

Drives



MOTOX[®]-N

Getriebemotoren bis 20.000 Nm
Gear Motors up to 20.000 Nm

FLENDER
DRIVES & AUTOMATION

Katalog GKFSN06

Ausgabe 04.06

Stirradgetriebemotoren und Getriebe

Drehmoment		... 20000 Nm
Leistung	(50 Hz)	... 200 kW
	(60 Hz)	... 240 kW
Abtriebsdrehzahl	(50 Hz)	0,05 ... 1088 /min
	(60 Hz)	0,06 ... 1306 /min

Kegelstirradgetriebemotoren und Getriebe

Drehmoment		... 20000 Nm
Leistung	(50 Hz)	... 200 kW
	(60 Hz)	... 240 kW
Abtriebsdrehzahl	(50 Hz)	0,05 ... 306 /min
	(60 Hz)	0,06 ... 367 /min

Flachgetriebemotoren und Getriebe

Drehmoment		... 20000 Nm
Leistung	(50 Hz)	... 200 kW
	(60 Hz)	... 240 kW
Abtriebsdrehzahl	(50 Hz)	0,05 ... 365 /min
	(60 Hz)	0,06 ... 440 /min

Stirrad-schneckengetriebemotoren und Getriebe

Drehmoment		... 1590 Nm
Leistung	(50 Hz)	... 9,2 kW
	(60 Hz)	... 11 kW
Abtriebsdrehzahl	(50 Hz)	0,05 ... 148 /min
	(60 Hz)	0,05 ... 178 /min

Schneckengetriebemotoren und Getriebe

Drehmoment		... 224 Nm
Leistung	(50 Hz)	... 1,5 kW
	(60 Hz)	... 1,8 kW
Abtriebsdrehzahl	(50 Hz)	14 ... 201 /min
	(60 Hz)	17 ... 241 /min

Lieferbedingungen

Es gelten ausschliesslich die Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie (ZVEI) mit der Ergänzungsklausel zum erweiterten Eigentumsvorbehalt. Die jeweils aktuelle Fassung senden wir Ihnen auf Anfrage gerne zu.

Eine Änderung der angegebenen Leistungen, Daten, Maße und Gewichte im Zuge der Weiterentwicklung bleibt vorbehalten.

Bildliche Darstellung unverbindlich

Maße in mm

Gewichte in kg

Beim Einbau der Getriebemotoren und Getriebe sind unsere Einbauhinweise der Betriebsanleitungen und die einschlägigen Vorschriften zu beachten.

GKFSN06 04.06 DE/EN 8 TÜ/TC 2724 / 331868

Catalogue GKFSN06

Edition 04.06

Helical Gear Motors and Gear Units

Torque		... 20000 Nm
Power	(50 Hz)	... 200 kW
	(60 Hz)	... 240 kW
Output Speed	(50 Hz)	0,05 ... 1088 /min
	(60 Hz)	0,06 ... 1306 /min

Bevel Helical Gear Motors and Gear Units

Torque		... 20000 Nm
Power	(50 Hz)	... 200 kW
	(60 Hz)	... 240 kW
Output Speed	(50 Hz)	0,05 ... 306 /min
	(60 Hz)	0,06 ... 367 /min

Parallel Shaft Gear Motors and Gear Units

Torque		... 20000 Nm
Power	(50 Hz)	... 200 kW
	(60 Hz)	... 240 kW
Output Speed	(50 Hz)	0,05 ... 365 /min
	(60 Hz)	0,06 ... 440 /min

Helical Worm Gear Motors and Gear Units

Torque		... 1590 Nm
Power	(50 Hz)	... 9,2 kW
	(60 Hz)	... 11 kW
Output Speed	(50 Hz)	0,05 ... 148 /min
	(60 Hz)	0,05 ... 178 /min

Worm Gear Motors and Gear Units

Torque		... 224 Nm
Power	(50 Hz)	... 1,5 kW
	(60 Hz)	... 1,8 kW
Output Speed	(50 Hz)	14 ... 201 /min
	(60 Hz)	17 ... 241 /min

Conditions of sale

The deliveries are according to the general conditions for the supply of products and services of the electrical and electronics industry including the supplementary clause to the expanded reservation of ownership. We will send you the current version upon your enquiry.

We reserve the right to change ratings, data, dimensions and weights without prior notice due to further development.

Illustrations are not binding

Dimensions are in mm

Weights are in kg

Gearmotors and gear units must be installed according to our installation instructions and applicable local and valid safety regulations.

Änderungen

- Neues Kapitel **MOTOX[®]-SC** Schneckengetriebemotoren
- Neue Motoren von Baugröße 225 bis 315
Leistungstabellen geändert
Maßbilder geändert
Elektrischen Teil geändert
- Kegelstirnrad- und Flachgetriebe:
Maßbilder mit Wellenmaß $i2=l$ mit Symbol gekennzeichnet
Neu: Extruderflansch

Changes

- New chapter **MOTOX[®]-SC** worm gear motors
- New motors from size 225 up to 315
Performance Data updated
Dimension sheets updated
Electrical Section updated
- Bevel helical and parallel shaft gear motors:
Dimension sheets with shaft dimension $i2=l$ marked with symbol
New: extruder flange

Inhalt	Seite
Inhaltsverzeichnis	0 - 3
Technische Erläuterungen	
Allgemeine	1 - 0
Produktpalette	1 - 1
Anstriche	1 - 2
Antriebsauslegung	
Auswahl des Antriebes	2 - 1
Betriebsfaktor	2 - 2
Formeln / SI-Einheiten	2 - 4
Stirnradtriebmotoren und Getriebe	
Inhaltsverzeichnis	3 - 1 3 - 3
Kegelstirnradtriebmotoren und Getriebe	
Inhaltsverzeichnis	4 - 1 4 - 3
Flachtriebmotoren und Getriebe	
Inhaltsverzeichnis	5 - 1 5 - 3
Stirnradschneckentriebmotoren und Getriebe	
Inhaltsverzeichnis	6 - 1 6 - 3
Schneckentriebmotoren und Getriebe	
Inhaltsverzeichnis	7 - 1 7 - 3
Antriebsgruppen K., A, P	
Inhaltsverzeichnis	8 - 1 8 - 3
Elektrischer Teil	
Motoren	9 - 1
Inhaltsverzeichnis	9 - 3
Adressen	
Deutschland	10 - 1
Europa	10 - 2
International	10 - 3 10 - 4

Contents	Page
Table of Contents	0 - 3
Technical Information	
General	1 - 0
Product Range	1 - 1
Coats of paint	1 - 2
Drive Selection	
Drive Selection	2 - 1
Service Factor	2 - 2
Formulas / SI-Units	2 - 4
Helical Gear Motors and Gear Units	
Table of Contents	3 - 1 3 - 3
Bevel Helical Gear Motors and Gear Units	
Table of Contents	4 - 1 4 - 3
Parallel Shaft Gear Motors and Gear Units	
Table of Contents	5 - 1 5 - 3
Helical Worm Gear Motors and Gear Units	
Table of Contents	6 - 1 6 - 3
Worm Gear Motors and Gear Units	
Table of Contents	7 - 1 7 - 3
Input Units K., A, P	
Table of Contents	8 - 1 8 - 3
Electrical Section	
Motors	9 - 1
Table of Contents	9 - 3
Addresses	
Germany	10 - 1
Europe	10 - 2
International	10 - 3 10 - 4



1

2

3

4

5

6

7

8

9



Technische Erläuterungen

Allgemein

Das MOTOX®-N Getriebemotorenprogramm ist ein auf langjährige Erfahrung basierendes Baukastensystem. Durch intelligente Schnittstellen lassen sich unterschiedliche Komponenten zu kundenspezifischen Lösungen zusammenbauen. Der patentierte MODULOG®-Motor wird bei allen Getrieben integriert und bietet durch seinen Aufbau ebenfalls vielfältige Optionen. Die elektronischen Komponenten MOTOX®-Master und MOTOX®-Drive ergänzen das Programm für die Anwendung in der Automatisierungstechnik.

An moderne Antriebssysteme werden heute hohe Anforderungen gestellt.

Bei der Konzipierung des Getriebemotorenprogramm **MOTOX®-N** haben wir den Wünschen unserer Kunden nach mehr **Betriebssicherheit** und **Wirtschaftlichkeit** Rechnung getragen.

Mit Hilfe modernster Berechnungsverfahren auf der Basis aktueller Forschungsergebnisse wurde die Verzahnungsgeometrie völlig neu gestaltet. Zusammen mit anderen konstruktiven und fertigungstechnischen Maßnahmen führte dies zu:

- Drehmomentsteigerungen, die abhängig von den Baugrößen und Drehzahlkonstellationen 80% erreichen können,
- einer guten Umweltverträglichkeit durch Minimierung des Geräuschpegels,
- hoher Anbau- und Einbauvariabilität durch ein geradliniges, modernes Gehäusedesign, welches mittels 3D-CAD optimiert ist,
- der Einsparung von Kosten für Umkonstruktion beim Anwender durch Beibehaltung der bisherigen Anschlußabmessungen je Baugröße,
- Kostenvorteilen durch deutliche Erweiterung der Übersetzungsbereiche,
- einer Erhöhung der Betriebssicherheit durch Minimierung von Dichtflächen, Einsatz modernster Dichtungsmaterialien und neuartiger Dichtungssysteme an den Abtriebswellen.

In Verbindung mit unseren Frequenzumrichtern projektieren und liefern wir Ihnen komplette, drehzahlvariable Antriebslösungen.

Technical information

General

The MOTOX®-N Geared Motor program is a modular system which is based on many years of experience. By intelligent interfaces, different components can be assembled to customized solutions. The patented MODULOG®-Motor is integrated with all Gearboxes and offers diverse options through its structure. The electronic components MOTOX®-Master and MOTOX®-Drive supplement the program for application in the automatic control engineering.

High requirements are placed today on modern drive system.

During the design of the gearbox system **MOTOX®-N** we have taken into account the wishes of our customers for more **service safety** and **economic efficiency**.

The gearing geometry has been totally redesigned with the help of the most modern calculation techniques and on the basis of actual research studies. This not only led to other constructive and productive technical measures, but also the following:

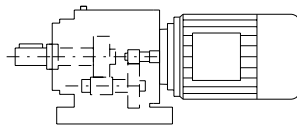
- Torque-increases, dependent on the sizes and speed-constellations 80% can be reached,
- A good environmental compatibility by minimization of the noise level,
- High mounting and installation variability, by a straight-line, modern housing Design, which is optimized by means of 3D-CAD,
- The saving of costs of re-design with the user by retention of the past connection dimensions for each size,
- Cost advantages by distinct expansion of the ratio ranges,
- An increase of the operation safety by minimization of sealing surfaces, use of most modern seal materials and new type seal systems at the output shafts.

We select and deliver complete variable speed drive solutions in connection with our frequency inverters.

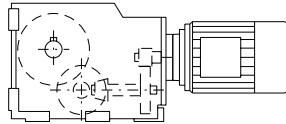
Produktpalette

Getriebemotoren und Getriebe

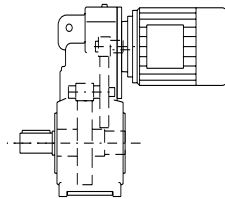
MOTOX[®]-N / MOTOX[®]-Stirnradgetriebemotoren und Stirnradgetriebe



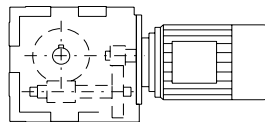
MOTOX[®]-N / MOTOX[®]-Kegelstirnradgetriebemotoren und Kegelstirnradgetriebe



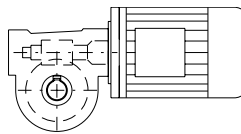
MOTOX[®]-N / MOTOX[®]-Flachgetriebemotoren und Flachgetriebe



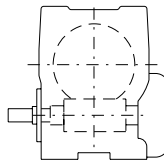
MOTOX[®]-N / MOTOX[®]-Stirnradschneckengetriebemotoren und Stirnradschneckengetriebe



MOTOX[®]-SC-Schneckengetriebemotoren und Schneckengetriebe



CAVEX[®]-Schneckengetriebe



Frequenzumrichter



Product Range

Gear Motors and Gear Units

MOTOX[®]-N / MOTOX[®]-Helical gear motors and gear units

MOTOX[®]-N / MOTOX[®]-Bevel Helical gear motors and gear units

MOTOX[®]-N / MOTOX[®]-Parallel Shaft gear motors and gear units

MOTOX[®]-N / MOTOX[®]-Helical Worm gear motors and gear units

MOTOX[®]-SC-Worm gear motors and gear units

CAVEX[®]-Worm gear units

Frequency inverters

Außerdem im Programm von Flender Tübingen:

MOTOX[®]-N und MOTOX[®] Verstellgetriebemotoren
MOTOX[®]-Reibrad-Getriebemotoren und Reibradgetriebe
MOTOX[®]-Trommelmotoren

Sondermotoren:

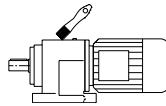
MOTOX[®]-Kreissägemotoren
MOTOX[®]-Frequenzgeneratoren

Besides in Flender Tübingen program:

MOTOX[®]-N and MOTOX[®] Variable speed gear motors
MOTOX[®]-Friction drive variators
MOTOX[®]-Conveyor drum motors

Special Motors:

MOTOX[®]-Saw arbor motors
MOTOX[®]-Frequency converters



Anstriche

Zum Schutz der Antriebe gegen Korrosion und äußere Einflüsse aller Art, bieten wir drei hochwertige Anstrichsysteme in zahlreichen Farbtönen an.

Die Anstriche werden sorgfältig durch Spritzlackierung in modernsten Lackieranlagen appliziert.

Weitere Farbtöne und Sonderanstriche sind auf Anfrage möglich.

1

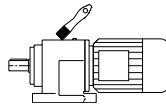
Übersicht

Anstrich-system	Farbton	typ. Einsatzbereich	Überlackier-barkeit*	chem. phys. Beständigkeit	Temper-aturbeständigkeit	Bemerkungen
Kunststoff (Standard)	Standard: RAL 5015 auf Wunsch: RAL 1007,1012, 1023, 2000, 2004, 3000, 5007, 5009, 5010, 5012, 6011, 7001, 7011, 7030, 7032, 7035, 9005, 9006, schwarz-matt weitere auf Anfrage	Standard-1-Schicht-Lackierung für den Innenbereich	mit Kunststofflack bzw. Kunstharzlack, überlackierbar nach 3 Tagen Abbindezeit	gute Beständigkeit gegen Reinigungsmittel, Öl und Benzin, beständig gegen kurzzeitige Beanspruchung durch verdünnte Säure und Lauge ($\leq 3\%$), nicht lösungsmittelbeständig; nicht wasserdampfbeständig	-40°C bis 100°C kurzzeitig bis 140°C	Standardlackierung mit sehr guter Haftungseigenschaft; nicht geeignet für Lagerung im Freien, Aufstellung im Freien
2K-PUR (Mehrpreis)	Standard: RAL 7031 auf Wunsch: RAL 1003,1018, 2004, 5002, 5015, 6011, 7000, 9010, 9011, 9016, weitere auf Anfrage	Standard-2-Schicht-Lackierung, insbesondere für die Aufstellung im Freien bzw. bei erhöhter Anforderung an den Korrosionsschutz	nach vorhergehendem Anschleifen mit: 2K-PUR-Lack 2K-Epoxid-Lack	sehr gute Beständigkeit gegen Öl, Fett, Benzin, Wasser, Seewasser und Reinigungsmittel; gute Beständigkeit gegen Witterungseinflüsse und verdünnte Säure und Lauge ($\leq 3\%$); gute mechanische Beständigkeit gegen Abrasion	-40°C bis 150°C	Standardlackierung für Kühlturm- und Rührwerksantriebe bzw. bei Anforderung Seewasserbeständigkeit unter Deck o. ä.
2K-Epoxid (Mehrpreis)	Standard: RAL 7035 auf Wunsch: RAL 5015, 6018, 7031, weitere auf Anfrage	hochwertige Lackierung im Außenbereich bzw. bei Beanspruchung durch verdünnte Säure und Lauge ($\leq 5\%$)	nach vorhergehendem Anschleifen mit: 2K-PUR-Lack 2K-Epoxid-Lack 2K-AC-Lack	ausgezeichnete Beständigkeit gegen schwache Säure und Lauge ($\leq 5\%$), Öl, Fett, Benzin, Kühlemulsion, Salz, Lösungsmittel; zähharter und kratzfester Lackfilm	-40°C bis 150°C	2K-Epoxid-Lack "kredet" bei Aufstellung im Freien aus (ohne Einfluß auf Qualität), hoher Glanz mit guter mechanischer Widerstandsfähigkeit
grundiert	(RAL 7032)	zur Überlackierung: Haftvermittler für alle gängigen Lacksysteme, temporärer Korrosionsschutz	sehr gut mit: Kunststofflack, Kunstharzlack, 2K-PUR-Lack, 2K-Epoxid-Lack, SH-Lack, 2K-AC-Lack	gute Beständigkeit gegen Reinigungsmittel, gute Salzsprühbeständigkeit und beständig gegen Öl und Benzin	-40°C bis 150°C	Haftvermittler mit sehr guter Haftungseigenschaft und gutem Korrosionsschutz
unlackiert	-	zur Überlackierung: temporärer Korrosionsschutz	sehr gut mit Kunststofflack, Kunstharzlack, Öl-farbe, Bitumenfarbe 2K-PUR-Anstrich, 2K-Epoxid-Anstrich	-	(-40°C bis 150°C)	GG-Teile tauchgrundiert, St-Teile grundiert oder verzinkt Al- und Kunststoffteile unbehandelt

* Hinweis:

Die Angaben zur Überlackierbarkeit stellen keine Freigabe im Sinne einer Garantie für die Qualität des von Ihrem Lieferanten angelieferten Lackes dar.

Für die Qualität und Verträglichkeit haftet allein der Lackhersteller.



Coats of paint

For protection of the drives against corrosion and all kinds of ambient influences, we offer three high quality painting systems in several color tones.

All coats of paint are applied carefully by spray painting in the most modern painting plants.

Other color tones and special paintings are possible on request.

1

Overview:

Paint system	Color tone	Typical area of use	Overpaintability *	Chem. phys. resistance	Temperature resistance	Remarks
Plastic (Standard)	Standard: RAL 5015 on demand: RAL 1007, 1012, 1023, 2000, 2004, 3000, 5007, 5009, 5010, 5012, 6011, 7001, 7011, 7030, 7032, 7035, 9005, 9006, black-dull, others on request	Standard 1-layer coat of lacquer for the internal area	With plastic lacquer or synthetic resin lacquer, overpaintable after a setting time of 3 days	Good resistance to cleaning agents, oil and benzine, resistant to short-time attack by diluted acid and alkaline solution ($\leq 3\%$), not resistant to solvent not resistant to water	-40°C to 100°C up to 140°C for a short time	Standard coat of lacquer with excellent adhesive characteristics, not suitable for storage in the open; not suitable for installation in the open air
2K-PUR (extra charge)	Standard: RAL 7031 on demand: RAL 1003, 1018, 2004, 5002, 5015, 6011, 7000, 9010, 9011, 9016, others on request	Standard 2-layer coat of lacquer especially for installation in the open or in case of increased demands on corrosion protection	After preceding grinding with: 2K-PUR lacquer 2K-Epoxy lacquer	Excellent resistance to weak acid and alkaline solution ($\leq 3\%$), oil, grease, benzine, cooling emulsion, salt, solvent; tough and scratch-resistant-coating film	-40°C to 150°C	Standard coat of lacquer for cooling tower and agitator drive or if sea water resistance below deck or similar is required
2K-Epoxy (extra charge)	Standard: RAL 7035 on demand: RAL 5015, 6018, 7031, others on request	High-quality coat of lacquer for the external area or in case of attack by diluted acid and alkaline solution ($\leq 5\%$)	After preceding grinding with: 2K-PUR lacquer 2K-Epoxy lacquer 2K-AC lacquer	Excellent resistance to weak acid and alkaline solution ($\leq 5\%$), oil, grease, benzine, cooling emulsion, salt, solvent; tough and scratch-resistant-coating film	-40°C to 150°C	2K-Epoxy lacquer "chalks" in case of installation in the open (does not effect the quality), high gloss with good mechanical resistance
Primed	(RAL 7032)	For overpainting: adhesive agent for all common paint systems, temporary corrosion protection	Excellent with: plastic lacquer, synthetic resin lacquer, 2K-PUR lacquer, 2K-Epoxy lacquer, SH lacquer, 2K-AC lacquer	Good resistance to cleaning agent, to salt spraying and resistant to oil and benzine	-40°C to 150°C	Adhesive agent with excellent adhesive characteristics and good corrosion protection
Unpainted	-	For overpainting: temporary corrosion protection	Excellent with: plastic lacquer, synthetic resin lacquer, oil paint, bituminous paint, 2K-PUR paint 2K-Epoxy paint	-	(-40°C to 150°C)	Components from grey cast iron dip-primed, components from steel primed or galvanised, components from Al and plastic untreated

*** Note:**

The information for varnishing (over-coating) do not represent a release in the sense of a warranty for the quality of the coating material delivered by your supply.

For the quality and compatibility only to the varnish manufacturer is responsible.

Auswahl des Antriebs

Für die Festlegung des Antriebes sind die Einsatzbedingungen maßgebend. Sie werden durch den Betriebsfaktor f_B erfaßt.

Bei Normalbetrieb, d.h. bei gleichmäßiger Belastung durch die Arbeitsmaschine, kleinen zu beschleunigenden Massen und geringer Schalthäufigkeit, ist $f_B = 1$. Für davon abweichende Einsatzbedingungen läßt sich dieser Betriebsfaktor aus den Tabellen (siehe "Betriebsfaktor") entnehmen. Dieser Faktor bestimmt die Getriebegröße, nicht aber die Leistung des Antriebsmotors. Bei bekannter Motorleistung und Getriebeabtriebsdrehzahl wird dann aus der Typenliste ein Getriebetyp gewählt, dessen (zulässiger) Betriebsfaktor $f_B \geq f_{Bges}$ ist.

Sofern es sich um Antriebe mit besonderen Einsatzbedingungen handelt, wie häufiges Reversieren, Kurzzeit- und Aussetzbetrieb, abnorme Temperaturverhältnisse, Gegenstrombremsung, extreme bzw. umlaufende Querkräfte auf die Getriebeabtriebswelle usw., stehen wir Ihnen gerne für die Auslegung des Antriebs zur Verfügung.

Dazu werden folgende Daten benötigt:

1. Art der getriebenen Maschine
2. Tägliche Betriebszeit
3. Erforderliche Antriebsleistung [kW] oder Drehmoment [Nm]
4. Nenndrehzahl des Getriebes [min^{-1}] bzw. Übersetzung i
5. Betriebsspannung [V] und Frequenz [Hz]
6. Art der Einschaltung (direkt oder Stern-Dreieck)
7. Betriebsart, Schalthäufigkeit, Umrichterbetrieb
8. Massenträgheitsmoment J_{ext} [kg m^2] der getriebenen Maschine bezogen auf die Nenndrehzahl des Getriebes
9. Art des Abtriebes bzw. Eintriebes (direkt, Kupplung, Riemen, Ketten, Zahnräder)
10. Querkraft F_R [N] an den Wellen und Krafrichtung mit Abstand des Angriffspunktes vom Wellenbund, Axialkraft F_A [N]
11. Umgebungstemperatur [°C]
12. Bauform
13. Gewünschtes Bremsmoment [Nm]

Müssen die Motoren ausländischen Vorschriften entsprechen, bitten wir diese Vorschriften genau zu bezeichnen.

Drive selection

Operating conditions decide the selection of drive. These conditions are taken into account with service factor f_B .

For normal operating conditions with uniform loadings, low masses to be accelerated and few starts, this service factor $f_B = 1$. For different operating conditions see table "Service factor". This factor decides the speed reducer size, not, however, the drive motor rating. With known motor rating and output speed enter the type list and choose a speed reducer type, whose permissible service factor $f_B \geq f_{Bges}$.

We shall be pleased to advise on drives for special operating conditions, e.g. reversing, short time or intermittent operation, abnormal temperature, counter-current braking, high or rotating radial forces onto the output shaft etc..

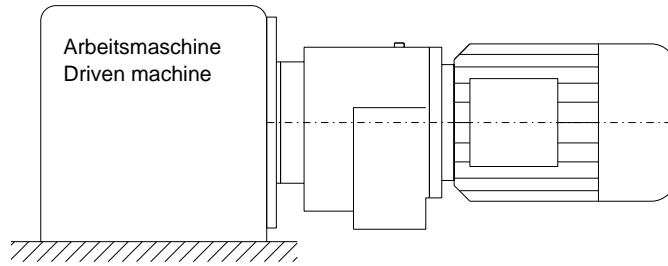
For that purpose we require the following data:

1. Type of driven machine
2. Daily operating period
3. Required power [kW] or torque [Nm]
4. Nom. speed of gear unit [r.p.m.] or ratio i
5. Voltage [V] and frequency [Hz]
6. Starting (direct on line or star/delta)
7. Type of operation, starting cycles frequency, frequency inverter operation
8. Moments of inertia J_{ext} [kg m^2] of driven machine referred to nom. output speed of gear unit
9. Connection to input or output shaft (direct, coupling, belt drive, chain drive, gears)
10. Overhung loads F_R [N] on shafts and their direction with distance of load application point from shaft shoulder, thrust forces F_A [N]
11. Ambient temperature [°C]
12. Mounting position
13. Desired braking torque [Nm]

In case motors have to conform to foreign standards, these standards should be specified exactly.

Betriebsfaktor

Service Factor



2

$$f_{Bges} \leq f_B$$

f_{Bges} = Betriebsfaktor der Arbeitsmaschine

f_{Bges} = Service Factor of driven machine

f_B = zulässiger Betriebsfaktor des Getriebes, siehe Leistungsdaten

f_B = Permissible service factor of speed reducer, see Performance Data

$$f_{Bges} = f_{B1} \cdot f_{B2} \cdot f_{B3}$$

Bei Stirnrad-, Kegelrad-, Flach-, Stirnradschnecken und Schneckengetrieben sind die Betriebsfaktoren

At Helical, Bevel Helical, Parallel Shaft, Helical Worm and Worm Gears the Service Factor

f_{B2}

f_{B2}

und

and

f_{B3} (für Umgebungstemperatur 20°) = 1

f_{B3} (for ambient temperature 20°) = 1

d.h.

i.e.

$$f_{Bges} = f_{B1} \leq f_B$$

Betriebsfaktor f_{B1}

Service Factor f_{B1}

Laufzeit pro Tag Daily operation	4 Stunden 4 hours			8 Stunden 8 hours			16 Stunden 16 hours			24 Stunden 24 hours			
	<10	10-200	>200	<10	10-200	>200	<10	10-200	>200	<10	10-200	>200	
Schaltungen / h Starts / h													
Stoßgrad Load classification	I	0,8	0,9	1	0,9	1	1,1	1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,5
	II	1	1,1	1,3	1,1	1,2	1,3	1,2	1,4	1,5	1,4	1,5	1,6
	III	1,3	1,4	1,5	1,4	1,5	1,6	1,5	1,6	1,7	1,6	1,7	1,8

Betriebsfaktor

Bei Laufzeiten bis 4 Stunden pro Tag sowie bei Verwendung elastischer Kupplungen oder Riementrieben können kleinere f_B -Faktoren gewählt werden. Bei besonders schweren Antriebsfällen wie Reversierbetrieb bitten wir um Rückfrage.

Stoßgrad	Arbeitsmaschine
I fast stoßfrei	Massenbeschleunigungsfaktor $\leq 0,3$: Stromerzeuger, Gurtförderer, Plattenförderer, Förderschnecken, Leichtaufzüge, Elektrozüge, Vorschubantriebe von Werkzeugmaschinen, Turbogebläse, Kreiselverdichter, Rührer und Mischer für gleichmäßige Dichte.
II mäßige Stöße	Massenbeschleunigungsfaktor ≤ 3 : Hauptantrieb von Werkzeugmaschinen, schwere Aufzüge, Drehwerke, Kräne, Grubenlüfter, Rührer und Mischer für unregelmäßige Dichte, Kolbenpumpen mit mehreren Zylindern, Zuteilpumpen.
III heftige Stöße	Massenbeschleunigungsfaktor ≤ 10 : Stanzen, Scheren, Gummikneten, Walzwerks- und Hüttenmaschinen, Löffelbager, schwere Zentrifugen, schwere Zuteilpumpen, Rotary- Bohranlagen, Brikettpressen, Kollergänge.

$$\text{Massenbeschleunigungsfaktor} = \frac{\text{alle äußeren Massenträgheitsmomente } \textcircled{1}}{\text{Massenträgheitsmoment des Antriebsmotors}}$$

Service Factor

For daily operating periods up to 4 hours and if flexible coupling or belt drives are being used, lower f_B factors can be chosen. Very heavy shock load applications such as reversing operation, please refer to office.

Load Classification	Driven Machine
I light shocks	Mass acceleration factor $\leq 0,3$: Generators, belt conveyors, platform conveyors, screw conveyors, light hoists, electric hoists, auxiliary machine tool drives, turbo blowers, turbo compressors, agitators and mixers for light uniform density materials.
II moderate shocks	Mass acceleration factor ≤ 3 : Main machine tool drives, hoists, slewing gear, cranes, induced draught fans, mixer and agitator for materials with variable density, multicylinder piston pumps, metering pumps.
III heavy shocks	Mass acceleration factor ≤ 10 : Punch presses, shears, Banbury mixers, rolling mill and foundry drivers, bucket dredger, heavy centrifugal drives, heavy metering pumps, rotary drilling equipment, briquet presses, pug mills.

$$\text{Mass acceleration faktor} = \frac{\text{all exterior moments of inertia } \textcircled{1}}{\text{moments of inertia drive motors}}$$

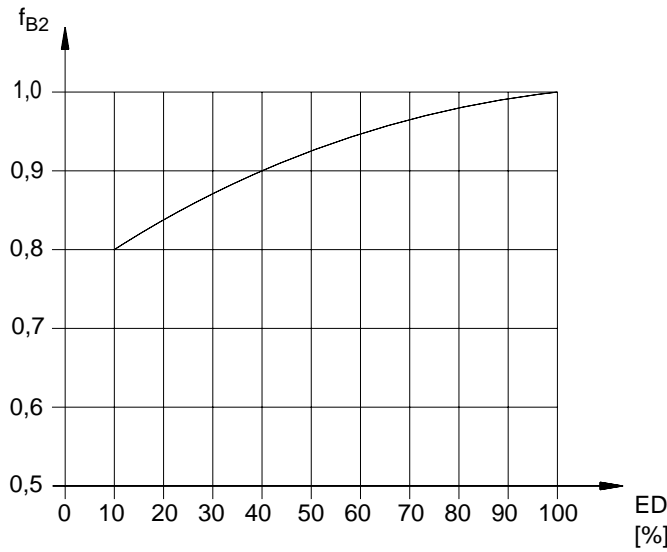
2

① umgerechnet auf Motordrehzahl

① Recalculated to motor speed

Betriebsfaktor f_{B2} für Kurzzeitbetrieb

Service factor f_{B2} for short time operation

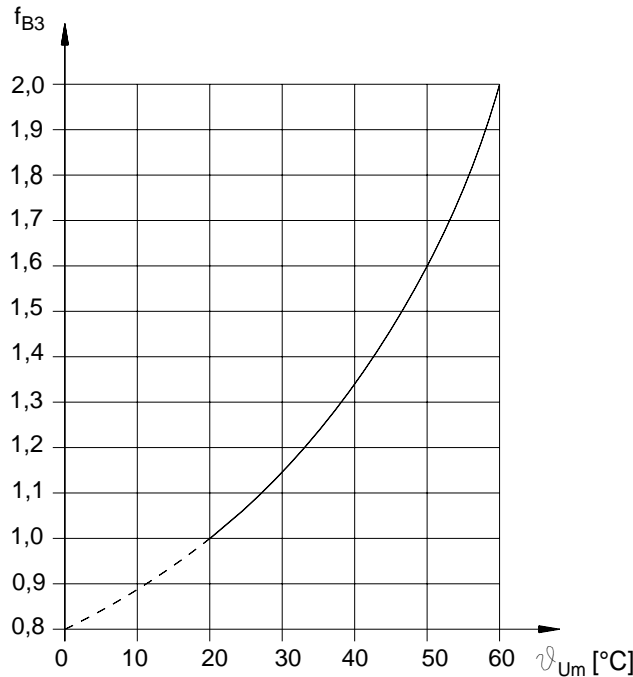


ED = Einschaltdauer / h

ED = Operating cycle / h

Betriebsfaktor f_{B3} für Umgebungstemperatur

Service factor f_{B3} for ambient temperature



$f_{B3} < 1$ für Temperaturen unter 20°C nur nach Rücksprache verwendbar!

v_{Um} Umgebungstemperatur

$f_{B3} < 1$ for temperatures below 20°C can only be used after referring to factory!

v_{Um} Ambient temperature

Planschverluste

Bei bestimmten Getriebebauformen taucht die erste Stufe voll in das Getriebeöl ein. Bei größeren Getrieben und hoher Eingangs-drehzahl entstehen Planschverluste, die nicht vernachlässigt werden dürfen. Bitte halten Sie Rücksprache mit Flender wenn Sie solche Getriebe einsetzen wollen.

Sie sollten möglichst die Bauformen B3.. / B5.. / H01 für die Getriebetypen DZ., F., und K. verwenden, um die Planschverluste gering zu halten.

Losses of splashing

For certain mounting position the first stage gears dip completely into the oil. When using bigger gear boxes with high input speed there will be losses of splashing which have to be taken into consideration.

You should use the mounting positions B3.. / B5.. / H01 for gear box types DZ., F., and K. to minimise losses.

Wichtige Gleichungen der Antriebstechnik

Internationales System (SI)
International System (SI)

Arbeit / Work:

$$W = F \cdot s$$

$$W = P \cdot t$$

$$W = T \cdot \Phi$$

$$W = \frac{1}{2} J \omega^2$$

$$W = \frac{1}{182,5} \cdot J \cdot n^2$$

Drehmoment / Torque:

$$T = F \cdot r$$

$$T = 9,55 \cdot \frac{P}{n}$$

Leistung / Power:

$$P = \frac{W}{t}$$

Hub / Lifting motion:

$$P = G \cdot v$$

Rotation / Rotary motion:

$$P = T \cdot \omega$$

$$P = \frac{1}{9,55} \cdot T \cdot n$$

Translation / Linear motion:

$$P = F \cdot v$$

Bremszeit / Braking time:

$$t = \frac{1}{9,55} \cdot \frac{J \cdot n}{T}$$

Massenträgheitsmoment / Mass moment of inertia:

$$J = \frac{m \cdot r^2}{2} = \frac{G}{2g} \cdot r^2$$

$$J_{red} = 91,2 \cdot m \cdot \frac{v^2}{n_{mot}^2}$$

m = geradlinig bewegte Masse in kg
v = Geschwindigkeit der Masse in m/s
n_{mot} = Motordrehzahl in min⁻¹.

Schalzhäufigkeit / Stop-start frequency:

$$Z_s = Z_o \cdot \frac{1 - T_L / T_{Hm}}{1 + J_{zus} / J_{mot}}$$

Z_o = Leerschalthäufigkeit in 1/h
Z_s = zulässige Schalthäufigkeit in 1/h
T_L = Lastmoment in Nm
T_H = mittl. Hochlaufmoment des Motors in Nm
J_{mot} = Massenträgheitsmoment des Motors in kgm²
J_{zus} = Massenträgheitsmoment der Last in kgm²

Drehstrommotor / Three phase motor:

Leistungsaufnahme / Power input:

$$P_1 = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \cos \varphi$$

Übertemperatur der Wicklung / Temperature increase of motor windings

$$\Delta T = \frac{R_w - R_k}{R_k} \cdot (235 + v_k)$$

ΔT Übertemperatur in Kelvin
v_k Umgebungstemperatur (k = kalt) in °C
R_w; R_k Wicklungswiderstand (w = warm; k = kalt) in Ω

Engineering formulas

Technisches Maßsystem (TM)
Technical Measuring System (TM)

$$A = P \cdot s$$

$$E = \frac{1}{7160} \cdot GD^2 \cdot n^2$$

$$M = P \cdot r$$

$$M = 0,974 \cdot \frac{N}{n}$$

$$N = \frac{A}{T}$$

$$N = \frac{1}{0,102} \cdot G \cdot v$$

$$N = \frac{1}{0,974} \cdot T \cdot n$$

$$N = \frac{1}{0,102} \cdot P \cdot v$$

$$N = \frac{1}{375} \cdot \frac{GD^2 \cdot n}{Tb}$$

$$J = \frac{GD^2}{4}$$

$$GD^2 = \frac{G}{2} \cdot d^2$$

m = linear moved mass in kg
v = velocity of the mass in m/s
n_{mot} = motor speed in min⁻¹

$$Z_s = Z_o \cdot \frac{1 - T_L / T_{Hm}}{1 + J_{zus} / J_{mot}}$$

Z_o = no-load stop-start frequency/hour
Z_s = permissible stop-start frequency/hour
T_L = torque load in Nm
T_H = mean running-up torque of the motor in Nm
J_{mot} = Moment of inertia of the motor in kgm²
J_{zus} = Moment of inertia of the load in kgm²

Leistungsabgabe / Power output:

$$P_2 = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \cos \varphi \cdot \eta$$

$$\Delta T = \frac{R_w - R_k}{R_k} \cdot (235 + v_k)$$

ΔT Temperature increase at Kelvin
v_k Ambient temperature (k: cold) in °C
R_w; R_k Resistance of motor winding (w: warm; k: cold) in Ω

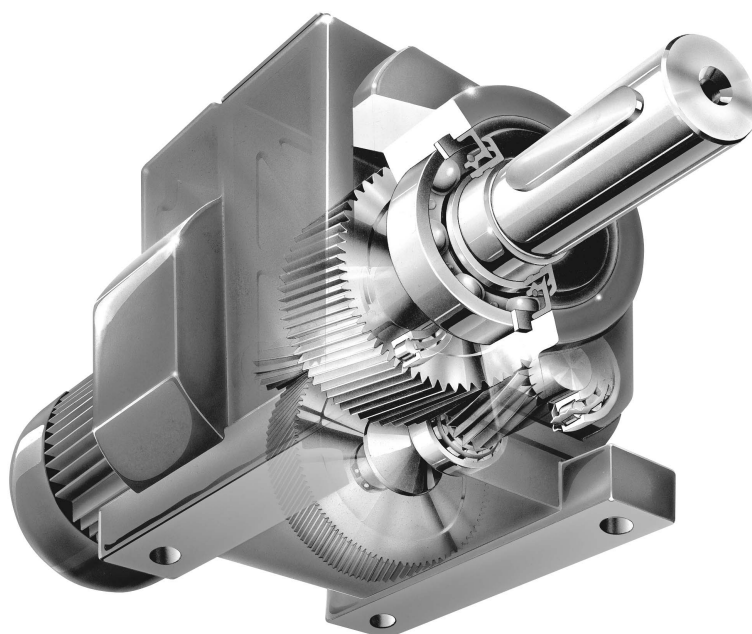
SI-Einheiten

SI-Units

Größe	Description	Formelzeichen/Symbol		Einheitszeichen/Unit symbol		Beziehung oder Umrechnungsfaktor * Relation or conversion factor *
		SI	bisher previous	SI	bisher previous	
Länge (Weg)	Length (length of path)	L(s)	L, s	m	m	1 km = 1000 m
Fläche	Area	A	F	m ²	m ²	1 m ² = 100 dm ²
Volumen	Volume	V	V	m ³	m ³	1 m ³ = 1000 dm ³ 1 dm ³ = 1 l
ebener Winkel	Angle in one plane	α, β, γ	α, β, γ	rad	Grad °	1 rad = 1 m/m 1 L = π/2 rad 1° = π/180 rad
Drehwinkel	Angle of rotation	φ	φ		degree	1' = 1°/60 1'' = 1'/60
Zeit	Time					1 min = 60 s 1 h = 60 min
Zeitspanne	Time interval	t	t	s	s	1 d = 24 h
Dauer	Duration					1 a = 24 h
Frequenz	Frequency	f	f	Hz	1/s	1 Hz = 1/s
Drehzahl	Rotational speed	n	n	min ⁻¹	U/min r.p.m	Umdrehung je min revelutions per min.
Geschwindigkeit	Linear speed	v	v	m/s	m/s	1 km/h = $\frac{1}{3,6}$ m/s
Beschleunigung	Acceleration	a	b	m/s ²	m/s ²	g = 9,81 m/s ²
Fallbeschleunigung	Gravitational Acceleration	g	g			
Winkelgeschwindigkeit	Angular velocity	ω	Ω	rad/s	1/s	
Winkelbeschleunigung	Angular acceleration	α	ξ	rad/s ²	1/s ²	
Masse	Mass	m	m	kg	kg	1
Dichte	Density		d	kg/dm ³	kg/dm ³	10 ³
Kraft	Force	F	P, K	N	kp	9,81 1 N = 1 kg · 1 m/s ²
Gewichtskraft	Weight	G	G			
Druck	Pressure	p	p	Pa		1 Pa = 1 N/m ²
mech. Spannung	Mechanical stress	σ	σ	N/m ² N/mm ²	kp/cm ² kp/mm ²	9,81 · 10 ⁴ 9,81
Arbeit	Work	W	A		kpm	9,81
Energie	Energy	W	E	J	kcal	4187
Wärmemenge	Amount of heat	Q	Q			1 J = 1 Nm = 1 Ws
Moment einer Kraft	Moment of a fore		M _t			9,81
Drehmoment	Torque	T	M _d	Nm	kpm	1 Nm = 1 J
Biegemoment	Bending moment		M _b			
Leistung	Output power	P	N	W	PS	735,5 1 W = 1 J/s = 1 Nm/s
Massenträgheitsmoment	Moment of inertia	J	θ	kgm ²	kpm ²	9,81
dynamische Viskosität	Dynamical viscosity	η	η	Pa · s	P	10 ⁻¹
kinematische Viskosität	Kinematical viscosity	ν	ν	m ² /s	St	10 ⁻⁴
elektr. Stromstärke	Electrical current	I	I	A	A	1 A = 1 W/V = 1 V/Ω
elektr. Spannung	Voltage	U	U	V	V	1 V = 1 W/A
elektr. Widerstand	Electrical resistance	R	R	Ω	Ω	1 Ω = 1 V/A = 1/S
elektr. Leitwert	Conductance	G	G	S	S	1 S = 1/Ω
elektr. Kapazität	Capacitance	C	C	F	F	1 F = 1 C/V
Elektrizitätsmenge	Quantity of electricity	Q	Q	C	C	1 C = 1 A · s
Ladung	Charge					
Induktivität	Self inductance	L	L	H	H	1 H = 1 Vs/A
magnet. Flußdichte	Magnetic flux density					10 ⁴
Induktion	Magnetic induction	B	B	T	G	1 T = 1 Wb/m ²
magnet. Feldstärke	Magnetic field strength	H	H	A/m	A/m	
magnet. Fluß	Magnetical flux	φ	φ	Wb	M	10 ⁸ 1 Wb = 1 V · s
Temperatur	Temperature	T(θ)	t	K(°C)	°C	0 K = -273,15 °C

* Zahlenwert einer Größe nach bisher üblichen Einheiten multipliziert mit dem Umrechnungsfaktor ergibt den Zahlenwert der Größe nach SI-Einheiten.

* The value in SI-units can be obtained by applying the conversion factor shown.



Stirradgetriebemotoren und Getriebe
Helical Gear Motors and Gear Units

Inhaltsverzeichnis	Seite	Table of Contents	Page
<hr/>		<hr/>	
Stirnradgetriebemotoren und Getriebe		Helical Gear Motors and Gear Units	
Technische Erläuterungen	3 - 4	Technical Information	3 - 4
Baukasten-Getriebemotor-System	3 - 6	Modular Gear Motor System	3 - 6
Typenbezeichnungen	3 - 8	Type Designations	3 - 8
Vorhandene Radialkraft	3 - 10	Existing overhung load	3 - 10
Zulässige Radialkräfte	3 - 11	Permissible Radial Loads	3 - 11
Leistungsdaten	3 - 15	Performance Data	3 - 15
Momententabellen	3 - 70	Torque table for type	3 - 70
Kombiwellendichtring	3 - 96	Combi-shaft seals	3 - 96
Entlüftungselement	3 - 97	Breather element	3 - 97
Stiftlöcher	3 - 98	Pinhole	3 - 98
Maßbilder - Übersicht	3 - 99	Dimension Sheets - Overview	3 - 99
Bauformen	3 - 158	Mounting Position	3 - 158
Schmierung, Ölmengen	3 - 167	Lubrication, Oil Quantities	3 - 167
<hr/>		<hr/>	

Stirradgetriebe

Technische Erläuterungen

MOTOX®-N-Stirradgetriebe sind Teil des MOTOX®-N-Baukastensystems.

Mit Kegelstirnrad-, Flach-, Stirnradschnecken- oder Verstellgetrieben, Dreh-, Wechselstrommotoren mit und ohne Bremse sind alle denkbaren Antriebskombinationen bis hin zum elektronisch drehzahlvariablen Antrieb möglich.

MOTOX®-N-Stirradgetriebe sind für Dauerbetrieb konstruiert.

Die Getriebegehäuse aus Grauguß oder Aluminium sind im 3D CAD entwickelt und hinsichtlich steifer und schwingungsdämpfender Struktur optimiert.

Ölverlust oder Eindringen von Staub und Wasser wird durch Radial-Wellendichtringe mit Staubschutzlippen verhindert.

3 Sämtliche Zahnräder werden gefräst und oberflächegehärtet. Die Zahnflanken werden ballig und profilkorrigiert geschliffen oder gehont.

Durch Schrägverzahnung der Zahnräder wird höchste Laufruhe erreicht.

Die maximal zulässigen Radial- und Axialkräfte an den An- und Abtriebswellen sind zu beachten.

Ausführungsarten

MOTOX®-N-Stirradgetriebe werden in ein-, zwei- und dreistufiger Ausführung gebaut.

Die MOTOX®-N-Stirradgetriebereihe kann in Fuß- oder Flanschausführung zum Anbau in jeder Lage geliefert werden.

Flanschgehäuse können mit integriertem C-Flanschanschluß geliefert werden.

Kombinierte Fuß- / Flanschausführung oder Fußgehäuse mit Gehäuseflansch (C-Typ) sind auf Anfrage möglich.

Normen

Die Hauptabmessungen entsprechen den DIN-Normen, und zwar:

Achshöhen	DIN 747
Wellenenden	DIN 748/1
Befestigungsflansche	DIN 42948
Rundlauf der Wellenenden, Koaxialität und Planlauf der Befestigungsflansche	DIN 42955
Paßfedern	DIN 6885/1
Zweites Motorwellenende	DIN 748/3
Stirngewinde in den Wellenenden	DIN 332/2

Helical Gear Units

Technical description

MOTOX®-N helical gear units are part of the MOTOX®-N modular system which essentially comprises bevel helical, parallel shaft, helical worm gear units or mechanically variable speed drives. With three or single phase AC motors with or without brake, all imaginable drive combinations up to electronic speed variable drives are possible.

MOTOX®-N helical gear units are designed for continuous operation.

The housings made of grey cast iron or aluminum are developed in 3D-CAD and optimized regarding rigid and anti-vibration structure.

Lubricant loss and entry of dust and water are effectively prevented by radial shaft seal with dust and protective lips.

All gears are hobbled, case hardened and profile ground or honed. Furthermore, gear theeth are profile corrected and crowned for optimum performance.

Helical gearing provides for optimal quiet operation.

The maximum permissible radial and axial forces at the input and output shafts are to be considered.

Design Variations

This range of MOTOX®-N helical gear units are manufactured to provide single, double or triple stage gear reduction.

The standard unit is available in foot or flange mounted version for use in all mounting positions.

Flange mounting housings can be supplied with housing flange (C-type)

Combination of foot and flange mounting or foot mounting housings with housing flange (C-Type) are possible on request.

Standards

The important dimensions correspond to the DIN standards, namely:

Shaft heights	DIN 747
Cylindrical shaft ends	DIN 748/1
Monting flanges	DIN 42948
Coaxial concentricity and runout of shaft ends and of flange surface	DIN 42955
Parallel keys	DIN 6885/1
Second motor shaft extension	DIN 748/3
Centre holes in shaft ends	DIN 332/2

Passungen:

Flansch Form A, C:
 $b1 \leq \varnothing 230 = j6$
 $b1 > \varnothing 230 = h6$

Antriebsseitiges Wellenende
 $d1 < \varnothing 55 : k6$
 $d1 \geq \varnothing 55 : m6$

Sonstige Passungen sind in den Maßbildern enthalten.

Drehsinn der Getriebemotoren

Die Drehstrommotoren sind so geschaltet, daß die Motorwelle Rechtslauf hat (IEC 60034-8).

Die Drehrichtung der Getriebe-Abtriebswelle kann durch Vertauschen von zwei äußeren Anschlußleitern am Motor umgekehrt werden.

Bei Getriebemotoren für Einphasenwechselstrom, sowie bei Getriebemotoren mit Rücklaufsperrung muß die Drehrichtung bei der Bestellung angegeben werden.

Die Gewichtsangaben [kg] in den Maßbildern sind gemittelte Werte und beinhalten keine Ölfüllung.

Ölmengen entsprechend der Betriebsbauformen siehe Kapitel "Schmierung".

Spezifische Gewichte von Ölen:
Mineralöl (CLP) = 0,9 kg/l
Synth. Öl (PGLP) = 1,05 kg/l

Tolerances:

Flange type A, C:
 $b1 \leq \varnothing 230 = j6$
 $b1 > \varnothing 230 = h6$

Input shaft end
 $d1 < \varnothing 55 : k6$
 $d1 \geq \varnothing 55 : m6$

Other tolerances are shown in the dimension sheets.

Direction of rotation of the gear motors

Three-phase a.c. motors are arranged so that the motor shaft turns to the right (IEC 60034-8).

The direction of rotation of the gear unit output shaft may be reversed by swapping over two external wires at the motor. For single-phase a.c. geared motors and for geared motors fitted with backstop, the required direction of rotation must be stated when the order is placed.

3

The weights [kg] shown in the dimension sheets are average values and do not include oil.

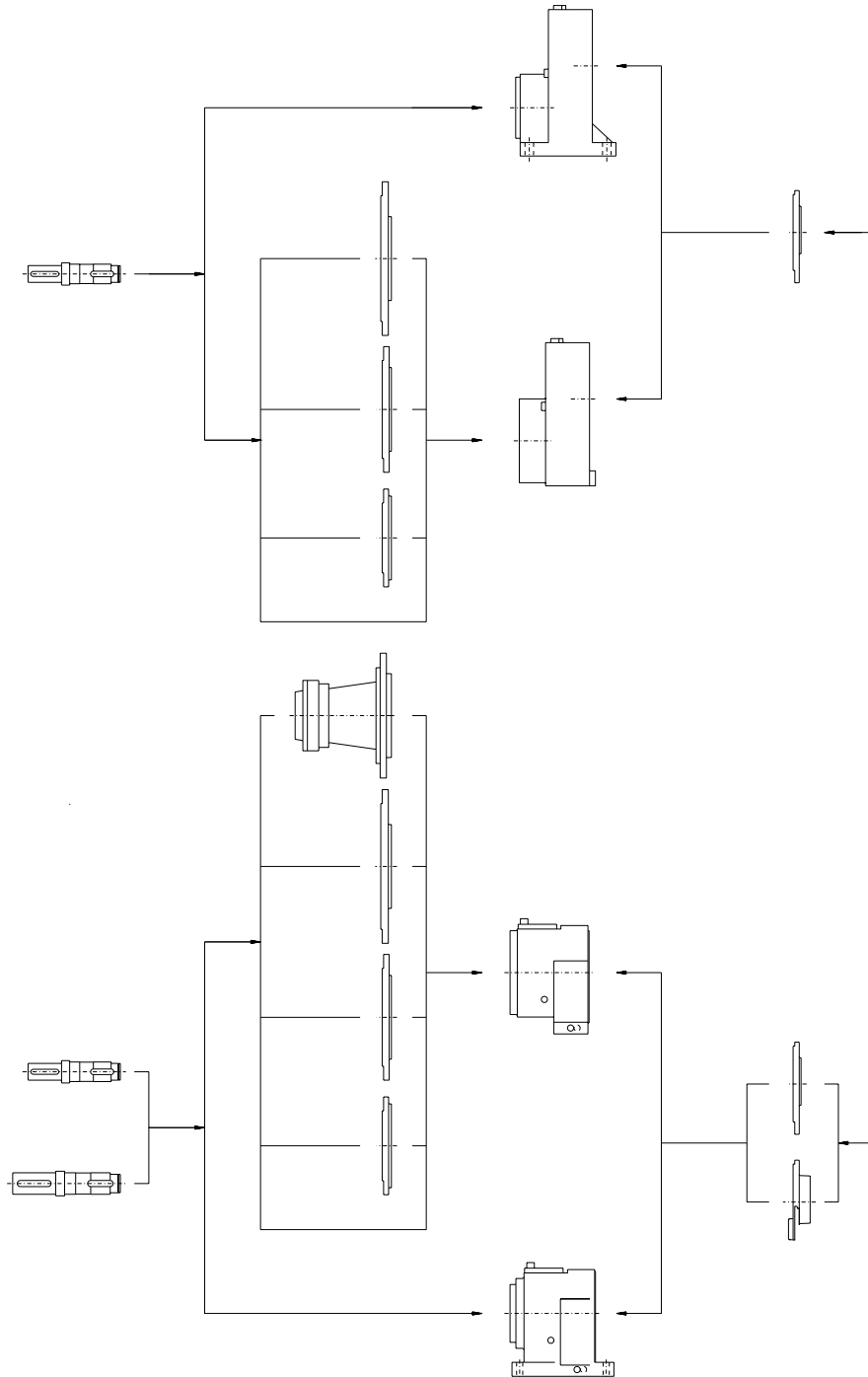
Oil quantities according to the operational mounting positions see chapter "Lubrication".

Specific weights of oils:
Mineral oil (CLP) = 0,9 kg/l
Synth. oil (PGLP) = 1,05 kg/l

Baukasten-Getriebemotor-System
Stirnradgetriebe

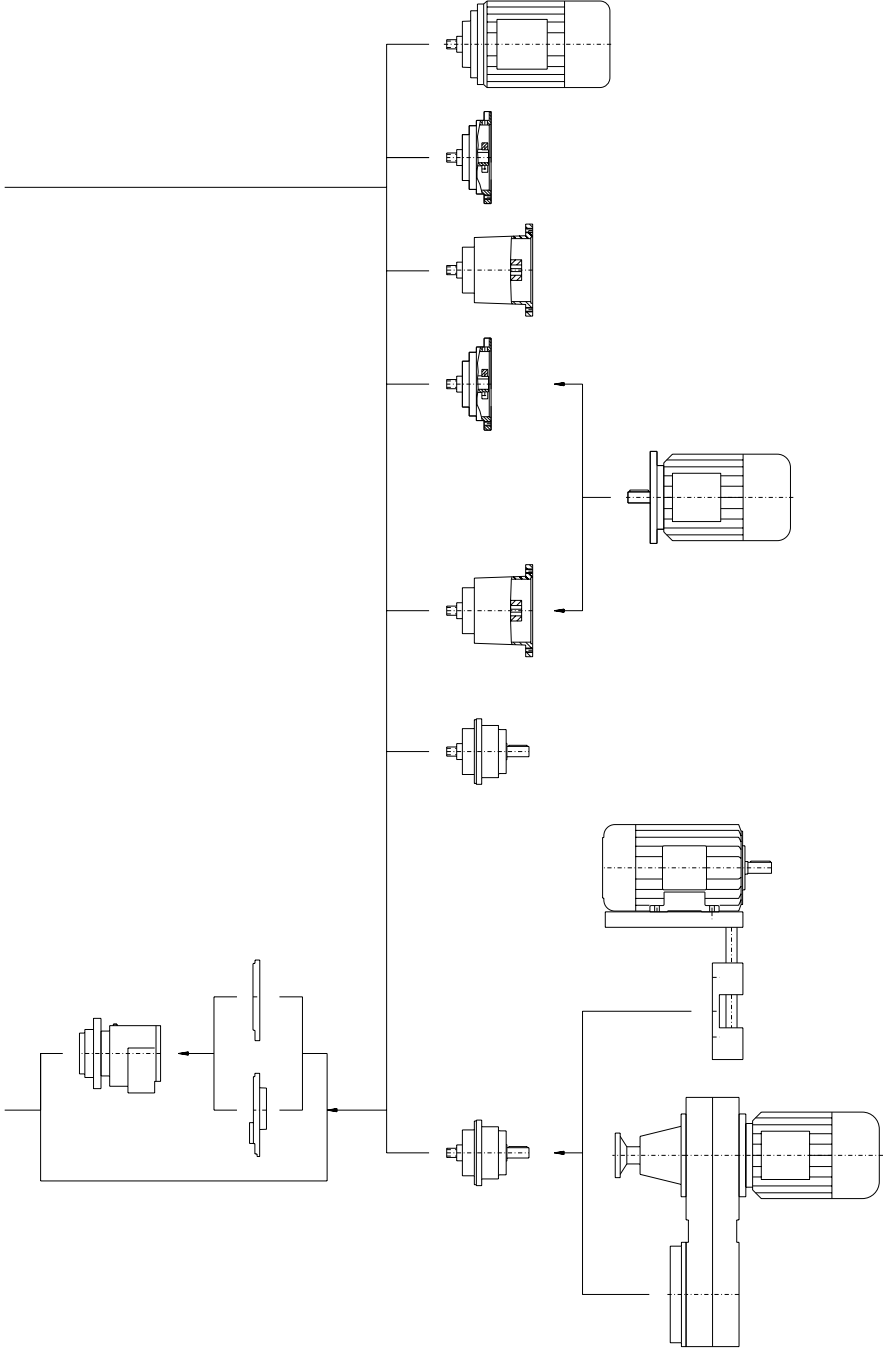
Modular Gear Motor System
Helical Gear Units

3



Baukasten-Getriebemotor-System Antriebseinheiten

Modular Gear Motor System Input Units

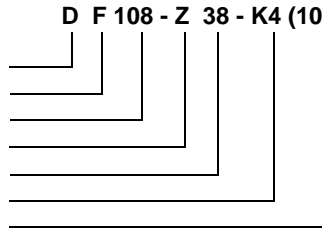


Typenbezeichnungen

Getriebe

Beispiel: **D F 108 - Z 38 - K4 (100)**

Getriebetyp
 Bauart
 Baugröße
 Übersetzungsstufen
 Baugröße
 Antriebsgruppe
 (für Motorbaugröße)



Getriebetyp

(-) Stirnradgetriebe

Übersetzungsstufen

E 1-stufig
Z 2-stufig
D 3-stufig

Bauart

Welle

(-) Vollwelle

Befestigung

(-) Fußausführung
F Flanschausführung (A-Typ)
Z Gehäuseflansch (C-Typ)
R Rührwerksflansch

Verbindung

(-) Paßfeder

Übersetzungsstufen

(-) Stirnradgetriebe

Übersetzungsstufen

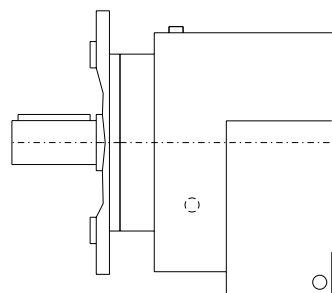
Z 2-stufig
D 3-stufig

Antriebsgruppe

K4 Laterne mit Steckwellenverbindung für IEC-Flanschmotoren
K2 Laterne mit elastischer Kupplung für IEC-Flanschmotoren
KQ(S) zum Anbau von Servomotoren
A Antriebsflansch mit freier Antriebswelle
P Motorstuhlausführung

Beispiel:
 Example:

DF 88



mit Motor:
 with motor:

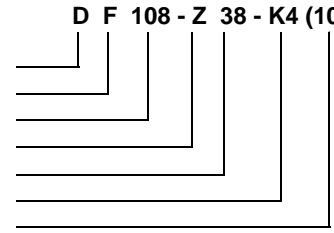
DF 88

Type Designations

Gear Units

Example: **D F 108 - Z 38 - K4 (100)**

Type of gear unit
 Design
 Size
 Transmission steps
 Size
 Input unit
 (for motor frame size)



Type of gear unit

(-) Helical Gear Unit

Stages

E 1-stage
Z 2-stages
D 3-stages

Design

Shaft

(-) Solid shaft

Fixing

(-) Foot-mounted
F Flange-mounted (A-type)
Z Housing flange (C-type)
R Agitator flange

Connection

(-) Parallel key

Transmission steps

(-) Helical Gear Unit

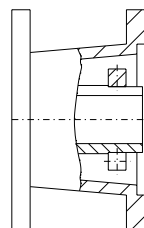
Stages

Z 2-stages
D 3-stages

Type of input unit

K4 Extended housing with shank assembly for IEC flange mounted motors
K2 Extended housing with elastic coupling for IEC flange mounted motor
KQ(S) attachment of Servomotors
A Input flange with free input shaft
P Design piggy back

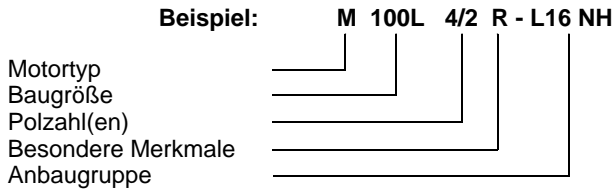
K4 (100)



- Typenbezeichnung des Motors
 Type designation of motor

Typenbezeichnungen

Motoren



Motortypen

M.
Drehstrommotor

MB
Einphasenmotor mit Betriebskondensator

MK
Einphasenmotor mit Betriebs- und Anlaufkondensator und Startrelais

1MA, 1LA, 1LG
Drehstrommotoren, explosionsgeschützt EExe II

DNG., DVG., DBG.
Drehstrommotoren, explosionsgeschützt EExde II oder EExd II

Besondere Merkmale

- R** Widerstandsläufer
- F** Fremdbelüftung
- U** Unbelüftet
- I** Schwungradlüfter
- W** Schutzdach
- H** Verminderter Geräuschpegel
- M** MOTOX[®]-Master (Integrierter Frequenzumrichter)
- IN** Inkrementalgeber

Anbaugruppe

L, KFB
Federdruck-Einscheibenbremse, gleichstromerregt

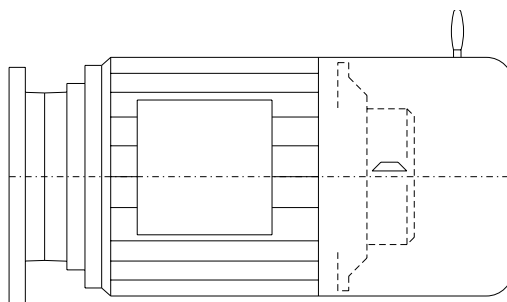
16 Größe = Brems-Nennmoment
16/.. Eingestelltes Bremsmoment

N Normalausführung
G Gekapselte Ausführung

H Handlüftung

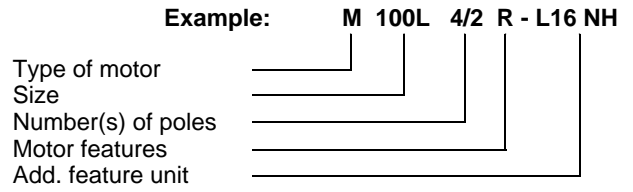
Beispiel:
Example:

M 100 L 4/2 R - L16NH



Type Designations

Motors



Types of motors

M.
Three phase motor

MB
Single phase motor with running capacitor

MK
Single phase motor with running and starting capacitor and starting relais

1MA, 1LA, 1LG
Three phase motors, explosion-proof EExe II

DNG., DVG., DBG.
Three phase motors, explosion-proof EExde II or EExd II

Motor features

- R** Resistance rotor
- F** Forced cooling
- U** Non ventilated
- I** High inertia fan
- W** Rain cover
- H** Reduced noise level
- M** MOTOX[®]-Master (Integral Frequency Inverters)
- IN** Incremental encoder

Additional feature unit

L, KFB
Spring loaded-single disk brake, DC-exitation

16 Size = Nominal torque of brake
16/.. Adjusted braking torque

N Normal design
G Encapsulated design

H Manual release

Vorhandene Radialkräfte

Bei der Ermittlung der vorhandenen Radialkraft muss die Art des Antriebselements, welches an das Wellenende angebaut wird, berücksichtigt werden. Für verschiedene Antriebselemente müssen folgende Faktoren C berücksichtigt werden.

Existing overhung loads

For the calculation of the existing radial forces the type of the drive element has to be taken into consideration. For different drive elements the following factor C have to be considered.

Antriebselement Drive element	Faktor C Factor C	Bemerkungen Remarks
Zahnräder Gears	1,15	< 17 Zähne / teeth
Kettenräder Chain sprockets	1,40	< 13 Zähne / teeth
Kettenräder Chain sprockets	1,25	< 20 Zähne / teeth
Keilriemen V-Belt	2,0	Vorspannkraft Pretension
Flachriemen Flat belt	2,50	Vorspannkraft Pretension
Zahnriemen Toothed belt	1,50	Vorspannkraft Pretension
Rührer / Mischer Agitator / Mixer	2,0	umlaufende Radialkraft circulating radial force

3

$$F_{\text{vorh}} = \frac{T_2 \cdot 2000}{d_0}$$

F_{vorh} = vorhandene Radialkraft [N]

T_2 = vorhandenes Drehmoment [Nm]

d_0 = mittlerer Durchmesser des Antriebselementes [mm]

C = Faktor für die Art des Antriebselements [-]

F_{vorh} = existing radial force [N]

T_2 = existing torque [Nm]

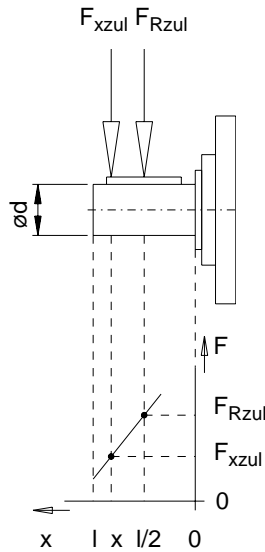
d_0 = average diameter of the drive element [mm]

C = Factor for the drive element type [-]

$$F_{\text{vorh}} \cdot C \leq F_{\text{xzul}}$$

Zulässige Radialkräfte für Stirnradgetriebe

Permissible overhung loads for helical gear units



3

Berechnung nach Lagerlebensdauer

Calculation based on bearing life

$$F_{xzul1} = F_{Rzul} \cdot \frac{y}{z + x} \quad [N]$$

Berechnung auf Festigkeit

Calculation based on mechanical strength

$$F_{xzul2} = \frac{a}{b + x} \quad [kN]$$

Zulässig ist der kleinste Wert F_{xzul} , der sich bei der Berechnung nach den 2 Kriterien ergibt. Reichen die Tabellenwerte nicht aus, erbitten wir Rückfrage mit folgenden Angaben zur Radialkraft:

- Größe
- Richtung / Angriffswinkel
- Angriffspunkt (x) an der Welle
- Drehrichtung der Welle

The lower value F_{xzul} of both calculation results is the permissible overhung load. If values on tables aren't sufficient for requirement, please consult the office-staff, stating following criteria on overhung load:

- value
- direction / angle of force
- location (x) on shaft
- direction of rotation of shaft

Hinweis:

Angaben über zulässige Radialkräfte für Rührwerksflansche sind Inhalt der Branchenpublikation.

Für grosse oder umlaufende Radialkräfte sind Mischer- / Rührwerksantriebe anzuwenden.

Note:

Information on permissible overhung loads for agitator flange see catalogue supplementary.

For high or rotating radial forces mixer- and agitator drives have to be used.

Standardlagerung

Standard Bearings

Typ(e)	d [mm]	l [mm]	y [mm]	z [mm]	a [kNmm]	b [mm]	*	F_{Rzul} in N mit $x=1/2$ für Abtriebsdrehzahlen n_2 in min^{-1}					
								F_{Rzul} in N for $x=1/2$ for output speeds n_2 in min^{-1}					
								≤ 183 [min^{-1}]	≤ 229 [min^{-1}]	≤ 287 [min^{-1}]	≤ 358 [min^{-1}]	≤ 448 [min^{-1}]	≤ 502 [min^{-1}]
E.38	20	40	105	85	70,9	24	li./ccw	4070	3722	3209	2978	2358	1918
					93,3		re./cw	4227	3805	2603	2423	1657	1152
E.48	25	50	114	89	45,7	24	li./ccw	3687	3174	2823	2283	1992	1744
					93,9		re./cw	3888	3437	2801	1352	854	441
E.68	30	60	155	125	165	29,5	li./ccw	7175	6052	4468	3606	2441	2055
					257		re./cw	6098	4813	2931	2021	713	327
E.88	40	80	171	131	668	32,5	li./ccw	8403	7543	6430	5764	4886	4645
					755		re./cw	8778	7976	6850	5635	3496	3080
E.108	50	100	194	144	904	36,5	li./ccw	11241	9759	7901	7118	5017	4933
					1063		re./cw	9104	7169	4979	4356	1797	1944
E.128	60	120	228	168	2064	36,5	li./ccw	15781	13912	12554	11239	10100	9566
					2277		re./cw	16567	14537	12052	9416	7235	6307
E.148	70	140	260	190	2344	46,5	li./ccw	19286	17125	15100	13777	10937	10977
					2688		re./cw	19631	15610	11864	10015	5915	6451

3

Typ(e)	d [mm]	l [mm]	y [mm]	z [mm]	a [kNmm]	b [mm]	*	F_{Rzul} in N mit $x=1/2$ für Abtriebsdrehzahlen n_2 in min^{-1}					
								F_{Rzul} in N for $x=1/2$ for output speeds n_2 in min^{-1}					
								≤ 562 [min^{-1}]	≤ 629 [min^{-1}]	≤ 705 [min^{-1}]	≤ 789 [min^{-1}]	≤ 884 [min^{-1}]	≤ 990 [min^{-1}]
E.38	20	40	105	85	70,9	24	li./ccw	1900	1641	1233	991	-	-
					93,3		re./cw	1199	942	455	221	-	-
E.48	25	50	114	89	45,7	24	li./ccw	1688	1663	1712	1752	1666	-
					93,9		re./cw	475	554	719	869	846	-
E.68	30	60	155	125	165	29,5	li./ccw	1948	1787	1662	1799	1811	1736
					257		re./cw	304	232	211	495	627	656
E.88	40	80	171	131	668	32,5	li./ccw	4424	4113	3911	3891	-	-
					755		re./cw	2756	2175	1879	2055	-	-
E.108	50	100	194	144	904	36,5	li./ccw	4350	3950	3921	-	-	-
					1063		re./cw	1331	1007	1213	-	-	-
E.128	60	120	228	168	2064	36,5	li./ccw	9171	8876	8586	8298	7980	7623
					2277		re./cw	5696	5443	5283	5191	4950	4681
E.148	70	140	260	190	2344	46,5	li./ccw	10977	10156	9758	9587	-	-
					2688		re./cw	6874	6079	5883	6028	-	-

* Drehrichtung bei Blick auf Abtriebswelle
re. = rechts (im Uhrzeigersinn)
li. = links (gegen Uhrzeige)

* Sense of rotation with view on output shaft
cw = clockwise
ccw = counter clockwise

Standardlagerung

Standard Bearings

							F_{Rzul} in N mit $x = 1/2$ für Abtriebsdrehzahlen n_2 in min^{-1} F_{Rzul} in N for $x = 1/2$ for output speeds n_2 in min^{-1}								
Typ(e)	y [mm]	z [mm]	a [kNm]	b [mm]	d [mm]	l [mm]	*	≤ 16 [min^{-1}]	≤ 25 [min^{-1}]	≤ 40 [min^{-1}]	≤ 63 [min^{-1}]	≤ 100 [min^{-1}]	≤ 160 [min^{-1}]	≤ 250 [min^{-1}]	≤ 400 [min^{-1}]
D./Z.18	91	71	51,2	12	20	40	li./ccw	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1550	1420
							re./cw	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1480	1370
D./Z.F18	99	79	57,2	20	20	40	li./ccw	1430	1430	1430	1430	1430	1430	1420	1310
							re./cw	1430	1430	1430	1430	1430	1430	1360	1260
D./Z.28	104	79	129,5	12	25	50	li./ccw	2890	2890	2890	2890	1650	960	1130	1070
							re./cw	3420	3420	3420	3420	2190	1500	1620	1490
D./Z.F28	110	85	129,5	18	25	50	li./ccw	2540	2540	2540	2540	1450	850	990	940
							re./cw	3012	3012	3012	3012	1930	1320	1430	1310
D./Z.38	111	81	210	16	30	60	li./ccw	4565	4565	4560	3230	1990	1580	1110	1020
							re./cw	4565	4565	4565	3880	2630	2200	1730	1560
	106	81	169	0	25	50	li./ccw	6760	6310	5010	3570	2180	1740	1230	1110
							re./cw	6760	6010	5080	4140	2890	2430	1910	1710
D./Z.48	145	105	499	19	40	80	li./ccw	8457	8457	7480	5470	4150	3400	3020	2350
							re./cw	8457	8457	7600	6300	5130	4280	3690	2950
	135	105	265	0	30	60	li./ccw	8833	8833	8670	6450	4850	3970	3520	2740
							re./cw	8833	8833	8170	6760	5630	4860	4310	3460
D./Z.68	179,5	129,5	943	23	50	100	li./ccw	12917	12917	10820	7690	4970	3670	3380	3010
							re./cw	12917	12917	12520	9380	6710	5270	4760	3880
	170	129,5	564	0	40	80	li./ccw	14100	14100	12230	8650	5630	4180	3810	3390
							re./cw	14100	14100	14100	10600	7580	5960	5400	4380
D./Z.88	219	159	1533	21	60	120	li./ccw	18925	18925	18925	18925	16330	14060	11770	11300
							re./cw	18925	18925	18925	18710	15100	12960	11310	10630
	209	159	1150	0	50	100	li./ccw	23000	23000	23000	21010	17110	14700	12830	12000
							re./cw	23000	23000	23000	19630	15850	13600	11880	11140
D./Z.108	259	189	2328	29	70	140	li./ccw	23515	23515	23515	23515	20860	15920	13780	14760
							re./cw	23515	23515	23515	22340	18830	14350	13280	13690
	249	189	2113	0	60	120	li./ccw	35216	35216	30120	25340	21740	16980	15170	15400
							re./cw	35216	33940	28090	23210	19610	14940	13820	14220
D./Z.128	320,5	235,5	5181	30	90	170	li./ccw	45052	45052	36770	31220	26070	22270	18010	19340
							re./cw	45052	44170	34000	28490	23260	19750	15860	18050
	305,5	235,5	3120	0	70	140	li./ccw	44571	44571	38510	32740	27300	23360	18880	20280
							re./cw	44571	44571	35740	29790	24420	20690	16680	18920
D./Z.148	361	256	6900	33	100	210	li./ccw	50000	50000	45040	38930	31140	27200	23760	21590
							re./cw	50000	50000	41490	35280	27600	23660	20600	19330
	341	256	6359	0	90	170	li./ccw	67600	61030	47700	41090	32920	28780	25140	22870
							re./cw	63750	58650	43850	37450	29170	25030	21780	20410
D./Z.168	420,5	315,5	11652	30	120	210	li./ccw	86311	86311	86311	86311	86311	86311	86311	86311
							re./cw	86311	86311	86311	86311	86311	86311	86311	86311
	420,5	315,5	7958	0	100	210	li./ccw	75790	75790	75790	75790	75790	75790	75790	75790
							re./cw	75790	75790	75790	75790	75790	75790	75790	75790
D./Z.188	445,5	340,5	16920	36	120	210	li./ccw	120000	120000	120000	120000	87920	101570	114610	-
							re./cw	120000	120000	120000	120000	106270	116020	120000	-

3

* Drehrichtung bei Blick auf Abtriebswelle
 re. = rechts (im Uhrzeigersinn)
 li. = links (gegen Uhrzeige)

* Sense of rotation with view on output shaft
 cw = clockwise
 ccw = counter clockwise

Verstärkte Lagerung

Heavy Duty Bearings

F_{Rzul} in N mit $x = 1/2$ für Abtriebsdrehzahlen n_2 in min^{-1}

F_{Rzul} in N for $x = 1/2$ for output speeds n_2 in min^{-1}

Typ(e)	y [mm]	z [mm]	a [kNmm]	b [mm]	d [mm]	l [mm]	*	≤ 16 [min^{-1}]	≤ 25 [min^{-1}]	≤ 40 [min^{-1}]	≤ 63 [min^{-1}]	≤ 100 [min^{-1}]	≤ 160 [min^{-1}]	≤ 250 [min^{-1}]	≤ 400 [min^{-1}]
D./Z.68	179,5	129,5	943	23	50	100	li./ccw	12917	12917	12917	12917	12917	12917	12917	12917
							re./cw	12917	12917	12917	12917	12917	12917	12917	
	170	129,5	564	0	40	80	li./ccw	14100	14100	14100	14100	14100	14100	14100	14100
							re./cw	14100	14100	14100	14100	14100	14100	14100	14100
D./Z.88	219	159	1533	21	60	120	li./ccw	18925	18925	18925	18925	18820	16250	12320	13710
							re./cw	18925	18925	18925	18925	18925	18925	14570	15540
	209	159	1150	0	50	100	li./ccw	23000	23000	23000	23000	20990	18130	13740	15290
							re./cw	23000	23000	23000	23000	23000	21180	16250	17330
D./Z.108	259	189	2328	29	70	140	li./ccw	23515	23515	23515	23515	23515	15970	13870	21240
							re./cw	23515	23515	23515	23515	23515	20780	18680	23515
	249	189	2113	0	60	120	li./ccw	35216	35216	35216	34530	27240	17390	15080	23240
							re./cw	35216	35216	35216	35216	32630	22790	20530	26160
D./Z.128	320,5	235,5	5181	30	90	170	li./ccw	45052	45052	45052	45052	45052	45052	42010	45052
							re./cw	45052	45052	45052	45052	45052	45052	44110	45052
	305,5	235,5	3120	0	70	140	li./ccw	44571	44571	44571	44571	44571	44571	44571	44571
							re./cw	44571	44571	44571	44571	44571	44571	44571	44571
D./Z.148	361	256	6900	33	100	210	li./ccw	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000
							re./cw	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000
	341	256	6359	0	90	170	li./ccw	74811	74811	74811	74811	74811	74811	66220	60710
							re./cw	74811	74811	74811	74811	74811	71170	62530	58280
D./Z.168	420,5	315,5	11652	30	120	210	li./ccw	86311	86311	86311	86311	86311	86311	86311	86311
							re./cw	86311	86311	86311	86311	86311	86311	86311	86311
	420,5	315,5	7958	0	100	210	li./ccw	75790	75790	75790	75790	75790	75790	75790	75790
							re./cw	75790	75790	75790	75790	75790	75790	75790	75790
D./Z.188	445,5	340,5	16920	36	120	210	li./ccw	120000	120000	120000	120000	87920	101570	114610	-
							re./cw	120000	120000	120000	120000	106270	116020	120000	-

* Drehrichtung bei Blick auf Abtriebswelle
re. = rechts (im Uhrzeigersinn)
li. = links (gegen Uhrzeige)

* Sense of rotation with view on output shaft
cw = clockwise
ccw = counter clockwise

Leistungsdaten

Legende / Erläuterungen

P_{Motor} = Bemessungsleistung des Antriebsmotors

(50Hz) = bei Netzfrequenz 50 Hz
(60Hz) = bei Netzfrequenz 60 Hz

n_2 = Abtriebsdrehzahl des Getriebes

(50Hz) = bei Netzfrequenz 50 Hz
(60Hz) = bei Netzfrequenz 60 Hz

T_2 = Abtriebsdrehmoment des Getriebes

f_B = Betriebsfaktor des Antriebs

i_{ges} = Gesamtübersetzung des Getriebes
größere Übersetzungen bei EZ/EF88, EZ/EF108
und EZ/EF128 auf Anfrage

★ = Übersetzung gehört zur Vorzugsreihe von
MOTOX[®]-N

Vorzugsreihe

Die Vorzugsreihe bietet sehr kurze Lieferzeiten durch höchste Verfügbarkeit.

Performance Data

Legend / Explanations

P_{Motor} = Rated power of motor

(50Hz) = at mains frequency 50Hz
(60Hz) = at mains frequency 60Hz

n_2 = Output speed of gear unit

(50Hz) = at mains frequency 50Hz
(60Hz) = at mains frequency 60Hz

T_2 = Output torque of gear unit

f_B = Service factor of the drive

i_{ges} = Total ratio of the gear unit
higher ratios with EZ/EF88, EZ/EF108
and EZ/EF128 on request

★ = Ratio belonging to preferred list of
MOTOX[®]-N

Preferred list

The preferred list offers very short term delivery through highest availability.

Leistungsdaten

Performance Data

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor		
0,09 kW (50Hz) 0,11 kW (60Hz)	3,3	4	260	1,7	208,77 ★	D.48-M71M8		
	3,7	4,4	231	1,9	185,66			
	3,6	4,3	239	0,92	191,75 ★	D.38-M71M8		
	4,1	4,9	212	1	170,24			
	4,7	5,6	183	1,2	191,75 ★			
	5,3	6,4	163	1,4	170,24			
0,12 kW (50Hz) 0,14 kW (60Hz)	6	7,2	143	1,5	149,26 ★	D.38-M71B6		
	6,7	8	128	1,7	133,57			
	0,05	0,06	15566	1,3	28260	D.188-D48-M71B4		
	0,06	0,07	12478	1,6	22654			
	0,06	0,07	13768	1,5	24996 ★			
	0,07	0,08	11014	1,8	19997 ★			
	0,08	0,1	9936	2	18039			
	0,05	0,06	15432	0,91	28017 ★	D.168-D48-M71B4		
		0,06	0,07	12626	1,1		22923 ★	
		0,06	0,07	13921	1		25274	
		0,07	0,08	11504	1,2		20886	
	0,08	0,1	9862	1,4	17519	D.168-Z48-M71B4		
		0,09	0,11	8727	1,6		15504 ★	
		0,1	0,12	7934	1,8		14094	
		0,11	0,13	7127	2		12661 ★	
	0,08	0,1	9786	0,82	17767	D.148-D38-M71B4		
	0,1	0,12	8348	0,96	14830	D.148-Z38-M71B4		
		0,11	0,13	7424	1,1		13188	
0,12		0,14	6440	1,2	11440			
0,13		0,16	6017	1,3	10689			
0,15		0,18	5292	1,5	9401			
0,17		0,2	4634	1,7	8233			
0,2		0,24	4099	2	7282			
0,14		0,17	5922	0,86	10521		D.128-Z38-M71B4	
		0,16	0,19	5138	0,99			9127 ★
		0,17	0,2	4801	1,1			8528
	0,19	0,23	4222	1,2	7500 ★			
	0,22	0,26	3698	1,4	6569			
	0,24	0,29	3271	1,6	5810 ★			
	0,27	0,32	2964	1,7	5266			
	0,31	0,37	2616	1,9	4648 ★			
0,23	0,28	3506	0,88	6228	D.108-Z38-M71B4			
	0,25	0,3	3162	0,98		5618		
	0,28	0,34	2869	1,1		5096		
	0,31	0,37	2614	1,2		4643		
	0,33	0,4	2390	1,3		4246		
	0,37	0,44	2137	1,5		3797		
	0,39	0,47	2040	1,5		3624		
	0,44	0,53	1814	1,7		3223		
	0,51	0,61	1574	2		2796		
0,4	0,48	2012	0,84	3574	D.88-Z28-M71B4			
	0,46	0,55	1753	0,96		3114 ★		
	0,51	0,61	1574	1,1		2797		
	0,56	0,67	1421	1,2		2525 ★		
	0,62	0,74	1289	1,3		2290		
	0,68	0,82	1173	1,4		2084 ★		
	0,77	0,92	1037	1,6		1842		
	0,83	1	958	1,8		1701 ★		
	0,97	1,2	825	2		1465		
	0,85	1	941	0,85		1672	D.68-Z28-M71B4	
0,92		1,1	869	0,92	1544 ★			
1,1		1,3	748	1,1	1329			
1,2		1,4	680	1,2	1208 ★			
1,3		1,6	618	1,3	1098 ★			

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,12 kW (50Hz) 0,14 kW (60Hz)	1,4	1,7	561	1,4	996	D.68-Z28-M71B4
	1,6	1,9	510	1,6	906 ★	
	1,8	2,2	451	1,8	801	
	1,9	2,3	417	1,9	740 ★	
	2,5	3	467	1,7	281,01	D.68-M71MB8
	2,8	3,4	413	1,9	248,68 ★	
	1,6	1,9	498	0,9	885	D.48-Z28-M71B4
	1,8	2,2	453	0,99	805 ★	
	1,9	2,3	411	1,1	731 ★	
	2,1	2,5	373	1,2	663	
	2,4	2,9	339	1,3	603 ★	
	2,7	3,2	301	1,5	534	
	2,9	3,5	278	1,6	493 ★	
	3,3	4	347	1,3	208,77 ★	
	3,7	4,4	308	1,5	185,66	D.48-M71MB8
	4,3	5,2	266	1,7	208,77 ★	
	4,8	5,8	236	1,9	185,66	D.48-M71C6
	3,1	3,7	264	0,83	464 ★	
	4,7	5,6	244	0,9	191,75 ★	D.38-M71C6
	5,3	6,4	217	1	170,24	
	6	7,2	190	1,2	149,26 ★	
	6,7	8	170	1,3	133,57	
	7,4	8,9	155	1,4	191,75 ★	
	8,3	10	137	1,6	170,24	D.38-M71B4
	9,5	11,4	120	1,8	149,26 ★	
	10,6	12,7	108	2	133,57	
	6,8	8,2	168	0,83	207,96 ★	
	7,9	9,5	144	0,97	178,66	D.28-M71B4
	8,6	10,3	133	1,1	164,48 ★	
	9,5	11,4	121	1,2	149,53	
	10,7	12,8	107	1,3	132,35 ★	
	12,8	15,4	90	1,6	110,86	
	15	18	76	1,8	94,52 ★	
	17,7	21	65	2,2	80,34 ★	
	20	24	56	2,5	69,82	
	23	28	49	2,9	60,77 ★	
	28	34	41	3,4	51,35	
	33	40	35	4	43,3 ★	
	37	44	31	4,5	38,45	
	42	50	27	5,1	33,71 ★	
	47	56	24	5,8	30,16	
	53	64	22	6,5	26,77 ★	
	60	72	19	7,4	23,46	
	69	83	17	8,4	20,63 ★	
	76	91	15	9,3	18,63	
	87	104	13	10,7	16,24 ★	
	97	116	12	11,9	14,58	
	108	130	11	13,2	13,17 ★	
	119	143	9,6	14,5	11,94	
	10,4	12,5	110	0,82	136,71 ★	D.18-M71B4
	11,4	13,7	100	0,9	124,29	
	12,9	15,5	89	1	110,01 ★	
	15,4	18,5	74	1,2	92,14	
	18,1	22	63	1,4	78,56 ★	
	21	25	54	1,7	66,78 ★	
	24	29	47	1,9	58,03	
	28	34	41	2,2	50,51 ★	
	33	40	35	2,6	43,15	Z.18-M71B4
	38	46	30	3	37,23 ★	
	44	53	26	3,5	31,98	
	48	58	24	3,8	29,45 ★	
	53	64	22	4,2	26,77	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n_2 (50 Hz) [1/min]	n_2 (60 Hz) [1/min]	T_2 [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor		
0,12 kW (50Hz) 0,14 kW (60Hz)	60	72	19	4,7	23,69	★ Z.18-M71B4		
	72	86	16	5,6	19,85			
	84	101	14	6,6	16,92			
	99	119	12	7,8	14,38			
	114	137	10	8,9	12,5			
	131	157	8,8	9,9	10,88			
	145	174	7,9	10,5	9,81			
	164	197	7	11,4	8,66			
	191	229	6	9,2	7,42			
	220	264	5,2	10,2	6,45			
	253	304	4,5	11,3	5,61			
281	337	4,1	12	5,06				
318	382	3,6	13,6	4,47				
0,18 kW (50Hz) 0,22 kW (60Hz)	0,06	0,07	21094	0,95	22654	★ D.188-D48-M71C4		
	0,06	0,07	23274	0,86	24996			
3	0,07	0,08	18620	1,1	19997	★ D.188-Z48-M71C4		
	0,08	0,1	16797	1,2	18039			
	0,09	0,11	13880	1,4	14907			
	0,09	0,11	15234	1,3	16361			
	0,11	0,13	11899	1,7	12504			
	0,13	0,16	10530	1,9	11066			
	0,08	0,1	0,1	16671	0,84		17519	★ D.168-Z48-M71C4
		0,09	0,11	14753	0,95		15504	
		0,1	0,12	13412	1		14094	
		0,11	0,13	12048	1,2		12661	
		0,13	0,16	10328	1,4		10853	
0,14		0,17	9344	1,5	9819			
0,15		0,18	8625	1,6	9064			
0,18		0,22	7499	1,9	7881			
0,15	0,18	0,2	8946	0,89	9401	★ D.148-Z38-M71C4		
	0,17	0,2	7834	1	8233			
	0,19	0,23	6929	1,2	7282			
	0,21	0,25	6280	1,3	6600			
	0,24	0,29	5544	1,4	5826			
	0,27	0,32	5002	1,6	5256			
	0,29	0,35	4536	1,8	4767			
	0,32	0,38	4133	1,9	4343			
	0,21	0,25	0,29	6251	0,82		6569	★ D.128-Z38-M71C4
0,24		0,29	5529	0,92	5810			
0,27		0,32	5011	1	5266			
0,3		0,36	4423	1,2	4648			
0,33		0,4	3990	1,3	4193			
0,37		0,44	3619	1,4	3803			
0,4		0,48	3297	1,5	3465			
0,44		0,53	3016	1,7	3169			
0,49		0,59	2697	1,9	2834			
0,37	0,44	0,47	3613	0,86	3797	★ D.108-Z38-M71C4		
	0,39	0,47	3449	0,9	3624			
	0,43	0,52	3067	1	3223			
	0,5	0,6	2661	1,2	2796			
	0,54	0,65	2486	1,2	2612			
	0,61	0,73	2186	1,4	2297			
	0,7	0,84	1915	1,6	2012			
	0,79	0,95	1694	1,8	1780			
	0,87	1	1535	2	1613			
	0,67	0,8	0,91	1983	0,85		2084	★ D.88-Z28-M71C4
0,76		0,91	1753	0,96	1842			
0,82		0,98	1619	1	1701			
0,96		1,2	1394	1,2	1465			
1,1		1,3	1267	1,3	1331			
1,2		1,4	1151	1,5	1210			
1,3		1,6	1044	1,6	1097			

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,18 kW (50Hz) 0,22 kW (60Hz)	1,4	1,7	951	1,8	999	D.88-Z28-M71C4
	1,6	1,9	840	2	883	
	1,4	1,7	948	0,84	996	D.68-Z28-M71C4
	1,5	1,8	862	0,93	906	
	1,7	2	762	1	801	
	1,9	2,3	704	1,1	740	
	2,2	2,6	606	1,3	637	
	2,3	2,8	743	1,1	281,01	D.68-M80S8
	2,6	3,1	658	1,2	248,68	
	2,9	3,5	598	1,3	226,07	
	3,2	3,8	537	1,5	281,01	D.68-M71S6
	3,6	4,3	475	1,7	248,68	
	4	4,8	432	1,9	226,07	
	2,6	3,1	508	0,89	534	D.48-Z28-M71C4
	2,8	3,4	469	0,96	493	
	3,1	3,7	552	0,82	208,77	D.48-M80S8
	3,5	4,2	491	0,92	185,66	
	4	4,8	426	1,1	161,05	
	4,3	5,2	399	1,1	208,77	D.48-M71S6
	4,8	5,8	355	1,3	185,66	
	5,6	6,7	308	1,5	161,05	
	6	7,2	287	1,6	150,48	
	6,7	8	256	1,8	208,77	D.48-M71C4
	7,5	9	228	2	185,66	
	6,7	8	255	0,86	133,57	D.38-M71S6
	7,3	8,8	235	0,93	191,75	
	8,2	9,8	209	1,1	170,24	D.38-M71C4
	9,4	11,3	183	1,2	149,26	
	10,5	12,6	164	1,3	133,57	
	11,8	14,2	146	1,5	118,55	
	13,5	16,2	128	1,7	103,89	
	15,3	18,4	112	2	91,34	
	17	20	101	2,2	82,52	
	10,6	12,7	163	0,86	132,35	
	12,6	15,1	136	1	110,86	
	14,8	17,8	116	1,2	94,52	
	17,4	21	99	1,4	80,34	Z.28-M71C4
	20	24	86	1,6	69,82	
	23	28	75	1,9	60,77	
	27	32	63	2,2	51,35	
	32	38	53	2,6	43,3	
	36	43	47	3	38,45	
	42	50	41	3,4	33,71	
	46	55	37	3,8	30,16	
	52	62	33	4,3	26,77	
	60	72	29	4,9	23,46	
	68	82	25	5,5	20,63	
	75	90	23	6,1	18,63	
	86	103	20	7	16,24	
	96	115	18	7,8	14,58	
	106	127	16	8,7	13,17	
	117	140	15	9,5	11,94	
	129	155	13	10,5	10,87	
146	175	12	11,9	9,61		
158	190	11	12,9	8,87		
183	220	9,4	14,5	7,64		
222	266	7,7	12,3	6,31		
245	294	7	13,2	5,72		
269	323	6,4	14,4	5,21		
	15,2	18,2	113	0,8	92,14	D.18-M71C4
	17,8	21	96	0,93	78,56	
	21	25	82	1,1	66,78	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n_2 (50 Hz) [1/min]	n_2 (60 Hz) [1/min]	T_2 [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,18 kW (50Hz) 0,22 kW (60Hz)	24	29	71	1,3	58,03	D.18-M71C4
	28	34	62	1,5	50,51 ★	
	32	38	53	1,7	43,15	Z.18-M71C4
	38	46	46	2	37,23 ★	
	44	53	39	2,3	31,98	
	48	58	36	2,5	29,45 ★	
	52	62	33	2,7	26,77	
	59	71	29	3,1	23,69 ★	
	70	84	24	3,7	19,85	
	83	100	21	4,3	16,92 ★	
	97	116	18	5,1	14,38 ★	
	112	134	15	5,9	12,5	
	129	155	13	6,5	10,88 ★	
	143	172	12	6,9	9,81	
	162	194	11	7,5	8,66	
	189	227	9,1	6	7,42 ★	
	217	260	7,9	6,7	6,45	
	250	300	6,9	7,4	5,61 ★	
	277	332	6,2	7,9	5,06	
	313	376	5,5	8,9	4,47	
391	469	4,4	10,5	3,58 ★		
0,25 kW (50Hz) 0,3 kW (60Hz)	150	180	12	2,8	9,33 ★	E.38-M71C4
	169	203	10	3,1	8,3	
	194	233	8,8	4,3	7,2 ★	
0,25 kW (50Hz) 0,3 kW (60Hz)	0,08	0,1	24812	0,81	18039	D.188-D48-M71S4
	0,09	0,11	20504	0,98	14907	
	0,09	0,11	22504	0,89	16361 ★	
	0,11	0,13	17577	1,1	12504	D.188-Z48-M71S4
	0,13	0,16	15556	1,3	11066 ★	
	0,15	0,18	12703	1,6	9037 ★	
	0,18	0,22	10889	1,8	7746	
	0,2	0,24	9851	2	7008 ★	
	0,13	0,16	15256	0,92	10853	D.168-Z48-M71S4
	0,14	0,17	13803	1	9819 ★	
	0,15	0,18	12741	1,1	9064	
	0,18	0,22	11078	1,3	7881 ★	
	0,19	0,23	10059	1,4	7156	
	0,21	0,25	9185	1,5	6534 ★	
	0,23	0,28	8427	1,7	5995	
	0,25	0,3	7764	1,8	5523 ★	
	0,28	0,34	7051	2	5016	
	0,21	0,25	9278	0,86	6600	D.148-Z38-M71S4
	0,24	0,29	8190	0,98	5826	
	0,26	0,31	7388	1,1	5256	
0,29	0,35	6701	1,2	4767		
0,32	0,38	6105	1,3	4343		
0,35	0,42	5583	1,4	3972		
0,39	0,47	4993	1,6	3552		
0,43	0,52	4584	1,7	3261		
0,47	0,56	4131	1,9	2939		
0,33	0,4	5894	0,87	4193	D.128-Z38-M71S4	
0,37	0,44	5346	0,95	3803 ★		
0,4	0,48	4871	1	3465		
0,44	0,53	4455	1,1	3169 ★		
0,49	0,59	3984	1,3	2834		
0,53	0,64	3658	1,4	2602 ★		
0,59	0,71	3296	1,5	2345		
0,69	0,83	2827	1,8	2011 ★		
0,69	0,83	2835	1,8	2017 ★		
0,77	0,92	2527	2	1798		
0,53	0,64	3672	0,84	2612	D.108-Z38-M71S4	
0,6	0,72	3229	0,96	2297		

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
0,25 kW (50Hz) 0,3 kW (60Hz)	0,69	0,83	2828	1,1	2012	D.108-Z38-M71S4	
	0,78	0,94	2502	1,2	1780		
0,86	1	2267	1,4	1613			
0,98	1,2	2002	1,5	1424			
1,1	1,3	1805	1,7	1284			
1,2	1,4	1638	1,9	1165			
	0,95	1,1	2059	0,82	1465	D.88-Z28-M71S4	
	1	1,2	1871	0,9	1331		★
	1,1	1,3	1701	0,99	1210		★
	1,3	1,6	1542	1,1	1097		
	1,4	1,7	1404	1,2	999		★
	1,6	1,9	1241	1,4	883		
	1,7	2	1146	1,5	815		★
	2	2,4	987	1,7	702		
	2,1	2,5	909	1,8	647		★
	2,2	2,6	1063	1,6	300,41		★
	2,5	3	958	1,8	270,9		
	2,8	3,4	864	1,9	244,29	★	
	2,2	2,6	895	0,89	637	D.68-Z28-M71S4	
	2,4	2,9	994	0,8	281,01	D.68-M80M8	
	2,7	3,2	880	0,91	248,68		★
	3	3,6	800	1	226,07		
	3,2	3,8	737	1,1	281,01	D.68-M71M6	
	3,7	4,4	652	1,2	248,68		★
	4	4,8	593	1,3	226,07		
	4,5	5,4	533	1,5	203,09		★
	4,9	5,9	483	1,7	281,01	D.68-M71S4	
	5,6	6,7	427	1,9	248,68		★
	6,1	7,3	388	2,1	226,07		
	4,4	5,3	548	0,82	208,77	D.48-M71M6	
	4,9	5,9	487	0,92	185,66		
	5,7	6,8	423	1,1	161,05		★
	6	7,2	395	1,1	150,48		
	6,7	8	359	1,3	208,77	D.48-M71S4	
	7,5	9	319	1,4	185,66		
	8,6	10,3	277	1,6	161,05		★
	9,2	11	258	1,7	150,48		
	10,5	12,6	227	2	132,34		★
	9,3	11,2	256	0,86	149,26	D.38-M71S4	
	10,4	12,5	229	0,96	133,57		
	11,7	14	204	1,1	118,55		★
	13,4	16,1	178	1,2	103,89		
	15,2	18,2	157	1,4	91,34		★
	16,8	20	142	1,6	82,52		
	19,3	23	124	1,8	71,91		★
	22	26	111	2	64,58		
	24	29	100	2,2	58,3		★
	26	31	91	2,4	52,86		
	32	38	76	2,4	44,12		★
	14,7	17,6	162	0,86	94,52	D.28-M71S4	
	17,3	21	138	1	80,34		★
	19,9	24	120	1,2	69,82		
	23	28	104	1,3	60,77		★
	27	32	88	1,6	51,35	Z.28-M71S4	
	32	38	74	1,9	43,3		★
	36	43	66	2,1	38,45		
	41	49	58	2,4	33,71		★
	46	55	52	2,7	30,16		
	52	62	46	3	26,77		★
	59	71	40	3,5	23,46		
	67	80	35	4	20,63		★
	75	90	32	4,4	18,63		

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
0,25 kW (50Hz) 0,3 kW (60Hz)	86	103	28	5	16,24	Z.28-M71S4	
	95	114	25	5,6	14,58		
	106	127	23	6,2	13,17		
	116	139	20	6,8	11,94		
	128	154	19	7,5	10,87		
	145	174	16	8,5	9,61		
	157	188	15	9,2	8,87		
	182	218	13	10,4	7,64		
	200	240	12	11,1	6,94		
	220	264	11	8,8	6,31		
	243	292	9,8	9,5	5,72		
	267	320	8,9	10,3	5,21		
	302	362	7,9	11,1	4,6		
	327	392	7,3	12,3	4,25		
	380	456	6,3	12,7	3,66		
	417	500	5,7	13,5	3,33		
	24	29	100	0,9	58,03		D.18-M71S4
	28	34	87	1	50,51		
	32	38	74	1,2	43,15		Z.18-M71S4
	37	44	64	1,4	37,23		
	44	53	55	1,6	31,98		
	47	56	51	1,8	29,45		
	52	62	46	2	26,77		
	59	71	41	2,2	23,69		
70	84	34	2,6	19,85			
82	98	29	3,1	16,92			
97	116	25	3,6	14,38			
111	133	22	4,2	12,5			
128	154	19	4,7	10,88			
142	170	17	4,9	9,81			
161	193	15	5,4	8,66			
187	224	13	4,3	7,42			
216	259	11	4,8	6,45			
248	298	9,6	5,3	5,61			
275	330	8,7	5,6	5,06			
311	373	7,7	6,4	4,47			
388	466	6,1	7,5	3,58			
123	148	19	2,8	11,3	E.48-M71S4		
149	179	16	2	9,33	E.38-M71S4		
167	200	14	2,2	8,3			
193	232	12	3,1	7,2			
207	248	12	4,2	6,73			
0,37 kW (50Hz) 0,44 kW (60Hz)	0,13	0,16	24040	0,83	11066	D.188-Z48-M71M4	
	0,15	0,18	19632	1	9037		
	0,18	0,22	16828	1,2	7746		
	0,2	0,24	15225	1,3	7008		
	0,21	0,25	14054	1,4	6469		
	0,25	0,3	12220	1,6	5625		
	0,27	0,32	11095	1,8	5107		
	0,3	0,36	10130	2	4663		
	0,18	0,22	17121	0,82	7881	D.168-Z48-M71M4	
	0,19	0,23	15546	0,9	7156		
	0,21	0,25	14195	0,99	6534		
	0,23	0,28	13024	1,1	5995		
	0,25	0,3	11998	1,2	5523		
	0,28	0,34	10897	1,3	5016		
	0,3	0,36	9926	1,4	4569		
	0,33	0,4	9094	1,5	4186		
	0,37	0,44	8114	1,7	3735		
	0,32	0,38	9435	0,85	4343		D.148-Z38-M71M4
	0,35	0,42	8629	0,93	3972		
	0,39	0,47	7717	1	3552		

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
0,37 kW (50Hz) 0,44 kW (60Hz)	0,43	0,52	7084	1,1	3261	D.148-Z38-M71M4	
	0,47	0,56	6385	1,3	2939		
	0,55	0,66	5477	1,5	2521		
	0,55	0,66	5492	1,5	2528		
	0,62	0,74	4897	1,6	2254		
	0,67	0,8	4497	1,8	2070		
	0,74	0,89	4052	2	1865		
	0,49	0,59	6157	0,83	2834	D.128-Z38-M71M4	
	0,53	0,64	5653	0,9	2602		★
	0,59	0,71	5094	1	2345		
	0,69	0,83	4369	1,2	2011		★
	0,69	0,83	4382	1,2	2017		★
	0,77	0,92	3906	1,3	1798		
	0,84	1	3587	1,4	1651		★
	0,93	1,1	3233	1,6	1488		
	1,1	1,3	2781	1,8	1280	★	
	1,1	1,3	2761	1,8	1271	D.128-Z48-M71M4	
	1,2	1,4	2533	2	1166		
	0,78	0,94	3867	0,8	1780	D.108-Z38-M71M4	
	0,86	1	3504	0,88	1613		
	0,98	1,2	3094	1	1424		
	1,1	1,3	2789	1,1	1284		
	1,2	1,4	2531	1,2	1165		
	1,3	1,6	2305	1,3	1061		
	1,4	1,7	2109	1,5	971		
	1,6	1,9	1886	1,6	868		
	1,7	2	1731	1,8	797		
	1,9	2,3	1867	1,7	359,3	D.108-M90S8	
	2,1	2,5	1690	1,8	325,21		★
	1,6	1,9	1918	0,88	883	D.88-Z28-M71M4	
	1,7	2	1771	0,95	815		★
	2	2,4	1525	1,1	702		
	2,1	2,5	1406	1,2	647		★
	2,3	2,8	1561	1,1	300,41	D.88-M90S8	
	2,5	3	1408	1,2	270,9		★
	2,8	3,4	1269	1,3	244,29		★
	3,1	3,7	1154	1,5	300,41	D.88-M80S6	
	3,4	4,1	1040	1,6	270,9		★
	3,8	4,6	938	1,8	244,29		★
	4,3	5,2	821	2	213,64		★
	3,7	4,4	955	0,84	248,68	D.68-M80S6	
	4,1	4,9	868	0,92	226,07		★
	4,5	5,4	780	1	203,09		★
	4,9	5,9	714	1,1	281,01	D.68-M71M4	
	5,6	6,7	632	1,3	248,68		★
	6,1	7,3	575	1,4	226,07		
	6,8	8,2	516	1,5	203,09		★
	8	9,6	443	1,8	174,08		
	8,8	10,6	400	2	157,5		★
	6,7	8	531	0,85	208,77		D.48-M71M4
	7,5	9	472	0,95	185,66	★	
	8,6	10,3	409	1,1	161,05	★	
	9,2	11	383	1,2	150,48		
	10,5	12,6	336	1,3	132,34	★	
	12	14,4	295	1,5	115,91		
	13,6	16,3	261	1,7	102,52	★	
	15	18	236	1,9	92,91		
	16,9	20	209	2,2	82,02	★	
	27	32	130	2,2	51,28	Z.48-M71M4	
	13,4	16,1	264	0,83	103,89	D.38-M71M4	
	15,2	18,2	232	0,95	91,34		★
	16,8	20	210	1	82,52		

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n_2 (50 Hz) [1/min]	n_2 (60 Hz) [1/min]	T_2 [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
0,37 kW (50Hz) 0,44 kW (60Hz)	19,3	23	183	1,2	71,91	★ D.38-M71M4	
	22	26	164	1,3	64,58		
	24	29	148	1,5	58,3	★	
	26	31	134	1,6	52,86		
	29	35	122	1,8	48,1	★	
	32	38	112	1,6	44,12	★	
	35	42	100	2,1	39,24		
	41	49	86	2,5	34,04	★	
	44	53	81	2,7	31,8		
	23	28	154	0,91	60,77	★	
	27	32	131	1,1	51,35		
	32	38	110	1,3	43,3	★	
	36	43	98	1,4	38,45		
	41	49	86	1,6	33,71	★	
	46	55	77	1,8	30,16		
	52	62	68	2,1	26,77	★	
	59	71	60	2,3	23,46		
	67	80	52	2,7	20,63	★	
	75	90	47	3	18,63		
	32	38	110	0,82	43,15		
	37	44	95	0,95	37,23	★	
	44	53	81	1,1	31,98		
	47	56	75	1,2	29,45	★	
	52	62	68	1,3	26,77		
	59	71	60	1,5	23,69	★	
	70	84	50	1,8	19,85		
	82	98	43	2,1	16,92	★	
	97	116	37	2,5	14,38	★	
	111	133	32	2,8	12,5		
	128	154	28	3,1	10,88	★	
	142	170	25	3,3	9,81		
	161	193	22	3,6	8,66		
	187	224	19	2,9	7,42	★	
	216	259	16	3,2	6,45		
	248	298	14	3,6	5,61	★	
	275	330	13	3,8	5,06		
	311	373	11	4,3	4,47		
	388	466	9,1	5,1	3,58	★	
	112	134	32	2,6	12,4	★	
	124	149	28	3,2	11,18		
	138	166	26	3,7	10,08	★	
	123	148	29	1,9	11,3		
	139	167	25	3,1	10	★	
	153	184	23	2,8	9,09		
	170	204	21	4,1	8,17	★	
	149	179	24	1,3	9,33	★	
	167	200	21	1,5	8,3		
	193	232	18	2,1	7,2	★	
	207	248	17	2,8	6,73		
	235	282	15	3,5	5,92	★	
0,55 kW (50Hz) 0,66 kW (60Hz)	0,2	0,24	23285	0,86	7008	★	
	0,21	0,25	21494	0,93	6469		
	0,25	0,3	18689	1,1	5625	★	
	0,27	0,32	16968	1,2	5107		
	0,3	0,36	15493	1,3	4663	★	
	0,33	0,4	14217	1,4	4279		
	0,35	0,42	13098	1,5	3942	★	
	0,39	0,47	11895	1,7	3580		
	0,43	0,52	10835	1,8	3261	★	
	0,47	0,56	9928	2	2988		
	0,28	0,34	16666	0,84	5016		
	0,3	0,36	15181	0,92	4569	★	
							D.188-Z48-M71MB4
							D.168-Z48-M71MB4

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,55 kW (50Hz) 0,44 kW (60Hz)	0,33	0,4	13908	1	4186	D.168-Z48-M71MB4
	0,37	0,44	12410	1,1	3735 ★	
	0,6	0,72	7705	1,8	2319 ★	
	0,47	0,56	9765	0,82	2939	D.148-Z38-M71MB4
	0,55	0,66	8376	0,96	2521	
	0,55	0,66	8399	0,95	2528	
	0,62	0,74	7489	1,1	2254	
	0,67	0,8	6878	1,2	2070	
	0,74	0,89	6197	1,3	1865	
	0,87	1	5329	1,5	1604	
	0,85	1	5419	1,5	1631	
	0,93	1,1	4991	1,6	1502	D.128-Z38-M71MB4
	1	1,2	4532	1,8	1364	
	1,1	1,3	4130	1,9	1243	
	0,77	0,92	5974	0,85	1798	
	0,84	1	5486	0,93	1651 ★	D.128-Z48-M71MB4
	0,93	1,1	4944	1	1488	
	1,1	1,3	4253	1,2	1280 ★	
	1,1	1,3	4223	1,2	1271	
	1,2	1,4	3874	1,3	1166	D.108-Z38-M71MB4
	1,3	1,6	3568	1,4	1074	
	1,4	1,7	3240	1,6	975	
	1,6	1,9	2954	1,7	889	
	1,7	2	2705	1,9	814	
	1,2	1,4	3871	0,8	1165	
	1,3	1,6	3525	0,88	1061	
	1,4	1,7	3226	0,96	971	D.108-M90L8
	1,6	1,9	2884	1,1	868	
	1,7	2	2648	1,2	797	
	1,9	2,3	2735	1,1	359,3	D.108-M80M6
	2,1	2,5	2476	1,3	325,21 ★	
	2,4	2,9	2167	1,4	284,73	
	2,6	3,1	2051	1,5	359,3	D.88-M90L8
	2,8	3,4	1857	1,7	325,21 ★	
	3,2	3,8	1626	1,9	284,73	
	2,5	3	2062	0,81	270,9	D.88-M80M6
	2,8	3,4	1860	0,9	244,29 ★	
	3,1	3,7	1715	0,98	300,41 ★	
	3,4	4,1	1547	1,1	270,9	
	3,8	4,6	1395	1,2	244,29 ★	D.88-M71MB4
	4,3	5,2	1220	1,4	213,64	
	4,6	5,5	1135	1,5	300,41 ★	
	5,1	6,1	1024	1,6	270,9	
	5,7	6,8	923	1,8	244,29 ★	D.68-M71MB4
	6,5	7,8	807	2,1	213,64	
	5,6	6,7	940	0,85	248,68 ★	
	6,1	7,3	854	0,94	226,07	
	6,8	8,2	767	1	203,09 ★	
	8	9,6	658	1,2	174,08	
	8,8	10,6	595	1,3	157,5 ★	
	9,6	11,5	549	1,5	145,38	
	11	13,2	478	1,7	126,41 ★	
	12,1	14,5	434	1,8	114,78	
	13,3	16	396	2	104,8 ★	
	14,5	17,4	363	2,2	96,16	
	10,5	12,6	500	0,9	132,34 ★	D.48-M71MB4
	12	14,4	438	1	115,91	
	13,6	16,3	387	1,2	102,52 ★	
	15	18	351	1,3	92,91	
	16,9	20	310	1,5	82,02 ★	
	18,8	23	280	1,6	73,99	
	21	25	254	1,8	67,1 ★	

3

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,55 kW (50Hz) 0,44 kW (60Hz)	23	28	231	1,9	61,14	D.48-M71MB4
	25	30	211	2,1	55,92 ★	
	28	34	189	2,4	50	
	27	32	194	1,5	51,28	Z.48-M71MB4
	19,3	23	272	0,81	71,91 ★	D.38-M71MB4
	22	26	244	0,9	64,58	
	24	29	220	1	58,3 ★	
	26	31	200	1,1	52,86	
	32	38	167	1,1	44,12 ★	Z.38-M71MB4
	35	42	148	1,4	39,24	
	41	49	129	1,7	34,04 ★	
	44	53	120	1,8	31,8	
	50	60	106	2,1	27,97 ★	
	57	68	93	2,4	24,5	
	64	77	82	2,7	21,67 ★	
	71	85	74	3	19,64	
	32	38	164	0,86	43,3 ★	Z.28-M71MB4
	36	43	145	0,96	38,45	
	41	49	127	1,1	33,71 ★	
	46	55	114	1,2	30,16	
	52	62	101	1,4	26,77 ★	
	59	71	89	1,6	23,46	
	67	80	78	1,8	20,63 ★	
	75	90	70	2	18,63	
	86	103	61	2,3	16,24 ★	
	95	114	55	2,5	14,58	
	106	127	50	2,8	13,17 ★	
	116	139	45	3,1	11,94	
	128	154	41	3,4	10,87 ★	
	145	174	36	3,9	9,61	
	220	264	24	4	6,31 ★	
	243	292	22	4,3	5,72	
	267	320	20	4,7	5,21 ★	
	47	56	111	0,81	29,45 ★	Z.18-M71MB4
	52	62	101	0,89	26,77	
	59	71	90	1	23,69 ★	
	70	84	75	1,2	19,85	
	82	98	64	1,4	16,92 ★	
	97	116	54	1,7	14,38 ★	
	111	133	47	1,9	12,5	
	128	154	41	2,1	10,88 ★	
	142	170	37	2,2	9,81	
	161	193	33	2,4	8,66	
	187	224	28	2	7,42 ★	
	216	259	24	2,2	6,45	
	248	298	21	2,4	5,61 ★	
	275	330	19	2,6	5,06	
	311	373	17	2,9	4,47	
	388	466	14	3,4	3,58 ★	
	112	134	47	1,7	12,4 ★	E.68-M71MB4
	124	149	42	2,2	11,18	
	138	166	38	2,5	10,08 ★	
	123	148	43	1,3	11,3	E.48-M71MB4
	139	167	38	2,1	10 ★	
	153	184	34	1,9	9,09	
	170	204	31	2,8	8,17 ★	
	199	239	26	3,7	7	
	149	179	35	0,91	9,33 ★	E.38-M71MB4
	167	200	31	1	8,3	
	193	232	27	1,4	7,2 ★	
	207	248	25	1,9	6,73	
	235	282	22	2,4	5,92 ★	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
0,55 kW (50Hz) 0,44 kW (60Hz)	268	322	20	3,6	5,18	E.38-M71MB4	
	303	364	17	4,5	4,58		
	335	402	16	4	4,15		
	379	455	14	5	3,67		
	420	504	12	5,2	3,31		
0,75 kW (50Hz) 0,9 kW (60Hz)	0,27	0,32	23327	0,86	5107	D.188-Z48-M80M4	
	0,3	0,36	21299	0,94	4663		
	0,33	0,4	19545	1	4279		
	0,35	0,42	18006	1,1	3942		
	0,39	0,47	16352	1,2	3580		
	0,43	0,52	14895	1,3	3261		
	0,47	0,56	13648	1,5	2988		
	0,53	0,64	12177	1,6	2666		
	0,59	0,71	10866	1,8	2379		
	0,38	0,46	17060	0,82	3735		D.168-Z48-M80M4
	0,42	0,5	15224	0,92	3333		
	0,49	0,59	12931	1,1	2831		
	0,59	0,71	10766	1,3	2357		
	0,6	0,72	10592	1,3	2319		
	0,68	0,82	9455	1,5	2070		
	0,8	0,96	8030	1,7	1758		
	0,86	1	7450	1,1	1631		D.148-Z48-M80M4
	0,93	1,1	6861	1,2	1502		
	1	1,2	6230	1,3	1364		
	1,1	1,3	5678	1,4	1243		
	1,2	1,4	5203	1,5	1139		
	1,4	1,7	4641	1,7	1016		
1,5	1,8	4143	1,9	907			
0,68	0,82	9455	0,85	2070	D.148-Z38-M80M4		
0,75	0,9	8519	0,94	1865			
0,87	1	7326	1,1	1604			
1,1	1,3	5847	0,87	1280	★	D.128-Z38-M80M4	
1,1	1,3	5805	0,88	1271			
1,2	1,4	5326	0,96	1166		D.128-Z48-M80M4	
1,3	1,6	4906	1	1074			
1,4	1,7	4453	1,1	975			
1,6	1,9	4061	1,3	889			
1,7	2	3718	1,4	814			
1,9	2,3	3316	1,5	726			
2,2	2,6	2960	1,7	648			
2,5	3	2517	2	551			
2,6	3,1	2744	1,9	268,16	★		
2,8	3,4	2516	2	245,93			
1,8	2,2	3640	0,85	797		D.108-Z38-M80M4	
2,5	3	2913	1,1	284,73		D.108-M100L8	
2,6	3,1	2782	1,1	359,3		D.108-M90S6	
2,8	3,4	2518	1,2	325,21	★		
3,2	3,8	2205	1,4	284,73			
3,6	4,3	1989	1,6	256,86	★		
3,9	4,7	1838	1,7	359,3			
4,3	5,2	1664	1,9	325,21	★	D.108-M80M4	
3,4	4,1	2098	0,8	270,9		D.88-M90S6	
3,8	4,6	1892	0,89	244,29	★		
4,3	5,2	1654	1	213,64			
4,7	5,6	1537	1,1	300,41	★	D.88-M80M4	
5,2	6,2	1386	1,2	270,9			
5,7	6,8	1250	1,3	244,29	★		
6,6	7,9	1093	1,5	213,64			
7,3	8,8	981	1,7	191,8	★		
8	9,6	896	1,9	175,18			
9	10,8	795	2,1	155,46	★		
8	9,6	891	0,9	174,08			D.68-M80M4

3

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
0,75 kW (50Hz) 0,9 kW (60Hz)	8,9	10,7	806	0,99	157,5	★ D.68-M80M4	
	9,6	11,5	744	1,1	145,38		
	11,1	13,3	647	1,2	126,41		★
	12,2	14,6	587	1,4	114,78		
	13,4	16,1	536	1,5	104,8		★
	14,6	17,5	492	1,6	96,16		
	15,8	19	453	1,8	88,59		★
	17,4	21	412	1,9	80,46		
	19,1	23	375	2,1	73,3		★
	21	25	343	2,3	67,14		
	29	35	246	2,2	48,09		★ Z.68-M80M4
	13,7	16,4	524	0,86	102,52		★ D.48-M80M4
	15,1	18,1	475	0,95	92,91		
	17,1	21	420	1,1	82,02		★
	18,9	23	379	1,2	73,99		
	21	25	343	1,3	67,1		★
	23	28	313	1,4	61,14		
	25	30	286	1,6	55,92	★	
	28	34	256	1,8	50		
	27	32	262	1,1	51,28	★ Z.48-M80M4	
	31	37	232	1,9	45,38		
	34	41	211	2,1	41,26		
	38	46	190	2,4	37,06		
	26	31	270	0,81	52,86	★ D.38-M80M4	
	32	38	226	0,81	44,12	★ Z.38-M80M4	
	36	43	201	1	39,24		
	41	49	174	1,3	34,04		
	44	53	163	1,4	31,8		
	50	60	143	1,5	27,97		
	57	68	125	1,8	24,5		
	65	78	111	2	21,67		
	71	85	100	2,2	19,64		
	81	97	89	2,5	17,33		
	90	108	80	2,7	15,64		
	99	119	72	3	14,18		
	108	130	66	3,3	12,92		
	118	142	60	3,6	11,82		
	41	49	175	0,8	33,71		★ Z.28-M71MP4
	46	55	157	0,89	30,16		
	52	62	139	1	26,77	★	
	59	71	122	1,1	23,46		
	67	80	107	1,3	20,63	★	
	74	89	97	1,4	18,63		
	85	102	84	1,7	16,24	★	
	95	114	76	1,9	14,58		
	105	126	68	2	13,17	★	
	116	139	62	2,3	11,94		
	127	152	56	2,5	10,87	★	
	144	173	50	2,8	9,61		
	156	187	46	3	8,87	★	
	181	217	40	3,4	7,64		
	199	239	36	3,7	6,94	★	
	219	263	33	2,9	6,31	★	
	241	289	30	3,1	5,72		
	265	318	27	3,4	5,21	★	
	300	360	24	3,7	4,6		
	325	390	22	4,1	4,25	★	
	377	452	19	4,2	3,66		
	414	497	17	4,5	3,33	★	
	70	84	103	0,87	19,85	★ Z.18-M71MP4	
	82	98	88	1	16,92		
	96	115	75	1,2	14,38		

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
0,75 kW (50Hz) 0,9 kW (60Hz)	110	132	65	1,4	12,5	Z.18-M71MP4	
	127	152	56	1,5	10,88		
	141	169	51	1,6	9,81		
	159	191	45	1,8	8,66		
	186	223	38	1,4	7,42		
	214	257	34	1,6	6,45		
	246	295	29	1,8	5,61		
	273	328	26	1,9	5,06		
	309	371	23	2,1	4,47		
	385	462	19	2,5	3,58		
	113	136	63	1,3	12,4		E.68-M80M4
	125	150	57	1,6	11,18		
	139	167	52	1,8	10,08		
	159	191	45	3,3	8,82		
	177	212	40	4,2	7,92		
	194	233	37	4,1	7,23		E.48-M80M4
	124	149	58	0,95	11,3		
	140	168	51	1,6	10		
	154	185	46	1,4	9,09		
171	205	42	2	8,17			
200	240	36	2,7	7			
221	265	32	3,6	6,33			
239	287	30	4	5,85			
276	331	26	4,6	5,08	E.38-M80M4		
194	233	37	1	7,2			
208	250	34	1,4	6,73			
236	283	30	1,7	5,92			
270	324	26	2,6	5,18			
306	367	23	3,3	4,58			
337	404	21	2,9	4,15			
381	457	19	3,7	3,67			
423	508	17	3,8	3,31			
467	560	15	5,2	3			
513	616	14	5,7	2,73			
560	672	13	5,7	2,5	D.188-Z48-M90S4		
1,1 kW (50Hz) 1,3 kW (60Hz)	0,39	0,47	24129	0,83		3580	
	0,43	0,52	21979	0,91		3261	
	0,47	0,56	20139	0,99		2988	
	0,53	0,64	17968	1,1		2666	
	0,59	0,71	16034	1,2		2379	
	0,7	0,84	13621	1,5		2021	
	0,84	1	11336	1,8		1682	
	0,85	1	11154	1,8		1655	
	0,95	1,1	9955	2		1477	
	0,6	0,72	15886	0,88		2357	
	0,61	0,73	15630	0,9		2319	
	0,68	0,82	13952	1		2070	
	0,8	0,96	11849	1,2	1758		
	0,96	1,2	9860	1,4	1463		
	0,96	1,2	9847	1,4	1461	D.168-Z68-M90S4	
	1,2	1,4	8263	1,7	1226		
	1,3	1,6	7050	2	1046		
	1	1,2	9193	0,87	1364	D.148-Z48-M90S4	
	1,1	1,3	8378	0,95	1243		
	1,2	1,4	7677	1	1139		
	1,4	1,7	6848	1,2	1016		
	1,6	1,9	6113	1,3	907		
	1,8	2,2	5190	1,5	770		
	2,1	2,5	5117	1,6	336,11	D.148-M100LB8	
	2,3	2,8	4588	1,7	301,34		
	2,5	3	4206	1,9	276,23		
	1,6	1,9	5992	0,85	889	D.128-Z48-M90S4	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n_2 (50 Hz) [1/min]	n_2 (60 Hz) [1/min]	T_2 [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
1,1 kW (50Hz) 1,3 kW (60Hz)	1,7	2	5486	0,93	814	D.128-Z48-M90S4
	1,9	2,3	4893	1	726	
2,2	2,6	4367	1,2	648		
	2,6	3,1	4083	1,2	268,16	D.128-M100LB8
	2,8	3,4	3744	1,4	245,93	
	3,1	3,7	3345	1,5	219,72	
	3,5	4,2	3029	1,7	268,16	D.128-M90L6
	3,8	4,6	2778	1,8	245,93	
	2,9	3,5	3673	0,84	325,21	D.108-M90L6
	3,3	4	3216	0,96	284,73	
	3,6	4,3	2901	1,1	256,86	
	3,9	4,7	2677	1,2	359,3	D.108-M90S4
	4,3	5,2	2423	1,3	325,21	
	5	6	2121	1,5	284,73	
	5,5	6,6	1914	1,6	256,86	
	6	7,2	1752	1,8	235,19	
	6,7	8	1559	2	209,21	
	5,2	6,2	2018	0,83	270,9	
	5,8	7	1820	0,92	244,29	D.88-M90S4
	6,6	7,9	1592	1,1	213,64	
	7,4	8,9	1429	1,2	191,8	
	8	9,6	1305	1,3	175,18	
	9,1	10,9	1158	1,5	155,46	
	9,8	11,8	1069	1,6	143,5	
	10,9	13,1	967	1,7	129,79	
	11,8	14,2	890	1,9	119,52	
	12,8	15,4	824	2	110,54	
	13,7	16,4	764	2,2	102,61	
	11,2	13,4	942	0,85	126,41	D.68-M90S4
	12,3	14,8	855	0,94	114,78	
	13,5	16,2	781	1	104,8	
	14,7	17,6	716	1,1	96,16	
	15,9	19,1	660	1,2	88,59	
	17,5	21	599	1,3	80,46	
	19,2	23	546	1,5	73,3	
	21	25	500	1,6	67,14	
	24	29	446	1,8	59,91	
	26	31	398	2	53,47	
	29	35	358	1,5	48,09	Z.68-M90S4
	34	41	313	2,6	42,06	
	19,1	23	551	0,82	73,99	D.48-M90S4
	21	25	500	0,9	67,1	
	23	28	456	0,99	61,14	
	25	30	417	1,1	55,92	
	28	34	373	1,2	50	
	31	37	338	1,3	45,38	Z.48-M90S4
	34	41	307	1,5	41,26	
	38	46	276	1,6	37,06	
	44	53	237	1,9	31,77	
	49	59	214	2,1	28,74	
	53	64	198	2,3	26,53	
	61	73	172	2,6	23,07	
	67	80	156	2,9	20,95	
	74	89	143	3,2	19,13	
	41	49	254	0,87	34,04	Z.38-M90S4
	44	53	237	0,93	31,8	
	50	60	208	1,1	27,97	
	58	70	183	1,2	24,5	
	65	78	161	1,4	21,67	
	72	86	146	1,5	19,64	
	81	97	129	1,7	17,33	
	90	108	117	1,9	15,64	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
1,1 kW (50Hz)	99	119	106	2,1	14,18	Z.38-M90S4	
1,3 kW (60Hz)	109	131	96	2,3	12,92		
	119	143	88	2,5	11,82		
	133	160	79	2,7	10,57		
	145	174	72	2,8	9,7		
	161	193	65	3	8,75		
	188	226	56	3,4	7,52		
	188	226	56	3,3	7,5		
	210	252	50	3,6	6,71		
	229	275	46	3,7	6,16		
	254	305	41	4	5,55		
	296	355	36	4,5	4,77		
	164	197	64	3,4	17,33		Z.38-M80M2
	182	218	58	3,8	15,64		
	201	241	52	4,2	14,18		
	60	72	175	0,8	23,46	Z.28-M90S4	
	68	82	154	0,91	20,63		
	76	91	139	1	18,63		
	87	104	121	1,2	16,24		
	97	116	109	1,3	14,58		
	107	128	98	1,4	13,17		
	118	142	89	1,6	11,94		
	130	156	81	1,7	10,87		
	147	176	72	2	9,61		
	159	191	66	2,1	8,87		
	185	222	57	2,4	7,64		
	203	244	52	2,6	6,94		
	223	268	47	2	6,31		
	247	296	43	2,2	5,72		
	271	325	39	2,4	5,21		
	307	368	34	2,6	4,6		
	332	398	32	2,8	4,25		
	385	462	27	2,9	3,66		
	423	508	25	3,1	3,33		
	136	163	77	3	10,33	E.88-M90S4	
	149	179	70	3	9,46		
	167	200	63	3,9	8,42		
	183	220	57	4,3	7,69		
	114	137	92	0,88	12,4	E.68-M90S4	
	126	151	83	1,1	11,18		
	140	168	75	1,3	10,08		
	160	192	66	2,3	8,82		
	178	214	59	2,9	7,92		
	195	234	54	2,8	7,23		
	220	264	48	3,6	6,42		
	238	286	44	4,3	5,92		
	141	169	74	1,1	10	E.48-M90S4	
	155	186	68	0,95	9,09		
	173	208	61	1,4	8,17		
	201	241	52	1,9	7		
	223	268	47	2,4	6,33		
	241	289	44	2,8	5,85		
	278	334	38	3,2	5,08		
	305	366	34	3,8	4,62		
	335	402	31	4,8	4,21		
	396	475	26	5,3	3,56		
	210	252	50	0,96	6,73	E.38-M90S4	
	238	286	44	1,2	5,92		
	272	326	39	1,8	5,18		
	308	370	34	2,3	4,58		
	340	408	31	2	4,15		
	384	461	27	2,6	3,67		

3

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
1,1 kW (50Hz) 1,3 kW (60Hz)	426	511	25	2,6	3,31	E.38-M90S4
	470	564	22	3,6	3 ★	
	516	619	20	3,9	2,73	
	564	677	19	3,9	2,5 ★	
	629	755	17	4,3	2,24	
	688	826	15	5,2	2,05 ★	
	762	914	14	5,9	1,85	
	887	1064	12	6,1	1,59 ★	
1,5 kW (50Hz) 1,8 kW (60Hz)	1,1	1,3	11666	1,7	1251	D.188-Z68-M90L4
	1,3	1,6	9792	2	1050	
3	0,53	0,64	24862	0,8	2666	D.188-Z48-M90L4
	0,59	0,71	22186	0,9	2379	
	0,69	0,83	18847	1,1	2021	
	0,83	1	15686	1,3	1682	
	0,85	1	15434	1,3	1655	
	0,95	1,1	13774	1,5	1477	
	1,1	1,3	11704	1,7	1255	
	0,8	0,96	16394	0,85	1758	D.168-Z48-M90L4
	0,96	1,2	13643	1	1463	
	0,96	1,2	13625	1	1461	D.168-Z68-M90L4
	1,1	1,3	11433	1,2	1226	
	1,3	1,6	9755	1,4	1046	
	1,4	1,7	9475	0,84	1016	D.148-Z48-M90L4
	1,5	1,8	8458	0,95	907	
	1,8	2,2	7181	1,1	770	
	2,1	2,5	6878	1,2	336,11	D.148-M112MB8
2,3	2,8	6167	1,3	301,34		
2,5	3	5653	1,4	276,23		
2,7	3,2	5212	1,5	254,7		
2,8	3,4	5122	1,6	336,11	D.148-M100LB6	
3,1	3,7	4592	1,7	301,34		
3,4	4,1	4210	1,9	276,23		
2,2	2,6	6043	0,84	648	D.128-Z48-M90L4	
2,5	3	5138	0,99	551		
2,6	3,1	5488	0,93	268,16	D.128-M112MB8	
2,8	3,4	5033	1	245,93		
3,2	3,8	4496	1,1	219,72		
3,5	4,2	4087	1,2	268,16	D.128-M100LB6	
3,8	4,6	3748	1,4	245,93		
4,3	5,2	3348	1,5	219,72		
4,7	5,6	3066	1,7	201,22		
5,2	6,2	2744	1,9	268,16	D.128-M90L4	
5,7	6,8	2516	2	245,93		
3,9	4,7	3676	0,84	359,3	D.108-M90L4	
4,3	5,2	3328	0,93	325,21		
4,9	5,9	2913	1,1	284,73		
5,5	6,6	2628	1,2	256,86		
6	7,2	2406	1,3	235,19		
6,7	8	2141	1,4	209,21		
7,3	8,8	1956	1,6	191,21		
8	9,6	1799	1,7	175,78		
8,6	10,3	1662	1,9	162,4		
9,3	11,2	1542	2	150,7		
10	12	1436	2,2	140,37		
7,3	8,8	1963	0,86	191,8		D.88-M90L4
8	9,6	1792	0,94	175,18		
9	10,8	1591	1,1	155,46		
9,8	11,8	1468	1,1	143,5		
10,8	13	1328	1,3	129,79		
11,7	14	1223	1,4	119,52		
12,7	15,2	1131	1,5	110,54		
13,6	16,3	1050	1,6	102,61		

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
1,5 kW (50Hz) 1,8 kW (60Hz)	15,5	18,6	926	1,8	90,53	★ D.88-M90L4
	16,8	20	855	2	83,58	
	18,7	22	766	2,2	74,88	
	14,6	17,5	984	0,81	96,16	★ D.68-M90L4
	15,8	19	906	0,88	88,59	
	17,4	21	823	0,97	80,46	
	19,1	23	750	1,1	73,3	
	21	25	687	1,2	67,14	
	23	28	613	1,3	59,91	
	26	31	547	1,5	53,47	
	29	35	492	1,1	48,09	
	33	40	430	1,9	42,06	★ Z.68-M90L4
	37	44	386	2,1	37,76	
	41	49	353	2,3	34,49	
	46	55	313	2,6	30,6	
	50	60	289	2,8	28,25	
	28	34	512	0,88	50	
	31	37	464	0,97	45,38	★ Z.48-M90L4
	34	41	422	1,1	41,26	
	38	46	379	1,2	37,06	
	44	53	325	1,4	31,77	
	49	59	294	1,5	28,74	
	53	64	271	1,7	26,53	
	61	73	236	1,9	23,07	
	67	80	214	2,1	20,95	
	73	88	196	2,3	19,13	
	80	96	180	2,5	17,55	
	87	104	165	2,6	16,17	
	95	114	150	2,8	14,68	
	105	126	137	3	13,38	
	114	137	125	3,2	12,25	
	128	154	112	3,5	10,93	
	143	172	100	3,8	9,76	
	169	203	85	4,2	8,29	
	206	247	70	3,9	6,79	
	231	277	62	4,4	6,06	
		57	68	251	0,88	
65		78	222	0,99	21,67	
71		85	201	1,1	19,64	
81		97	177	1,2	17,33	
90		108	160	1,4	15,64	
99		119	145	1,5	14,18	
108		130	132	1,7	12,92	
118		142	121	1,8	11,82	
132		158	108	1,9	10,57	
144		173	99	2	9,7	
160		192	90	2,2	8,75	
186		223	77	2,5	7,52	
187		224	77	2,4	7,5	
209		251	69	2,6	6,71	
227		272	63	2,7	6,16	
252		302	57	2,9	5,55	
294		353	49	3,3	4,77	
	164	197	87	2,5	17,33	★ Z.38-M90S2
	182	218	79	2,8	15,64	
	201	241	71	3,1	14,18	
	221	265	65	3,4	12,92	
	241	289	59	3,7	11,82	
	270	324	53	4	10,57	
	294	353	49	4,1	9,7	
	326	391	44	4,4	8,75	
	379	455	38	5	7,52	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
1,5 kW (50Hz)	380	456	38	4,9	7,5	Z.38-M90S2
1,8 kW (60Hz)	425	510	34	5,3	6,71	
	463	556	31	5,5	6,16	
	86	103	166	0,84	16,24	Z.28-M90L4
	96	115	149	0,94	14,58	
	106	127	135	1	13,17	
	117	140	122	1,1	11,94	
	129	155	111	1,3	10,87	
	146	175	98	1,4	9,61	
	158	190	91	1,5	8,87	
	183	220	78	1,7	7,64	
	202	242	71	1,9	6,94	
	222	266	65	1,5	6,31	
	245	294	58	1,6	5,72	
	269	323	53	1,7	5,21	
	304	365	47	1,9	4,6	
	329	395	44	2,1	4,25	
	383	460	37	2,1	3,66	
	420	504	34	2,3	3,33	
	136	163	106	2,2	10,33	E.88-M90L4
	148	178	97	2,2	9,46	
	166	199	86	2,8	8,42	
	182	218	79	3,1	7,69	
	198	238	72	4	7,07	
	214	257	67	4,5	6,53	
	231	277	62	4,5	6,06	
	125	150	114	0,8	11,18	E.68-M90L4
	139	167	103	0,92	10,08	
	159	191	90	1,7	8,82	
	177	212	81	2,1	7,92	
	194	233	74	2	7,23	
	218	262	66	2,6	6,42	
	236	283	61	3,1	5,92	
	261	313	55	4	5,36	
	284	341	50	4,5	4,93	
	307	368	47	4,7	4,56	
	171	205	84	1	8,17	E.48-M90L4
	200	240	72	1,4	7	
	221	265	65	1,8	6,33	
	239	287	60	2	5,85	
	276	331	52	2,3	5,08	
	303	364	47	2,8	4,62	
	333	400	43	3,5	4,21	
	362	434	40	4	3,87	
	393	472	36	3,8	3,56	
	432	518	33	4,5	3,24	
	475	570	30	5,6	2,95	
	519	623	28	5,8	2,7	
	651	781	22	6,1	2,15	
	765	918	19	6,1	1,83	
	921	1105	16	6,4	1,52	
	236	283	61	0,87	5,92	E.38-M90L4
	270	324	53	1,3	5,18	
	306	367	47	1,7	4,58	
	337	404	42	1,5	4,15	
	381	457	38	1,9	3,67	
	423	508	34	1,9	3,31	
	467	560	31	2,6	3	
	513	616	28	2,9	2,73	
	560	672	26	2,9	2,5	
	625	750	23	3,1	2,24	
	683	820	21	3,8	2,05	

3

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P _{Motor} [kW]	n ₂ (50 Hz) [1/min]	n ₂ (60 Hz) [1/min]	T ₂ [Nm]	f _B [-]	i _{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
1,5 kW (50Hz)	757	908	19	4,3	1,85	E.38-M90L4	
1,8 kW (60Hz)	881	1057	16	4,4	1,59 ★		
2,2 kW (50Hz)	0,84	1	22829	0,88	1682 ★	D.188-Z48-M100L4	
2,6 kW (60Hz)	0,86	1	22462	0,89	1655 ★		
	0,96	1,2	20046	1	1477		
	1,1	1,3	17033	1,2	1255		
	1,4	1,7	14170	1,4	1044 ★		
	1,1	1,3	16979	1,2	1251	D.188-Z68-M100L4	
	1,4	1,7	14251	1,4	1050		
	1,6	1,9	12161	1,6	896 ★		
	1,9	2,3	10125	2	746		
	1,2	1,4	16640	0,84	1226	D.168-Z68-M100L4	
	1,4	1,7	14197	0,99	1046		
	1,6	1,9	11822	1,2	871		
	2	2,4	9799	1,4	722		
	2,1	2,5	10180	1,4	341,61 ★	D.168-M132SB8	
	2,2	2,6	9340	1,5	313,41		
	2,4	2,9	8619	1,6	289,23 ★		
	2,6	3,1	7995	1,8	268,29		
	2,3	2,8	8980	0,89	301,34 ★	D.148-M132SB8	
	2,6	3,1	8232	0,97	276,23		
	2,8	3,4	7433	1,1	336,11	D.148-M112MB6	
	3,2	3,8	6664	1,2	301,34 ★		
	3,4	4,1	6109	1,3	276,23		
	3,7	4,4	5633	1,4	254,7 ★		
	4	4,8	5220	1,5	236,05	D.148-M100L4	
	4,2	5	4973	1,6	336,11		
	4,7	5,6	4459	1,8	301,34 ★		
	5,1	6,1	4087	2	276,23		
	5,6	6,7	3768	2,1	254,7 ★		
	3,5	4,2	5931	0,86	268,16 ★	D.128-M112MB6	
	3,9	4,7	5439	0,94	245,93		
	4,3	5,2	4859	1	219,72 ★		
	4,7	5,6	4450	1,1	201,22		
	5,3	6,4	3968	1,3	268,16 ★	D.128-M100L4	
	5,8	7	3639	1,4	245,93		
	6,5	7,8	3251	1,6	219,72 ★		
	7,1	8,5	2977	1,7	201,22		
	7,7	9,2	2743	1,9	185,36 ★		
	8,3	10	2539	2	171,62		
	5,5	6,6	3800	0,82	256,86 ★	D.108-M100L4	
	6	7,2	3480	0,89	235,19		
	6,8	8,2	3095	1	209,21 ★		
	7,4	8,9	2829	1,1	191,21		
	8,1	9,7	2601	1,2	175,78 ★		
	8,7	10,4	2403	1,3	162,4		
	9,4	11,3	2230	1,4	150,7 ★		
	10,1	12,1	2077	1,5	140,37		
	11,2	13,4	1878	1,7	126,9 ★		
	12,2	14,6	1729	1,8	116,83		
	13,5	16,2	1555	2	105,08 ★		
	14,6	17,5	1434	2,2	96,94		
	10,9	13,1	1920	0,87	129,79 ★		D.88-M100L4
	11,9	14,3	1768	0,95	119,52		
	12,8	15,4	1636	1	110,54 ★		
	13,8	16,6	1518	1,1	102,61		
	15,7	18,8	1339	1,3	90,53 ★		
	17	20	1237	1,4	83,58		
	19	23	1108	1,5	74,88 ★		
	21	25	1022	1,6	69,05		
	24	29	857	2	57,93		
	28	34	751	2	50,73	Z.88-M100L4	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]		Getriebemotor Gear Motor
2,2 kW (50Hz) 2,6 kW (60Hz)	31	37	677	2,5	45,76	★	Z.88-M100L4
	21	25	993	0,81	67,14		D.68-M100L4
	24	29	886	0,9	59,91	★	
	27	32	791	1	53,47		
	34	41	622	1,3	42,06		Z.68-M100L4
	38	46	559	1,4	37,76	★	
	41	49	510	1,6	34,49		
	46	55	453	1,8	30,6	★	
	50	60	418	1,9	28,25		
	56	67	378	2,1	25,55	★	
	60	72	348	2,3	23,53		
	65	78	322	2,5	21,76	★	
	70	84	299	2,7	20,2		
	80	96	264	3	17,82	★	
	86	103	243	3,3	16,45		
	40	48	527	0,85	35,59		D.48-M100L4
	45	54	470	0,96	31,77		Z.48-M100L4
	49	59	425	1,1	28,74	★	
	54	65	393	1,1	26,53		
	62	74	341	1,3	23,07	★	
	68	82	310	1,5	20,95		
	74	89	283	1,6	19,13	★	
	81	97	260	1,7	17,55		
	88	106	239	1,8	16,17	★	
	97	116	217	1,9	14,68		
	106	127	198	2,1	13,38	★	
	116	139	181	2,2	12,25		
	130	156	162	2,4	10,93	★	
	145	174	144	2,6	9,76		
	171	205	123	2,9	8,29		
	206	247	102	3,3	6,9	★	
	209	251	100	2,7	6,79	★	
	234	281	90	3	6,06		
	276	331	76	3,5	5,15		
	332	398	63	4,1	4,28	★	
	150	180	141	3,2	19,13	★	Z.48-M90L2
	163	196	129	3,5	17,55		
	177	212	119	3,6	16,17	★	
	195	234	108	3,9	14,68		
	214	257	98	4,2	13,38	★	
	233	280	90	4,4	12,25		
	421	505	50	5,4	6,79	★	
	82	98	256	0,86	17,33	★	Z.38-M100L4
	91	109	231	0,95	15,64		
	100	120	210	1	14,18	★	
	110	132	191	1,2	12,92		
	120	144	175	1,3	11,82	★	
	134	161	156	1,3	10,57		
	146	175	144	1,4	9,7	★	
	162	194	129	1,5	8,75		
	189	227	111	1,7	7,5	★	
	189	227	111	1,7	7,52	★	
	212	254	99	1,8	6,71		
	231	277	91	1,9	6,16	★	
	256	307	82	2	5,55		
	298	358	71	2,3	4,77	★	
	165	198	127	1,7	17,33	★	Z.38-M90L2
	183	220	115	1,9	15,64		
	202	242	104	2,1	14,18	★	
	221	265	95	2,3	12,92		
	242	290	87	2,5	11,82	★	
	271	325	78	2,7	10,57		

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
2,2 kW (50Hz) 2,6 kW (60Hz)	295	354	71	2,8	9,7	Z.38-M90L2
	327	392	64	3	8,75	
	380	456	55	3,4	7,52	
	381	457	55	3,4	7,5	
	426	511	49	3,7	6,71	
	464	557	45	3,8	6,16	
	515	618	41	4	5,55	
	600	720	35	4,6	4,77	
130	156	161	0,87	10,87	Z.28-M90LB4	
147	176	143	0,98	9,61		
160	192	132	1,1	8,87		
185	222	113	1,2	7,64		
204	245	103	1,3	6,94		
224	269	94	1	6,31		
247	296	85	1,1	5,72		
272	326	77	1,2	5,21		
308	370	68	1,3	4,6		
333	400	63	1,4	4,25		
387	464	54	1,5	3,66		
425	510	49	1,6	3,33		
140	168	150	3,6	10,14	E.128-M100L4	
137	164	153	1,5	10,33		
150	180	140	1,5	9,46	E.88-M100L4	
169	203	125	2	8,42		
185	222	114	2,2	7,69		
201	241	105	2,8	7,07		
217	260	97	3,1	6,53		
234	281	90	3,1	6,06		
251	301	84	3,8	5,65		
278	334	76	4,9	5,11		
161	193	130	1,1	8,82		E.68-M100L4
179	215	117	1,5	7,92		
196	235	107	1,4	7,23		
221	265	95	1,8	6,42		
240	288	88	2,2	5,92		
265	318	79	2,8	5,36		
288	346	73	3,1	4,93		
311	373	68	3,3	4,56		
335	402	63	3,7	4,24		
380	456	55	4,2	3,74		
412	494	51	4,7	3,45		
460	552	46	5,5	3,09		
203	244	104	0,94	7	E.48-M100L4	
224	269	94	1,2	6,33		
243	292	87	1,4	5,85		
280	336	75	1,6	5,08		
307	368	68	1,9	4,62		
337	404	62	2,4	4,21		
367	440	57	2,8	3,87		
399	479	53	2,7	3,56		
438	526	48	3,1	3,24		
481	577	44	3,9	2,95		
526	631	40	4	2,7		
589	707	36	4,2	2,41		
660	792	32	4,2	2,15		
776	931	27	4,2	1,83		
934	1121	22	4,4	1,52		
274	329	77	0,91	5,18	E.38-M100L4	
310	372	68	1,2	4,58		
342	410	61	1	4,15		
387	464	54	1,3	3,67		
429	515	49	1,3	3,31		

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
2,2 kW (50Hz) 2,6 kW (60Hz)	473	568	44	1,8	3	★ E.38-M100L4	
	520	624	40	2	2,73		
	568	682	37	2	2,5		
	634	761	33	2,2	2,24		
	693	832	30	2,6	2,05		
	768	922	27	3	1,85		
	893	1072	24	3,1	1,59		
3 kW (50Hz) 3,6 kW (60Hz)	1,1	1,3	23150	0,86	1255	★ D.188-Z48-M100LB4	
	1,4	1,7	19258	1	1044		
	1,1	1,3	23076	0,87	1251	★ D.188-Z68-M100LB4	
	1,4	1,7	19369	1	1050		
	1,6	1,9	16528	1,2	896		
	1,9	2,3	13761	1,5	746		
	2,3	2,8	11418	1,8	619		
	2,6	3,1	10072	2	546		
	2,9	3,5	9908	2	243,82		
	1,6	1,9	16067	0,87	871		★ D.168-Z68-M100LB4
	2	2,4	13318	1,1	722		
	2,1	2,5	13882	1	341,61		★ D.168-M132M8
2,2	2,6	12736	1,1	313,41			
2,4	2,9	11754	1,2	289,23			
2,6	3,1	10903	1,3	268,29			
2,8	3,4	10248	1,4	341,61	★ D.168-M132SB6		
3	3,6	9402	1,5	313,41			
3,3	4	8677	1,6	289,23			
3,6	4,3	8049	1,7	268,29			
3,8	4,6	7592	1,8	253,08			
4	4,8	7102	2	236,72			
3,2	3,8	9040	0,88	301,34		★ D.148-M132SB6	
3,5	4,2	8287	0,97	276,23			
3,7	4,4	7641	1	254,7			
4	4,8	7082	1,1	236,05			
4,3	5,2	6734	1,2	336,11	★ D.148-M100LB4		
4,7	5,6	6037	1,3	301,34			
5,2	6,2	5534	1,4	276,23			
5,6	6,7	5103	1,6	254,7			
6,1	7,3	4729	1,7	236,05			
6,4	7,7	4496	1,8	224,43			
6,8	8,2	4203	1,9	209,76			
4,7	5,6	6037	0,84	201,22			
5,3	6,4	5373	0,95	268,16	★ D.128-M100LB4		
5,8	7	4927	1	245,93			
6,5	7,8	4402	1,2	219,72			
7,1	8,5	4031	1,3	201,22			
7,7	9,2	3714	1,4	185,36			
8,3	10	3438	1,5	171,62			
9	10,8	3198	1,6	159,6			
9,6	11,5	2985	1,7	148,99			
10,7	12,8	2671	1,9	133,3			
11,6	13,9	2475	2,1	123,53			
12,6	15,1	2269	2,2	113,24			
7,5	9	3831	0,81	191,21		★ D.108-M100LB4	
8,1	9,7	3522	0,88	175,78			
8,8	10,6	3254	0,95	162,4			
9,5	11,4	3019	1	150,7			
10,2	12,2	2812	1,1	140,37			
11,3	13,6	2542	1,2	126,9			
12,2	14,6	2341	1,3	116,83			
13,6	16,3	2105	1,5	105,08			
14,8	17,8	1942	1,6	96,94			
17,4	21	1646	1,9	82,14			
20	24	1434	2,2	71,59			

3

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
3 kW (50Hz) 3,6 kW (60Hz)	24	29	1183	2	59,05	★ Z.108-M100LB4
	26	31	1085	2,1	54,15	
	13,9	16,7	2056	0,82	102,61	★ D.88-M100LB4
	15,8	19	1814	0,93	90,53	
	17,1	21	1675	1	83,58	
	19,1	23	1500	1,1	74,88	
	21	25	1383	1,2	69,05	
	25	30	1161	1,4	57,93	
	28	34	1016	1,4	50,73	★ Z.88-M100LB4
	31	37	917	1,8	45,76	
	34	41	839	2	41,9	
	38	46	747	2,2	37,27	
	42	50	683	2,5	34,07	
	46	55	627	2,7	31,32	
	34	41	843	0,95	42,06	★ Z.68-M100LB4
	38	46	757	1,1	37,76	
	42	50	691	1,2	34,49	
	47	56	613	1,3	30,6	
	51	61	566	1,4	28,25	
	56	67	512	1,6	25,55	
	61	73	471	1,7	23,53	
	66	79	436	1,8	21,76	
	71	85	405	2	20,2	
	80	96	357	2,2	17,82	
	87	104	330	2,4	16,45	
	97	116	295	2,7	14,74	
	105	126	272	2,9	13,59	
	125	150	228	3,4	11,4	
147	176	195	3,8	9,73		
241	289	119	4,1	5,93		
283	340	101	4,7	5,06		
	54	65	532	0,85	26,53	★ Z.48-M100LB4
	62	74	462	0,97	23,07	
	68	82	420	1,1	20,95	
	75	90	383	1,2	19,13	
	82	98	352	1,3	17,55	
	88	106	324	1,3	16,17	
	97	116	294	1,4	14,68	
	107	128	268	1,5	13,38	
	117	140	245	1,6	12,25	
	131	157	219	1,8	10,93	
	147	176	196	1,9	9,76	
	172	206	166	2,2	8,29	
	207	248	138	2,5	6,9	
	211	253	136	2	6,79	
236	283	121	2,2	6,06		
278	334	103	2,6	5,15		
334	401	86	3	4,28		
	151	181	190	2,4	19,13	★ Z.48-M100L2
	164	197	175	2,6	17,55	
	178	214	161	2,7	16,17	
	196	235	146	2,9	14,68	
	215	258	133	3,1	13,38	
	235	282	122	3,3	12,25	
	263	316	109	3,6	10,93	
	295	354	97	3,9	9,76	
	347	416	82	4,4	8,29	
	417	500	69	5	6,9	
	424	509	68	4	6,79	
475	570	60	4,5	6,06		
559	671	51	5,3	5,15		
673	808	43	6,1	4,28		

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
3 kW (50Hz) 3,6 kW (60Hz)	111	133	259	0,85	12,92	Z.38-M100LB4	
	121	145	237	0,93	11,82 ★		
	135	162	212	0,99	10,57		
	147	176	194	1	9,7 ★		
	163	196	175	1,1	8,75		
	190	228	151	1,3	7,52 ★		
	191	229	150	1,2	7,5 ★		
	213	256	134	1,3	6,71		
	232	278	123	1,4	6,16 ★		
	258	310	111	1,5	5,55		
	300	360	96	1,7	4,77 ★		
	166	199	172	1,3	17,33 ★		Z.38-M100L2
	184	221	156	1,4	15,64		
	203	244	141	1,6	14,18 ★		
223	268	129	1,7	12,92			
244	293	118	1,9	11,82 ★			
272	326	105	2	10,57			
297	356	96	2,1	9,7 ★			
329	395	87	2,2	8,75			
383	460	75	2,5	7,52 ★			
384	461	75	2,5	7,5 ★			
429	515	67	2,7	6,71			
468	562	61	2,8	6,16 ★			
519	623	55	3	5,55			
604	725	48	3,4	4,77 ★			
187	224	153	0,89	7,64	Z.28-M100LB4		
206	247	139	0,95	6,94 ★			
250	300	115	0,81	5,72			
274	329	104	0,88	5,21 ★			
311	373	92	0,95	4,6			
336	403	85	1,1	4,25 ★			
391	469	73	1,1	3,66			
429	515	67	1,2	3,33 ★			
141	169	203	2,7	10,14 ★	E.128-M100LB4		
152	182	188	3,1	9,4			
160	192	179	3,6	8,94 ★			
138	166	207	1,1	10,33 ★	E.88-M100LB4		
151	181	190	1,1	9,46			
170	204	169	1,5	8,42 ★			
186	223	154	1,6	7,69			
202	242	142	2	7,07 ★			
219	263	131	2,3	6,53			
236	283	121	2,3	6,06 ★			
253	304	113	2,8	5,65			
280	336	102	3,6	5,11 ★			
304	365	94	4,1	4,7			
338	406	85	4,7	4,23 ★			
367	440	78	4,9	3,9			
162	194	177	0,85	8,82	E.68-M100LB4		
181	217	159	1,1	7,92 ★			
198	238	145	1	7,23			
223	268	129	1,3	6,42 ★			
242	290	119	1,6	5,92			
267	320	107	2	5,36 ★			
290	348	99	2,3	4,93			
314	377	91	2,4	4,56 ★			
337	404	85	2,7	4,24			
382	458	75	3,1	3,74 ★			
414	497	69	3,5	3,45			
463	556	62	4	3,09 ★			
502	602	57	4,4	2,85			
598	718	48	4,8	2,39			

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
3 kW (50Hz) 3,6 kW (60Hz)	701	841	41	5,1	2,04	★ E.68-M100LB4	
	841	1009	34	5,1	1,7		
	1014	1217	28	5,3	1,41		★
	226	271	127	0,91	6,33	★ E.48-M100LB4	
	244	293	117	1	5,85		
	281	337	102	1,2	5,08		★
	310	372	93	1,4	4,62		
	340	408	84	1,8	4,21		★
	370	444	78	2,1	3,87		
	402	482	71	2	3,56		★
	441	529	65	2,3	3,24		
	485	582	59	2,9	2,95		★
	530	636	54	3	2,7		
	593	712	48	3,1	2,41		★
	665	798	43	3,1	2,15		
	781	937	37	3,1	1,83		★
	941	1129	30	3,3	1,52		★
		312	374	92	0,85		4,58
390		468	74	0,95	3,67		
432		518	66	0,98	3,31		
477		572	60	1,3	3	★	
524		629	55	1,5	2,73		
572		686	50	1,5	2,5	★	
638		766	45	1,6	2,24		
698		838	41	1,9	2,05	★	
773		928	37	2,2	1,85		
899		1079	32	2,3	1,59	★	
4 kW (50Hz) 4,8 kW (60Hz)		1,6	1,9	21863	0,91	896	★ D.188-Z68-M112MB4
	1,9	2,3	18203	1,1	746		
	2,3	2,8	15104	1,3	619	★	
	2,6	3,1	13323	1,5	546		
	3	3,6	12865	1,6	243,82	D.188-M160MB8	
	3,3	4	11617	1,7	220,17		
	3,5	4,2	10887	1,8	206,34		
	2,8	3,4	13593	1	341,61	★ D.168-M132MA6	
	3,1	3,7	12471	1,1	313,41		
	3,3	4	11509	1,2	289,23		★
	3,6	4,3	10676	1,3	268,29		
	3,8	4,6	10070	1,4	253,08		★
	4,3	5,2	8885	0,9	336,11	★ D.148-M112MB4	
	4,8	5,8	7966	1	301,34		
	5,2	6,2	7302	1,1	276,23		
	5,7	6,8	6733	1,2	254,7		★
	6,1	7,3	6240	1,3	236,05		
	6,4	7,7	5933	1,3	224,43		★
	6,9	8,3	5545	1,4	209,76		
	7,8	9,4	4891	1,6	185,03		★
	8,3	10	4614	1,7	174,53		
	9,2	11	4134	1,9	156,38		★
10	12	3817	2,1	144,39			
	6,6	7,9	5809	0,88	219,72	★ D.128-M112MB4	
	7,2	8,6	5319	0,96	201,22		
	7,8	9,4	4900	1	185,36		★
	8,4	10,1	4537	1,1	171,62		
	9,1	10,9	4219	1,2	159,6		★
	9,7	11,6	3939	1,3	148,99		
	10,8	13	3524	1,4	133,3		★
	11,7	14	3266	1,6	123,53		
	12,8	15,4	2994	1,7	113,24		★
	13,9	16,7	2744	1,9	103,8		
	16,3	19,6	2339	2,2	88,46		★
	10,3	12,4	3711	0,84	140,37		D.108-M112MB4

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
4 kW (50Hz) 4,8 kW (60Hz)	11,4	13,7	3355	0,92	126,9	★ D.108-M112MB4
	12,4	14,9	3089	1	116,83	
	13,8	16,6	2778	1,1	105,08	★
	14,9	17,9	2563	1,2	96,94	
	17,6	21	2171	1,4	82,14	
	20	24	1893	1,6	71,59	★
	24	29	1610	1,9	60,9	
	24	29	1561	1,5	59,05	★
	27	32	1432	1,6	54,15	
	30	36	1279	2,4	48,38	★
	33	40	1171	2,6	44,31	
	19,3	23	1980	0,85	74,88	★
	21	25	1825	0,92	69,05	
	25	30	1531	1,1	57,93	
	32	38	1210	1,4	45,76	★
	34	41	1108	1,5	41,9	
	39	47	985	1,7	37,27	★
	42	50	901	1,9	34,07	
	46	55	828	2	31,32	★
	50	60	765	2,2	28,93	
	54	65	710	2,4	26,85	★
	58	70	661	2,5	25,01	
	64	77	598	2,8	22,61	★
	69	83	550	3,1	20,81	
	38	46	998	0,8	37,76	★
	42	50	912	0,88	34,49	
	47	56	809	0,99	30,6	★
	51	61	747	1,1	28,25	
	57	68	675	1,2	25,55	★
	61	73	622	1,3	23,53	
	66	79	575	1,4	21,76	★
	72	86	534	1,5	20,2	
	81	97	471	1,7	17,82	★
	88	106	435	1,8	16,45	
	98	118	390	2,1	14,74	★
	106	127	359	2,2	13,59	
	127	152	301	2,6	11,4	
	149	179	257	2,9	9,73	★
	178	214	214	3,3	8,11	
	215	258	178	3,7	6,72	★
	244	293	157	3,1	5,93	
	286	343	134	3,6	5,06	★
	342	410	112	4,2	4,22	
	414	497	92	4,6	3,49	★
	162	194	236	3,4	17,82	★
	176	211	217	3,7	16,45	
	196	235	195	4,1	14,74	★
	213	256	180	4,5	13,59	
	69	83	554	0,81	20,95	
	76	91	506	0,89	19,13	★
	82	98	464	0,97	17,55	
	89	107	427	1	16,17	★
	98	118	388	1,1	14,68	
	108	130	354	1,2	13,38	★
	118	142	324	1,2	12,25	
	132	158	289	1,3	10,93	★
	148	178	258	1,5	9,76	
	174	209	219	1,6	8,29	
	209	251	182	1,9	6,9	★
	213	256	180	1,5	6,79	★
	238	286	160	1,7	6,06	
	281	337	136	2	5,15	

3

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
4 kW (50Hz) 4,8 kW (60Hz)	338	406	113	2,3	4,28	★ Z.48-M112MB4
	151	181	253	1,8	19,13	★ Z.48-M112M2
	165	198	232	1,9	17,55	
	179	215	214	2	16,17	★
	197	236	194	2,2	14,68	
	216	259	177	2,3	13,38	★
	236	283	162	2,5	12,25	
	264	317	144	2,7	10,93	★
	296	355	129	2,9	9,76	
	349	419	110	3,3	8,29	
	419	503	91	3,7	6,9	★
	426	511	90	3	6,79	★
	477	572	80	3,4	6,06	
	561	673	68	4	5,15	
	675	810	57	4,6	4,28	★
	165	198	231	0,84	8,75	Z.38-M112MB4
	192	230	199	0,96	7,52	★
	193	232	198	0,93	7,5	★
	215	258	177	1	6,71	
	235	282	163	1	6,16	★
	260	312	147	1,1	5,55	
	303	364	126	1,3	4,77	★
	167	200	229	0,96	17,33	★ Z.38-M112M2
	185	222	207	1,1	15,64	
	204	245	187	1,2	14,18	★
	224	269	171	1,3	12,92	
	245	294	156	1,4	11,82	★
	273	328	140	1,5	10,57	
	298	358	128	1,6	9,7	★
	330	396	116	1,7	8,75	
	384	461	99	1,9	7,52	★
	385	462	99	1,9	7,5	★
	431	517	89	2	6,71	
	469	563	81	2,1	6,16	★
	521	625	73	2,2	5,55	
	606	727	63	2,5	4,77	★
	143	172	268	2	10,14	★ E.128-M112MB4
	154	185	248	2,4	9,4	
	162	194	236	2,7	8,94	★
	173	208	221	3,2	8,35	
	196	235	195	4,2	7,37	★
	265	318	144	4,6	5,46	★ E.108-M112MB4
	140	168	273	0,84	10,33	★ E.88-M112MB4
	153	184	250	0,84	9,46	
	172	206	223	1,1	8,42	★
	188	226	203	1,2	7,69	
	204	245	187	1,6	7,07	★
	221	265	173	1,7	6,53	
	238	286	160	1,7	6,06	★
	256	307	149	2,1	5,65	
	283	340	135	2,7	5,11	★
	307	368	124	3,1	4,7	
	342	410	112	3,6	4,23	★
	371	445	103	3,7	3,9	
	438	526	87	5,2	3,3	
	502	602	76	5,7	2,88	★
	182	218	209	0,81	7,92	★ E.68-M112MB4
	225	270	170	1	6,42	★
	244	293	157	1,2	5,92	
	270	324	142	1,6	5,36	★
	293	352	130	1,7	4,93	
	317	380	121	1,8	4,56	★

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
4 kW (50Hz) 4,8 kW (60Hz)	341	409	112	2,1	4,24	E.68-M112MB4	
	386	463	99	2,3	3,74 ★		
	419	503	91	2,6	3,45		
	468	562	82	3,1	3,09 ★		
	507	608	75	3,3	2,85		
	605	726	63	3,6	2,39		
	708	850	54	3,9	2,04 ★		
	850	1020	45	3,9	1,7		
	1025	1230	37	4	1,41 ★		
	284	341	134	0,89	5,08 ★		E.48-M112MB4
	313	376	122	1,1	4,62		
	343	412	111	1,3	4,21 ★		
	373	448	102	1,6	3,87		
	406	487	94	1,5	3,56 ★		
	446	535	86	1,8	3,24		
	490	588	78	2,2	2,95 ★		
	535	642	71	2,2	2,7		
	600	720	64	2,4	2,41 ★		
	672	806	57	2,4	2,15		
790	948	48	2,4	1,83			
951	1141	40	2,5	1,52 ★			
482	578	79	1	3	E.38-M112MB4		
529	635	72	1,1	2,73			
705	846	54	1,5	2,05 ★			
781	937	49	1,7	1,85			
909	1091	42	1,7	1,59 ★			
5,5 kW (50Hz) 6,6 kW (60Hz)	1,9	2,3	24995	0,8	746	D.188-Z68-M132SB4	
	2,3	2,8	20739	0,96	619 ★		
	2,7	3,2	18294	1,1	546		
	3	3,6	17664	1,1	243,82	D.188-M160MP8	
	3,3	4	15951	1,3	220,17		
	3,5	4,2	14949	1,3	206,34		
	3,9	4,7	13340	1,5	243,82	D.188-M132MB6	
	4,4	5,3	12046	1,7	220,17		
	4,7	5,6	11290	1,8	206,34		
	3,1	3,7	17148	0,82	313,41	D.168-M132MB6	
	3,3	4	15825	0,88	289,23 ★		
	3,6	4,3	14679	0,95	268,29		
	3,8	4,6	13847	1	253,08 ★		
	4,2	5	12375	1,1	341,61 ★	D.168-M132SB4	
	4,6	5,5	11353	1,2	313,41		
	5	6	10477	1,3	289,23 ★		
	5,4	6,5	9719	1,4	268,29		
	5,7	6,8	9168	1,5	253,08 ★		
	6,1	7,3	8575	1,6	236,72		
	6,9	8,3	7625	1,8	210,49 ★		
	7,3	8,8	7198	1,9	198,71		
	5,2	6,2	10006	0,8	276,23	D.148-M132SB4	
	5,7	6,8	9226	0,87	254,7 ★		
	6,1	7,3	8551	0,94	236,05		
	6,5	7,8	8130	0,98	224,43 ★		
	6,9	8,3	7598	1,1	209,76		
	7,8	9,4	6703	1,2	185,03 ★		
	8,3	10	6322	1,3	174,53		
	9,3	11,2	5665	1,4	156,38 ★		
	10	12	5230	1,5	144,39		
	11,8	14,2	4469	1,8	123,37		
	13	15,6	4039	2	111,5 ★		
	13,5	16,2	3891	2,1	107,42		
25	30	2083	2,2	57,5	Z.148-M132SB4		
8,4	10,1	6217	0,82	171,62	D.128-M132SB4		
9,1	10,9	5781	0,88	159,6 ★			

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
5,5 kW (50Hz) 6,6 kW (60Hz)	9,7	11,6	5397	0,94	148,99	D.128-M132SB4	
	10,9	13,1	4829	1,1	133,3		
11,7	14	4475	1,1	123,53	★		
12,8	15,4	4102	1,2	113,24	★		
14	16,8	3760	1,4	103,8			
16,4	19,7	3204	1,6	88,46			
18,6	22	2828	1,8	78,06	★		
22	26	2406	2,1	66,43			
25	30	2085	2,4	57,56	★		
33	40	1601	2	44,19	★		Z.128-M132SB4
35	42	1484	2,2	40,96			
13,8	16,6	3806	0,81	105,08	★		D.108-M132SB4
15	18	3512	0,88	96,94			
17,7	21	2975	1	82,14			
20	24	2593	1,2	71,59	★		
24	29	2206	1,4	60,9			
30	36	1753	1,8	48,38	★	Z.108-M132SB4	
33	40	1605	1,9	44,31			
36	43	1479	2,1	40,82	★		
38	46	1369	2,3	37,79			
41	49	1273	2,4	35,14	★		
44	53	1189	2,6	32,81			
25	30	2098	0,8	57,93		D.88-M132SB4	
29	35	1790	0,94	49,42	★		
35	42	1492	1,1	41,19			
39	47	1350	1,2	37,27	★	Z.88-M132SB4	
43	52	1234	1,4	34,07			
46	55	1135	1,5	31,32	★		
50	60	1048	1,6	28,93			
54	65	973	1,7	26,85	★		
58	70	906	1,9	25,01			
64	77	819	2,1	22,61	★		
70	84	754	2,2	20,81			
78	94	678	2,5	18,72	★		
84	101	626	2,7	17,27			
99	119	530	3,1	14,63			
114	137	462	3,4	12,75	★		
134	161	393	3,7	10,85			
157	188	335	4,1	9,26	★		
326	391	161	5	4,45	★		
383	460	137	5,4	3,79	★		
57	68	926	0,86	25,55	★	Z.68-M132SB4	
62	74	852	0,94	23,53			
67	80	788	1	21,76	★		
72	86	732	1,1	20,2			
81	97	646	1,2	17,82	★		
88	106	596	1,3	16,45			
98	118	534	1,5	14,74	★		
107	128	492	1,6	13,59			
127	152	413	1,9	11,4			
149	179	352	2,1	9,73	★		
179	215	294	2,4	8,11			
216	259	243	2,7	6,72	★		
245	294	215	2,3	5,93			
287	344	183	2,6	5,06	★		
344	413	153	3,1	4,22			
415	498	126	3,3	3,49	★		
162	194	324	2,5	17,82	★		Z.68-M132S2
176	211	299	2,7	16,45			
196	235	268	3	14,74	★		
213	256	247	3,2	13,59			
254	305	207	3,8	11,4			

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
5,5 kW (50Hz) 6,6 kW (60Hz)	297	356	177	4,2	9,73	★ Z.68-M132S2	
	356	427	147	4,7	8,11		
430	516	122	5,3	6,72	★		
487	584	108	4,5	5,93			
571	685	92	5,2	5,06	★		
685	822	77	6,1	4,22			
	108	130	485	0,85	13,38	★ Z.48-M132SB4	
	118	142	444	0,9	12,25		
	133	160	396	0,99	10,93		★
	149	179	354	1,1	9,76		
	175	210	300	1,2	8,29		
	210	252	250	1,4	6,9		★
	214	257	246	1,1	6,79		★
	239	287	220	1,2	6,06		
	282	338	187	1,4	5,15		
	339	407	155	1,7	4,28		★
	151	181	348	1,3	19,13	★ Z.48-M132S2	
	165	198	319	1,4	17,55		
	179	215	294	1,5	16,17		★
	197	236	267	1,6	14,68		
	216	259	243	1,7	13,38		★
	236	283	223	1,8	12,25		
	264	317	199	2	10,93		★
	296	355	177	2,1	9,76		
	349	419	151	2,4	8,29		
	419	503	125	2,7	6,9		★
	426	511	123	2,2	6,79		★
	477	572	110	2,5	6,06		
	561	673	94	2,9	5,15		
	675	810	78	3,3	4,28		★
	106	127	495	1,2	13,67	★ E.148-M132SB4	
	116	139	454	1,3	12,54		
	125	150	419	1,6	11,57		★
	135	162	389	2	10,73		
	143	172	367	2,2	10,13		★
	153	184	343	2,7	9,47		
	172	206	305	3,3	8,42		★
	182	218	288	3,7	7,95		
	203	244	259	4,3	7,14		★
	143	172	367	1,5	10,14	★ E.128-M132SB4	
	154	185	341	1,7	9,4		
	162	194	324	2	8,94		★
	174	209	302	2,4	8,35		
	197	236	267	3,1	7,37		★
	209	251	252	3,5	6,95		
	233	280	226	4,1	6,23		★
	252	302	208	4,6	5,75		
	266	319	198	3,3	5,46	★ E.108-M132SB4	
	290	348	181	3,8	5		
	340	408	154	4,7	4,26		
	386	463	136	4,4	3,76		★
	172	206	305	0,8	8,42	★ E.88-M132SB4	
	189	227	279	0,88	7,69		
	205	246	256	1,1	7,07		★
	222	266	237	1,3	6,53		
	239	287	220	1,3	6,06		★
	257	308	205	1,6	5,65		
	284	341	185	2	5,11		★
	309	371	170	2,3	4,7		
	343	412	153	2,6	4,23		★
	372	446	141	2,7	3,9		
	439	527	120	3,8	3,3		

3

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor		
5,5 kW (50Hz) 6,6 kW (60Hz)	503	604	104	4,2	2,88	E.88-M132SB4		
	592	710	89	4,7	2,45			
	694	833	76	5,5	2,09			
	848	1018	62	5,7	1,71			
	245	294	214	0,89	5,92	E.68-M132SB4		
	271	325	194	1,1	5,36			
	294	353	179	1,3	4,93			
	318	382	165	1,3	4,56			
	342	410	154	1,5	4,24			
	388	466	135	1,7	3,74			
	420	504	125	1,9	3,45			
	469	563	112	2,2	3,09			
	509	611	103	2,4	2,85			
	607	728	87	2,7	2,39			
	711	853	74	2,8	2,04			
	853	1024	62	2,8	1,7			
	1028	1234	51	2,9	1,41			
		344	413	153	0,98		4,21	E.48-M132SB4
		375	450	140	1,1		3,87	
407		488	129	1,1	3,56			
448		538	117	1,3	3,24			
492		590	107	1,6	2,95			
537		644	98	1,6	2,7			
602		722	87	1,7	2,41			
674		809	78	1,7	2,15			
792		950	66	1,7	1,83			
954		1145	55	1,8	1,52			
7,5 kW (50Hz) 9 kW (60Hz)		2,7	3,2	24982	0,8	546	D.188-Z68-M132M4	
		3	3,6	24188	0,83	243,82	D.188-M160L8	
	3,3	4	21842	0,92	220,17	D.188-M160MB6		
	3,5	4,2	20470	0,98	206,34			
	3,9	4,7	18191	1,1	243,82			
	4,4	5,3	16427	1,2	220,17	D.188-M132M4		
	4,7	5,6	15395	1,3	206,34			
	5,4	6,5	13223	1,5	177,23			
	5,9	7,1	12044	1,7	243,82			
	6,6	7,9	10876	1,8	220,17			
	7	8,4	10192	2	206,34	D.168-M132M4		
	4,2	5	16874	0,83	341,61			
	4,6	5,5	15481	0,9	313,41			
	5	6	14287	0,98	289,23			
	5,4	6,5	13253	1,1	268,29			
	5,7	6,8	12501	1,1	253,08			
	6,1	7,3	11693	1,2	236,72			
	6,9	8,3	10397	1,3	210,49			
	7,3	8,8	9816	1,4	198,71			
	8,1	9,7	8811	1,6	178,38			
	8,9	10,7	8087	1,7	163,72			
10,3	12,4	6979	2	141,28				
	7,8	9,4	9140	0,88	185,03	D.148-M132M4		
	8,3	10	8621	0,93	174,53			
	9,3	11,2	7725	1	156,38			
	10	12	7132	1,1	144,39			
	11,8	14,2	6094	1,3	123,37			
	13	15,6	5508	1,5	111,5			
	13,5	16,2	5306	1,5	107,42			
	15,6	18,7	4589	1,7	92,91			
	17,9	21	4003	2	81,04			
	21	25	3426	2,3	69,36			
	25	30	2840	1,6	57,5			
	11,7	14	6102	0,84	123,53		D.128-M132M4	
12,8	15,4	5594	0,91	113,24				

3

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n_2 (50 Hz) [1/min]	n_2 (60 Hz) [1/min]	T_2 [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
7,5 kW (50Hz) 9 kW (60Hz)	14	16,8	5127	0,99	103,8	D.128-M132M4	
	16,4	19,7	4370	1,2	88,46		
18,6	22	3856	1,3	78,06	★		
22	26	3281	1,6	66,43			
25	30	2843	1,8	57,56	★		
30	36	2393	2,1	48,44	★		
33	40	2159	2,4	43,71			
39	47	1856	2,7	37,57	★		
33	40	2183	1,5	44,19	★		Z.128-M132M4
35	42	2023	1,6	40,96			
20	24	3536	0,88	71,59	★		D.108-M132M4
24	29	3008	1	60,9			
30	36	2390	1,3	48,38	★		Z.108-M132M4
33	40	2189	1,4	44,31			
36	43	2016	1,5	40,82	★		
38	46	1867	1,7	37,79			
41	49	1736	1,8	35,14	★		
44	53	1621	1,9	32,81			
49	59	1450	2,1	29,35	★		
53	64	1344	2,3	27,2			
58	70	1232	2,5	24,94	★		
63	76	1129	2,7	22,86			
74	89	962	3,2	19,48			
277	332	259	4,4	5,24	★		
35	42	2035	0,83	41,19		D.88-M132M4	
39	47	1841	0,91	37,27	★	Z.88-M132M4	
43	52	1683	1	34,07			
46	55	1547	1,1	31,32	★		
50	60	1429	1,2	28,93			
54	65	1326	1,3	26,85	★		
58	70	1235	1,4	25,01			
64	77	1117	1,5	22,61	★		
70	84	1028	1,6	20,81			
78	94	925	1,8	18,72	★		
84	101	853	2	17,27			
99	119	723	2,2	14,63			
114	137	630	2,5	12,75	★		
134	161	536	2,7	10,85			
157	188	457	3	9,26	★		
191	229	375	3,5	7,59	★		
208	250	344	3,7	6,96			
244	293	293	4,1	5,94	★		
298	358	241	4,6	4,87	★		
326	391	220	3,6	4,45	★		
383	460	187	4	3,79	★		
466	559	154	4,3	3,11	★		
155	186	462	3,6	18,72	★	Z.88-M132SB2	
168	202	427	3,9	17,27			
72	86	998	0,8	20,2		Z.68-M132M4	
81	97	880	0,91	17,82	★		
88	106	813	0,98	16,45			
98	118	728	1,1	14,74	★		
107	128	671	1,2	13,59			
127	152	563	1,4	11,4			
149	179	481	1,6	9,73	★		
179	215	401	1,7	8,11			
216	259	332	2	6,72	★		
245	294	293	1,7	5,93			
287	344	250	1,9	5,06	★		
344	413	208	2,3	4,22			
415	498	172	2,4	3,49	★		
163	196	440	1,8	17,82	★	Z.68-M132SB2	

3

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
7,5 kW (50Hz) 9 kW (60Hz)	176	211	406	2	16,45	Z.68-M132SB2	
	197	236	364	2,2	14,74 ★		
	213	256	336	2,4	13,59		
	254	305	282	2,8	11,4		
	298	358	240	3,1	9,73 ★		
	358	430	200	3,5	8,11		
	432	518	166	3,9	6,72 ★		
	489	587	146	3,3	5,93		
	573	688	125	3,8	5,06 ★		
	687	824	104	4,5	4,22		
	831	997	86	4,9	3,49 ★		
	175	210	409	0,88	8,29		Z.48-M132M4
	210	252	341	1	6,9 ★		
214	257	335	0,81	6,79 ★			
239	287	299	0,9	6,06			
282	338	254	1,1	5,15			
339	407	211	1,2	4,28 ★			
152	182	472	0,95	19,13 ★	Z.48-M132SB2		
165	198	433	1	17,55			
179	215	399	1,1	16,17 ★			
198	238	363	1,2	14,68			
217	260	330	1,2	13,38 ★			
237	284	303	1,3	12,25			
265	318	270	1,4	10,93 ★			
297	356	241	1,6	9,76			
350	420	205	1,8	8,29			
420	504	170	2	6,9 ★			
427	512	168	1,6	6,79 ★			
479	575	150	1,8	6,06			
563	676	127	2,1	5,15			
678	814	106	2,5	4,28 ★			
106	127	675	0,89	13,67 ★	E.148-M132M4		
116	139	619	0,97	12,54			
125	150	572	1,2	11,57 ★			
135	162	530	1,4	10,73			
143	172	500	1,6	10,13 ★			
153	184	468	2	9,47			
172	206	416	2,4	8,42 ★			
182	218	393	2,7	7,95			
203	244	353	3,2	7,14 ★			
221	265	324	3,6	6,55			
143	172	501	1,1	10,14 ★	E.128-M132M4		
154	185	464	1,3	9,4			
162	194	442	1,4	8,94 ★			
174	209	412	1,7	8,35			
197	236	364	2,2	7,37 ★			
209	251	343	2,6	6,95			
233	280	308	3	6,23 ★			
252	302	284	3,4	5,75			
295	354	243	4	4,91			
327	392	219	4,6	4,44 ★			
339	407	211	4,7	4,28			
266	319	270	2,4	5,46 ★	E.108-M132M4		
290	348	247	2,8	5			
340	408	210	3,4	4,26			
386	463	186	3,2	3,76 ★			
453	544	158	4,7	3,2			
523	628	137	4,9	2,77 ★			
622	746	115	5,9	2,33 ★			
687	824	104	5,9	2,11			
801	961	89	6,2	1,81 ★			
205	246	349	0,83	7,07 ★	E.88-M132M4		

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
7,5 kW (50Hz) 9 kW (60Hz)	222	266	323	0,93	6,53	E.88-M132M4	
	239	287	299	0,94	6,06 ★		
	257	308	279	1,1	5,65		
	284	341	252	1,5	5,11 ★		
	309	371	232	1,7	4,7		
	343	412	209	1,9	4,23 ★		
	372	446	193	2	3,9		
	439	527	163	2,8	3,3		
	503	604	142	3,1	2,88 ★		
	592	710	121	3,5	2,45		
	694	833	103	4,1	2,09 ★		
	848	1018	84	4,2	1,71 ★		
	271	325	265	0,83	5,36 ★		E.68-M132M4
	294	353	244	0,92	4,93		
	318	382	225	0,98	4,56 ★		
	342	410	209	1,1	4,24		
	388	466	185	1,2	3,74 ★		
	420	504	170	1,4	3,45		
	469	563	153	1,6	3,09 ★		
509	611	141	1,8	2,85			
607	728	118	1,9	2,39			
711	853	101	2,1	2,04 ★			
853	1024	84	2,1	1,7			
1028	1234	70	2,2	1,41 ★			
375	450	191	0,84	3,87	E.48-M132M4		
407	488	176	0,8	3,56 ★			
448	538	160	0,94	3,24			
492	590	146	1,2	2,95 ★			
537	644	133	1,2	2,7			
9,2 kW (50Hz) 11 kW (60Hz)	5,9	7,1	14876	1,3	243,82	D.188-M132MB4	
	6,5	7,8	13433	1,5	220,17		
	7	8,4	12590	1,6	206,34		
	9,4	11,3	9342	2,1	153,12		
	5,4	6,5	16369	0,86	268,29	D.168-M132MB4	
	5,7	6,8	15441	0,91	253,08 ★		
	6,1	7,3	14443	0,97	236,72		
	6,8	8,2	12843	1,1	210,49 ★		
	7,2	8,6	12124	1,2	198,71		
	8,1	9,7	10884	1,3	178,38 ★		
	8,8	10,6	9989	1,4	163,72		
	10,2	12,2	8620	1,6	141,28		
	11,7	14	7541	1,9	123,59		
	13,4	16,1	6558	2,1	107,48		
	9,2	11	9541	0,84	156,38 ★	D.148-M132MB4	
	10	12	8810	0,91	144,39		
	11,7	14	7527	1,1	123,37		
	12,9	15,5	6803	1,2	111,5 ★		
	13,4	16,1	6554	1,2	107,42		
	15,5	18,6	5669	1,4	92,91		
	17,8	21	4945	1,6	81,04 ★		
	21	25	4232	1,9	69,36 ★		
	23	28	3790	2,1	62,12		
	25	30	3508	1,3	57,5	Z.148-M132MB4	
	26	31	3309	2,4	54,24 ★		
	13,9	16,7	6333	0,81	103,8	D.128-M132MB4	
	16,3	19,6	5397	0,94	88,46		
	18,4	22	4763	1,1	78,06 ★		
	22	26	4053	1,3	66,43		
	25	30	3512	1,5	57,56 ★		
	30	36	2956	1,7	48,44 ★		
	33	40	2667	1,9	43,71		
	33	40	2696	1,2	44,19 ★		Z.128-M132MB4

3

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
9,2 kW (50Hz) 11 kW (60Hz)	35	42	2499	1,3	40,96	Z.128-M132MB4
	37	44	2376	2,1	38,94 ★	
	40	48	2220	2,3	36,39	
	45	54	1959	2,6	32,11 ★	
	48	58	1848	2,8	30,28	
	24	29	3716	0,83	60,9	D.108-M132MB4
	30	36	2952	1,1	48,38 ★	Z.108-M132MB4
	32	38	2704	1,1	44,31	
	35	42	2491	1,2	40,82 ★	
	38	46	2306	1,3	37,79	
	41	49	2144	1,4	35,14 ★	
	44	53	2002	1,5	32,81	
	49	59	1791	1,7	29,35 ★	
	53	64	1660	1,9	27,2	
	58	70	1522	2	24,94 ★	
	63	76	1395	2,2	22,86	
	74	89	1189	2,6	19,48	
	84	101	1049	3	17,19 ★	
	98	118	893	3,5	14,63	
	203	244	433	4,2	7,1 ★	
225	270	391	4,5	6,41		
275	330	320	3,6	5,24 ★		
327	392	269	4,2	4,41 ★		
362	434	243	4,6	3,98		
421	505	209	5,2	3,42 ★		
42	50	2079	0,81	34,07	Z.88-M132MB4	
46	55	1911	0,88	31,32 ★		
50	60	1765	0,95	28,93		
54	65	1638	1	26,85 ★		
58	70	1526	1,1	25,01		
64	77	1380	1,2	22,61 ★		
69	83	1270	1,3	20,81		
77	92	1142	1,5	18,72 ★		
83	100	1054	1,6	17,27		
98	118	893	1,8	14,63		
113	136	778	2	12,75 ★		
133	160	662	2,2	10,85		
156	187	565	2,5	9,26 ★		
190	228	463	2,8	7,59 ★		
207	248	425	3	6,96		
242	290	362	3,3	5,94 ★		
296	355	297	3,7	4,87 ★		
324	389	272	2,9	4,45 ★		
380	456	231	3,2	3,79 ★		
463	556	190	3,5	3,11 ★		
88	106	1004	0,8	16,45	Z.68-M132MB4	
98	118	899	0,89	14,74 ★		
106	127	829	0,96	13,59		
126	151	696	1,1	11,4		
148	178	594	1,3	9,73 ★		
178	214	495	1,4	8,11		
214	257	410	1,6	6,72 ★		
243	292	362	1,4	5,93		
285	342	309	1,6	5,06 ★		
341	409	257	1,8	4,22		
413	496	213	2	3,49 ★		
209	251	421	0,81	6,9	Z.48-M132MB4	
280	336	314	0,86	5,15		
336	403	261	1	4,28 ★		
124	149	706	0,96	11,57	E.148-M132MB4	
134	161	655	1,2	10,73		
142	170	618	1,3	10,13 ★		

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
9,2 kW (50Hz) 11 kW (60Hz)	152	182	578	1,6	9,47	E.148-M132MB4
	171	205	514	1,9	8,42 ★	
	181	217	485	2,2	7,95	
	202	242	436	2,6	7,14 ★	
	220	264	400	2,9	6,55	
	255	306	345	3,9	5,65	
	291	349	301	4,6	4,94	
	335	402	262	5,1	4,3	
	142	170	619	0,88	10,14 ★	E.128-M132MB4
	153	184	574	1	9,4	
	161	193	545	1,2	8,94 ★	
	172	206	509	1,4	8,35	
	195	234	450	1,8	7,37 ★	
	207	248	424	2,1	6,95	
	231	277	380	2,4	6,23 ★	
	250	300	351	2,7	5,75	
	293	352	300	3,2	4,91	
	324	389	271	3,7	4,44 ★	
	336	403	261	3,8	4,28	
	389	467	226	4,4	3,7	
	446	535	197	5,1	3,23 ★	
	264	317	333	2	5,46 ★	E.108-M132MB4
	288	346	305	2,2	5	
	338	406	260	2,8	4,26	
	383	460	229	2,6	3,76 ★	
	450	540	195	3,8	3,2	
	520	624	169	4	2,77 ★	
	618	742	142	4,8	2,33 ★	
	682	818	129	4,8	2,11	
	796	955	110	5	1,81 ★	
	255	306	345	0,93	5,65	E.88-M132MB4
	282	338	312	1,2	5,11 ★	
	306	367	287	1,3	4,7	
	340	408	258	1,5	4,23 ★	
	369	443	238	1,6	3,9	
436	523	201	2,2	3,3		
500	600	176	2,5	2,88 ★		
588	706	149	2,8	2,45		
689	827	128	3,3	2,09 ★		
842	1010	104	3,4	1,71 ★		
340	408	259	0,89	4,24	E.68-M132MB4	
385	462	228	1	3,74 ★		
417	500	210	1,1	3,45		
466	559	189	1,3	3,09 ★		
505	606	174	1,4	2,85		
603	724	146	1,6	2,39		
706	847	124	1,7	2,04 ★		
847	1016	104	1,7	1,7		
1021	1225	86	1,7	1,41 ★		
488	586	180	0,94	2,95 ★	E.48-M132MB4	
533	640	165	0,97	2,7		
11 kW (50Hz) 13,2 kW (60Hz)	4,4	5,3	24093	0,83	220,17	D.188-M160L6
	4,7	5,6	22579	0,89	206,34	
	5,4	6,5	19394	1	177,23 ★	
	5,9	7,1	17664	1,1	243,82	D.188-M160MB4
	6,6	7,9	15951	1,3	220,17	
	7	8,4	14949	1,3	206,34	
	8,2	9,8	12840	1,6	177,23 ★	
	9,5	11,4	11093	1,8	153,12	
	10,7	12,8	9792	2	135,16	
	6,1	7,3	17150	0,82	236,72	D.168-M160MB4
	6,9	8,3	15250	0,92	210,49 ★	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n_2 (50 Hz) [1/min]	n_2 (60 Hz) [1/min]	T_2 [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
11 kW (50Hz) 13,2 kW (60Hz)	7,3	8,8	14396	0,97	198,71	D.168-M160MB4	
	8,1	9,7	12923	1,1	178,38 ★		
	8,9	10,7	11861	1,2	163,72		
	10,3	12,4	10235	1,4	141,28		
	11,7	14	8954	1,6	123,59		
	13,5	16,2	7787	1,8	107,48		
	15,4	18,5	6832	2	94,3 ★		
	11,8	14,2	8938	0,9	123,37		D.148-M160MB4
	13	15,6	8078	0,99	111,5 ★		
	13,5	16,2	7782	1	107,42		
	15,6	18,7	6731	1,2	92,91		
	17,9	21	5871	1,4	81,04 ★		
	21	25	5025	1,6	69,36 ★		
	23	28	4500	1,8	62,12		
	27	32	3930	2	54,24 ★		Z.148-M160MB4
	29	35	3676	2,2	50,74		
32	38	3268	2,4	45,11 ★			
34	41	3086	2,6	42,59			
16,4	19,7	6409	0,8	88,46	D.128-M160MB4		
18,6	22	5655	0,9	78,06 ★			
22	26	4813	1,1	66,43			
25	30	4170	1,2	57,56 ★			
30	36	3509	1,5	48,44 ★			
33	40	3167	1,6	43,71			
37	44	2821	1,8	38,94 ★	Z.128-M160MB4		
40	48	2636	1,9	36,39			
45	54	2326	2,2	32,11 ★			
48	58	2194	2,3	30,28			
53	64	1966	2,6	27,13 ★			
58	70	1815	2,8	25,05			
28	34	3765	0,82	51,97 ★	D.108-M160MB4		
34	41	3087	1	42,61 ★			
41	49	2546	1,2	35,14 ★	Z.108-M160MB4		
44	53	2377	1,3	32,81			
49	59	2126	1,5	29,35 ★			
53	64	1971	1,6	27,2			
58	70	1807	1,7	24,94 ★			
63	76	1656	1,9	22,86			
74	89	1411	2,2	19,48			
84	101	1245	2,5	17,19 ★			
99	119	1060	2,9	14,63			
114	137	919	3,4	12,68 ★			
204	245	514	3,5	7,1 ★			
226	271	464	3,8	6,41			
263	316	399	4,3	5,51 ★			
277	332	380	3	5,24 ★			
329	395	319	3,6	4,41 ★			
364	437	288	3,9	3,98			
424	509	248	4,4	3,42 ★			
54	65	1945	0,86	26,85 ★	Z.88-M160MB4		
58	70	1812	0,93	25,01			
64	77	1638	1	22,61 ★			
70	84	1508	1,1	20,81			
78	94	1356	1,2	18,72 ★			
84	101	1251	1,3	17,27			
99	119	1060	1,5	14,63			
114	137	924	1,7	12,75 ★			
134	161	786	1,9	10,85			
157	188	671	2,1	9,26 ★			
191	229	550	2,4	7,59 ★			
208	250	504	2,5	6,96			
244	293	430	2,8	5,94 ★			

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
11 kW (50Hz) 13,2 kW (60Hz)	298	358	353	3,1	4,87	Z.88-M160MB4
	326	391	322	2,5	4,45	
383	460	275	2,7	3,79		
466	559	225	2,9	3,11		
	107	128	985	0,81	13,59	Z.68-M160MB4
	127	152	826	0,95	11,4	
	149	179	705	1,1	9,73	
	179	215	588	1,2	8,11	
	216	259	487	1,3	6,72	
	245	294	430	1,1	5,93	
	287	344	367	1,3	5,06	
	344	413	306	1,5	4,22	
	415	498	253	1,7	3,49	
		143	172	734	1,1	
153		184	686	1,3	9,47	
172		206	610	1,6	8,42	
182		218	576	1,8	7,95	
203		244	517	2,2	7,14	
221		265	475	2,4	6,55	
257		308	409	3,3	5,65	
294		353	358	3,9	4,94	
337		404	312	4,3	4,3	
385		462	273	4,9	3,77	
	162	194	648	0,99	8,94	E.128-M160MB4
	174	209	605	1,2	8,35	
	197	236	534	1,5	7,37	
	209	251	504	1,7	6,95	
	233	280	451	2,1	6,23	
	252	302	417	2,3	5,75	
	295	354	356	2,7	4,91	
	327	392	322	3,1	4,44	
	339	407	310	3,2	4,28	
	392	470	268	3,7	3,7	
	449	539	234	4,3	3,23	
	525	630	200	5	2,76	
	587	704	179	5,3	2,47	
690	828	152	5,7	2,1		
801	961	131	6,1	1,81		
	266	319	396	1,7	5,46	E.108-M160MB4
	290	348	362	1,9	5	
	340	408	309	2,3	4,26	
	386	463	272	2,2	3,76	
	453	544	232	3,2	3,2	
	523	628	201	3,3	2,77	
	622	746	169	4	2,33	
	687	824	153	4,1	2,11	
	801	961	131	4,2	1,81	
	284	341	370	1	5,11	E.88-M160MB4
	309	371	341	1,1	4,7	
	343	412	306	1,3	4,23	
	372	446	283	1,4	3,9	
	439	527	239	1,9	3,3	
	503	604	209	2,1	2,88	
	592	710	177	2,4	2,45	
	694	833	151	2,8	2,09	
	848	1018	124	2,9	1,71	
	388	466	271	0,85	3,74	E.68-M160MB4
	420	504	250	0,96	3,45	
	469	563	224	1,1	3,09	
	509	611	206	1,2	2,85	
	1028	1234	102	1,5	1,41	
15 kW (50Hz) 18 kW (60Hz)	6	7,2	24005	0,83	243,82	D.188-M160L4

3

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
15 kW (50Hz) 18 kW (60Hz)	6,6	7,9	21677	0,92	220,17	D.188-M160L4	
	7,1	8,5	20315	0,98	206,34		
	8,2	9,8	17449	1,1	177,23 ★		
	9,5	11,4	15075	1,3	153,12		
	10,8	13	13307	1,5	135,16		
	12	14,4	11979	1,7	121,67 ★		
	14,4	17,3	9940	2	100,96 ★		
	15,8	19	9064	2,2	92,06		
	8,2	9,8	17562	0,8	178,38 ★		D.168-M160L4
	8,9	10,7	16119	0,87	163,72		
	10,3	12,4	13910	1	141,28		
	11,8	14,2	12168	1,2	123,59		
	13,5	16,2	10582	1,3	107,48		
	15,4	18,5	9284	1,5	94,3 ★		
	18,2	22	7852	1,8	79,75 ★		
20	24	7124	2	72,36			
23	28	6210	2,3	63,08 ★			
31	37	4589	2,2	46,61	Z.168-M160L4		
15,7	18,8	9147	0,87	92,91	D.148-M160L4		
18	22	7979	1	81,04 ★			
21	25	6829	1,2	69,36 ★			
23	28	6116	1,3	62,12			
27	32	5340	1,5	54,24 ★	Z.148-M160L4		
29	35	4996	1,6	50,74			
32	38	4441	1,8	45,11 ★			
34	41	4193	1,9	42,59			
38	46	3764	2,1	38,23 ★			
42	50	3455	2,3	35,09			
48	58	2981	2,7	30,28			
25	30	5667	0,9	57,56 ★	D.128-M160L4		
30	36	4769	1,1	48,44 ★			
33	40	4303	1,2	43,71			
37	44	3834	1,3	38,94 ★	Z.128-M160L4		
40	48	3583	1,4	36,39			
45	54	3161	1,6	32,11 ★			
48	58	2981	1,7	30,28			
54	65	2671	1,9	27,13 ★			
58	70	2466	2,1	25,05			
68	82	2108	2,4	21,41			
75	90	1905	2,7	19,35 ★			
78	94	1835	2,8	18,64			
90	108	1587	3,1	16,12			
103	124	1384	3,5	14,06 ★			
200	240	718	3,5	7,29 ★			
233	280	614	4,1	6,24 ★			
260	312	550	4,7	5,59 ★			
41	49	3460	0,9	35,14 ★	Z.108-M160L4		
44	53	3230	0,96	32,81			
50	60	2890	1,1	29,35 ★			
54	65	2678	1,2	27,2			
58	70	2455	1,3	24,94 ★			
64	77	2251	1,4	22,86			
75	90	1918	1,6	19,48			
85	102	1692	1,8	17,19 ★			
100	120	1440	2,2	14,63			
115	138	1248	2,5	12,68 ★			
136	163	1050	3	10,67 ★			
151	181	947	3,3	9,62			
176	211	814	3,8	8,27 ★			
205	246	699	2,6	7,1 ★			
227	272	631	2,8	6,41			
264	317	542	3,1	5,51 ★			

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n_2 (50 Hz) [1/min]	n_2 (60 Hz) [1/min]	T_2 [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
15 kW (50Hz)	278	334	516	2,2	5,24	Z.108-M160L4
18 kW (60Hz)	330	396	434	2,6	4,41	
	366	439	392	2,9	3,98	
	425	510	337	3,2	3,42	
	70	84	2049	0,82	20,81	Z.88-M160L4
	78	94	1843	0,91	18,72	
	84	101	1700	0,99	17,27	
	100	120	1440	1,1	14,63	
	114	137	1255	1,2	12,75	
	134	161	1068	1,4	10,85	
	157	188	912	1,5	9,26	
	192	230	747	1,7	7,59	
	209	251	685	1,8	6,96	
	245	294	585	2	5,94	
	299	359	479	2,3	4,87	
	327	392	438	1,8	4,45	
	384	461	373	2	3,79	
	468	562	306	2,2	3,11	
	179	215	798	0,88	8,11	Z.68-M160L4
	217	260	662	0,98	6,72	
	245	294	584	0,84	5,93	
	288	346	498	0,96	5,06	
	345	414	415	1,1	4,22	
	417	500	344	1,2	3,49	
	144	173	997	0,8	10,13	E.148-M160L4
	154	185	932	0,99	9,47	
	173	208	829	1,2	8,42	
	183	220	783	1,4	7,95	
	204	245	703	1,6	7,14	
	222	266	645	1,8	6,55	
	258	310	556	2,4	5,65	
	295	354	486	2,9	4,94	
	338	406	423	3,1	4,3	
	386	463	371	3,6	3,77	
	456	547	314	4,9	3,19	
	502	602	286	4,9	2,9	
	577	692	248	4,9	2,52	
	680	816	211	5,7	2,14	
	887	1064	161	5,9	1,64	
	174	209	822	0,87	8,35	E.128-M160L4
	197	236	726	1,1	7,37	
	209	251	684	1,3	6,95	
	234	281	613	1,5	6,23	
	253	304	566	1,7	5,75	
	296	355	483	2	4,91	
	328	394	437	2,3	4,44	
	340	408	421	2,4	4,28	
	393	472	364	2,7	3,7	
	450	540	318	3,1	3,23	
	527	632	272	3,7	2,76	
	589	707	243	3,9	2,47	
	693	832	207	4,2	2,1	
	804	965	178	4,5	1,81	
	1070	1284	134	5,1	1,36	
	266	319	538	1,2	5,46	E.108-M160L4
	291	349	492	1,4	5	
	342	410	419	1,7	4,26	
	387	464	370	1,6	3,76	
	455	546	315	2,4	3,2	
	525	630	273	2,5	2,77	
	624	749	229	3	2,33	
	690	828	208	3	2,11	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor			
15 kW (50Hz) 18 kW (60Hz)	804	965	178	3,1	1,81	★	E.108-M160L4		
	310	372	463	0,83	4,7		E.88-M160L4		
	344	413	416	0,96	4,23	★			
	373	448	384	1	3,9				
	441	529	325	1,4	3,3				
	505	606	284	1,5	2,88	★			
	594	713	241	1,7	2,45				
	696	835	206	2	2,09	★			
	851	1021	168	2,1	1,71	★			
		471	565	304	0,82	3,09	★	E.68-M160L4	
	511	613	281	0,89	2,85				
18,5 kW (50Hz) 22 kW (60Hz)	7,1	8,5	24884	0,8	206,34		D.188-M180MB4		
	8,3	10	21373	0,94	177,23	★			
	9,6	11,5	18466	1,1	153,12				
	10,8	13	16300	1,2	135,16				
	12	14,4	14673	1,4	121,67	★			
	14,5	17,4	12176	1,6	100,96	★			
	15,9	19,1	11102	1,8	92,06				
	18,1	22	9741	2,1	80,77	★			
	21	25	8371	2,4	69,41				
		28	34	6313	2,5	52,35			Z.188-M180MB4
		10,4	12,5	17038	0,82	141,28		D.168-M180MB4	
		11,9	14,3	14905	0,94	123,59			
		13,6	16,3	12962	1,1	107,48			
		15,5	18,6	11372	1,2	94,3	★		
		18,4	22	9618	1,5	79,75	★		
		20	24	8726	1,6	72,36			
		23	28	7607	1,8	63,08	★		
		27	32	6459	2,2	53,56			
		31	37	5621	1,8	46,61			Z.168-M180MB4
		18,1	22	9773	0,82	81,04	★		D.148-M180MB4
		21	25	8365	0,96	69,36	★		
		24	29	7492	1,1	62,12			
		28	34	6345	1,3	52,61	★		
		32	38	5440	1,5	45,11	★		
		34	41	5136	1,6	42,59		Z.148-M180MB4	
		38	46	4610	1,7	38,23	★		
		42	50	4232	1,9	35,09			
		48	58	3652	2,2	30,28			
		55	66	3195	2,5	26,49			
		64	77	2779	2,9	23,04			
		30	36	5842	0,87	48,44	★	D.128-M180MB4	
		34	41	5271	0,97	43,71			
		39	47	4531	1,1	37,57	★		
		46	55	3872	1,3	32,11	★	Z.128-M180MB4	
		48	58	3652	1,4	30,28			
		54	65	3272	1,6	27,13	★		
		58	70	3021	1,7	25,05			
		68	82	2582	2	21,41			
		76	91	2334	2,2	19,35	★		
		79	95	2248	2,3	18,64			
		91	109	1944	2,6	16,12			
		104	125	1696	2,9	14,06	★		
		122	146	1451	3,3	12,03	★		
		136	163	1300	3,5	10,78			
		160	192	1101	4	9,13	★		
		201	241	879	2,9	7,29	★		
		235	282	753	3,4	6,24	★		
		262	314	674	3,9	5,59	★		
		303	364	582	4,3	4,83			
		310	372	570	4,2	4,73	★		
	358	430	493	4,8	4,09	★			

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
18,5 kW (50Hz)	404	485	438	5,3	3,63	★ Z.128-M180MB4
22 kW (60Hz)	50	60	3540	0,88	29,35	★ Z.108-M180MB4
	54	65	3280	0,95	27,2	
	59	71	3008	1	24,94	★
	64	77	2757	1,1	22,86	
	75	90	2349	1,3	19,48	
	85	102	2073	1,5	17,19	★
	100	120	1764	1,8	14,63	
	116	139	1529	2	12,68	★
	137	164	1287	2,4	10,67	★
	152	182	1160	2,7	9,62	
	177	212	997	3,1	8,27	★
	206	247	856	2,1	7,1	★
	229	275	773	2,3	6,41	
	266	319	664	2,6	5,51	★
	280	336	632	1,8	5,24	★
	332	398	532	2,1	4,41	★
	368	442	480	2,3	3,98	
	428	514	412	2,6	3,42	★
	85	102	2083	0,81	17,27	Z.88-M180MB4
	100	120	1764	0,92	14,63	
	115	138	1538	1	12,75	★
	135	162	1308	1,1	10,85	
	158	190	1117	1,2	9,26	★
	193	232	915	1,4	7,59	★
	210	252	839	1,5	6,96	
	247	296	716	1,7	5,94	★
	301	361	587	1,9	4,87	★
	329	395	537	1,5	4,45	★
	387	464	457	1,6	3,79	★
	471	565	375	1,8	3,11	★
	174	209	1015	0,98	8,42	★ E.148-M180MB4
	184	221	959	1,1	7,95	
	205	246	861	1,3	7,14	★
	224	269	790	1,5	6,55	
	259	311	681	2	5,65	
	297	356	596	2,3	4,94	
	341	409	519	2,6	4,3	
	389	467	455	3	3,77	★
	459	551	385	4	3,19	★
	505	606	350	4	2,9	
	581	697	304	4	2,52	★
	685	822	258	4,6	2,14	
	893	1072	198	4,9	1,64	★
	199	239	889	0,92	7,37	★ E.128-M180MB4
	211	253	838	1	6,95	
	235	282	751	1,2	6,23	★
	255	306	693	1,4	5,75	
	298	358	592	1,6	4,91	
	330	396	535	1,9	4,44	★
	342	410	516	1,9	4,28	
	396	475	446	2,2	3,7	
	454	545	390	2,6	3,23	★
	531	637	333	3	2,76	★
	593	712	298	3,2	2,47	
	698	838	253	3,4	2,1	★
	809	971	218	3,7	1,81	
	1077	1292	164	4,1	1,36	★
	268	322	658	1	5,46	★ E.108-M180MB4
	293	352	603	1,1	5	
	344	413	514	1,4	4,26	
	390	468	453	1,3	3,76	★

3

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor			
18,5 kW (50Hz) 22 kW (60Hz)	458	550	386	1,9	3,2	E.108-M180MB4			
	529	635	334	2	2,77 ★				
	629	755	281	2,4	2,33 ★				
	694	833	254	2,4	2,11				
	809	971	218	2,5	1,81 ★				
	376	451	470	0,82	3,9	E.88-M180MB4			
		444	533	398	1,1		3,3		
		509	611	347	1,3		2,88 ★		
		701	841	252	1,7		2,09 ★		
		857	1028	206	1,7		1,71 ★		
		22 kW (50Hz) 26 kW (60Hz)	9,6	11,5	21959		0,91	153,12	D.188-M180LB4
			10,8	13	19384		1	135,16	
	12		14,4	17449	1,1	121,67 ★			
	14,5		17,4	14479	1,4	100,96 ★			
15,9	19,1		13203	1,5	92,06				
18,1	22		11583	1,7	80,77 ★				
21	25		9954	2	69,41				
28	34		7508	2,1	52,35	Z.188-M180LB4			
	30		36	6915	2,3		48,22		
13,6	16,3		15414	0,91	107,48	D.168-M180LB4			
	15,5		18,6	13524	1		94,3 ★		
	18,4		22	11437	1,2		79,75 ★		
	20		24	10377	1,3		72,36		
	23		28	9046	1,5		63,08 ★		
	27		32	7681	1,8		53,56		
31	37		6684	1,5	46,61	Z.168-M180LB4			
	35		42	6036	2,3		42,09		
	37		44	5658	2,5		39,45		
21	25		9947	0,8	69,36	D.148-M180LB4			
	24		29	8909	0,9		62,12		
	28		34	7545	1,1		52,61 ★		
32	38		6469	1,2	45,11	Z.148-M180LB4			
	34	41	6108	1,3	42,59				
	38	46	5483	1,5	38,23 ★				
	42	50	5032	1,6	35,09				
	48	58	4343	1,8	30,28				
	55	66	3799	2,1	26,49				
	64	77	3304	2,4	23,04				
	72	86	2898	2,8	20,21 ★				
	86	103	2451	3,3	17,09 ★				
	170	204	1239	3,9	8,64 ★				
	187	224	1124	4,3	7,84				
34	41	6269	0,81	43,71	D.128-M180LB4				
	39	47	5388	0,95		37,57 ★			
46	55	4605	1,1	32,11	Z.128-M180LB4				
	48	58	4343	1,2		30,28			
	54	65	3891	1,3		27,13 ★			
	58	70	3592	1,4		25,05			
	68	82	3070	1,7		21,41			
	76	91	2775	1,8		19,35 ★			
	79	95	2673	1,9		18,64			
	91	109	2312	2,2		16,12			
	104	125	2016	2,4		14,06 ★			
	122	146	1725	2,7		12,03 ★			
	136	163	1546	3		10,78			
	160	192	1309	3,4		9,13 ★			
	186	223	1130	3,8		7,88			
	201	241	1045	2,4		7,29 ★			
	235	282	895	2,8		6,24 ★			
	247	296	850	4,6		5,93 ★			
	262	314	802	3,3		5,59 ★			
303	364	693	3,6	4,83					

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n_2 (50 Hz) [1/min]	n_2 (60 Hz) [1/min]	T_2 [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
22 kW (50Hz) 26 kW (60Hz)	310	372	678	3,5	4,73	★ Z.128-M180LB4
	358	430	587	4	4,09	
	404	485	521	4,4	3,63	
	477	572	440	5	3,07	
★	59	71	3577	0,87	24,94	★ Z.108-M180LB4
	64	77	3278	0,95	22,86	
	75	90	2794	1,1	19,48	
	85	102	2465	1,3	17,19	
	100	120	2098	1,5	14,63	
	116	139	1818	1,7	12,68	
	137	164	1530	2	10,67	
	152	182	1380	2,2	9,62	
	177	212	1186	2,6	8,27	
	206	247	1018	1,8	7,1	
	229	275	919	1,9	6,41	
	266	319	790	2,2	5,51	
	280	336	751	1,5	5,24	
	332	398	632	1,8	4,41	
	368	442	571	2	3,98	
	428	514	490	2,2	3,42	
★	115	138	1829	0,85	12,75	★ Z.88-M180LB4
	135	162	1556	0,94	10,85	
	158	190	1328	1	9,26	
	193	232	1089	1,2	7,59	
	210	252	998	1,3	6,96	
	247	296	852	1,4	5,94	
	301	361	698	1,6	4,87	
	329	395	638	1,3	4,45	
	387	464	544	1,4	3,79	
	471	565	446	1,5	3,11	
★	174	209	1208	0,83	8,42	★ E.148-M180LB4
	184	221	1140	0,93	7,95	
	205	246	1024	1,1	7,14	
	224	269	939	1,2	6,55	
	259	311	810	1,7	5,65	
	297	356	708	2	4,94	
	341	409	617	2,2	4,3	
	389	467	541	2,5	3,77	
	459	551	457	3,4	3,19	
	505	606	416	3,4	2,9	
	581	697	361	3,4	2,52	
685	822	307	3,9	2,14		
893	1072	235	4,1	1,64		
★	211	253	997	0,88	6,95	★ E.128-M180LB4
	235	282	893	1	6,23	
	255	306	825	1,2	5,75	
	298	358	704	1,4	4,91	
	330	396	637	1,6	4,44	
	342	410	614	1,6	4,28	
	396	475	531	1,9	3,7	
	454	545	463	2,2	3,23	
	531	637	396	2,5	2,76	
	593	712	354	2,7	2,47	
	698	838	301	2,9	2,1	
	809	971	260	3,1	1,81	
1077	1292	195	3,5	1,36		
★	268	322	783	0,84	5,46	★ E.108-M180LB4
	293	352	717	0,95	5	
	344	413	611	1,2	4,26	
	390	468	539	1,1	3,76	
	458	550	459	1,6	3,2	
	529	635	397	1,7	2,77	

3

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
22 kW (50Hz) 26 kW (60Hz)	629	755	334	2	2,33	E.108-M180LB4	
	694	833	303	2	2,11		
	809	971	260	2,1	1,81		
	444	533	473	0,95	3,3	E.88-M180LB4	
	509	611	413	1,1	2,88		
30 kW (50Hz) 36 kW (60Hz)	12	14,4	23794	0,84	121,67	D.188-M200LB4	
	14,5	17,4	19744	1	100,96		
	15,9	19,1	18004	1,1	92,06	Z.188-M200LB4	
	18,1	22	15796	1,3	80,77		
	21	25	13574	1,5	69,41		
	27	32	10572	1,9	54,06		
	34	41	8399	2,4	42,95		
	28	34	10238	1,5	52,35		
	30	36	9430	1,7	48,22		
	35	42	8184	2	41,85		
	40	48	7214	2,3	36,89		
	18,4	22	15596	0,9	79,75		D.168-M200LB4
	20	24	14151	0,99	72,36		
	23	28	12336	1,1	63,08		
27	32	10474	1,3	53,56			
	31	37	9115	1,1	46,61	Z.168-M200LB4	
	35	42	8231	1,7	42,09		
	37	44	7715	1,8	39,45		
	43	52	6626	2,1	33,88		
	50	60	5724	2,4	29,27		
	57	68	5053	2,8	25,84		
	32	38	8822	0,91	45,11	Z.148-M200LB4	
	34	41	8329	0,96	42,59		
	38	46	7476	1,1	38,23		
	42	50	6862	1,2	35,09		
	48	58	5922	1,4	30,28		
	55	66	5180	1,5	26,49		
	64	77	4506	1,8	23,04		
	72	86	3952	2	20,21		
	86	103	3342	2,4	17,09		
	94	113	3033	2,6	15,51		
	108	130	2644	3	13,52		
	128	154	2245	3,6	11,48		
	170	204	1690	2,8	8,64		
	187	224	1533	3,1	7,84		
	194	233	1480	3,8	7,57		
	214	257	1338	3,6	6,84		
228	274	1257	4,3	6,43			
253	304	1134	3,7	5,8			
330	396	868	4,4	4,44			
	46	55	6280	0,81	32,11	Z.128-M200LB4	
	48	58	5922	0,86	30,28		
	54	65	5306	0,96	27,13		
	58	70	4899	1	25,05		
	68	82	4187	1,2	21,41		
	76	91	3784	1,3	19,35		
	79	95	3645	1,4	18,64		
	91	109	3152	1,6	16,12		
	104	125	2750	1,8	14,06		
	122	146	2353	2	12,03		
	136	163	2108	2,2	10,78		
	160	192	1785	2,5	9,13		
	186	223	1541	2,8	7,88		
	201	241	1426	1,8	7,29		
235	282	1220	2,1	6,24			
247	296	1160	3,4	5,93			
262	314	1093	2,4	5,59			

3

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
30 kW (50Hz) 36 kW (60Hz)	303	364	945	2,7	4,83	Z.128-M200LB4	
	310	372	925	2,6	4,73 ★		
	358	430	800	3	4,09 ★		
	404	485	710	3,3	3,63 ★		
	477	572	600	3,7	3,07 ★		
		75	90	3810	0,81	19,48	Z.108-M200LB4
		85	102	3362	0,92	17,19 ★	
		100	120	2861	1,1	14,63	
		116	139	2480	1,3	12,68 ★	
		137	164	2087	1,5	10,67 ★	
		152	182	1881	1,6	9,62	
		177	212	1617	1,9	8,27 ★	
		206	247	1388	1,3	7,1 ★	
		229	275	1254	1,4	6,41	
		266	319	1078	1,6	5,51 ★	
		280	336	1025	1,1	5,24 ★	
		332	398	862	1,3	4,41 ★	
		368	442	778	1,4	3,98	
		428	514	669	1,6	3,42 ★	
		205	246	1396	0,8	7,14 ★	E.148-M200LB4
	224	269	1281	0,9	6,55		
	259	311	1105	1,2	5,65		
	297	356	966	1,4	4,94		
	341	409	841	1,6	4,3		
	389	467	737	1,8	3,77 ★		
	459	551	624	2,5	3,19 ★		
	505	606	567	2,5	2,9		
	581	697	493	2,5	2,52 ★		
	685	822	419	2,9	2,14		
	893	1072	321	3	1,64 ★		
	255	306	1124	0,85	5,75	E.128-M200LB4	
	298	358	960	1	4,91		
	330	396	868	1,2	4,44 ★		
	342	410	837	1,2	4,28		
	396	475	724	1,4	3,7		
	454	545	632	1,6	3,23 ★		
	531	637	540	1,9	2,76 ★		
	593	712	483	2	2,47		
	698	838	411	2,1	2,1 ★		
	809	971	354	2,3	1,81		
	1077	1292	266	2,6	1,36 ★		
	344	413	833	0,86	4,26	E.108-M200LB4	
	390	468	735	0,82	3,76 ★		
	458	550	626	1,2	3,2		
	529	635	542	1,2	2,77 ★		
	629	755	456	1,5	2,33 ★		
	694	833	413	1,5	2,11		
	809	971	354	1,6	1,81 ★		
37 kW (50Hz) 44 kW (60Hz)	14,7	17,6	24104	0,83	100,96 ★	D.188-M225S4E	
	16,1	19,3	21979	0,91	92,06		
	18,3	22	19284	1	80,77 ★		
	21	25	16572	1,2	69,41		
	27	32	12907	1,5	54,06 ★		
	34	41	10254	2	42,95 ★		
		28	34	12499	1,3	52,35	Z.188-M225S4E
		31	37	11513	1,4	48,22	
		35	42	9992	1,6	41,85 ★	
		40	48	8807	1,9	36,89	
		46	55	7728	2,4	32,37	
		20	24	17276	0,81	72,36	D.168-M225S4E
		24	29	15060	0,93	63,08 ★	
		28	34	12787	1,1	53,56	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor		
37 kW (50Hz) 44 kW (60Hz)	35	42	10049	1,4	42,09	Z.168-M225S4E		
	38	46	9419	1,5	39,45			
	44	53	8089	1,7	33,88		★	
	51	61	6988	2	29,27			
	57	68	6169	2,3	25,84			
	64	77	5553	2,5	23,26		★	
	77	92	4608	3	19,3		★	
	84	101	4202	3,3	17,6			
	160	192	2211	3,6	9,26		★	
	206	247	1719	4,1	7,2		★	
	39	47	9127	0,88	38,23		★	Z.148-M225S4E
	42	50	8378	0,95	35,09			
	49	59	7229	1,1	30,28			
	56	67	6324	1,3	26,49			
	64	77	5501	1,5	23,04			
	73	88	4825	1,7	20,21		★	
87	104	4080	2	17,09	★			
95	114	3703	2,2	15,51				
109	131	3228	2,5	13,52	★			
129	155	2741	2,9	11,48				
168	202	2099	3,8	8,79	★			
171	205	2063	2,3	8,64	★			
189	227	1872	2,6	7,84				
196	235	1807	3,1	7,57	★			
216	259	1633	2,9	6,84	★			
230	276	1535	3,5	6,43				
255	306	1385	3	5,8				
301	361	1175	4,3	4,92	★			
333	400	1060	3,6	4,44	★			
59	71	5981	0,85	25,05		Z.128-M225S4E		
69	83	5112	1	21,41				
76	91	4620	1,1	19,35	★			
79	95	4450	1,1	18,64				
92	110	3849	1,3	16,12				
105	126	3357	1,5	14,06	★			
123	148	2872	1,6	12,03	★			
137	164	2574	1,8	10,78				
162	194	2180	2	9,13	★			
188	226	1881	2,3	7,88				
203	244	1740	1,5	7,29	★			
237	284	1490	1,7	6,24	★			
250	300	1416	2,8	5,93	★			
265	318	1335	2	5,59	★			
306	367	1153	2,2	4,83				
313	376	1129	2,1	4,73	★			
362	434	976	2,4	4,09	★			
408	490	867	2,7	3,63	★			
482	578	733	3	3,07	★			
101	121	3493	0,89	14,63		Z.108-K4-MI225S4E		
117	140	3027	1	12,68	★			
139	167	2547	1,2	10,67	★			
154	185	2297	1,3	9,62				
179	215	1974	1,6	8,27	★			
208	250	1695	1,1	7,1	★			
231	277	1530	1,2	6,41				
269	323	1316	1,3	5,51	★			
282	338	1251	0,91	5,24	★			
336	403	1053	1,1	4,41	★			
372	446	950	1,2	3,98				
433	520	817	1,3	3,42	★			
262	314	1349	1	5,65		E.148-M225S4E		
300	360	1179	1,2	4,94				

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
37 kW (50Hz) 44 kW (60Hz)	344	413	1027	1,3	4,3	E.148-M225S4E	
	393	472	900	1,5	3,77 ★		
	464	557	762	2	3,19 ★		
	510	612	692	2	2,9		
	587	704	602	2	2,52 ★		
	692	830	511	2,3	2,14		
	902	1082	392	2,5	1,64 ★		
	301	361	1172	0,82	4,91		E.128-M225S4E
	333	400	1060	0,94	4,44 ★		
	346	415	1022	0,98	4,28		
	400	480	883	1,1	3,7		
	458	550	771	1,3	3,23 ★		
	536	643	659	1,5	2,76 ★		
	599	719	590	1,6	2,47		
	705	846	501	1,7	2,1 ★		
	818	982	432	1,9	1,81		
	1088	1306	325	2,1	1,36 ★		
	462	554	764	0,98	3,2	E.108-K4-MI225S4E	
	534	641	661	1	2,77 ★		
45 kW (50Hz) 54 kW (60Hz)	18,3	22	23453	0,85	80,77 ★	D.188-M225M4E	
	21	25	20155	0,99	69,41		
	27	32	15697	1,3	54,06 ★		
	34	41	12471	1,6	42,95 ★		
	28	34	15201	1	52,35	Z.188-M225M4E	
	31	37	14002	1,1	48,22		
	35	42	12152	1,3	41,85 ★		
	40	48	10712	1,5	36,89		
	46	55	9399	2	32,37		
	51	61	8473	2,4	29,18 ★		
	60	72	7193	2,8	24,77 ★		
	64	77	6681	3	23,01		
	28	34	15552	0,9	53,56		D.168-M225M4E
	35	42	12222	1,1	42,09	Z.168-M225M4E	
	38	46	11455	1,2	39,45		
	44	53	9838	1,4	33,88 ★		
	51	61	8499	1,6	29,27		
	57	68	7503	1,9	25,84		
	64	77	6754	2,1	23,26 ★		
	77	92	5604	2,5	19,3 ★		
	84	101	5111	2,7	17,6		
	96	115	4483	3	15,44 ★		
	112	134	3853	3,4	13,27		
	160	192	2689	2,9	9,26 ★		
	206	247	2091	3,4	7,2 ★		
	239	287	1800	4,2	6,2 ★		
	264	317	1629	4,2	5,61 ★		
	300	360	1432	4,9	4,93 ★		
	332	398	1295	5	4,46 ★		
	43	52	9916	0,81	34,15 ★	D.148-M225M4E	
	49	59	8792	0,91	30,28	Z.148-M225M4E	
	56	67	7692	1	26,49		
	64	77	6690	1,2	23,04		
	73	88	5868	1,4	20,21 ★		
	87	104	4962	1,6	17,09 ★		
	95	114	4504	1,8	15,51		
109	131	3926	2	13,52 ★			
129	155	3333	2,4	11,48			
168	202	2552	3,1	8,79 ★			
171	205	2509	1,9	8,64 ★			
189	227	2277	2,1	7,84			
196	235	2198	2,5	7,57 ★			
216	259	1986	2,4	6,84 ★			

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor		
45 kW (50Hz) 54 kW (60Hz)	230	276	1867	2,9	6,43	Z.148-M225M4E		
	255	306	1684	2,5	5,8			
	301	361	1429	3,5	4,92 ★			
	333	400	1289	3	4,44 ★			
	69	83	6217	0,82	21,41	Z.128-M225M4E		
	76	91	5619	0,91	19,35 ★			
	79	95	5413	0,94	18,64			
	92	110	4681	1,1	16,12			
	105	126	4083	1,2	14,06 ★			
	123	148	3493	1,4	12,03 ★			
	137	164	3130	1,5	10,78			
	162	194	2651	1,7	9,13 ★			
	188	226	2288	1,9	7,88			
	203	244	2117	1,2	7,29 ★			
	237	284	1812	1,4	6,24 ★			
	250	300	1722	2,3	5,93 ★			
	265	318	1623	1,6	5,59 ★			
	306	367	1402	1,8	4,83			
	313	376	1373	1,7	4,73 ★			
	362	434	1188	2	4,09 ★			
	408	490	1054	2,2	3,63 ★			
	482	578	891	2,5	3,07 ★			
		117	140	3682	0,84		12,68 ★	Z.108-K4-MI225M4E
		139	167	3098	1		10,67 ★	
154		185	2793	1,1	9,62			
179		215	2401	1,3	8,27 ★			
208		250	2062	0,87	7,1 ★			
231		277	1861	0,95	6,41			
269		323	1600	1,1	5,51 ★			
336		403	1281	0,89	4,41 ★			
372		446	1156	0,97	3,98			
433		520	993	1,1	3,42 ★			
	262	314	1641	0,83	5,65	E.148-M225M4E		
	300	360	1434	0,98	4,94			
	344	413	1249	1,1	4,3			
	393	472	1095	1,2	3,77 ★			
	464	557	926	1,7	3,19 ★			
	510	612	842	1,7	2,9			
	587	704	732	1,7	2,52 ★			
	692	830	621	1,9	2,14			
	902	1082	476	2	1,64 ★			
	346	415	1243	0,8	4,28	E.128-M225M4E		
	400	480	1074	0,93	3,7			
	458	550	938	1,1	3,23 ★			
	536	643	801	1,2	2,76 ★			
	818	982	526	1,5	1,81			
	1088	1306	395	1,7	1,36 ★			
	462	554	929	0,8	3,2	E.108-K4-MI225M4E		
	534	641	804	0,83	2,77 ★			
55 kW (50Hz) 66 kW (60Hz)	21	25	24551	0,81	69,41	D.188-M250M4E		
	28	34	19121	1	54,06 ★			
	35	42	15192	1,3	42,95 ★			
	31	37	17056	0,93	48,22	Z.188-M250M4E		
	36	43	14802	1,1	41,85 ★			
	40	48	13048	1,3	36,89			
	46	55	11449	1,6	32,37			
	51	61	10321	1,9	29,18 ★			
	60	72	8761	2,3	24,77 ★			
	64	77	8139	2,5	23,01			
	75	90	6989	2,9	19,76 ★			
	179	215	2936	3,7	8,3			
	38	46	13954	1	39,45		Z.168-M250M4E	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor		
55 kW (50Hz) 66 kW (60Hz)	44	53	11983	1,2	33,88	Z.168-M250M4E		
	51	61	10353	1,4	29,27			
	58	70	9140	1,5	25,84			
	64	77	8227	1,7	23,26		★	
	77	92	6826	2,1	19,3		★	
	84	101	6225	2,2	17,6			
	96	115	5461	2,5	15,44		★	
	112	134	4694	2,8	13,27			
	144	173	3657	3,4	10,34		★	
	160	192	3275	2,4	9,26		★	
	181	217	2904	4	8,21		★	
	206	247	2547	2,8	7,2		★	
	240	288	2193	3,4	6,2		★	
	265	318	1984	3,4	5,61		★	
	301	361	1744	4,1	4,93		★	
	333	400	1578	4,1	4,46		★	
	56	67	9370	0,85	26,49		Z.148-M250M4E	
		77	8149	0,98	23,04			
		89	7148	1,1	20,21			★
		104	6045	1,3	17,09			★
115		5486	1,5	15,51				
132		4782	1,7	13,52	★			
155		4061	2	11,48				
203		3109	2,6	8,79	★			
206		3056	1,6	8,64	★			
227		2773	1,7	7,84				
235		2678	2,1	7,57	★			
260		2419	2	6,84	★			
277		2274	2,4	6,43				
307		2051	2	5,8				
362		1740	2,9	4,92	★			
401		1570	2,5	4,44	★			
92	110	5702	0,88	16,12	Z.128-K4-MI250M4E			
	127	4973	0,98	14,06		★		
	148	4255	1,1	12,03		★		
	166	3813	1,2	10,78				
	196	3229	1,4	9,13		★		
	226	2787	1,5	7,88				
	245	2578	0,99	7,29		★		
	286	2207	1,1	6,24		★		
	300	2097	1,9	5,93		★		
	319	1977	1,3	5,59		★		
	368	1708	1,5	4,83		★		
	377	1673	1,4	4,73		★		
	436	1447	1,6	4,09		★		
	491	1284	1,8	3,63		★		
581	1086	2	3,07	★				
301	361	1747	0,8	4,94	E.148-M250M4E			
	414	1521	0,87	4,3				
	473	1333	1	3,77		★		
	559	1128	1,4	3,19		★		
	614	1026	1,4	2,9				
	833	757	1,6	2,14				
	1086	580	1,7	1,64		★		
	460	1142	0,88	3,23		★		
538	976	1	2,76	★				
75 kW (50Hz) 90 kW (60Hz)	35	42	20716	0,97	42,95	D.188-K4-MI280S4E		
	40	48	17793	0,93	36,89			
	46	55	15613	1,2	32,37	Z.188-K4-MI280S4E		
	51	61	14074	1,4	29,18		★	
	60	72	11947	1,7	24,77		★	
	64	77	11098	1,8	23,01			

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor			
75 kW (50Hz) 90 kW (60Hz)	75	90	9531	2,1	19,76	★ Z.188-K4-MI280S4E			
	88	106	8132	2,5	16,86				
	112	134	6405	2,9	13,28		★		
	139	167	5156	3,1	10,69		★		
	160	192	4481	3,2	9,29				
	179	215	4003	2,7	8,3				
	51	61	14118	0,99	29,27	★ Z.168-K4-MI280S4E			
	58	70	12463	1,1	25,84				
	64	77	11219	1,2	23,26		★		
	77	92	9309	1,5	19,3		★		
	84	101	8489	1,6	17,6				
	96	115	7447	1,8	15,44		★		
	112	134	6400	2	13,27				
	144	173	4987	2,5	10,34		★		
	160	192	4466	1,8	9,26		★		
	181	217	3960	2,9	8,21		★		
	206	247	3473	2	7,2		★		
	240	288	2990	2,5	6,2		★		
	265	318	2706	2,5	5,61		★		
	301	361	2378	3	4,93		★		
	333	400	2151	3	4,46		★		
		74	89	9748	0,82		20,21	★ Z.148-K4-MI280S4E	
		87	104	8243	0,97		17,09		★
96		115	7481	1,1	15,51				
110		132	6521	1,2	13,52	★			
129		155	5537	1,4	11,48				
169		203	4240	1,9	8,79	★			
172		206	4167	1,2	8,64	★			
189		227	3781	1,3	7,84				
196		235	3651	1,5	7,57	★			
217		260	3299	1,5	6,84	★			
231		277	3101	1,7	6,43				
256		307	2797	1,5	5,8				
302		362	2373	2,1	4,92	★			
334		401	2142	1,8	4,44	★			
		466	559	1539	1	3,19	★ E.148-K4-MI280S4E		
		512	614	1399	1	2,9			
90 kW (50Hz) 108 kW (60Hz)		35	42	24842	0,81	42,95	★ D.188-K4-MI280M4E Z.188-K4-MI280M4E		
	46	55	18723	0,99	32,37				
	51	61	16878	1,2	29,18	★			
	60	72	14327	1,4	24,77	★			
	65	78	13309	1,5	23,01				
	75	90	11429	1,7	19,76	★			
	88	106	9752	2,1	16,86				
	112	134	7681	2,5	13,28	★			
	139	167	6183	2,6	10,69	★			
	160	192	5373	2,7	9,29				
	179	215	4801	2,2	8,3				
		51	61	16930	0,83	29,27		★ Z.168-K4-MI280M4E	
		58	70	14946	0,94	25,84			
		64	77	13454	1	23,26			★
		77	92	11163	1,3	19,3			★
		84	101	10180	1,4	17,6			
		96	115	8930	1,5	15,44			★
112		134	7675	1,7	13,27				
144		173	5981	2,1	10,34	★			
160		192	5356	1,5	9,26	★			
181		217	4749	2,4	8,21	★			
206		247	4164	1,7	7,2	★			
240		288	3586	2,1	6,2	★			
265		318	3245	2,1	5,61	★			
301		361	2852	2,5	4,93	★			

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 15

Legend / explanations see page 3 - 15

P_{Motor} [kW]	n_2 (50 Hz) [1/min]	n_2 (60 Hz) [1/min]	T_2 [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
90 kW (50Hz) 108 kW (60Hz)	333	400	2580	2,5	4,46	★ Z.168-K4-MI280M4E
	87	104	9885	0,81	17,09	★ Z.148-K4-MI280M4E
	96	115	8971	0,89	15,51	
	110	132	7820	1	13,52	★
	129	155	6640	1,2	11,48	
	169	203	5084	1,6	8,79	★
	172	206	4997	0,96	8,64	★
	190	228	4535	1,1	7,84	
	196	235	4378	1,3	7,57	★
	217	260	3956	1,2	6,84	★
	231	277	3719	1,5	6,43	
	256	307	3355	1,3	5,8	
	302	362	2846	1,8	4,92	★
	335	402	2568	1,5	4,44	★
		466	559	1845	0,84	3,19
	512	614	1677	0,83	2,9	
110 kW (50Hz) 132 kW (60Hz)	88	106	11903	1,7	16,86	Z.188-K-MI315S4
	112	134	9375	2	13,28	★
	139	167	7547	2,1	10,69	★
	160	192	6559	2,2	9,29	
	179	215	5860	1,8	8,3	
132 kW (50Hz) 158 kW (60Hz)	88	106	14283	1,4	16,86	Z.188-K-MI315M4
	112	134	11251	1,7	13,28	★
	139	167	9056	1,8	10,69	★
	160	192	7870	1,8	9,29	
	179	215	7032	1,5	8,3	

3

Momententabellen

Legende / Erläuterungen

i_{ges}	= Gesamtübersetzung des Getriebes
★	= Übersetzung gehört zur Vorzugsreihe von MOTOX [®] -N
n_2	= Abtriebsdrehzahl des Getriebes (50Hz) bei Netzfrequenz 50 Hz (4pol.) und 4 poligem Motor (60Hz) bei Netzfrequenz 60 Hz (4pol.) und 4 poligem Motor
T_2	= Abtriebsdrehmoment des Getriebes bei Betriebsfaktor $f_B=1$
T_1	= zulässiges Antriebsdrehmoment der Antriebsgruppe K., A, P
f_B	= Betriebsfaktor des Antriebs
$d1x11$	= Wellenabmessungen der Antriebsseite bei Antriebsgruppe A, P
$F_{RAzul} I1/2$	= zulässige Radialkraft bei Antriebsgruppe A, P bei 0,5x11

Vorzugsreihe

Die Vorzugsreihe bietet sehr kurze Lieferzeiten durch höchste Verfügbarkeit.

Torque tables

Legend / Explanations

i_{ges}	= Total ratio of the gear unit
★	= Ratio belonging to preferred list of MOTOX [®] -N
n_2	= Output speed of gear unit (50Hz) at mains frequency 50Hz (4pol.) and 4 pole motor (60Hz) at mains frequency 60Hz (4pol.) and 4 pole motor
T_2	= Output torque of gear unit ($f_B=1$) at Service Factor $f_B =1$
T_1	= permissible continuous input torque of input unit K., A, P
f_B	= Service factor of the drive
$d1x11$	= Dimension of solid shaft of type if input unit A, P
$F_{RAzul} I1/2$	= Permissible overhung load at type of input unit A, P at 0,5x11

Preferred list

The preferred list offers very short term delivery through highest availability.

3

Mögliche Antriebseinheiten

Possible types of drive units

Baugröße frame-size	K4-Laterne K4-lantern	K2-Laterne K2-lantern	KQ(S)-Laterne KQ(S)-lantern	Antriebsgruppe A input unit A	Antriebsgruppe P input unit P	Motor
63	•	-	-	-	-	•
71	•	-	•	•	-	•
80	•	•	•	•	•	•
90	•	•	•	•	•	•
100	•	•	-	•	•	•
112	•	•	•	•	•	•
132	•	•	•	•	•	•
160	•	•	-	•	•	•
180	•	•	-	-	•	•
200	•	•	-	•	•	•
225	•	•	-	•	•	•
250	•	•	-	•	•	•
280	•	-	-	•	•	•
315	-	•	-	-	-	•

mögliche Kombinationen der Antriebsgruppen K., A, P siehe Kapitel 7

allowable combinations of input unit K., A, P see chapter 7

3

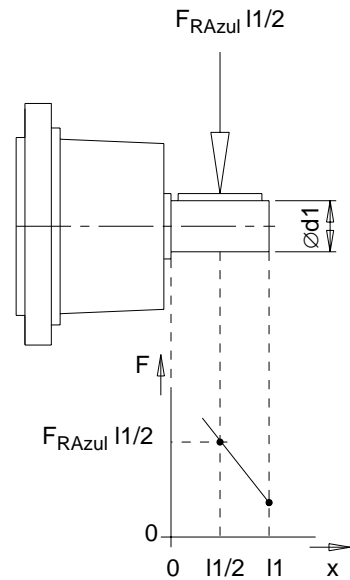
Zulässige Radialkräfte und Drehmomente

für Antriebsgruppe K., A, P

Permissible overhung loads and torque

for type of input unit K., A, P

Baugröße frame-size	T ₁ 1) [Nm]	d1 [mm]	l1 [mm]	F _{RAzul} l1/2 *) [N]
71	3	16	40	240
80	5	19	40	240
90	10	24	50	620
100	20	28	60	840
112	26	28	60	1000
132	61	38	80	1700
160	98	42	110	1800
180	198	55	110	3000
200	198	55	110	3000
225	291	60	140	3450
250	356	65	140	3900
280	580	70	140	5150
315	1290	-	-	-



*) bezogen auf 1450 1/min bei Antriebsgruppe A, P

*) ref. to 1450 1/min with input unit A, P

1) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)

1) permissible short time value is 2.5 times (for e.g. starting moment of motor)

Momententabelle

Torque tables

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]											
					3	3	5	10	20	26	61					
					Baugröße / Size							63	71	80	90	100
E.38	9,33 ★	155	188	32	•	•										
32 ... 82 Nm	8,30	175	211	32	•	•	•									
	7,20 ★	201	243	38	•	•	•	•								
	6,73	215	260	48	•	•	•	•								
	5,92 ★	245	296	53	•	•	•	•								
	5,18	280	338	70	•	•	•	•	•							
	4,58 ★	317	382	78	•	•	•	•	•	•						
	4,15	349	422	62	•	•	•	•	•	•	•					
	3,67 ★	395	477	70	•	•	•	•	•	•	•	•				
	3,31	438	529	65	•	•	•	•	•	•	•	•				
	3,00 ★	483	583	80	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	2,73	531	641	80	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	2,50 ★	580	700	73	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	2,24	647	781	72	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	2,05 ★	707	854	80	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	1,85	784	946	82	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1,59 ★	912	1101	72	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
E.48	11,30	128	155	55	•	•	•									
55 ... 170 Nm	10,00 ★	145	175	80	•	•	•	•								
	9,09	160	193	64	•	•	•	•								
	8,17 ★	177	214	85	•	•	•	•								
	7,00	207	250	97	•	•	•	•	•							
	6,33 ★	229	276	115	•	•	•	•	•	•						
	5,85	248	299	120	•	•	•	•	•	•	•					
	5,08 ★	285	344	120	•	•	•	•	•	•	•	•				
	4,62	314	379	130	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	4,21 ★	344	416	150	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	3,87	375	452	160	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	3,56 ★	407	492	140	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	3,24	448	540	150	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	2,95 ★	492	593	170	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	2,70	537	648	160	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	2,41 ★	602	726	150	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
2,15	674	814	135			•	•	•	•	•	•	•	•	•		
1,83	792	956	115			•	•	•	•	•	•	•	•	•		
1,52 ★	954	1151	100			•	•	•	•	•	•	•	•	•		

3

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]														
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	Baugröße / Size					
					63	71	80	90	100	112	132	160	180						
E.68 81 ... 250 Nm	12,40 ★	117	141	81	•	•	•	•											
	11,18	130	157	92	•	•	•	•											
	10,08 ★	144	174	95	•	•	•	•											
	8,82	164	198	150	•	•	•	•	•										
	7,92 ★	183	221	170	•	•	•	•	•	•									
	7,23	201	242	150	•	•	•	•	•	•									
	6,42 ★	226	273	170	•	•	•	•	•	•	•								
	5,92	245	296	190	•	•	•	•	•	•	•	•							
	5,36 ★	271	326	220	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
	4,93	294	355	225	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
	4,56 ★	318	384	220	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
	4,24	342	413	230	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
	3,74 ★	388	468	230	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
	3,45	420	507	240	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
	3,09 ★	469	566	250	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	2,85	509	614	250			•	•	•	•	•	•	•	•	•				
	2,39	607	732	230			•	•	•	•	•	•	•	•	•				
	2,04 ★	711	858	210			•	•	•	•	•	•	•	•	•				
	1,70	853	1029	175					•	•	•	•	•	•	•				
1,41 ★	1028	1241	150					•	•	•	•	•	•	•					
E.88 210 ... 450 Nm	10,33 ★	140	169	230				•	•	•									
	9,46	153	185	210				•	•	•									
	8,42 ★	172	208	245				•	•	•	•								
	7,69	189	228	245				•	•	•	•								
	7,07 ★	205	248	290				•	•	•	•								
	6,53	222	268	300				•	•	•	•								
	6,06 ★	239	289	280				•	•	•	•	•							
	5,65	257	310	320				•	•	•	•	•							
	5,11 ★	284	342	370				•	•	•	•	•	•						
	4,70	309	372	385				•	•	•	•	•	•						
	4,23 ★	343	414	400				•	•	•	•	•	•	•					
	3,90	372	449	385				•	•	•	•	•	•	•					
	3,30	439	530	450				•	•	•	•	•	•	•	•				
	2,88 ★	503	608	435				•	•	•	•	•	•	•	•				
	2,45	592	714	420					•	•	•	•	•	•	•				
2,09 ★	694	837	420					•	•	•	•	•	•	•					
1,71 ★	848	1023	355					•	•	•	•	•	•	•					

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]									
					10	20	26	61	98	198	198	291	356	580
					Baugröße / Size									
					90	100	112	132	160	180	200	225	250	280
E.108 550 ... 745 Nm	5,46 ★	266	321	660	•	•	•	•	•	•	•	•		
	5,00	290	350	680	•	•	•	•	•	•	•	•		
	4,26	340	411	720	•	•	•	•	•	•	•	•		
	3,76 ★	386	465	600	•	•	•	•	•	•	•	•		
	3,20	453	547	745		•	•	•	•	•	•	•		
	2,77 ★	523	632	670		•	•	•	•	•	•	•		
	2,33 ★	622	751	680		•	•	•	•	•	•	•		
	2,11	687	829	620				•	•	•	•	•		
	1,81 ★	801	967	550				•	•	•	•	•		
E.128 544 ... 1000 Nm	10,14 ★	143	173	544		•	•	•						
	9,40	154	186	584		•	•	•						
	8,94 ★	162	196	640		•	•	•	•					
	8,35	174	210	712		•	•	•	•					
	7,37 ★	197	237	816		•	•	•	•	•	•			
	6,95	209	252	880		•	•	•	•	•	•			
	6,23 ★	233	281	928		•	•	•	•	•	•	•		
	5,75	252	304	960		•	•	•	•	•	•	•		
	4,91	295	356	960		•	•	•	•	•	•	•		
	4,44 ★	327	394	1000		•	•	•	•	•	•	•		
	4,28	339	409	1000			•	•	•	•	•	•	•	
	3,70	392	473	1000		•	•	•	•	•	•	•	•	
	3,23 ★	449	542	1000		•	•	•	•	•	•	•	•	
	2,76 ★	525	634	1000		•	•	•	•	•	•	•	•	
	2,47	587	709	950				•	•	•	•	•	•	
	2,10 ★	690	833	860				•	•	•	•	•	•	
	1,81	801	967	800					•	•	•	•	•	
1,36 ★	1066	1287	680						•	•	•	•		
E.148 600 ... 1550 Nm	13,67 ★	106	128	600				•						
	12,54	116	140	600				•						
	11,57 ★	125	151	680				•						
	10,73	135	163	760				•						
	10,13 ★	143	173	800				•	•					
	9,47	153	185	920				•	•					
	8,42 ★	172	208	1000				•	•	•	•			
	7,95	182	220	1060				•	•	•	•			
	7,14 ★	203	245	1120				•	•	•	•	•		
	6,55	221	267	1150				•	•	•	•	•		
	5,65	257	310	1360				•	•	•	•	•	•	
	4,94	294	354	1400				•	•	•	•	•	•	
	4,30	337	407	1330				•	•	•	•	•	•	•
	3,77 ★	385	464	1350				•	•	•	•	•	•	•
	3,19 ★	455	549	1550				•	•	•	•	•	•	•
	2,90	500	603	1400				•	•	•	•	•	•	•
	2,52 ★	575	694	1220				•	•	•	•	•	•	•
2,14	678	818	1200					•	•	•	•	•	•	
1,64 ★	884	1067	960					•	•	•	•	•	•	

3

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Momententabelle

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Torque tables

Legend / explanations see page 3 - 70

3

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	Motorbaugröße / Size of motor						
					63	71	80	90	100	112	132
D.18 90 Nm	200,36	7,2	8,7	90		•					
	172,85 ★	8,4	10,1	90		•					
	148,50	9,8	11,8	90		•					
	136,71 ★	10,6	12,8	90		•					
	124,29	11,7	14,1	90		•					
	110,01 ★	13,2	15,9	90		•					
	92,14	15,7	19,0	90		•					
	78,56 ★	18,5	22,3	90		•					
	66,78 ★	22	26	90		•					
	58,03	25	30	90		•					
	50,51 ★	29	35	90		•					
	45,56	32	38	90		•					
	40,21	36	44	90		•					
	32,26 ★	45	54	90		•					
Z.18 46 ... 90 Nm	43,15	34	41	90		•					
	37,23 ★	39	47	90		•					
	31,98	45	55	90		•					
	29,45 ★	49	59	90		•					
	26,77	54	65	90		•					
	23,69 ★	61	74	90		•					
	19,85	73	88	90		•					
	16,92 ★	86	103	90		•					
	14,38 ★	101	122	90		•					
	12,50	116	140	90		•					
	10,88 ★	133	161	87		•					
	9,81	148	178	83		•					
	8,66	167	202	80		•					
	7,42 ★	195	236	55		•					
	6,45	225	271	53		•					
	5,61 ★	258	312	51		•					
	5,06	286	346	49		•					
4,47	325	392	49		•						
3,58 ★	405	488	46		•						

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]													
					3	3	5	10	20	26	61	98	198					
					Baugröße / Size									63	71	80	90	100
D.28 140 Nm	241,05	6,0	7,3	140		•												
	207,96 ★	7,0	8,4	140		•	•											
	178,66	8,1	9,8	140		•	•											
	164,48 ★	8,8	10,6	140		•	•	•										
	149,53	9,7	11,7	140		•	•	•										
	132,35 ★	11,0	13,2	140		•	•	•										
	110,86	13,1	15,8	140		•	•	•										
	94,52 ★	15,3	18,5	140		•	•	•										
	80,34 ★	18,0	22	140		•	•	•										
	69,82	21	25	140		•	•	•										
	60,77 ★	24	29	140		•	•	•										
	54,82	26	32	140		•	•	•										
	48,38	30	36	140		•	•	•										
Z.28 77 ... 140 Nm	51,35	28	34	140		•												
	43,30 ★	33	40	140		•	•											
	38,45	38	46	140		•	•											
	33,71 ★	43	52	140		•	•	•										
	30,16	48	58	140		•	•	•										
	26,77 ★	54	65	140		•	•	•										
	23,46	62	75	140		•	•	•										
	20,63 ★	70	85	140		•	•	•										
	18,63	78	94	140		•	•	•	•									
	16,24 ★	89	108	140		•	•	•	•									
	14,58	99	120	140		•	•	•	•									
	13,17 ★	110	133	140		•	•	•	•	•								
	11,94	121	147	140		•	•	•	•	•								
	10,87 ★	133	161	140		•	•	•	•	•								
	9,61	151	182	140		•	•	•	•	•								
	8,87 ★	163	197	140		•	•	•	•	•								
	7,64	190	229	136		•	•	•	•	•								
	6,94 ★	209	252	132		•	•	•	•	•								
	6,31 ★	230	277	95		•	•	•	•	•								
	5,72	253	306	93		•	•	•	•	•								
	5,21 ★	278	336	92		•	•	•	•	•								
4,60	315	380	88		•	•	•	•	•									
4,25 ★	341	412	90		•	•	•	•	•									
3,66	396	478	80		•	•	•	•	•									
3,33 ★	436	526	77		•	•	•	•	•									

3

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]										
					3	3	5	10	20	26	61				
					Baugröße / Size							63	71	80	90
Z.38-D.28 220 Nm	5905	0,24	0,29	220		•									
	5094 ★	0,27	0,33	220		•	•								
	4376	0,32	0,39	220		•	•								
	4029 ★	0,35	0,42	220		•	•	•							
	3663	0,38	0,46	220		•	•	•							
	3242 ★	0,43	0,52	220		•	•	•							
	2715	0,52	0,62	220		•	•	•							
	2315 ★	0,60	0,73	220		•	•	•							
	1968 ★	0,71	0,85	220		•	•	•							
	1710	0,82	0,98	220		•	•	•							
	1489 ★	0,94	1,13	220		•	•	•							
	1343	1,0	1,2	220		•	•	•							
	Z.38-Z.28 220 Nm	1258	1,1	1,3	220		•								
1061 ★		1,3	1,6	220		•	•								
942		1,5	1,8	220		•	•								
890		1,6	1,9	220		•									
751 ★		1,9	2,2	220		•	•								
666		2,1	2,5	220		•	•								
584 ★		2,4	2,9	220		•	•	•							
523		2,7	3,2	220		•	•	•							
464 ★		3,0	3,6	220		•	•	•							
407		3,4	4,1	220		•	•	•							
358 ★		3,9	4,7	220		•	•	•							
323		4,3	5,2	220		•	•	•	•						
281 ★		5,0	6,0	220		•	•	•	•						
253		5,5	6,6	220		•	•	•	•						
228 ★		6,1	7,3	220		•	•	•	•	•					
207	6,8	8,1	220		•	•	•	•	•						

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]											
					3	3	5	10	20	26	61					
					Baugröße / Size							63	71	80	90	100
D.38 220 Nm	191,75 ★	7,6	9,1	220	•	•	•									
	170,24	8,5	10,3	220	•	•	•									
	149,26 ★	9,7	11,7	220	•	•	•	•								
	133,57	10,9	13,1	220	•	•	•	•								
	118,55 ★	12,2	14,8	220	•	•	•	•								
	103,89	14,0	16,8	220	•	•	•	•								
	91,34 ★	15,9	19,2	220	•	•	•	•								
	82,52	17,6	21	220	•	•	•	•								
	71,91 ★	20	24	220	•	•	•	•								
	64,58	22	27	220	•	•	•	•								
	58,30 ★	25	30	220	•	•	•	•								
	52,86	27	33	220	•	•	•	•								
	48,10 ★	30	36	220	•	•	•	•								
	42,53	34	41	220	•	•	•	•								
	39,28 ★	37	45	220	•	•	•	•								
33,82	43	52	220	•	•	•	•									
30,74 ★	47	57	220	•	•	•	•									
Z.38 160 ... 220 Nm	44,12 ★	33	40	220	•	•	•									
	39,24	37	45	208	•	•	•									
	34,04 ★	43	51	220	•	•	•	•								
	31,80	46	55	220	•	•	•	•								
	27,97 ★	52	63	220	•	•	•	•								
	24,50	59	71	220	•	•	•	•	•							
	21,67 ★	67	81	220	•	•	•	•	•	•						
	19,64	74	89	220	•	•	•	•	•	•	•					
	17,33 ★	84	101	220	•	•	•	•	•	•	•	•				
	15,64	93	112	220	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	14,18 ★	102	123	220	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	12,92	112	135	220	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	11,82 ★	123	148	220	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	10,57	137	166	210	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	9,70 ★	149	180	200	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	8,75	166	200	195	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	7,52 ★	193	233	190	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	7,50 ★	193	233	185	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	6,71	216	261	180	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	6,16 ★	235	284	170	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5,55	261	315	165	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
4,77 ★	304	367	160	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

3

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	T_1 ³⁾ [Nm]						
					3	3	5	10	20	26	61
					Baugröße / Size						
					63	71	80	90	100	112	132
D.48-D.28 450 Nm	27940	0,05	0,06	450		•					
	24104 ★	0,06	0,07	450		•	•				
	20708	0,07	0,08	450		•	•				
	19065 ★	0,07	0,08	450		•	•	•			
	17332	0,08	0,10	450		•	•	•			
	15341 ★	0,09	0,11	450		•	•	•			
	12849	0,11	0,13	450		•	•	•			
	10956 ★	0,13	0,15	450		•	•	•			
	9312 ★	0,15	0,18	450		•	•	•			
	8093	0,17	0,21	450		•	•	•			
	7044 ★	0,20	0,24	450		•	•	•			
	6354	0,22	0,26	450		•	•	•			
	5608	0,25	0,30	450		•	•	•			
D.48-Z.28 450 Nm	5019 ★	0,28	0,34	450		•	•				
	4456	0,31	0,38	450		•	•				
	3907 ★	0,36	0,43	450		•	•	•			
	3496	0,40	0,48	450		•	•	•			
	3103 ★	0,45	0,54	450		•	•	•			
	2720	0,51	0,62	450		•	•	•			
	2391 ★	0,59	0,70	450		•	•	•			
	2160	0,65	0,78	450		•	•	•	•		
	1882 ★	0,74	0,89	450		•	•	•			
	1690	0,83	0,99	450		•	•	•			
	1526 ★	0,92	1,1	450		•	•	•	•		
	1384	1,0	1,2	450		•	•	•	•		
	1259 ★	1,1	1,3	450		•	•	•	•		
	1113	1,3	1,5	450		•	•	•	•		
	1028 ★	1,4	1,6	450		•	•	•	•		
	885	1,6	1,9	450		•	•	•	•		
	805 ★	1,7	2,1	450		•	•	•	•		
	731 ★	1,9	2,3	450		•	•	•	•		
	663	2,1	2,5	450		•	•	•	•		
	603 ★	2,3	2,8	450		•	•	•	•		
	534	2,6	3,1	450		•	•	•	•		
	493 ★	2,8	3,4	450		•	•	•	•		
	424	3,3	3,9	450		•	•	•	•		
	423 ★	3,3	4,0	450		•	•	•	•		
	384	3,7	4,4	450		•	•	•	•		
349 ★	4,0	4,8	450		•	•	•	•			
309	4,5	5,4	450		•	•	•	•			
285 ★	4,9	5,9	450		•	•	•	•			
246	5,7	6,8	450		•	•	•	•			
223 ★	6,3	7,5	450		•	•	•	•			

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	T_1 ³⁾ [Nm]								
					3	3	5	10	20	26	61		
					Baugröße / Size						63	71	80
D.48 450 Nm	208,77 ★	6,9	8,4	450	•	•	•						
	185,66	7,8	9,4	450	•	•	•						
	161,05 ★	9,0	10,9	450	•	•	•	•					
	150,48	9,6	11,6	450	•	•	•	•					
	132,34 ★	11,0	13,2	450	•	•	•	•					
	115,91	12,5	15,1	450	•	•	•	•	•				
	102,52 ★	14,1	17,1	450	•	•	•	•	•				
	92,91	15,6	18,8	450	•	•	•	•	•				
	82,02 ★	17,7	21	450	•	•	•	•	•				
	73,99	19,6	24	450	•	•	•	•	•				
	67,10 ★	22	26	450	•	•	•	•	•				
	61,14	24	29	450	•	•	•	•	•				
	55,92 ★	26	31	450	•	•	•	•	•				
	50,00	29	35	450	•	•	•	•	•				
	45,91 ★	32	38	450	•	•	•	•	•				
	41,38	35	42	450	•	•	•	•	•				
35,59	41	49	450	•	•	•	•	•					
Z.48 260 ... 450 Nm	51,28	28	34	292	•	•	•						
	45,38 ★	32	39	450	•	•	•	•					
	41,26	35	42	450	•	•	•	•					
	37,06 ★	39	47	450	•	•	•	•					
	31,77	46	55	450	•	•	•	•	•				
	28,74 ★	50	61	450	•	•	•	•	•				
	26,53	55	66	450	•	•	•	•	•				
	23,07 ★	63	76	450	•	•	•	•	•	•			
	20,95	69	84	450	•	•	•	•	•	•			
	19,13 ★	76	91	450	•	•	•	•	•	•			
	17,55	83	100	450	•	•	•	•	•	•			
	16,17 ★	90	108	430	•	•	•	•	•	•			
	14,68	99	119	420	•	•	•	•	•	•			
	13,38 ★	108	131	410	•	•	•	•	•	•			
	12,25	118	143	400	•	•	•	•	•	•			
	10,93 ★	133	160	390	•	•	•	•	•	•			
	9,76	149	179	380			•	•	•	•	•		
	8,29	175	211	360			•	•	•	•	•		
	6,90 ★	210	254	340			•	•	•	•	•		
	6,79 ★	214	258	270	•	•	•	•	•	•	•		
6,06	239	289	270			•	•	•	•	•			
5,15	282	340	270			•	•	•	•	•			
4,28 ★	339	409	260			•	•	•	•	•			

3

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]						
					3	3	5	10	20	26	61
					Baugröße / Size						
					63	71	80	90	100	112	132
D.68-D.28 800 Nm	41961	0,03	0,04	800		•					
	36200 ★	0,04	0,05	800		•	•				
	31101	0,05	0,05	800		•	•				
	28633 ★	0,05	0,06	800		•	•	•			
	26030	0,05	0,07	800		•	•	•			
	23039 ★	0,06	0,07	800		•	•	•			
	19297	0,07	0,09	800		•	•	•			
	16454 ★	0,09	0,10	800		•	•	•			
	13986 ★	0,10	0,12	800		•	•	•			
	12154	0,12	0,14	800		•	•	•			
	10579 ★	0,13	0,16	800		•	•	•			
	9543	0,15	0,18	800		•	•	•			
	8422	0,17	0,20	800		•	•	•			
D.68-Z.28 800 Nm	7538 ★	0,19	0,22	800		•	•				
	6693	0,21	0,25	800		•	•				
	5868 ★	0,24	0,29	800		•	•	•			
	5251	0,27	0,32	800		•	•	•			
	4660 ★	0,30	0,36	800		•	•	•			
	4084	0,34	0,41	800		•	•	•			
	3591 ★	0,39	0,47	800		•	•	•			
	3244	0,43	0,52	800		•	•	•	•		
	2827 ★	0,50	0,59	800		•	•	•			
	2539	0,55	0,66	800		•	•	•			
	2292 ★	0,61	0,73	800		•	•	•	•		
	2078	0,67	0,81	800		•	•	•	•		
	1891 ★	0,74	0,89	800		•	•	•	•		
	1672	0,84	1,0	800		•	•	•	•		
	1544 ★	0,91	1,1	800		•	•	•	•		
	1329	1,1	1,3	800		•	•	•	•		
	1208 ★	1,2	1,4	800		•	•	•	•		
	1098 ★	1,3	1,5	800		•	•	•	•		
	996	1,4	1,7	800		•	•	•	•		
	906 ★	1,5	1,9	800		•	•	•	•		
	801	1,8	2,1	800		•	•	•	•		
	740 ★	1,9	2,3	800		•	•	•	•		
	637	2,2	2,6	800		•	•	•	•		
	607 ★	2,3	2,8	800		•	•	•	•		
	550	2,5	3,1	800		•	•	•	•		
	501 ★	2,8	3,4	800		•	•	•	•		
443	3,2	3,8	800		•	•	•	•			
409 ★	3,4	4,1	800		•	•	•	•			
352	4,0	4,8	800		•	•	•	•			
320 ★	4,4	5,3	800		•	•	•	•			

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]									
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198
					Baugröße / Size									
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200
D.68 800 Nm	281,01	5,2	6,2	800	•	•	•							
	248,68 ★	5,8	7,0	800	•	•	•	•						
	226,07	6,4	7,7	800	•	•	•	•						
	203,09 ★	7,1	8,6	800	•	•	•	•						
	174,08	8,3	10,1	800	•	•	•	•	•					
	157,50 ★	9,2	11,1	800	•	•	•	•	•					
	145,38	10,0	12,0	800	•	•	•	•	•					
	126,41 ★	11,5	13,8	800	•	•	•	•	•					
	114,78	12,6	15,2	800	•	•	•	•	•					
	104,80 ★	13,8	16,7	800	•	•	•	•	•					
	96,16	15,1	18,2	800	•	•	•	•	•					
	88,59 ★	16,4	19,8	800	•	•	•	•	•					
	80,46	18,0	22	800	•	•	•	•	•					
	73,30 ★	19,8	24	800	•	•	•	•	•					
	67,14	22	26	800	•	•	•	•	•					
	59,91 ★	24	29	800	•	•	•	•	•					
	53,47	27	33	800			•	•	•					
	45,41	32	39	800			•	•	•					
37,80	38	46	800			•	•	•						
Z.68 420 ... 800 Nm	48,09 ★	30	36	535	•	•	•	•						
	42,06	34	42	800	•	•	•	•	•					
	37,76 ★	38	46	800	•	•	•	•	•	•				
	34,49	42	51	800	•	•	•	•	•	•				
	30,60 ★	47	57	800	•	•	•	•	•	•	•			
	28,25	51	62	800	•	•	•	•	•	•	•			
	25,55 ★	57	68	800	•	•	•	•	•	•	•			
	23,53	62	74	800	•	•	•	•	•	•	•			
	21,76 ★	67	80	800	•	•	•	•	•	•	•	•		
	20,20	72	87	800	•	•	•	•	•	•	•	•		
	17,82 ★	81	98	800	•	•	•	•	•	•	•	•		
	16,45	88	106	800	•	•	•	•	•	•	•	•		
	14,74 ★	98	119	800	•	•	•	•	•	•	•	•		
	13,59	107	129	800			•	•	•	•	•	•		
	11,40	127	154	785			•	•	•	•	•	•		
	9,73 ★	149	180	745			•	•	•	•	•	•		
	8,11	179	216	700					•	•	•	•		
	6,72 ★	216	260	650					•	•	•	•		
5,93	245	295	490			•	•	•	•	•	•			
5,06 ★	287	346	480			•	•	•	•	•	•			
4,22	344	415	470					•	•	•	•			
3,49 ★	415	501	420					•	•	•	•			

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

3

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]									
					3	3	5	10	20	26	61			
					Baugröße / Size							63	71	80
D.88-D.28 800 Nm	46233	0,03	0,04	1680		•								
	39885 ★	0,04	0,04	1680		•	•							
	34267	0,04	0,05	1680		•	•							
	31547 ★	0,04	0,05	1680		•	•	•						
	28679	0,05	0,06	1680		•	•	•						
	25384 ★	0,06	0,07	1680		•	•	•						
	21262	0,07	0,08	1680		•	•	•						
	18129 ★	0,08	0,09	1680		•	•	•						
	15409 ★	0,09	0,11	1680		•	•	•						
	13391	0,10	0,13	1680		•	•	•						
	11656 ★	0,12	0,14	1680		•	•	•						
	10514	0,13	0,16	1680		•	•	•						
	9279	0,15	0,18	1680		•	•	•						
D.88-Z.28 800 Nm	8305 ★	0,17	0,20	1680		•	•							
	7374	0,19	0,23	1680		•	•							
	6465 ★	0,22	0,26	1680		•	•	•						
	5785	0,24	0,29	1680		•	•	•						
	5134 ★	0,27	0,33	1680		•	•	•						
	4500	0,31	0,37	1680		•	•	•						
	3957 ★	0,35	0,43	1680		•	•	•						
	3574	0,39	0,47	1680		•	•	•	•					
	3114 ★	0,45	0,54	1680		•	•	•						
	2797	0,50	0,60	1680		•	•	•						
	2525 ★	0,55	0,67	1680		•	•	•	•					
	2290	0,61	0,73	1680		•	•	•	•					
	2084 ★	0,67	0,81	1680		•	•	•	•					
	1842	0,76	0,91	1680		•	•	•	•					
	1701 ★	0,82	0,99	1680		•	•	•	•					
	1465	0,96	1,1	1680		•	•	•	•					
	1331 ★	1,1	1,3	1680		•	•	•	•					
	1210 ★	1,2	1,4	1680		•	•	•	•					
	1097	1,3	1,5	1680		•	•	•	•					
	999 ★	1,4	1,7	1680		•	•	•	•					
	883	1,6	1,9	1680		•	•	•	•					
	815 ★	1,7	2,1	1680		•	•	•	•					
	702	2,0	2,4	1680		•	•	•	•					
647 ★	2,2	2,6	1680		•	•	•	•						
587	2,4	2,9	1680		•	•	•	•						
534 ★	2,6	3,1	1680		•	•	•	•						
472	3,0	3,6	1680		•	•	•	•						
436 ★	3,2	3,9	1680		•	•	•	•						
375	3,7	4,5	1680		•	•	•	•						
341 ★	4,1	4,9	1680		•	•	•	•						

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]									
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198
					Baugröße / Size									
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200
D.88 1680 Nm	300,41 ★	4,8	5,8	1680	•	•	•	•						
	270,90	5,4	6,5	1680	•	•	•	•						
	244,29 ★	5,9	7,2	1680	•	•	•	•						
	213,64	6,8	8,2	1680	•	•	•	•	•					
	191,80 ★	7,6	9,1	1680	•	•	•	•	•	•				
	175,18	8,3	10,0	1680	•	•	•	•	•	•				
	155,46 ★	9,3	11,3	1680	•	•	•	•	•	•	•			
	143,50	10,1	12,2	1680	•	•	•	•	•	•	•	•		
	129,79 ★	11,2	13,5	1680	•	•	•	•	•	•	•	•		
	119,52	12,1	14,6	1680	•	•	•	•	•	•	•	•		
	110,54 ★	13,1	15,8	1680	•	•	•	•	•	•	•	•		
	102,61	14,1	17,1	1680	•	•	•	•	•	•	•	•		
	90,53 ★	16,0	19,3	1680	•	•	•	•	•	•	•	•		
	83,58	17,3	21	1680	•	•	•	•	•	•	•	•		
	74,88 ★	19,4	23	1680	•	•	•	•	•	•	•	•		
	69,05	21	25	1680			•	•	•	•	•	•		
	57,93	25	30	1680			•	•	•	•	•	•		
	49,42 ★	29	35	1680			•	•	•	•	•	•		
	41,19	35	42	1680					•	•	•	•		
	34,14 ★	42	51	1680					•	•	•	•		
Z.88 660 ... 1680 Nm	50,73	29	34	1468				•	•					
	45,76 ★	32	38	1680				•	•	•				
	41,90	35	42	1680				•	•	•				
	37,27 ★	39	47	1680				•	•	•	•			
	34,07	43	51	1680				•	•	•	•			
	31,32 ★	46	56	1680				•	•	•	•			
	28,93	50	60	1680				•	•	•	•			
	26,85 ★	54	65	1680				•	•	•	•	•		
	25,01	58	70	1680				•	•	•	•	•		
	22,61 ★	64	77	1680				•	•	•	•	•	•	
	20,81	70	84	1680				•	•	•	•	•	•	
	18,72 ★	77	93	1680				•	•	•	•	•	•	
	17,27	84	101	1680				•	•	•	•	•	•	
	14,63	99	120	1620				•	•	•	•	•	•	
	12,75 ★	114	137	1550				•	•	•	•	•	•	
	10,85	134	161	1470					•	•	•	•	•	
	9,26 ★	157	189	1390					•	•	•	•	•	
	7,59 ★	191	231	1300					•	•	•	•	•	
	6,96	208	251	1260					•	•	•	•	•	
	5,94 ★	244	295	1190					•	•	•	•	•	
4,87 ★	298	359	1110					•	•	•	•	•		
4,45 ★	326	393	800					•	•	•	•	•		
3,79 ★	383	462	740					•	•	•	•	•		
3,11 ★	466	563	660					•	•	•	•	•		

3

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

3

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]									
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198
					Baugröße / Size									
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200
D.108-D38 3100 Nm	68896	0,02	0,03	3100	•	•	•							
	61169	0,02	0,03	3100	•	•	•							
	53627	0,03	0,03	3100	•	•	•	•						
	47990	0,03	0,04	3100	•	•	•	•						
	42595	0,03	0,04	3100	•	•	•	•						
	37326	0,04	0,05	3100	•	•	•	•						
	32819	0,04	0,05	3100	•	•	•	•						
	29650	0,05	0,06	3100	•	•	•	•						
	25836	0,06	0,07	3100	•	•	•	•						
	23204	0,06	0,08	3100	•	•	•	•						
	20948	0,07	0,08	3100	•	•	•	•						
	18993	0,08	0,09	3100	•	•	•	•						
	17282	0,08	0,10	3100	•	•	•	•						
	15280	0,09	0,11	3100	•	•	•	•						
D.108-Z38 3100 Nm	15853	0,09	0,11	3100	•	•	•							
	14098	0,10	0,12	3100	•	•	•							
	12229	0,12	0,14	3100	•	•	•	•						
	11426	0,13	0,15	3100	•	•	•	•						
	10049	0,14	0,17	3100	•	•	•	•						
	8801	0,16	0,20	3100	•	•	•	•	•					
	7785	0,19	0,22	3100	•	•	•	•	•					
	7055	0,21	0,25	3100	•	•	•	•	•					
	6228	0,23	0,28	3100	•	•	•	•	•					
	5618	0,26	0,31	3100	•	•	•	•	•					
	5096	0,28	0,34	3100	•	•	•	•	•					
	4643	0,31	0,38	3100	•	•	•	•	•					
	4246	0,34	0,41	3100	•	•	•	•	•					
	3797	0,38	0,46	3100	•	•	•	•	•					
	3624	0,40	0,48	3100	•	•	•							
	3223	0,45	0,54	3100	•	•	•							
	2796	0,52	0,63	3100	•	•	•	•						
	2612	0,56	0,67	3100	•	•	•	•						
	2297	0,63	0,76	3100	•	•	•	•						
	2012	0,72	0,87	3100	•	•	•	•	•					
	1780	0,81	0,98	3100	•	•	•	•	•					
	1613	0,90	1,1	3100	•	•	•	•	•					
	1424	1,0	1,2	3100	•	•	•	•	•					
	1284	1,1	1,4	3100	•	•	•	•	•					
	1165	1,2	1,5	3100	•	•	•	•	•					
	1061	1,4	1,6	3100	•	•	•	•	•					
	971	1,5	1,8	3100	•	•	•	•	•					
	868	1,7	2,0	3100	•	•	•	•	•					
	797	1,8	2,2	3100	•	•	•	•	•					
	718	2,0	2,4	3100	•	•	•	•	•					
	618	2,3	2,8	3100	•	•	•	•	•					
	616	2,4	2,8	3100	•	•	•	•	•					
551	2,6	3,2	3100	•	•	•	•	•						
506	2,9	3,5	3100	•	•	•	•	•						
456	3,2	3,8	3100	•	•	•	•	•						
392	3,7	4,5	3100	•	•	•	•	•						

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]									
					5	10	20	26	61	98	198	198	291	356
					Baugröße / Size									
					80	90	100	112	132	160	180	200	225	250
D.108 3100 Nm	359,30	4,0	4,9	3100	•	•								
	325,21 ★	4,5	5,4	3100	•	•								
	284,73	5,1	6,1	3100	•	•	•							
	256,86 ★	5,6	6,8	3100	•	•	•	•						
	235,19	6,2	7,4	3100	•	•	•	•						
	209,21 ★	6,9	8,4	3100	•	•	•	•	•					
	191,21	7,6	9,2	3100	•	•	•	•	•					
	175,78 ★	8,2	10,0	3100	•	•	•	•	•					
	162,40	8,9	10,8	3100	•	•	•	•	•					
	150,70 ★	9,6	11,6	3100	•	•	•	•	•	•				
	140,37	10,3	12,5	3100	•	•	•	•	•	•				
	126,90 ★	11,4	13,8	3100	•	•	•	•	•	•				
	116,83	12,4	15,0	3100	•	•	•	•	•	•				
	105,08 ★	13,8	16,7	3100	•	•	•	•	•	•				
	96,94	15,0	18,1	3100	•	•	•	•	•	•				
	82,14	17,7	21	3100	•	•	•	•	•	•				
	71,59 ★	20	24	3100	•	•	•	•	•	•				
	60,90	24	29	3100			•	•	•	•				
	51,97 ★	28	34	3100			•	•	•	•				
	42,61 ★	34	41	3100			•	•	•	•				
Z.108 1080 ... 3100 Nm	59,05 ★	25	30	2368		•	•	•						
	54,15	27	32	2306		•	•	•						
	48,38 ★	30	36	3100		•	•	•	•					
	44,31	33	39	3100		•	•	•	•					
	40,82 ★	36	43	3100		•	•	•	•					
	37,79	38	46	3100		•	•	•	•					
	35,14 ★	41	50	3100		•	•	•	•	•				
	32,81	44	53	3100		•	•	•	•	•				
	29,35 ★	49	60	3100		•	•	•	•	•	•			
	27,20	53	64	3100		•	•	•	•	•	•			
	24,94 ★	58	70	3100		•	•	•	•	•	•	•		
	22,86	63	77	3100		•	•	•	•	•	•	•		
	19,48	74	90	3100		•	•	•	•	•	•	•		
	17,19 ★	84	102	3100		•	•	•	•	•	•	•	•	
	14,63	99	120	3100			•	•	•	•	•	•	•	
	12,68 ★	114	138	3100			•	•	•	•	•	•	•	
	10,67 ★	136	164	3100				•	•	•	•	•	•	
	9,62	151	182	3100					•	•	•	•	•	
	8,27 ★	175	212	3100					•	•	•	•	•	
	7,10 ★	204	246	1800				•	•	•	•	•	•	
6,41	226	273	1760					•	•	•	•	•		
5,51 ★	263	318	1700					•	•	•	•	•		
5,24 ★	277	334	1140					•	•	•	•	•		
4,41 ★	329	397	1140					•	•	•	•	•		
3,98 ★	364	440	1120					•	•	•	•	•		
3,42 ★	424	512	1080					•	•	•	•	•		

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]															
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198	Baugröße / Size					
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200						
D.128-D38 5100 Nm	51420 ★	0,03	0,03	5100	•	•	•													
	45652	0,03	0,04	5100	•	•	•													
	40024 ★	0,04	0,04	5100	•	•	•	•												
	35817	0,04	0,05	5100	•	•	•	•												
	31790 ★	0,05	0,06	5100	•	•	•	•												
	27858	0,05	0,06	5100	•	•	•	•												
	24494 ★	0,06	0,07	5100	•	•	•	•												
	22129	0,07	0,08	5100	•	•	•	•												
	19282 ★	0,08	0,09	5100	•	•	•	•												
	17318	0,08	0,10	5100	•	•	•	•												
	15634 ★	0,09	0,11	5100	•	•	•	•												
	14175	0,10	0,12	5100	•	•	•	•												
	12898 ★	0,11	0,14	5100	•	•	•	•												
	11404	0,13	0,15	5100	•	•	•	•												
D.128-Z38 5100 Nm	11831 ★	0,12	0,15	5100	•	•	•													
	10521	0,14	0,17	5100	•	•	•													
	9127 ★	0,16	0,19	5100	•	•	•	•												
	8528	0,17	0,21	5100	•	•	•	•												
	7500 ★	0,19	0,23	5100	•	•	•	•												
	6569	0,22	0,27	5100	•	•	•	•	•											
	5810 ★	0,25	0,30	5100	•	•	•	•	•											
	5266	0,28	0,33	5100	•	•	•	•	•											
	4648 ★	0,31	0,38	5100	•	•	•	•	•											
	4193	0,35	0,42	5100	•	•	•	•	•											
	3803 ★	0,38	0,46	5100	•	•	•	•	•											
	3465	0,42	0,51	5100	•	•	•	•	•											
	3169 ★	0,46	0,55	5100	•	•	•	•	•											
	2834	0,51	0,62	5100	•	•	•	•	•											
	2602 ★	0,56	0,67	5100	•	•	•	•	•											
	2345	0,62	0,75	5100	•	•	•	•	•											
	2017 ★	0,72	0,87	5100	•	•	•	•	•											
	2011 ★	0,72	0,87	5100	•	•	•	•	•											
	1798	0,81	0,97	5100	•	•	•	•	•											
	1651 ★	0,88	1,1	5100	•	•	•	•	•											
1488	0,97	1,2	5100	•	•	•	•	•												
1280 ★	1,1	1,4	5100	•	•	•	•	•												
D.128-Z48 5100 Nm	1271	1,1	1,4	5100	•	•	•	•	•	•										
	1166	1,2	1,5	5100	•	•	•	•	•	•										
	1074	1,4	1,6	5100	•	•	•	•	•	•										
	975	1,5	1,8	5100	•	•	•	•	•	•										
	889	1,6	2,0	5100	•	•	•	•	•	•										
	814	1,8	2,1	5100	•	•	•	•	•	•										
	726	2,0	2,4	5100	•	•	•	•	•	•										
	648	2,2	2,7	5100			•	•	•	•										
	551	2,6	3,2	5100			•	•	•	•										
	458	3,2	3,8	5100			•	•	•	•										
	451	3,2	3,9	5100	•	•	•	•	•	•										
	403	3,6	4,3	5100			•	•	•	•										
	342	4,2	5,1	5100			•	•	•	•										
	285	5,1	6,1	5100			•	•	•	•										

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_3 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]											
					5	10	20	26	61	98	198	198	291	356		
					Baugröße / Size											
					80	90	100	112	132	160	180	200	225	250		
D.128 5100 Nm	268,16 ★	5,4	6,5	5100		•	•	•								
	245,93	5,9	7,1	5100		•	•	•								
	219,72 ★	6,6	8,0	5100		•	•	•	•							
	201,22	7,2	8,7	5100		•	•	•	•							
	185,36 ★	7,8	9,4	5100		•	•	•	•							
	171,62	8,4	10,2	5100		•	•	•	•							
	159,60 ★	9,1	11,0	5100		•	•	•	•	•						
	148,99	9,7	11,7	5100		•	•	•	•	•						
	133,30 ★	10,9	13,1	5100		•	•	•	•	•	•	•	•			
	123,53	11,7	14,2	5100		•	•	•	•	•	•	•	•			
	113,24 ★	12,8	15,5	5100		•	•	•	•	•	•	•	•			
	103,80	14,0	16,9	5100		•	•	•	•	•	•	•	•			
	88,46	16,4	19,8	5100		•	•	•	•	•	•	•	•			
	78,06 ★	18,6	22	5100		•	•	•	•	•	•	•	•			
	66,43	22	26	5100				•	•	•	•	•	•			
	57,56 ★	25	30	5100				•	•	•	•	•	•			
	48,44 ★	30	36	5100				•	•	•	•	•	•			
	43,71	33	40	5100					•	•	•	•	•			
37,57 ★	39	47	5100					•	•	•	•	•				
Z.128 2220 ... 5100 Nm	44,19 ★	33	40	3275			•	•	•							
	40,96	35	43	3196			•	•	•							
	38,94 ★	37	45	5100			•	•	•	•						
	36,39	40	48	5100			•	•	•	•						
	32,11 ★	45	55	5100			•	•	•	•	•	•				
	30,28	48	58	5100			•	•	•	•	•	•				
	27,13 ★	53	65	5100			•	•	•	•	•	•	•			
	25,05	58	70	5100			•	•	•	•	•	•	•	•		
	21,41	68	82	5100			•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	19,35 ★	75	90	5100			•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	18,64	78	94	5100				•	•	•	•	•	•	•	•	
	16,12	90	109	4993			•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	14,06 ★	103	124	4868			•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	12,03 ★	121	145	4716			•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	10,78	135	162	4603					•	•	•	•	•	•	•	
	9,13 ★	159	192	4425					•	•	•	•	•	•	•	
	7,88	184	222	4258						•	•	•	•	•	•	
	7,29 ★	199	240	2540							•	•	•	•	•	
	6,24 ★	232	280	2530							•	•	•	•	•	
	5,93 ★	245	295	3908							•	•	•	•	•	
	5,59 ★	259	313	2607							•	•	•	•	•	
	4,83	300	362	2512							•	•	•	•	•	
4,73 ★	307	370	2375							•	•	•	•	•		
4,09 ★	355	428	2360							•	•	•	•	•		
3,63 ★	399	482	2310							•	•	•	•	•		
3,07 ★	472	570	2220							•	•	•	•	•		

3

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

3

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]											
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198		
					Baugröße / Size											
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200		
D.148-D38 8000 Nm	64450	0,02	0,03	8000	•	•	•									
	57221	0,03	0,03	8000	•	•	•									
	50166	0,03	0,03	8000	•	•	•	•								
	44893	0,03	0,04	8000	•	•	•	•								
	39846	0,04	0,04	8000	•	•	•	•								
	34917	0,04	0,05	8000	•	•	•	•								
	30701	0,05	0,06	8000	•	•	•	•								
	27736	0,05	0,06	8000	•	•	•	•								
	24169	0,06	0,07	8000	•	•	•	•								
	21707	0,07	0,08	8000	•	•	•	•								
	19596	0,07	0,09	8000	•	•	•	•								
	17767	0,08	0,10	8000	•	•	•	•								
	16167	0,09	0,11	8000	•	•	•	•								
	14294	0,10	0,12	8000	•	•	•	•								
D.148-Z38 8000 Nm	14830	0,10	0,12	8000	•	•	•									
	13188	0,11	0,13	8000	•	•	•									
	11440	0,13	0,15	8000	•	•	•	•								
	10689	0,14	0,16	8000	•	•	•	•								
	9401	0,15	0,19	8000	•	•	•	•								
	8233	0,18	0,21	8000	•	•	•	•	•							
	7282	0,20	0,24	8000	•	•	•	•	•							
	6600	0,22	0,27	8000	•	•	•	•	•							
	5826	0,25	0,30	8000	•	•	•	•	•							
	5256	0,28	0,33	8000	•	•	•	•	•							
	4767	0,30	0,37	8000	•	•	•	•	•							
	4343	0,33	0,40	8000	•	•	•	•	•							
	3972	0,37	0,44	8000	•	•	•	•	•							
	3552	0,41	0,49	8000	•	•	•	•	•							
	3261	0,44	0,54	8000	•	•	•	•	•							
	2939	0,49	0,60	8000	•	•	•	•	•							
	2528	0,57	0,69	8000	•	•	•	•	•							
	2521	0,58	0,69	8000	•	•	•	•	•							
	2254	0,64	0,78	8000	•	•	•	•	•							
	2070	0,70	0,85	8000	•	•	•	•	•							
1865	0,78	0,94	8000	•	•	•	•	•								
1604	0,90	1,1	8000	•	•	•	•	•								
D.148-Z48 8000 Nm	1631	0,89	1,1	8000	•	•	•	•	•	•						
	1502	0,97	1,2	8000	•	•	•	•	•	•						
	1364	1,1	1,3	8000	•	•	•	•	•	•						
	1243	1,2	1,4	8000	•	•	•	•	•	•						
	1139	1,3	1,5	8000	•	•	•	•	•	•						
	1016	1,4	1,7	8000	•	•	•	•	•	•						
	907	1,6	1,9	8000			•	•	•	•						
	770	1,9	2,3	8000			•	•	•	•						
	641	2,3	2,7	8000			•	•	•	•						
	631	2,3	2,8	8000	•	•	•	•	•	•						
	563	2,6	3,1	8000			•	•	•	•						
	478	3,0	3,7	8000			•	•	•	•						
	398	3,6	4,4	8000			•	•	•	•						

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]										
					10	20	26	61	98	198	198	291	356	580	
					Baugröße / Size										
					90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	
D.148 8000 Nm	336,11	4,3	5,2	8000		•	•								
	301,34 ★	4,8	5,8	8000		•	•	•							
	276,23	5,2	6,3	8000		•	•	•							
	254,70 ★	5,7	6,9	8000		•	•	•							
	236,05	6,1	7,4	8000		•	•	•							
	224,43 ★	6,5	7,8	8000		•	•	•	•						
	209,76	6,9	8,3	8000		•	•	•	•						
	185,03 ★	7,8	9,5	8000		•	•	•	•	•	•				
	174,53	8,3	10,0	8000		•	•	•	•	•	•				
	156,38 ★	9,3	11,2	8000		•	•	•	•	•	•	•			
	144,39	10,0	12,1	8000		•	•	•	•	•	•	•			
	123,37	11,8	14,2	8000		•	•	•	•	•	•	•			
	111,50 ★	13,0	15,7	8000		•	•	•	•	•	•	•			
	107,42	13,5	16,3	8000				•	•	•	•	•			
	92,91	15,6	18,8	8000			•	•	•	•	•	•			
	81,04 ★	17,9	22	8000			•	•	•	•	•	•			
	69,36 ★	21	25	8000			•	•	•	•	•	•			
	62,12	23	28	8000					•	•	•	•			
	52,61 ★	28	33	8000					•	•	•	•			
	45,44	32	39	8000						•	•	•			
34,15 ★	42	51	8000							•	•				
Z.148 3850 ... 8000 Nm	57,50	25	30	4664				•							
	54,24 ★	27	32	8000				•	•						
	50,74	29	34	8000				•	•						
	45,11 ★	32	39	8000				•	•	•	•				
	42,59	34	41	8000				•	•	•	•				
	38,23 ★	38	46	8000				•	•	•	•	•			
	35,09	41	50	8000				•	•	•	•	•			
	30,28	48	58	8000				•	•	•	•	•	•		
	26,49	55	66	8000				•	•	•	•	•	•		
	23,04	63	76	8000				•	•	•	•	•	•	•	
	20,21 ★	72	87	8000				•	•	•	•	•	•	•	•
	17,09 ★	85	102	8000				•	•	•	•	•	•	•	•
	15,51	93	113	8000				•	•	•	•	•	•	•	•
	13,52 ★	107	129	8000				•	•	•	•	•	•	•	•
	11,48	126	152	8000					•	•	•	•	•	•	•
	8,79 ★	165	199	8000						•	•	•	•	•	•
	8,64 ★	168	203	4800						•	•	•	•	•	•
	7,84 ★	185	223	4800						•	•	•	•	•	•
	7,57 ★	192	231	5600							•	•	•	•	•
	6,84 ★	212	256	4800							•	•	•	•	•
6,43	226	272	5400								•	•	•	•	
5,80 ★	250	302	4200									•	•	•	
4,92 ★	295	356	5050										•	•	
4,44 ★	327	394	3850											•	

3

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

3

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]												
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198	Baugröße / Size		
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200			
D.168-D48 14000 Nm	71317 ★	0,02	0,02	14000	•	•	•										
	63421	0,02	0,03	14000	•	•	•										
	55016 ★	0,03	0,03	14000	•	•	•	•									
	51404	0,03	0,03	14000	•	•	•	•									
	45210 ★	0,03	0,04	14000	•	•	•	•									
	39595	0,04	0,04	14000	•	•	•	•	•								
	35022 ★	0,04	0,05	14000	•	•	•	•	•								
	31740	0,05	0,06	14000	•	•	•	•	•								
	28017 ★	0,05	0,06	14000	•	•	•	•	•								
	25274	0,06	0,07	14000	•	•	•	•	•								
	22923 ★	0,06	0,08	14000	•	•	•	•	•								
	20886	0,07	0,08	14000	•	•	•	•	•								
	19103 ★	0,08	0,09	14000	•	•	•	•	•								
	17080	0,08	0,10	14000	•	•	•	•	•								
D.168-Z48 14000 Nm	17519	0,08	0,10	14000	•	•	•										
	15504 ★	0,09	0,11	14000	•	•	•	•									
	14094	0,10	0,12	14000	•	•	•	•									
	12661 ★	0,11	0,14	14000	•	•	•	•									
	10853	0,13	0,16	14000	•	•	•	•	•								
	9819 ★	0,15	0,18	14000	•	•	•	•	•	•							
	9064	0,16	0,19	14000	•	•	•	•	•	•							
	7881 ★	0,18	0,22	14000	•	•	•	•	•	•							
	7156	0,20	0,24	14000	•	•	•	•	•	•							
	6534 ★	0,22	0,27	14000	•	•	•	•	•	•							
	5995	0,24	0,29	14000	•	•	•	•	•	•							
	5523 ★	0,26	0,32	14000	•	•	•	•	•	•							
	5016	0,29	0,35	14000	•	•	•	•	•	•							
	4569 ★	0,32	0,38	14000	•	•	•	•	•	•							
	4186	0,35	0,42	14000	•	•	•	•	•	•							
	3735 ★	0,39	0,47	14000	•	•	•	•	•	•							
	3333	0,44	0,53	14000			•	•	•	•							
	2831	0,51	0,62	14000			•	•	•	•							
	2357 ★	0,62	0,74	14000			•	•	•	•							
	2319 ★	0,63	0,75	14000	•	•	•	•	•	•							
2070	0,70	0,85	14000			•	•	•	•								
1758	0,82	1,00	14000			•	•	•	•								
1463 ★	0,99	1,2	14000			•	•	•	•								
D.168-Z68 14000 Nm	1226	1,2	1,4	14000			•	•	•	•	•						
	1046	1,4	1,7	14000			•	•	•	•	•						
	871	1,7	2,0	14000					•	•	•						
	722	2,0	2,4	14000					•	•	•						
	637	2,3	2,7	14000			•	•	•	•	•						
	544	2,7	3,2	14000			•	•	•	•	•						
	453	3,2	3,9	14000					•	•	•						
	376	3,9	4,7	14000					•	•	•						

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]											
					10	20	26	61	98	198	198	291	356	580		
					Baugröße / Size											
					90	100	112	132	160	180	200	225	250	280		
D.168 14000 Nm	341,61 ★	4,2	5,1	14000				•								
	313,41	4,6	5,6	14000				•								
	289,23 ★	5,0	6,1	14000				•								
	268,29	5,4	6,5	14000				•								
	253,08 ★	5,7	6,9	14000				•	•							
	236,72	6,1	7,4	14000				•	•							
	210,49 ★	6,9	8,3	14000				•	•	•	•					
	198,71	7,3	8,8	14000				•	•	•	•					
	178,38 ★	8,1	9,8	14000				•	•	•	•	•				
	163,72	8,9	10,7	14000				•	•	•	•	•				
	141,28	10,3	12,4	14000				•	•	•	•	•				
	123,59	11,7	14,2	14000				•	•	•	•	•				
	107,48	13,5	16,3	14000				•	•	•	•	•				
	94,30 ★	15,4	18,6	14000				•	•	•	•	•				
	79,75 ★	18,2	22	14000				•	•	•	•	•				
	72,36	20	24	14000				•	•	•	•	•				
	63,08 ★	23	28	14000				•	•	•	•	•				
	53,56	27	33	14000					•	•	•	•				
40,99 ★	35	43	14000					•	•	•	•					
Z.168 6470 ... 14000 Nm	46,61	31	38	10100				•	•	•	•					
	42,09	34	42	14000				•	•	•	•	•				
	39,45	37	44	14000				•	•	•	•	•	•			
	33,88 ★	43	52	14000				•	•	•	•	•	•	•		
	29,27	50	60	14000				•	•	•	•	•	•	•	•	
	25,84	56	68	14000				•	•	•	•	•	•	•	•	
	23,26 ★	62	75	14000				•	•	•	•	•	•	•	•	
	19,30 ★	75	91	14000				•	•	•	•	•	•	•	•	
	17,60	82	99	13826				•	•	•	•	•	•	•	•	
	15,44 ★	94	113	13486				•	•	•	•	•	•	•	•	
	13,27	109	132	13081				•	•	•	•	•	•	•	•	
	10,34 ★	140	169	12345					•	•	•	•	•	•	•	
	9,26 ★	157	189	7850				•	•	•	•	•	•	•	•	
	8,21 ★	177	213	11622						•	•	•	•	•	•	
	7,20 ★	201	243	7100						•	•	•	•	•	•	
	6,20 ★	234	282	7507						•	•	•	•	•	•	
	5,61 ★	258	312	6780						•	•	•	•	•	•	
	4,93 ★	294	355	7064							•	•	•	•	•	
4,46 ★	325	392	6470								•	•	•	•		

3

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

3

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]											
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198		
					Baugröße / Size											
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200		
D.188-D48 20000 Nm	50901 ★	0,03	0,03	20000	•	•	•									
	45266	0,03	0,04	20000	•	•	•									
	39267 ★	0,04	0,04	20000	•	•	•	•								
	36689	0,04	0,05	20000	•	•	•	•								
	32268 ★	0,04	0,05	20000	•	•	•	•								
	28260	0,05	0,06	20000	•	•	•	•								
	24996 ★	0,06	0,07	20000	•	•	•	•	•							
	22654	0,06	0,08	20000	•	•	•	•	•							
	19997 ★	0,07	0,09	20000	•	•	•	•	•							
	18039	0,08	0,10	20000	•	•	•	•	•							
	16361 ★	0,09	0,11	20000	•	•	•	•	•							
	14907	0,10	0,12	20000	•	•	•	•	•							
	13634 ★	0,11	0,13	20000	•	•	•	•	•							
12191	0,12	0,14	20000	•	•	•	•	•								
D.188-Z48 20000 Nm	12504	0,12	0,14	20000	•	•	•									
	11066 ★	0,13	0,16	20000	•	•	•	•								
	9037 ★	0,16	0,19	20000	•	•	•	•								
	7746	0,19	0,23	20000	•	•	•	•	•							
	7008 ★	0,21	0,25	20000	•	•	•	•	•	•						
	6469	0,22	0,27	20000	•	•	•	•	•	•						
	5625 ★	0,26	0,31	20000	•	•	•	•	•	•						
	5107	0,28	0,34	20000	•	•	•	•	•	•						
	4663 ★	0,31	0,38	20000	•	•	•	•	•	•						
	4279	0,34	0,41	20000	•	•	•	•	•	•						
	3942 ★	0,37	0,44	20000	•	•	•	•	•	•						
	3580	0,41	0,49	20000	•	•	•	•	•	•						
	3261 ★	0,44	0,54	20000	•	•	•	•	•	•						
	2988	0,49	0,59	20000	•	•	•	•	•	•						
	2666 ★	0,54	0,66	20000	•	•	•	•	•	•						
	2379	0,61	0,74	20000			•	•	•	•						
	2021	0,72	0,87	20000			•	•	•	•						
1682 ★	0,86	1,0	20000			•	•	•	•							
1655 ★	0,88	1,1	20000	•	•	•	•	•	•							
1477	0,98	1,2	20000			•	•	•	•							
1255	1,2	1,4	20000			•	•	•	•							
1044 ★	1,4	1,7	20000			•	•	•	•							
D.188-Z68 20000 Nm	896 ★	1,6	2,0	20000			•	•	•	•	•					
	746	1,9	2,3	20000					•	•	•					
	619 ★	2,3	2,8	20000					•	•	•					
	546	2,7	3,2	20000			•	•	•	•	•					
	466 ★	3,1	3,8	20000			•	•	•	•	•					
	388	3,7	4,5	20000					•	•	•					
	322 ★	4,5	5,4	20000					•	•	•					

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 3 - 70

Legend / explanations see page 3 - 70

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]									
					20	26	61	98	198	198	291	356	580	1290
					Baugröße / Size									
					100	112	132	160	180	200	225	250	280	315
D.188 20000 Nm	243,82	5,9	7,2	20000	•	•	•	•						
	220,17	6,6	7,9	20000	•	•	•	•	•					
	206,34	7,0	8,5	20000	•	•	•	•	•	•				
	177,23 ★	8,2	9,9	20000	•	•	•	•	•	•				
	153,12	9,5	11,4	20000	•	•	•	•	•	•	•			
	135,16	10,7	13,0	20000	•	•	•	•	•	•	•	•		
	121,67 ★	11,9	14,4	20000	•	•	•	•	•	•	•	•		
	100,96 ★	14,4	17,3	20000	•	•	•	•	•	•	•	•		
	92,06	15,8	19,0	20000	•	•	•	•	•	•	•	•		
	80,77 ★	18,0	22	20000	•	•	•	•	•	•	•	•		
	69,41	21	25	20000	•	•	•	•	•	•	•	•		
	54,06 ★	27	32	20000	•	•	•	•	•	•	•	•		
	42,95 ★	34	41	20000	•	•	•	•	•	•	•	•		
	Z.188 13040 ... 20000 Nm	52,35	28	33	15710				•	•	•	•		
48,22		30	36	15920				•	•	•	•	•		
41,85 ★		35	42	16110				•	•	•	•	•		
36,89		39	47	16600				•	•	•	•	•	•	
32,37		45	54	18450				•	•	•	•	•	•	
29,18 ★		50	60	20000				•	•	•	•	•	•	
24,77 ★		59	71	20000				•	•	•	•	•	•	
23,01		63	76	20000				•	•	•	•	•	•	
19,76 ★		73	89	20000				•	•	•	•	•	•	
16,86		86	104	20000				•	•	•	•	•	•	•
13,28 ★		109	132	18820				•	•	•	•	•	•	•
10,69 ★		136	164	16170					•	•	•	•	•	•
9,29		156	188	14310							•	•	•	•
8,30		175	211	13040								•	•	•

3

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

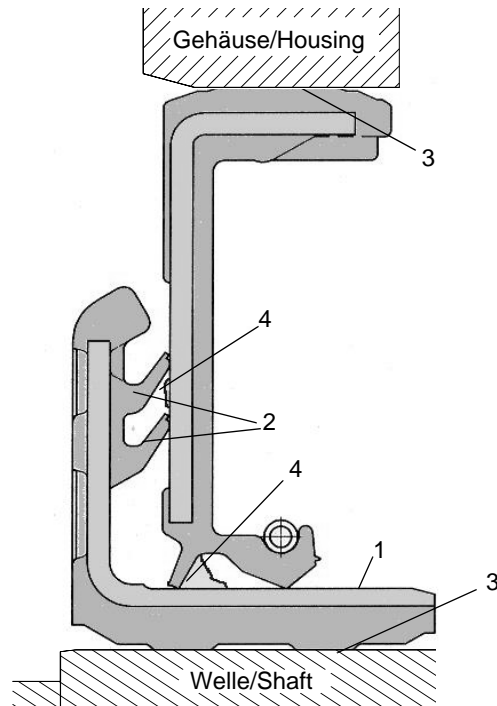
Kombiwellendichtring (Optional)

Combination of seals (optional)

Verbesserung der Öldichtigkeit D./Z.38-168

Improvement of Sealing Quality D./Z.38-168

3



- 1 • geschützte Lauffläche für RWDR
- keine Beschädigung beim Montieren
- 2 • zusätzliche Dichtlippen gegen Schmutz
- abgekoppeltes Dichtsystem verhindert Einlaufen der Welle durch Korrosion oder Schmutz
- 3 • gummierter Innen- und Außendurchmesser
- 4 • Fettpolster verhindert Trockenlauf der Dichtlippen

D./Z.18, 28 und 188 doppelte Abdichtung optional.

- 1 • protected running surface for shaft seal
- no risk of damage during assembly
- 2 • additional seal-lips against dust
- Separate sealing system prevents damage to the shaft through corrosion and dust
- 3 • rubber coated inner ring and outer ring
- 4 • grease prevents dry run of lips of seals

D./Z.18, 28 and 188 double sealing optional.

Entlüftungselement

In den Maßbildern ist die Position der Verschlussschraube für waagrechte Bauform (B3, B5) dargestellt.

Für den Betrieb ist bei den Baugrößen E.48 ... E.148 und D./Z. 48 ... D./Z. 188 ein Be-/Entlüftungselement erforderlich. Die Abmessungen ändern sich entsprechend.

Bei anderen Bauformen bitte beachten, daß die Be-/Entlüftungselemente an anderer Stelle eingesetzt werden müssen.

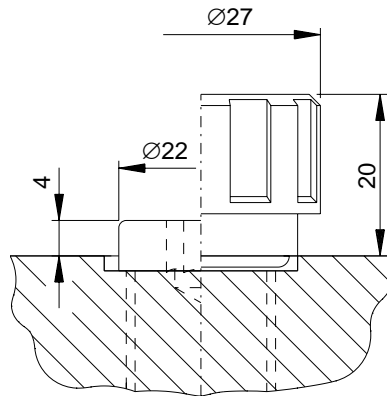
Breather element

The position of the plug screw is shown in the dimension sheets for the horizontal mounting position (B3, B5).

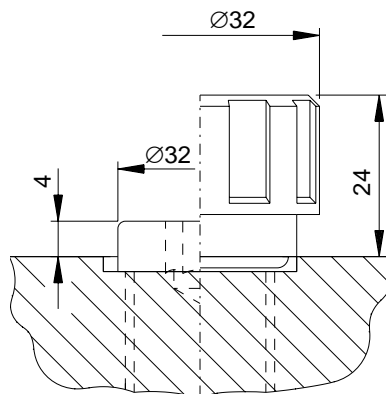
For the running of the Gear box by sizes E.48 ... E.148 and D./Z. 48 ... D./Z. 188 a breather element is required. The dimensions are as follows.

Please note that the ventilation element must be inserted at other points for other mounting positions.

E./D./Z. 48 ... 128



E. 148, D./Z. 148 ... 188



Stiftlöcher

Am Gehäuseflansch (C-Typ) kann bei Baugröße EZ128 ... EZ148 und DZ/ZZ108 ... DZ/ZZ188 die kundenseitige Schnittstelle verstiftet werden.

Die Abtriebsflansche sind so ausgelegt, daß die zulässigen Drehmomente und Radialkräfte von den Schraubenverbindungen sicher übertragen werden.

Wird eine zusätzliche Sicherung gewünscht z.B. bei hoher Stoßbelastung, können die vorhandenen Stiftlochbohrungen genutzt werden.

Das Getriebe kann auch mit der Maschine gemeinsam gebohrt und verstiftet werden. Dazu sind die aufgeführten Maße einzuhalten.

Pin holes

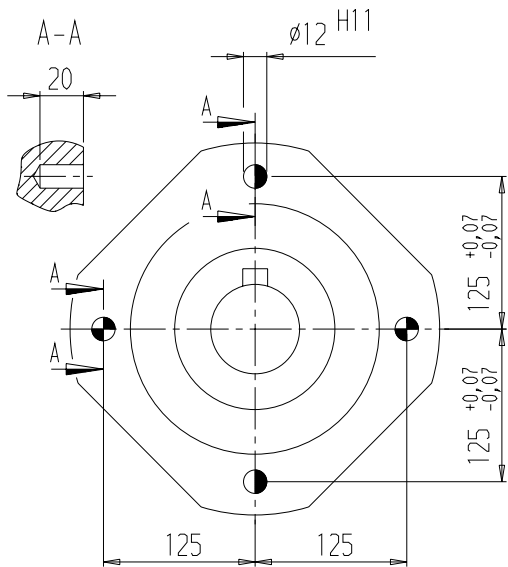
With housing flange (C-Type) at size EZ128 ... EZ148 and DZ/ZZ108 ... DZ/ZZ188, the customer side can be pinned.

The output flanges are designed in a manner, that the permissible torques and radial loads can be transmitted safely by the screw connection.

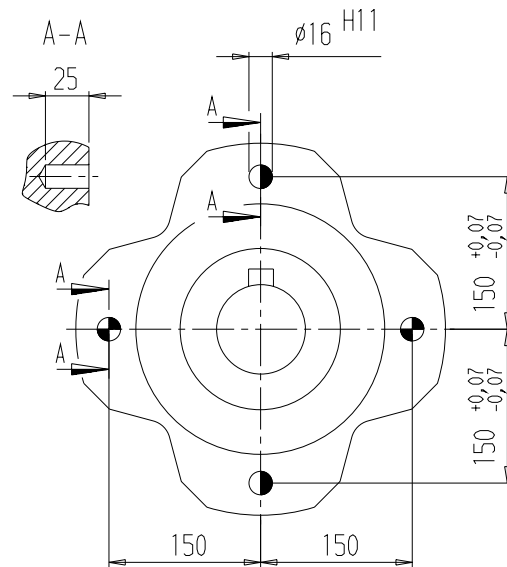
When there is need for additional safety, e.g. operation with heavy shock load, the existing pin holes can be used.

The gearbox can also be bored and pinned together with the machine. In this case the given dimensions should be observed.

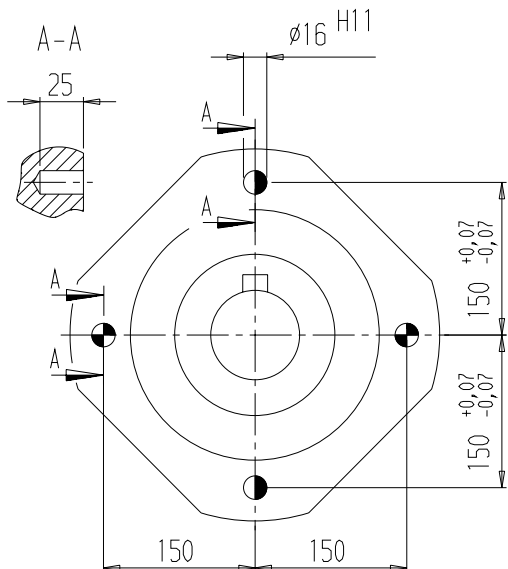
EZ128, DZ/ZZ108



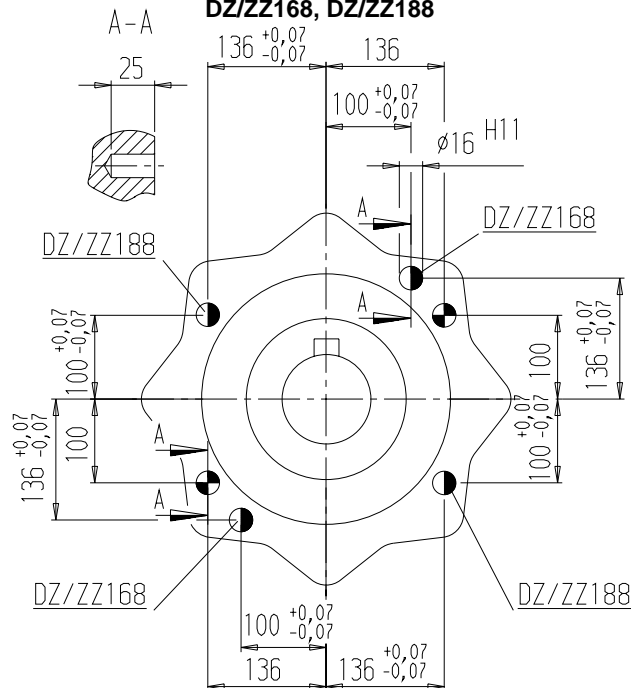
EZ148, DZ/ZZ128



DZ/ZZ148

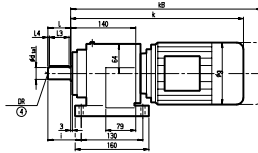


DZ/ZZ168, DZ/ZZ188



- Spannstifte, schwere Ausführung, nach DIN 1481: Vorhandene Stiftlöcher im Gehäuseflansch verwenden.
- Zylinderkerbstifte mit Fase nach DIN EN 28740 / ISO 8740: Anschlußbauteil gemeinsam mit Gehäuse bohren

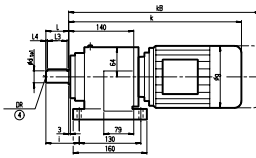
- With heavy straight pins to DIN 1481: Use existing pinholes in the housing flange
- With dowel pins to DIN EN 28740 / ISO 8740: Bore the mating part together with the housing



Maßbilder-Übersicht

Dimension Sheets-Overview

	Typ(e)	Maßbild auf Seite Dimension sheet see page
	E38	3 - 101
	E48	3 - 104
	E68	3 - 107
	E88	3 - 110
	E108	3 - 113
	E128	3 - 116
	E148	3 - 119
	EF38	3 - 102
	EF48	3 - 105
	EF68	3 - 108
	EF88	3 - 111
	EF108	3 - 114
	EF128	3 - 117
	EZ38	3 - 103
	EZ48	3 - 106
	EZ68	3 - 109
	EZ88	3 - 112
	EZ108	3 - 115
	EZ128	3 - 118
	D/Z18	3 - 122
	D/Z28	3 - 124
	D/Z38	3 - 126
	D/Z48	3 - 129
	D/Z68	3 - 132
	D/Z88	3 - 135
	D/Z108	3 - 138
	D/Z128	3 - 141
	D/Z148	3 - 144
	D/Z168	3 - 147
	D/Z188	3 - 150
	DF/ZF18	3 - 123
	DF/ZF28	3 - 125
	DF/ZF38	3 - 127
	DF/ZF48	3 - 130
	DF/ZF68	3 - 133
	DF/ZF88	3 - 136
	DF/ZF108	3 - 139
	DF/ZF128	3 - 142
	DF/ZF148	3 - 145
	DF/ZF168	3 - 148
DF/ZF188	3 - 151	
	DZ/ZZ38	3 - 128
	DZ/ZZ48	3 - 131
	DZ/ZZ68	3 - 134
	DZ/ZZ88	3 - 137
	DZ/ZZ108	3 - 140
	DZ/ZZ128	3 - 143
	DZ/ZZ148	3 - 146
DZ/ZZ168	3 - 149	
DZ/ZZ188	3 - 152	



Maßbilder-Übersicht

Dimension Sheets-Overview

	Typ(e)	Maßbild auf Seite Dimension sheet see page
	DR/ZR88 ... DR/ZR168	3 - 154
	D./Z.38-Z28 ... Z.188-Z68	3 - 156

3

Hinweise:

Pro Getriebegröße (D./Z.38 ... D./Z.168) sind zwei Größen von Wellenenden (d, l) möglich.

Das jeweils größere Wellenende (d, l) gehört zur **Vorzugsreihe** von MOTOX[®]-N.

Vorzugsreihe:

Die Vorzugsreihe bietet sehr kurze Lieferzeiten durch höchste Verfügbarkeit.

Notice:

For each gear size (D./Z.38 ... D./Z.168) two sizes of shaft extensions (d, l) are possible.

The larger shaft extension (d, l) respectively belongs to the **preferred list** of MOTOX[®]-N.

Preferred list:

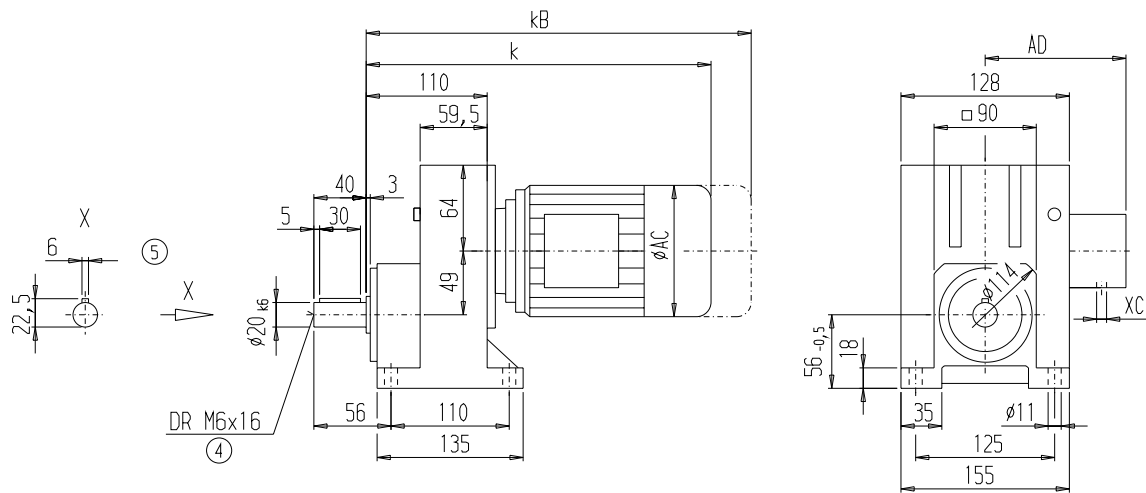
The preferred list offers very short term delivery through highest availability.

Stirnradtriebmotoren
Fußausführung

Helical Gear Motors
Foot mounted

E38

E 010



3

Motor	E38					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	E38
M71	364,5	408,5	138	118,5	2xM20x1,5	16
M80	386	441	158	126,5	2xM20x1,5	18
M90S	427	493	176	150	2xM25x1,5	20
M90L	427	493	176	150	2xM25x1,5	22
M100L	472	544	194	160	2xM25x1,5	31
M112M	524,5	605,5	218	167,5	2xM25x1,5	39

④ DIN332

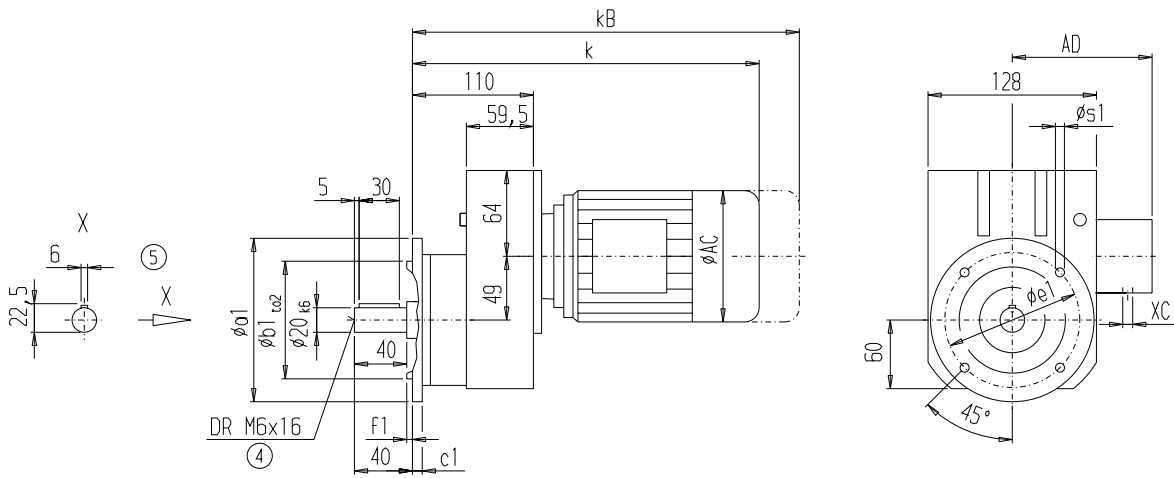
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradgetriebemotoren
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

EF38

EF 010



a1	b1	to2	c1	e1	f1	s1
120	80	j6	8	100	3	6,8
140	95	j6	10	115	3	9
160	110	j6	10	130	3,5	9
200	130	j6	12	165	3,5	11
250	180	j6	15	215	4	13,5

Motor	EF38		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				EF38
M71	364,5	408,5	138	118,5	2xM20x1,5	18
M80	386	441	158	126,5	2xM20x1,5	20
M90S	427	493	176	150	2xM25x1,5	22
M90L	427	493	176	150	2xM25x1,5	24
M100L	472	544	194	160	2xM25x1,5	33
M112M	524,5	605,5	218	167,5	2xM25x1,5	41

④ DIN332

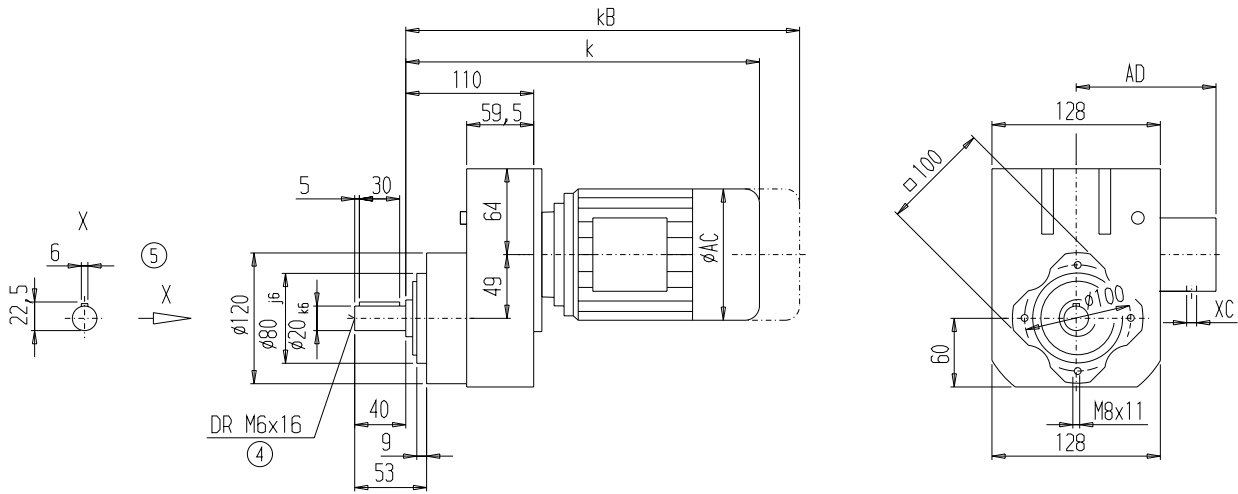
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradtriebmotoren
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

EZ38

EZ 010



3

Motor	EZ38					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	EZ38
M71	364,5	408,5	138	118,5	2xM20x1,5	15
M80	386	441	158	126,5	2xM20x1,5	17
M90S	427	493	176	150	2xM25x1,5	19
M90L	427	493	176	150	2xM25x1,5	21
M100L	472	544	194	160	2xM25x1,5	30
M112M	524,5	605,5	218	167,5	2xM25x1,5	38

④ DIN332

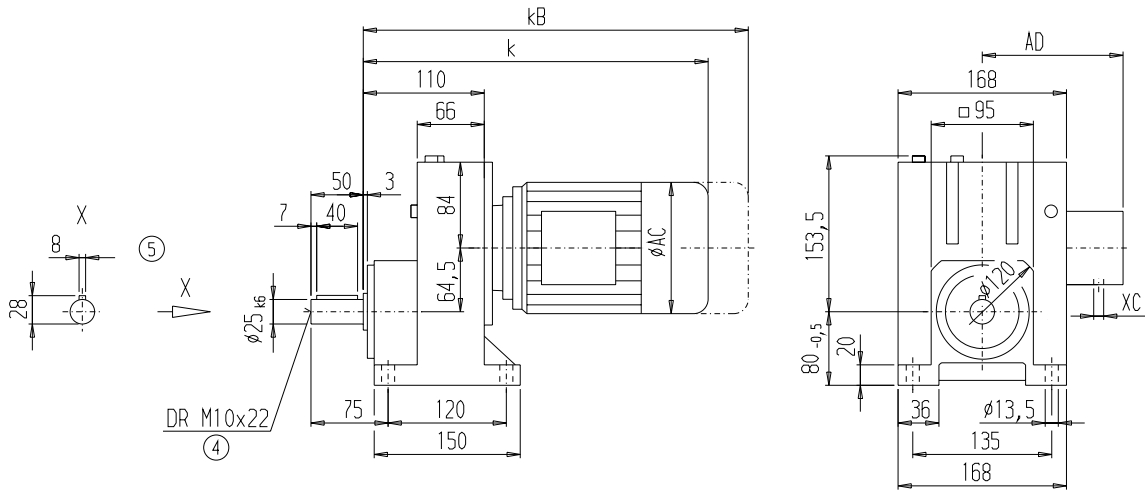
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradtriebmotoren
Fußausführung

Helical Gear Motors
Foot mounted

E48

E 010



3

Motor	E48		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				E48
M71	359	403	138	118,5	2xM20x1,5	19
M80	380,5	435,5	158	126,5	2xM20x1,5	21
M90S	421,5	487,5	176	150	2xM25x1,5	23
M90L	421,5	487,5	176	150	2xM25x1,5	25
M100L	466,5	538,5	194	160	2xM25x1,5	34
M112M	518	599	218	167,5	2xM25x1,5	42
M132S	611	711	258	181	2xM32x1,5	53
M132M	611	711	258	181	2xM32x1,5	74

④ DIN332

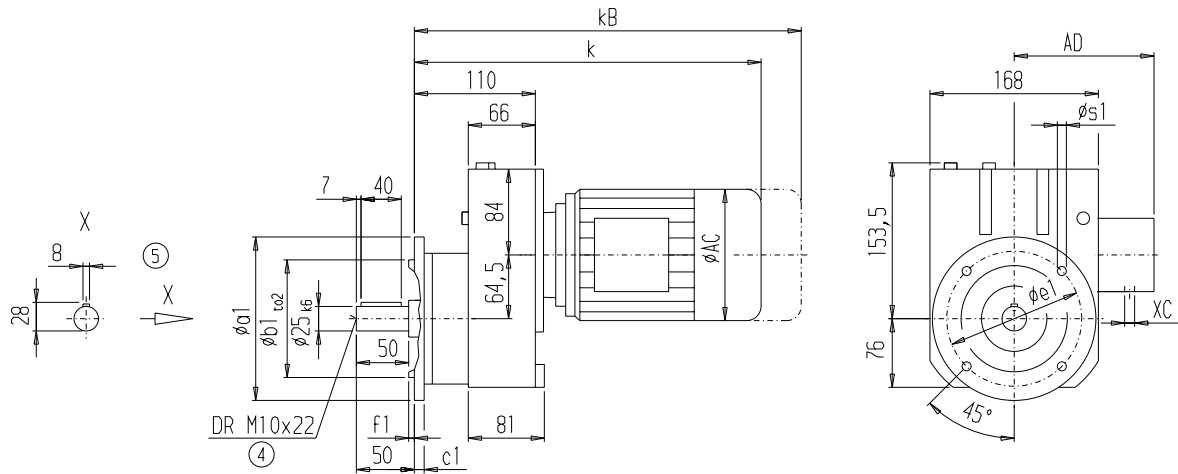
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradgetriebemotoren
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

EF48

EF 010



a1	b1	to2	c1	e1	f1	s1
120	80	j6	8	100	3	6,8
140	95	j6	10	115	3	9
160	110	j6	10	130	3,5	9
200	130	j6	12	165	3,5	11
250	180	j6	15	215	4	13,5

Motor	EF48		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				EF48
M71	359	403	138	118,5	2xM20x1,5	21
M80	380,5	435,5	158	126,5	2xM20x1,5	23
M90S	421,5	487,5	176	150	2xM25x1,5	25
M90L	421,5	487,5	176	150	2xM25x1,5	27
M100L	466,5	538,5	194	160	2xM25x1,5	36
M112M	518	599	218	167,5	2xM25x1,5	44
M132S	611	711	258	181	2xM32x1,5	55
M132M	611	711	258	181	2xM32x1,5	76

④ DIN332

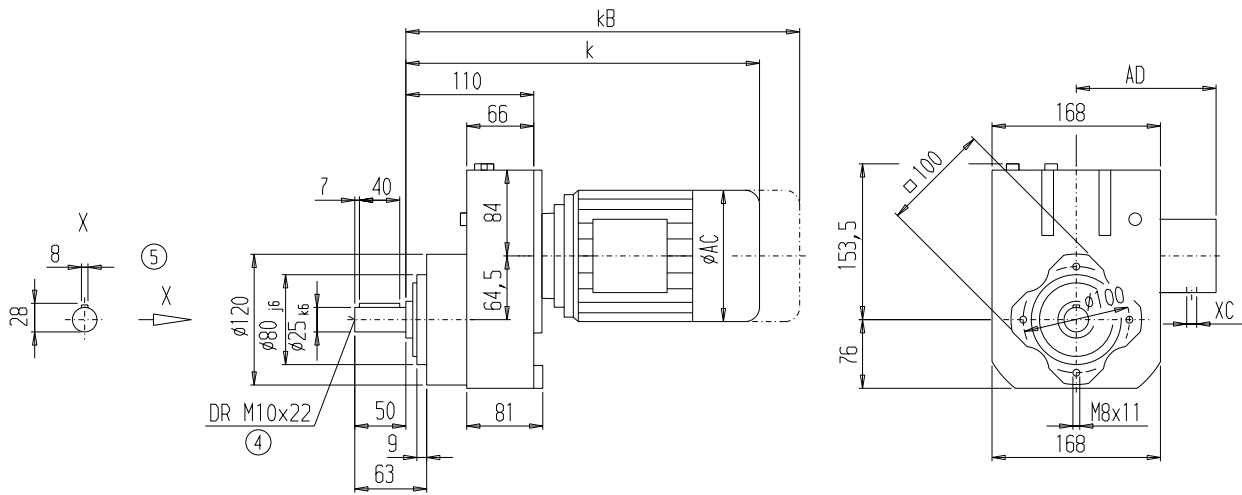
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradgetriebemotoren
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

EZ48

EZ 010



3

Motor	EZ48		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				EZ48
M71	359	403	138	118,5	2xM20x1,5	18
M80	380,5	435,5	158	126,5	2xM20x1,5	20
M90S	421,5	487,5	176	150	2xM25x1,5	22
M90L	421,5	487,5	176	150	2xM25x1,5	24
M100L	466,5	538,5	194	160	2xM25x1,5	33
M112M	518	599	218	167,5	2xM25x1,5	41
M132S	611	711	258	181	2xM32x1,5	51
M132M	611	711	258	181	2xM32x1,5	72

④ DIN332

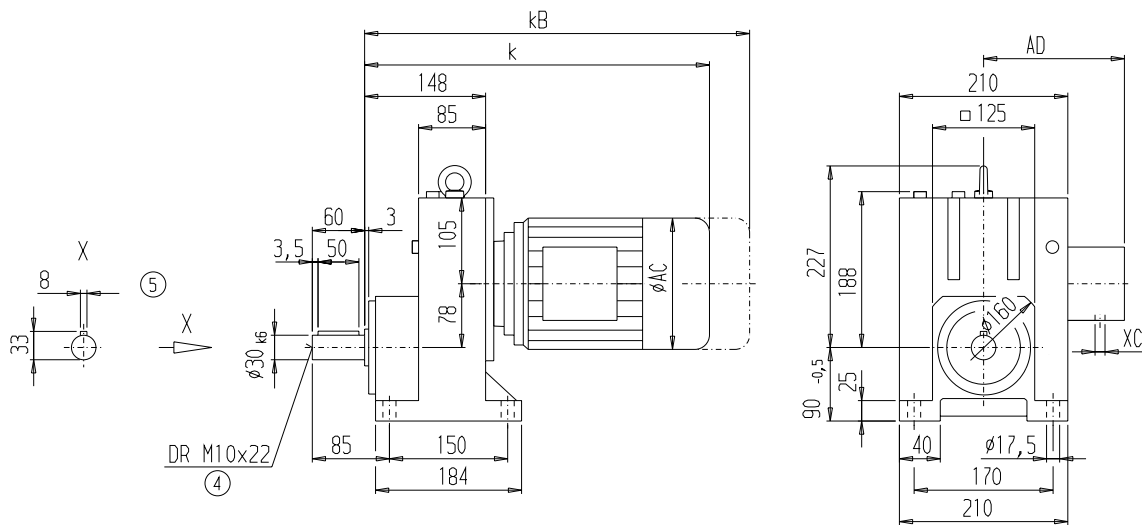
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirradgetriebemotoren
Fußausführung

Helical Gear Motors
Foot mounted

E68

E 010



3

Motor	E68		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				E68
M71	391	435	138	118,5	2xM20x1,5	29
M80	412,5	467,5	158	126,5	2xM20x1,5	31
M90S	453,5	519,5	176	150	2xM25x1,5	33
M90L	453,5	519,5	176	150	2xM25x1,5	35
M100L	498,5	570,5	194	160	2xM25x1,5	44
M112M	548	629	218	167,5	2xM25x1,5	52
M132S	638,5	739,5	258	181	2xM32x1,5	64
M132M	638,5	739,5	258	181	2xM32x1,5	85
M160L	722,5	839,5	310	199	2xM32x1,5	101
M160M	722,5	839,5	310	199	2xM32x1,5	101

④ DIN332

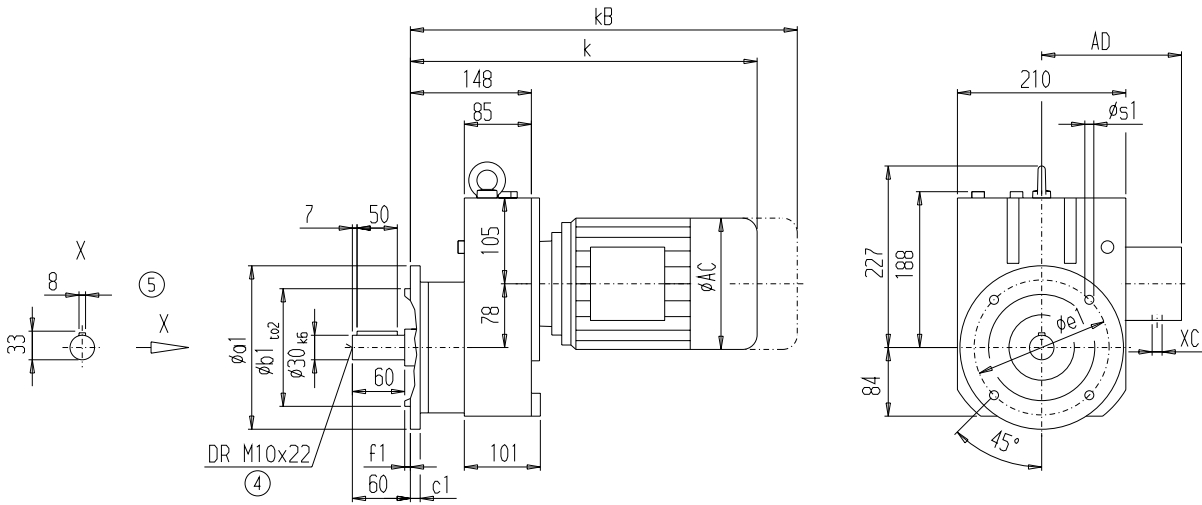
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradtriebmotoren
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

EF68

EF 010



a1	b1	to2	c1	e1	f1	s1
200	130	j6	12	165	3,5	11
250	180	j6	15	215	4	13,5
300	230	j6	16	265	4	13,5

Motor	EF68		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				EF68
M71	391	435	138	118,5	2xM20x1,5	31
M80	412,5	467,5	158	126,5	2xM20x1,5	33
M90S	453,5	519,5	176	150	2xM25x1,5	35
M90L	453,5	519,5	176	150	2xM25x1,5	37
M100L	498,5	570,5	194	160	2xM25x1,5	46
M112M	548	629	218	167,5	2xM25x1,5	54
M132S	638,5	739,5	258	181	2xM32x1,5	66
M132M	638,5	739,5	258	181	2xM32x1,5	87
M160L	722,5	839,5	310	199	2xM32x1,5	103
M160M	722,5	839,5	310	199	2xM32x1,5	103

④ DIN332

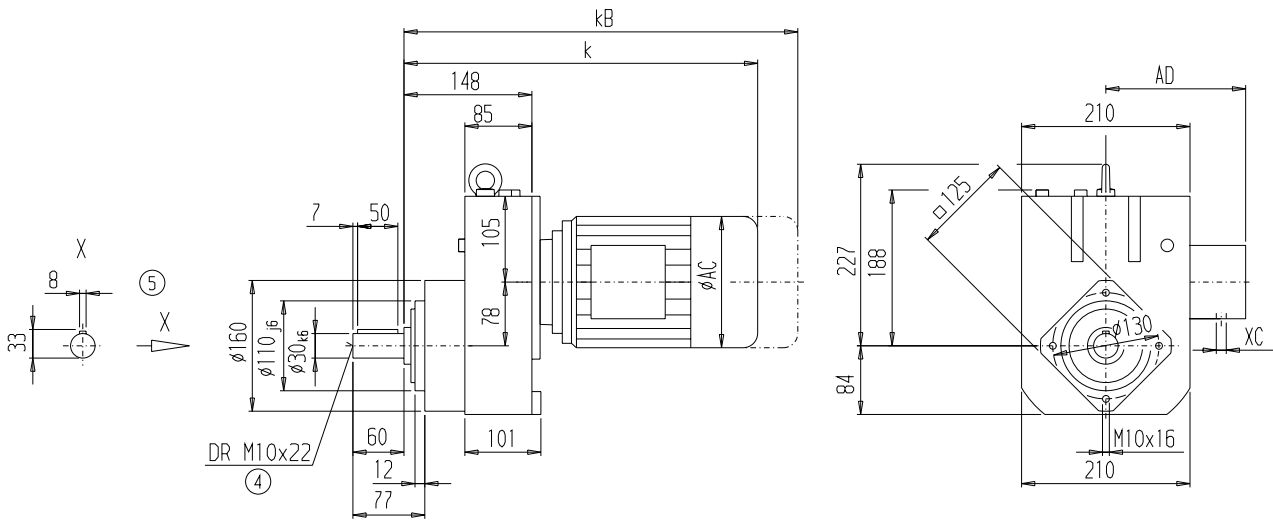
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

**Stirnradgetriebemotoren
Flanschausführung**

**Helical Gear Motors
Flange mounted**

EZ68

EZ 010



3

Motor	EZ68		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	k _B				EZ68
M71	391	435	138	118,5	2xM20x1,5	26
M80	412,5	467,5	158	126,5	2xM20x1,5	28
M90S	453,5	519,5	176	150	2xM25x1,5	30
M90L	453,5	519,5	176	150	2xM25x1,5	32
M100L	498,5	570,5	194	160	2xM25x1,5	41
M112M	548	629	218	167,5	2xM25x1,5	50
M132S	638,5	739,5	258	181	2xM32x1,5	61
M132M	638,5	739,5	258	181	2xM32x1,5	82
M160L	722,5	839,5	310	199	2xM32x1,5	98
M160M	722,5	839,5	310	199	2xM32x1,5	98

④ DIN332

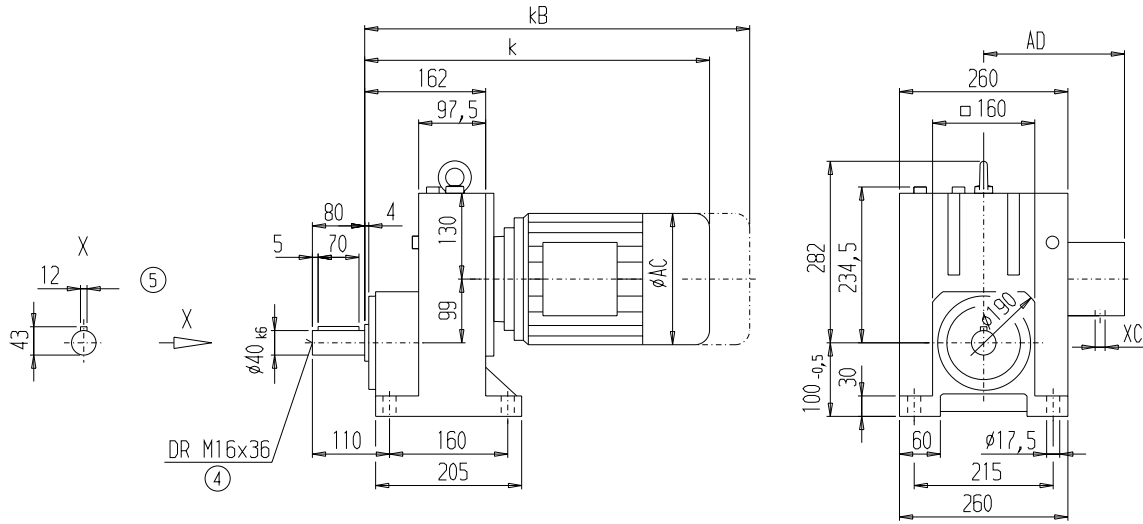
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradtriebmotoren
Fußausführung

Helical Gear Motors
Foot mounted

E88

E 010



Motor	E88		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				
M90S	452,5	518,5	176	150	2xM25x1,5	51
M90L	452,5	518,5	176	150	2xM25x1,5	53
M100L	495	567	194	160	2xM25x1,5	60
M112M	543,5	624,5	218	167,5	2xM25x1,5	69
M132S	634	735	258	181	2xM32x1,5	79
M132M	634	735	258	181	2xM32x1,5	100
M160M	719,5	836,5	310	199	2xM32x1,5	114
M160L	719,5	836,5	310	199	2xM32x1,5	128
M180M	727,5	845,5	348	246	2xM40x1,5	156
M180L	727,5	845,5	348	246	2xM40x1,5	163
M200L	752,5	882,5	385	260	2xM50x1,5	212

④ DIN332

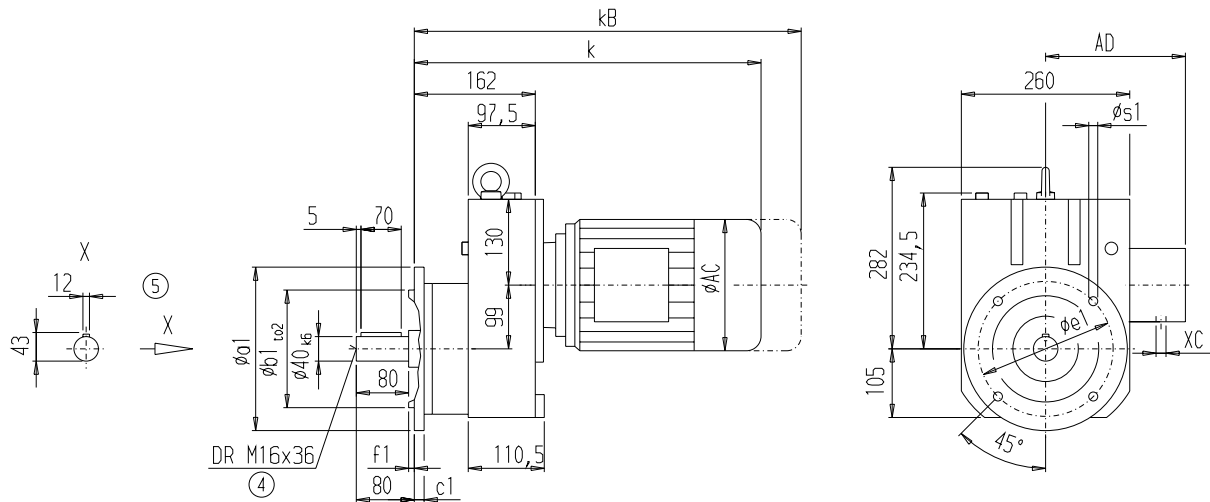
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirradgetriebemotoren
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

EF88

EF 010



a1	b1	to2	c1	e1	f1	s1
250	180	j6	15	215	4	13,5
300	230	j6	16	265	4	13,5
350	250	h6	18	300	5	17,5

Motor	EF88		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				EF88
M90S	452,5	518,5	176	150	2xM25x1,5	52
M90L	452,5	518,5	176	150	2xM25x1,5	54
M100L	495	567	194	160	2xM25x1,5	62
M112M	543,5	624,5	218	167,5	2xM25x1,5	71
M132S	634	735	258	181	2xM32x1,5	81
M132M	634	735	258	181	2xM32x1,5	102
M160M	719,5	836,5	310	199	2xM32x1,5	116
M160L	719,5	836,5	310	199	2xM32x1,5	130
M180M	727,5	845,5	348	246	2xM40x1,5	158
M180L	727,5	845,5	348	246	2xM40x1,5	165
M200L	752,5	882,5	385	260	2xM50x1,5	214

④ DIN332

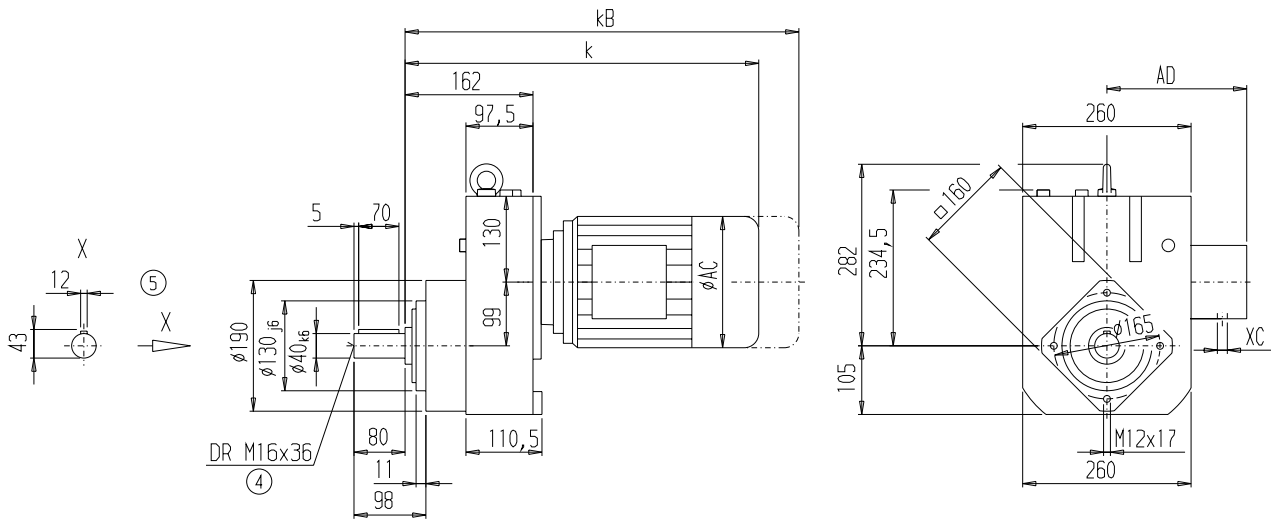
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradgetriebemotoren
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

EZ88

EZ 010



Motor	EZ88		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				EZ88
M90S	452,5	518,5	176	150	2xM25x1,5	46
M90L	452,5	518,5	176	150	2xM25x1,5	48
M100L	495	567	194	160	2xM25x1,5	55
M112M	543,5	624,5	218	167,5	2xM25x1,5	64
M132S	634	735	258	181	2xM32x1,5	74
M132M	634	735	258	181	2xM32x1,5	95
M160M	719,5	836,5	310	199	2xM32x1,5	109
M160L	719,5	836,5	310	199	2xM32x1,5	123
M180M	727,5	845,5	348	246	2xM40x1,5	151
M180L	727,5	845,5	348	246	2xM40x1,5	158
M200L	752,5	882,5	385	260	2xM50x1,5	207

④ DIN332

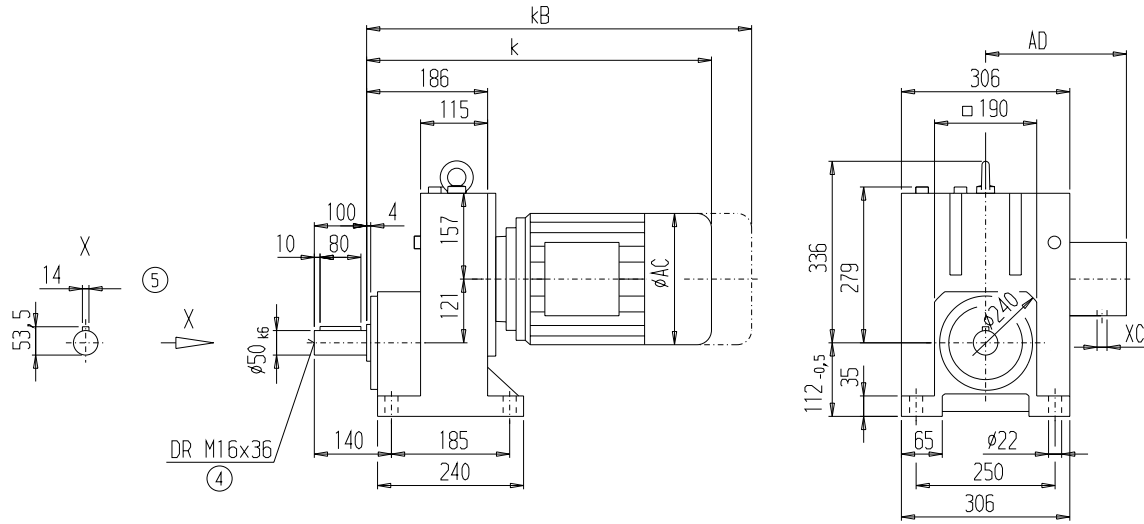
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradtriebmotoren
Fußausführung

Helical Gear Motors
Foot mounted

E108

E 010



Motor	E108		Gewicht/Weight			E108
	k	kB	AC	AD	XC	
M90S	465	531	176	150	2xM25x1,5	73
M90L	465	531	176	150	2xM25x1,5	75
M100L	507	579	194	160	2xM25x1,5	83
M112M	556	637	218	167,5	2xM25x1,5	91
M132S	645,5	746,5	258	181	2xM32x1,5	100
M132M	645,5	746,5	258	181	2xM32x1,5	121
M160M	732	849	310	199	2xM32x1,5	135
M160L	732	849	310	199	2xM32x1,5	149
M180M	782	900	348	246	2xM40x1,5	173
M180L	782	900	348	246	2xM40x1,5	180
M200L	807	937	385	260	2xM50x1,5	229
M225S*	1080,5	AA	442	325	2xM50x1,5	428
M225M*	1140,5	AA	442	325	2xM50x1,5	468

AA auf Anfrage / on request

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

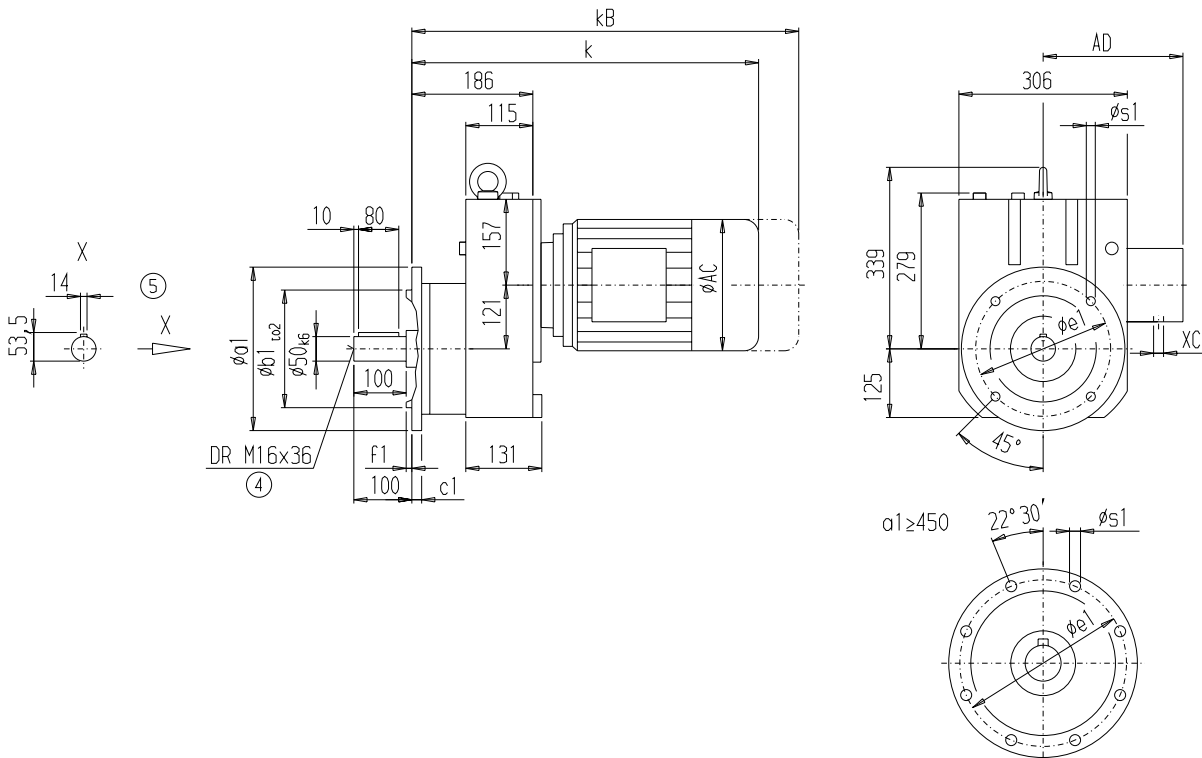
* incl. Adapter

Stirnradgetriebemotoren
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

EF108

EF 010



a1	b1	to2	c1	e1	f1	s1
300	230	j6	16	265	4	13,5
350	250	h6	18	300	5	17,5
450	350	h6	22	400	5	17,5

Motor	EF108					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	EF108
M90S	465	531	176	150	2xM25x1,5	82
M90L	465	531	176	150	2xM25x1,5	84
M100L	507	579	194	160	2xM25x1,5	92
M112M	556	637	218	167,5	2xM25x1,5	100
M132S	645,5	746,5	258	181	2xM32x1,5	110
M132M	645,5	746,5	258	181	2xM32x1,5	131
M160M	732	849	310	199	2xM32x1,5	144
M160L	732	849	310	199	2xM32x1,5	158
M180M	782	900	348	246	2xM40x1,5	182
M180L	782	900	348	246	2xM40x1,5	189
M200L	807	937	385	260	2xM50x1,5	238
M225S*	1080,5	AA	442	325	2xM50x1,5	438
M225M*	1140,5	AA	442	325	2xM50x1,5	478

AA auf Anfrage / on request

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

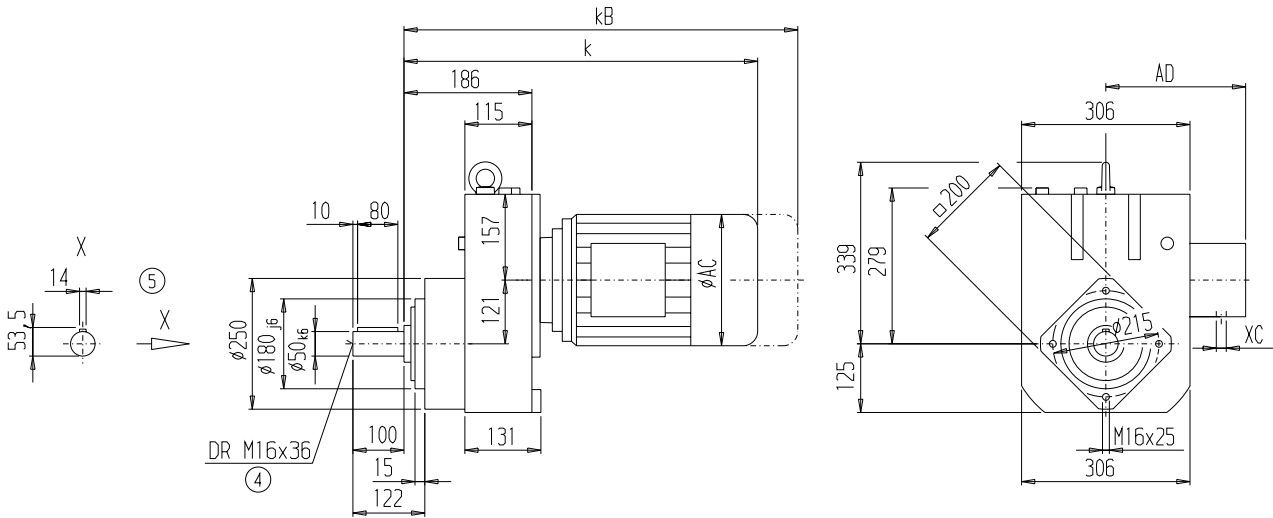
* incl. Adapter

Stirradgetriebemotoren Flanschausführung

Helical Gear Motors Flange mounted

EZ108

EZ 010



3

Motor	EZ108		Gewicht/Weight			EZ108
	k	kB	AC	AD	XC	
M90S	465	531	176	150	2xM25x1,5	66
M90L	465	531	176	150	2xM25x1,5	68
M100L	507	579	194	160	2xM25x1,5	76
M112M	556	637	218	167,5	2xM25x1,5	84
M132S	645,5	746,5	258	181	2xM32x1,5	93
M132M	645,5	746,5	258	181	2xM32x1,5	114
M160M	732	849	310	199	2xM32x1,5	128
M160L	732	849	310	199	2xM32x1,5	142
M180M	782	900	348	246	2xM40x1,5	166
M180L	782	900	348	246	2xM40x1,5	173
M200L	807	937	385	260	2xM50x1,5	222
M225S*	1080,5	AA	442	325	2xM50x1,5	428
M225M*	1140,5	AA	442	325	2xM50x1,5	468

AA auf Anfrage / on request

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

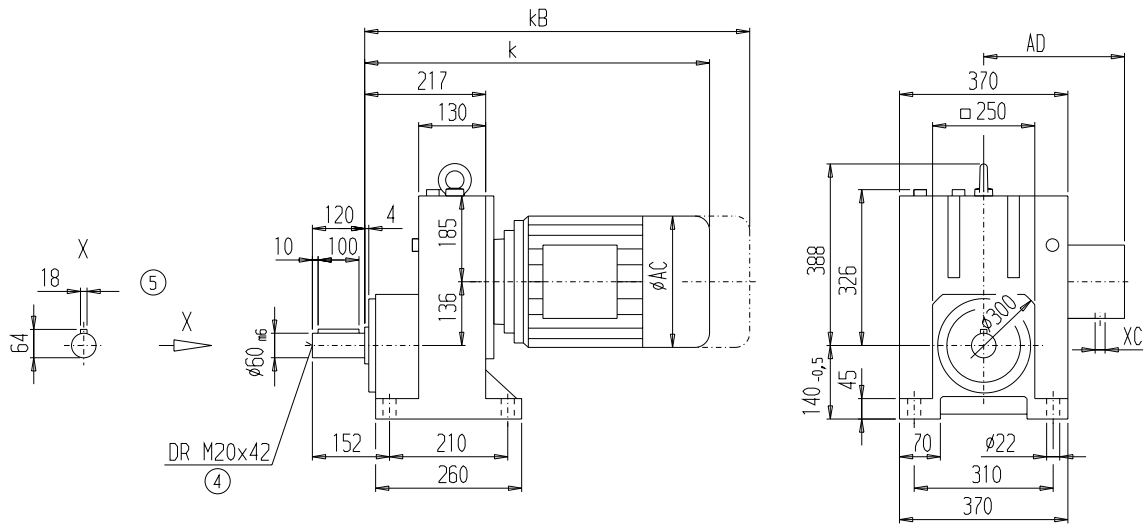
* incl. Adapter

Stirnradtriebmotoren
Fußausführung

Helical Gear Motors
Foot mounted

E128

E 010



Motor	E128		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				
M100L	528,5	600,5	194	160	2xM25x1,5	121
M112M	576,5	657,5	218	167,5	2xM25x1,5	129
M132S	666	767	258	181	2xM32x1,5	137
M132M	666	767	258	181	2xM32x1,5	158
M160M	746,5	863,5	310	199	2xM32x1,5	176
M160L	746,5	863,5	310	199	2xM32x1,5	190
M180M	799,5	917,5	348	246	2xM40x1,5	205
M180L	799,5	917,5	348	246	2xM40x1,5	212
M200L	824,5	954,5	385	260	2xM50x1,5	261
M225S	911	AA	442	325	2xM50x1,5	385
M225M	971	AA	442	325	2xM50x1,5	425
M250M*	1265,5	AA	495	392	2xM63x1,5	570

* incl. Adapter

④ DIN332

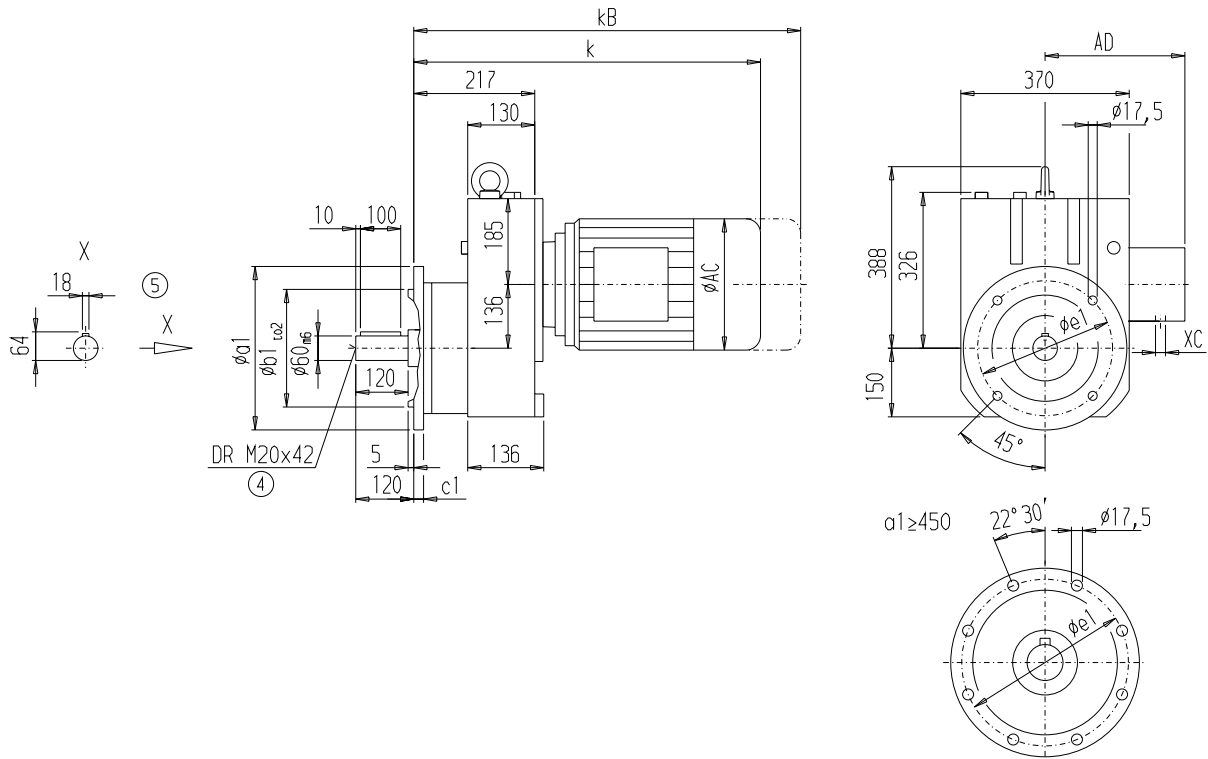
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

**Stirradgetriebemotoren
Flanschausführung**

**Helical Gear Motors
Flange mounted**

EF128

EF 010



3

a1	b1	to2	c1	e1
350	250	h6	18	300
450	350	h6	22	400

Motor	EF128			Gewicht/Weight		
	k	kB	AC	AD	XC	EF128
M100L	528,5	600,5	194	160	2xM25x1,5	126
M112M	576,5	657,5	218	167,5	2xM25x1,5	134
M132S	666	767	258	181	2xM32x1,5	141
M132M	666	767	258	181	2xM32x1,5	162
M160M	746,5	863,5	310	199	2xM32x1,5	181
M160L	746,5	863,5	310	199	2xM32x1,5	195
M180M	799,5	917,5	348	246	2xM40x1,5	210
M180L	799,5	917,5	348	246	2xM40x1,5	217
M200L	824,5	954,5	385	260	2xM50x1,5	266
M225S	911	AA	442	325	2xM50x1,5	389
M225M	971	AA	442	325	2xM50x1,5	429
M250M*	1265,5	AA	495	392	2xM63x1,5	575

* incl. Adapter

④ DIN332

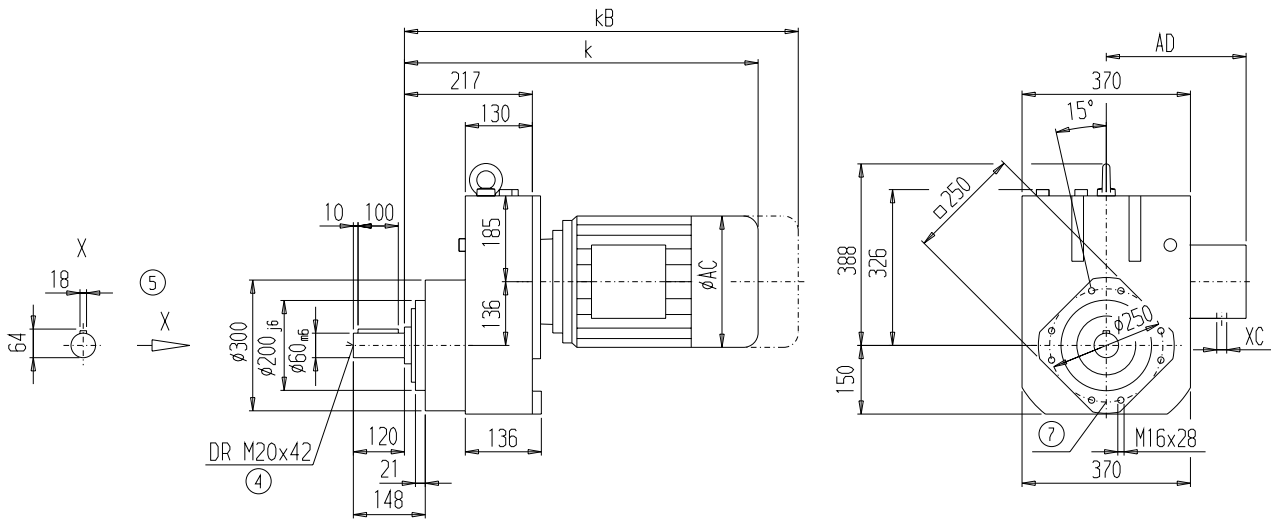
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradgetriebemotoren
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

EZ128

EZ 010



Motor	EZ128		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				EZ128
M100L	528,5	600,5	194	160	2xM25x1,5	108
M112M	576,5	657,5	218	167,5	2xM25x1,5	116
M132S	666	767	258	181	2xM32x1,5	124
M132M	666	767	258	181	2xM32x1,5	145
M160M	746,5	863,5	310	199	2xM32x1,5	163
M160L	746,5	863,5	310	199	2xM32x1,5	177
M180M	799,5	917,5	348	246	2xM40x1,5	192
M180L	799,5	917,5	348	246	2xM40x1,5	199
M200L	824,5	954,5	385	260	2xM50x1,5	248
M225S	911	AA	442	325	2xM50x1,5	372
M225M	971	AA	442	325	2xM50x1,5	412
M250M*	1265,5	AA	495	392	2xM63x1,5	557

⑦ Hinweis / Note 3 - 98

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

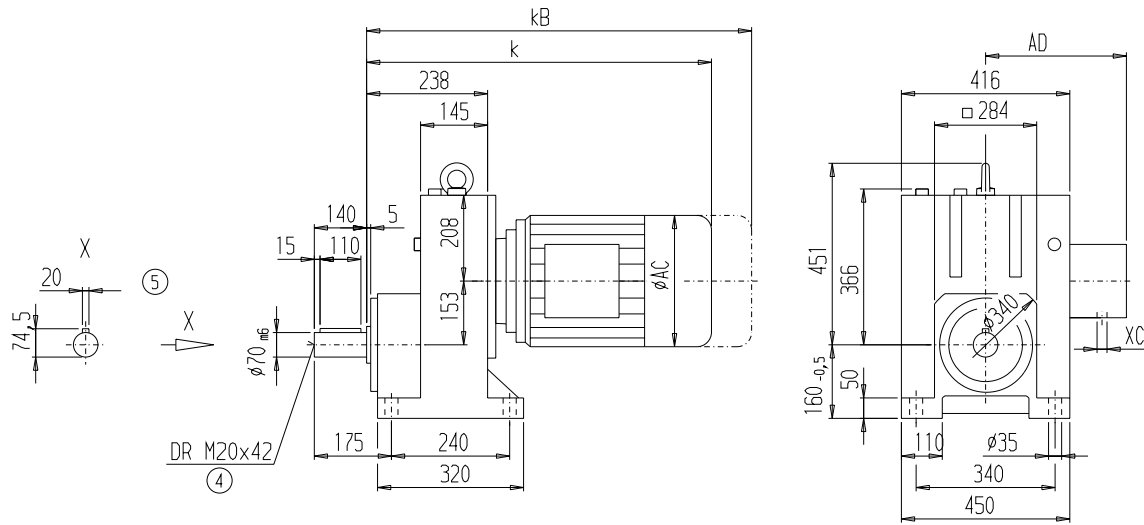
* incl. Adapter

Stirradgetriebemotoren
Fußausführung

Helical Gear Motors
Foot mounted

E148

E 010



3

Motor	E148		Gewicht/Weight			
	k	kB	AC	AD	XC	E148
M132S	679	780	258	181	2xM32x1,5	164
M132M	679	780	258	181	2xM32x1,5	185
M160M	760	877	310	199	2xM32x1,5	198
M160L	760	877	310	199	2xM32x1,5	212
M180M	813	931	348	246	2xM40x1,5	225
M180L	813	931	348	246	2xM40x1,5	232
M200L	838	958	385	260	2xM50x1,5	281
M225S	925	AA	442	325	2xM50x1,5	408
M225M	985	AA	442	325	2xM50x1,5	448
M250M	1089,5	AA	495	392	2xM63x1,5	516
M280S*	1294,5	AA	555	432	2xM63x1,5	630
M280M*	1404,5	AA	555	432	2xM63x1,5	665

* incl. Adapter

④ DIN332

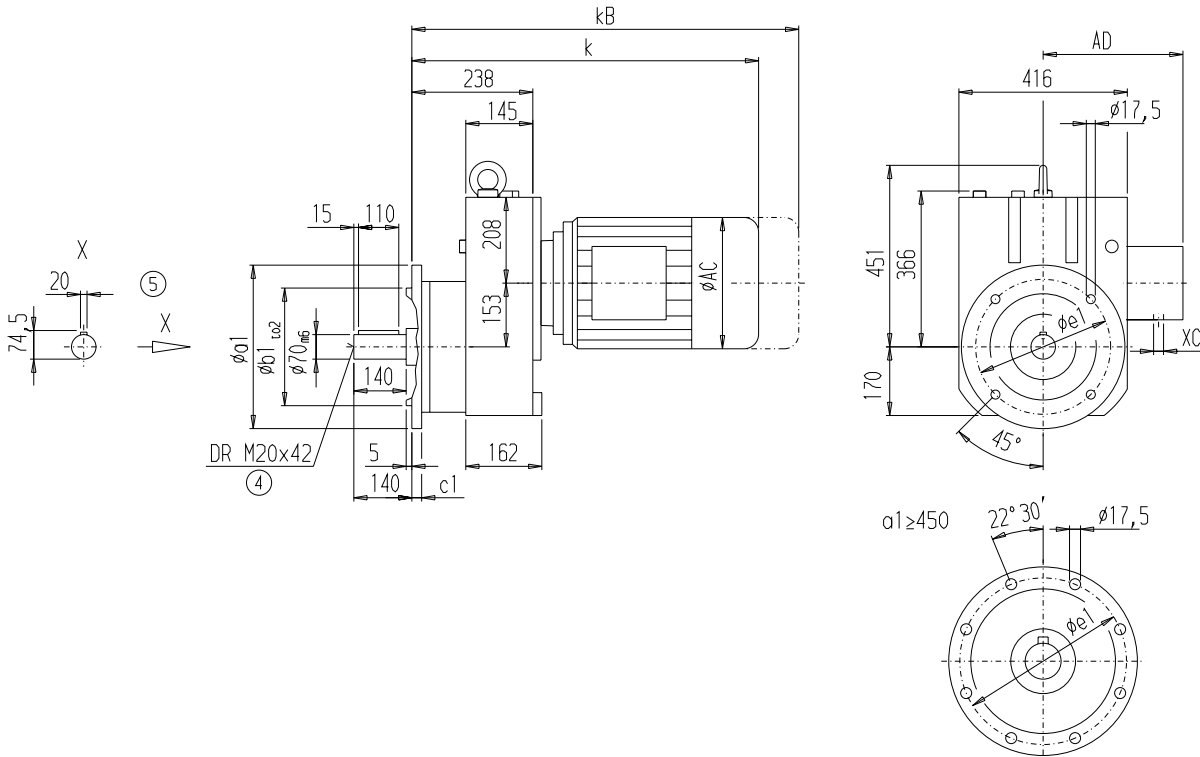
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirradgetriebemotoren
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

EF148

EF 010



a1	b1	to2	c1	e1
350	250	h6	18	300
450	350	h6	22	400
550	450	h6	25	500

Motor	EF148					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	EF148
M132S	679	780	258	181	2xM32x1,5	176
M132M	679	780	258	181	2xM32x1,5	197
M160M	760	877	310	199	2xM32x1,5	210
M160L	760	877	310	199	2xM32x1,5	224
M180M	813	931	348	246	2xM40x1,5	237
M180L	813	931	348	246	2xM40x1,5	244
M200L	838	958	385	260	2xM50x1,5	293
M225S	925	AA	442	325	2xM50x1,5	420
M225M	985	AA	442	325	2xM50x1,5	460
M250M	1089,5	AA	495	392	2xM63x1,5	528
M280S*	1294,5	AA	555	432	2xM63x1,5	642
M280M*	1404,5	AA	555	432	2xM63x1,5	677

* incl. Adapter

④ DIN332

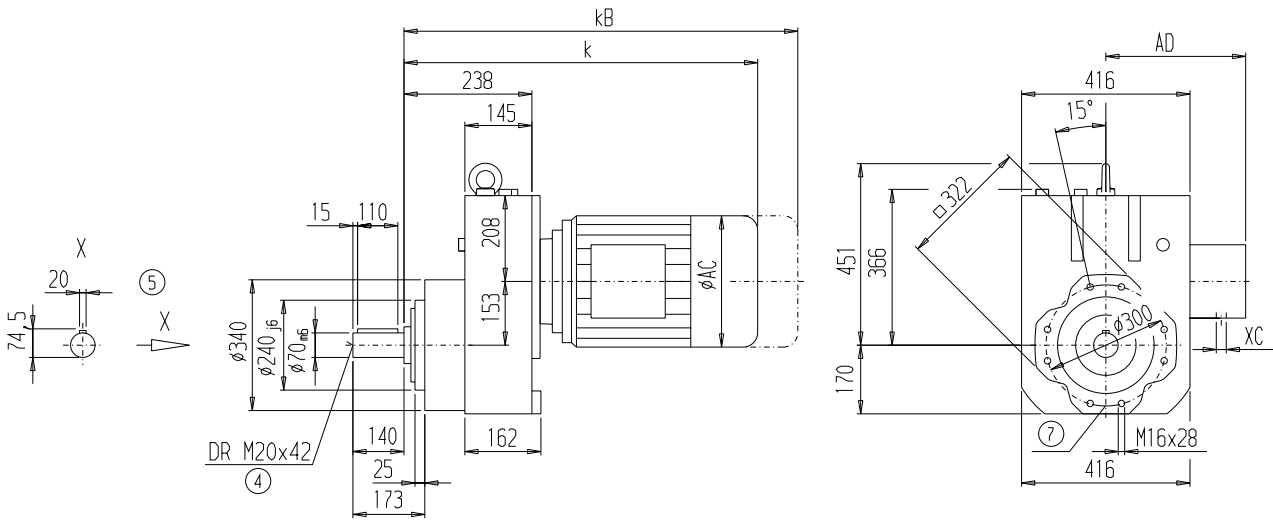
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradtriebmotoren
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

EZ148

EZ 010



3

Motor	EZ148		Gewicht/Weight			EZ148
	k	kB	AC	AD	XC	
M132S	679	780	258	181	2xM32x1,5	149
M132M	679	780	258	181	2xM32x1,5	170
M160M	760	877	310	199	2xM32x1,5	183
M160L	760	877	310	199	2xM32x1,5	197
M180M	813	931	348	246	2xM40x1,5	210
M180L	813	931	348	246	2xM40x1,5	217
M200L	838	958	385	260	2xM50x1,5	266
M225S	925	AA	442	325	2xM50x1,5	393
M225M	985	AA	442	325	2xM50x1,5	433
M250M	1089,5	AA	495	392	2xM63x1,5	501
M280S*	1294,5	AA	555	432	2xM63x1,5	615
M280M*	1404,5	AA	555	432	2xM63x1,5	650

⑦ Hinweis / Note 3 - 98

* incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

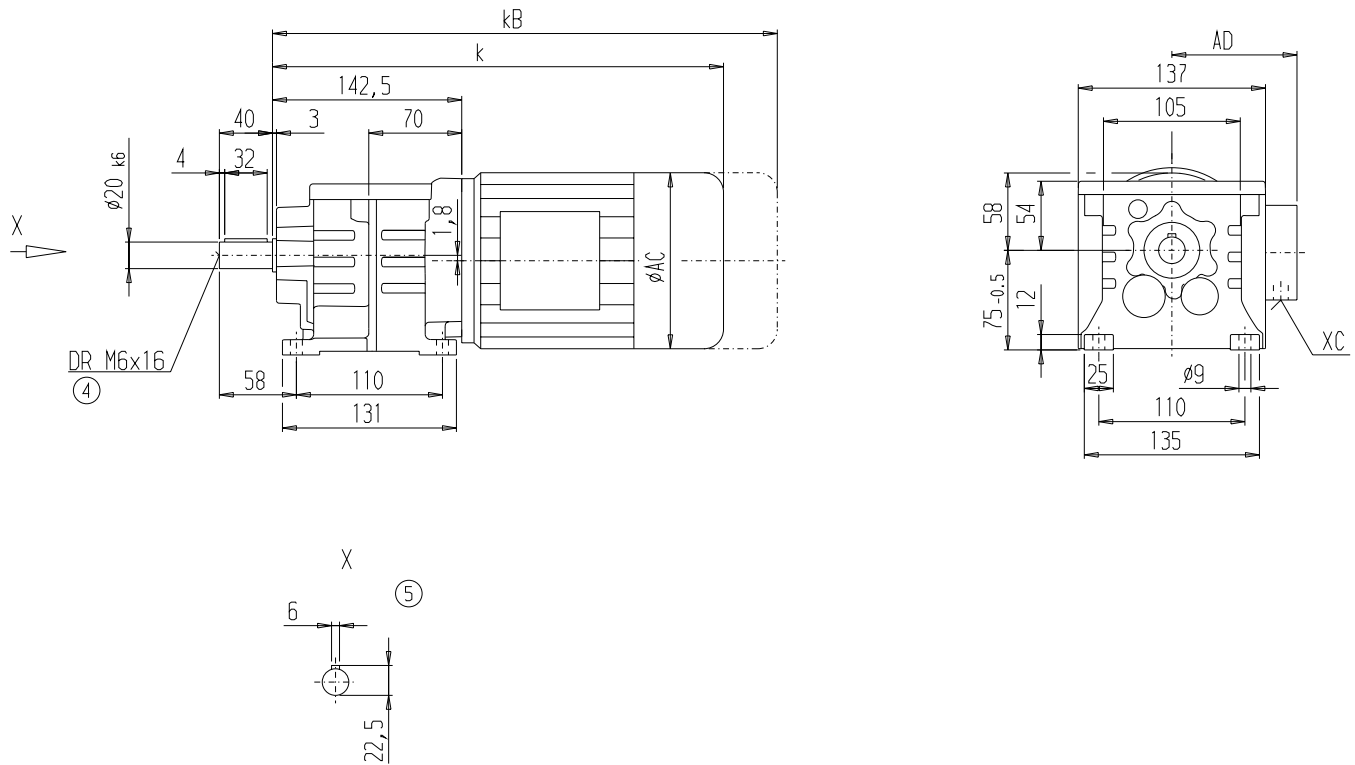
④ DIN332

Stirnradtriebemotor
Fußausführung

Helical Gear Motors
Foot mounted

D/Z18

DZ 010



Motor	Z18 / D18		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	Z18	D18
M71	330	374	138	118,5	2xM20x1,5	10	10
M71MP	345	400	138	118,5	2xM20x1,5	12	12

④ DIN 332

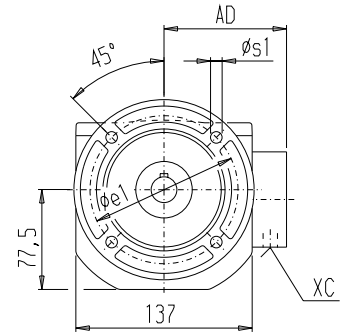
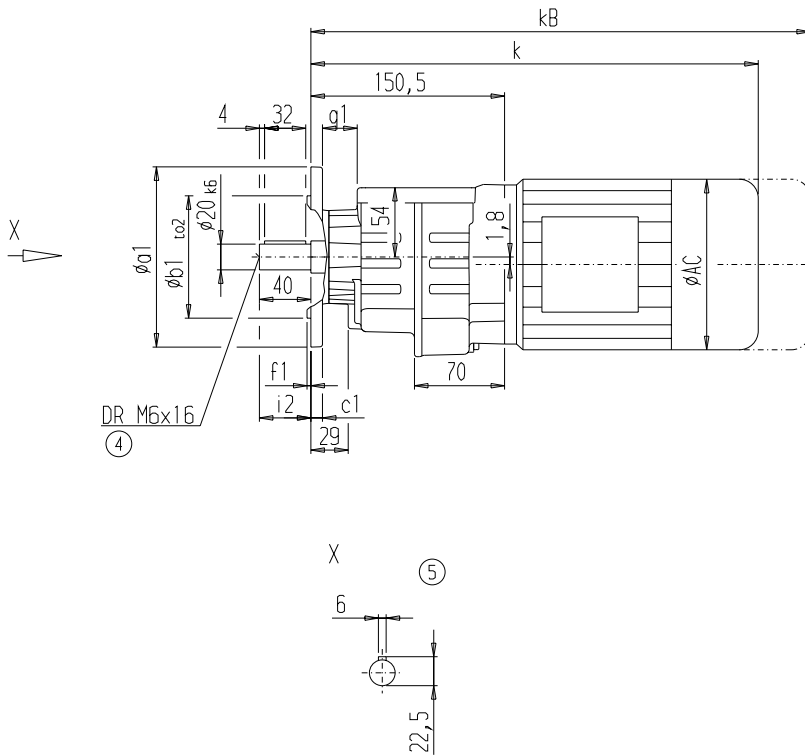
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Stirnradtriebemotor
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

DF/ZF18

DZF 010



3

a1	b1	to2	c1	e1	f1	q1	s1	i2
120	80	j6	8	100	3	28	6,6	40
140	95	j6	9	115	3	27	9	40
160	110	j6	9	130	3,5	27	9	40

Motor	ZF18 / DF18		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	ZF18	DF18
M71	338	382	138	118,5	2xM20x1,5	10	10
M71MP	353	408	138	118,5	2xM20x1,5	11	12

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

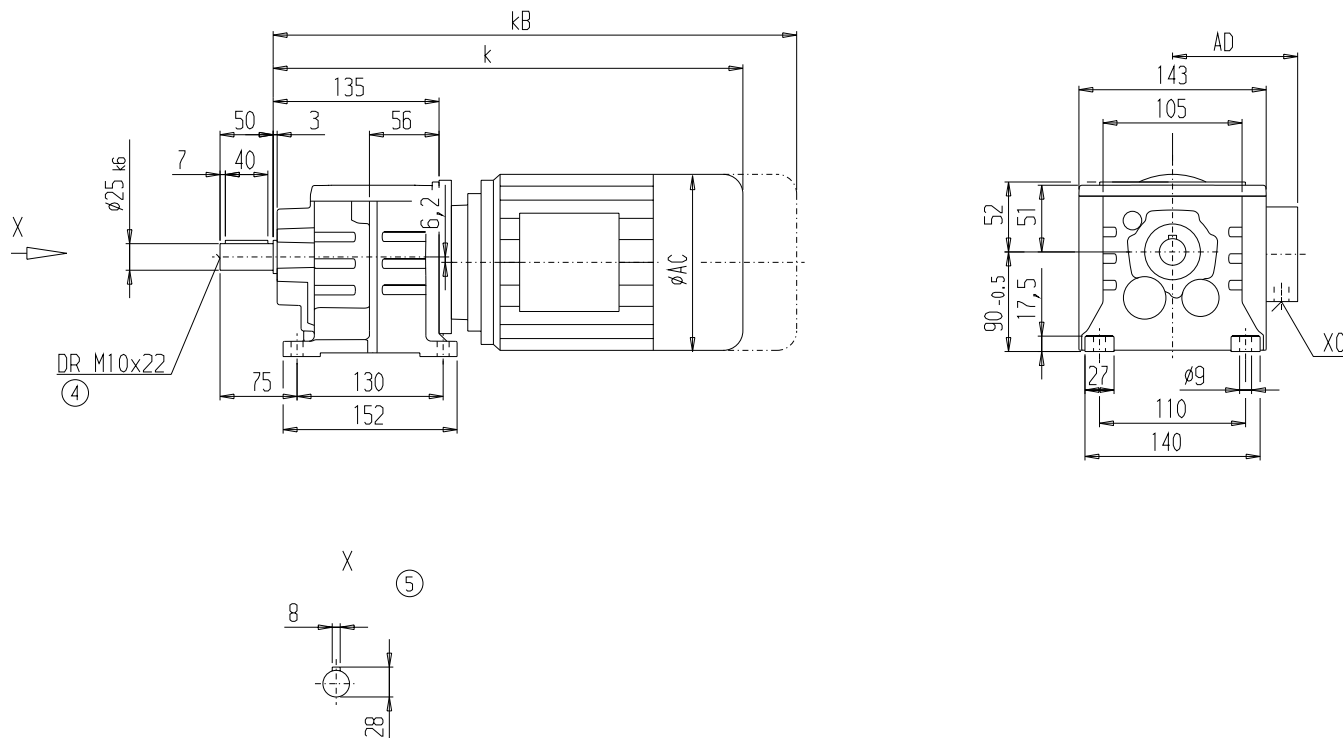
Stirnradtriebemotor
Fußausführung

Helical Gear Motors
Foot mounted

D/Z28

DZ 010

3



Motor	Z28 / D28		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	Z28	D28
M71	340,5	384,5	138	118,5	2xM20x1,5	11	11
M71MP	355,5	410,5	138	118,5	2xM20x1,5	12	13
M90S	425	491	176	150	2xM25x1,5	17	18
M90L	425	491	176	150	2xM25x1,5	21	21
M100L	506	578	194	160	2xM25x1,5	28	28

④ DIN 332

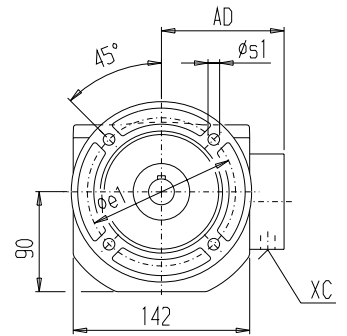
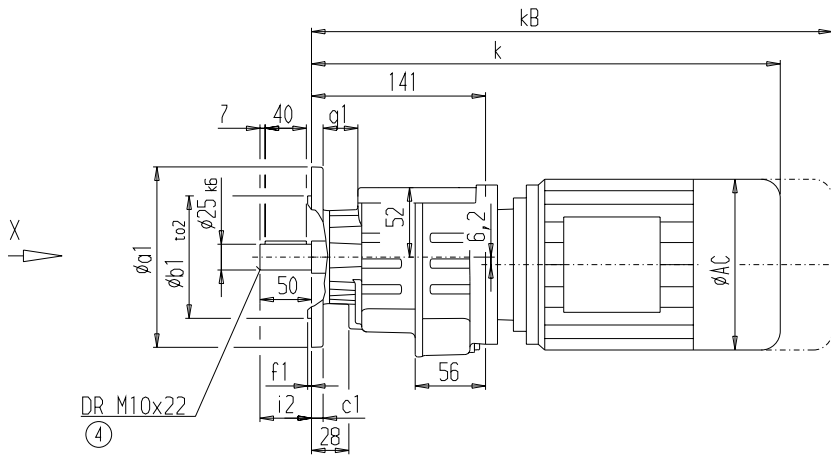
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Stirradgetriebemotor
Flanschausführung

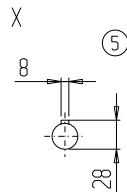
Helical Gear Motors
Flange mounted

DF/ZF28

DZF 010



3



a1	b1	to2	c1	e1	f1	q1	s1	i2
120	80	j6	8	100	3	28	6,6	50
140	95	j6	9	115	3	27	9	50
160	110	j6	9	130	3,5	27	9	50

Motor	ZF28 / DF28		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	ZF28	DF28
M71	346,5	390,5	138	118,5	2xM20x1,5	11	11
M71MP	361,5	416,5	138	118,5	2xM20x1,5	12	12
M90S	431	497	176	150	2xM25x1,5	17	17
M90L	431	497	176	150	2xM25x1,5	21	22
M100L	512	584	194	160	2xM25x1,5	28	28

④ DIN 332

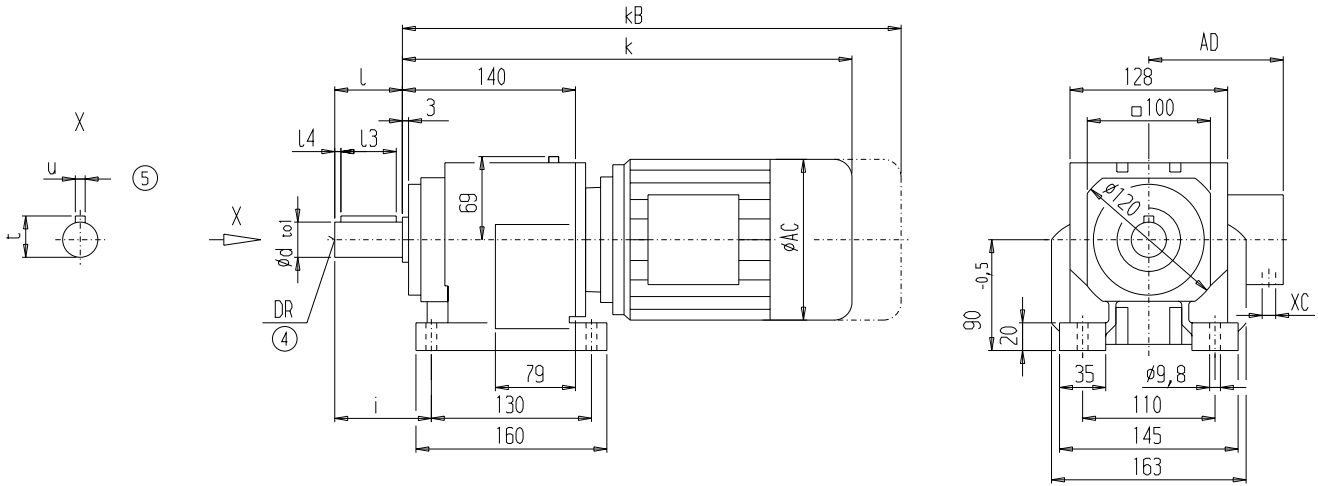
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Stirnradgetriebemotoren
Fußausführung

Helical Gear Motors
Foot mounted

D/Z38

DZ 010



3

d	to1	l	l4	l3	t	u	i	DR
30	k6	60	7	50	33	8	85	M10x22
25	k6	50	7	40	28	8	75	

Motor	Z38		D38		AC	AD	XC	Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB				Z38	D38
M71	394,5	438,5	409,5	453,5	138	118,5	2xM20x1,5	20	21
M80	416	471	431	486	158	126,5	2xM20x1,5	22	23
M90S	457	523	472	538	176	150	2xM25x1,5	24	25
M90L	457	523	472	538	176	150	2xM25x1,5	26	27
M100L	502	574	-	-	194	160	2xM25x1,5	35	-
M112M	554	635	-	-	218	167,5	2xM25x1,5	43	-

④ DIN 332

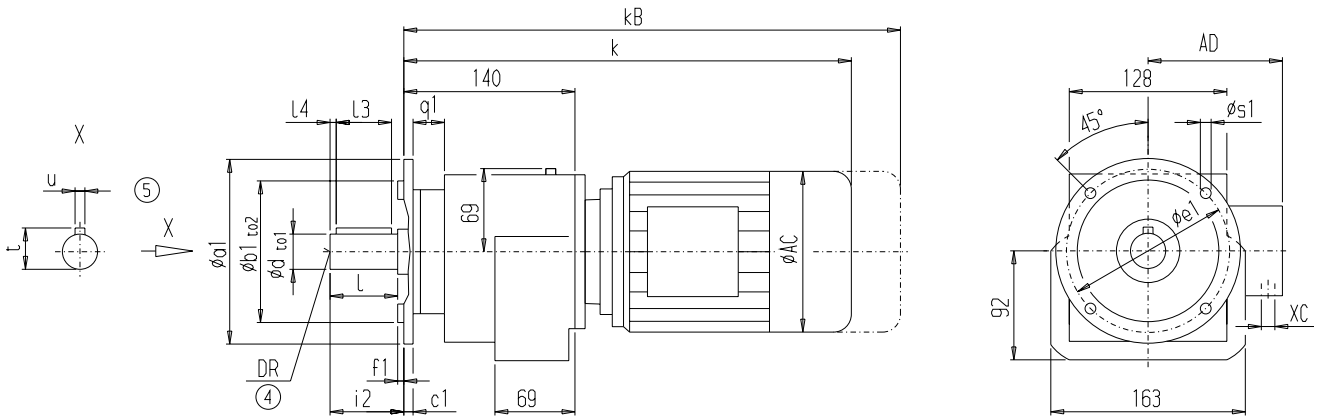
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Stirnradgetriebemotoren
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

DF/ZF38

DZF 010



3

a1	b1	to2	c1	e1	f1	q1	s1	d	to1	l	l4	l3	t	u	i2	DR
120	80	j6	8	100	3	23	6,8	30	k6	60	7	50	33	8	60	M10x22
								25	k6	50	7	40	28	8	50	
140	95	j6	10	115	3	26	9	30	k6	60	7	50	33	8	60	M10x22
								25	k6	50	7	40	28	8	50	
160	110	j6	10	130	3,5	26	9	30	k6	60	7	50	33	8	60	M10x22
								25	k6	50	7	40	28	8	50	
200	130	j6	12	165	3,5	24	11	30	k6	60	7	50	33	8	60	M10x22
								25	k6	50	7	40	28	8	50	
250	180	j6	15	215	4	21	13,5	30	k6	60	7	50	33	8	60	M10x22
								25	k6	50	7	40	28	8	50	

Motor	ZF38		DF38		Gewicht/Weight			ZF38	DF38
	k	kB	k	kB	AC	AD	XC		
M71	394,5	438,5	409,5	453,5	138	118,5	2xM20x1,5	21	22
M80	416	471	431	486	158	126,5	2xM20x1,5	23	24
M90S	457	523	472	538	176	150	2xM25x1,5	25	26
M90L	457	523	472	538	176	150	2xM25x1,5	27	28
M100L	502	574	-	-	194	160	2xM25x1,5	36	-
M112M	554	635	-	-	218	167,5	2xM25x1,5	44	-

④ DIN 332

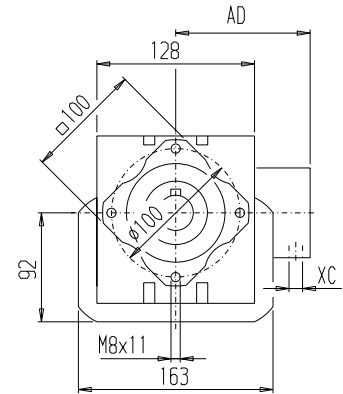
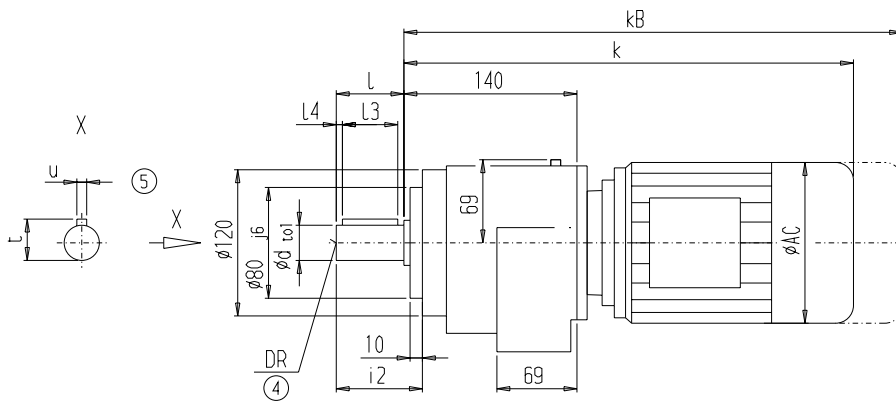
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Stirnradgetriebemotor
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

DZ/ZZ38

DZZ 010



3

d	to1	l	l4	l3	t	u	i2	DR
30	k6	60	7	50	33	8	73	M10x22
25	k6	50	7	40	28	8	63	

Motor	ZZ38		DZ38		AC	AD	XC	Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB				ZZ38	DZ38
M71	394,5	438,5	409,5	453,5	138	118,5	2xM20x1,5	19	20
M80	416	471	431	486	158	126,5	2xM20x1,5	21	22
M90S	457	523	472	538	176	150	2xM25x1,5	23	24
M90L	457	523	472	538	176	150	2xM25x1,5	25	26
M100L	502	574	-	-	194	160	2xM25x1,5	34	-
M112M	554	635	-	-	218	167,5	2xM25x1,5	42	-

④ DIN 332

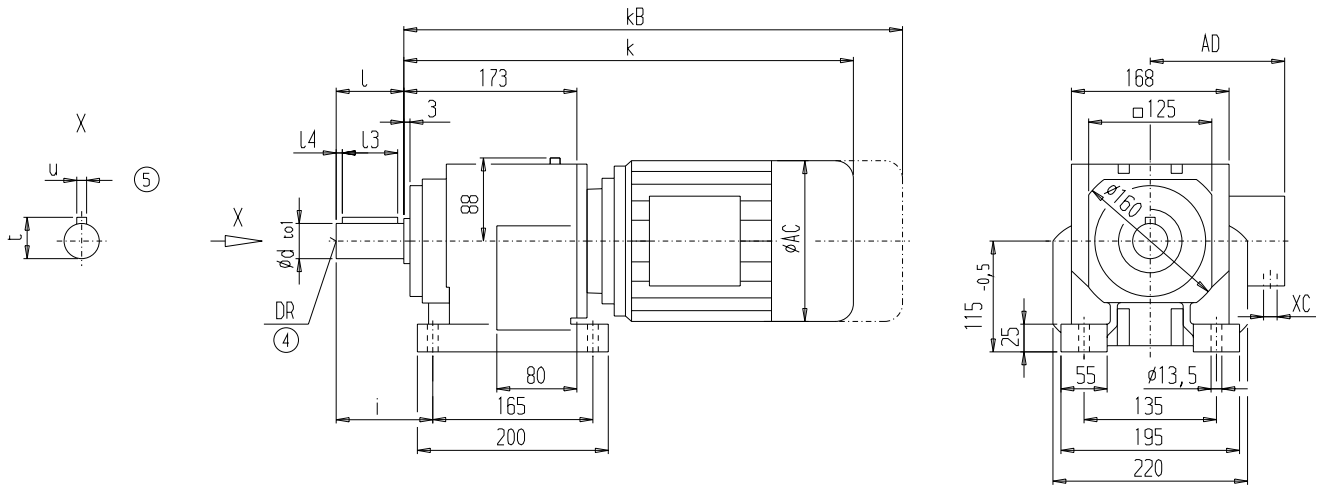
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

**Stirnradgetriebemotoren
Fußausführung**

**Helical Gear Motors
Foot mounted**

D/Z48

DZ 010



3

d	to1	l	l4	l3	t	u	i	DR
40	k6	80	5	70	43	12	110,5	M16x36
30	k6	60	7	50	33	8	90,5	M10x22

Motor	Z48		D48		Gewicht/Weight			Z48	D48
	k	kB	k	kB	AC	AD	XC		
M71	422	466	439	483	138	118,5	2xM20x1,5	30	31
M80	443,5	498,5	460,5	515,5	158	126,5	2xM20x1,5	32	33
M90S	484,5	550,5	501,5	567,5	176	150	2xM25x1,5	34	35
M90L	484,5	550,5	501,5	567,5	176	150	2xM25x1,5	36	37
M100L	529,5	601,5	546,5	618,5	194	160	2xM25x1,5	45	46
M112M	581	662	-	-	218	167,5	2xM25x1,5	53	-
M132S	673,5	773,5	-	-	258	181	2xM32x1,5	63	-
M132M	673,5	773,5	-	-	258	181	2xM32x1,5	84	-

④ DIN 332

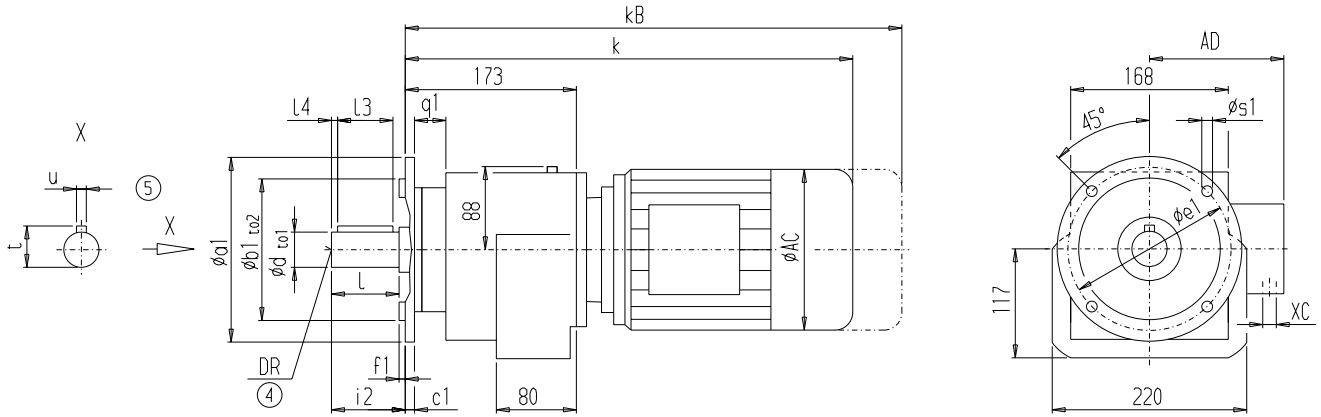
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Stirnradgetriebemotoren
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

DF/ZF48

DZF 010



3

a1	b1	to2	c1	e1	f1	q1	s1	d	to1	l	l4	l3	t	u	i2	DR
200	130	j6	12	165	3,5	29	11	40	k6	80	5	70	43	12	80	M16x36
								30	k6	60	7	50	33	8	60	M10x22
250	180	j6	15	215	4	26	13,5	40	k6	80	5	70	43	12	80	M16x36
								30	k6	60	7	50	33	8	60	M10x22
300	230	j6	15	265	4	26	13,5	40	k6	80	5	70	43	12	80	M16x36
								30	k6	60	7	50	33	8	60	M10x22

Motor	ZF48		DF48		AC	AD	XC	Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB				ZF48	DF48
M71	422	466	439	483	138	118,5	2xM20x1,5	31	32
M80	443,5	498,5	457,5	512,5	158	126,5	2xM20x1,5	33	34
M90S	484,5	550,5	501,5	567,5	176	150	2xM25x1,5	35	36
M90L	484,5	550,5	501,5	567,5	176	150	2xM25x1,5	37	38
M100L	529,5	601,5	546,5	618,5	194	160	2xM25x1,5	46	47
M112M	581	662	-	-	218	167,5	2xM25x1,5	54	-
M132S	673,5	773,5	-	-	258	181	2xM32x1,5	64	-
M132M	673,5	773,5	-	-	258	181	2xM32x1,5	85	-

④ DIN 332

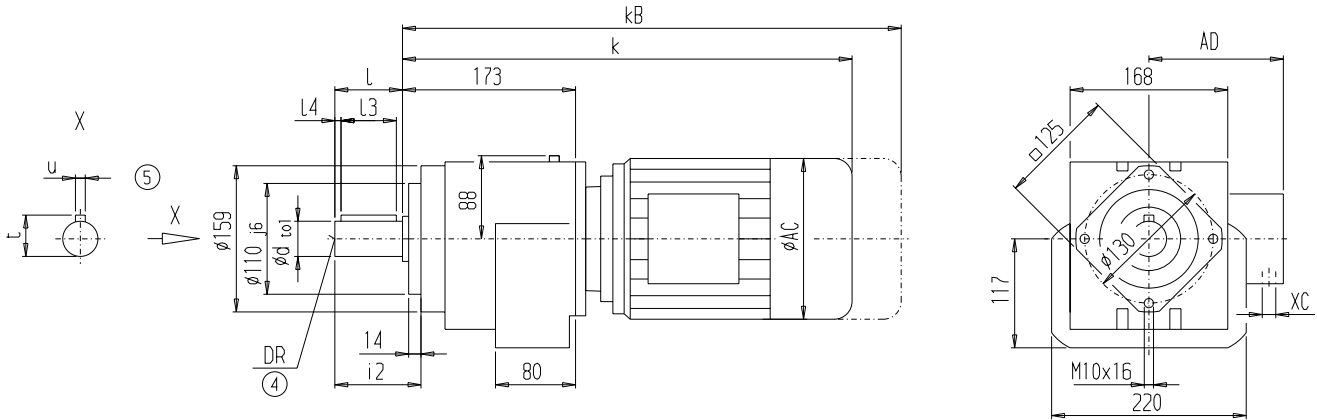
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Stirnradgetriebemotor
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

DZ/ZZ48

DZZ 010



3

d	to1	l	l4	l3	t	u	i2	DR
40	k6	80	5	70	43	12	97	M16x36
30	k6	60	7	50	33	8	77	M10x22

Motor	ZZ48		DZ48		AC	AD	XC	Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB				ZZ48	DZ48
M71	422	466	439	483	138	118,5	2xM20x1,5	28	29
M80	443,5	498,5	457,5	512,5	158	126,5	2xM20x1,5	30	31
M90S	484,5	550,5	501,5	567,5	176	150	2xM25x1,5	32	33
M90L	484,5	550,5	501,5	567,5	176	150	2xM25x1,5	34	35
M100L	529,5	601,5	546,5	618,5	194	160	2xM25x1,5	43	44
M112M	581	662	-	-	218	167,5	2xM25x1,5	51	-
M132S	673,5	773,5	-	-	258	181	2xM32x1,5	61	-
M132M	673,5	773,5	-	-	258	181	2xM32x1,5	82	-

④ DIN 332

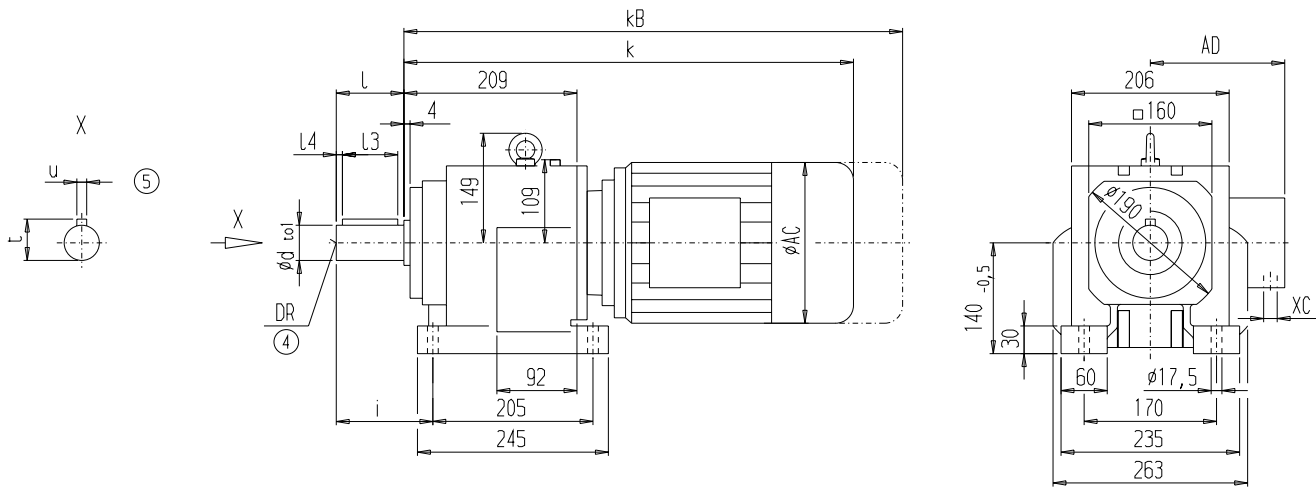
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradgetriebemotoren
Fußausführung

Helical Gear Motors
Foot mounted

D/Z68

DZ 010



3

d	to1	l	l4	l3	t	u	i	DR
50	k6	100	10	80	53,5	14	135	M16x36
40	k6	80	5	70	43	12	115	

Motor	Z68		D68		Gewicht/Weight			Z68	D68
	k	kB	k	kB	AC	AD	XC		
M71	452	496	471,5	515,5	138	118,5	2xM20x1,5	47	49
M80	473,5	528,5	490	545	158	126,5	2xM20x1,5	49	51
M90S	514,5	580,5	534	600	176	150	2xM25x1,5	51	53
M90L	514,5	580,5	534	600	176	150	2xM25x1,5	53	55
M100L	559,5	631,5	579	651	194	160	2xM25x1,5	62	64
M112M	609	690	-	-	218	167,5	2xM25x1,5	70	-
M132S	699,5	800,5	-	-	258	181	2xM32x1,5	81	-
M132M	699,5	800,5	-	-	258	181	2xM32x1,5	102	-
M160M	783	900	-	-	310	199	2xM32x1,5	118	-
M160L	783	900	-	-	310	199	2xM32x1,5	133	-

④ DIN 332

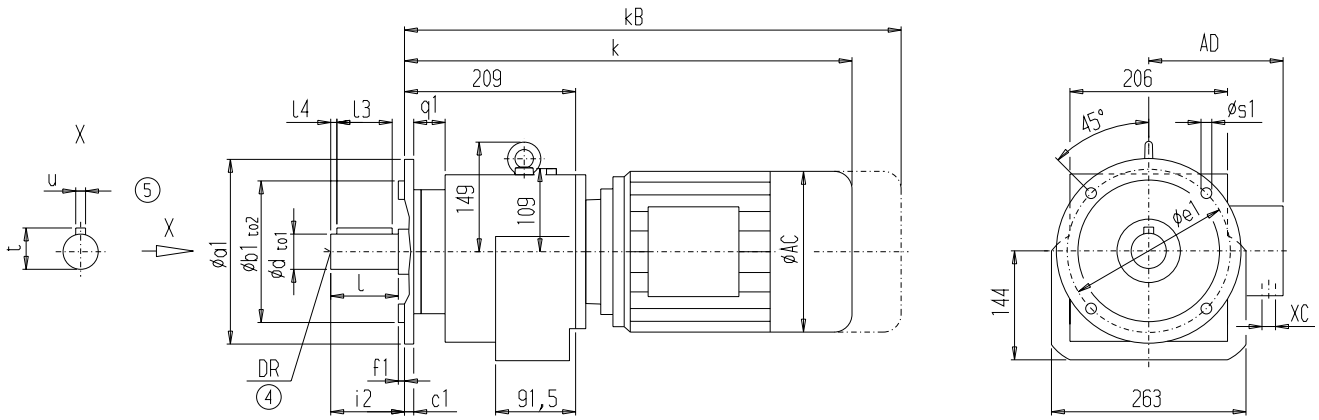
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Stirradgetriebemotoren
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

DF/ZF68

DZF 010



3

a1	b1	to2	c1	e1	f1	q1	s1	d	to1	l	l4	l3	t	u	i2	DR
250	180	j6	15	215	4	43	13,5	50	k6	100	10	80	53,5	14	100	M16x36
								40	k6	80	5	70	43	12	80	
300	230	j6	16	265	4	42	13,5	50	k6	100	10	80	53,5	14	100	M16x36
								40	k6	80	5	70	43	12	80	
350	250	h6	16	300	4	42	17,5	50	k6	100	10	80	53,5	14	100	M16x36
								40	k6	80	5	70	43	12	80	

Motor	ZF68		DF68		AC			Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB	AD	XC	ZF68	DF68	
M71	452	496	470,5	514,5	138	118,5	2xM20x1,5	48	50
M80	473,5	528,5	492	547	158	126,5	2xM20x1,5	50	52
M90S	514,5	580,5	533	599	176	150	2xM25x1,5	52	54
M90L	514,5	580,5	533	599	176	150	2xM25x1,5	54	56
M100L	559,5	631,5	578	650	194	160	2xM25x1,5	63	65
M112M	609	690	-	-	218	167,5	2xM25x1,5	71	-
M132S	669,5	800,5	-	-	258	181	2xM32x1,5	82	-
M132M	669,5	800,5	-	-	258	181	2xM32x1,5	103	-
M160M	783	900	-	-	310	199	2xM32x1,5	117	-
M160L	783	900	-	-	310	199	2xM32x1,5	132	-

④ DIN 332

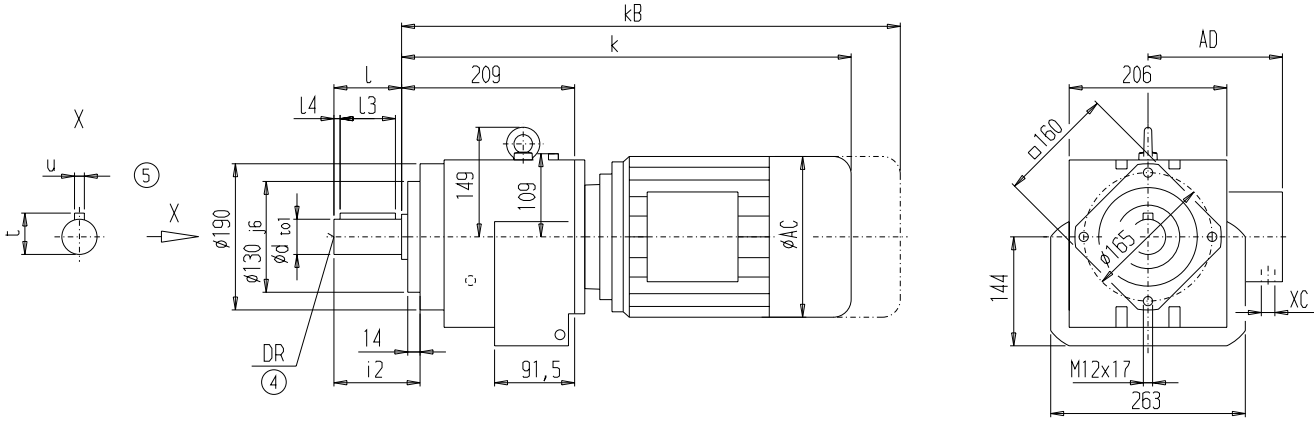
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Stirnradgetriebemotor
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

DZ/ZZ68

DZZ 010



3

d	to1	l	l4	l3	t	u	i2	DR
50	k6	100	10	80	53,5	14	118	M16x36
40	k6	80	5	70	43	12	98	

Motor	ZZ68		DZ68		AC	AD	XC	Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB				ZZ68	DZ68
M71	452	496	470,5	514,5	138	118,5	2xM20x1,5	41	44
M80	473,5	528,5	492	547	158	126,5	2xM20x1,5	44	46
M90S	514,5	580,5	533	599	176	150	2xM25x1,5	46	48
M90L	514,5	580,5	533	599	176	150	2xM25x1,5	48	50
M100L	559,5	631,5	578	650	194	160	2xM25x1,5	57	59
M112M	609	690	-	-	218	167,5	2xM25x1,5	65	-
M132S	669,5	800,5	-	-	258	181	2xM32x1,5	77	-
M132M	669,5	800,5	-	-	258	181	2xM32x1,5	98	-
M160M	783	900	-	-	310	199	2xM32x1,5	113	-
M160L	783	900	-	-	310	199	2xM32x1,5	128M180	-

④ DIN 332

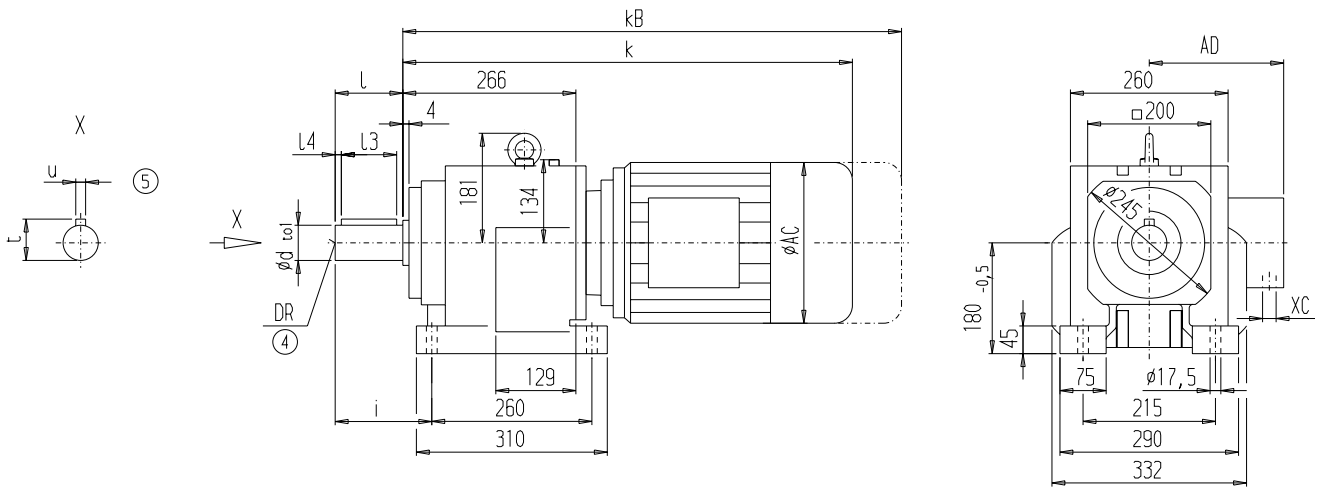
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradgetriebemotoren
Fußausführung

Helical Gear Motors
Foot mounted

D/Z88

DZ 010



3

d	to1	l	l4	l3	t	u	i	DR
60	m6	120	10	100	64	18	160	M20x42
50	k6	100	10	80	53,5	14	140	M16x36

Motor	Z88		D88		AC	AD	XC	Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB				Z88	D88
M71	-	-	519	563	138	118,5	2xM20x1,5	-	79
M80	-	-	540,5	595,5	158	126,5	2xM20x1,5	-	81
M90S	556,5	622,5	581,5	647,5	176	150	2xM25x1,5	85	83
M90L	556,5	622,5	581,5	647,5	176	150	2xM25x1,5	87	85
M100L	599	671	626,5	698,5	194	160	2xM25x1,5	93	94
M112M	647,5	728,5	676,5	757,5	218	167,5	2xM32x1,5	98	103
M132S	738	839	766	867	258	181	2xM32x1,5	128	114
M132M	738	839	766	867	258	181	2xM32x1,5	142	135
M160M	823,5	940,5	-	-	310	199	2xM32x1,5	147	-
M160L	823,5	940,5	-	-	310	199	2xM32x1,5	161	-
M180M	874,5	992,5	-	-	348	246	2xM40x1,5	189	-
M180L	874,5	992,5	-	-	348	246	2xM40x1,5	196	-

④ DIN 332

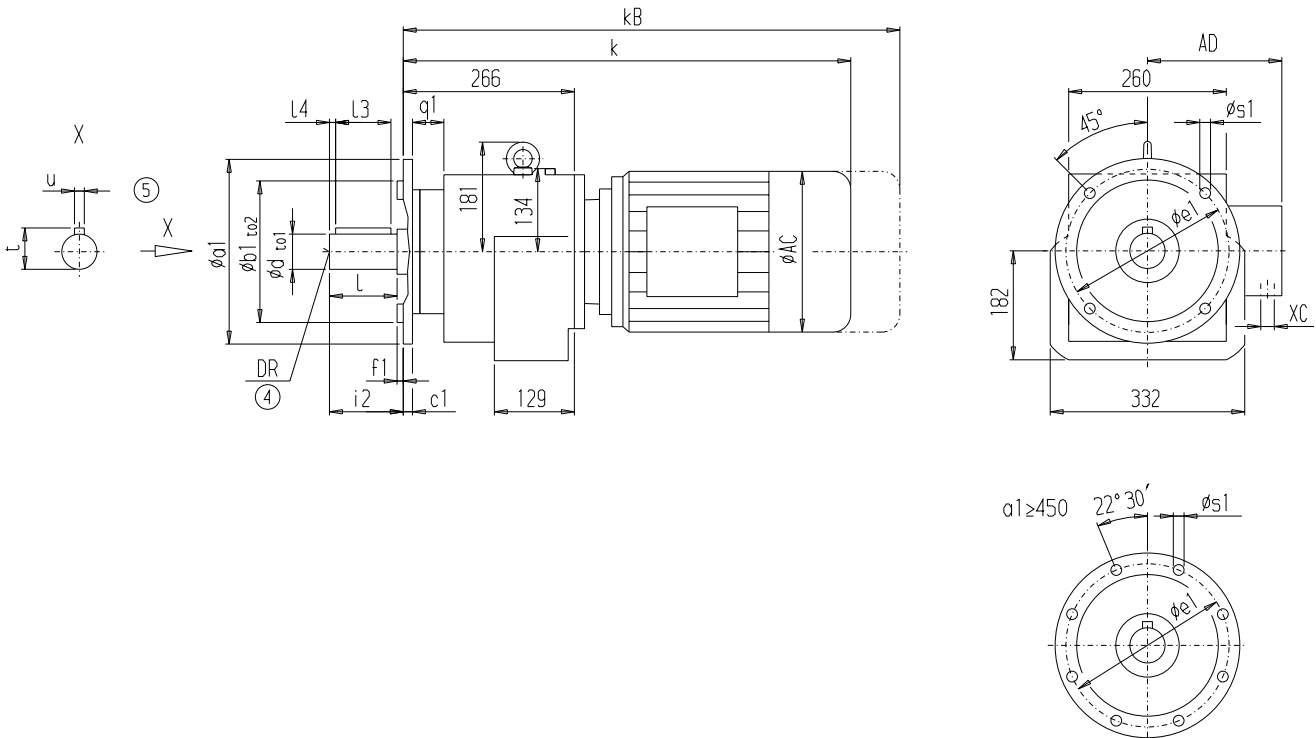
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Stirnradgetriebemotoren
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

DF/ZF88

DZF 010



a1	b1	to2	c1	e1	f1	q1	s1	d	to1	l	l4	l3	t	u	i2	DR
300	230	j6	16	265	4	54	13,5	60	m6	120	10	100	64	18	120	M20x42
								50	k6	100	10	80	53,5	14	100	M16x36
350	250	h6	18	300	5	52	17,5	60	m6	120	10	100	64	18	120	M20x42
								50	k6	100	10	80	53,5	14	100	M16x36
450	350	j6	18	400	5	52	17,5	60	m6	120	10	100	64	18	120	M20x42
								50	k6	100	10	80	53,5	14	100	M16x36

Motor	ZF88		DF88		AC	AD	XC	Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB				ZF88	DF88
M71	-	-	519	563	138	118,5	2xM20x1,5	-	81
M80	-	-	540,5	595,5	158	126,5	2xM20x1,5	-	83
M90S	556,5	622,5	581,5	647,5	176	150	2xM25x1,5	87	85
M90L	556,5	622,5	581,5	647,5	176	150	2xM25x1,5	89	87
M100L	599	671	626,5	698,5	194	160	2xM25x1,5	95	96
M112M	647,5	728,5	676,5	757,5	218	167,5	2xM32x1,5	100	105
M132S	738	839	766	867	258	181	2xM32x1,5	130	116
M132M	738	839	766	867	258	181	2xM32x1,5	144	137
M160M	823,5	940,5	-	-	310	199	2xM32x1,5	149	-
M160L	823,5	940,5	-	-	310	199	2xM32x1,5	163	-
M180M	874,5	992,5	-	-	348	246	2xM40x1,5	191	-
M180L	874,5	992,5	-	-	348	246	2xM40x1,5	198	-

④ DIN 332

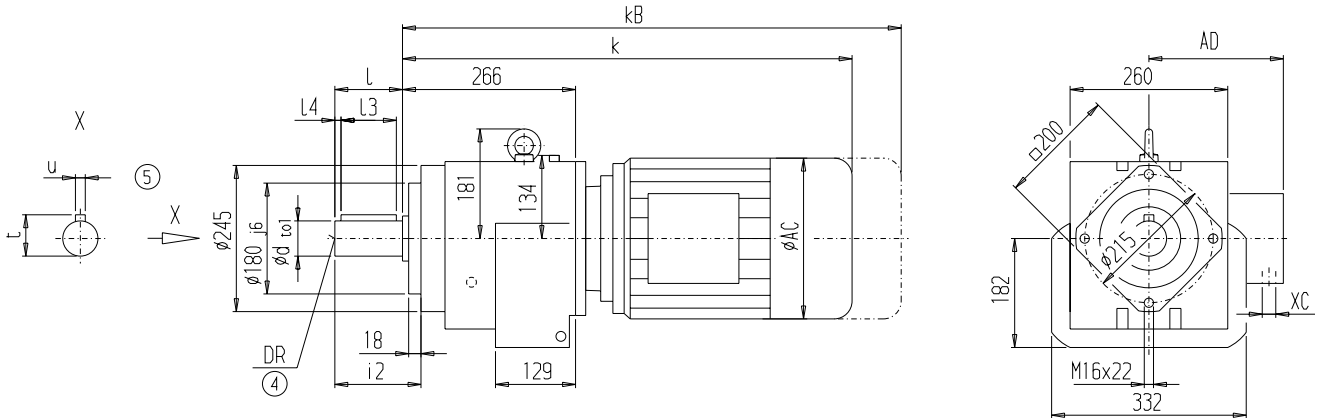
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Stirnradtriebemotor
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

DZ/ZZ88

DZZ 010



3

d	to1	l	l4	l3	t	u	i2	DR
60	m6	120	10	100	64	18	142	M20x42
50	k6	100	10	80	53,5	14	122	M16x36

Motor	ZZ 88		DZ 88		AC	AD	XC	Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB				ZZ 88	DZ 88
M71	-	-	519	563	138	118,5	2xM20x1,5	-	73
M80	-	-	540,5	595,5	158	126,5	2xM20x1,5	-	75
M90S	556,5	622,5	581,5	647,5	176	150	2xM25x1,5	79	77
M90L	556,5	622,5	581,5	647,5	176	150	2xM25x1,5	79	79
M100L	599	671	626,5	698,5	194	160	2xM25x1,5	87	88
M112M	647,5	728,5	676,5	757,5	218	167,5	2xM32x1,5	92	97
M132S	738	839	766	867	258	181	2xM32x1,5	122	108
M132M	738	839	766	867	258	181	2xM32x1,5	136	129
M160M	823,5	940,5	-	-	310	199	2xM32x1,5	141	-
M160L	823,5	940,5	-	-	310	199	2xM32x1,5	155	-
M180M	874,5	992,5	-	-	348	246	2xM40x1,5	183	-
M180L	874,5	992,5	-	-	348	246	2xM40x1,5	190	-

④ DIN 332

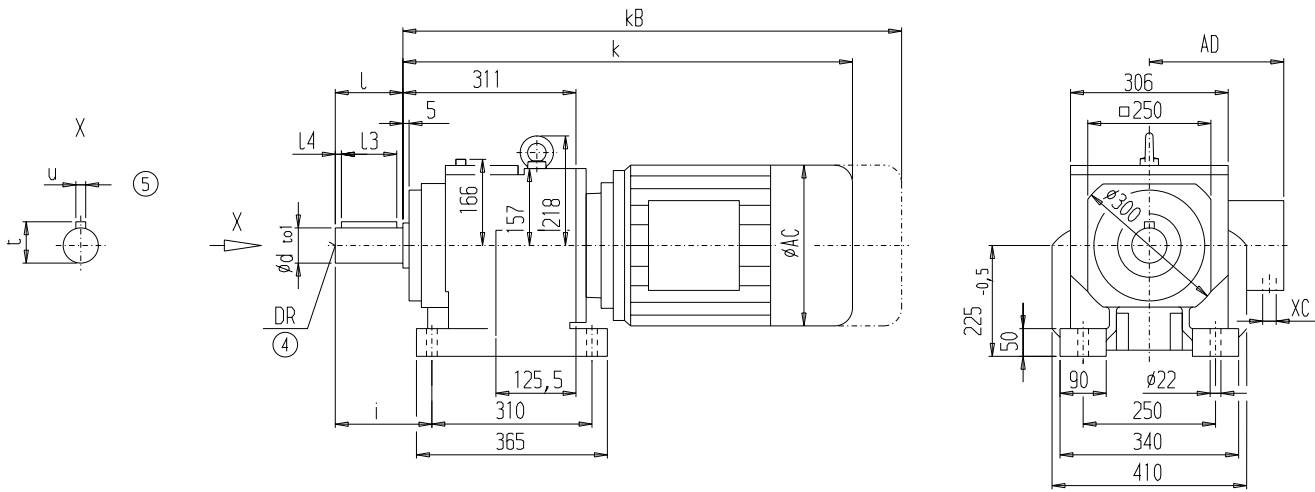
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradtriebmotoren
Fußausführung

Helical Gear Motors
Foot mounted

D/Z108

DZ 010



3

d	to1	l	l4	l3	t	u	i	DR
70	m6	140	15	110	74,5	20	179,5	M20x42
60	m6	120	10	100	64	18	159,5	

Motor	Z108		D108		AC	AD	XC	Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB				Z108	D108
M80	-	-	579,5	634,5	158	126,5	2xM20x1,5	-	131
M90S	590	656	620,5	686,5	176	150	2xM25x1,5	131	133
M90L	590	656	620,5	686,5	176	150	2xM25x1,5	133	135
M100L	632	704	665,5	737,5	194	160	2xM25x1,5	141	144
M112M	681	762	712,5	793,5	218	167,5	2xM25x1,5	149	153
M132S	770,5	871,5	803	904	258	181	2xM32x1,5	158	163
M132M	770,5	871,5	803	904	258	181	2xM32x1,5	179	184
M160M	857	974	886,5	1003,5	310	199	2xM32x1,5	193	200
M160L	857	974	886,5	1003,5	310	199	2xM32x1,5	207	214
M180M	907	1025	-	-	348	246	2xM40x1,5	240	-
M180L	907	1025	-	-	348	246	2xM40x1,5	246	-
M200L	932	1062	-	-	385	260	2xM50x1,5	296	-
M225S*	1205,5	AA	-	-	442	325	2xM50x1,5	486	-
M225M*	1265,5	AA	-	-	442	325	2xM50x1,5	526	-

* incl. Adapter

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

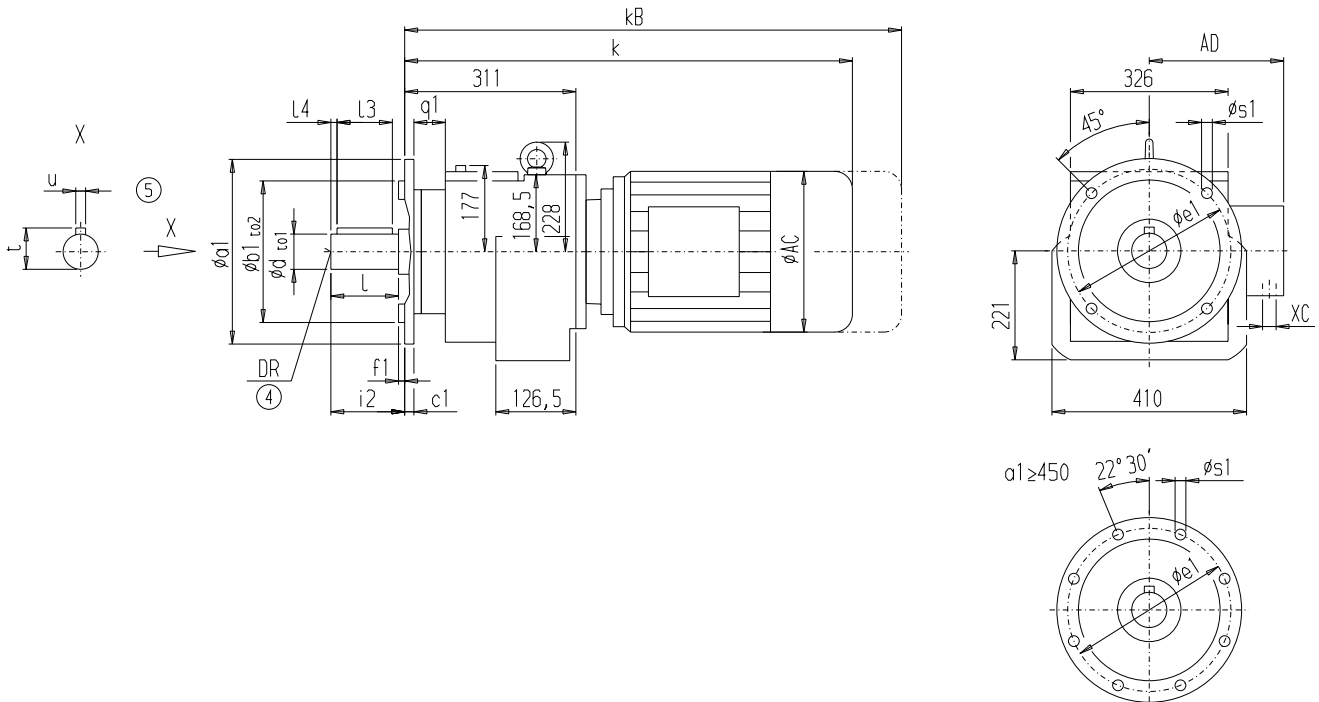
AA = Auf Anfrage / On request

Stirradgetriebemotoren
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

DF/ZF108

DZF 010



3

a1	b1	to2	c1	e1	f1	q1	s1	d	to1	l	l4	l3	t	u	i2	DR
350	250	h6	18	300	5	38	17,5	70	m6	140	15	110	74,5	20	140	M20x42
								60	m6	120	10	100	64	18	120	
450	350	h6	20	400	5	36	17,5	70	m6	140	15	110	74,5	20	140	M20x42
								60	m6	120	10	100	64	18	120	

Motor	ZF108		DF108		Gewicht/Weight			ZF108	DF108
	k	kB	k	kB	AC	AD	XC		
M80	-	-	579,5	634,5	158	126,5	2xM20x1,5	-	130
M90S	590	656	620,5	686,5	176	150	2xM25x1,5	130	132
M90L	590	656	620,5	686,5	176	150	2xM25x1,5	132	134
M100L	632	704	665,5	737,5	194	160	2xM25x1,5	140	143
M112M	681	762	712,5	793,5	218	167,5	2xM25x1,5	148	152
M132S	770,5	871,5	803	904	258	181	2xM32x1,5	157	162
M132M	770,5	871,5	803	904	258	181	2xM32x1,5	178	183
M160M	857	974	886,5	1003,5	310	199	2xM32x1,5	192	199
M160L	857	974	886,5	1003,5	310	199	2xM32x1,5	206	213
M180M	907	1025	-	-	348	246	2xM40x1,5	239	-
M180L	907	1025	-	-	348	246	2xM40x1,5	245	-
M200L	932	1062	-	-	385	260	2xM50x1,5	295	-
M225S*	1205,5	AA	-	-	442	325	2xM50x1,5	485	-
M225M*	1265,5	AA	-	-	442	325	2xM50x1,5	525	-

* incl. Adapter

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

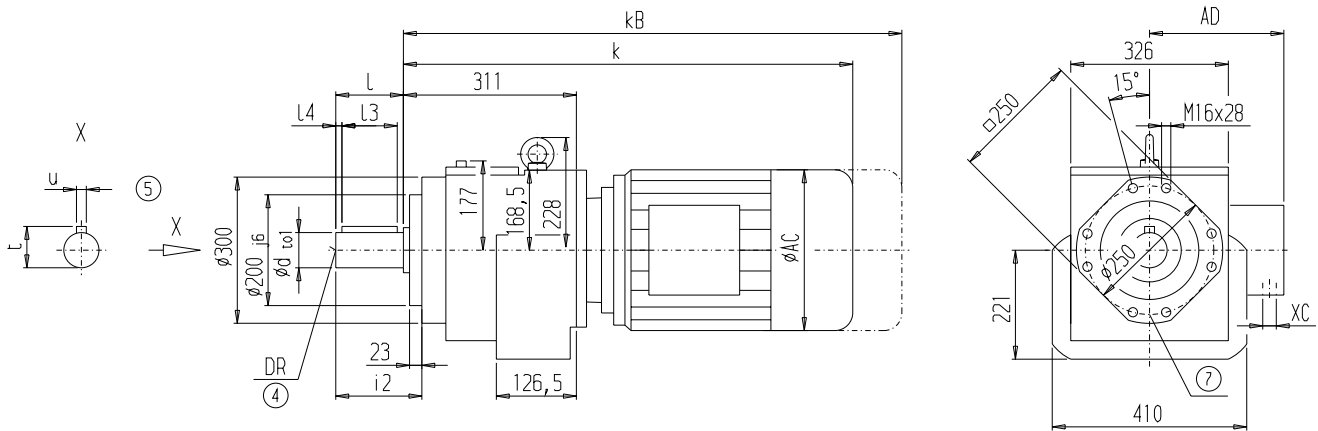
AA = Auf Anfrage / On request

Stirnradtriebmotoren
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

DZ/ZZ108

DZZ 010



3

d	to1	l	l4	l3	t	u	i2	DR
70	m6	140	15	110	74,5	20	168	M20x42
60	m6	120	10	100	64	18	148	

Motor	ZZ108		DZ108		AC	AD	XC	Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB				ZZ108	DZ108
M80	-	-	579,5	634,5	158	126,5	2xM20x1,5	-	122
M90S	590	656	620,5	686,5	176	150	2xM25x1,5	121	124
M90L	590	656	620,5	686,5	176	150	2xM25x1,5	123	126
M100L	632	704	665,5	737,5	194	160	2xM25x1,5	131	135
M112M	681	762	712,5	793,5	218	167,5	2xM25x1,5	139	143
M132S	770,5	871,5	803	904	258	181	2xM32x1,5	149	154
M132M	770,5	871,5	803	904	258	181	2xM32x1,5	170	175
M160M	857	974	886,5	1003,5	310	199	2xM32x1,5	183	190
M160L	857	974	886,5	1003,5	310	199	2xM32x1,5	197	204
M180M	907	1025	-	-	348	246	2xM40x1,5	230	-
M180L	907	1025	-	-	348	246	2xM40x1,5	236	-
M200L	932	1062	-	-	385	260	2xM50x1,5	286	-
M225S*	1205,5	AA	-	-	442	325	2xM50x1,5	476	-
M225M*	1265,5	AA	-	-	442	325	2xM50x1,5	516	-

⑦ Hinweis / Note 3 - 98

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

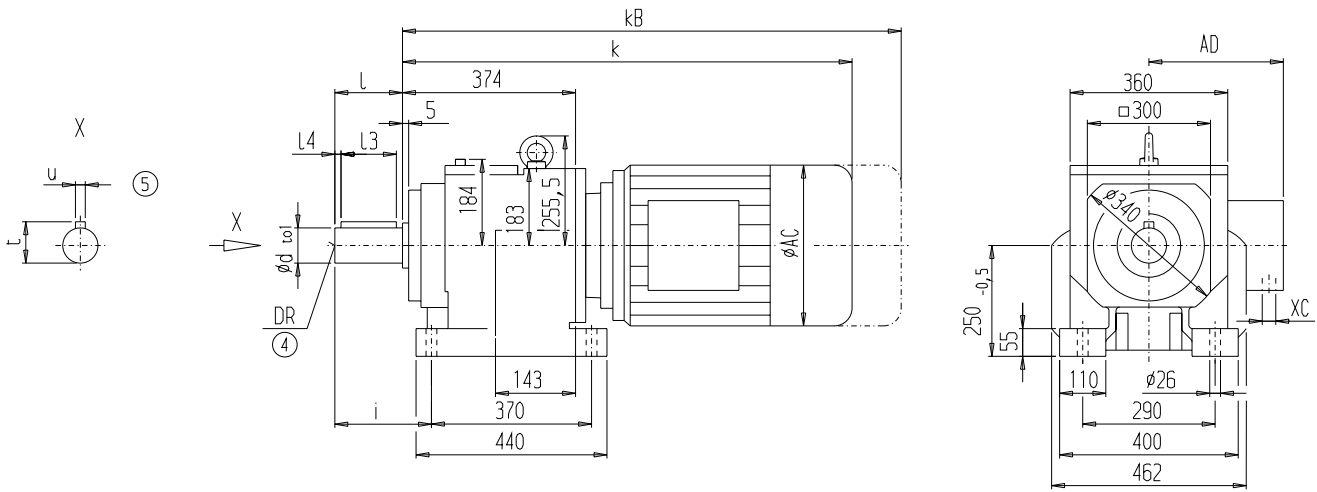
* incl. Adapter
AA = Auf Anfrage / On request

**Stirnradgetriebemotoren
Fußausführung**

**Helical Gear Motors
Foot mounted**

D/Z128

DZ 010



3

d	to1	l	l4	l3	t	u	i	DR
90	m6	170	15	140	95	25	215	M24x50
70	m6	140	15	110	74,5	20	185	M20x42

Motor	Z128		D128		AC	AD	XC	Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB				Z128	D128
M90S	-	-	676,5	742,5	176	150	2xM25x1,5	-	210
M90L	-	-	676,5	742,5	176	150	2xM25x1,5	-	212
M100L	685,5	757,5	721,5	793,5	194	160	2xM25x1,5	215	221
M112M	733,5	814,5	767,5	848,5	218	167,5	2xM25x1,5	223	230
M132S	823	924	857	958	258	181	2xM32x1,5	230	241
M132M	823	924	857	958	258	181	2xM32x1,5	251	262
M160M	903,5	1020,5	940,5	1057,5	310	199	2xM32x1,5	270	277
M160L	903,5	1020,5	940,5	1057,5	310	199	2xM32x1,5	284	291
M180M	956,5	1074,5	993,5	1111,5	348	246	2xM40x1,5	311	323
M180L	956,5	1074,5	993,5	1111,5	348	246	2xM40x1,5	317	329
M200L	981,5	1111,5	1018,5	1148,5	385	260	2xM50x1,5	367	379
M225S	1068	AA	-	-	442	325	2xM50x1,5	478	-
M225M	1128	AA	-	-	442	325	2xM50x1,5	518	-
M250M*	1422,5	AA	-	-	495	392	2xM63x1,5	664	-

* incl. Adapter

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

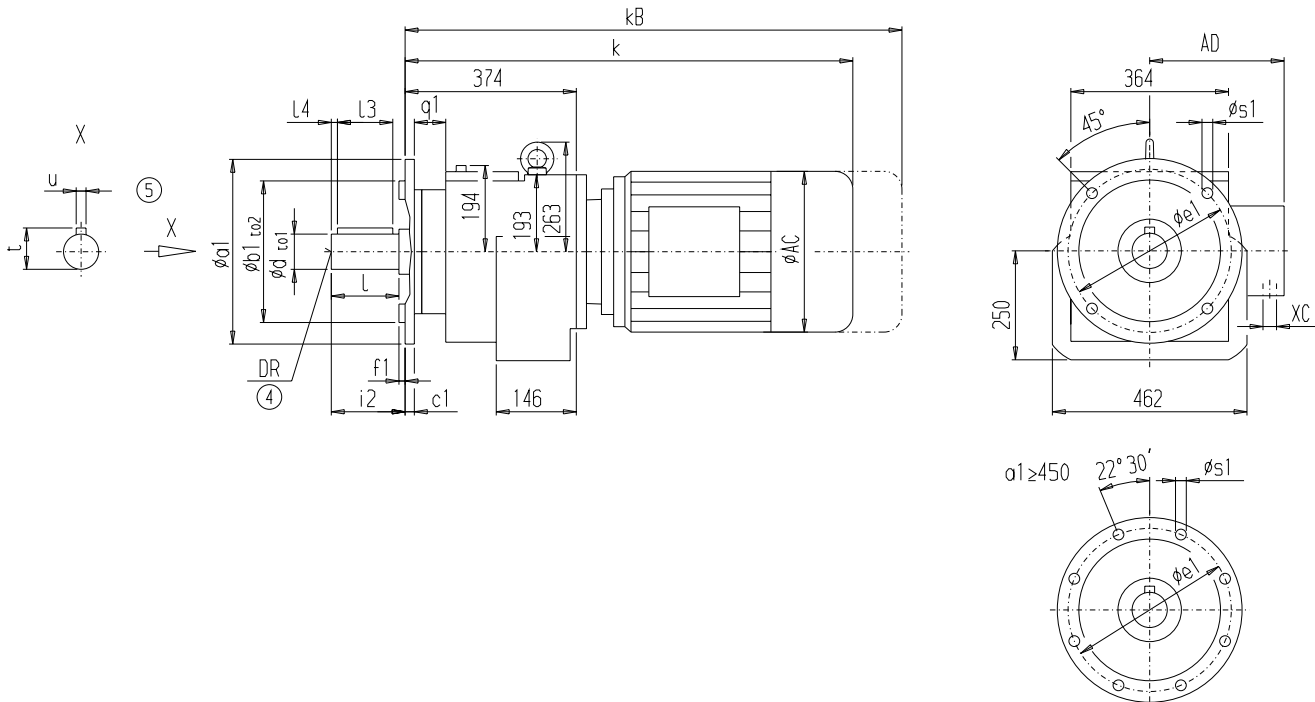
AA = Auf Anfrage / On request

Stirnradgetriebemotoren
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

DF/ZF128

DZF 010



a1	b1	to2	c1	e1	f1	q1	s1	d	to1	l	l4	l3	t	u	i2	DR
350 1)	250	h6	18	300	5	60	17,5	90	m6	170	15	140	95	25	170	M24x50
								70	m6	140	15	110	74,5	20	140	M20x42
450	350	h6	22	400	5	56	17,5	90	m6	170	15	140	95	25	170	M24x50
								70	m6	140	15	110	74,5	20	140	M20x42
550	450	h6	22	500	5	56	17,5	90	m6	170	15	140	95	25	170	M24x50
								70	m6	140	15	110	74,5	20	140	M20x42

1) Bei Drehmoment > 3500Nm ist der Flansch zu verstiften.
Empfehlenswert sind 2 Stifte mit Ø12mm.

1) with torque > 3500Nm flange has to be aligned.
2 dowelpin of Ø12mm are recommended.

Motor	ZF128		DF128		Gewicht/Weight			ZF128	DF128
	k	kB	k	kB	AC	AD	XC		
M90S	-	-	676,5	742,5	176	150	2xM25x1,5	-	205
M90L	-	-	676,5	742,5	176	150	2xM25x1,5	-	207
M100L	685,5	757,5	721,5	793,5	194	160	2xM25x1,5	209	216
M112M	733,5	814,5	767,5	848,5	218	167,5	2xM25x1,5	217	224
M132S	823	924	857	958	258	181	2xM32x1,5	225	236
M132M	823	924	857	958	258	181	2xM32x1,5	246	257
M160M	903,5	1020,5	940,5	1057,5	310	199	2xM32x1,5	264	272
M160L	903,5	1020,5	940,5	1057,5	310	199	2xM32x1,5	278	286
M180M	956,5	1074,5	993,5	1111,5	348	246	2xM40x1,5	305	318
M180L	956,5	1074,5	993,5	1111,5	348	246	2xM40x1,5	311	324
M200L	981,5	1111,5	1018,5	1148,5	385	260	2xM50x1,5	361	379
M225S	1068	AA	-	-	442	325	2xM50x1,5	472	-
M225M	1128	AA	-	-	442	325	2xM50x1,5	512	-
M250M*	1422,5	AA	-	-	495	392	2xM63x1,5	658	-

* incl. Adapter

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

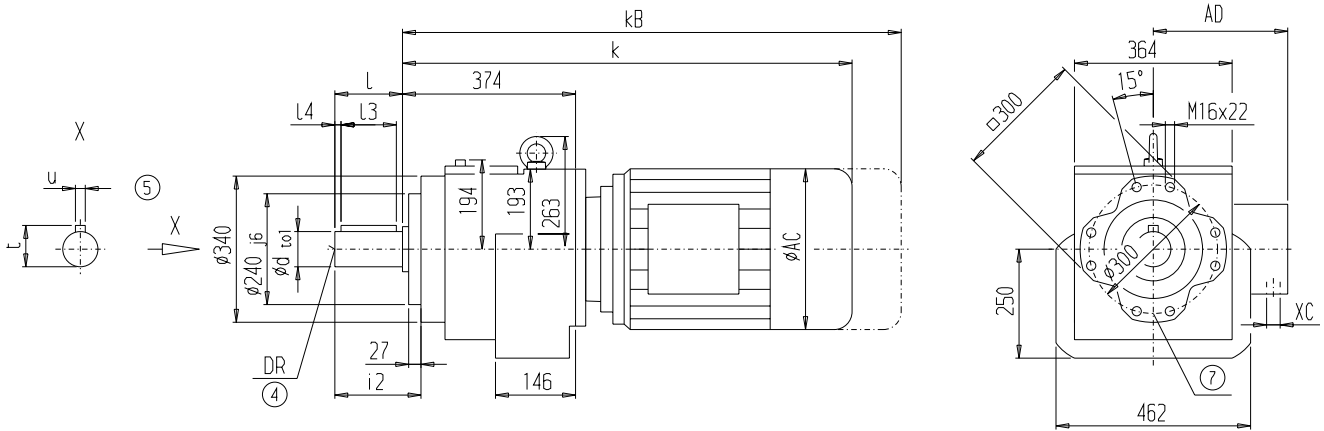
AA = Auf Anfrage / On request

Stirradgetriebemotoren
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

DZ/ZZ128

DZZ 010



3

d	to1	l	l4	l3	t	u	i2	DR
90	m6	170	15	140	95	25	203	M24x50
70	m6	140	15	110	74,5	20	173	M20x42

Motor	ZZ128		DZ128		AC	AD	XC	Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB				ZZ128	DZ128
M90S	-	-	676,5	742,5	176	150	2xM25x1,5	-	188
M90L	-	-	676,5	742,5	176	150	2xM25x1,5	-	190
M100L	685,5	757,5	721,5	793,5	194	160	2xM25x1,5	192	199
M112M	733,5	814,5	767,5	848,5	218	167,5	2xM25x1,5	200	207
M132S	823	924	857	958	258	181	2xM32x1,5	208	219
M132M	823	924	857	958	258	181	2xM32x1,5	229	240
M160M	903,5	1020,5	940,5	1057,5	310	199	2xM32x1,5	247	255
M160L	903,5	1020,5	940,5	1057,5	310	199	2xM32x1,5	261	269
M180M	956,5	1074,5	993,5	1111,5	348	246	2xM40x1,5	288	301
M180L	956,5	1074,5	993,5	1111,5	348	246	2xM40x1,5	294	307
M200L	981,5	1111,5	1018,5	1148,5	385	260	2xM50x1,5	344	357
M225S	1068	AA	-	-	442	325	2xM50x1,5	455	-
M225M	1128	AA	-	-	442	325	2xM50x1,5	495	-
M250M*	1422,5	AA	-	-	495	392	2xM63x1,5	647	-

⑦ Hinweis / Note 3 - 98

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

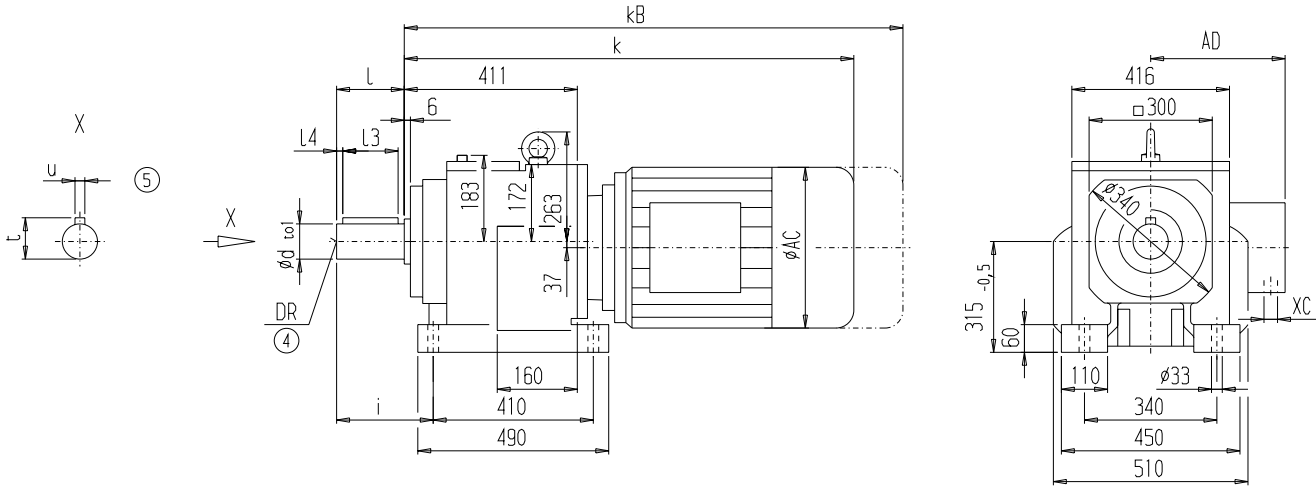
* incl. Adapter
AA = Auf Anfrage / On request

Stirnradtriebmotoren
Fußausführung

Helical Gear Motors
Foot mounted

D/Z148

DZ 010



3

d	to1	l	l4	l3	t	u	i	DR
100	m6	210	15	180	106	28	260	M24x50
90	m6	170	15	140	95	25	220	

Motor	Z148		D148		AC	AD	XC	Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB				Z148	D148
M100L	-	-	753,5	825,5	194	160	2xM25x1,5	-	313
M112M	-	-	801,5	882,5	218	167,5	2xM25x1,5	-	321
M132S	852	953	890	991	258	181	2xM32x1,5	320	331
M132M	852	953	890	991	258	181	2xM32x1,5	341	352
M160M	933	1050	971	1088	310	199	2xM32x1,5	355	367
M160L	933	1050	971	1088	310	199	2xM32x1,5	369	381
M180M	986	1104	1024	1142	348	246	2xM40x1,5	400	413
M180L	986	1104	1024	1142	348	246	2xM40x1,5	407	420
M200L	1011	1141	1049	1179	385	260	2xM50x1,5	460	469
M225S	1098	AA	1135,5	AA	442	325	2xM50x1,5	564	578
M225M	1158	AA	1195,5	AA	442	325	2xM50x1,5	604	618
M250M	1262,5	AA	-	-	495	392	2xM63x1,5	673	-
M280S*	1467,5	AA	-	-	555	432	2xM63x1,5	786	-
M280M*	1577,5	AA	-	-	555	432	2xM63x1,5	821	-

* incl. Adapter

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

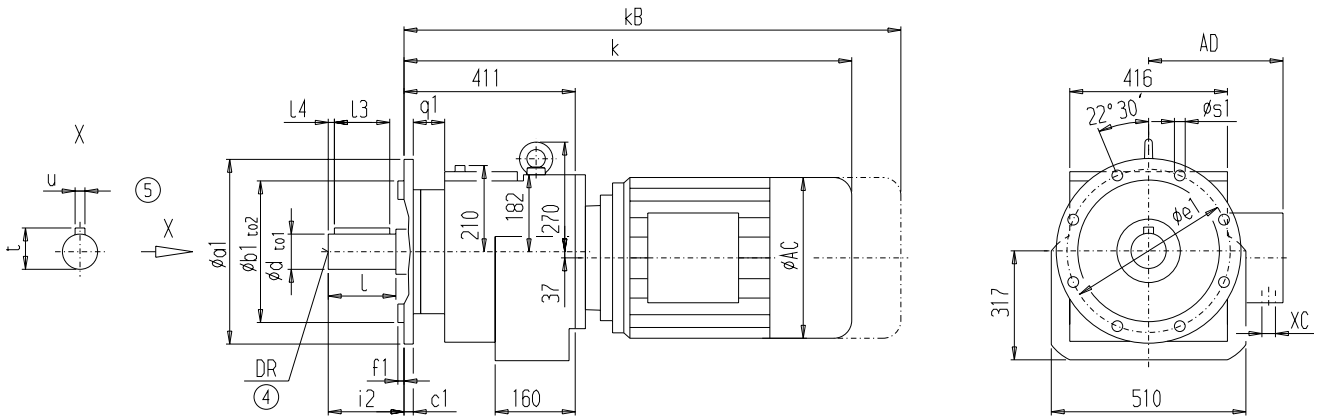
AA = Auf Anfrage / On request

**Stirradgetriebemotoren
Flanschausführung**

**Helical Gear Motors
Flange mounted**

DF/ZF148

DZF 010



3

a1	b1	to2	c1	e1	f1	q1	s1	d	to1	l	l4	l3	t	u	i2	DR
450	350	h6	22	400	5	68	17,5	100	m6	210	15	180	106	28	210	M24x50
								90	m6	170	15	140	95	25	170	
550	450	h6	25	500	5	65	17,5	100	m6	210	15	180	106	28	210	M24x50
								90	m6	170	15	140	95	25	170	

Motor	ZF148		DF148		AC	AD	XC	Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB				ZF148	DF148
M100L	-	-	753,5	825,5	194	160	2xM25x1,5	-	306
M112M	-	-	801,5	882,5	218	167,5	2xM25x1,5	-	314
M132S	852	953	890	991	258	181	2xM32x1,5	314	324
M132M	852	953	890	991	258	181	2xM32x1,5	335	345
M160M	933	1050	971	1088	310	199	2xM32x1,5	348	360
M160L	933	1050	971	1088	310	199	2xM32x1,5	362	374
M180M	986	1104	1024	1142	348	246	2xM40x1,5	393	406
M180L	986	1104	1024	1142	348	246	2xM40x1,5	400	413
M200L	1011	1141	1049	1179	385	260	2xM50x1,5	453	462
M225S	1098	AA	1135,5	AA	442	325	2xM50x1,5	557	571
M225M	1158	AA	1195,5	AA	442	325	2xM50x1,5	597	611
M250M	1262,5	AA	-	-	495	392	2xM63x1,5	666	-
M280S*	1467,5	AA	-	-	555	432	2xM63x1,5	779	-
M280M*	1577,5	AA	-	-	555	432	2xM63x1,5	798	-

* incl. Adapter

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

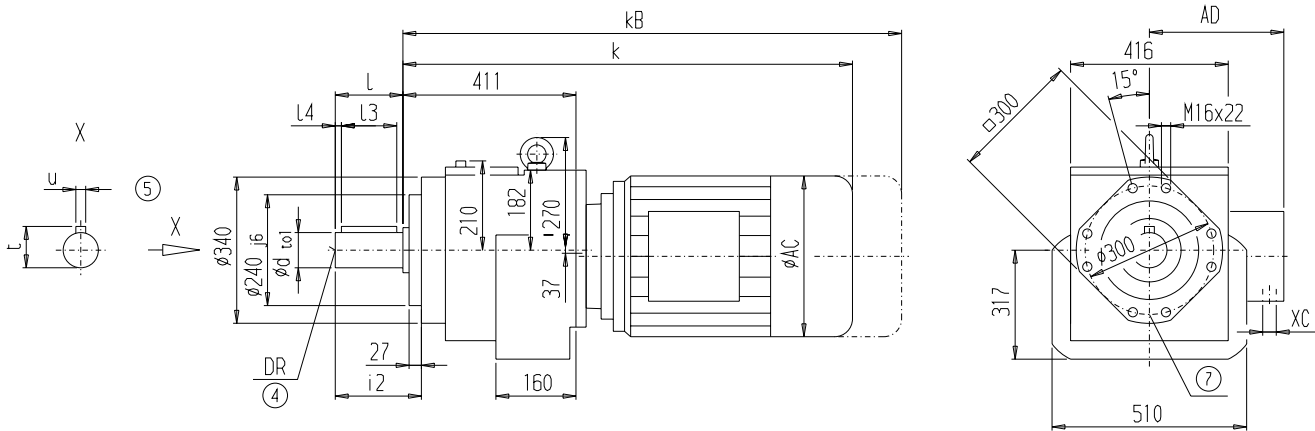
AA = Auf Anfrage / On request

Stirnradgetriebemotoren
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

DZ/ZZ148

DZZ 010



3

d	to1	l	l4	l3	t	u	i2	DR
100	m6	210	15	180	106	28	243	M24x50
90	m6	170	15	140	95	25	203	

Motor	ZZ148		DZ148		AC	AD	XC	Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB				ZZ148	DZ148
M100L	-	-	753,5	825,5	194	160	2xM25x1,5	-	290
M112M	-	-	801,5	882,5	218	167,5	2xM25x1,5	-	298
M132S	852	953	890	991	258	181	2xM32x1,5	197	308
M132M	852	953	890	991	258	181	2xM32x1,5	318	329
M160M	933	1050	971	1088	310	199	2xM32x1,5	332	344
M160L	933	1050	971	1088	310	199	2xM32x1,5	346	358
M180M	986	1104	1024	1142	348	246	2xM40x1,5	377	390
M180L	986	1104	1024	1142	348	246	2xM40x1,5	384	397
M200L	1011	1141	1049	1179	385	260	2xM50x1,5	437	446
M225S	1098	AA	1135,5	AA	442	325	2xM50x1,5	541	555
M225M	1158	AA	1195,5	AA	442	325	2xM50x1,5	581	595
M250M	1262,5	AA	-	-	495	392	2xM63x1,5	650	-
M280S*	1467,5	AA	-	-	555	432	2xM63x1,5	763	-
M280M*	1577,5	AA	-	-	555	432	2xM63x1,5	798	-

⑦ Hinweis / Note 3 - 98

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

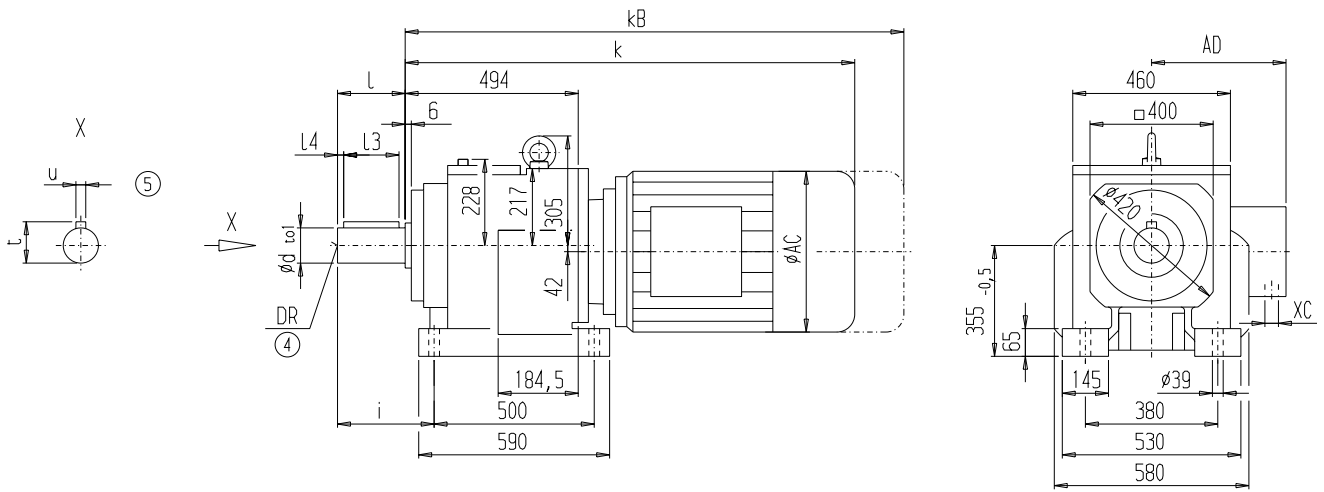
* incl. Adapter
AA = Auf Anfrage / On request

**Stirnradtriebmotoren
Fußausführung**

**Helical Gear Motors
Foot mounted**

D/Z168

DZ 010



3

d	to1	l	l4	l3	t	u	i	DR
120	m6	210	15	180	127	32	260	M24x50
100	m6	210	15	180	106	28	260	

Motor	Z168		D168		AC	AD	XC	Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB				Z168	D168
M132S	920,5	1021,5	961,5	1062,5	258	181	2xM32x1,5	486	503
M132M	920,5	1021,5	961,5	1062,5	258	181	2xM32x1,5	507	524
M160M	1001,5	1118,5	1042,5	1159,5	310	199	2xM32x1,5	520	538
M160L	1001,5	1118,5	1042,5	1159,5	310	199	2xM32x1,5	534	552
M180M	1054,5	1172,5	1095,5	1213,5	348	246	2xM40x1,5	565	584
M180L	1054,5	1172,5	1095,5	1213,5	348	246	2xM40x1,5	572	591
M200L	1079,5	1209,5	1120,5	1250,5	385	260	2xM50x1,5	621	640
M225S	1166	AA	1207	AA	442	325	2xM50x1,5	729	749
M225M	1226	AA	1267	AA	442	325	2xM50x1,5	769	789
M250M	1331	AA	-	-	495	392	2xM63x1,5	837	-
M280S*	1536,5	AA	-	-	555	432	2xM63x1,5	947	-
M280M*	1646,5	AA	-	-	555	432	2xM63x1,5	982	-

* incl. Adapter

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

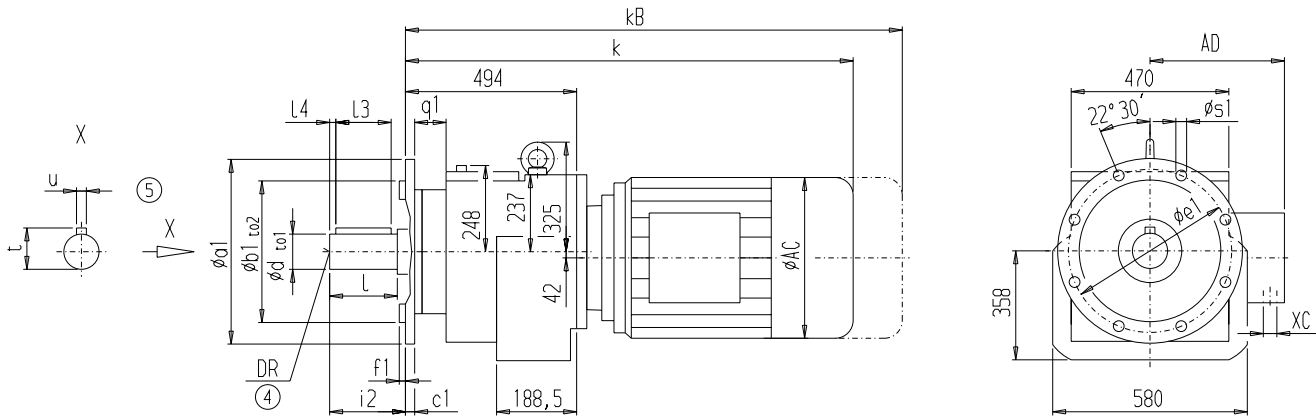
AA = Auf Anfrage / On request

Stirnradgetriebemotoren
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

DF/ZF168

DZF 010



3

a1	b1	to2	c1	e1	f1	q1	s1	d	to1	l	l4	l3	t	u	i2	DR
450	350	h6	31	400	5	65	17,5	120	m6	210	15	180	127	32	210	M24x50
								100	m6	210	15	180	106	28	210	
550	450	h6	31	500	5	65	17,5	120	m6	210	15	180	127	32	210	M24x50
								100	m6	210	15	180	106	28	210	
660	550	h6	31	600	6	65	22	120	m6	210	15	180	127	32	210	M24x50
								100	m6	210	15	180	106	28	210	

Motor	ZF168		DF168		AC	AD	XC	Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB				ZF168	DF168
M132S	920,5	1021,5	961,5	1062,5	258	181	2xM32x1,5	461	479
M132M	920,5	1021,5	961,5	1062,5	258	181	2xM32x1,5	482	500
M160M	1001,5	1118,5	1042,5	1159,5	310	199	2xM32x1,5	495	514
M160L	1001,5	1118,5	1042,5	1159,5	310	199	2xM32x1,5	509	528
M180M	1054,5	1172,5	1095,5	1213,5	348	246	2xM40x1,5	540	560
M180L	1054,5	1172,5	1095,5	1213,5	348	246	2xM40x1,5	547	567
M200L	1079,5	1209,5	1120,5	1250,5	385	260	2xM50x1,5	593	616
M225S	1166	AA	1207	AA	442	325	2xM50x1,5	704	724
M225M	1226	AA	1267	AA	442	325	2xM50x1,5	744	764
M250M	1331	AA	-	-	495	392	2xM63x1,5	812	-
M280S*	1536,5	AA	-	-	555	432	2xM63x1,5	922	-
M280M*	1646,5	AA	-	-	555	432	2xM63x1,5	957	-

* incl. Adapter

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

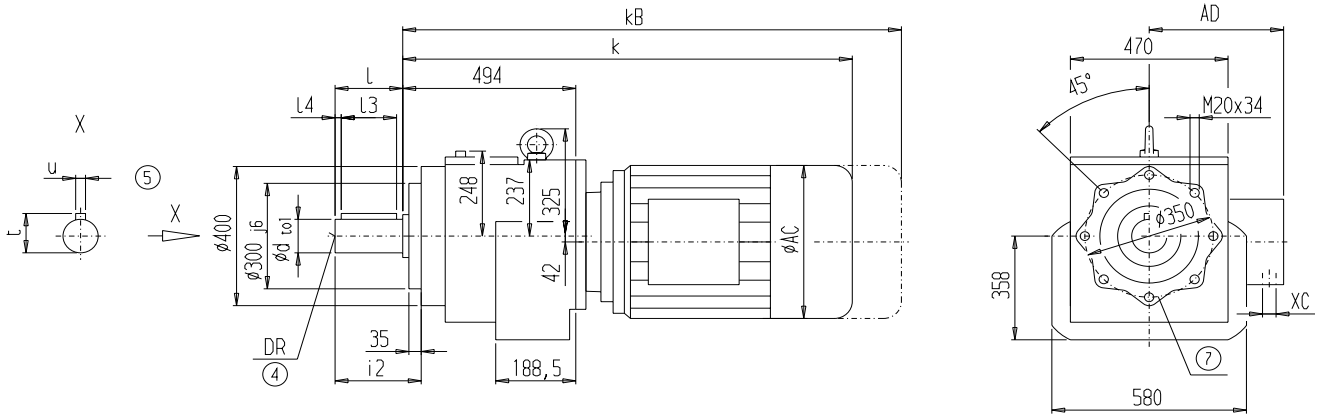
AA = Auf Anfrage / On request

Stirradgetriebemotoren
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

DZ/ZZ168

DZZ 010



3

d	to1	l	l4	l3	t	u	i2	DR
120	m6	210	15	180	127	32	251	M24x50
100	m6	210	15	180	106	28	251	

Motor	ZZ168		DZ168		AC	AD	XC	Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB				ZZ168	DZ168
M132S	920,5	1021,5	961,5	1062,5	258	181	2xM32x1,5	431	448
M132M	920,5	1021,5	961,5	1062,5	258	181	2xM32x1,5	452	469
M160M	1001,5	1118,5	1042,5	1159,5	310	199	2xM32x1,5	465	483
M160L	1001,5	1118,5	1042,5	1159,5	310	199	2xM32x1,5	479	497
M180M	1054,5	1172,5	1095,5	1213,5	348	246	2xM40x1,5	510	529
M180L	1054,5	1172,5	1095,5	1213,5	348	246	2xM40x1,5	517	536
M200L	1079,5	1209,5	1120,5	1250,5	385	260	2xM50x1,5	566	585
M225S	1166	AA	1207	AA	442	325	2xM50x1,5	674	693
M225M	1226	AA	1267	AA	442	325	2xM50x1,5	714	733
M250M	1331	AA	-	-	495	392	2xM63x1,5	782	-
M280S*	1536,5	AA	-	-	555	432	2xM63x1,5	892	-
M280M*	1646,5	AA	-	-	555	432	2xM63x1,5	927	-

* incl. Adapter

⑦ Hinweis / Note 3 - 98
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

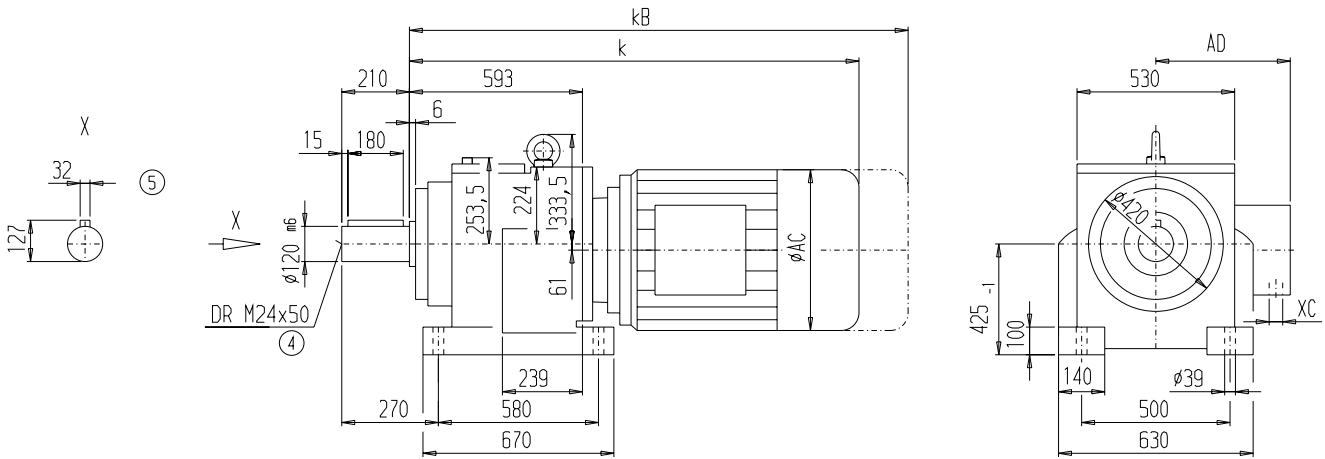
AA = Auf Anfrage / on request

Stirnradtriebmotoren
Fußausführung

Helical Gear Motors
Foot mounted

D/Z188

DZ 010



3

Motor	Z 188		D 188		AC	AD	XC	Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB				Z 188	D 188
M132S	-	-	1019,5	1120,5	258	181	2xM32x1,5	-	647
M132M	-	-	1019,5	1120,5	258	181	2xM32x1,5	-	668
M160M	1100,5	1217,5	1100,5	1217,5	310	199	2xM32x1,5	650	679
M160L	1100,5	1217,5	1100,5	1217,5	310	199	2xM32x1,5	664	693
M180M	1153,5	1271,5	1153,5	1271,5	348	246	2xM40x1,5	695	725
M180L	1153,5	1271,5	1153,5	1271,5	348	246	2xM40x1,5	702	732
M200L	1178,5	1308,5	1178,5	1308,5	385	260	2xM50x1,5	751	781
M225S	1265	AA	1265	AA	442	325	2xM50x1,5	859	889
M225M	1325	AA	1325	AA	442	325	2xM50x1,5	899	929
M250M	1430	AA	1430	AA	495	392	2xM63x1,5	967	996
M280S*	1635,5	AA	1635,5	AA	555	432	2xM63x1,5	1077	1106
M280M*	1745,5	AA	1745,5	AA	555	432	2xM63x1,5	1112	1141
M315S*	1823,5	AA	-	-	610	495	2xM63x1,5	1347	-
M315M*	1983,5	AA	-	-	610	495	2xM63x1,5	1487	-

* incl. Adapter

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

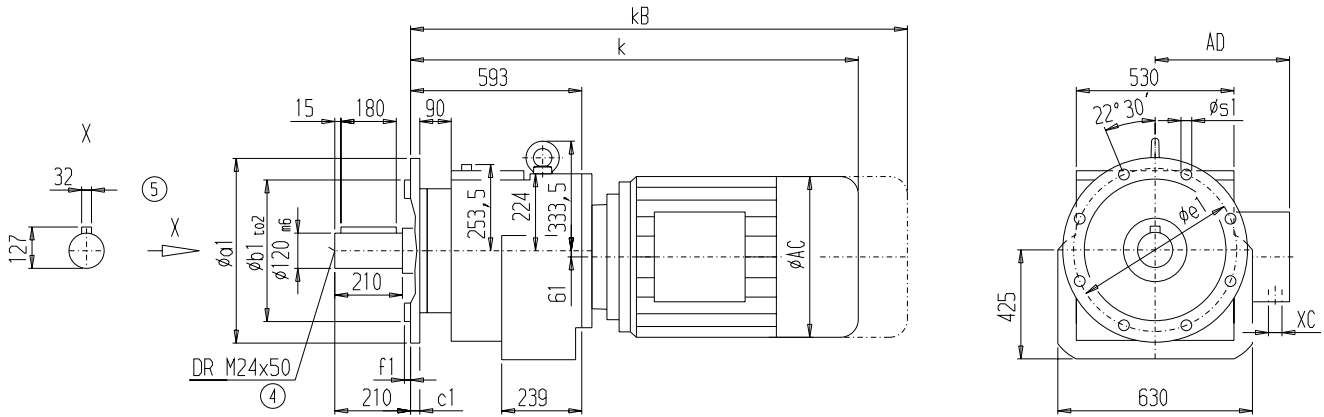
AA = Auf Anfrage / On request

**Stirradgetriebemotoren
Flanschausführung**

**Helical Gear Motors
Flange mounted**

DF/ZF188

DZF 010



3

a1	b1	to2	c1	e1	f1	s1
550	450	h6	31	500	5	17,5
660	550	h6	31	600	6	22

Motor	ZF188		DF188		AC	AD	XC	Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB				ZF188	DF188
M132S	-	-	1019,5	1120,5	258	181	2xM32x1,5	-	595
M132M	-	-	1019,5	1120,5	258	181	2xM32x1,5	-	616
M160M	1100,5	1217,5	1100,5	1217,5	310	199	2xM32x1,5	598	627
M160L	1100,5	1217,5	1100,5	1217,5	310	199	2xM32x1,5	612	641
M180M	1153,5	1271,5	1153,5	1271,5	348	246	2xM40x1,5	653	673
M180L	1153,5	1271,5	1153,5	1271,5	348	246	2xM40x1,5	650	680
M200L	1178,5	1308,5	1178,5	1308,5	385	260	2xM50x1,5	699	729
M225S	1265	AA	1265	AA	442	325	2xM50x1,5	817	837
M225M	1325	AA	1325	AA	442	325	2xM50x1,5	847	877
M250M	1430	AA	1430	AA	495	392	2xM63x1,5	915	944
M280S*	1635,5	AA	1635,5	AA	555	432	2xM63x1,5	1025	1054
M280M*	1745,5	AA	1745,5	AA	555	432	2xM63x1,5	1060	1089
M315S*	1823,5	AA	-	-	610	495	2xM63x1,5	1295	-
M315M*	1983,5	AA	-	-	610	495	2xM63x1,5	1435	-

* incl. Adapter

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

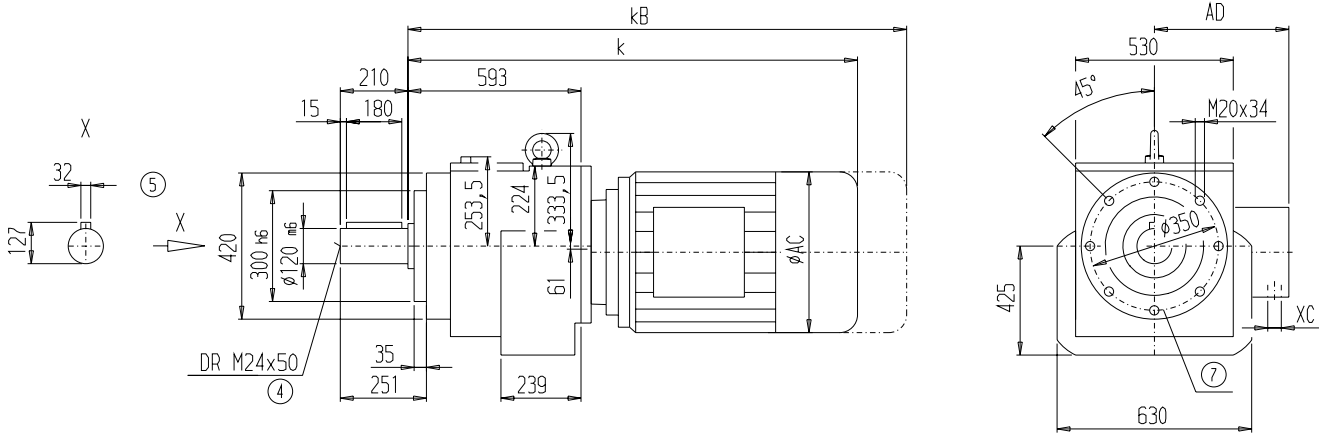
AA = Auf Anfrage / On request

Stirnradgetriebemotoren
Flanschausführung

Helical Gear Motors
Flange mounted

DZ/ZZ188

DZZ 010



3

Motor	ZZ188		DZ188		AC	AD	XC	Gewicht/Weight	
	k	kB	k	kB				ZZ188	DZ188
M132S	-	-	1019,5	1119,5	258	181	2xM32x1,5	-	575
M132M	-	-	1019,5	1119,5	258	181	2xM32x1,5	-	596
M160M	1100,5	1217,5	1100,5	1217,5	310	199	2xM32x1,5	578	607
M160L	1100,5	1217,5	1100,5	1217,5	310	199	2xM32x1,5	592	621
M180M	1123	1268	1123	1268	360	308	2xM40x1,5	623	653
M180L	1161	1306	1161	1306	360	308	2xM40x1,5	630	660
M200L	1211	1356	1211	1356	360	308	2xM50x1,5	679	709
M225S	1265	AA	1265	AA	442	325	2xM50x1,5	787	817
M225M	1325	AA	1325	AA	442	325	2xM50x1,5	827	857
M250M	1430	AA	1430	AA	495	392	2xM63x1,5	895	927
M280S*	1635,5	AA	1635,5	AA	555	432	2xM63x1,5	1005	1034
M280M*	1745,5	AA	1745,5	AA	555	432	2xM63x1,5	1040	1069
M315S*	1823,5	AA	-	-	610	495	2xM63x1,5	1275	-
M315M*	1983,5	AA	-	-	610	495	2xM63x1,5	1415	-

* incl. Adapter

⑦ Hinweis / Note 3 - 98
④ DIN 332

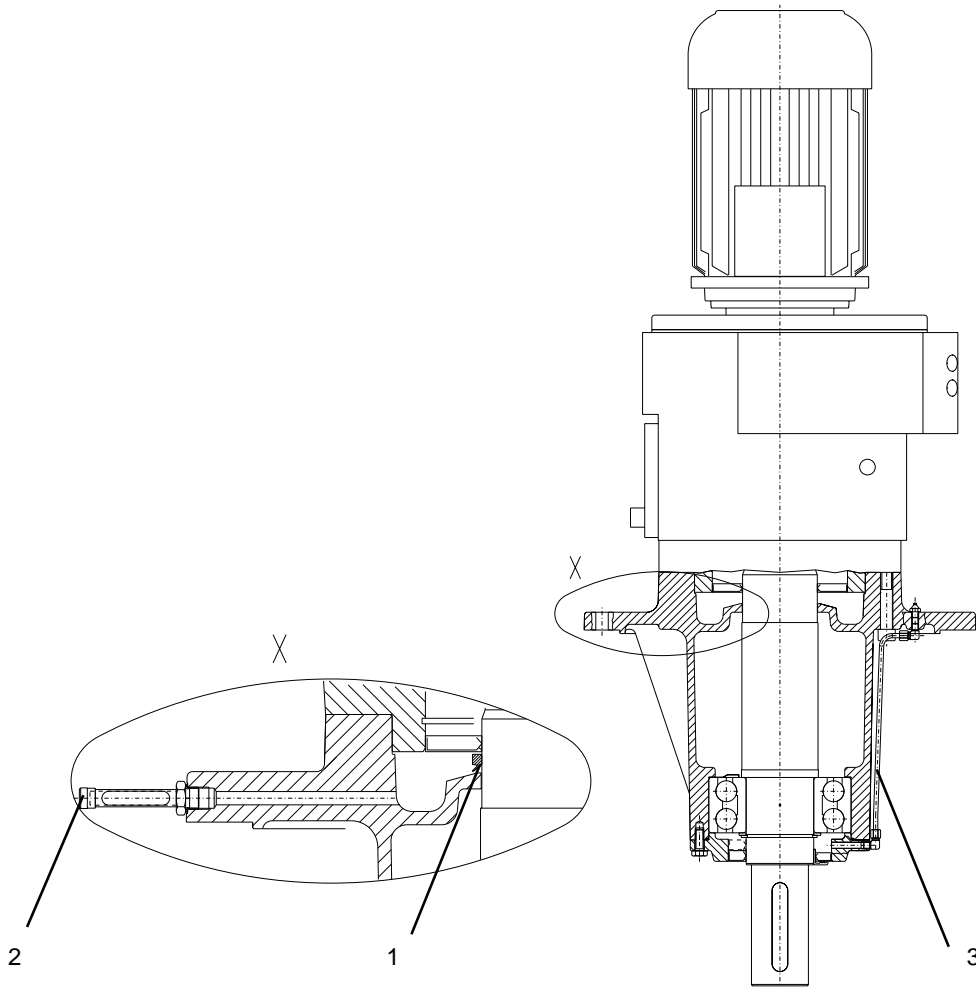
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

AA = Auf Anfrage / On request

Stirnradgetriebe mit Rührwerksflansch

Helical Gear Units with Agitator flange

3



Rührwerksausführung DZR

Heavy-Duty Ausführung

Starke Abtriebslager mit großem Lagerabstand zur Aufnahme von großen Radial- und Axialkräften, besonders geeignet für lange Rührwellen.

Keine Übertragung von Axialkräften auf das Getriebegehäuse durch optimiertes Design.

Optionale Dry-Well Ausführung

Schutz vor Öl-Leckagen für Bauform V1-00 durch einen zusätzlichen "V"-Ring (1) zur Ableitung von evtl. Lecköl in einen Sicherheitsraum. Anzeige des Lecköls entweder durch ein Schauglas oder einen elektronischen Sensor (2).

Optionale Nachschmiereinrichtung (3)

Verschiedene Wellenabdichtungen an der Abtriebswelle

Lagerlebensdauerberechnung

Auf Anfrage oder im elektronischen Katalog.

Agitator-Design DZR

Heavy-Duty Design

Large fixed bearing with long distance between bearings on the output shaft to carry heavy radial and axial loads, especially for long shafts of mixer or agitator.

Optimized design resulting in no axial force transmission through the gear-housing.

Optional Dry-Well Design

For mounting position V1-00, safety against possible oil-leakage made possible by diverting leaked oil to a safety chamber with an additional 'V'-Ring (1) and detecting the leakage either through a sight glass or electronic sensor (2).

Optional Re-Greasing System (3)

Various Output Shaft Sealing System Possible.

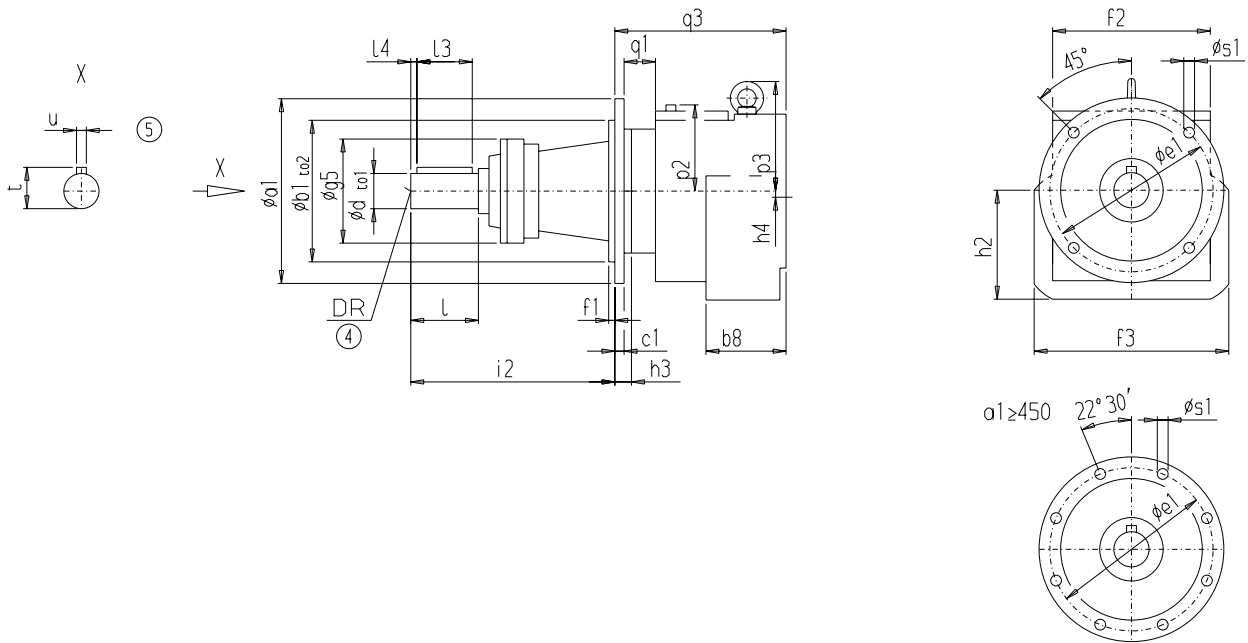
Bearing Life Time Calculation

on request or in electronic catalogue.

Stirnradgetriebe mit Rührwerksflansch

Helical Gear Units with Agitator flange

DZR 09



3

Getriebe Gear Unit	a1	b1	to2	c1	e1	f1	q1	s1	g5	h3	d	to1	l	l4	l3	t	u	DR	i2	p2	p3	h2	b8	q3	f3	f2	h4	Mehrgewicht Add. weight ¹⁾
DR/ZR68	350	250	h6	18	300	7	79	17,5	165	57	50	k6	100	10	80	53,5	14	M16x36	300	109	149	144	91,5	248	263	206	0	24
DR/ZR88	350	250	h6	18	300	7	92	17,5	185	62	60	m6	120	10	100	64	18	M20x42	360	134	181	182	129	306	332	260	0	46
DR/ZR108	450	350	h6	22	400	7	78	17,5	210	72	70	m6	140	7,5	125	74,5	20	M20x42	420	177	228	219,5	126,5	355	410	326	0	82
DR/ZR128	550	450	h6	25	500	8	101	17,5	252	81	80	m6	170	20	125	85	22	M20x42	500	194	263	250	146	422	462	364	0	85
DR/ZR148	550	450	h6	25	500	8	113	17,5	252	81	100	m6	210	15	180	106	28	M24x50	600	190,5	270	317	160	459	510	416	37	94
DR/ZR168	660	550	h6	28	600	8	113	22	270	86	110	m6	210	15	180	116	28	M24x50	660	248	325	358	188,5	539	580	470	42	248

¹⁾ Um das Gewicht des kompletten Antriebes zu erhalten, ist das Mehrgewicht zum Gewicht des Getriebes in Flanschausführung DZ/ZZ zu addieren.
Z.B.: Gewicht DZ88-M112M (97kg) + Mehrgewicht DR88 (46kg)
= Gesamtgewicht DR88-M112M (143kg)

¹⁾ To get the weight of the complete drive, the additional weight must be added to the weight of the gear unit in flange design DZ/ZZ.
Ex.: Weight DZ88-M112M (97kg) + additional weight DR88 (46kg)
= total weight DR88-M112M (143kg)

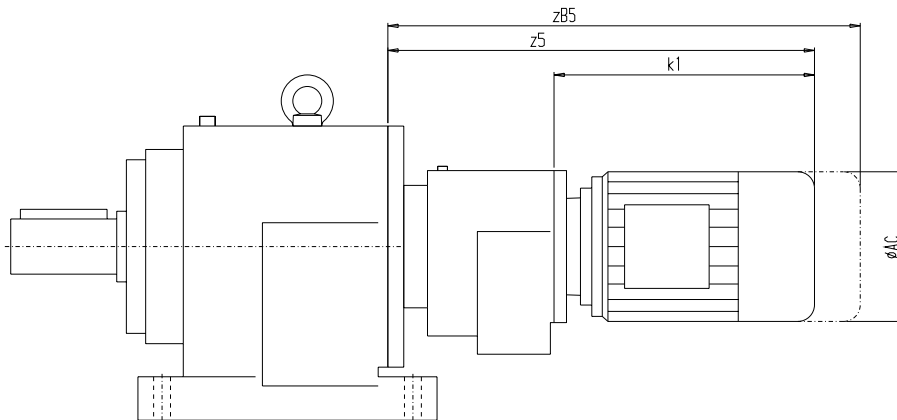
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Stirnrad-Doppelgetriebemotoren

Tandem-Helical Gear Motors

DZ 211



3

Getriebe / Gear Units	AC	z5	zB5	k1	
Z.38-Z28	M71	138	366	410	205,5
	M71MP	138	381	436	220,5
	M90S	176	450,5	516,5	290
	M90L	176	450,5	516,5	290
	M100L	194	531,5	603,5	370
Z.38-D28	M71	138	366	410	205,5
	M71MP	138	381	436	220,5
	M90S	176	450,5	516,5	290
	M90L	176	450,5	516,5	290
D.48-Z28	M71	138	377,5	421,5	205,5
	M71MP	138	392,5	447,5	220,5
	M90S	176	462	528	290
	M90L	176	462	528	290
	M100L	194	543	615	370
D.48-D28	M71	138	377,5	421,5	205,5
	M71MP	138	392,5	447,5	220,5
	M90S	176	462	528	290
	M90L	176	462	528	290
D.68-Z28	M71	138	373	417	205,5
	M71MP	138	388	443	220,5
	M90S	176	457,5	523,5	290
	M90L	176	457,5	523,5	290
	M100L	194	538,5	610,5	370
D.68-D28	M71	138	373	417	205,5
	M71MP	138	388	443	220,5
	M90S	176	457,5	523,5	290
	M90L	176	457,5	523,5	290
D.88-Z28	M71	138	364,5	408,5	205,5
	M71MP	138	379,5	434,5	220,5
	M90S	176	449	515	290
	M90L	176	449	515	290
	M100L	194	530	602	370

Getriebe / Gear Units	AC	z5	zB5	k1		
D.88-D28	M71	138	364,5	408,5	205,5	
	M71MP	138	379,5	434,5	220,5	
	M90S	176	449	515	290	
	M90L	176	449	515	290	
D.108-Z38	M71 1)	138	480,5	524,5	254,5	
	M80 1)	158	502	557	276	
	M90S 1)	176	543	609	317	
	M90L 1)	176	543	609	317	
	M100L 1)	194	588	660	362	
	M112M 1)	218	640	721	414	
	M71 2)	138	492	536	254,5	
	M80 2)	158	513,5	568,5	276	
	M90S 2)	176	554,5	620,5	317	
	M90L 2)	176	554,5	620,5	317	
D.108-D38	M71	138	495,5	539,5	269,5	
	M80	158	517	572	291	
	M90S	176	558	624	332	
	M90L	176	558	624	332	
	D.128-Z38	M71	138	484	528	254,5
		M80	158	505,5	560,5	276
M90S		176	546,5	612,5	317	
M90L		176	546,5	612,5	317	
M100L		194	591,5	663,5	362	
D.128-D38	M71	138	499	543	269,5	
	M80	158	520,5	575,5	291	
	M90S	176	561,5	627,5	332	
	M90L	176	561,5	627,5	332	

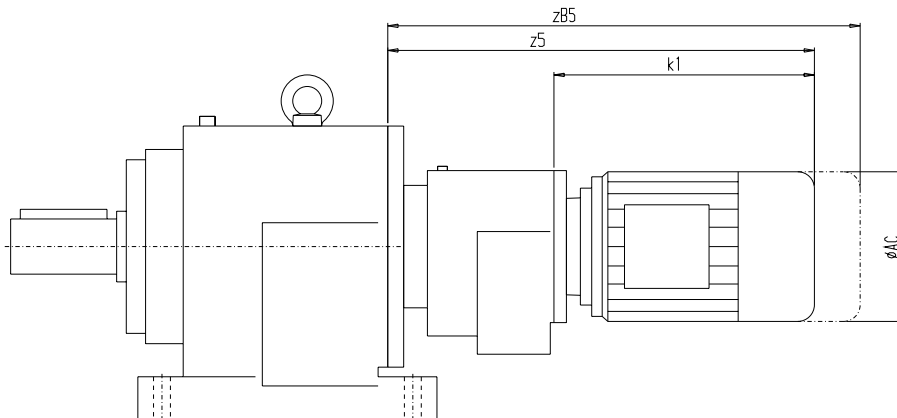
1) $i_{ges} \geq 3797$

2) $i_{ges} < 3797$

Stirnrad-Doppelgetriebemotoren

Tandem-Helical Gear Motors

DZ 211



3

Getriebe / Gear Units	AC	z5	zB5	k1	
D.128-Z48	M71	138	551,5	595,5	249
	M80	158	573	628	270,5
	M90S	176	614	680	311,5
	M90L	176	614	680	311,5
	M100L	194	659	731	356,5
	M112M	218	710,5	791,5	408
	M132S	258	803	903	500,5
	M132M	258	803	903	500,5
D.148-Z38	M71	138	481	525	254,5
	M80	158	502,5	557,5	276
	M90S	176	543,5	609,5	317
	M90L	176	543,5	609,5	317
	M100L	194	588,5	660,5	362
D.148-D38	M71	138	496	540	269,5
	M80	158	517,5	572,5	291
	M90S	176	558,5	624,5	332
	M90L	176	558,5	624,5	332
	D.148-Z48	M71	138	547,5	591,5
M80		158	569	624	270,5
M90S		176	610	676	311,5
M90L		176	610	676	311,5
M100L		194	655	727	356,5
M112M		218	706,5	787,5	408
M132S		258	799	899	500,5
M132M		258	799	899	500,5
D.168-Z48	M71	138	536	580	249
	M80	158	557,5	612,5	270,5
	M90S	176	598,5	664,5	311,5
	M90L	176	598,5	664,5	311,5
	M100L	194	643,5	715,5	356,5
	M112M	218	695	776	408
	M132S	258	787,5	887,5	500,5
	M132M	258	787,5	887,5	500,5
D.168-D48	M71	138	553	597	266
	M80	158	574,5	629,5	287,5
	M90S	176	615,5	681,5	328,5
	M90L	176	615,5	681,5	328,5
	M100L	194	660,5	732,5	373,5

Getriebe / Gear Units	AC	z5	zB5	k1		
D.168-Z68	M71	138	622	666	243	
	M80	158	643,5	698,5	264,5	
	M90S	176	684,5	750,5	305,5	
	M90L	176	684,5	750,5	305,5	
	M100L	194	729,5	801,5	350,5	
	M112M	218	779	860	400	
	M132S	258	869,5	969,5	490,5	
	M132M	258	869,5	969,5	490,5	
	M160M	310	953	1070	574	
	M160L	310	953	1070	574	
D.188-Z48	M71	138	495	539	249	
	M80	158	516,5	571,5	270,5	
	M90S	176	557,5	623,5	311,5	
	M90L	176	557,5	623,5	311,5	
	M100L	194	602,5	674,5	356,5	
	M112M	218	654	735	408	
	M132S	258	746,5	846,5	500,5	
D.188-D48	M71	138	512	556	266	
	M80	158	533,5	588,5	287,5	
	M90S	176	574,5	640,5	328,5	
	M90L	176	574,5	640,5	328,5	
	M100L	194	619,5	691,5	373,5	
	D.188-Z68	M71	138	581	625	243
		M80	158	602,5	657,5	264,5
M90S		176	643,5	709,5	305,5	
M90L		176	643,5	709,5	305,5	
M100L		194	688,5	760,5	350,5	
M112M		218	738	819	400	
M132S		258	828,5	928,5	490,5	
M132M		258	828,5	928,5	490,5	
M160M		310	912	1029	574	
M160L		310	912	1029	574	

Stirradgetriebemotoren und Getriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

1 ... 4 Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen

Baugröße 38:

V Öleinfüllung / Ölablaß

Ab Baugröße 48:



Ölstand/Oil level



Entlüftung/Ventilation

* auf Gegenseite

Helical Gear Motors and Gear Units

Mounting positions

When ordering, please state type of construction for correct oil quantity.

In case of mounting position other than shown here with regard to the oil quantity contact our staff.

IM designations correspond to IEC 60034-7

1 ... 4 Position of terminal box, see also Electrical Part

Oil fitting

Frame size 38:

V Oil fitter inlet / Oil drain

From frame size 48:



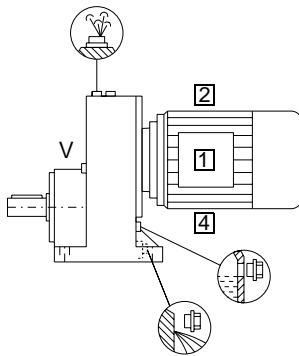
Ölablaß/Oil drain



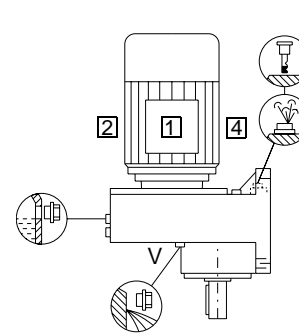
Ölmeßstab/Dipstick

* on opposite side

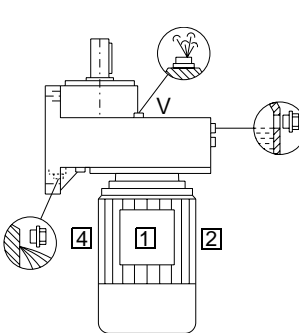
E B3 (IM B3)



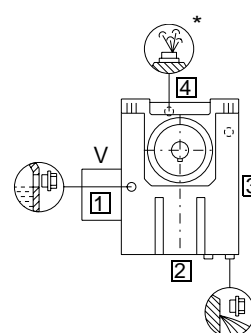
E V5 (IM V5)



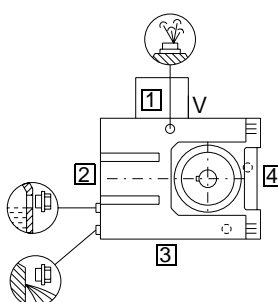
E V6 (IM V6)



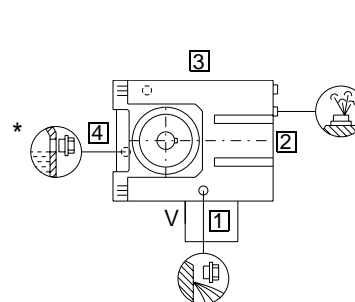
E B8 (IM B8)



E B7 (IM B7)



E B6 (IM B6)



Stirradgetriebemotoren und Getriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

1 ... 4 Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen

Baugröße 38:

V Öleinfüllung / Ölablaß

Ab Baugröße 48:



Ölstand/Oil level

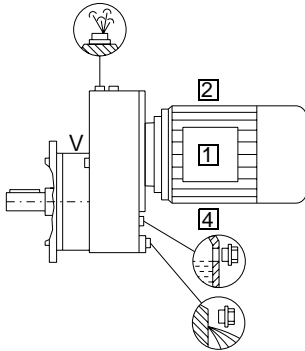


Entlüftung/Ventilation

* auf Gegenseite

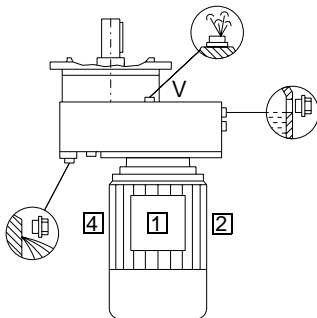
EF
EZ

B5 (IM B5)
B14 (IM B14)



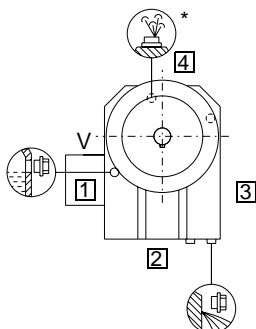
EF
EZ

V3 (IM V3)
V19 (IM V19)



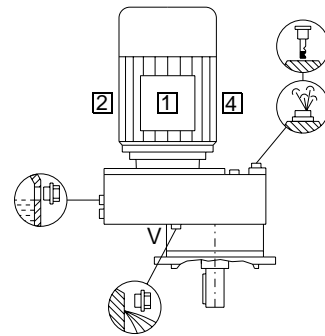
EF
EZ

B5-03 (IM B5-03)
B14-03 (IM B14-03)



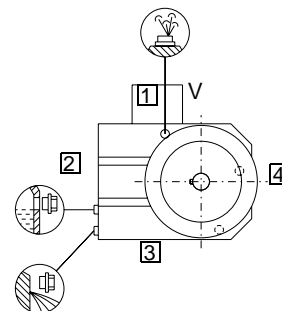
EF
EZ

V1 (IM V1)
V18 (IM V18)



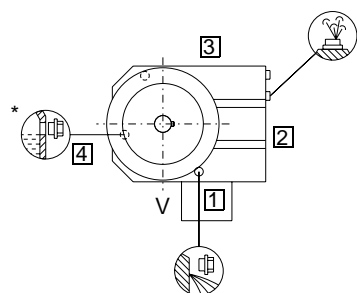
EF
EZ

B5-02 (IM B5-02)
B14-02 (IM B14-02)



EF
EZ

B5-00 (IM B5-00)
B14-00 (IM B14-00)



Helical Gear Motors and Gear Units

Mounting positions

When ordering, please state type of construction for correct oil quantity.

In case of mounting position other than shown here with regard to the oil quantity contact our staff.

IM designations correspond to IEC 60034-7

1 ... 4 Position of terminal box, see also Electrical Part

Oil fitting

Frame size 38:

V Oil fitter inlet / Oil drain

From frame size 48:



Ölablaß/Oil drain



Ölmeßstab/Dipstick

* on opposite side

Stirradgetriebemotoren und Getriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

① ... ④ Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen

Baugröße 18, 28:

Diese Typen sind lebensdauer geschmiert. Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben sind nicht vorhanden.

Baugröße 38:

V Öleinfüllung / Ölablaß

Ab Baugröße 48:



Ölstand/Oil level



Entlüftung/Ventilation



Ölablaß/Oil drain

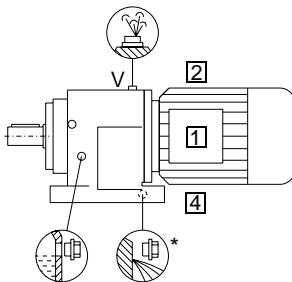
- * auf Gegenseite
- ② 2-stufige Getriebe
- ③ 3-stufige Getriebe

- * on opposite side
- ② 2-stage Gear Units
- ③ 3-stage Gear Units

D/Z38-D/Z88

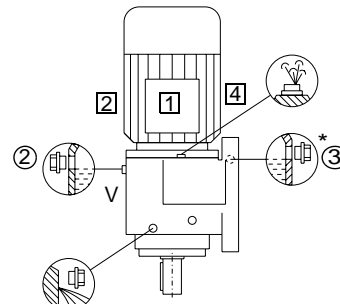
D/Z

B3 (IM B3)



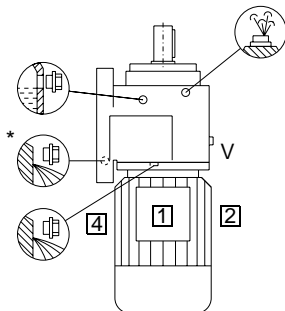
D/Z

V5 (IM V5)



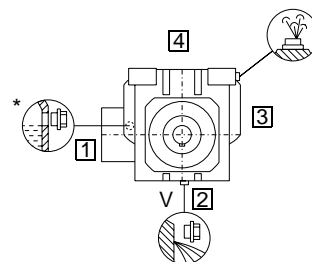
D/Z

V6 (IM V6)



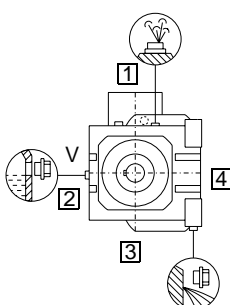
D/Z

B8 (IM B8)



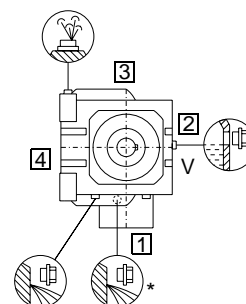
D/Z

B7 (IM B7)



D/Z

B6 (IM B6)



Stirradgetriebemotoren und Getriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

1 ... 4 Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen



Ölstand/Oil level



Entlüftung/Ventilation



Ölablaß/Oil drain

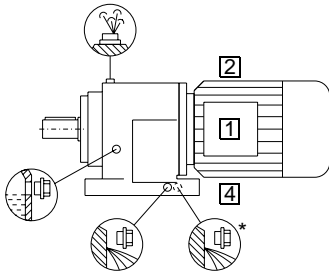
* auf Gegenseite

② 2-stufige Getriebe

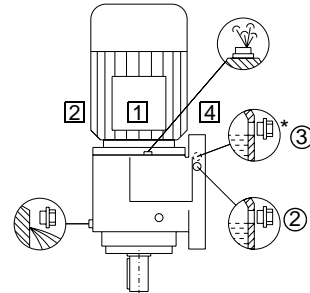
③ 3-stufige Getriebe

D/Z108-D/Z168

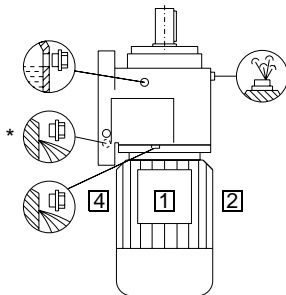
D/Z B3 (IM B3)



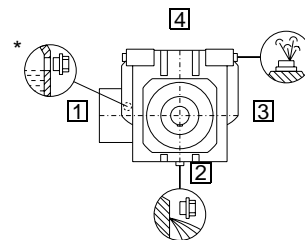
D/Z V5 (IM V5)



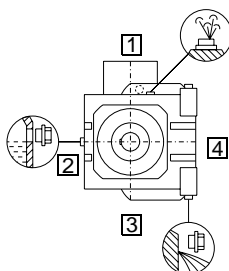
D/Z V6 (IM V6)



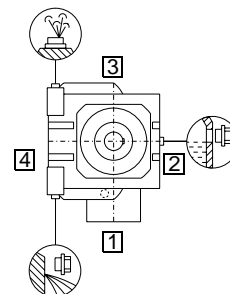
D/Z B8 (IM B8)



D/Z B7 (IM B7)



D/Z B6 (IM B6)



Helical Gear Motors and Gear Units

Mounting positions

When ordering, please state type of construction for correct oil quantity.

In case of mounting position other than shown here with regard to the oil quantity contact our staff.

IM designations correspond to IEC 60034-7

1 ... 4 Position of terminal box, see also Electrical Part

Oil fitting

* on opposite side

② 2-stage Gear Units

③ 3-stage Gear Units

Stirradgetriebemotoren und Getriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

1 ... 4 Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen



Ölstand/Oil level



Entlüftung/Ventilation



Ölablaß/Oil drain

* auf Gegenseite

- 2 2-stufige Getriebe
- 3 3-stufige Getriebe
- 4 Doppelgetriebe

Helical Gear Motors and Gear Units

Mounting positions

When ordering, please state type of construction for correct oil quantity.

In case of mounting position other than shown here with regard to the oil quantity contact our staff.

IM designations correspond to IEC 60034-7

1 ... 4 Position of terminal box, see also Electrical Part

Oil fitting

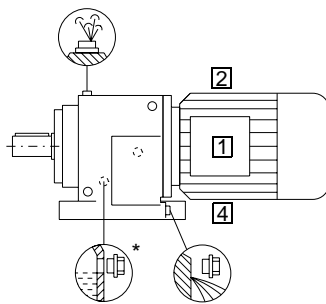
* on opposite side

- 2 2-stage Gear Units
- 3 3-stage Gear Units
- 4 Tandem-Gear Units

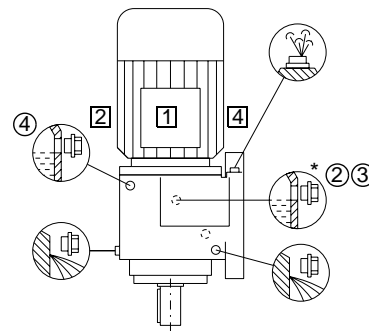
3

D/Z188

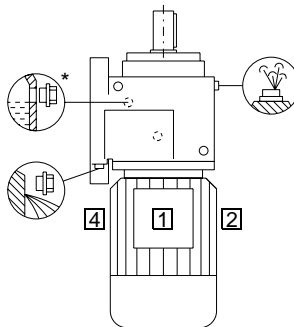
D/Z B3 (IM B3)



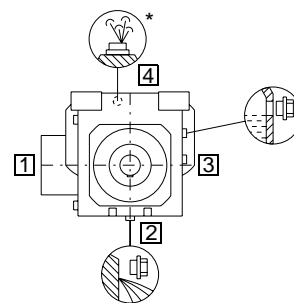
D/Z V5 (IM V5)



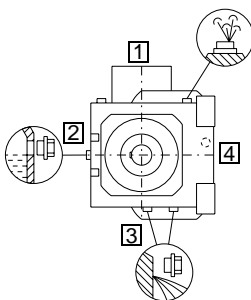
D/Z V6 (IM V6)



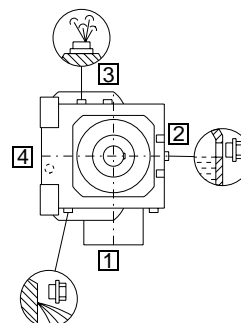
D/Z B8 (IM B8)



D/Z B7 (IM B7)



D/Z B6 (IM B6)



Stirnradtriebmotoren und Getriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

① ... ④ Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen

Baugröße 18, 28:

Diese Typen sind lebensdauergeschmiert.
Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben sind nicht vorhanden.

Baugröße 38:

V Öleinfüllung / Ölablaß

Ab Baugröße 48:



Ölstand/Oil level



Entlüftung/Ventilation



Ölablaß/Oil drain

- * auf Gegenseite
- ② 2-stufige Getriebe
- ③ 3-stufige Getriebe

Helical Gear Motors and Gear Units

Mounting positions

When ordering, please state type of construction for correct oil quantity.

In case of mounting position other than shown here with regard to the oil quantity contact our staff.

IM designations correspond to IEC 60034-7

① ... ④ Position of terminal box, see also Electrical Part

Oil fitting

Frame size 18, 28:

These types are supplied with lifetime-lubrication.
Vent-, oil-level- and oil drain-plugs are not available.

Frame size 38:

V Oil fitter inlet / Oil drain

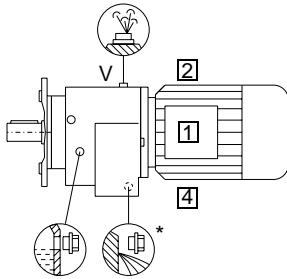
From frame size 48:

- * on opposite side
- ② 2-stage Gear Units
- ③ 3-stage Gear Units

D./Z.38-D./Z.88, DR/ZR68-DR/ZR88

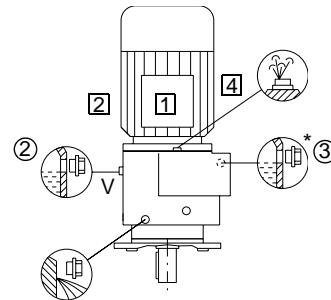
DF/ZF
DZ/ZZ

B5 (IM B5)
B14 (IM B14)



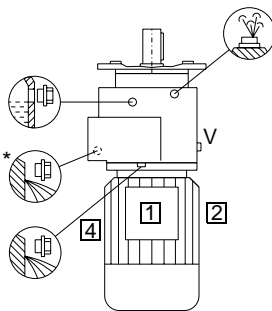
DF/ZF
DZ/ZZ

V1 (IM V1)
V18 (IM V18)



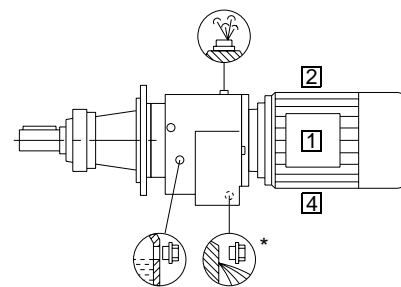
DF/ZF
DZ/ZZ

V3 (IM V3)
V19 (IM V19)



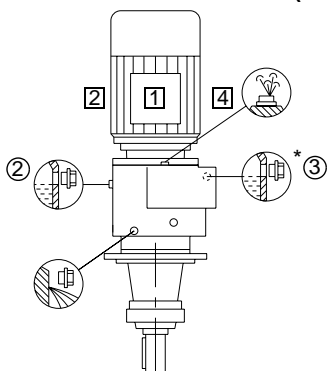
DR/ZR68 -DR/ZR88

B5 (IM B5)



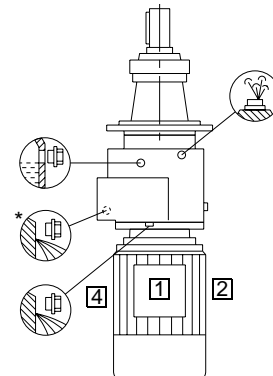
DR/ZR68 -DR/ZR88

V1 (IM V1)



DR/ZR68 -DR/ZR88

V3 (IM V3)



Stirradgetriebemotoren und Getriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

① ... ④ Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen



Ölstand/Oil level



Entlüftung/Ventilation



Ölablaß/Oil drain

- * auf Gegenseite
- ② 2-stufige Getriebe
- ③ 3-stufige Getriebe

Oil fitting

- * on opposite side
- ② 2-stage Gear Units
- ③ 3-stage Gear Units

Helical Gear Motors and Gear Units

Mounting positions

When ordering, please state type of construction for correct oil quantity.

In case of mounting position other than shown here with regard to the oil quantity contact our staff.

IM designations correspond to IEC 60034-7

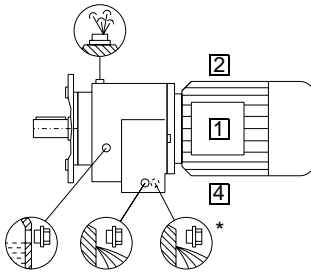
① ... ④ Position of terminal box, see also Electrical Part

3

D./Z.108-D./Z.168

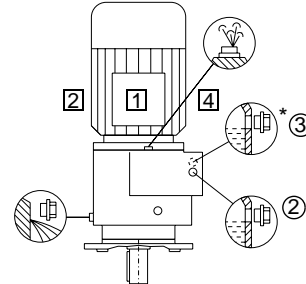
DF/ZF
DZ/ZZ

B5 (IM B5)
B14 (IM B14)



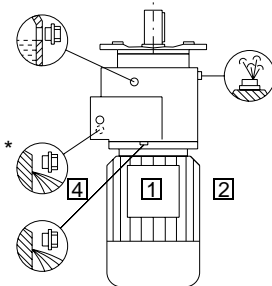
DF/ZF
DZ/ZZ

V1 (IM V1)
V18 (IM V18)



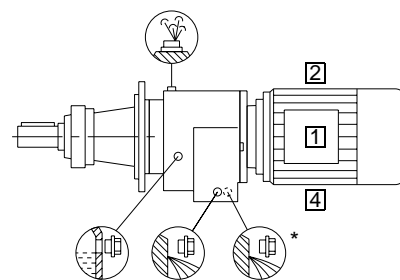
DF/ZF
DZ/ZZ

V3 (IM V3)
V19 (IM V19)



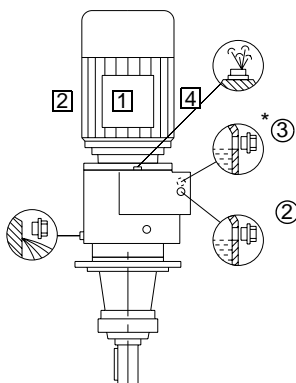
DR/ZR

B5 (IM B5)



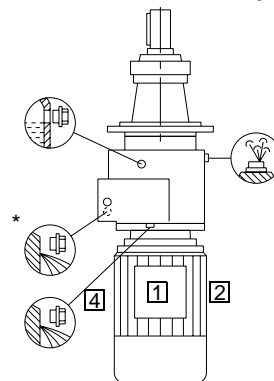
DR/ZR

V1 (IM V1)



DR/ZR

V3 (IM V3)



Stirradgetriebemotoren und Getriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

① ... ④ Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen



Ölstand/Oil level



Entlüftung/Ventilation



Ölablaß/Oil drain

- * auf Gegenseite
- ② 2-stufige Getriebe
- ③ 3-stufige Getriebe
- ④ Doppelgetriebe

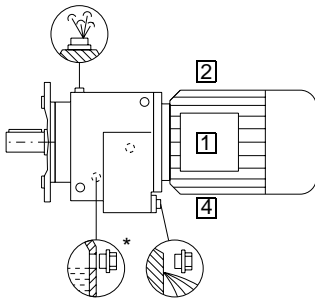
Oil fitting

- * on opposite side
- ② 2-stage Gear Units
- ③ 3-stage Gear Units
- ④ Tandem-Gear Units

D./Z.188

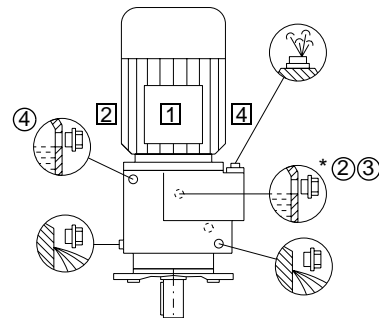
DF/ZF
DZ/ZZ

B5 (IM B5)
B14 (IM B14)



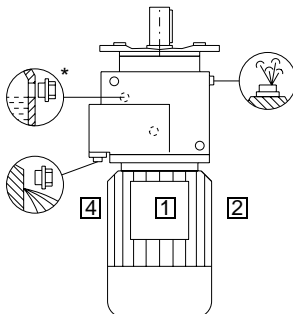
DF/ZF
DZ/ZZ

V1 (IM V1)
V18 (IM V18)



DF/ZF
DZ/ZZ

V3 (IM V3)
V19 (IM V19)



3

Stirnrad-Doppelgetriebemotoren und Doppelgetriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

Hinweis:

In horizontaler Betriebslage zeigt die Gehäuseausbuchtung des 2. Getriebes generell senkrecht nach unten.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

① ... ④ Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen

Baugröße 28/38 (2.tes Getriebe):

Diese Typen sind lebensdauer geschmiert. Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben sind nicht vorhanden.

Ab Baugröße 48:



Ölstand/Oil level



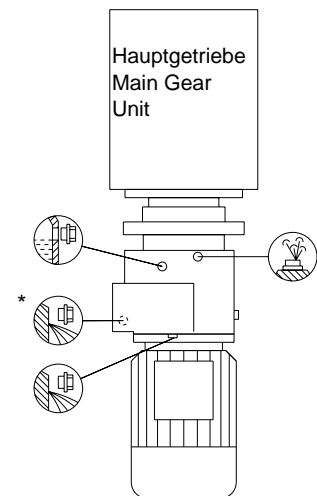
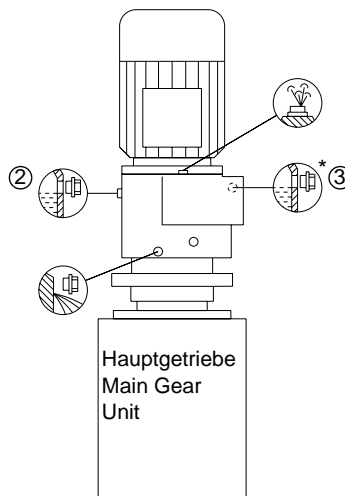
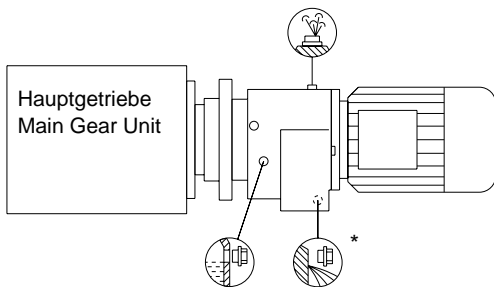
Entlüftung/Ventilation



Öablaß/Oil drain

- * auf Gegenseite
- ② 2-stufige Getriebe
- ③ 3-stufige Getriebe

- * on opposite side
- ② 2-stage Gear Units
- ③ 3-stage Gear Units



Tandem-Helical Gear Motors and Tandem-Gear Units

Mounting positions

When ordering, please state type of construction for correct oil quantity.

In case of mounting position other than shown here with regard to the oil quantity contact our staff.

Note:

In a horizontal mounting position the smaller gear unit generally is turned to the bottom.

IM designations correspond to IEC 60034-7

① ... ④ Position of terminal box, see also Electrical Part

Oil fitting

Frame size 28/38 (smaller gear unit):

These types are supplied with lifetime-lubrication. Vent-, oil-level- and oil drain-plugs are not available.

From frame size 48:

Schmierung

MOTOX®-N-Stirnradgetriebe der Größen 48...188 sind serienmäßig mit Einfüll-, Ölstands- und Ablassschraube ausgerüstet. Der lose mitgelieferte Be-/ Entlüftungsfiter ist vor Inbetriebnahme gegen die Einfüllschraube auszutauschen.

Die Größen 18 ... 28 haben keine Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben. Auf Grund der geringen thermischen Belastung ist kein Schmierstoffwechsel erforderlich.

E./D./Z. 38-Getriebe haben eine Ölschraube, eine Be-/ Entlüftung ist bei diesen Getrieben nicht erforderlich.

Die Getriebe werden betriebsfertig mit Getriebeöl gefüllt geliefert. Um die Getriebe mit der angemessenen Ölmenge zu versehen, **muß bei der Bestellung die Bauform angegeben werden.**












Bei der Ölschmierung werden hochlegierte, alterungsbeständige und nicht schäumende Raffinate mit höchsten Druckaufnahmevermögen (FZG-Test DIN 51354 = Kraftstufe > 12) eingesetzt. Bei Ölwechsel dürfen nur Öle in gleicher Art (z.B. CLP) und Viskositätsklasse (z.B. VG 220) gemischt werden. Stehen die nachfolgend aufgeführten Öle nicht zur Verfügung, so können auch andere **gleichwertige Öle** eingesetzt werden. **In keinem Fall Öle unterschiedlicher Art (z.B. CLP und PGLP) vermischen.**

Biologisch abbaubare umweltschonende Öle auf Basis synthetischer oder nativer Ester der Wassergefährdungsklasse 1 bzw.2 oder Öle mit USDA -H1/-H2 Zulassung sind auf Anfrage lieferbar.

Wartung

der Stirnradgetriebe hat gemäß der mitgelieferten Betriebsanleitung zu erfolgen.

Schmierstoffempfehlung

Umgebungs- temperatur °C Ambient temperature °C	Kennzeichnung nach Marking according to DIN 51502	Beispiele für Schmierstoffe / Examples of Lubricants										
												
-10 ... +40	CLP ISO VG 220	CLP 220S	Degol BG 220	Energol GR-XP 220	Alpha SP 220 Alpha MAX 220 Optigear BM220 Tribol 1100/220	Falcon CLP220	Spartan EP220	Renolin CLP 220 Plus	Klüberoil GEM 1-220	Mobilgear XMP 220	Omala 220	Ersolan 220
-20* ... +50	CLP PG ISO VG 220	-	Degol GS 220	Energol SG-XP 220	Optiflex A220 Tribol 800/220	Polydea PGLP 220	Glycolube 220	Renolin PG 220	Syntheso D 220 EP	-	Tivela WB	-
0* ... +60*	CLP PG ISO VG 460	-	Degol GS 450	Energol SG-XP 460	Optiflex A460 Tribol 800/460	Polydea PGLP 460	Glycolube 460	Renolin PG 460	Syntheso D 460 EP	-	Tivela SD	-

Weitere Sorten auf Anfrage bzw. siehe Betriebsanleitung BA7300.

* Beachte: Umgebungstemperaturen für Motoren nach EN 60034-1; siehe dazu "Schmierung der Wälzlager" im Elektrischen Teil dieses Kataloges.

Lubrication

MOTOX®-N-Helical Gear Units of sizes 48...188 are furnished with filler, oil level and drain plug. Before starting operations the separately supplied venting filter has to be replaced with the filler plug.

The sizes 18 ... 28 have no venting, oil level and oil drain plug. Because of the low thermal load, no lubricant-change is necessary.

E./D./Z. 38 gear units have one oil plug, ventilation of this gear units is not necessary. Speed reducers are shipped with their lubricant, ready for operation. In order to fill the housings with adequate **amount of lubricant, working conditions have to be specified in the order.** Only blended, age-resistant and non-foaming EP oils (FZG test DIN 51354 load stage > 12) are used.

Do not mix oils of different manufacturers. We recommend the oils listed. This is, of course, no exclusive recommendation and equivalent lubricants of other manufacturers can be used. During an oil change, only oils of the same type (for example CLP) and with the same viscosity class (for example VG 220) may be mixed. **Do not mix differing types of oil (e.g. CLP and PGLP) under any circumstances.**

Biologically decomposable, environment- friendly oils based on synthetic or native ester with water hazard class 1 or 2 respectively or oils with USDA -H1/-H2 acceptance can be supplied on request.

Maintenance

of the helical gear units has to be carried out in accordance with Operating Instructions manual supplied alongwith.

Lubricant selection table

Other brands on request or see operating instruction BA7300.

* Note: Ambient temperatures for motors according to EN 60034-1; see "Greasing of the bearings" in electrical section of this catalogue.

Ölmengen

Im Folgenden aufgeführte Ölmengen in Liter sind Anhaltswerte.

Die genauen Ölmengen sind auf den Leistungsschildern der Antriebe angegeben.

Hinweis:

Bei Doppelgetriebe zeigt in horizontaler Betriebslage die Gehäuseausbuchtung des 2. Getriebes generell senkrecht nach unten.

Oil quantities

The quantities in litres listed in the following are reference values.

The exact oil quantities are specified on the rating plates of the drives.

Note:

In a horizontal mounting position the smaller gear unit generally is turned to the bottom.

3

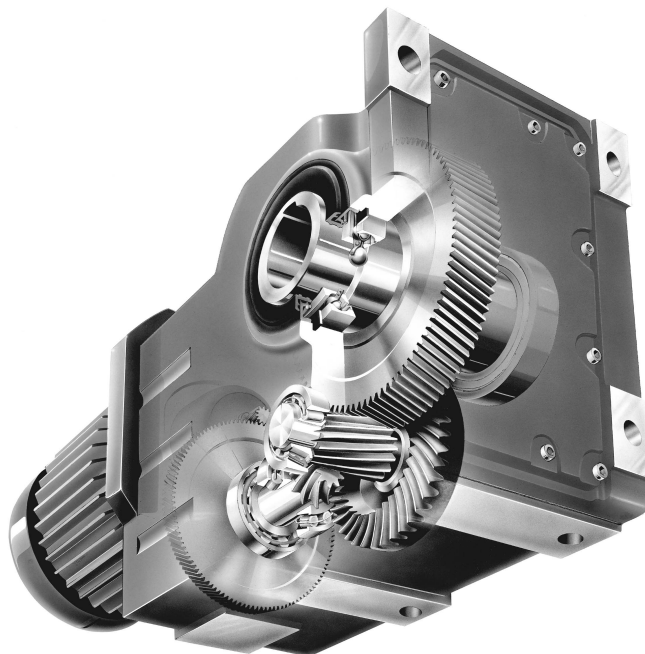
Typ(e)	Bauform / Mounting position											
	B3	B5 B14	B5-00 B14-00	B5-02 B14-02	B5-03 B14-03	B6	B7	B8	V1 V18	V3 V19	V5	V6
E.38	0.2	0.2	0.23	0.23	0.4	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.5	0.6
E.48	0.3	0.3	0.5	0.5	0.7	0.6	0.5	0.7	0.7	1.1	0.7	1.1
E.68	0.5	0.5	1.0	1.0	1.4	1.0	1.1	1.5	1.7	1.9	1.8	1.9
E.88	0.8	0.7	1.6	1.6	2.5	1.6	1.6	2.5	2.2	3.8	2.3	3.8
E.108	1.3	1.0	2.7	2.7	4.5	2.7	2.8	4.6	3.7	6.6	3.8	6.6
E.128	2.3	2.3	5.2	5.1	7.2	5.3	5.2	7.2	6.4	10.9	6.4	10.9
E.148	4.0	2.8	6.7	6.7	10.3	7.0	7.0	10.3	9.3	14.5	9.5	14.8

Typ(e)	Bauform / Mounting position									
	B3	B5 B14	B6	B7	B8	V1 V18	V3 V19	V5	V6	
Z.18	0.2	0.2	0.35	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	
Z.28	0.25	0.25	0.45	0.4	0.6	0.6	0.7	0.6	0.7	
Z.38	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.8	1.0	0.7	1.1	
Z.48	1.1	1.0	1.6	1.3	1.5	1.8	2.4	1.9	2.4	
Z.68	1.8	1.7	2.7	2.3	2.5	3.0	4.1	3.2	4.1	
Z.88	4.1	3.7	6.1	5.3	5.7	6.8	8.3	7.5	8.8	
Z.108	7.3	6.0	10.5	9.3	8.6	13.8	14.0	13.2	13.6	
Z.128	9.5	7.0	16.0	14.1	13.2	18.5	20.7	19.9	20.9	
Z.148	13.0	9.9	20.8	18.3	26.9	23.9	27.7	25.7	27.4	
Z.168	21.0	15.3	34.8	30.1	32.1	48.0	31.1	48.0	41.7	
Z.188	18.5	18.5	50.0	46.0	75.0	72.0	70.0	72.0	70.0	
D.18	0.20	0.2	0.35	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	
D.28	0.25	0.25	0.45	0.4	0.6	0.6	0.7	0.6	0.7	
D.38	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.9	1.1	0.9	1.1	
D.48	1.1	1.0	1.5	1.4	1.5	2.3	2.4	2.4	2.4	
D.68	1.7	1.6	2.6	2.4	2.6	3.9	4.0	4.0	4.0	
D.88	4.0	3.6	5.9	5.4	5.9	8.7	8.9	9.3	8.9	
D.108	7.1	5.7	10.3	9.5	10.0	16.3	14.2	15.6	13.7	
D.128	9.4	6.8	15.8	14.8	14.1	24.6	21.8	24.4	21.5	
D.148	12.5	9.4	20.4	19.1	23.4	30.6	28.2	32.2	27.9	
D.168	19.0	16.0	34.1	31.2	33.8	53.0	43.7	54.4	42.2	
D.188	18.4	18.4	48.0	46.0	73.0	69.0	68.0	69.0	68.0	

Ölmengen

Oil quantities

Typ(e)	Bauform / Mounting position								
	B3	B5 B14	B6	B7	B8	V1 V18	V3 V19	V5	V6
Z.38-D/Z28	0.5+0.25 0.75	0.5+0.25 0.75	0.6+0.25 0.85	0.6+0.25 0.85	0.6+0.25 0.85	0.7+0.6 1.3	1.0+0.7 1.7	0.7+0.6 1.3	1.1+0.7 1.8
D.48-D/Z28	1.1+0.25 1.35	1.0+0.25 1.25	1.5+0.25 1.75	1.4+0.25 1.65	1.5+0.25 1.75	2.3+0.6 2.9	2.4+0.7 3.1	2.4+0.6 3.0	2.4+0.7 3.1
D.68-D/Z28	1.7+0.25 1.95	1.6+0.25 1.85	2.6+0.25 2.85	2.4+0.25 2.65	2.6+0.25 2.85	3.9+0.6 4.5	4.0+0.7 4.7	4.0+0.6 4.6	4.0+0.7 4.7
D.88-D/Z28	4.0+0.25 4.25	3.6+0.25 3.85	5.9+0.25 6.15	5.4+0.25 5.65	5.9+0.25 6.15	8.7+0.6 9.3	8.9+0.7 9.6	9.3+0.6 9.9	8.9+0.7 9.6
D.108-Z38	7.1+0.5 7.6	5.7+0.5 6.2	10.3+0.5 10.8	9.5+0.5 10.1	10.0+0.5 10.5	16.3+0.8 17.1	14.2+1.0 15.2	15.6+0.7 16.3	13.7+1.2 14.9
D.108-D38	7.1+0.5 7.6	5.7+0.5 6.2	10.3+0.5 10.8	9.5+0.5 10.0	10.0+0.5 10.5	16.3+0.9 17.2	14.2+1.1 15.2	15.6+0.9 16.5	13.7+1.1 14.8
D.128-Z38	9.4+0.5 9.9	6.8+0.5 7.3	15.8+0.5 16.3	14.8+0.5 15.3	14.1+0.5 14.6	24.6+0.8 25.4	21.8+1.0 22.8	24.4+0.7 25.1	21.5+1.2 22.7
D.128-Z48	9.4+1.0 10.4	6.8+1.0 7.8	15.8+1.0 16.8	14.8+1.0 15.8	14.1+1.0 14.1	24.6+1.8 26.4	21.8+2.4 24.2	24.4+1.8 26.2	21.5+2.4 23.9
D.128-D38	9.4+0.5 9.9	6.8+0.5 7.3	15.8+0.5 16.3	14.8+0.5 15.3	14.1+0.5 14.6	24.6+0.9 25.5	21.8+1.1 22.9	24.4+0.9 25.3	21.5+1.1 22.6
D.148-Z38	12.5+0.5 13.0	9.4+0.5 9.9	20.4+0.5 20.9	19.1+0.5 19.6	23.4+0.5 23.9	30.6+0.8 31.4	28.2+1.0 29.2	32.2+0.7 32.9	27.9+1.2 29.1
D.148-Z48	12.5+1.0 13.5	9.4+1.0 10.4	20.4+1.0 21.4	19.1+1.0 20.1	23.4+1.0 24.4	30.6+1.8 32.4	28.2+2.4 30.6	32.2+1.8 34.0	27.9+2.4 30.3
D.148-D38	12.5+0.5 13.0	9.4+0.5 9.9	20.4+0.5 20.9	19.1+0.5 19.6	23.4+0.5 23.9	30.6+0.9 31.5	28.2+1.1 29.3	32.2+0.9 33.1	27.9+1.1 29.0
D.168-Z48	19.0+1.0 20.0	16.0+1.0 17.0	34.1+1.0 35.1	31.2+1.0 32.2	33.8+1.0 34.8	53.0+1.8 54.8	43.7+2.4 46.1	54.4+1.8 56.2	42.2+2.4 44.6
D.168-Z68	19.0+1.7 20.7	16.0+1.7 17.7	34.1+1.7 35.8	31.2+1.7 32.9	33.8+1.7 35.5	53.0+3.0 56.0	43.7+4.1 47.8	54.4+3.0 57.4	42.2+4.1 46.3
D.168-D48	19.0+1.0 20.0	16.0+1.0 17.0	34.1+1.0 35.1	31.2+1.0 32.2	33.8+1.0 34.8	53.0+2.3 55.3	43.7+2.4 46.1	54.4+2.3 56.7	42.2+2.4 44.6
D.188-Z48	18.4+1.0 19.4	18.4+1.0 19.4	48.0+1.0 49.0	46.0+1.0 47.0	73.0+1.0 74.0	83.0+1.8 84.8	68.0+2.4 70.4	83.0+1.8 84.8	68.0+2.4 70.4
D.188-Z68	18.4+1.7 20.1	18.4+1.7 20.1	48.0+1.7 49.7	46.0+1.7 47.7	73.0+1.7 74.7	83.0+3.0 86.0	68.0+4.1 72.1	83.0+3.0 86.0	68.0+4.1 72.1
D.188-D68	18.4+1.0 19.4	18.4+1.0 19.4	48.0+1.0 49.0	46.0+1.0 47.0	73.0+1.0 74.0	83.0+2.3 85.3	68.0+2.4 70.4	83.0+2.3 85.3	68.0+2.4 70.4



Kegelstirnradtriebmotoren und Getriebe
Bevel Helical Gear Motors and Gear Units

Inhaltsverzeichnis	Seite	Table of Contents	Page
Kegelstirnradtriebmotoren und Getriebe		Bevel Helical Gear Motors and Gear Units	
Technische Erläuterungen	4 - 4	Technical Information	4 - 4
Baukasten-Getriebemotor-System	4 - 6	Modular Gear Motor System	4 - 6
Typenbezeichnungen	4 - 8	Type Designations	4 - 8
Vorhandene Radialkraft	4 - 10	Existing overhung load	4 - 10
Zulässige Radialkräfte	4 - 11	Permissible Radial Loads	4 - 11
Leistungsdaten	4 - 13	Performance Data	4 - 13
Momententabellen für Antriebsgruppe K., A, P	4 - 48	Torque table for type of input unit K., A, P	4 - 48
Kombiwellendichtring	4 - 70	Combi-shaft seals	4 - 70
Entlüftungselement	4 - 71	Breather element	4 - 71
Flanschdetail	4 - 72	Detail of flange	4 - 72
Stiftlöcher	4 - 73	Pinhole	4 - 73
Abdeckung B-Seite	4 - 74	Cover B-Side	4 - 74
Maßbilder - Übersicht	4 - 75	Dimension Sheets - Overview	4 - 75
Kegelstirnradgetriebe mit Rücklaufsperr	4 - 188	Bevel Helical Gear Units with Backstop	4 - 188
Bauformen	4 - 198	Mounting Positions	4 - 198
Schmierung, Ölmengen	4 - 202	Lubrication, Oil Quantities	4 - 202

Kegelstirnradgetriebe

Technische Erläuterungen

MOTOX[®]-N-Kegelstirnradgetriebe sind Teil des MOTOX[®]-N Baukastensystems.

Mit Stirnrad-, Flach-, Stirnradchnecken- oder Verstellgetrieben, Dreh-, Wechselstrommotoren mit und ohne Bremse sind alle denkbaren Antriebskombinationen bis hin zum elektronisch drehzahlvariablen Antrieb möglich.

MOTOX[®]-N-Kegelstirnradgetriebe sind Dauerbetrieb konstruiert.

Die Getriebegehäuse aus Grauguß oder Aluminium sind im 3D CAD entwickelt und hinsichtlich steifer und schwingungsdämpfender Struktur optimiert.

Ölverlust oder Eindringen von Staub und Wasser wird durch Radial-Wellendichtringe mit Staubschutzlippen verhindert.

Die Zahnräder der Stirnradstufen werden gefräst und oberflächen gehärtet. Die Zahnflanken werden ballig und profilkorrigiert geschliffen oder gehont.

Die Kegelradstufe ist für das Standardprogramm gefräst, oberflächengehärtet und geläpft.

Durch Schrägverzahnung der Stirnräder wird außerdem höchste Laufruhe erreicht. Die Positionierung der Kegelradstufe als zweite Stufe wirkt sich positiv auf das Geräuschverhalten aus.

Die Abtriebswelle ist rechtwinklig zur Antriebswelle angeordnet.

Die maximal zulässigen Radial- und Axialkräfte an den An- und Abtriebswellen sind zu beachten.

Ausführungsarten

MOTOX[®]-N-Kegelstirnradgetriebereihe kann in Fuß- oder Flanschausführung zum Anbau in jeder Lage geliefert werden.

Die Getriebe werden in Vollwellenausführung oder in Hohlwellenausführung mit Paßfederverbindung, Schrumpfscheibenverbindung oder Vielkeilverzahnung gefertigt.

Bei Hohlwellen, die nicht zur Vorzugsreihe von MOTOX[®]-N gehören, ist die Einsteckwelle aus einem höherfesten Werkstoff herzustellen, z.B. 42CrMo4, 16MnCr5. Zur Vorzugsreihe gehört jeweils der größere Wellendurchmesser.

Normen

Die Hauptabmessungen entsprechen den DIN-Normen, und zwar:

Achshöhen	DIN 747
Wellenenden	DIN 748/1
Befestigungsflansche	DIN 42948
Rundlauf der Wellenenden, Koaxialität und Planlauf der Befestigungsflansche	DIN 42955
Paßfedern	DIN 6885/1
Zweites Motorwellenende	DIN 748/3
Stirngewinde in den Wellenenden	DIN 332/2

Bevel Helical Gear Units

Technical description

MOTOX[®]-N bevel helical gear units are part of the MOTOX[®]-N modular system which essentially comprises helical, parallel shaft and helical worm gear units or mechanically variable speed drives. With three or single phase AC motors with or without brake, all imaginable drive combinations up to electronic speed variable drives are possible.

MOTOX[®]-N bevel helical gear units are designed for continuous operation.

The housings made of grey cast iron or aluminum are developed in 3D-CAD and optimized regarding rigid and anti-vibration structure.

Lubricant loss and entry of dust and water are effectively prevented by radial shaft seals with dust and protective lips.

The gears of the helical stages are hobbled, case hardened and profile ground or honed. Furthermore, gear teeth are profile corrected and crowned for optimum performance.

The bevel stage for the standard program is hobbled, case hardened and lapped.

Optimized quiet operation due to helical gearing. The positioning of the bevel gear stage as the second stage has positive affects on the noise behavior.

The output and input shafts are in right-angle position.

The maximum permissible radial and axial forces at the input and output shafts are to be considered.

Design Variations

The MOTOX[®]-N bevel helical gear units series can be supplied in Foot or Flange type, to be mounted in every situation.

The gear boxes are manufactured as solid shaft gear boxes or as hollow shaft gear boxes with fitted key, shrink disc or splined shaft connections.

Recessing shafts, which fit in the hollow shafts on the non preference series, are to be made from a higher strength material, like 42CrMo4, 16MnCr5 or similar. To the preference series belong hollow shafts with the bigger shaft diameter.

Standards

The important dimensions correspond to the DIN standards, namely:

Shaft heights	DIN 747
Cylindrical shaft ends	DIN 748/1
Monting flanges	DIN 42948
Coaxial concentricity and runout of shaft ends and of flange surface	DIN 42955
Parallel keys	DIN 6885/1
Second motor shaft extension	DIN 748/3
Centre holes in shaft ends	DIN 332/2

4

Passungen:

Flansch Form A, C:
 $b1 \leq \varnothing 230 = j6$
 $b1 > \varnothing 230 = h6$

Antriebsseitiges Wellenende
 $d1 < \varnothing 55 : k6$
 $d1 \geq \varnothing 55 : m6$

Hohlwellen Durchmesser tolerance H7 (mit Lehdorn gemessen)

Sonstige Passungen sind in den Maßbildern enthalten.

Drehsinn der Getriebemotoren

Die Drehstrommotoren sind so geschaltet, daß die Motorwelle Rechtslauf hat (IEC 60034-8). Die Drehrichtung der Getriebe-Abtriebswelle kann durch Vertauschen von zwei äußeren Anschlußleitern am Motor umgekehrt werden. Bei Getriebemotoren für Einphasenwechselstrom, sowie bei Getriebemotoren mit Rücklaufsperrung muß die Drehrichtung bei der Bestellung angegeben werden.

Die Gewichtsangaben [kg] in den Maßbildern sind gemittelte Werte und beinhalten keine Ölfüllung.

Ölmengen entsprechend der Betriebsbauformen siehe Kapitel "Schmierung".
Spezifische Gewichte von Ölen:
Mineralöl (CLP) = 0,9 kg/l
Synth. Öl (PGLP) = 1,05 kg/l

Tolerances:

Flange type A, C:
 $b1 \leq \varnothing 230 = j6$
 $b1 > \varnothing 230 = h6$

Input shaft end
 $d1 < \varnothing 55 : k6$
 $d1 \geq \varnothing 55 : m6$

Hollow shafts diameter tolerance H7 (measured with plug gauge)

Other tolerances are shown in the dimension sheets.

Direction of rotation of the gear motors

Three-phase a.c. motors are arranged so that the motor shaft turns to the right (IEC 60034-8). The direction of rotation of the gear unit output shaft may be reversed by swapping over two external wires at the motor. For single-phase a.c. geared motors and for geared motors fitted with backstop, the required direction of rotation must be stated when the order is placed.

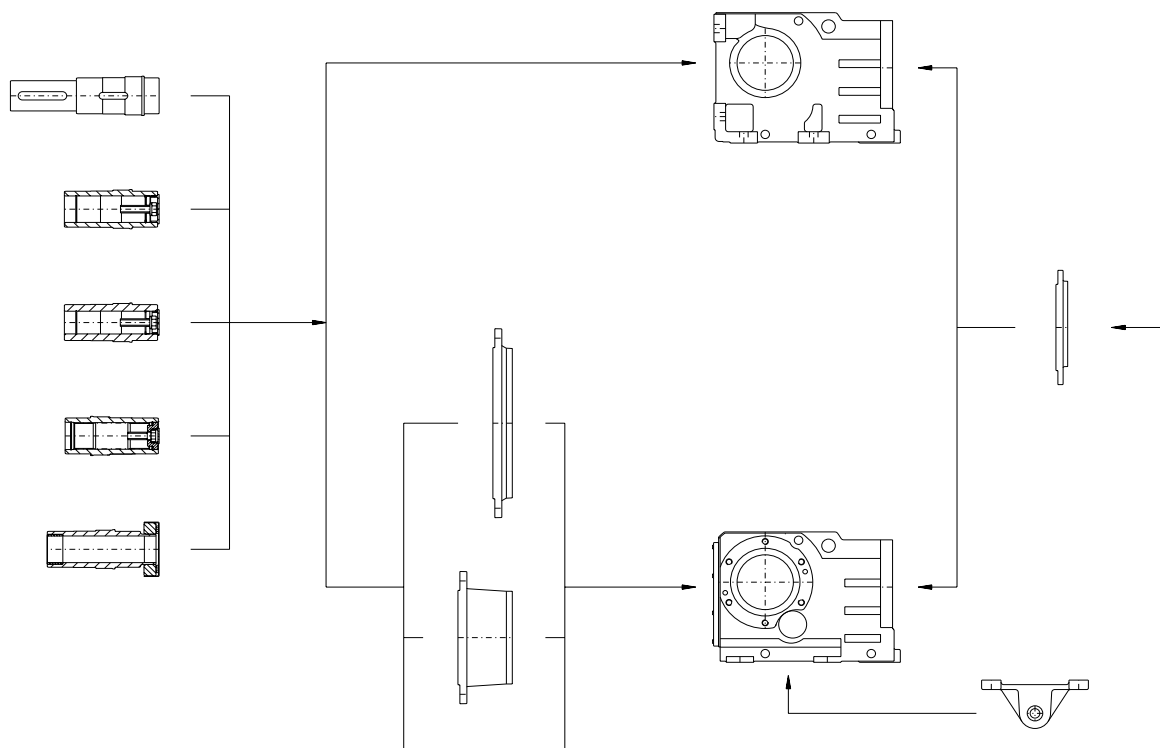
The weights [kg] shown in the dimension sheets are average values and do not include oil.

Oil quantities according to the operational mounting positions see chapter "Lubrication".
Specific weights of oils:
Mineral oil (CLP) = 0,9 kg/l
Synth. oil (PGLP) = 1,05 kg/l

Baukasten-Getriebemotor-System
Kegelstirnradgetriebe

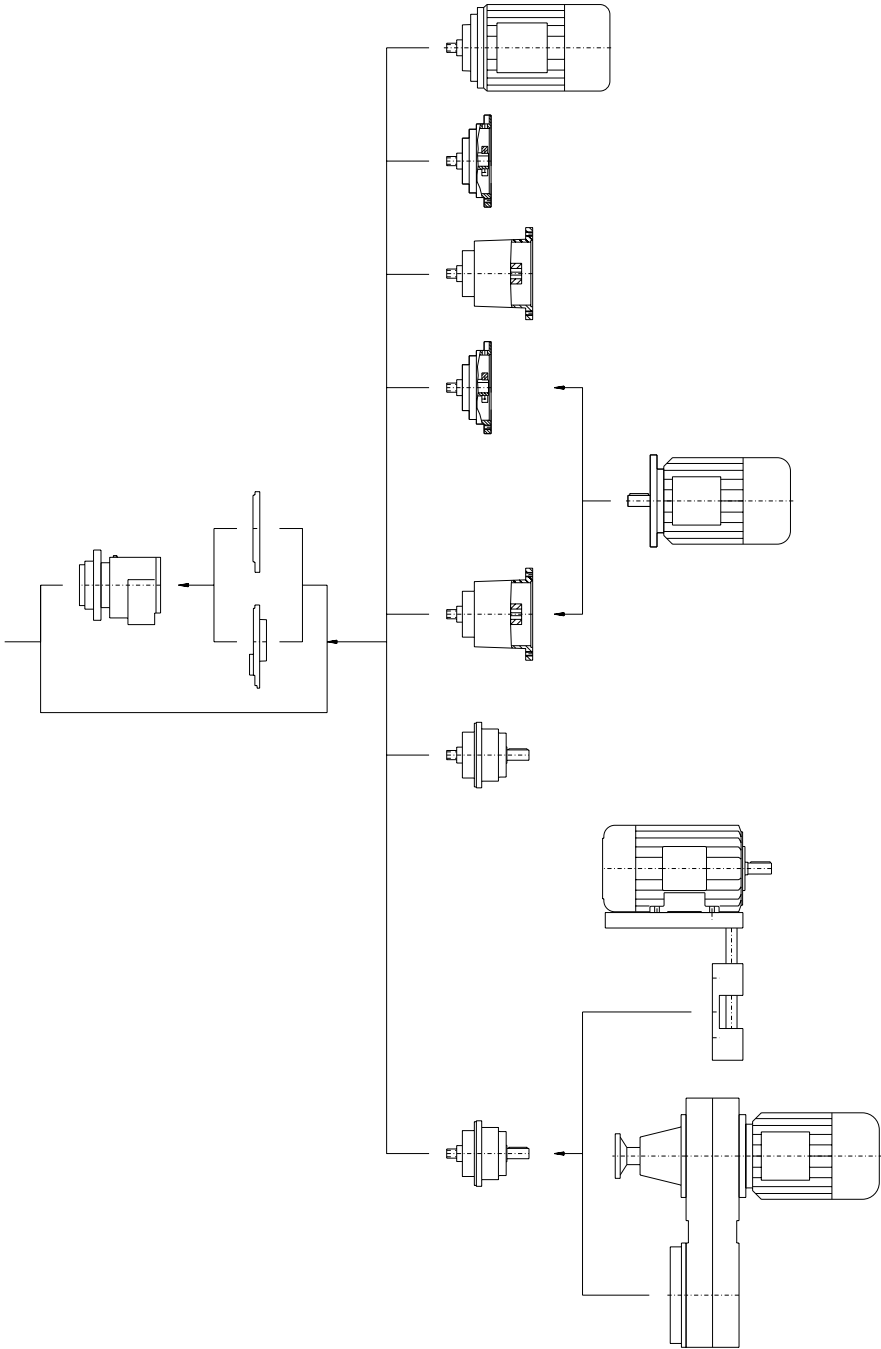
Modular Gear Motor System
Bevel Helical Gear Units

4



Baukasten-Getriebemotor-System
Antriebseinheiten

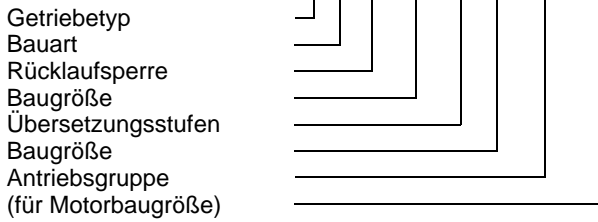
Modular Gear Motor System
Input Units



Typenbezeichnungen

Getriebe

Beispiel: **K F X 108 - Z 38 - K4 (100)**



Getriebetyp

- B** Kegelstirnradgetriebe 2-stufig
- K** Kegelstirnradgetriebe 3-stufig
- Übersetzungsstufen
- (-)** ohne Festlegung

Bauart

- Welle
- (-)** Vollwelle
- A** Hohlwelle
- Befestigung
- (-)** Fußausführung
- F** Flanschführung (A-Typ)
- Z** Gehäuseflansch (C-Typ)
- D** Drehmomentstütze
- G** Flansch (A-Typ) gegenüber Abtriebswelle
- M** Rührer-/Mischerflansch
- Verbindung
- (-)** Paßfeder
- S** Hohlwelle mit Schrumpfscheibe
- T** Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung
- Rücklaufsperre
- X** Rücklaufsperre in Zwischenstufe

Übersetzungsstufen

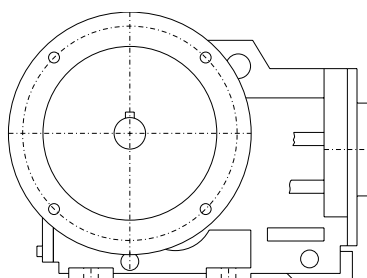
- (-)** Stirnradgetriebe
- Übersetzungsstufen
- Z** 2-stufig
- D** 3-stufig

Antriebsgruppe

- K4** Laterne mit Steckwellenverbindung für IEC-Flanschmotoren
- K2** Laterne mit elastischer Kupplung für IEC-Flanschmotoren
- KQ(S)** zum Anbau von Servomotoren
- A** Antriebsflansch mit freier Abtriebswelle
- P** Motorstuhlausführung

Beispiel:
Example:

KF 88



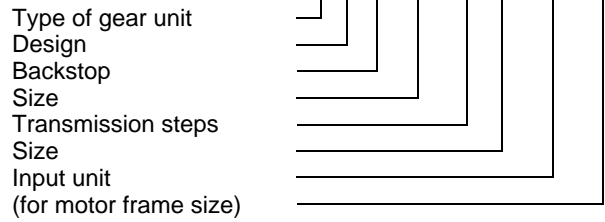
KF 88

mit Motor:
with motor:

Type Designations

Gear Units

Example: **K F X 108 - Z 38 - K4 (100)**



Type of gear unit

- B** Bevel Helical Gear Unit 2-stage
- K** Bevel Helical Gear Unit 3-stage
- Stages
- (-)** without determination

Design

- Shaft
- (-)** Solid shaft
- A** Hollow shaft
- Fixing
- (-)** Foot-mounted
- F** Flange-mounted (A-type)
- Z** Housing flange (C-type)
- D** Torque arm
- G** Flange (A-type) on opposite side of output shaft
- M** Mixer/Agitator
- Connection
- (-)** Parallel key
- S** Hollow shaft with shrink disc
- T** Splined hollow shaft
- Backstop
- X** Backstop in intermediate shaft

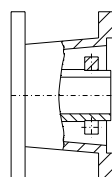
Transmission steps

- (-)** Helical Gear Unit
- Stages
- Z** 2-stages
- D** 3-stages

Type of input unit

- K4** Extended housing with shank assembly for IEC flange mounted motors
- K2** Extended housing with elastic coupling for IEC flange mounted motor
- KQ(S)** attachment of Servomotors
- A** Input flange with free input shaft
- P** Design piggy back

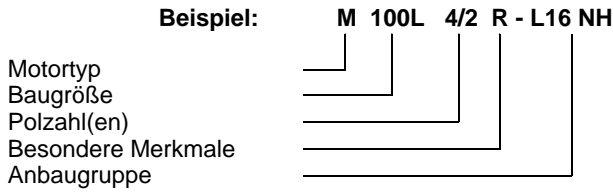
K4 (100)



- Typenbezeichnung des Motors
Type designation of motor

Typenbezeichnungen

Motoren



Motortypen

M.
Drehstrommotor

MB
Einphasenmotor mit Betriebskondensator

MK
Einphasenmotor mit Betriebs- und Anlaufkondensator und Startrelais

1MA, 1LA, 1LG
Drehstrommotoren, explosionsgeschützt EExe II

DNG., DVG., DBG.
Drehstrommotoren, explosionsgeschützt EExde II oder EExd II

Besondere Merkmale

R Widerstandsläufer
F Fremdbelüftung
U Unbelüftet
I Schwungradlüfter
W Schutzdach
H Verminderter Geräuschpegel
M MOTOX[®]-Master (Integrierter Frequenzumrichter)
IN Inkrementalgeber

Anbaugruppe

L, KFB
Federdruck-Einscheibenbremse, gleichstromerregt

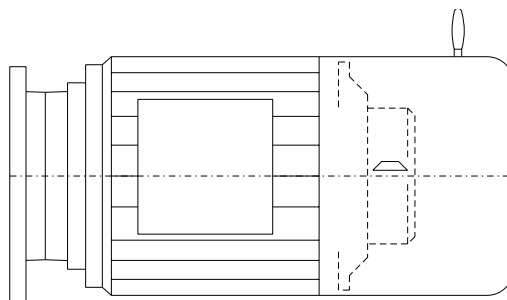
16 Größe = Brems-Nennmoment
16/.. Eingestelltes Bremsmoment

N Normalausführung
G Gekapselte Ausführung

H Handlüftung

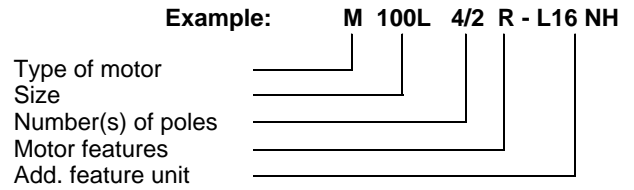
Beispiel:
Example:

M 100 L 4/2 R - L16NH



Type Designations

Motors



Types of motors

M.
Three phase motor

MB
Single phase motor with running capacitor

MK
Single phase motor with running and starting capacitor and starting relais

1MA, 1LA, 1LG
Three phase motors, explosion-proof EExe II

DNG., DVG., DBG.
Three phase motors, explosion-proof EExde II or EExd II

Motor features

R Resistance rotor
F Forced cooling
U Non ventilated
I High inertia fan
W Rain cover
H Reduced noise level
M MOTOX[®]-Master (Integral Frequency Inverters)
IN Incremental encoder

Additional feature unit

L, KFB
Spring loaded-single disk brake, DC-excitation

16 Size = Nominal torque of brake
16/.. Adjusted braking torque

N Normal design
G Encapsulated design

H Manual release

Vorhandene Radialkraft

Bei der Ermittlung der vorhandenen Radialkraft muss die Art des Antriebselements, welches an das Wellenende angebaut wird, berücksichtigt werden. Für verschiedene Antriebselemente müssen folgende Faktoren C berücksichtigt werden.

Existing overhung load

For the calculation of the existing radial forces the type of the drive element has to be taken into consideration. For different drive elements the following factor C have to be considered.

Antriebselement Drive element	Faktor C Factor C	Bemerkungen Remarks
Zahnräder Gears	1,15	< 17 Zähne / teeth
Kettenräder Chain sprockets	1,40	< 13 Zähne / teeth
Kettenräder Chain sprockets	1,25	< 20 Zähne / teeth
Keilriemen V-Belt	2,0	Vorspannkraft Pretension
Flachriemen Flat belt	2,50	Vorspannkraft Pretension
Zahnriemen Toothed belt	1,50	Vorspannkraft Pretension
Rührer / Mischer Agitator / Mixer	2,0	umlaufende Radialkraft circulating radial force

4

$$F_{\text{vorh}} = \frac{T_2 \cdot 2000}{d_0}$$

F_{vorh} = vorhande Radialkraft [N]

T_2 = vorhandenes Drehmoment [Nm]

d_0 = mittlerer Durchmesser des Antriebselementes [mm]

C = Faktor für die Art des Antriebselements [-]

F_{vorh} = existing radial force [N]

T_2 = existing torque [Nm]

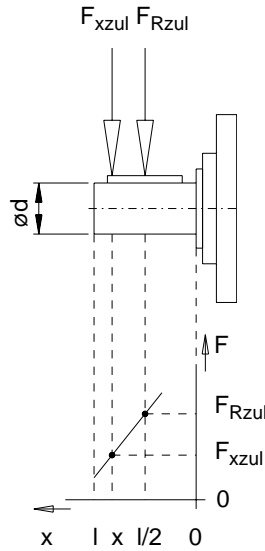
d_0 = average diameter of the drive element [mm]

C = Factor for the drive element type [-]

$$F_{\text{vorh}} \cdot C \leq F_{\text{xzul}}$$

Zulässige Radialkräfte für Kegelstirnradgetriebe

Permissible radial loads for Bevel Helical Gear Units



Berechnung nach Lagerlebensdauer

Calculation based on bearing life

4

$$F_{xzul1} = F_{Rzul} \cdot \frac{y}{z + x} \quad [N]$$

Berechnung auf Festigkeit

Calculation based on mechanical strength

$$F_{xzul2} = \frac{a}{x} \quad [kN]$$

Zulässig ist der kleinste Wert F_{xzul} , der sich bei der Berechnung nach den 2 Kriterien ergibt. Reichen die Tabellenwerte nicht aus, erbitten wir Rückfrage mit folgenden Angaben zur Radialkraft:

- Größe
- Richtung / Angriffswinkel
- Angriffspunkt (x) an der Welle
- Drehrichtung der Welle

Hinweis:

Die angegebenen Radialkräfte beziehen sich auf die ungünstigste Bauart (KF). Alle Bauarten sind mittels Software (elektronischer Katalog) nachrechenbar.

Für grosse oder umlaufende Radialkräfte sind Mischer-/Ruehrwerksantriebe anzuwenden.

The lower value F_{xzul} of both calculation results is the permissible overhung load. If values on tables aren't sufficient for requirement, please consult the office-staff, stating following criteria on overhung load:

- value
- direction / angle of force
- location (x) on shaft
- direction of rotation of shaft

Note:

The listed radial forces refer to worst case setup (KF). All setups can be calculated with Flender software (electronic catalogue).

For high or rotating radial forces mixer- and agitator drives have to be used.

Standardlagerung

Standard Bearings

						F_{Rzul} in N mit $x=1/2$ für Abtriebsdrehzahlen n_2 in min^{-1}									
						F_{Rzul} in N for $x=1/2$ for output speeds n_2 in min^{-1}									
Typ(e)	d [mm]	l [mm]	y [mm]	z [mm]	a [kNmm]	*	≤ 16 [min ⁻¹]	≤ 25 [min ⁻¹]	≤ 40 [min ⁻¹]	≤ 63 [min ⁻¹]	≤ 100 [min ⁻¹]	≤ 160 [min ⁻¹]	≤ 250 [min ⁻¹]	≤ 320 [min ⁻¹]	≤ 400 [min ⁻¹]
BF28	20	40	138	118	63,4	li./ccw	-	3170	3170	3170	3170	3120	2870	2520	2430
						re./cw	-	3170	3170	3170	3170	3170	3120	2770	2620
BF38	30	60	173	143	193	li./ccw	-	6446	6060	4840	3960	3820	3570	3430	3240
						re./cw	-	6446	6446	5690	4730	4350	3860	3670	3430
KF38	25	50	146	121	153	li./ccw	5530	5400	4320	3810	3210	2640	2160	2080	-
						re./cw	5820	5700	4610	4060	3420	2820	2330	2250	-
KF48	30	60	176	146	255	li./ccw	8280	7660	6120	4990	3850	3490	3420	-	-
						re./cw	8500	8090	6560	5430	4280	3900	3630	-	-
KF68	40	80	213	173	440	li./ccw	9490	7590	6130	4430	3550	2970	3470	-	-
						re./cw	10050	8140	6690	4990	4110	3490	3720	-	-
KF88	50	100	262	212	845	li./ccw	13740	10910	9010	6300	5550	4840	5560	5210	-
						re./cw	14810	11980	10080	7370	6520	5710	5950	5570	-
KF108	60	120	298	238	1350	li./ccw	16210	12070	8990	6470	5730	5310	5450	-	-
						re./cw	18170	14030	10850	8290	7370	6730	6260	-	-
KF128	70	140	372	302	2247	li./ccw	24380	19170	14150	10790	6550	6160	7250	-	-
						re./cw	26540	21330	16320	12960	8680	8200	8310	-	-
KF148	90	170	434	349	2873	li./ccw	19620	13920	9150	3620	1240	840	6360	5700	-
						re./cw	22310	16620	11840	6310	3800	3080	7370	6630	-
KF168	110	210	518	413	5891	li./ccw	31190	21030	16060	7200	6020	5300	10160	-	-
						re./cw	34350	24180	19220	10350	8810	7880	11530	-	-
KF188	120	210	598	493	8159	li./ccw	77700	77700	77700	77700	77240	70580	-	-	-
						re./cw	77700	77700	77700	77700	77700	73960	-	-	-

4

Verstärkte Lagerung

Heavy Duty Bearings

						F_{Rzul} in N mit $x=1/2$ für Abtriebsdrehzahlen n_2 in min^{-1}									
						F_{Rzul} in N for $x=1/2$ for output speeds n_2 in min^{-1}									
Typ(e)	d [mm]	l [mm]	y [mm]	z [mm]	a [kNmm]	*	≤ 16 [min ⁻¹]	≤ 25 [min ⁻¹]	≤ 40 [min ⁻¹]	≤ 63 [min ⁻¹]	≤ 100 [min ⁻¹]	≤ 160 [min ⁻¹]	≤ 250 [min ⁻¹]	≤ 320 [min ⁻¹]	
KF68	40	80	213	173	555	li./ccw	13870	13870	13870	13870	13870	12690	11510	-	
						re./cw	13870	13870	13870	13870	13870	13240	11780	-	
KF88	50	100	262	212	1182	li./ccw	23630	23630	23630	23630	23000	20590	18910	17880	
						re./cw	23630	23630	23630	23630	23630	21400	19320	18270	
KF108	60	120	298	238	1743	li./ccw	29050	29050	29050	29050	28280	25080	23640	-	
						re./cw	29050	29050	29050	29050	29050	26010	24500	-	
KF128	70	140	372	302	2893	li./ccw	41330	41330	41330	41330	41330	39430	36540	-	
						re./cw	41330	41330	41330	41330	41330	40660	37680	-	
KF148	90	170	434	349	4225	li./ccw	49710	49710	49710	49710	42240	37130	38240	35110	
						re./cw	49710	49710	49710	49710	44970	39520	39320	36100	
KF168	110	210	518	413	8059	li./ccw	76750	76750	76750	76750	70560	65140	59690	-	
						re./cw	76750	76750	76750	76750	73550	67890	61160	-	
KF188	120	210	598	493	8159	li./ccw	77700	77700	77700	77700	77240	70580	-	-	
						re./cw	77700	77700	77700	77700	77700	73960	-	-	

* Drehrichtung bei Blick auf Abtriebswelle
re. = rechts (im Uhrzeigersinn)
li. = links (gegen Uhrzeigersinn)

* Sense of rotation with view on output shaft
cw = clockwise
ccw = counter clockwise

Leistungsdaten

Legende / Erläuterungen

P_{Motor} = Bemessungsleistung des Antriebsmotors

(50Hz) = bei Netzfrequenz 50 Hz
(60Hz) = bei Netzfrequenz 60 Hz

n_2 = Abtriebsdrehzahl des Getriebes

(50Hz) = bei Netzfrequenz 50 Hz
(60Hz) = bei Netzfrequenz 60 Hz

T_2 = Abtriebsdrehmoment des Getriebes

f_B = Betriebsfaktor des Antriebs

i_{ges} = Gesamtübersetzung

★ = Übersetzung gehört zur Vorzugsreihe von MOTOX[®]-N

Vorzugsreihe

Die Vorzugsreihe bietet sehr kurze Lieferzeiten durch höchste Verfügbarkeit.

Performance Data

Legend / Explanations

P_{Motor} = Rated power of motor

(50Hz) = at mains frequency 50Hz
(60Hz) = at mains frequency 60Hz

n_2 = Output speed of gear unit

(50Hz) = at mains frequency 50Hz
(60Hz) = at mains frequency 60Hz

T_2 = Output torque of gear unit

f_B = Service factor of the drive

i_{ges} = Total ratio of the gear unit

★ = Ratio belonging to preferred list of MOTOX[®]-N

Preferred list

The preferred list offers very short term delivery through highest availability.

Leistungsdaten

Performance Data

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,09 kW (50Hz) 0,11 kW (60Hz)	3,9	4,7	223	1,1	179,13 ★	K.38-M71M8
	4,3	5,2	198	1,3	159,04	
	5	6	171	1,5	179,13 ★	K.38-M71B6
	5,7	6,8	152	1,6	159,04	
	6,5	7,8	133	1,9	139,43 ★	
7,2	8,6	119	2,1	124,78		
0,12 kW (50Hz) 0,14 kW (60Hz)	0,05	0,06	15322	1,3	27817	K.188-D68-M71B4
	0,05	0,06	16599	1,2	30135 ★	
	0,06	0,07	13322	1,5	24187 ★	
	0,07	0,08	11045	1,8	20052 ★	
	0,07	0,08	12096	1,7	21961	
	0,08	0,1	10134	2	18398	
	0,05	0,06	14736	0,92	26754	K.168-D48-M71B4
		0,06	16260	0,83	29521 ★	
		0,07	13008	1	23617 ★	
		0,08	10643	1,3	19323 ★	
0,08		11734	1,2	21304		
0,09		9697	1,4	17605		
0,1		8869	1,5	16102 ★		
0,1	0,12	7930	1,7	14397	K.168-Z48-M71B4	
	0,11	8313	1,6	14767		
	0,12	7356	1,8	13068 ★		
0,08	0,1	9829	0,81	17845	K.148-D38-M71B4	
	0,09	8912	0,9	16180		
	0,1	8109	0,99	14722		
	0,11	7170	1,1	13017		
0,1	0,12	7602	1,1	13505	K.148-Z38-M71B4	
	0,12	6760	1,2	12009		
	0,14	5864	1,4	10418		
	0,15	5479	1,5	9734		
	0,17	4819	1,7	8561		
	0,19	4221	1,9	7498		
0,14	0,17	5660	0,83	10054 ★	K.128-Z38-M71B4	
	0,18	5288	0,89	9394		
	0,2	4651	1	8262 ★		
	0,2	4073	1,2	7236		
	0,22	3603	1,3	6400 ★		
	0,24	3265	1,4	5800		
	0,28	2882	1,6	5120 ★		
	0,31	2600	1,8	4619		
	0,34	2358	2	4189 ★		
0,21	0,25	3747	0,8	6657	K.108-Z38-M71B4	
	0,28	3396	0,88	6033		
	0,32	2998	1	5326		
	0,36	2704	1,1	4804		
	0,4	2453	1,2	4357		
	0,43	2235	1,3	3970		
	0,47	2044	1,5	3631		
	0,53	1828	1,6	3247		
	0,58	1678	1,8	2981		
	0,64	1513	2	2687		
0,41	0,49	1962	0,84	3485 ★	K.88-Z28-M71B4	
	0,55	1755	0,94	3118		
	0,61	1558	1,1	2768 ★		
	0,7	1366	1,2	2426		
	0,8	1201	1,4	2133 ★		
	0,89	1084	1,5	1926		
	1	945	1,7	1679 ★		
	1,1	849	1,9	1508		

4

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
0,12 kW (50Hz) 0,14 kW (60Hz)	0,83	1	968	0,85	1720 ★	K.68-Z28-M71B4	
	0,91	1,1	875	0,94	1554		
1	1,2	762	1,1	1354 ★			
1,2	1,4	685	1,2	1216			
1,3	1,6	618	1,3	1098 ★			
1,4	1,7	561	1,5	996			
1,6	1,9	510	1,6	906 ★			
1,8	2,2	451	1,8	801			
1,9	2,3	417	2	740 ★			
2,8	3,4	405	2	243,72	K.68-M71MB8		
1,6	1,9	498	0,9	885 ★	K.48-Z28-M71B4		
1,8	2,2	448	1	795			
2	2,4	404	1,1	717 ★			
2,2	2,6	366	1,2	651			
2,4	2,9	333	1,4	592 ★			
2,7	3,2	294	1,5	523			
2,9	3,5	272	1,7	483 ★			
3,4	4,1	234	1,9	416			
4,1	4,9	282	1,6	169,53 ★	K.48-M71MB8		
4,6	5,5	250	1,8	150,76			
5,3	6,4	216	2,1	169,53 ★	K.48-M71C6		
2,7	3,2	294	0,85	523	K.38-Z28-M71B4		
2,9	3,5	272	0,92	483 ★			
3,4	4,1	234	1,1	416			
3,9	4,7	298	0,84	179,13 ★	K.38-M71MB8		
4,3	5,2	264	0,95	159,04			
5	6	228	1,1	179,13 ★	K.38-M71C6		
5,7	6,8	203	1,2	159,04			
6,5	7,8	178	1,4	139,43 ★			
7,2	8,6	159	1,6	124,78			
7,9	9,5	145	1,7	179,13 ★	K.38-M71B4		
8,9	10,7	128	1,9	159,04			
10,2	12,2	113	2,2	139,43 ★			
25	30	46	2,8	57,53			
29	35	39	3,3	48,51	B.28-M71B4		
33	40	35	3,7	43,07			
38	46	30	4,3	37,76			
42	50	27	4,8	33,79			
47	56	24	5,4	29,99			
54	65	21	6,1	26,28			
61	73	19	7	23,11			
68	82	17	7,7	20,87			
78	94	15	8,9	18,19			
87	104	13	9,9	16,34			
96	115	12	10,9	14,75			
106	127	11	12	13,38			
117	140	9,8	13,2	12,17			
132	158	8,7	15	10,76			
190	228	6	14,9	7,49			
0,18 kW (50Hz) 0,22 kW (60Hz)	0,06	0,07	20448	0,98		21961	K.188-D68-M71C4
	0,06	0,07	22521	0,89		24187 ★	
	0,07	0,08	18671	1,1	20052 ★		
	0,08	0,1	15783	1,3	16951 ★		
	0,08	0,1	17131	1,2	18398		
	0,09	0,11	14334	1,4	15394		
	0,1	0,12	13058	1,5	14024 ★		
	0,11	0,13	11962	1,7	12847		
	0,12	0,14	10673	1,9	11463 ★		
	0,08	0,1	16392	0,82	17605	K.168-D48-M71C4	
	0,09	0,11	14993	0,9	16102 ★		
	0,1	0,12	13405	1	14397		
	0,1	0,12	14052	0,96	14767	K.168-Z48-M71C4	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,18 kW (50Hz) 0,22 kW (60Hz)	0,11	0,13	12435	1,1	13068 ★	K.168-Z48-M71C4
	0,12	0,14	11305	1,2	11880	
0,13	0,16	10156	1,3	10673 ★		
0,15	0,18	8705	1,6	9148		
0,17	0,2	7876	1,7	8277 ★		
0,18	0,22	7270	1,9	7640		
	0,13	0,16	9914	0,81	10418	K.148-Z38-M71C4
	0,14	0,17	9263	0,86	9734	
	0,16	0,19	8147	0,98	8561	
	0,19	0,23	7135	1,1	7498	
	0,21	0,25	6311	1,3	6632	
	0,23	0,28	5719	1,4	6010	
	0,26	0,31	5048	1,6	5305	
	0,29	0,35	4554	1,8	4786	
	0,32	0,38	4131	1,9	4341	
	0,24	0,29	5519	0,85	5800	K.128-Z38-M71C4
	0,27	0,32	4872	0,96	5120 ★	
	0,3	0,36	4395	1,1	4619	
	0,33	0,4	3986	1,2	4189 ★	
	0,37	0,44	3632	1,3	3817	
	0,4	0,48	3322	1,4	3491 ★	
	0,45	0,54	2970	1,6	3121	
	0,49	0,59	2727	1,7	2866 ★	
	0,54	0,65	2458	1,9	2583	
	0,39	0,47	3455	0,87	3631	K.108-Z38-M71C4
	0,43	0,52	3090	0,97	3247	
	0,47	0,56	2837	1,1	2981	
	0,52	0,62	2557	1,2	2687	
	0,61	0,73	2199	1,4	2311	
	0,68	0,82	1960	1,5	2060	
	0,74	0,89	1800	1,7	1892	
	0,82	0,98	1622	1,8	1705	
	0,66	0,79	2030	0,81	2133 ★	K.88-Z28-M71C4
	0,73	0,88	1833	0,9	1926	
	0,83	1	1598	1	1679 ★	
	0,93	1,1	1435	1,1	1508	
	1	1,2	1295	1,3	1361 ★	
	1,1	1,3	1174	1,4	1234	
	1,2	1,4	1069	1,5	1123 ★	
	1,4	1,7	945	1,7	993	
	1,5	1,8	873	1,9	917 ★	
	2,1	2,5	800	1,9	302,68 ★	K.88-M80S8
	1,4	1,7	948	0,87	996	K.68-Z28-M71C4
	1,5	1,8	862	0,95	906 ★	
	1,7	2	762	1,1	801	
	1,9	2,3	704	1,2	740 ★	
	2,2	2,6	606	1,4	637	
	2,4	2,9	551	1,5	579 ★	
	2,7	3,2	645	1,3	243,72	
	3	3,6	570	1,4	215,68 ★	
	3,3	4	519	1,6	196,07	
	3,7	4,4	466	1,8	243,72	K.68-M71S6
	4,2	5	412	2	215,68 ★	
	2,4	2,9	563	0,8	592 ★	K.48-Z28-M71C4
	2,7	3,2	498	0,9	523	
	2,9	3,5	460	0,98	483 ★	
	3,4	4,1	396	1,1	416	
	3,8	4,6	448	1	169,53 ★	K.48-M80S8
	4,3	5,2	399	1,1	150,76	
	5	6	346	1,3	130,78 ★	
	5,3	6,4	324	1,4	169,53 ★	K.48-M71S6
	6	7,2	288	1,6	150,76	

4

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
0,18 kW (50Hz) 0,22 kW (60Hz)	6,9	8,3	250	1,8	130,78 ★	K.48-M71S6	
	7,4	8,9	233	1,9	122,19		
	5,7	6,8	304	0,82	159,04	K.38-M71S6	
	6,5	7,8	266	0,94	139,43 ★		
	7,2	8,6	238	1	124,78		
	7,8	9,4	220	1,1	179,13 ★		
		8,8	10,6	195	1,3	159,04	K.38-M71C4
		10	12	171	1,5	139,43 ★	
		11,2	13,4	153	1,6	124,78	
		12,6	15,1	136	1,8	110,75 ★	
		14,4	17,3	119	2,1	97,05	
		11,4	13,7	151	1,7	57,04	
		12,8	15,4	134	1,9	50,72	B.38-M80S8
		13,7	16,4	125	2	65,69	B.38-M71S6
	15,8	19	109	2,3	57,04		
		24	29	71	1,8	57,53	B.28-M71C4
29		35	60	2,2	48,51		
32		38	53	2,5	43,07		
37		44	46	2,8	37,76		
41		49	42	3,1	33,79		
47		56	37	3,5	29,99		
53		64	32	4	26,28		
61		73	28	4,6	23,11		
67		80	26	5,1	20,87		
77		92	22	5,8	18,19		
86		103	20	6,5	16,34		
95		114	18	7,2	14,75		
105		126	16	7,9	13,38		
115		138	15	8,7	12,17		
130		156	13	9,8	10,76		
141		169	12	10,5	9,94		
164		197	10	11,5	8,56		
180		216	9,6	12,2	7,78		
187		224	9,2	9,8	7,49		
207		248	8,3	10,8	6,76		
228	274	7,5	12	6,13			
251	301	6,9	13,1	5,58			
283	340	6,1	14,8	4,94			
0,25 kW (50Hz) 0,3 kW (60Hz)	0,08	0,1	23316	0,86	16951 ★	K.188-D68-M71S4	
	0,09	0,11	21174	0,94	15394		
0,1	0,12	19290	1	14024 ★			
0,11	0,13	17671	1,1	12847			
0,12	0,14	15767	1,3	11463 ★			
	0,15	0,18	12934	1,5	9201 ★	K.188-Z68-M71S4	
	0,17	0,2	11312	1,8	8047		
	0,19	0,23	10155	2	7224 ★		
	0,12	0,14	16700	0,81	11880	K.168-Z48-M71S4	
	0,13	0,16	15003	0,9	10673 ★		
	0,15	0,18	12859	1	9148		
	0,17	0,2	11635	1,2	8277 ★		
	0,18	0,22	10740	1,3	7640		
	0,21	0,25	9338	1,4	6643 ★		
	0,23	0,28	8479	1,6	6032		
	0,25	0,3	7741	1,7	5507 ★		
	0,28	0,34	7103	1,9	5053		
		0,21	0,25	9323	0,86		6632
0,23		0,28	8448	0,95	6010		
0,26		0,31	7457	1,1	5305		
0,29		0,35	6728	1,2	4786		
0,32		0,38	6102	1,3	4341		
0,35		0,42	5560	1,4	3955		
0,38		0,46	5084	1,6	3617		

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,25 kW (50Hz) 0,3 kW (60Hz)	0,43	0,52	4546	1,8	3234	K.148-Z38-M71S4
	0,47	0,56	4175	1,9	2970	
	0,33	0,4	5888	0,8	4189 ★	K.128-Z38-M71S4
	0,36	0,43	5366	0,88	3817	
	0,4	0,48	4907	0,96	3491 ★	
	0,45	0,54	4387	1,1	3121	
	0,48	0,58	4029	1,2	2866 ★	
	0,54	0,65	3631	1,3	2583	
	0,63	0,76	3122	1,5	2221 ★	
	0,7	0,84	2785	1,7	1981	
	0,76	0,91	2557	1,8	1819 ★	
	0,85	1	2304	2	1639	
	0,6	0,72	3249	0,92	2311	K.108-Z38-M71S4
	0,68	0,82	2896	1	2060	
	0,73	0,88	2660	1,1	1892	
	0,81	0,97	2397	1,3	1705	
	0,95	1,1	2061	1,5	1466	
	1	1,2	1888	1,6	1343 ★	K.108-Z48-M71S4
	1,1	1,3	1733	1,7	1233	
	1,2	1,4	1597	1,9	1136 ★	
	1	1,2	1913	0,86	1361 ★	K.88-Z28-M71S4
	1,1	1,3	1735	0,95	1234	
	1,2	1,4	1579	1	1123 ★	
	1,4	1,7	1396	1,2	993	
	1,5	1,8	1289	1,3	917 ★	
	1,8	2,2	1109	1,5	789	
	1,9	2,3	1009	1,6	718 ★	
	2,2	2,6	1071	1,4	302,68 ★	K.88-M80M8
	2,5	3	965	1,7	272,95	
	2,7	3,2	871	1,9	246,13 ★	
	3	3,6	794	1,9	302,68 ★	K.88-M71M6
	2,2	2,6	895	0,92	637	K.68-Z28-M71S4
	2,4	2,9	814	1	579 ★	
	2,6	3,1	739	1,1	526 ★	
	2,8	3,4	862	0,95	243,72	K.68-M80M8
	3,1	3,7	763	1,1	215,68 ★	
	3,4	4,1	694	1,2	196,07	
	3,7	4,4	639	1,3	243,72	K.68-M71M6
	4,2	5	566	1,4	215,68 ★	
	4,6	5,5	514	1,6	196,07	
	5,2	6,2	462	1,8	176,14 ★	
	5,7	6,8	419	2	243,72	K.68-M71S4
	4,5	5,4	533	0,84	150,76	K.48-M80M8
	5,4	6,5	445	1	169,53 ★	K.48-M71M6
	6	7,2	396	1,1	150,76	
	7	8,4	343	1,3	130,78 ★	
	7,4	8,9	321	1,4	122,19	
	8,2	9,8	291	1,5	169,53 ★	K.48-M71S4
	9,2	11	259	1,7	150,76	
	10,6	12,7	225	2	130,78 ★	
	11,4	13,7	210	2,1	122,19	
	7,8	9,4	308	0,81	179,13 ★	K.38-M71S4
	8,7	10,4	273	0,92	159,04	
	10	12	239	1	139,43 ★	
	11,1	13,3	214	1,2	124,78	
	12,6	15,1	190	1,3	110,75 ★	
	14,3	17,2	167	1,5	97,05	
	16,3	19,6	147	1,7	85,33 ★	
	18	22	132	1,9	77,09	
	21	25	115	2,2	67,18 ★	
	23	28	104	2,4	60,33	
	11,8	14,2	202	1,2	57,04	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
0,25 kW (50Hz) 0,3 kW (60Hz)	13,9	16,7	172	1,5	65,69	B.38-M71M6	
	16	19,2	150	1,7	57,04		
	17,9	21	133	1,9	50,72		
		21	25	113	2,2	65,69	B.38-M71S4
		24	29	99	1,3	57,53	B.28-M71S4
		29	35	83	1,6	48,51	
		32	38	74	1,8	43,07	
		37	44	65	2	37,76	
		41	49	58	2,2	33,79	
		46	55	52	2,5	29,99	
		53	64	45	2,9	26,28	
		60	72	40	3,3	23,11	
		67	80	36	3,6	20,87	
		76	91	31	4,2	18,19	
		85	102	28	4,6	16,34	
		94	113	25	5,1	14,75	
		104	125	23	5,7	13,38	
		114	137	21	6,2	12,17	
		129	155	18	7	10,76	
		140	168	17	7,5	9,94	
	162	194	15	8,2	8,56		
	179	215	13	8,8	7,78		
	186	223	13	7	7,49		
	206	247	12	7,8	6,76		
	227	272	10	8,5	6,13		
	249	299	9,6	9,4	5,58		
	281	337	8,5	10,6	4,94		
	305	366	7,8	11,1	4,56		
	355	426	6,7	12,2	3,92		
	389	467	6,1	12,9	3,57		
0,37 kW (50Hz) 0,44 kW (60Hz)	0,12	0,14	24367	0,82	11463 ★	K.188-D68-M71M4	
	0,15	0,18	19989	1	9201 ★	K.188-Z68-M71M4	
	0,17	0,2	17482	1,1	8047		
	0,19	0,23	15694	1,3	7224 ★		
	0,21	0,25	14334	1,4	6598		
	0,24	0,29	12720	1,6	5855 ★		
	0,26	0,31	11742	1,7	5405		
	0,28	0,34	10621	1,9	4889 ★		
	0,31	0,37	9780	2	4502		
		0,18	0,22	16598	0,81	7640	K.168-Z48-M71M4
		0,21	0,25	14432	0,94	6643 ★	
		0,23	0,28	13104	1	6032	
		0,25	0,3	11964	1,1	5507 ★	
		0,28	0,34	10977	1,2	5053	
		0,3	0,36	10115	1,3	4656 ★	
		0,33	0,4	9185	1,5	4228	
		0,36	0,43	8368	1,6	3852 ★	
		0,39	0,47	7664	1,8	3528	
		0,44	0,53	6839	2	3148 ★	
		0,32	0,38	9431	0,85	4341	K.148-Z38-M71M4
	0,35	0,42	8592	0,93	3955		
	0,38	0,46	7858	1	3617		
	0,43	0,52	7026	1,1	3234		
	0,47	0,56	6452	1,2	2970		
	0,52	0,62	5816	1,4	2677		
	0,6	0,72	5001	1,6	2302		
	0,68	0,82	4460	1,8	2053		
	0,74	0,89	4095	2	1885		
	0,99	1,2	3041	1,5	1400	K.128-Z48-M71M4	
	1,1	1,3	2789	1,7	1284		
	1,2	1,4	2570	1,8	1183		
	1,3	1,6	2333	2	1074		

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
0,37 kW (50Hz) 0,44 kW (60Hz)	0,54	0,65	5611	0,84	2583	K.128-Z38-M71M4	
	0,63	0,76	4825	0,97	2221 ★		
0,7	0,84	4304	1,1	1981			
0,76	0,91	3952	1,2	1819 ★			
0,85	1	3561	1,3	1639			
0,99	1,2	3063	1,5	1410 ★			
	0,81	0,97	3704	0,81	1705	K.108-Z38-M71M4	
	0,95	1,1	3185	0,94	1466		
	1	1,2	2918	1	1343 ★	K.108-Z48-M71M4	
	1,1	1,3	2679	1,1	1233		
	1,2	1,4	2468	1,2	1136 ★		
	1,3	1,6	2240	1,3	1031		
	1,5	1,8	2042	1,5	940 ★		
	1,6	1,9	1870	1,6	861		
	1,8	2,2	1668	1,8	768 ★		
	2,2	2,6	1597	1,8	307,24	K.108-M90S8	
	2,4	2,9	1445	2	278,1 ★		
	1,5	1,8	1992	0,83	917 ★	K.88-Z28-M71M4	
	1,8	2,2	1714	0,96	789		
	1,9	2,3	1560	1,1	718 ★		
	2,2	2,6	1573	0,98	302,68 ★	K.88-M90S8	
	2,5	3	1418	1,2	272,95		
	2,8	3,4	1279	1,3	246,13 ★		
	3	3,6	1163	1,3	302,68 ★	K.88-M80S6	
	3,4	4,1	1048	1,6	272,95		
	3,7	4,4	945	1,7	246,13 ★		
	4,3	5,2	827	2	215,25		
	4,6	5,5	769	2	302,68 ★	K.88-M71M4	
	3,5	4,2	1019	0,8	196,07	K.68-M90S8	
	3,8	4,6	936	0,88	243,72	K.68-M80S6	
	4,3	5,2	828	0,99	215,68 ★		
	4,7	5,6	753	1,1	196,07		
	5,2	6,2	677	1,2	176,14 ★		
	5,7	6,8	620	1,3	243,72		
	6,4	7,7	548	1,5	215,68 ★	K.68-M71M4	
	7,1	8,5	498	1,6	196,07		
	7,9	9,5	448	1,8	176,14 ★		
	9,2	11	384	2,1	150,98		
	7	8,4	502	0,9	130,78 ★		
	7,5	9	469	0,96	122,19	K.48-M80S6	
	8,2	9,8	431	1	169,53 ★	K.48-M71M4	
	9,2	11	383	1,2	150,76		
	10,6	12,7	332	1,4	130,78 ★		
	11,4	13,7	311	1,4	122,19		
	12,9	15,5	273	1,6	107,47 ★		
	14,8	17,8	239	1,9	94,12		
	16,7	20	212	2,1	83,25 ★		
	18,4	22	192	2,3	75,45		
	12,6	15,1	282	0,89	110,75 ★		K.38-M71M4
	14,3	17,2	247	1	97,05		
	16,3	19,6	217	1,2	85,33 ★		
	18	22	196	1,3	77,09		
	21	25	171	1,5	67,18 ★		
	23	28	153	1,6	60,33		
	26	31	138	1,8	54,47 ★		
	28	34	126	2	49,38		
	31	37	114	2,2	44,94 ★		
	35	42	101	2,5	39,73		
	16,1	19,3	219	1,1	57,04	B.38-M80S6	
	18,1	22	195	1,3	50,72		
	21	25	167	1,5	65,69	B.38-M71M4	
	24	29	145	1,7	57,04		

4

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor		
0,37 kW (50Hz) 0,44 kW (60Hz)	27	32	129	1,9	50,72	B.38-M71M4		
	32	38	112	2,2	44			
	34	41	105	2,4	41,11			
		24	29	146	0,89	57,53	B.28-M71M4	
		29	35	123	1,1	48,51		
		32	38	109	1,2	43,07		
		37	44	96	1,4	37,76		
		41	49	86	1,5	33,79		
		46	55	76	1,7	29,99		
		53	64	67	1,9	26,28		
		60	72	59	2,2	23,11		
		67	80	53	2,5	20,87		
		76	91	46	2,8	18,19		
		85	102	42	3,1	16,34		
		0,55 kW (50Hz) 0,66 kW (60Hz)	0,19	0,23	24002	0,83		7224 ★
0,21	0,25		21922	0,91	6598			
0,24	0,29		19454	1	5855 ★			
0,26	0,31		17959	1,1	5405			
0,28	0,34		16244	1,2	4889 ★			
0,31	0,37		14958	1,3	4502			
0,33	0,4		13832	1,4	4163 ★			
0,36	0,43		12842	1,6	3865			
0,41	0,49		11330	1,8	3410 ★			
0,44	0,53		10459	1,9	3148			
	0,28		0,34	16789	0,8	5053	K.168-Z48-M71MB4	
	0,3		0,36	15470	0,87	4656 ★		
	0,33		0,4	14048	0,96	4228		
	0,36		0,43	12799	1,1	3852 ★		
	0,39		0,47	11722	1,2	3528		
	0,44		0,53	10459	1,3	3148 ★	K.148-Z68-M71MB4	
	1		1,2	4625	1,7	1392		
	1,1		1,3	4143	1,9	1247 ★	K.148-Z38-M71MB4	
	0,47		0,56	9868	0,81	2970		
	0,52		0,62	8895	0,9	2677		
	0,6		0,72	7649	1	2302		
	0,68		0,82	6821	1,2	2053		
	0,74		0,89	6263	1,3	1885		
	0,82		0,98	5645	1,4	1699		
	0,95		1,1	4854	1,6	1461		
	0,85		1	5446	0,86	1639		K.128-Z38-M71MB4
	0,99		1,2	4685	1	1410 ★		
	0,99		1,2	4652	1	1400	K.128-Z48-M71MB4	
	1,1		1,3	4266	1,1	1284		
	1,2		1,4	3931	1,2	1183		
	1,3		1,6	3568	1,3	1074		
	1,4		1,7	3253	1,4	979		
	1,5		1,8	2980	1,6	897		
	1,7		2	2658	1,8	800		
	1,3		1,6	3426	0,88	1031	K.108-Z48-M71MB4	
	1,5		1,8	3123	0,96	940 ★		
	1,6		1,9	2861	1	861		
	1,8		2,2	2552	1,2	768 ★		
	2,2		2,6	2339	1,2	307,24	K.108-M90L8	
	2,5		3	2117	1,3	278,1 ★		
	2,8		3,4	1853	1,6	243,47		
	3		3,6	1754	1,7	307,24	K.108-M80M6	
	3,3		4	1588	1,8	278,1 ★		
	2,8		3,4	1874	0,88	246,13 ★	K.88-M90L8	
	3		3,6	1728	0,89	302,68 ★		
	3,4	4,1	1558	1,1	272,95	K.88-M80M6		
	3,7	4,4	1405	1,2	246,13 ★			
	4,3	5,2	1229	1,3	215,25			

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,55 kW (50Hz) 0,66 kW (60Hz)	4,6	5,5	1144	1,3	302,68 ★	K.88-M71MB4
	5,1	6,1	1031	1,6	272,95	
	5,6	6,7	930	1,8	246,13 ★	
	6,5	7,8	813	2	215,25	
	5,2	6,2	1006	0,82	176,14 ★	K.68-M80M6
	5,7	6,8	921	0,89	243,72	K.68-M71MB4
	6,4	7,7	815	1	215,68 ★	
	7,1	8,5	741	1,1	196,07	
	7,9	9,5	666	1,2	176,14 ★	
	9,2	11	571	1,4	150,98	
	10,2	12,2	516	1,6	136,6 ★	
	11	13,2	476	1,7	126,09	
	12,7	15,2	414	2	109,64 ★	
	14	16,8	376	2,2	99,55	
	10,6	12,7	494	0,91	130,78 ★	
	11,4	13,7	462	0,97	122,19	
	12,9	15,5	406	1,1	107,47 ★	
	14,8	17,8	356	1,3	94,12	
	16,7	20	315	1,4	83,25 ★	
	18,4	22	285	1,6	75,45	
	21	25	252	1,8	66,6 ★	
	23	28	227	2	60,08	
	26	31	206	2,2	54,49 ★	
	28	34	188	2,4	49,65	
	18	22	291	0,86	77,09	K.38-M71MB4
	21	25	254	0,98	67,18 ★	
	23	28	228	1,1	60,33	
	26	31	206	1,2	54,47 ★	
	28	34	187	1,3	49,38	
	31	37	170	1,5	44,94 ★	
	35	42	150	1,7	39,73	
	38	46	139	1,8	36,69 ★	
	44	53	119	2,1	31,59	
	48	58	109	2,3	28,72 ★	
	52	62	102	2,1	26,9 ★	
	58	70	91	2,3	24,16	
	64	77	82	2,5	21,81 ★	
	70	84	75	2,6	19,78	
	77	92	68	2,8	17,99 ★	
	87	104	60	3,1	15,91	
	95	114	56	3,2	14,69 ★	
	110	132	48	3,6	12,65	
	18,1	22	290	0,86	50,72	B.38-M80M6
	21	25	248	1	65,69	B.38-M71MB4
	24	29	216	1,2	57,04	
	27	32	192	1,3	50,72	
	32	38	166	1,5	44	
	34	41	155	1,6	41,11	
	38	46	137	1,8	36,16	
	44	53	120	2,1	31,67	
	50	60	106	2,4	28,01	
	55	66	96	2,6	25,38	
	62	74	85	2,8	22,41	
	69	83	76	3	20,22	
	32	38	163	0,8	43,07	B.28-M71MB4
	37	44	143	0,91	37,76	
	41	49	128	1	33,79	
	46	55	113	1,1	29,99	
	53	64	99	1,3	26,28	
	60	72	87	1,5	23,11	
	67	80	79	1,6	20,87	
	76	91	69	1,9	18,19	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n_2 (50 Hz) [1/min]	n_2 (60 Hz) [1/min]	T_2 [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
0,55 kW (50Hz) 0,66 kW (60Hz)	85	102	62	2,1	16,34	B.28-M71MB4	
	94	113	56	2,3	14,75		
	104	125	51	2,6	13,38		
	114	137	46	2,8	12,17		
	129	155	41	3,2	10,76		
	140	168	38	3,4	9,94		
	162	194	32	3,7	8,56		
	179	215	29	4	7,78		
	186	223	28	3,2	7,49		
	206	247	26	3,5	6,76		
	227	272	23	3,9	6,13		
	249	299	21	4,3	5,58		
281	337	19	4,8	4,94			
305	366	17	5	4,56			
0,75 kW (50Hz) 0,9 kW (60Hz)	0,26	0,31	24688	0,81	5405	K.188-Z68-M80M4	
	0,29	0,35	22331	0,9	4889 ★		
	0,31	0,37	20563	0,97	4502		
	0,34	0,41	19015	1,1	4163 ★		
	0,36	0,43	17654	1,1	3865		
	0,41	0,49	15576	1,3	3410 ★		
	0,45	0,54	14379	1,4	3148		
	0,5	0,6	12885	1,6	2821 ★		
	0,54	0,65	11880	1,7	2601		
	0,64	0,77	9967	2	2182		
	0,4	0,48	16115	0,84	3528		K.168-Z48-M80M4
	0,45	0,54	14379	0,94	3148 ★		
0,5	0,6	12835	1,1	2810			
0,59	0,71	10898	1,2	2386			
0,7	0,84	9071	1,5	1986 ★			
0,72	0,86	8930	1,5	1955 ★			
0,8	0,96	7971	1,7	1745			
0,94	1,1	6769	2	1482			
1	1,2	6358	1,3	1392	K.148-Z68-M80M4		
1,1	1,3	5696	1,4	1247 ★			
1,2	1,4	5253	1,5	1150			
1,5	1,8	4408	1,8	965			
0,68	0,82	9377	0,85	2053	K.148-Z38-M80M4		
0,74	0,89	8610	0,93	1885			
0,82	0,98	7760	1	1699			
0,96	1,2	6673	1,2	1461			
1,1	1,3	5865	0,8	1284	K.128-Z48-M80M4		
1,2	1,4	5404	0,87	1183			
1,3	1,6	4906	0,96	1074			
1,4	1,7	4472	1,1	979			
1,6	1,9	4097	1,1	897			
1,8	2,2	3654	1,3	800			
2	2,4	3261	1,4	714			
2,4	2,9	3022	1,6	295,38 ★			
2,6	3,1	2772	1,7	270,9			
2,9	3,5	2476	1,9	242,02 ★			
1,8	2,2	3508	0,86	768 ★	K.108-Z48-M80M4		
2	2,4	3129	0,96	685			
2,9	3,5	2491	1,2	243,47	K.108-M100L8		
3	3,6	2379	1,2	307,24	K.108-M90S6		
3,3	4	2153	1,3	278,1 ★			
3,8	4,6	1885	1,6	243,47			
4,2	5	1701	1,8	219,64 ★			
4,6	5,5	1572	1,8	307,24			
5	6	1423	2	278,1 ★	K.108-M80M4		
3,8	4,6	1906	0,87	246,13 ★	K.88-M90S6		
4,3	5,2	1667	0,99	215,25			
4,6	5,5	1549	0,99	302,68 ★	K.88-M80M4		

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,75 kW (50Hz) 0,9 kW (60Hz)	5,1	6,1	1396	1,2	272,95	K.88-M80M4
	5,7	6,8	1259	1,3	246,13 ★	
6,5	7,8	1101	1,5	215,25		
7,2	8,6	989	1,7	193,24 ★		
7,9	9,5	903	1,8	176,5		
8,9	10,7	801	2,1	156,63 ★		
	7,1	8,5	1003	0,82	196,07	K.68-M80M4
	7,9	9,5	901	0,91	176,14 ★	
	9,3	11,2	772	1,1	150,98	
	10,2	12,2	699	1,2	136,6 ★	
	11,1	13,3	645	1,3	126,09	
	12,8	15,4	561	1,5	109,64 ★	
	14,1	16,9	509	1,6	99,55	
	15,4	18,5	465	1,8	90,89 ★	
	16,8	20	427	1,9	83,4	
	18,2	22	393	2,1	76,84 ★	
	20	24	357	2,3	69,78	
	13	15,6	550	0,82	107,47 ★	K.48-M80M4
	14,9	17,9	482	0,93	94,12	
	16,8	20	426	1,1	83,25 ★	
	18,6	22	386	1,2	75,45	
	21	25	341	1,3	66,6 ★	
	23	28	307	1,5	60,08	
	26	31	279	1,6	54,49 ★	
	28	34	254	1,8	49,65	
	31	37	232	1,9	45,41 ★	
	34	41	208	2,2	40,6	
	38	46	191	2,4	37,28 ★	
	42	50	172	2,6	33,6	
	23	28	309	0,81	60,33	K.38-M80M4
	26	31	279	0,9	54,47 ★	
	28	34	253	0,99	49,38	
	31	37	230	1,1	44,94 ★	
	35	42	203	1,2	39,73	
	38	46	188	1,3	36,69 ★	
	44	53	162	1,5	31,59	
	49	59	147	1,7	28,72 ★	
	52	62	138	1,6	26,9 ★	
	58	70	124	1,7	24,16	
	64	77	112	1,8	21,81 ★	
	71	85	101	1,9	19,78	
	78	94	92	2,1	17,99 ★	
	88	106	81	2,3	15,91	
	95	114	75	2,4	14,69 ★	
	111	133	65	2,7	12,65	
	122	146	59	2,8	11,5 ★	
	131	157	55	2,9	10,72 ★	
	144	173	50	3,2	9,72	
	158	190	45	3,5	8,85 ★	
	179	215	40	4	7,82	
	194	233	37	4,3	7,22 ★	
	24	29	292	0,86	57,04	B.38-M80M4
	28	34	259	0,96	50,72	
	32	38	225	1,1	44	
	34	41	210	1,2	41,11	
	39	47	185	1,4	36,16	
	44	53	162	1,5	31,67	
	50	60	143	1,7	28,01	
	55	66	130	1,9	25,38	
	62	74	115	2,1	22,41	
	69	83	103	2,2	20,22	
	76	91	94	2,4	18,33	

4

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
0,75 kW (50Hz) 0,9 kW (60Hz)	84	101	85	2,6	16,7	B.38-M80M4	
	92	110	78	2,7	15,28		
	102	122	70	3	13,66		
	112	134	64	3,4	12,5		
		46	55	156	0,84	29,99	B.28-M71MP4
		52	62	136	0,95	26,28	
		60	72	120	1,1	23,11	
		66	79	108	1,2	20,87	
		76	91	94	1,4	18,19	
		84	101	85	1,5	16,34	
		94	113	77	1,7	14,75	
		103	124	69	1,9	13,38	
		113	136	63	2,1	12,17	
		128	154	56	2,3	10,76	
		139	167	52	2,5	9,94	
		161	193	44	2,7	8,56	
		177	212	40	2,9	7,78	
		184	221	39	2,3	7,49	
		204	245	35	2,6	6,76	
		225	270	32	2,8	6,13	
247		296	29	3,1	5,58		
279		335	26	3,5	4,94		
303		364	24	3,7	4,56		
352		422	20	4	3,92		
387	464	18	4,3	3,57			
1,1 kW (50Hz) 1,3 kW (60Hz)	0,41	0,49	22983	0,87	3410 ★	K.188-Z68-M90S4	
	0,45	0,54	21217	0,94	3148		
	0,5	0,6	19013	1,1	2821 ★		
	0,54	0,65	17530	1,1	2601		
	0,65	0,78	14706	1,4	2182		
	0,76	0,91	12550	1,6	1862 ★		
	1,4	1,7	6962	1,9	1033	K.168-Z68-M90S4	
	0,59	0,71	16081	0,84	2386	K.168-Z48-M90S4	
	0,71	0,85	13385	1	1986 ★		
	0,72	0,86	13176	1	1955 ★		
	0,81	0,97	11761	1,1	1745		
	0,95	1,1	9988	1,4	1482		
	1,1	1,3	8310	1,6	1233 ★		
	0,96	1,2	9847	0,81	1461	K.148-Z38-M90S4	
	1	1,2	9382	0,85	1392	K.148-Z68-M90S4	
	1,1	1,3	8405	0,95	1247 ★		
	1,2	1,4	7751	1	1150		
	1,5	1,8	6504	1,2	965		
	1,7	2	5547	1,4	823 ★		
	2,3	2,8	4660	1,7	306,08		
	2,5	3	4178	1,9	274,42 ★	K.148-M100LB8	
	1,8	2,2	5392	0,87	800	K.128-Z48-M90S4	
	2	2,4	4812	0,98	714		
	2,3	2,8	4497	1	295,38 ★	K.128-M100LB8	
	2,5	3	4124	1,1	270,9		
	2,9	3,5	3685	1,3	242,02 ★		
	3,1	3,7	3337	1,4	295,38 ★	K.128-M90L6	
	3,4	4,1	3060	1,5	270,9		
	3,8	4,6	2734	1,7	242,02 ★		
	4,2	5	2504	1,9	221,64		
	2,8	3,4	3707	0,81	243,47	K.108-M100LB8	
	3	3,6	3470	0,84	307,24	K.108-M90L6	
	3,3	4	3141	0,9	278,1 ★		
	3,8	4,6	2750	1,1	243,47		
	4,2	5	2481	1,2	219,64 ★		
	4,6	5,5	2289	1,3	307,24		
	5,1	6,1	2072	1,4	278,1 ★	K.108-M90S4	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
1,1 kW (50Hz)	5,8	7	1814	1,7	243,47	K.108-M90S4
1,3 kW (60Hz)	6,4	7,7	1636	1,8	219,64 ★	
	7	8,4	1498	2	201,11	
	5,2	6,2	2034	0,81	272,95	K.88-M90S4
	5,7	6,8	1834	0,9	246,13 ★	
	6,6	7,9	1604	1	215,25	
	7,3	8,8	1440	1,1	193,24 ★	
	8	9,6	1315	1,3	176,5	
	9	10,8	1167	1,4	156,63 ★	
	9,8	11,8	1077	1,5	144,58	
	10,8	13	974	1,7	130,77 ★	
	11,7	14	897	1,8	120,42	
	12,7	15,2	830	2	111,37 ★	
	13,6	16,3	770	2,1	103,38	
	10,3	12,4	1018	0,81	136,6 ★	K.68-M90S4
	11,2	13,4	939	0,87	126,09	
	12,9	15,5	817	1	109,64 ★	
	14,2	17	742	1,1	99,55	
	15,5	18,6	677	1,2	90,89 ★	
	16,9	20	621	1,3	83,4	
	18,3	22	572	1,4	76,84 ★	
	20	24	520	1,6	69,78	
	22	26	474	1,7	63,57 ★	
	24	29	434	1,9	58,23	
	27	32	387	2,1	51,96 ★	
	30	36	345	2,4	46,37	
	18,7	22	562	0,8	75,45	K.48-M90S4
	21	25	496	0,91	66,6 ★	
	24	29	448	1	60,08	
	26	31	406	1,1	54,49 ★	
	28	34	370	1,2	49,65	
	31	37	338	1,3	45,41 ★	
	35	42	302	1,5	40,6	
	38	46	278	1,6	37,28 ★	
	42	50	250	1,8	33,6	
	49	59	215	2,1	28,9 ★	
	51	61	205	2,2	27,55 ★	
	57	68	185	2,4	24,85	
	63	76	168	2,7	22,54 ★	
	69	83	153	2,9	20,54	
	75	90	140	3,2	18,78 ★	
	124	149	85	3,4	11,35 ★	
	139	167	76	3,8	10,15	
	151	181	69	4	9,32 ★	
	36	43	296	0,84	39,73	K.38-M90S4
	38	46	273	0,91	36,69 ★	
	45	54	235	1,1	31,59	
	49	59	214	1,2	28,72 ★	
	52	62	200	1,1	26,9 ★	
	58	70	180	1,2	24,16	
	65	78	162	1,2	21,81 ★	
	71	85	147	1,3	19,78	
	78	94	134	1,4	17,99 ★	
	89	107	119	1,6	15,91	
	96	115	109	1,6	14,69 ★	
	111	133	94	1,8	12,65	
	123	148	86	1,9	11,5 ★	
	132	158	80	2	10,72 ★	
	145	174	72	2,2	9,72	
	159	191	66	2,4	8,85 ★	
	180	216	58	2,7	7,82	
	195	234	54	3	7,22 ★	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n_2 (50 Hz) [1/min]	n_2 (60 Hz) [1/min]	T_2 [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor		
1,1 kW (50Hz) 1,3 kW (60Hz)	227	272	46	3,3	6,22	K.38-M90S4		
	250	300	42	3,5	5,65 ★			
	34	41	306	0,82	41,11	B.38-M90S4		
	39	47	269	0,93	36,16			
	44	53	236	1,1	31,67			
	50	60	209	1,2	28,01			
	56	67	189	1,3	25,38			
	63	76	167	1,4	22,41			
	70	84	151	1,5	20,22			
	77	92	137	1,7	18,33			
	84	101	124	1,8	16,7			
	92	110	114	1,9	15,28			
	103	124	102	2	13,66			
	113	136	93	2,4	12,5			
	128	154	82	2,7	11,05			
	141	169	75	3	10,02			
	160	192	66	3,6	8,84			
	177	212	60	4	7,98			
	195	234	54	4,4	7,24			
		68	82	155	0,84		20,87	B.28-M90S4
		78	94	136	0,96		18,19	
		86	103	122	1,1		16,34	
96		115	110	1,2	14,75			
105		126	100	1,3	13,38			
116		139	91	1,4	12,17			
131		157	80	1,6	10,76			
142		170	74	1,7	9,94			
165		198	64	1,9	8,56			
181		217	58	2	7,78			
188		226	56	1,6	7,49			
209		251	50	1,8	6,76			
230		276	46	2	6,13			
253		304	42	2,2	5,58			
285		342	37	2,4	4,94			
309		371	34	2,6	4,56			
360		432	29	2,8	3,92			
395		474	27	3	3,57			
1,5 kW (50Hz) 1,8 kW (60Hz)		0,54	0,65	24256	0,82	2601	K.188-Z68-M90L4	
		0,64	0,77	20348	0,98	2182		
	0,75	0,9	17364	1,2	1862 ★	K.168-Z68-M90L4		
	1,2	1,4	10585	1,9	1135			
	1,4	1,7	9633	1,4	1033	K.168-Z68-M90L4		
	1,6	1,9	8216	1,6	881			
	0,8	0,96	16273	0,83	1745	K.168-Z48-M90L4		
	0,94	1,1	13821	0,98	1482			
	1,1	1,3	11498	1,2	1233 ★			
	1,5	1,8	8999	0,89	965	K.148-Z68-M90L4		
	1,7	2	7675	1	823 ★			
	2,3	2,8	6264	1,3	306,08	K.148-M112MB8		
	2,6	3,1	5616	1,4	274,42 ★			
	2,8	3,4	5148	1,6	251,55			
	3	3,6	4747	1,7	231,95 ★			
	3,1	3,7	4664	1,7	306,08	K.148-M100LB6		
	3,4	4,1	4182	1,9	274,42 ★			
	2,6	3,1	5544	0,85	270,9	K.128-M112MB8		
	2,9	3,5	4953	0,95	242,02 ★			
	3,2	3,8	4501	1	295,38 ★	K.128-M100LB6		
	3,5	4,2	4128	1,1	270,9			
	3,9	4,7	3688	1,3	242,02 ★			
	4,2	5	3378	1,4	221,64			
	4,7	5,6	3022	1,6	295,38 ★	K.128-M90L4		
	5,2	6,2	2772	1,7	270,9			

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
1,5 kW (50Hz)	5,8	7	2476	1,9	242,02 ★	K.128-M90L4
1,8 kW (60Hz)	6,3	7,6	2268	2,1	221,64	
	3,9	4,7	3710	0,81	243,47	K.108-M100LB6
	4,3	5,2	3347	0,9	219,64 ★	
	4,6	5,5	3144	0,92	307,24	K.108-M90L4
	5	6	2846	0,99	278,1 ★	
	5,8	7	2491	1,2	243,47	
	6,4	7,7	2247	1,3	219,64 ★	
	7	8,4	2058	1,5	201,11	
	7,8	9,4	1831	1,6	178,9 ★	
	8,6	10,3	1673	1,8	163,51	
	9,3	11,2	1538	2	150,31 ★	
	10,1	12,1	1421	2,1	138,87	
	7,2	8,6	1977	0,83	193,24 ★	
	7,9	9,5	1806	0,91	176,5	
	8,9	10,7	1603	1	156,63 ★	
	9,7	11,6	1479	1,1	144,58	
	10,7	12,8	1338	1,2	130,77 ★	
	11,6	13,9	1232	1,3	120,42	
	12,6	15,1	1140	1,4	111,37 ★	
	13,5	16,2	1058	1,6	103,38	
	15,3	18,4	933	1,8	91,22 ★	
	16,6	19,9	862	1,9	84,21	
	18,6	22	772	2,1	75,45 ★	
	20	24	712	2,3	69,57	
	14,1	16,9	1019	0,81	99,55	K.68-M90L4
	15,4	18,5	930	0,88	90,89 ★	
	16,8	20	853	0,96	83,4	
	18,2	22	786	1	76,84 ★	
	20	24	714	1,1	69,78	
	22	26	650	1,3	63,57 ★	
	24	29	596	1,4	58,23	
	27	32	532	1,5	51,96 ★	
	30	36	474	1,7	46,37	
	36	43	403	2	39,39	
	43	52	335	2,4	32,78 ★	
	46	55	311	2,6	30,38	
	123	148	117	3,7	11,41	
	26	31	558	0,81	54,49 ★	K.48-M90L4
	28	34	508	0,89	49,65	
	31	37	465	0,97	45,41 ★	
	34	41	415	1,1	40,6	
	38	46	381	1,2	37,28 ★	
	42	50	344	1,3	33,6	
	48	58	296	1,5	28,9 ★	
	51	61	282	1,6	27,55 ★	
	56	67	254	1,8	24,85	
	62	74	231	2	22,54 ★	
	68	82	210	2,1	20,54	
	74	89	192	2,3	18,78 ★	
	83	100	172	2,6	16,79	
	91	109	158	2,9	15,42 ★	
	101	121	142	3,1	13,9	
	117	140	122	3,4	11,95 ★	
	123	148	116	2,5	11,35 ★	
	138	166	104	2,7	10,15	
	150	180	95	2,9	9,32 ★	
	167	200	86	3,1	8,4	
	194	233	74	3,5	7,22 ★	
	49	59	294	0,85	28,72 ★	K.38-M90L4
	58	70	247	0,85	24,16	
	64	77	223	0,91	21,81 ★	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n_2 (50 Hz) [1/min]	n_2 (60 Hz) [1/min]	T_2 [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
1,5 kW (50Hz) 1,8 kW (60Hz)	71	85	202	0,97	19,78	K.38-M90L4
	78	94	184	1	17,99 ★	
	88	106	163	1,1	15,91	
	95	114	150	1,2	14,69 ★	
	111	133	129	1,3	12,65	
	122	146	118	1,4	11,5 ★	
	131	157	110	1,4	10,72 ★	
	144	173	100	1,6	9,72	
	158	190	91	1,8	8,85 ★	
	179	215	80	2	7,82	
	194	233	74	2,2	7,22 ★	
	225	270	64	2,4	6,22	
248	298	58	2,6	5,65 ★		
	50	60	287	0,87	28,01	B.38-M90L4
	55	66	260	0,96	25,38	
	62	74	229	1	22,41	
	69	83	207	1,1	20,22	
	76	91	188	1,2	18,33	
	84	101	171	1,3	16,7	
	92	110	156	1,4	15,28	
	102	122	140	1,5	13,66	
	112	134	128	1,7	12,5	
	127	152	113	2	11,05	
	140	168	103	2,2	10,02	
	158	190	90	2,6	8,84	
	175	210	82	2,9	7,98	
	193	232	74	3,2	7,24	
	212	254	67	3,5	6,59	
	232	278	62	3,8	6,03	
	260	312	55	3,8	5,39	
	283	340	51	4,4	4,95	
	314	377	46	4,7	4,46	
	365	438	39	5,2	3,84	
	95	114	151	0,86	14,75	B.28-M90L4
	105	126	137	0,95	13,38	
	115	138	125	1	12,17	
	130	156	110	1,2	10,76	
	141	169	102	1,3	9,94	
	164	197	88	1,4	8,56	
	180	216	80	1,5	7,78	
	187	224	77	1,2	7,49	
	207	248	69	1,3	6,76	
	228	274	63	1,4	6,13	
	251	301	57	1,6	5,58	
	283	340	50	1,8	4,94	
	307	368	47	1,9	4,56	
	357	428	40	2	3,92	
	392	470	36	2,2	3,57	
2,2 kW (50Hz) 2,6 kW (60Hz)	0,92	1,1	21051	0,95	1551	K.188-Z68-M100L4
	1,1	1,3	17454	1,1	1286 ★	
	1,3	1,6	15405	1,3	1135	
	1,5	1,8	13138	1,5	968 ★	
	1,8	2,2	10953	1,8	807	
	1,2	1,4	16735	0,81	1233 ★	K.168-Z48-M100L4
	1,4	1,7	14020	0,96	1033	K.168-Z68-M100L4
	1,6	1,9	11957	1,1	881	
	1,9	2,3	9976	1,4	735	
	2,3	2,8	8266	1,6	609	
2,4	2,9	8581	1,6	287,95 ★	K.168-M132SB8	
2,7	3,2	7873	1,7	264,18		
2,9	3,5	7266	1,9	243,8 ★		
3,1	3,7	6740	2	226,15		

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
2,2 kW (50Hz) 2,6 kW (60Hz)	2,1	2,5	9311	0,86	686	K.148-Z68-M100L4
	2,6	3,1	8178	0,98	274,42 ★	K.148-M132SB8
2,8	3,4	7497	1,1	251,55		
3	3,6	6912	1,2	231,95 ★		
	3,1	3,7	6769	1,2	306,08	K.148-M112MB6
	3,5	4,2	6069	1,3	274,42 ★	
	3,8	4,6	5563	1,4	251,55	
	4,1	4,9	5130	1,6	231,95 ★	
	4,4	5,3	4754	1,7	214,96	
	4,6	5,5	4529	1,8	306,08	
5,2	6,2	4060	2	274,42 ★		
5,6	6,7	3722	2,1	251,55		
	3,9	4,7	5352	0,88	242,02 ★	K.128-M112MB6
	4,3	5,2	4902	0,96	221,64	
	4,8	5,8	4370	1,1	295,38 ★	K.128-M100L4
	5,2	6,2	4008	1,2	270,9	
	5,9	7,1	3581	1,3	242,02 ★	
	6,4	7,7	3279	1,4	221,64	
	7	8,4	3021	1,6	204,18 ★	
	7,5	9	2797	1,7	189,04	
	8,1	9,7	2601	1,8	175,8 ★	
	8,7	10,4	2428	1,9	164,11	
	5,8	7	3602	0,83	243,47	
6,5	7,8	3250	0,92	219,64 ★		
7,1	8,5	2976	1	201,11		
7,9	9,5	2647	1,1	178,9 ★		
8,7	10,4	2419	1,2	163,51		
9,4	11,3	2224	1,3	150,31 ★		
10,2	12,2	2055	1,5	138,87		
11	13,2	1907	1,6	128,86 ★		
11,8	14,2	1776	1,7	120,03		
13,1	15,7	1606	1,9	108,52 ★		
14,2	17	1478	2	99,9		
15,8	19	1329	2,3	89,85 ★		
	10,9	13,1	1935	0,85	130,77 ★	K.88-M100L4
	11,8	14,2	1782	0,93	120,42	
	12,8	15,4	1648	1	111,37 ★	
	13,7	16,4	1530	1,1	103,38	
	15,6	18,7	1350	1,2	91,22 ★	
	16,9	20	1246	1,3	84,21	
	18,8	23	1116	1,5	75,45 ★	
	20	24	1029	1,6	69,57	
	24	29	864	1,9	58,37	
	28	34	737	2,2	49,8 ★	
	22	26	941	0,87	63,57 ★	K.68-M100L4
	24	29	862	0,95	58,23	
	27	32	769	1,1	51,96 ★	
	31	37	686	1,2	46,37	
	36	43	583	1,4	39,39	
	43	52	485	1,7	32,78 ★	
	47	56	449	1,8	30,38	
	51	61	414	2	27,99 ★	
	56	67	376	2,2	25,42	
	61	73	343	2,4	23,16 ★	
	67	80	314	2,6	21,22	
	75	90	280	2,9	18,93 ★	
	84	101	250	3,3	16,89	
	124	149	169	2,6	11,41	
	137	164	154	2,7	10,4 ★	
	149	179	141	2,9	9,52	
	167	200	126	3,2	8,5 ★	
	187	224	112	3,4	7,58	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n_2 (50 Hz) [1/min]	n_2 (60 Hz) [1/min]	T_2 [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
2,2 kW (50Hz) 2,6 kW (60Hz)	220	264	95	3,8	6,44	K.68-M100L4
	265	318	79	4,4	5,36 ★	
	38	46	552	0,82	37,28 ★	K.48-M100L4
	42	50	497	0,91	33,6	
	49	59	428	1,1	28,9 ★	
	52	62	408	1,1	27,55 ★	
	57	68	368	1,2	24,85	
	63	76	333	1,3	22,54 ★	
	69	83	304	1,5	20,54	
	76	91	278	1,6	18,78 ★	
	85	102	248	1,8	16,79	
	92	110	228	2	15,42 ★	
	102	122	206	2,1	13,9	
	119	143	177	2,4	11,95 ★	
	125	150	168	1,7	11,35 ★	
	140	168	150	1,9	10,15	
	152	182	138	2	9,32 ★	
	169	203	124	2,2	8,4	
	197	236	107	2,4	7,22 ★	
	97	116	217	0,83	14,69 ★	K.38-M100L4
	112	134	187	0,92	12,65	
	123	148	170	0,98	11,5 ★	
	132	158	159	1	10,72 ★	
	146	175	144	1,1	9,72	
	160	192	131	1,2	8,85 ★	
	182	218	116	1,4	7,82	
	197	236	107	1,5	7,22 ★	
	228	274	92	1,7	6,22	
	251	301	84	1,8	5,65 ★	
	78	94	271	0,83	18,33	B.38-M100L4
	85	102	247	0,89	16,7	
	93	112	226	0,95	15,28	
	104	125	202	1	13,66	
	114	137	185	1,2	12,5	
	129	155	163	1,4	11,05	
	142	170	148	1,5	10,02	
	161	193	131	1,8	8,84	
	178	214	118	2	7,98	
	196	235	107	2,2	7,24	
	215	258	98	2,4	6,59	
	235	282	89	2,6	6,03	
	263	316	80	2,6	5,39	
	287	344	73	3	4,95	
	318	382	66	3,2	4,46	
370	444	57	3,6	3,84		
	132	158	160	0,81	10,76	B.28-M90LB4
	142	170	148	0,87	9,94	
	165	198	127	0,95	8,56	
	182	218	116	1	7,78	
	189	227	111	0,81	7,49	
	209	251	100	0,9	6,76	
	231	277	91	0,99	6,13	
	254	305	83	1,1	5,58	
	286	343	73	1,2	4,94	
	310	372	68	1,3	4,56	
	361	433	58	1,4	3,92	
	396	475	53	1,5	3,57	
3 kW (50Hz) 3,6 kW (60Hz)	2,1	2,5	12341	1,6	669 ★	K.188-Z88-M100LB4
	2,6	3,1	10109	2	548 ★	
	1,1	1,3	23722	0,84	1286 ★	K.188-Z68-M100LB4
	1,3	1,6	20936	0,96	1135	
	1,5	1,8	17856	1,1	968 ★	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
3 kW (50Hz) 3,6 kW (60Hz)	1,8	2,2	14886	1,3	807	K.188-Z68-M100LB4
	2,1	2,5	12341	1,6	669 ★	
	1,6	1,9	16251	0,83	881	K.168-Z68-M100LB4
	1,9	2,3	13558	1	735	
	2,3	2,8	11234	1,2	609	
	2,4	2,9	11702	1,2	287,95 ★	
	2,7	3,2	10736	1,3	264,18	K.168-M132M8
	2,9	3,5	9908	1,4	243,8 ★	
	3,1	3,7	9190	1,5	226,15	
	3,3	4	8638	1,6	287,95 ★	
	3,6	4,3	7925	1,7	264,18	K.168-M132SB6
	3,9	4,7	7314	1,8	243,8 ★	
	4,2	5	6784	2	226,15	
	3	3,6	9426	0,85	231,95 ★	
	3,5	4,2	8233	0,97	274,42 ★	K.148-M132SB6
	3,8	4,6	7547	1,1	251,55	
	4,1	4,9	6958	1,1	231,95 ★	
	4,4	5,3	6449	1,2	214,96	
	4,7	5,6	6132	1,3	306,08	K.148-M100LB4
	5,2	6,2	5498	1,5	274,42 ★	
	5,7	6,8	5040	1,6	251,55	
	6,2	7,4	4647	1,7	231,95 ★	
	6,7	8	4307	1,9	214,96	
	7	8,4	4095	2	204,38 ★	
	7,5	9	3827	2,1	191,02	
	5,3	6,4	5427	0,87	270,9	
	5,9	7,1	4849	0,97	242,02 ★	K.128-M100LB4
	6,5	7,8	4441	1,1	221,64	
	7	8,4	4091	1,1	204,18 ★	
	7,6	9,1	3787	1,2	189,04	
	8,1	9,7	3522	1,3	175,8 ★	
	8,7	10,4	3288	1,4	164,11	
	9,7	11,6	2942	1,6	146,84 ★	
	10,5	12,6	2726	1,7	136,06	
	11,5	13,8	2499	1,9	124,73 ★	
	12,5	15	2291	2,1	114,34	
	8	9,6	3584	0,84	178,9 ★	K.108-M100LB4
	8,7	10,4	3276	0,92	163,51	
	9,5	11,4	3011	1	150,31 ★	
	10,3	12,4	2782	1,1	138,87	
	11,1	13,3	2582	1,2	128,86 ★	
	11,9	14,3	2405	1,2	120,03	
	13,2	15,8	2174	1,4	108,52 ★	
	14,3	17,2	2001	1,5	99,9	
	15,9	19,1	1800	1,7	89,85 ★	
	17,2	21	1661	1,8	82,9	
	20	24	1407	2,1	70,24	
	23	28	1227	2,4	61,22 ★	
		13,8	16,6	2071	0,8	
15,7		18,8	1828	0,9	91,22 ★	
17		20	1687	0,98	84,21	
19		23	1512	1,1	75,45 ★	
21		25	1394	1,2	69,57	
24		29	1169	1,4	58,37	
29		35	998	1,7	49,8 ★	
34		41	831	2	41,5	
42		50	689	2,4	34,4 ★	
46		55	618	2,7	30,87 ★	
128		154	225	3,6	11,21	
		31	37	929	0,88	46,37
	36	43	789	1	39,39	
	44	53	657	1,2	32,78 ★	

4

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n_2 (50 Hz) [1/min]	n_2 (60 Hz) [1/min]	T_2 [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor		
3 kW (50Hz) 3,6 kW (60Hz)	47	56	609	1,3	30,38	K.68-M100LB4		
	51	61	561	1,5	27,99 ★			
	56	67	509	1,6	25,42			
	62	74	464	1,8	23,16 ★			
	67	80	425	1,9	21,22			
	76	91	379	2,2	18,93 ★			
	85	102	338	2,4	16,89			
	100	120	288	2,8	14,35			
	120	144	239	3,2	11,94 ★			
	125	150	229	1,9	11,41			
	138	166	208	2	10,4 ★			
	150	180	191	2,2	9,52			
	168	202	170	2,3	8,5 ★			
	189	227	152	2,5	7,58			
	222	266	129	2,8	6,44			
	267	320	107	3,2	5,36 ★			
		52	62	552	0,82		27,55 ★	K.48-M100LB4
		58	70	498	0,9		24,85	
		63	76	452	1		22,54 ★	
70		84	412	1,1	20,54			
76		91	376	1,2	18,78 ★			
85		102	336	1,3	16,79			
93		112	309	1,5	15,42 ★			
103		124	278	1,6	13,9			
120		144	239	1,8	11,95 ★			
126		151	227	1,3	11,35 ★			
141		169	203	1,4	10,15			
153		184	187	1,5	9,32 ★			
170		204	168	1,6	8,4			
198		238	145	1,8	7,22 ★			
		147	176	195	0,82	9,72	K.38-M100LB4	
		162	194	177	0,9	8,85 ★		
	183	220	157	1	7,82			
	198	238	145	1,1	7,22 ★			
	230	276	125	1,2	6,22			
	253	304	113	1,3	5,65 ★			
	114	137	250	0,88	12,5	B.38-M100LB4		
	129	155	221	1	11,05			
	143	172	201	1,1	10,02			
	162	194	177	1,3	8,84			
	179	215	160	1,5	7,98			
	198	238	145	1,6	7,24			
	217	260	132	1,8	6,59			
	237	284	121	1,9	6,03			
	265	318	108	2	5,39			
	289	347	99	2,2	4,95			
	321	385	89	2,4	4,46			
	372	446	77	2,6	3,84			
		256	307	112	0,81		5,58	B.28-M100LB4
		289	347	99	0,91		4,94	
314		377	91	0,95	4,56			
365		438	78	1	3,92			
401		481	72	1,1	3,57			
4 kW (50Hz) 4,8 kW (60Hz)	1,5	1,8	23620	0,85	968 ★	K.188-Z68-M112MB4		
	1,8	2,2	19692	1	807			
	2,2	2,6	16324	1,2	669 ★			
		2,2	2,6	16324	1,2	669 ★	K.188-Z88-M112MB4	
		2,6	3,1	13372	1,5	548 ★		
		2,9	3,5	12274	1,6	503		
		3,4	4,1	10468	1,9	429 ★		
		3,8	4,6	10096	2	191,34		
		3,3	4	11458	1,2	287,95 ★		
								K.188-M160MB8
					K.168-M132MA6			

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
4 kW (50Hz) 4,8 kW (60Hz)	3,6	4,3	10512	1,3	264,18	K.168-M132MA6
	3,9	4,7	9701	1,4	243,8 ★	
	4,2	5	8999	1,5	226,15	K.148-M132MA6
	4,5	5,4	8489	1,6	213,33 ★	
	4,8	5,8	7940	1,7	199,54	
	3,8	4,6	10010	0,8	251,55	
	4,1	4,9	9230	0,87	231,95 ★	
	4,7	5,6	8092	0,99	306,08	K.148-M112MB4
	5,3	6,4	7255	1,1	274,42 ★	
	5,7	6,8	6650	1,2	251,55	
	6,2	7,4	6132	1,3	231,95 ★	
	6,7	8	5683	1,4	214,96	
	7,1	8,5	5403	1,5	204,38 ★	
	7,6	9,1	5050	1,6	191,02	
	8,6	10,3	4454	1,8	168,5 ★	
	9,1	10,9	4201	1,9	158,93	
	10,1	12,1	3765	2,1	142,41 ★	
	6,5	7,8	5859	0,8	221,64	K.128-M112MB4
	7,1	8,5	5398	0,87	204,18 ★	
	7,6	9,1	4997	0,94	189,04	
	8,2	9,8	4647	1	175,8 ★	
	8,8	10,6	4338	1,1	164,11	
	9,8	11,8	3882	1,2	146,84 ★	
	10,6	12,7	3597	1,3	136,06	
	11,6	13,9	3297	1,4	124,73 ★	
	12,6	15,1	3023	1,6	114,34	
	14,8	17,8	2576	1,8	97,44	
	16,8	20	2273	2,1	85,98 ★	
	10,4	12,5	3671	0,82	138,87	K.108-M112MB4
	11,2	13,4	3407	0,88	128,86 ★	
	12	14,4	3173	0,95	120,03	
	13,3	16	2869	1	108,52 ★	
	14,5	17,4	2641	1,1	99,9	
	16,1	19,3	2375	1,3	89,85 ★	
	17,4	21	2192	1,4	82,9	
	21	25	1857	1,6	70,24	
	24	29	1618	1,9	61,22 ★	
	28	34	1377	2,2	52,08	
	19,2	23	1995	0,83	75,45 ★	K.88-M112MB4
	21	25	1839	0,9	69,57	
	25	30	1543	1,1	58,37	
	29	35	1317	1,3	49,8 ★	
	35	42	1097	1,5	41,5	
	42	50	909	1,8	34,4 ★	
	47	56	816	2	30,87 ★	
	51	61	753	2,2	28,5	
	57	68	675	2,4	25,53 ★	
	61	73	622	2,7	23,54	
	73	88	522	3	19,75	
	129	155	296	2,7	11,21	
	154	185	249	3,1	9,41	
	180	216	212	3,4	8,03 ★	
	216	259	177	3,9	6,69	
	261	313	146	4,4	5,54 ★	
	44	53	867	0,95	32,78 ★	K.68-M112MB4
	48	58	803	1	30,38	
	52	62	740	1,1	27,99 ★	
	57	68	672	1,2	25,42	
	62	74	612	1,3	23,16 ★	
	68	82	561	1,5	21,22	
	76	91	500	1,6	18,93 ★	
	86	103	447	1,8	16,89	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n_2 (50 Hz) [1/min]	n_2 (60 Hz) [1/min]	T_2 [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
4 kW (50Hz) 4,8 kW (60Hz)	101	121	379	2,1	14,35	K.68-M112MB4	
	121	145	316	2,4	11,94 ★		
	127	152	302	1,4	11,41		
	139	167	275	1,5	10,4 ★		
	152	182	252	1,6	9,52		
	170	204	225	1,8	8,5 ★		
	191	229	200	1,9	7,58		
	224	269	170	2,1	6,44		
	270	324	142	2,4	5,36 ★		
	5,5 kW (50Hz) 6,6 kW (60Hz)	70	84	543	0,83		20,54
77		92	496	0,91	18,78 ★		
86		103	444	1	16,79		
94		113	408	1,1	15,42 ★		
104		125	367	1,2	13,9		
121		145	316	1,3	11,95 ★		
127		152	300	0,97	11,35 ★		
142		170	268	1,1	10,15		
155		186	246	1,1	9,32 ★		
172		206	222	1,2	8,4		
200		240	191	1,3	7,22 ★		
200		240	191	0,83	7,22 ★	K.38-M112MB4	
232		278	164	0,92	6,22		
256		307	149	0,99	5,65 ★		
5,5 kW (50Hz) 6,6 kW (60Hz)	2,2	2,6	22415	0,89	669 ★	K.188-Z68-M132SB4	
	2,2	2,6	22415	0,89	669 ★		K.188-Z88-M132SB4
	2,6	3,1	18361	1,1	548 ★		
	2,9	3,5	16853	1,2	503		
	3,4	4,1	14374	1,4	429 ★		
	3,8	4,6	13862	1,4	191,34	K.188-M160MP8	
	4,2	5	12518	1,6	172,78		
	4,5	5,4	11731	1,7	161,92		
	5	6	10469	1,9	191,34	K.188-M132MB6	
	5,6	6,7	9453	2,1	172,78		
	3,3	4	15755	0,86	287,95 ★	K.168-M132MB6	
	3,6	4,3	14454	0,93	264,18		
	3,9	4,7	13339	1	243,8 ★		
	4,2	5	12373	1,1	226,15		
	4,5	5,4	11672	1,2	213,33 ★		
	4,8	5,8	10918	1,2	199,54		
	5	6	10431	1,3	287,95 ★	K.168-M132SB4	
	5,5	6,6	9570	1,4	264,18		
	5,9	7,1	8831	1,5	243,8 ★		
	6,4	7,7	8192	1,6	226,15		
	6,8	8,2	7728	1,7	213,33 ★		
	7,3	8,8	7228	1,9	199,54		
	8,2	9,8	6427	2,1	177,43 ★		
	5,3	6,4	9941	0,8	274,42 ★		K.148-M132SB4
	5,8	7	9112	0,88	251,55		
	6,3	7,6	8402	0,95	231,95 ★		
	6,7	8	7787	1	214,96		
	7,1	8,5	7403	1,1	204,38 ★		
	7,6	9,1	6920	1,2	191,02		
	8,6	10,3	6104	1,3	168,5 ★		
	9,1	10,9	5757	1,4	158,93		
	10,2	12,2	5159	1,6	142,41 ★		
	11	13,2	4763	1,7	131,49		
	12,9	15,5	4070	2	112,35		
	14,3	17,2	3678	2,2	101,53 ★		
	9,9	11,9	5319	0,88	146,84 ★	K.128-M132SB4	
	10,7	12,8	4929	0,95	136,06		
	11,6	13,9	4518	1	124,73 ★		
	12,7	15,2	4142	1,1	114,34		

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
5,5 kW (50Hz) 6,6 kW (60Hz)	14,9	17,9	3530	1,3	97,44	K.128-M132SB4
	16,9	20	3115	1,5	85,98 ★	
19,8	24	2651	1,8	73,18		
23	28	2297	2	63,41 ★		
27	32	1933	2,4	53,36 ★		
	14,5	17,4	3619	0,83	99,9	K.108-M132SB4
	16,1	19,3	3255	0,92	89,85 ★	
	17,5	21	3003	1	82,9	
	21	25	2544	1,2	70,24	
	24	29	2218	1,4	61,22 ★	
	28	34	1887	1,6	52,08	
	33	40	1610	1,9	44,44 ★	
	40	48	1320	2,1	36,44 ★	
	43	52	1227	2,4	33,87 ★	
	46	55	1132	2,7	31,25	
		29	35	1804	0,91	
35		42	1503	1,1	41,5	
42		50	1246	1,3	34,4 ★	
47		56	1118	1,5	30,87 ★	
51		61	1032	1,6	28,5	
57		68	925	1,8	25,53 ★	
62		74	853	1,9	23,54	
73		88	715	2,2	19,75	
86		103	610	2,5	16,85 ★	
103		124	509	2,8	14,04	
125		150	422	3,2	11,64 ★	
129		155	406	2	11,21	
154		185	341	2,2	9,41	
181		217	291	2,5	8,03 ★	
217	260	242	2,8	6,69		
	52	62	1014	0,81	27,99 ★	K.68-M132SB4
	57	68	921	0,89	25,42	
	63	76	839	0,98	23,16 ★	
	68	82	769	1,1	21,22	
	77	92	686	1,2	18,93 ★	
	86	103	612	1,3	16,89	
	101	121	520	1,6	14,35	
	121	145	433	1,8	11,94 ★	
	127	152	413	1,1	11,41	
	139	167	377	1,1	10,4 ★	
	152	182	345	1,2	9,52	
	171	205	308	1,3	8,5 ★	
	191	229	275	1,4	7,58	
	225	270	233	1,6	6,44	
271	325	194	1,8	5,36 ★		
7,5 kW (50Hz) 9 kW (60Hz)	2,6	3,1	25074	0,8	548 ★	K.188-Z88-M132M4
	2,9	3,5	23015	0,87	503	
3,4	4,1	19629	1	429 ★		
	3,8	4,6	18982	1,1	191,34	K.188-M160L8
	4,2	5	17140	1,2	172,78	
	4,5	5,4	16063	1,2	161,92	
	5	6	14276	1,4	191,34	K.188-M160MB6
	5,6	6,7	12891	1,6	172,78	
	5,9	7,1	12081	1,7	161,92	
	6,9	8,3	10377	1,9	139,08 ★	
	7,6	9,1	9452	2,1	191,34	
	4,5	5,4	15916	0,85	213,33 ★	K.168-M160MB6
	4,8	5,8	14888	0,91	199,54	
	5	6	14224	0,95	287,95 ★	K.168-M132M4
	5,5	6,6	13050	1	264,18	
	5,9	7,1	12043	1,1	243,8 ★	

4

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n_2 (50 Hz) [1/min]	n_2 (60 Hz) [1/min]	T_2 [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
7,5 kW (50Hz) 9 kW (60Hz)	6,4	7,7	11171	1,2	226,15	K.168-M132M4
	6,8	8,2	10538	1,3	213,33 ★	
	7,3	8,8	9857	1,4	199,54	
	8,2	9,8	8764	1,5	177,43 ★	
	8,7	10,4	8274	1,6	167,5	
	9,6	11,5	7427	1,8	150,36 ★	
	10,5	12,6	6817	2	138	
	7,6	9,1	9436	0,85	191,02	K.148-M132M4
	8,6	10,3	8323	0,96	168,5 ★	
	9,1	10,9	7851	1	158,93	
	10,2	12,2	7035	1,1	142,41 ★	
	11	13,2	6495	1,2	131,49	
	12,9	15,5	5550	1,4	112,35	
	14,3	17,2	5015	1,6	101,53 ★	
	14,8	17,8	4832	1,7	97,82	
	17,1	21	4179	1,9	84,61	
	19,6	24	3645	2,2	73,8 ★	
	12,7	15,2	5648	0,83	114,34	K.128-M132M4
	14,9	17,9	4813	0,98	97,44	
	16,9	20	4247	1,1	85,98 ★	
	19,8	24	3615	1,3	73,18	
	23	28	3132	1,5	63,41 ★	
	27	32	2636	1,8	53,36 ★	
	30	36	2378	2	48,14	
	35	42	2044	2,3	41,38 ★	
	37	44	1936	2,4	39,19 ★	
	40	48	1774	2,6	35,92	
	21	25	3470	0,86	70,24	K.108-M132M4
	24	29	3024	0,99	61,22 ★	
	28	34	2573	1,2	52,08	
	33	40	2195	1,4	44,44 ★	
	40	48	1800	1,6	36,44 ★	
	43	52	1673	1,8	33,87 ★	
	46	55	1544	1,9	31,25	
	55	66	1308	2,2	26,48	
	63	76	1140	2,4	23,08 ★	
	74	89	970	2,7	19,63	
	87	104	827	3	16,75 ★	
	106	127	679	3,5	13,74 ★	
	112	134	637	3	12,9 ★	
	132	158	542	3,4	10,97	
155	186	462	3,8	9,36 ★		
	35	42	2050	0,8	41,5	K.88-M132M4
	42	50	1699	0,97	34,4 ★	
	47	56	1525	1,1	30,87 ★	
	51	61	1408	1,2	28,5	
	57	68	1261	1,3	25,53 ★	
	62	74	1163	1,4	23,54	
	73	88	976	1,6	19,75	
	86	103	832	1,8	16,85 ★	
	103	124	694	2	14,04	
	125	150	575	2,3	11,64 ★	
	129	155	554	1,5	11,21	
	154	185	465	1,6	9,41	
	181	217	397	1,8	8,03 ★	
	217	260	330	2,1	6,69	
262	314	274	2,4	5,54 ★		
	77	92	935	0,88	18,93 ★	K.68-M132M4
	86	103	834	0,98	16,89	
	101	121	709	1,1	14,35	
	121	145	590	1,3	11,94 ★	
	139	167	514	0,82	10,4 ★	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
7,5 kW (50Hz) 9 kW (60Hz)	152	182	470	0,87	9,52	K.68-M132M4	
	171	205	420	0,95	8,5 ★		
	191	229	374	1	7,58		
	225	270	318	1,1	6,44		
	271	325	265	1,3	5,36 ★		
9,2 kW (50Hz) 11 kW (60Hz)	3,4	4,1	24263	0,82	429 ★	K.188-Z88-M132MB4	
	7,5	9	11674	1,7	191,34	K.188-M132MB4	
	8,3	10	10542	1,9	172,78		
	8,9	10,7	9879	2	161,92		
	5,5	6,6	16119	0,84	264,18	K.168-M132MB4	
	5,9	7,1	14875	0,91	243,8 ★		
	6,4	7,7	13798	0,98	226,15		
	6,8	8,2	13016	1	213,33 ★		
	7,2	8,6	12175	1,1	199,54		
	8,1	9,7	10826	1,2	177,43 ★		
	8,6	10,3	10220	1,3	167,5		
	9,6	11,5	9174	1,5	150,36 ★		
	10,4	12,5	8420	1,6	138		
	12,1	14,5	7266	1,9	119,09		
	13,8	16,6	6356	2,1	104,18		
	9,1	10,9	9697	0,83	158,93		K.148-M132MB4
	10,1	12,1	8689	0,92	142,41 ★		
	11	13,2	8023	1	131,49		
	12,8	15,4	6855	1,2	112,35		
	14,2	17	6195	1,3	101,53 ★		
	14,7	17,6	5968	1,3	97,82		
	17	20	5162	1,5	84,61		
	19,5	23	4503	1,8	73,8 ★		
	23	28	3854	2,1	63,16 ★		
	26	31	3452	2,3	56,57		
	16,7	20	5246	0,9	85,98 ★	K.128-M132MB4	
	19,7	24	4465	1,1	73,18		
	23	28	3869	1,2	63,41 ★		
	27	32	3256	1,4	53,36 ★		
	30	36	2937	1,6	48,14		
	35	42	2525	1,9	41,38 ★		
	37	44	2391	2	39,19 ★		
	40	48	2192	2,1	35,92		
	47	56	1868	2,5	30,61		
	53	64	1649	2,9	27,02 ★		
	24	29	3735	0,8	61,22 ★	K.108-M132MB4	
	28	34	3178	0,94	52,08		
	32	38	2711	1,1	44,44 ★		
	40	48	2223	1,3	36,44 ★		
	42	50	2067	1,5	33,87 ★		
	46	55	1907	1,6	31,25		
	54	65	1616	1,8	26,48		
	62	74	1408	2	23,08 ★		
	73	88	1198	2,2	19,63		
	86	103	1022	2,5	16,75 ★		
	105	126	838	2,8	13,74 ★		
	112	134	787	2,5	12,9 ★		
	131	157	669	2,8	10,97		
	154	185	571	3,1	9,36 ★		
	188	226	469	3,5	7,68 ★		
	47	56	1883	0,88	30,87 ★	K.88-M132MB4	
	50	60	1739	0,95	28,5		
	56	67	1558	1,1	25,53 ★		
	61	73	1436	1,1	23,54		
	73	88	1205	1,3	19,75		
	86	103	1028	1,5	16,85 ★		
	103	124	857	1,7	14,04		

4

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
9,2 kW (50Hz) 11 kW (60Hz)	124	149	710	1,9	11,64 ★	K.88-M132MB4	
	128	154	684	1,2	11,21		
	153	184	574	1,3	9,41		
	179	215	490	1,5	8,03 ★		
	215	258	408	1,7	6,69		
	260	312	338	1,9	5,54 ★		
		85	102	1031	0,8	16,89	K.68-M132MB4
		100	120	876	0,93	14,35	
		121	145	729	1,1	11,94 ★	
		190	228	462	0,83	7,58	
		224	269	393	0,93	6,44	
		269	323	327	1,1	5,36 ★	
	11 kW (50Hz) 13,2 kW (60Hz)	4,4	5,3	23625	0,85	161,92	K.188-M180LB8
5		6	20938	0,96	191,34	K.188-M160L6	
5,6		6,7	18907	1,1	172,78		
5,9		7,1	17718	1,1	161,92		
6,9		8,3	15219	1,3	139,08 ★		
7,6		9,1	13862	1,4	191,34	K.188-M160MB4	
8,4		10,1	12518	1,6	172,78		
9		10,8	11731	1,7	161,92		
10,4		12,5	10076	2	139,08 ★		
6,8		8,2	15455	0,87	213,33 ★	K.168-M160MB4	
7,3		8,8	14456	0,93	199,54		
8,2		9,8	12854	1,1	177,43 ★		
8,7		10,4	12135	1,1	167,5		
9,6		11,5	10893	1,2	150,36 ★		
10,5		12,6	9998	1,4	138		
12,2		14,6	8628	1,6	119,09		
13,9		16,7	7548	1,8	104,18		
16		19,2	6564	2,1	90,6		
18,2		22	5759	2,3	79,49 ★		
11		13,2	9526	0,84	131,49	K.148-M160MB4	
12,9		15,5	8140	0,98	112,35		
14,3		17,2	7356	1,1	101,53 ★		
14,8		17,8	7087	1,1	97,82		
17,1		21	6130	1,3	84,61		
19,6		24	5347	1,5	73,8 ★		
23		28	4576	1,7	63,16 ★		
26		31	4098	2	56,57		
30		36	3471	2,3	47,91 ★		
19,8		24	5302	0,89	73,18	K.128-M160MB4	
23		28	4594	1	63,41 ★		
27		32	3866	1,2	53,36 ★		
30		36	3488	1,3	48,14		
35		42	2998	1,6	41,38 ★		
37		44	2839	1,7	39,19 ★		
40		48	2602	1,8	35,92		
47		56	2218	2,1	30,61		
54		65	1958	2,4	27,02 ★		
63		76	1666	2,8	22,99		
115		138	910	3,5	12,56		
28		34	3773	0,8	52,08	K.108-M160MB4	
33		40	3220	0,93	44,44 ★		
40		48	2640	1,1	36,44 ★		
43	52	2454	1,2	33,87 ★			
46	55	2264	1,3	31,25			
55	66	1918	1,5	26,48			
63	76	1672	1,7	23,08 ★			
74	89	1422	1,9	19,63			
87	104	1214	2,1	16,75 ★			
106	127	995	2,4	13,74 ★			
112	134	935	2,1	12,9 ★			

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
11 kW (50Hz) 13,2 kW (60Hz)	132	158	795	2,3	10,97	K.108-M160MB4	
	155	186	678	2,6	9,36 ★		
	189	227	556	3	7,68 ★		
	15 kW (50Hz) 18 kW (60Hz)	51	61	2065	0,8	28,5	K.88-M160MB4
		57	68	1850	0,89	25,53 ★	
		62	74	1705	0,97	23,54	
		73	88	1431	1,1	19,75	
		86	103	1221	1,2	16,85 ★	
		103	124	1017	1,4	14,04	
		125	150	843	1,6	11,64 ★	
		129	155	812	0,99	11,21	
		154	185	682	1,1	9,41	
		181	217	582	1,3	8,03 ★	
		217	260	485	1,4	6,69	
262	314	401	1,6	5,54 ★			
15 kW (50Hz) 18 kW (60Hz)	6	7,2	24036	0,83	161,92	K.188-M180LB6	
	6,9	8,3	20646	0,97	139,08 ★		
	7,6	9,1	18838	1,1	191,34	K.188-M160L4	
	8,4	10,1	17011	1,2	172,78		
	9	10,8	15942	1,3	161,92		
	10,5	12,6	13693	1,5	139,08 ★		
	12,1	14,5	11830	1,7	120,16		
	13,7	16,4	10443	1,9	106,07		
	15,2	18,2	9400	2,1	95,48 ★		
	8,7	10,4	16491	0,82	167,5	K.168-M160L4	
	9,7	11,6	14803	0,91	150,36 ★		
	10,5	12,6	13587	0,99	138		
	12,2	14,6	11725	1,2	119,09		
	14	16,8	10257	1,3	104,18		
	16,1	19,3	8920	1,5	90,6		
	18,3	22	7826	1,7	79,49 ★		
	22	26	6618	2	67,22 ★		
	24	29	6005	2,2	60,99		
	14,3	17,2	9996	0,8	101,53 ★	K.148-M160L4	
	14,9	17,9	9631	0,83	97,82		
	17,2	21	8330	0,96	84,61		
	19,7	24	7266	1,1	73,8 ★		
	23	28	6218	1,3	63,16 ★		
	26	31	5570	1,4	56,57		
	30	36	4717	1,7	47,91 ★		
	35	42	4074	2	41,38		
	47	56	3026	2,6	30,74		
	47	56	3062	2,6	31,1 ★		
	27	32	5253	0,89	53,36 ★	K.128-M160L4	
	30	36	4740	0,99	48,14		
	35	42	4074	1,2	41,38 ★		
	37	44	3858	1,2	39,19 ★		
	40	48	3536	1,3	35,92		
	48	58	3014	1,6	30,61		
54	65	2660	1,8	27,02 ★			
63	76	2263	2,1	22,99			
73	88	1961	2,4	19,92 ★			
87	104	1650	2,8	16,76 ★			
96	115	1490	3,1	15,13			
112	134	1280	3,5	13 ★			
116	139	1237	2,6	12,56			
134	161	1071	2,9	10,88 ★			
159	191	902	3,2	9,16 ★			
176	211	813	3,5	8,26			
205	246	699	3,9	7,1 ★			
43	52	3335	0,9	33,87 ★	K.108-M160L4		
47	56	3077	0,98	31,25			

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n_2 (50 Hz) [1/min]	n_2 (60 Hz) [1/min]	T_2 [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
15 kW (50Hz) 18 kW (60Hz)	55	66	2607	1,1	26,48	K.108-M160L4	
	63	76	2272	1,2	23,08 ★		
	74	89	1933	1,4	19,63		
	87	104	1649	1,5	16,75 ★		
	106	127	1353	1,7	13,74 ★		
	113	136	1270	1,5	12,9 ★		
	133	160	1080	1,7	10,97		
	155	186	922	1,9	9,36 ★		
	189	227	756	2,2	7,68 ★		
	74	89	1944	0,81	19,75		K.88-M160L4
	86	103	1659	0,9	16,85 ★		
	104	125	1382	1	14,04		
	125	150	1146	1,2	11,64 ★		
	155	186	926	0,82	9,41		
	181	217	791	0,92	8,03 ★		
	217	260	659	1	6,69		
263	316	545	1,2	5,54 ★			
18,5 kW (50Hz) 22 kW (60Hz)	7,7	9,2	23075	0,87	191,34	K.188-M180MB4	
	8,5	10,2	20837	0,96	172,78		
	9	10,8	19527	1	161,92		
	10,5	12,6	16773	1,2	139,08 ★		
	12,2	14,6	14491	1,4	120,16		
	13,8	16,6	12792	1,6	106,07		
	15,3	18,4	11515	1,7	95,48 ★		
	18,5	22	9555	2,1	79,23 ★		
	20	24	8712	2,3	72,24		
	10,6	12,7	16642	0,81	138		K.168-M180MB4
	12,3	14,8	14362	0,94	119,09		
	14,1	16,9	12564	1,1	104,18		
	16,2	19,4	10926	1,2	90,6		
	18,4	22	9586	1,4	79,49 ★		
	22	26	8107	1,7	67,22 ★		
	24	29	7355	1,8	60,99		
	28	34	6413	2,1	53,18 ★		
	32	38	5445	2,5	45,15		
	19,9	24	8900	0,9	73,8 ★	K.148-M180MB4	
	23	28	7617	1,1	63,16 ★		
	26	31	6822	1,2	56,57		
	31	37	5778	1,4	47,91 ★		
	35	42	4990	1,6	41,38		
	47	56	3751	2,1	31,1 ★		
	48	58	3707	2,2	30,74		
	55	66	3205	2,5	26,58		
	63	76	2797	2,9	23,19 ★		
	167	200	1060	3,8	8,79		
	197	236	897	4,2	7,44 ★		
	30	36	5806	0,81	48,14	K.128-M180MB4	
	35	42	4990	0,94	41,38 ★		
	37	44	4726	0,99	39,19 ★		
41	49	4332	1,1	35,92			
48	58	3691	1,3	30,61			
54	65	3259	1,4	27,02 ★			
64	77	2773	1,7	22,99			
74	89	2402	2	19,92 ★			
87	104	2021	2,3	16,76 ★			
97	116	1825	2,5	15,13			
113	136	1568	2,8	13 ★			
117	140	1515	2,1	12,56			
135	162	1312	2,3	10,88 ★			
160	192	1105	2,6	9,16 ★			
177	212	996	2,8	8,26			
206	247	856	3,2	7,1 ★			

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor		
18,5 kW (50Hz) 22 kW (60Hz)	47	56	3769	0,8	31,25	K.108-M180MB4		
	55	66	3193	0,9	26,48			
	64	77	2783	0,99	23,08 ★			
	75	90	2367	1,1	19,63			
	88	106	2020	1,2	16,75 ★			
	107	128	1657	1,4	13,74 ★			
	114	137	1556	1,2	12,9 ★			
	134	161	1323	1,4	10,97			
	157	188	1129	1,6	9,36 ★			
	191	229	926	1,8	7,68 ★			
22 kW (50Hz) 26 kW (60Hz)	8,5	10,2	24779	0,81	172,78	K.188-M180LB4		
	9	10,8	23221	0,86	161,92			
	10,5	12,6	19946	1	139,08 ★			
	12,2	14,6	17233	1,2	120,16			
	13,8	16,6	15212	1,3	106,07			
	15,3	18,4	13693	1,5	95,48 ★			
	18,5	22	11363	1,8	79,23 ★			
	20	24	10360	1,9	72,24			
	23	28	9090	2,2	63,38 ★			
		14,1	16,9	14941	0,9		104,18	K.168-M180LB4
16,2		19,4	12993	1	90,6			
18,4		22	11400	1,2	79,49 ★			
22		26	9640	1,4	67,22 ★			
24		29	8747	1,5	60,99			
28		34	7627	1,8	53,18 ★			
32		38	6475	2,1	45,15			
42		50	4955	2,7	34,55 ★			
		23	28	9058	0,88	63,16 ★	K.148-M180LB4	
		26	31	8113	0,99	56,57		
	31	37	6871	1,2	47,91 ★			
	35	42	5934	1,3	41,38			
	47	56	4460	1,8	31,1 ★			
	48	58	4409	1,8	30,74			
	55	66	3812	2,1	26,58			
	63	76	3326	2,4	23,19 ★			
	74	89	2845	2,8	19,84 ★			
	82	98	2548	3,1	17,77			
	97	116	2158	3,5	15,05 ★			
	167	200	1261	3,2	8,79			
	197	236	1067	3,5	7,44 ★			
	228	274	922	3,9	6,43	K.128-M180LB4		
	303	364	693	4,8	4,83 ★			
	37	44	5620	0,84	39,19 ★			
	41	49	5151	0,91	35,92			
	48	58	4390	1,1	30,61			
	54	65	3875	1,2	27,02 ★			
	64	77	3297	1,4	22,99			
	74	89	2857	1,6	19,92 ★			
	87	104	2404	2	16,76 ★			
	97	116	2170	2,1	15,13			
	113	136	1864	2,4	13 ★			
	117	140	1801	1,8	12,56			
	135	162	1560	2	10,88 ★			
160	192	1314	2,2	9,16 ★				
	177	212	1185	2,4	8,26	K.108-M180LB4		
	206	247	1018	2,7	7,1 ★			
	64	77	3310	0,84	23,08 ★			
	75	90	2815	0,93	19,63			
	88	106	2402	1	16,75 ★			
	107	128	1970	1,2	13,74 ★			
	114	137	1850	1	12,9 ★	K.108-M180LB4		
	134	161	1573	1,2	10,97			

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n_2 (50 Hz) [1/min]	n_2 (60 Hz) [1/min]	T_2 [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
22 kW (50Hz)	157	188	1342	1,3	9,36 ★	K.108-M180LB4	
26 kW (60Hz)	191	229	1101	1,5	7,68 ★		
30 kW (50Hz)	12,2	14,6	23499	0,85	120,16	K.188-M200LB4	
36 kW (60Hz)	13,8	16,6	20743	0,96	106,07		
	15,3	18,4	18672	1,1	95,48 ★		
	18,5	22	15494	1,3	79,23 ★		
	20	24	14127	1,4	72,24		
	23	28	12395	1,6	63,38 ★		
	27	32	10652	1,9	54,47		
	34	41	8298	2,4	42,43 ★		
	18,4	22	15545	0,87	79,49 ★		K.168-M200LB4
	22	26	13146	1	67,22 ★		
	24	29	11927	1,1	60,99		
	28	34	10400	1,3	53,18 ★		
	32	38	8830	1,5	45,15		
	42	50	6757	2	34,55 ★		
	45	54	6362	2,1	32,53		
	51	61	5581	2,4	28,54 ★		
	61	73	4721	2,9	24,14 ★		
	67	80	4283	3,1	21,9		
	126	151	2282	3,1	11,67		
	144	173	1989	3,4	10,17 ★		
	170	204	1690	3,8	8,64		
	222	266	1293	4,5	6,61 ★		
	31	37	9369	0,85	47,91 ★	K.148-M200LB4	
	35	42	8092	0,99	41,38		
	47	56	6082	1,3	31,1 ★		
	48	58	6012	1,3	30,74		
	55	66	5198	1,5	26,58		
	63	76	4535	1,8	23,19 ★		
	74	89	3880	2,1	19,84 ★		
	82	98	3475	2,3	17,77		
	97	116	2943	2,6	15,05 ★		
	113	136	2542	2,9	13		
	150	180	1911	3,5	9,77 ★		
	167	200	1719	2,3	8,79		
	197	236	1455	2,6	7,44 ★		
	228	274	1257	2,9	6,43		
	303	364	945	3,5	4,83 ★		
	54	65	5284	0,89	27,02 ★	K.128-M200LB4	
	64	77	4496	1	22,99		
	74	89	3896	1,2	19,92 ★		
	87	104	3278	1,4	16,76 ★		
	97	116	2959	1,6	15,13		
	113	136	2542	1,7	13 ★		
	117	140	2456	1,3	12,56		
	135	162	2128	1,4	10,88 ★		
	160	192	1791	1,6	9,16 ★		
	177	212	1615	1,8	8,26		
	206	247	1388	1,9	7,1 ★		
37 kW (50Hz)	15,5	18,6	22796	0,88	95,48 ★	K.188-M225S4E	
44 kW (60Hz)	18,7	22	18916	1,1	79,23 ★		
	20	24	17247	1,2	72,24		
	23	28	15132	1,3	63,38 ★		
	27	32	13005	1,5	54,47		
	35	42	10130	2	42,43 ★		
	43	52	8184	2,4	34,28 ★		
	52	62	6792	2,9	28,45 ★		
	22	26	16049	0,84	67,22 ★	K.168-M225S4E	
	24	29	14561	0,93	60,99		
	28	34	12697	1,1	53,18 ★		
	33	40	10780	1,3	45,15		

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor		
37 kW (50Hz) 44 kW (60Hz)	43	52	8249	1,6	34,55 ★	K.168-M225S4E		
	46	55	7767	1,7	32,53			
	52	62	6814	2	28,54 ★			
	61	73	5763	2,3	24,14 ★			
	68	82	5229	2,5	21,9			
	78	94	4558	2,8	19,09 ★			
	91	109	3870	3,1	16,21			
	119	143	2963	3,7	12,41 ★			
	127	152	2786	2,5	11,67			
	146	175	2428	2,8	10,17 ★			
	171	205	2063	3,1	8,64			
	224	269	1578	3,7	6,61 ★			
		36	43	9879	0,81		41,38	K.148-M225S4E
		48	58	7339	1,1		30,74	
		48	58	7425	1,1		31,1 ★	
		56	67	6346	1,3		26,58	
		64	77	5537	1,4		23,19 ★	
		75	90	4737	1,7		19,84 ★	
		83	100	4243	1,9		17,77	
		98	118	3593	2,1		15,05 ★	
	114	137	3104	2,3	13			
	151	181	2333	2,9	9,77 ★			
	168	202	2099	1,9	8,79			
	199	239	1776	2,1	7,44 ★			
	230	276	1535	2,4	6,43			
	306	367	1153	2,9	4,83 ★			
	64	77	5489	0,86	22,99	K.128-K4-MI225S4E		
	74	89	4756	0,99	19,92 ★			
	88	106	4001	1,2	16,76 ★			
	98	118	3612	1,3	15,13			
	114	137	3104	1,4	13 ★			
	118	142	2999	1,1	12,56			
	136	163	2598	1,2	10,88 ★			
	162	194	2187	1,3	9,16 ★			
	179	215	1972	1,4	8,26			
	208	250	1695	1,6	7,1 ★			
45 kW (50Hz) 54 kW (60Hz)	18,7	22	23006	0,87	79,23 ★	K.188-M225M4E		
	20	24	20976	0,95	72,24			
	23	28	18404	1,1	63,38 ★			
	27	32	15817	1,3	54,47			
	35	42	12320	1,6	42,43 ★			
	43	52	9954	2	34,28 ★			
	52	62	8261	2,4	28,45 ★			
	57	68	7532	2,7	25,94			
	65	78	6609	3	22,76 ★			
		28	34	15442	0,87	53,18 ★	K.168-M225M4E	
		33	40	13110	1	45,15		
		43	52	10032	1,3	34,55 ★		
		46	55	9446	1,4	32,53		
		52	62	8287	1,6	28,54 ★		
		61	73	7010	1,9	24,14 ★		
		68	82	6359	2,1	21,9		
		78	94	5543	2,3	19,09 ★		
	91	109	4707	2,5	16,21			
	119	143	3604	3,1	12,41 ★			
	127	152	3389	2,1	11,67			
	146	175	2953	2,3	10,17 ★			
	171	205	2509	2,5	8,64			
	224	269	1919	3,1	6,61 ★			
	48	58	8926	0,9	30,74	K.148-M225M4E		
	48	58	9031	0,89	31,1 ★			
	56	67	7718	1	26,58			

4

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n_2 (50 Hz) [1/min]	n_2 (60 Hz) [1/min]	T_2 [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
45 kW (50Hz) 54 kW (60Hz)	64	77	6734	1,2	23,19	K.148-M225M4E	
	75	90	5761	1,4	19,84		
	83	100	5160	1,6	17,77		
	98	118	4370	1,7	15,05		
	114	137	3775	1,9	13		
	151	181	2837	2,4	9,77		
	168	202	2552	1,6	8,79		
	199	239	2160	1,8	7,44		
	230	276	1867	1,9	6,43		
	306	367	1402	2,4	4,83		
	74	89	5784	0,81	19,92		K.128-K4-MI225M4E
	88	106	4867	0,97	16,76		
	98	118	4393	1,1	15,13		
	114	137	3775	1,2	13		
	118	142	3647	0,88	12,56		
	136	163	3159	0,98	10,88		
	162	194	2660	1,1	9,16		
	179	215	2398	1,2	8,26		
	208	250	2062	1,3	7,1		
55 kW (50Hz) 66 kW (60Hz)	23	28	22418	0,89	63,38	K.188-M250M4E	
	27	32	19266	1	54,47		
	35	42	15008	1,3	42,43		
	43	52	12125	1,6	34,28		
	52	62	10063	2	28,45		
	57	68	9175	2,2	25,94		
	65	78	8050	2,5	22,76		
	76	91	6918	2,9	19,56		
	98	118	5387	3,5	15,23		
	33	40	15970	0,85	45,15	K.168-M250M4E	
	43	52	12220	1,1	34,55		
	46	55	11506	1,2	32,53		
	52	62	10095	1,3	28,54		
	62	74	8538	1,6	24,14		
	68	82	7746	1,7	21,9		
	78	94	6752	1,9	19,09		
	92	110	5734	2,1	16,21		
	120	144	4389	2,5	12,41		
	127	152	4128	1,7	11,67		
	146	175	3597	1,9	10,17		
	172	206	3056	2,1	8,64		
	225	270	2338	2,5	6,61		
	56	67	9401	0,85	26,58	K.148-K4-MI250M4E	
	64	77	8202	0,98	23,19		
	75	90	7017	1,1	19,84		
	84	101	6285	1,3	17,77		
	99	119	5323	1,4	15,05		
	114	137	4598	1,6	13		
	152	182	3456	1,9	9,77		
	169	203	3109	1,3	8,79		
200	240	2632	1,4	7,44			
231	277	2274	1,6	6,43			
307	368	1708	1,9	4,83			
75 kW (50Hz) 90 kW (60Hz)	35	42	20465	0,98	42,43	K.188-K4-MI280S4E	
	43	52	16534	1,2	34,28		
	52	62	13722	1,5	28,45		
	57	68	12511	1,6	25,94		
	65	78	10978	1,8	22,76		
	76	91	9434	2,1	19,56		
	98	118	7346	2,6	15,23		
	123	148	5836	3	12,1		
	43	52	16664	0,81	34,55		K.168-K4-MI280S4E
	46	55	15690	0,86	32,53		

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 13

Legend / explanations see page 4 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
75 kW (50Hz) 90 kW (60Hz)	52	62	13766	0,98	28,54 ★	K.168-K4-MI280S4E
	62	74	11643	1,2	24,14 ★	
	68	82	10563	1,2	21,9	
	78	94	9208	1,4	19,09 ★	
	92	110	7818	1,5	16,21	
	120	144	5986	1,8	12,41 ★	
	127	152	5629	1,2	11,67	
	146	175	4905	1,4	10,17 ★	
	172	206	4167	1,5	8,64	
	225	270	3188	1,8	6,61 ★	
90 kW (50Hz) 108 kW (60Hz)	35	42	24541	0,81	42,43 ★	K.188-K4-MI280M4E
	43	52	19827	1	34,28 ★	
	52	62	16455	1,2	28,45 ★	
	57	68	15004	1,3	25,94	
	65	78	13164	1,5	22,76 ★	
	76	91	11313	1,8	19,56	
	98	118	8809	2,2	15,23 ★	
	123	148	6999	2,5	12,1 ★	
	52	62	16507	0,82	28,54 ★	K.168-K4-MI280M4E
	62	74	13963	0,97	24,14 ★	
	68	82	12667	1	21,9	
	78	94	11042	1,1	19,09 ★	
	92	110	9376	1,3	16,21	
	120	144	7178	1,5	12,41 ★	
110 kW (50Hz) 132 kW (60Hz)	76	91	13809	1,4	19,56	K.188-K-MI315S4
	98	118	10752	1,8	15,23 ★	
	123	148	8542	2	12,1 ★	
	123	148	8542	2	12,1 ★	
132 kW (50Hz) 158 kW (60Hz)	76	91	16571	1,2	19,56	K.188-K-MI315M4
	98	118	12903	1,5	15,23 ★	
	123	148	10251	1,7	12,1 ★	

Momententabellen

Legende / Erläuterungen

i_{ges}	= Gesamtübersetzung des Getriebes
★	= Übersetzung gehört zur Vorzugsreihe von MOTOX [®] -N
n_2	= Abtriebsdrehzahl des Getriebes (50Hz) bei Netzfrequenz 50 Hz (4pol.) und 4 poligem Motor (60Hz) bei Netzfrequenz 60 Hz (4pol.) und 4 poligem Motor
T_2	= Abtriebsdrehmoment des Getriebes bei Betriebsfaktor $f_B=1$
T_1	= zulässiges Antriebsdrehmoment der Antriebsgruppe K., A, P
f_B	= Betriebsfaktor des Antriebs
4 $d1x11$	= Wellenabmessungen der Antriebsseite bei Antriebsgruppe A, P
$F_{RAzul} I1/2$	= zulässige Radialkraft bei Antriebsgruppe A, P bei 0,5x11

Vorzugsreihe

Die Vorzugsreihe bietet sehr kurze Lieferzeiten durch höchste Verfügbarkeit.

Torque tables

Legend / Explanations

i_{ges}	= Total ratio of the gear unit
★	= Ratio belonging to preferred list of MOTOX [®] -N
n_2	= Output speed of gear unit (50Hz) at mains frequency 50Hz (4pol.) and 4 pole motor (60Hz) at mains frequency 60Hz (4pol.) and 4 pole motor
T_2	= Output torque of gear unit ($f_B=1$) at Service Factor $f_B =1$
T_1	= permissible continuous input torque of input unit K., A, P
f_B	= Service factor of the drive
4 $d1x11$	= Dimension of solid shaft of type if input unit A, P
$F_{RAzul} I1/2$	= Permissible overhung load at type of input unit A, P at 0,5x11

Preferred list

The preferred list offers very short term delivery through highest availability.

Mögliche Antriebseinheiten

Possible types drive units

Baugröße frame-size	K4-Laterne K4-lantern	K2-Laterne K2-lantern	KQ(S)-Laterne KQ(S)-lantern	Antriebsgruppe A input unit A	Antriebsgruppe P input unit P	Motor
63	•	-	-	-	-	•
71	•	-	•	•	-	•
80	•	•	•	•	•	•
90	•	•	•	•	•	•
100	•	•	-	•	•	•
112	•	•	•	•	•	•
132	•	•	•	•	•	•
160	•	•	-	•	•	•
180	•	•	-	-	•	•
200	•	•	-	•	•	•
225	•	•	-	•	•	•
250	•	•	-	•	•	•
280	•	-	-	•	•	•
315	-	•	-	-	-	•

mögliche Kombinationen der Antriebsgruppen K., A, P siehe Kapitel 7

allowable combinations of input unit K., A, P see chapter 7

4

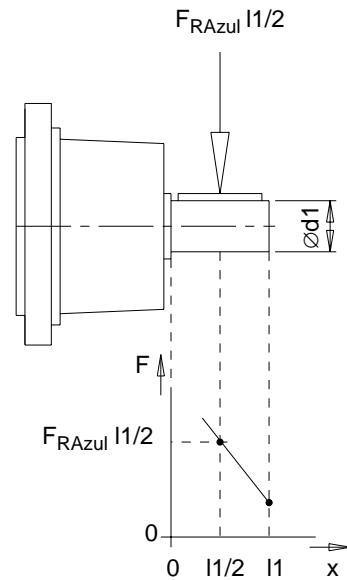
Zulässige Radialkräfte und Drehmomente

für Antriebsgruppe K., A, P

Permissible overhung loads and torque

for type of input unit K., A, P

Baugröße frame-size	$T_1^{3)}$ [Nm]	d1 [mm]	l1 [mm]	$F_{RAzul} l1/2^*)$ [N]
71	3	16	40	240
80	5	19	40	240
90	10	24	50	620
100	20	28	60	840
112	26	28	60	1000
132	61	38	80	1700
160	98	42	110	1800
180	198	55	110	3000
200	198	55	110	3000
225	291	60	140	3450
250	356	65	140	3900
280	580	70	140	5150
315	1290	-	-	-



*) bezogen auf 1450 1/min bei Antriebsgruppe A, P

*) ref. to 1450 1/min with input unit A, P

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig
(z.B. Anfahrmoment Motor)

3) permissible short time value is 2.5 times
(for e.g. starting moment of motor)

Momententabelle

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Torque table

Legend / explanations see page 4 - 48

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]							
					3	3	5	10	20	26	61	98
					Baugröße / Size							
					63	71	80	90	100	112	132	160
B.28	57,53	24	29	130		•						
	48,51 ★	29	35	130		•	•					
79 ...	43,07	33	39	130		•	•					
130 Nm	37,76 ★	37	44	130		•	•	•				
	33,79	41	50	130		•	•	•				
	29,99 ★	47	56	130		•	•	•				
	26,28	53	64	130		•	•	•				
	23,11 ★	61	73	130		•	•	•				
	20,87	67	80	130		•	•	•	•			
	18,19 ★	77	92	130		•	•	•				
	16,34	86	103	130		•	•	•				
	14,75 ★	95	114	130		•	•	•	•			
	13,38	105	126	130		•	•	•	•			
	12,17 ★	115	138	130		•	•	•	•			
	10,76	130	156	130		•	•	•	•			
	9,94 ★	141	169	128		•	•	•	•			
	8,56	164	196	121		•	•	•	•			
	7,78 ★	180	216	117		•	•	•	•			
	7,49	187	224	90		•	•	•				
	6,76 ★	207	248	90		•	•	•	•			
	6,13	228	274	90		•	•	•	•			
	5,58 ★	251	301	90		•	•	•	•			
	4,94	284	340	90		•	•	•	•			
	4,56 ★	307	369	87		•	•	•	•			
	3,92	357	428	82		•	•	•	•			
	3,57 ★	393	471	79		•	•	•	•			

4

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]								
					3	3	5	10		26	61	98	
					Baugröße / Size							90	100
B.38	65,69	22	26	200		•							
	57,04 ★	25	31	250		•	•						
203 ...	50,72	29	34	250		•	•						
250 Nm	44,00 ★	33	40	250		•	•	•					
	41,11	35	42	250		•	•	•					
	36,16 ★	40	48	250		•	•	•					
	31,67	46	55	250		•	•	•	•				
	28,01 ★	52	62	250		•	•	•	•				
	25,38	57	69	250		•	•	•	•				
	22,41 ★	65	78	250		•	•	•	•				
	20,22	72	86	245		•	•	•	•				
	18,33 ★	79	95	237		•	•	•	•				
	16,70	87	104	230		•	•	•	•				
	15,28 ★	95	114	225		•	•	•	•				
	13,66	106	127	217		•	•	•	•				
	12,50 ★	116	139	220		•	•	•	•				
	11,05 ★	131	157	223		•	•	•	•				
	10,02	145	174	221		•	•	•	•				
	8,84 ★	164	197	236		•	•	•	•				
	7,98	182	218	236		•	•	•	•				
	7,24 ★	200	240	236		•	•	•	•				
	6,59	220	264	236		•	•	•	•				
	6,03 ★	240	289	235		•	•	•	•				
	5,39	269	323	211		•	•	•	•				
	4,95 ★	293	351	221		•	•	•	•				
	4,46	325	390	213		•	•	•	•				
	3,84 ★	378	453	203		•	•	•	•				

4

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]										
					3	3	5	10	20	26	61				
					Baugröße / Size							63	71	80	90
K.38-D.28 250 Nm	13129	0,11	0,13	250		•									
	11327 ★	0,12	0,15	250		•	•								
	9731	0,14	0,17	250		•	•								
	8959 ★	0,16	0,19	250		•	•	•							
	8144	0,17	0,21	250		•	•	•							
	7209 ★	0,19	0,23	250		•	•	•							
	6038	0,23	0,28	250		•	•	•							
	5148 ★	0,27	0,33	250		•	•	•							
	4376 ★	0,32	0,38	250		•	•	•							
	3803	0,37	0,44	250		•	•	•							
	3310 ★	0,42	0,51	250		•	•	•							
	2986	0,47	0,56	250		•	•	•							
K.38-Z.28 250 Nm	2797	0,50	0,60	250		•									
	2359 ★	0,59	0,71	250		•	•								
	2094	0,67	0,80	250		•	•								
	1836	0,76	0,92	250		•	•	•							
	1643 ★	0,85	1,0	250		•	•	•							
	1458	0,96	1,2	250		•	•	•							
	1278 ★	1,1	1,3	250		•	•	•							
	1124	1,3	1,5	250		•	•	•							
	1015 ★	1,4	1,7	250		•	•	•	•						
	884	1,6	1,9	250		•	•	•							
	794 ★	1,8	2,1	250		•	•	•							
	717	1,9	2,3	250		•	•	•	•						
	650 ★	2,1	2,6	250		•	•	•	•	•					
	592	2,4	2,8	250		•	•	•	•	•					
	523 ★	2,7	3,2	250		•	•	•	•	•					
	483	2,9	3,5	250		•	•	•	•	•					
	416	3,4	4,0	250		•	•	•	•	•					
	378	3,7	4,4	250		•	•	•	•	•					
	344	4,1	4,9	250		•	•	•	•	•					
	312	4,5	5,4	250		•	•	•	•	•					
	284	4,9	5,9	250		•	•	•	•	•					
251	5,6	6,7	250		•	•	•	•	•						
231	6,1	7,3	250		•	•	•	•	•						
199	7,0	8,4	250		•	•	•	•	•						
181	7,7	9,3	250		•	•	•	•	•						

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]							
					3	3	5	10	20	26		
					Baugröße / Size						63	71
K.38	179,13 ★	8,1	9,8	250	•	•	•					
	159,04	9,1	11	250	•	•	•					
148 ... 250 Nm	139,43 ★	10,4	12,6	250	•	•	•	•				
	124,78	11,6	14	250	•	•	•	•				
	110,75 ★	13,1	15,8	250	•	•	•	•				
	97,05	14,9	18	250	•	•	•	•				
	85,33 ★	17	21	250	•	•	•	•				
	77,09	18,8	23	250	•	•	•	•				
	67,18 ★	22	26	250	•	•	•	•				
	60,33	24	29	250	•	•	•	•				
	54,47 ★	27	32	250	•	•	•	•				
	49,38	29	35	250	•	•	•	•				
	44,94 ★	32	39	250	•	•	•	•				
	39,73	36	44	250	•	•	•	•				
	36,69 ★	40	48	250	•	•	•	•				
	31,59	46	55	250	•	•	•	•				
	28,72 ★	50	61	250	•	•	•	•				
	26,9 ★	54	65	216	•	•	•	•				
	24,16	60	72	209	•	•	•	•				
	21,81 ★	66	80	203	•	•	•	•				
	19,78	73	88	197	•	•	•	•				
	17,99 ★	81	97	191	•	•	•	•				
	15,91	91	110	184	•	•	•	•				
	14,69 ★	99	119	180	•	•	•	•	•			•
	12,65	115	138	172	•	•	•	•	•	•		•
11,5 ★	126	152	167	•	•	•	•	•	•	•	•	
10,72 ★	135	163	159	•	•	•	•	•	•	•	•	
9,72	149	180	159	•	•	•	•	•	•	•	•	
8,85 ★	164	198	159	•	•	•	•	•	•	•	•	
7,82	185	224	159	•	•	•	•	•	•	•	•	
7,22 ★	201	242	159	•	•	•	•	•	•	•	•	
6,22	233	281	152	•	•	•	•	•	•	•	•	
5,65 ★	257	310	148	•	•	•	•	•	•	•	•	

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	T_1 ³⁾ [Nm]						
					3	3	5	10	20	26	61
					Baugröße / Size						
					63	71	80	90	100	112	132
K.48-D.28 450 Nm	13135	0,11	0,13	450		•					
	11332 ★	0,12	0,15	450		•	•				
	9735	0,14	0,17	450		•	•				
	8963 ★	0,16	0,19	450		•	•	•			
	8148	0,17	0,21	450		•	•	•			
	7212 ★	0,19	0,23	450		•	•	•			
	6041	0,23	0,28	450		•	•	•			
	5151 ★	0,27	0,33	450		•	•	•			
	4378 ★	0,32	0,38	450		•	•	•			
	3805	0,37	0,44	450		•	•	•			
	3312 ★	0,42	0,51	450		•	•	•			
2987	0,47	0,56	450		•	•	•				
K.48-Z.28 450 Nm	2798	0,50	0,60	450		•					
	2360 ★	0,59	0,71	450		•	•				
	2095	0,67	0,80	450		•	•				
	1837 ★	0,76	0,92	450		•	•	•			
	1644	0,85	1,0	450		•	•	•			
	1459 ★	0,96	1,2	450		•	•	•			
	1279	1,1	1,3	450		•	•	•			
	1124 ★	1,3	1,5	450		•	•	•			
	1015	1,4	1,7	450		•	•	•	•		
	885 ★	1,6	1,9	450		•	•	•			
	795	1,8	2,1	450		•	•	•			
	717 ★	2,0	2,3	450		•	•	•	•		
	651	2,2	2,6	450		•	•	•	•		
	592 ★	2,4	2,8	450		•	•	•	•		
	523	2,7	3,2	450		•	•	•	•		
	483 ★	2,9	3,5	450		•	•	•	•		
	416	3,4	4,0	450		•	•	•	•		
	378 ★	3,7	4,4	450		•	•	•	•		
	344 ★	4,1	4,9	450		•	•	•	•		
	312	4,5	5,4	450		•	•	•	•		
284 ★	4,9	5,9	450		•	•	•	•			
251	5,6	6,7	450		•	•	•	•			
232 ★	6,1	7,3	450		•	•	•	•			
199	7,0	8,4	450		•	•	•	•			
181 ★	7,7	9,3	450		•	•	•	•			

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]							
					3	3	5	10	20	26		
					Baugröße / Size						63	71
K.48	169,53 ★	8,6	10,3	450	•	•	•					
	150,76	9,6	11,6	450	•	•	•					
256 ... 450 Nm	130,78 ★	11,1	13,4	450	•	•	•	•				
	122,19	11,9	14,3	450	•	•	•	•				
	107,47 ★	13,5	16,3	450	•	•	•	•				
	94,12	15,4	18,6	450	•	•	•	•	•			
	83,25 ★	17,4	21	450	•	•	•	•	•	•		
	75,45	19,2	23	450	•	•	•	•	•	•	•	
	66,6 ★	22	26	450	•	•	•	•	•	•	•	
	60,08	24	29	450	•	•	•	•	•	•	•	
	54,49 ★	27	32	450	•	•	•	•	•	•	•	
	49,65	29	35	450	•	•	•	•	•	•	•	
	45,41 ★	32	39	450	•	•	•	•	•	•	•	
	40,6	36	43	450	•	•	•	•	•	•	•	
	37,28 ★	39	47	450	•	•	•	•	•	•	•	
	33,6	43	52	450	•	•	•	•	•	•	•	
	28,9 ★	50	61	450	•	•	•	•	•	•	•	
	27,55 ★	53	64	450	•	•	•	•	•	•	•	
	24,85	58	70	450	•	•	•	•	•	•	•	
	22,54 ★	64	78	450	•	•	•	•	•	•	•	
	20,54	71	85	450	•	•	•	•	•	•	•	
	18,78 ★	77	93	450	•	•	•	•	•	•	•	
16,79	86	104	450	•	•	•	•	•	•	•		
15,42 ★	94	113	450	•	•	•	•	•	•	•		
13,9	104	126	440	•	•	•	•	•	•	•		
11,95 ★	121	146	420	•	•	•	•	•	•	•		
11,35 ★	128	154	291	•	•	•	•	•	•	•		
10,15	143	172	284	•	•	•	•	•	•	•		
9,32 ★	156	188	277	•	•	•	•	•	•	•		
8,4	173	208	268	•	•	•	•	•	•	•		
7,22 ★	201	242	256	•	•	•	•	•	•	•		

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	T_1 ³⁾ [Nm]						
					3	3	5	10	20	26	61
					Baugröße / Size						
					63	71	80	90	100	112	132
K.68-D.28 820 Nm	20103	0,07	0,08	820		•					
	17343 ★	0,08	0,10	820		•	•				
	14900	0,09	0,11	820		•	•				
	13717 ★	0,10	0,12	820		•	•	•			
	12470	0,11	0,14	820		•	•	•			
	11038 ★	0,13	0,15	820		•	•	•			
	9245	0,15	0,18	820		•	•	•			
	7883 ★	0,18	0,21	820		•	•	•			
	6700 ★	0,21	0,25	820		•	•	•			
	5823	0,24	0,29	820		•	•	•			
	5068 ★	0,28	0,33	820		•	•	•			
	4572	0,31	0,37	820		•	•	•			
K.68-Z.28 820 Nm	4282	0,33	0,39	820		•					
	3611 ★	0,39	0,47	820		•	•				
	3206	0,44	0,52	820		•	•				
	2811 ★	0,50	0,60	820		•	•	•			
	2515	0,56	0,67	820		•	•	•			
	2233 ★	0,63	0,75	820		•	•	•			
	1957	0,72	0,86	820		•	•	•			
	1720 ★	0,81	0,98	820		•	•	•			
	1554	0,90	1,1	820		•	•	•	•		
	1354 ★	1,0	1,2	820		•	•	•			
	1216	1,2	1,4	820		•	•	•			
	1098 ★	1,3	1,5	820		•	•	•	•		
	996	1,4	1,7	820		•	•	•	•		
	906 ★	1,6	1,9	820		•	•	•	•		
	801	1,8	2,1	820		•	•	•	•		
	740 ★	1,9	2,3	820		•	•	•	•		
	637	2,2	2,6	820		•	•	•	•		
	579 ★	2,4	2,9	820		•	•	•	•		
	526 ★	2,7	3,2	820		•	•	•	•		
	477	2,9	3,5	820		•	•	•	•		
	434 ★	3,2	3,9	820		•	•	•	•		
384	3,7	4,4	820		•	•	•	•			
354 ★	4,0	4,7	820		•	•	•	•			
305	4,6	5,5	820		•	•	•	•			
277 ★	5,1	6,1	820		•	•	•	•			

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]						
					3	3	5	10	20	26	61
					Baugröße / Size						
					63	71	80	90	100	112	132
K.68	243,72	5,9	7,2	820	•	•	•				
	215,68 ★	6,7	8,1	820	•	•	•	•			
345 ... 820 Nm	196,07	7,4	8,9	820	•	•	•	•			
	176,14 ★	8,2	9,9	820	•	•	•	•			
	150,98	9,6	11,6	820	•	•	•	•	•		
	136,6 ★	10,6	12,8	820	•	•	•	•	•	•	
	126,09	11,5	13,9	820	•	•	•	•	•	•	
	109,64 ★	13,2	16	820	•	•	•	•	•	•	•
	99,55	14,6	17,6	820	•	•	•	•	•	•	•
	90,89 ★	16	19,3	820	•	•	•	•	•	•	•
	83,4	17,4	21	820	•	•	•	•	•	•	•
	76,84 ★	18,9	23	820	•	•	•	•	•	•	•
	69,78	21	25	820	•	•	•	•	•	•	•
	63,57 ★	23	28	820	•	•	•	•	•	•	•
	58,23	25	30	820	•	•	•	•	•	•	•
	51,96 ★	28	34	820	•	•	•	•	•	•	•
	46,37	31	38	820			•	•	•	•	•
	39,39	37	44	820			•	•	•	•	•
	32,78 ★	44	53	820			•	•	•	•	•
	30,38	48	58	820	•	•	•	•	•	•	•
	27,99 ★	52	63	820	•	•	•	•	•	•	•
	25,42	57	69	820	•	•	•	•	•	•	•
	23,16 ★	63	76	820	•	•	•	•	•	•	•
	21,22	68	82	820	•	•	•	•	•	•	•
	18,93 ★	77	92	820	•	•	•	•	•	•	•
16,89	86	104	820			•	•	•	•	•	
14,35	101	122	812			•	•	•	•	•	
11,94 ★	121	147	768			•	•	•	•	•	
11,41	127	153	434	•	•	•	•	•	•	•	
10,4 ★	139	168	422	•	•	•	•	•	•	•	
9,52	152	184	411	•	•	•	•	•	•	•	
8,5 ★	171	206	397	•	•	•	•	•	•	•	
7,58	191	231	383			•	•	•	•	•	
6,44	225	272	365			•	•	•	•	•	
5,36 ★	271	326	345			•	•	•	•	•	

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]						
					3	3	5	10	20	26	61
					Baugröße / Size						
					63	71	80	90	100	112	132
K.88-D.28 1650 Nm	24920	0,06	0,07	1650		•					
	21499 ★	0,07	0,08	1650		•	•				
	18470	0,08	0,09	1650		•	•				
	17005 ★	0,08	0,10	1650		•	•	•			
	15459	0,09	0,11	1650		•	•	•			
	13683 ★	0,10	0,12	1650		•	•	•			
	11460	0,12	0,15	1650		•	•	•			
	9772 ★	0,14	0,17	1650		•	•	•			
	8306 ★	0,17	0,20	1650		•	•	•			
	7218	0,19	0,23	1650		•	•	•			
	6283 ★	0,22	0,27	1650		•	•	•			
	5667	0,25	0,30	1650		•	•	•			
K.88-Z.28 1650 Nm	5309	0,26	0,32	1650		•					
	4477 ★	0,31	0,38	1650		•	•				
	3975	0,35	0,42	1650		•	•				
	3485 ★	0,40	0,48	1650		•	•	•			
	3118	0,45	0,54	1650		•	•	•			
	2768 ★	0,51	0,61	1650		•	•	•			
	2426	0,58	0,69	1650		•	•	•			
	2133 ★	0,66	0,79	1650		•	•	•			
	1926	0,73	0,87	1650		•	•	•	•		
	1679 ★	0,83	1,0	1650		•	•	•			
	1508	0,93	1,1	1650		•	•	•			
	1361 ★	1,0	1,2	1650		•	•	•	•		
	1234	1,1	1,4	1650		•	•	•	•		
	1123 ★	1,3	1,5	1650		•	•	•	•		
	993	1,4	1,7	1650		•	•	•	•		
	917 ★	1,5	1,8	1650		•	•	•	•		
	789	1,8	2,1	1650		•	•	•	•		
	718 ★	2,0	2,3	1650		•	•	•	•		
	652 ★	2,2	2,6	1650		•	•	•	•		
	591	2,4	2,8	1650		•	•	•	•		
	538 ★	2,6	3,1	1650		•	•	•	•		
	476	2,9	3,5	1650		•	•	•	•		
	439 ★	3,2	3,8	1650		•	•	•	•		
378	3,7	4,4	1650		•	•	•	•			
344 ★	4,1	4,9	1650		•	•	•	•			

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]							
					3	3	5	10	20	26	61	98
					Baugröße / Size							
					63	71	80	90	100	112	132	160
K.88	302,68 ★	4,8	5,8	1540	•	•	•	•				
	272,95	5,3	6,4	1650	•	•	•	•				
651 ... 1650 Nm	246,13 ★	5,9	7,1	1650	•	•	•	•				
	215,25	6,7	8,1	1650	•	•	•	•	•			
	193,24 ★	7,5	9,1	1650	•	•	•	•	•	•		
	176,5	8,2	9,9	1650	•	•	•	•	•	•		
	156,63 ★	9,3	11,2	1650	•	•	•	•	•	•	•	
	144,58	10	12,1	1650	•	•	•	•	•	•	•	
	130,77 ★	11,1	13,4	1650	•	•	•	•	•	•	•	
	120,42	12	14,5	1650	•	•	•	•	•	•	•	
	111,37 ★	13	15,7	1650	•	•	•	•	•	•	•	•
	103,38	14	16,9	1650	•	•	•	•	•	•	•	•
	91,22 ★	15,9	19,2	1650	•	•	•	•	•	•	•	•
	84,21	17,2	21	1650	•	•	•	•	•	•	•	•
	75,45 ★	19,2	23	1650	•	•	•	•	•	•	•	•
	69,57	21	25	1650			•	•	•	•	•	•
	58,37	25	30	1650			•	•	•	•	•	•
	49,8 ★	29	35	1650			•	•	•	•	•	•
	41,5	35	42	1650					•	•	•	•
	34,4 ★	42	51	1650					•	•	•	•
	30,87 ★	47	57	1650	•	•	•	•	•	•	•	•
	28,5	51	61	1650	•	•	•	•	•	•	•	•
	25,53 ★	57	69	1650	•	•	•	•	•	•	•	•
	23,54	62	74	1650			•	•	•	•	•	•
	19,75	73	89	1572			•	•	•	•	•	•
	16,85 ★	86	104	1498			•	•	•	•	•	•
	14,04	103	125	1417					•	•	•	•
	11,64 ★	125	150	1339					•	•	•	•
11,21	129	156	806			•	•	•	•	•	•	
9,41	154	186	764			•	•	•	•	•	•	
8,03 ★	181	218	728			•	•	•	•	•	•	
6,69	217	262	689					•	•	•	•	
5,54 ★	262	316	651					•	•	•	•	

4

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]							
					3	3	5	10	20	26	61	98
					Baugröße / Size							
					63	71	80	90	100	112	132	160
K.108-D38 3000 Nm	58914	0,02	0,03	3000	•	•	•					
	52306	0,03	0,03	3000	•	•	•					
	45858	0,03	0,04	3000	•	•	•	•				
	41037	0,04	0,04	3000	•	•	•	•				
	36423	0,04	0,05	3000	•	•	•	•				
	31918	0,05	0,05	3000	•	•	•	•				
	28064	0,05	0,06	3000	•	•	•	•				
	25354	0,06	0,07	3000	•	•	•	•				
	22093	0,07	0,08	3000	•	•	•	•				
	19842	0,07	0,09	3000	•	•	•	•				
	17913	0,08	0,1	3000	•	•	•	•				
	16241	0,09	0,11	3000	•	•	•	•				
	14778	0,1	0,12	3000	•	•	•	•				
	13066	0,11	0,13	3000	•	•	•	•				
K.108-Z38 3000 Nm	13556	0,11	0,13	3000	•	•	•					
	12055	0,12	0,15	3000	•	•	•					
	10457	0,14	0,17	3000	•	•	•	•				
	9771	0,15	0,18	3000	•	•	•	•				
	8593	0,17	0,2	3000	•	•	•	•				
	7526	0,19	0,23	3000	•	•	•	•	•			
	6657	0,22	0,26	3000	•	•	•	•	•			
	6033	0,24	0,29	3000	•	•	•	•	•			
	5326	0,27	0,33	3000	•	•	•	•	•			
	4804	0,3	0,36	3000	•	•	•	•	•			
	4357	0,33	0,4	3000	•	•	•	•	•			
	3970	0,37	0,44	3000	•	•	•	•	•			
	3631	0,4	0,48	3000	•	•	•	•	•			
	3247	0,45	0,54	3000	•	•	•	•	•			
	2981	0,49	0,59	3000	•	•	•	•	•			
	2687	0,54	0,65	3000	•	•	•	•	•			
	2311	0,63	0,76	3000	•	•	•	•	•			
	2060	0,7	0,85	3000	•	•	•	•	•			
	1892	0,77	0,92	3000	•	•	•	•	•			
	1705	0,85	1,03	3000	•	•	•	•	•			
1466	0,99	1,19	3000	•	•	•	•	•				
K.108-Z48 3000 Nm	1343	1,08	1,3	3000	•	•	•	•	•	•		
	1233	1,18	1,42	3000	•	•	•	•	•	•		
	1136	1,28	1,54	3000	•	•	•	•	•	•		
	1031	1,41	1,7	3000	•	•	•	•	•	•		
	940	1,54	1,86	3000	•	•	•	•	•	•		
	861	1,68	2,03	3000	•	•	•	•	•	•		
	768	1,89	2,28	3000	•	•	•	•	•	•		
	685	2,12	2,55	3000			•	•	•	•		
	582	2,49	3,01	3000			•	•	•	•		
	485	2,99	3,61	3000			•	•	•	•		
	477	3,04	3,67	3000	•	•	•	•	•	•		
	426	3,4	4,11	3000			•	•	•	•		
	361	4,02	4,85	3000			•	•	•	•		
	301	4,82	5,81	3000			•	•	•	•		

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]											
					5	10	20	26	61	98	198					
					Baugröße / Size							80	90	100	112	132
K. 108	307,24	4,7	5,7	2906	•	•										
	278,10 ★	5,2	6,3	2830	•	•										
1656 ... 3000 Nm	243,47	6,0	7,2	3000	•	•	•									
	219,64 ★	6,6	8,0	3000	•	•	•	•								
	201,11	7,2	8,7	3000	•	•	•	•								
	178,90 ★	8,1	9,8	3000	•	•	•	•	•							
	163,51	8,9	10,7	3000	•	•	•	•	•							
	150,31 ★	9,6	11,6	3000	•	•	•	•	•							
	138,87	10,4	12,6	3000	•	•	•	•	•							
	128,86 ★	11,3	13,6	3000	•	•	•	•	•	•						
	120,03	12,1	14,6	3000	•	•	•	•	•	•						
	108,52 ★	13,4	16,1	3000	•	•	•	•	•	•	•					
	99,90	14,5	17,5	3000	•	•	•	•	•	•	•					
	89,85 ★	16,1	19,5	3000	•	•	•	•	•	•	•	•				
	82,90	17,5	21	3000	•	•	•	•	•	•	•	•				
	70,24	21	25	3000	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	61,22 ★	24	29	3000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	52,08	28	34	3000			•	•	•	•	•	•	•	•		
	44,44 ★	33	39	3000			•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	36,44 ★	40	48	2832			•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	33,87 ★	43	52	3000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	31,25	46	56	3000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	26,48	55	66	2882	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
23,08 ★	63	76	2764	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
19,63	74	89	2632			•	•	•	•	•	•	•	•	•		
16,75 ★	87	104	2509			•	•	•	•	•	•	•	•	•		
13,74 ★	106	127	2362			•	•	•	•	•	•	•	•	•		
12,90 ★	112	136	1938	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
10,97	132	160	1845			•	•	•	•	•	•	•	•	•		
9,36 ★	155	187	1759			•	•	•	•	•	•	•	•	•		
7,68 ★	189	228	1656			•	•	•	•	•	•	•	•	•		

4

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]							
					3	3	5	10	20	26	61	98
					Baugröße / Size							
					63	71	80	90	100	112	132	160
K.128-D38 4700 Nm	56640 ★	0,03	0,03	4700	•	•	•					
	50287	0,03	0,03	4700	•	•	•					
	44087 ★	0,03	0,04	4700	•	•	•	•				
	39453	0,04	0,04	4700	•	•	•	•				
	35017 ★	0,04	0,05	4700	•	•	•	•				
	30686	0,05	0,06	4700	•	•	•	•				
	26980 ★	0,05	0,06	4700	•	•	•	•				
	24375	0,06	0,07	4700	•	•	•	•				
	21240 ★	0,07	0,08	4700	•	•	•	•				
	19076	0,08	0,09	4700	•	•	•	•				
	17221 ★	0,08	0,1	4700	•	•	•	•				
	15614	0,09	0,11	4700	•	•	•	•				
	14208 ★	0,1	0,12	4700	•	•	•	•				
	12562	0,12	0,14	4700	•	•	•	•				
K.128-Z38 4700 Nm	13032 ★	0,11	0,13	4700	•	•	•					
	11590	0,13	0,15	4700	•	•	•					
	10054 ★	0,14	0,17	4700	•	•	•	•				
	9394	0,15	0,19	4700	•	•	•	•				
	8262 ★	0,18	0,21	4700	•	•	•	•				
	7236	0,2	0,24	4700	•	•	•	•	•			
	6400 ★	0,23	0,27	4700	•	•	•	•	•			
	5800	0,25	0,3	4700	•	•	•	•	•			
	5120 ★	0,28	0,34	4700	•	•	•	•	•			
	4619	0,31	0,38	4700	•	•	•	•	•			
	4189 ★	0,35	0,42	4700	•	•	•	•	•			
	3817	0,38	0,46	4700	•	•	•	•	•			
	3491 ★	0,42	0,5	4700	•	•	•	•	•			
	3121	0,46	0,56	4700	•	•	•	•	•			
	2866 ★	0,51	0,61	4700	•	•	•	•	•			
	2583	0,56	0,68	4700	•	•	•	•	•			
	2221 ★	0,65	0,79	4700	•	•	•	•	•			
	1981	0,73	0,88	4700	•	•	•	•	•			
	1819 ★	0,8	0,96	4700	•	•	•	•	•			
1639	0,88	1,07	4700	•	•	•	•	•				
1410 ★	1,03	1,24	4700	•	•	•	•	•				
K.128-Z48 4700 Nm	1400	1,04	1,25	4700	•	•	•	•	•	•		
	1284	1,13	1,36	4700	•	•	•	•	•	•		
	1183	1,23	1,48	4700	•	•	•	•	•	•		
	1074	1,35	1,63	4700	•	•	•	•	•	•		
	979	1,48	1,79	4700	•	•	•	•	•	•		
	897	1,62	1,95	4700	•	•	•	•	•	•		
	800	1,81	2,19	4700	•	•	•	•	•	•		
	714	2,03	2,45	4700			•	•	•	•		
	606	2,39	2,89	4700			•	•	•	•		
	505	2,87	3,47	4700			•	•	•	•		
	497	2,92	3,52	4700	•	•	•	•	•	•		
	443	3,27	3,95	4700			•	•	•	•		
	377	3,85	4,64	4700			•	•	•	•		
	313	4,63	5,59	4700			•	•	•	•		

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebe- typ Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]												
					10	20	26	61	98	198	198	291					
					Baugröße / Size								90	100	112	132	160
K.128	295,38 ★	4,9	5,9	4700	•	•	•										
	270,9	5,4	6,5	4700	•	•	•										
2707 ... 4700 Nm	242,02 ★	6	7,2	4700	•	•	•	•									
	221,64	6,5	7,9	4700	•	•	•	•									
	204,18 ★	7,1	8,6	4700	•	•	•	•									
	189,04	7,7	9,3	4700	•	•	•	•									
	175,8 ★	8,2	10	4700	•	•	•	•	•								
	164,11	8,8	10,7	4700	•	•	•	•	•								
	146,84 ★	9,9	11,9	4700	•	•	•	•	•	•							
	136,06	10,7	12,9	4700	•	•	•	•	•	•	•						
	124,73 ★	11,6	14	4700	•	•	•	•	•	•	•	•					
	114,34	12,7	15,3	4700	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
	97,44	14,9	18	4700	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
	85,98 ★	16,9	20	4700	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	73,18	19,8	24	4700		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	63,41 ★	23	28	4700		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	53,36 ★	27	33	4700		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	48,14	30	36	4700				•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	41,38 ★	35	42	4700				•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	39,19 ★	37	45	4700	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	35,92	40	49	4700	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	30,61	47	57	4700	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	27,02 ★	54	65	4700	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	22,99	63	76	4700		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	19,92 ★	73	88	4700		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	16,76 ★	87	104	4700		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	15,13	96	116	4626				•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	13 ★	112	135	4419				•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	12,56	115	139	3217		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	10,88 ★	133	161	3081		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	9,16 ★	158	191	2924		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	8,26	176	212	2834				•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	7,1 ★	204	246	2707				•	•	•	•	•	•	•	•	•	

4

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]							
					3	3	5	10	20	26	61	98
					Baugröße / Size							
					63	71	80	90	100	112	132	160
K.148-D38 8000 Nm	58692	0,02	0,03	8000	•	•	•					
	52109	0,03	0,03	8000	•	•	•					
	45684	0,03	0,04	8000	•	•	•	•				
	40882	0,04	0,04	8000	•	•	•	•				
	36286	0,04	0,05	8000	•	•	•	•				
	31797	0,05	0,06	8000	•	•	•	•				
	27958	0,05	0,06	8000	•	•	•	•				
	25258	0,06	0,07	8000	•	•	•	•				
	22009	0,07	0,08	8000	•	•	•	•				
	19767	0,07	0,09	8000	•	•	•	•				
	17845	0,08	0,1	8000	•	•	•	•				
	16180	0,09	0,11	8000	•	•	•	•				
	14722	0,1	0,12	8000	•	•	•	•				
13017	0,11	0,13	8000	•	•	•	•					
K.148-Z38 8000 Nm	13505	0,11	0,13	8000	•	•	•					
	12009	0,12	0,15	8000	•	•	•					
	10418	0,14	0,17	8000	•	•	•	•				
	9734	0,15	0,18	8000	•	•	•	•				
	8561	0,17	0,2	8000	•	•	•	•				
	7498	0,19	0,23	8000	•	•	•	•	•			
	6632	0,22	0,26	8000	•	•	•	•	•			
	6010	0,24	0,29	8000	•	•	•	•	•			
	5305	0,27	0,33	8000	•	•	•	•	•			
	4786	0,3	0,37	8000	•	•	•	•	•			
	4341	0,33	0,4	8000	•	•	•	•	•			
	3955	0,37	0,44	8000	•	•	•	•	•			
	3617	0,4	0,48	8000	•	•	•	•	•			
	3234	0,45	0,54	8000	•	•	•	•	•			
	2970	0,49	0,59	8000	•	•	•	•	•			
	2677	0,54	0,65	8000	•	•	•	•	•			
	2302	0,63	0,76	8000	•	•	•	•	•			
	2053	0,71	0,85	8000	•	•	•	•	•			
	1885	0,77	0,93	8000	•	•	•	•	•			
	1699	0,85	1,03	8000	•	•	•	•	•			
1466	0,99	1,2	8000	•	•	•	•	•				
K.148-Z68 8000 Nm	1392	1,04	1,26	8000	•	•	•	•	•	•	•	•
	1247	1,16	1,4	8000	•	•	•	•	•	•	•	•
	1150	1,26	1,52	8000			•	•	•	•	•	•
	965	1,5	1,81	8000			•	•	•	•	•	•
	823	1,76	2,13	8000			•	•	•	•	•	•
	686	2,11	2,55	8000					•	•	•	•
	569	2,55	3,08	8000					•	•	•	•
	502	2,89	3,49	8000			•	•	•	•	•	•
	428	3,39	4,09	8000			•	•	•	•	•	•
	357	4,06	4,9	8000					•	•	•	•
	296	4,9	5,91	8000					•	•	•	•

4

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]							
					20	26	61	98	198	198	291	356
					Baugröße / Size							
					100	112	132	160	180	200	225	250
K.148	306,08	4,7	5,7	8000	•	•						
	274,42 ★	5,3	6,4	8000	•	•	•					
3320 ... 8000 Nm	251,55	5,8	7	8000	•	•	•					
	231,95 ★	6,3	7,5	8000	•	•	•					
	214,96	6,7	8,1	8000	•	•	•					
	204,38 ★	7,1	8,6	8000	•	•	•	•				
	191,02	7,6	9,2	8000	•	•	•	•				
	168,5 ★	8,6	10,4	8000	•	•	•	•	•	•		
	158,93	9,1	11	8000	•	•	•	•	•	•		
	142,41 ★	10,2	12,3	8000	•	•	•	•	•	•	•	
	131,49	11	13,3	8000	•	•	•	•	•	•	•	
	112,35	12,9	15,6	8000	•	•	•	•	•	•	•	•
	101,53 ★	14,3	17,2	8000	•	•	•	•	•	•	•	•
	97,82	14,8	17,9	8000		•	•	•	•	•	•	•
	84,61	17,1	21	8000	•	•	•	•	•	•	•	•
	73,8 ★	19,6	24	8000	•	•	•	•	•	•	•	•
	63,16 ★	23	28	8000	•	•	•	•	•	•	•	•
	56,57	26	31	8000			•	•	•	•	•	•
	47,91 ★	30	37	8000			•	•	•	•	•	•
	41,38	35	42	8000				•	•	•	•	•
	31,1 ★	47	56	8000				•	•	•	•	•
	30,74	47	57	8000		•	•	•	•	•	•	•
	26,58	55	66	8000	•	•	•	•	•	•	•	•
	23,19 ★	63	75	8000	•	•	•	•	•	•	•	•
	19,84 ★	73	88	8000	•	•	•	•	•	•	•	•
	17,77	82	98	8000			•	•	•	•	•	•
	15,05 ★	96	116	7603			•	•	•	•	•	•
	13	112	135	7273				•	•	•	•	•
	9,77 ★	148	179	6670				•	•	•	•	•
	8,79	165	199	3980			•	•	•	•	•	•
7,44 ★	195	235	3785			•	•	•	•	•	•	
6,43	226	272	3620				•	•	•	•	•	
4,83 ★	300	362	3320				•	•	•	•	•	

4

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]							
					3	3	5	10	20	26	61	98
					Baugröße / Size							
					63	71	80	90	100	112	132	160
K.168-D48 13500 Nm	60115 ★	0,02	0,03	13500	•	•	•					
	53459	0,03	0,03	13500	•	•	•					
	46374 ★	0,03	0,04	13500	•	•	•	•				
	43330	0,03	0,04	13500	•	•	•	•				
	38109 ★	0,04	0,05	13500	•	•	•	•				
	33375	0,04	0,05	13500	•	•	•	•	•			
	29521 ★	0,05	0,06	13500	•	•	•	•	•			
	26754	0,05	0,07	13500	•	•	•	•	•			
	23617 ★	0,06	0,07	13500	•	•	•	•	•			
	21304	0,07	0,08	13500	•	•	•	•	•			
	19323 ★	0,08	0,09	13500	•	•	•	•	•			
	17605	0,08	0,1	13500	•	•	•	•	•			
	16102 ★	0,09	0,11	13500	•	•	•	•	•			
	14397	0,1	0,12	13500	•	•	•	•	•			
K.168-Z48 13500 Nm	14767	0,1	0,12	13500	•	•	•					
	13068 ★	0,11	0,13	13500	•	•	•	•				
	11880	0,12	0,15	13500	•	•	•	•				
	10673 ★	0,14	0,16	13500	•	•	•	•				
	9148	0,16	0,19	13500	•	•	•	•	•			
	8277 ★	0,18	0,21	13500	•	•	•	•	•	•		
	7640	0,19	0,23	13500	•	•	•	•	•	•		
	6643 ★	0,22	0,26	13500	•	•	•	•	•	•		
	6032	0,24	0,29	13500	•	•	•	•	•	•		
	5507 ★	0,26	0,32	13500	•	•	•	•	•	•		
	5053	0,29	0,35	13500	•	•	•	•	•	•		
	4656 ★	0,31	0,38	13500	•	•	•	•	•	•		
	4228	0,34	0,41	13500	•	•	•	•	•	•		
	3852 ★	0,38	0,45	13500	•	•	•	•	•	•		
	3528	0,41	0,5	13500	•	•	•	•	•	•		
	3148 ★	0,46	0,56	13500	•	•	•	•	•	•		
	2810	0,52	0,62	13500	•	•	•	•	•	•		
	2386	0,61	0,73	13500	•	•	•	•	•	•		
	1986 ★	0,73	0,88	13500	•	•	•	•	•	•		
	1955 ★	0,74	0,9	13500	•	•	•	•	•	•		
1745	0,83	1	13500			•	•	•	•			
1482	0,98	1,18	13500			•	•	•	•			
1233 ★	1,18	1,42	13500			•	•	•	•			
K.168-Z68 13500 Nm	1033	1,4	1,69	13500			•	•	•	•	•	
	881	1,65	1,99	13500			•	•	•	•	•	
	735	1,97	2,38	13500					•	•	•	
	609	2,38	2,87	13500					•	•	•	
	537	2,7	3,26	13500			•	•	•	•	•	
	458	3,17	3,82	13500			•	•	•	•	•	
	382	3,8	4,58	13500					•	•	•	
	317	4,57	5,52	13500					•	•	•	

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	61	98	198	198	291	356	580	1290
					132	160	180	200	225	250	280	315
K.168	287,95 ★	5	6,1	13500	•							
	264,18	5,5	6,6	13500	•							
5870 ... 13500 Nm	243,8 ★	5,9	7,2	13500	•							
	226,15	6,4	7,7	13500	•							
	213,33 ★	6,8	8,2	13500	•	•						
	199,54	7,3	8,8	13500	•	•						
	177,43 ★	8,2	9,9	13500	•	•	•	•				
	167,5	8,7	10,4	13500	•	•	•	•				
	150,36 ★	9,6	11,6	13500	•	•	•	•	•			
	138	10,5	12,7	13500	•	•	•	•	•			
	119,09	12,2	14,7	13500	•	•	•	•	•	•		
	104,18	13,9	16,8	13500	•	•	•	•	•	•		
	90,6	16	19,3	13500	•	•	•	•	•	•		
	79,49 ★	18,2	22	13500	•	•	•	•	•	•		
	67,22 ★	22	26	13500	•	•	•	•	•	•		
	60,99	24	29	13500	•	•	•	•	•	•		
	53,18 ★	27	33	13500	•	•	•	•	•	•		
	45,15	32	39	13500		•	•	•	•	•		
	34,55 ★	42	51	13500		•	•	•	•	•	•	
	32,53	45	54	13500	•	•	•	•	•	•	•	
	28,54 ★	51	61	13500	•	•	•	•	•	•	•	
	24,14 ★	60	72	13500	•	•	•	•	•	•	•	
21,9	66	80	13086	•	•	•	•	•	•	•		
19,09 ★	76	92	12553	•	•	•	•	•	•	•		
16,21	89	108	11946		•	•	•	•	•	•		
12,41 ★	117	141	11016		•	•	•	•	•	•		
11,67	124	150	6973	•	•	•	•	•	•	•		
10,17 ★	143	172	6689	•	•	•	•	•	•	•		
8,64	168	203	6366		•	•	•	•	•	•		
6,61 ★	219	265	5870		•	•	•	•	•	•		

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]							
					3	3	5	10	20	26	61	98
					Baugröße / Size							
					63	71	80	90	100	112	132	160
K.188-D68 20000 Nm	53767	0,03	0,03	20000	•	•	•					
	47582 ★	0,03	0,04	20000	•	•	•	•				
	43256	0,03	0,04	20000	•	•	•	•				
	38858 ★	0,04	0,05	20000	•	•	•	•				
	33307	0,04	0,05	20000	•	•	•	•	•			
	30135 ★	0,05	0,06	20000	•	•	•	•	•			
	27817	0,05	0,06	20000	•	•	•	•	•			
	24187 ★	0,06	0,07	20000	•	•	•	•	•			
	21961	0,07	0,08	20000	•	•	•	•	•			
	20052 ★	0,07	0,09	20000	•	•	•	•	•			
	18398	0,08	0,10	20000	•	•	•	•	•			
	16951 ★	0,09	0,10	20000	•	•	•	•	•			
	15394	0,09	0,11	20000	•	•	•	•	•			
	14024 ★	0,10	0,12	20000	•	•	•	•	•			
	12847	0,11	0,14	20000	•	•	•	•	•			
	11463 ★	0,13	0,15	20000	•	•	•	•	•			
	10230	0,14	0,17	20000			•	•	•			
8689	0,17	0,20	20000			•	•	•				
K.188-Z68 20000 Nm	9201 ★	0,16	0,19	20000	•	•	•	•				
	8047	0,18	0,22	20000	•	•	•	•	•			
	7224 ★	0,20	0,24	20000	•	•	•	•	•	•		
	6598	0,22	0,27	20000	•	•	•	•	•	•		
	5855 ★	0,25	0,30	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	5405	0,27	0,32	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	4889 ★	0,30	0,36	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	4502	0,32	0,39	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	4163 ★	0,35	0,42	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	3865	0,38	0,45	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	3410 ★	0,43	0,51	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	3148	0,46	0,56	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	2821 ★	0,51	0,62	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	2601	0,56	0,67	20000			•	•	•	•	•	
	2182	0,66	0,80	20000			•	•	•	•	•	
	1862 ★	0,78	0,94	20000			•	•	•	•	•	
	1551	0,93	1,1	20000					•	•	•	
	1286 ★	1,1	1,4	20000					•	•	•	
	1135	1,3	1,5	20000			•	•	•	•	•	
	968 ★	1,5	1,8	20000			•	•	•	•	•	
807	1,8	2,2	20000					•	•	•		
669 ★	2,2	2,6	20000					•	•	•		
K.188-Z88 20000 Nm	669 ★	2,2	2,6	20000					•	•	•	•
	548 ★	2,6	3,2	20000					•	•	•	•
	503	2,9	3,5	20000					•	•	•	•
	429 ★	3,4	4,1	20000					•	•	•	•
	352 ★	4,1	5,0	20000					•	•	•	•
	321	4,5	5,5	20000					•	•	•	•
	274 ★	5,3	6,4	20000					•	•	•	•
	225 ★	6,4	7,8	20000					•	•	•	•

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 4 - 48

Legend / explanations see page 4 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	61	98	198	198	291	356	580	1290
					132	160	180	200	225	250	280	315
K. 188	191,34	7,6	9,1	20000	•	•	•	•	•			
17500 ... 20000 Nm	172,78	8,4	10,1	20000			•	•	•			
	161,92	9,0	10,8	20000		•	•	•	•	•		
	139,08 ★	10,4	12,6	20000		•	•	•	•	•		
	120,16	12,1	14,6	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	106,07	13,7	16,5	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	95,48 ★	15,2	18,3	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	79,23 ★	18,3	22	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	72,24	20	24	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	63,38 ★	23	28	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	54,47	27	32	20000		•	•	•	•	•	•	•
	42,43 ★	34	41	20000		•	•	•	•	•	•	•
	34,28 ★	42	51	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	28,45 ★	51	62	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	25,94	56	67	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	22,76 ★	64	77	20000	•	•	•	•	•	•	•	
	19,56	74	89	20000		•	•	•	•	•	•	•
	15,23 ★	95	115	19000		•	•	•	•	•	•	•
12,10 ★	120	145	17500			•	•	•	•	•	•	

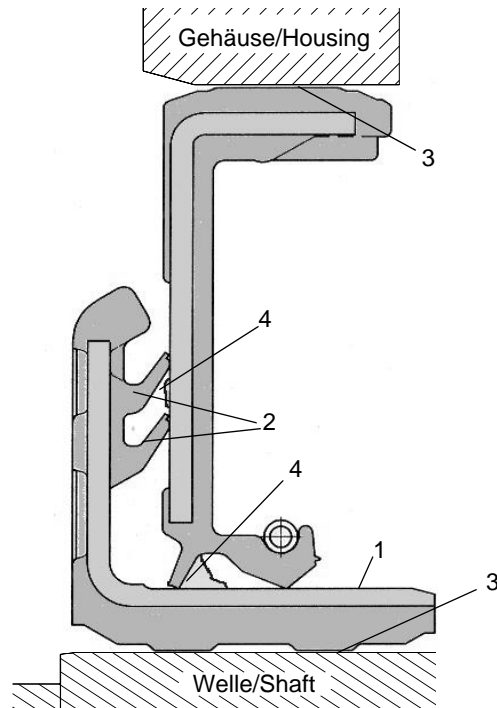
3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Kombiwellendichtring (Optional)

Combination of seals (optional)

Verbesserung der Öldichtigkeit K.38-168

Improvement of Sealing Quality K.38-168



- 4
- 1 • geschützte Lauffläche für RWDR
 - keine Beschädigung beim Montieren
 - 2 • zusätzliche Dichtlippen gegen Schmutz
 - abgekoppeltes Dichtsystem verhindert Einlaufen der Welle durch Korrosion oder Schmutz
 - 3 • gummierter Innen- und Außendurchmesser
 - 4 • Fettpolster verhindert Trockenlauf der Dichtlippen

B.28, B.38 und K.188 doppelte Abdichtung optional.

- 1 • protected running surface for shaft seal
- no risk of damage during assembly
- 2 • additional seal-lips against dust
- Separate sealing system prevents damage to the shaft through corrosion and dust
- 3 • rubber coated inner ring and outer ring
- 4 • grease prevents dry run of lips of seals

B.28, B.38 und K.188 double sealing optional.

Entlüftungselement

In den Maßbildern ist die Position der Verschlussschraube für waagrechte Bauform (B3, B5) dargestellt.

Für den Betrieb ist bei den Baugrößen K. 48 ... K. 188 ein Be-/Entlüftungselement erforderlich. Die Abmessungen ändern sich entsprechend.

Bei anderen Bauformen bitte beachten, daß die Be-/Entlüftungselemente an anderer Stelle eingesetzt werden müssen.

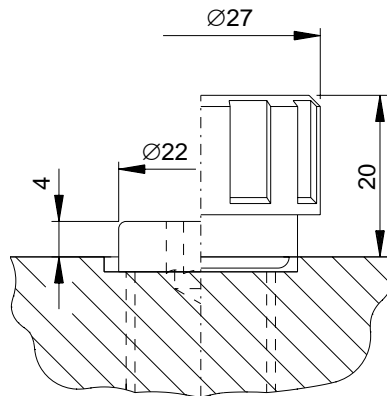
Breather element

The position of the plug screw is shown in the dimension sheets for the horizontal mounting position (B3, B5).

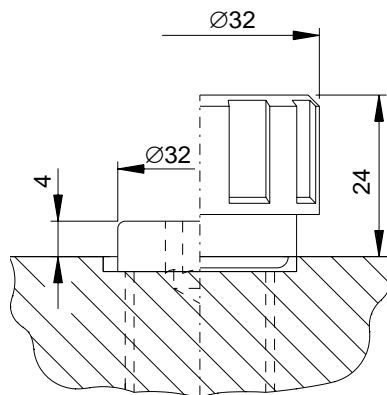
For the running of the Gear box by sizes K. 48 ... K. 188 a breather element is required. The dimensions are as follows.

Please note that the ventilation element must be inserted at other points for other mounting positions.

K. 48 ... 128



K. 148 ... 188



Flanschausführung (A-Typ)

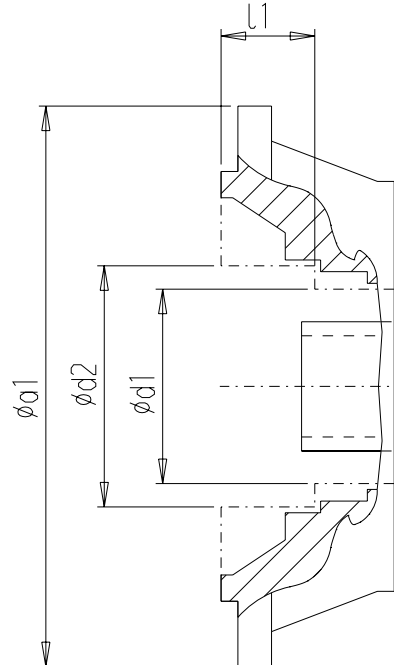
Detail Innenkontur

Konstruktionshinweise für die Gestaltung der kundenseitigen Schnittstelle, z.B. Einsteckwelle bei Hohlwellenausführung.

Flange mounted (A-Type)

Detail inner outline

Design reference for the appearance of the customer side e.g. for plug-in shaft at hollow shaft configuration.



4

Typ(e)	a1	d1	d2	l1
B.F.28	120	70	72	24
B.F.28	160	70	103	8,5
B.F.38	160	95	98	27
B.F.38	200	84	90	22,5
K.F.38	160	70	77	20
K.F.48	200	84	90	22,5
K.F.68	250	96	96	-
K.F.88	300	126	138	31
K.F.108	350	176	185	32
K.F.128	450	226	234	38,5
K.F.148	450	246	262	34
K.F.168	550	296	313	39
K.F.188	660	296	296	-

Stiftlöcher

Am Gehäuseflansch (C-Typ) kann bei Baugröße K.Z. 108-188 die kundenseitige Schnittstelle verstiftet werden.

Die Abtriebsflansche sind so ausgelegt, daß die zulässigen Drehmomente und Radialkräfte von den Schraubenverbindungen sicher übertragen werden.

Wird eine zusätzliche Sicherung gewünscht z.B. bei hoher Stoßbelastung, können die vorhandenen Stiftlochbohrungen genutzt werden.

Das Getriebe kann auch mit der Maschine gemeinsam gebohrt und verstiftet werden. Dazu sind die aufgeführten Maße einzuhalten.

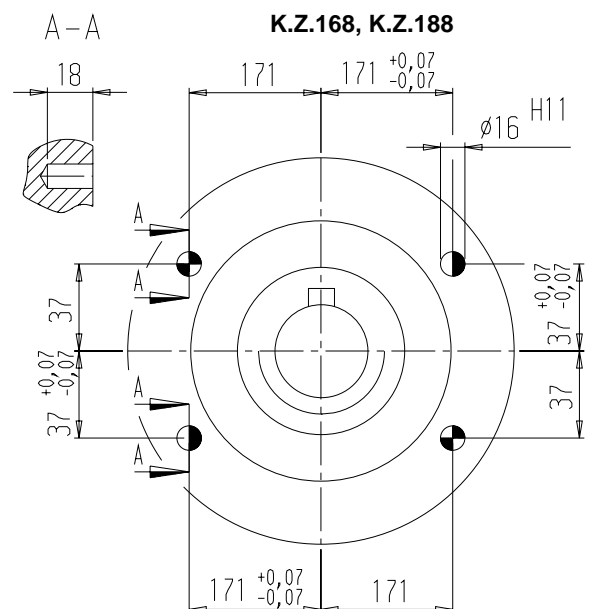
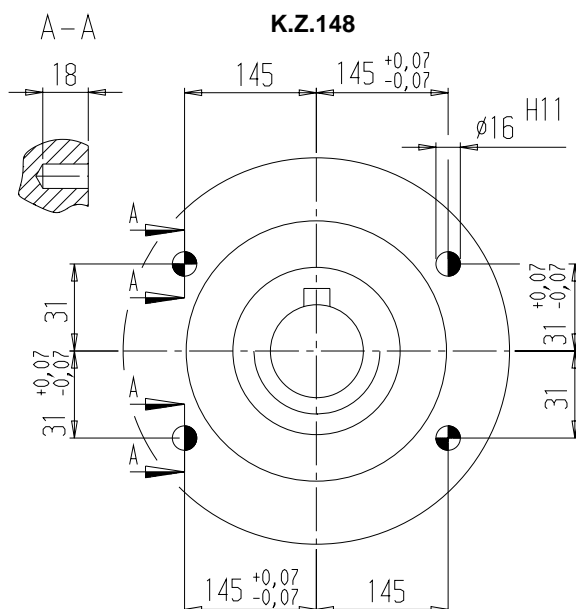
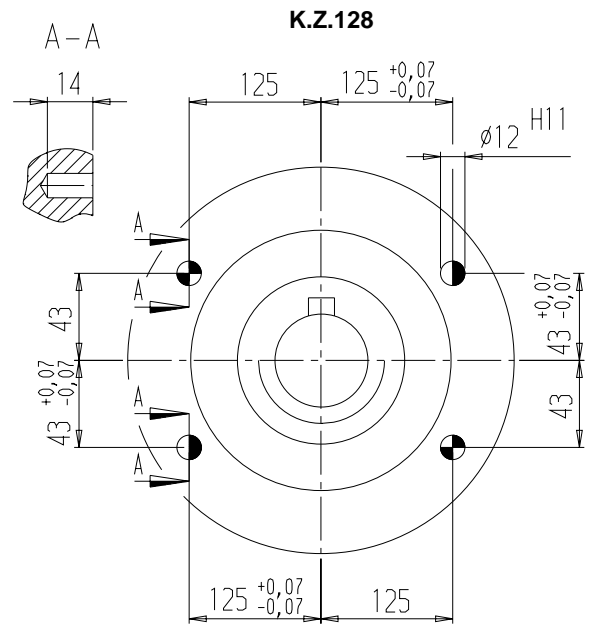
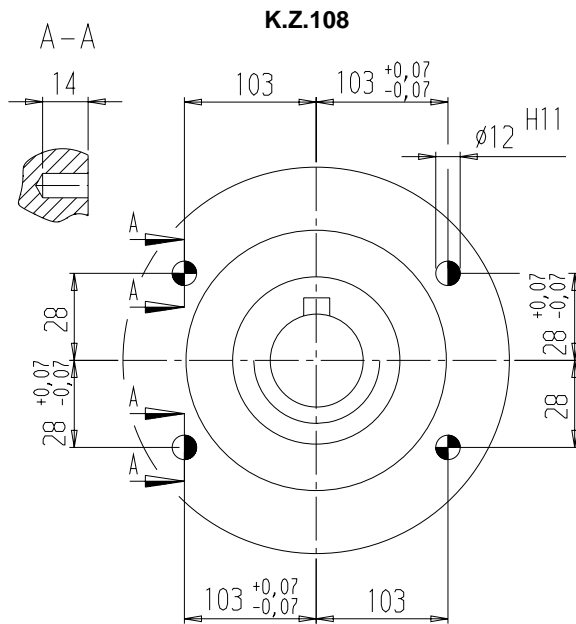
Pin holes

With housing flange (C-Type) at size K.Z.108-188, the customer side can be pinned.

The output flanges are designed in a manner, that the permissible torques and radial loads can be transmitted safely by the screw connection.

When there is need for additional safety, e.g. operation with heavy shockload, the existing pin holes can be used.

The gearbox can also be bored and pinned together with the machine. In this case the given dimensions should be observed.



- Spannstifte, schwere Ausführung, nach DIN 1481: Vorhandene Stiftlöcher im Gehäuseflansch verwenden.
- Zylinderkerbstifte mit Fase nach DIN EN 28740 / ISO 8740: Anschlußbauteil gemeinsam mit Gehäuse bohren

- With heavy straight pins to DIN 1481: Use existing pinholes in the housing flange
- With dowel pins to DIN EN 28740 / ISO 8740: Bore the mating part together with the housing

Kegelstirnradgetriebe
Abdeckung B-Seite (optional)

KA, KAS ¹⁾, KAT

Typ(e)	Schutzhaube Stahl protection cover steel				Abschlußdeckel Guß closing cover casting		
	g7	g8	h8*	h8	g6	h6	h7*
K.38	-	-	-	-	-	-	-
K.48	99	130	44	44	132	10	33
K.68	115	150	62,5	69	150	10	37
K.88	137	190	70	70	190	13	50
K.108	187	240	80	92	245	13	55
K.128	233	292	85	97	295	16	48
K.148	257,5	334	100	113	335	13	50
K.168	309,5	390	129,5	154,5	400	13	50
K.188	309,5	390	129,5	129,5	400	13	50

4

BAF, BAZ, BAFS, BAZS, BAFT, BAZT
KAF, KAZ, KAFS ¹⁾, KAZS ¹⁾, KAFT, KAZT

Typ(e)	Schutzhaube Stahl protection cover steel			Abschlußdeckel Guß closing cover casting		
	g7	g8	h8	g6	h6	h7
B.28	58	102	36	-	-	-
B.38	99	130	44	132	10	33
K.38	82,2	115	40	120	10	33
K.48	99	130	44	132	10	33
K.68	115	150	62,5	150	10	37
K.88	137	190	70	190	13	50
K.108	187	240	80	245	13	55
K.128	233	292	85	295	16	48
K.148	257,5	334	100	335	13	50
K.168	309,5	390	129,5	400	13	50
K.188	309,5	390	129,5	400	13	50

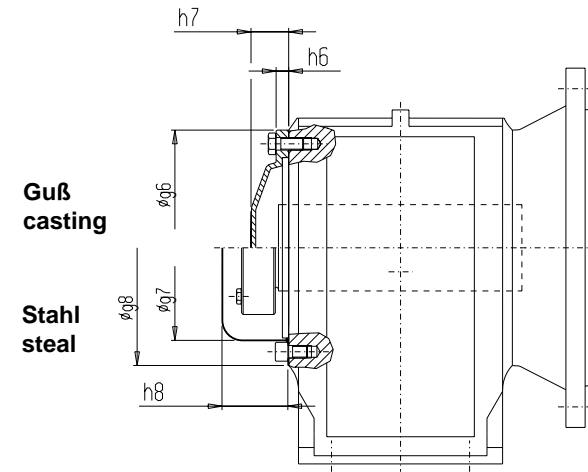
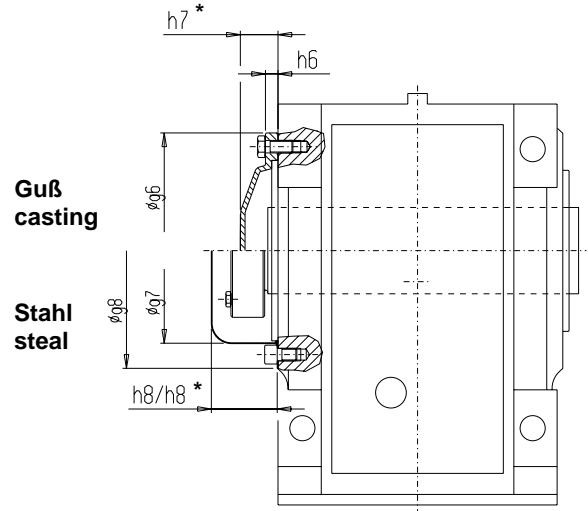
Abdeckung nicht verwendbar mit Rücklauf Sperre KX.

1) bei KAS, KADS, KAFS und KAZS nur Schutzhaube
Stahl möglich
bei Baugröße 28 ist die Schutzhaube Standard

h7*/h8* = Berührschutz

h7/h8 = Berührschutz und staubdicht

Bevel Helical Gear Units
Cover B-Side (optional)

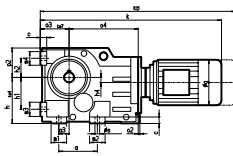


Closure not usable with backstop KX.

1) For KAS, KADS, KAFS and KAZS only steel
protection cover is possible
for size 28 protection cover is standard

h7*/h8* = Safety enclosure fit enclosed

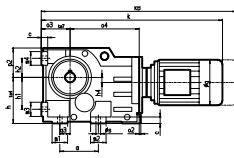
h7/h8 = Safety enclosure fit and dust proved



Maßbilder-Übersicht

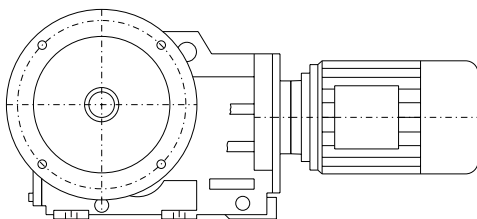
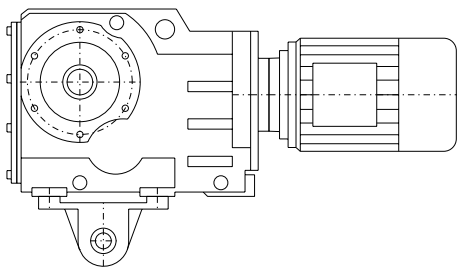
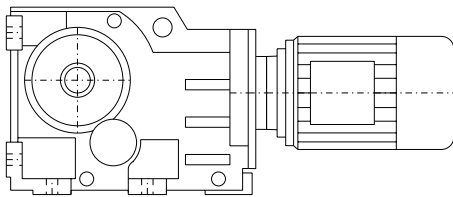
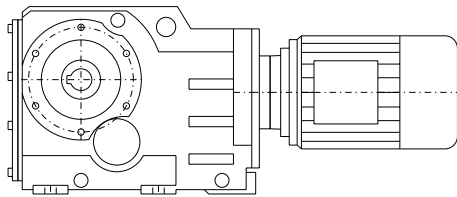
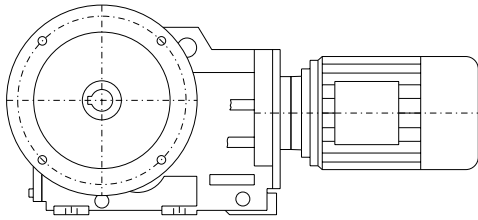
Dimension Sheets-Overview

	Typ(e)	Maßbild auf Seite Dimension sheet see page	
	B28 / BZ28	4 - 80	
	B38 / BZ38	4 - 88	
	K38	4 - 96	
	K48	4 - 106	
	K68	4 - 116	
	K88	4 - 126	
	K108	4 - 136	
	K128	4 - 146	
	K148	4 - 156	
	K168	4 - 166	
	K188	4 - 176	
		BF28	4 - 81
		BF38	4 - 89
KF48		4 - 97	
KF48		4 - 107	
KF68		4 - 117	
KF88		4 - 127	
KF108		4 - 137	
KF128		4 - 147	
KF148		4 - 157	
KF168		4 - 167	
	KA28 / BAZ28	4 - 82	
	BA38 / BAZ38	4 - 90	
	KA38	4 - 98	
	KA48	4 - 108	
	KA68	4 - 118	
	KA88	4 - 128	
	KA108	4 - 138	
	KA128	4 - 148	
	KA148	4 - 158	
	KA168	4 - 168	
	KA188	4 - 178	
	BAD28	4 - 83	
	BAD38	4 - 91	
	KAD38	4 - 99	
	KAD48	4 - 109	
	KAD68	4 - 119	
	KAD88	4 - 129	
	KAD108	4 - 139	
	KAD128	4 - 149	
	KAD148	4 - 159	
KAD168	4 - 169		
KAD188	4 - 179		



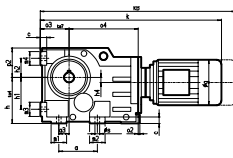
Maßbilder-Übersicht

Dimension Sheets-Overview



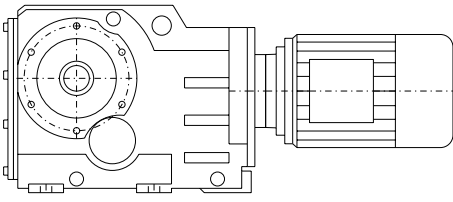
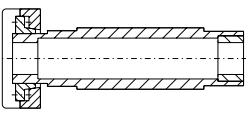
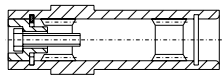
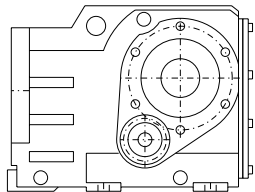
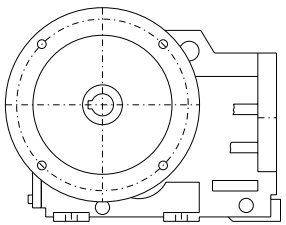
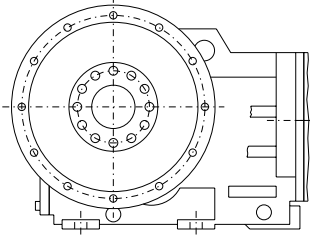
4

Typ(e)	Maßbild auf Seite Dimension sheet see page
BAF28	4 - 84
BAF38	4 - 92
KAF38	4 - 100
KAF48	4 - 110
KAF68	4 - 120
KAF88	4 - 130
KAF108	4 - 140
KAF128	4 - 150
KAF148	4 - 160
KAF168	4 - 170
KAF188	4 - 180
KAZ38	4 - 101
KAZ48	4 - 111
KAZ68	4 - 121
KAZ88	4 - 131
KAZ108	4 - 141
KAZ128	4 - 151
KAZ148	4 - 161
KAZ168	4 - 171
KAZ188	4 - 181
BAS28 / BAZS28	4 - 85
BAS38 / BAZS38	4 - 93
KAS38	4 - 102
KAS48	4 - 112
KAS68	4 - 122
KAS88	4 - 132
KAS108	4 - 142
KAS128	4 - 152
KAS148	4 - 162
KAS168	4 - 172
KAS188	4 - 182
BADS28	4 - 86
BADS38	4 - 94
KADS38	4 - 103
KADS48	4 - 113
KADS68	4 - 123
KADS88	4 - 133
KADS108	4 - 143
KADS128	4 - 153
KADS148	4 - 163
KADS168	4 - 173
KADS188	4 - 183
BAFS28	4 - 87
BAFS38	4 - 95
KAFS38	4 - 104
KAFS48	4 - 114
KAFS68	4 - 124
KAFS88	4 - 134
KAFS108	4 - 144
KAFS128	4 - 154
KAFS148	4 - 164
KAFS168	4 - 174
KAFS188	4 - 184



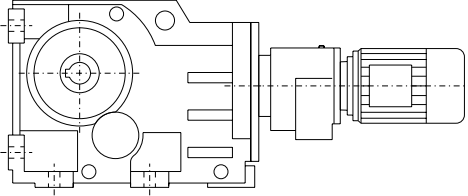
Maßbilder-Übersicht

Dimension Sheets-Overview

	Typ(e)	Maßbild auf Seite Dimension sheet see page
	KAZS38	4 - 105
	KAZS48	4 - 115
	KAZS68	4 - 125
	KAZS88	4 - 135
	KAZS108	4 - 145
	KAZS128	4 - 155
	KAZS148	4 - 165
	KAZS168	4 - 175
	KAZS188	4 - 185
	KA.S38 ... KA.S188	4 - 186
	KA.T38 ... KA.T188	4 - 187
	K.X 88 ... K.X 168	4 - 188
	K.M 88 ... K.M 168	4 - 189
	KAE 88 ... KAE 168	4 - 193

Maßbilder-Übersicht

Dimension Sheets-Overview

	Typ(e)	Maßbild auf Seite Dimension sheet see page
	K. 38-Z28 ... K. 188-Z68	4 - 196

Hinweise:

Für die Hohlwellenausführung von Bgr. 48 bis 168 mit Paßfederverbindung sind zwei Größen von Wellenenden (d, l) möglich.

Das jeweils größere Wellenende (d, l) gehört zur **Vorzugsreihe von MOTOX[®]-N**.

Vorzugsreihe:

Die Vorzugsreihe bietet sehr kurze Lieferzeiten durch höchste Verfügbarkeit.

Notice:

For hollow shaft design from frame size 48 to 168 with parallel key are two sizes of shaft extensions (d, l) are possible.

The larger shaft extension (d, l) respectively belongs to the **preferred list** of MOTOX[®]-N.

Preferred list:

The preferred list offers very short term delivery through highest availability.

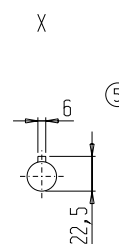
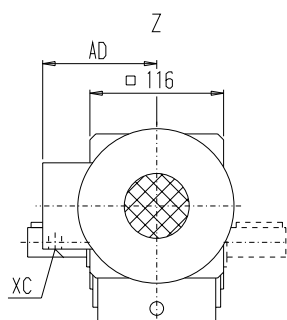
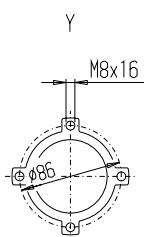
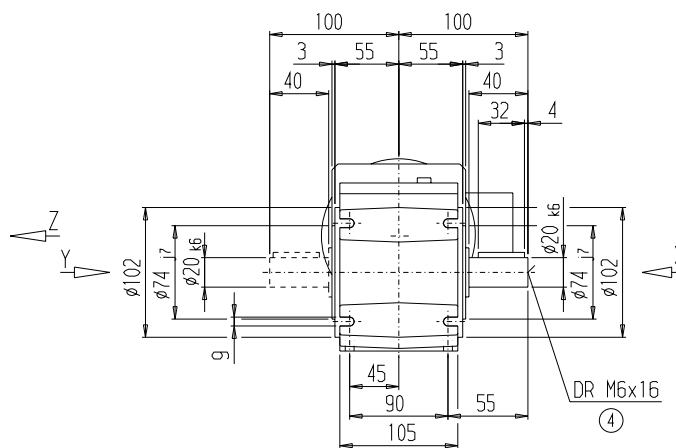
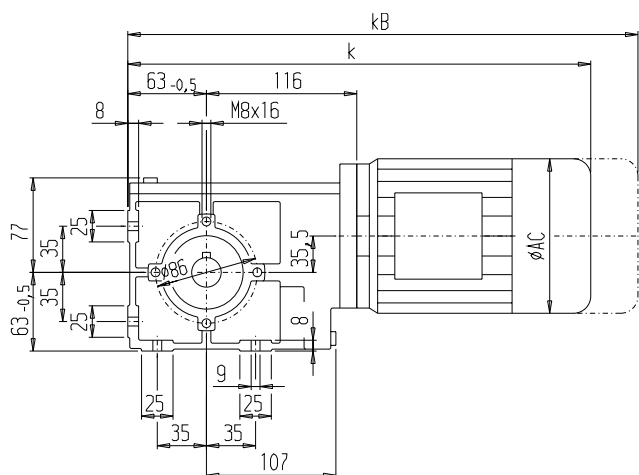
4

Kegelstirnradgetriebemotoren
Fußausführung
Gehäuseflansch C-Typ

Bevel Helical Gear Motors
Foot mounted
Housing flange (C-type)

B28
BZ28

B 010
BZ 010



4

Motor	B.28		Gewicht / Weight			B.28
	k	kB	AC	AD	XC	
M71	384,5	428,5	138	118,5	2xM20x1,5	12
M71MP	399,5	454,5	138	118,5	2xM20x1,5	14
M90S	469	535	176	150	2xM25x1,5	19
M90L	469	535	176	150	2xM25x1,5	22
M100L	550	622	194	160	2xM25x1,5	29

④ DIN 332

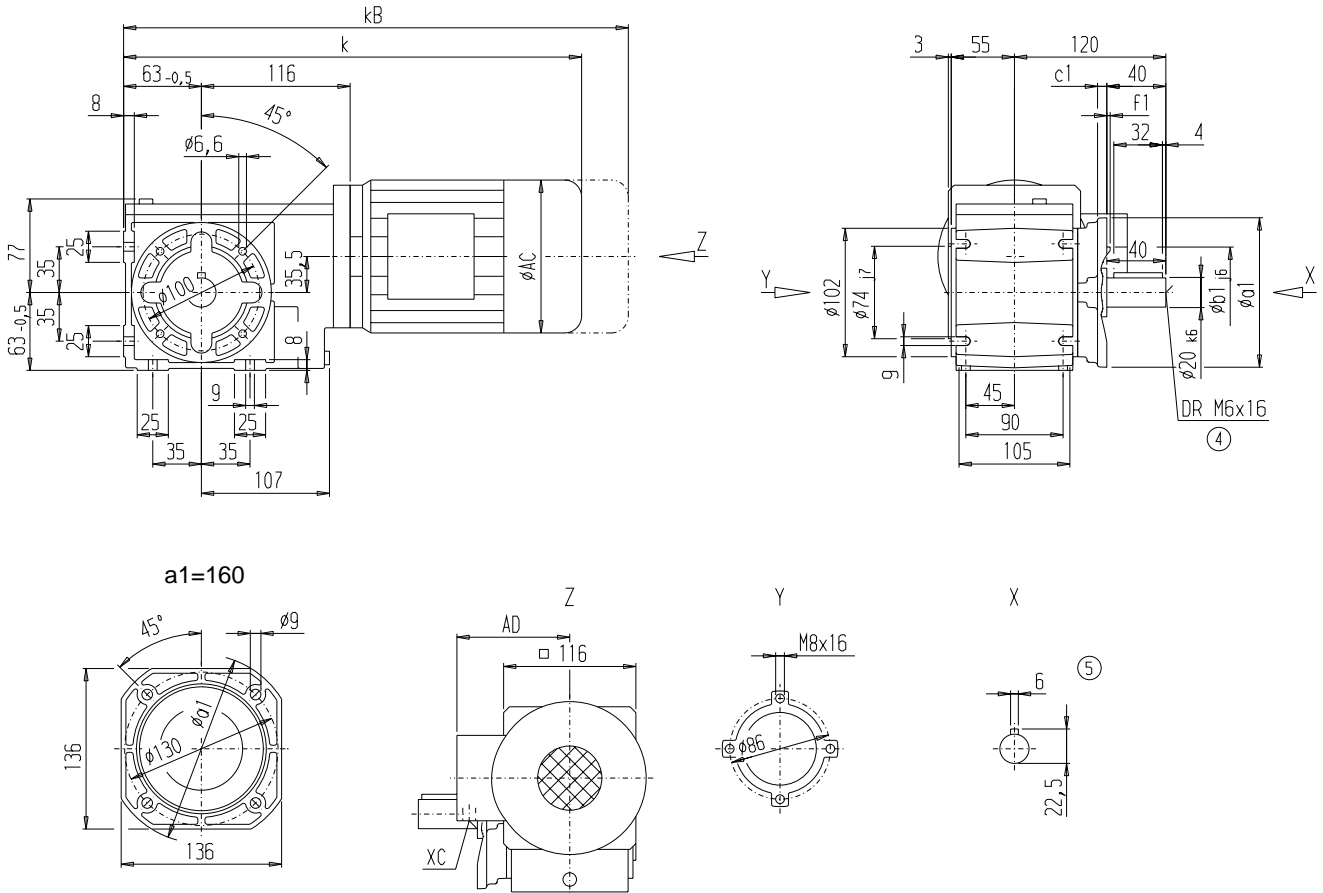
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradtriebmotoren
Flanschausführung

Bevel Helical Gear Motors
Flange mounted

BF28

BF 010



4

a1	b1	to2	c1	f1
120	80	j6	8	3
160	110	j6	9	3,5

Motor	BF28		AC	AD	XC	Gewicht / Weight
	k	kB				BF28
M71	384,5	428,5	138	118,5	2xM20x1,5	13
M71MP	399,5	454,5	138	118,5	2xM20x1,5	14
M90S	469	535	176	150	2xM25x1,5	19
M90L	469	535	176	150	2xM25x1,5	23
M100L	550	622	194	160	2xM25x1,5	29

④ DIN 332

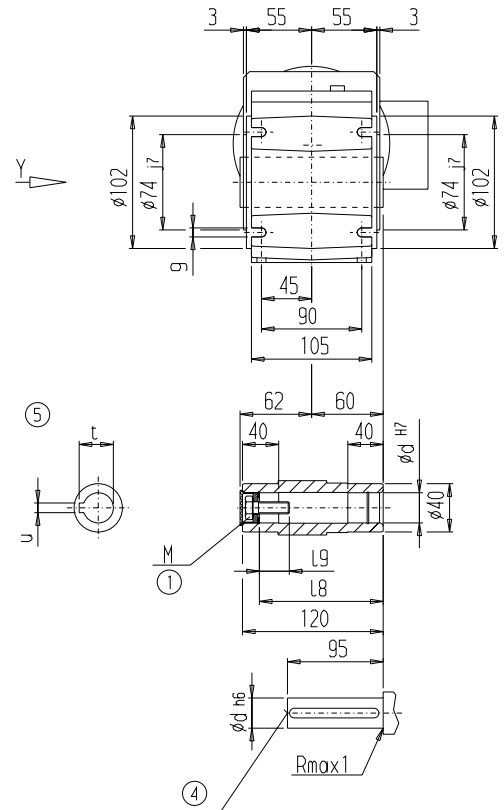
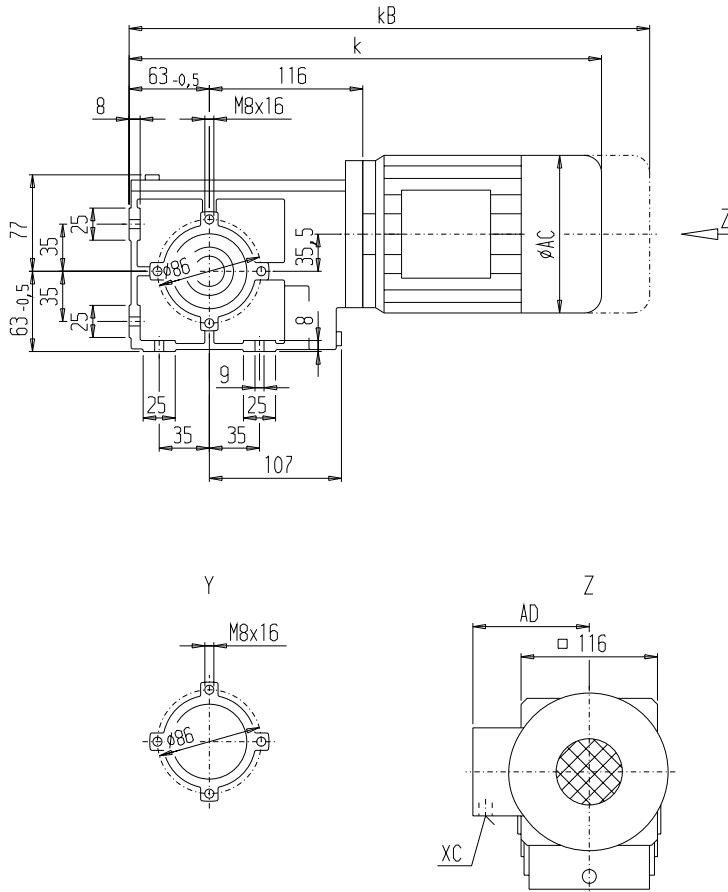
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradtriebmotoren
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Typ)

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)

BA28
BAZ28

BA 010
BAZ 010



4

d	l9	l8	M	t	u
20	23,4	106	M6	22,8	6
25	27,6	105	M10	28,3	8

Motor	BA.28					Gewicht / Weight
	k	kB	AC	AD	XC	BA.28
M71	384,5	428,5	138	118,5	2xM20x1,5	12
M71MP	399,5	454,5	138	118,5	2xM20x1,5	13
M90S	469	535	176	150	2xM25x1,5	18
M90L	469	535	176	150	2xM25x1,5	22
M100L	550	622	194	160	2xM25x1,5	29

① EN ISO 4014

④ DIN 332

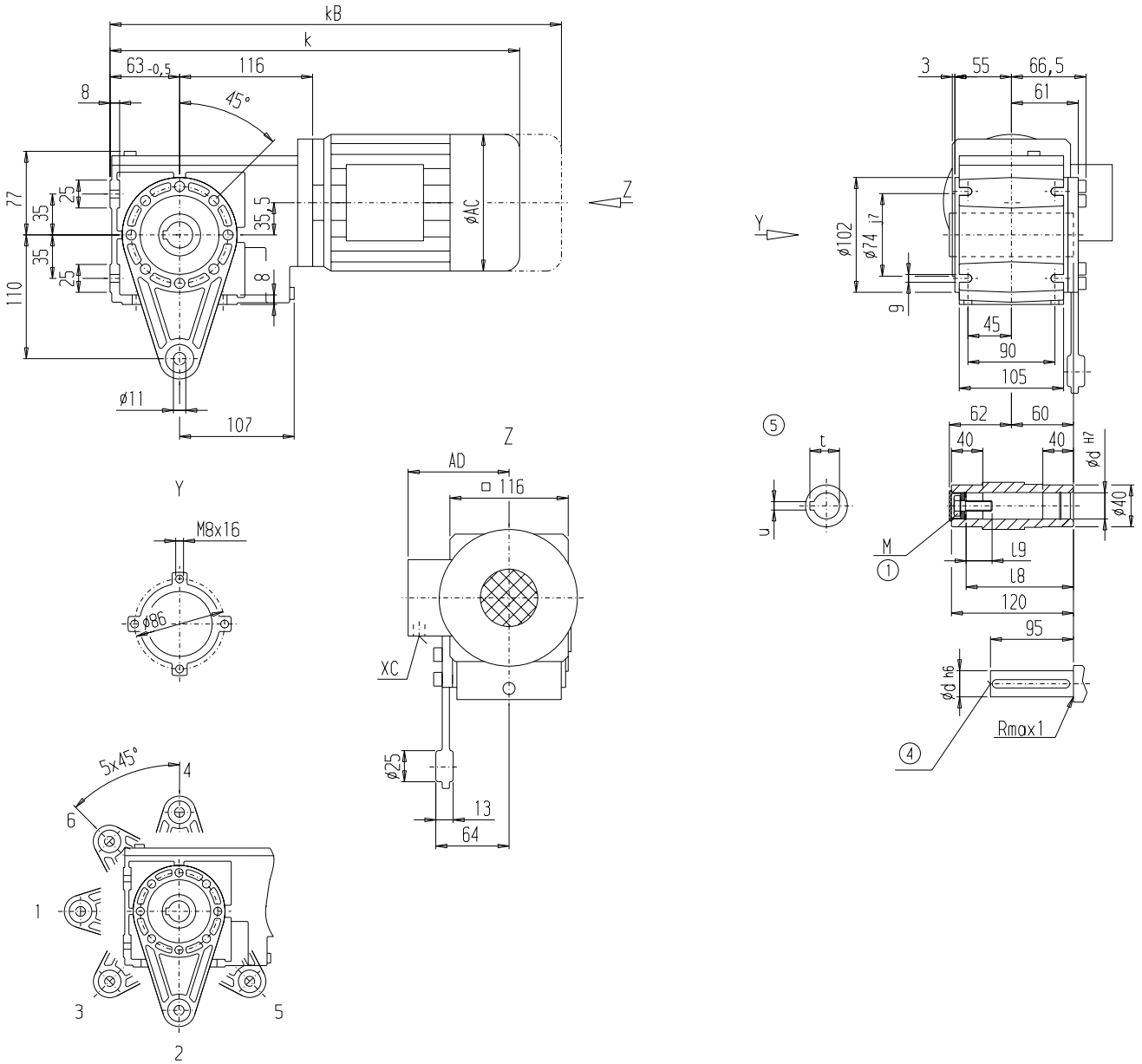
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradgetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm

BAD28

BAD 010



4

d	I9	I8	M	t	u
20	23,4	106	M6	22,8	6
25	27,6	105	M10	28,3	8

Motor	BAD28					Gewicht / Weight
	k	kB	AC	AD	XC	BAD28
M71	384,5	428,5	138	118,5	2xM20x1,5	12
M71MP	399,5	454,5	138	118,5	2xM20x1,5	13
M90S	469	535	176	150	2xM25x1,5	18
M90L	469	535	176	150	2xM25x1,5	22
M100L	550	622	194	160	2xM25x1,5	29

① EN ISO 4014

④ DIN 332

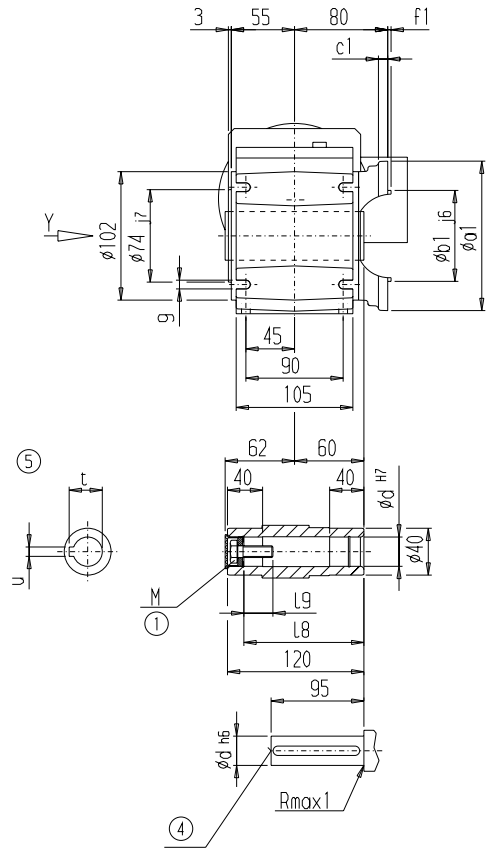
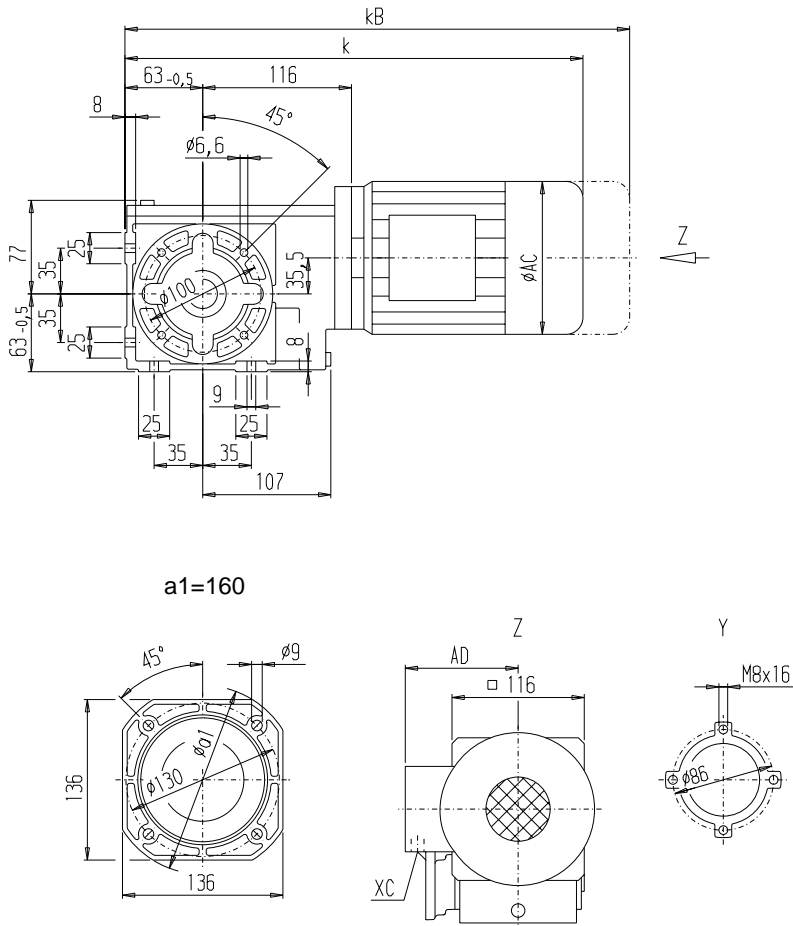
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradgetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Flansch

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange

BAF28

BAF 010



a1	b1	to2	c1	f1	d	M	l9	l8	t	u
120	80	j6	8	3	20	M6	23,4	106	22,8	6
					25	M10	27,6	105	28,3	8
160	110	j6	9	3,5	20	M6	23,4	106	22,8	6
					25	M10	27,6	105	28,3	8

Motor	BAF28					Gewicht / Weight
	k	kB	AC	AD	XC	BAF28
M71	384,5	428,5	138	118,5	2xM20x1,5	12
M71MP	399,5	454,5	138	118,5	2xM20x1,5	13
M90S	469	535	176	150	2xM25x1,5	19
M90L	469	535	176	150	2xM25x1,5	22
M100L	550	622	194	160	2xM25x1,5	29

① EN ISO 4014

④ DIN 332

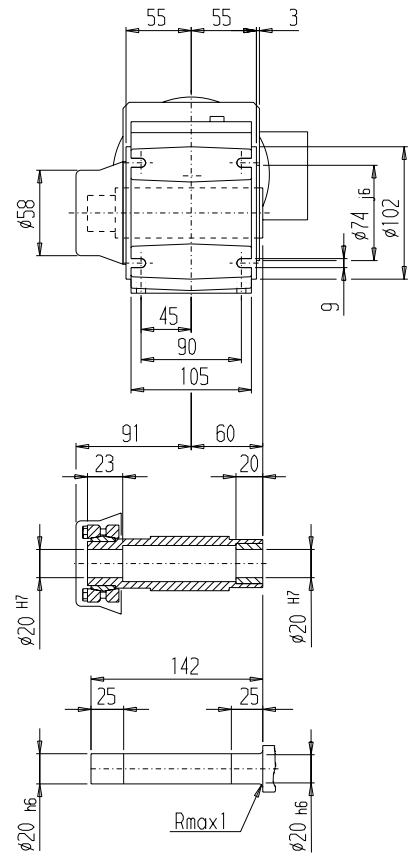
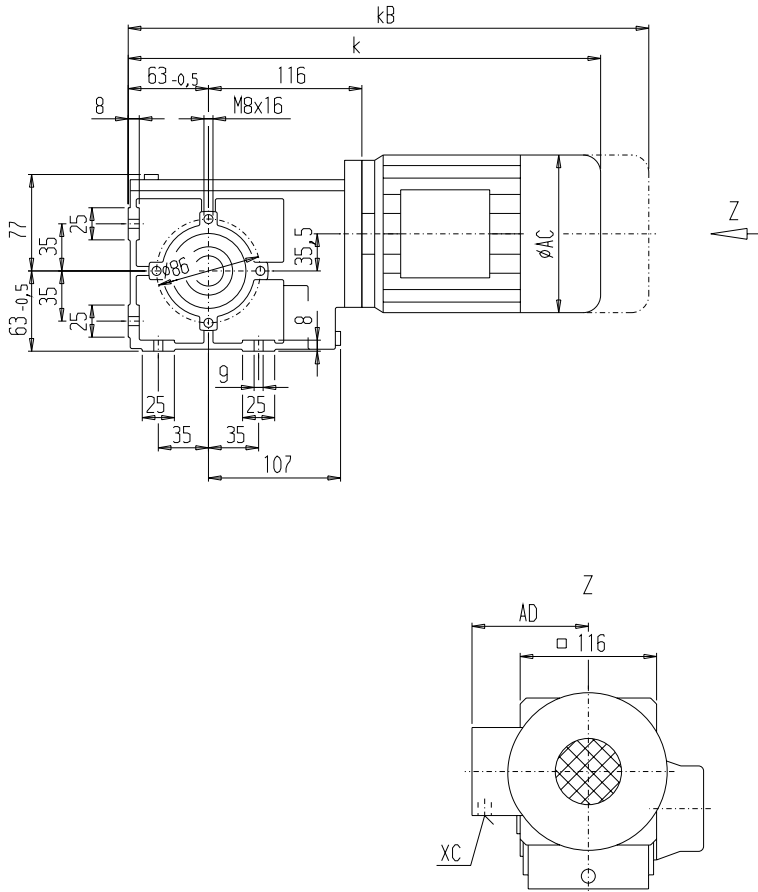
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradtriebmotoren
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Typ)
und Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)
and shrink disk

BAS28
BAZS28

BAS 010
BAZS 010



4

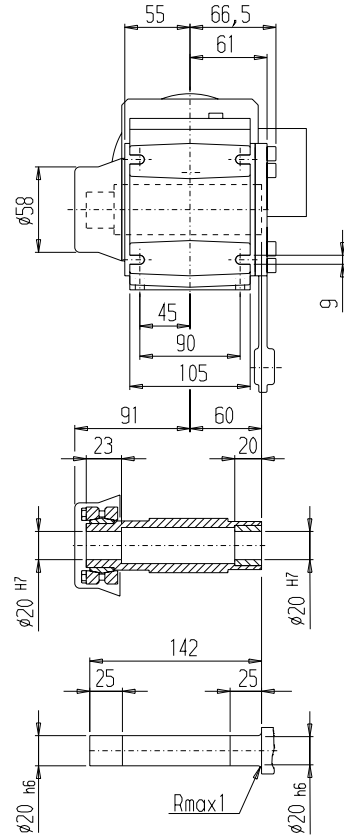
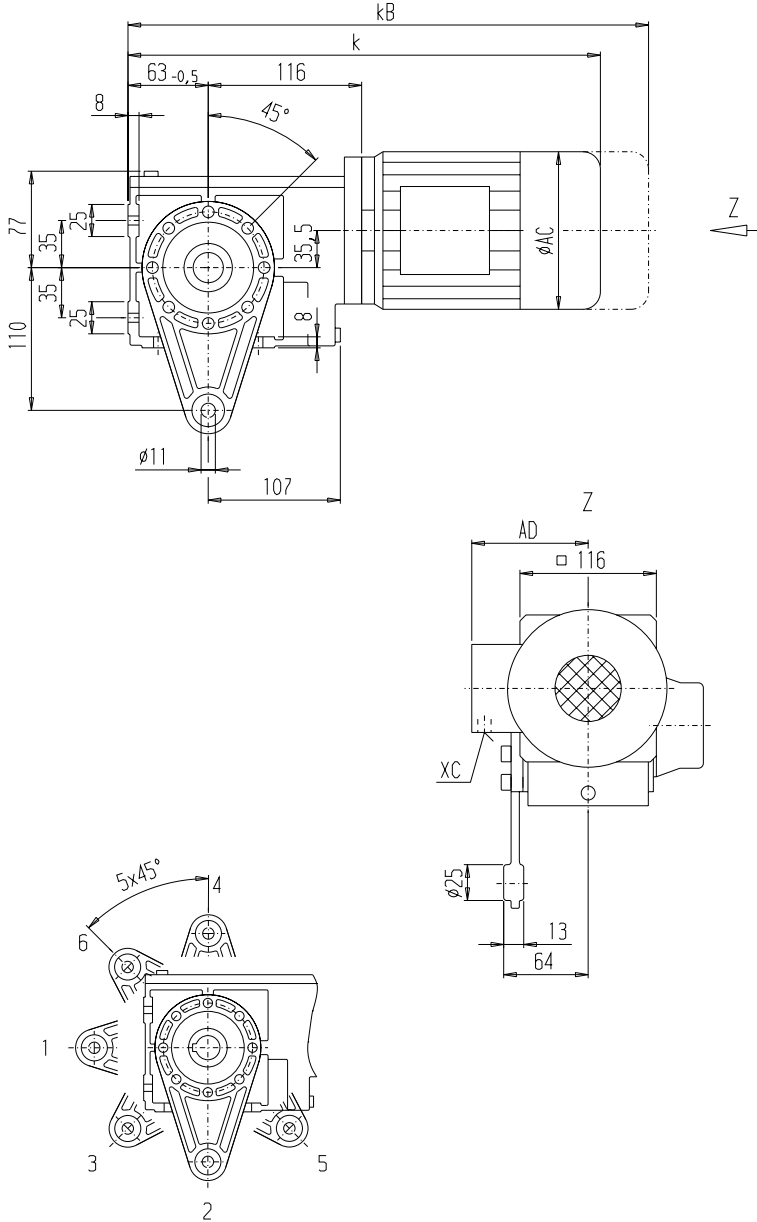
Motor	BA.S28					Gewicht / Weight
	k	kB	AC	AD	XC	BA.S28
M71	384,5	428,5	138	118,5	2xM20x1,5	12
M71MP	399,5	454,5	138	118,5	2xM20x1,5	14
M90S	469	535	176	150	2xM25x1,5	19
M90L	469	535	176	150	2xM25x1,5	22
M100L	550	622	194	160	2xM25x1,5	29

Kegelstirnradgetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze und
Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm and shrink disk

BADS28

BADS 010



4

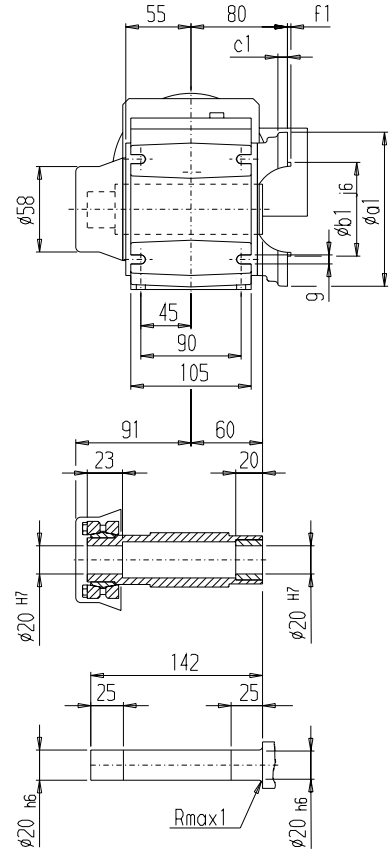
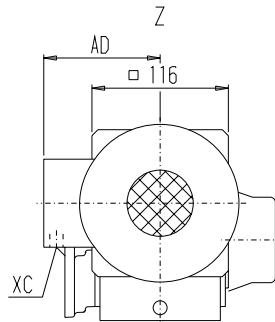
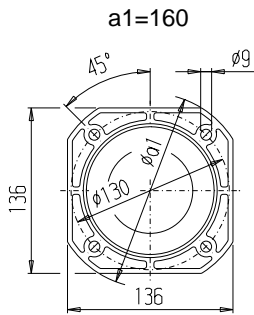
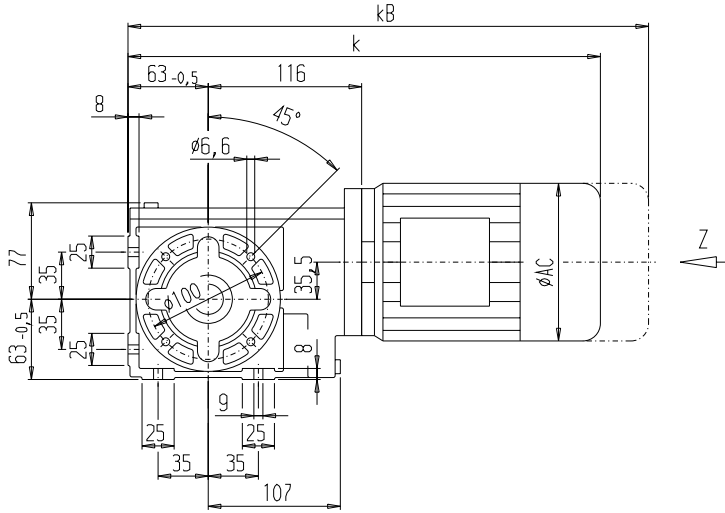
Motor	BADS28			Gewicht / Weight		
	k	kB	AC	AD	XC	BADS28
M71	384,5	428,5	138	118,5	2xM20x1,5	12
M71MP	399,5	454,5	138	118,5	2xM20x1,5	14
M90S	469	535	176	150	2xM25x1,5	19
M90L	469	535	176	150	2xM25x1,5	22
M100L	550	622	194	160	2xM25x1,5	29

Kegelstirradgetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Flansch und
Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange and shrink disk

BAFS28

BAFS 010



4

a1	b1	to2	c1	f1
120	80	j6	8	3
160	110	j6	9	3,5

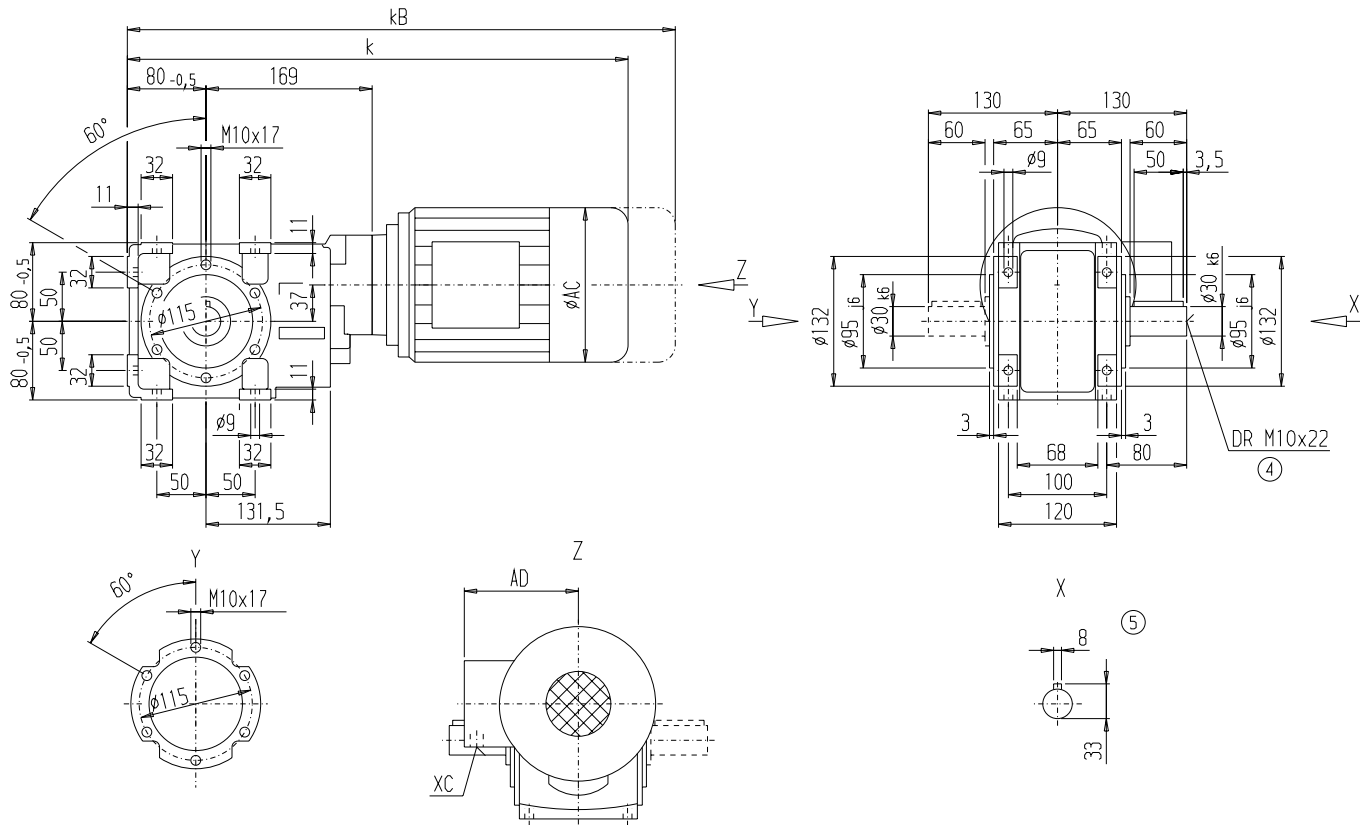
Motor	BAFS28		AC	AD	XC	Gewicht / Weight
	k	kB				BAFS28
M71	384,5	428,5	138	118,5	2xM20x1,5	12
M71MP	399,5	454,5	138	118,5	2xM20x1,5	14
M90S	469	535	176	150	2xM25x1,5	19
M90L	469	535	176	150	2xM25x1,5	23
M100L	550	622	194	160	2xM25x1,5	29

Kegelstirnradgetriebemotor
Fußausführung
Gehäuseflansch C-Typ

Bevel Helical Gear Motors
Foot mounted
Housing flange (C-type)

B38
BZ38

B 010
BZ 010



4

Motor	B.38					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	B.38
M71	478,5	522,5	138	118,5	2xM20x1,5	25
M80	499,5	554,5	158	126,5	2xM20x1,5	27
M90S	540,5	606,5	176	150	2xM25x1,5	29
M90L	540,5	606,5	176	150	2xM25x1,5	34
M100L	585,5	657,5	194	160	2xM25x1,5	40

④ DIN 332

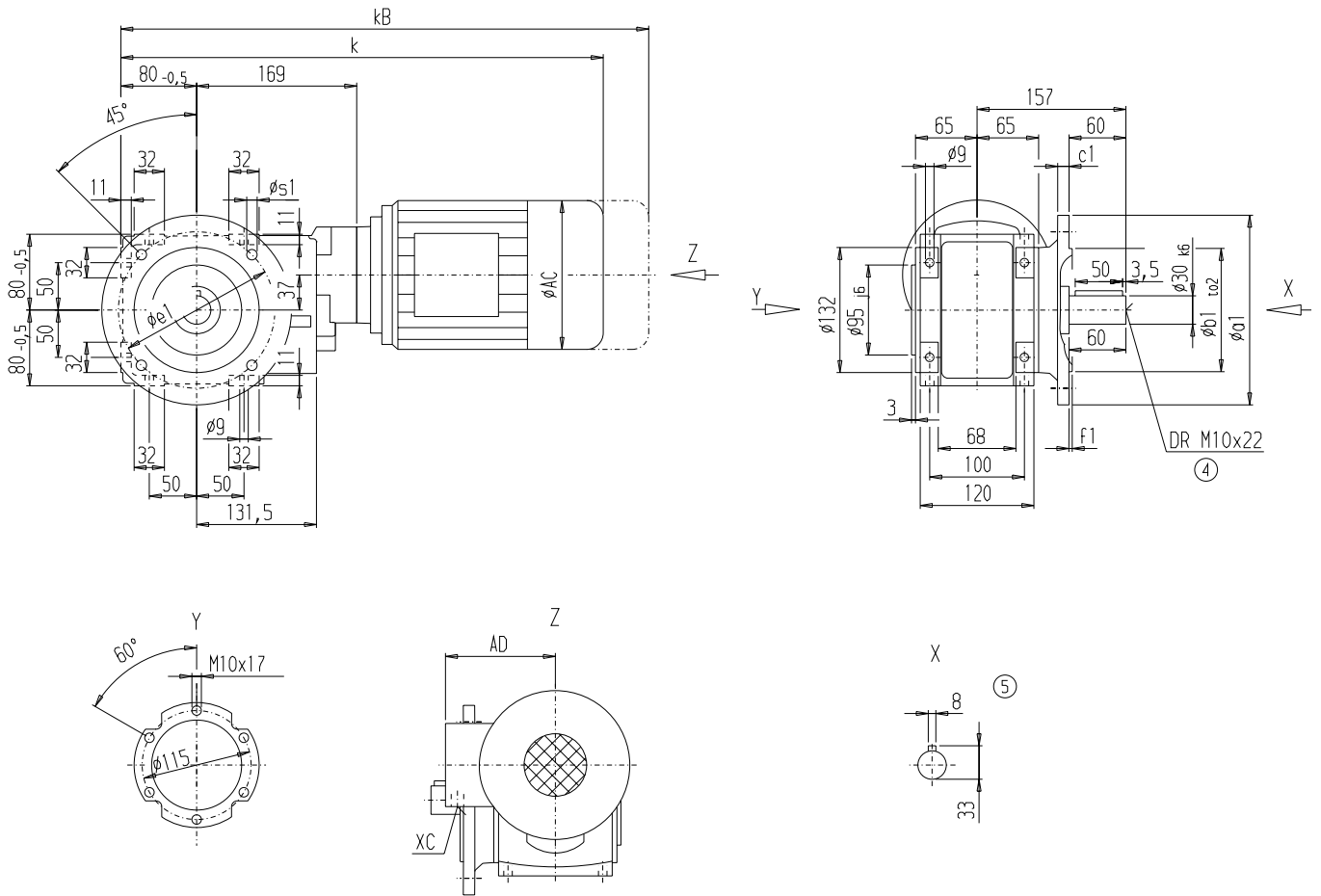
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

**Kegelstirnradgetriebemotor
Flanschausführung**

**Bevel Helical Gear Motors
Flange mounted**

BF38

BF 010



4

a1	b1	to2	c1	e1	f1	s1
160	110	j6	10	130	3	9
200	130	j6	12	165	3,5	11

Motor	BF38			XC	Gewicht/Weight
	k	kB	AC		BF38
M71	478,5	522,5	138	2xM20x1,5	28
M80	499,5	554,5	158	2xM20x1,5	30
M90S	540,5	606,5	176	2xM25x1,5	32
M90L	540,5	606,5	176	2xM25x1,5	37
M100L	585,5	657,5	194	2xM25x1,5	43

④ DIN 332

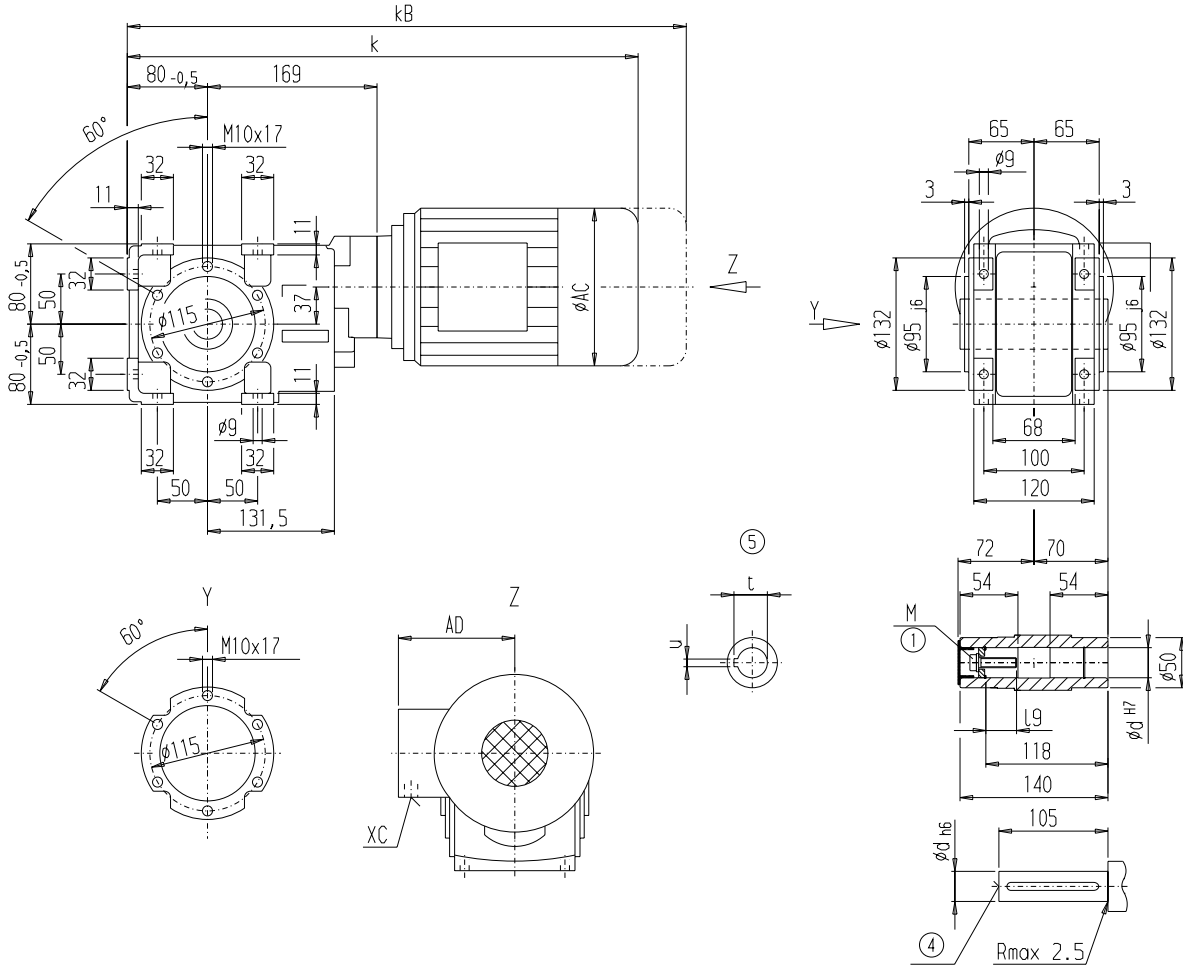
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

**Kegelstirradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)**

**BA38
BAZ38**

**BA 010
BAZ 010**



d	19	M	t	u
30	31	M10	33,3	8
35	40	M12	38,3	10

Motor	BA.38					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	BA.38
M71	478,5	522,5	138	118,5	2xM20x1,5	25
M80	499,5	554,5	158	126,5	2xM20x1,5	27
M90S	540,5	606,5	176	150	2xM25x1,5	29
M90L	540,5	606,5	176	150	2xM25x1,5	33
M100L	585,5	657,5	194	160	2xM25x1,5	40

① DIN 6912

④ DIN 332

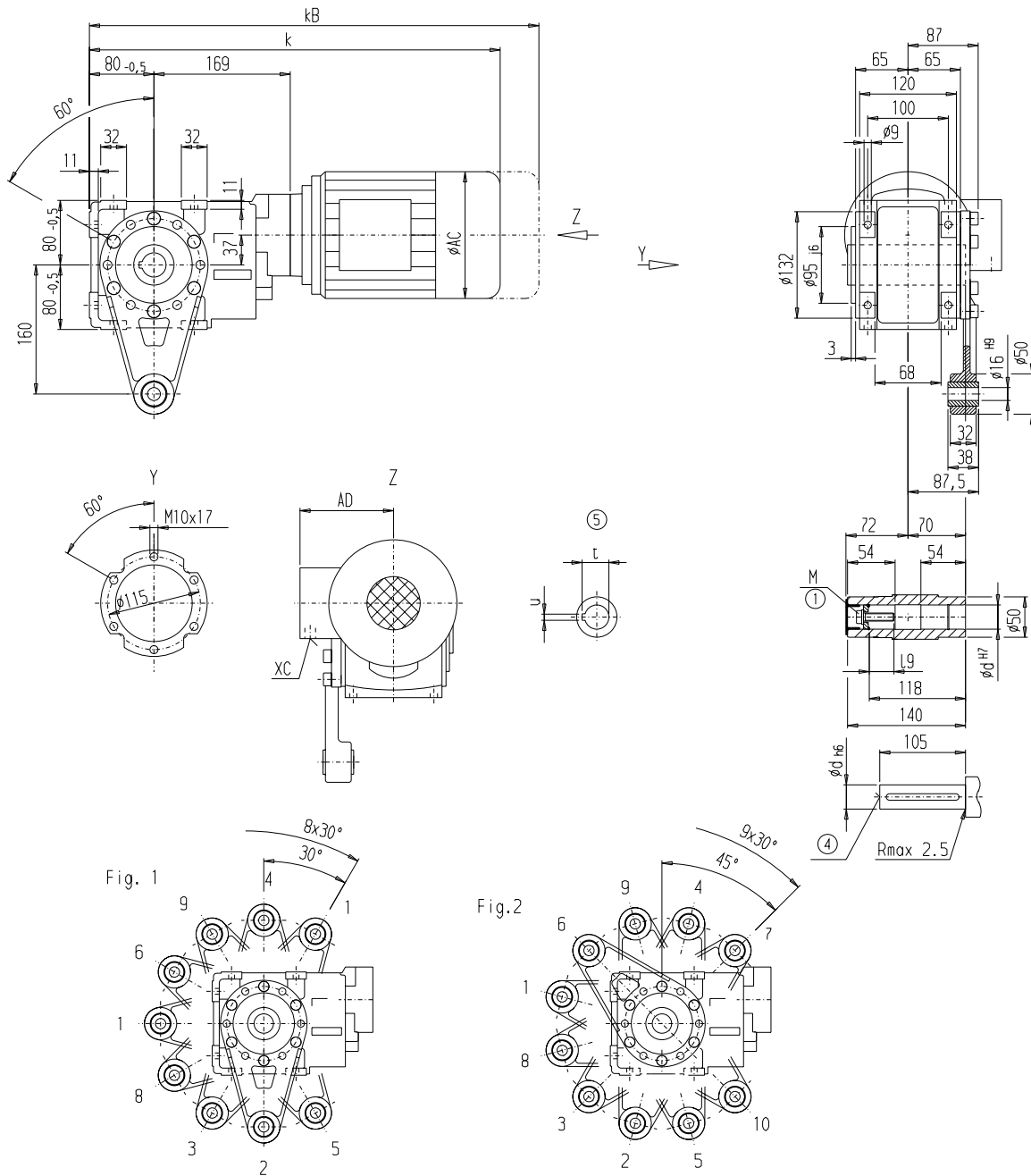
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm

BAD38

BAD 010



4

d	l9	M	t	u
30	31	M10	33,3	8
35	40	M12	38,3	10

Motor	BAD38					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	BAD38
M71	478,5	522,5	138	118,5	2xM20x1,5	26
M80	499,5	554,5	158	126,5	2xM20x1,5	28
M90S	540,5	606,5	176	150	2xM25x1,5	30
M90L	540,5	606,5	176	150	2xM25x1,5	34
M100L	585,5	657,5	194	160	2xM25x1,5	41

① DIN 6912

④ DIN 332

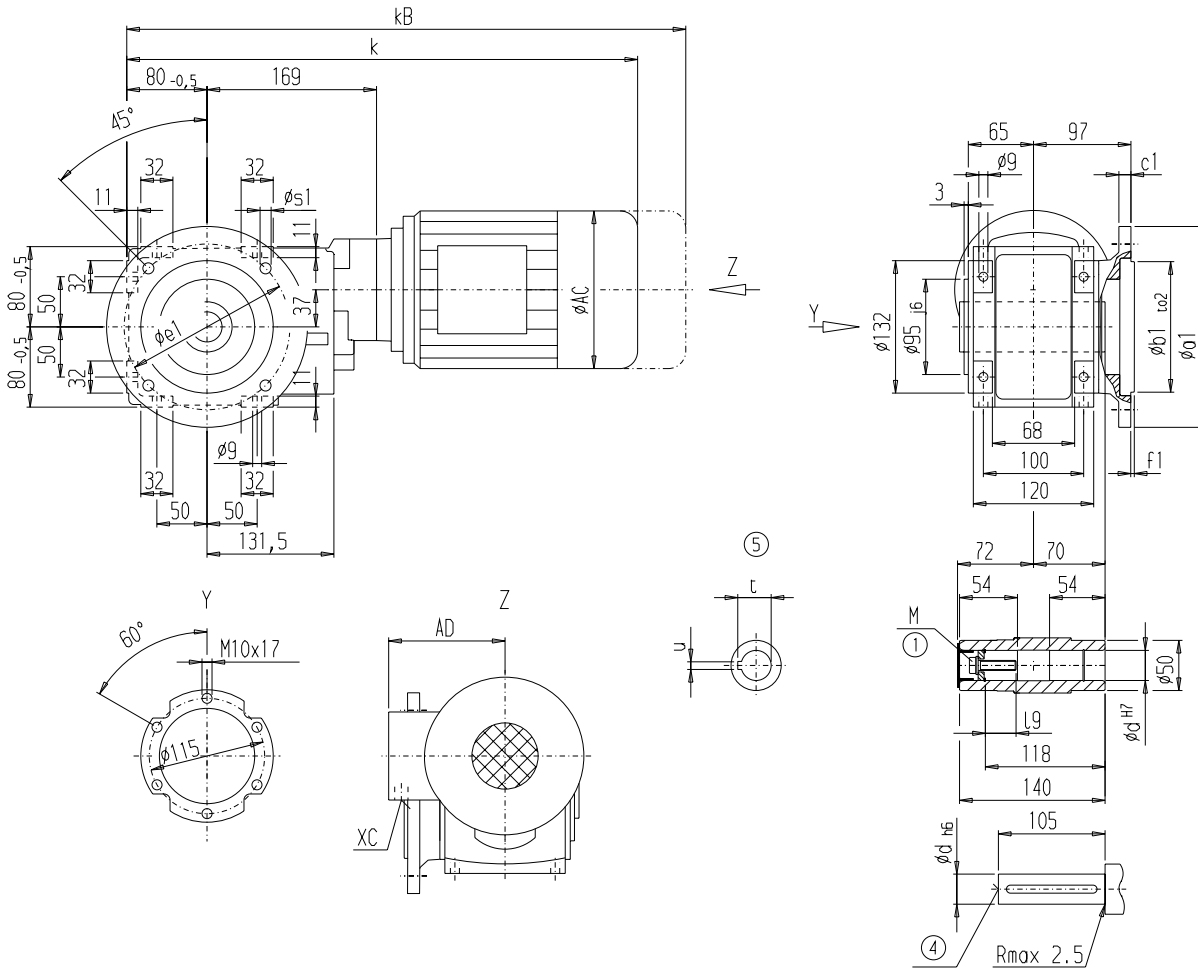
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885 / Key / Keyway DIN 6885

**Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange**

BAF38

BAF 010



4

a1	b1	to2	c1	e1	f1	s1	d	l9	M	t	u
160	110	j6	10	130	3	9	30	31	M10	33,3	8
							35	40	M12	38,3	10
200	130	j6	12	165	3,5	11	30	31	M10	33,3	8
							35	40	M12	38,3	10

Motor	BAF38					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	BAF38
M71	478,5	522,5	138	118,5	2xM20x1,5	27
M80	499,5	554,5	158	126,5	2xM20x1,5	29
M90S	540,5	606,5	176	150	2xM25x1,5	31
M90L	540,5	606,5	176	150	2xM25x1,5	35
M100L	585,5	657,5	194	160	2xM25x1,5	42

① DIN 6912

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

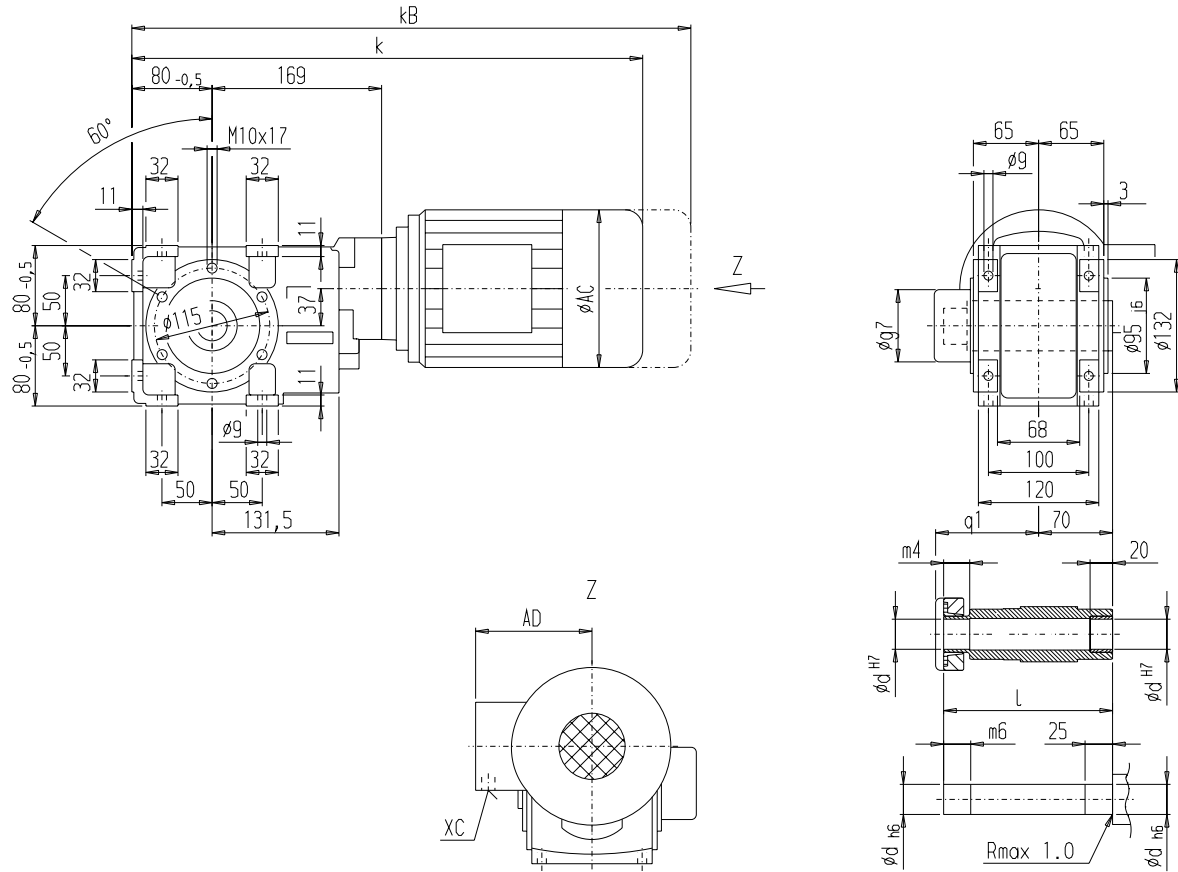
⑥ Hinweis / Note 4 - 72

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)
und Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)
and shrink disk

BAS38
BAZS38

BAS 010
BAZS 010



4

d	l	g7	m4	m6	q1
30	166	77	27	32	104
35	168	85	27	32	106

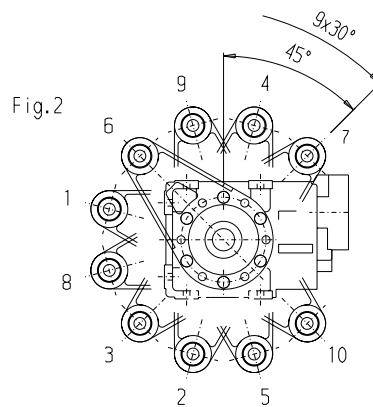
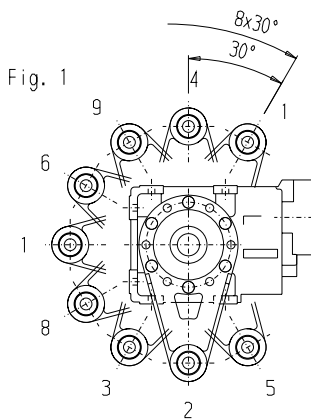
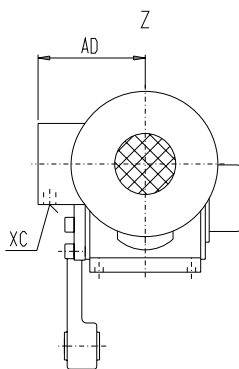
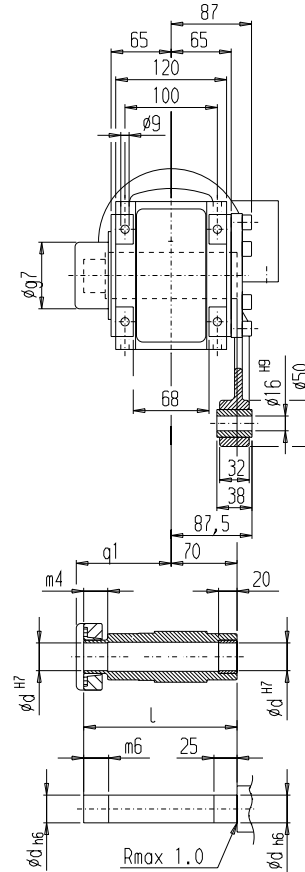
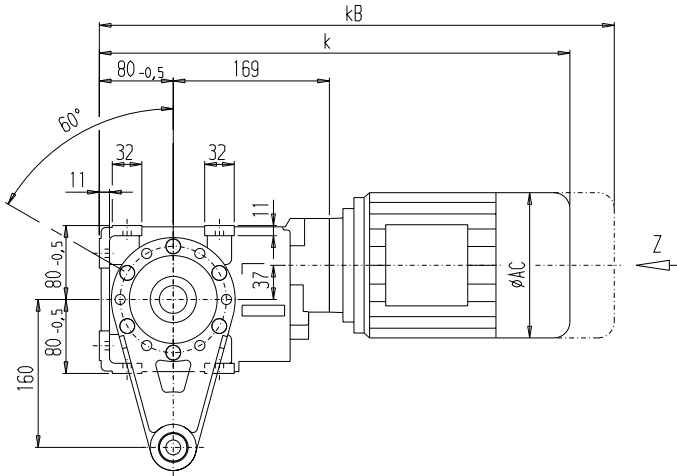
Motor	BA.S38					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	BA.S38
M71	478,5	522,5	138	118,5	2xM20x1,5	25
M80	499,5	554,5	158	126,5	2xM20x1,5	27
M90S	540,5	606,5	176	150	2xM25x1,5	29
M90L	540,5	606,5	176	150	2xM25x1,5	33
M100L	585,5	657,5	194	160	2xM25x1,5	40

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze und
Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm and shrink disk

BADS38

BADS 010



d	l	g7	m4	m6	q1
30	166	77	27	32	104
35	168	85	27	32	106

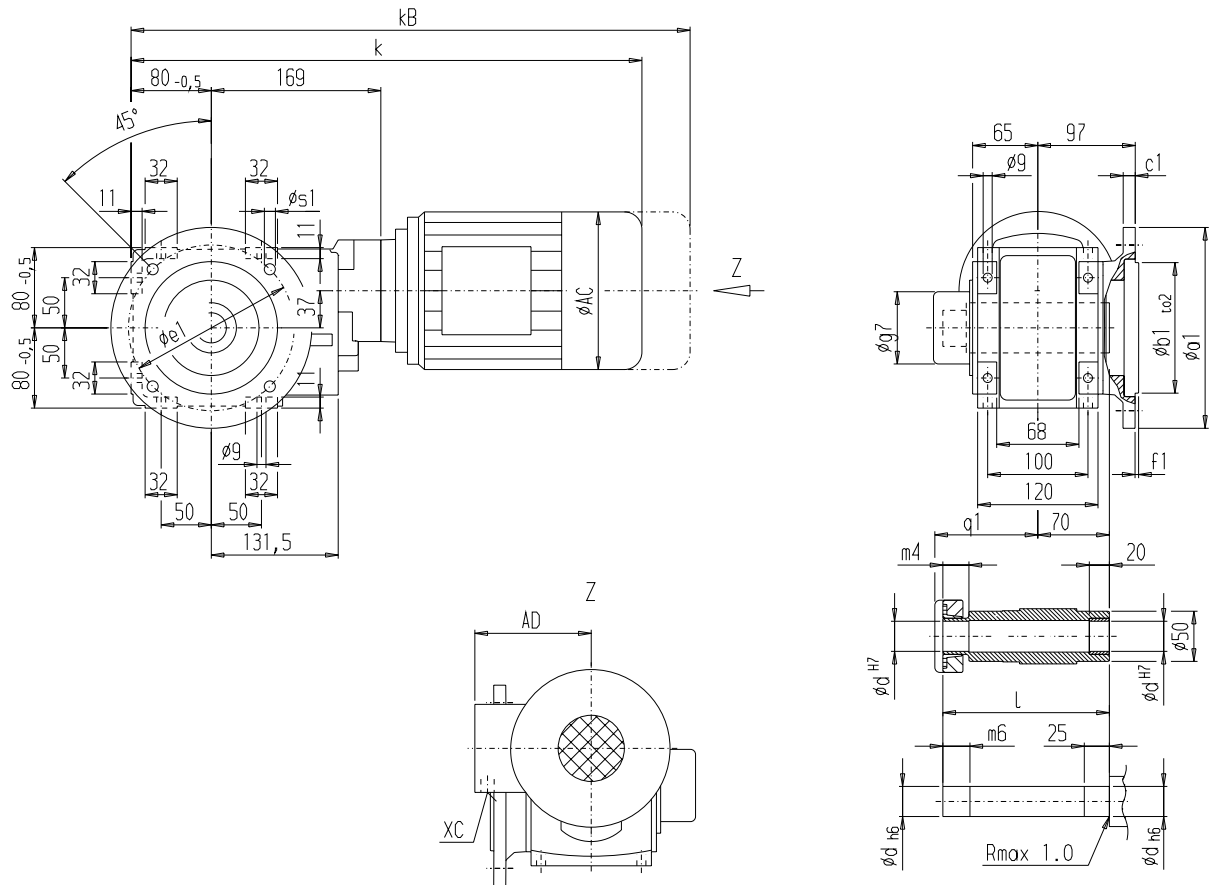
Motor	BADS38					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	BADS38
M71	478,5	522,5	138	118,5	2xM20x1,5	27
M80	499,5	554,5	158	126,5	2xM20x1,5	29
M90S	540,5	606,5	176	150	2xM25x1,5	31
M90L	540,5	606,5	176	150	2xM25x1,5	35
M100L	585,5	657,5	194	160	2xM25x1,5	42

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch und
Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange and shrink disk

BAFS38

BAFS 010



4

a1	b1	to2	c1	e1	f1	s1	d	l	g7	m4	m6	q1
160	110	j6	10	130	3	9	30	166	77	27	32	104
							35	168	85	27	32	106
200	130	j6	12	165	3,5	11	30	166	77	27	32	104
							35	168	85	27	32	106

Motor	BAFS38					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	BAFS38
M71	478,5	522,5	138	118,5	2xM20x1,5	29
M80	499,5	554,5	158	126,5	2xM20x1,5	31
M90S	540,5	606,5	176	150	2xM25x1,5	33
M90L	540,5	606,5	176	150	2xM25x1,5	36
M100L	585,5	657,5	194	160	2xM25x1,5	44

© Hinweis / Note 4 - 72

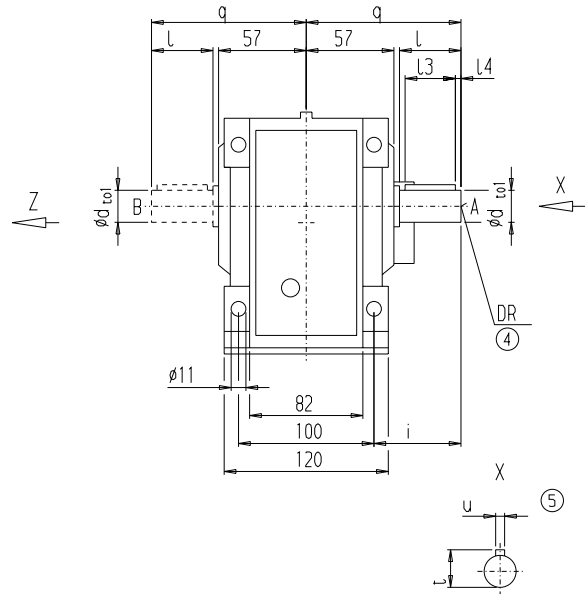
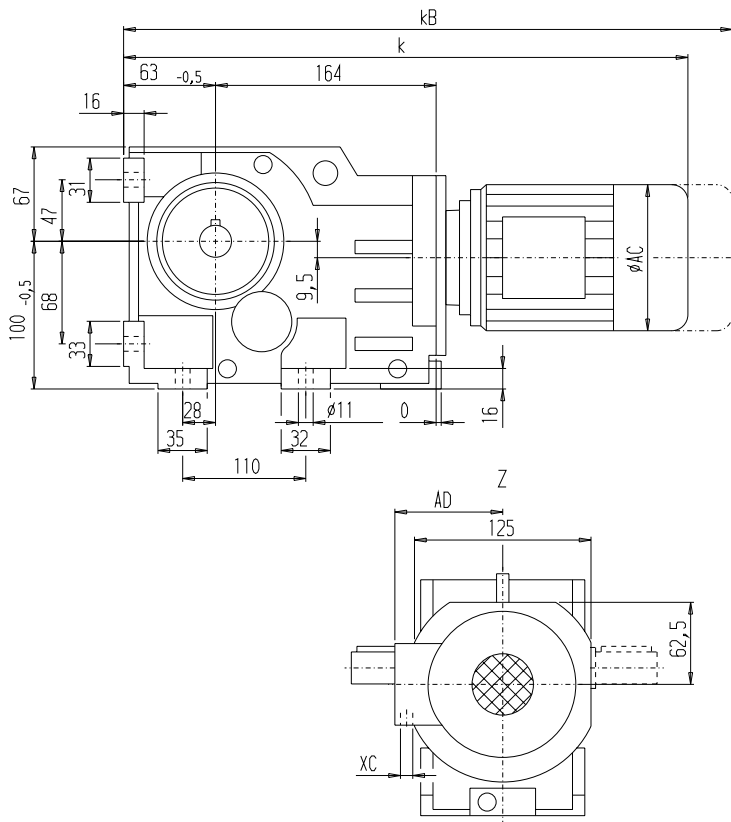
Kegelstirnradgetriebemotor
Fußausführung

Bevel Helical Gear Motors
Foot mounted

K38

K 010

4



d	to1	l	l3	l4	t	u	i	q	DR
25	k6	50	40	5	28	8	60	110	M10x22
35	k6	70	56	5	38	10	80	130	M12x28

Motor	K38					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	K38
M71	481,5	525,5	138	118,5	2xM20x1,5	24
M80	503	558	158	126,5	2xM20x1,5	26
M90S	544	610	176	150	2xM25x1,5	28
M90L	544	610	176	150	2xM25x1,5	30
M100L	589	661	194	160	2xM25x1,5	39
M112M	641	722	218	167,5	2xM25x1,5	47

④ DIN 332

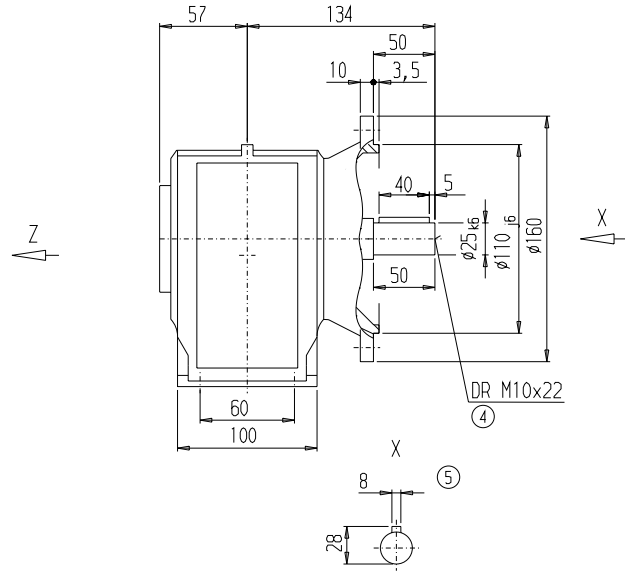
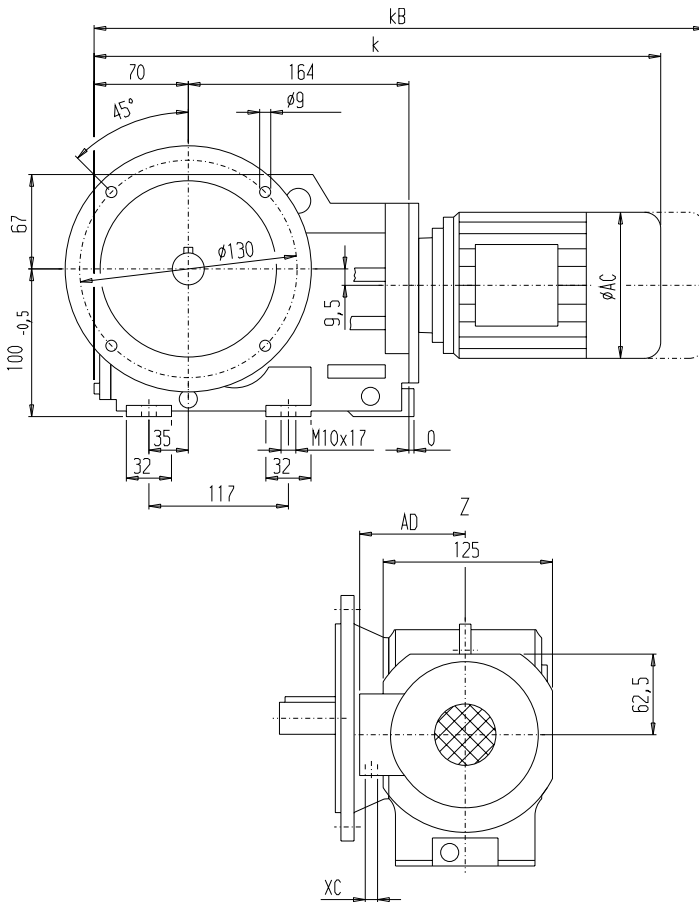
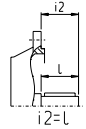
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

**Kegelstirnradtriebemotor
Flanschausführung**

**Bevel Helical Gear Motors
Flange mounted**

KF38

KF 010



4

Motor	KF38			Gewicht/Weight		
	k	kB	AC	AD	XC	KF38
M71	488,5	532,5	138	118,5	2xM20x1,5	25
M80	510	565	158	126,5	2xM20x1,5	27
M90S	551	617	176	150	2xM25x1,5	29
M90L	551	617	176	150	2xM25x1,5	31
M100L	596	668	194	160	2xM25x1,5	40
M112M	648	729	218	167,5	2xM25x1,5	48

④ DIN 332

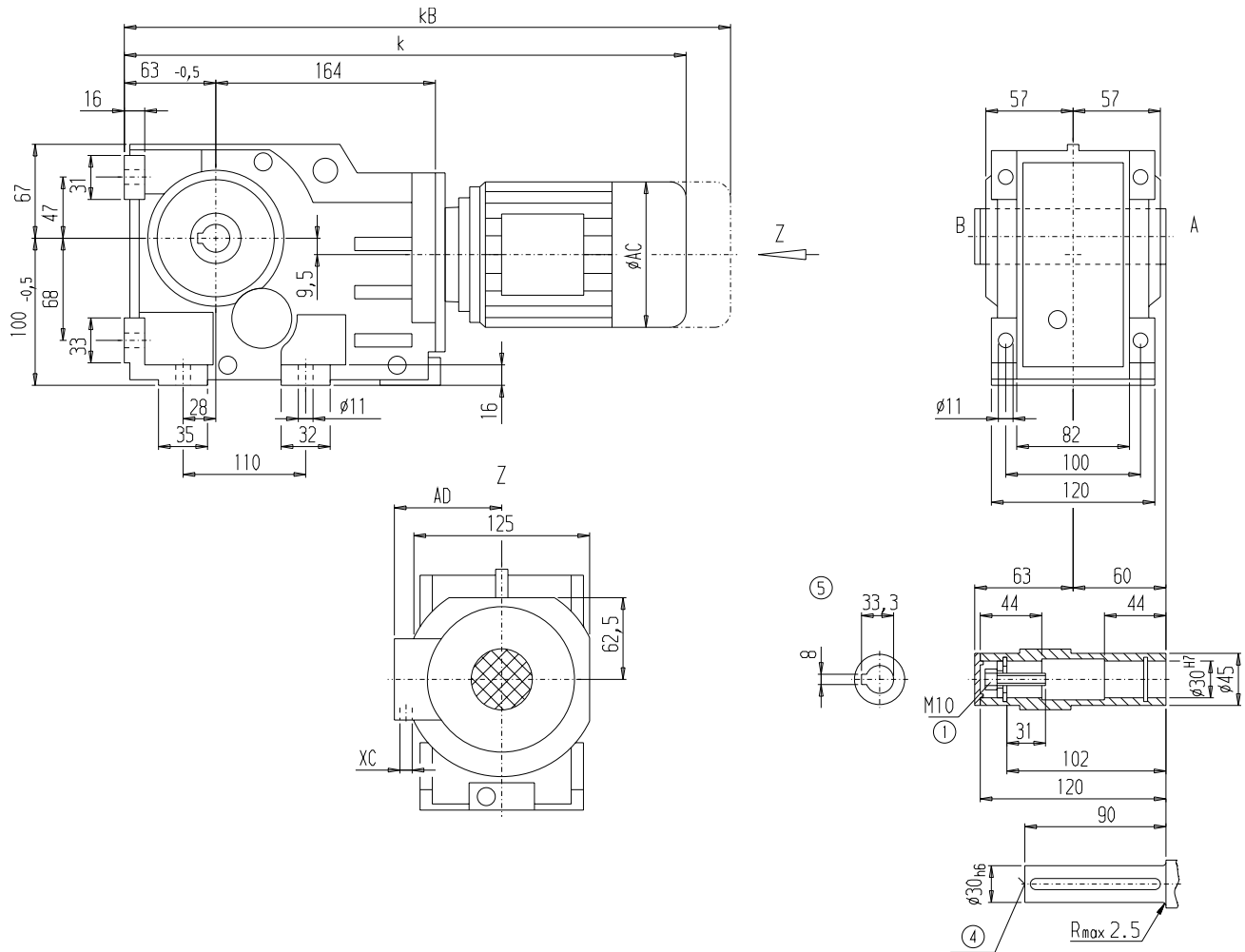
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

**Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted**

KA38

KA 010



4

Motor	KA38					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KA38
M71	481,5	525,5	138	118,5	2xM20x1,5	22
M80	503	558	158	126,5	2xM20x1,5	24
M90S	544	610	176	150	2xM25x1,5	26
M90L	544	610	176	150	2xM25x1,5	28
M100L	589	661	194	160	2xM25x1,5	37
M112M	641	722	218	167,5	2xM25x1,5	45

① DIN 6912

④ DIN 332

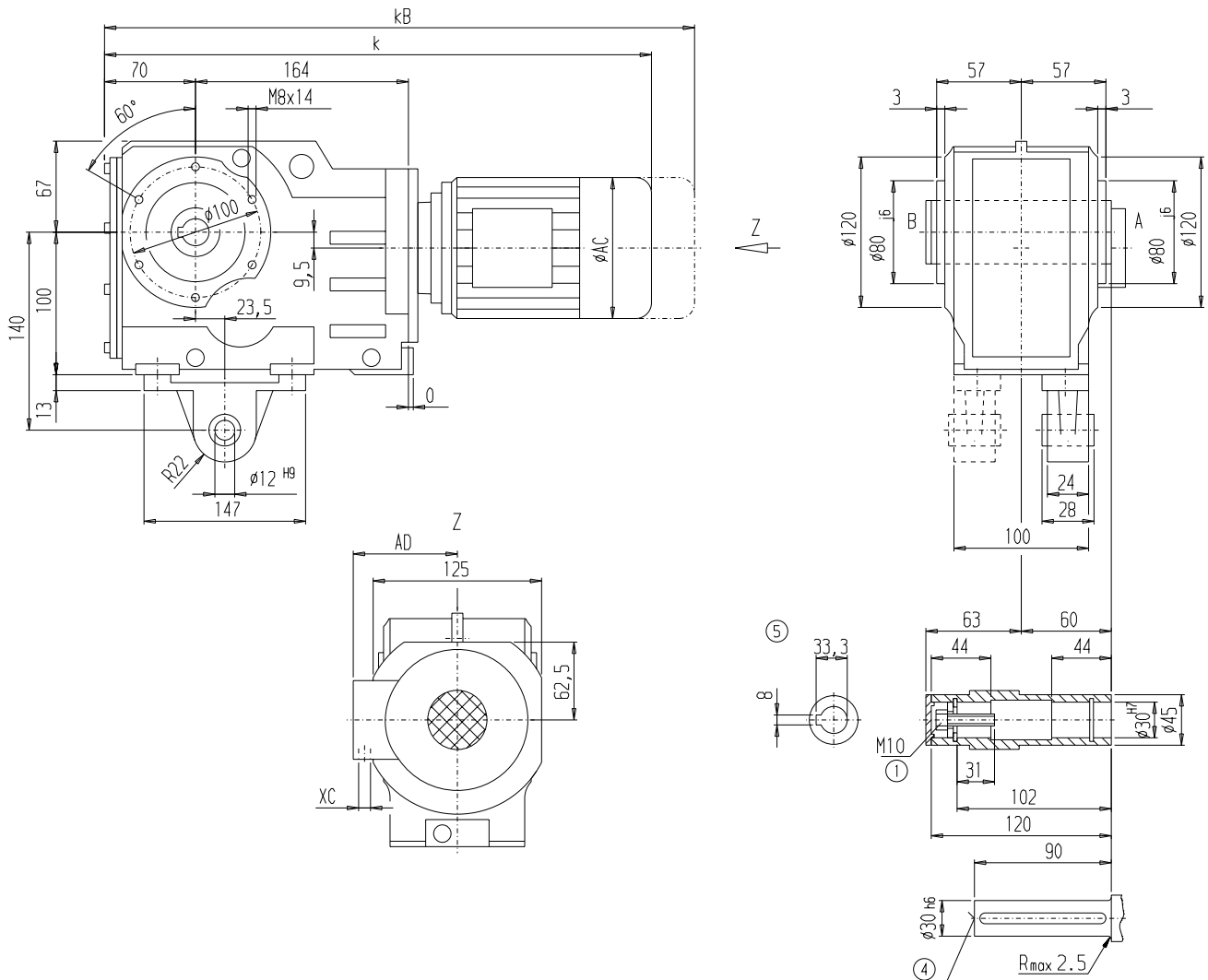
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm

KAD38

KAD 010



4

Motor	KAD38		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				KAD38
M71	488,5	532,5	138	118,5	2xM20x1,5	23
M80	510	565	158	126,5	2xM20x1,5	25
M90S	551	617	176	150	2xM25x1,5	27
M90L	551	617	176	150	2xM25x1,5	29
M100L	596	668	194	160	2xM25x1,5	38
M112M	648	729	218	167,5	2xM25x1,5	46

① DIN 6912

④ DIN 332

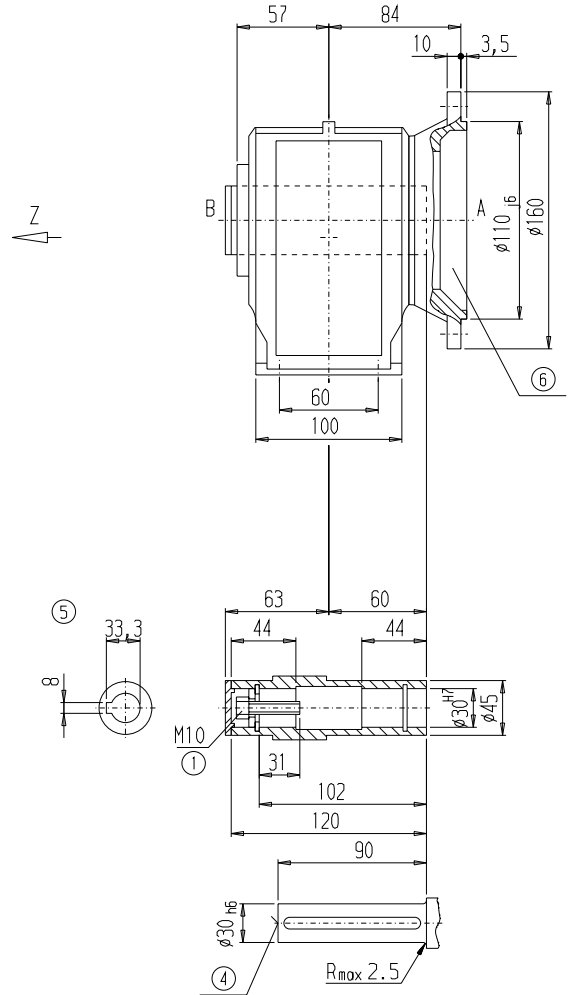
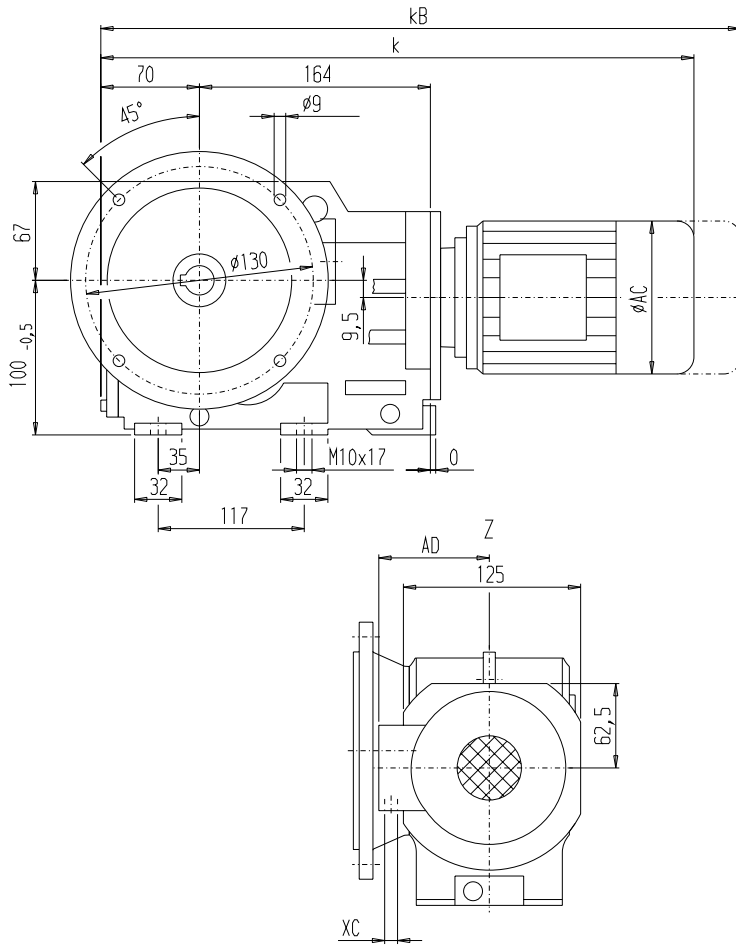
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

**Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange**

KAF38

KAF 010



4

Motor	KAF38					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAF38
M71	488,5	532,5	138	118,5	2xM20x1,5	24
M80	510	565	158	126,5	2xM20x1,5	26
M90S	551	617	176	150	2xM25x1,5	28
M90L	551	617	176	150	2xM25x1,5	30
M100L	596	668	194	160	2xM25x1,5	39
M112M	648	729	218	167,5	2xM25x1,5	47

① DIN 6912

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

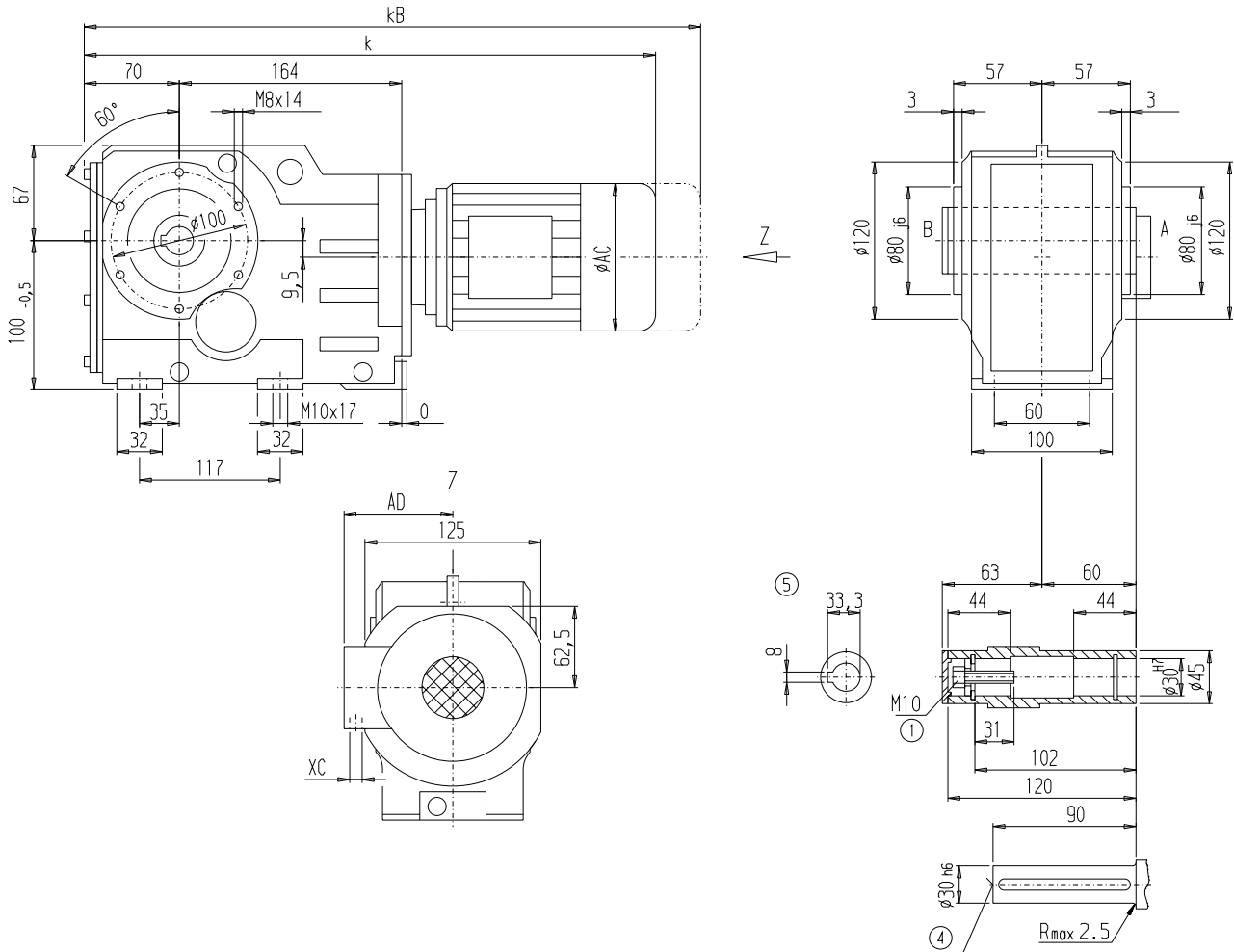
⑥ Hinweis / Note 4 - 72

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)

KAZ38

KAZ 010



4

Motor	KAZ38					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAZ38
M71	488,5	532,5	138	118,5	2xM20x1,5	22
M80	510	565	158	126,5	2xM20x1,5	24
M90S	551	617	176	150	2xM25x1,5	26
M90L	551	617	176	150	2xM25x1,5	28
M100L	596	668	194	160	2xM25x1,5	37
M112M	648	729	218	167,5	2xM25x1,5	45

① DIN 6912

④ DIN 332

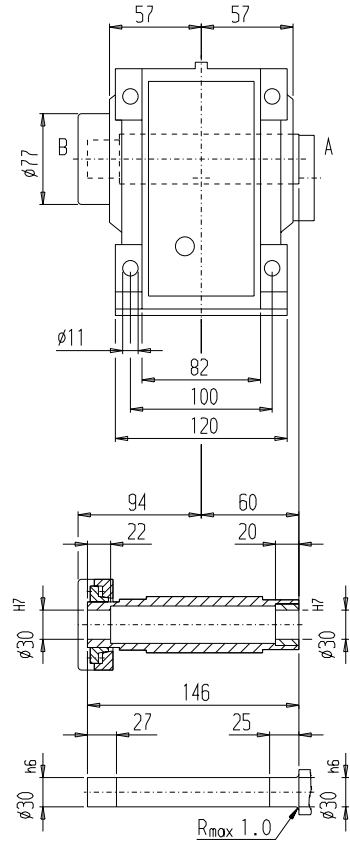
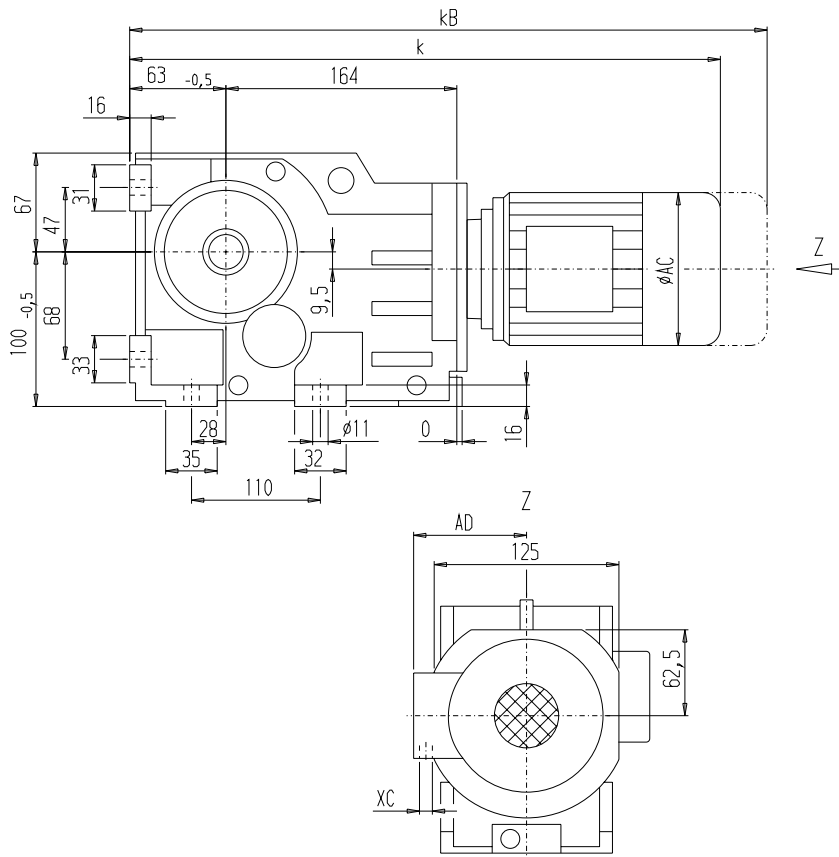
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

KAS38

KAS 010



4

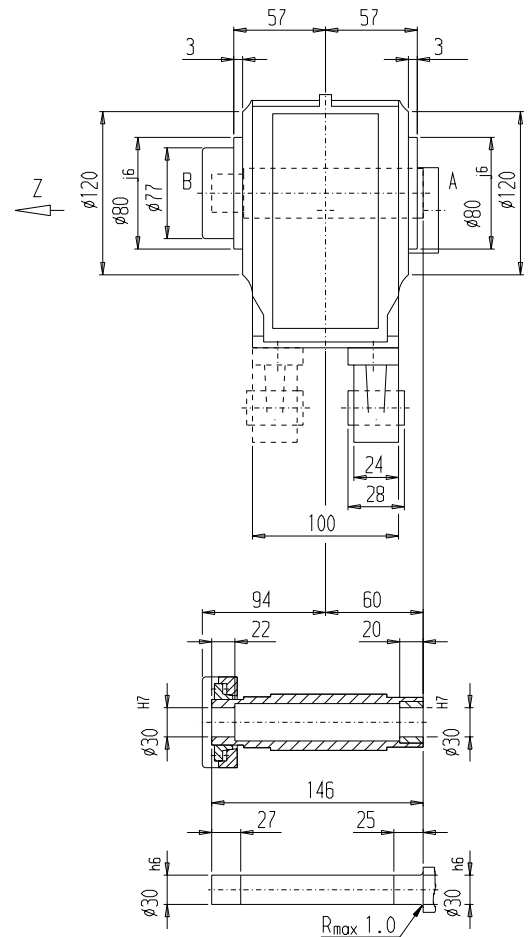
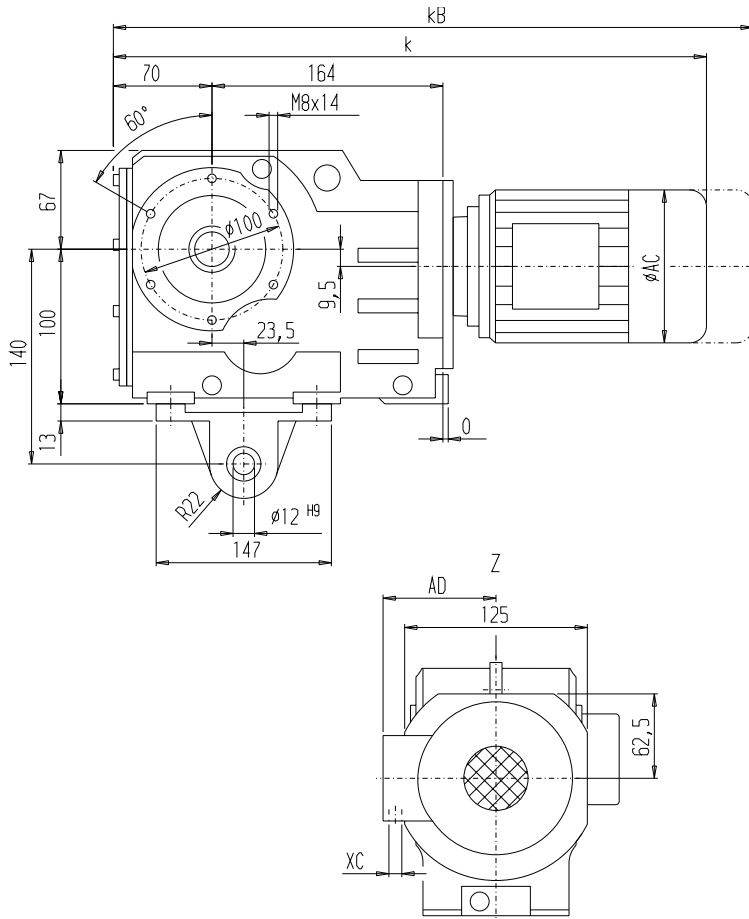
Motor	KAS38					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAS38
M71	481,5	525,5	138	118,5	2xM20x1,5	23
M80	503	558	158	126,5	2xM20x1,5	25
M90S	544	610	176	150	2xM25x1,5	27
M90L	544	610	176	150	2xM25x1,5	29
M100L	589	661	194	160	2xM25x1,5	38
M112M	641	722	218	167,5	2xM25x1,5	46

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze und
Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm and shrink disk

KADS38

KADS 010



4

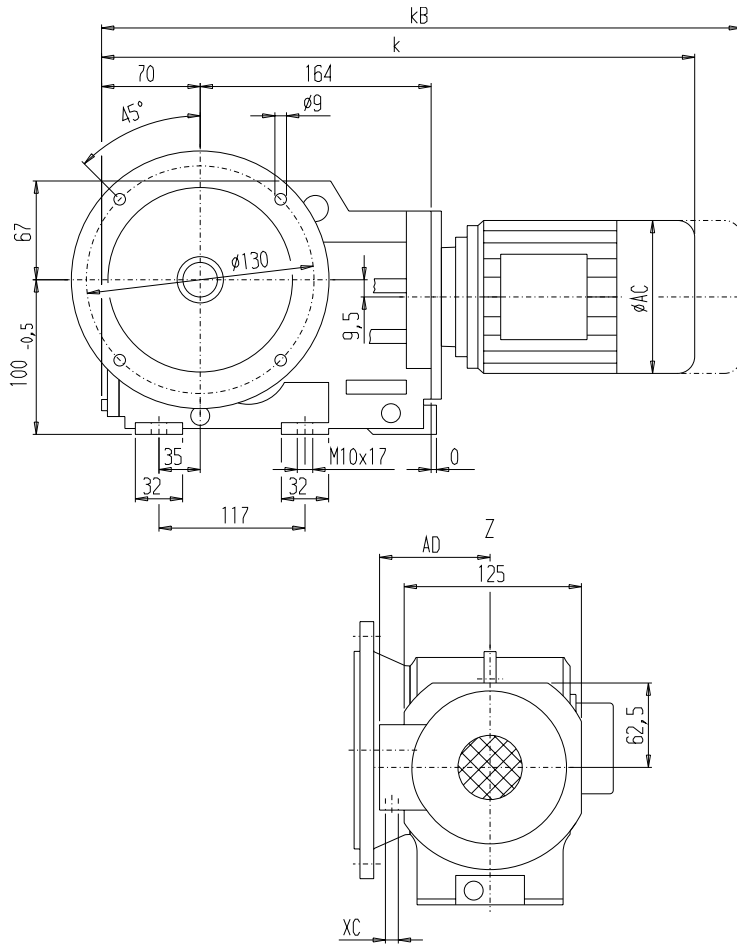
Motor	KADS38					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KADS38
M71	488,5	532,5	138	118,5	2xM20x1,5	23
M80	510	565	158	126,5	2xM20x1,5	25
M90S	551	617	176	150	2xM25x1,5	27
M90L	551	617	176	150	2xM25x1,5	29
M100L	596	668	194	160	2xM25x1,5	38
M112M	648	729	218	167,5	2xM25x1,5	46

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch und
Schrumpfscheibe

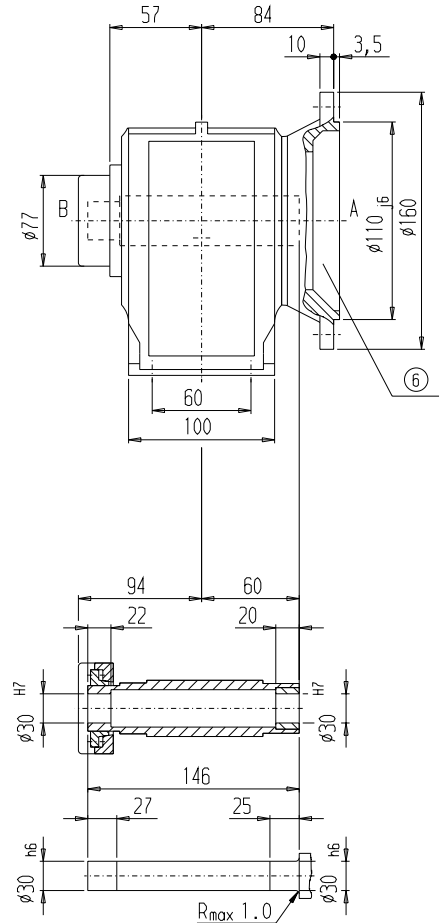
Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange and shrink disk

KAFS38

KAFS 010



Z



4

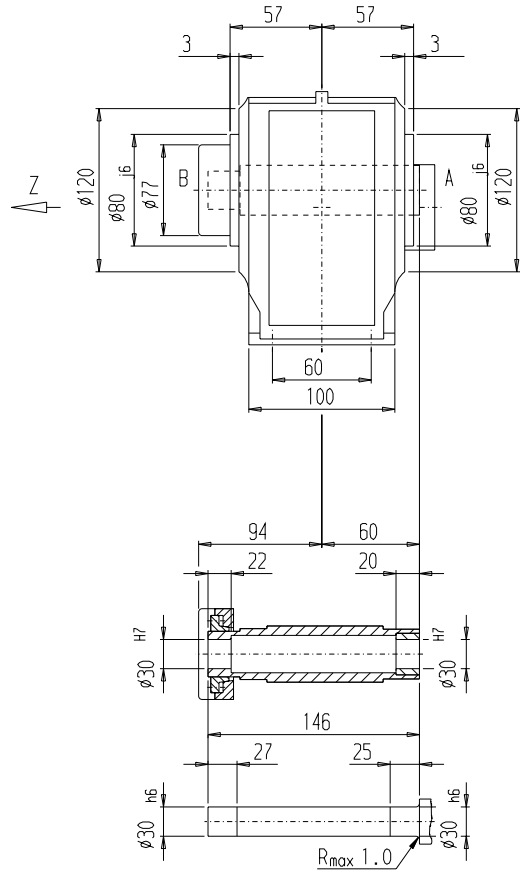
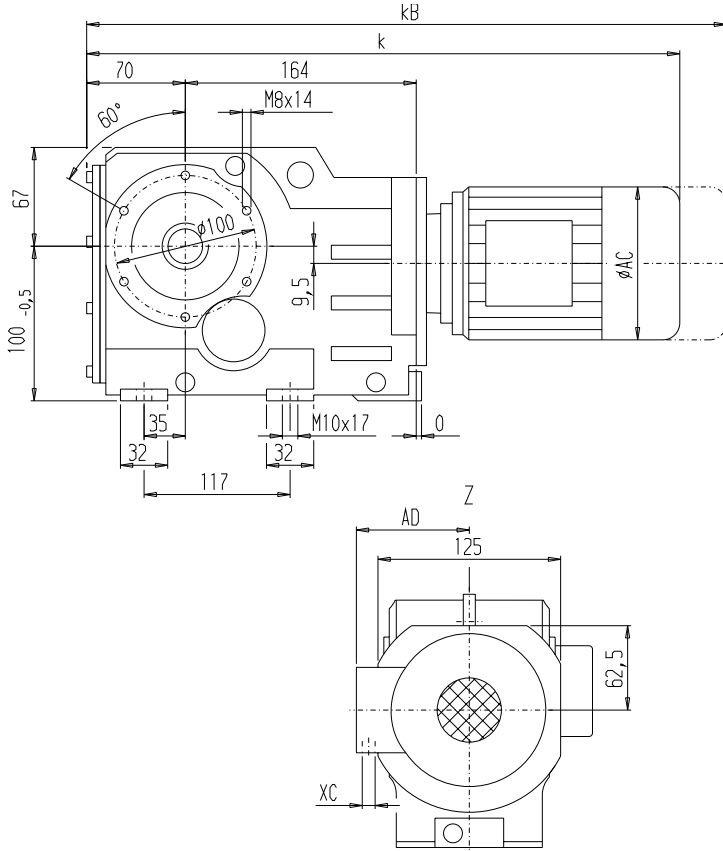
Motor	KAFS38		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				KAFS38
M71	488,5	532,5	138	118,5	2xM20x1,5	24
M80	510	565	158	126,5	2xM20x1,5	26
M90S	551	617	176	150	2xM25x1,5	28
M90L	551	617	176	150	2xM25x1,5	30
M100L	596	668	194	160	2xM25x1,5	39
M112M	648	729	218	167,5	2xM25x1,5	47

**Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)
und Schrumpfscheibe**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)
and shrink disk**

KAZS38

KAZS 010



4

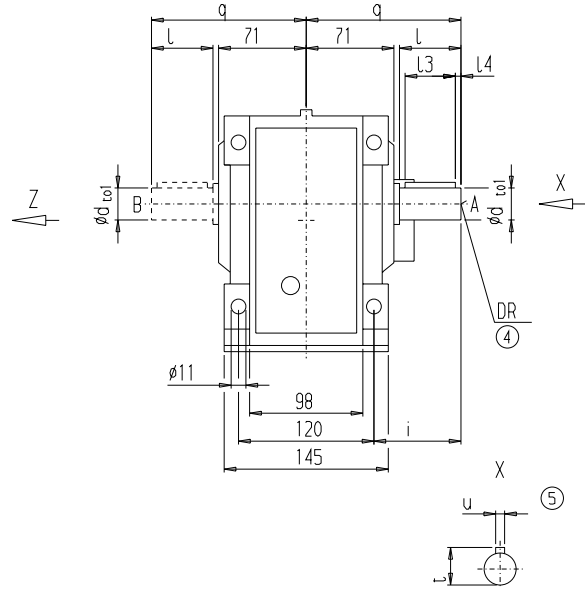
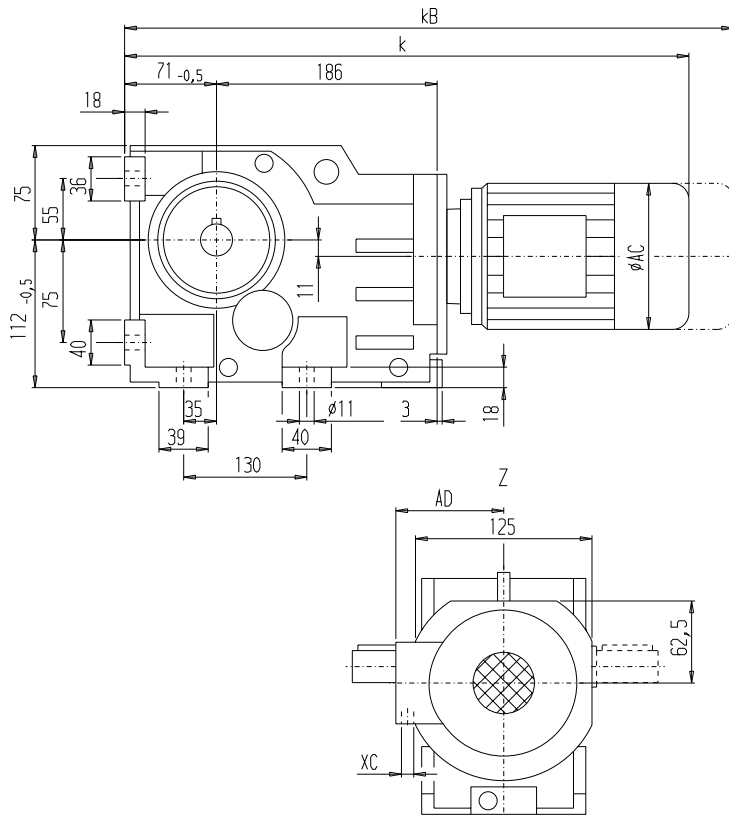
Motor	KAZS38					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAZS38
M71	488,5	532,5	138	118,5	2xM20x1,5	23
M80	510	565	158	126,5	2xM20x1,5	25
M90S	551	617	176	150	2xM25x1,5	27
M90L	551	617	176	150	2xM25x1,5	29
M100L	596	668	194	160	2xM25x1,5	38
M112M	648	725	218	167,5	2xM25x1,5	46

**Kegelstirnradgetriebemotor
Fußausführung**

**Bevel Helical Gear Motors
Foot mounted**

K48

K 010



4

d	to1	l	l3	l4	t	u	i	q	DR
30	k6	60	50	3,5	33	8	75	135	M10x22
40	k6	80	70	5	43	12	95	155	M16x36

Motor	K48					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	K48
M71	511,5	555,5	138	118,5	2xM20x1,5	28
M80	533	588	158	126,5	2xM20x1,5	30
M90S	574	640	176	150	2xM25x1,5	32
M90L	574	640	176	150	2xM25x1,5	34
M100L	619	691	194	160	2xM25x1,5	43
M112M	671	752	218	167,5	2xM25x1,5	51

④ DIN 332

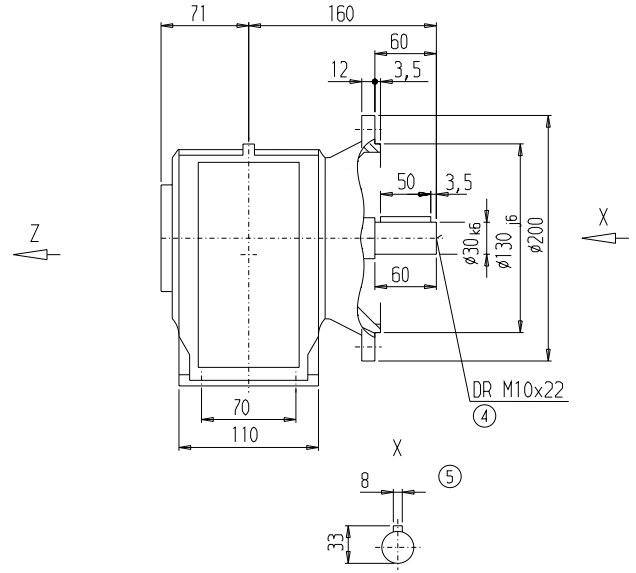
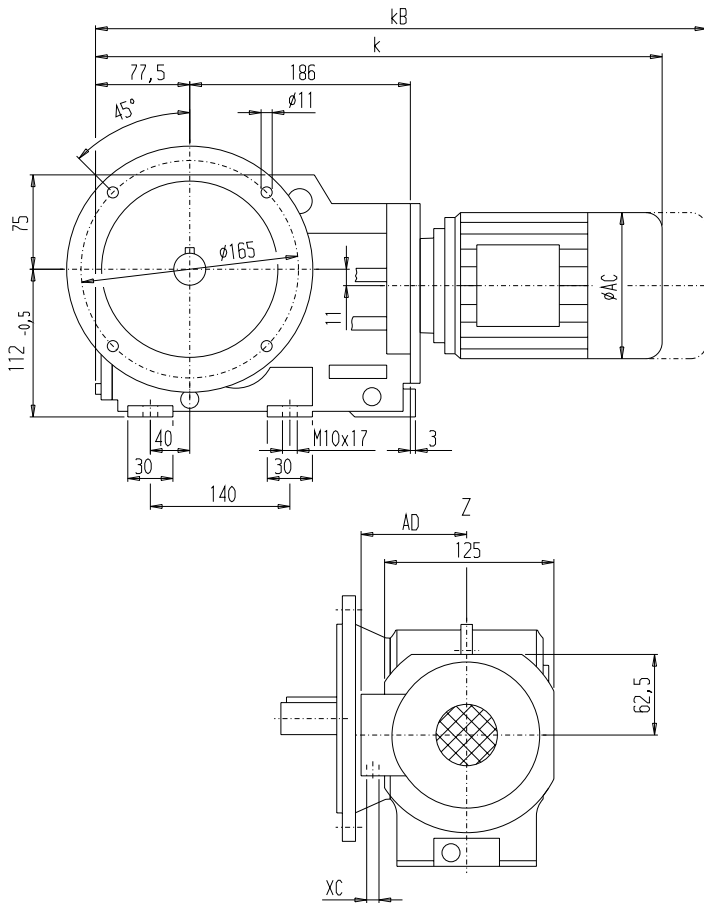
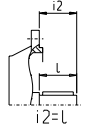
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

**Kegelstirnradtriebemotor
Flanschausführung**

**Bevel Helical Gear Motors
Flange mounted**

KF48

KF 010



4

Motor	KF48					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KF48
M71	518	562	138	118,5	2xM20x1,5	30
M80	539,5	594,5	158	126,5	2xM20x1,5	32
M90S	580,5	646,5	176	150	2xM25x1,5	34
M90L	580,5	646,5	176	150	2xM25x1,5	36
M100L	625,5	697,5	194	160	2xM25x1,5	45
M112M	677	758,5	218	167,5	2xM25x1,5	53

④ DIN 332

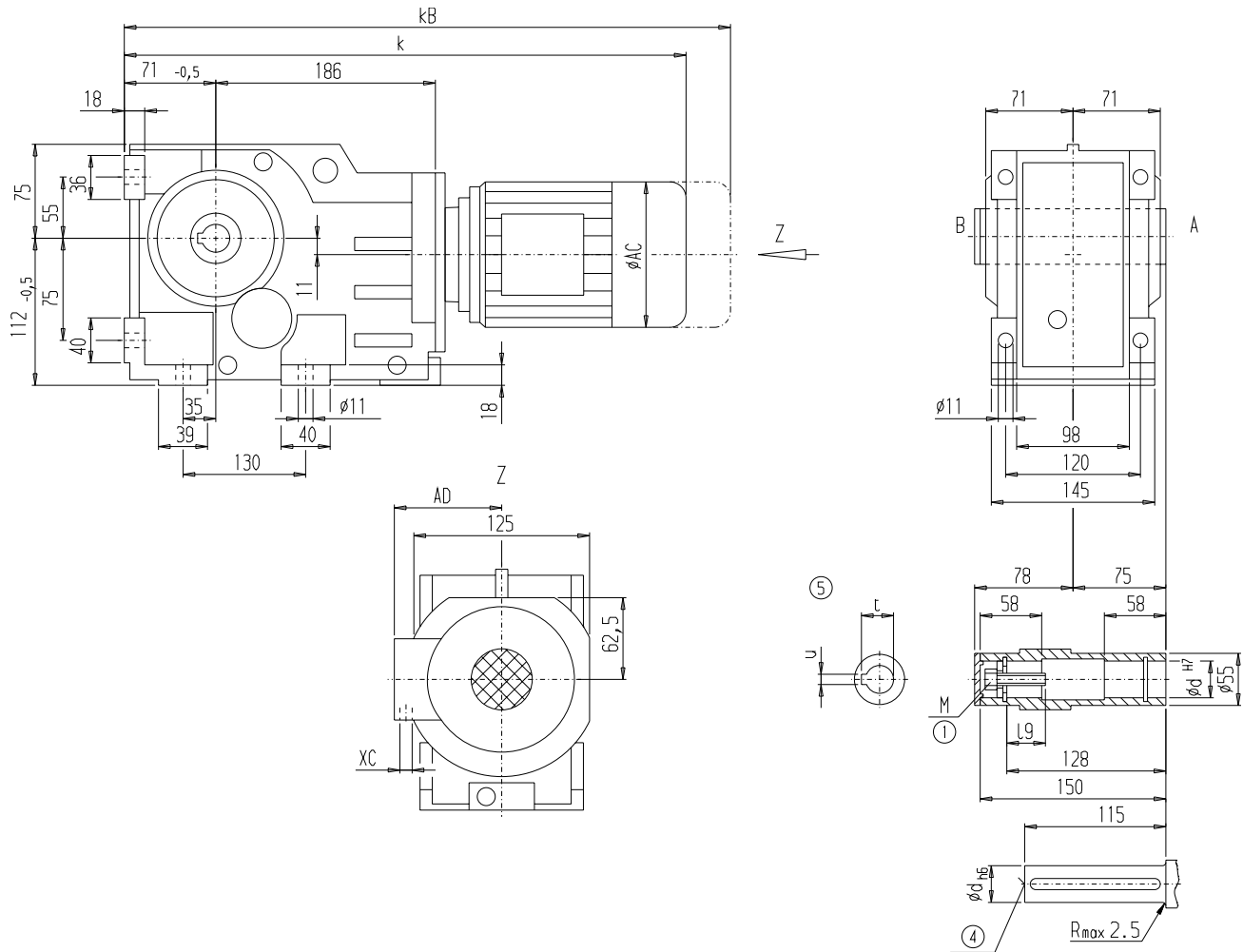
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

**Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted**

KA48

KA 010



4

d	I9	M	t	u
40	48	M16	43,3	12
35	40	M12	38,3	10

Motor	KA48					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KA48
M71	511,5	555,5	138	118,5	2xM20x1,5	27
M80	533	588	158	126,5	2xM20x1,5	29
M90S	574	640	176	150	2xM25x1,5	31
M90L	574	640	176	150	2xM25x1,5	33
M100L	619	691	194	160	2xM25x1,5	42
M112M	671	752	218	167,5	2xM25x1,5	50

① DIN 6912

④ DIN 332

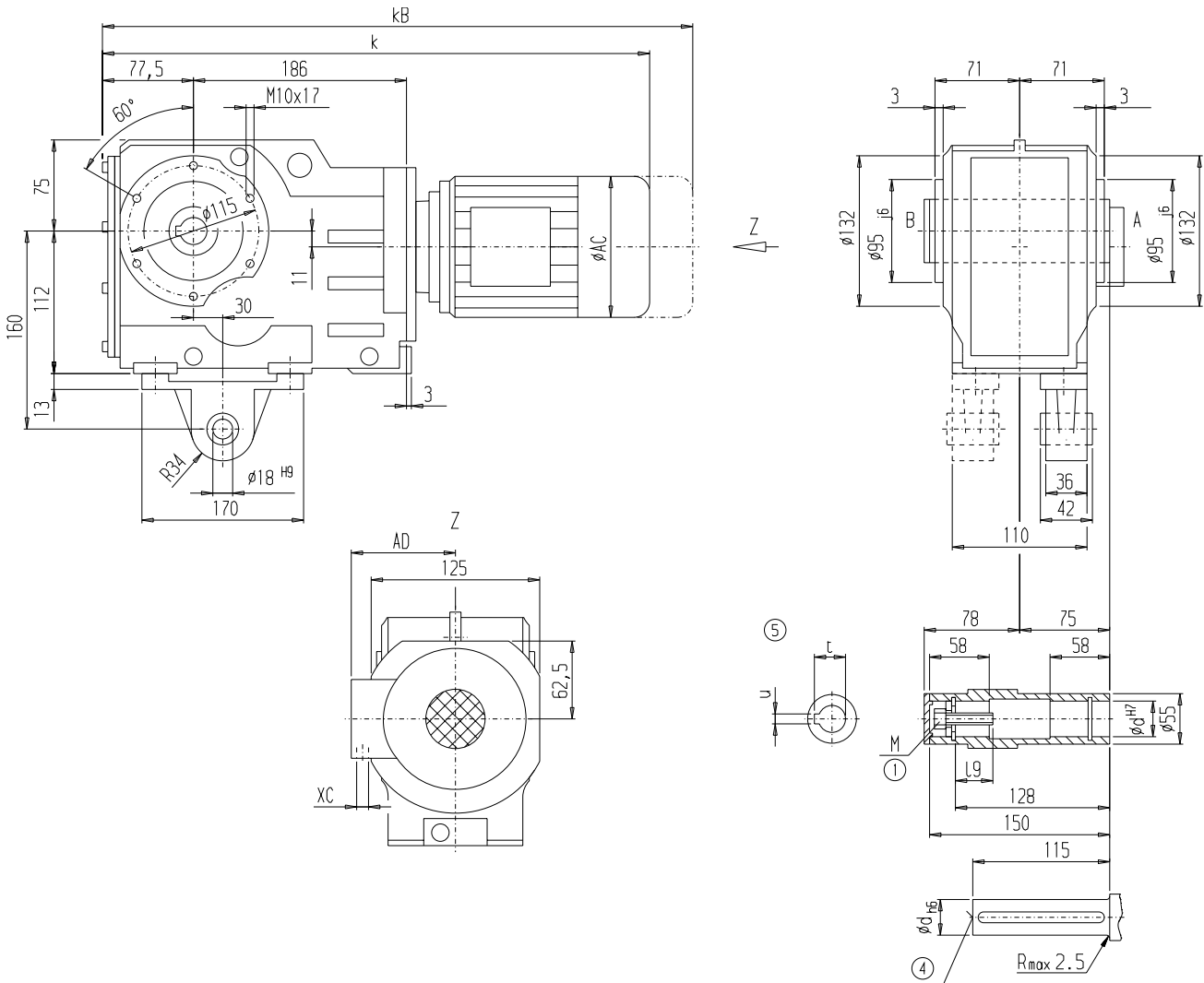
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm

KAD48

KAD 010



d	l9	M	t	u
40	48	M16	43,3	12
35	40	M12	38,3	10

Motor	KAD48					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAD48
M71	518	562	138	118,5	2xM20x1,5	28
M80	539,5	594,5	158	126,5	2xM20x1,5	30
M90S	580,5	646,5	176	150	2xM25x1,5	32
M90L	580,5	646,5	176	150	2xM25x1,5	34
M100L	625,5	697,5	194	160	2xM25x1,5	43
M112M	677,5	758,5	218	167,5	2xM25x1,5	51

① DIN 6912

④ DIN 332

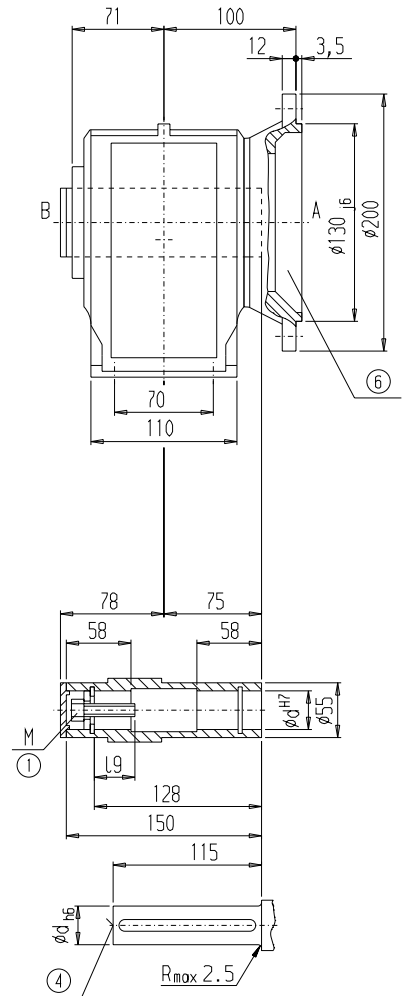
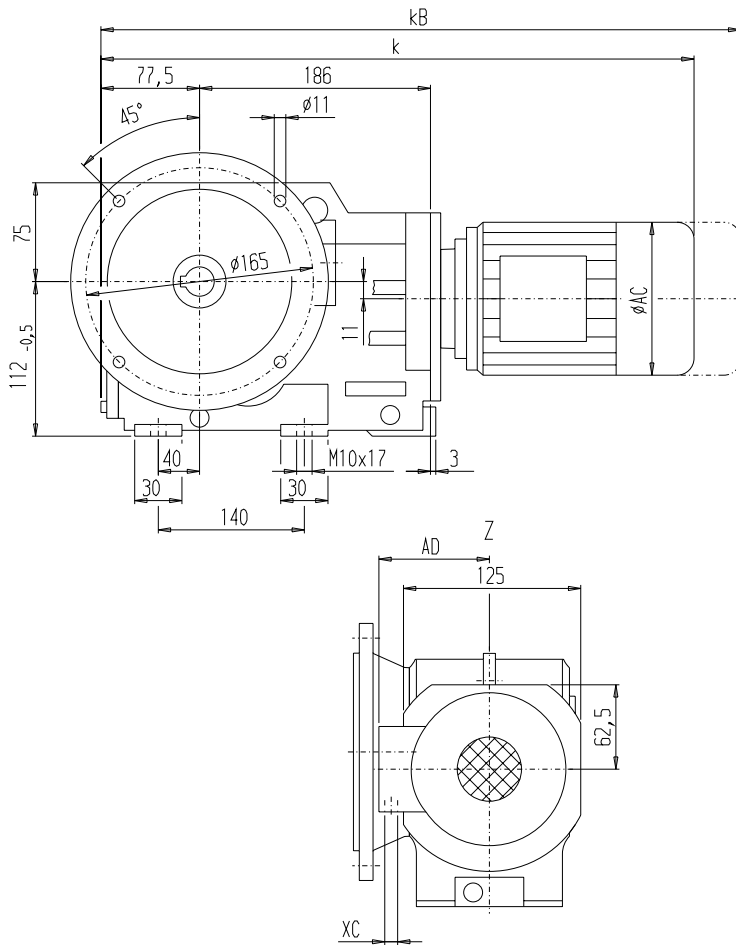
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

**Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange**

KAF48

KAF 010



4

d	I9	M	t	u
40	48	M16	43,3	12
35	40	M12	38,3	10

Motor	KAF48					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAF48
M71	518	562	138	118,5	2xM20x1,5	29
M80	539,5	594,5	158	126,5	2xM20x1,5	31
M90S	580,5	646,5	176	150	2xM25x1,5	33
M90L	580,5	646,5	176	150	2xM25x1,5	35
M100L	625,5	697,5	194	160	2xM25x1,5	44
M112M	677,5	758,5	218	167,5	2xM25x1,5	52

① DIN 6912

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

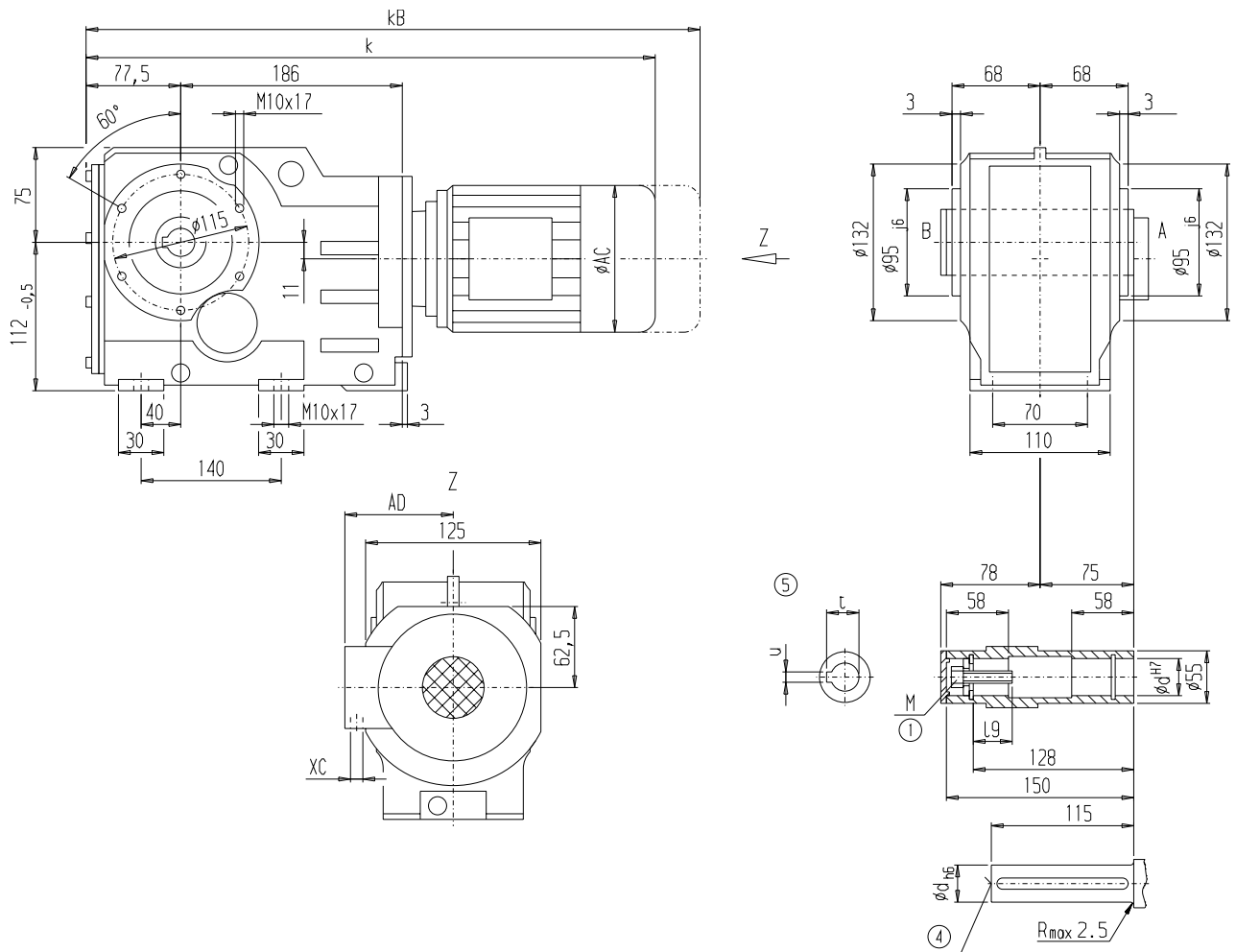
⑥ Hinweis / Note 4 - 72

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)

KAZ48

KAZ 010



d	I9	M	t	u
40	48	M16	43,3	12
35	40	M12	38,3	10

Motor	KAZ48					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAZ48
M71	518	562	138	118,5	2xM20x1,5	26
M80	539,5	594,5	158	126,5	2xM20x1,5	28
M90S	580,5	646,5	176	150	2xM25x1,5	30
M90L	580,5	646,5	176	150	2xM25x1,5	32
M100L	625,5	697,5	194	160	2xM25x1,5	41
M112M	677,5	758,5	218	167,5	2xM25x1,5	49

① DIN 6912

④ DIN 332

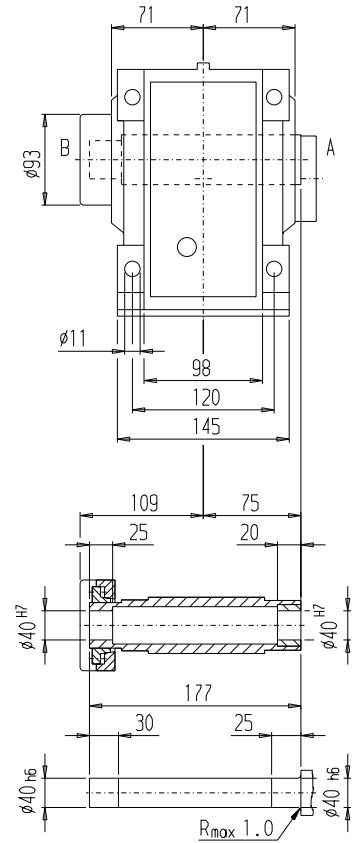
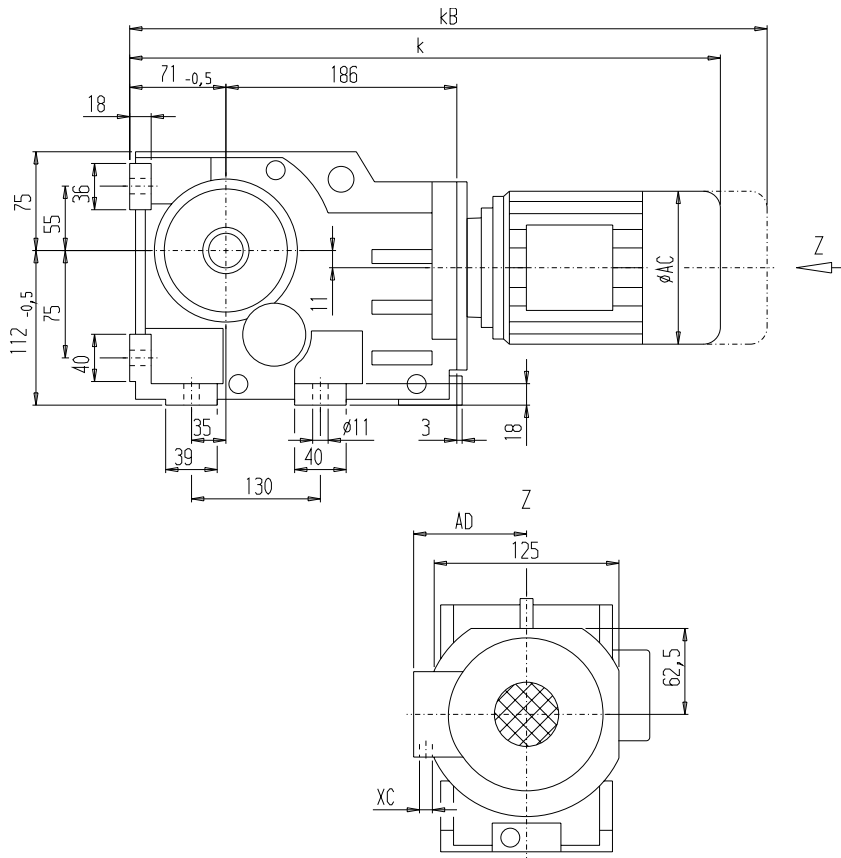
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

KAS48

KAS 010



4

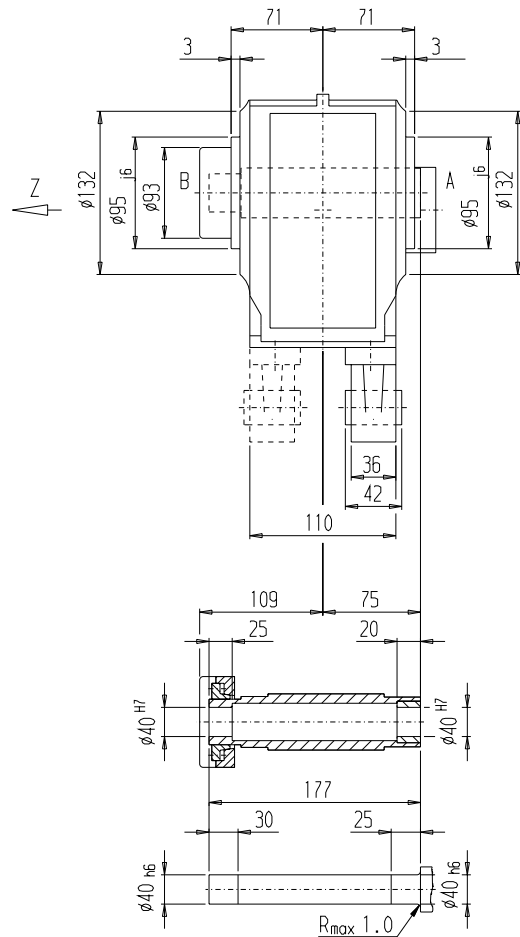
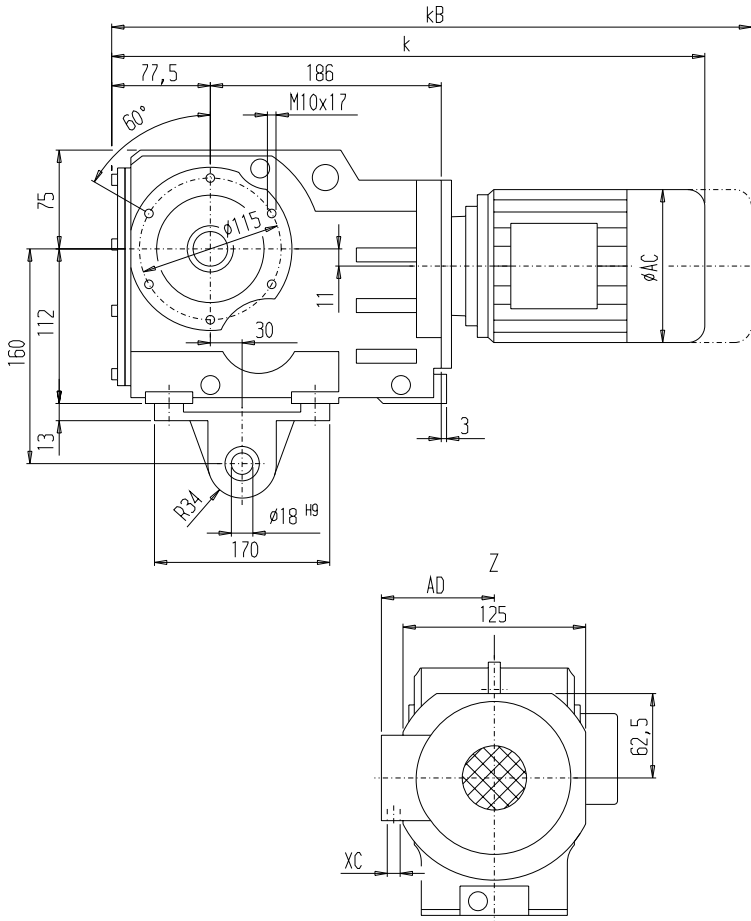
Motor	KAS48					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAS48
M71	511,5	555,5	138	118,5	2xM20x1,5	27
M80	533	588	158	126,5	2xM20x1,5	29
M90S	574	640	176	150	2xM25x1,5	31
M90L	574	640	176	150	2xM25x1,5	33
M100L	619	691	194	160	2xM25x1,5	42
M112M	671	752	218	167,5	2xM25x1,5	50

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze und
Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm and shrink disk

KADS48

KADS 010



4

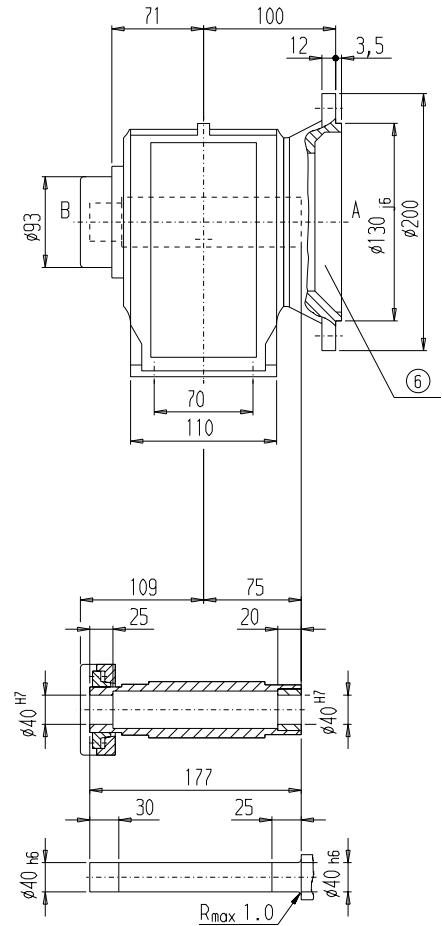
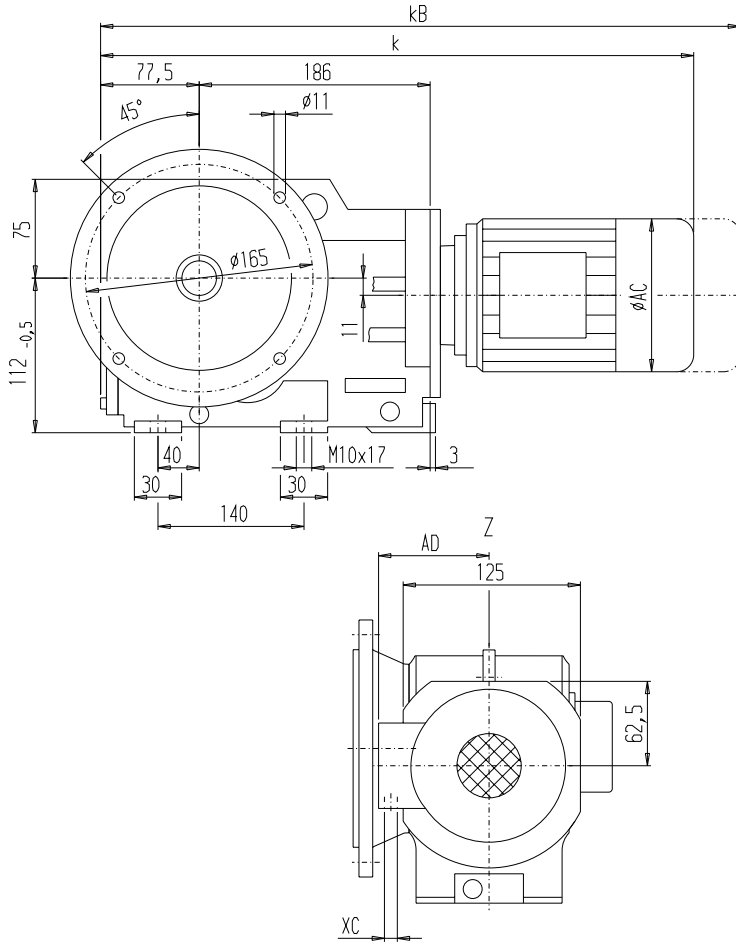
Motor	KADS48					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KADS48
M71	518	562	138	118,5	2xM20x1,5	28
M80	539,5	594,5	158	126,5	2xM20x1,5	30
M90S	580,5	646,5	176	150	2xM25x1,5	32
M90L	580,5	646,5	176	150	2xM25x1,5	34
M100L	625,5	697,5	194	160	2xM25x1,5	43
M112M	677,5	758,5	218	167,5	2xM25x1,5	51

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch und
Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange and shrink disk

KAFS48

KAFS 010



4

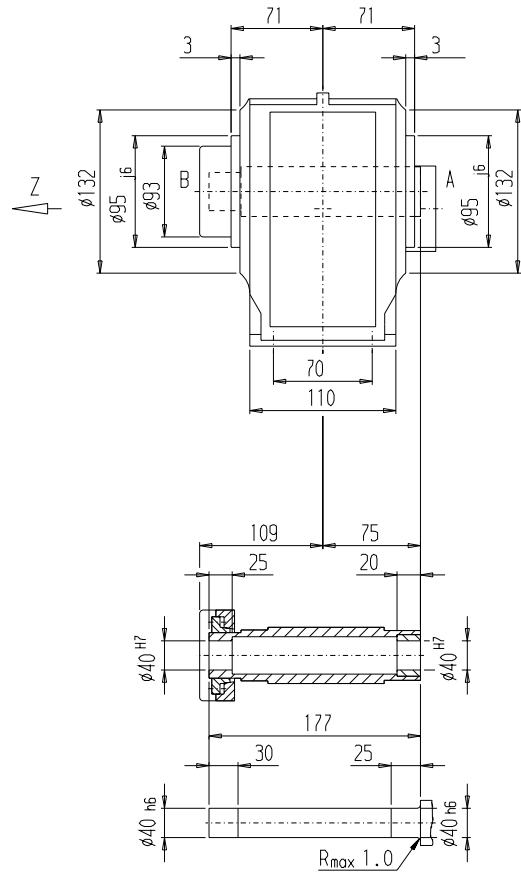
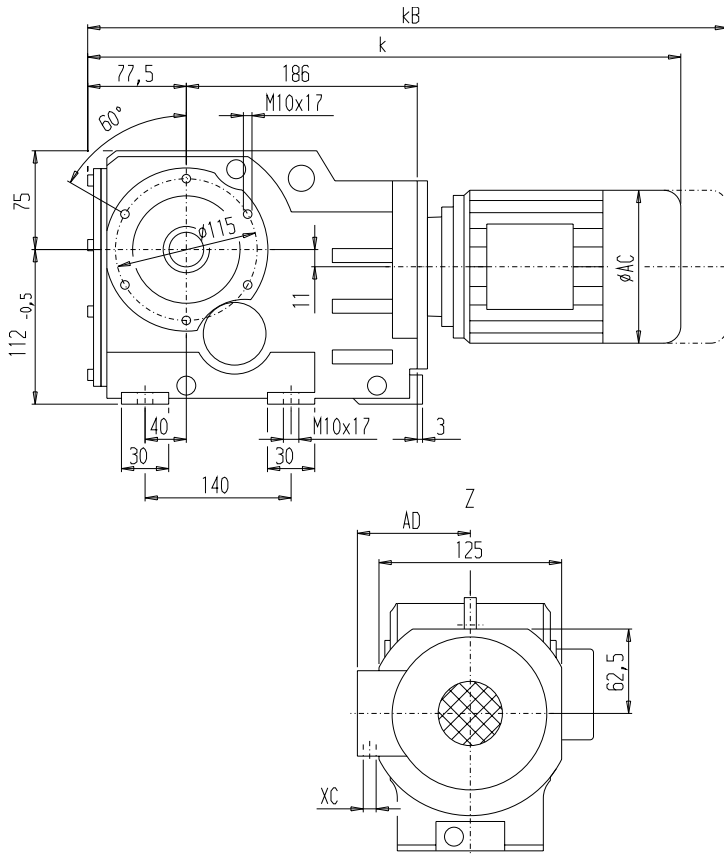
	KAFS48					Gewicht/Weight
Motor	k	kB	AC	AD	XC	KAFS48
M71	518	562	138	118,5	2xM20x1,5	30
M80	539,5	594,5	158+	126,5	2xM20x1,5	32
M90S	580,5	646,5	176	150	2xM25x1,5	34
M90L	580,5	646,5	176	150	2xM25x1,5	36
M100L	625,5	697,5	194	160	2xM25x1,5	45
M112M	677,5	758,5	218	167,5	2xM25x1,5	53

**Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)
und Schrumpfscheibe**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)
and shrink disk**

KAZS48

KAZS 010



4

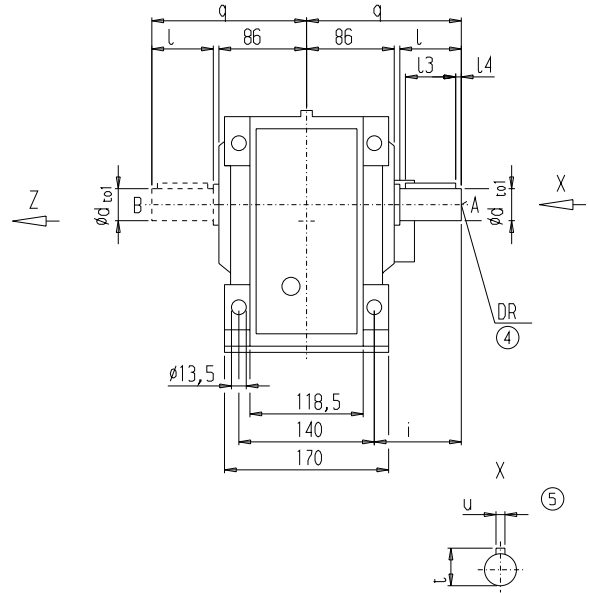
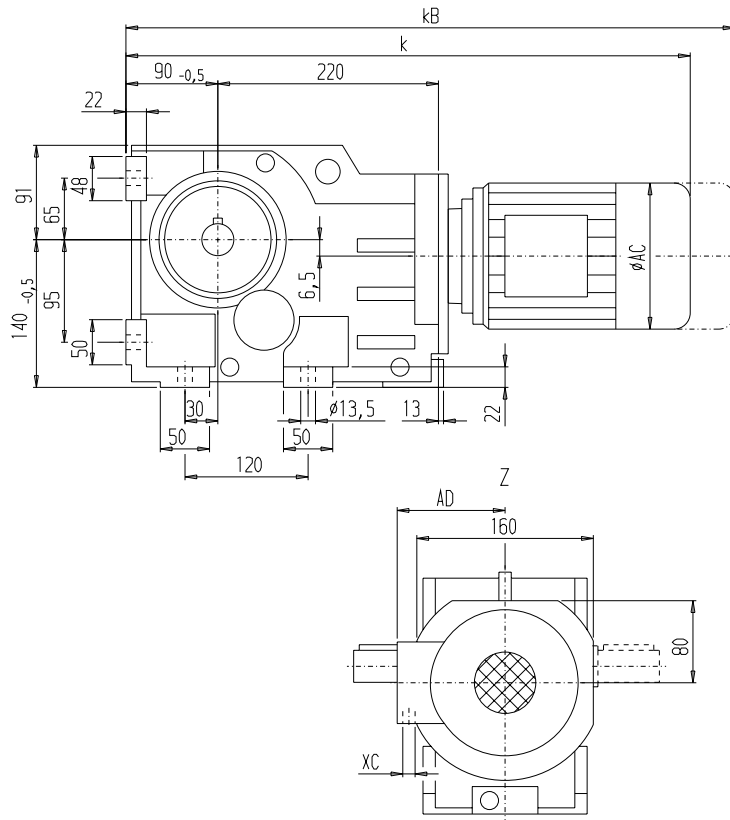
Motor	KAZS48					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAZS48
M71	518	562	138	118,5	2xM20x1,5	27
M80	539,5	594,5	158	126,5	2xM20x1,5	29
M90S	580,5	646,5	176	150	2xM25x1,5	31
M90L	580,5	646,5	176	150	2xM25x1,5	33
M100L	625,5	697,5	194	160	2xM25x1,5	42
M112M	677,5	758,5	218	167,5	2xM25x1,5	50

**Kegelstirnradtriebemotor
Fußausführung**

**Bevel Helical Gear Motors
Foot mounted**

K68

K 010



4

d	to1	l	l3	l4	t	u	i	q	DR
40	k6	80	70	5	43	12	100	170	M16x36
50	k6	100	80	10	53,5	14	120	190	

Motor	K68					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	K68
M71	559	603	138	118,5	2xM20x1,5	48
M80	580,5	635,5	158	126,5	2xM20x1,5	50
M90S	621,5	687,5	176	150	2xM25x1,5	52
M90L	621,5	687,5	176	150	2xM25x1,5	54
M100L	666,5	738,5	194	160	2xM25x1,5	63
M112M	718	799	218	167,5	2xM25x1,5	71
M132S	810,5	910,5	258	181	2xM32x1,5	81
M132M	810,5	910,5	258	181	2xM32x1,5	102

④ DIN 332

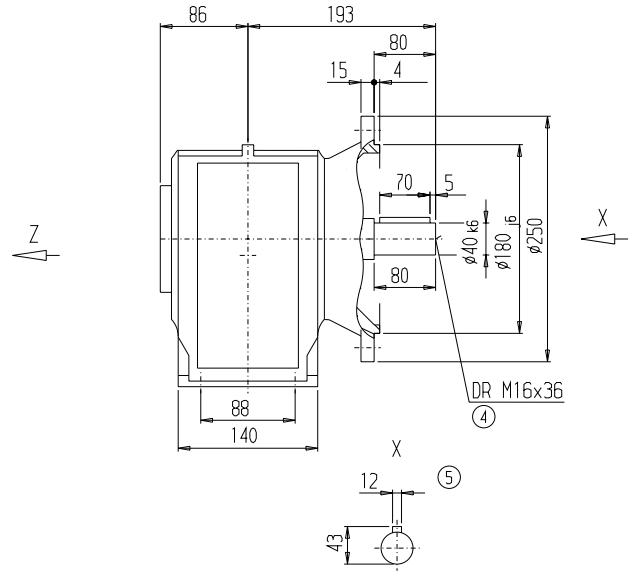
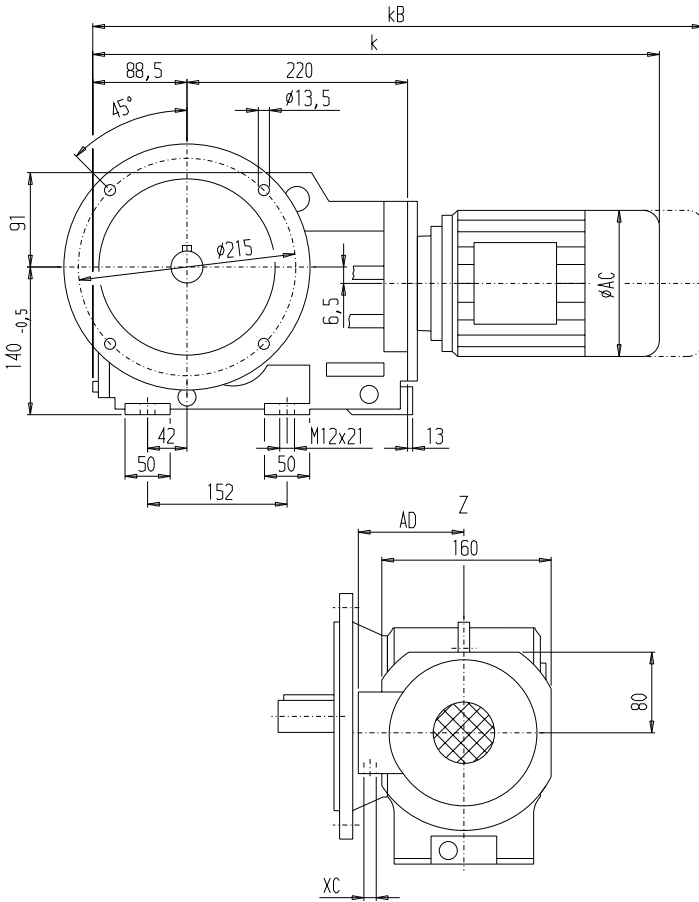
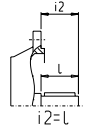
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

**Kegelstirnradtriebemotor
Flanschausführung**

**Bevel Helical Gear Motors
Flange mounted**

KF68

KF 010



4

Motor	KF68		KF 010			Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KF68
M71	557,5	601,5	138	118,5	2xM20x1,5	53
M80	579	634	158	126,5	2xM20x1,5	55
M90S	620	686	176	150	2xM25x1,5	57
M90L	620	686	176	150	2xM25x1,5	59
M100L	665	737	194	160	2xM25x1,5	68
M112M	716,5	797,5	218	167,5	2xM25x1,5	75
M132S	809	909	258	181	2xM32x1,5	86
M132M	809	909	258	181	2xM32x1,5	107

④ DIN 332

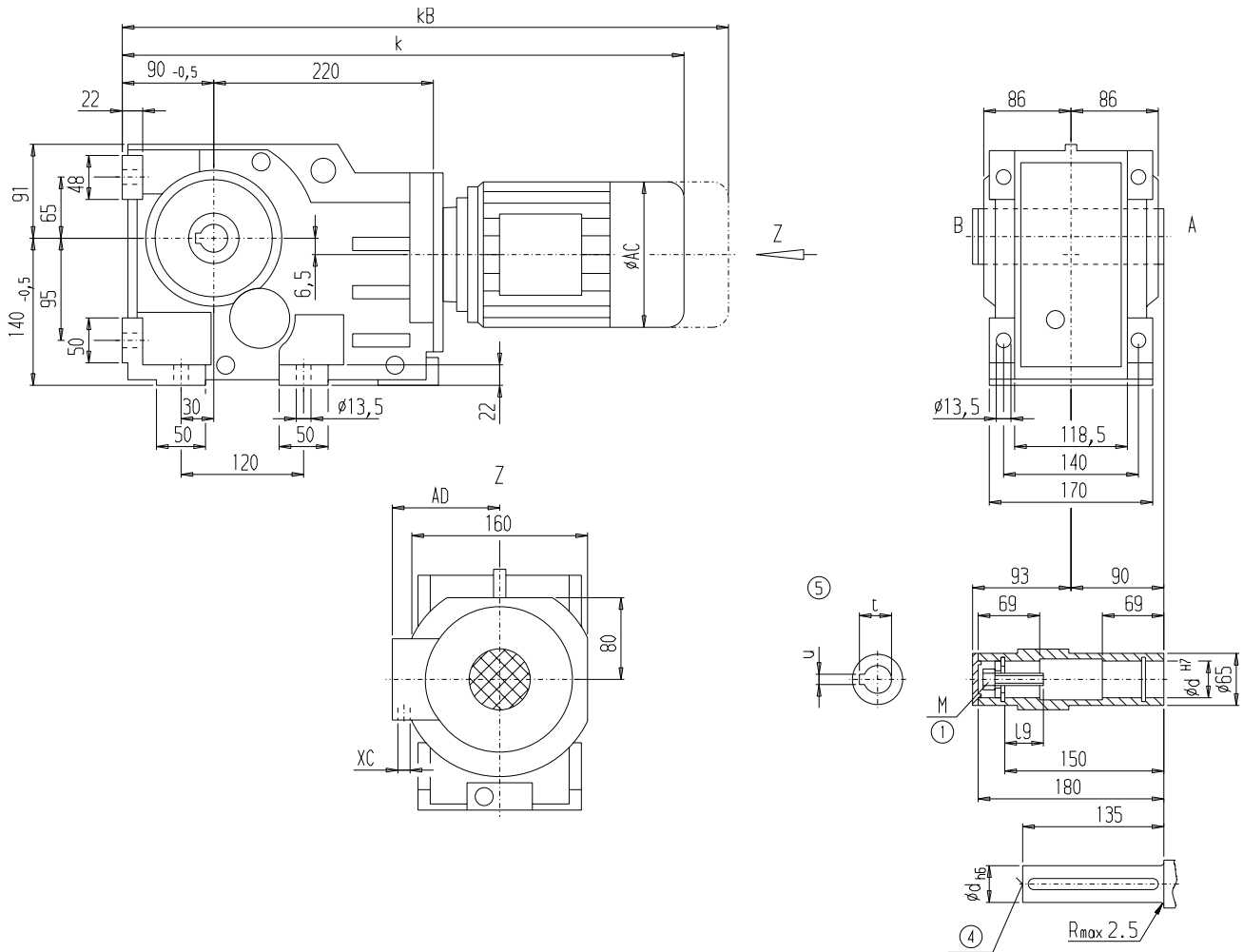
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

**Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted**

KA68

KA 010



4

d	l9	M	t	u
45	47	M16	48,8	14
40	48	M16	43,3	12

Motor	KA68					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KA68
M71	559	603	138	118,5	2xM20x1,5	44
M80	580,5	635,5	158	126,5	2xM20x1,5	46
M90S	621,5	687,5	176	150	2xM25x1,5	48
M90L	621,5	687,5	176	150	2xM25x1,5	50
M100L	666,5	738,5	194	160	2xM25x1,5	59
M112M	718	799	218	167,5	2xM25x1,5	67
M132S	810,5	910,5	258	181	2xM32x1,5	78
M132M	810,5	910,5	258	181	2xM32x1,5	99

① DIN 6912

④ DIN 332

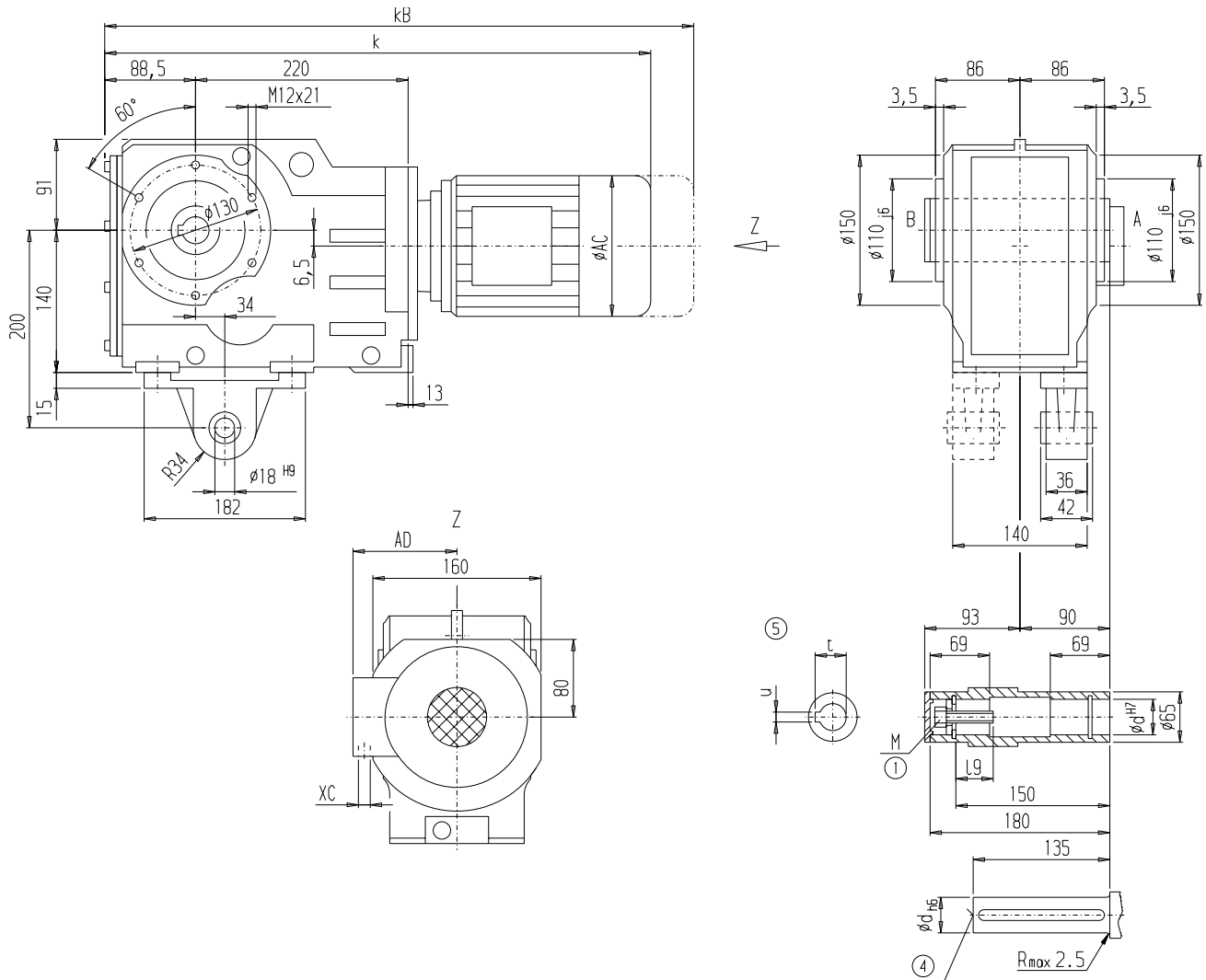
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm

KAD68

KAD 010



d	l9	M	t	u
45	47	M16	48,8	14
40	48	M16	43,3	12

Motor	KAD68					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAD68
M71	557,5	601,5	138	118,5	2xM20x1,5	46
M80	579	634	158	126,5	2xM20x1,5	48
M90S	620	686	176	150	2xM25x1,5	50
M90L	620	686	176	150	2xM25x1,5	52
M100L	665	737	194	160	2xM25x1,5	61
M112M	716,5	797,5	218	167,5	2xM25x1,5	69
M132S	809	909	258	181	2xM32x1,5	80
M132M	809	909	258	181	2xM32x1,5	101

① DIN 6912

④ DIN 332

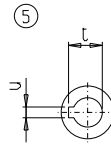
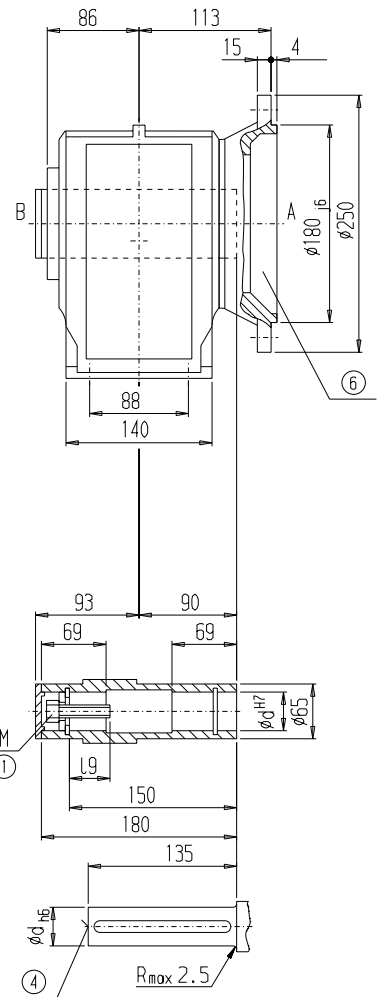
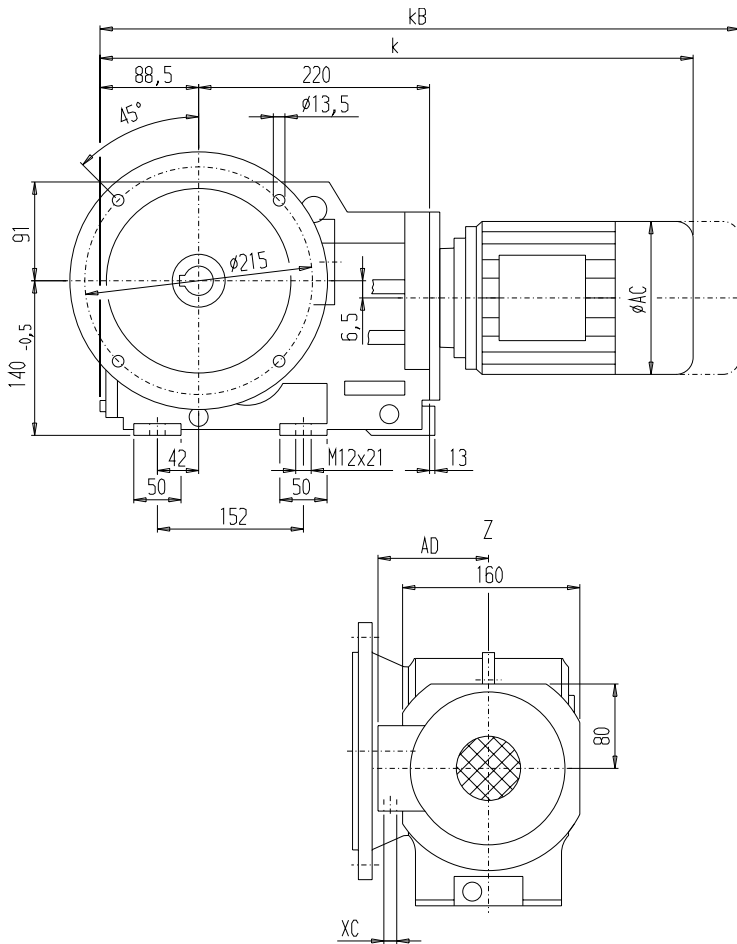
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

**Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange**

KAF68

KAF 010



4

d	l9	M	t	u
45	47	M16	48,8	14
40	48	M16	43,3	12

Motor	KAF68					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAF68
M71	557,5	601,5	138	118,5	2xM20x1,5	49
M80	579	634	158	126,5	2xM20x1,5	51
M90S	620	686	176	150	2xM25x1,5	53
M90L	620	686	176	150	2xM25x1,5	55
M100L	665	737	194	160	2xM25x1,5	64
M112M	716,5	797,5	218	167,5	2xM25x1,5	72
M132S	809	909	258	181	2xM32x1,5	83
M132M	809	909	258	181	2xM32x1,5	104

① DIN 6912

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

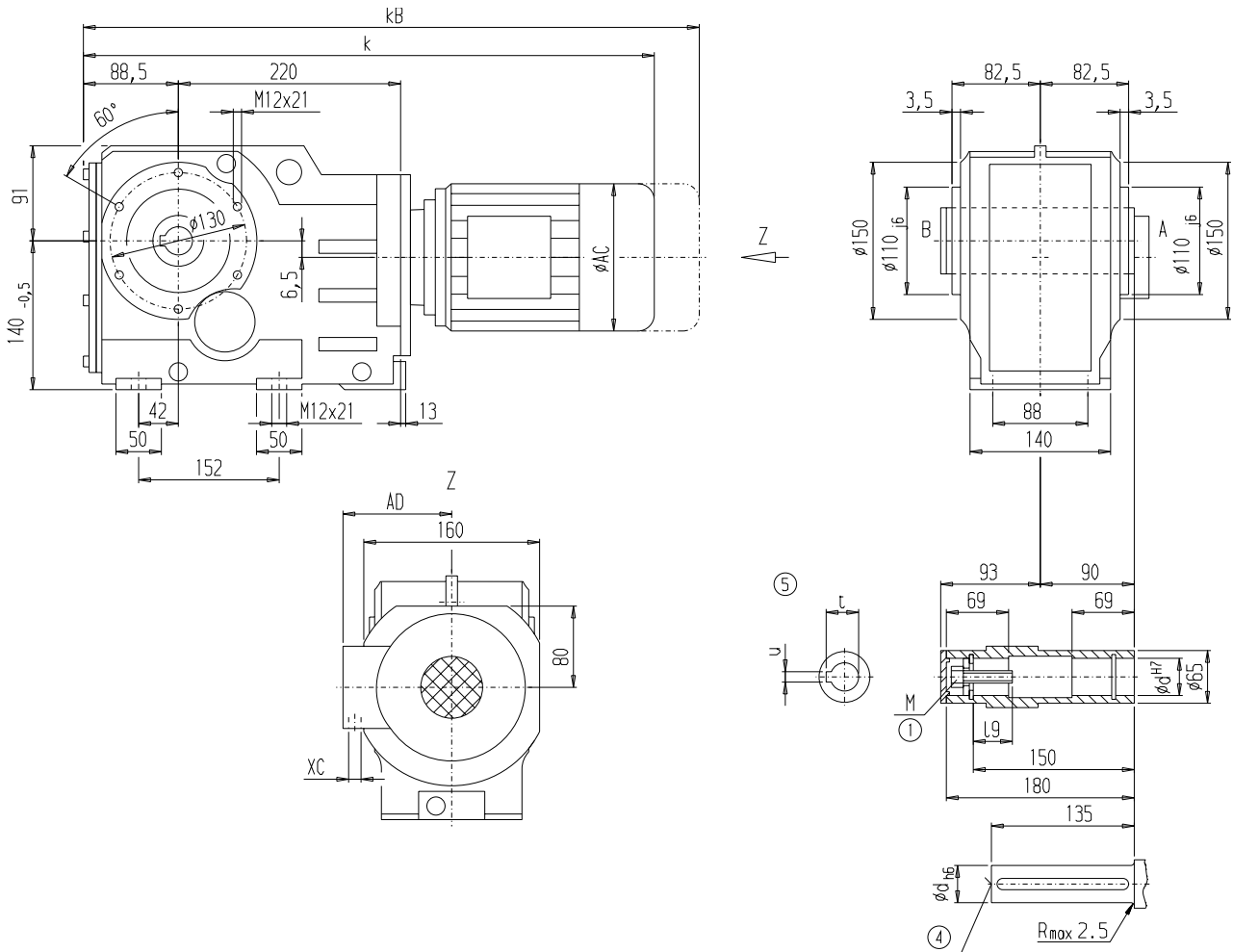
⑥ Hinweis / Note 4 - 72

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)

KAZ68

KAZ 010



d	I9	M	t	u
45	47	M16	48,8	14
40	48	M16	43,3	12

Motor	KAZ68					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAZ68
M71	557,5	601,5	138	118,5	2xM20x1,5	45
M80	579	634	158	126,5	2xM20x1,5	47
M90S	620	686	176	150	2xM25x1,5	49
M90L	620	686	176	150	2xM25x1,5	51
M100L	665	737	194	160	2xM25x1,5	60
M112M	716,5	797,5	218	167,5	2xM25x1,5	68
M132S	809	909	258	181	2xM32x1,5	78
M132M	809	909	258	181	2xM32x1,5	99

① DIN 6912

④ DIN 332

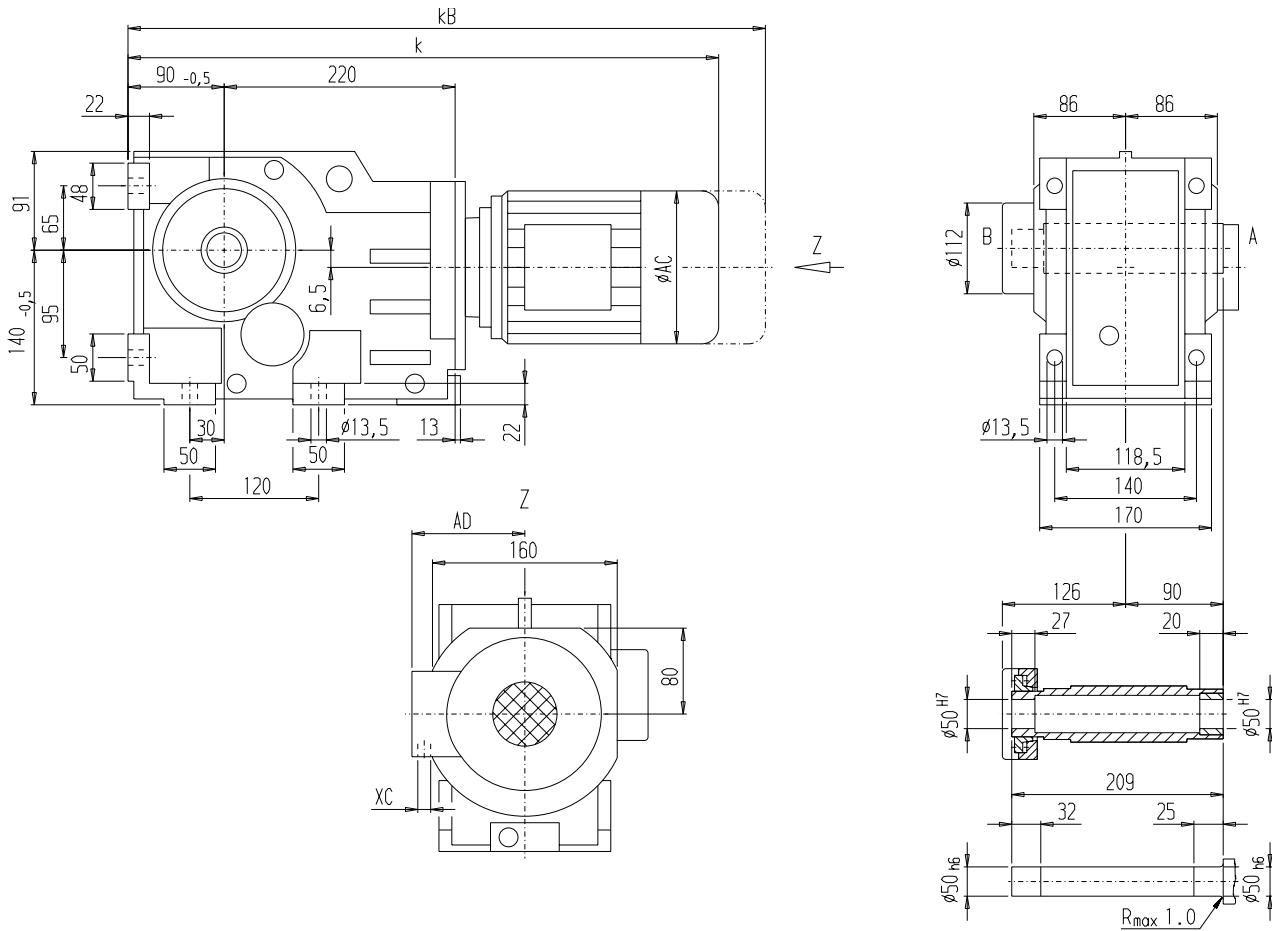
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

KAS68

KAS 010



4

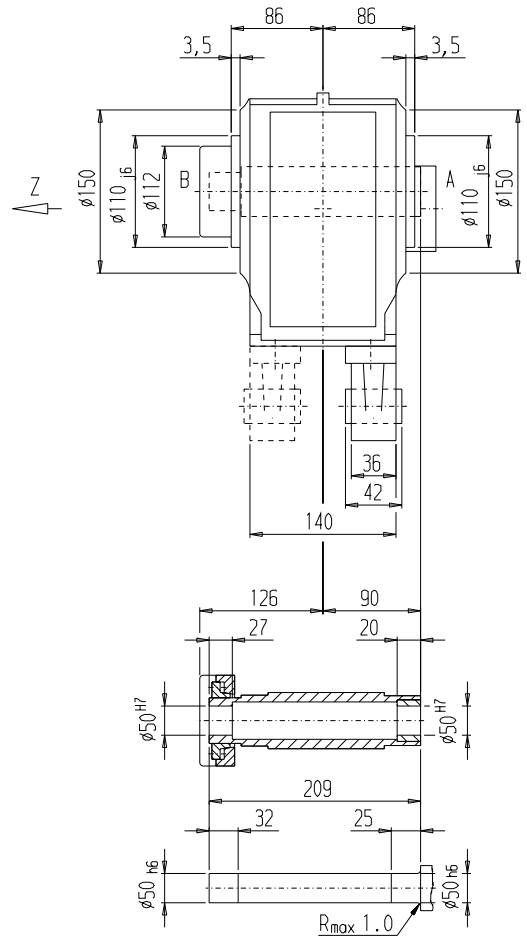
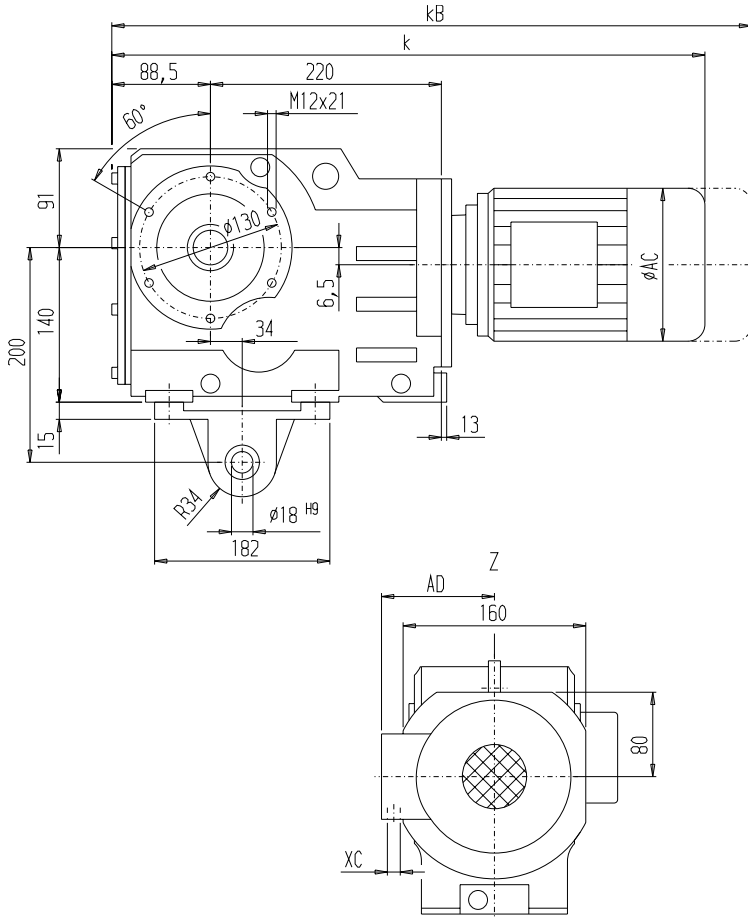
Motor	KAS68					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAS68
M71	559	603	138	118,5	2xM20x1,5	46
M80	580,5	635,5	158	126,5	2xM20x1,5	48
M90S	621,5	687,5	176	150	2xM25x1,5	50
M90L	621,5	687,5	176	150	2xM25x1,5	52
M100L	666,5	738,5	194	160	2xM25x1,5	61
M112M	718	799	218	167,5	2xM25x1,5	69
M132S	810,5	910,5	258	181	2xM32x1,5	79
M132M	810,5	910,5	258	181	2xM32x1,5	100

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze und
Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm and shrink disk

KADS68

KADS 010



4

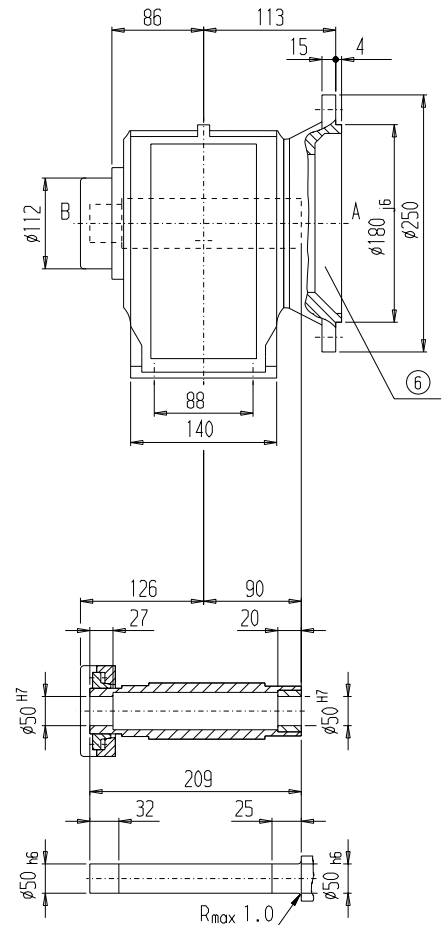
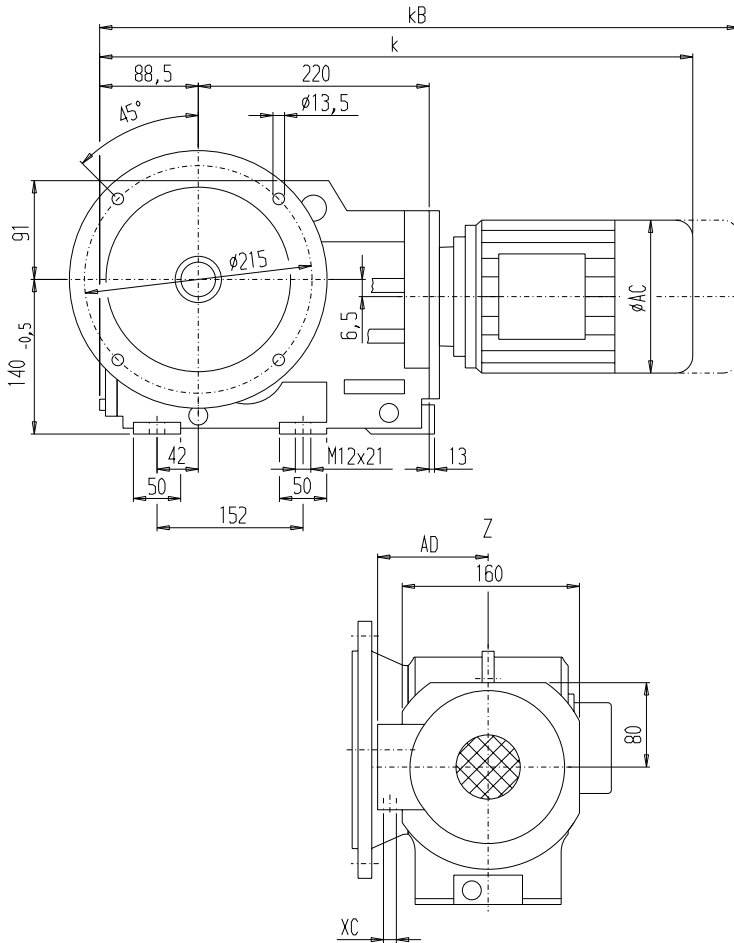
Motor	KADS68					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KADS68
M71	557,5	601,5	138	118,5	2xM20x1,5	48
M80	579	634	158	126,5	2xM20x1,5	50
M90S	620	686	176	150	2xM25x1,5	52
M90L	620	686	176	150	2xM25x1,5	54
M100L	665	737	194	160	2xM25x1,5	63
M112M	716,5	797,5	218	167,5	2xM25x1,5	71
M132S	809	909	258	181	2xM32x1,5	81
M132M	809	909	258	181	2xM32x1,5	102

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch und
Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange and shrink disk

KAFS68

KAFS 010



4

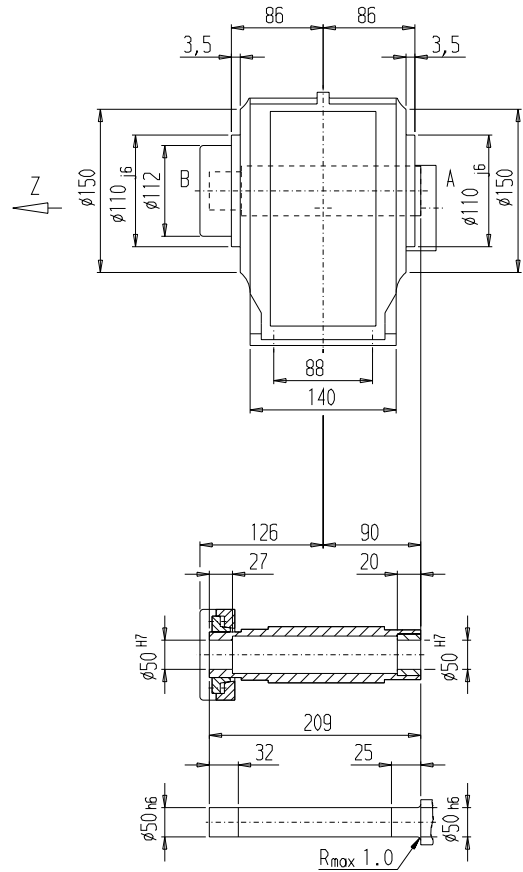
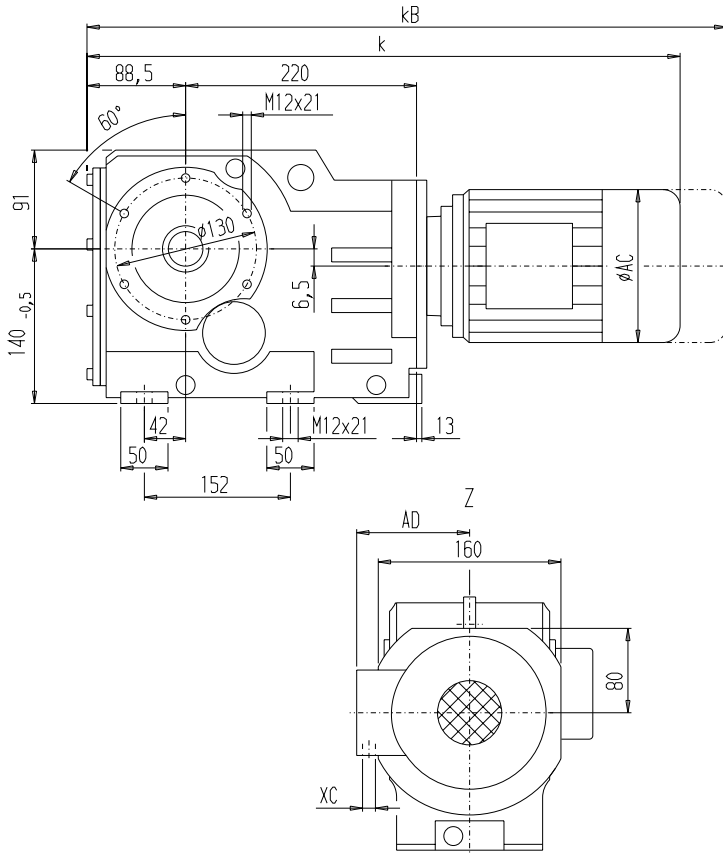
Motor	KAFS68		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				KAFS68
M71	557,5	601,5	138	118,5	2xM20x1,5	51
M80	579	634	158	126,5	2xM20x1,5	53
M90S	620	686	176	150	2xM25x1,5	55
M90L	620	686	176	150	2xM25x1,5	57
M100L	665	737	194	160	2xM25x1,5	66
M112M	716,5	797,5	218	167,5	2xM25x1,5	73
M132S	809	909	258	181	2xM32x1,5	84
M132M	809	909	258	181	2xM32x1,5	105

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)
und Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)
and shrink disk

KAZS68

KAZS 010



4

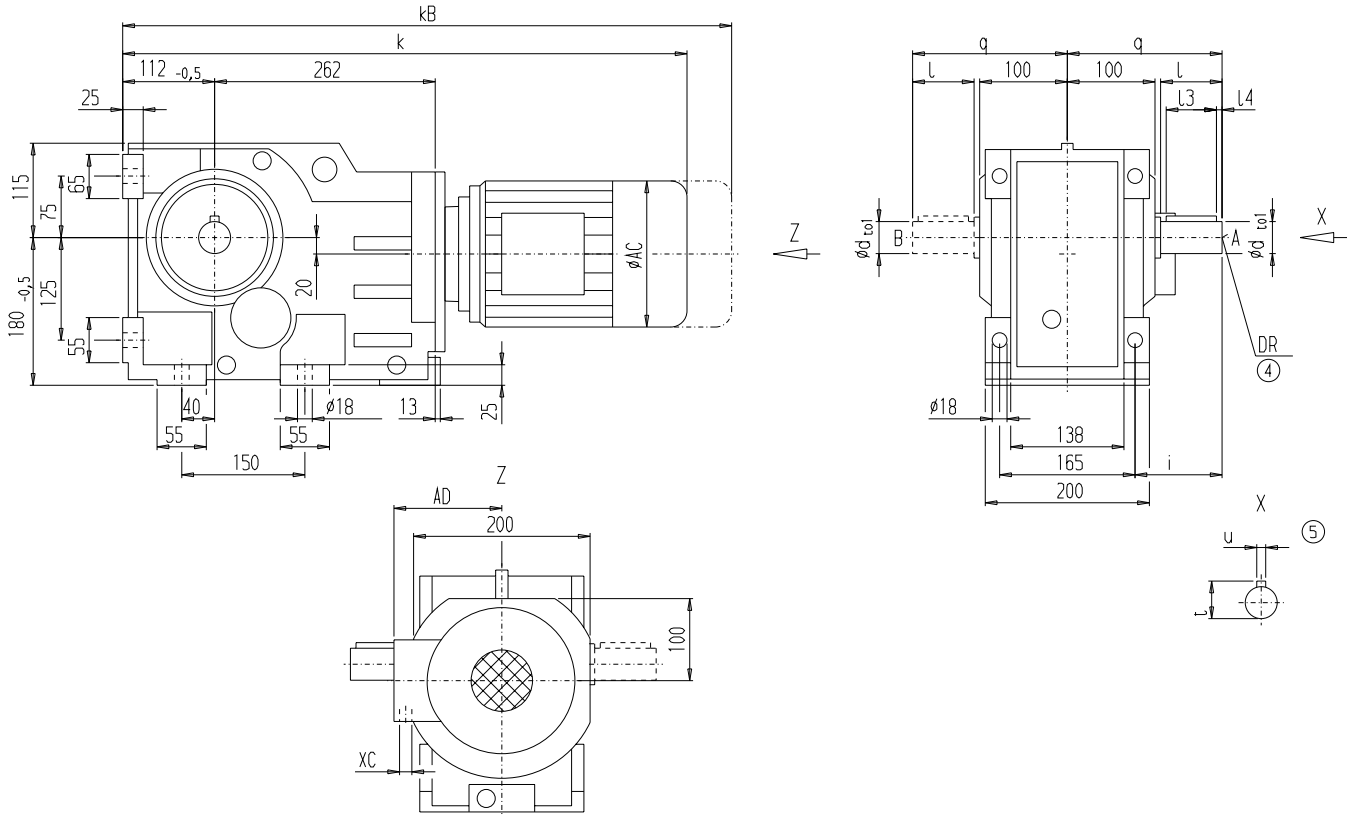
Motor	KAZS68					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAZS68
M71	557,5	601,5	138	118,5	2xM20x1,5	46
M80	579	634	158	126,5	2xM20x1,5	48
M90S	620	686	176	150	2xM25x1,5	50
M90L	620	686	176	150	2xM25x1,5	52
M100L	665	737	194	160	2xM25x1,5	61
M112M	716,5	797,5	218	167,5	2xM25x1,5	69
M132S	809	909	258	181	2xM32x1,5	79
M132M	809	909	258	181	2xM32x1,5	100

**Kegelstirnradgetriebemotor
Fußausführung**

**Bevel Helical Gear Motors
Foot mounted**

K88

K 010



4

d	to1	l	l3	l4	t	u	i	q	DR
50	k6	100	80	10	53,5	14	122,5	205	M16x36
70	m6	140	110	15	74,5	20	162,5	245	M20x42

Motor	K88					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	K88
M71	617	661	138	118,5	2xM20x1,5	77
M80	638,5	693,5	158	126,5	2xM20x1,5	79
M90S	679,5	745,5	176	150	2xM25x1,5	81
M90L	679,5	745,5	176	150	2xM25x1,5	83
M100L	724,5	796,5	194	160	2xM25x1,5	92
M112M	774	855	218	167,5	2xM25x1,5	100
M132S	864,5	964,5	258	181	2xM32x1,5	112
M132M	864,5	964,5	258	181	2xM32x1,5	133
M160M	948	1065	310	199	2xM32x1,5	149
M160L	948	1065	310	199	2xM32x1,5	163

④ DIN 332

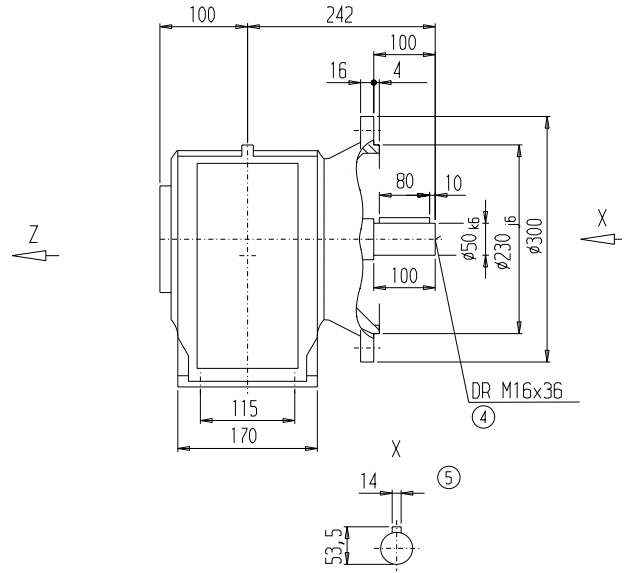
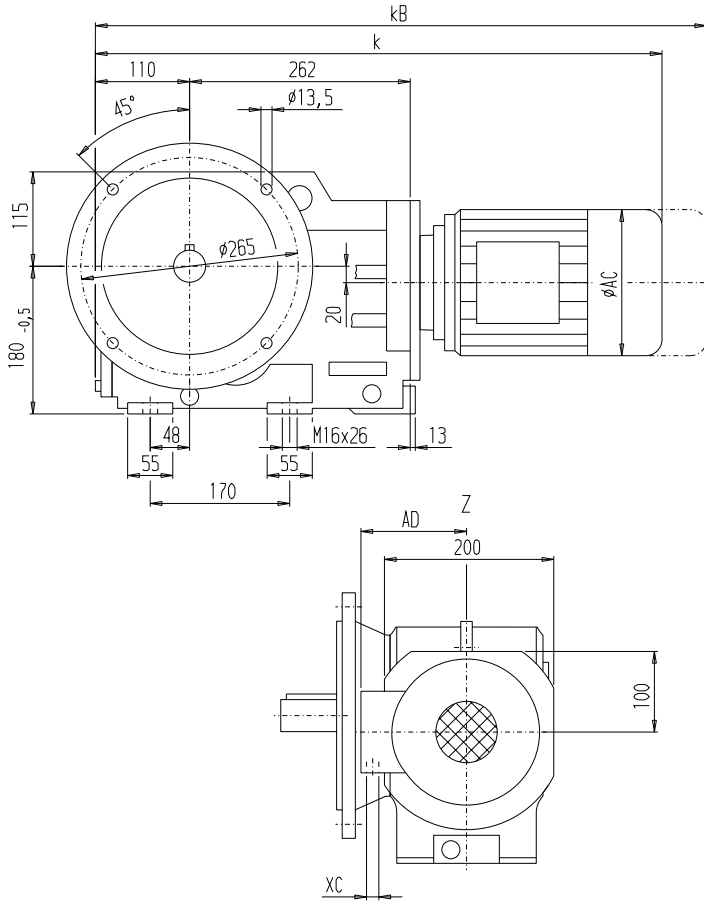
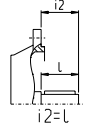
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

**Kegelstirnradtriebemotor
Flanschausführung**

**Bevel Helical Gear Motors
Flange mounted**

KF88

KF 010



4

Motor	KF88		KF88			Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KF88
M71	615	659	138	118,5	2xM20x1,5	84
M80	636,5	691,5	158	126,5	2xM20x1,5	86
M90S	677,5	743,5	176	150	2xM25x1,5	88
M90L	677,5	743,5	176	150	2xM25x1,5	90
M100L	722,5	794,5	194	160	2xM25x1,5	99
M112M	772	853	218	167,5	2xM25x1,5	107
M132S	862,5	962,5	258	181	2xM32x1,5	119
M132M	862,5	962,5	258	181	2xM32x1,5	140
M160M	946	1063	310	199	2xM32x1,5	156
M160L	946	1063	310	199	2xM32x1,5	170

④ DIN 332

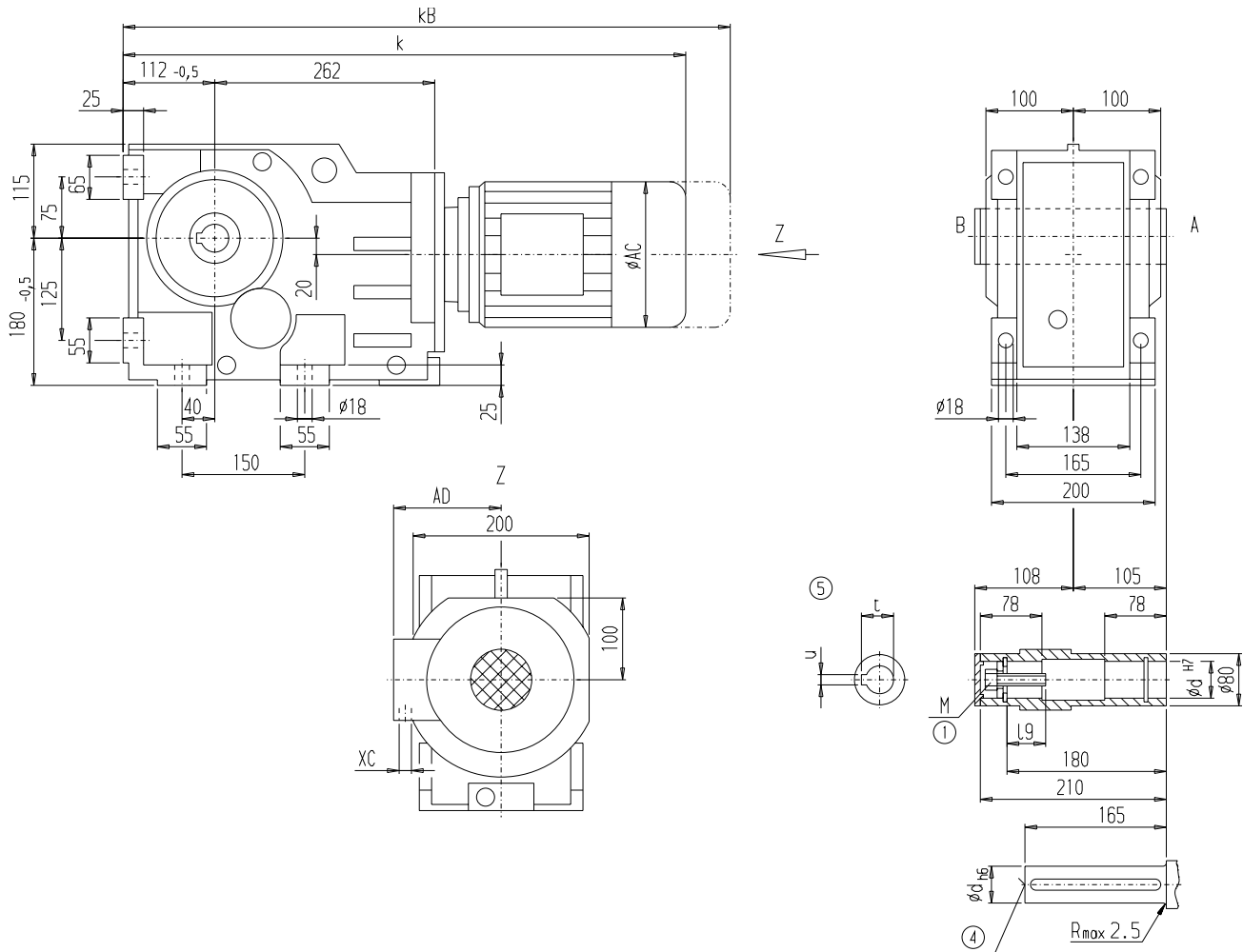
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

**Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted**

KA88

KA 010



4

d	I9	M	t	u
60	54	M20	64,4	18
50	44,5	M16	53,8	14

Motor	KA88					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KA88
M71	617	661	138	118,5	2xM20x1,5	69
M80	638,5	693,5	158	126,5	2xM20x1,5	71
M90S	679,5	745,5	176	150	2xM25x1,5	73
M90L	679,5	745,5	176	150	2xM25x1,5	75
M100L	724,5	796,5	194	160	2xM25x1,5	84
M112M	774	855	218	167,5	2xM25x1,5	92
M132S	864,5	964,5	258	181	2xM32x1,5	104
M132M	864,5	964,5	258	181	2xM32x1,5	125
M160M	948	1065	310	199	2xM32x1,5	141
M160L	948	1065	310	199	2xM32x1,5	155

① EN 24014

④ DIN 332

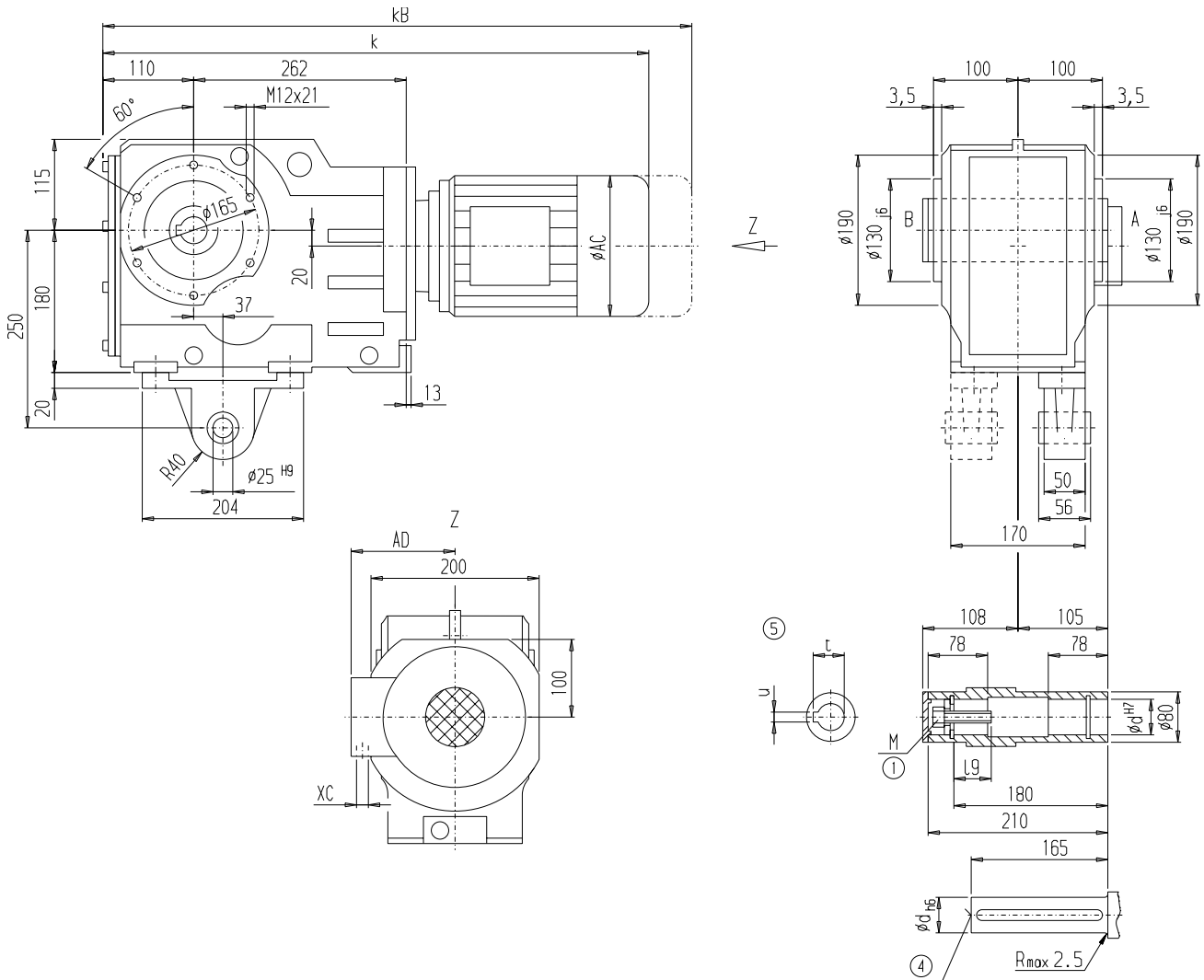
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm

KAD88

KAD 010



4

d	I9	M	t	u
60	54	M20	64,4	18
50	44,5	M16	53,8	14

Motor	KAD88					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAD88
M71	615	659	138	118,5	2xM20x1,5	72
M80	636,5	691,5	158	126,5	2xM20x1,5	74
M90S	677,5	743,5	176	150	2xM25x1,5	76
M90L	677,5	743,5	176	150	2xM25x1,5	78
M100L	722,5	794,5	194	160	2xM25x1,5	87
M112M	772	853	218	167,5	2xM25x1,5	95
M132S	862,5	962,5	258	181	2xM32x1,5	106
M132M	862,5	962,5	258	181	2xM32x1,5	127
M160M	946	1063	310	199	2xM32x1,5	143
M160L	946	1063	310	199	2xM32x1,5	157

① EN 24014

④ DIN 332

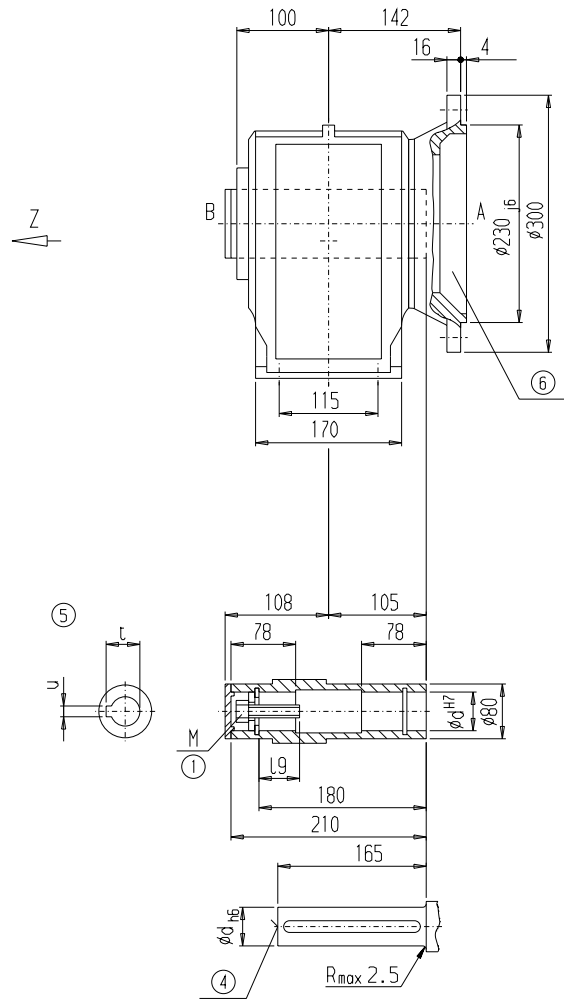
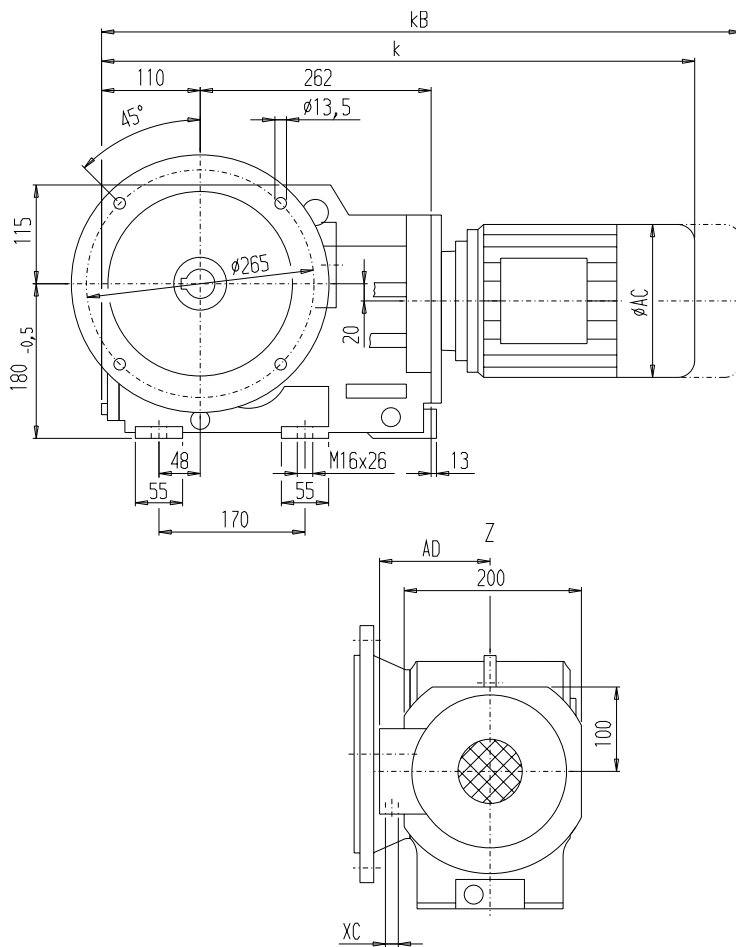
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange

KAF88

KAF 010



4

d	I9	M	t	u
60	54	M20	64,4	18
50	44,5	M16	53,8	14

Motor	KAF88					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAF88
M71	615	659	138	118,5	2xM20x1,5	76
M80	636,5	691,5	158	126,5	2xM20x1,5	78
M90S	677,5	743,5	176	150	2xM25x1,5	80
M90L	677,5	743,5	176	150	2xM25x1,5	82
M100L	722,5	794,5	194	160	2xM25x1,5	91
M112M	772	853	218	167,5	2xM25x1,5	99
M132S	862,5	962,5	258	181	2xM32x1,5	110
M132M	862,5	962,5	258	181	2xM32x1,5	131
M160M	946	1063	310	199	2xM32x1,5	147
M160L	946	1063	310	199	2xM32x1,5	161

① EN 24014

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

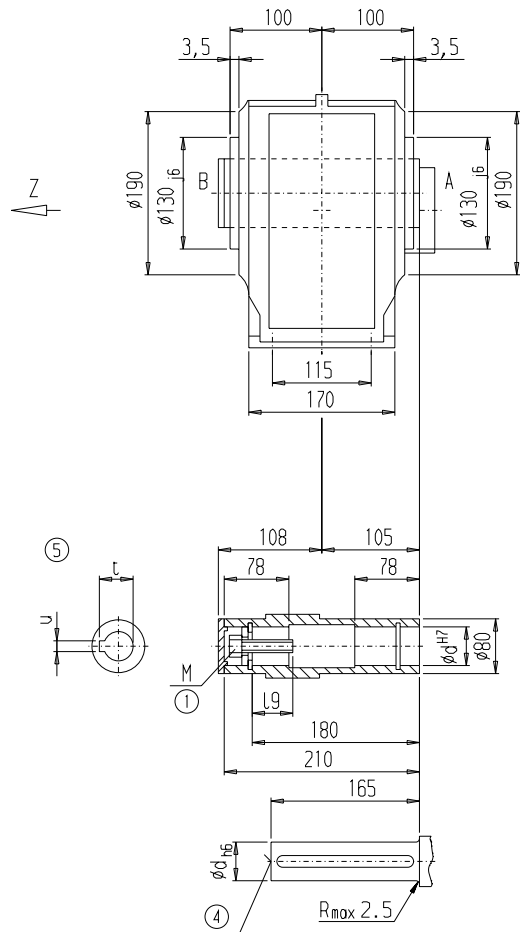
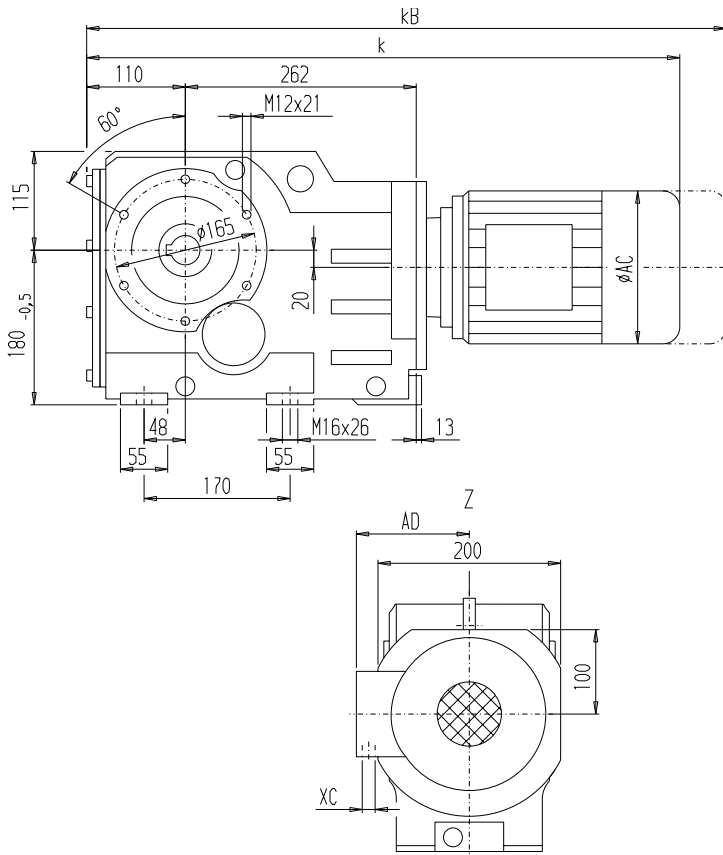
⑥ Hinweis / Note 4 - 72

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)

KAZ88

KAZ 010



4

d	l ₉	M	t	u
60	54	M20	64,4	18
50	44,5	M16	53,8	14

Motor	KAZ88					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAZ88
M71	615	659	138	118,5	2xM20x1,5	69
M80	636,5	691,5	158	126,5	2xM20x1,5	71
M90S	677,5	743,5	176	150	2xM25x1,5	73
M90L	677,5	743,5	176	150	2xM25x1,5	75
M100L	722,5	794,5	194	160	2xM25x1,5	84
M112M	772	853	218	167,5	2xM25x1,5	92
M132S	862,5	962,5	258	181	2xM32x1,5	104
M132M	862,5	962,5	258	181	2xM32x1,5	125
M160M	946	1063	310	199	2xM32x1,5	141
M160L	946	1063	310	199	2xM32x1,5	155

① EN 24014

④ DIN 332

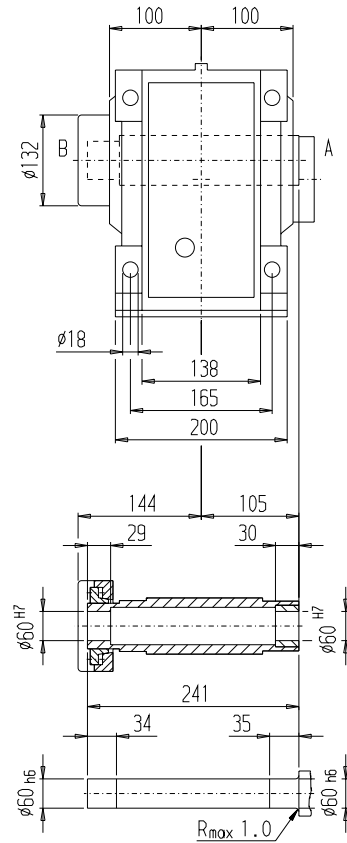
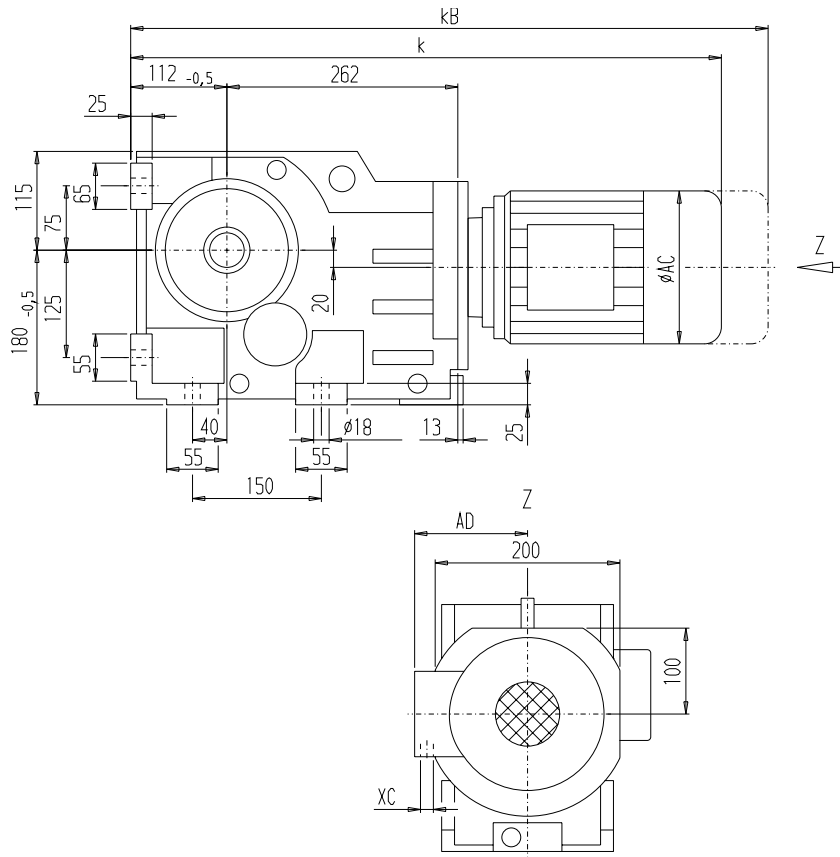
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

KAS88

KAS 010



4

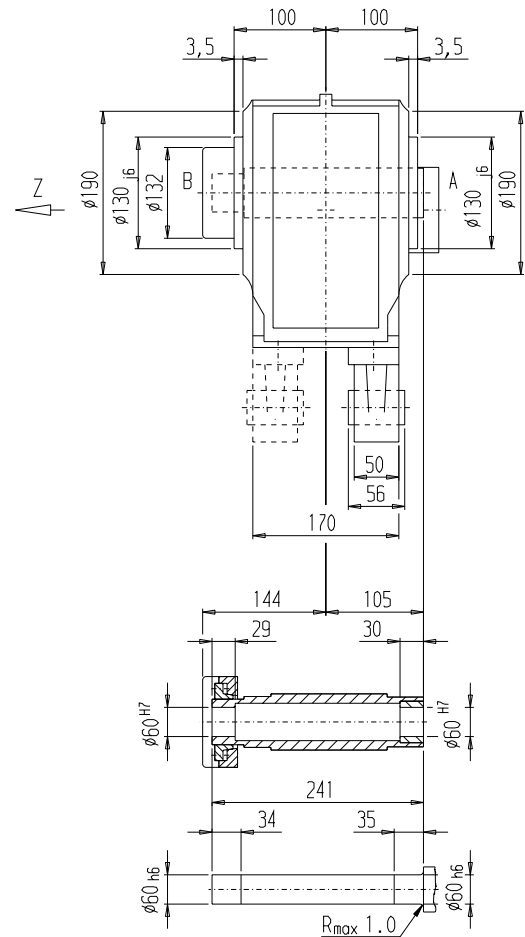
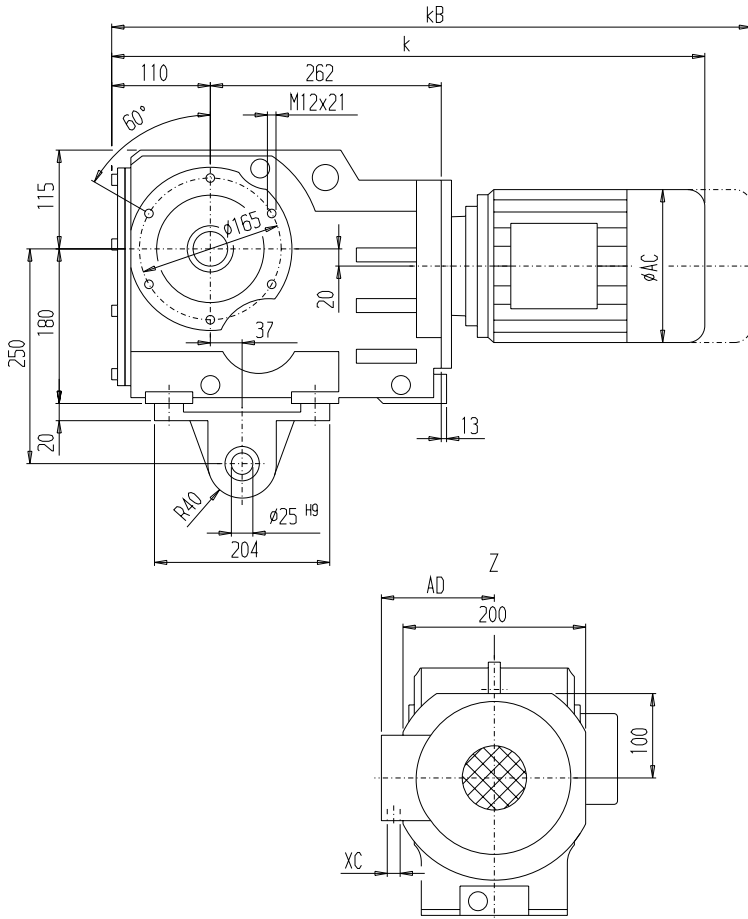
Motor	KAS88					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAS88
M71	617	661	138	118,5	2xM20x1,5	71
M80	638,5	693,5	158	126,5	2xM20x1,5	73
M90S	679,5	745,5	176	150	2xM25x1,5	77
M90L	679,5	745,5	176	150	2xM25x1,5	77
M100L	724,5	796,5	194	160	2xM25x1,5	86
M112M	774	855	218	167,5	2xM25x1,5	94
M132S	864,5	964,5	258	181	2xM32x1,5	127
M132M	864,5	964,5	258	181	2xM32x1,5	127
M160M	948	1065	310	199	2xM32x1,5	143
M160L	948	1065	310	199	2xM32x1,5	157

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze und
Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm and shrink disk

KADS88

KADS 010



4

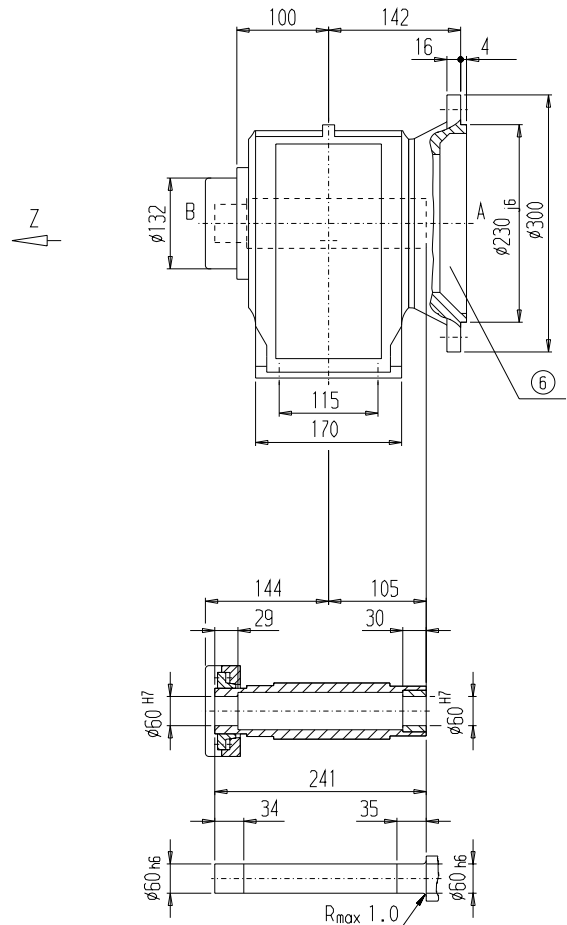
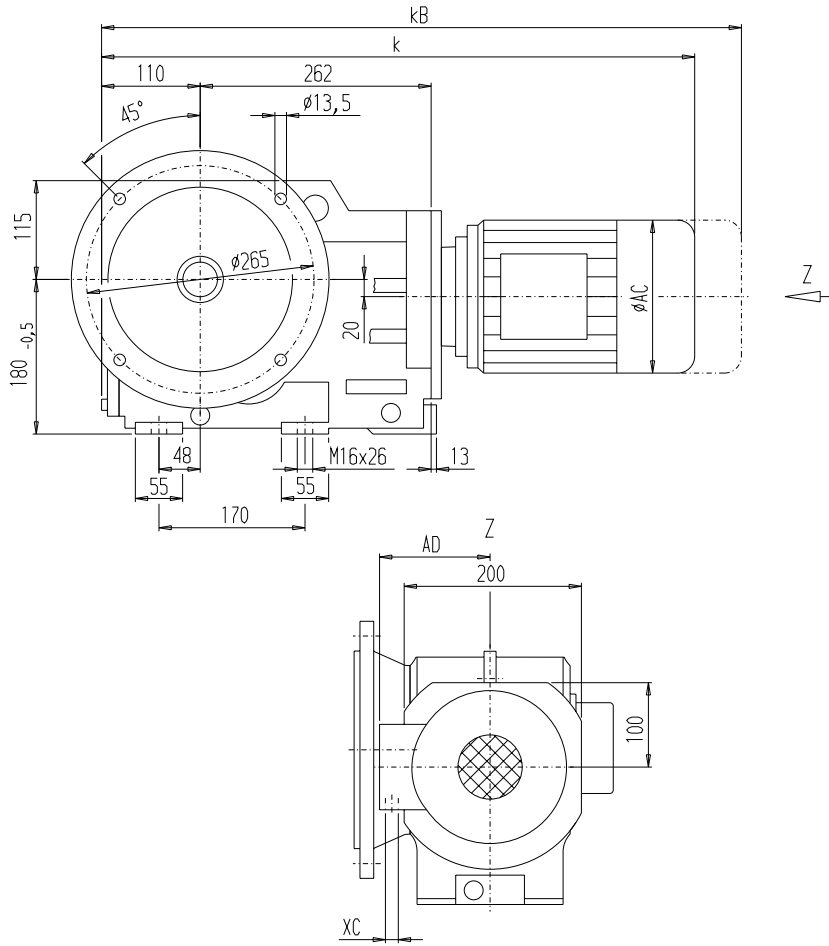
Motor	KADS88					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KADS88
M71	615	659	138	118,5	2xM20x1,5	74
M80	636,5	691,5	158	126,5	2xM20x1,5	76
M90S	677,5	743,5	176	150	2xM25x1,5	78
M90L	677,5	743,5	176	150	2xM25x1,5	80
M100L	722,5	794,5	194	160	2xM25x1,5	89
M112M	772	853	218	167,5	2xM25x1,5	97
M132S	862,5	962,5	258	181	2xM32x1,5	108
M132M	862,5	962,5	258	181	2xM32x1,5	129
M160M	946	1063	310	199	2xM32x1,5	145
M160L	946	1063	310	199	2xM32x1,5	159

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch und
Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange and shrink disk

KAFS88

KAFS 010



4

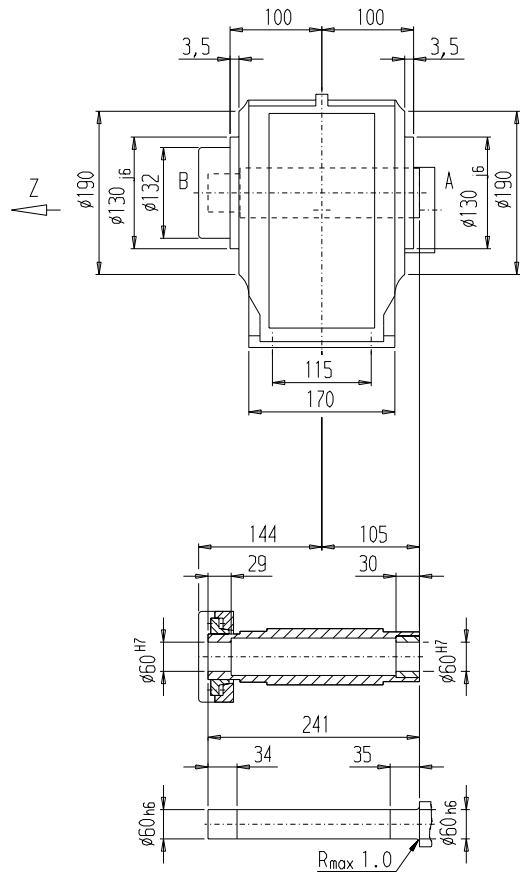
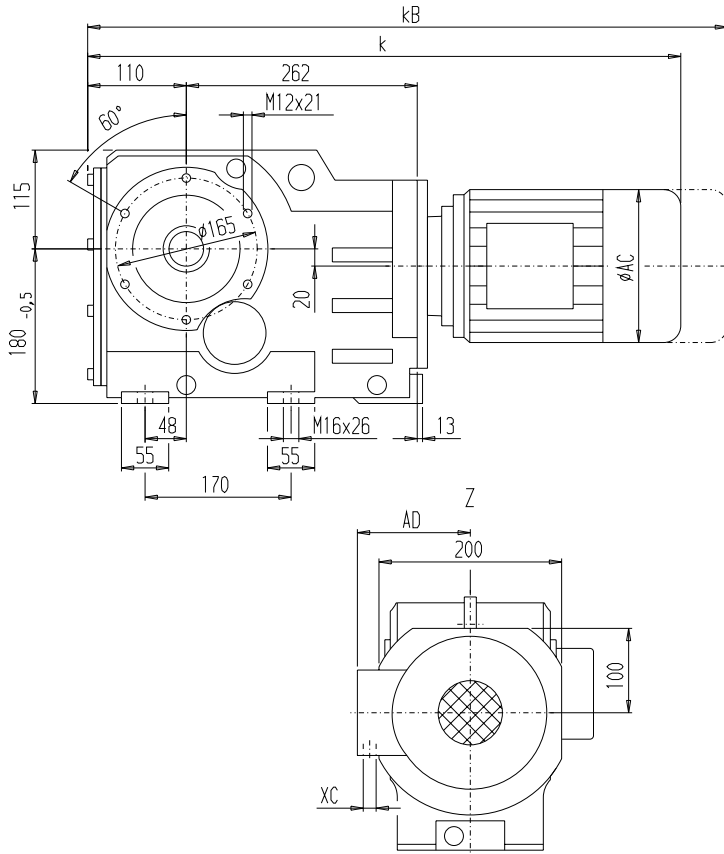
Motor	KAFS88		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				KAFS88
M71	615	659	138	118,5	2xM20x1,5	78
M80	636,5	691,5	158	126,5	2xM20x1,5	80
M90S	677,5	743,5	176	150	2xM25x1,5	82
M90L	677,5	743,5	176	150	2xM25x1,5	84
M100L	722,5	794,5	194	160	2xM25x1,5	93
M112M	772	853	218	167,5	2xM25x1,5	101
M132S	862,5	962,5	258	181	2xM32x1,5	112
M132M	862,5	962,5	258	181	2xM32x1,5	133
M160M	946	1063	310	199	2xM32x1,5	149
M160L	946	1063	310	199	2xM32x1,5	163

**Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)
und Schrumpfscheibe**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)
and shrink disk**

KAZS88

KAZS 010



4

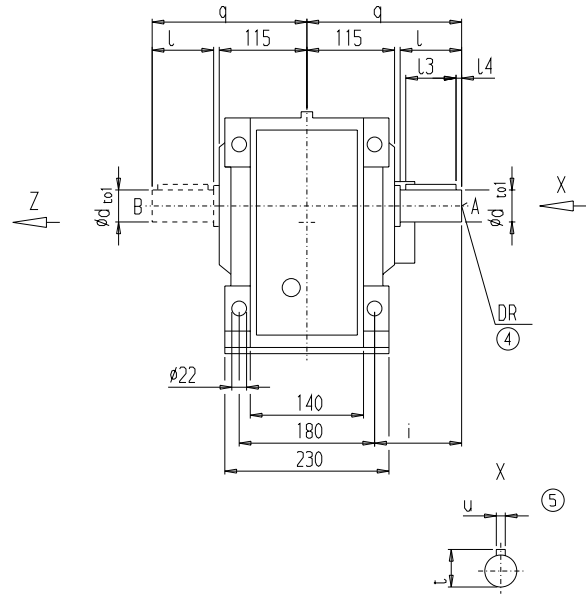
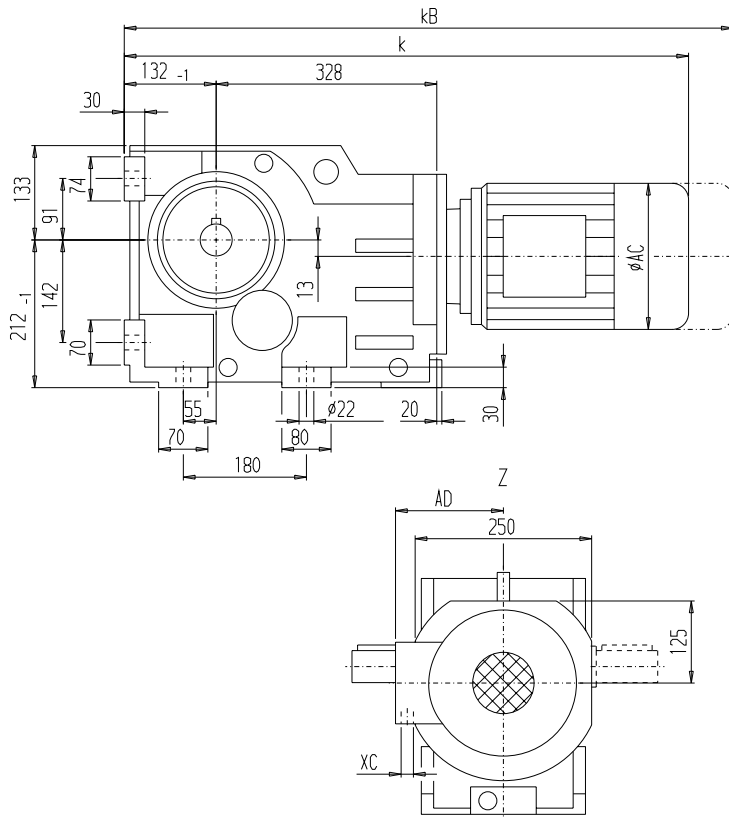
Motor	KAZS88					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAZS88
M71	615	659	138	118,5	2xM20x1,5	71
M80	636,5	691,5	158	126,5	2xM20x1,5	73
M90S	677,5	743,5	176	150	2xM25x1,5	75
M90L	677,5	743,5	176	150	2xM25x1,5	77
M100L	722,5	794,5	194	160	2xM25x1,5	86
M112M	772	853	218	167,5	2xM25x1,5	94
M132S	862,5	962,5	258	181	2xM32x1,5	105
M132M	862,5	962,5	258	181	2xM32x1,5	126
M160M	946	1063	310	199	2xM32x1,5	142
M160L	946	1063	310	199	2xM32x1,5	156

**Kegelstirnradgetriebemotor
Fußausführung**

**Bevel Helical Gear Motors
Foot mounted**

K108

K 010



4

d	to1	l	l3	l4	t	u	i	q	DR
60	m6	120	110	5	64	18	150	240	M20x42
80	m6	170	125	20	85	22	200	290	

Motor	K108					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	K108
M80	709,5	764,5	158	126,5	2xM20x1,5	134
M90S	750,5	816,5	176	150	2xM25x1,5	136
M90L	750,5	816,5	176	150	2xM25x1,5	138
M100L	793	865	194	160	2xM25x1,5	146
M112M	841,5	922,5	218	167,5	2xM25x1,5	155
M132S	932	1032	258	181	2xM32x1,5	165
M132M	932	1032	258	181	2xM32x1,5	186
M160M	1017,5	1134,5	310	199	2xM32x1,5	200
M160L	1017,5	1134,5	310	199	2xM32x1,5	214
M180M	1068,5	1186,5	348	246	2xM40x1,5	242
M180L	1068,5	1186,5	348	246	2xM40x1,5	249

④ DIN 332

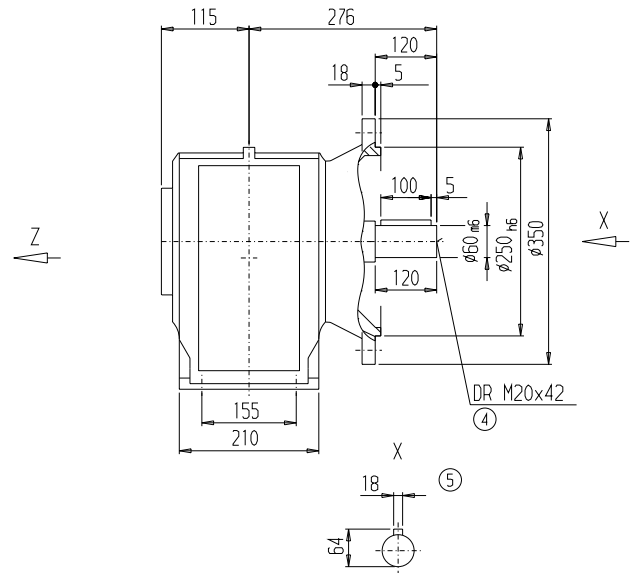
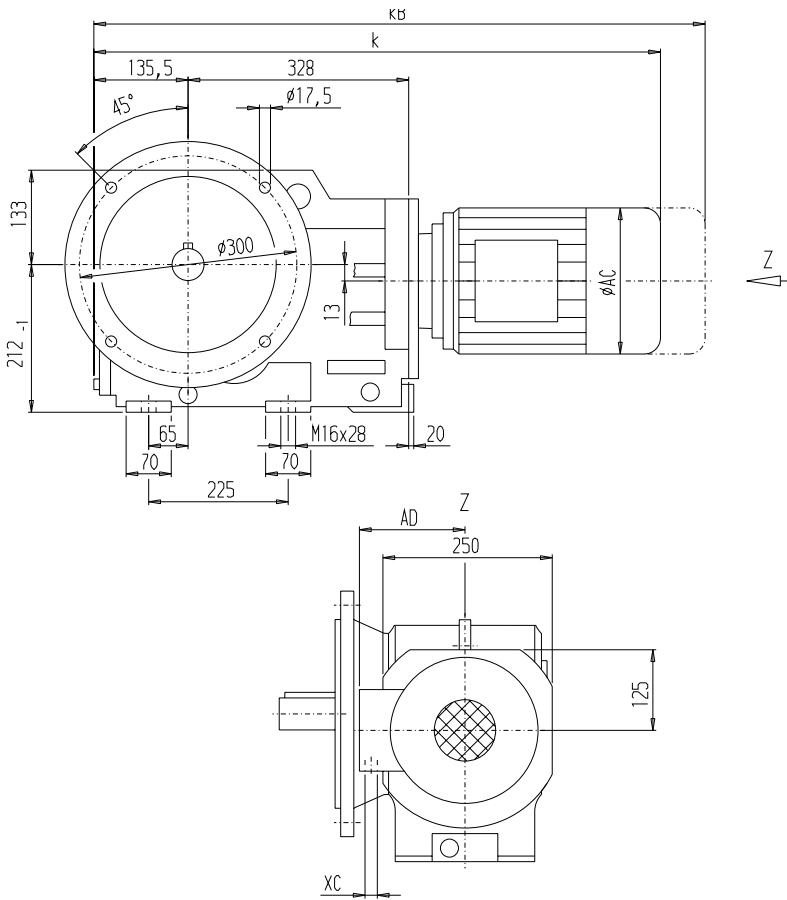
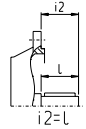
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

**Kegelstirnradtriebemotor
Flanschausführung**

**Bevel Helical Gear Motors
Flange mounted**

KF108

KF 010



4

Motor	KF108		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				KF108
M80	713	768	158	126,5	2xM20x1,5	147
M90S	754	820	176	150	2xM25x1,5	149
M90L	754	820	176	150	2xM25x1,5	151
M100L	796,5	868,5	194	160	2xM25x1,5	159
M112M	845	926	218	167,5	2xM25x1,5	168
M132S	935,5	1035,5	258	181	2xM32x1,5	178
M132M	935,5	1035,5	258	181	2xM32x1,5	199
M160M	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	213
M160L	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	227
M180M	1072	1190	348	246	2xM40x1,5	255
M180L	1072	1190	348	246	2xM40x1,5	262

④ DIN 332

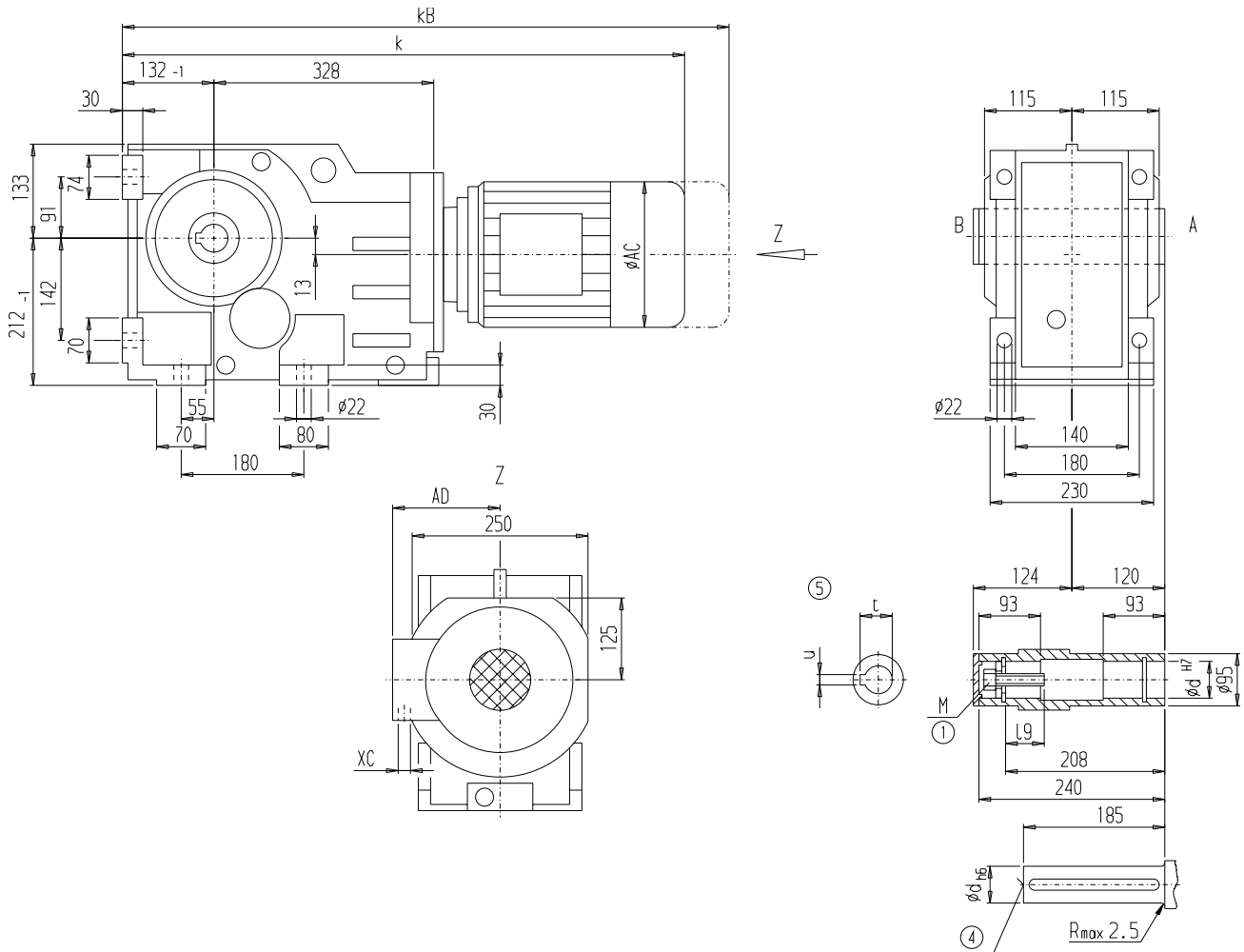
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradgetriebemotor Aufsteckausführung

Bevel Helical Gear Motors Shaft mounted

KA108

KA 010



4

d	I9	M	t	u
70	63,5	M20	74,9	20
60	64	M20	64,4	18

Motor	KA108					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KA108
M80	709,5	764,5	158	126,5	2xM20x1,5	121
M90S	750,5	816,5	176	150	2xM25x1,5	123
M90L	750,5	816,5	176	150	2xM25x1,5	125
M100L	793	865	194	160	2xM25x1,5	133
M112M	841,5	922,5	218	167,5	2xM25x1,5	142
M132S	932	1032	258	181	2xM32x1,5	152
M132M	932	1032	258	181	2xM32x1,5	173
M160M	1017,5	1134,5	310	199	2xM32x1,5	187
M160L	1017,5	1134,5	310	199	2xM32x1,5	201
M180M	1068,5	1186,5	348	246	2xM40x1,5	229
M180L	1068,5	1186,5	348	246	2xM40x1,5	236

① EN 24014

④ DIN 332

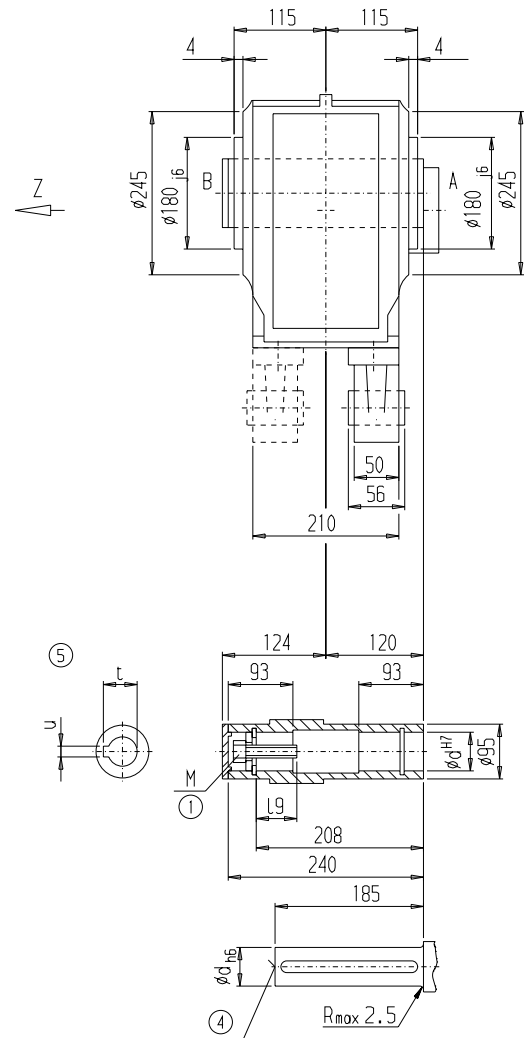
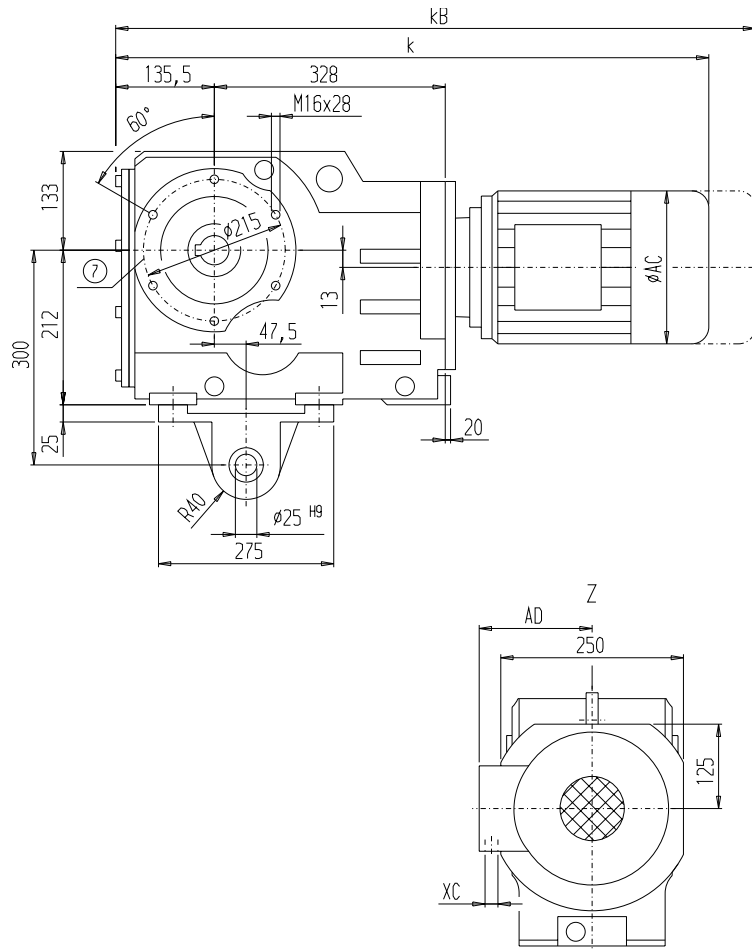
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm

KAD108

KAD 010



4

d	l9	M	t	u
70	63,5	M20	74,9	20
60	64	M20	64,4	18

Motor	KAD108					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAD108
M80	713	768	158	126,5	2xM20x1,5	129
M90S	754	820	176	150	2xM25x1,5	131
M90L	754	820	176	150	2xM25x1,5	133
M100L	796,5	868,5	194	160	2xM25x1,5	141
M112M	845	926	218	167,5	2xM25x1,5	150
M132S	935,5	1035,5	258	181	2xM32x1,5	160
M132M	935,5	1035,5	258	181	2xM32x1,5	181
M160M	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	195
M160L	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	209
M180M	1072	1190	348	246	2xM40x1,5	224
M180L	1072	1190	348	246	2xM40x1,5	231

① EN 24014

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

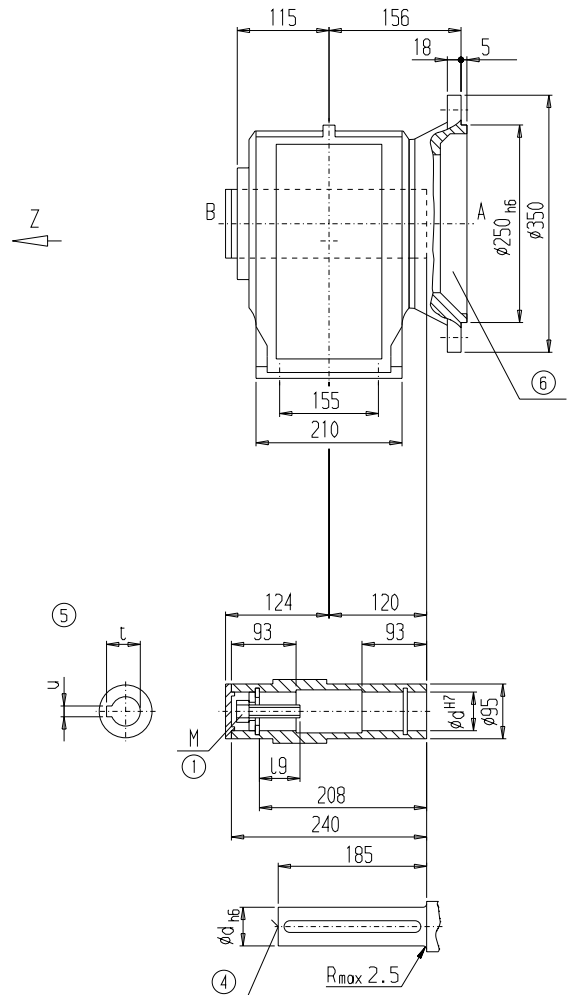
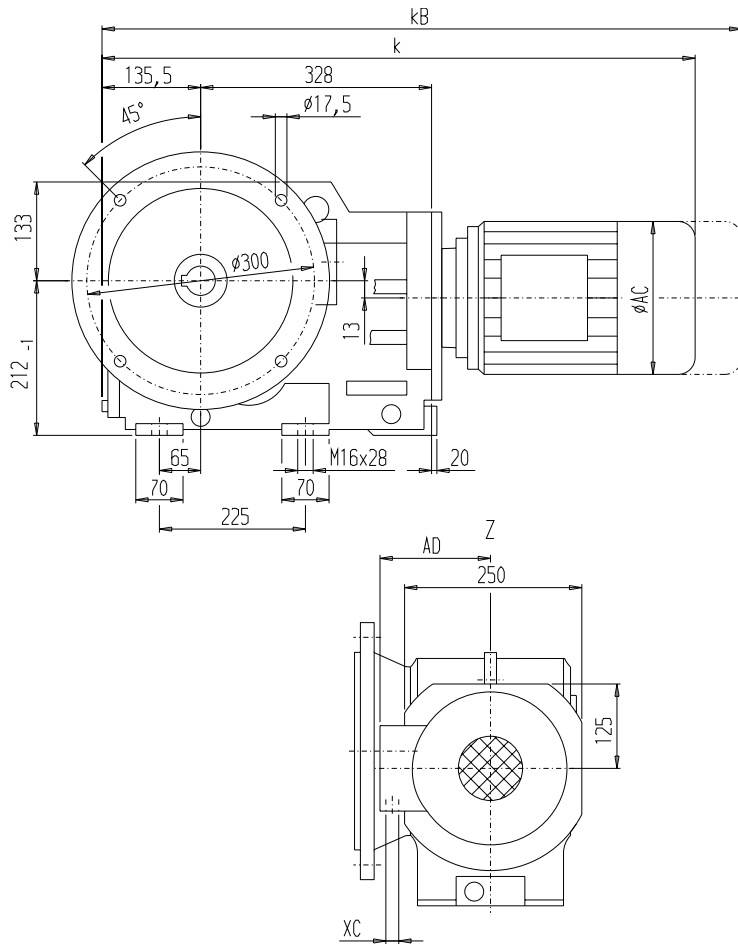
⑦ Hinweis / Note 4 - 73

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange

KAF108

KAF 010



4

d	l9	M	t	u
70	63,5	M20	74,9	20
60	64	M20	64,4	18

Motor	KAF108					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAF108
M80	713	768	158	126,5	2xM20x1,5	135
M90S	754	820	176	150	2xM25x1,5	137
M90L	754	820	176	150	2xM25x1,5	139
M100L	796,5	868,5	194	160	2xM25x1,5	146
M112M	845	926	218	167,5	2xM25x1,5	155
M132S	935,5	1035,5	258	181	2xM32x1,5	165
M132M	935,5	1035,5	258	181	2xM32x1,5	186
M160M	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	200
M160L	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	214
M180M	1072	1190	348	246	2xM40x1,5	242
M180L	1072	1190	348	246	2xM40x1,5	249

① EN 24014

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

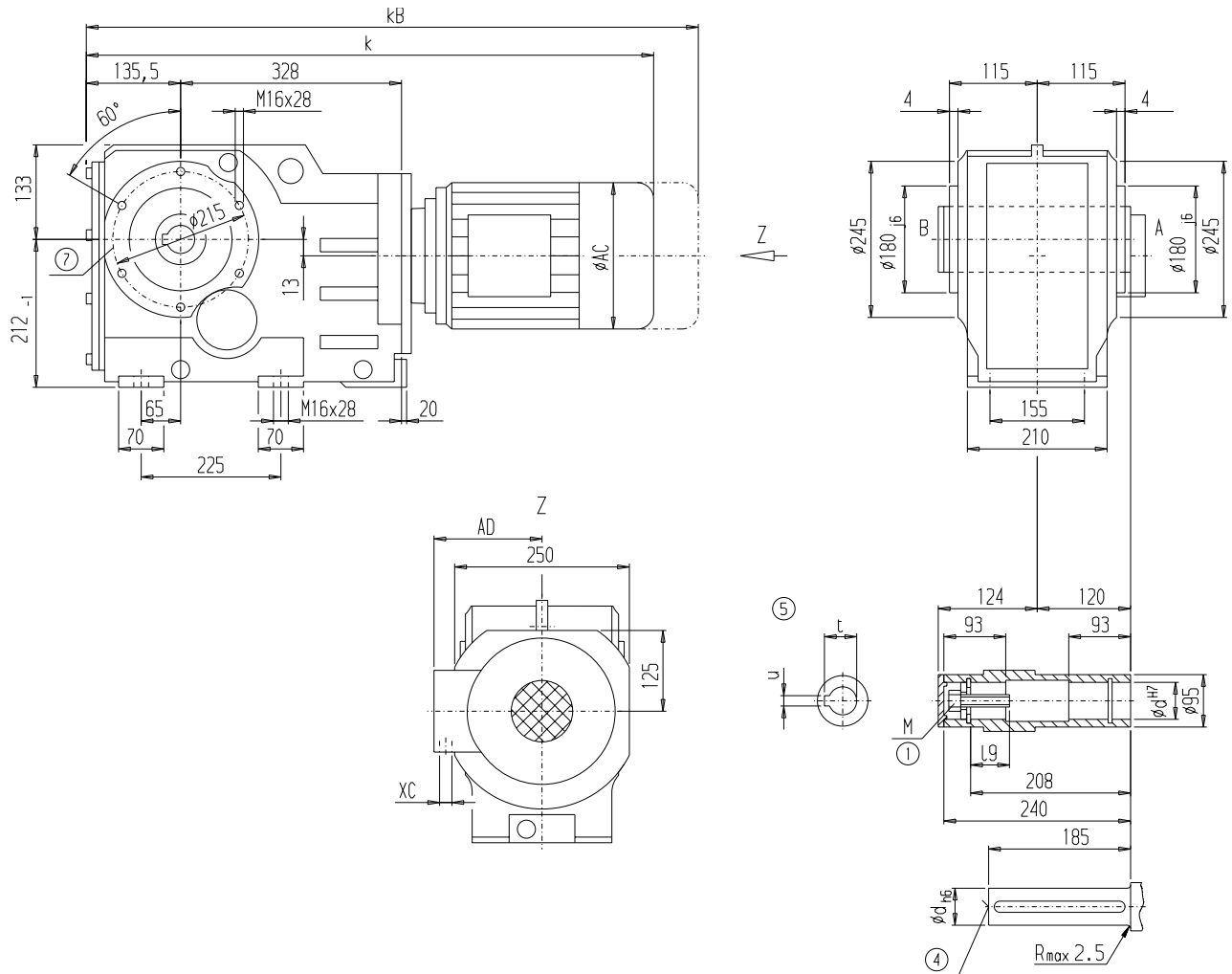
⑥ Hinweis / Note 4 - 72

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)

KAZ108

KAZ 010



4

d	l9	M	t	u
70	63,5	M20	74,9	20
60	64	M20	64,4	18

Motor	KAZ108					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAZ108
M80	713	768	158	126,5	2xM20x1,5	124
M90S	754	820	176	150	2xM25x1,5	126
M90L	754	820	176	150	2xM25x1,5	128
M100L	796,5	868,5	194	160	2xM25x1,5	136
M112M	845	926	218	167,5	2xM25x1,5	145
M132S	935,5	1035,5	258	181	2xM32x1,5	155
M132M	935,5	1035,5	258	181	2xM32x1,5	176
M160M	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	190
M160L	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	204
M180M	1072	1190	348	246	2xM40x1,5	232
M180L	1072	1190	348	246	2xM40x1,5	239

① EN 24014

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

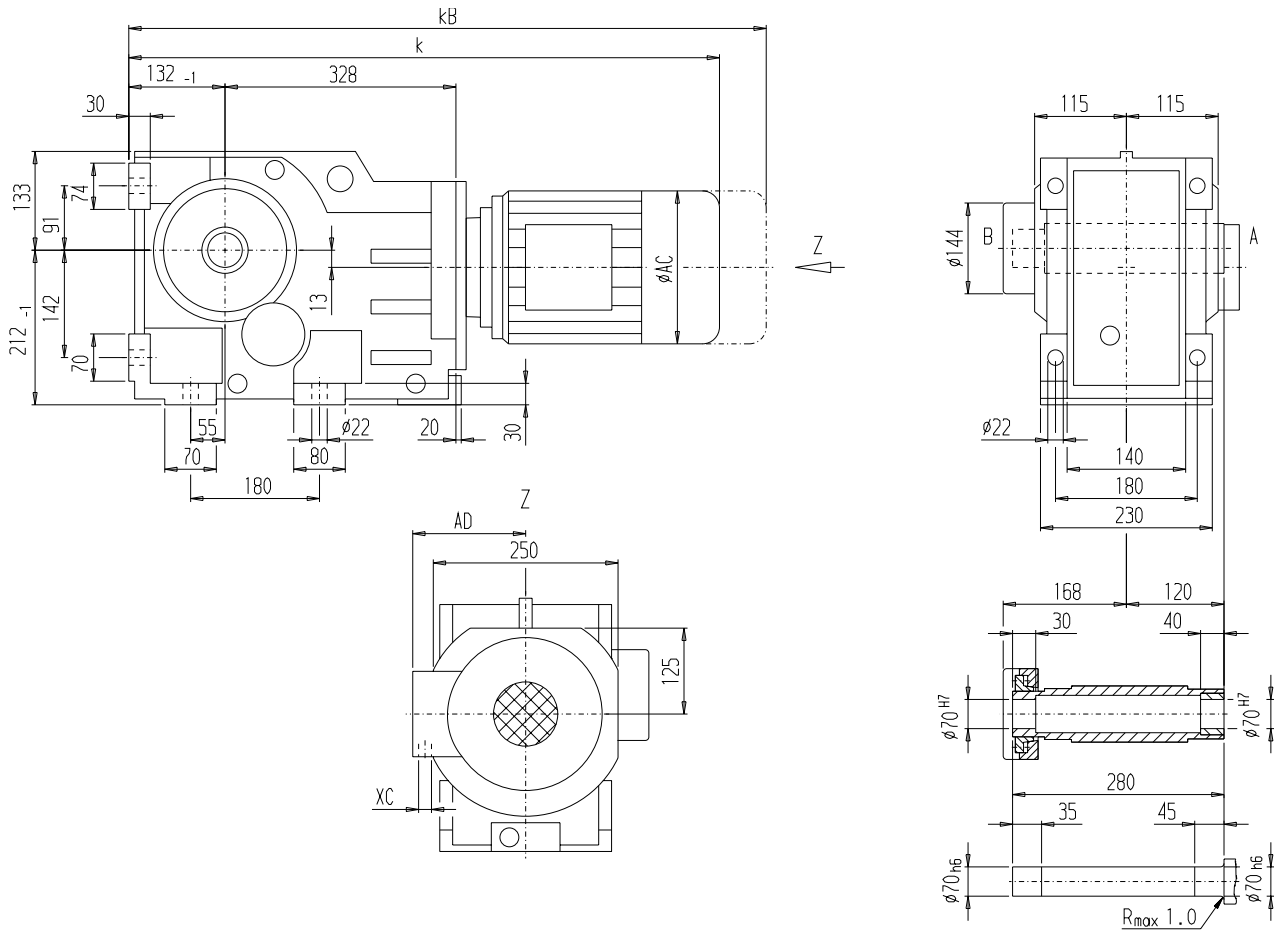
⑦ Hinweis / Note 4 - 73

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

KAS108

KAS 010



4

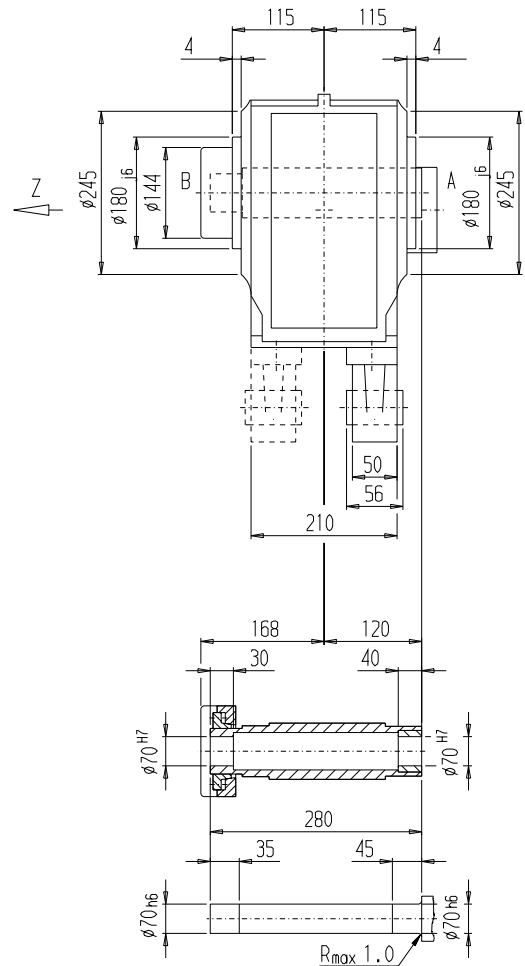
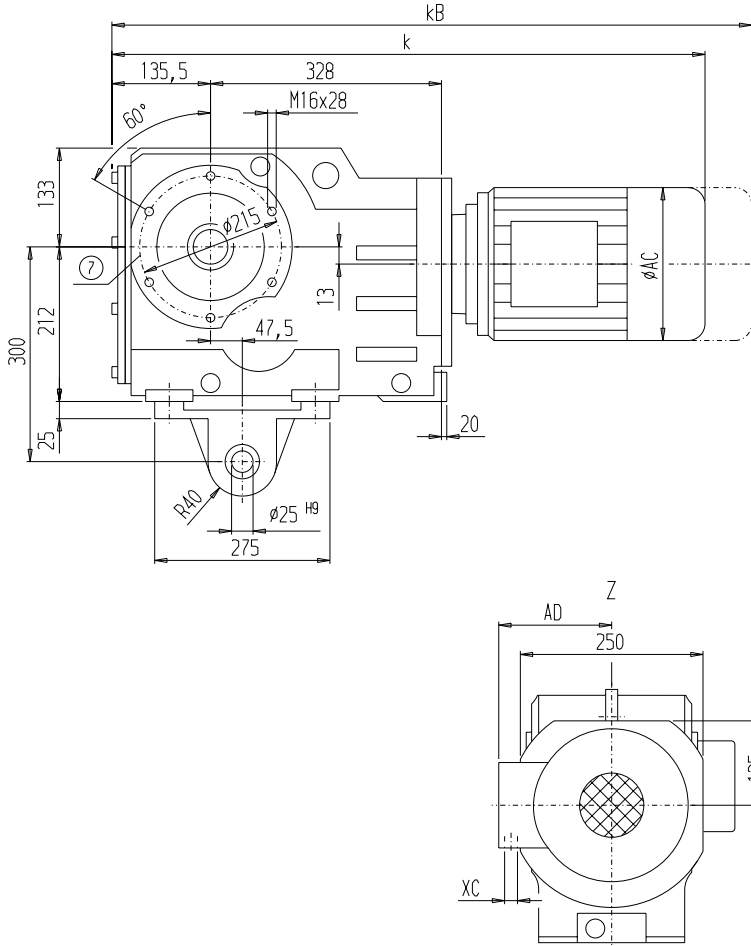
Motor	KAS108					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAS108
M80	709,5	764,5	158	126,5	2xM20x1,5	124
M90S	750,5	816,5	176	150	2xM25x1,5	126
M90L	750,5	816,5	176	150	2xM25x1,5	128
M100L	793	865	194	160	2xM25x1,5	135
M112M	841,5	922,5	218	167,5	2xM25x1,5	144
M132S	932	1032	258	181	2xM32x1,5	154
M132M	932	1032	258	181	2xM32x1,5	175
M160M	1017,5	1134,5	310	199	2xM32x1,5	189
M160L	1017,5	1134,5	310	199	2xM32x1,5	203
M180M	1068,5	1186,5	348	246	2xM40x1,5	232
M180L	1068,5	1186,5	348	246	2xM40x1,5	249

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze und
Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm and shrink disk

KADS108

KADS 010



Motor	KADS108		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				KADS108
M80	713	768	158	126,5	2xM20x1,5	131
M90S	754	820	176	150	2xM25x1,5	133
M90L	754	820	176	150	2xM25x1,5	135
M100L	796,5	868,5	194	160	2xM25x1,5	143
M112M	845	926	218	167,5	2xM25x1,5	152
M132S	935,5	1035,5	258	181	2xM32x1,5	162
M132M	935,5	1035,5	258	181	2xM32x1,5	183
M160M	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	197
M160L	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	211
M180M	1072	1190	348	246	2xM40x1,5	239
M180L	1072	1190	348	246	2xM40x1,5	246

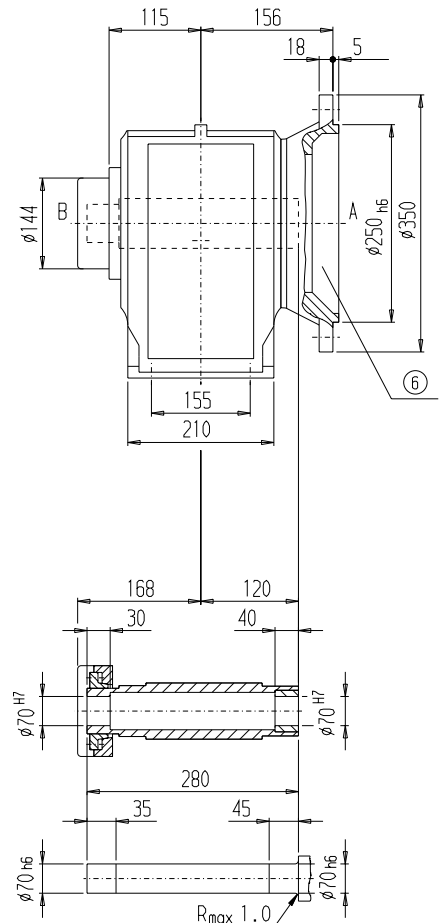
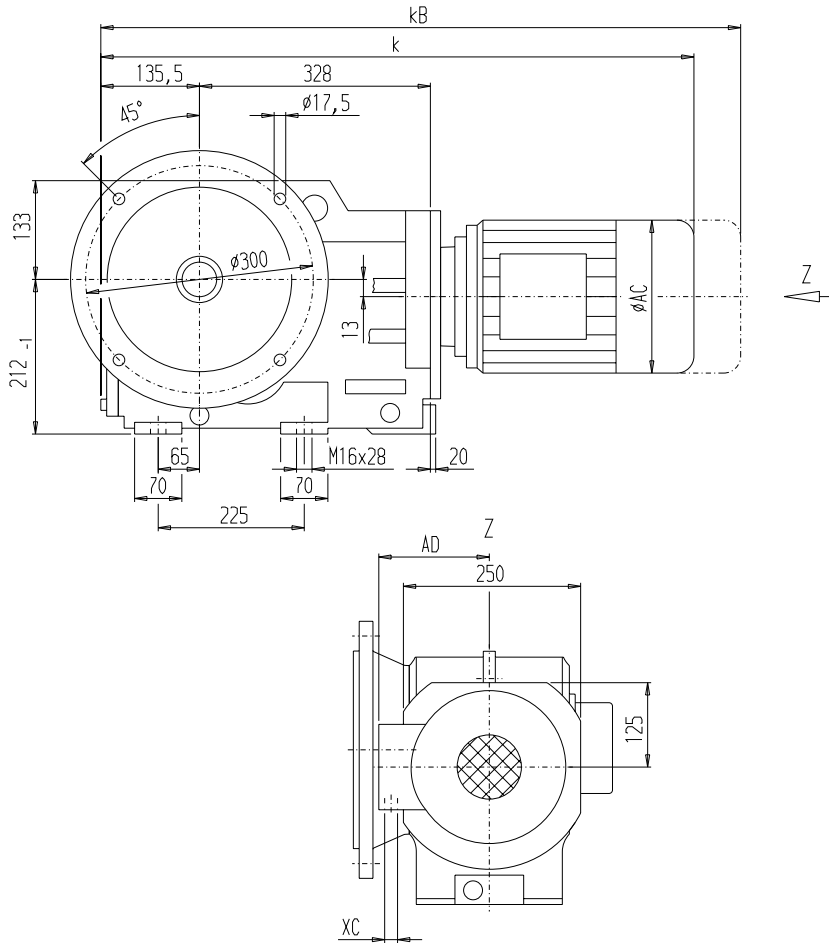
⑦ Hinweis / Note 4 - 73

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch und
Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange and shrink disk

KAFS108

KAFS 010



4

Motor	KAFS108					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAFS108
M80	713	768	158	126,5	2xM20x1,5	137
M90S	754	820	176	150	2xM25x1,5	139
M90L	754	820	176	150	2xM25x1,5	141
M100L	796,5	868,5	194	160	2xM25x1,5	149
M112M	845	926	218	167,5	2xM25x1,5	157
M132S	935,5	1035,5	258	181	2xM32x1,5	167
M132M	935,5	1035,5	258	181	2xM32x1,5	188
M160M	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	202
M160L	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	216
M180M	1072	1190	348	246	2xM40x1,5	244
M180L	1072	1190	348	246	2xM40x1,5	251

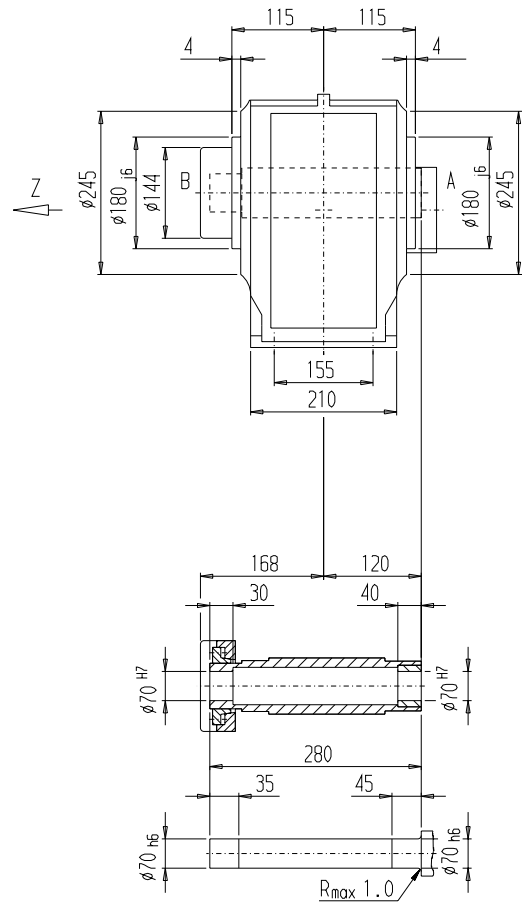
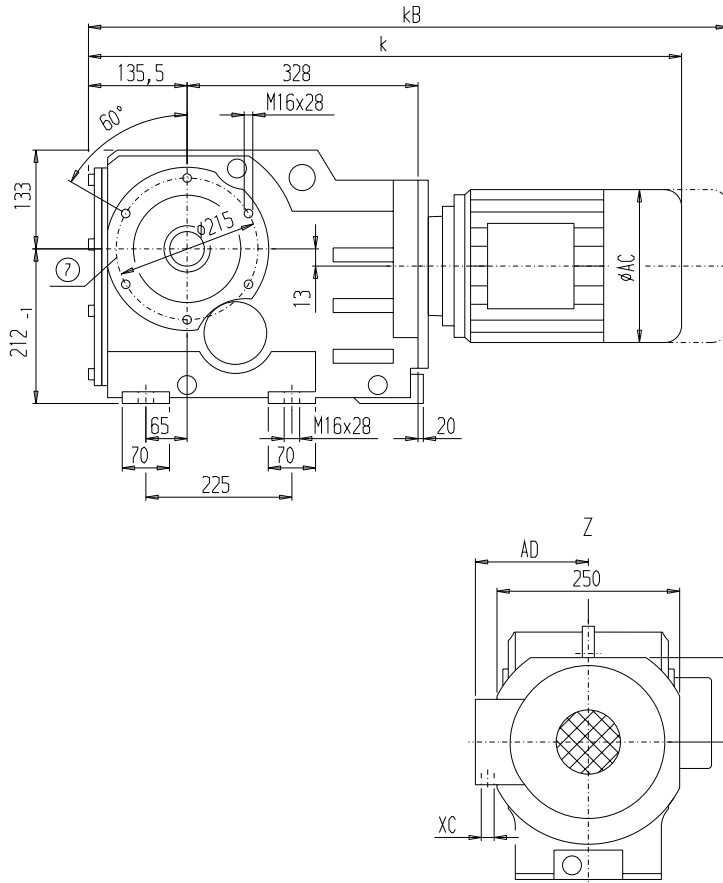
© Hinweis / Note 4 - 72

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)
und Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)
and shrink disk

KAZS108

KAZS 010



4

Motor	KAZS108			AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB	KAZS108				
M80	713	768	127	158	126,5	2xM20x1,5	127
M90S	754	820	129	176	150	2xM25x1,5	129
M90L	754	820	131	176	150	2xM25x1,5	131
M100L	796,5	868,5	138	194	160	2xM25x1,5	138
M112M	845	926	147	218	167,5	2xM25x1,5	147
M132S	935,5	1035,5	157	258	181	2xM32x1,5	157
M132M	935,5	1035,5	178	258	181	2xM32x1,5	178
M160M	1021	1138	192	310	199	2xM32x1,5	192
M160L	1021	1138	206	310	199	2xM32x1,5	206
M180M	1072	1190	234	348	246	2xM40x1,5	234
M180L	1072	1190	241	348	246	2xM40x1,5	241

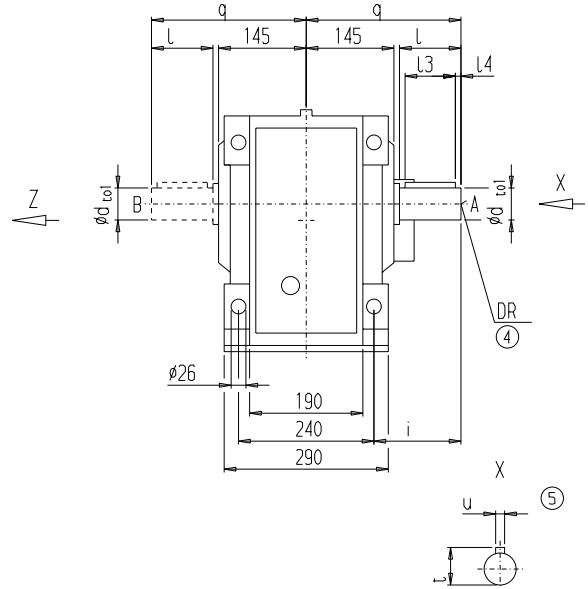
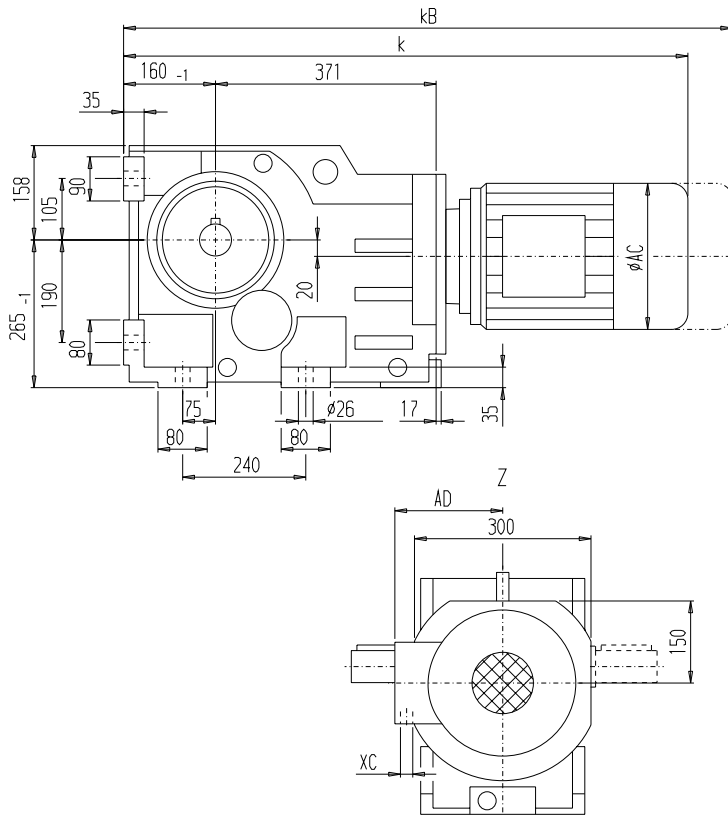
⑦ Hinweis / Note 4 - 73

**Kegelstirnradgetriebemotor
Fußausführung**

**Bevel Helical Gear Motors
Foot mounted**

K128

K 010



4

d	to1	l	l3	l4	t	u	i	q	DR
70	m6	140	125	7,5	74,5	20	170	290	M20x42
90	m6	170	140	15	95	25	200	320	M24x50

Motor	K128					XC	Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	K128		
M90S	810	876	176	150	2xM25x1,5	208	
M90L	810	876	176	150	2xM25x1,5	210	
M100L	852	924	194	160	2xM25x1,5	218	
M112M	901	982	218	167,5	2xM25x1,5	226	
M132S	990,5	1090,5	258	181	2xM32x1,5	235	
M132M	990,5	1090,5	258	181	2xM32x1,5	256	
M160M	1077	1194	310	199	2xM32x1,5	270	
M160L	1077	1194	310	199	2xM32x1,5	284	
M180M	1127	1245	348	246	2xM40x1,5	317	
M180L	1127	1245	348	246	2xM40x1,5	324	
M200L	1152	1282	385	260	2xM50x1,5	373	
M225S*	1425,5	AA	442	325	2xM50x1,5	563	
M225M*	1485,5	AA	442	325	2xM50x1,5	603	

AA = Auf Anfrage / On request

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

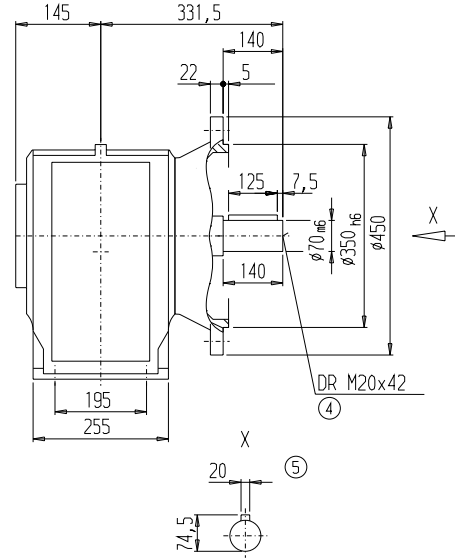
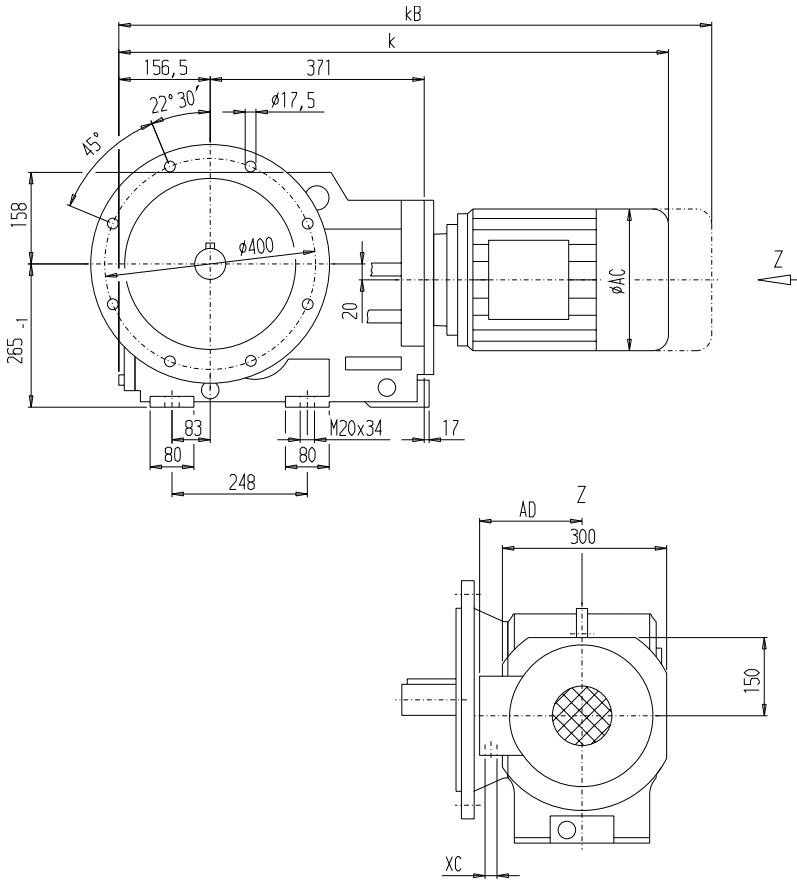
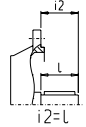
* incl. Adapter

Kegelstirnradtriebemotor
Flanschausführung

Bevel Helical Gear Motors
Flange mounted

KF128

KF 010



4

Motor	KF128		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				KF128
M90S	806,5	872,5	176	150	2xM25x1,5	234
M90L	806,5	872,5	176	150	2xM25x1,5	236
M100L	848,5	920,5	194	160	2xM25x1,5	243
M112M	897,5	978,5	218	167,5	2xM25x1,5	252
M132S	987	1087	258	181	2xM32x1,5	261
M132M	987	1087	258	181	2xM32x1,5	282
M160M	1073,5	1190,5	310	199	2xM32x1,5	296
M160L	1073,5	1190,5	310	199	2xM32x1,5	310
M180M	1123,5	1241,5	348	246	2xM40x1,5	343
M180L	1123,5	1241,5	348	246	2xM40x1,5	350
M200L	1148,5	1278,5	385	260	2xM50x1,5	399
M225S*	1422	AA	442	325	2xM50x1,5	589
M225M*	1482	AA	442	325	2xM50x1,5	629

* incl. Adapter

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

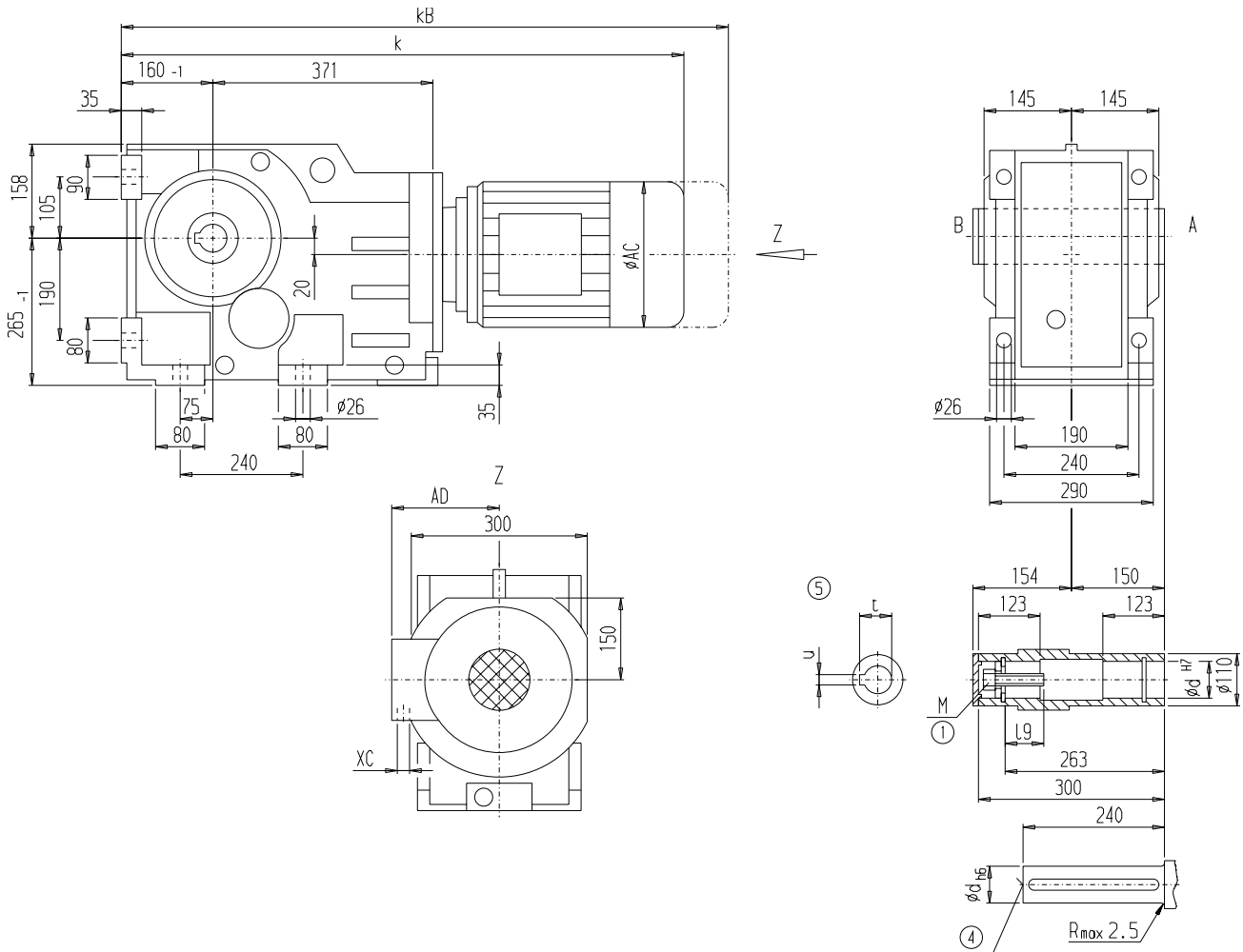
AA = Auf Anfrage / On request

**Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted**

KA128

KA 010



4

d	I9	M	t	u
80	63,5	M20	85,4	22
70	63,5	M20	74,9	20

Motor	KA128					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KA128
M90S	810	876	176	150	2xM25x1,5	189
M90L	810	876	176	150	2xM25x1,5	191
M100L	852	924	194	160	2xM25x1,5	198
M112M	901	982	218	167,5	2xM25x1,5	207
M132S	990,5	1090,5	258	181	2xM32x1,5	216
M132M	990,5	1090,5	258	181	2xM32x1,5	237
M160M	1077	1194	310	199	2xM32x1,5	251
M160L	1077	1194	310	199	2xM32x1,5	265
M180M	1127	1245	348	246	2xM40x1,5	336
M180L	1127	1245	348	246	2xM40x1,5	343
M200L	1152	1282	385	260	2xM50x1,5	392
M225S*	1425,5	AA	442	325	2xM50x1,5	544
M225M*	1485,5	AA	442	325	2xM50x1,5	584

① EN 24014

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

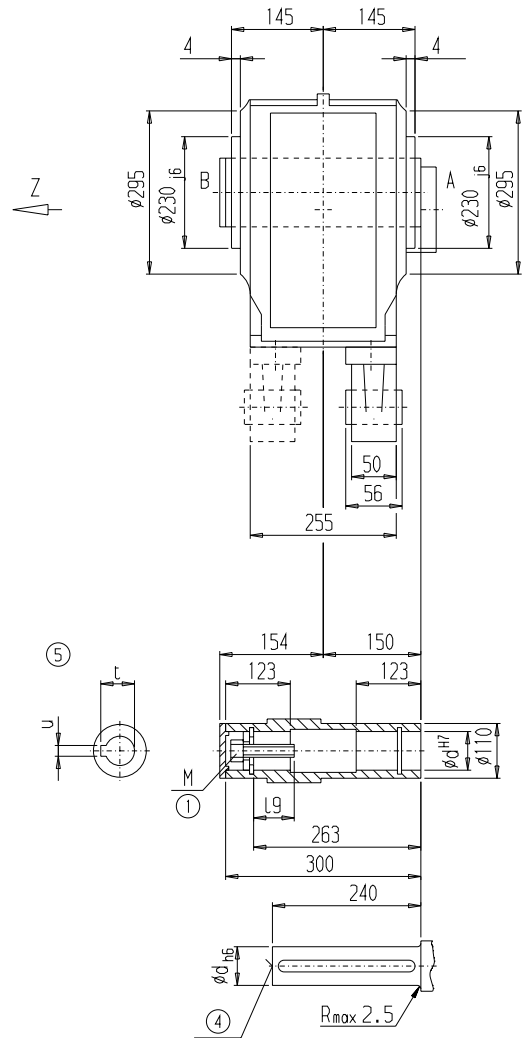
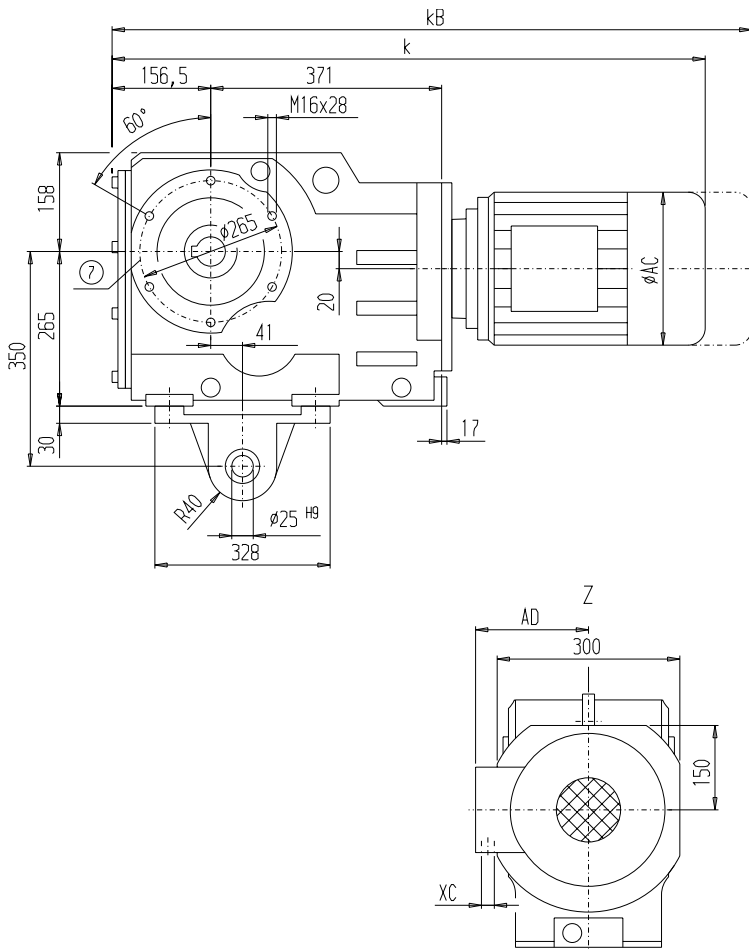
* incl. Adapter
AA = Auf Anfrage / On request

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm

KAD128

KAD 010



4

d	l ₉	M	t	u
80	63,5	M20	85,4	22
70	63,5	M20	74,9	20

Motor	KAD128		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				KAD128
M90S	806,5	872,5	176	150	2xM25x1,5	203
M90L	806,5	872,5	176	150	2xM25x1,5	205
M100L	848,5	920,5	194	160	2xM25x1,5	213
M112M	897,5	978,5	218	167,5	2xM25x1,5	221
M132S	987	1087	258	181	2xM32x1,5	230
M132M	987	1087	258	181	2xM32x1,5	251
M160M	1073,5	1190,5	310	199	2xM32x1,5	265
M160L	1073,5	1190,5	310	199	2xM32x1,5	279
M180M	1123,5	1241,5	348	246	2xM40x1,5	312
M180L	1123,5	1241,5	348	246	2xM40x1,5	319
M200L	1148,5	1278,5	385	260	2xM50x1,5	368
M225S*	1422	AA	442	325	2xM50x1,5	558
M225M*	1482	AA	442	325	2xM50x1,5	598

① EN 24014
* incl. Adapter

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

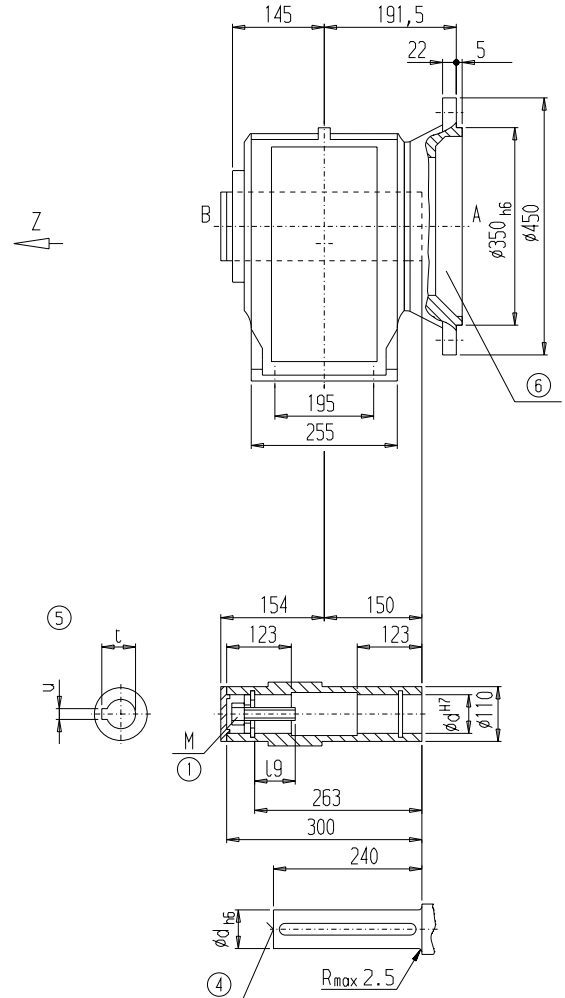
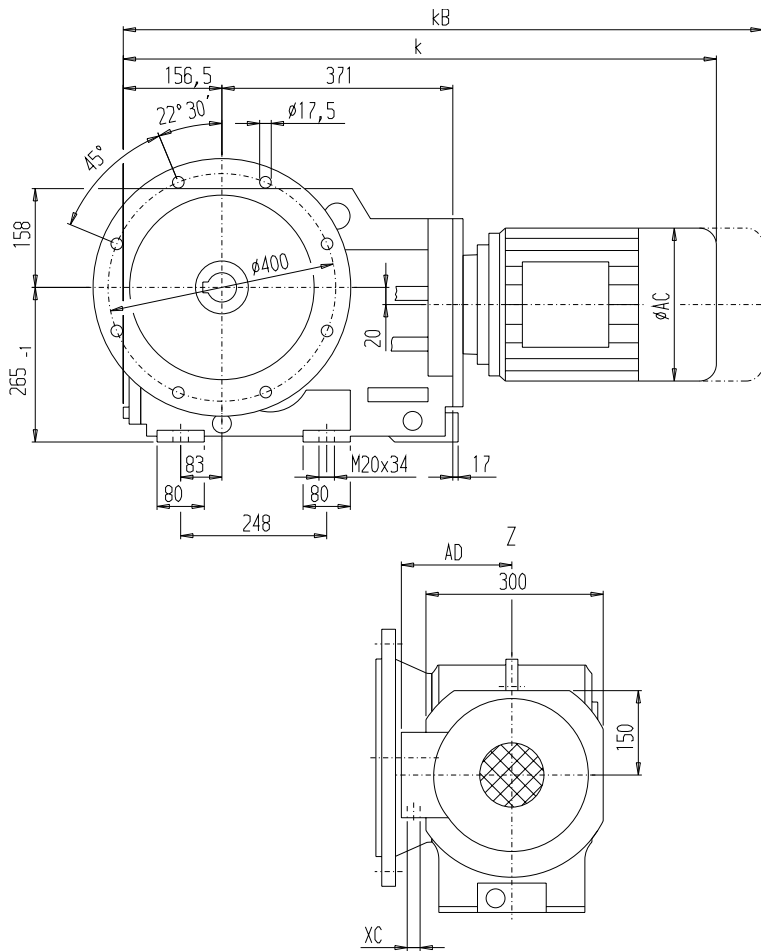
⑦ Hinweis / Note 4 - 73
AA = Auf Anfrage / On request

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch

Bevel helical Gear Motors
Shaft mounted with flange

KAF128

KAF 010



4

d	l9	M	t	u
80	63,5	M20	85,4	22
70	63,5	M20	74,9	20

Motor	KAF128		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				KAF128
M90S	806,5	872,5	176	150	2xM25x1,5	214
M90L	806,5	872,5	176	150	2xM25x1,5	216
M100L	848,5	920,5	194	160	2xM25x1,5	224
M112M	897,5	978,5	218	167,5	2xM25x1,5	232
M132S	987	1087	258	181	2xM32x1,5	241
M132M	987	1087	258	181	2xM32x1,5	262
M160M	1073,5	1190,5	310	199	2xM32x1,5	276
M160L	1073,5	1190,5	310	199	2xM32x1,5	290
M180M	1123,5	1241,5	348	246	2xM40x1,5	323
M180L	1123,5	1241,5	348	246	2xM40x1,5	330
M200L	1148,5	1278,5	385	260	2xM50x1,5	379
M225S*	1422	AA	442	325	2xM50x1,5	569
M225M*	1482	AA	442	325	2xM50x1,5	609

① EN 24014
* incl. Adapter

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

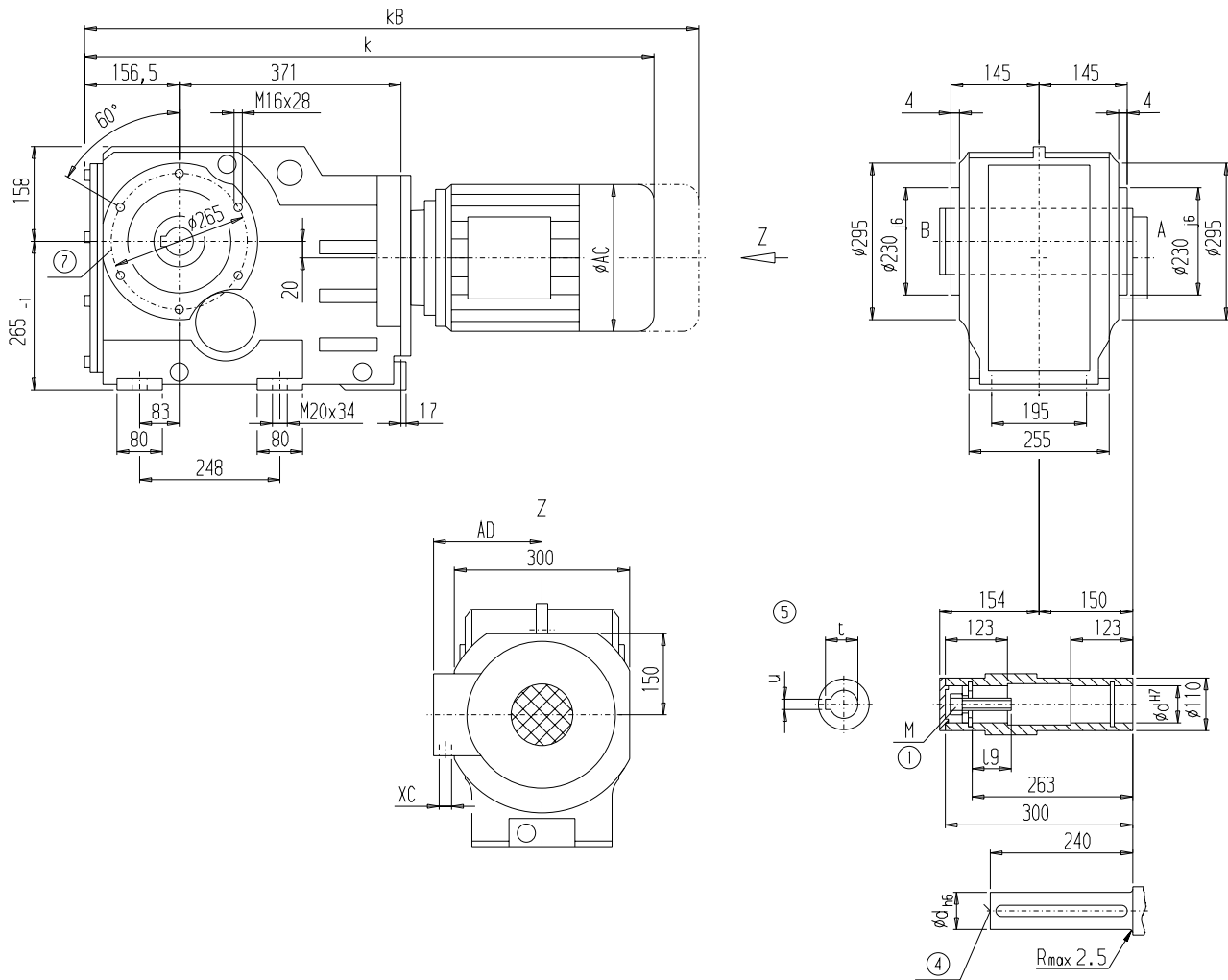
⑥ Hinweis / Note 4 - 72
AA = Auf Anfrage / On request

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)

KAZ128

KAZ 010



4

d	I9	M	t	u
80	63,5	M20	85,4	22
70	63,5	M20	74,9	20

Motor	KAZ128					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAZ128
M90S	806,5	872,5	176	150	2xM25x1,5	197
M90L	806,5	872,5	176	150	2xM25x1,5	199
M100L	848,5	920,5	194	160	2xM25x1,5	206
M112M	897,5	978,5	218	167,5	2xM25x1,5	215
M132S	987	1087	258	181	2xM32x1,5	224
M132M	987	1087	258	181	2xM32x1,5	245
M160M	1073,5	1190,5	310	199	2xM32x1,5	259
M160L	1073,5	1190,5	310	199	2xM32x1,5	273
M180M	1123,5	1241,5	348	246	2xM40x1,5	306
M180L	1123,5	1241,5	348	246	2xM40x1,5	313
M200L	1148,5	1278,5	385	260	2xM50x1,5	362
M225S*	1422	AA	442	325	2xM50x1,5	552
M225M*	1482	AA	442	325	2xM50x1,5	592

① EN 24014
* incl. Adapter

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

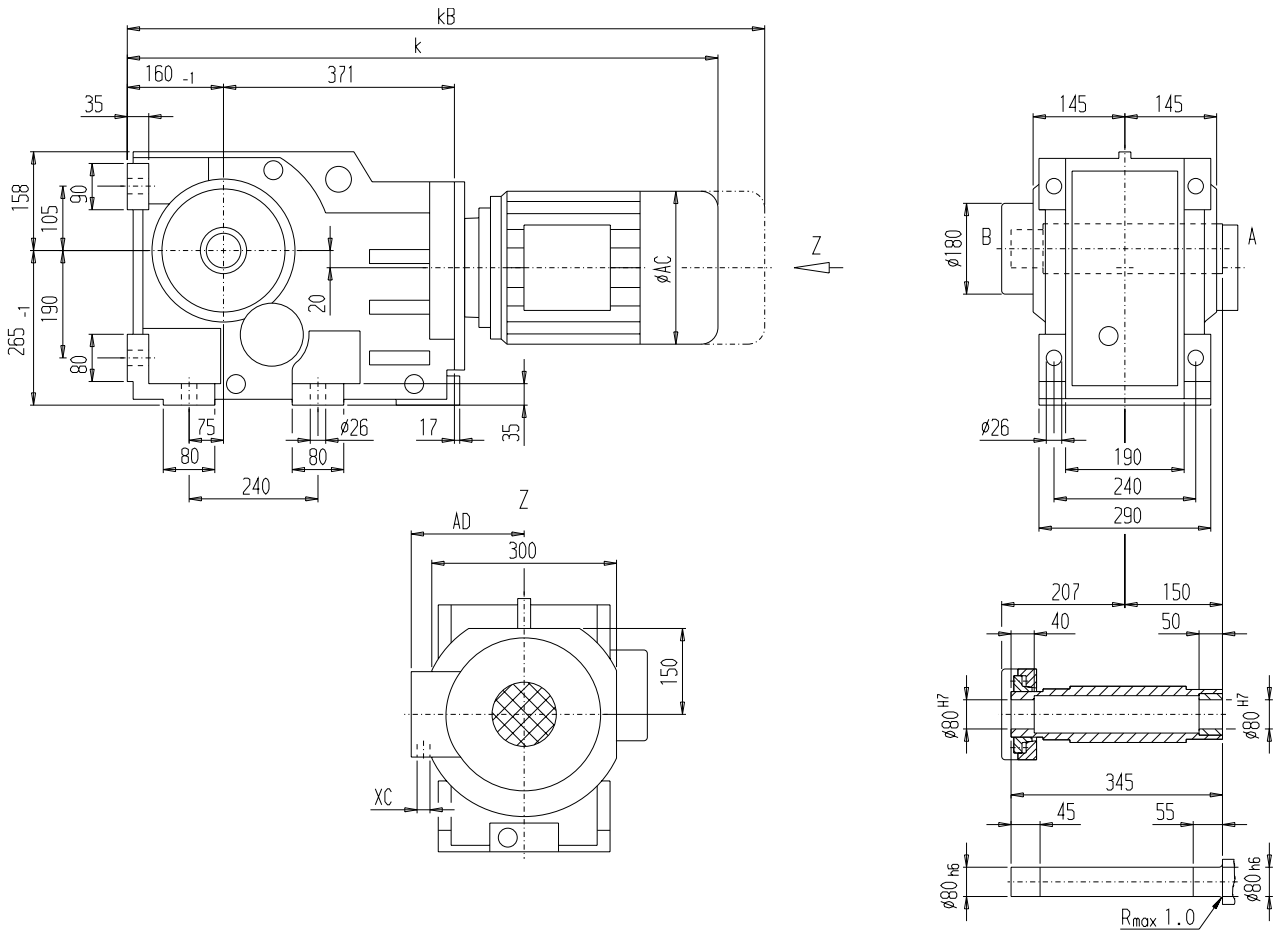
⑦ Hinweis / Note 4 - 73
AA = Auf Anfrage / On request

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

KAS128

KAS 010



4

Motor	KAS128		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				KAS128
M90S	810	876	176	150	2xM25x1,5	193
M90L	810	876	176	150	2xM25x1,5	195
M100L	852	924	194	160	2xM25x1,5	203
M112M	901	982	218	167,5	2xM25x1,5	211
M132S	990,5	1090,5	258	181	2xM32x1,5	220
M132M	990,5	1090,5	258	181	2xM32x1,5	241
M160M	1077	1194	310	199	2xM32x1,5	255
M160L	1077	1194	310	199	2xM32x1,5	269
M180M	1127	1245	348	246	2xM40x1,5	302
M180L	1127	1245	348	246	2xM40x1,5	309
M200L	1152	1282	385	260	2xM50x1,5	358
M225S*	1425,5	AA	442	325	2xM50x1,5	548
M225M*	1485,5	AA	442	325	2xM50x1,5	588

AA = Auf Anfrage / On request

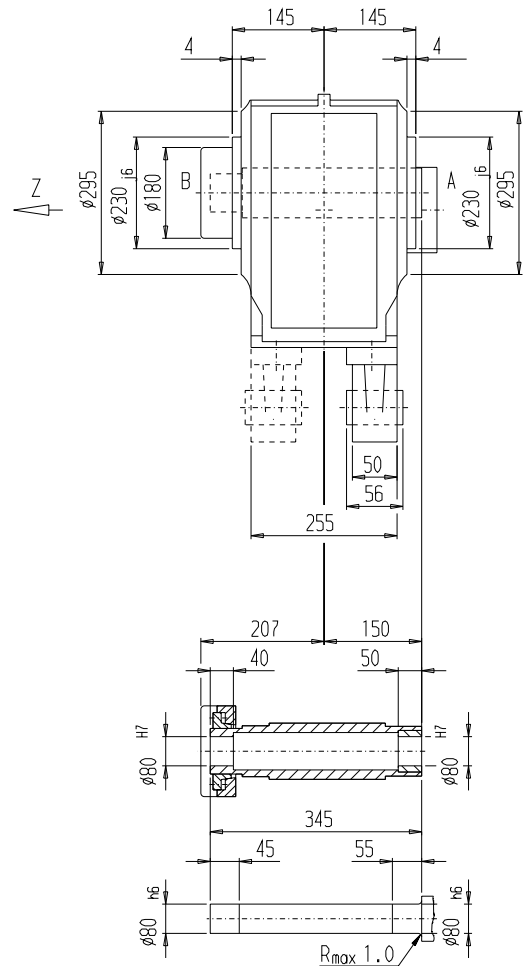
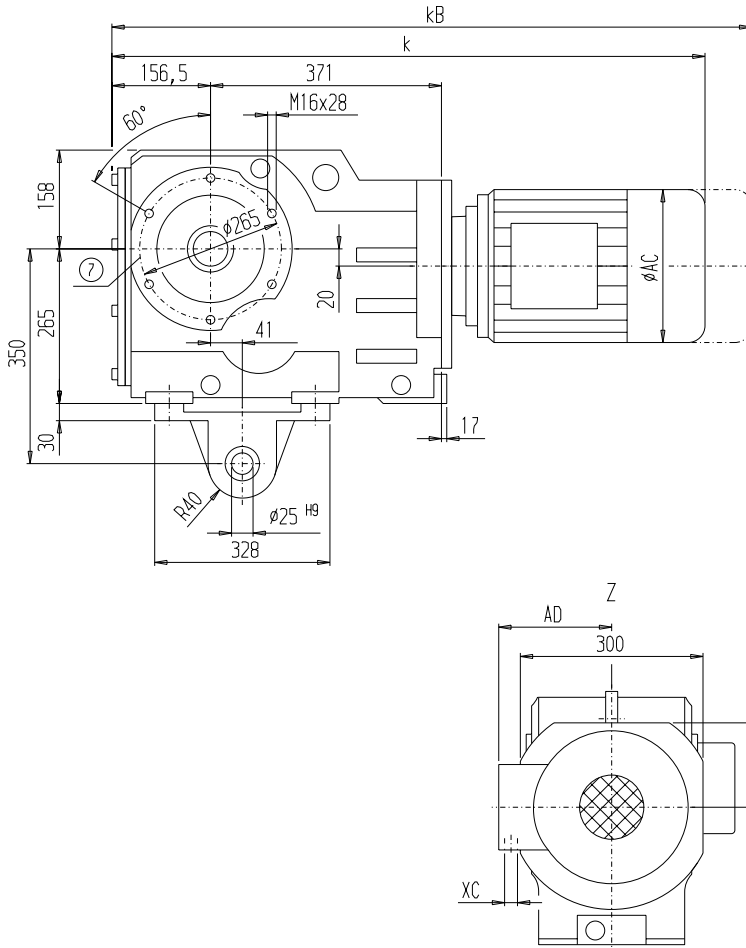
* incl. Adapter

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze und
Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm and shrink disk

KADS128

KADS 010



4

Motor	KADS128		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				KADS128
M90S	806,5	872,5	176	150	2xM25x1,5	207
M90L	806,5	872,5	176	150	2xM25x1,5	209
M100L	848,5	920,5	194	160	2xM25x1,5	217
M112M	897,5	978,5	218	167,5	2xM25x1,5	225
M132S	987	1087	258	181	2xM32x1,5	234
M132M	987	1087	258	181	2xM32x1,5	255
M160M	1073,5	1190,5	310	199	2xM32x1,5	269
M160L	1073,5	1190,5	310	199	2xM32x1,5	283
M180M	1123,5	1241,5	348	246	2xM40x1,5	316
M180L	1123,5	1241,5	348	246	2xM40x1,5	323
M200L	1148,5	1278,5	385	260	2xM50x1,5	372
M225S*	1422	AA	442	325	2xM50x1,5	562
M225M*	1482	AA	442	325	2xM50x1,5	602

AA = Auf Anfrage / On request

* incl. Adapter

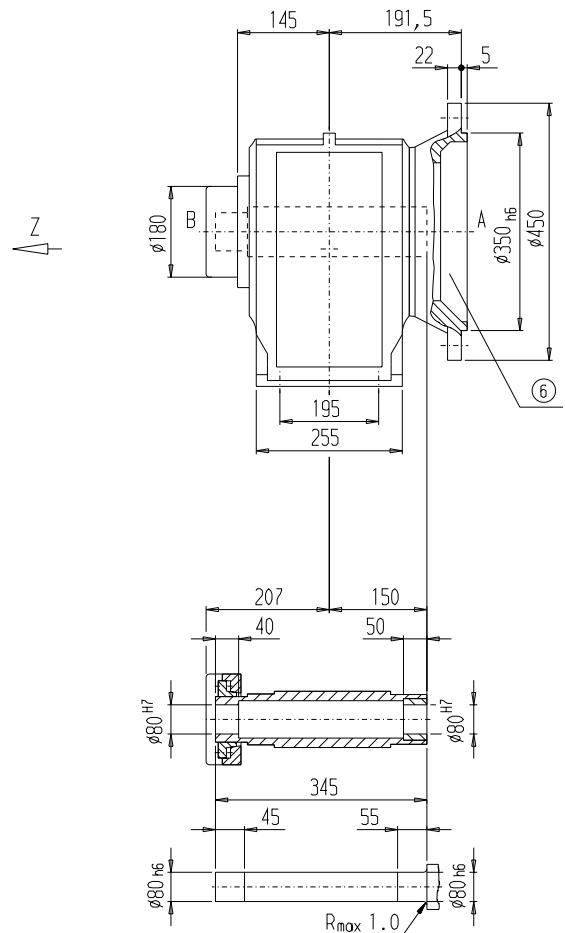
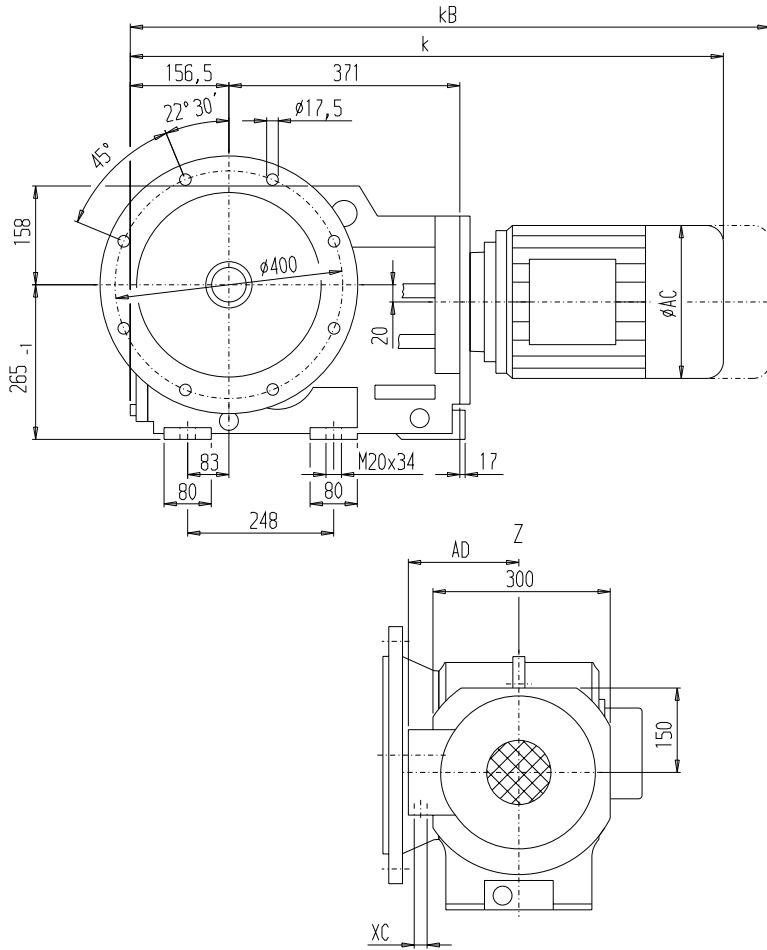
⑦ Hinweis / Note 4 - 73

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch und
Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange and shrink disk

KAFS128

KAFS 010



4

Motor	KAFS128		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				KAFS128
M90S	806,5	872,5	176	150	2xM25x1,5	218
M90L	806,5	872,5	176	150	2xM25x1,5	220
M100L	848,5	920,5	194	160	2xM25x1,5	228
M112M	897,5	978,5	218	167,5	2xM25x1,5	236
M132S	987	1087	258	181	2xM32x1,5	245
M132M	987	1087	258	181	2xM32x1,5	266
M160M	1073,5	1190,5	310	199	2xM32x1,5	280
M160L	1073,5	1190,5	310	199	2xM32x1,5	294
M180M	1123,5	1241,5	348	246	2xM40x1,5	327
M180L	1123,5	1241,5	348	246	2xM40x1,5	334
M200L	1148,5	1278,5	385	260	2xM50x1,5	383
M225S*	1422	AA	442	325	2xM50x1,5	573
M225M*	1482	AA	442	325	2xM50x1,5	613

AA = Auf Anfrage / On request

* incl. Adapter

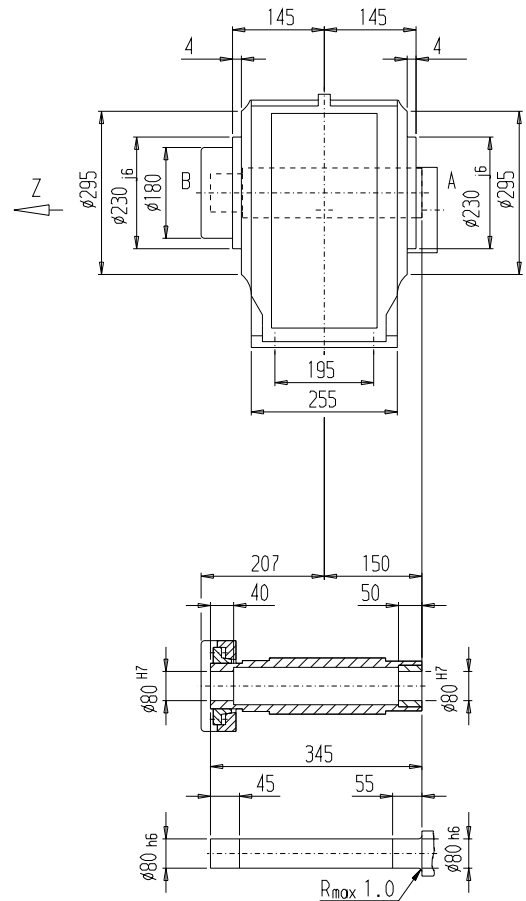
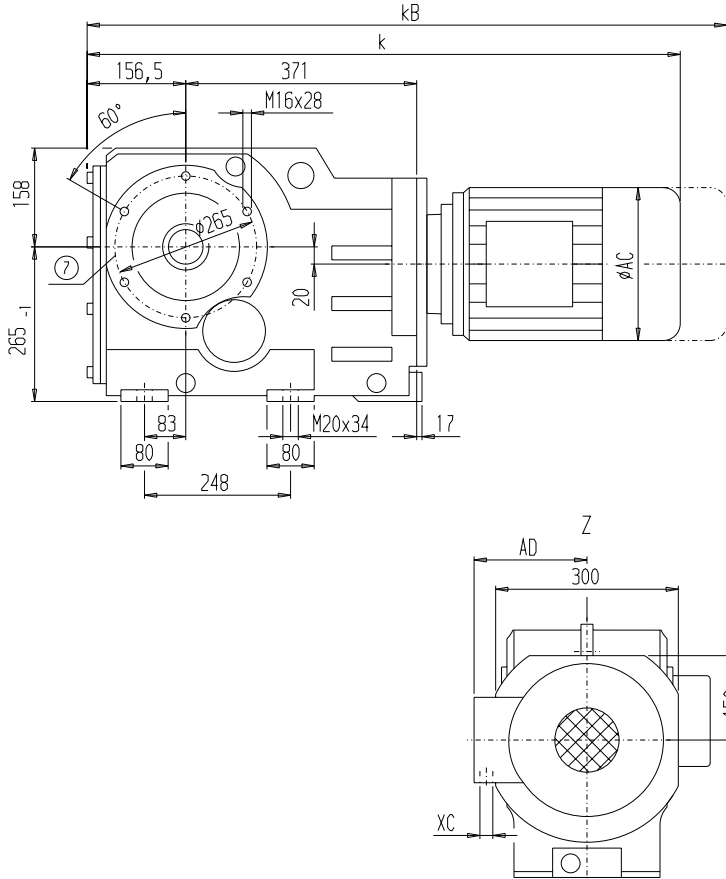
© Hinweis / Note 4 - 72

**Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)
und Schrumpfscheibe**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)
and shrink disk**

KAZS128

KAZS 010



4

Motor	KAZS128		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				KAZS128
M90S	806,5	872,5	176	150	2xM25x1,5	201
M90L	806,5	872,5	176	150	2xM25x1,5	203
M100L	848,5	920,5	194	160	2xM25x1,5	211
M112M	897,5	978,5	218	167,5	2xM25x1,5	219
M132S	987	1087	258	181	2xM32x1,5	228
M132M	987	1087	258	181	2xM32x1,5	249
M160M	1073,5	1190,5	310	199	2xM32x1,5	263
M160L	1073,5	1190,5	310	199	2xM32x1,5	277
M180M	1123,5	1241,5	348	246	2xM40x1,5	310
M180L	1123,5	1241,5	348	246	2xM40x1,5	317
M200L	1148,5	1278,5	385	260	2xM50x1,5	366
M225S*	1422	AA	442	325	2xM50x1,5	556
M225M*	1482	AA	442	325	2xM50x1,5	593

AA = Auf Anfrage / On request

* incl. Adapter

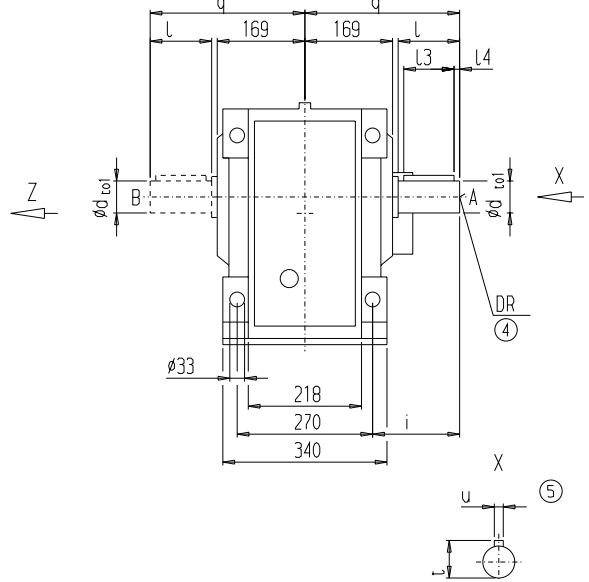
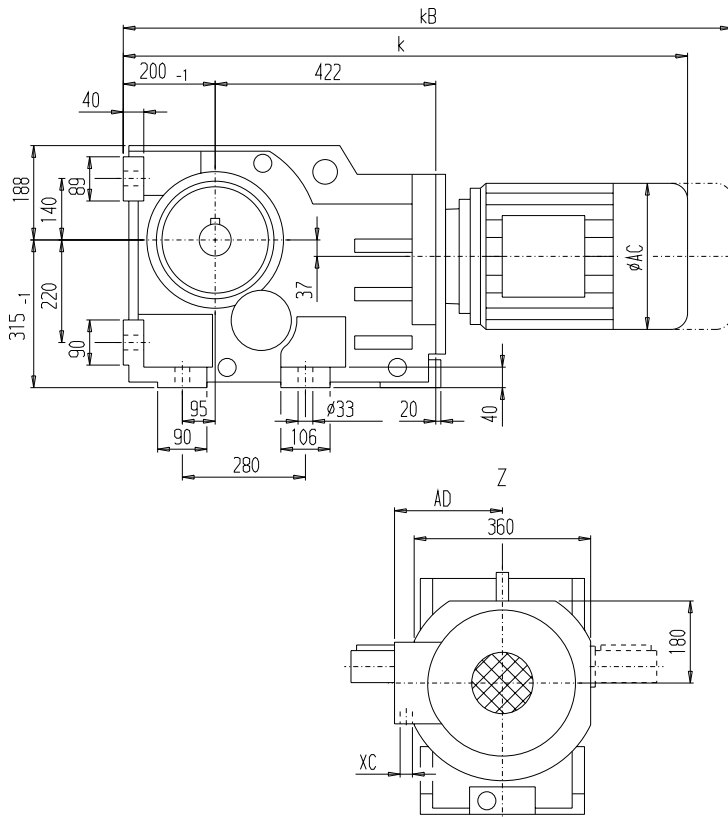
⑦ Hinweis / Note 4 - 73

**Kegelstirnradgetriebemotor
Fußausführung**

**Bevel Helical Gear Motors
Foot mounted**

K148

K 010



4

d	to1	l	l3	l4	t	u	i	q	DR
90	m6	170	140	15	95	25	210	345	M24x50
100	m6	210	180	15	106	28	250	385	

Motor	K148					XC	Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	K148		
M100L	933,5	1005,5	194	160	2xM25x1,5	320	
M112M	981,5	1062,5	218	167,5	2xM25x1,5	327	
M132S	1071	1171	258	181	2xM32x1,5	345	
M132M	1071	1171	258	181	2xM32x1,5	356	
M160M	1151,5	1268,5	310	199	2xM32x1,5	375	
M160L	1151,5	1268,5	310	199	2xM32x1,5	386	
M180M	1204,5	1322,5	348	246	2xM40x1,5	416	
M180L	1204,5	1322,5	348	246	2xM40x1,5	423	
M200L	1229,5	1359,5	385	260	2xM50x1,5	472	
M225S	1316	AA	442	325	2xM50x1,5	583	
M225M	1376	AA	442	325	2xM50x1,5	623	
M250M*	1670,5	AA	495	392	2xM63x1,5	783	

* incl. Adapter

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

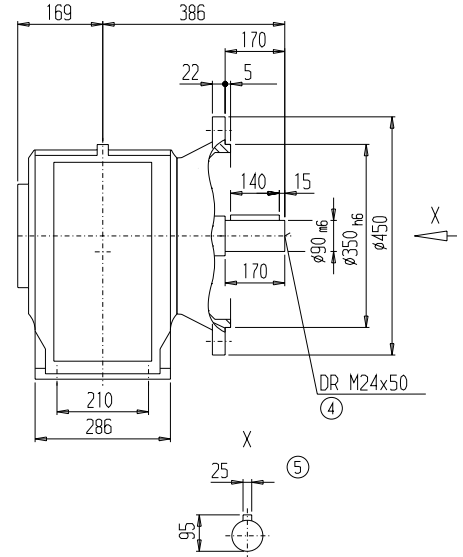
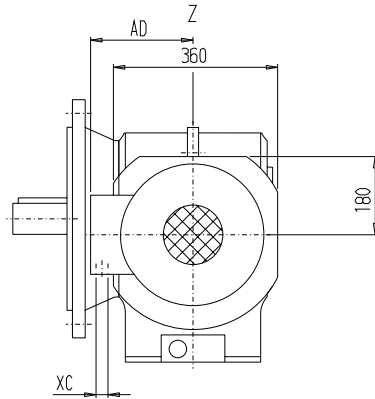
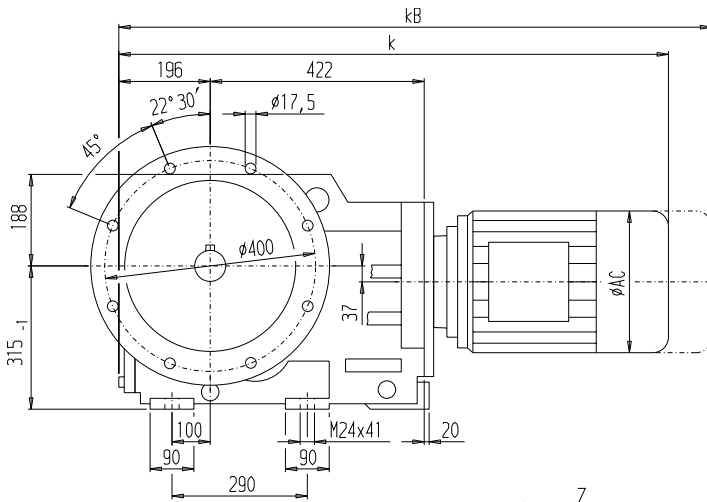
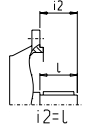
AA = Auf Anfrage / On request

**Kegelstirnradtriebemotor
Flanschausführung**

**Bevel Helical Gear Motors
Flange mounted**

KF148

KF 010



4

Motor	KF148		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				KF148
M100L	929,5	1001,5	194	160	2xM25x1,5	350
M112M	977,5	1058,5	218	167,5	2xM25x1,5	358
M132S	1067	1167	258	181	2xM32x1,5	386
M132M	1067	1167	258	181	2xM32x1,5	386
M160M	1147,5	1264,5	310	199	2xM32x1,5	405
M160L	1147,5	1264,5	310	199	2xM32x1,5	419
M180M	1200,5	1318,5	348	246	2xM40x1,5	446
M180L	1200,5	1318,5	348	246	2xM40x1,5	453
M200L	1225,5	1355,5	385	260	2xM50x1,5	502
M225S	1312	AA	442	325	2xM50x1,5	613
M225M	1372	AA	442	325	2xM50x1,5	653
M250M*	1666,5	AA	495	392	2xM63x1,5	813

* incl. Adapter

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

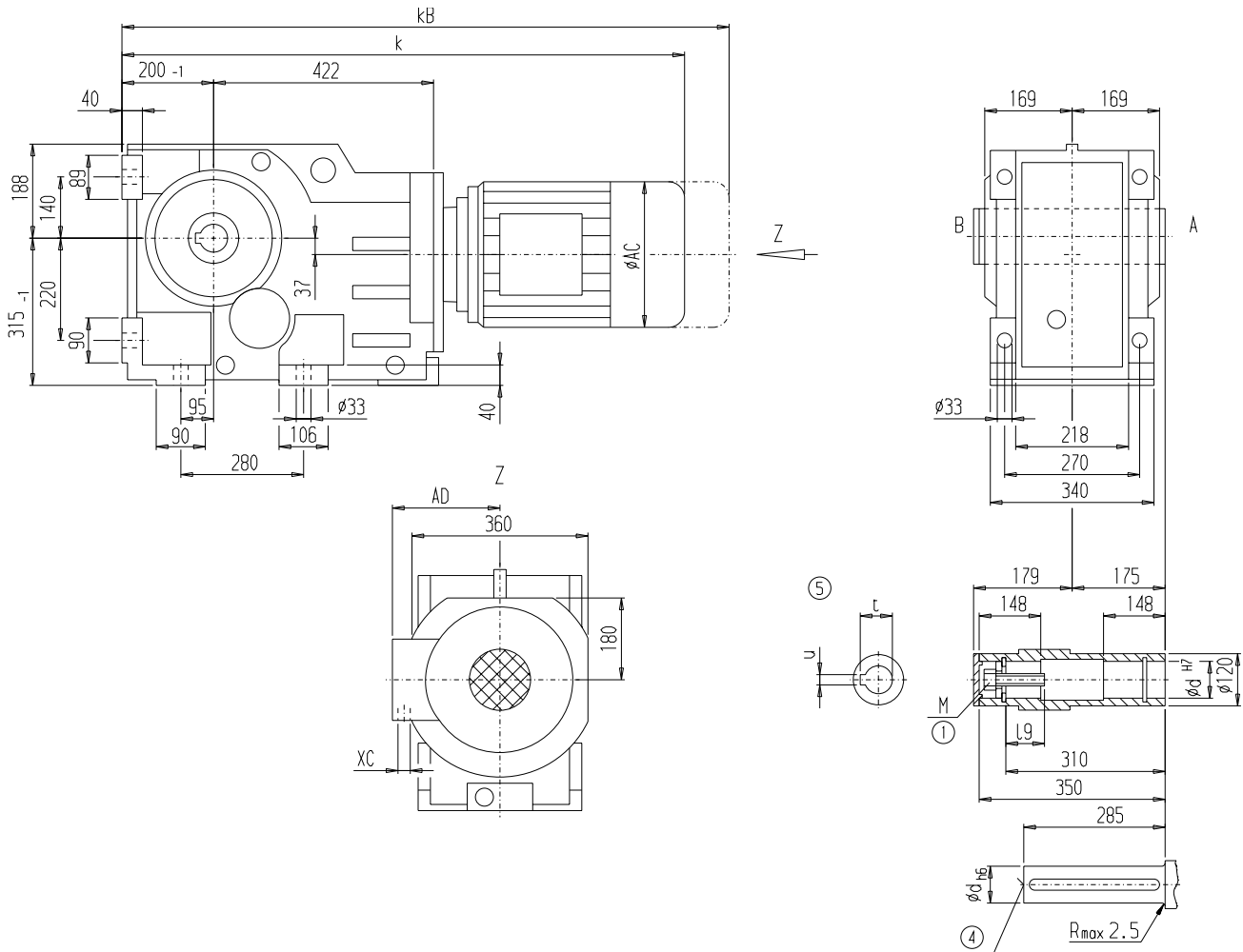
AA = Auf Anfrage / On request

**Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted**

KA148

KA 010



d	l9	M	t	u
90	72	M24	95,4	25
80	63,5	M20	85,4	22

Motor	KA148					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	
M100L	933,5	1005,5	194	160	2xM25x1,5	292
M112M	981,5	1062,5	218	167,5	2xM25x1,5	300
M132S	1071	1171	258	181	2xM32x1,5	307
M132M	1071	1171	258	181	2xM32x1,5	328
M160M	1151,5	1268,5	310	199	2xM32x1,5	347
M160L	1151,5	1268,5	310	199	2xM32x1,5	361
M180M	1204,5	1322,5	348	246	2xM40x1,5	388
M180L	1204,5	1322,5	348	246	2xM40x1,5	395
M200L	1229,5	1359,5	385	260	2xM50x1,5	444
M225S	1316	AA	442	325	2xM50x1,5	555
M225M	1376	AA	442	325	2xM50x1,5	595
M250M*	1670,5	AA	495	392	2xM63x1,5	755

① DIN 6912

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

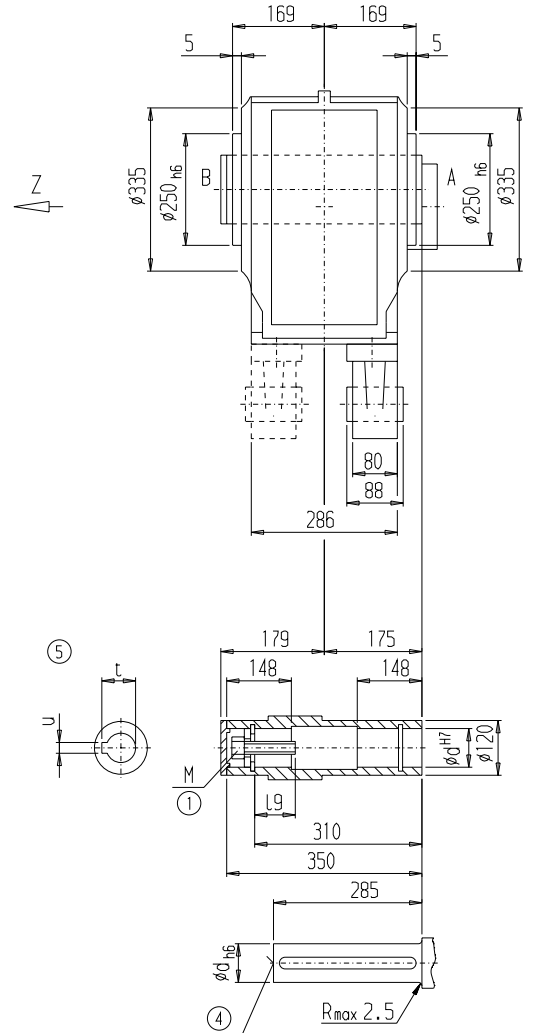
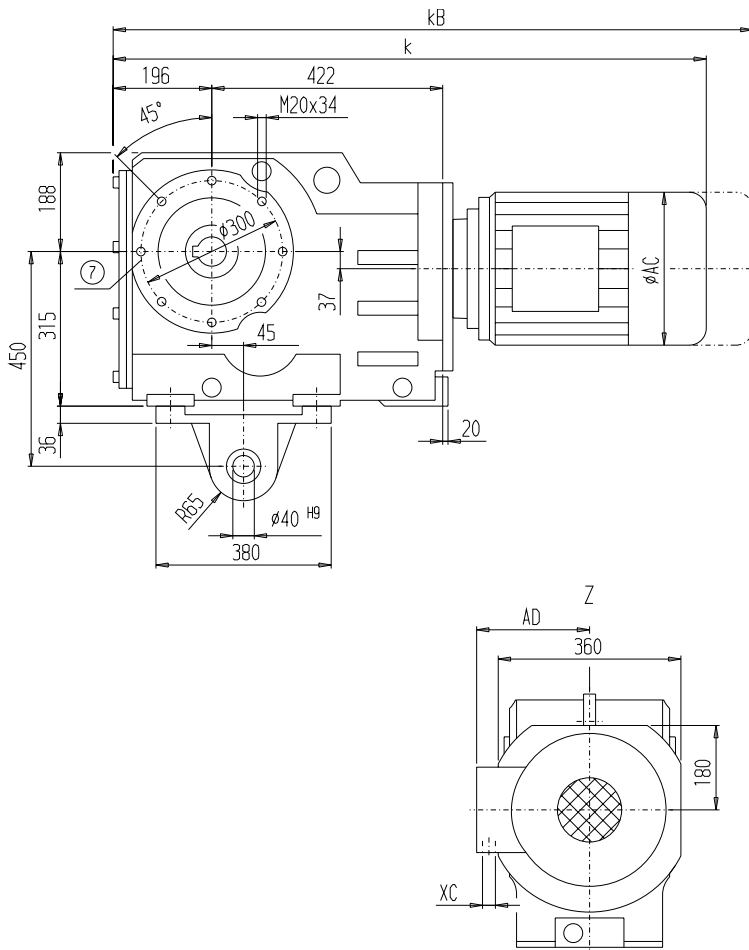
* incl. Adapter
AA = Auf Anfrage / On request

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm

KAD148

KAD 010



4

d	l9	M	t	u
90	72	M24	95,4	25
80	63,5	M20	85,4	22

Motor	KAD148					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAD148
M100L	929,5	1001,5	194	160	2xM25x1,5	319
M112M	977,5	1058,5	218	167,5	2xM25x1,5	327
M132S	1067	1167	258	181	2xM32x1,5	356
M132M	1067	1167	258	181	2xM32x1,5	356
M160M	1147,5	1264,5	310	199	2xM32x1,5	374
M160L	1147,5	1264,5	310	199	2xM32x1,5	388
M180M	1200,5	1318,5	348	246	2xM40x1,5	415
M180L	1200,5	1318,5	348	246	2xM40x1,5	422
M200L	1225,5	1355,5	385	260	2xM50x1,5	471
M225S	1312	AA	442	325	2xM50x1,5	583
M225M	1372	AA	442	325	2xM50x1,5	623
M250M*	1666,5	AA	495	392	2xM63x1,5	782

① EN 24014
* incl. Adapter

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

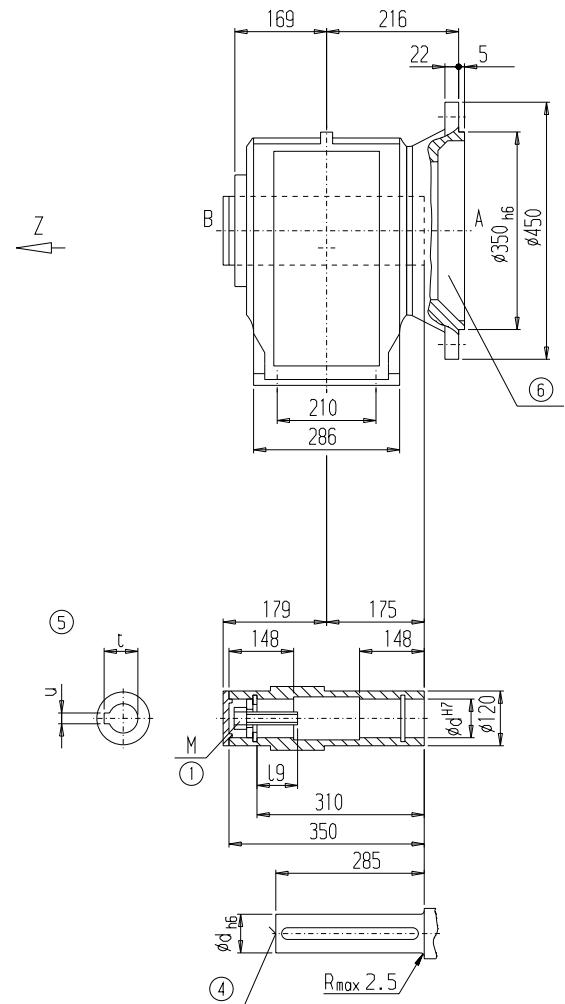
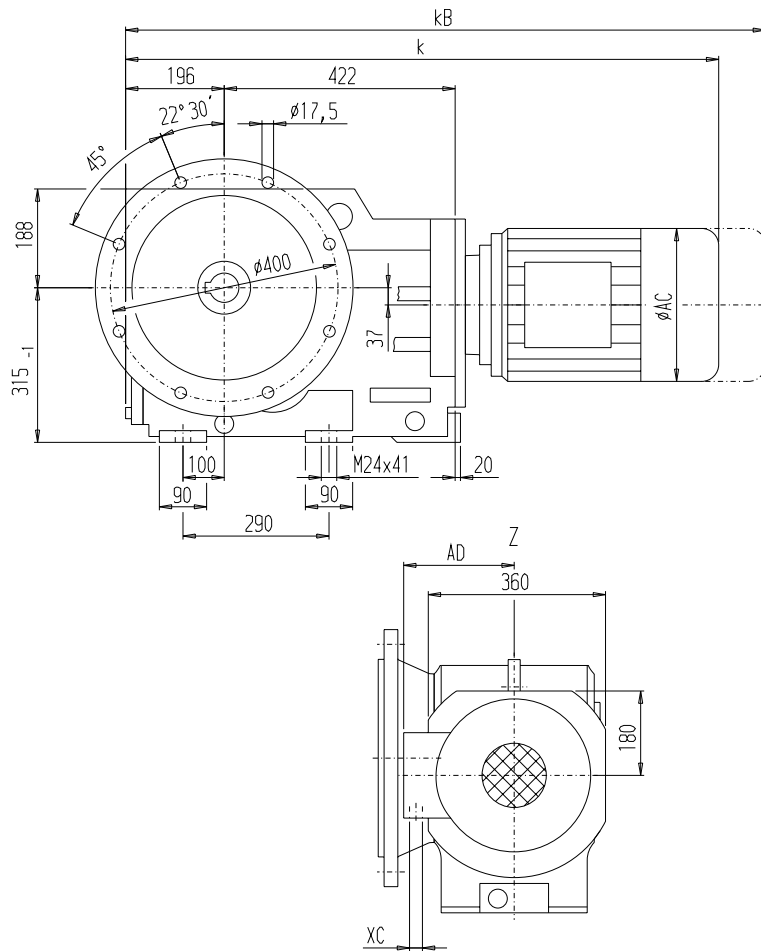
⑦ Hinweis / Note 4 - 73
AA = Auf Anfrage / On request

**Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange**

KAF148

KAF 010



4

d	l ₉	M	t	u
90	72	M24	95,4	25
80	63,5	M20	85,4	22

Motor	KAF148					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAF148
M100L	929,5	1001,5	194	160	2xM25x1,5	322
M112M	977,5	1058,5	218	167,5	2xM25x1,5	330
M132S	1067	1167	258	181	2xM32x1,5	337
M132M	1067	1167	258	181	2xM32x1,5	358
M160M	1147,5	1264,5	310	199	2xM32x1,5	377
M160L	1147,5	1264,5	310	199	2xM32x1,5	391
M180M	1200,5	1318,5	348	246	2xM40x1,5	418
M180L	1200,5	1318,5	348	246	2xM40x1,5	425
M200L	1225,5	1355,5	385	260	2xM50x1,5	474
M225S	1312	AA	442	325	2xM50x1,5	585
M225M	1372	AA	442	325	2xM50x1,5	625
M250M*	1666,5	AA	495	392	2xM63x1,5	785

① EN 24014
* incl. Adapter

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

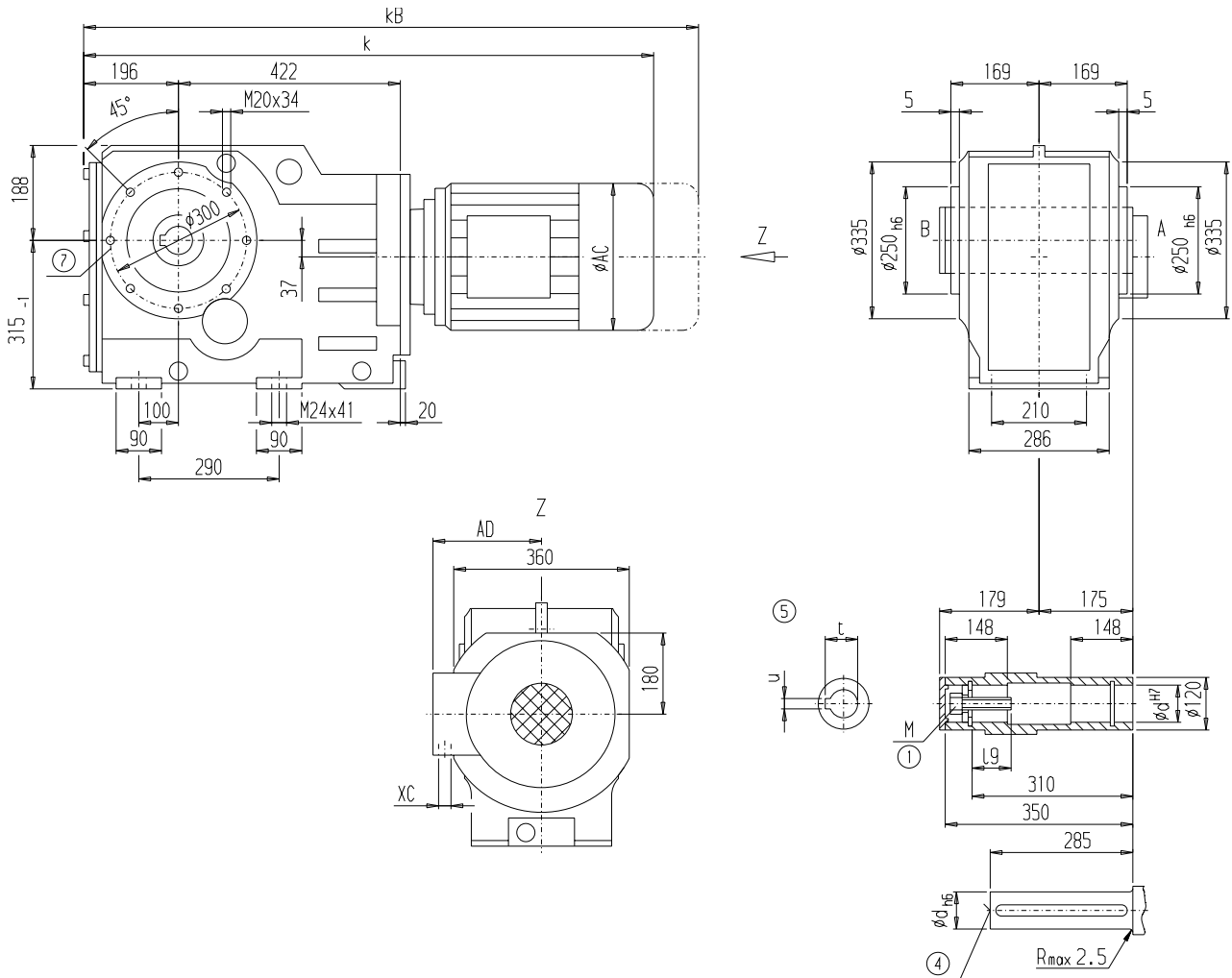
⑥ Hinweis / Note 4 - 72
AA = Auf Anfrage / On request

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)

KAZ148

KAZ 010



4

d	l9	M	t	u
90	72	M24	95,4	25
80	63,5	M20	85,4	22

Motor	KAZ148					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAZ148
M100L	929,5	1001,5	194	160	2xM25x1,5	303
M112M	977,5	1058,5	218	167,5	2xM25x1,5	311
M132S	1067	1167	258	181	2xM32x1,5	318
M132M	1067	1167	258	181	2xM32x1,5	339
M160M	1147,5	1264,5	310	199	2xM32x1,5	358
M160L	1147,5	1264,5	310	199	2xM32x1,5	372
M180M	1200,5	1318,5	348	246	2xM40x1,5	399
M180L	1200,5	1318,5	348	246	2xM40x1,5	406
M200L	1225,5	1355,5	385	260	2xM50x1,5	455
M225S	1312	AA	442	325	2xM50x1,5	566
M225M	1372	AA	442	325	2xM50x1,5	606
M250M*	1666,5	AA	495	392	2xM63x1,5	766

① EN 24014
* incl. Adapter

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

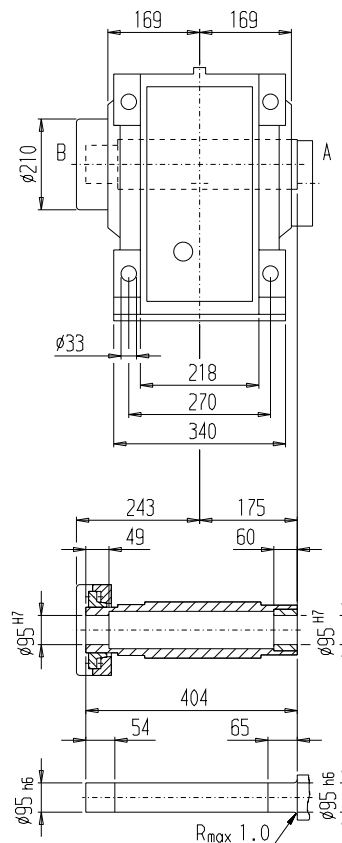
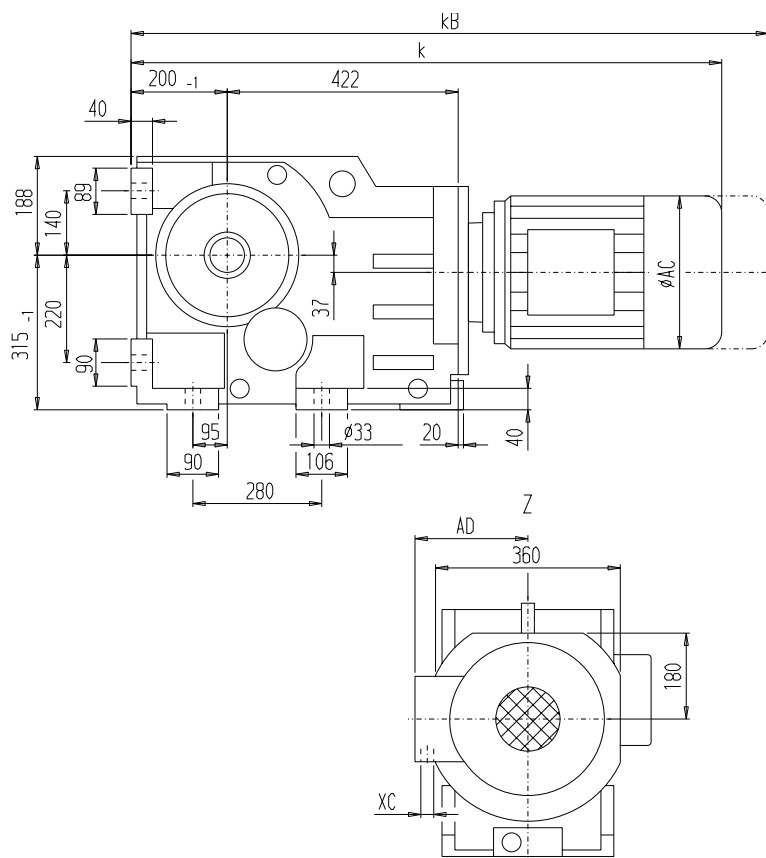
⑦ Hinweis / Note 4 - 73
AA = Auf Anfrage / On request

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

KAS148

KAS 010



4

Motor	KAS148		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				KAS148
M100L	933,5	1005,5	194	160	2xM25x1,5	299
M112M	981,5	1062,5	218	167,5	2xM25x1,5	306
M132S	1071	1171	258	181	2xM32x1,5	316
M132M	1071	1171	258	181	2xM32x1,5	335
M160M	1151,5	1268,5	310	199	2xM32x1,5	354
M160L	1151,5	1268,5	310	199	2xM32x1,5	368
M180M	1204,5	1322,5	348	246	2xM40x1,5	395
M180L	1204,5	1322,5	348	246	2xM40x1,5	402
M200L	1229,5	1359,5	385	260	2xM50x1,5	451
M225S	1316	AA	442	325	2xM50x1,5	562
M225M	1376	AA	442	325	2xM50x1,5	602
M250M*	1670,5	AA	495	392	2xM63x1,5	762

AA = Auf Anfrage / On request

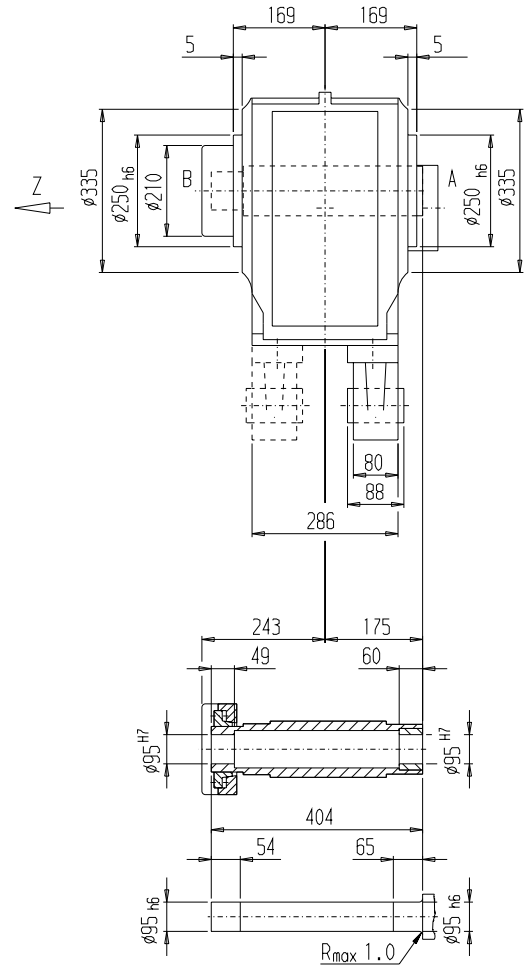
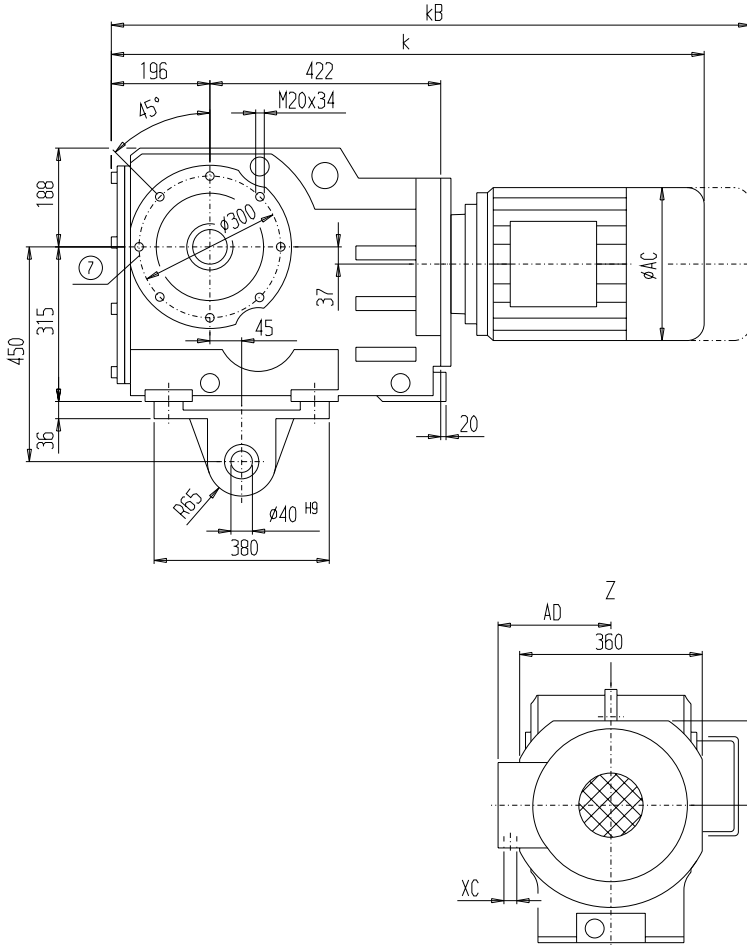
* incl. Adapter

**Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze und
Schrumpfscheibe**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm and shrink disk**

KADS148

KADS 010



4

Motor	KADS148		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				KADS148
M100L	929,5	1001,5	194	160	2xM25x1,5	326
M112M	977,5	1058,5	218	167,5	2xM25x1,5	334
M132S	1067	1167	258	181	2xM32x1,5	342
M132M	1067	1167	258	181	2xM32x1,5	363
M160M	1147,5	1264,5	310	199	2xM32x1,5	381
M160L	1147,5	1264,5	310	199	2xM32x1,5	395
M180M	1200,5	1318,5	348	246	2xM40x1,5	422
M180L	1200,5	1318,5	348	246	2xM40x1,5	429
M200L	1225,5	1355,5	385	260	2xM50x1,5	478
M225S	1312	AA	442	325	2xM50x1,5	589
M225M	1372	AA	442	325	2xM50x1,5	629
M250M*	1666,5	AA	495	392	2xM63x1,5	789

AA = Auf Anfrage / On request

* incl. Adapter

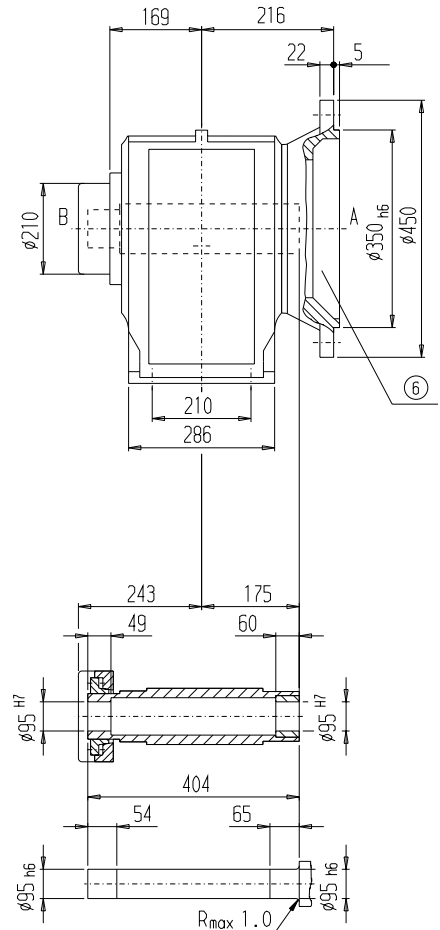
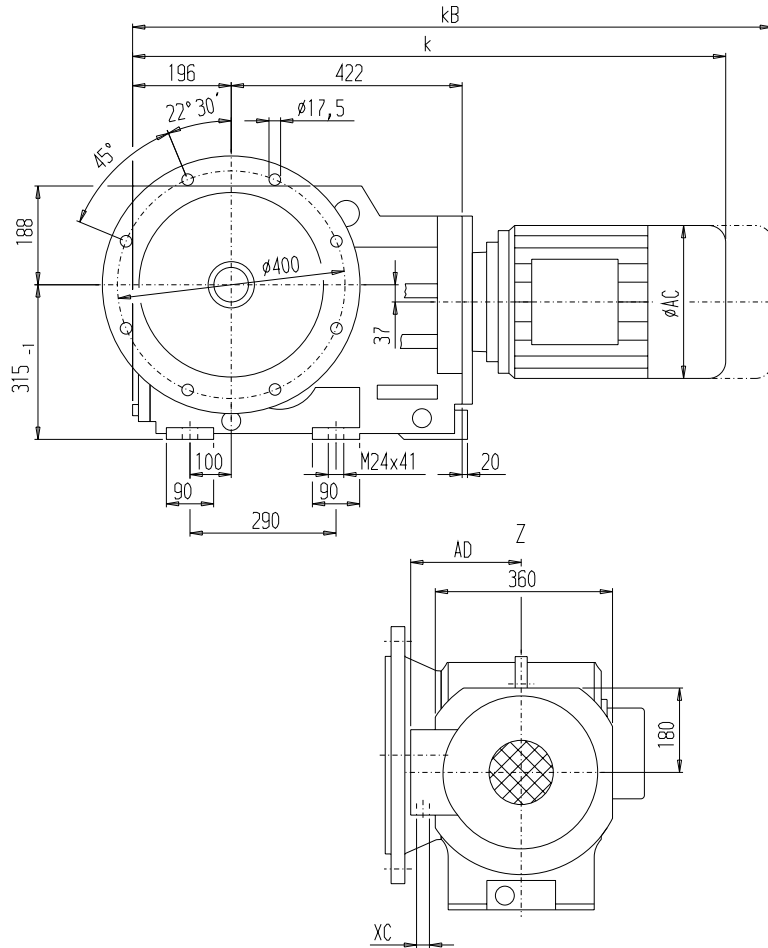
⑦ Hinweis / Note 4 - 73

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch und
Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange and shrink disk

KAFS148

KAFS 010



4

Motor	KAFS148		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				KAFS148
M100L	929,5	1001,5	194	160	2xM25x1,5	329
M112M	977,5	1058,5	218	167,5	2xM25x1,5	337
M132S	1067	1167	258	181	2xM32x1,5	344
M132M	1067	1167	258	181	2xM32x1,5	365
M160M	1147,5	1264,5	310	199	2xM32x1,5	384
M160L	1147,5	1264,5	310	199	2xM32x1,5	398
M180M	1200,5	1318,5	348	246	2xM40x1,5	425
M180L	1200,5	1318,5	348	246	2xM40x1,5	432
M200L	1225,5	1355,5	385	260	2xM50x1,5	481
M225S	1312	AA	442	325	2xM50x1,5	592
M225M	1372	AA	442	325	2xM50x1,5	632
M250M*	1666,5	AA	495	392	2xM63x1,5	792

AA = Auf Anfrage / On request

* incl. Adapter

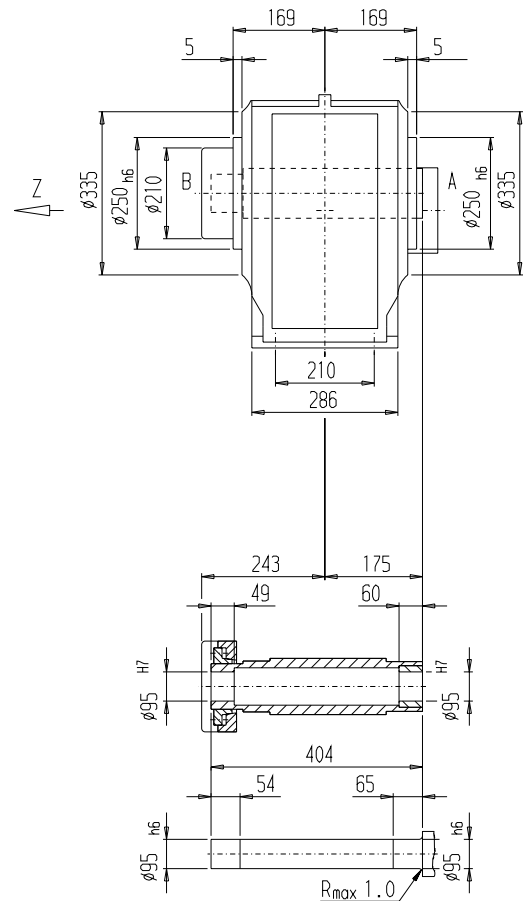
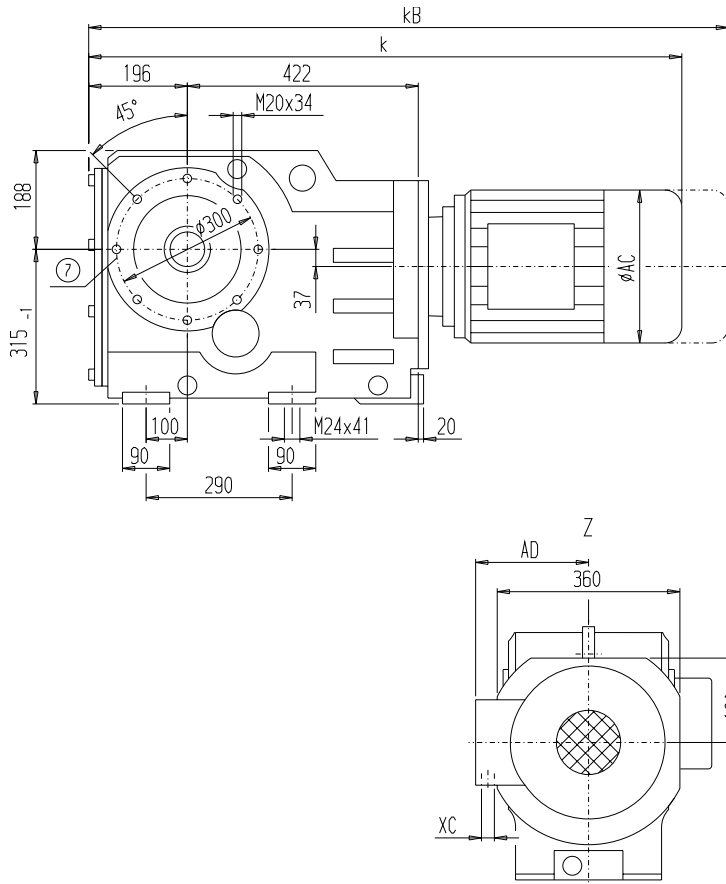
⑥ Hinweis / Note 4 - 72

**Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)
und Schrumpfscheibe**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)
and shrink disk**

KAZS148

KAZS 010



4

Motor	KAZS148		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				KAZS148
M100L	929,5	1001,5	194	160	2xM25x1,5	310
M112M	977,5	1058,5	218	167,5	2xM25x1,5	317
M132S	1067	1167	258	181	2xM32x1,5	325
M132M	1067	1167	258	181	2xM32x1,5	346
M160M	1147,5	1264,5	310	199	2xM32x1,5	365
M160L	1147,5	1264,5	310	199	2xM32x1,5	379
M180M	1200,5	1318,5	348	246	2xM40x1,5	406
M180L	1200,5	1318,5	348	246	2xM40x1,5	413
M200L	1225,5	1355,5	385	260	2xM50x1,5	462
M225S	1312	AA	442	325	2xM50x1,5	573
M225M	1372	AA	442	325	2xM50x1,5	613
M250M*	1666,5	AA	495	392	2xM63x1,5	773

AA = Auf Anfrage / On request

* incl. Adapter

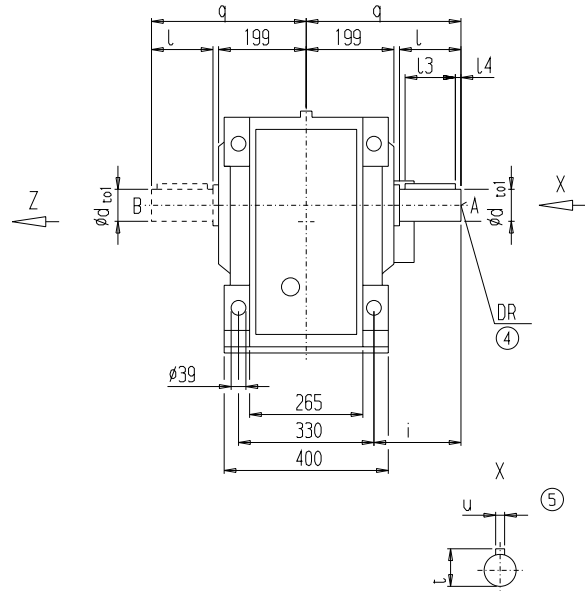
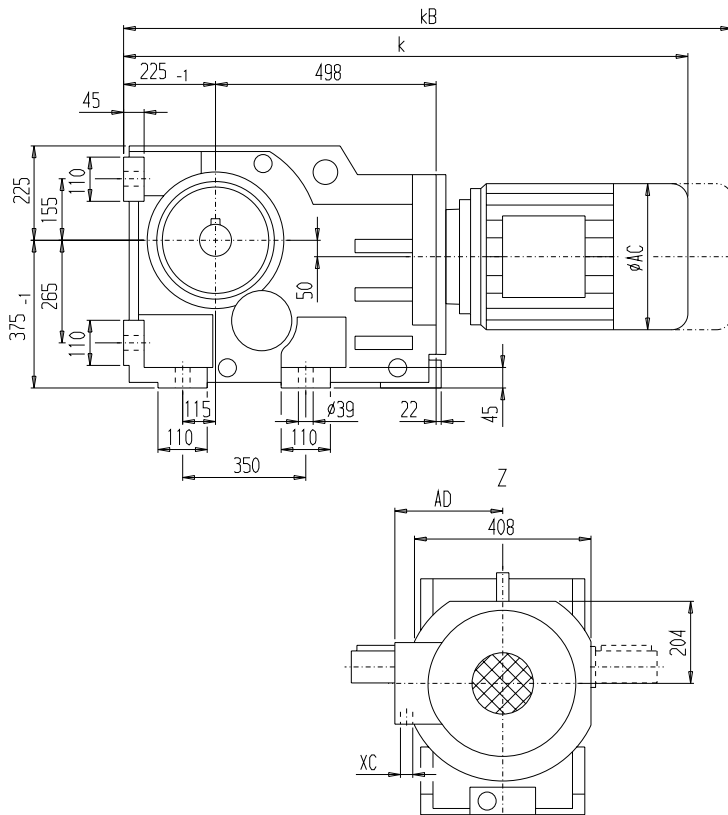
⑦ Hinweis / Note 4 - 73

**Kegelstirnradgetriebemotor
Fußausführung**

**Bevel Helical Gear Motors
Foot mounted**

K168

K 010



4

d	to1	l	l3	l4	t	u	i	q	DR
110	m6	210	180	15	116	28	250	415	M24x50
120	m6	210	180	15	127	32	250	415	

Motor	K168					XC	Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	K168		
M132S	1164	1265	258	181	2xM32x1,5	506	
M132M	1164	1265	258	181	2xM32x1,5	527	
M160M	1245	1362	310	199	2xM32x1,5	541	
M160L	1245	1362	310	199	2xM32x1,5	555	
M180M	1298	1416	348	246	2xM40x1,5	586	
M180L	1298	1416	348	246	2xM40x1,5	593	
M200L	1323	1453	385	260	2xM50x1,5	642	
M225S	1410	AA	442	325	2xM50x1,5	750	
M225M	1470	AA	442	325	2xM50x1,5	790	
M250M	1574,5	AA	495	392	2xM63x1,5	858	
M280S*	1779,5	AA	555	432	2xM63x1,5	972	
M280M*	1889,5	AA	555	432	2xM63x1,5	1007	

AA = Auf Anfrage / On request

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

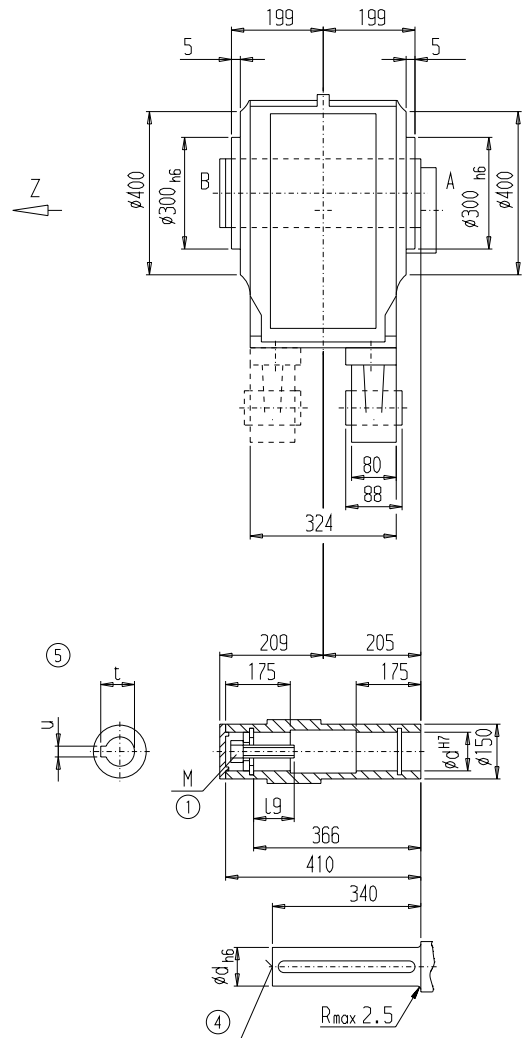
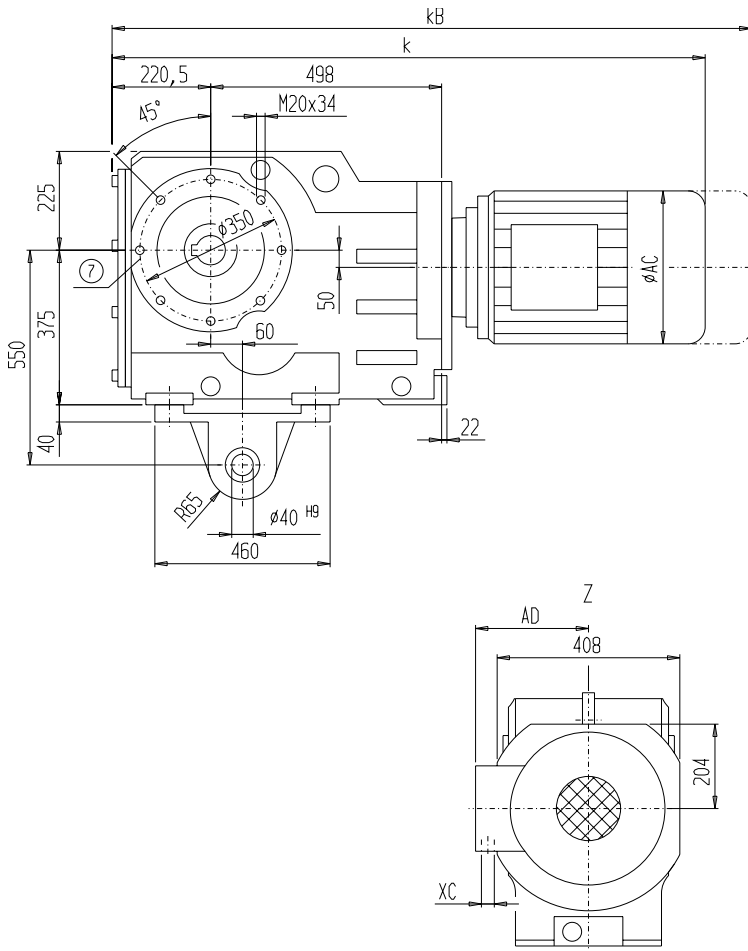
* incl. Adapter

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm

KAD168

KAD 010



4

d	I9	M	t	u
110	73	M24	116,4	28
100	72	M24	106,4	

Motor	KAD168					Gewicht/Weight
	k	k _B	AC	AD	XC	KAD168
M132S	1159,5	1260,5	258	181	2xM32x1,5	515
M132M	1159,5	1260,5	258	181	2xM32x1,5	536
M160M	1240,5	1357,5	310	199	2xM32x1,5	549
M160L	1240,5	1357,5	310	199	2xM32x1,5	563
M180M	1293,5	1411,5	348	246	2xM40x1,5	595
M180L	1293,5	1411,5	348	246	2xM40x1,5	602
M200L	1318,5	1448,5	385	260	2xM50x1,5	651
M225S	1405,5	AA	442	325	2xM50x1,5	759
M225M	1465,5	AA	442	325	2xM50x1,5	799
M250M	1570	AA	495	392	2xM63x1,5	867
M280S*	1775	AA	555	432	2xM63x1,5	981
M280M*	1885	AA	555	432	2xM63x1,5	1016

① EN 24014

AA = Auf Anfrage / On request

④ DIN 332

* incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885

Key / Keyway DIN 6885

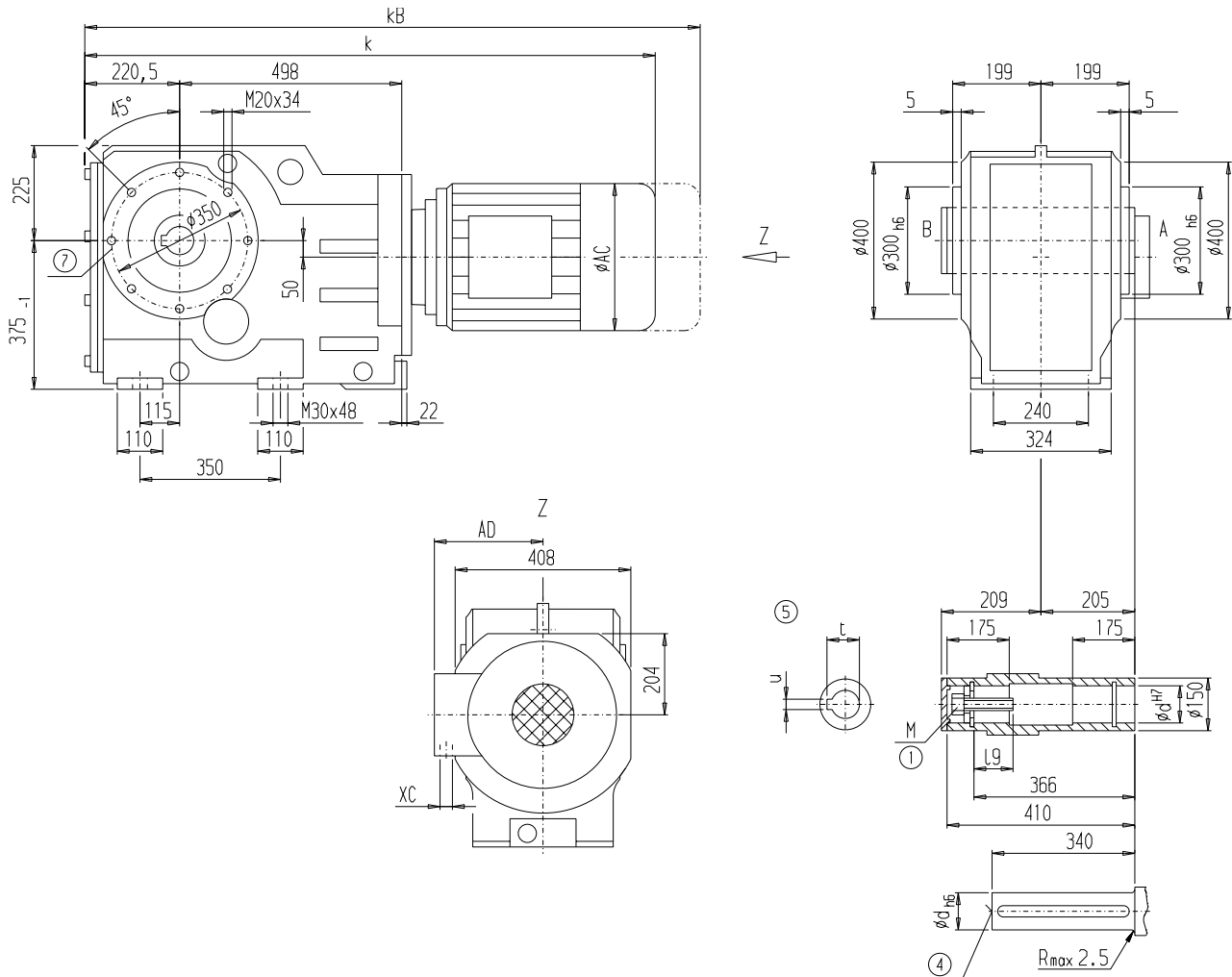
⑦ Hinweis / Note 4 - 73

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)

KAZ168

KAZ 010



4

d	I9	M	t	u
110	73	M24	116,4	28
100	72	M24	106,4	

Motor	KAZ168					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KAZ168
M132S	1159,5	1260,5	258	181	2xM32x1,5	491
M132M	1159,5	1260,5	258	181	2xM32x1,5	512
M160M	1240,5	1357,5	310	199	2xM32x1,5	525
M160L	1240,5	1357,5	310	199	2xM32x1,5	539
M180M	1293,5	1411,5	348	246	2xM40x1,5	571
M180L	1293,5	1411,5	348	246	2xM40x1,5	578
M200L	1318,5	1448,5	385	260	2xM50x1,5	627
M225S	1405,5	AA	442	325	2xM50x1,5	735
M225M	1465,5	AA	442	325	2xM50x1,5	775
M250M	1570	AA	495	392	2xM63x1,5	843
M280S*	1775	AA	555	432	2xM63x1,5	957
M280M*	1885	AA	555	432	2xM63x1,5	992

① EN 24014

AA = Auf Anfrage / On request

④ DIN 332

* incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885

Key / Keyway DIN 6885

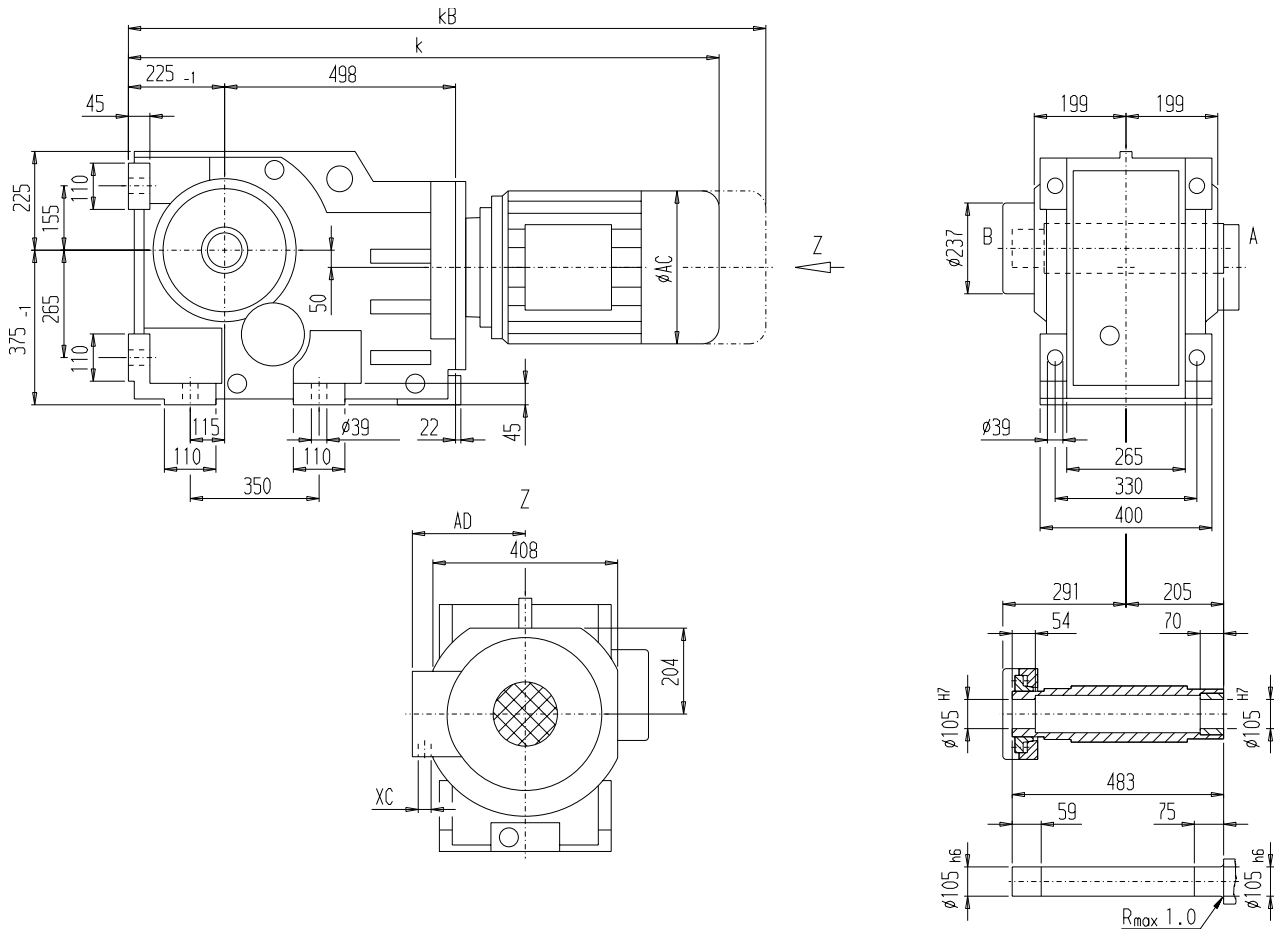
⑦ Hinweis / Note 4 - 73

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

KAS168

KAS 010



4

Motor	KAS168		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				KAS168
M132S	1164	1265	258	181	2xM32x1,5	489
M132M	1164	1265	258	181	2xM32x1,5	510
M160M	1245	1362	310	199	2xM32x1,5	523
M160L	1245	1362	310	199	2xM32x1,5	537
M180M	1298	1416	348	246	2xM40x1,5	569
M180L	1298	1416	348	246	2xM40x1,5	576
M200L	1323	1453	385	260	2xM50x1,5	625
M225S	1410	AA	442	325	2xM50x1,5	733
M225M	1470	AA	442	325	2xM50x1,5	773
M250M	1574,5	AA	495	392	2xM63x1,5	841
M280S*	1779,5	AA	555	432	2xM63x1,5	955
M280M*	1889,5	AA	555	432	2xM63x1,5	990

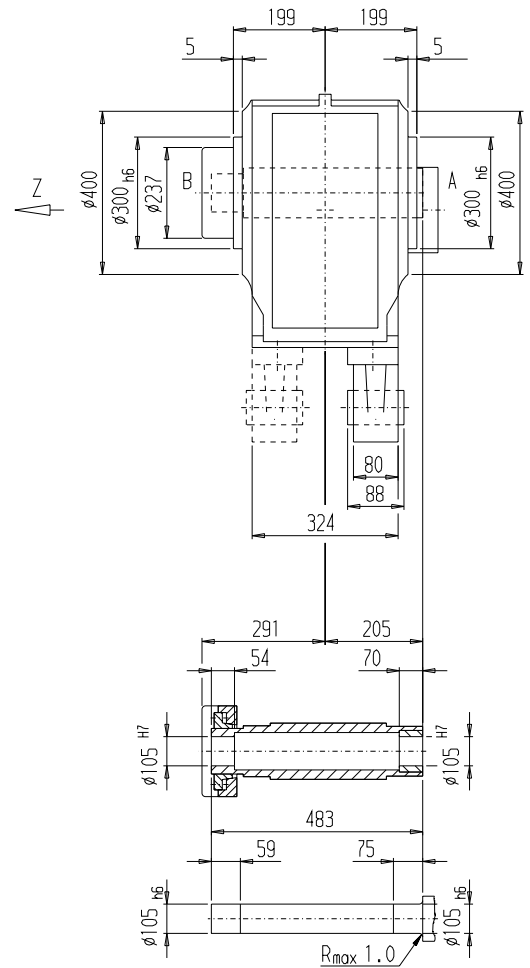
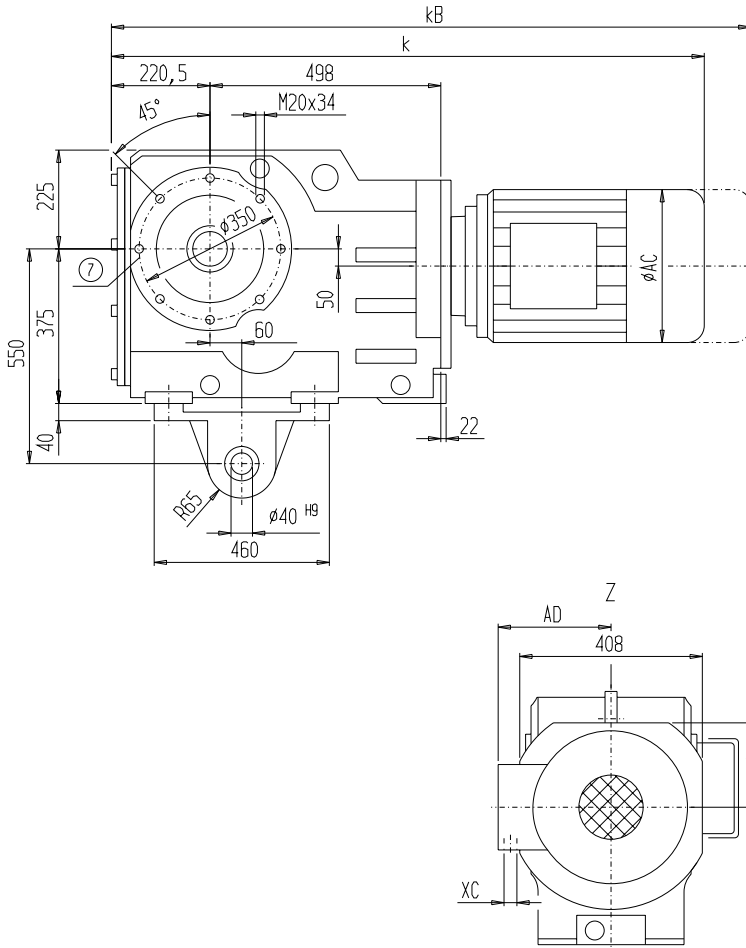
AA = Auf Anfrage / On request * incl. Adapter

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze und
Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm and shrink disk

KADS168

KADS 010



4

Motor	KADS168		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				KADS168
M132S	1159,5	1260,5	258	181	2xM32x1,5	525
M132M	1159,5	1260,5	258	181	2xM32x1,5	546
M160M	1240,5	1357,5	310	199	2xM32x1,5	559
M160L	1240,5	1357,5	310	199	2xM32x1,5	573
M180M	1293,5	1411,5	348	246	2xM40x1,5	605
M180L	1293,5	1411,5	348	246	2xM40x1,5	612
M200L	1318,5	1448,5	385	260	2xM50x1,5	661
M225S	1405,5	AA	442	325	2xM50x1,5	769
M225M	1465,5	AA	442	325	2xM50x1,5	809
M250M	1570	AA	495	392	2xM63x1,5	877
M280S*	1775	AA	555	432	2xM63x1,5	991
M280M*	1885	AA	555	432	2xM63x1,5	1026

AA = Auf Anfrage / On request * incl. Adapter

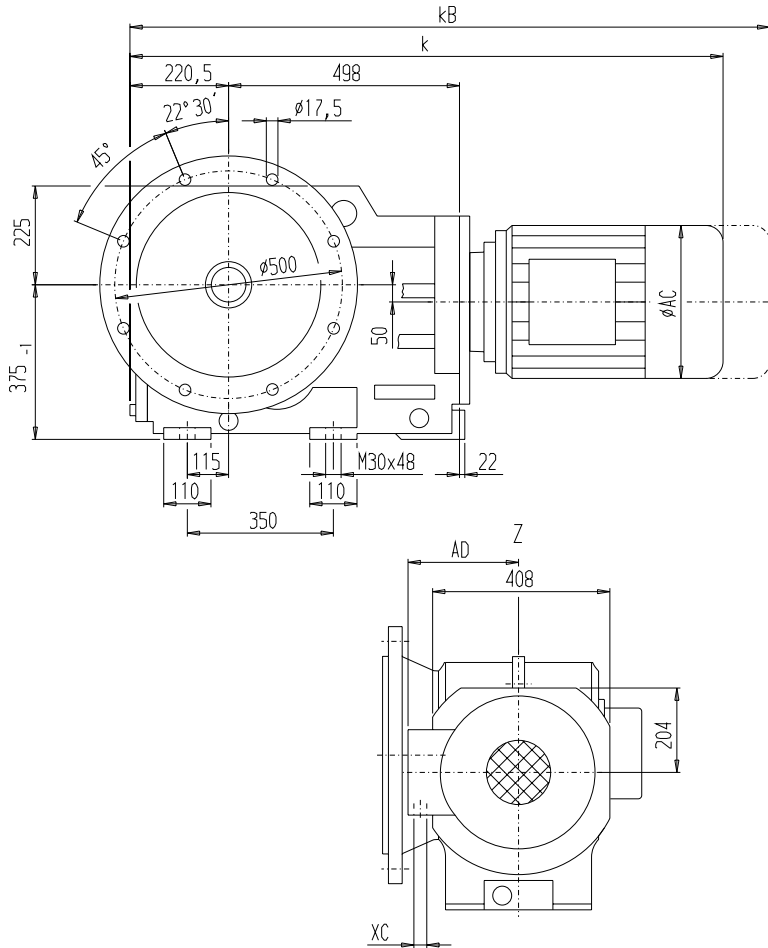
⑦ Hinweis / Note 4 - 73

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch und
Schrumpfscheibe

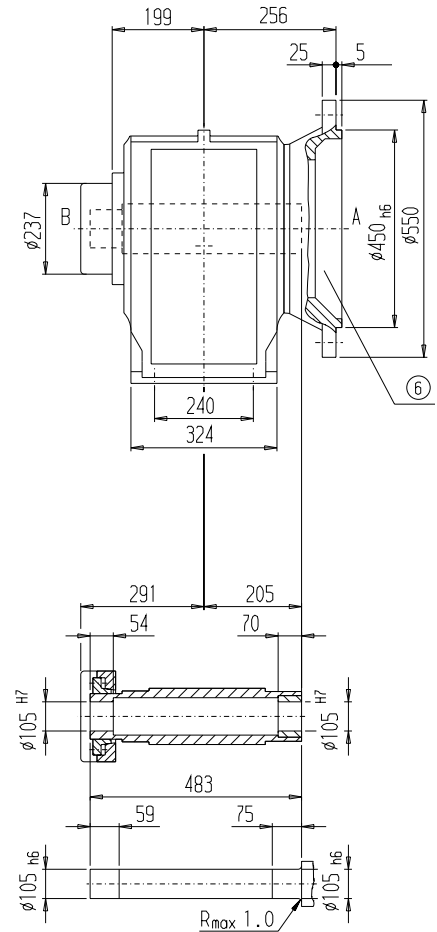
Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange and shrink disk

KAFS168

KAFS 010



Z



4

Motor	KAFS168		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				KAFS168
M132S	1159,5	1260,5	258	181	2xM32x1,5	534
M132M	1159,5	1260,5	258	181	2xM32x1,5	555
M160M	1240,5	1357,5	310	199	2xM32x1,5	568
M160L	1240,5	1357,5	310	199	2xM32x1,5	582
M180M	1293,5	1411,5	348	246	2xM40x1,5	614
M180L	1293,5	1411,5	348	246	2xM40x1,5	621
M200L	1318,5	1448,5	385	260	2xM50x1,5	670
M225S	1405,5	AA	442	325	2xM50x1,5	778
M225M	1465,5	AA	442	325	2xM50x1,5	818
M250M	1570	AA	495	392	2xM63x1,5	886
M280S*	1775	AA	555	432	2xM63x1,5	1000
M280M*	1885	AA	555	432	2xM63x1,5	1035

AA = Auf Anfrage / On request * incl. Adapter

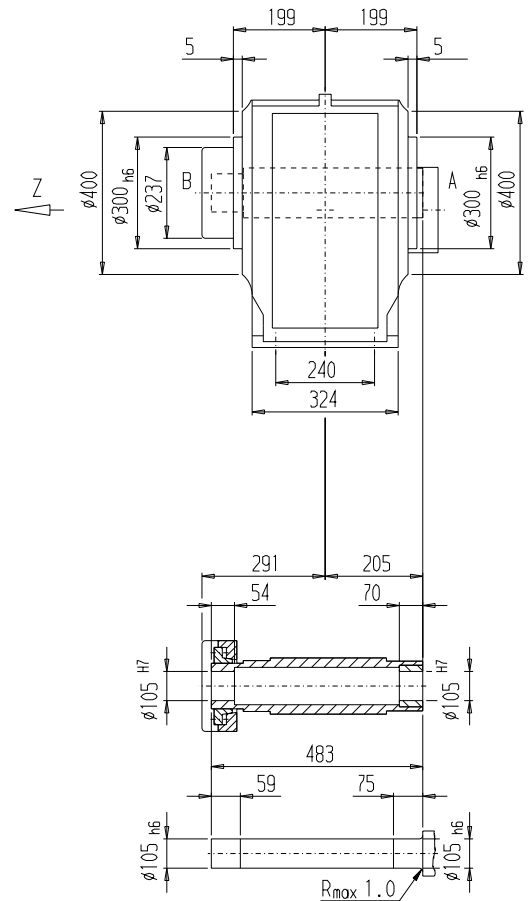
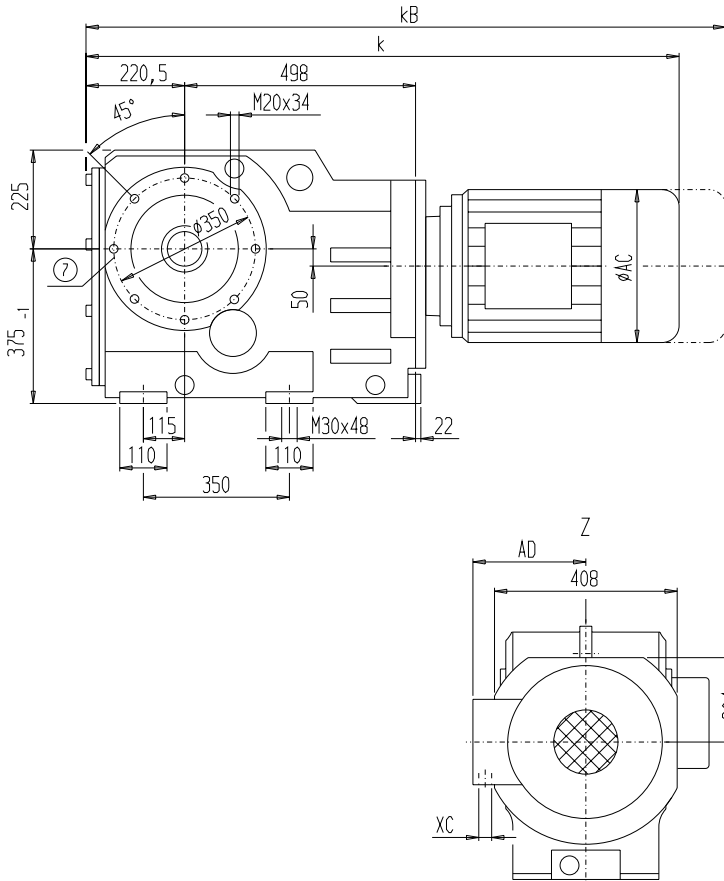
© Hinweis / Note 4 - 72

**Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)
und Schrumpfscheibe**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)
and shrink disk**

KAZS168

KAZS 010



4

Motor	KAZS168		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				KAZS168
M132S	1159,5	1260,5	258	181	2xM32x1,5	501
M132M	1159,5	1260,5	258	181	2xM32x1,5	522
M160M	1240,5	1357,5	310	199	2xM32x1,5	536
M160L	1240,5	1357,5	310	199	2xM32x1,5	550
M180M	1293,5	1411,5	348	246	2xM40x1,5	581
M180L	1293,5	1411,5	348	246	2xM40x1,5	588
M200L	1318,5	1448,5	385	260	2xM50x1,5	637
M225S	1410	AA	442	325	2xM50x1,5	745
M225M	1470	AA	442	325	2xM50x1,5	785
M250M	1574,5	AA	495	392	2xM63x1,5	853
M280S*	1779,5	AA	555	432	2xM63x1,5	967
M280M*	1889,5	AA	555	432	2xM63x1,5	1002

AA = Auf Anfrage / On request * incl. Adapter

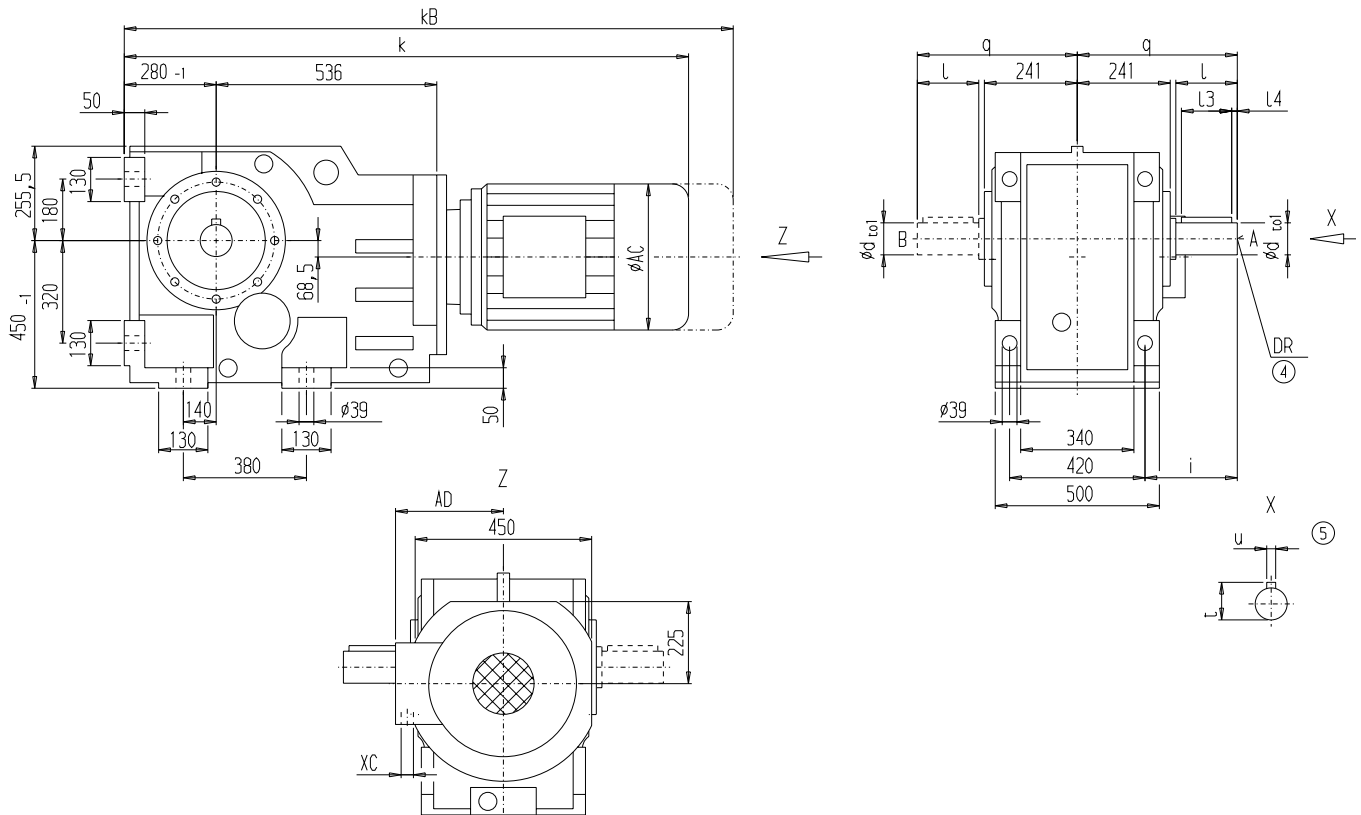
⑦ Hinweis / Note 4 - 73

**Kegelstirnradgetriebemotor
Fußausführung**

**Bevel Helical Gear Motors
Foot mounted**

K188

K 010



4

d	to1	l	l3	l4	t	u	i	q	DR
120	m6	210	180	15	127	32	250	460	M24x50
140	m6	250	220	10	148	36	290	500	

Motor	K188			AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB	K188				
M132S	1242,5	1343,5	784	258	181	2xM32x1,5	784
M132M	1242,5	1343,5	795	258	181	2xM32x1,5	795
M160M	1323,5	1440,5	819	310	199	2xM32x1,5	819
M160L	1323,5	1440,5	833	310	199	2xM32x1,5	833
M180M	1376,5	1494,5	852	348	246	2xM40x1,5	852
M180L	1376,5	1494,5	859	348	246	2xM40x1,5	859
M200L	1401,5	1531,5	908	385	260	2xM50x1,5	908
M225S	1488	AA	1016	442	325	2xM50x1,5	1016
M225M	1548	AA	1056	442	325	2xM50x1,5	1056
M250M	1653	AA	1184	495	392	2xM63x1,5	1184
M280S*	1858,5	AA	1502	555	432	2xM63x1,5	1502
M280M*	1968,5	AA	1602	555	432	2xM63x1,5	1602
M315S*	2046,5	AA	1659	610	495	2xM63x1,5	1659
M315M*	2206,5	AA	1848	610	495	2xM63x1,5	1848

AA = Auf Anfrage / On request

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

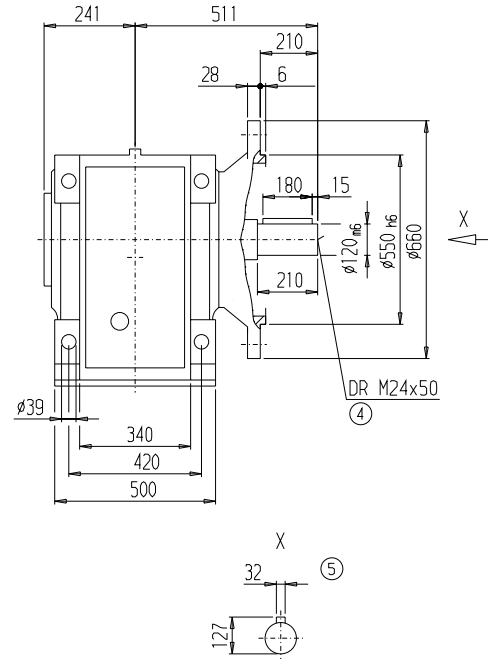
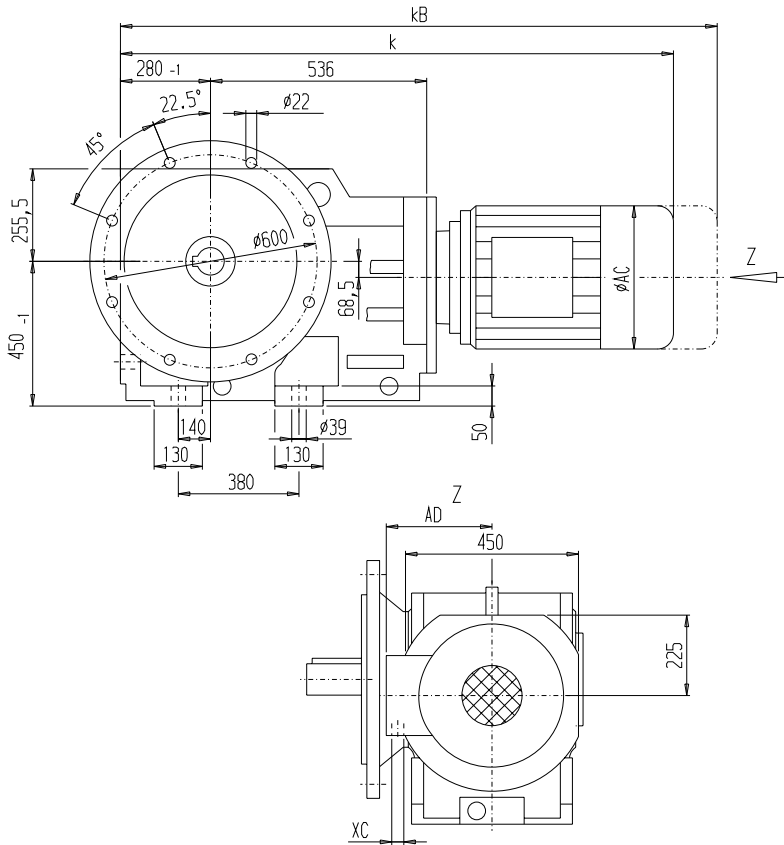
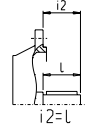
* incl. Adapter

**Kegelstirnradgetriebemotor
Flanschausführung**

**Bevel Helical Gear Motors
Flange mounted**

KF188

KF 010



4

Motor	KF188		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				KF188
M132S	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	839
M132M	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	850
M160M	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	874
M160L	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	888
M180M	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	907
M180L	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	914
M200L	1401,5	1531,5	385	260	2xM50x1,5	963
M225S	1488	AA	442	325	2xM50x1,5	1071
M225M	1548	AA	442	325	2xM50x1,5	1111
M250M	1653	AA	495	392	2xM63x1,5	1239
M280S*	1858,5	AA	555	432	2xM63x1,5	1557
M280M*	1968,5	AA	555	432	2xM63x1,5	1657
M315S*	2046,5	AA	610	495	2xM63x1,5	1714
M315M*	2206,5	AA	610	495	2xM63x1,5	1869

AA = Auf Anfrage / On request

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

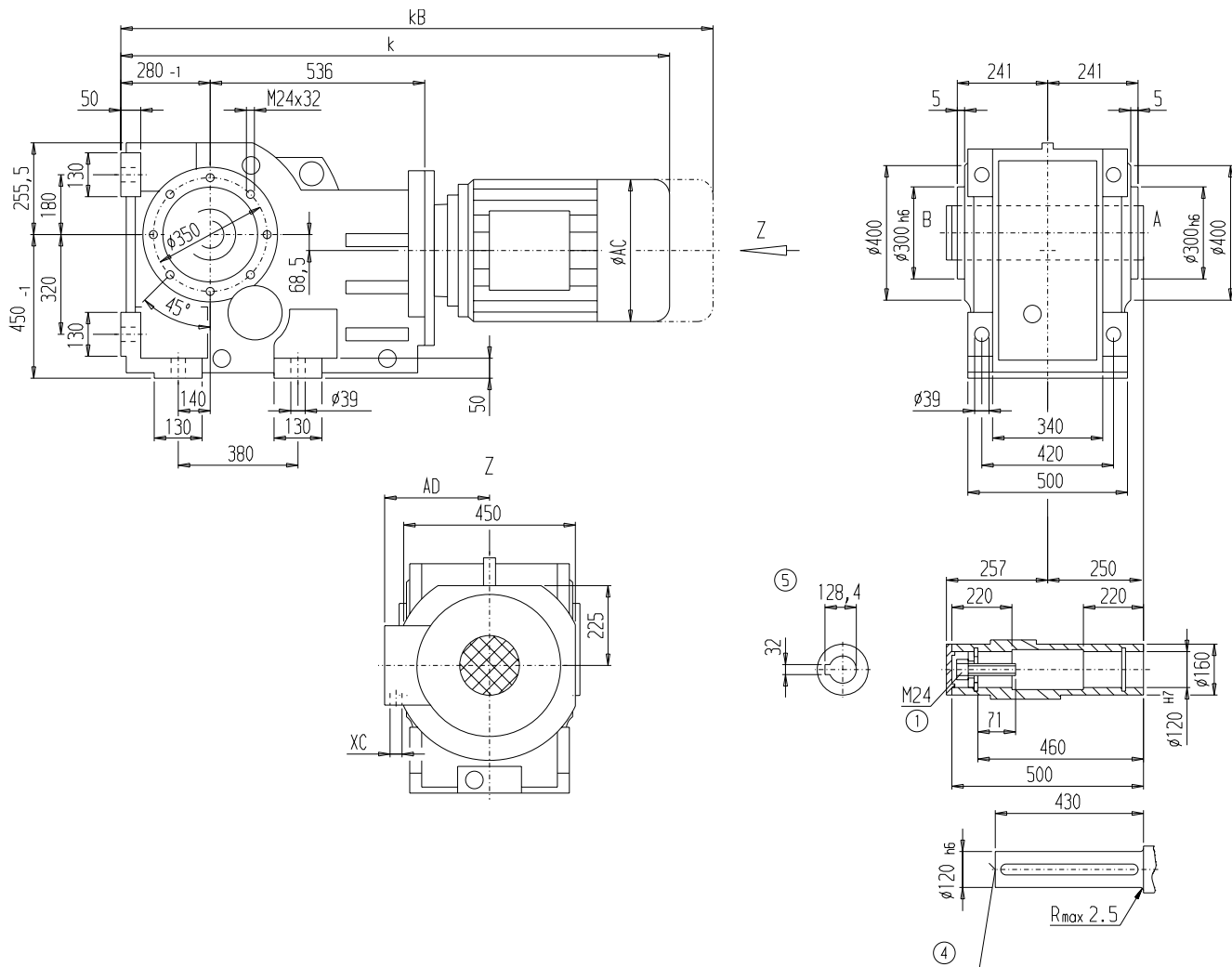
* incl. Adapter

**Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted**

KA188

KA 010



4

Motor	KA188		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				KA188
M132S	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	680
M132M	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	691
M160M	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	715
M160L	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	729
M180M	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	748
M180L	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	755
M200L	1401,5	1531,5	385	260	2xM50x1,5	804
M225S	1488	AA	442	325	2xM50x1,5	912
M225M	1548	AA	442	325	2xM50x1,5	952
M250M	1653	AA	495	392	2xM63x1,5	1080
M280S*	1858,5	AA	555	432	2xM63x1,5	1398
M280M*	1968,5	AA	555	432	2xM63x1,5	1498
M315S*	2046,5	AA	610	495	2xM63x1,5	1555
M315M*	2206,5	AA	610	495	2xM63x1,5	1710

① EN 24014
* incl. Adapter

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

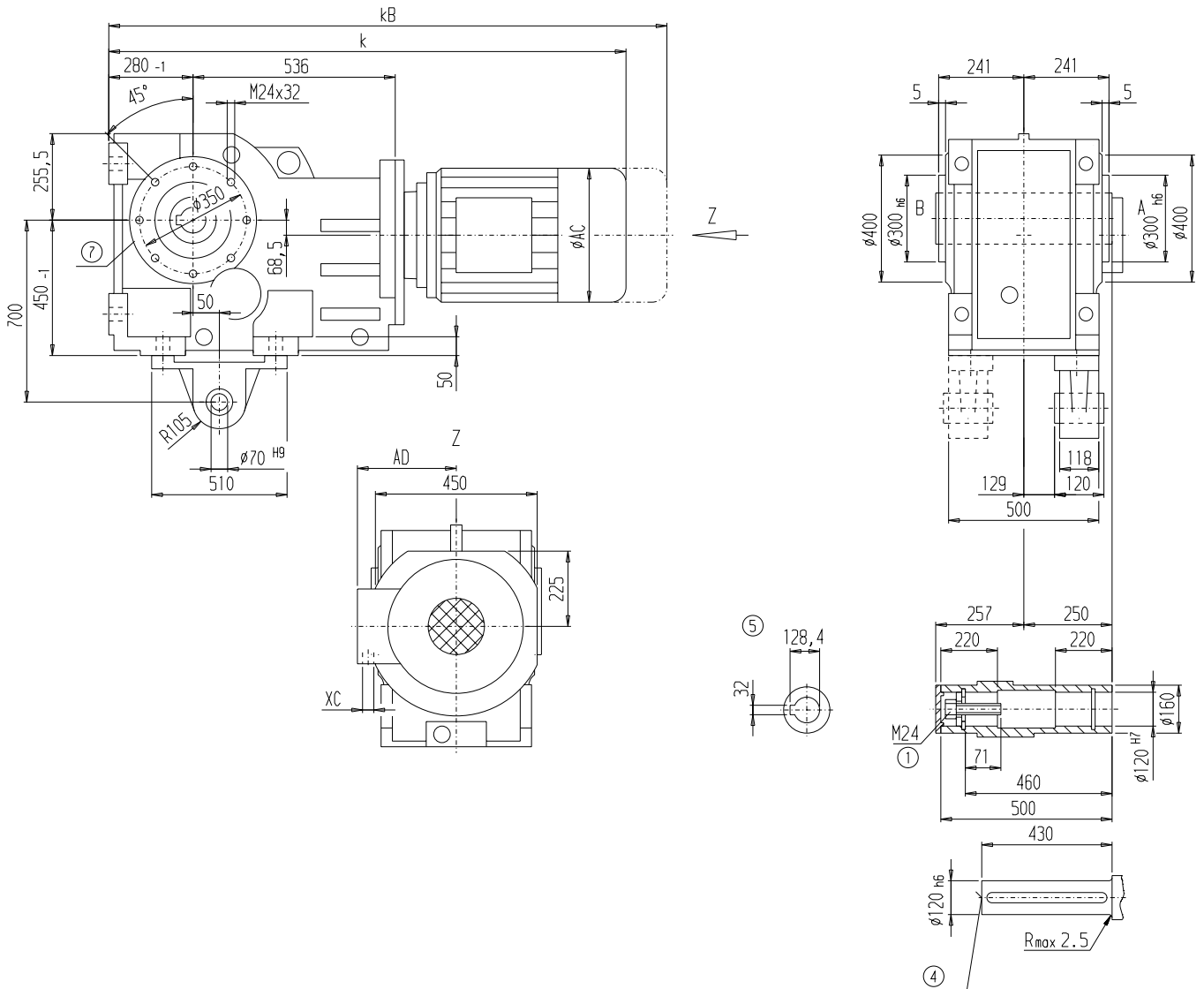
AA = Auf Anfrage / On request

Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm

KAD188

KAD 010



Motor	KAD188		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				KAD188
M132S	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	704
M132M	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	715
M160M	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	739
M160L	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	753
M180M	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	772
M180L	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	779
M200L	1401,5	1531,5	385	260	2xM50x1,5	828
M225S	1488	AA	442	325	2xM50x1,5	936
M225M	1548	AA	442	325	2xM50x1,5	976
M250M	1653	AA	495	392	2xM63x1,5	1104
M280S*	1858,5	AA	555	432	2xM63x1,5	1422
M280M*	1968,5	AA	555	432	2xM63x1,5	1522
M315S*	2046,5	AA	610	495	2xM63x1,5	1579
M315M*	2206,5	AA	610	495	2xM63x1,5	1734

① EN 24014

AA = Auf Anfrage / On request

④ DIN 332

* incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885

Key / Keyway DIN 6885

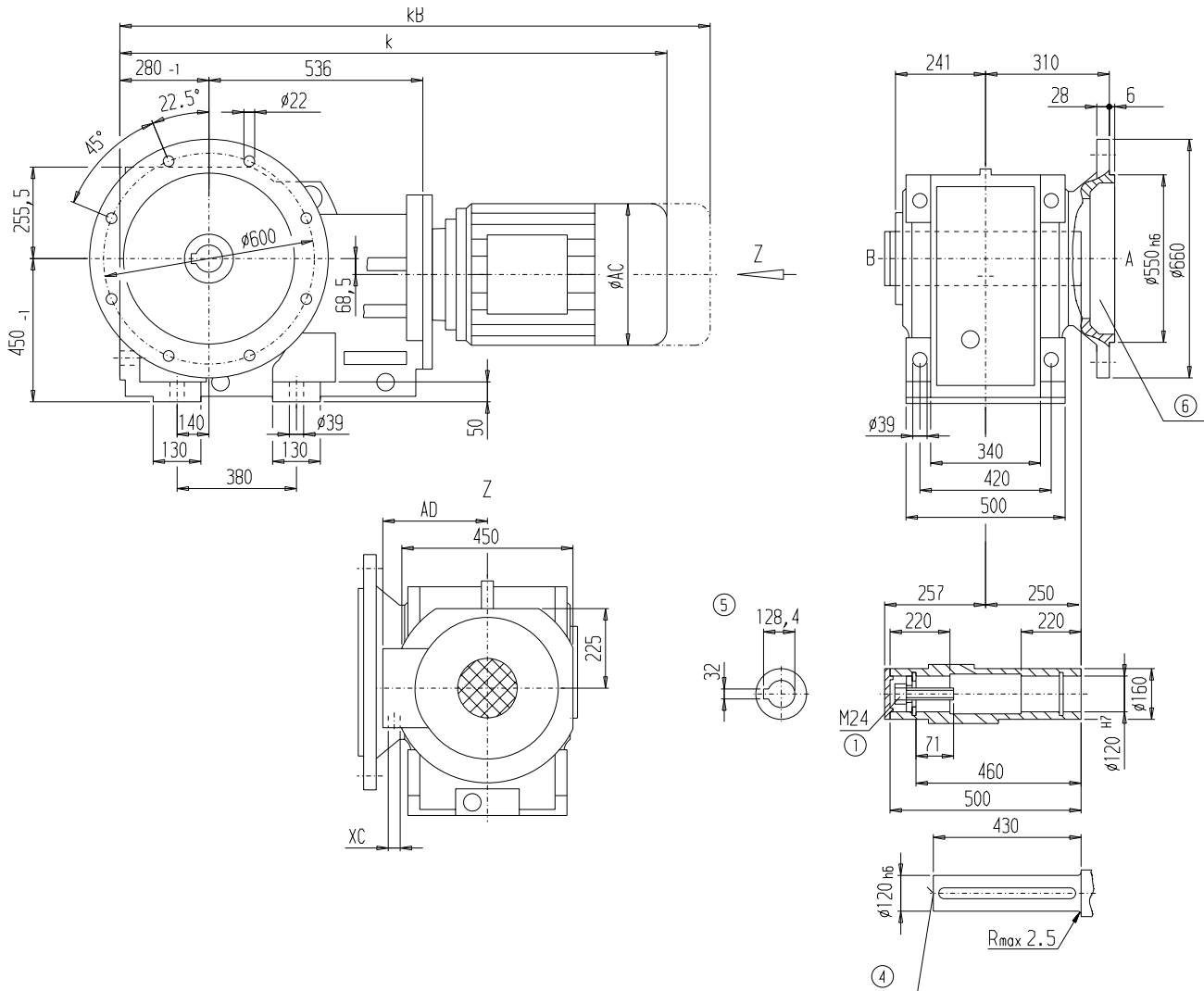
⑦ Hinweis / Note 4 - 73

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange

KAF188

KAF 010



4

Motor	KAF188			AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB	KAF188				
M132S	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	715	
M132M	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	726	
M160M	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	750	
M160L	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	764	
M180M	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	783	
M180L	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	790	
M200L	1401,5	1531,5	385	260	2xM50x1,5	839	
M225S	1488	AA	442	325	2xM50x1,5	947	
M225M	1548	AA	442	325	2xM50x1,5	987	
M250M	1653	AA	495	392	2xM63x1,5	1115	
M280S*	1858,5	AA	555	432	2xM63x1,5	1433	
M280M*	1968,5	AA	555	432	2xM63x1,5	1533	
M315S*	2046,5	AA	610	495	2xM63x1,5	1590	
M315M*	2206,5	AA	610	495	2xM63x1,5	1745	

① EN 24014

AA = Auf Anfrage / On request

④ DIN 332

* incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885

Key / Keyway DIN 6885

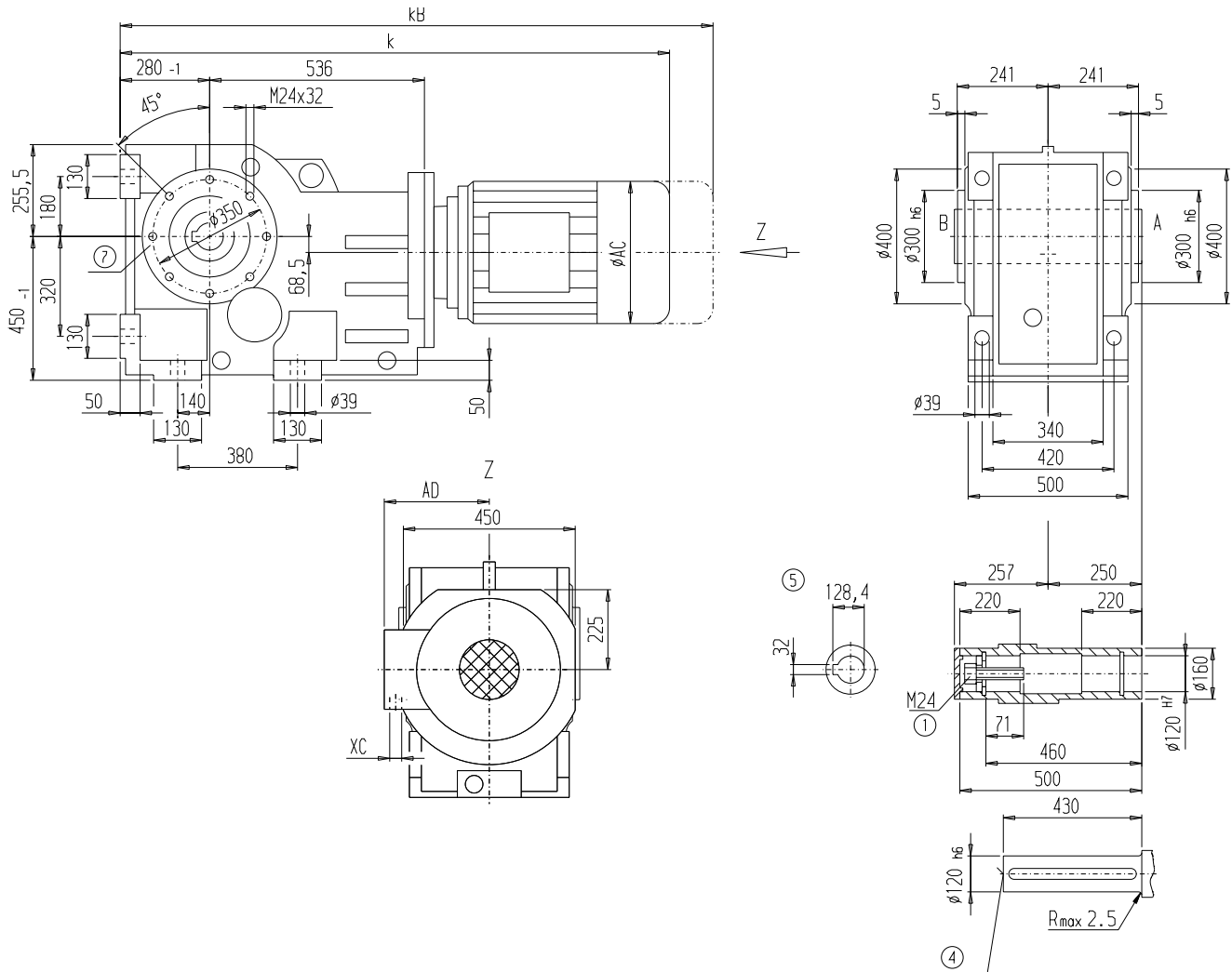
⑥ Hinweis / Note 4 - 72

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)

KAZ188

KAZ 010



4

Motor	KAZ188		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				KAZ188
M132S	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	680
M132M	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	691
M160M	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	715
M160L	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	729
M180M	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	748
M180L	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	755
M200L	1401,5	1531,5	385	260	2xM50x1,5	804
M225S	1488	AA	442	325	2xM50x1,5	912
M225M	1548	AA	442	325	2xM50x1,5	952
M250M	1653	AA	495	392	2xM63x1,5	1080
M280S*	1858,5	AA	555	432	2xM63x1,5	1398
M280M*	1968,5	AA	555	432	2xM63x1,5	1498
M315S*	2046,5	AA	610	495	2xM63x1,5	1555
M315M*	2206,5	AA	610	495	2xM63x1,5	1710

① EN 24014

AA = Auf Anfrage / On request

④ DIN 332

* incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885

Key / Keyway DIN 6885

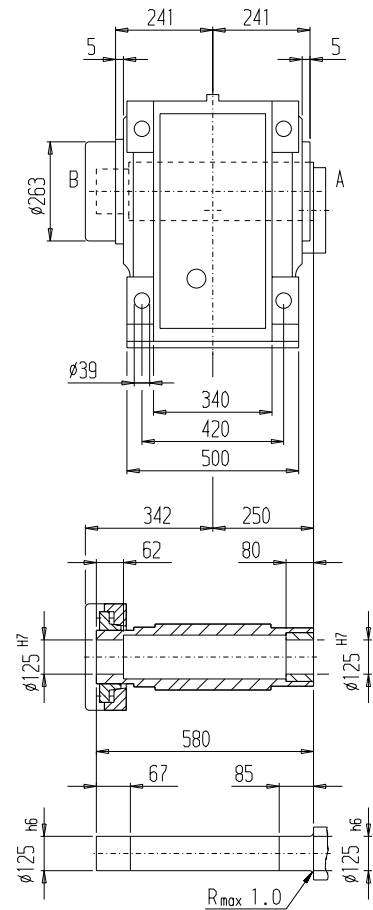
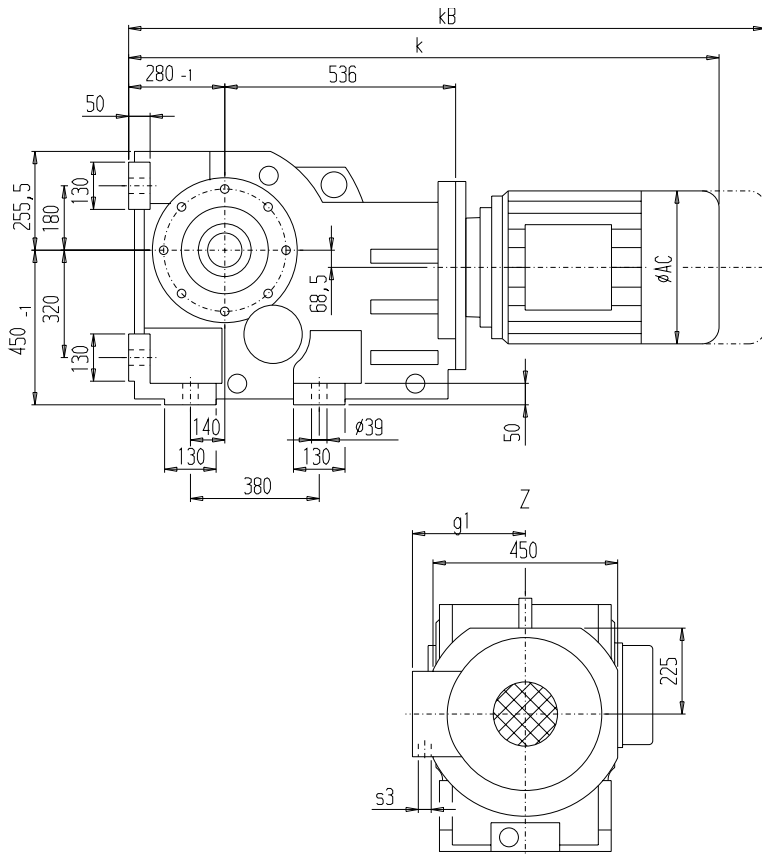
⑦ Hinweis / Note 4 - 73

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

KAS188

KAS 010



4

Motor	KAS188					Gewicht/Weight
	k	k _B	AC	AD	XC	KAS188
M132S	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	691
M132M	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	702
M160M	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	726
M160L	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	740
M180M	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	759
M180L	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	766
M200L	1401,5	1531,5	385	260	2xM50x1,5	815
M225S	1488	AA	442	325	2xM50x1,5	923
M225M	1548	AA	442	325	2xM50x1,5	963
M250M	1653	AA	495	392	2xM63x1,5	1091
M280S*	1858,5	AA	555	432	2xM63x1,5	1409
M280M*	1968,5	AA	555	432	2xM63x1,5	1509
M315S*	2046,5	AA	610	495	2xM63x1,5	1566
M315M*	2206,5	AA	610	495	2xM63x1,5	1721

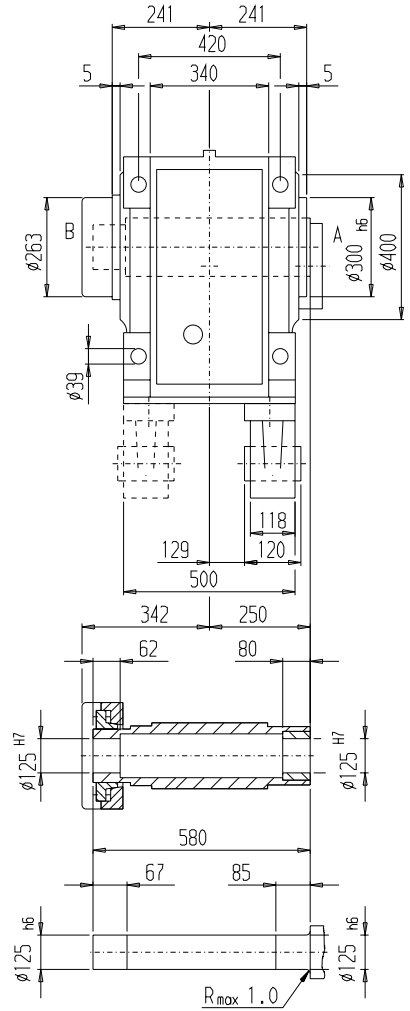
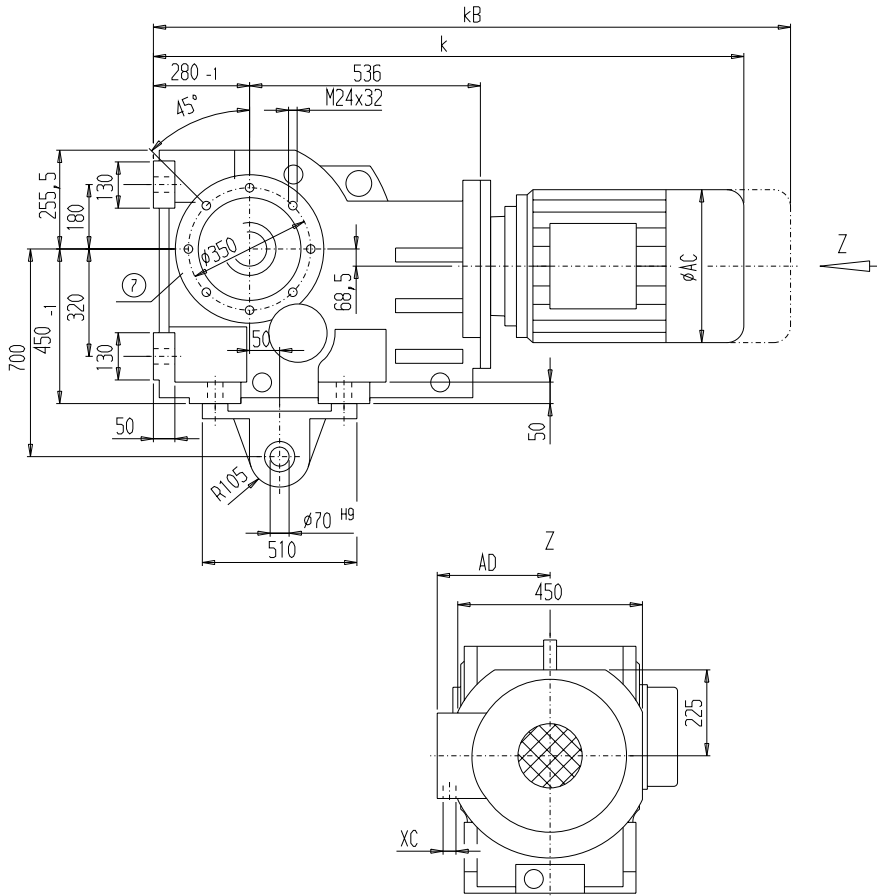
AA = Auf Anfrage / On request * incl. Adapter

**Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze und
Schrumpfscheibe**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm and shrink disk**

KADS188

KADS 010



4

Motor	KADS188					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	KADS188
M132S	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	714
M132M	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	725
M160M	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	749
M160L	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	763
M180M	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	782
M180L	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	789
M200L	1401,5	1531,5	385	260	2xM50x1,5	838
M225S	1488	AA	442	325	2xM50x1,5	946
M225M	1548	AA	442	325	2xM50x1,5	986
M250M	1653	AA	495	392	2xM63x1,5	1114
M280S*	1858,5	AA	555	432	2xM63x1,5	1432
M280M*	1968,5	AA	555	432	2xM63x1,5	1532
M315S*	2046,5	AA	610	495	2xM63x1,5	1589
M315M*	2206,5	AA	610	495	2xM63x1,5	1744

AA = Auf Anfrage / On request * incl. Adapter

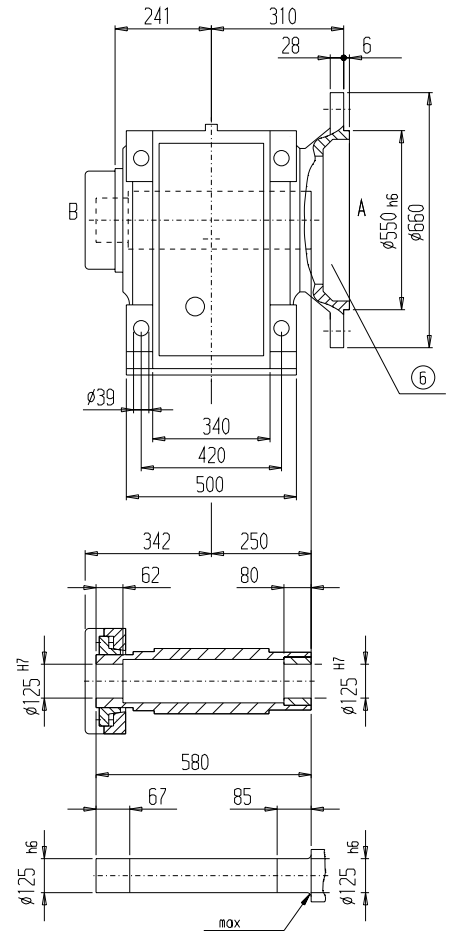
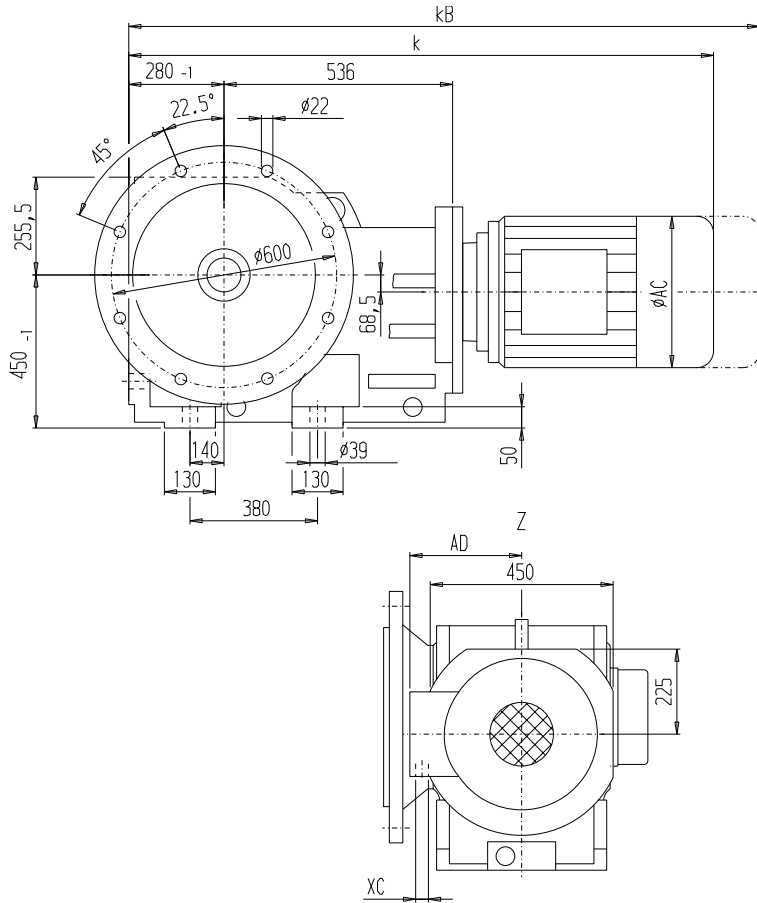
⑦ Hinweis / Note 4 - 73

Kegelstirnradgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch und
Schrumpfscheibe

Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange and shrink disk

KAFS188

KAFS 010



4

Motor	KAFS188		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				KAFS188
M132S	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	724
M132M	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	735
M160M	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	759
M160L	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	773
M180M	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	792
M180L	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	799
M200L	1401,5	1531,5	385	260	2xM50x1,5	848
M225S	1488	AA	442	325	2xM50x1,5	956
M225M	1548	AA	442	325	2xM50x1,5	996
M250M	1653	AA	495	392	2xM63x1,5	1124
M280S*	1858,5	AA	555	432	2xM63x1,5	1442
M280M*	1968,5	AA	555	432	2xM63x1,5	1542
M315S*	2046,5	AA	610	495	2xM63x1,5	1599
M315M*	2206,5	AA	610	495	2xM63x1,5	1754

AA = Auf Anfrage / On request * incl. Adapter

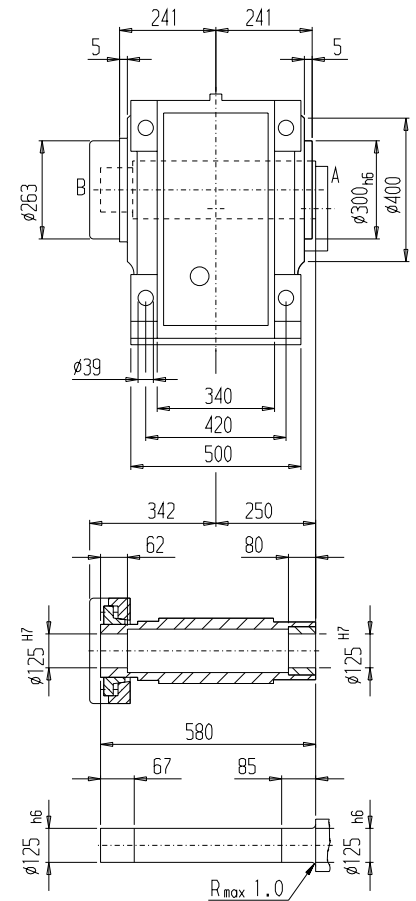
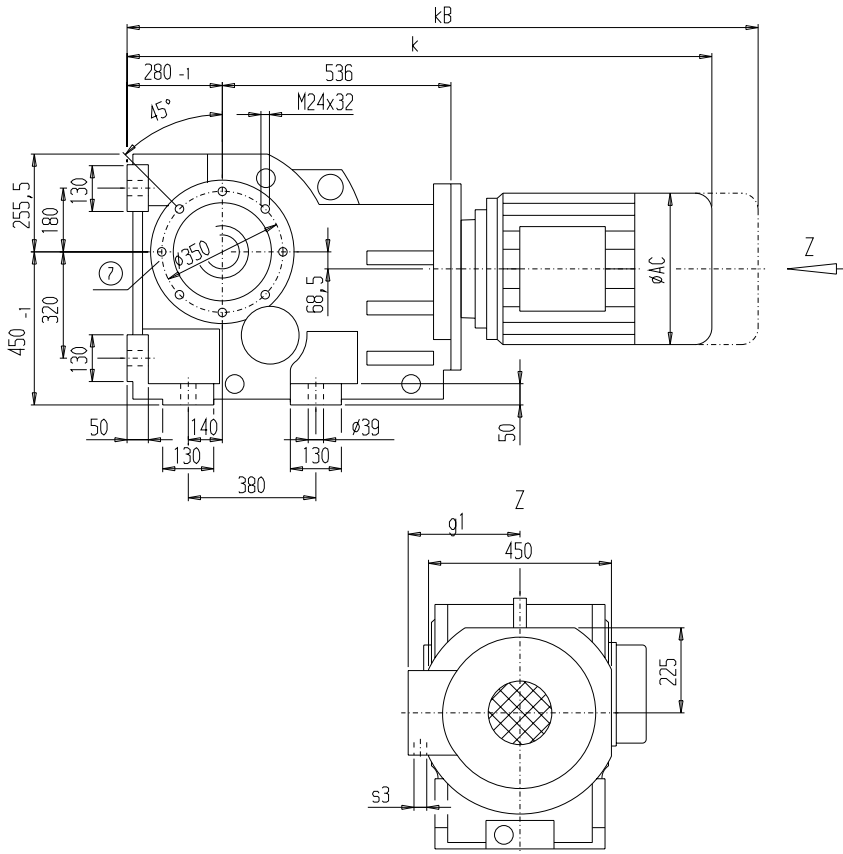
© Hinweis / Note 4 - 72

**Kegelstirnradtriebemotor
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)
und Schrumpfscheibe**

**Bevel Helical Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)
and shrink disk**

KAZS188

KAZS 010



4

Motor	KAZS188		Gewicht/Weight			
	k	kB	AC	AD	XC	KAZS188
M132S	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	691
M132M	1242,5	1343,5	258	181	2xM32x1,5	702
M160M	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	726
M160L	1323,5	1440,5	310	199	2xM32x1,5	740
M180M	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	759
M180L	1376,5	1494,5	348	246	2xM40x1,5	766
M200L	1401,5	1531,5	385	260	2xM50x1,5	815
M225S	1488	AA	442	325	2xM50x1,5	923
M225M	1548	AA	442	325	2xM50x1,5	963
M250M	1653	AA	495	392	2xM63x1,5	1091
M280S*	1858,5	AA	555	432	2xM63x1,5	1409
M280M*	1968,5	AA	555	432	2xM63x1,5	1509
M315S*	2046,5	AA	610	495	2xM63x1,5	1566
M315M*	2206,5	AA	610	495	2xM63x1,5	1721

AA = Auf Anfrage / On request * incl. Adapter

⑦ Hinweis / Note 4 - 73

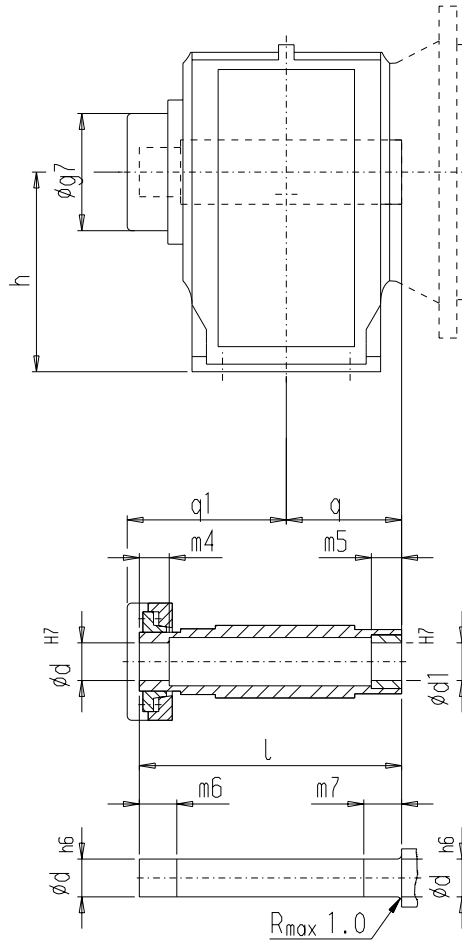
Abgesetzte Hohlwelle mit Schrumpfscheibe

Optionale Hohlwellen für Kegelstirnradgetriebe mit Schrumpfscheibe

Stepped Hollow shaft with shrink disk

Optional Hollow shaft extensions for bevel helical gear unit with shrink disk

K.A.S

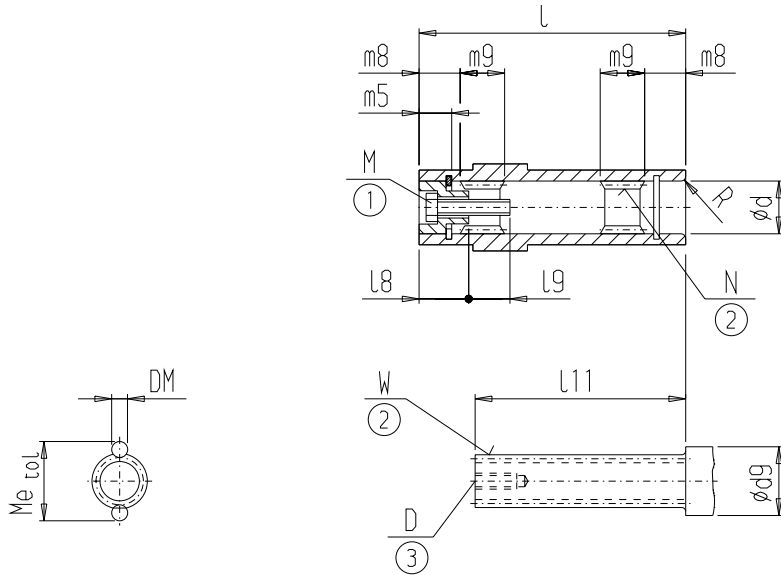


4

Getriebe Gear units	d	d1	l	m4	m5	m6	m7	q1	q	g7	h
KAS/KAFS38	30	31	146	22	20	27	25	94	60	77	100
KAS/KAFS48	40	41	177	25	20	30	25	109	75	93	112
KAS/KAFS68	50	51	209	27	20	32	25	126	90	112	140
KAS/KAFS88	60	61	241	29	30	34	35	144	105	132	180
KAS/KAFS108	70	71	280	30	40	35	45	168	120	144	212
KAS/KAFS128	80	81	345	40	50	45	55	207	150	180	265
KAS/KAFS148	95	96	404	49	60	54	65	243	175	210	315
KAS/KAFS168	105	106	483	54	70	59	75	291	205	237	375
KAS/KAFS188	125	126	580	62	80	67	85	342	250	263	450

**Kegelstirnradgetriebe
Aufsteckausführung mit Vielkeilverzahnung**

**Bevel Helical Gear Units
Shaft mounted with splined shaft**



4

Getriebe Gear Units	d	l	d9 min.	l11	W	D	R	m8	m9	N	m5	l8	l9	M	DM	Me	tol
BA.T38	30	140	45	115	W30x1,25x30x22 8f	M10	R3	20	30	N30x1,25x30x22 9H	12	18	27	M10x35	2,75	33,015	-0,056
KA.T38	35	120	45	95	W35x1,25x30x26 8f	M10	R2	17	27	N35x1,25x30x26 9H	12	18	27	M10x35	2,5	37,423	-0,041
KA.T48	40	150	52	120	W40x2x30x18 8f	M12	R3	22	34	N40x2x30x18 9H	14	20	37	M12x45	4,5	45,083	-0,043
KA.T68	55	180	65	142	W50x2x30x24 8f	M16	R2	21	40	N50x2x30x24 9H	16	23	49,5	M16x55	4	54,156	-0,049
KA.T88	65	210	80	172	W60x2x30x28 8f	M16	R2	22,5	49	N60x2x30x28 9H	16,5	26	46,5	M16x55	4	63,918	-0,053
KA.T108	72	240	85	201	W70x2x30x34 8f	M20	R2	22,5	56	N70x2x30x34 9H	16,5	28	51	M20x60	4	74,181	-0,057
KA.T128	90	300	105	257	W80x3x30x25 8f	M20	R2	24	71	N80x3x30x25 9H	17	31	46	M20x60	6	85,856	-0,053
KA.T148	90	350	110	306	W90x3x30x28 8f	M20	R3	25	88	N90x3x30x28 9H	17	31	51	M20x60	6	95,911	-0,053
KA.T168	110	410	130	350	W110x3x30x35 8f	M24	R3	32	99	N110x3x30x35 9H	20	41	65,5	M24x80	6	115,998	-0,061
KA.T188	135	500	145	445	W130x5x30x24 8f	M24	R4	42	120	N130x5x30x24 9H	20	50	35,5	M24x60	10	139,848	-0,061

① DIN 912

② DIN 5480

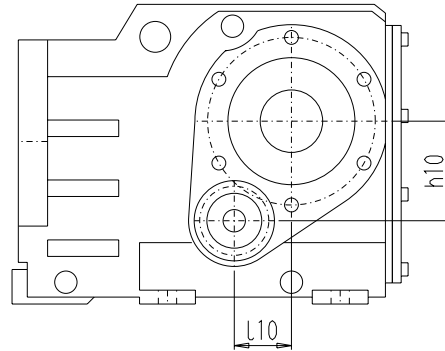
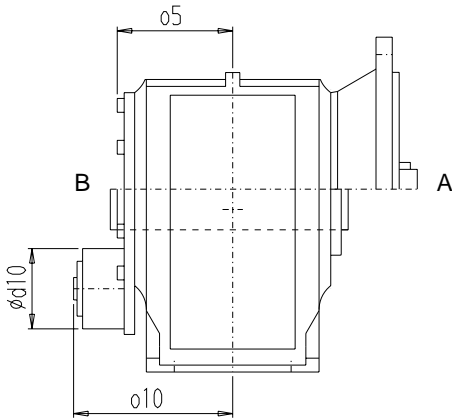
③ DIN 332-D

**Kegelstirnradgetriebe
mit Rücklaufsperre in der Zwischenstufe**

Die Kegelstirnradgetriebe der Typen KF, KAD, KAF, KAZ, KADS, KAFS und KAZS können mit einer Rücklaufsperre in der Zwischenstufe geliefert werden.
Die Rücklaufsperre kann nur gegenüber der Abtriebsseite A bzw. B angebaut werden.

**Bevel Helical Gear Units
with Backstop in the intermediate shaft**

The bevel helical gear units KF, KAD, KAF, KAZ, KADS, KAFS and KAZS could be supplied with a backstop in the intermediate shaft.
It is only possible to assemble the backstop at the opposite side of the output shaft in A respectively B.



4

Getriebe/Gear Units	d10	o10	l10	h10	o5
K.X88	79	166	56,3	98	116,5
K.X108	110	192,5	70,8	112	137
K.X128	132	238,5	80,8	141	169
K.X148	145	276,5	71	173	199
K.X168	190	320,5	89,9	203	229

Projekterungshilfe

Application support

Getriebe Gear Units	i_{ges} [-]	T_{2x} [Nm]	L [l]
K.X88	5,54 - 11,21	2036	0,04
	11,64 - 302,68	4275 *)	
K.X108	7,68 - 12,90	3828	0,06
	13,74 - 307,24	6852 *)	
K.X128	7,1 - 12,56	7595	0,09
	13,00 - 295,38	13907 *)	
K.X148	4,83 - 8,79	10450	0,11
	9,77 - 306,08	21139 *)	
K.X168	6,61 - 11,67	16386	0,44
	12,41 - 287,95	30750 *)	

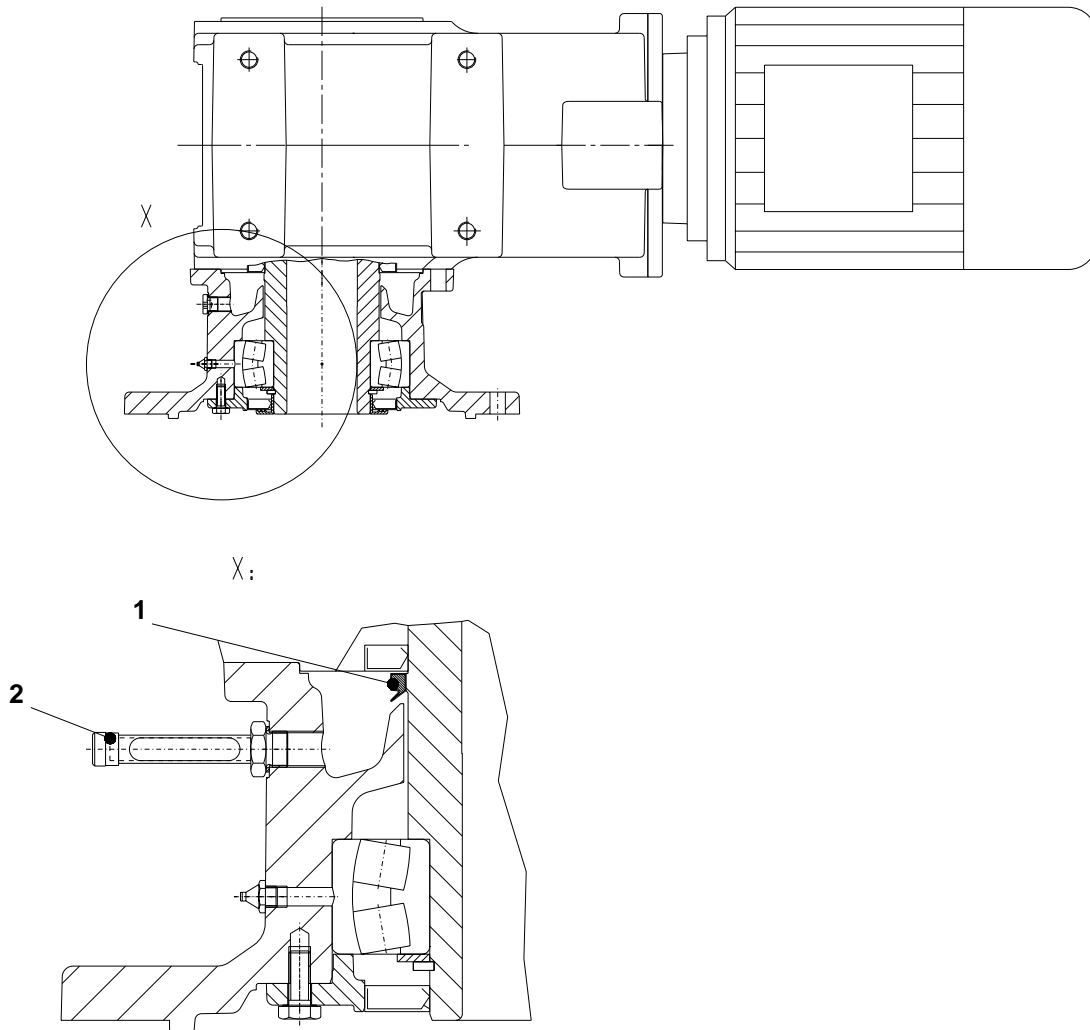
i_{ges} = Übersetzung Hauptgetriebe
 T_{2x} = Maximal zulässiges Abtriebsdrehmoment der Rücklaufsperre bei $f_B=1$
 L = Ölmenge
 *) Angaben für Doppelgetriebe

i_{ges} = Ratio main gear
 T_{2x} = Maximum permissible output torque of backstop at service factor $f_B=1$
 L = Oil Quantity
 *) Information for tandem gears

Kegelstirnradgetriebe
Flanschausführung für Mischer/Rührwerke

Bevel Helical Gear Units
flange mounted for Mixer/Agitator

KM 011



4

Mischerflanschausführung KAM/KM

Heavy-Duty Ausführung

Starke Abtriebslager mit großem Lagerabstand zur Aufnahme von großen Radial- und Axialkräften, besonders geeignet für lange Rührwellen.

Keine Übertragung von Axialkräften auf das Getriebegehäuse durch optimiertes Design.

Optionale Dry-Well Ausführung

Schutz vor Öl-Leckagen für Bauform V1-00 durch einen zusätzlichen "V"-Ring (1) zur Ableitung von evtl. Lecköl in einen Sicherheitsraum. Anzeige des Lecköls entweder durch ein Schauglas oder einen elektronischen Sensor (2).

Optionale Nachschmiereinrichtung

Verschiedene Wellenabdichtungen an der Abtriebswellen

Lagerlebensdauerberechnung

Auf Anfrage oder im elektronischen Katalog.

Mixer-Design KAM/KM

Heavy-Duty Design

Larger fixed bearing with long distance between bearings on the output shaft to carry heavy radial and axial loads, especially for long shafts of mixer or agitator.

Optimized design resulting in no axial force transmission through the gear-housing.

Optional Dry-Well Design

For mounting position V1-00, safety against possible oil-leakage is made possible by diverting any leaked oil to a safety chamber with an additional "V"-Ring (1) and detecting the leakage either through a sight glass or electronic sensor(2).

Optional Re-Greasing System

Various Output Shaft Sealing System Possible.

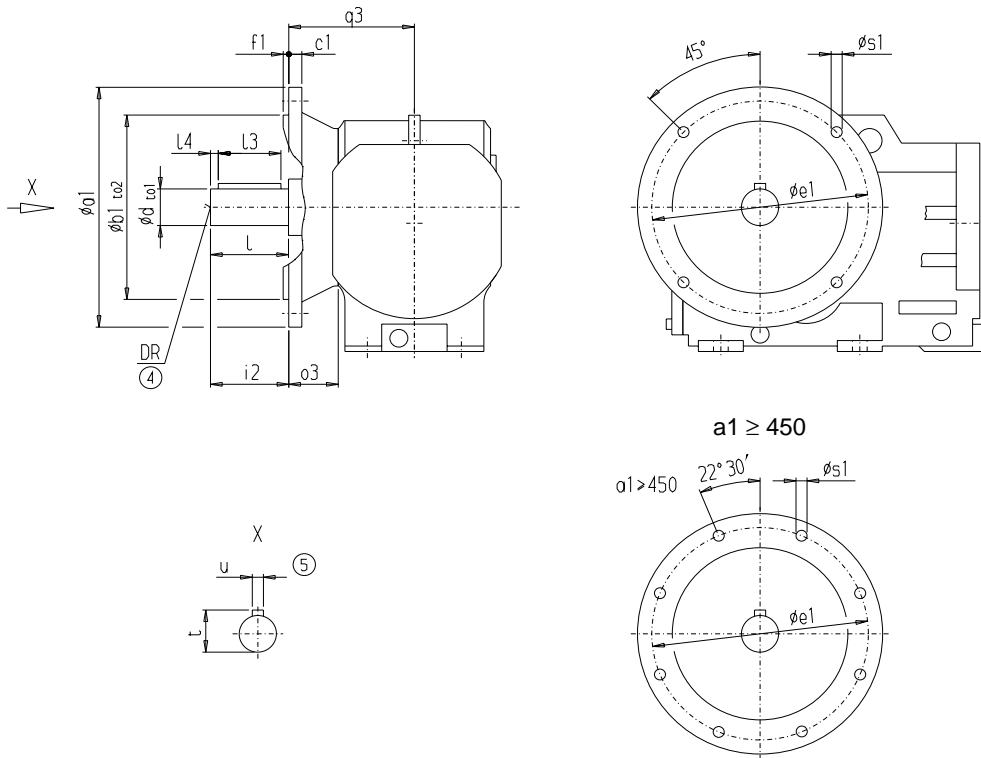
Bearing Life Time Calculation

on request or in electronic catalogue.

Kegelstirnradgetriebe
Flanschausführung für Mischer/Rührwerke

Bevel Helical Gear Units
Flange mounted for Mixer/Agitator

KM 09



4

bei KM108 - KM168 ist nur Abtriebsseite B möglich

for KM108 - KM168 only output side B is possible

Getriebe Gear Units	a1	b1	to2	c1	e1	f1	s1	o3	q3	i2	d	to1	l	l3	l4	t	u	DR	Gewichte/ Weights
KM88	300	230	j6	20	265	4	13,5	120	216,5	140	70	m6	140	110	15	74,5	20	M20x42	84
KM108	350	250	h6	20	300	5	17,5	135	246	170	80	m6	170	125	20	85	22	M20x42	150
KM128	450	350	h6	25	400	5	17,5	165	306	170	90	m6	170	140	15	95	25	M24x50	248
KM148	450	350	h6	25	400	5	17,5	185	349	210	100	m6	210	180	15	106	28	M24x50	357
KM168	550	450	h6	28	500	5	17,5	210	404	210	120	m6	210	180	15	127	32	M24x50	584

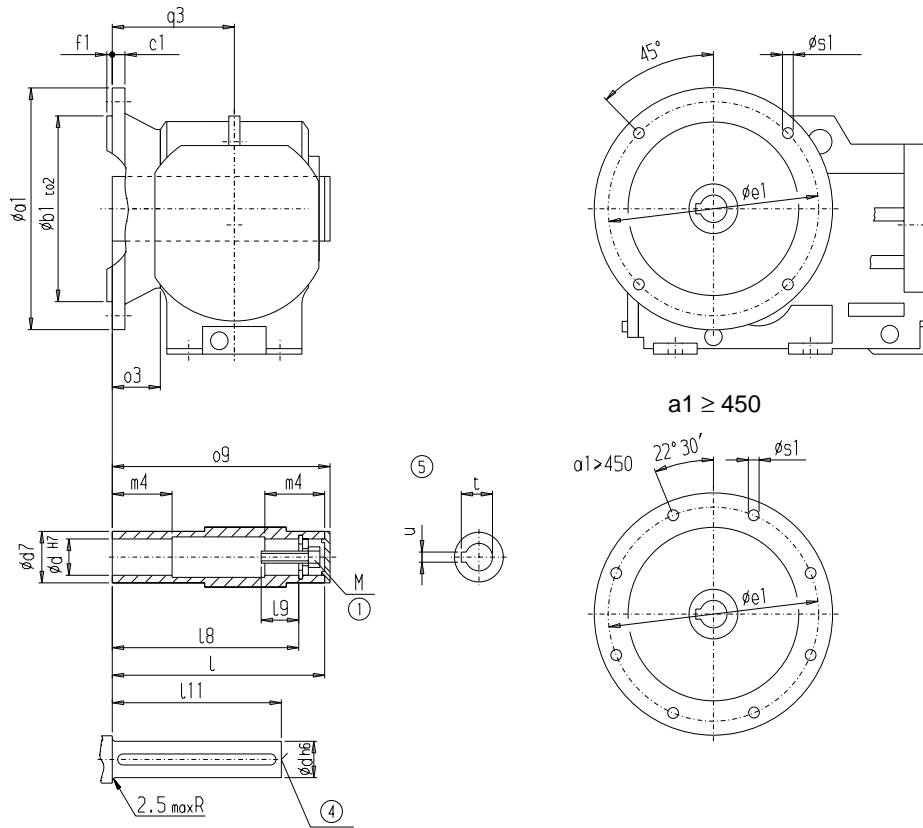
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Kegelstirnradgetriebe
Aufsteckausführung mit Flansch
für Mischer/Rührwerke

Bevel Helical Gear Units
Shaft mounted with flange
for Mixer/Agitator

KAM 09



4

bei KAM108 - KAM168 ist nur Abtriebsseite B möglich

for KAM108 - KAM168 only output side B is possible

Getriebe Gear Units	a1	b1	to2	c1	e1	f1	s1	o3	q3	o9	d	d7	l	m4	l8	l9	l11	t	u	M	Gewichte/ Weights
KAM88	300	230	j6	20	265	4	13,5	120	216,5	324	60	80	321	78	291	54	275	64,4	18	M20	76
KAM108	350	250	h6	20	300	5	17,5	135	246	369,5	70	95	366	93	334	63,5	310	74,9	20	M20	137
KAM128	450	350	h6	25	400	5	17,5	165	306	458	80	110	456	123	419	63,5	395	85,4	22	M20	228
KAM148	450	350	h6	25	400	5	17,5	185	349	526	90	120	524	148	484	72	460	95,4	25	M24	329
KAM168	550	450	h6	28	500	5	17,5	210	404	611	110	150	609	175	565	73	540	116,4	28	M24	539

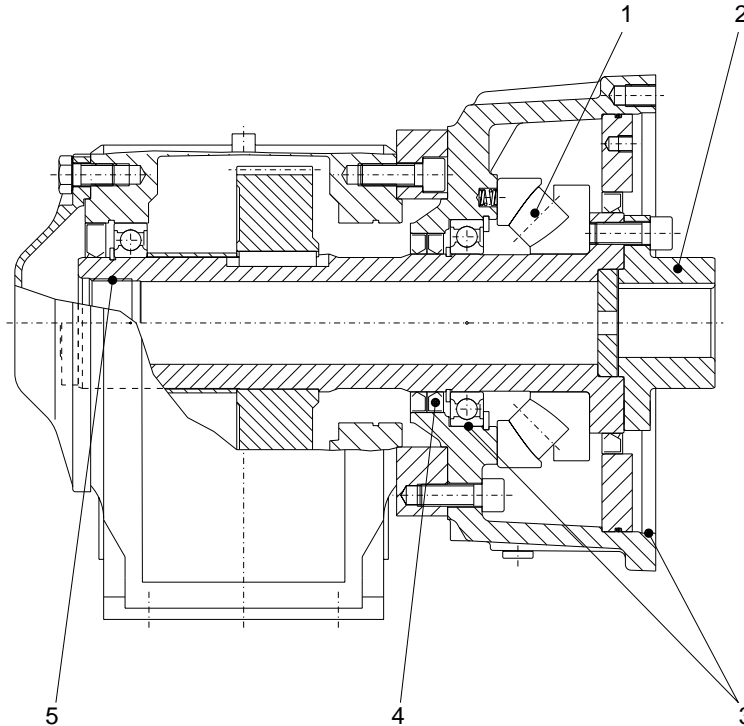
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

**Kegelstirnradgetriebe
Flanschausführung für Extruderantriebe**

**Bevel Helical Gear Units
Flange mounted for Extruder Drives**

KAE



4

- 1. Große Axial-Pendelrollenlager -**
Pendelrollenlager der Serie 294... Für schwere Axiallasten.
- 2. Einfaches, kostensparendes Design -**
Kundenseitige Flanschnabe ohne Schleifprozesse.
Standard-Wellen-Nabenverbindung mit Paßfeder nach DIN 6885/1.
- 3. Hohe Rundlaufgenauigkeit -**
Fertigung von Radiallagerbohrung und Zentrierung in einer Aufspannung und Richtung.
- 4. Optimale Schmierung -**
Extruder Ölraum getrennt vom Getriebeölraum.
- 5. Standard-Verbindung -**
Metrisches Gewinde zur Abstützung der Extruderschnecke (Schneckenauszug nach hinten).

- 1. Large Spherical Roller Bearing -**
294... Series of Spherical Roller Bearings to carry heavy Axial Loads.
- 2. Simple, Cost-effective Design -**
Customer Connecting Hub without any Grinding Process.
Standard Shaft-Hub Connection by Key acc. DIN 6885/1.
- 3. High Accuracy -**
Customer-side Centering and Radial Bearing Bore machined in One Setting and from One Direction.
- 4. Optimized Lubrication -**
Extruder Flange Lubrication isolated from Gearbox Lubrication.
- 5. Standard Connections -**
Metric thread for support of extruder screw (disassembly of extruder screw to the back end).

Anwendungsbereiche / Scope of Application	Kegelstirnradgetriebe / Helical Bevel Gear Unit		KAE 68	KAE 88	KAE 108	KAE 128	KAE 148	KAE 168
	Max. Leistung / Maximum Power	[kW]	9,2	15	30	45	55	90
	Übersetzung / Min / Max Ratio	[2stufig] / [2-stage]	5,36 / 243,72	5,54 / 302,68	7,68 / 307,24	7,1 / 295,38	4,83 / 306,08	6,61 / 287,95
	Max. Drehmoment / Maximum Torque	[Nm]	820	1650	3000	4700	8000	13500
	Max. Axialkräfte / Max. Axial load	[kN]	65	105	180	260	400	580
	Pendelrollenlager / Thrust Bearing	[.]	29414E	29417E	29420E	29424E	29426E	29432E
	Schnecken / Screw-ø [mm]							
	20		X					
	25		X					
	30		X	X				
35		O	X					
38			X					
40			X	X				
45			O	X	X			
50			O	X	X			
60				O	X	X		
70					O	X	X	
75						X	X	
80						O	X	
90							X	
100							O	

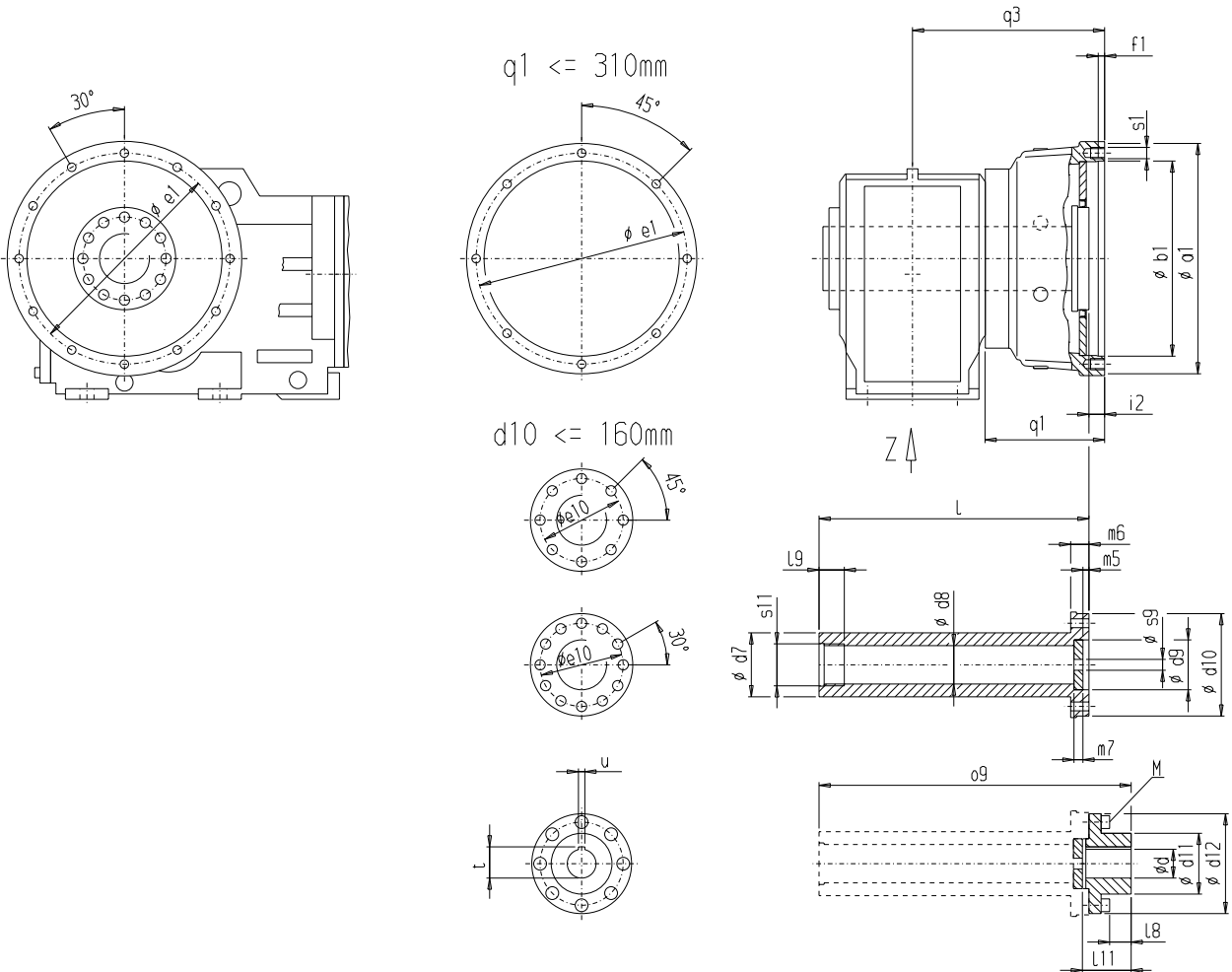
X Schnecken auszug vom / hinten
O Schnecken auszug nur nach vorn

X Extruder Screw Extraction towards the front / back end
O Extruder Screw Extraction only towards the front end

Kegelstirnradgetriebe
Flanschausführung für Extruderantriebe

Bevel Helical Gear Units
Flange mounted for Extruder Drives

KAE



4

für KAE108 - KAE168, nur Abtrieb auf B seite möglich

for KAE108 - KAE168 only output on B side is possible.

Flansch

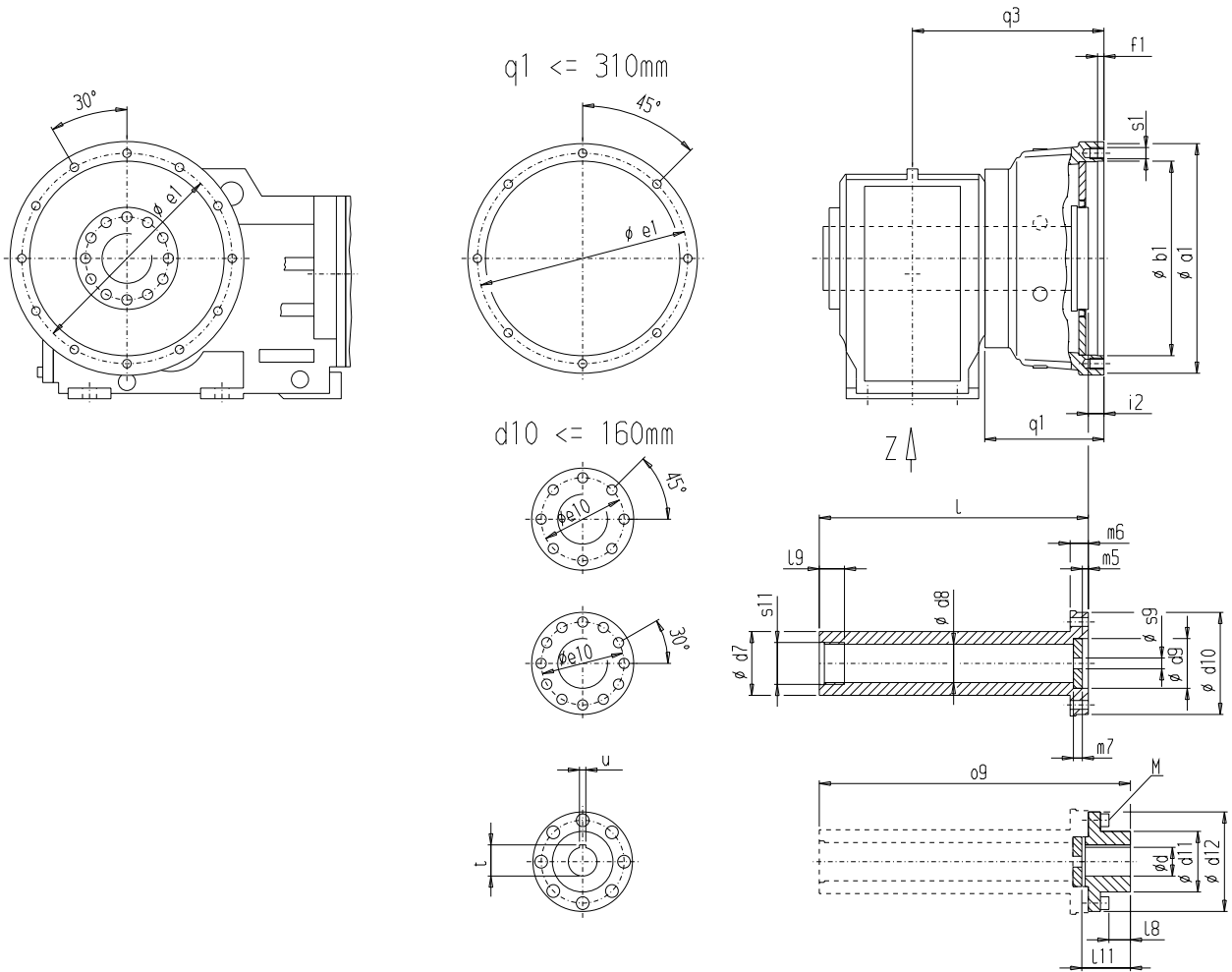
Flange

Getriebe Gear units	a1	b1	e1	f1	s1	q1	i2	q3
KAE 68	260	220 +0,046 / 0	236	10	M12x17	147,5	15	230
KAE 88	310	255 +0,052 / 0	280	10	M16x22	171	15,5	267,5
KAE 108	360	305 +0,052 / 0	330	10	M16x22	188	23	229
KAE 128	420	345 +0,057 / 0	380	10	M20x27	206	25	347
KAE 148	450	360 +0,057 / 0	400	10	M24x32	225	27	389
KAE 168	510	420 +0,063 / 0	460	15	M24x32	262	38	456

Kegelstirnradgetriebe
Flanschausführung für Extruderantriebe

Bevel Helical Gear Units
Flange mounted for Extruder Drives

KAE



4

für KAE108 - KAE168, nur Abtrieb auf B seite möglich

for KAE108 - KAE168 only output on B side is possible.

Welle

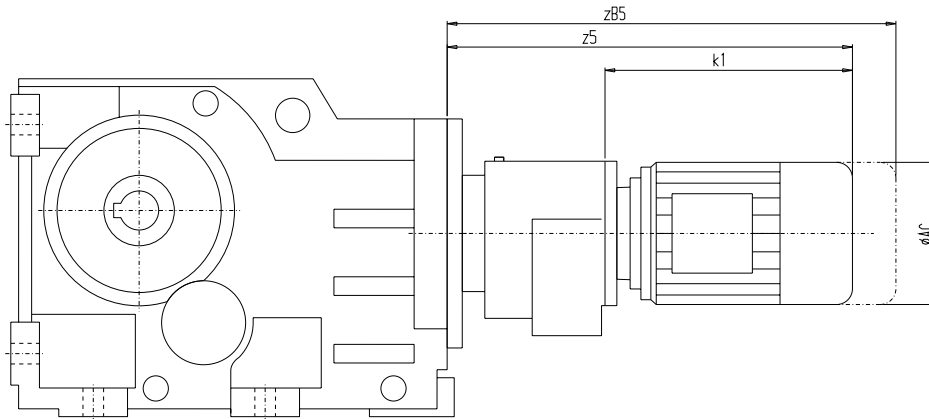
Shaft

Getriebe Gear units	d	l11	d7	d8	l9	s11	o9		m6	e10	d9	s9	m7	d11	m5	l8	M	t	u
							l	d12											
KAE 68	20						349	105										22,8	6
	25	48	65	38	30	M42x2			14	88	48 +0,025 / 0	11	11	65	4	20	M10x25	28,3	8
	30						305	104										33,3	8
KAE 88	30						410,5	130										33,3	8
	35	58	80	49	39	M56x2			23	110	63 +0,030 / 0	17	12	80	4,5	23,5	M12x35	38,3	10
	40						357	129										43,3	12
KAE 108	40						462	160										43,3	12
	45	71	95	60	39	M64x2			25	130	78 +0,030 / 0	17	14	95	5	31	M16x45	48,8	14
	50						396	156										53,8	14
KAE 128	45						554	175										48,8	14
	50	87	110	71	49	M80x3			31	150	88 +0,035 / 0	22	17	110	5	42	M16x45	53,8	14
	60						472	174										64,4	18
KAE 148	60						626	190										64,4	18
	70	95	120	88	52	M95x3			33	160	105 +0,035 / 0	22	20	120	6	45	M16x55	74,9	20
	75						537	189										79,9	20
KAE 168	70						722	230										74,9	20
	80	105	150	104	57	M110x3			42	195	125 +0,040 / 0	25	22	150	6	49	M20x55	85,4	22
	90						623	229										95,4	25

Kegelstirnrad-Doppelgetriebemotoren

Tandem-Bevel Helical Gear Motors

K 210



4

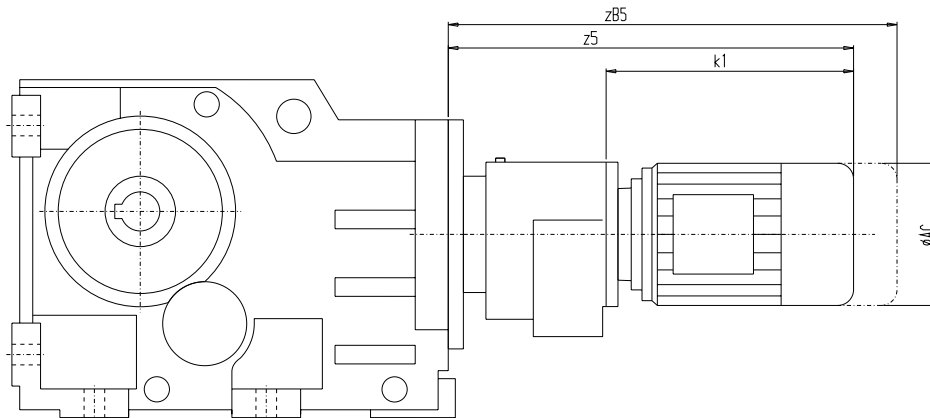
Getriebe/Gear Units	AC	z5	zB5	k1	
K.38-Z28	M71	138	366	410	205,5
	M71MP	138	381	436	220,5
	M90S	176	450,5	516,5	290
	M90L	176	450,5	516,5	290
	M100L	194	531,5	603,5	370
K.38-D28	M71	138	366	410	205,5
	M71MP	138	381	436	220,5
	M90S	176	450,5	516,5	290
	M90L	176	450,5	516,5	290
K.48-Z28	M71	138	366	410	205,5
	M71MP	138	381	436	220,5
	M90S	176	450,5	516,5	290
	M90L	176	450,5	516,5	290
K.48-D28	M71	138	366	410	205,5
	M71MP	138	381	436	220,5
	M90S	176	450,5	516,5	290
	M90L	176	450,5	516,5	290
	M100L	194	531,5	603,5	370
K.68-Z28	M71	138	360,5	404,5	205,5
	M71MP	138	375,5	430,5	220,5
	M90S	176	445	511	290
	M90L	176	445	511	290
	M100L	194	526	598	370
K.68-D28	M71	138	360,5	404,5	205,5
	M71MP	138	375,5	430,5	220,5
	M90S	176	445	511	290
	M90L	176	445	511	290
K.88-Z28	M71	138	354,5	398,5	205,5
	M71MP	138	369,5	424,5	220,5
	M90S	176	439	505	290
	M90L	176	439	505	290
	M100L	194	520	592	370
K.88-D28	M71	138	354,5	398,5	205,5
	M71MP	138	369,5	424,5	220,5
	M90S	176	439	505	290
	M90L	176	439	505	290

Getriebe/Gear Units	AC	z5	zB5	k1	
K.108-Z38	M71	138	461,5	505,5	254,5
	M80	158	483	538	276
	M90S	176	524	590	317
	M90L	176	524	590	317
	M100L	194	569	641	362
	M112M	218	621	702	414
K.108-D38	M71	138	476,5	520,5	269,5
	M80	158	498	553	291
	M90S	176	539	605	332
	M90L	176	539	605	332
K.108-Z48	M71	138	540,5	584,5	249
	M80	158	562	617	270,5
	M90S	176	603	669	311,5
	M90L	176	603	669	311,5
	M100L	194	648	720	356,5
	M112M	218	699,5	780,5	408
K.128-Z38	M132S	258	792	892	500,5
	M132M	258	792	892	500,5
	M71	138	454,5	498,5	254,5
	M80	158	476	531	276
	M90S	176	517	583	317
	M90L	176	517	583	317
K.128-D38	M100L	194	562	634	362
	M112M	218	614	695	414
	M71	138	469,5	513,5	269,5
	M80	158	491	546	291
	M90S	176	532	598	332
	M90L	176	532	598	332
K.128-Z48	M71	138	528	572	249
	M80	158	549,5	604,5	270,5
	M90S	176	590,5	656,5	311,5
	M90L	176	590,5	656,5	311,5
	M100L	194	635,5	707,5	356,5
	M112M	218	687	768	408
K.128-D48	M132S	258	779,5	879,5	500,5
	M132M	258	779,5	879,5	500,5

Kegelstirnrad-Doppelgetriebemotoren

Tandem-Bevel Helical Gear Motors

K 210



Getriebe/Gear Units	AC	z5	zB5	k1	
K.148-Z38	M71	138	450	494	254,5
	M80	158	471,5	526,5	276
	M90S	176	512,5	578,5	317
	M90L	176	512,5	578,5	317
	M100L	194	557,5	629,5	362
	M112M	218	609,5	690,5	414
K.148-D38	M71	138	465	509	269,5
	M80	158	486,5	541,5	291
	M90S	176	527,5	593,5	332
	M90L	176	527,5	593,5	332
K.148-Z68	M71	138	586,5	630,5	243
	M80	158	608	663	264,5
	M90S	176	649	715	305,5
	M90L	176	649	715	305,5
	M100L	194	694	766	350,5
	M112M	218	743,5	824,5	400
	M132S	258	834	934	490,5
	M132M	258	834	934	490,5
	M160M	310	917,5	1034,5	574
	M160L	310	917,5	1034,5	574
K.168-Z48	M71	138	509,5	553,5	249
	M80	158	531	586	270,5
	M90S	176	572	638	311,5
	M90L	176	572	638	311,5
	M100L	194	617	689	356,5
	M112M	218	668,5	749,5	408
	M132S	258	761	861	500,5
	M132M	258	761	861	500,5
K.168-D48	M71	138	526,5	570,5	266
	M80	158	548	603	287,5
	M90S	176	589	655	328,5
	M90L	176	589	655	328,5
	M100L	194	634	706	373,5

Getriebe/Gear Units	AC	z5	zB5	k1	
K.168-Z68	M71	138	595,5	639,5	243
	M80	158	617	672	264,5
	M90S	176	658	724	305,5
	M90L	176	658	724	305,5
	M100L	194	703	775	350,5
	M112M	218	752,5	833,5	400
	M132S	258	843	943	490,5
	M132M	258	843	943	490,5
	M160M	310	926,5	1043,5	574
	M160L	310	926,5	1043,5	574
K.188-Z68	M71	138	564,5	608,5	243
	M80	158	586	641	264,5
	M90S	176	627	693	305,5
	M90L	176	627	693	305,5
	M100L	194	672	744	350,5
	M112M	218	721,5	802,5	400
	M132S	258	812	912	490,5
	M132M	258	812	912	490,5
	M160M	310	895,5	1012,5	574
	M160L	310	895,5	1012,5	574
K.188-D68	M71	138	583	627	261,5
	M80	158	604,5	659,5	280
	M90S	176	645,5	711,5	324
	M90L	176	645,5	711,5	324
	M100L	194	690,5	762,5	369
	M90S	176	767	833	290,5
	M90L	176	767	833	290,5
	M100L	194	809,5	881,5	333
K.188-Z88	M112M	218	858	939	381,5
	M132S	258	948,5	1048,5	472
	M132M	258	948,5	1048,5	472
	M160M	310	1034	1151	557,5
	M160L	310	1034	1151	557,5
	M180M	348	1085	1203	565,5
	M180L	348	1085	1203	565,5

4

Kegelstirnradgetriebemotoren und Getriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

1 ... 4 Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

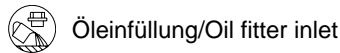
Ölarmaturen

Baugröße 28:

Diese Typen sind lebensdauer geschmiert.

Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben sind nicht vorhanden.

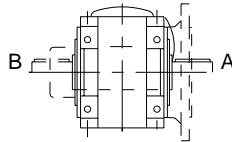
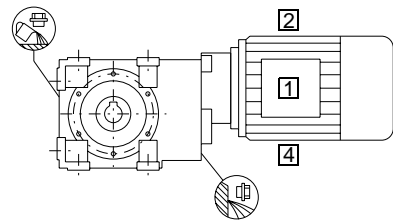
Baugröße 38:



A, B Lage der Vollwelle bzw. Einsteckwelle des Kunden

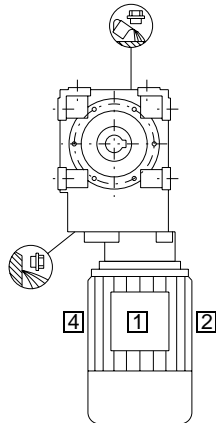
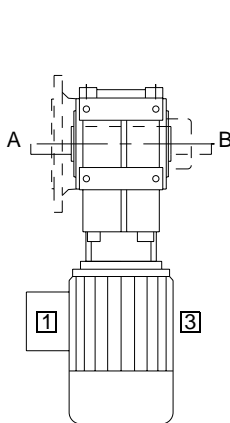
B
BF, BZ
BA, BAS, BAT

B3-00 (IM B3-00)
B5-01 (IM B5-01)
H-01



B
BF, BZ
BA, BAS, BAT

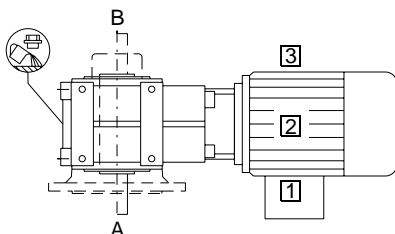
B6-00 (IM B6-00)
B5-00 (IM B5-00)
H-04



B
BF, BZ
BA, BAS, BAT

V5-00 (IM V5-00)
V1-00 (IM V1-00)
H-05

Ölablass: Durch Demontage des Deckels
Oil drain: By disassembly of the cover



Bevel Helical Gear Motors and Gear Units

Mounting positions

When ordering, please state type of construction for correct oil quantity.

In case of mounting position other than shown here with regard to the oil quantity contact our staff.

IM designations correspond to IEC 60034-7

1 ... 4 Position of terminal box, see also Electrical Part

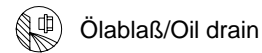
Oil fitting

Frame size 28:

These types are supplied with lifetime-lubrication.

Vent-, oil-level- and oil drain-plugs are not available.

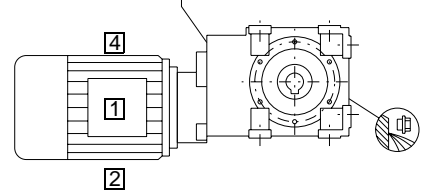
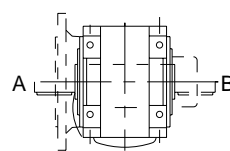
Frame size 38:



A, B position of solid shaft or assembly shaft of customer

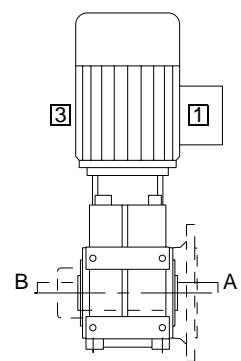
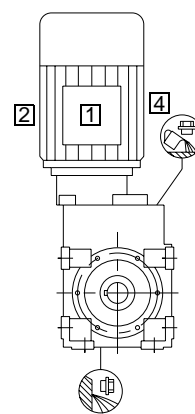
B
BF, BZ
BA, BAS, BAT

B8-00 (IM B8-00)
B5-03 (IM B5-03)
H-02



B
BF, BZ
BA, BAS, BAT

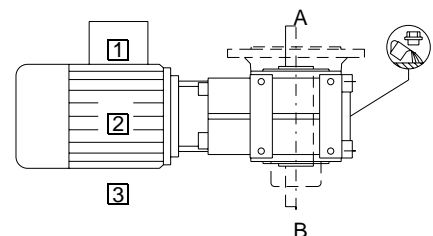
B7-00 (IM B7-00)
B5-02 (IM B5-02)
H-03



B
BF, BZ
BA, BAS, BAT

V6-00 (IM V6-00)
V3-00 (IM V3-00)
H-06

Ölablass: Durch Demontage des Deckels
Oil drain: By disassembly of the cover



Kegelstirnradtriebmotoren und Getriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

1 ... 4 Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen

Baugröße 38:

V Öleinfüllung / Ölablaß

Ab Baugröße 48:



Ölstand/Oil level



Entlüftung/Ventilation



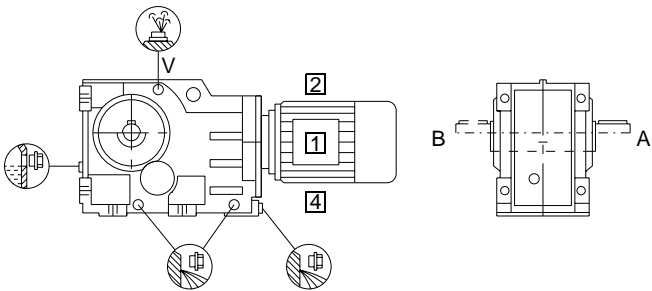
Ölablaß/Oil drain

* auf Gegenseite

A, B Lage der Vollwelle bzw. Einsteckwelle des Kunden

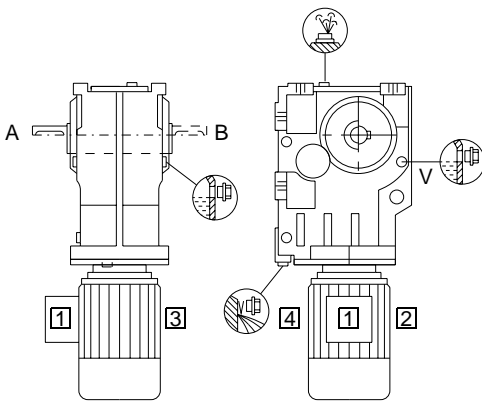
K
KA, KAS, KAT

B3-00 (IM B3-00)
H-01



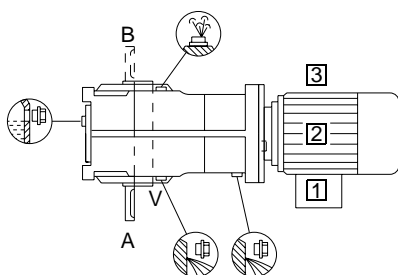
K
KA, KAS, KAT

B6-00 (IM B6-00)
H-04



K
KA, KAS, KAT

V5-00 (IM V5-00)
H-05



Bevel Helical Gear Motors and Gear Units

Mounting positions

When ordering, please state type of construction for correct oil quantity.

In case of mounting position other than shown here with regard to the oil quantity contact our staff.

IM designations correspond to IEC 60034-7

1 ... 4 Position of terminal box, see also Electrical Part

Oil fitting

Frame size 38:

V Oil fitter inlet / Oil drain

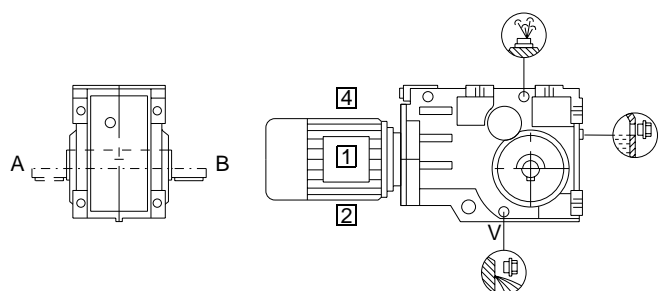
From frame size 48:

* on opposite side

A, B position of solid shaft or assembly shaft of customer

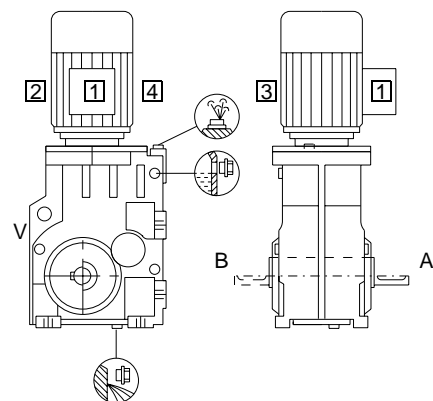
K
KA, KAS, KAT

B8-00 (IM B8-00)
H-02



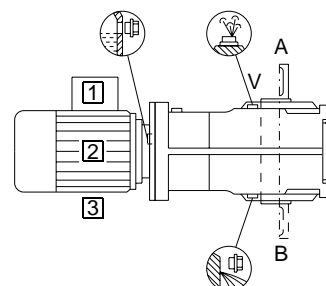
K
KA, KAS, KAT

B7-00 (IM B7-00)
H-03



K
KA, KAS, KAT

V6-00 (IM V6-00)
H-06



4

Kegelstirnradgetriebemotoren und Getriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

1 ... 4 Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen

Baugröße 38:

V Öleinfüllung / Ölablaß

Ab Baugröße 48:



Ölstand/Oil level



Entlüftung/Ventilation



Ölablaß/Oil drain

* auf Gegenseite

A, B Lage der Vollwelle bzw. Einsteckwelle des Kunden

Bevel Helical Gear Motors and Gear Units

Mounting positions

When ordering, please state type of construction for correct oil quantity.

In case of mounting position other than shown here with regard to the oil quantity contact our staff.

IM designations correspond to IEC 60034-7

1 ... 4 Position of terminal box, see also Electrical Part

Oil fitting

Frame size 38:

V Oil fitter inlet / Oil drain

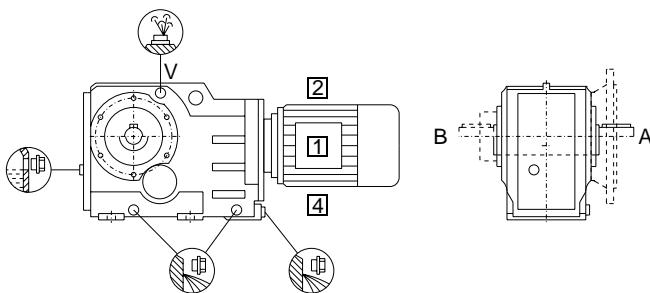
From frame size 48:

* on opposite side

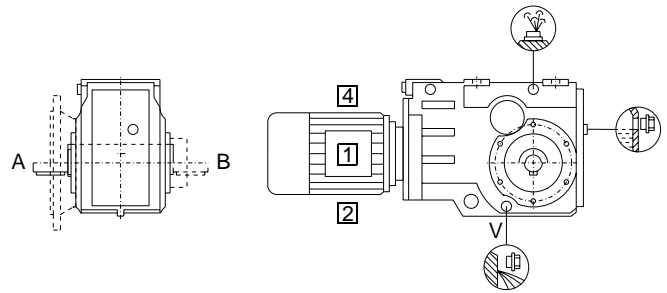
A, B position of solid shaft or assembly shaft of customer

4

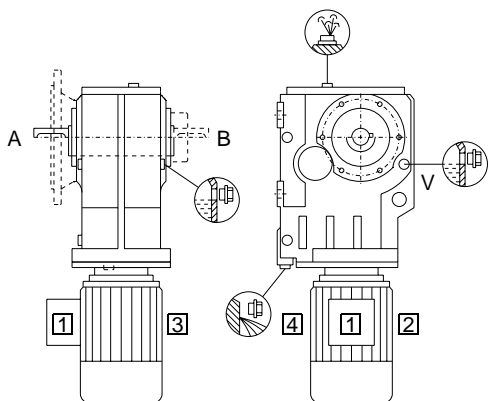
KF, KM88-KM168 B5-01 (IM B5-01)
KAD., KAF., KAZ., KAM88-KAM168 H-01



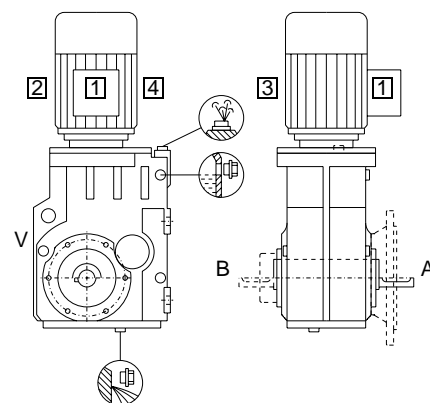
KF, KM88-KM168 B5-03 (IM B5-03)
KAD., KAF., KAZ., KAM88-KAM168 H-02



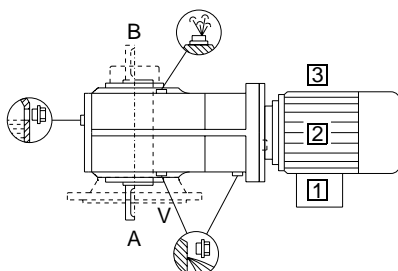
KF, KM88-KM168 B5-00 (IM B5-00)
KAD., KAF., KAZ., KAM88-KAM168 H-04



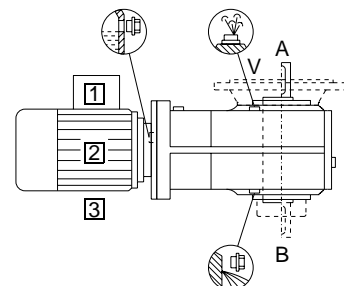
KF, KM88-KM168 B5-02 (IM B5-02)
KAD., KAF., KAZ., KAM88-KAM168 H-03



KF, KM88-KM168 V1-00 (IM V1-00)
KAD., KAF., KAZ., KAM88-KAM168 H-05



KF, KM88-KM168 V3-00 (IM V3-00)
KAD., KAF., KAZ., KAM88-KAM168 H-06



Kegelstirnrad-Doppelgetriebemotoren und Doppelgetriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

Hinweis:

In horizontaler Betriebslage zeigt die Gehäuseausbuchtung des 2. Getriebes generell senkrecht nach unten.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

① ... ④ Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen

Baugröße 28/38 (2.tes Getriebe):

Diese Typen sind lebensdauergeschmiert. Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben sind nicht vorhanden.

Ab Baugröße 48:



Ölstand/Oil level



Entlüftung/Ventilation

- * auf Gegenseite
- ② 2-stufige Getriebe
- ③ 3-stufige Getriebe

Tandem-Bevel Helical Gear Motors and Tandem-Gear Units

Mounting positions

When ordering, please state type of construction for correct oil quantity.

In case of mounting position other than shown here with regard to the oil quantity contact our staff.

Note:

In a horizontal mounting position the smaller gear unit generally is turned to the bottom.

IM designations correspond to IEC 60034-7

① ... ④ Position of terminal box, see also Electrical Part

Oil fitting

Frame size 28/38 (smaller gear unit):

These types are supplied with lifetime-lubrication. Vent-, oil-level- and oil drain-plugs are not available.

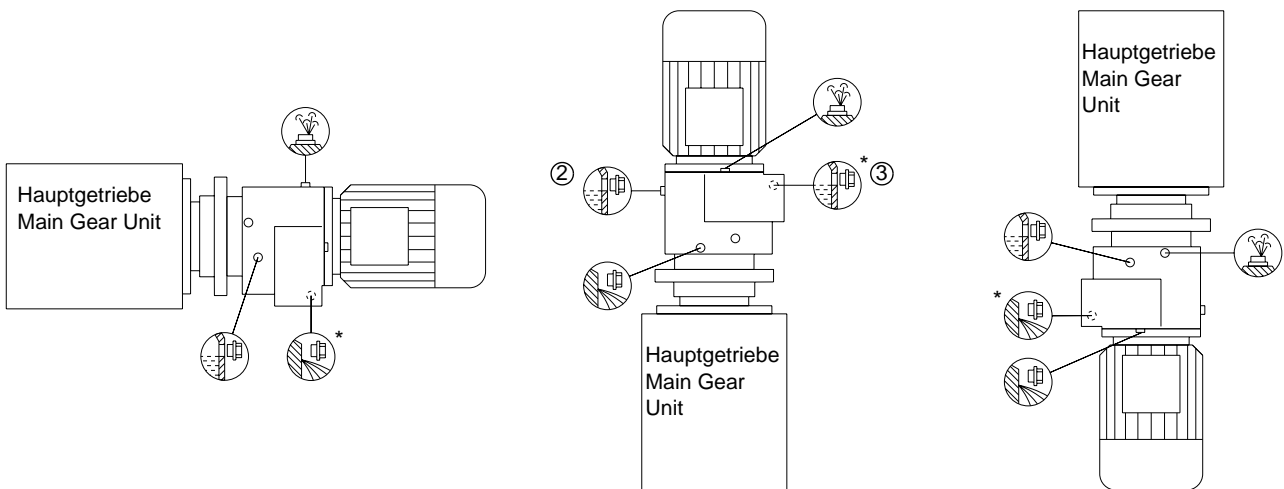
From frame size 48:



Ölablaß/Oil drain

- * on opposite side
- ② 2-stage Gear Units
- ③ 3-stage Gear Units

4

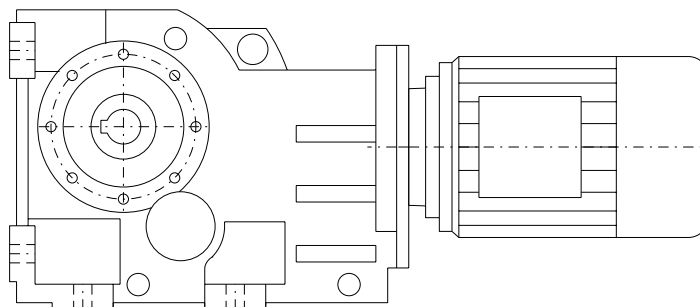


Hinweis Bauformen

Die dargestellten Bauformen gelten auch für das Fuß-Flanschgehäuse Baugröße 188.

Note mounting positions

The mounting positions shown are also possible for foot-flange housings of size 188.



Schmierung

MOTOX®-N-Kegelstirnradgetriebe der Größen 48...188 sind serienmäßig mit Einfüll-, Ölstands- und Ablassschraube ausgerüstet. Der lose mitgelieferte Be-/ Entlüftungsfiter ist vor Inbetriebnahme gegen die Einfüllschraube auszutauschen.

Die Größe 28 hat keine Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben. Auf Grund der geringen thermischen Belastung ist kein Schmierstoffwechsel erforderlich

B.38/K.38 Getriebe haben eine Ölschraube, eine Be-/ Entlüftung ist bei diesen Getrieben nicht erforderlich.

Die Getriebe werden betriebsfertig mit Getriebeöl gefüllt geliefert. Um die Getriebe mit der angemessenen Ölmenge zu versehen, **muß bei der Bestellung die Bauform angegeben werden.** Bei der Ölschmierung werden hochlegierte, alterungsbeständige und nicht schäumende Raffinate mit höchsten Druckaufnahmevermögen (FZG-Test DIN 51354 = Kraftstufe > 12) eingesetzt. Bei Ölwechsel dürfen nur Öle in gleicher Art (z.B. CLP) und Viskositätsklasse (z.B. VG 220) gemischt werden. Stehen die nachfolgend aufgeführten Öle nicht zur Verfügung, so können auch andere **gleichwertige Öle** eingesetzt werden. **In keinem Fall Öle unterschiedlicher Art (z.B. CLP und PGLP) vermischen.**












MOTOX®-N-Kegelstirnradgetriebe B28 und B38 werden grundsätzlich vor dem Versand mit synthetischen Schmierstoff gefüllt. Das Leistungsschild enthält Angaben zur Ölart (PGLP) und ISO-Viskositätsklasse.

Biologisch abbaubare umweltschonende Öle auf Basis synthetischer oder nativer Ester der Wassergefährdungsklasse 1 bzw. 2 oder Öle mit USDA -H1/-H2 Zulassung sind auf Anfrage lieferbar

Wartung

der Kegelstirnradgetriebe hat gemäß der mitgelieferten Betriebsanleitung zu erfolgen.

Schmierstoffempfehlung

Umgebungstemperatur °C Ambient temperature °C	Kennzeichnung nach Marking according to DIN 51502	Beispiele für Schmierstoffe / Examples of Lubricants										
												
-10 ... + 40	CLP ISO VG 220	CLP 220S	Degol BG 220	Energol GR-XP 220	Alpha SP 220 Alpha MAX 220 Optigear BM220 Tribol 1100/220	Falcon CLP220	Spartan EP220	Renolin CLP 220 Plus	Klüberoil GEM 1-220	Mobilgear XMP 220	Omala 220	Ersolan 220
-20* ... + 50	CLP PG ISO VG 220	-	Degol GS 220	Enersyn SG-XP 220	Optiflex A220 Tribol 800/220	Polydea PGLP 220	Glycolube 220	Renolin PG 220	Syntheso D 220 EP	-	Tivela WB	-
0* ... + 60*	CLP PG ISO VG 460	-	Degol GS 450	Enersyn SG-XP 460	Optiflex A460 Tribol 800/460	Polydea PGLP 460	Glycolube 460	Renolin PG 460	Syntheso D 460 EP	-	Tivela SD	-

Weitere Sorten auf Anfrage bzw. siehe Betriebsanleitung BA7300.

* Beachte: Umgebungstemperaturen für Motoren nach EN 60034-1; siehe dazu "Schmierung der Wälzlager" im Elektrischen Teil dieses Kataloges.

Lubrication

MOTOX®-N-Bevel Helical Gear Units of sizes 48...188 are furnished with filler, oil level and drain plug. Before starting operations the separately supplied venting filter has to be replaced with the filler plug.

The size 28 have no venting, oil level and oil drain plug. Because of the low thermal load, no lubricant-change is necessary

B.38/K. 38 gear units have one oil plug, ventilation of this gear units is not necessary.

Speed reducers are shipped with their lubricant, ready for operation. In order to fill the housings with adequate **amount of lubricant, working conditions have to be specified in the order.** Only blended, age-resistant and non-foaming EP oils (FZG test DIN 51354 load stage > 12) are used. Do not mix oils of different manufacturers. We recommend the oils listed. This is, of course, no exclusive recommendation and equivalent lubricants of other manufacturers can be used.

During an oil change, only oils of the same type (for example CLP) and with the same viscosity class (for example VG 220) may be mixed. **Do not mix differing types of oil (e.g. CLP and PGLP) under any circumstances.**

MOTOX®-N Bevel Helical Gear Units B28 and B38 are supplied with long term lubrication. The synthetic oil filling is added at the works. The unit's name plate refers oil type (PGLP) and ISO-viscosity class.

Biologically decomposable, environment-friendly oils based on synthetic or native ester with water hazard class 1 or 2 respectively or oils with USDA -H1/-H2 acceptance can be supplied on request.

Maintenance

of the bevel helical gear units has to be carried out in accordance with Operating Instructions manual supplied alongwith.

Lubricant selection table

Other brands on request or see operating instruction BA7300.

* Note: Ambient temperatures for motors according to EN 60034-1; see "Greasing of the bearings" in electrical section of this catalogue.

Ölmengen

Im Folgenden aufgeführte Ölmengen in Liter sind Anhaltswerte.

Die genauen Ölmengen sind auf den Leistungsschildern der Antriebe angegeben.

Hinweis:

Bei Doppelgetriebe zeigt in horizontaler Betriebslage die Gehäuseausbuchung des 2. Getriebes generell senkrecht nach unten.

Oil quantities

The quantities in litres listed in the following are reference values.

The exact oil quantities are specified on the rating plates of the drives.

Note:

In a horizontal mounting position the smaller gear unit generally is turned to the bottom.

Getriebetypen

B
K, KA, KAS, KAT

Types of gear units

B
K, KA, KAS, KAT

Bauform / Mounting position

Typ(e)	B3-00	B8-00	B7-00	B6-00	V5-00	V6-00
	H-01	H-02	H-03	H-04	H-05	H-06
B.28	0.25	0.6	0.9	0.55	0.5	0.5
B.38	0.7	1.1	1.6	1.0	0.95	0.8
K.38	0.5	1.1	1.4	0.8	1.0	0.9
K.48	0.7	1.6	2.0	1.4	1.5	1.8
K.68	1.6	3.2	3.9	2.7	3.0	3.0
K. 88	2.6	5.7	7.4	5.0	4.9	5.2
K.108	5.5	9.5	12.6	8.8	8.7	8.3
K.128	8.3	19.6	24.4	15.8	16.9	16.1
K.148	14.8	30.2	37.0	22.0	25.8	27.0
K.168	21.6	45.6	60.5	34.2	40.2	38.5
K.188	33.8	82.5	104.2	63.4	70.7	69.4

4

Getriebetypen

BZ, BF, BAD, BAF, BAZ, BADS, BAFS, BAZS, BADT, BAFT, BAZT
KF, KM, KAD, KAF, KAM, KAZ, KADS, KAFS, KAZS, KADT, KAFT, KAZT

Types of gear units

BZ, BF, BAD, BAF, BAZ, BADS, BAFS, BAZS, BADT, BAFT, BAZT
KF, KM, KAD, KAF, KAM, KAZ, KADS, KAFS, KAZS, KADT, KAFT, KAZT

Bauform / Mounting position

Typ(e)	B5-01	B5-03	B5-02	B5-00	V1-00	V3-00
	H-01	H-02	H-03	H-04	H-05	H-06
B.28	0.25	0.6	0.9	0.55	0.5	0.5
B.38	0.7	1.1	1.6	1.0	0.95	0.8
K.38	0.5	1.1	1.5	0.8	1.0	0.9
K.48	0.7	1.7	2.0	1.4	1.6	1.8
K.68	1.6	3.2	3.9	2.6	2.8	3.0
K.88	2.6	5.8	7.7	5.0	5.1	5.0
K.108	6.2	9.9	13.7	8.9	10.0	8.9
K.128	8.7	19.6	25.0	14.8	17.5	16.6
K.148	14.8	30.1	41.0	25.0	26.0	28.1
K.168	21.7	46.3	62.6	34.8	41.1	39.4
K.188	33.8	82.5	104.2	63.4	70.7	69.4

Ölmengen

Oil quantities

Getriebetypen
K, KA, KAS, KAT

Types of gear units
K, KA, KAS, KAT

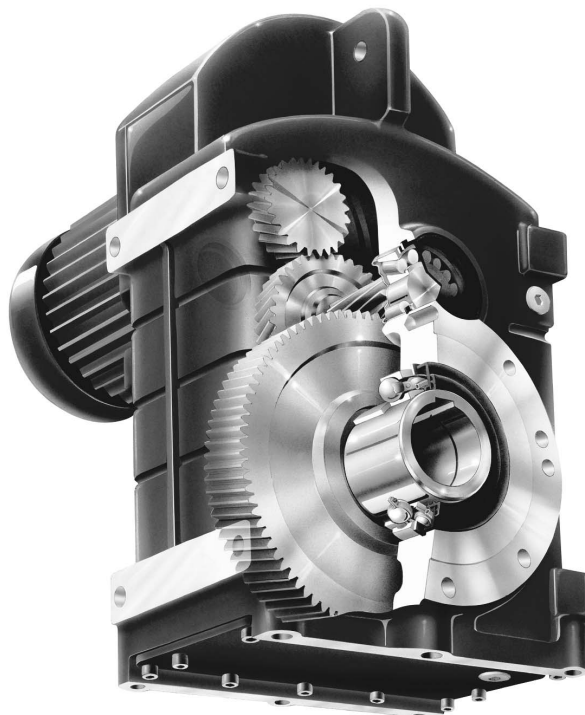
Typ(e)	Bauform / Mounting position					
	B3-00 H-01	B8-00 H-02	B7-00 H-03	B6-00 H-04	V5-00 H-05	V6-00 H-06
K.38-D/Z28	0.5+0.25 0.75	1.1+0.25 1.35	1.4+0.6 2.0	0.8+0.7 1.5	1.0+0.25 1.25	0.9+0.25 1.15
K.48-D/Z28	0.7+0.25 0.95	1.6+0.25 1.85	2.0+0.6 2.6	1.2+0.7 1.9	1.5+0.25 1.75	1.8+0.25 2.05
K.68-D/Z28	1.6+0.25 1.85	3.2+0.25 3.45	3.9+0.6 4.5	2.7+0.7 3.4	3.0+0.25 3.25	3.0+0.25 3.25
K.88-D/Z28	2.6+0.25 2.85	5.7+0.25 5.95	7.4+0.6 8.0	5.0+0.7 5.7	4.9+0.25 5.15	5.2+0.25 5.45
K.108-Z38	5.5+0.5 6.0	9.5+0.5 10.0	12.6+0.8 13.4	8.8+1.2 10.0	8.7+0.5 9.2	8.3+0.5 8.8
K.108-Z48	5.5+1.0 6.5	9.5+1.0 10.5	12.6+1.8 14.4	8.8+2.4 11.2	8.7+1.0 9.7	8.3+1.0 9.3
K.108-D38	5.5+0.5 6.0	9.5+0.5 10.0	12.6+0.9 13.5	8.8+1.1 9.9	8.7+0.5 9.2	8.3+0.5 8.8
K.128-Z38	8.3+0.5 8.8	19.6+0.5 20.1	24.4+0.8 25.2	15.8+1.2 17.0	16.9+0.5 17.4	16.1+0.5 16.6
K.128-Z48	8.3+1.0 9.3	19.6+1.0 20.6	24.4+1.8 26.2	15.8+2.4 18.2	16.9+1.0 17.9	16.1+1.0 17.1
K.128-D38	8.3+0.5 8.8	19.6+0.5 20.1	24.4+0.9 25.3	15.8+1.1 16.9	16.9+0.5 17.4	16.1+0.5 16.6
K.148-Z38	14.8+0.5 15.3	30.2+0.5 30.7	37.0+0.8 37.8	22.0+1.2 23.2	25.8+0.5 26.3	27.0+0.5 27.5
K.148-Z68	14.8+1.7 16.5	30.2+1.7 31.9	37.0+3.0 40.0	22.0+4.1 26.1	25.8+1.7 27.5	27.0+1.7 28.7
K.148-D38	14.8+0.5 15.3	30.2+0.5 30.7	37.0+0.9 37.9	22.0+1.1 23.1	25.8+0.5 26.3	27.0+0.5 27.5
K.168-Z48	21.6+1.0 22.6	45.6+1.0 46.6	60.5+1.8 62.3	34.2+2.4 36.6	40.2+1.0 41.2	38.5+1.0 39.5
K.168-Z68	21.6+1.7 23.3	45.6+1.7 47.3	60.5+3.0 63.5	34.2+4.1 38.3	40.2+1.7 41.9	38.5+1.7 40.2
K.168-D48	21.6+1.1 22.7	45.6+1.1 46.7	60.5+2.3 62.8	34.2+2.4 36.6	40.2+1.1 41.3	38.5+1.1 39.6
K.188-Z68	33.8+1.7 35.5	82.5+1.7 84.2	104.2+3.0 107.2	63.4+4.1 67.5	70.7+1.7 72.4	69.4+1.7 71.1
K.188-Z88	33.8+3.7 37.5	82.5+3.7 86.2	104.2+6.8 111	63.4+8.8 72.2	70.7+3.7 74.4	69.4+3.7 73.1
K.188-D68	33.8+1.6 35.4	82.5+1.6 84.1	104.2+3.9 108.1	63.4+4 67.4	70.7+1.6 72.3	69.4+1.6 71.0

4

Getriebetypen
 KF, KM, KAD, KAF, KAM, KAZ, KADS, KAFS, KAZS,
 KADT, KAFT, KAZT

Types of gear units
 KF, KM, KAD, KAF, KAM, KAZ, KADS, KAFS, KAZS,
 KADT, KAFT, KAZT

Typ(e)	Bauform / Mounting position					
	B5-01 H-01	B5-03 H-02	B5-02 H-03	B5-00 H-04	V1-00 H-05	V3-00 H-06
K.38-D/Z28	0.5+0.25 0.75	1.1+0.25 1.35	1.5+0.6 2.1	0.8+0.7 1.5	1.0+0.25 1.25	0.9+0.25 1.15
K.48-D/Z28	0.7+0.25 0.95	1.7+0.25 1.95	2.3+0.6 2.9	1.2+0.7 1.9	1.6+0.25 1.85	1.8+0.25 2.05
K.68-D/Z28	1.6+0.25 1.85	3.2+0.25 3.45	3.9+0.6 4.5	2.6+0.7 3.3	2.8+0.25 3.05	3.0+0.25 3.25
K.88-D/Z28	2.6+0.25 2.85	5.8+0.25 6.05	7.7+0.6 8.3	5.0+0.7 5.7	5.1+0.25 5.35	5.0+0.25 5.25
K.108-Z38	6.2+0.5 6.7	9.9+0.5 10.4	13.7+0.7 14.4	8.9+1.2 10.1	10.0+0.5 10.5	8.9+0.5 9.4
K.108-Z48	6.2+1.0 7.2	9.9+1.0 10.9	13.7+1.8 15.5	8.9+2.4 11.3	10.0+1.0 11.0	8.9+1.0 9.9
K.108-D38	6.2+0.5 6.7	9.9+0.5 10.4	13.7+0.9 14.6	8.9+1.1 10.0	10.0+0.5 10.5	8.9+0.5 9.4
K.128-Z38	8.7+0.5 9.2	19.6+0.5 20.1	25.0+0.7 25.7	14.8+1.2 16.0	17.5+0.5 18.0	16.6+0.5 17.1
K.128-Z48	8.7+1.0 9.7	19.6+1.0 20.6	25.0+1.8 26.8	14.8+2.4 17.2	17.5+1.0 18.5	16.6+1.0 17.6
K.128-D38	8.7+0.5 9.2	19.6+0.5 20.1	25.0+0.9 25.9	14.8+1.1 15.9	17.5+0.5 18.0	16.6+0.5 17.1
K.148-Z38	14.8+0.5 15.3	30.1+0.5 30.6	41.0+0.7 41.7	25.0+1.2 26.2	26.0+0.5 26.5	28.1+0.5 28.6
K.148-Z68	14.8+1.7 16.5	30.1+1.7 31.8	41.0+3.0 44.0	25.0+4.1 29.1	26.0+1.7 27.7	28.1+1.7 29.8
K.148-D38	14.8+0.5 15.3	30.1+0.5 30.6	41.0+0.9 41.9	25.0+1.1 26.1	26.0+0.5 26.5	28.1+0.5 28.6
K.168-Z48	21.7+1.0 22.7	46.3+1.0 47.3	62.6+1.8 64.4	34.8+2.4 37.2	41.1+1.0 42.1	39.4+1.0 40.4
K.168-Z68	21.7+1.7 23.4	46.3+1.7 48.0	62.6+3.0 65.6	34.8+4.1 38.9	41.1+1.7 42.8	39.4+1.7 41.1
K.168-D48	21.7+1.1 22.8	46.3+1.1 47.4	62.6+2.3 64.9	34.8+2.4 37.2	41.1+1.1 42.2	39.4+1.1 40.5
K.188-Z68	33.8+1.7 35.5	82.5+1.7 84.2	104.2+3.0 107.2	63.4+4.1 67.5	70.7+1.7 72.4	69.4+1.7 71.1
K.188-Z88	33.8+3.7 37.5	82.5+3.7 86.2	104.2+6.8 111	63.4+8.8 72.2	70.7+3.7 74.4	69.4+3.7 73.1
K.188-D68	33.8+1.6 35.4	82.5+1.6 84.1	104.2+3.9 108.1	63.4+4 67.4	70.7+1.6 72.3	69.4+1.6 71.0



Flachgetriebemotoren und Getriebe
Parallel Shaft Gear Motors and Gear Units

Inhaltsverzeichnis	Seite	Table of Contents	Page
<hr/> Flachgetriebemotoren und Getriebe		<hr/> Parallel Shaft Gear Motors and Gear Units	
Technische Erläuterungen	5 - 4	Technical Information	5 - 4
Baukasten-Getriebemotor-System	5 - 6	Modular Gear Motor System	5 - 6
Typenbezeichnungen	5 - 8	Type Designations	5 - 8
Vorhande Radialkraft	5 - 10	Exissting overhung load	5 - 10
Zulässige Radialkräfte	5 - 11	Permissible Radial Loads	5 - 11
Leistungsdaten	5 - 13	Performance Data	5 - 13
Momententabellen für Antriebsgruppe K., A, P	5 - 48	Torque table for type of input unit K., A, P	5 - 48
Kombiwellendichtring, Entlüftungselement	5 - 70	Combi-shaft seals, Breather element	5 - 70
Flanschdetail	5 - 71	Detail of flange	5 - 71
Stiftlöcher	5 - 72	pinholes	5 - 72
Drehmomentstütze	5 - 73	Torque arm	5 - 73
Abdeckung B-Seite	5 - 74	Cover B-Side	5 - 74
Maßbilder - Übersicht	5 - 75	Dimension Sheets - Overview	5 - 75
Bauformen	5 - 150	Mounting Positions	5 - 150
Schmierung, Ölmengen	5 - 152	Lubrication, Oil Quantities	5 - 152

Flachgetriebe

Technische Erläuterungen

MOTOX[®]-N-Flachgetriebe sind Teil des MOTOX[®]-N-Baukastensystems.

Mit Stirnrad-, Kegelstirnrad-, Stirnradschnecken- oder Verstellgetrieben, Dreh-, Wechselstrommotoren mit und ohne Bremse sind alle denkbaren Antriebskombinationen bis hin zum elektronisch drehzahlvariablen Antrieb möglich.

MOTOX[®]-N-Flachgetriebe sind für Dauerbetrieb konstruiert.

Die Getriebegehäuse aus Grauguß oder Aluminium sind im 3D CAD entwickelt und hinsichtlich steifer und schwingungsdämpfender Struktur optimiert.

Ölverlust oder Eindringen von Staub und Wasser wird durch Radial-Wellendichtringe mit Staubschutzlippen verhindert.

Sämtliche Zahnräder werden gefräst und oberflächengehärtet. Die Zahnflanken werden ballig und profilkorrigiert geschliffen oder gehont.

Durch Schrägverzahnung der Zahnräder wird höchste Laufruhe erreicht.

Die Abtriebswelle bei zwei- oder dreistufigen Getrieben ist parallel zur Antriebswelle.

Die maximal zulässigen Radial- und Axialkräfte an den An- und Abtriebswellen sind zu beachten.

5

Ausführungsarten

MOTOX[®]-N-Flachgetriebe werden in zwei- und dreistufiger Ausführung gebaut.

Die Standardgetriebereihe kann zum Anbau in jeder Lage geliefert werden.

Die Getriebe werden in Vollwellenausführung oder in Hohlwellenausführung mit Paßfederverbindung, Schrumpfscheibenverbindung oder Vielkeilverzahnung gefertigt.

Bei Hohlwellen, die nicht zur Vorzugsreihe von MOTOX[®]-N gehören, ist die Einsteckwelle aus einem höherfesten Werkstoff herzustellen, z.B. 42CrMo4, 16MnCr5. Zur Vorzugsreihe gehört jeweils der größere Wellendurchmesser.

Normen

Die Hauptabmessungen entsprechen den DIN-Normen, und zwar:

Achshöhen	DIN 747
Wellenenden	DIN 748/1
Befestigungsflansche	DIN 42948
Rundlauf der Wellenenden, Koaxialität und Planlauf der Befestigungsflansche	DIN 42955
Paßfedern	DIN 6885/1
Zweites Motorwellenende	DIN 748/3
Stirngewinde in den Wellenenden	DIN 332/2

Parallel Shaft Gear Units

Technical description

MOTOX[®]-N parallel shaft gear units are part of the MOTOX[®]-N modular system which essentially comprises helical, bevel helical and helical worm gear units or mechanically variable speed drives. With three or single phase AC motors with or without brake, all imaginable drive combinations up to electronic speed variable drives are possible.

MOTOX[®]-N parallel shaft gear units are designed for continuous operation.

The housings made of grey cast iron or aluminum are developed in 3D-CAD and optimized regarding rigid and anti-vibration structure.

Lubricant loss and entry of dust and water are effectively prevented by radial shaft seals with dust and protective lips.

All gears are hobbed, case hardened and profile ground or honed. Furthermore, gear teeth are profile corrected and crowned for optimum performance.

Helical gearing provides for optimal quiet operation.

The output and input shaft of the two or three stage gear units are parallel.

The maximum permissible radial and axial forces at the input and output shafts are to be considered.

Design Variations

This range of MOTOX[®]-N parallel shaft gear units are manufactured to provide double or triple stage gear reduction.

The standard unit is available for use in all mounting positions.

The gear boxes are manufactured as solid shaft gear boxes or as hollow shaft gearboxes with fitted key, shrink disc or splined shaft connections.

Recessing shafts, which fit in the hollow shafts on the non preference series, are to be made from a higher strength material, like 42CrMo4, 16MnCr5 or similar. To the preference series belong hollow shafts with the bigger shaft diameter.

Standards

The important dimensions correspond to the DIN standards, namely:

Shaft heights	DIN 747
Cylindrical shaft ends	DIN 748/1
Mounting flanges	DIN 42948
Coaxial concentricity and runout of shaft ends and of flange surface	DIN 42955
Parallel keys	DIN 6885/1
Second motor shaft extension	DIN 748/3
Centre holes in shaft ends	DIN 332/2

Passungen:

Flansch Form A, C:
 $b1 \leq \varnothing 230 = j6$
 $b1 > \varnothing 230 = h6$

Antriebsseitiges Wellenende
 $d1 < \varnothing 55 : k6$
 $d1 \geq \varnothing 55 : m6$

Hohlwellen Durchmesser tolerance H7 (mit Lehdorn gemessen)

Sonstige Passungen sind in den Maßbildern enthalten.

Drehsinn der Getriebemotoren

Die Drehstrommotoren sind so geschaltet, daß die Motorwelle Rechtslauf hat (IEC 60034-8). Die Drehrichtung der Getriebe-Abtriebswelle kann durch Vertauschen von zwei äußeren Anschlußleitern am Motor umgekehrt werden. Bei Getriebemotoren für Einphasenwechselstrom, sowie bei Getriebemotoren mit Rücklaufsperrung muß die Drehrichtung bei der Bestellung angegeben werden.

Die Gewichtsangaben [kg] in den Maßbildern sind gemittelte Werte und beinhalten keine Ölfüllung.

Ölmengen entsprechend der Betriebsbauformen siehe Kapitel "Schmierung".
Spezifische Gewichte von Ölen:
Mineralöl (CLP) = 0,9 kg/l
Synth. Öl (PGLP) = 1,05 kg/l

Tolerances:

Flange type A, C:
 $b1 \leq \varnothing 230 = j6$
 $b1 > \varnothing 230 = h6$

Input shaft end
 $d1 < \varnothing 55 : k6$
 $d1 \geq \varnothing 55 : m6$

Hollow shafts diameter tolerance H7 (measured with plug gauge)

Other tolerances are shown in the dimension sheets.

Direction of rotation of the gear motors

Three-phase a.c. motors are arranged so that the motor shaft turns to the right (IEC 60034-8). The direction of rotation of the gear unit output shaft may be reversed by swapping over two external wires at the motor. For single-phase a.c. geared motors and for geared motors fitted with backstop, the required direction of rotation must be stated when the order is placed.

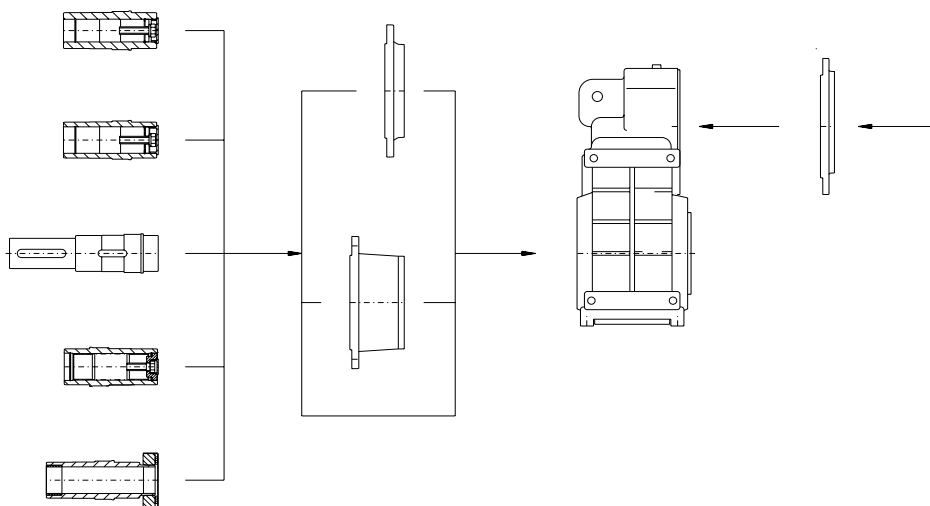
The weights [kg] shown in the dimension sheets are average values and do not include oil.

Oil quantities according to the operational mounting positions see chapter "Lubrication".
Specific weights of oils:
Mineral oil (CLP) = 0,9 kg/l
Synth. oil (PGLP) = 1,05 kg/l

Baukasten-Getriebemotor-System
Flachgetriebe

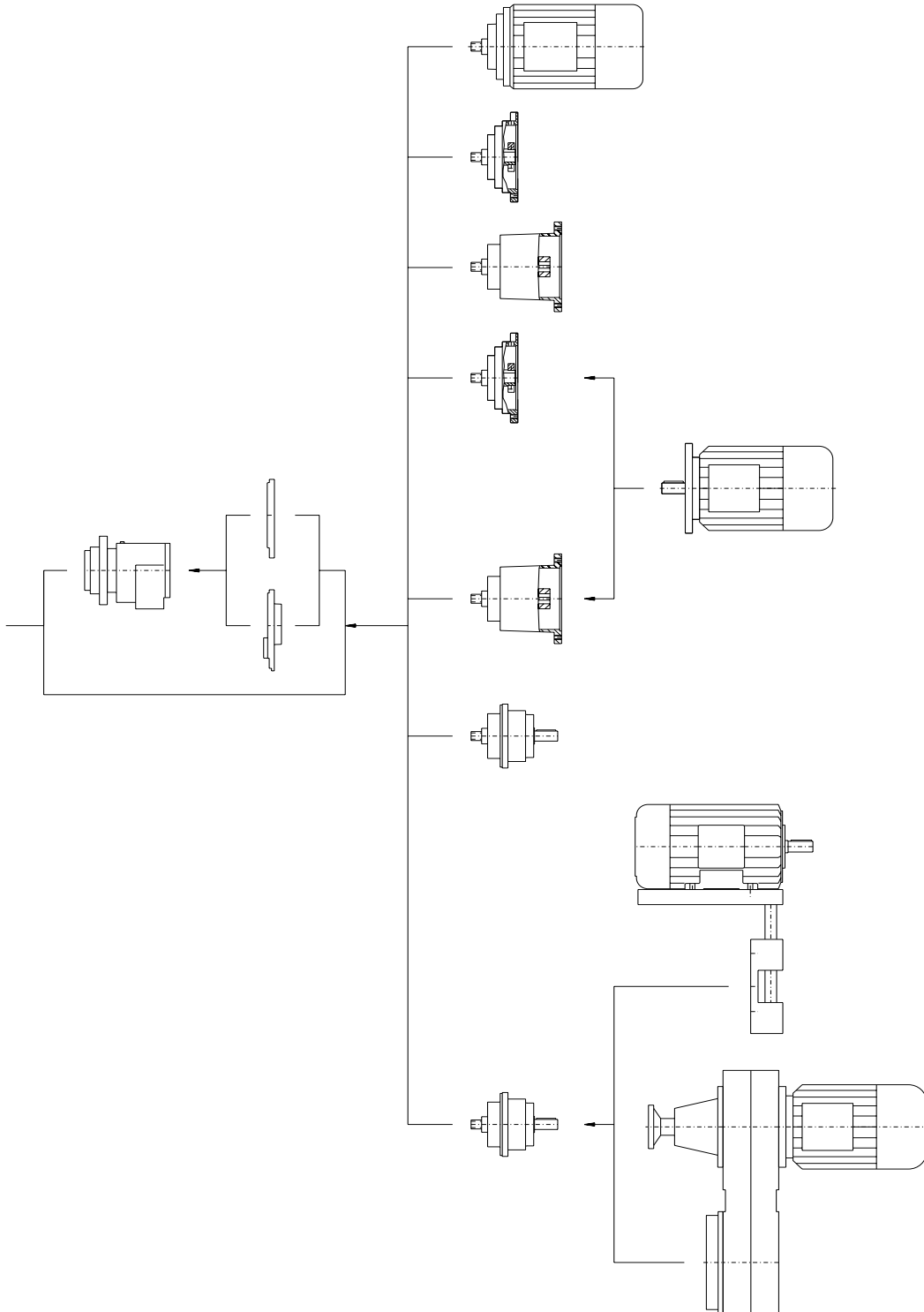
Modular Gear Motor System
Parallel Shaft Gear Units

5



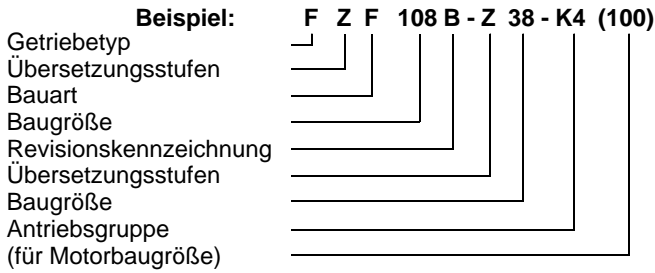
Baukasten-Getriebemotor-System Antriebseinheiten

Modular Gear Motor System Input Units



Typenbezeichnungen

Getriebe



Getriebetyp

- F** Flachgetriebe
- Übersetzungsstufen
- Z** 2-stufig
- D** 3-stufig

Bauart

- Welle
- (-) Vollwelle
- A** Hohlwelle
- Befestigung
- (-) Fußausführung
- F** Flanschausführung (A-Typ)
- Z** Gehäuseflansch (C-Typ)
- D** Drehmomentstütze
- M** Rührer- / Mischerflansch

- Verbindung
- (-) Paßfeder
- S** Schrumpfscheibe
- T** Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung

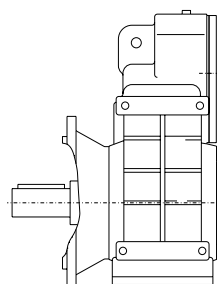
Übersetzungsstufen

- (-) Stirnradgetriebe
- Übersetzungsstufen
- Z** 2-stufig
- D** 3-stufig

Antriebsgruppe

- K4** Laterne mit Steckwellenverbindung für IEC-Flanschmotoren
- K2** Laterne mit elastischer Kupplung für IEC-Flanschmotoren
- KQ(S)** zum Anbau von Servomotoren
- A** Antriebsflansch mit freier Antriebswelle
- P** Motorstuhlausführung

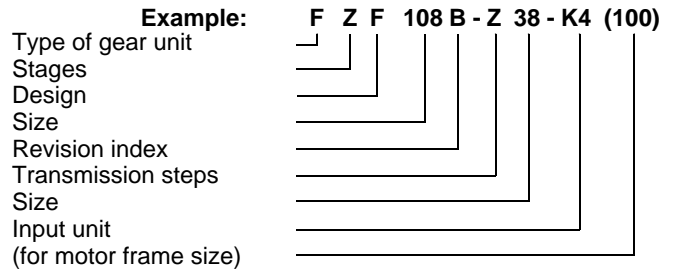
Beispiel: **FZF 88 B**
Example:



mit Motor:
with motor: **FZF 88 B**

Type Designations

Gear Units



Type of gear unit

- F** Parallel Shaft Gear Unit
- Stages
- Z** 2-stages
- D** 3-stages

Design

- Shaft
- (-) Solid shaft
- A** Hollow shaft
- Fixing
- (-) Foot-mounted
- F** Flange-mounted (A-type)
- Z** Housing flange (C-type)
- D** Torque arm
- M** Mixer/Agitator

- Connection
- (-) Parallel key
- S** Shrink Disc
- T** Splined hollow shaft

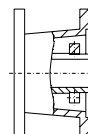
Transmission steps

- (-) Helical Gear Unit
- Stages
- Z** 2-stages
- D** 3-stages

Type of input unit

- K4** Extended housing with shank assembly for IEC flange mounted motors
- K2** Extended housing with elastic coupling for IEC flange mounted motor
- KQ(S)** attachment of Servomotors
- A** Input flange with free input shaft
- P** Design piggy back

K4(100)

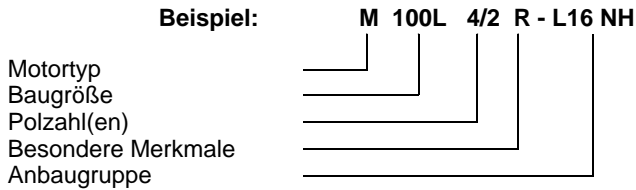


- Typenbezeichnung des Motors
Type designation of motor

5

Typenbezeichnungen

Motoren



Motortypen

M.
Drehstrommotor

MB
Einphasenmotor mit Betriebskondensator

MK
Einphasenmotor mit Betriebs- und Anlaufkondensator und Startrelais

1MA, 1LA, 1LG
Drehstrommotoren, explosionsgeschützt EExe II

DNG., DVG., DBG.
Drehstrommotoren, explosionsgeschützt EExde II oder EExd II

Besondere Merkmale

- R** Widerstandsläufer
- F** Fremdbelüftung
- U** Unbelüftet
- I** Schwungradlüfter
- W** Schutzdach
- H** Verminderter Geräuschpegel
- M** MOTOX[®]-Master (Integrierter Frequenzumrichter)
- IN** Inkrementalgeber

Anbaugruppe

L, KFB
Federdruck-Einscheibenbremse, gleichstromerregt

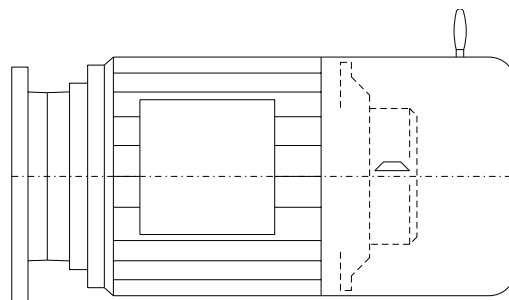
16 Größe = Brems-Nennmoment
16/.. Eingestelltes Bremsmoment

N Normalausführung
G Gekapselte Ausführung

H Handlüftung

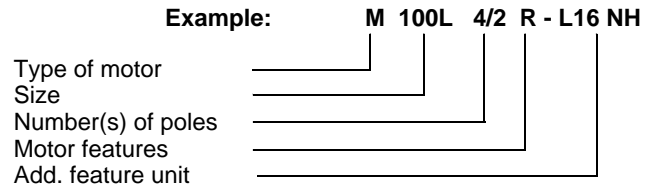
Beispiel
Example:

M 100 L 4/2 R - L16NH



Type Designations

Motors



Types of motors

M.
Three phase motor

MB
Single phase motor with running capacitor

MK
Single phase motor with running and starting capacitor and starting relais

1MA, 1LA, 1LG
Three phase motors, explosion-proof EExe II

DNG., DVG., DBG.
Three phase motors, explosion-proof EExde II or EExd II

Motor features

- R** Resistance rotor
- F** Forced cooling
- U** Non ventilated
- I** High inertia fan
- W** Rain cover
- H** Reduced noise level
- M** MOTOX[®]-Master (Integral Frequency Inverters)
- IN** Incremental encoder

Additional feature unit

L, KFB
Spring loaded-single disk brake, DC-exitation

16 Size = Nominal torque of brake
16/.. Adjusted braking torque

N Normal design
G Encapsulated design

H Manual release

Vorhandene Radialkraft

Bei der Ermittlung der vorhandenen Radialkraft muss die Art des Antriebselements, welches an das Wellenende angebaut wird, berücksichtigt werden. Für verschiedene Antriebselemente müssen folgende Faktoren C berücksichtigt werden.

Existing overhung load

For the calculation of the existing radial forces the type of the drive element has to be taken into consideration. For different drive elements the following factor C have to be considered.

Antriebselement Drive element	Faktor C Factor C	Bemerkungen Remarks
Zahnräder Gears	1,15	< 17 Zähne / teeth
Kettenräder Chain sprockets	1,40	< 13 Zähne / teeth
Kettenräder Chain sprockets	1,25	< 20 Zähne / teeth
Keilriemen V-Belt	2,0	Vorspannkraft Pretension
Flachriemen Flat belt	2,50	Vorspannkraft Pretension
Zahnriemen Toothed belt	1,50	Vorspannkraft Pretension
Rührer / Mischer Agitator / Mixer	2,0	umlaufende Radialkraft circulating radial force

5

$$F_{\text{vorh}} = \frac{T_2 \cdot 2000}{d_0}$$

F_{vorh} = vorhandene Radialkraft [N]

T_2 = vorhandenes Drehmoment [Nm]

d_0 = mittlerer Durchmesser des Antriebselementes [mm]

C = Faktor für die Art des Antriebselements [-]

F_{vorh} = existing radial force [N]

T_2 = existing torque [Nm]

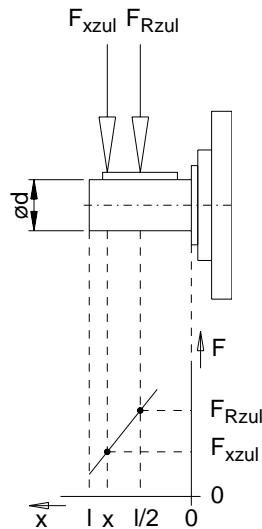
d_0 = mean diameter of the drive element [mm]

C = Factor for the drive element type [-]

$$F_{\text{vorh}} \cdot C \leq F_{\text{xzul}}$$

Zulässige Radialkräfte für Flachgetriebe

Permissible radial loads For Parallel Shaft Gear Units



Berechnung nach Lagerlebensdauer

Calculation based on bearing life

$$F_{xzul1} = F_{Rzul} \cdot \frac{y}{z + x} \quad [N]$$

Berechnung auf Festigkeit

Calculation based on mechanical strength

$$F_{xzul2} = \frac{a}{x} \quad [kN]$$

Zulässig ist der kleinste Wert $F_{x,zul}$, der sich bei der Berechnung nach den 2 Kriterien ergibt. Reichen die Tabellenwerte nicht aus, erbitten wir Rückfrage mit folgenden Angaben zur Radialkraft:

- Größe
- Richtung / Angriffswinkel
- Angriffspunkt (x) an der Welle
- Drehrichtung der Welle

Hinweis:

Die angegebenen Radialkräfte beziehen sich auf die ungünstigste Bauart (FF). Alle Bauarten sind mittels Software (elektronischer Katalog) nachrechenbar.

Für grosse oder umlaufende Radialkräfte sind Mischer- / Rührwerksantriebe anzuwenden.

The lower value $F_{x,zul}$ of both calculation results is the permissible overhung load. If values on tables aren't sufficient for requirement, please consult the office-staff, stating following criteria on overhung load:

- value
- direction / angle of force
- location (x) on shaft
- direction of rotation of shaft

Note:

The listed radial forces refer to worst case setup (FF). All setups can be calculated with Flender software (electronic catalogue).

For high or rotating radial forces mixer- and agitator drives have to be used.

Standardlagerung

Standard Bearings

F_{Rzul} in N mit $x=1/2$ für Abtriebsdrehzahlen n_2 in min^{-1}

F_{Rzul} in N for $x=1/2$ for output speeds n_2 in min^{-1}

Typ(e)	d [mm]	l [mm]	y [mm]	z [mm]	a [kNmm]	*	≤ 16	≤ 25	≤ 40	≤ 63	≤ 100	≤ 160	≤ 250	≤ 400
							[min^{-1}]	[min^{-1}]	[min^{-1}]	[min^{-1}]	[min^{-1}]	[min^{-1}]	[min^{-1}]	[min^{-1}]
F.F28	25	50	128,5	104	115	li./ccw	4600	4600	4150	3330	2730	2350	1840	1780
						re./cw	4600	4600	3950	3120	2520	2160	1650	1650
F.F38B	25	50	146	121	131	li./ccw	5246	5246	4810	4020	2980	2870	2590	2480
						re./cw	5246	5246	4360	3610	2500	2480	2450	2370
F.F48B	30	60	176	146	245	li./ccw	8154	8060	6640	5270	4840	4530	4070	3770
						re./cw	8150	7500	6080	4720	4400	4280	3900	3650
F.F68B	40	80	213	173	357	li./ccw	8927	7680	6160	5050	3710	3930	3710	3650
						re./cw	8927	6830	5310	4200	2860	3290	3300	3440
F.F88B	50	100	262	212	741	li./ccw	14825	13420	10040	8310	7020	6590	6320	6130
						re./cw	14340	12360	8740	7010	5800	5960	5920	5800
F.F108B	60	120	298	238	1100	li./ccw	17930	13620	10750	8190	6070	6610	6840	7080
						re./cw	15860	11550	8680	6120	4040	4960	5780	6390
F.F128B	70	140	371,5	302	1786	li./ccw	25516	19950	15710	10270	9120	10890	10860	10360
						re./cw	23190	17570	13530	7900	6740	9300	9920	9810
F.F148B	90	170	434	349	2241	li./ccw	23390	17850	13190	8530	9840	11680	11800	11660
						re./cw	20390	14850	10180	5620	7380	10030	10530	10830
F.F168B	110	210	517,5	413	4814	li./ccw	35450	27240	20850	13740	12970	17210	16400	16450
						re./cw	31510	23300	17200	9800	9280	15230	14590	15330
F.F188B	120	210	538	433	11898	li./ccw	113314	113314	113314	106120	88810	78120	76850	-
						re./cw	113314	113314	113314	102690	84350	75050	74100	-

5

Verstärkte Lagerung

Heavy Duty Bearings

F_{Rzul} in N mit $x=1/2$ für Abtriebsdrehzahlen n_2 in min^{-1}

F_{Rzul} in N for $x=1/2$ for output speeds n_2 in min^{-1}

Typ(e)	d [mm]	l [mm]	y [mm]	z [mm]	a [kNmm]	*	≤ 16	≤ 25	≤ 40	≤ 63	≤ 100	≤ 160	≤ 250	≤ 400
							[min^{-1}]	[min^{-1}]	[min^{-1}]	[min^{-1}]	[min^{-1}]	[min^{-1}]	[min^{-1}]	[min^{-1}]
F.F68B	40	80	213	173	546	li./ccw	13643	13643	13643	13643	13643	13260	11920	10620
						re./cw	13643	13643	13643	13643	13230	12690	11540	10390
F.F88B	50	100	262	212	1171	li./ccw	23411	23411	23411	23411	23411	21180	19050	18130
						re./cw	23411	23411	23411	23411	22960	20520	18620	17790
F.F108B	60	120	298	238	1723	li./ccw	28718	28718	28718	28718	28718	26040	24150	23420
						re./cw	28718	28718	28718	28718	26590	24740	23300	22680
F.F128B	70	140	371,5	302	2514	li./ccw	35921	35921	35921	35921	35921	35921	35921	34420
						re./cw	35921	35921	35921	35921	35921	35921	35921	33830
F.F148B	90	170	434	349	5737	li./ccw	67493	67493	67300	55150	52240	46910	44010	41380
						re./cw	67493	67493	64110	52070	50180	45380	42870	40510
F.F168B	110	210	517,5	413	9566	li./ccw	91102	91102	91102	87720	78620	71650	65350	62000
						re./cw	91102	91102	91102	83520	75920	69990	63850	60810
F.F188B	120	210	538	433	11898	li./ccw	113314	113314	113314	106120	88810	78120	76850	-
						re./cw	113314	113314	113314	102690	84350	75050	74100	-

* Drehrichtung bei Blick auf Abtriebswelle
re. = rechts (im Uhrzeigersinn)
li. = links (gegen Uhrzeigersinn)

* Sense of rotation with view on output shaft
cw = clockwise
ccw = counter clockwise

Leistungsdaten

Legende / Erläuterungen

P_{Motor} = Bemessungsleistung des Antriebsmotors

(50Hz) = bei Netzfrequenz 50 Hz
(60Hz) = bei Netzfrequenz 60 Hz

n_2 = Abtriebsdrehzahl des Getriebes

(50Hz) = bei Netzfrequenz 50 Hz
(60Hz) = bei Netzfrequenz 60 Hz

T_2 = Abtriebsdrehmoment des Getriebes

f_B = Betriebsfaktor des Antriebs

i_{ges} = Gesamtübersetzung des Getriebes

★ = Übersetzung gehört zur Vorzugsreihe von MOTOX[®]-N

Vorzugsreihe

Die Vorzugsreihe bietet sehr kurze Lieferzeiten durch höchste Verfügbarkeit.

Performance Data

Legend / Explanations

P_{Motor} = Rated power of motor

(50Hz) = at mains frequency 50Hz
(60Hz) = at mains frequency 60Hz

n_2 = Output speed of gear unit

(50Hz) = at mains frequency 50Hz
(60Hz) = at mains frequency 60Hz

T_2 = Output torque of gear unit

f_B = Service factor of the drive

i_{ges} = Total ratio of the gear unit

★ = Ratio belonging to preferred list of MOTOX[®]-N

Preferred list

The preferred list offers very short term delivery through highest availability.

Leistungsdaten

Performance Data

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
0,09 kW (50Hz) 0,11 kW (60Hz)	2,6	3,1	335	1,6	268,8 ★	FD.48B-M71M8	
	2,9	3,5	297	1,8	238,65		
	2,5	3	349	0,83	280,41	FD.38B-M71M8	
	2,9	3,5	301	0,96	241,91 ★		
	3,2	3,8	268	1,1	280,41	FD.38B-M71B6	
	3,7	4,4	231	1,3	241,91 ★		
	4,3	5,2	198	1,5	207,83		
4,7	5,6	183	1,6	191,34 ★			
0,12 kW (50Hz) 0,14 kW (60Hz)	0,05	0,06	15447	1,3	28045 ★	FD.188B-D48-M71B4	
	0,06	0,07	12639	1,6	22946 ★		
	0,06	0,07	13935	1,4	25299		
	0,07	0,08	10533	1,9	19122 ★		
	0,07	0,08	11515	1,7	20906		
	0,08	0,1	9872	2	17537	FD.188B-Z48-M71B4	
	0,05	0,06	15973	0,88	29000	FD.168B-D48-M71B4	
	0,06	0,07	12720	1,1	23093		
	0,06	0,07	14100	0,99	25599 ★		
	0,07	0,08	10511	1,3	19083		
	0,07	0,08	11536	1,2	20944 ★		
	0,08	0,1	9614	1,5	17454 ★		
	0,09	0,11	9011	1,6	16007		FD.168B-Z48-M71B4
	0,1	0,12	7974	1,8	14165 ★		
	0,11	0,13	7249	1,9	12878		
	0,07	0,08	10716	0,84	19456	FD.148B-D38-M71B4	
	0,08	0,1	9751	0,92	17704 ★		
	0,09	0,11	9141	0,98	16239 ★	FD.148B-Z38-M71B4	
	0,1	0,12	8129	1,1	14441		
	0,11	0,13	7052	1,3	12527 ★		
	0,12	0,14	6589	1,4	11705		
	0,14	0,17	5795	1,6	10295 ★		
	0,16	0,19	5075	1,8	9016		
	0,18	0,22	4489	2	7975 ★		
	0,12	0,14	6802	0,9	12083 ★		FD.128B-Z38-M71B4
	0,13	0,16	6355	0,96	11289		
	0,14	0,17	5589	1,1	9929 ★		
	0,16	0,19	4895	1,2	8696		
	0,18	0,22	4329	1,4	7691 ★		
	0,2	0,24	3924	1,6	6971		
	0,23	0,28	3464	1,8	6153 ★		
	0,26	0,31	3125	2	5551		
	0,19	0,23	4210	0,81	7479 ★	FD.108B-Z38-M71B4	
	0,21	0,25	3815	0,89	6778		
	0,24	0,29	3368	1	5983 ★		
	0,26	0,31	3038	1,1	5397		
	0,29	0,35	2755	1,2	4895 ★		
	0,32	0,38	2511	1,4	4460		
	0,35	0,42	2296	1,5	4079 ★		
	0,39	0,47	2054	1,7	3648		
	0,42	0,5	1885	1,8	3349 ★		
	0,47	0,56	1699	2	3019		
	0,34	0,41	2352	0,81	4179	FD.88B-Z28-M71B4	
	0,38	0,46	2088	0,91	3709 ★		
	0,44	0,53	1830	1	3251		
	0,5	0,6	1609	1,2	2858 ★		
	0,55	0,66	1453	1,3	2582		
0,63	0,76	1267	1,5	2250 ★			
0,7	0,84	1138	1,7	2021			
0,78	0,94	1027	1,9	1824 ★			
0,86	1	931	2	1654			
0,7	0,84	1146	0,87	2035	FD.68B-Z28-M71B4		

5

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,12 kW (50Hz) 0,14 kW (60Hz)	0,79	0,95	1007	0,99	1789 ★	FD.68B-Z28-M71B4
	0,88	1,1	910	1,1	1616	
1	1,2	793	1,3	1408 ★		
1,1	1,3	712	1,4	1265		
1,2	1,4	643	1,6	1142 ★		
1,4	1,7	583	1,7	1036		
1,5	1,8	530	1,9	942 ★		
2,3	2,8	492	2	296,18 ★	FD.68B-M71MB8	
1,2	1,4	671	0,8	1192	FD.48B-Z28-M71B4	
1,3	1,6	606	0,89	1076 ★		
1,5	1,8	549	0,98	976		
1,6	1,9	500	1,1	888 ★		
1,8	2,2	442	1,2	785		
2	2,4	408	1,3	725 ★		
2,3	2,8	351	1,5	624		
2,5	3	319	1,7	567 ★		
2,6	3,1	446	1,2	268,8 ★	FD.48B-M71MB8	
2,9	3,5	396	1,4	238,65		
3,3	4	342	1,6	268,8 ★	FD.48B-M71C6	
3,8	4,6	304	1,8	238,65		
4,3	5,2	266	2	209,23 ★		
2,4	2,9	334	0,87	587	FZ.38B-Z28-M71B4	
3,2	3,8	357	0,81	280,41	FD.38B-M71C6	
3,7	4,4	308	0,94	241,91 ★		
4,3	5,2	265	1,1	207,83		
4,7	5,6	244	1,2	191,34 ★		
5,1	6,1	226	1,3	280,41	FD.38B-M71B4	
5,9	7,1	195	1,5	241,91 ★		
6,8	8,2	168	1,7	207,83		
7,4	8,9	154	1,9	191,34 ★		
8,2	9,8	140	2,1	173,94		
6,8	8,2	167	0,9	207,53	FD.28-M71B4	
7,4	8,9	154	0,97	191,06 ★		
8,2	9,8	140	1,1	173,69		
9,2	11	124	1,2	153,74 ★		
11	13,2	104	1,4	128,77		
12,9	15,5	89	1,7	109,79 ★		
15,2	18,2	75	2	93,32 ★		
17,5	21	66	2,3	81,1		
20	24	57	2,6	70,59 ★		
22	26	51	2,9	63,68		
25	30	45	3,3	56,2		
24	29	48	3,1	59,65	FZ.28-M71B4	
28	34	41	3,7	50,3 ★		
32	38	36	4,2	44,66		
36	43	32	4,7	39,15 ★		
40	48	28	5,3	35,04		
46	55	25	6	31,1 ★		
52	62	22	6,8	27,25		
59	71	19	7,8	23,96 ★		
66	79	18	8,6	21,64		
75	90	15	9,9	18,86 ★		
84	101	14	11	16,94		
93	112	12	12,2	15,29 ★		
102	122	11	13,4	13,87		
113	136	10	14,5	12,62 ★		
0,18 kW (50Hz) 0,22 kW (60Hz)	0,06	0,07	21366	0,94	22946 ★	FD.188B-D48-M71C4
	0,06	0,07	23557	0,85	25299	
0,07	0,08	17805	1,1	19122 ★		
0,07	0,08	19466	1	20906		
0,08	0,1	16688	1,2	17537	FD.188B-Z48-M71C4	
0,09	0,11	14768	1,4	15519 ★		

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,18 kW (50Hz) 0,22 kW (60Hz)	0,1	0,12	13425	1,5	14108	FD.188B-Z48-M71C4
	0,11	0,13	12060	1,7	12674 ★	
0,13	0,16	10337	1,9	10863		
	0,08	0,1	16252	0,86	17454 ★	FD.168B-D48-M71C4
	0,09	0,11	15232	0,92	16007	FD.168B-Z48-M71C4
	0,1	0,12	13479	1	14165 ★	
	0,11	0,13	12255	1,1	12878	
	0,12	0,14	11008	1,3	11568 ★	
	0,14	0,17	9436	1,5	9916	
	0,16	0,19	8537	1,6	8971 ★	
	0,17	0,2	7880	1,8	8281	
	0,19	0,23	6852	2	7201 ★	
	0,12	0,14	11138	0,81	11705	
	0,14	0,17	9797	0,92	10295 ★	
	0,15	0,18	8580	1	9016	
	0,18	0,22	7589	1,2	7975 ★	
	0,19	0,23	6877	1,3	7227	
	0,22	0,26	6071	1,5	6380 ★	
	0,24	0,29	5476	1,6	5755	
	0,27	0,32	4967	1,8	5220 ★	
	0,29	0,35	4526	2	4756	
	0,18	0,22	7319	0,83	7691 ★	FD.128B-Z38-M71C4
	0,2	0,24	6634	0,92	6971	
	0,23	0,28	5855	1	6153 ★	
	0,25	0,3	5282	1,2	5551	
	0,28	0,34	4790	1,3	5034 ★	
	0,3	0,36	4365	1,4	4587	
	0,33	0,4	3992	1,5	4195 ★	
	0,37	0,44	3569	1,7	3751	
	0,41	0,49	3278	1,9	3445 ★	
	0,31	0,37	4244	0,8	4460	FD.108B-Z38-M71C4
	0,34	0,41	3882	0,88	4079 ★	
	0,38	0,46	3471	0,98	3648	
	0,42	0,5	3187	1,1	3349 ★	
	0,46	0,55	2873	1,2	3019	
	0,54	0,65	2470	1,4	2596 ★	
	0,6	0,72	2203	1,5	2315	
	0,66	0,79	2023	1,7	2126 ★	
	0,73	0,88	1823	1,9	1916	
	0,62	0,74	2141	0,89	2250 ★	FD.88B-Z28-M71C4
	0,69	0,83	1923	0,99	2021	
	0,77	0,92	1736	1,1	1824 ★	
	0,85	1	1574	1,2	1654	
	0,93	1,1	1432	1,3	1505 ★	
	1,1	1,3	1267	1,5	1331	
	1,1	1,3	1170	1,6	1229 ★	
	1,3	1,6	1007	1,9	1058	
	1,6	1,9	1071	1,8	404,92	
	1,8	2,2	948	2	358,33 ★	
	1,1	1,3	1204	0,83	1265	FD.68B-Z28-M71C4
	1,2	1,4	1087	0,92	1142 ★	
	1,4	1,7	986	1	1036	
	1,5	1,8	896	1,1	942 ★	
	1,7	2	793	1,3	833	
	1,8	2,2	732	1,4	769 ★	
	2,1	2,5	630	1,6	662	
	2,2	2,6	783	1,3	296,18 ★	
	2,5	3	697	1,4	263,39	
	2,8	3,4	604	1,7	228,48 ★	
	3	3,6	566	1,8	296,18 ★	FD.68B-M71S6
	3,4	4,1	503	2	263,39	
	2,2	2,6	594	0,91	624	FD.48B-Z28-M71C4

5

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n_2 (50 Hz) [1/min]	n_2 (60 Hz) [1/min]	T_2 [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
0,18 kW (50Hz) 0,22 kW (60Hz)	2,5	3	540	1	567 ★	FD.48B-Z28-M71C4	
	2,7 3,1	3,2 3,7	631 553	0,86 0,98	238,65 209,23 ★	FD.48B-M80S8	
	3,3 3,8 4,3 4,8	4 4,6 5,2 5,8	513 456 400 358	1,1 1,2 1,4 1,5	268,8 ★ 238,65 209,23 ★ 187,24	FD.48B-M71S6	
	5,2 5,9 6,7	6,2 7,1 8	330 293 257	1,6 1,8 2,1	268,8 ★ 238,65 209,23 ★	FD.48B-M71C4	
	5 5,8 6,7 7,3 8 9,1 10,9 12,7	6 7 8 8,8 9,6 10,9 13,1 15,2	344 297 255 235 214 189 158 135	0,84 0,98 1,1 1,2 1,4 1,5 1,8 2,1	280,41 241,91 ★ 207,83 191,34 ★ 173,94 153,96 ★ 128,95 109,95 ★	FD.38B-M71C4	
	10,9 12,8 15 17,3 19,8 22 25	13,1 15,4 18 21 24 26 30	158 135 115 100 87 78 69	0,95 1,1 1,3 1,5 1,7 1,9 2,2	128,77 109,79 ★ 93,32 ★ 81,1 70,59 ★ 63,68 56,2	FD.28-M71C4	
	24 28 31 36 40 45 51 58 65 74 83 92 101 111 125 136 158 174 194	29 34 37 43 48 54 61 70 78 89 100 110 121 133 150 163 190 209 233	73 62 55 48 43 38 34 29 27 23 21 19 17 16 14 13 11 9,9 8,8	2 2,4 2,7 3,1 3,5 3,9 4,5 5,1 5,6 6,5 7,2 8 8,8 9,6 10,4 10,9 12 12,8 14,3	59,65 50,3 ★ 44,66 39,15 ★ 35,04 31,1 ★ 27,25 23,96 ★ 21,64 18,86 ★ 16,94 15,29 ★ 13,87 12,62 ★ 11,16 10,3 ★ 8,87 8,06 ★ 7,2 ★	FZ.28-M71C4	
	0,25 kW (50Hz) 0,3 kW (60Hz)	0,08 0,09 0,1 0,11 0,13 0,14 0,15 0,18 0,19	0,1 0,11 0,12 0,13 0,16 0,17 0,18 0,22 0,23	24652 21815 19832 17816 15270 13817 12754 11090 10069	0,81 0,92 1 1,1 1,3 1,4 1,6 1,8 2	17537 15519 ★ 14108 12674 ★ 10863 9829 ★ 9073 7889 ★ 7163	FD.188B-Z48-M71S4
		0,12 0,14 0,15 0,17 0,19 0,21 0,23 0,25 0,28 0,28	0,14 0,17 0,18 0,2 0,23 0,25 0,28 0,3 0,34	16261 13939 12611 11641 10122 9190 8392 7699 7093	0,86 1 1,1 1,2 1,4 1,5 1,7 1,8 2	11568 ★ 9916 8971 ★ 8281 7201 ★ 6538 5970 ★ 5477 5046 ★	FD.168B-Z48-M71S4

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n_2 (50 Hz) [1/min]	n_2 (60 Hz) [1/min]	T_2 [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
0,25 kW (50Hz) 0,3 kW (60Hz)	0,17	0,2	11210	0,8	7975 ★	FD.148B-Z38-M71S4	
	0,19	0,23	10159	0,89	7227		
	0,22	0,26	8968	1	6380 ★		
	0,24	0,29	8090	1,1	5755		
	0,27	0,32	7338	1,2	5220 ★		
	0,29	0,35	6686	1,3	4756		
	0,32	0,38	6115	1,5	4350 ★		
	0,36	0,43	5467	1,6	3889		
	0,39	0,47	5020	1,8	3571 ★		
	0,43	0,52	4525	2	3219		
	0,28	0,34	7076	0,86	5034 ★		FD.128B-Z38-M71S4
	0,3	0,36	6448	0,95	4587		
	0,33	0,4	5897	1	4195 ★		
	0,37	0,44	5273	1,2	3751		
	0,4	0,48	4843	1,3	3445 ★		
	0,45	0,54	4365	1,4	3105		
0,52	0,62	3753	1,6	2670 ★			
0,58	0,7	3347	1,8	2381			
0,64	0,77	3073	2	2186 ★			
0,46	0,55	4244	0,8	3019	FD.108B-Z38-M71S4		
0,54	0,65	3649	0,93	2596 ★			
0,6	0,72	3254	1	2315			
0,65	0,78	2989	1,1	2126 ★			
0,72	0,86	2693	1,3	1916			
0,84	1	2315	1,5	1647 ★			
0,91	1,1	2145	1,6	1526			
1	1,2	1945	1,7	1384 ★			
1,1	1,3	1773	1,9	1261			
0,84	1	2325	0,82	1654	FD.88B-Z28-M71S4		
0,92	1,1	2116	0,9	1505 ★			
1	1,2	1871	1	1331			
1,1	1,3	1728	1,1	1229 ★			
1,3	1,6	1487	1,3	1058			
1,4	1,7	1352	1,4	962 ★			
1,7	2	1432	1,3	404,92	FD.88B-M80M8		
1,9	2,3	1267	1,5	358,33 ★			
2,1	2,5	1152	1,6	325,76			
2,2	2,6	1062	1,8	404,92	FD.88B-M71M6		
2,5	3	940	2	358,33 ★			
1,7	2	1171	0,85	833	FD.68B-Z28-M71S4		
1,8	2,2	1081	0,93	769 ★			
2,1	2,5	931	1,1	662			
2,3	2,8	1048	0,95	296,18 ★	FD.68B-M80M8		
2,6	3,1	932	1,1	263,39			
3,1	3,7	777	1,3	296,18 ★	FD.68B-M71M6		
3,5	4,2	691	1,4	263,39			
4	4,8	599	1,7	228,48 ★	FD.68B-M71S4		
4,3	5,2	560	1,8	213,48			
4,7	5,6	509	2	296,18 ★	FD.48B-M71M6		
3,8	4,6	626	0,86	238,65			
4,3	5,2	549	0,98	209,23 ★			
4,9	5,9	491	1,1	187,24	FD.48B-M71S4		
5,2	6,2	462	1,2	268,8 ★			
5,8	7	410	1,3	238,65			
6,6	7,9	359	1,5	209,23 ★			
7,4	8,9	322	1,7	187,24			
8,4	10,1	285	1,9	166,19 ★	FD.38B-M71S4		
6,7	8	357	0,81	207,83			
7,3	8,8	329	0,88	191,34 ★			
8	9,6	299	0,97	173,94			
9	10,8	264	1,1	153,96 ★			
10,8	13	221	1,3	128,95			

5

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
0,25 kW (50Hz) 0,3 kW (60Hz)	12,6	15,1	189	1,5	109,95 ★	FD.38B-M71S4	
	14,9	17,9	161	1,8	93,46 ★		
	17,1	21	140	2,1	81,22		
	24	29	97	2,2	56,72 ★	FZ.38B-M71S4	
	12,7	15,2	189	0,8	109,79 ★	FD.28-M71S4	
	14,9	17,9	160	0,94	93,32 ★		
	17,1	21	139	1,1	81,1		
	19,7	24	121	1,2	70,59 ★		
	22	26	109	1,4	63,68		
	25	30	96	1,6	56,2		
	23	28	102	1,5	59,65		
	28	34	86	1,7	50,3 ★	FZ.28-M71S4	
	31	37	77	2	44,66		
	36	43	67	2,2	39,15 ★		
	40	48	60	2,5	35,04		
	45	54	53	2,8	31,1 ★		
	51	61	47	3,2	27,25		
	58	70	41	3,6	23,96 ★		
	64	77	37	4	21,64		
	74	89	32	4,6	18,86 ★		
	82	98	29	5,2	16,94		
	91	109	26	5,7	15,29 ★		
	100	120	24	6,3	13,87		
	110	132	22	6,8	12,62 ★		
	125	150	19	7,4	11,16		
	135	162	18	7,8	10,3 ★		
	157	188	15	8,6	8,87		
	172	206	14	9,2	8,06 ★		
	193	232	12	10,2	7,2 ★		
	213	256	11	10,9	6,53		
	234	281	10	11,6	5,94 ★		
	265	318	9	12,3	5,25		
	287	344	8,3	13,2	4,85 ★		
	333	400	7,2	13,8	4,18		
	366	439	6,5	14,7	3,8 ★		
0,37 kW (50Hz) 0,44 kW (60Hz)	0,13	0,16	23599	0,85	10863	FD.188B-Z48-M71M4	
	0,14	0,17	21353	0,94	9829 ★		
	0,15	0,18	19711	1	9073		
	0,18	0,22	17138	1,2	7889 ★		
	0,19	0,23	15561	1,3	7163		
	0,21	0,25	14208	1,4	6540 ★		
	0,23	0,28	13037	1,5	6001		
	0,25	0,3	12011	1,7	5529 ★		
	0,28	0,34	10908	1,8	5021		
	0,3	0,36	9937	2	4574 ★		
	0,19	0,23	15644	0,89	7201 ★		FD.168B-Z48-M71M4
	0,21	0,25	14203	0,99	6538		
	0,23	0,28	12970	1,1	5970 ★		
	0,25	0,3	11899	1,2	5477		
	0,28	0,34	10962	1,3	5046 ★		
0,3	0,36	9956	1,4	4583			
0,33	0,4	9070	1,5	4175 ★			
0,36	0,43	8310	1,7	3825			
0,41	0,49	7415	1,9	3413 ★			
	0,29	0,35	10332	0,87	4756	FD.148B-Z38-M71M4	
	0,32	0,38	9450	0,95	4350 ★		
	0,36	0,43	8449	1,1	3889		
	0,39	0,47	7758	1,2	3571 ★		
	0,43	0,52	6993	1,3	3219		
	0,5	0,6	6013	1,5	2768 ★		
	0,56	0,67	5362	1,7	2468		
	0,61	0,73	4923	1,8	2266 ★		

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,37 kW (50Hz) 0,44 kW (60Hz)	0,68	0,82	4438	2	2043	FD.148B-Z38-M71M4
	0,92 1	1,1 1,2	3267 2976	1,9 2	1504 1370 ★	FD.128B-Z48-M71M4
	0,4 0,45 0,52 0,58 0,64 0,71 0,82	0,48 0,54 0,62 0,7 0,77 0,85 0,98	7484 6745 5800 5173 4749 4280 3680	0,82 0,9 1,1 1,2 1,3 1,4 1,7	3445 ★ 3105 2670 ★ 2381 2186 ★ 1970 1694 ★	FD.128B-Z38-M71M4
	0,72 0,84 0,91 1 1,1 1,2 1,3 1,5	0,86 1 1,1 1,2 1,3 1,4 1,6 1,8	4162 3578 3315 3007 2739 2505 2240 2057	0,82 0,95 1 1,1 1,2 1,4 1,5 1,7	1916 1647 ★ 1526 1384 ★ 1261 1153 ★ 1031 947 ★	FD.108B-Z38-M71M4
	1,6 1,8 2	1,9 2,2 2,4	2206 1989 1794	1,5 1,7 1,9	424,49 ★ 382,79 345,19 ★	FD.108B-M90S8
	1,3 1,4	1,6 1,7	2298 2090	0,83 0,91	1058 962 ★	FD.88B-Z28-M71M4
	1,9 2,1	2,3 2,5	1862 1693	1 1,1	358,33 ★ 325,76	FD.88B-M90S8
	2,3 2,6 2,8 3,1	2,8 3,1 3,4 3,7	1555 1376 1251 1124	1,2 1,4 1,5 1,7	404,92 358,33 ★ 325,76 292,64 ★	FD.88B-M80S6
	3,4	4,1	1029	1,8	404,92	FD.88B-M71M4
	3,1 3,5 4 4,3	3,7 4,2 4,8 5,2	1138 1012 878 820	0,88 0,99 1,1 1,2	296,18 ★ 263,39 228,48 ★ 213,48	FD.68B-M80S6
	4,7 5,3 6,1 6,5 7,4	5,6 6,4 7,3 7,8 8,9	753 670 581 543 477	1,3 1,5 1,7 1,8 2,1	296,18 ★ 263,39 228,48 ★ 213,48 187,76 ★	FD.68B-M71M4
	5,8 6,6 7,4 8,4 9,5 10,9 12 13,8 15,4	7 7,9 8,9 10,1 11,4 13,1 14,4 16,6 18,5	607 532 476 422 370 325 294 256 230	0,89 1 1,1 1,3 1,5 1,7 1,8 2,1 2,3	238,65 209,23 ★ 187,24 166,19 ★ 145,63 128,04 ★ 115,68 100,8 ★ 90,53	FD.48B-M71M4
	10,8 12,6 14,9 17,1 19,7 22 25	13 15,1 17,9 21 24 26 30	328 280 238 206 180 162 143	0,88 1 1,2 1,4 1,6 1,8 2	128,95 109,95 ★ 93,46 ★ 81,22 70,7 ★ 63,77 56,28	FD.38B-M71M4
	24 28 32 34	29 34 38 41	144 128 111 104	1,5 1,8 2,2 2,6	56,72 ★ 50,44 43,75 ★ 40,88	FZ.38B-M71M4
	19,7 22 25	24 26 30	179 162 143	0,84 0,93 1	70,59 ★ 63,68 56,2	FD.28-M71M4

5

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n_2 (50 Hz) [1/min]	n_2 (60 Hz) [1/min]	T_2 [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,37 kW (50Hz) 0,44 kW (60Hz)	23	28	152	0,99	59,65	FZ.28-M71M4
	28	34	128	1,2	50,3 ★	
	31	37	114	1,3	44,66	
	36	43	100	1,5	39,15 ★	
	40	48	89	1,7	35,04	
	45	54	79	1,9	31,1 ★	
	51	61	69	2,2	27,25	
	58	70	61	2,5	23,96 ★	
64	77	55	2,7	21,64		
74	89	48	3,1	18,86 ★		
0,55 kW (50Hz) 0,66 kW (60Hz)	0,19	0,23	23800	0,84	7163	FD.188B-Z48-M71MB4
	0,21	0,25	21730	0,92	6540 ★	
	0,23	0,28	19939	1	6001	
	0,25	0,3	18371	1,1	5529 ★	
	0,28	0,34	16683	1,2	5021	
	0,3	0,36	15197	1,3	4574 ★	
	0,33	0,4	13922	1,4	4190	
	0,37	0,44	12423	1,6	3739 ★	
	0,28	0,34	16766	0,84	5046 ★	FD.168B-Z48-M71MB4
	0,3	0,36	15227	0,92	4583	
	0,33	0,4	13872	1	4175 ★	
	0,36	0,43	12709	1,1	3825	
	0,41	0,49	11340	1,2	3413 ★	
	0,66	0,79	7041	2	2119 ★	
	0,43	0,52	10695	0,84	3219	FD.148B-Z38-M71MB4
	0,5	0,6	9197	0,98	2768 ★	
0,56	0,67	8200	1,1	2468		
0,61	0,73	7529	1,2	2266 ★		
0,68	0,82	6788	1,3	2043		
0,79	0,95	5838	1,5	1757 ★		
0,85	1	5429	1,7	1634	FD.148B-Z48-M71MB4	
0,93	1,1	4947	1,8	1489 ★		
1	1,2	4532	2	1364		
0,64	0,77	7263	0,84	2186 ★	FD.128B-Z38-M71MB4	
0,71	0,85	6545	0,93	1970		
0,82	0,98	5628	1,1	1694 ★	FD.128B-Z48-M71MB4	
0,92	1,1	4997	1,2	1504		
1	1,2	4552	1,3	1370 ★		
1,1	1,3	4170	1,5	1255		
1,2	1,4	3721	1,6	1120 ★		
1,5	1,8	3410	1,8	447,96	FD.128B-M90L8	
1,7	2	3087	2	405,47 ★		
1,1	1,3	4190	0,81	1261	FD.108B-Z38-M71MB4	
1,2	1,4	3831	0,89	1153 ★		
1,3	1,6	3426	0,99	1031		
1,5	1,8	3146	1,1	947 ★		
1,6	1,9	3231	1,1	424,49 ★	FD.108B-M90L8	
1,8	2,2	2914	1,2	382,79		
2	2,4	2628	1,3	345,19 ★		
2,2	2,6	2424	1,4	424,49 ★	FD.108B-M80M6	
2,4	2,9	2185	1,6	382,79		
2,7	3,2	1971	1,7	345,19 ★		
3	3,6	1724	2	301,88		
2,3	2,8	2312	0,82	404,92	FD.88B-M80M6	
2,6	3,1	2046	0,93	358,33 ★		
2,8	3,4	1860	1	325,76		
3,1	3,7	1671	1,1	292,64 ★		
3,4	4,1	1530	1,2	404,92	FD.88B-M71MB4	
3,9	4,7	1354	1,4	358,33 ★		
4,3	5,2	1231	1,5	325,76		
4,7	5,6	1106	1,7	292,64 ★		
5,6	6,7	946	2	250,38		

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n_2 (50 Hz) [1/min]	n_2 (60 Hz) [1/min]	T_2 [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
0,55 kW (50Hz) 0,66 kW (60Hz)	4,3	5,2	1219	0,82	213,48	FD.68B-M80M6	
	4,7	5,6	1119	0,89	296,18 ★	FD.68B-M71MB4	
5,3	6,4	995	1	263,39			
6,1	7,3	863	1,2	228,48 ★			
6,5	7,8	807	1,2	213,48			
7,4	8,9	710	1,4	187,76 ★			
8,5	10,2	621	1,6	164,44			
9,6	11,5	550	1,8	145,44 ★			
10,5	12,6	498	2	131,82			
8,4	10,1	628	0,86	166,19 ★	FD.48B-M71MB4		
9,5	11,4	550	0,98	145,63			
10,9	13,1	484	1,1	128,04 ★			
12	14,4	437	1,2	115,68			
13,8	16,6	381	1,4	100,8 ★			
15,4	18,5	342	1,6	90,53			
17	20	309	1,7	81,73 ★			
18,8	23	280	1,9	74,1			
21	25	255	2,1	67,43 ★			
23	28	225	2,4	59,62			
23	28	229	1,7	60,71 ★	FZ.48B-M71MB4		
25	30	209	2,4	55,19			
14,9	17,9	353	0,82	93,46 ★	FD.38B-M71MB4		
17,1	21	307	0,94	81,22			
19,7	24	267	1,1	70,7 ★			
22	26	241	1,2	63,77			
25	30	213	1,4	56,28			
24	29	214	0,98	56,72 ★	FZ.38B-M71MB4		
28	34	191	1,2	50,44			
32	38	165	1,5	43,75 ★			
34	41	154	1,8	40,88			
39	47	136	2,1	35,96 ★			
44	53	119	2,4	31,49			
50	60	105	2,8	27,85 ★			
31	37	169	0,89	44,66	FZ.28-M71MB4		
36	43	148	1	39,15 ★			
40	48	132	1,1	35,04			
45	54	118	1,3	31,1 ★			
51	61	103	1,5	27,25			
58	70	90	1,7	23,96 ★			
64	77	82	1,8	21,64			
74	89	71	2,1	18,86 ★			
82	98	64	2,3	16,94			
91	109	58	2,6	15,29 ★			
100	120	52	2,9	13,87			
110	132	48	3,1	12,62 ★			
125	150	42	3,4	11,16			
135	162	39	3,5	10,3 ★			
157	188	34	3,9	8,87			
172	206	30	4,2	8,06 ★			
0,75 kW (50Hz) 0,9 kW (60Hz)	0,28	0,34	22934	0,87	5021	FD.188B-Z48-M80M4	
	0,31	0,37	20892	0,96	4574 ★		
	0,33	0,4	19138	1	4190		
	0,37	0,44	17078	1,2	3739 ★		
	0,42	0,5	15242	1,3	3337		
	0,49	0,59	12945	1,5	2834		
	0,59	0,71	10775	1,9	2359 ★		
	0,6	0,72	10606	1,9	2322 ★		
	0,37	0,44	17471	0,8	3825		FD.168B-Z48-M80M4
	0,41	0,49	15589	0,9	3413 ★		
	0,46	0,55	13913	1	3046		
	0,54	0,65	11816	1,2	2587		
	0,65	0,78	9834	1,4	2153 ★		

5

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,75 kW (50Hz) 0,9 kW (60Hz)	0,66	0,79	9679	1,4	2119 ★	FD.168B-Z48-M80M4
	0,74	0,89	8637	1,6	1891	
	0,87	1	7336	1,9	1606	
	0,57	0,68	11273	0,8	2468	FD.148B-Z38-M80M4
	0,62	0,74	10350	0,87	2266 ★	
	0,69	0,83	9332	0,96	2043	
	0,8	0,96	8025	1,1	1757 ★	
	0,86	1	7464	1,2	1634	FD.148B-Z48-M80M4
	0,94	1,1	6801	1,3	1489 ★	
	1	1,2	6230	1,4	1364	
	1,2	1,4	5559	1,6	1217 ★	
	1,3	1,6	4960	1,8	1086	
	1,6	1,9	4596	2	449,21 ★	FD.148B-M100L8
	0,93	1,1	6870	0,89	1504	FD.128B-Z48-M80M4
	1	1,2	6258	0,97	1370 ★	
	1,1	1,3	5732	1,1	1255	
	1,2	1,4	5116	1,2	1120 ★	
	1,4	1,7	4563	1,3	999	
	2	2,4	3632	1,7	354,99	FD.128B-M100L8
	2,1	2,5	3469	1,8	447,96	FD.128B-M90S6
	2,3	2,8	3140	1,9	405,47 ★	
	2,2	2,6	3287	1	424,49 ★	FD.108B-M90S6
	2,4	2,9	2964	1,1	382,79	
	2,7	3,2	2673	1,3	345,19 ★	
	3,1	3,7	2338	1,5	301,88	
	3,3	4	2172	1,6	424,49 ★	FD.108B-M80M4
	3,7	4,4	1958	1,7	382,79	
	4,1	4,9	1766	1,9	345,19 ★	
	3,2	3,8	2266	0,84	292,64 ★	FD.88B-M90S6
	3,5	4,2	2072	0,92	404,92	FD.88B-M80M4
	3,9	4,7	1833	1	358,33 ★	
	4,3	5,2	1667	1,1	325,76	
	4,8	5,8	1497	1,3	292,64 ★	
	5,6	6,7	1283	1,5	250,83	
	6,2	7,4	1161	1,6	226,94 ★	
	6,7	8	1072	1,8	209,49	
	7,7	9,2	932	2	182,15 ★	
	6,1	7,3	1169	0,86	228,48 ★	
	6,6	7,9	1092	0,92	213,48	
	7,5	9	961	1	187,76 ★	
	8,5	10,2	841	1,2	164,44	
	9,6	11,5	744	1,3	145,44 ★	
	10,6	12,7	674	1,5	131,82	
	12	14,4	595	1,7	116,36 ★	
	13,3	16	537	1,9	104,96	
	14,7	17,6	487	2,1	95,2 ★	
	16,1	19,3	444	2,3	86,74	
	10,9	13,1	655	0,82	128,04 ★	FD.48B-M80M4
	12,1	14,5	592	0,91	115,68	
	13,9	16,7	516	1	100,8 ★	
	15,5	18,6	463	1,2	90,53	
	17,1	21	418	1,3	81,73 ★	
	18,9	23	379	1,4	74,1	
	21	25	345	1,6	67,43 ★	
	24	29	305	1,8	59,62	
	25	30	282	1,9	55,06 ★	
	30	36	243	2,2	47,4	
	32	38	220	2,4	43,09 ★	
	23	28	311	1,3	60,71 ★	FZ.48B-M80M4
	25	30	282	1,8	55,19	
	28	34	254	2,1	49,58 ★	
	33	40	217	2,5	42,5	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
0,75 kW (50Hz) 0,9 kW (60Hz)	19,8	24	362	0,8	70,7 ★	FD.38B-M80M4	
	22	26	326	0,89	63,77		
	25	30	288	1	56,28	FZ.38B-M80M4	
	28	34	258	0,89	50,44		
	32	38	224	1,1	43,75 ★		
	34	41	209	1,3	40,88		
	39	47	184	1,6	35,96 ★		
	44	53	161	1,8	31,49		
	50	60	142	2	27,85 ★		
	56	67	129	2,2	25,24		
	63	76	114	2,5	22,28 ★		
	70	84	103	2,8	20,1		
	77	92	93	3,1	18,23 ★		
	39	47	182	0,82	35,04		FZ.28-M71MP4
	44	53	161	0,93	31,1 ★		
	51	61	141	1,1	27,25		
	58	70	124	1,2	23,96 ★		
	64	77	112	1,3	21,64		
	73	88	98	1,5	18,86 ★		
	82	98	88	1,7	16,94		
	90	108	79	1,9	15,29 ★		
	100	120	72	2,1	13,87		
109	131	66	2,3	12,62 ★			
124	149	58	2,5	11,16			
134	161	54	2,6	10,3 ★			
156	187	46	2,8	8,87			
171	205	42	3	8,06 ★			
192	230	37	3,4	7,2 ★			
211	253	34	3,6	6,53			
232	278	31	3,8	5,94 ★			
263	316	27	4,1	5,25			
285	342	25	4,4	4,85 ★			
330	396	22	4,6	4,18			
363	436	20	4,9	3,8 ★			
1,1 kW (50Hz)	0,97	1,2	9766	2	1449	FD.188B-Z68-M90S4	
1,3 kW (60Hz)	0,42	0,5	22491	0,89	3337	FD.188B-Z48-M90S4	
	0,5	0,6	19101	1	2834		
	0,6	0,72	15899	1,3	2359 ★		
	0,61	0,73	15650	1,3	2322 ★		
	0,68	0,82	13965	1,4	2072		
	0,8	0,96	11862	1,7	1760		
	0,96	1,2	9874	2	1465 ★		
	0,55	0,66	17436	0,8	2587		FD.168B-Z48-M90S4
	0,66	0,79	14511	0,96	2153 ★		
	0,67	0,8	14282	0,98	2119 ★		
	0,75	0,9	12745	1,1	1891		
	0,88	1,1	10824	1,3	1606		
	1,1	1,3	9011	1,6	1337 ★		
	1,1	1,3	8748	1,6	1298		FD.168B-Z68-M90S4
1,3	1,6	7468	1,9	1108 ★			
0,86	1	11013	0,82	1634	FD.148B-Z48-M90S4		
0,95	1,1	10036	0,9	1489 ★			
1	1,2	9193	0,98	1364			
1,2	1,4	8202	1,1	1217 ★			
1,3	1,6	7319	1,2	1086			
1,5	1,8	6839	1,3	449,21 ★	FD.148B-M100LB8		
1,7	2	6272	1,4	411,98			
1,9	2,3	5604	1,6	368,06 ★			
2	2,4	5132	1,8	337,07			
1,3	1,6	7549	0,81	1120 ★	FD.128B-Z48-M90S4		
1,4	1,7	6733	0,91	999			
1,9	2,3	5405	1,1	354,99	FD.128B-M100LB8		

5

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
1,1 kW (50Hz) 1,3 kW (60Hz)	2,1	2,5	5060	1,2	447,96	FD.128B-M90L6
	2,3	2,8	4580	1,3	405,47 ★	
	2,6	3,1	4010	1,5	354,99	
	2,9	3,5	3617	1,7	320,24 ★	
	3,1	3,7	3337	1,8	447,96	FD.128B-M90S4
	3,5	4,2	3021	2	405,47 ★	
	2,7	3,2	3899	0,87	345,19 ★	FD.108B-M90L6
	3,1	3,7	3410	1	301,88	
	3,3	4	3163	1,1	424,49 ★	FD.108B-M90S4
	3,7	4,4	2852	1,2	382,79	
	4,1	4,9	2572	1,3	345,19 ★	
	4,7	5,6	2249	1,5	301,88	
	5,2	6,2	2019	1,7	271,01 ★	
	5,7	6,8	1844	1,8	247,53	
	6,4	7,7	1637	2,1	219,66 ★	
	4,8	5,8	2180	0,87	292,64 ★	FD.88B-M90S4
	5,6	6,7	1869	1	250,83	
	6,2	7,4	1691	1,1	226,94 ★	
	6,7	8	1561	1,2	209,49	
	7,7	9,2	1357	1,4	182,15 ★	
	8,5	10,2	1232	1,5	165,38	
	9,3	11,2	1125	1,7	151,01 ★	
	10,2	12,2	1032	1,8	138,56	
	11	13,2	951	2	127,66 ★	
	12,2	14,6	864	2,2	115,93	
	8,6	10,3	1225	0,82	164,44	FD.68B-M90S4
	9,7	11,6	1084	0,92	145,44 ★	
	10,7	12,8	982	1	131,82	
	12,1	14,5	867	1,2	116,36 ★	
	13,4	16,1	782	1,3	104,96	
	14,8	17,8	709	1,4	95,2 ★	
	16,3	19,6	646	1,5	86,74	
	17,8	21	591	1,7	79,33 ★	
	19,9	24	528	1,9	70,93	
	22	26	485	2,1	65,14 ★	
	24	29	437	2,3	58,71	
	23	28	456	1,9	61,17 ★	FZ.68B-M90S4
	15,6	18,7	674	0,8	90,53	FD.48B-M90S4
	17,3	21	609	0,89	81,73 ★	
	19	23	552	0,98	74,1	
	21	25	502	1,1	67,43 ★	
	24	29	444	1,2	59,62	
	26	31	410	1,3	55,06 ★	
	30	36	353	1,5	47,4	
	33	40	321	1,7	43,09 ★	
	23	28	452	0,88	60,71 ★	FZ.48B-M90S4
	26	31	411	1,2	55,19	
	28	34	369	1,5	49,58 ★	
	33	40	317	1,7	42,5	
	37	44	286	1,9	38,45 ★	
	40	48	264	2	35,49	
	46	55	230	2,3	30,86 ★	
	50	60	209	2,6	28,02	
	55	66	191	2,8	25,59 ★	
	34	41	305	0,9	40,88	FZ.38B-M90S4
	39	47	268	1,1	35,96 ★	
	45	54	235	1,2	31,49	
	51	61	207	1,4	27,85 ★	
	56	67	188	1,5	25,24	
	63	76	166	1,7	22,28 ★	
	70	84	150	1,9	20,1	
	77	92	136	2,1	18,23 ★	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
1,1 kW (50Hz) 1,3 kW (60Hz)	85	102	124	2,3	16,61	FZ.38B-M90S4
	93	112	113	2,6	15,19 ★	
	104	125	101	2,9	13,58	
	113	136	93	3,1	12,47 ★	
	125	150	84	3,5	11,24	
	146	175	72	4	9,67 ★	FZ.28-M90S4
	59	71	179	0,84	23,96 ★	
	65	78	161	0,93	21,64	
	75	90	141	1,1	18,86 ★	
	83	100	126	1,2	16,94	
	92	110	114	1,3	15,29 ★	
	102	122	103	1,5	13,87	
	112	134	94	1,6	12,62 ★	
	126	151	83	1,7	11,16	
	137	164	77	1,8	10,3 ★	
	159	191	66	2	8,87	
	175	210	60	2,1	8,06 ★	
	196	235	54	2,3	7,2 ★	
	216	259	49	2,5	6,53	
	237	284	44	2,7	5,94 ★	
269	323	39	2,8	5,25		
291	349	36	3	4,85 ★		
337	404	31	3,2	4,18		
371	445	28	3,4	3,8 ★	1,5 kW (50Hz) 1,8 kW (60Hz)	
0,59	0,71	21999	0,91	2359 ★		FD.188B-Z48-M90L4
0,6	0,72	21654	0,92	2322 ★		
0,68	0,82	19323	1	2072		
0,8	0,96	16413	1,2	1760		
0,96	1,2	13662	1,5	1465 ★		
0,97	1,2	13513	1,5	1449		
1,1	1,3	11526	1,7	1236 ★		FD.168B-Z48-M90L4
0,87	1	14977	0,93	1606		
1	1,2	12468	1,1	1337 ★		FD.168B-Z68-M90L4
1,1	1,3	12105	1,2	1298		
1,3	1,6	10333	1,4	1108 ★		FD.148B-Z48-M90L4
1,3	1,6	10128	0,89	1086		
1,6	1,9	9193	0,98	449,21 ★		
1,7	2	8431	1,1	411,98		
1,9	2,3	7532	1,2	368,06 ★		FD.148B-M100LB6
2,1	2,5	6846	1,3	449,21 ★		
2,3	2,8	6278	1,4	411,98		
2,6	3,1	5609	1,6	368,06 ★		
2,8	3,4	5137	1,8	337,07		
3	3,6	4732	1,9	310,51 ★	FD.128B-M100LB6	
2,6	3,1	5410	1,1	354,99		
2,9	3,5	4880	1,2	320,24 ★	FD.128B-M90L4	
3,1	3,7	4584	1,3	447,96		
3,5	4,2	4149	1,5	405,47 ★		
3,9	4,7	3632	1,7	354,99		
4,4	5,3	3277	1,9	320,24 ★		
4,8	5,8	3000	2	293,22	FD.108B-M90L4	
3,7	4,4	3917	0,87	382,79		
4,1	4,9	3532	0,96	345,19 ★		
4,6	5,5	3089	1,1	301,88		
5,2	6,2	2773	1,2	271,01 ★		
5,7	6,8	2533	1,3	247,53		
6,4	7,7	2248	1,5	219,66 ★		
6,9	8,3	2075	1,6	202,77		
7,6	9,1	1876	1,8	183,39 ★		
8,3	10	1728	2	168,88		
9	10,8	1598	2,1	156,19 ★		
6,2	7,4	2322	0,82	226,94 ★		FD.88B-M90L4

5

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n_2 (50 Hz) [1/min]	n_2 (60 Hz) [1/min]	T_2 [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor		
1,5 kW (50Hz) 1,8 kW (60Hz)	6,7	8	2144	0,89	209,49	FD.88B-M90L4		
	7,7	9,2	1864	1	182,15 ★			
	8,5	10,2	1692	1,1	165,38			
	9,3	11,2	1545	1,2	151,01 ★			
	10,1	12,1	1418	1,3	138,56			
	11	13,2	1306	1,5	127,66 ★			
	12,1	14,5	1186	1,6	115,93			
	13,3	16	1081	1,8	105,61 ★			
	14,5	17,4	990	1,9	96,75			
	16,2	19,4	883	2,2	86,33 ★			
		12	14,4	1191	0,84		116,36 ★	FD.68B-M90L4
		13,3	16	1074	0,93		104,96	
		14,7	17,6	974	1		95,2 ★	
		16,1	19,3	888	1,1		86,74	
		17,6	21	812	1,2		79,33 ★	
		19,7	24	726	1,4		70,93	
	22	26	667	1,5	65,14 ★			
	24	29	601	1,7	58,71			
	28	34	517	1,9	50,48 ★			
	23	28	626	1,4	61,17 ★	FZ.68B-M90L4		
	26	31	547	1,8	53,5			
	29	35	491	2	48,03 ★			
	32	38	449	2,2	43,87			
	36	43	398	2,5	38,93 ★			
	39	47	368	2,7	35,93			
	24	29	610	0,89	59,62	FD.48B-M90L4		
	25	30	563	0,96	55,06 ★			
	30	36	485	1,1	47,4			
	32	38	441	1,2	43,09 ★			
	25	30	565	0,89	55,19	FZ.48B-M90L4		
	28	34	507	1,1	49,58 ★			
	33	40	435	1,2	42,5			
	36	43	393	1,4	38,45 ★			
	39	47	363	1,5	35,49			
	45	54	316	1,7	30,86 ★			
	50	60	287	1,9	28,02			
	55	66	262	2,1	25,59 ★			
	60	72	240	2,2	23,48			
	65	78	221	2,4	21,63 ★			
	71	85	201	2,7	19,64			
	78	94	183	2,9	17,89 ★			
	85	102	168	3,2	16,39			
	44	53	322	0,9	31,49		FZ.38B-M90L4	
	50	60	285	1	27,85 ★			
	56	67	258	1,1	25,24			
	63	76	228	1,3	22,28 ★			
	70	84	206	1,4	20,1			
	77	92	187	1,6	18,23 ★			
	84	101	170	1,7	16,61			
	92	110	155	1,9	15,19 ★			
	103	124	139	2,1	13,58			
	112	134	128	2,3	12,47 ★			
	125	150	115	2,5	11,24			
	145	174	99	2,9	9,67 ★			
	164	197	87	3,3	8,52 ★			
	180	216	79	3,7	7,76			
	197	236	73	4	7,1 ★			
	220	264	65	4,2	6,35			
	240	288	60	4,6	5,83 ★			
	267	320	54	4,7	5,25			
	310	372	46	4,9	4,52 ★			
	156	187	92	3,2	18,23 ★	FZ.38B-M90S2		

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
1,5 kW (50Hz) 1,8 kW (60Hz)	172	206	84	3,5	16,61	FZ.38B-M90S2	
	188	226	76	3,8	15,19 ★		
	210	252	68	4,2	13,58		
	229	275	63	4,6	12,47 ★		
		83	100	173	0,87	16,94	FZ.28-M90L4
		92	110	156	0,96	15,29 ★	
		101	121	142	1,1	13,87	
		111	133	129	1,1	12,62 ★	
		125	150	114	1,2	11,16	
		136	163	105	1,3	10,3 ★	
		158	190	91	1,4	8,87	
		174	209	82	1,5	8,06 ★	
		194	233	74	1,7	7,2 ★	
		214	257	67	1,8	6,53	
		236	283	61	1,9	5,94 ★	
		267	320	54	2,1	5,25	
		289	347	50	2,2	4,85 ★	
		335	402	43	2,3	4,18	
		368	442	39	2,5	3,8 ★	
2,2 kW (50Hz) 2,6 kW (60Hz)	0,98	1,2	19666	1	1449	FD.188B-Z68-M100L4	
	1,1	1,3	16776	1,2	1236 ★		
	1,4	1,7	13980	1,4	1030	FD.188B-Z48-M100L4	
	0,81	0,97	23887	0,84	1760		
	0,97	1,2	19884	1	1465 ★	FD.188B-M132SB8	
	1,7	2	12036	1,7	403,86 ★		
	1,9	2,3	11042	1,8	370,52		
	2,1	2,5	10190	2	341,94 ★	FD.168B-Z68-M100L4	
	1,3	1,6	15038	0,93	1108 ★		
	1,5	1,8	12527	1,1	923		
	1,9	2,3	11004	1,3	369,26 ★	FD.168B-M132SB8	
	2,1	2,5	10087	1,4	338,49		
	2,3	2,8	9302	1,5	312,12 ★		
	2,4	2,9	8620	1,6	289,26		
	1,9	2,3	10969	0,82	368,06 ★		
	2,1	2,5	9935	0,91	449,21 ★	FD.148B-M132SB8	
	2,3	2,8	9111	0,99	411,98		
	2,6	3,1	8140	1,1	368,06 ★		
	2,8	3,4	7455	1,2	337,07		
	3,1	3,7	6867	1,3	310,51 ★		
	3,2	3,8	6646	1,4	449,21 ★	FD.148B-M100L4	
	3,4	4,1	6096	1,5	411,98		
	3,9	4,7	5446	1,7	368,06 ★		
	4,2	5	4987	1,8	337,07		
	4,6	5,5	4594	2	310,51 ★		
3	3,6	7082	0,86	320,24 ★	FD.128B-M112MB6		
	4	4,8	5252	1,2		354,99	
4,4 4,8 5,4 6 6,5 7	5,3	4738	1,3	320,24 ★	FD.128B-M100L4		
	5,8	4338	1,4	293,22			
	6,5	3859	1,6	260,84 ★			
	7,2	3527	1,7	238,39			
	7,8	3242	1,9	219,15 ★			
	8,4	2996	2	202,48			
	5,2	6,2	4010	0,85		271,01 ★	
5,7 6,5 7 7,7 8,4 9,1 9,8 11,1 12	6,8	3662	0,93	247,53	FD.108B-M100L4		
	7,8	3250	1	219,66 ★			
	8,4	3000	1,1	202,77			
	9,2	2713	1,3	183,39 ★			
	10,1	2499	1,4	168,88			
	10,9	2311	1,5	156,19 ★			
	11,8	2145	1,6	144,99			
	13,3	1893	1,8	127,92 ★			
	14,4	1748	1,9	118,11			

5

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
2,2 kW (50Hz) 2,6 kW (60Hz)	13,4	16,1	1566	2,2	105,81 ★	FD.108B-M100L4
	9,4	11,3	2234	0,85	151,01 ★	FD.88B-M100L4
10,2	12,2	2050	0,93	138,56		
11,1	13,3	1889	1	127,66 ★		
12,2	14,6	1715	1,1	115,93		
13,4	16,1	1563	1,2	105,61 ★		
14,7	17,6	1431	1,3	96,75		
16,4	19,7	1277	1,5	86,33 ★		
18,4	22	1140	1,7	77,04		
22	26	968	2	65,43		
26	31	806	2,4	54,47 ★		
22	26	956	2	64,58 ★	FZ.88B-M100L4	
24	29	875	2,2	59,13		
27	32	778	2,4	52,6 ★		
17,9	21	1174	0,85	79,33 ★	FD.68B-M100L4	
20	24	1049	0,95	70,93		
22	26	964	1	65,14 ★		
24	29	869	1,2	58,71		
28	34	747	1,3	50,48 ★		
26	31	792	1,3	53,5	FZ.68B-M100L4	
30	36	711	1,4	48,03 ★		
32	38	649	1,5	43,87		
36	43	576	1,7	38,93 ★		
40	48	532	1,9	35,93		
44	53	481	2,1	32,5 ★		
47	56	443	2,3	29,93		
51	61	410	2,4	27,68 ★		
55	66	380	2,6	25,69		
63	76	335	3	22,67 ★		
33	40	638	0,85	43,09 ★	FD.48B-M100L4	
33	40	629	0,86	42,5	FZ.48B-M100L4	
37	44	569	0,95	38,45 ★		
40	48	525	1	35,49		
46	55	457	1,2	30,86 ★		
51	61	415	1,3	28,02		
56	67	379	1,4	25,59 ★		
60	72	347	1,6	23,48		
66	79	320	1,7	21,63 ★		
72	86	291	1,9	19,64		
79	95	265	2	17,89 ★		
87	104	243	2,2	16,39		
97	116	216	2,5	14,63 ★		
109	131	193	2,8	13,05		
128	154	164	3,3	11,09		
154	185	137	3,9	9,23 ★		
169	203	124	4,1	8,39 ★		
185	222	114	4,1	7,68		
207	248	101	4,4	6,86 ★		
232	278	91	4,5	6,12		
273	328	77	4,9	5,2		
328	394	64	5,1	4,33 ★		
160	192	131	4,1	17,89 ★	FZ.48B-M90L2	
64	77	330	0,88	22,28 ★	FZ.38B-M100L4	
71	85	297	0,98	20,1		
78	94	270	1,1	18,23 ★		
86	103	246	1,2	16,61		
94	113	225	1,3	15,19 ★		
105	126	201	1,4	13,58		
114	137	185	1,6	12,47 ★		
126	151	166	1,7	11,24		
147	176	143	2	9,67 ★		
167	200	126	2,3	8,52 ★		

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
2,2 kW (50Hz) 2,6 kW (60Hz)	183	220	115	2,5	7,76	FZ.38B-M100L4
	200	240	105	2,8	7,1 ★	
224	269	94	2,9	6,35		
244	293	86	3,2	5,83 ★		
270	324	78	3,3	5,25		
314	377	67	3,4	4,52 ★		
157	188	134	2,2	18,23 ★	FZ.38B-M90L2	
172	206	122	2,4	16,61		
188	226	112	2,6	15,19 ★		
211	253	100	2,9	13,58		
229	275	92	3,2	12,47 ★		
254	305	83	3,5	11,24		
296	355	71	4,1	9,67 ★		
336	403	63	4,6	8,52 ★		
369	443	57	5,1	7,76		
127	152	166	0,86	11,16	FZ.28-M90LB4	
137	164	153	0,9	10,3 ★		
160	192	132	0,99	8,87		
176	211	120	1,1	8,06 ★		
197	236	107	1,2	7,2 ★		
217	260	97	1,3	6,53		
238	286	88	1,3	5,94 ★		
270	324	78	1,4	5,25		
292	350	72	1,5	4,85 ★		
339	407	62	1,6	4,18		
372	446	56	1,7	3,8 ★		
3 kW (50Hz) 3,6 kW (60Hz)	1,2	1,4	22799	0,88		1236 ★
	1,4	1,7	19000	1,1	1030	
5	1,7	2	16412	1,2	403,86 ★	FD.188B-M132M8
	1,9	2,3	15057	1,3	370,52	
	2,1	2,5	13896	1,4	341,94 ★	
	2,2	2,6	12890	1,6	317,18	
	2,4	2,9	12116	1,7	403,86 ★	FD.188B-M132SB6
	2,6	3,1	11116	1,8	370,52	
	2,8	3,4	10258	1,9	341,94 ★	
	1,5	1,8	17026	0,82	923	FD.168B-Z68-M100LB4
	1,9	2,3	15006	0,93	369,26 ★	
	2,1	2,5	13756	1	338,49	FD.168B-M132M8
	2,3	2,8	12684	1,1	312,12 ★	
	2,4	2,9	11755	1,2	289,26	
2,6	3,1	11078	1,3	369,26 ★		
2,8	3,4	10155	1,4	338,49	FD.168B-M132SB6	
3,1	3,7	9364	1,5	312,12 ★		
3,3	4	8678	1,6	289,26		
3,5	4,2	8251	1,7	275,03 ★		
3,7	4,4	7711	1,8	257,04		
2,6	3,1	11042	0,82	368,06 ★	FD.148B-M132SB6	
2,8	3,4	10112	0,89	337,07		
3,1	3,7	9315	0,97	310,51 ★		
3,2	3,8	9000	1	449,21 ★	FD.148B-M100LB4	
3,5	4,2	8254	1,1	411,98		
3,9	4,7	7374	1,2	368,06 ★		
4,2	5	6753	1,3	337,07		
4,6	5,5	6221	1,4	310,51 ★		
5	6	5760	1,6	287,49		
5,3	6,4	5356	1,7	267,35 ★		
5,7	6,8	5000	1,8	249,58		
6,4	7,7	4474	2	223,31 ★		
4	4,8	7112	0,86	354,99	FD.128B-M100LB4	
4,5	5,4	6416	0,95	320,24 ★		
4,9	5,9	5875	1	293,22		
5,5	6,6	5226	1,2	260,84 ★		

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
3 kW (50Hz) 3,6 kW (60Hz)	6	7,2	4776	1,3	238,39	FD.128B-M100LB4
	6,5	7,8	4391	1,4	219,15 ★	
	7,1	8,5	4057	1,5	202,48	
	7,6	9,1	3764	1,6	187,88 ★	
	8,2	9,8	3506	1,7	175,01	
	9	10,8	3170	1,9	158,22 ★	
	9,8	11,8	2918	2,1	145,66	FD.108B-M100LB4
	7,1	8,5	4062	0,84	202,77	
	7,8	9,4	3674	0,93	183,39 ★	
	8,5	10,2	3384	1	168,88	
	9,2	11	3129	1,1	156,19 ★	
	9,9	11,9	2905	1,2	144,99	
	11,2	13,4	2563	1,3	127,92 ★	
	12,1	14,5	2366	1,4	118,11	
	13,5	16,2	2120	1,6	105,81 ★	
	14,7	17,6	1955	1,7	97,57	
	17,5	21	1640	2,1	81,86	FZ.108B-M100LB4
	22	26	1286	2,3	64,21 ★	
		12,3	14,8	2323	0,82	115,93
13,5		16,2	2116	0,9	105,61 ★	
14,8		17,8	1938	0,98	96,75	
16,6		19,9	1730	1,1	86,33 ★	
18,6		22	1543	1,2	77,04	
22		26	1311	1,4	65,43	
26		31	1091	1,7	54,47 ★	
22		26	1294	1,5	64,58 ★	FZ.88B-M100LB4
24	29	1185	1,6	59,13		
27	32	1054	1,8	52,6 ★		
30	36	962	2	48,03		
32	38	886	2,1	44,2 ★		
35	42	818	2,3	40,83		
38	46	759	2,5	37,89 ★		
40	48	707	2,7	35,29	FD.68B-M100LB4	
24	29	1176	0,85	58,71		
28	34	1011	0,99	50,48 ★	FZ.68B-M100LB4	
27	32	1072	0,93	53,5		
30	36	962	1	48,03 ★		
33	40	879	1,1	43,87		
37	44	780	1,3	38,93 ★		
40	48	720	1,4	35,93		
44	53	651	1,5	32,5 ★		
48	58	600	1,7	29,93		
52	62	555	1,8	27,68 ★		
56	67	515	1,9	25,69		
63	76	454	2,2	22,67 ★		
68	82	419	2,4	20,93		
76	91	376	2,7	18,75 ★		
83	100	346	2,9	17,29		
99	119	291	3,4	14,51	FZ.48B-M100LB4	
46	55	618	0,87	30,86 ★		
51	61	561	0,96	28,02		
56	67	513	1,1	25,59 ★		
61	73	470	1,1	23,48		
66	79	433	1,2	21,63 ★		
73	88	393	1,4	19,64		
80	96	358	1,5	17,89 ★		
87	104	328	1,6	16,39		
98	118	293	1,8	14,63 ★		
110	132	261	2,1	13,05		
129	155	222	2,4	11,09		
155	186	185	2,8	9,23 ★		
170	204	168	3	8,39 ★		

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
3 kW (50Hz) 3,6 kW (60Hz)	186	223	154	3	7,68	FZ.48B-M100LB4	
	208	250	137	3,2	6,86 ★		
	234	281	123	3,3	6,12		
	275	330	104	3,6	5,2		
	330	396	87	3,7	4,33 ★		
		161	193	178	3	17,89 ★	FZ.48B-M100L2
		176	211	163	3,3	16,39	
		197	236	146	3,7	14,63 ★	
		221	265	130	4,2	13,05	
		260	312	110	4,8	11,09	
		86	103	333	0,87	16,61	FZ.38B-M100LB4
		94	113	304	0,95	15,19 ★	
		105	126	272	1,1	13,58	
		115	138	250	1,2	12,47 ★	
		127	152	225	1,3	11,24	
		148	178	194	1,5	9,67 ★	
		168	202	171	1,7	8,52 ★	
		184	221	155	1,9	7,76	
		201	241	142	2	7,1 ★	
		225	270	127	2,2	6,35	
		245	294	117	2,4	5,83 ★	
		272	326	105	2,4	5,25	
		316	379	91	2,5	4,52 ★	
		158	190	181	1,6	18,23 ★	FZ.38B-M100L2
		173	208	165	1,8	16,61	
		190	228	151	1,9	15,19 ★	
		212	254	135	2,1	13,58	
		231	277	124	2,3	12,47 ★	
		256	307	112	2,6	11,24	
		298	358	96	3	9,67 ★	
		338	406	85	3,4	8,52 ★	
		371	445	77	3,8	7,76	
		406	487	71	4,1	7,1 ★	
		454	545	63	4,4	6,35	
		494	593	58	4,7	5,83 ★	
		549	659	52	4,8	5,25	
	637	764	45	5,1	4,52 ★		
	199	239	144	0,87	7,2 ★	FZ.28-M100LB4	
	219	263	131	0,93	6,53		
	241	289	119	0,99	5,94 ★		
	272	326	105	1,1	5,25		
	295	354	97	1,1	4,85 ★		
	342	410	84	1,2	4,18		
	376	451	76	1,3	3,8 ★		
4 kW (50Hz) 4,8 kW (60Hz)	1,4	1,7	25133	0,8	1030	FD.188B-Z68-M112MB4	
	2,4	2,9	16070	1,2	403,86 ★	FD.188B-M132MA6	
	2,6	3,1	14744	1,4	370,52		
	2,8	3,4	13606	1,5	341,94 ★		
	3	3,6	12621	1,6	317,18		
	3,2	3,8	11906	1,7	299,2 ★		
	3,4	4,1	11136	1,8	279,86		
	2,6	3,1	14693	0,95	369,26 ★		FD.168B-M132MA6
	2,8	3,4	13469	1	338,49		
	3,1	3,7	12420	1,1	312,12 ★		
	3,3	4	11510	1,2	289,26		
	3,5	4,2	10944	1,3	275,03 ★		
	3,7	4,4	10228	1,4	257,04		
	3,5	4,2	10891	0,83	411,98	FD.148B-M112MB4	
	3,9	4,7	9730	0,92	368,06 ★		
	4,3	5,2	8911	1	337,07		
	4,7	5,6	8209	1,1	310,51 ★		
	5	6	7600	1,2	287,49		

5

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
4 kW (50Hz) 4,8 kW (60Hz)	5,4	6,5	7068	1,3	267,35 ★	FD.148B-M112MB4
	5,8	7	6598	1,4	249,58	
	6,5	7,8	5903	1,5	223,31 ★	
	7	8,4	5470	1,6	206,93	
	7,6	9,1	5015	1,8	189,69 ★	
	8,3	10	4597	2	173,89	
	5,5	6,6	6896	0,88	260,84 ★	FD.128B-M112MB4
	6,1	7,3	6302	0,97	238,39	
	6,6	7,9	5793	1,1	219,15 ★	
	7,1	8,5	5353	1,1	202,48	
	7,7	9,2	4967	1,2	187,88 ★	
	8,3	10	4627	1,3	175,01	
	9,1	10,9	4183	1,5	158,22 ★	
	9,9	11,9	3851	1,6	145,66	
	11	13,2	3463	1,8	131,01 ★	
	12	14,4	3195	1,9	120,87	
	9,3	11,2	4129	0,82	156,19 ★	FD.108B-M112MB4
	10	12	3833	0,89	144,99	
	11,3	13,6	3382	1	127,92 ★	
	12,2	14,6	3122	1,1	118,11	
	13,7	16,4	2797	1,2	105,81 ★	
	14,8	17,8	2579	1,3	97,57	
	17,7	21	2164	1,6	81,86	
	21	25	1846	1,8	69,84 ★	
	25	30	1539	2,2	58,2	
	22	26	1697	1,8	64,21 ★	
	25	30	1554	1,9	58,8	
	27	32	1432	2,4	54,17 ★	
	16,7	20	2282	0,83	86,33 ★	FD.88B-M112MB4
	18,8	23	2037	0,93	77,04	
	22	26	1730	1,1	65,43	
	26	31	1440	1,3	54,47 ★	
	22	26	1707	1,1	64,58 ★	FZ.88B-M112MB4
	24	29	1563	1,2	59,13	
	28	34	1391	1,4	52,6 ★	
	30	36	1270	1,5	48,03	
	33	40	1168	1,6	44,2 ★	
	35	42	1079	1,8	40,83	
	38	46	1002	1,9	37,89 ★	
	41	49	933	2	35,29	
	45	54	844	2,3	31,91 ★	
	49	59	777	2,4	29,38	
	55	66	698	2,7	26,42 ★	
	59	71	645	2,9	24,38	
	33	40	1160	0,86	43,87	FZ.68B-M112MB4
	37	44	1029	0,97	38,93 ★	
	40	48	950	1,1	35,93	
	44	53	859	1,2	32,5 ★	
	48	58	791	1,3	29,93	
	52	62	732	1,4	27,68 ★	
	56	67	679	1,5	25,69	
	64	77	599	1,7	22,67 ★	
	69	83	553	1,8	20,93	
	77	92	496	2	18,75 ★	
	84	101	457	2,2	17,29	
	100	120	384	2,6	14,51	
	117	140	327	3,1	12,38 ★	
	140	168	273	3,7	10,31	
	180	216	212	4,2	8,03	
	154	185	248	4	18,75 ★	FZ.68B-M112M2
	56	67	676	0,8	25,59 ★	FZ.48B-M112MB4
	62	74	621	0,87	23,48	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
4 kW (50Hz) 4,8 kW (60Hz)	67	80	572	0,94	21,63 ★	FZ.48B-M112MB4	
	74	89	519	1	19,64		
	81	97	473	1,1	17,89 ★		
	88	106	433	1,2	16,39		
	99	119	387	1,4	14,63 ★		
	111	133	345	1,6	13,05		
	130	156	293	1,8	11,09		
	157	188	244	2,2	9,23 ★		
	172	206	222	2,3	8,39 ★		
	188	226	203	2,3	7,68		
	211	253	181	2,4	6,86 ★		
	236	283	162	2,5	6,12		
	278	334	137	2,7	5,2		
	334	401	114	2,8	4,33 ★		
	162	194	236	2,3	17,89 ★		FZ.48B-M112M2
	176	211	217	2,5	16,39		
	198	238	193	2,8	14,63 ★		
	221	265	172	3,1	13,05		
	261	313	147	3,6	11,09		
	313	376	122	4,3	9,23 ★		
344	413	111	4,6	8,39 ★			
376	451	102	4,6	7,68			
421	505	91	4,9	6,86 ★			
472	566	81	5	6,12			
556	667	69	5,5	5,2			
667	800	57	5,7	4,33 ★			
5,5 kW (50Hz) 6,6 kW (60Hz)	2,4	2,9	22097	0,91	403,86 ★	FD.188B-M132MB6	
	2,6	3,1	20272	0,99	370,52		
	2,8	3,4	18709	1,1	341,94 ★		
	3	3,6	17354	1,2	317,18		
	3,2	3,8	16370	1,2	299,2 ★		
	3,4	4,1	15312	1,3	279,86		
	3,6	4,3	14629	1,4	403,86 ★	FD.188B-M132SB4	
	3,9	4,7	13422	1,5	370,52		
	4,2	5	12386	1,6	341,94 ★		
	4,6	5,5	11490	1,7	317,18		
	4,8	5,8	10838	1,8	299,2 ★		
	5,2	6,2	10138	2	279,86		
	3,1	3,7	17077	0,82	312,12 ★	FD.168B-M132MB6	
	3,3	4	15826	0,88	289,26		
	3,5	4,2	15048	0,93	275,03 ★		
	3,7	4,4	14064	1	257,04		
	3,9	4,7	13376	1	369,26 ★	FD.168B-M132SB4	
	4,3	5,2	12262	1,1	338,49		
	4,6	5,5	11306	1,2	312,12 ★		
	5	6	10478	1,3	289,26		
	5,3	6,4	9963	1,4	275,03 ★		
	5,6	6,7	9311	1,5	257,04		
	6,4	7,7	8213	1,7	226,74 ★		
	6,8	8,2	7747	1,8	213,87		
	7,6	9,1	6942	2	191,63 ★		
	4,7	5,6	11248	0,8	310,51 ★	FD.148B-M132SB4	
	5	6	10414	0,86	287,49		
	5,4	6,5	9685	0,93	267,35 ★		
	5,8	7	9041	1	249,58		
	6,5	7,8	8089	1,1	223,31 ★		
	7	8,4	7496	1,2	206,93		
	7,6	9,1	6871	1,3	189,69 ★		
	8,3	10	6299	1,4	173,89		
	9,8	11,8	5368	1,7	148,18		
	11,1	13,3	4737	1,9	130,76 ★		
	13	15,6	4031	2,2	111,29		

5

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n_2 (50 Hz) [1/min]	n_2 (60 Hz) [1/min]	T_2 [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
5,5 kW (50Hz) 6,6 kW (60Hz)	21	25	2472	2,3	68,23	FZ.148B-M132SB4
	7,2	8,6	7335	0,83	202,48	FD.128B-M132SB4
7,7	9,2	6806	0,9	187,88 ★		
8,3	10	6340	0,96	175,01		
9,2	11	5731	1,1	158,22 ★		
10	12	5276	1,2	145,66		
11,1	13,3	4746	1,3	131,01 ★		
12	14,4	4378	1,4	120,87		
14,2	17	3710	1,6	102,41		
16,2	19,4	3233	1,9	89,25 ★		
19,1	23	2750	2,2	75,93		
	26	31	2044	2,1	56,42 ★	FZ.128B-M132SB4
	28	34	1894	2,4	52,29	
	13,7	16,4	3833	0,89	105,81 ★	FD.108B-M132SB4
	14,9	17,9	3534	0,96	97,57	
	17,7	21	2965	1,1	81,86	
	21	25	2530	1,3	69,84 ★	
	25	30	2108	1,6	58,2	
	30	36	1747	1,9	48,24 ★	
	23	28	2326	1,3	64,21 ★	FZ.108B-M132SB4
	25	30	2130	1,4	58,8	
	27	32	1962	1,7	54,17 ★	
	29	35	1817	1,9	50,15	
	31	37	1689	2	46,64 ★	
	33	40	1577	2,2	43,54	
	37	44	1411	2,4	38,95 ★	
	40	48	1308	2,6	36,1	
	22	26	2370	0,8	65,43	FD.88B-M132SB4
	27	32	1973	0,96	54,47 ★	
	28	34	1905	1	52,6 ★	FZ.88B-M132SB4
	30	36	1740	1,1	48,03	
	33	40	1601	1,2	44,2 ★	
	36	43	1479	1,3	40,83	
	38	46	1373	1,4	37,89 ★	
	41	49	1278	1,5	35,29	
	45	54	1156	1,6	31,91 ★	
	49	59	1064	1,8	29,38	
	55	66	957	2	26,42 ★	
	60	72	883	2,2	24,38	
	70	84	748	2,5	20,65	
	81	97	652	2,9	18 ★	
	95	114	555	3,4	15,31	
	45	54	1177	0,85	32,5 ★	FZ.68B-M132SB4
	48	58	1084	0,92	29,93	
	52	62	1003	1	27,68 ★	
	56	67	931	1,1	25,69	
	64	77	821	1,2	22,67 ★	
	69	83	758	1,3	20,93	
	77	92	679	1,5	18,75 ★	
	84	101	626	1,6	17,29	
	100	120	526	1,9	14,51	
	117	140	448	2,2	12,38 ★	
	141	169	373	2,7	10,31	
	170	204	310	3,2	8,55 ★	
	181	217	291	3,1	8,03	
	215	258	244	3,4	6,74	
	252	302	208	3,6	5,75 ★	
	303	364	174	3,9	4,79	
	365	438	144	4,1	3,97 ★	
	154	185	341	2,9	18,75 ★	FZ.68B-M132S2
	167	200	314	3,2	17,29	
	199	239	264	3,8	14,51	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
5,5 kW (50Hz) 6,6 kW (60Hz)	233	280	225	4,4	12,38 ★	FZ.68B-M132S2	
7,5 kW (50Hz) 9 kW (60Hz)	3,2	3,8	22323	0,9	299,2 ★	FD.188B-M160MB6	
	3,4	4,1	20880	0,96	279,86		
	3,6	4,3	19949	1	403,86 ★	FD.188B-M132M4	
	3,9	4,7	18302	1,1	370,52		
	4,2	5	16891	1,2	341,94 ★		
	4,6	5,5	15668	1,3	317,18		
	4,8	5,8	14779	1,4	299,2 ★		
	5,2	6,2	13824	1,4	279,86		
	5,8	7	12292	1,6	248,85 ★		
	6,2	7,4	11605	1,7	234,93		
	6,9	8,3	10417	1,9	210,89 ★		
	7,5	9	9561	2,1	193,56		
	4,3	5,2	16720	0,84	338,49		FD.168B-M132M4
	4,6	5,5	15418	0,91	312,12 ★		
5	6	14288	0,98	289,26			
5,3	6,4	13586	1	275,03 ★			
5,6	6,7	12697	1,1	257,04			
6,4	7,7	11200	1,2	226,74 ★			
6,8	8,2	10564	1,3	213,87			
7,6	9,1	9466	1,5	191,63 ★			
8,2	9,8	8740	1,6	176,94			
9,6	11,5	7468	1,9	151,18			
10,6	12,7	6749	2,1	136,63 ★			
11	13,2	6503	2,2	131,64			
6,5	7,8	11031	0,82	223,31 ★	FD.148B-M132M4		
7	8,4	10222	0,88	206,93			
7,6	9,1	9370	0,96	189,69 ★			
8,3	10	8590	1	173,89			
9,8	11,8	7320	1,2	148,18			
11,1	13,3	6459	1,4	130,76 ★			
13	15,6	5497	1,6	111,29			
15	18	4763	1,9	96,43 ★			
17,9	21	4009	2,2	81,15 ★			
21	25	3370	1,7	68,23			
22	26	3180	2	64,37 ★	FZ.148B-M132M4		
24	29	2974	2,4	60,21			
10	12	7195	0,85	145,66			
11,1	13,3	6471	0,94	131,01 ★	FD.128B-M132M4		
12	14,4	5971	1	120,87			
14,2	17	5059	1,2	102,41			
16,2	19,4	4409	1,4	89,25 ★			
19,1	23	3751	1,6	75,93			
22	26	3201	1,9	64,8 ★			
27	32	2624	2,3	53,13 ★			
26	31	2787	1,5	56,42 ★	FZ.128B-M132M4		
28	34	2583	1,8	52,29			
29	35	2456	2	49,71 ★			
31	37	2295	2,2	46,46			
17,7	21	4044	0,84	81,86	FD.108B-M132M4		
21	25	3450	0,99	69,84 ★			
25	30	2875	1,2	58,2			
30	36	2383	1,4	48,24 ★			
23	28	3172	0,95	64,21 ★	FZ.108B-M132M4		
25	30	2905	1	58,8			
27	32	2676	1,3	54,17 ★			
29	35	2477	1,4	50,15			
31	37	2304	1,5	46,64 ★			
33	40	2151	1,6	43,54			
37	44	1924	1,8	38,95 ★			
40	48	1783	1,9	36,1			
44	53	1635	2,1	33,09 ★			

5

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
7,5 kW (50Hz) 9 kW (60Hz)	48	58	1498	2,3	30,33	FZ.108B-M132M4
	56	67	1277	2,7	25,85	
	64	77	1127	3	22,81 ★	
	30	36	2373	0,8	48,03	FZ.88B-M132M4
	33	40	2183	0,87	44,2 ★	
	36	43	2017	0,94	40,83	
	38	46	1872	1	37,89 ★	
	41	49	1743	1,1	35,29	
	45	54	1576	1,2	31,91 ★	
	49	59	1451	1,3	29,38	
	55	66	1305	1,5	26,42 ★	
	60	72	1204	1,6	24,38	
	70	84	1020	1,9	20,65	
	81	97	889	2,1	18 ★	
	95	114	756	2,5	15,31	
	111	133	646	2,9	13,07 ★	
	135	162	529	3,6	10,71 ★	
	158	190	454	3,7	9,19	
	181	217	396	3,9	8,01 ★	
	213	256	337	4,3	6,82	
249	299	287	4,7	5,82 ★		
	64	77	1120	0,89	22,67 ★	FZ.68B-M132M4
	69	83	1034	0,97	20,93	
	77	92	926	1,1	18,75 ★	
	84	101	854	1,2	17,29	
	100	120	717	1,4	14,51	
	117	140	612	1,6	12,38 ★	
	141	169	509	2	10,31	
	170	204	422	2,4	8,55 ★	
	181	217	397	2,3	8,03	
	215	258	333	2,5	6,74	
	252	302	284	2,7	5,75 ★	
	303	364	237	2,9	4,79	
	365	438	196	3	3,97 ★	
	155	186	463	2,2	18,75 ★	FZ.68B-M132SB2
	168	202	427	2,3	17,29	
	200	240	358	2,8	14,51	
	234	281	306	3,3	12,38 ★	
	281	337	255	3,9	10,31	
	339	407	211	4,7	8,55 ★	
	361	433	198	4,5	8,03	
	430	516	166	5	6,74	
	504	605	142	5,3	5,75 ★	
	605	726	118	5,8	4,79	
	730	876	98	6	3,97 ★	
9,2 kW (50Hz) 11 kW (60Hz)	3,6	4,3	24641	0,81	403,86 ★	FD.188B-M132MB4
	3,9	4,7	22607	0,88	370,52	
	4,2	5	20863	0,96	341,94 ★	
	4,5	5,4	19352	1	317,18	
	4,8	5,8	18255	1,1	299,2 ★	
	5,1	6,1	17075	1,2	279,86	
	5,8	7	15183	1,3	248,85 ★	
	6,1	7,3	14334	1,4	234,93	
	6,8	8,2	12867	1,6	210,89 ★	
	7,4	8,9	11810	1,7	193,56	
	8,6	10,3	10191	2	167,03	
	5,2	6,2	16781	0,83	275,03 ★	FD.168B-M132MB4
	5,6	6,7	15683	0,89	257,04	
	6,4	7,7	13834	1	226,74 ★	
	6,7	8	13049	1,1	213,87	
	7,5	9	11692	1,2	191,63 ★	
	8,1	9,7	10796	1,3	176,94	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
9,2 kW (50Hz) 11 kW (60Hz)	9,5	11,4	9224	1,5	151,18	FD.168B-M132MB4
	10,5	12,6	8336	1,7	136,63 ★	
	10,9	13,1	8032	1,7	131,64	
	12,6	15,1	6947	2	113,86	
	8,3	10	10610	0,85	173,89	FD.148B-M132MB4
	9,7	11,6	9041	1	148,18	
	11	13,2	7978	1,1	130,76 ★	
	12,9	15,5	6790	1,3	111,29	
	14,9	17,9	5884	1,5	96,43 ★	
	17,7	21	4951	1,8	81,15 ★	
	19,7	24	4467	2	73,22	
	23	28	3840	2,3	62,93 ★	
	21	25	4163	1,3	68,23	FZ.148B-M132MB4
	22	26	3927	1,7	64,37 ★	
	24	29	3674	1,9	60,21	
	27	32	3266	2,4	53,53 ★	
	11,9	14,3	7375	0,83	120,87	FD.128B-M132MB4
	14,1	16,9	6248	0,98	102,41	
	16,1	19,3	5445	1,1	89,25 ★	
	19	23	4633	1,3	75,93	
	22	26	3954	1,5	64,8 ★	
	27	32	3242	1,9	53,13 ★	
	26	31	3442	1,2	56,42 ★	FZ.128B-M132MB4
	28	34	3190	1,4	52,29	
	29	35	3033	1,6	49,71 ★	
	31	37	2835	1,8	46,46	
	35	42	2501	2,3	40,99 ★	
	37	44	2359	2,5	38,66	
	21	25	4261	0,8	69,84 ★	FD.108B-M132MB4
	25	30	3551	0,96	58,2	
	30	36	2943	1,2	48,24 ★	
	24	29	3588	0,84	58,8	FZ.108B-M132MB4
	27	32	3305	1	54,17 ★	
	29	35	3060	1,1	50,15	
	31	37	2846	1,2	46,64 ★	
	33	40	2657	1,3	43,54	
	37	44	2376	1,4	38,95 ★	
	40	48	2203	1,5	36,1	
	44	53	2019	1,7	33,09 ★	
	48	58	1851	1,8	30,33	
	56	67	1577	2,2	25,85	
	63	76	1392	2,4	22,81 ★	
	74	89	1184	2,9	19,41	
86	103	1026	3,3	16,82 ★		
	38	46	2312	0,82	37,89 ★	FZ.88B-M132MB4
	41	49	2153	0,88	35,29	
	45	54	1947	0,98	31,91 ★	
	49	59	1793	1,1	29,38	
	54	65	1612	1,2	26,42 ★	
	59	71	1488	1,3	24,38	
	70	84	1260	1,5	20,65	
	80	96	1098	1,7	18 ★	
	94	113	934	2	15,31	
	110	132	797	2,4	13,07 ★	
	134	161	653	2,9	10,71 ★	
	157	188	561	3	9,19	
	180	216	489	3,2	8,01 ★	
	211	253	416	3,5	6,82	
247	296	355	3,8	5,82 ★		
302	362	291	4,1	4,77 ★		
	77	92	1144	0,87	18,75 ★	FZ.68B-M132MB4
	83	100	1055	0,95	17,29	

5

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
9,2 kW (50Hz) 11 kW (60Hz)	99	119	885	1,1	14,51	FZ.68B-M132MB4	
	116	139	755	1,3	12,38 ★		
	140	168	629	1,6	10,31		
	168	202	522	1,9	8,55 ★		
	179	215	490	1,8	8,03		
	214	257	411	2	6,74		
	250	300	351	2,2	5,75 ★		
	301	361	292	2,3	4,79		
11 kW (50Hz) 13,2 kW (60Hz)	363	436	242	2,4	3,97 ★	FD.188B-M160MB4	
	4,8	5,8	21677	0,92	299,2 ★		
	5,2	6,2	20275	0,99	279,86		
	5,8	7	18029	1,1	248,85 ★		
	6,2	7,4	17020	1,2	234,93		
	6,9	8,3	15279	1,3	210,89 ★		
	7,5	9	14023	1,4	193,56		
	8,7	10,4	12101	1,7	167,03		
	9,9	11,9	10585	1,9	146,11		
	11,4	13,7	9206	2,2	127,07		
	6,4	7,7	16427	0,85	226,74 ★		FD.168B-M160MB4
	6,8	8,2	15495	0,9	213,87		
	7,6	9,1	13883	1	191,63 ★		
	8,2	9,8	12819	1,1	176,94		
	9,6	11,5	10953	1,3	151,18		
	10,6	12,7	9899	1,4	136,63 ★		
11	13,2	9537	1,5	131,64			
12,7	15,2	8249	1,7	113,86			
14,6	17,5	7195	1,9	99,31 ★			
17,1	21	6157	2,3	84,99 ★			
27	32	3875	2,3	53,48	FZ.168B-M160MB4		
9,8	11,8	10735	0,84	148,18	FD.148B-M160MB4		
	11,1	13,3	9473	0,95		130,76 ★	
	13	15,6	8063	1,1		111,29	
	15	18	6986	1,3		96,43 ★	
	17,9	21	5879	1,5		81,15 ★	
	19,8	24	5305	1,7		73,22	
	23	28	4559	2		62,93 ★	
	22	26	4663	1,4		64,37 ★	FZ.148B-M160MB4
24	29	4362	1,6	60,21			
27	32	3878	2,1	53,53 ★			
29	35	3662	2,2	50,54			
14,2	17	7419	0,82	102,41	FD.128B-M160MB4		
	16,2	19,4	6466	0,94		89,25 ★	
	19,1	23	5501	1,1		75,93	
	22	26	4695	1,3		64,8 ★	
	27	32	3849	1,6		53,13 ★	
29	35	3601	1,4	49,71 ★	FZ.128B-M160MB4		
	31	37	3366	1,5		46,46	
	35	42	2970	1,9		40,99 ★	
	38	46	2801	2,1		38,66	
	42	50	2510	2,4		34,64 ★	
	45	54	2317	2,6		31,98	
25	30	4216	0,81	58,2	FD.108B-M160MB4		
	30	36	3495	0,97		48,24 ★	
31	37	3379	1	46,64 ★	FZ.108B-M160MB4		
	33	40	3154	1,1		43,54	
	37	44	2822	1,2		38,95 ★	
	40	48	2615	1,3		36,1	
	44	53	2397	1,4		33,09 ★	
	48	58	2197	1,5		30,33	
	56	67	1873	1,8		25,85	
	64	77	1653	2,1		22,81 ★	
	75	90	1406	2,4		19,41	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor			
11 kW (50Hz) 13,2 kW (60Hz)	86	103	1219	2,8	16,82 ★	FZ.108B-M160MB4			
	102	122	1026	3,2	14,16 ★				
	114	137	925	3,5	12,77				
	15 kW (50Hz) 18 kW (60Hz)	45	54	2312	0,82	31,91 ★	FZ.88B-M160MB4		
		49	59	2129	0,89	29,38			
		55	66	1914	0,99	26,42 ★			
		60	72	1766	1,1	24,38			
		70	84	1496	1,3	20,65			
		81	97	1304	1,5	18 ★			
		95	114	1109	1,7	15,31			
		111	133	947	2	13,07 ★			
		135	162	776	2,4	10,71 ★			
		158	190	666	2,5	9,19			
		181	217	580	2,7	8,01 ★			
		213	256	494	2,9	6,82			
		249	299	422	3,2	5,82 ★			
		304	365	346	3,5	4,77 ★			
		15 kW (50Hz) 18 kW (60Hz)	5,8	7	24500	0,82		248,85 ★	FD.188B-M160L4
			6,2	7,4	23130	0,86		234,93	
6,9	8,3		20763	0,96	210,89 ★				
7,5	9		19057	1	193,56				
8,7	10,4		16445	1,2	167,03				
10	12		14385	1,4	146,11				
11,5	13,8		12510	1,6	127,07				
13,1	15,7		10977	1,8	111,49 ★				
15,4	18,5		9282	2,2	94,28 ★				
5	8,2		9,8	17420	0,8	176,94	FD.168B-M160L4		
	9,6		11,5	14884	0,94	151,18			
	10,6		12,7	13452	1	136,63 ★			
	11,1		13,3	12960	1,1	131,64			
	12,8		15,4	11210	1,2	113,86			
	14,7		17,6	9777	1,4	99,31 ★			
	17,1		21	8368	1,7	84,99 ★			
	19,1		23	7494	1,9	76,12			
	23		28	6347	2,2	64,47 ★			
	27		32	5265	1,7	53,48			
30	36	4754	2,2	48,29					
13,1	13,1	15,7	10957	0,82	111,29	FD.148B-M160L4			
	15,1	18,1	9494	0,95	96,43 ★				
	17,9	21	7990	1,1	81,15 ★				
	19,9	24	7209	1,2	73,22				
	23	28	6196	1,5	62,93 ★				
23	23	28	6337	1	64,37 ★	FZ.148B-M160L4			
	24	29	5928	1,2	60,21				
	27	32	5270	1,5	53,53 ★				
	29	35	4976	1,6	50,54				
	32	38	4467	1,9	45,37 ★				
	35	42	4100	2,2	41,64				
	40	48	3537	2,5	35,93				
19,2	19,2	23	7476	0,82	75,93	FD.128B-M160L4			
	22	26	6380	0,96	64,8 ★				
	27	32	5231	1,2	53,13 ★				
29	29	35	4894	1	49,71 ★	FZ.128B-M160L4			
	31	37	4574	1,1	46,46				
	36	43	4036	1,4	40,99 ★				
	38	46	3806	1,6	38,66				
	42	50	3410	1,8	34,64 ★				
	46	55	3149	1,9	31,98				
	53	64	2691	2,3	27,33				
	59	71	2432	2,5	24,7 ★				
	61	73	2343	2,6	23,8				
	71	85	2026	3	20,58				

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor		
15 kW (50Hz) 18 kW (60Hz)	37	44	3835	0,89	38,95 ★	FZ.108B-M160L4		
	40	48	3554	0,96	36,1			
	44	53	3258	1	33,09 ★			
	48	58	2986	1,1	30,33			
	56	67	2545	1,3	25,85			
	64	77	2246	1,5	22,81 ★			
	75	90	1911	1,8	19,41			
	86	103	1656	2,1	16,82 ★			
	103	124	1394	2,4	14,16 ★			
	114	137	1257	2,6	12,77			
	133	160	1081	2,9	10,98 ★			
	145	174	988	3,4	10,04			
	167	200	857	3,6	8,7 ★			
	199	239	721	4	7,32 ★			
	220	264	650	4,1	6,6			
	256	307	559	4,3	5,68 ★			
		70	84	2033	0,93		20,65	FZ.88B-M160L4
		81	97	1772	1,1		18 ★	
		95	114	1507	1,3		15,31	
		111	133	1287	1,5		13,07 ★	
136		163	1054	1,8	10,71 ★			
158		190	905	1,8	9,19			
182		218	789	2	8,01 ★			
213		256	671	2,2	6,82			
250		300	573	2,4	5,82 ★			
305		366	470	2,6	4,77 ★			
18,5 kW (50Hz) 22 kW (60Hz)		7,6	9,1	23343	0,86	193,56	FD.188B-M180MB4	
		8,8	10,6	20143	0,99	167,03		
		10	12	17620	1,1	146,11		
	11,5	13,8	15324	1,3	127,07			
	13,1	15,7	13445	1,5	111,49 ★			
	15,5	18,6	11370	1,8	94,28 ★			
	17,1	21	10316	1,9	85,54			
	19,6	24	8994	2,2	74,58 ★			
	10,7	12,8	16477	0,85	136,63 ★	FD.168B-M180MB4		
	11,1	13,3	15875	0,88	131,64			
	12,9	15,5	13731	1	113,86			
	14,8	17,8	11977	1,2	99,31 ★			
	17,2	21	10250	1,4	84,99 ★			
	19,2	23	9180	1,5	76,12			
	23	28	7775	1,8	64,47 ★			
	26	31	6715	2,1	55,68			
	27	32	6450	1,4	53,48	FZ.168B-M180MB4		
	30	36	5824	1,8	48,29			
	32	38	5457	2,1	45,25			
	18,1	22	9786	0,92	81,15 ★	FD.148B-M180MB4		
20	24	8830	1	73,22				
23	28	7589	1,2	62,93 ★				
27	32	6456	1,2	53,53 ★	FZ.148B-M180MB4			
29	35	6095	1,3	50,54				
32	38	5471	1,6	45,37 ★				
35	42	5022	1,8	41,64				
41	49	4333	2,1	35,93				
47	56	3790	2,4	31,43				
54	65	3297	2,7	27,34				
28	34	6407	0,95	53,13 ★	FD.128B-M180MB4			
36	43	4943	1,2	40,99 ★	FZ.128B-M180MB4			
38	46	4662	1,3	38,66				
42	50	4177	1,5	34,64 ★				
46	55	3857	1,6	31,98				
54	65	3296	1,9	27,33				
59	71	2979	2	24,7 ★				

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
18,5 kW (50Hz) 22 kW (60Hz)	62	74	2870	2,1	23,8	FZ.128B-M180MB4	
	71	85	2482	2,5	20,58		
	82	98	2165	2,8	17,95 ★		
	95	114	1852	3,2	15,36 ★		
	106	127	1659	3,4	13,76		
	126	151	1405	3,8	11,65 ★		
	212	254	833	4,3	6,91		
	250	300	705	4,7	5,85 ★		
	44	53	3991	0,85	33,09 ★		FZ.108B-M180MB4
	48	58	3658	0,93	30,33		
	57	68	3117	1,1	25,85		
	64	77	2751	1,2	22,81 ★		
	76	91	2341	1,5	19,41		
	87	104	2028	1,7	16,82 ★		
	103	124	1708	1,9	14,16 ★		
	115	138	1540	2,1	12,77		
	133	160	1324	2,4	10,98 ★		
	146	175	1211	2,8	10,04		
	168	202	1049	3	8,7 ★		
	200	240	883	3,2	7,32 ★		
222	266	796	3,3	6,6			
258	310	685	3,5	5,68 ★			
22 kW (50Hz) 26 kW (60Hz)	8,8	10,6	23954	0,83	167,03	FD.188B-M180LB4	
	10	12	20954	0,95	146,11		
	11,5	13,8	18223	1,1	127,07		
	13,1	15,7	15989	1,3	111,49 ★		
	15,5	18,6	13521	1,5	94,28 ★		
	17,1	21	12268	1,6	85,54		
	19,6	24	10696	1,9	74,58 ★		
	23	28	9081	2,2	63,32		
	28	34	7548	2,2	52,63		FZ.188B-M180LB4
	30	36	6951	2,4	48,47		
	12,9	15,5	16329	0,86	113,86	FD.168B-M180LB4	
	14,8	17,8	14242	0,98	99,31 ★		
	17,2	21	12189	1,1	84,99 ★		
	19,2	23	10917	1,3	76,12		
	23	28	9246	1,5	64,47 ★		
	26	31	7985	1,8	55,68		
	35	42	6002	2,3	41,85 ★		
	27	32	7670	1,2	53,48	FZ.168B-M180LB4	
	30	36	6925	1,5	48,29		
	32	38	6489	1,8	45,25		
	38	46	5574	2,3	38,87 ★		
	44	53	4816	2,7	33,58		
	20	24	10501	0,86	73,22	FD.148B-M180LB4	
	23	28	9025	1	62,93 ★		
	27	32	7677	1	53,53 ★	FZ.148B-M180LB4	
	29	35	7248	1,1	50,54		
	32	38	6507	1,3	45,37 ★		
	35	42	5972	1,5	41,64		
	41	49	5153	1,7	35,93		
	47	56	4507	2	31,43		
	54	65	3921	2,3	27,34		
	61	73	3439	2,6	23,98 ★		
	72	86	2908	3,1	20,28 ★		
	28	34	7620	0,8	53,13 ★		FD.128B-M180LB4
	36	43	5878	0,97	40,99 ★	FZ.128B-M180LB4	
	38	46	5544	1,1	38,66		
	42	50	4968	1,2	34,64 ★		
	46	55	4586	1,3	31,98		
	54	65	3919	1,6	27,33		
	59	71	3542	1,7	24,7 ★		

5

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor		
22 kW (50Hz) 26 kW (60Hz)	62	74	3413	1,8	23,8	FZ.128B-M180LB4		
	71	85	2951	2,1	20,58			
	82	98	2574	2,4	17,95 ★			
	95	114	2203	2,7	15,36 ★			
	106	127	1973	2,9	13,76			
	126	151	1671	3,2	11,65 ★			
	145	174	1444	3,5	10,07			
	194	233	1086	4,2	7,57 ★			
	212	254	991	3,6	6,91			
	250	300	839	3,9	5,85 ★			
	290	348	724	4,3	5,05			
	386	463	545	5	3,8 ★			
	30 kW (50Hz) 36 kW (60Hz)	57	68	3707	0,92		25,85	FZ.108B-M180LB4
		64	77	3271	1		22,81 ★	
		76	91	2784	1,2		19,41	
		87	104	2412	1,4		16,82 ★	
		103	124	2031	1,6		14,16 ★	
		115	138	1831	1,8		12,77	
		133	160	1575	2		10,98 ★	
146		175	1440	2,3	10,04			
168		202	1248	2,5	8,7 ★			
200		240	1050	2,7	7,32 ★			
222		266	947	2,8	6,6			
258		310	815	3	5,68 ★			
30 kW (50Hz) 36 kW (60Hz)		11,5	13,8	24850	0,8	127,07	FD.188B-M200LB4	
		13,1	15,7	21803	0,92	111,49 ★		
		15,5	18,6	18438	1,1	94,28 ★		
	17,1	21	16728	1,2	85,54			
	19,6	24	14585	1,4	74,58 ★			
	23	28	12383	1,6	63,32			
	30	36	9477	2,1	48,46 ★			
		28	34	10292	1,6	52,63	FZ.188B-M200LB4	
		30	36	9479	1,8	48,47		
		35	42	8227	2,1	42,07 ★		
		40	48	7251	2,4	37,08		
		17,2	21	16621	0,84	84,99 ★	FD.168B-M200LB4	
		19,2	23	14886	0,94	76,12		
		23	28	12608	1,1	64,47 ★		
		26	31	10889	1,3	55,68		
		35	42	8184	1,7	41,85 ★		
		27	32	10459	0,86	53,48	FZ.168B-M200LB4	
		30	36	9444	1,1	48,29		
		32	38	8849	1,3	45,25		
		38	46	7602	1,7	38,87 ★		
		44	53	6567	2	33,58		
		49	59	5796	2,4	29,64		
		55	66	5218	2,7	26,68 ★		
		29	35	9884	0,81	50,54	FZ.148B-M200LB4	
		32	38	8873	0,98	45,37 ★		
		35	42	8143	1,1	41,64		
		41	49	7027	1,3	35,93		
		47	56	6147	1,5	31,43		
		54	65	5347	1,7	27,34		
		61	73	4690	1,9	23,98 ★		
72		86	3966	2,3	20,28 ★			
80		96	3598	2,5	18,4			
91		109	3137	2,9	16,04 ★			
108		130	2664	3,2	13,62			
140		168	2040	3,8	10,43 ★			
154		185	1860	3,5	9,51			
177		212	1621	3,8	8,29 ★			
208	250	1377	4,2	7,04				

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
30 kW (50Hz) 36 kW (60Hz)	272	326	1054	4,9	5,39 ★	FZ.148B-M200LB4
	42	50	6774	0,9	34,64 ★	FZ.128B-M200LB4
	46	55	6254	0,98	31,98	
	54	65	5345	1,1	27,33	
	59	71	4830	1,3	24,7 ★	
	62	74	4654	1,3	23,8	
	71	85	4025	1,5	20,58	
	82	98	3510	1,7	17,95 ★	
	95	114	3004	1,9	15,36 ★	
	106	127	2691	2,1	13,76	
	126	151	2278	2,3	11,65 ★	
	145	174	1969	2,6	10,07	
	194	233	1480	3,1	7,57 ★	
	212	254	1351	2,7	6,91	
	250	300	1144	2,9	5,85 ★	
290	348	988	3,2	5,05		
386	463	743	3,6	3,8 ★		
37 kW (50Hz) 44 kW (60Hz)	15,7	18,8	22509	0,89	94,28 ★	FD.188B-M225S4E
	17,3	21	20423	0,98	85,54	
	19,8	24	17806	1,1	74,58 ★	
	23	28	15118	1,3	63,32	
	30	36	11570	1,7	48,46 ★	
	28	34	12565	1,3	52,63	FZ.188B-M225S4E
	30	36	11572	1,5	48,47	
	35	42	10044	1,7	42,07 ★	
	40	48	8853	2	37,08	
	46	55	7769	2,4	32,54	
	23	28	15392	0,91	64,47 ★	FD.168B-M225S4E
	27	32	13294	1,1	55,68	
	35	42	9992	1,4	41,85 ★	
	31	37	11529	0,91	48,29	FZ.168B-M225S4E
	33	40	10803	1,1	45,25	
38	46	9280	1,4	38,87 ★		
44	53	8017	1,6	33,58		
50	60	7077	2	29,64		
56	67	6370	2,2	26,68 ★		
67	80	5286	2,6	22,14 ★		
73	88	4820	2,9	20,19		
84	101	4228	3,3	17,71 ★		
33	40	10832	0,8	45,37 ★	FZ.148B-M225S4E	
36	43	9942	0,91	41,64		
41	49	8578	1	35,93		
47	56	7504	1,2	31,43		
54	65	6527	1,4	27,34		
62	74	5725	1,6	23,98 ★		
73	88	4842	1,9	20,28 ★		
80	96	4393	2	18,4		
92	110	3830	2,4	16,04 ★		
109	131	3252	2,6	13,62		
142	170	2490	3,1	10,43 ★		
156	187	2271	2,9	9,51		
179	215	1979	3,1	8,29 ★		
210	252	1681	3,5	7,04		
275	330	1287	4	5,39 ★		
46	55	7635	0,8	31,98	FZ.128B-K4-MI225S4E	
54	65	6525	0,93	27,33		
60	72	5897	1	24,7 ★		
62	74	5682	1,1	23,8		
72	86	4913	1,2	20,58		
82	98	4286	1,4	17,95 ★		
96	115	3667	1,6	15,36 ★		
108	130	3285	1,7	13,76		

5

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor			
37 kW (50Hz) 44 kW (60Hz)	127	152	2781	1,9	11,65 ★	FZ.128B-K4-MI225S4E			
	147	176	2404	2,1	10,07				
	196	235	1807	2,5	7,57 ★				
	214	257	1650	2,2	6,91				
	253	304	1397	2,4	5,85 ★				
	293	352	1206	2,6	5,05				
	389	467	907	3	3,8 ★				
45 kW (50Hz) 54 kW (60Hz)	17,3	21	24838	0,81	85,54	FD.188B-M225M4E			
	19,8	24	21656	0,92	74,58 ★				
	23	28	18386	1,1	63,32				
	30	36	14071	1,4	48,46 ★				
		28	34	15282	1,1	52,63	FZ.188B-M225M4E		
		30	36	14074	1,2	48,47			
		35	42	12216	1,4	42,07 ★			
		40	48	10767	1,6	37,08			
		46	55	9449	2	32,54			
		50	60	8517	2,3	29,33 ★			
		59	71	7230	2,8	24,9 ★			
		64	77	6716	3	23,13			
			27	32	16168	0,87		55,68	FD.168B-M225M4E
			35	42	12152	1,2		41,85 ★	
		33	40	13139	0,88	45,25	FZ.168B-M225M4E		
		38	46	11287	1,2	38,87 ★			
		44	53	9751	1,3	33,58			
		50	60	8607	1,6	29,64			
		56	67	7747	1,8	26,68 ★			
		67	80	6429	2,2	22,14 ★			
		73	88	5863	2,4	20,19			
		84	101	5142	2,7	17,71 ★			
		97	116	4419	3,2	15,22			
		125	150	3444	3,8	11,86 ★			
		41	49	10433	0,86	35,93	FZ.148B-M225M4E		
		47	56	9126	0,99	31,43			
		54	65	7939	1,1	27,34			
		62	74	6963	1,3	23,98 ★			
73		88	5889	1,5	20,28 ★				
80		96	5343	1,7	18,4				
92		110	4658	1,9	16,04 ★				
109		131	3955	2,2	13,62				
142		170	3029	2,6	10,43 ★				
156		187	2761	2,4	9,51				
179		215	2407	2,6	8,29 ★				
210		252	2044	2,8	7,04				
275		330	1565	3,3	5,39 ★				
		60	72	7172	0,85	24,7 ★		FZ.128B-K4-MI225M4E	
		62	74	6911	0,88	23,8			
	72	86	5976	1	20,58				
	82	98	5212	1,2	17,95 ★				
	96	115	4460	1,3	15,36 ★				
	108	130	3996	1,4	13,76				
	127	152	3383	1,6	11,65 ★				
	147	176	2924	1,7	10,07				
	196	235	2198	2,1	7,57 ★				
	214	257	2006	1,8	6,91				
	253	304	1699	1,9	5,85 ★				
	293	352	1466	2,1	5,05				
	389	467	1103	2,5	3,8 ★				
	55 kW (50Hz) 66 kW (60Hz)	24	29	22397	0,89	63,32	FD.188B-M250M4E		
		31	37	17140	1,2	48,46 ★			
	31	37	17144	0,98	48,47	FZ.188B-M250M4E			
	35	42	14880	1,2	42,07 ★				
	40	48	13115	1,3	37,08				

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
55 kW (50Hz) 66 kW (60Hz)	46	55	11510	1,6	32,54	FZ.188B-M250M4E	
	51	61	10374	1,9	29,33 ★		
	60	72	8807	2,3	24,9 ★		
	64	77	8181	2,4	23,13		
	75	90	7028	2,8	19,87 ★		
	88	106	5995	3,1	16,95		
		36	43	14802	0,95	41,85 ★	FD.168B-M250M4E
		38	46	13748	0,95	38,87 ★	FZ.168B-M250M4E
		44	53	11877	1,1	33,58	
		50	60	10484	1,3	29,64	
		56	67	9437	1,5	26,68 ★	
		67	80	7831	1,8	22,14 ★	
		74	89	7141	2	20,19	
		84	101	6264	2,2	17,71 ★	
		98	118	5383	2,6	15,22	
		125	150	4195	3,1	11,86 ★	
		158	190	3332	3,6	9,42 ★	
		174	209	3021	3,7	8,54	
		223	268	2352	4,3	6,65 ★	
		281	337	1868	4,6	5,28 ★	
	47	56	11117	0,81	31,43	FZ.148B-K4-MI250M4E	
	54	65	9670	0,93	27,34		
	62	74	8482	1,1	23,98 ★		
	73	88	7173	1,3	20,28 ★		
	81	97	6508	1,4	18,4		
	93	112	5673	1,6	16,04 ★		
	109	131	4817	1,8	13,62		
	142	170	3689	2,1	10,43 ★		
	156	187	3364	2	9,51		
	179	215	2932	2,1	8,29 ★		
	211	253	2490	2,3	7,04		
	276	331	1906	2,7	5,39 ★		
75 kW (50Hz)	31	37	23373	0,86	48,46 ★		FD.188B-K4-MI280S4E
90 kW (60Hz)	40	48	17885	0,98	37,08	FZ.188B-K4-MI280S4E	
	46	55	15695	1,2	32,54		
	51	61	14147	1,4	29,33 ★		
	60	72	12010	1,7	24,9 ★		
	64	77	11156	1,8	23,13		
	75	90	9584	2,1	19,87 ★		
	88	106	8175	2,3	16,95		
	111	133	6439	2,7	13,35 ★		
	138	166	5180	3,1	10,74 ★		
	159	191	4505	3,3	9,34		
	178	214	4023	3,5	8,34		
		44	53	16196	0,8	33,58	FZ.168B-K4-MI280S4E
		50	60	14296	0,98	29,64	
		56	67	12868	1,1	26,68 ★	
		67	80	10679	1,3	22,14 ★	
		74	89	9738	1,4	20,19	
		84	101	8542	1,6	17,71 ★	
		98	118	7341	1,9	15,22	
		125	150	5720	2,3	11,86 ★	
	158	190	4543	2,7	9,42 ★		
	174	209	4119	2,7	8,54		
	223	268	3207	3,1	6,65 ★		
	281	337	2547	3,4	5,28 ★		
90 kW (50Hz)	40	48	21447	0,82	37,08	FZ.188B-K4-MI280M4E	
108 kW (60Hz)	46	55	18821	0,99	32,54		
	51	61	16964	1,2	29,33 ★		
	60	72	14402	1,4	24,9 ★		
	64	77	13378	1,5	23,13		
	75	90	11493	1,7	19,87 ★		

5

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 13

Legend / explanations see page 5 - 13

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
90 kW (50Hz) 108 kW (60Hz)	88	106	9804	1,9	16,95	FZ.188B-K4-MI280M4E	
	111	133	7722	2,3	13,35 ★		
	138	166	6212	2,6	10,74 ★		
	159	191	5402	2,8	9,34		
	178	214	4824	2,9	8,34		
		50	60	17144	0,82	29,64	FZ.168B-K4-MI280M4E
		56	67	15432	0,91	26,68 ★	
		67	80	12806	1,1	22,14 ★	
		74	89	11678	1,2	20,19	
		84	101	10243	1,4	17,71 ★	
98		118	8803	1,6	15,22		
125		150	6860	1,9	11,86 ★		
158		190	5449	2,2	9,42 ★		
174		209	4940	2,3	8,54		
223		268	3846	2,6	6,65 ★		
281	337	3054	2,8	5,28 ★			
110 kW (50Hz) 132 kW (60Hz)	88	106	11966	1,6	16,95	FZ.188B-K-MI315S4	
	111	133	9425	1,9	13,35 ★		
	139	167	7582	2,1	10,74 ★		
	159	191	6594	2,3	9,34		
	178	214	5888	2,4	8,34		
132 kW (50Hz) 158 kW (60Hz)	88	106	14360	1,3	16,95	FZ.188B-K-MI315M4	
	111	133	11310	1,6	13,35 ★		
	139	167	9099	1,8	10,74 ★		
	159	191	7913	1,9	9,34		
	178	214	7065	2	8,34		

Momententabellen

Legende / Erläuterungen

i_{ges}	= Gesamtübersetzung des Getriebes
★	= Übersetzung gehört zur Vorzugsreihe von MOTOX [®] -N
n_2	= Abtriebsdrehzahl des Getriebes (50Hz) bei Netzfrequenz 50 Hz (4pol.) und 4 poligem Motor (60Hz) bei Netzfrequenz 60 Hz (4pol.) und 4 poligem Motor
T_2	= Abtriebsdrehmoment des Getriebes bei Betriebsfaktor $f_B=1$
T_1	= zulässiges Antriebsdrehmoment der Antriebsgruppe K., A, P
f_B	= Betriebsfaktor des Antriebs
$d1x11$	= Wellenabmessungen der Antriebsseite bei Antriebsgruppe A, P
$F_{RAzul} I1/2$	= zulässige Radialkraft bei Antriebsgruppe A, P bei 0,5x11

5

Vorzugsreihe

Die Vorzugsreihe bietet sehr kurze Lieferzeiten durch höchste Verfügbarkeit.

Torque tables

Legend / Explanations

i_{ges}	= Total ratio of the gear unit
★	= Ratio belonging to preferred list of MOTOX [®] -N
n_2	= Output speed of gear unit (50Hz) at mains frequency 50Hz (4pol.) and 4 pole motor (60Hz) at mains frequency 60Hz (4pol.) and 4 pole motor
T_2	= Output torque of gear unit ($f_B=1$) at Service Factor $f_B =1$
T_1	= Permissible continuous input torque of input unit K., A, P
f_B	= Service factor of the drive
$d1x11$	= Dimension of solid shaft of type if input unit A, P
$F_{RAzul} I1/2$	= Permissible overhung load at type of input unit A, P at 0,5x11

Preferred list.

The preferred list offers very short term delivery through highest availability.

Mögliche Antriebseinheiten

Possible types of drive units

Baugröße frame-size	K4-Laterne K4-lantern	K2-Laterne K2-lantern	KQ(S)-Laterne KQ(S)-lantern	Antriebsgruppe A input unit A	Antriebsgruppe P input unit P	Motor
63	•	-	-	-	-	•
71	•	-	•	•	-	•
80	•	•	•	•	•	•
90	•	•	•	•	•	•
100	•	•	-	•	•	•
112	•	•	•	•	•	•
132	•	•	•	•	•	•
160	•	•	-	•	•	•
180	•	•	-	-	•	•
200	•	•	-	•	•	•
225	•	•	-	•	•	•
250	•	•	-	•	•	•
280	•	-	-	•	•	•
315	-	•	-	-	-	•

mögliche Kombinationen der Antriebsgruppen K., A, P siehe Kapitel 7

allowable combinations of input unit K., A, P see chapter 7

5

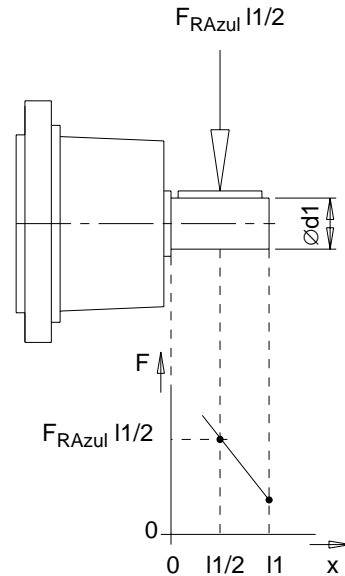
Zulässige Radialkräfte und Drehmomente

für Antriebsgruppe K., A, P

Permissible overhung loads and torque

for type of input unit K., A, P

Baugröße frame-size	$T_1^{3)}$ [Nm]	d1 [mm]	l1 [mm]	$F_{RAzul\ 1/2\ *)}$ [N]
71	3	16	40	240
80	5	19	40	240
90	10	24	50	620
100	20	28	60	840
112	26	28	60	1000
132	61	38	80	1700
160	98	42	110	1800
180	198	55	110	3000
200	198	55	110	3000
225	291	60	140	3450
250	356	65	140	3900
280	580	70	140	5150
315	1290	-	-	-



*) bezogen auf 1450 1/min bei Antriebsgruppe A, P

*) ref. to 1450 1/min with input unit A, P

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)

3) permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Momententabelle

Torque tables

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	T_1 ³⁾ [Nm]									
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198
					Baugröße / Size									
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200
FD.28 150 Nm	280,00	5,2	6,2	150		•								
	241,56 ★	6	7,2	150		•	•							
	207,53	7	8,4	150		•	•							
	191,06 ★	7,6	9,1	150		•	•	•						
	173,69	8,3	10,0	150		•	•	•						
	153,74 ★	9,4	11,3	150		•	•	•						
	128,77	11,3	13,5	150		•	•	•						
	109,79 ★	13,2	15,9	150		•	•	•						
	93,32 ★	15,5	18,7	150		•	•	•						
	81,10	17,9	21,5	150		•	•	•						
	70,59 ★	21	25	150		•	•	•						
	63,68	23	27	150		•	•	•						
56,20	26	31	150		•	•	•							
FZ.28 96 ... 150 Nm	59,65	24	29	150		•								
	50,30 ★	29	35	150		•	•							
	44,66	32	39	150		•	•							
	39,15 ★	37	44	150		•	•	•						
	35,04	41	50	150		•	•	•						
	31,10 ★	47	56	150		•	•	•						
	27,25	53	64	150		•	•	•						
	23,96 ★	61	73	150		•	•	•						
	21,64	67	80	150		•	•	•	•					
	18,86 ★	77	92	150		•	•	•						
	16,94	86	103	150		•	•	•						
	15,29 ★	95	114	150		•	•	•	•					
	13,87	105	125	150		•	•	•	•					
	12,62 ★	115	138	148		•	•	•	•					
	11,16	130	156	142		•	•	•	•					
	10,30 ★	141	169	138		•	•	•	•					
	8,87	163	196	131		•	•	•	•					
	8,06 ★	180	216	127		•	•	•	•					
	7,20 ★	201	242	126		•	•	•	•					
	6,53	222	267	122		•	•	•	•					
5,94 ★	244	293	118		•	•	•	•						
5,25	276	331	111		•	•	•	•						
4,85 ★	299	359	110		•	•	•	•						
4,18	347	417	99		•	•	•	•						
3,80 ★	382	458	96		•	•	•	•						

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]										
					3	3	5	10	20	26	61				
					Baugröße / Size							63	71	80	90
FZ.38B-D28 290 Nm	7591	0,18	0,22	290		•									
	6548 ★	0,21	0,26	290		•	•								
	5626	0,25	0,30	290		•	•								
	5179 ★	0,27	0,32	290		•	•	•							
	4709	0,30	0,38	290		•	•	•							
	4168 ★	0,34	0,40	290		•	•	•							
	3491	0,40	0,48	290		•	•	•							
	2976 ★	0,47	0,56	290		•	•	•							
	2530 ★	0,55	0,66	290		•	•	•							
	2199	0,64	0,76	290		•	•	•							
	1914 ★	0,73	0,88	290		•	•	•							
	1726	0,81	0,97	290		•	•	•							
FZ.38B-Z28 290 Nm	1617	0,87	1,0	290		•									
	1364 ★	1,0	1,2	290		•	•								
	1211	1,2	1,4	290		•	•								
	1061 ★	1,3	1,6	290		•	•	•							
	950	1,5	1,8	290		•	•	•							
	843 ★	1,7	2,0	290		•	•	•							
	739	1,9	2,3	290		•	•	•							
	650 ★	2,2	2,6	290		•	•	•							
	587	2,4	2,9	290		•	•	•	•						
	511 ★	2,7	3,3	290		•	•	•							
	459	3,1	3,7	290		•	•	•							
	415 ★	3,4	4,1	290		•	•	•	•						
	376	3,7	4,5	290		•	•	•	•						
	342 ★	4,1	4,9	290		•	•	•	•	•					
	303	4,6	5,6	290		•	•	•	•	•					

5

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]										
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198	
					Baugröße / Size										
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200	
FD.38B	280,41	5,2	6,2	290	•	•									
	241,91 ★	6	7,2	290	•	•	•								
	290 Nm	207,83	7	8,4	290	•	•	•							
		191,34 ★	7,6	9,1	290	•	•	•	•						
		173,94	8,3	10,1	290	•	•	•	•						
		153,96 ★	9,4	11,4	290	•	•	•	•						
		128,95	11,2	13,6	290	•	•	•	•						
		109,95 ★	13,2	15,9	290	•	•	•	•						
		93,46 ★	15,5	18,7	290	•	•	•	•						
		81,22	17,9	22	290	•	•	•	•						
		70,7 ★	21	25	290	•	•	•	•						
		63,77	23	27	290	•	•	•	•						
56,28	26	31	290	•	•	•	•								
FZ.38B	56,72 ★	26	31	210	•	•	•								
	50,44	29	35	230	•	•	•								
	210 ... 290 Nm	43,75 ★	33	40	250	•	•	•	•						
		40,88	35	43	275	•	•	•	•						
		35,96 ★	40	49	290	•	•	•	•						
		31,49	46	56	290	•	•	•	•	•					
		27,85 ★	52	63	290	•	•	•	•	•					
		25,24	57	69	290	•	•	•	•	•					
		22,28 ★	65	79	290	•	•	•	•	•					
		20,1	72	87	290	•	•	•	•	•					
		18,23 ★	80	96	290	•	•	•	•	•					
		16,61	87	105	290	•	•	•	•	•					
		15,19 ★	95	115	290	•	•	•	•	•					
		13,58	107	129	290	•	•	•	•	•					
		12,47 ★	116	140	290	•	•	•	•	•					
		11,24	129	156	290	•	•	•	•	•					
		9,67 ★	150	181	290	•	•	•	•	•					
		8,52 ★	170	205	290	•	•	•	•	•					
		7,76	187	226	290	•	•	•	•	•					
		7,1 ★	204	246	290	•	•	•	•	•					
6,35	228	276	275	•	•	•	•	•							
5,83 ★	249	300	275	•	•	•	•	•							
5,25	276	333	253	•	•	•	•	•							
4,52 ★	321	387	228	•	•	•	•	•							

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]						
					3	3	5	10	20	26	61
					Baugröße / Size						
					63	71	80	90	100	112	132
FD.48B-D28	19701	0,07	0,09	540		•					
540 Nm	16996 ★	0,08	0,10	540		•	•				
	14602	0,10	0,12	540		•	•				
	13443 ★	0,10	0,13	540		•	•	•			
	12221	0,11	0,14	540		•	•	•			
	10817 ★	0,13	0,16	540		•	•	•			
	9060	0,15	0,19	540		•	•	•			
	7725 ★	0,18	0,22	540		•	•	•			
	6566 ★	0,21	0,26	540		•	•	•			
	5706	0,25	0,29	540		•	•	•			
	4967 ★	0,28	0,34	540		•	•	•			
	4480	0,31	0,38	540		•	•	•			
	FD.48B-Z28	4197	0,33	0,40	540		•				
	540 Nm	3539 ★	0,40	0,48	540		•	•			
3142		0,45	0,54	540		•	•				
2755 ★		0,51	0,61	540		•	•	•			
2465		0,57	0,68	540		•	•	•			
2188 ★		0,64	0,77	540		•	•	•			
1918		0,73	0,88	540		•	•	•			
1686 ★		0,83	1,0	540		•	•	•			
1523		0,92	1,1	540		•	•	•	•		
1327 ★		1,1	1,3	540		•	•	•			
1192		1,2	1,4	540		•	•	•			
1076 ★		1,3	1,6	540		•	•	•	•		
976		1,4	1,7	540		•	•	•	•		
888 ★		1,6	1,9	540		•	•	•	•		
785		1,8	2,1	540		•	•	•	•		
725 ★		1,9	2,3	540		•	•	•	•		
624		2,2	2,7	540		•	•	•	•		
567 ★		2,5	3,0	540		•	•	•	•		
516 ★		2,7	3,3	540		•	•	•	•		
468		3,0	3,6	540		•	•	•	•		
426 ★	3,3	3,9	540		•	•	•	•			
376	3,7	4,5	540		•	•	•	•			
347 ★	4,0	4,8	540		•	•	•	•			
299	4,7	5,6	540		•	•	•	•			

5

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]									
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198
					Baugröße / Size									
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200
FD.48B	268,8 ★	5,4	6,5	540	•	•	•							
	238,65	6,1	7,3	540	•	•	•							
540 Nm	209,23 ★	6,9	8,4	540	•	•	•	•						
	187,24	7,7	9,3	540	•	•	•	•						
	166,19 ★	8,7	10,5	540	•	•	•	•						
	145,63	10	12	540	•	•	•	•						
	128,04 ★	11,3	13,7	540	•	•	•	•						
	115,68	12,5	15,1	540	•	•	•	•						
	100,8 ★	14,4	17,4	540	•	•	•	•						
	90,53	16	19,3	540	•	•	•	•						
	81,73 ★	17,7	21	540	•	•	•	•	•					
	74,1	19,6	24	540	•	•	•	•	•					
	67,43 ★	22	26	540	•	•	•	•	•					
	59,62	24	29	540	•	•	•	•	•					
	55,06 ★	26	32	540	•	•	•	•	•					
	47,4	31	37	540	•	•	•	•	•					
	43,09 ★	34	41	540	•	•	•	•	•					
FZ.48B	60,71 ★	24	29	400	•	•	•	•						
	55,19	26	32	500	•	•	•	•						
325 ... 540 Nm	49,58 ★	29	35	540	•	•	•	•						
	42,5	34	41	540	•	•	•	•	•					
	38,45 ★	38	46	540	•	•	•	•	•	•				
	35,49	41	49	540	•	•	•	•	•	•				
	30,86 ★	47	57	540	•	•	•	•	•	•				
	28,02	52	62	540	•	•	•	•	•	•				
	25,59 ★	57	68	540	•	•	•	•	•	•				
	23,48	62	75	540	•	•	•	•	•	•				
	21,63 ★	67	81	540	•	•	•	•	•	•				
	19,64	74	89	540	•	•	•	•	•	•				
	17,89 ★	81	98	540	•	•	•	•	•	•				
	16,39	88	107	540	•	•	•	•	•	•				
	14,63 ★	99	120	540	•	•	•	•	•	•				
	13,05	111	134	540			•	•	•	•				
	11,09	131	158	535			•	•	•	•				
	9,23 ★	157	190	526			•	•	•	•				
	8,39 ★	173	209	510	•	•	•	•	•	•				
	7,68	189	228	467	•	•	•	•	•	•				
	6,86 ★	211	255	443	•	•	•	•	•	•				
	6,12	237	286	406			•	•	•	•				
5,2	279	337	378			•	•	•	•					
4,33 ★	335	404	325			•	•	•	•					

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]						
					3	3	5	10	20	26	61
					Baugröße / Size						
					63	71	80	90	100	112	132
FD.68B-D28 1000 Nm	39638	0,04	0,05	1000		•					
	34196 ★	0,04	0,05	1000		•	•				
	29378	0,05	0,06	1000		•	•				
	27047 ★	0,05	0,06	1000		•	•	•			
	24588	0,06	0,07	1000		•	•	•			
	21763 ★	0,06	0,07	1000		•	•	•			
	20908	0,07	0,08	1000		•					
	18038 ★	0,08	0,09	1000		•	•				
	15497 ★	0,09	0,11	1000		•	•				
	14267	0,10	0,12	1000		•	•	•			
	12970 ★	0,11	0,13	1000		•	•	•			
	11480	0,12	0,15	1000		•	•	•			
	9615	0,15	0,18	1000		•	•	•			
	8198	0,17	0,21	1000		•	•	•			
	6969	0,20	0,24	1000		•	•	•			
	6056	0,23	0,28	1000		•	•	•			
	5271	0,27	0,32	1000		•	•	•			
	4755	0,29	0,35	1000		•	•	•			
	FD.68B-Z28 1000 Nm	4454	0,31	0,38	1000		•				
3756 ★		0,37	0,45	1000		•	•				
3335		0,42	0,50	1000		•	•				
2924 ★		0,48	0,58	1000		•	•	•			
2916		0,54	0,64	1000		•	•	•			
2322 ★		0,60	0,72	1000		•	•	•			
2035		0,69	0,82	1000		•	•	•			
1789 ★		0,78	0,94	1000		•	•	•			
1616		0,87	1,0	1000		•	•	•	•		
1408 ★		0,99	1,2	1000		•	•	•			
1265		1,1	1,3	1000		•	•	•			
1142 ★		1,2	1,5	1000		•	•	•	•		
1036		1,4	1,6	1000		•	•	•	•		
942 ★		1,5	1,8	1000		•	•	•	•		
833		1,7	2,0	1000		•	•	•	•		
769 ★		1,8	2,2	1000		•	•	•	•		
662		2,1	2,5	1000		•	•	•	•		
602 ★		2,3	2,8	1000		•	•	•	•		
547 ★		2,6	3,1	1000		•	•	•	•		
496		2,8	3,4	1000		•	•	•	•		
452 ★		3,1	3,7	1000		•	•	•	•		
399		3,5	4,2	1000		•	•	•	•		
369 ★		3,8	4,6	1000		•	•	•	•		
317	4,4	5,3	1000		•	•	•	•			

5

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]									
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198
					Baugröße / Size									
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200
FD.68B 1000 Nm	296,18 ★	4,9	5,9	1000	•	•	•							
	263,39	5,5	6,6	1000	•	•	•							
	228,48 ★	6,3	7,7	1000	•	•	•	•						
	213,48	6,8	8,2	1000	•	•	•	•						
	187,76 ★	7,7	9,3	1000	•	•	•	•						
	164,44	8,8	10,6	1000	•	•	•	•	•					
	145,44 ★	10	12	1000	•	•	•	•	•					
	131,82	11	13,3	1000	•	•	•	•	•					
	116,36 ★	12,5	15	1000	•	•	•	•	•					
	104,96	13,8	16,7	1000	•	•	•	•	•					
	95,2 ★	15,2	18,4	1000	•	•	•	•	•					
	86,74	16,7	20	1000	•	•	•	•	•					
	79,33 ★	18,3	22	1000	•	•	•	•	•					
	70,93	20	25	1000	•	•	•	•	•					
	65,14 ★	22	27	1000	•	•	•	•	•					
	58,71	25	30	1000	•	•	•	•	•					
50,48 ★	29	35	1000	•	•	•	•	•						
FZ.68B 589 ... 1000 Nm	61,17 ★	24	29	850			•	•						
	53,5	27	33	1000			•	•	•					
	48,03 ★	30	36	1000			•	•	•	•				
	43,87	33	40	1000			•	•	•	•				
	38,93 ★	37	45	1000			•	•	•	•	•			
	35,93	40	49	1000			•	•	•	•	•			
	32,5 ★	45	54	1000			•	•	•	•	•			
	29,93	48	58	1000			•	•	•	•	•			
	27,68 ★	52	63	1000			•	•	•	•	•			
	25,69	56	68	1000			•	•	•	•	•			
	22,67 ★	64	77	1000			•	•	•	•	•			
	20,93	69	84	1000			•	•	•	•	•			
	18,75 ★	77	93	1000			•	•	•	•	•			
	17,29	84	101	1000			•	•	•	•	•			
	14,51	100	121	1000			•	•	•	•	•			
	12,38 ★	117	141	1000			•	•	•	•	•			
	10,31	141	170	1000					•	•	•			
	8,55 ★	170	205	1000					•	•	•			
	8,03	181	218	897				•	•	•	•			
	6,74	215	260	835				•	•	•	•			
5,75 ★	252	304	755				•	•	•	•				
4,79	303	365	682					•	•	•				
3,97 ★	365	441	589						•	•	•			

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]											
					3	3	5	10	20	26	61					
					Baugröße / Size							63	71	80	90	100
FD.88B-D28	54705	0,03	0,04	1900		•										
1900 Nm	47195 ★	0,03	0,04	1900		•	•									
	40546	0,03	0,04	1900		•	•									
	37328 ★	0,04	0,05	1900		•	•	•								
	33935	0,04	0,05	1900		•	•	•								
	30036 ★	0,05	0,06	1900		•	•	•								
	28814	0,05	0,06	1900		•	•									
	24755 ★	0,06	0,07	1900		•	•									
	22790 ★	0,06	0,07	1900		•	•	•								
	20718	0,07	0,08	1900		•	•	•								
	18338 ★	0,08	0,09	1900		•	•	•								
	15360	0,09	0,11	1900		•	•	•								
	13096 ★	0,11	0,13	1900		•	•	•								
	11132 ★	0,13	0,15	1900		•	•	•								
	9674	0,14	0,17	1900		•	•	•								
	8420 ★	0,17	0,20	1900		•	•	•								
	7595	0,18	0,22	1900		•	•	•								
	6703	0,21	0,25	1900		•	•	•								
FD.88B-Z28	6000 ★	0,23	0,28	1900		•	•									
1900 Nm	5327	0,26	0,32	1900		•	•									
	4670 ★	0,30	0,36	1900		•	•	•								
	4179	0,33	0,40	1900		•	•	•								
	3709 ★	0,38	0,45	1900		•	•	•								
	3251	0,43	0,52	1900		•	•	•								
	2858 ★	0,49	0,59	1900		•	•	•								
	2582	0,54	0,65	1900		•	•	•	•							
	2250 ★	0,62	0,75	1900		•	•	•								
	2021	0,69	0,83	1900		•	•	•								
	1824 ★	0,77	0,92	1900		•	•	•	•							
	1654	0,85	1,0	1900		•	•	•	•							
	1505 ★	0,93	1,1	1900		•	•	•	•							
	1331	1,1	1,3	1900		•	•	•	•							
	1229 ★	1,1	1,4	1900		•	•	•	•							
	1058	1,3	1,6	1900		•	•	•	•							
	962 ★	1,5	1,7	1900		•	•	•	•							
	874 ★	1,6	1,9	1900		•	•	•	•							
	793	1,8	2,1	1900		•	•	•	•							
	721 ★	1,9	2,3	1900		•	•	•	•							
	638	2,2	2,6	1900		•	•	•	•							
589 ★	2,4	2,9	1900		•	•	•	•								
507	2,8	3,3	1900		•	•	•	•								
461 ★	3,0	3,6	1900		•	•	•	•								

5

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]												
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198			
					Baugröße / Size												
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200			
FD.88B	404,92	3,6	4,3	1900	•	•	•										
	358,33 ★	4	4,9	1900	•	•	•	•									
	1900 Nm	325,76	4,5	5,4	1900	•	•	•	•								
		292,64 ★	5	6	1900	•	•	•	•								
		250,83	5,8	7	1900	•	•	•	•	•							
		226,94 ★	6,4	7,7	1900	•	•	•	•	•	•						
		209,49	6,9	8,4	1900	•	•	•	•	•	•						
		182,15 ★	8	9,6	1900	•	•	•	•	•	•	•					
		165,38	8,8	10,6	1900	•	•	•	•	•	•	•					
		151,01 ★	9,6	11,6	1900	•	•	•	•	•	•	•	•				
		138,56	10,5	12,6	1900	•	•	•	•	•	•	•	•				
		127,66 ★	11,4	13,7	1900	•	•	•	•	•	•	•	•				
		115,93	12,5	15,1	1900	•	•	•	•	•	•	•	•				
		105,61 ★	13,7	16,6	1900	•	•	•	•	•	•	•	•				
		96,75	15	18,1	1900	•	•	•	•	•	•	•	•				
		86,33 ★	16,8	20	1900	•	•	•	•	•	•	•	•				
		77,04	18,8	23	1900			•	•	•	•	•	•				
65,43	22	27	1900			•	•	•	•	•	•						
54,47 ★	27	32	1900			•	•	•	•	•	•						
FZ.88B	64,58 ★	22	27	1900			•	•	•	•							
	59,13	25	30	1900			•	•	•	•							
	1199 ... 1900 Nm	52,6 ★	28	33	1900			•	•	•	•	•					
		48,03	30	36	1900			•	•	•	•	•					
		44,2 ★	33	40	1900			•	•	•	•	•					
		40,83	36	43	1900			•	•	•	•	•					
		37,89 ★	38	46	1900			•	•	•	•	•	•				
		35,29	41	50	1900			•	•	•	•	•	•	•			
		31,91 ★	45	55	1900			•	•	•	•	•	•	•			
		29,38	49	60	1900			•	•	•	•	•	•	•			
		26,42 ★	55	66	1900			•	•	•	•	•	•	•			
		24,38	59	72	1900			•	•	•	•	•	•	•			
		20,65	70	85	1900			•	•	•	•	•	•	•			
		18 ★	81	97	1900			•	•	•	•	•	•	•			
		15,31	95	114	1900					•	•	•	•	•			
		13,07 ★	111	134	1900					•	•	•	•	•			
		10,71 ★	135	163	1900					•	•	•	•	•			
9,19	158	190	1658			•	•	•	•	•	•	•					
8,01 ★	181	218	1548			•	•	•	•	•	•	•					
6,82	213	257	1454					•	•	•	•	•					
5,82 ★	249	301	1348					•	•	•	•	•					
4,77 ★	304	367	1199					•	•	•	•	•					

5

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]									
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198
					Baugröße / Size									
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200
FD.108B-D38 3400 Nm	66190 ★	0,02	0,03	3400	•	•	•							
	58766	0,02	0,03	3400	•	•	•							
	51521 ★	0,03	0,03	3400	•	•	•	•						
	46105	0,03	0,04	3400	•	•	•	•						
	40922 ★	0,04	0,04	3400	•	•	•	•						
	35860	0,04	0,05	3400	•	•	•	•						
	31530 ★	0,05	0,06	3400	•	•	•	•						
	28485	0,05	0,06	3400	•	•	•	•						
	24821 ★	0,06	0,07	3400	•	•	•	•						
	22293	0,07	0,08	3400	•	•	•	•						
	20125 ★	0,07	0,09	3400	•	•	•	•						
	18247	0,08	0,1	3400	•	•	•	•						
	16603 ★	0,09	0,11	3400	•	•	•	•						
	FD.108B-Z38 3400 Nm	15230 ★	0,1	0,11	3400	•	•	•						
13544		0,11	0,13	3400	•	•	•							
11749 ★		0,12	0,15	3400	•	•	•	•						
10977		0,13	0,16	3400	•	•	•	•						
9655 ★		0,15	0,18	3400	•	•	•	•						
8456		0,17	0,21	3400	•	•	•	•	•					
7479 ★		0,19	0,23	3400	•	•	•	•	•					
6778		0,21	0,26	3400	•	•	•	•	•					
5983 ★		0,24	0,29	3400	•	•	•	•	•					
5397		0,27	0,32	3400	•	•	•	•	•					
4895 ★		0,3	0,36	3400	•	•	•	•	•					
4460		0,33	0,39	3400	•	•	•	•	•					
4079 ★		0,36	0,43	3400	•	•	•	•	•					
3648		0,4	0,48	3400	•	•	•	•	•					
3349 ★		0,43	0,52	3400	•	•	•	•	•					
3019		0,48	0,58	3400	•	•	•	•	•					
2596 ★		0,56	0,67	3400	•	•	•	•	•					
2315		0,63	0,76	3400	•	•	•	•	•					
2126 ★		0,68	0,82	3400	•	•	•	•	•					
1916		0,76	0,91	3400	•	•	•	•	•					
1647 ★		0,88	1,1	3400	•	•	•	•	•					
1526		0,95	1,1	3400	•	•	•	•	•					
1384 ★		1	1,3	3400	•	•	•	•	•					
1261		1,1	1,4	3400	•	•	•	•	•					
1153 ★		1,3	1,5	3400	•	•	•	•	•					
1031		1,4	1,7	3400	•	•	•	•	•					
947 ★		1,5	1,8	3400	•	•	•	•	•					
853		1,7	2,1	3400	•	•	•	•	•					
734 ★		2	2,4	3400	•	•	•	•	•					
732 ★		2	2,4	3400	•	•	•	•	•					
654		2,2	2,7	3400	•	•	•	•	•					
601 ★		2,4	2,9	3400	•	•	•	•	•					
541		2,7	3,2	3400	•	•	•	•	•					
466 ★		3,1	3,8	3400	•	•	•	•	•					

5

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	$T_1^{3)}$ [Nm]									
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198
					Baugröße / Size									
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200
FD.108B 3400 Nm	424,49 ★	3,4	4,1	3400			•	•						
	382,79	3,8	4,6	3400			•	•						
	345,19 ★	4,2	5,1	3400			•	•						
	301,88	4,8	5,8	3400			•	•	•					
	271,01 ★	5,4	6,5	3400			•	•	•	•				
	247,53	5,9	7,1	3400			•	•	•	•				
	219,66 ★	6,6	8	3400			•	•	•	•	•			
	202,77	7,2	8,6	3400			•	•	•	•	•			
	183,39 ★	7,9	9,5	3400			•	•	•	•	•			
	168,88	8,6	10,4	3400			•	•	•	•	•			
	156,19 ★	9,3	11,2	3400			•	•	•	•	•	•		
	144,99	10	12,1	3400			•	•	•	•	•	•		
	127,92 ★	11,3	13,7	3400			•	•	•	•	•	•		
	118,11	12,3	14,8	3400			•	•	•	•	•	•		
	105,81 ★	13,7	16,5	3400			•	•	•	•	•	•	•	
	97,57	14,9	17,9	3400			•	•	•	•	•	•	•	
	81,86	17,7	21	3400			•	•	•	•	•	•	•	
	69,84 ★	21	25	3400			•	•	•	•	•	•	•	
	58,2	25	30	3400					•	•	•	•	•	
48,24 ★	30	36	3400					•	•	•	•	•		
FZ.108B 2422 ... 3400 Nm	64,21 ★	23	27	3000					•	•	•			
	58,8	25	30	3000					•	•	•			
	54,17 ★	27	32	3400					•	•	•			
	50,15	29	35	3400					•	•	•			
	46,64 ★	31	38	3400					•	•	•	•		
	43,54	33	40	3400					•	•	•	•		
	38,95 ★	37	45	3400					•	•	•	•	•	
	36,1	40	48	3400					•	•	•	•	•	
	33,09 ★	44	53	3400					•	•	•	•	•	
	30,33	48	58	3400					•	•	•	•	•	
	25,85	56	68	3400					•	•	•	•	•	
	22,81 ★	64	77	3400					•	•	•	•	•	
	19,41	75	90	3400					•	•	•	•	•	
	16,82 ★	86	104	3400					•	•	•	•	•	
	14,16 ★	102	124	3304					•	•	•	•	•	
	12,77	114	137	3249							•	•	•	
	10,98 ★	132	159	3153							•	•	•	
	10,04	144	174	3374					•	•	•	•	•	
	8,7 ★	167	201	3102					•	•	•	•	•	
7,32 ★	198	239	2853					•	•	•	•	•		
6,6	220	265	2651							•	•	•		
5,68 ★	255	308	2422							•	•	•		

5

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]									
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198
					Baugröße / Size									
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200
FD.128B-D38 6100 Nm	68070 ★	0,02	0,03	6100	•	•	•							
	60435	0,02	0,03	6100	•	•	•							
	52984 ★	0,03	0,03	6100	•	•	•	•						
	47415	0,03	0,04	6100	•	•	•	•						
	42084 ★	0,03	0,04	6100	•	•	•	•						
	36878	0,04	0,05	6100	•	•	•	•						
	32425 ★	0,04	0,05	6100	•	•	•	•						
	29294	0,05	0,06	6100	•	•	•	•						
	25526 ★	0,06	0,07	6100	•	•	•	•						
	22926	0,06	0,08	6100	•	•	•	•						
	20697 ★	0,07	0,08	6100	•	•	•	•						
	18765	0,08	0,09	6100	•	•	•	•						
	17075 ★	0,08	0,1	6100	•	•	•	•						
FD.128B-Z38 6100 Nm	15663 ★	0,09	0,11	6100	•	•	•							
	13928	0,1	0,13	6100	•	•	•							
	12083 ★	0,12	0,14	6100	•	•	•	•						
	11289	0,13	0,16	6100	•	•	•	•						
	9929 ★	0,15	0,18	6100	•	•	•	•						
	8696	0,17	0,2	6100	•	•	•	•	•					
	7691 ★	0,19	0,23	6100	•	•	•	•	•					
	6971	0,21	0,25	6100	•	•	•	•	•					
	6153 ★	0,24	0,28	6100	•	•	•	•	•					
	5551	0,26	0,32	6100	•	•	•	•	•					
	5034 ★	0,29	0,35	6100	•	•	•	•	•					
	4587	0,32	0,38	6100	•	•	•	•	•					
	4195 ★	0,35	0,42	6100	•	•	•	•	•					
	3751	0,39	0,47	6100	•	•	•	•	•					
	3445 ★	0,42	0,51	6100	•	•	•	•	•					
	3105	0,47	0,56	6100	•	•	•	•	•					
	2670 ★	0,54	0,66	6100	•	•	•	•	•					
	2381	0,61	0,73	6100	•	•	•	•	•					
	2186 ★	0,66	0,8	6100	•	•	•	•	•					
	1970	0,74	0,89	6100	•	•	•	•	•					
1694 ★	0,86	1	6100	•	•	•	•	•						
FD.128B-Z48 6100 Nm	1504	0,96	1,2	6100	•	•	•	•	•	•				
	1370 ★	1,1	1,3	6100	•	•	•	•	•	•				
	1255	1,2	1,4	6100	•	•	•	•	•	•				
	1120 ★	1,3	1,6	6100	•	•	•	•	•	•				
	999	1,5	1,8	6100			•	•	•	•				
	849	1,7	2,1	6100			•	•	•	•				
	706 ★	2,1	2,5	6100			•	•	•	•				
	695 ★	2,1	2,5	6100	•	•	•	•	•	•				
	620	2,3	2,8	6100			•	•	•	•				
	527	2,8	3,3	6100			•	•	•	•				
	439 ★	3,3	4	6100			•	•	•	•				

5

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]									
					10	20	26	61	98	198	198	291	356	580
					Baugröße / Size									
					90	100	112	132	160	180	200	225	250	280
FD.128B	447,96	3,2	3,9	6100	•									
	405,47 ★	3,6	4,3	6100	•									
6100 Nm	354,99	4,1	4,9	6100	•	•								
	320,24 ★	4,5	5,5	6100	•	•	•							
	293,22	4,9	6	6100	•	•	•							
	260,84 ★	5,6	6,7	6100	•	•	•	•						
	238,39	6,1	7,3	6100	•	•	•	•						
	219,15 ★	6,6	8	6100	•	•	•	•						
	202,48	7,2	8,6	6100	•	•	•	•						
	187,88 ★	7,7	9,3	6100	•	•	•	•	•					
	175,01	8,3	10	6100	•	•	•	•	•					
	158,22 ★	9,2	11,1	6100	•	•	•	•	•	•	•			
	145,66	10	12	6100	•	•	•	•	•	•	•			
	131,01 ★	11,1	13,4	6100	•	•	•	•	•	•	•	•		
	120,87	12	14,5	6100	•	•	•	•	•	•	•	•		
	102,41	14,2	17,1	6100	•	•	•	•	•	•	•	•		
	89,25 ★	16,2	19,6	6100	•	•	•	•	•	•	•	•		
	75,93	19,1	23	6100		•	•	•	•	•	•	•		
	64,8 ★	22	27	6100		•	•	•	•	•	•	•		
53,13 ★	27	33	6100		•	•	•	•	•	•	•			
FZ.128B	56,42 ★	26	31	4300			•	•						
	52,29	28	33	4600			•	•						
2703 ... 6100 Nm	49,71 ★	29	35	4900			•	•	•					
	46,46	31	38	5150			•	•	•					
	40,99 ★	35	43	5700			•	•	•	•	•			
	38,66	38	45	6000			•	•	•	•	•			
	34,64 ★	42	51	6100			•	•	•	•	•	•		
	31,98	45	55	6100			•	•	•	•	•	•		
	27,33	53	64	6100			•	•	•	•	•	•		
	24,7 ★	59	71	6100			•	•	•	•	•	•		
	23,8	61	74	6100			•	•	•	•	•	•		
	20,58	70	85	6100			•	•	•	•	•	•		
	17,95 ★	81	97	6100			•	•	•	•	•	•		
	15,36 ★	94	114	5847			•	•	•	•	•	•		
	13,76	105	127	5640				•	•	•	•	•		
	11,65 ★	124	150	5347				•	•	•	•	•		
	10,07	144	174	5113					•	•	•	•		
	7,57 ★	192	231	4565					•	•	•	•		
	6,91	210	253	3592				•	•	•	•	•		
5,85 ★	248	299	3301				•	•	•	•	•			
5,05	287	347	3137					•	•	•	•			
3,8 ★	382	461	2708					•	•	•	•			

5

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]									
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198
					Baugröße / Size									
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200
FD.148B-D38 9000 Nm	70576 ★	0,02	0,02	9000	•	•	•							
	62660	0,02	0,03	9000	•	•	•							
	54935 ★	0,03	0,03	9000	•	•	•	•						
	49161	0,03	0,04	9000	•	•	•	•						
	43633 ★	0,03	0,04	9000	•	•	•	•						
	38236	0,04	0,05	9000	•	•	•	•						
	33619 ★	0,04	0,05	9000	•	•	•	•						
	30373	0,05	0,06	9000	•	•	•	•						
	26466 ★	0,05	0,07	9000	•	•	•	•						
	23770	0,06	0,07	9000	•	•	•	•						
	21459 ★	0,07	0,08	9000	•	•	•	•						
	19456	0,07	0,09	9000	•	•	•	•						
	17704 ★	0,08	0,1	9000	•	•	•	•						
FD.148B-Z38 9000 Nm	16239 ★	0,09	0,11	9000	•	•	•							
	14441	0,1	0,12	9000	•	•	•							
	12527 ★	0,12	0,14	9000	•	•	•	•						
	11705	0,12	0,15	9000	•	•	•	•						
	10295 ★	0,14	0,17	9000	•	•	•	•						
	9016	0,16	0,19	9000	•	•	•	•	•					
	7975 ★	0,18	0,22	9000	•	•	•	•	•					
	7227	0,2	0,24	9000	•	•	•	•	•					
	6380 ★	0,23	0,27	9000	•	•	•	•	•					
	5755	0,25	0,3	9000	•	•	•	•	•					
	5220 ★	0,28	0,34	9000	•	•	•	•	•					
	4756	0,3	0,37	9000	•	•	•	•	•					
	4350 ★	0,33	0,4	9000	•	•	•	•	•					
	3889	0,37	0,45	9000	•	•	•	•	•					
	3571 ★	0,41	0,49	9000	•	•	•	•	•					
	3219	0,45	0,54	9000	•	•	•	•	•					
	2768 ★	0,52	0,63	9000	•	•	•	•	•					
	2468	0,59	0,71	9000	•	•	•	•	•					
	2266 ★	0,64	0,77	9000	•	•	•	•	•					
	2043	0,71	0,86	9000	•	•	•	•	•					
1757 ★	0,83	1	9000	•	•	•	•	•						
FD.148B-Z48 9000 Nm	1634	0,89	1,1	9000	•	•	•	•	•	•				
	1489 ★	0,97	1,2	9000	•	•	•	•	•	•				
	1364	1,1	1,3	9000	•	•	•	•	•	•				
	1217 ★	1,2	1,4	9000	•	•	•	•	•	•				
	1086	1,3	1,6	9000			•	•	•	•				
	922	1,6	1,9	9000			•	•	•	•				
	768 ★	1,9	2,3	9000	•	•	•	•	•	•				
	674	2,2	2,6	9000			•	•	•	•				
	573	2,5	3,1	9000			•	•	•	•				
	477 ★	3	3,7	9000			•	•	•	•				

5

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]									
					10	20	26	61	98	198	198	291	356	580
					Baugröße / Size									
					90	100	112	132	160	180	200	225	250	280
FD.148B	449,21 ★	3,2	3,9	9000		•	•							
	411,98	3,5	4,2	9000		•	•							
9000 Nm	368,06 ★	3,9	4,8	9000		•	•	•						
	337,07	4,3	5,2	9000		•	•	•						
	310,51 ★	4,7	5,6	9000		•	•	•						
	287,49	5	6,1	9000		•	•	•						
	267,35 ★	5,4	6,5	9000		•	•	•	•					
	249,58	5,8	7	9000		•	•	•	•					
	223,31 ★	6,5	7,8	9000		•	•	•	•	•	•			
	206,93	7	8,5	9000		•	•	•	•	•	•			
	189,69 ★	7,6	9,2	9000		•	•	•	•	•	•	•		
	173,89	8,3	10,1	9000		•	•	•	•	•	•	•		
	148,18	9,8	11,8	9000		•	•	•	•	•	•	•		
	130,76 ★	11,1	13,4	9000		•	•	•	•	•	•	•	•	
	111,29	13	15,7	9000		•	•	•	•	•	•	•	•	
	96,43 ★	15	18,1	9000		•	•	•	•	•	•	•	•	
	81,15 ★	17,9	22	9000		•	•	•	•	•	•	•	•	
	73,22	19,8	24	9000				•	•	•	•	•	•	
62,93 ★	23	28	9000				•	•	•	•	•	•		
FZ.148B	68,23	21	26	5600				•						
	64,37 ★	23	27	6500				•	•					
5124 ... 9000 Nm	60,21	24	29	7000				•	•					
	53,53 ★	27	33	8000				•	•	•	•			
	50,54	29	35	8000				•	•	•	•			
	45,37 ★	32	39	8700				•	•	•	•	•		
	41,64	35	42	9000				•	•	•	•	•		
	35,93	40	49	9000				•	•	•	•	•	•	
	31,43	46	56	9000				•	•	•	•	•	•	
	27,34	53	64	9000				•	•	•	•	•	•	
	23,98 ★	60	73	9000				•	•	•	•	•	•	
	20,28 ★	71	86	9000				•	•	•	•	•	•	
	18,4	79	95	9000				•	•	•	•	•	•	
	16,04 ★	90	109	9000				•	•	•	•	•	•	
	13,62	106	128	8519					•	•	•	•	•	
	10,43 ★	139	168	7822					•	•	•	•	•	
	9,51	152	184	6581				•	•	•	•	•	•	
	8,29 ★	175	211	6204				•	•	•	•	•	•	
7,04	206	249	5820					•	•	•	•	•		
5,39 ★	269	325	5124					•	•	•	•	•		

5

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]																	
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198	Baugröße / Size							
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200								
FD.168B-D48 14000 Nm	65160 ★	0,02	0,03	14000	•	•	•															
	57946	0,03	0,03	14000	•	•	•															
	50267 ★	0,03	0,03	14000	•	•	•	•														
	46966	0,03	0,04	14000	•	•	•	•														
	41307 ★	0,04	0,04	14000	•	•	•	•														
	36177	0,04	0,05	14000	•	•	•	•	•													
	31998 ★	0,05	0,05	14000	•	•	•	•	•													
	29000	0,05	0,06	14000	•	•	•	•	•													
	25599 ★	0,06	0,07	14000	•	•	•	•	•													
	23093	0,06	0,08	14000	•	•	•	•	•													
	20944 ★	0,07	0,08	14000	•	•	•	•	•													
	19083	0,08	0,09	14000	•	•	•	•	•													
	17454 ★	0,08	0,1	14000	•	•	•	•	•													
FD.168B-Z48 14000 Nm	16007	0,09	0,11	14000	•	•	•															
	14165 ★	0,1	0,12	14000	•	•	•	•														
	12878	0,11	0,14	14000	•	•	•	•														
	11568 ★	0,13	0,15	14000	•	•	•	•														
	9916	0,15	0,18	14000	•	•	•	•	•													
	8971 ★	0,16	0,2	14000	•	•	•	•	•	•												
	8281	0,18	0,21	14000	•	•	•	•	•	•												
	7201 ★	0,2	0,24	14000	•	•	•	•	•	•												
	6538	0,22	0,27	14000	•	•	•	•	•	•												
	5970 ★	0,24	0,29	14000	•	•	•	•	•	•												
	5477	0,26	0,32	14000	•	•	•	•	•	•												
	5046 ★	0,29	0,35	14000	•	•	•	•	•	•												
	4583	0,32	0,38	14000	•	•	•	•	•	•												
	4175 ★	0,35	0,42	14000	•	•	•	•	•	•												
	3825	0,38	0,46	14000	•	•	•	•	•	•												
	3413 ★	0,42	0,51	14000	•	•	•	•	•	•												
	3046	0,48	0,57	14000			•	•	•	•												
	2587	0,56	0,68	14000			•	•	•	•												
	2153 ★	0,67	0,81	14000			•	•	•	•												
	2119 ★	0,68	0,83	14000	•	•	•	•	•	•												
	1891	0,77	0,93	14000			•	•	•	•												
1606	0,9	1,1	14000			•	•	•	•													
1337 ★	1,1	1,3	14000			•	•	•	•													
FD.168B-Z68 14000 Nm	1298	1,1	1,3	14000			•	•	•	•	•											
	1108 ★	1,3	1,6	14000			•	•	•	•	•											
	923	1,6	1,9	14000					•	•	•											
	765 ★	1,9	2,3	14000					•	•	•											
	675	2,1	2,6	14000			•	•	•	•	•											
	576 ★	2,5	3	14000			•	•	•	•	•											
	480	3	3,6	14000					•	•	•											
	398 ★	3,6	4,4	14000					•	•	•											

5

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]											
					20	26	61	98	198	198	291	356	580	1290		
					Baugröße / Size											
					100	112	132	160	180	200	225	250	280	315		
FD.168B 14000 Nm	369,26 ★	3,9	4,7	14000			•									
	338,49	4,3	5,2	14000			•									
	312,12 ★	4,6	5,6	14000			•									
	289,26	5	6	14000			•									
	275,03 ★	5,3	6,4	14000			•	•								
	257,04	5,6	6,8	14000			•	•								
	226,74 ★	6,4	7,7	14000			•	•	•	•						
	213,87	6,8	8,2	14000			•	•	•	•						
	191,63 ★	7,6	9,1	14000			•	•	•	•	•					
	176,94	8,2	9,9	14000			•	•	•	•	•					
	151,18	9,6	11,6	14000			•	•	•	•	•					
	136,63 ★	10,6	12,8	14000			•	•	•	•	•					
	131,64	11	13,3	14000			•	•	•	•	•	•				
	113,86	12,7	15,4	14000			•	•	•	•	•	•	•			
	99,31 ★	14,6	17,6	14000			•	•	•	•	•	•	•			
	84,99 ★	17,1	21	14000			•	•	•	•	•	•	•			
	76,12	19	23	14000			•	•	•	•	•	•	•			
	64,47 ★	22	27	14000			•	•	•	•	•	•	•			
	55,68	26	31	14000				•	•	•	•	•	•			
	41,85 ★	35	42	14000				•	•	•	•	•	•			
FZ.168B 8682 ... 14000 Nm	53,48	27	33	9000			•	•	•	•						
	48,29	30	36	10500			•	•	•	•	•					
	45,25	32	39	11500			•	•	•	•	•	•				
	38,87 ★	37	45	13000			•	•	•	•	•	•				
	33,58	43	52	13000			•	•	•	•	•	•	•			
	29,64	49	59	14000			•	•	•	•	•	•	•			
	26,68 ★	54	66	14000			•	•	•	•	•	•	•			
	22,14 ★	65	79	14000			•	•	•	•	•	•	•			
	20,19	72	87	14000			•	•	•	•	•	•	•			
	17,71 ★	82	99	14000			•	•	•	•	•	•	•			
	15,22	95	115	14000				•	•	•	•	•	•			
	11,86 ★	122	148	13076				•	•	•	•	•	•			
	9,42 ★	154	186	12147					•	•	•	•	•			
	8,54	170	205	11257				•	•	•	•	•	•			
	6,65 ★	218	263	10011				•	•	•	•	•	•			
	5,28 ★	275	331	8682					•	•	•	•	•			

5

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i _{ges} [-]	n ₂ (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n ₂ (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T ₂ (f _B =1) [Nm]	T ₁ ³⁾ [Nm]																					
					3	3	5	10	20	26	61	98	198	198	Baugröße / Size											
					63	71	80	90	100	112	132	160	180	200												
FD.188B-D48 20000 Nm	71388 ★	0,02	0,02	20000	•	•	•																			
	63484	0,02	0,03	20000	•	•	•																			
	55070 ★	0,03	0,03	20000	•	•	•	•																		
	51455	0,03	0,03	20000	•	•	•	•																		
	45255 ★	0,03	0,04	20000	•	•	•	•																		
	39634	0,04	0,04	20000	•	•	•	•	•																	
	35056 ★	0,04	0,05	20000	•	•	•	•	•																	
	31771	0,05	0,06	20000	•	•	•	•	•																	
	28045 ★	0,05	0,06	20000	•	•	•	•	•																	
	25299	0,06	0,07	20000	•	•	•	•	•																	
	22946 ★	0,06	0,08	20000	•	•	•	•	•																	
	20906	0,07	0,08	20000	•	•	•	•	•																	
	19122 ★	0,08	0,09	20000	•	•	•	•	•																	
FD.188B-Z48 20000 Nm	17537	0,08	0,1	20000	•	•	•																			
	15519 ★	0,09	0,11	20000	•	•	•	•																		
	14108	0,1	0,12	20000	•	•	•	•																		
	12674 ★	0,11	0,14	20000	•	•	•	•																		
	10863	0,13	0,16	20000	•	•	•	•	•																	
	9829 ★	0,15	0,18	20000	•	•	•	•	•	•																
	9073	0,16	0,19	20000	•	•	•	•	•	•																
	7889 ★	0,18	0,22	20000	•	•	•	•	•	•																
	7163	0,2	0,24	20000	•	•	•	•	•	•																
	6540 ★	0,22	0,27	20000	•	•	•	•	•	•																
	6001	0,24	0,29	20000	•	•	•	•	•	•																
	5529 ★	0,26	0,32	20000	•	•	•	•	•	•																
	5021	0,29	0,35	20000	•	•	•	•	•	•																
	4574 ★	0,32	0,38	20000	•	•	•	•	•	•																
	4190	0,35	0,42	20000	•	•	•	•	•	•																
	3739 ★	0,39	0,47	20000	•	•	•	•	•	•																
	3337	0,43	0,52	20000			•	•	•	•																
	2834	0,51	0,62	20000			•	•	•	•																
	2359 ★	0,61	0,74	20000			•	•	•	•																
	2322 ★	0,62	0,75	20000	•	•	•	•	•	•																
	2072	0,7	0,84	20000			•	•	•	•																
1760	0,82	0,99	20000			•	•	•	•																	
1465 ★	0,99	1,2	20000			•	•	•	•																	
FD.188B-Z68 20000 Nm	1449	1	1,2	20000			•	•	•	•	•															
	1236 ★	1,2	1,4	20000			•	•	•	•	•	•														
	1030	1,4	1,7	20000					•	•	•	•														
	854 ★	1,7	2	20000					•	•	•	•														
	754	1,9	2,3	20000				•	•	•	•	•														
	643 ★	2,3	2,7	20000				•	•	•	•	•														
	536	2,7	3,3	20000					•	•	•	•														
	444 ★	3,3	3,9	20000					•	•	•	•														

5

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

Legende / Erläuterungen siehe Seite 5 - 48

Legend / explanations see page 5 - 48

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

Getriebetyp Gear Type	i_{ges} [-]	n_2 (50 Hz) (4 pol.) [1/min]	n_2 (60 Hz) (4 pol.) [1/min]	T_2 ($f_B=1$) [Nm]	T_1 ³⁾ [Nm]									
					20	26	61	98	198	198	291	356	580	1290
					Baugröße / Size									
					100	112	132	160	180	200	225	250	280	315
FD.188B 20000 Nm	403,86 ★	3,6	4,3	20000			•							
	370,52	3,9	4,7	20000			•							
	341,94 ★	4,2	5,1	20000			•							
	317,18	4,6	5,5	20000			•							
	299,2 ★	4,8	5,8	20000			•	•						
	279,86	5,2	6,3	20000			•	•						
	248,85 ★	5,8	7	20000			•	•	•	•				
	234,93	6,2	7,4	20000			•	•	•	•				
	210,89 ★	6,9	8,3	20000			•	•	•	•	•			
	193,56	7,5	9	20000			•	•	•	•	•			
	167,03	8,7	10,5	20000			•	•	•	•	•	•		
	146,11	9,9	12	20000			•	•	•	•	•	•	•	
	127,07	11,4	13,8	20000			•	•	•	•	•	•	•	•
	111,49 ★	13	15,7	20000			•	•	•	•	•	•	•	•
	94,28 ★	15,4	18,6	20000			•	•	•	•	•	•	•	•
	85,54	17	20	20000			•	•	•	•	•	•	•	•
	74,58 ★	19,4	23	20000			•	•	•	•	•	•	•	•
63,32	23	28	20000				•	•	•	•	•	•	•	
48,46 ★	30	36	20000				•	•	•	•	•	•	•	
FZ.188B 14190 ... 20000 Nm	52,63	28	33	16580				•	•	•	•			
	48,47	30	36	16870				•	•	•	•	•		
	42,07 ★	34	42	17500				•	•	•	•	•		
	37,08	39	47	17510				•	•	•	•	•	•	
	32,54	45	54	18550				•	•	•	•	•	•	
	29,33 ★	49	60	20000				•	•	•	•	•	•	
	24,9 ★	58	70	20000				•	•	•	•	•	•	
	23,13	63	76	20000				•	•	•	•	•	•	
	19,87 ★	73	88	19790				•	•	•	•	•	•	
	16,95	86	103	18700				•	•	•	•	•	•	
	16,95	86	103	18870				•	•	•	•	•	•	•
	13,35 ★	109	131	17560				•	•	•	•	•	•	•
	10,74 ★	135	163	16070					•	•	•	•	•	•
9,34	155	187	14990							•	•	•	•	
8,34	174	210	14190								•	•	•	

5

3) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)
permissible short time value is 2,5times (for e.g. starting moment of motor)

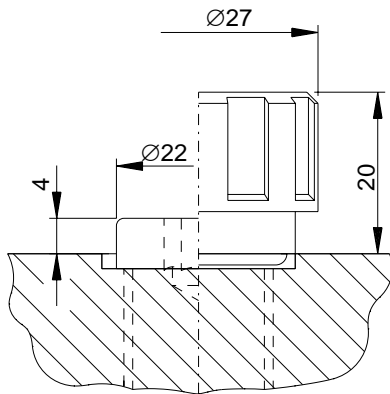
Entlüftungselement

In den Maßbildern ist die Position der Verschlussschraube für waagrechte Bauform (B3, B5) dargestellt.
Für den Betrieb ist bei den Baugrößen FD./FZ.48B ... FD./FZ.188B ein Be-/Entlüftungselement erforderlich. Die Abmessungen ändern sich entsprechend.
Bei anderen Bauformen bitte beachten, daß die Be-/Entlüftungselemente an anderer Stelle eingesetzt werden müssen.

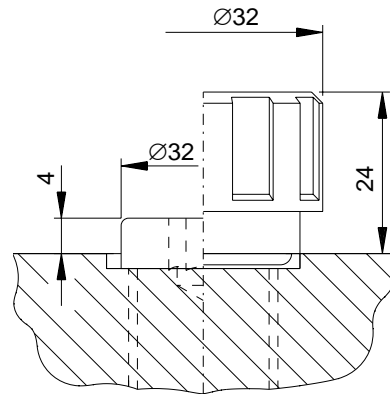
Breather element

The position of the plug screw is shown in the dimension sheets for the horizontal mounting position (B3, B5).
For the running of the Gear box by sizes FD./FZ.48B ... FD./FZ.188B a breather element is required. The dimensions are as follows.
Please note that the ventilation element must be inserted at other points for other mounting positions.

FD.FZ. 48B ...128B



FD.FZ. 148B ... 188B



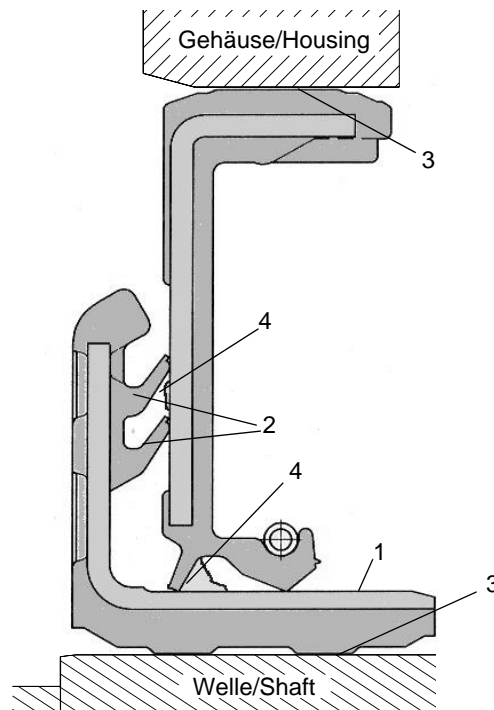
Kombiwellendichtring (Optional)

Verbesserung der Öldichtigkeit F.38B-168B

Combination of seals (optional)

Improvement of Sealing Quality F.38B-168B

5



- 1 • geschützte Lauffläche für RWDR
- keine Beschädigung beim Montieren
- 2 • zusätzliche Dichtlippen gegen Schmutz
- abgekoppeltes Dichtsystem verhindert Einlaufen der Welle durch Korrosion oder Schmutz
- 3 • gummierter Innen- und Außendurchmesser
- 4 • Fettpolster verhindert Trockenlauf der Dichtlippen

F.28 und 188B doppelte Abdichtung optional.

- 1 • protected running surface for shaft seal
- no risk of damage during assembly
- 2 • additional seal-lips against dust
- Separate sealing system prevents damage to the shaft through corrosion and dust
- 3 • rubber coated inner ring and outer ring
- 4 • grease prevents dry run of lips of seals

F.28 and 188B double sealing optional.

Flanschausführung (A-Typ)

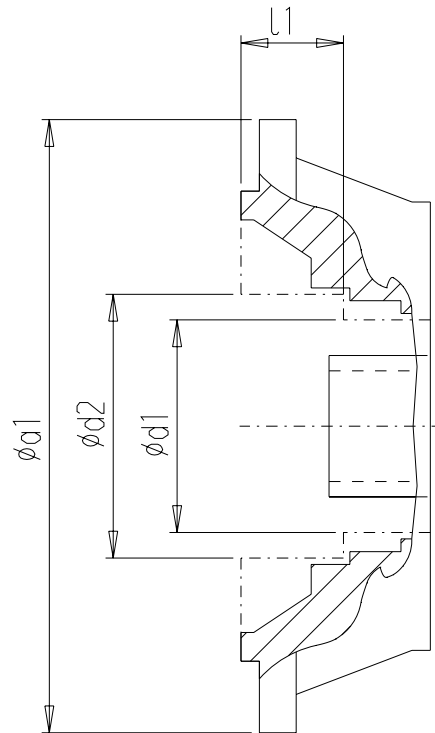
Detail Innenkontur

Konstruktionshinweise für die Gestaltung der kundenseitigen Schnittstelle, z.B. Einsteckwelle bei Hohlwellenausführung.

Flange mounted (A-Type)

Detail inner outline

Design reference for the appearance of the customer side e.g. for plug-in shaft at hollow shaft configuration .



5

Typ(e)	a1	d1	d2	l1
F.F. 28	120	70	72	24
F.F. 28	160	70	103	8,5
F.F. 38B	160	70	77	20
F.F. 48B	200	84	90	22,5
F.F. 68B	250	96	96	-
F.F. 88B	300	126	138	31
F.F. 108B	350	176	185	32
F.F. 128B	450	226	234	38,5
F.F. 148B	450	246	262	34
F.F. 168B	550	296	313	39
F.F. 188B	660	296	296	-

Stiftlöcher

Am Gehäuseflansch (C-Typ) kann bei Baugröße F.Z.108B-188B die kundenseitige Schnittstelle verstiftet werden.

Die Abtriebsflansche sind so ausgelegt, daß die zulässigen Drehmomente und Radialkräfte von den Schraubenverbindungen sicher übertragen werden.

Wird eine zusätzliche Sicherung gewünscht z.B. bei hoher Stoßbelastung, können die vorhandenen Stiftlochbohrungen genutzt werden.

Das Getriebe kann auch mit der Maschine gemeinsam gebohrt und verstiftet werden. Dazu sind die aufgeführten Maße einzuhalten.

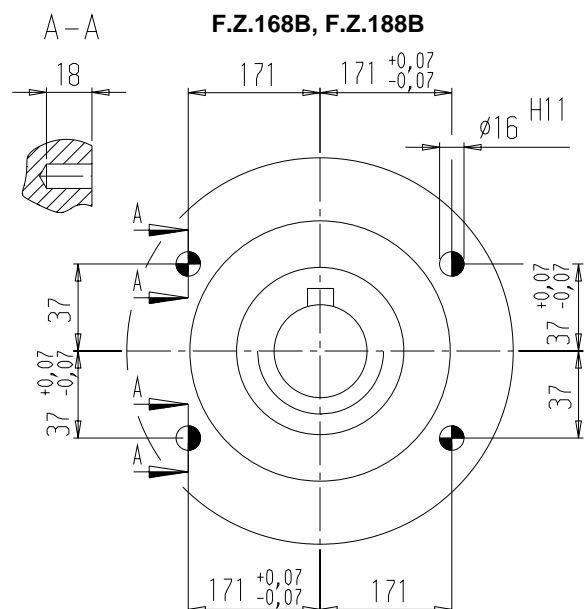
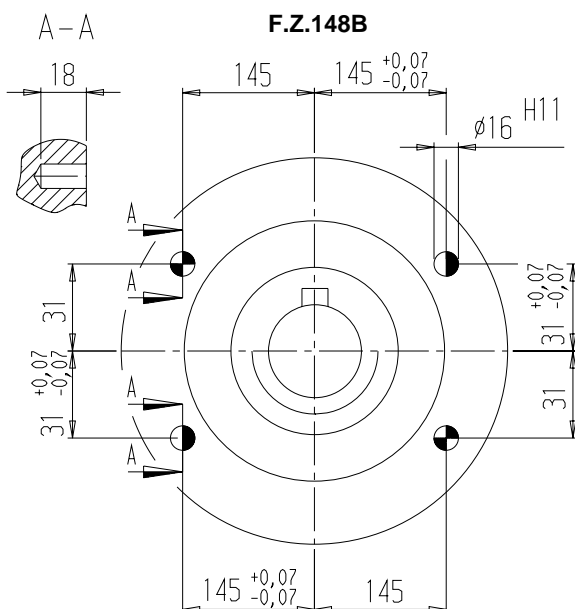
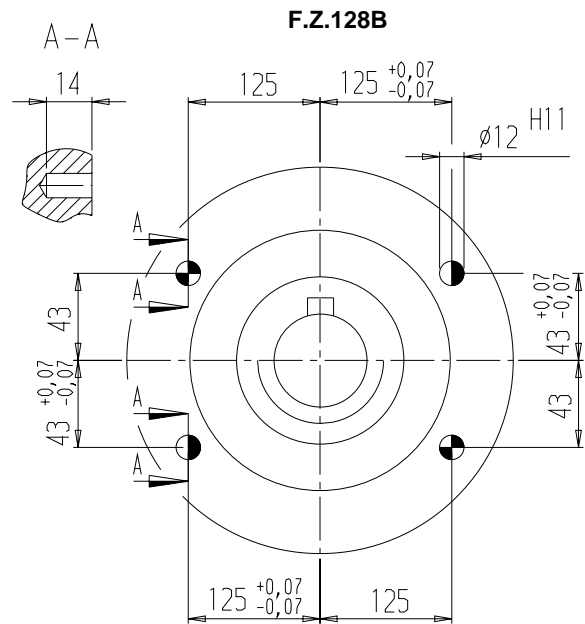
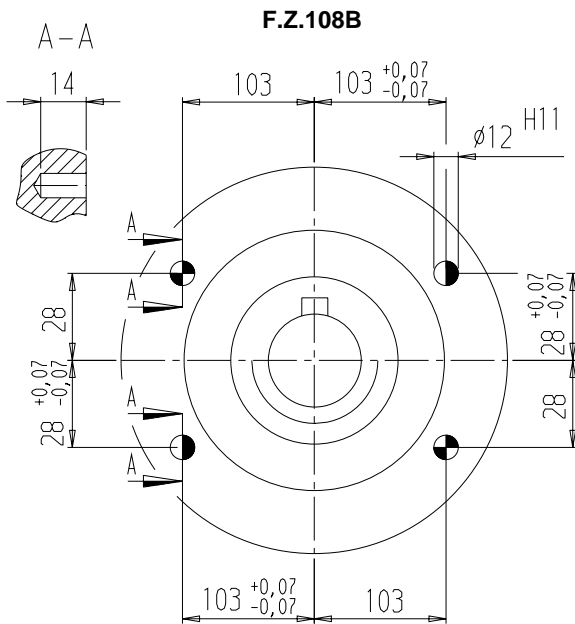
Pin holes

With housing flange (C-Type) at size F.Z.108B-188B, the customer side can be pinned.

The output flanges are designed in a manner, that the permissible torques and radial loads can be transmitted safely by the screw connection.

When there is need for additional safety, e.g. operation with heavy shock load, the existing pin holes can be used.

The gearbox can also be bored and pinned together with the machine. In this case the given dimensions should be observed.



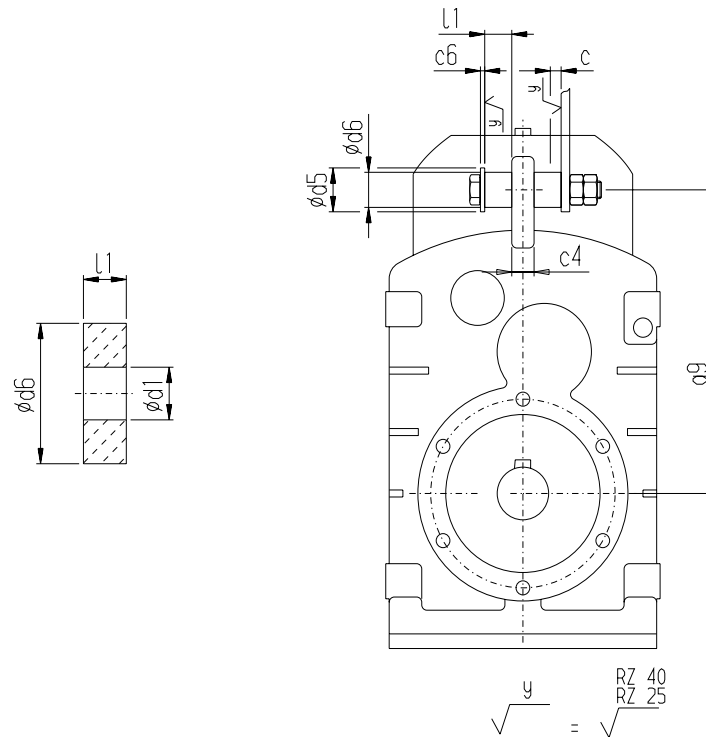
5

- Spannstifte, schwere Ausführung, nach DIN 1481: Vorhandene Stiftlöcher im Gehäuseflansch verwenden.
- Zylinderkerbstifte mit Fase nach DIN EN 28740 / ISO 8740: Anschlußbauteil gemeinsam mit Gehäuse bohren

- With heavy straight pins to DIN 1481: Use existing pinholes in the housing flange
- With dowel pins to DIN EN 28740 / ISO 8740: Bore the mating part together with the housing

Drehmomentstütze für Flachgetriebe

Torque arm for Parallel Shaft Gear Units



Werkstoff: Naturkautschuk Härte 70±5 Shore A

Material: Natural Rubber Hardness 70±5 Shore A

Getriebe Gear Units	a9	l1	d6	d1	d5	c6 _{min}	c4	c*
F.28	140	15	30	10.5 +0,5	40	2	10	1,8
F.38B	140	15	30	10.5 +0,5	40	2,5	12	3,8
F.48B	185	20	40	12.5 +0,5	50	3	12	3,7
F.68B	218	20	40	12.5 +0,5	50	3	16	5,6
F.88B	278	30	60	21 +0,5	75	4	20	5,0
F.108B	346	30	60	21 +0,5	75	4	26	7,3
F.128B	395	40	80	25 +0,5	100	6	30	8,0
F.148B	485	40	80	25 +0,5	100	6	36	9,4
F.168B	550	50	120	31 +0,5	140	8	50	6,2
F.188B	620	50	120	31 +0,5	140	8	50	8,3

* Einfederung bei max. Drehmoment

Mittels der zusätzlich angebotenen (lose mitgelieferten) Gummipuffer werden die Getriebe elastisch an dem dafür vorgesehenen Gehäusesteg abgestützt.

Die Gummipuffer sind für alle Bauformen geeignet und temperaturbeständig von -40°C bis +80°C.

* Compression at max. torque

The additional available rubber buffers are used to give elastic support between the gearboxes and the housing web. Torque arm will be delivered extra.

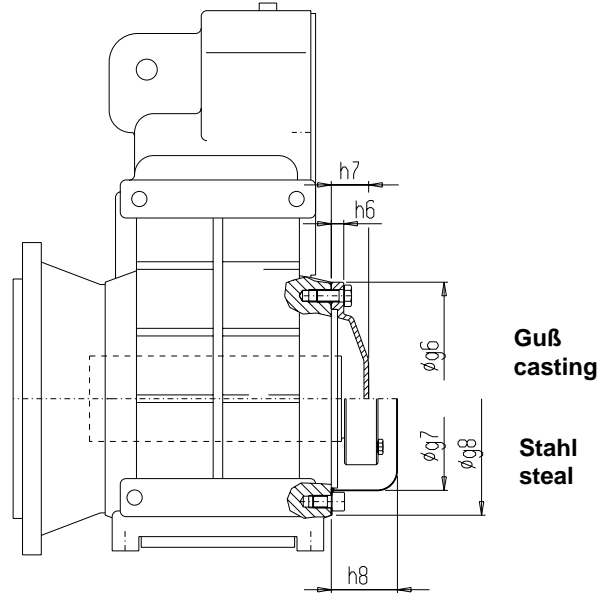
The rubber buffers are suitable for all types of construction and are temperature resistant from -40°C to +80°C.

Flachgetriebe
Abdeckung B-Seite (Optional)

Parallel Shaft Gear Units
Cover B-Side (optional)

F.A, F.AF, F.AZ, F.AS ¹⁾, F.AFS ¹⁾, F.AZS ¹⁾, F.AT, F.AFT, F.AZT

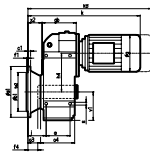
Typ(e)	Schutzhaube Stahl protection cover steal			Abschlußdeckel Guß closing cover casting		
	g7	g8	h8	g6	h6	h7
F.28	58	102	33,5	-	-	-
F.38B	82,2	115	40	120	10	33
F.48B	99	130	44	132	10	33
F.68B	115	150	62,5	150	10	37
F.88B	137	190	70	190	13	50
F.108B	187	240	80	245	13	55
F.128B	233	292	85	295	16	48
F.148B	257,5	334	100	335	13	50
F.168B	309,5	390	129,5	400	13	50
F.188B	309,5	390	129,5	400	13	50



5

1) bei F.AS, F.ADS, F.AFS und F.AZS nur Schutzhaube
Stahl möglich
bei Baugröße 28 ist die Schutzhaube Standard

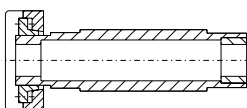
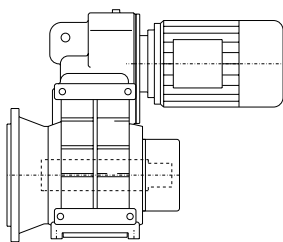
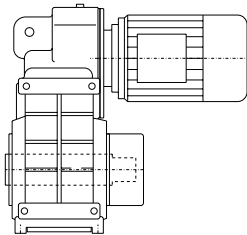
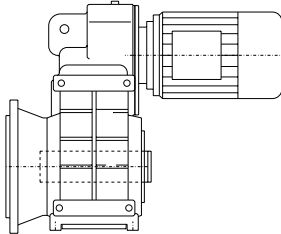
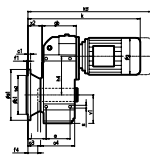
1) For F.AS, F.ADS, F.AFS und F.AZS only steel
protection cover is possible
for size 28 protection cover is standard



Maßbilder-Übersicht

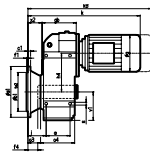
Dimension Sheets-Overview

	Typ(e)	Maßbild auf Seite Dimension sheet see page
	F.Z28	5 - 79
	F.Z38B	5 - 85
	F.Z48B	5 - 91
	F.Z68B	5 - 97
	F.Z88B	5 - 103
	F.Z108B	5 - 109
	F.Z128B	5 - 115
	F.Z148B	5 - 121
	F.Z168B	5 - 127
	F.Z188B	5 - 133
	F.F28	5 - 80
	F.F38B	5 - 86
	F.F48B	5 - 92
	F.F68B	5 - 98
	F.F88B	5 - 104
	F.F108B	5 - 110
	F.F128B	5 - 116
	F.F148B	5 - 122
	F.F168B	5 - 128
	F.F188B	5 - 134
	F.A28 / F.AZ28	5 - 81
	F.A38B / F.AZ38B	5 - 87
	F.A48B / F.AZ48B	5 - 93
	F.A68B / F.AZ68B	5 - 99
	F.A88B / F.AZ88B	5 - 105
	F.A108B / F.AZ108B	5 - 111
	F.A128B / F.AZ128B	5 - 117
	F.A148B / F.AZ148B	5 - 123
	F.A168B / F.AZ168B	5 - 129
	F.A168B / F.AZ188B	5 - 135



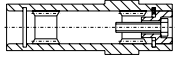
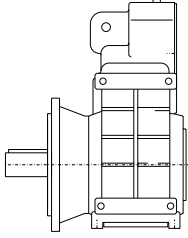
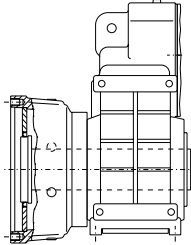
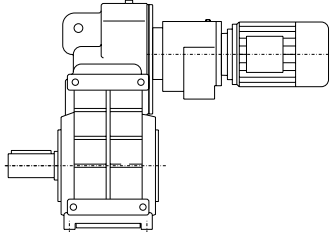
5

Typ(e)	Maßbild auf Seite Dimension sheet see page
F.AF28	5 - 82
F.AF38B	5 - 88
F.AF48B	5 - 94
F.AF68B	5 - 100
F.AF88B	5 - 106
F.AF108B	5 - 112
F.AF128B	5 - 118
F.AF148B	5 - 124
F.AF168B	5 - 130
F.AF188B	5 - 136
F.AS28 / F.AZS28	5 - 82
F.AS38B / F.AZS38B	5 - 89
F.AS48B / F.AZS48B	5 - 95
F.AS68B / F.AZS68B	5 - 101
F.AS88B / F.AZS88B	5 - 107
F.AS108B / F.AZS108B	5 - 113
F.AS128B / F.AZS128B	5 - 119
F.AS148B / F.AZS148B	5 - 125
F.AS168B / F.AZS168B	5 - 131
F.AS188B / F.AZS188B	5 - 137
F.AFS28	5 - 84
F.AFS48B	5 - 90
F.AFS48B	5 - 96
F.AFS68B	5 - 102
F.AFS88B	5 - 108
F.AFS108B	5 - 114
F.AFS128B	5 - 120
F.AFS148B	5 - 126
F.AFS168B	5 - 132
F.AFS188B	5 - 138
F.A.S38B ... F.A.S188B	5 - 139



Maßbilder-Übersicht

Dimension Sheets-Overview

	Typ(e)	Maßbild auf Seite Dimension sheet see page
	F.A.T38B ... F.A.T188B	5 - 140
	F.M88B ... F.M168B	5 - 141
	F.E88B ... F.E168B	5 - 145
	F.38B-Z28 ... F.188B-Z68	5 - 148

5

Hinweise:

Für die Hohlwellenausführung ab Bgr. 48 mit Paßfederverbindung sind zwei Größen von Wellenenden (d, l) möglich).

Das jeweils größere Wellenende (d, l) gehört zur **Vorzugsreihe von MOTOX[®]-N**.

Vorzugsreihe:

Die Vorzugsreihe bietet sehr kurze Lieferzeiten durch höchste Verfügbarkeit.

Notice:

For hollow shaft design from frame size 48 with parallel key are two sizes of shaft extensions (d, l) possible.

The larger shaft extension (d, l) respectively belongs to the **preferred list** of MOTOX[®]-N.

Preferred list:

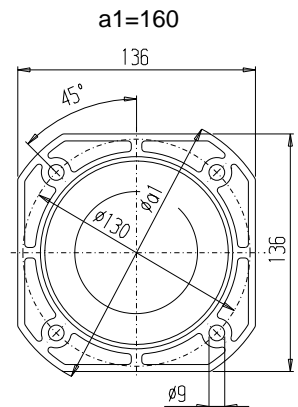
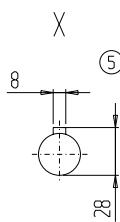
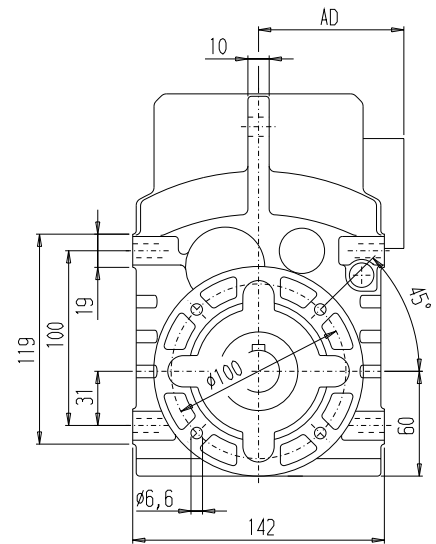
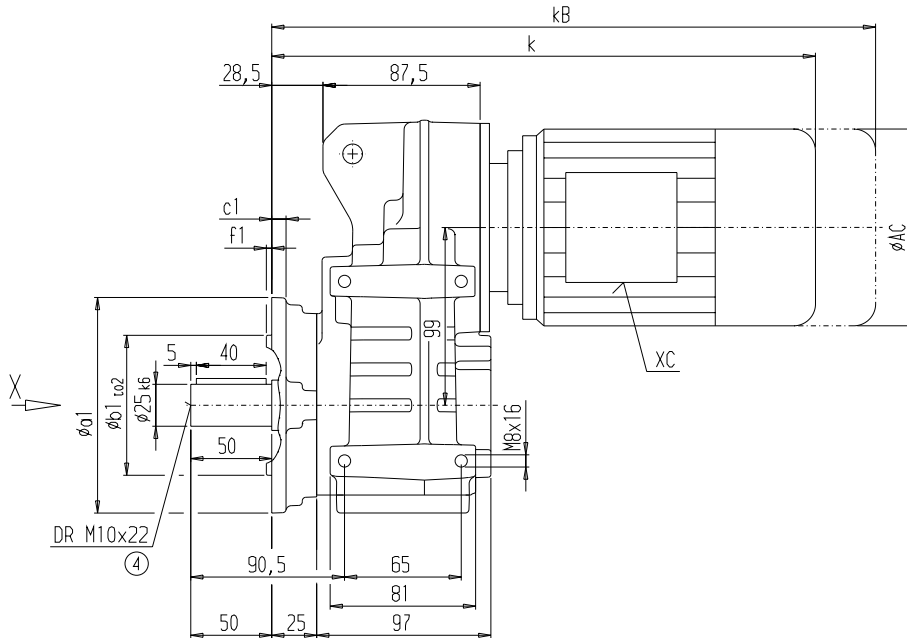
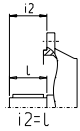
The preferred list offers very short term delivery through highest availability.

Flachgetriebemotor
Flanschausführung

Parallel Shaft Gear Motors
Flange mounted

FDF/FZF28

FF 011



5

a1	b1	to2	c1	f1
120	80	j6	8	3
160	110	j6	9	3,5

Motor	F.F28		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDF28	FZF28
M71	321,5	365,5	138	118,5	2xM20x1,5	13	12
M71MP	336,5	391,5	138	118,5	2xM20x1,5	14	14
M90S	406	472	176	150	2xM20x1,5	19	19
M90L	406	472	176	150	2xM20x1,5	23	22
M100	487	559	194	160	2xM25x1,5	-	29

④ DIN 332

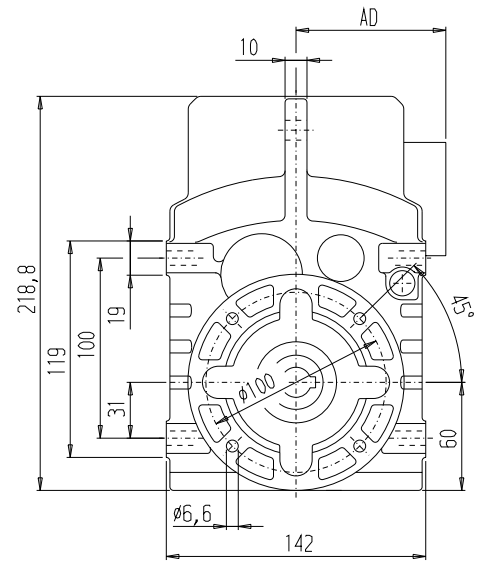
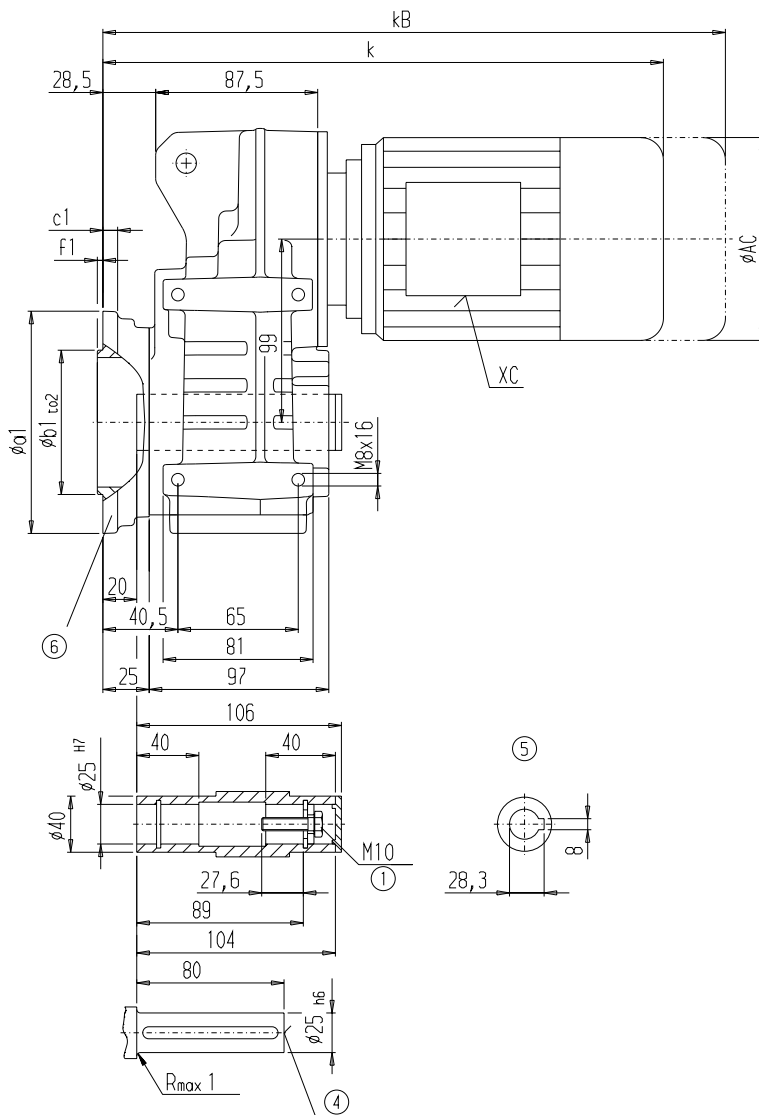
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with flange

FDAF/FZAF28

FAF 011



a1=160

5

a1	b1	to2	c1	f1
120	80	j6	8	3
160	110	j6	9	3,5

Motor	F.AF28			Gewicht/Weight			
	k	kB	AC	AD	XC	FDAF28	FZAF28
M71	321,5	365,5	138	118,5	2xM20x1,5	12	12
M71MP	336,5	391,5	138	118,5	2xM20x1,5	14	13
M90S	406	472	176	150	2xM20x1,5	19	18
M90L	406	472	176	150	2xM20x1,5	22	22
M100	487	559	194	160	2xM25x1,5	-	29

① DIN 24017

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

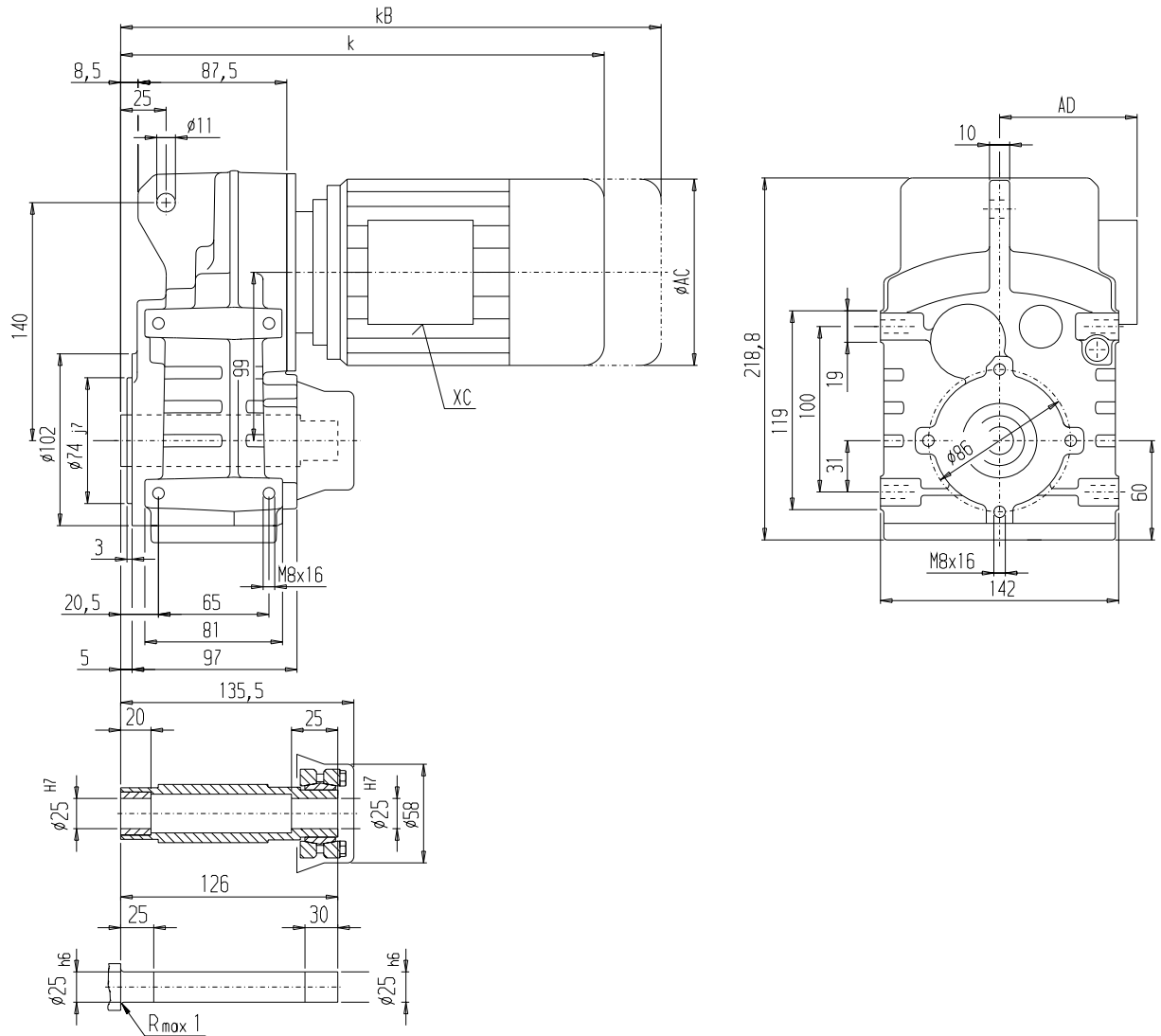
⑥ Hinweis / Note 5 - 71

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

FDAS/FZAS 28
FDAZS/FZAZS 28

FAS 011
FAZS 011



5

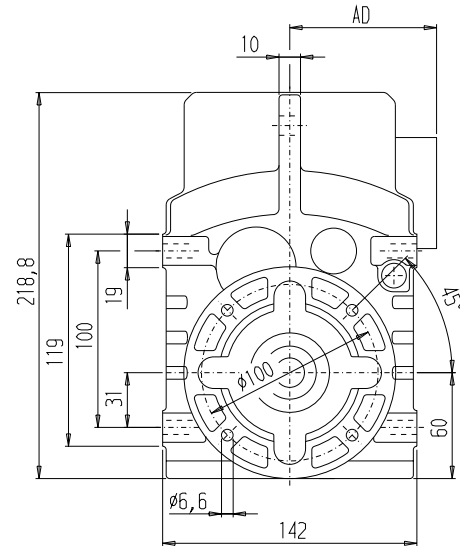
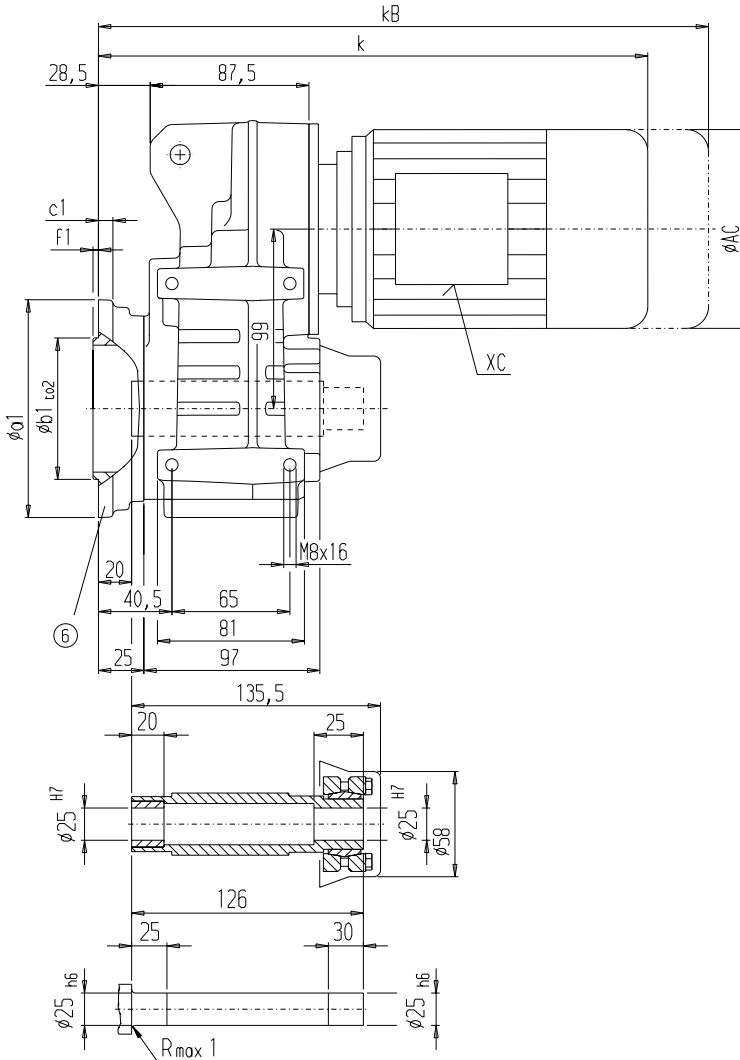
Motor	F.A.S28		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDA.S28	FZA.S28
M71	301,5	345,5	138	118,5	2xM20x1,5	12	11
M71MP	316,5	371,5	138	118,5	2xM20x1,5	13	13
M100	467	539	194	160	2xM25x1,5	-	28

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch
und Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with flange
and shrink disk

FDAFS/FZAFS28

FAFS 011



5

a1	b1	to2	c1	f1
120	80	j6	8	3
160	110	j6	9	3,5

Motor	F.AFS28		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDAFS28	FZAFS28
M71	321,5	365,5	138	118,5	2xM20x1,5	12	12
M71MP	336,5	391,5	138	118,5	2xM20x1,5	14	14
M100	487	559	194	160	2xM25x1,5	-	29

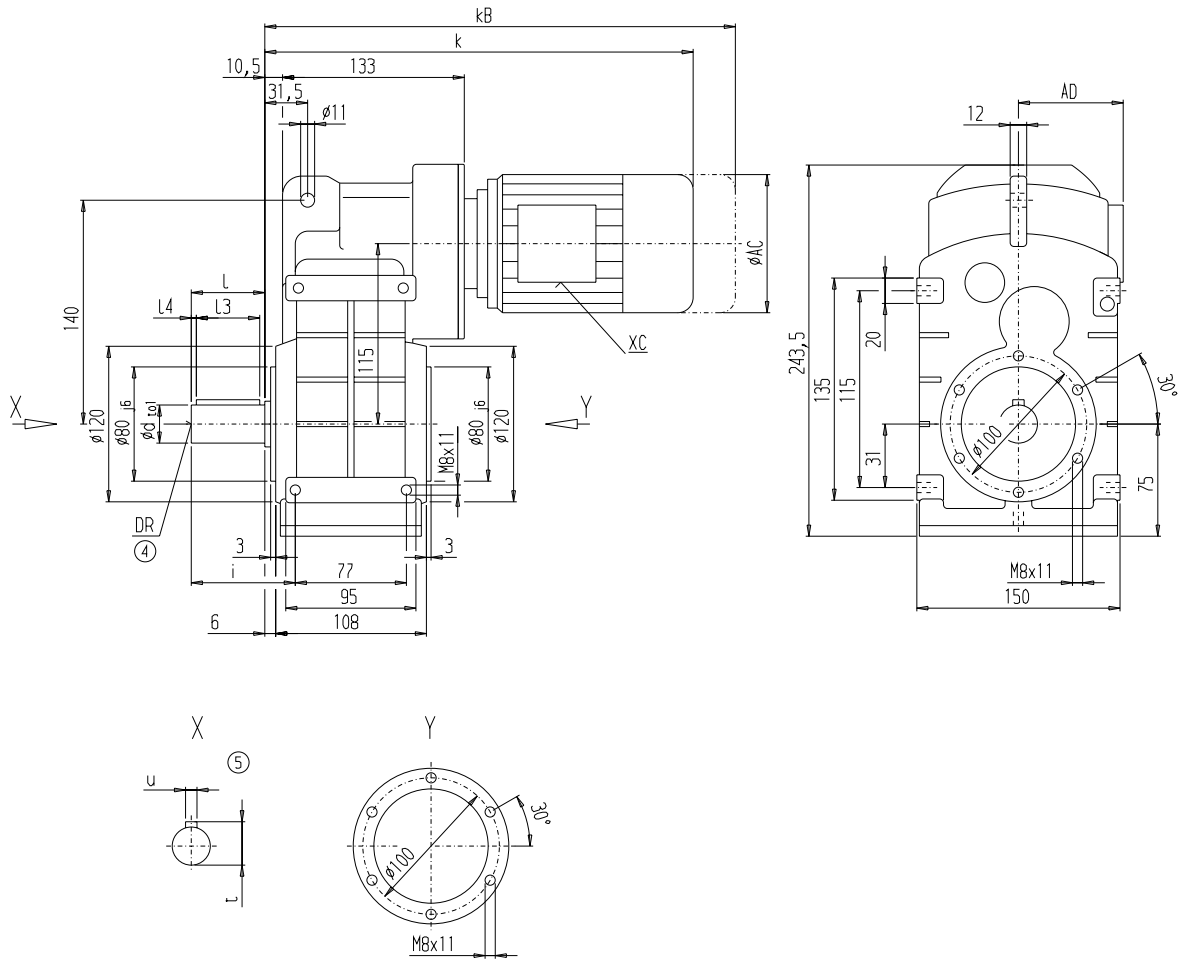
© Hinweis / Note 5 - 71

Flachgetriebemotor
mit Gehäuseflansch (C-Typ)

Parallel Shaft Gear Motors
with housing flange (C-type)

FDZ/FZZ38B

FZ 011



5

d	to1	l	l3	l4	t	u	i	DR
25	k6	50	40	5	28	8	71,5	M10x22
35	k6	70	56	5	38	10	91,5	M12x28

Motor	F.Z38B			Gewicht/Weight			
	k	kB	AC	AD	XC	FDZ38B	FZZ38B
M71	373,5	417,5	138	118,5	2xM20x1,5	22	21
M80	395	450	158	126,5	2xM20x1,5	24	23
M90S	436	502	176	150	2xM25x1,5	26	25
M90L	436	502	176	150	2xM25x1,5	28	27
M100L	481	553	194	160	2xM25x1,5	-	36

④ DIN 332

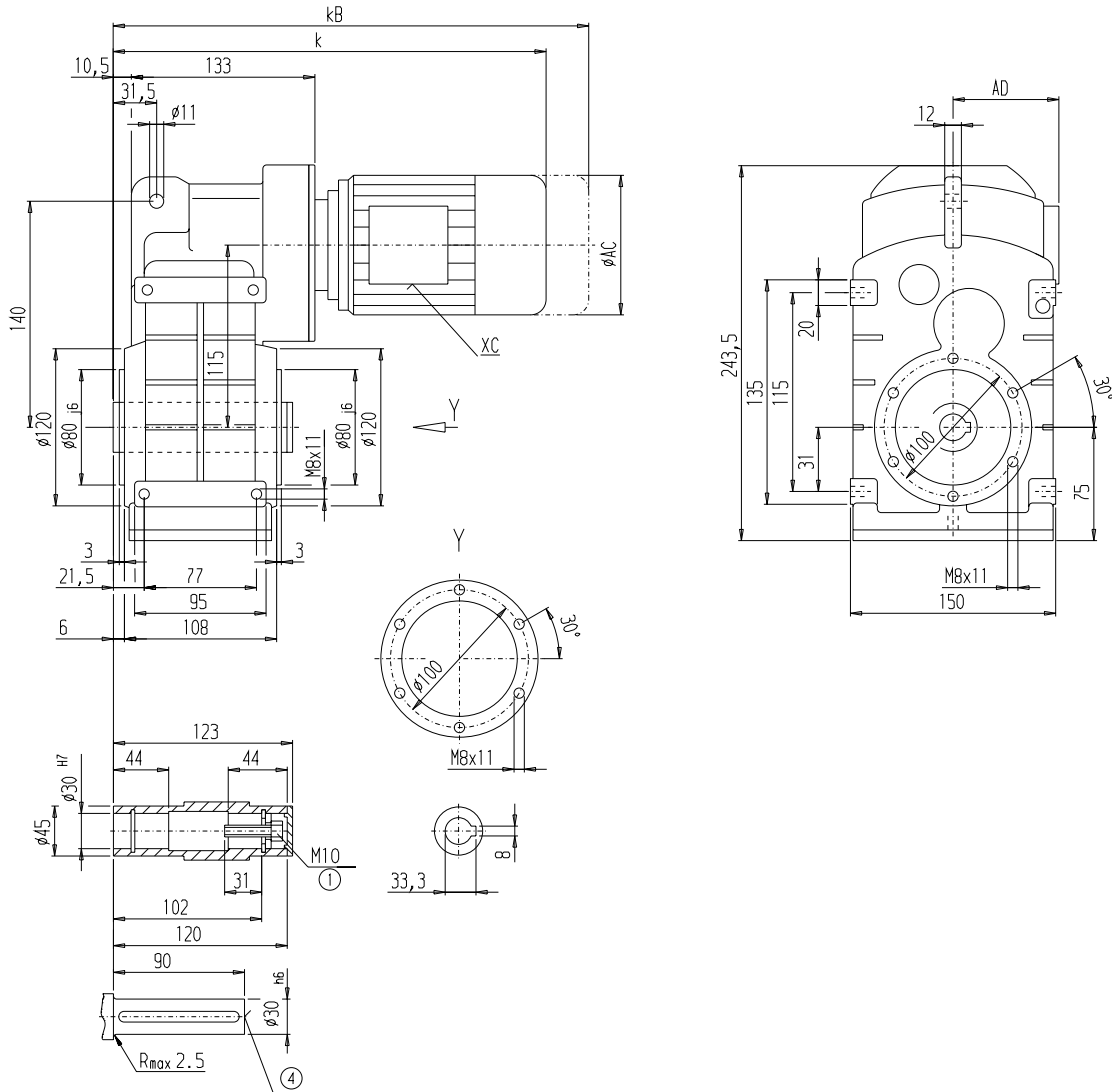
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted

FDA/FZA38B
FDAZ/FZAZ38B

FA 011
FAZ 011



5

Motor	F.A.38B		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDA.38B	FZA.38B
M71	373,5	417,5	138	118,5	2xM20x1,5	20	20
M80	395	450	158	126,5	2xM20x1,5	22	22
M90S	436	502	176	150	2xM25x1,5	24	24
M90L	436	502	176	150	2xM25x1,5	26	26
M100L	481	553	194	160	2xM25x1,5	-	35

① DIN 6912

④ DIN 332

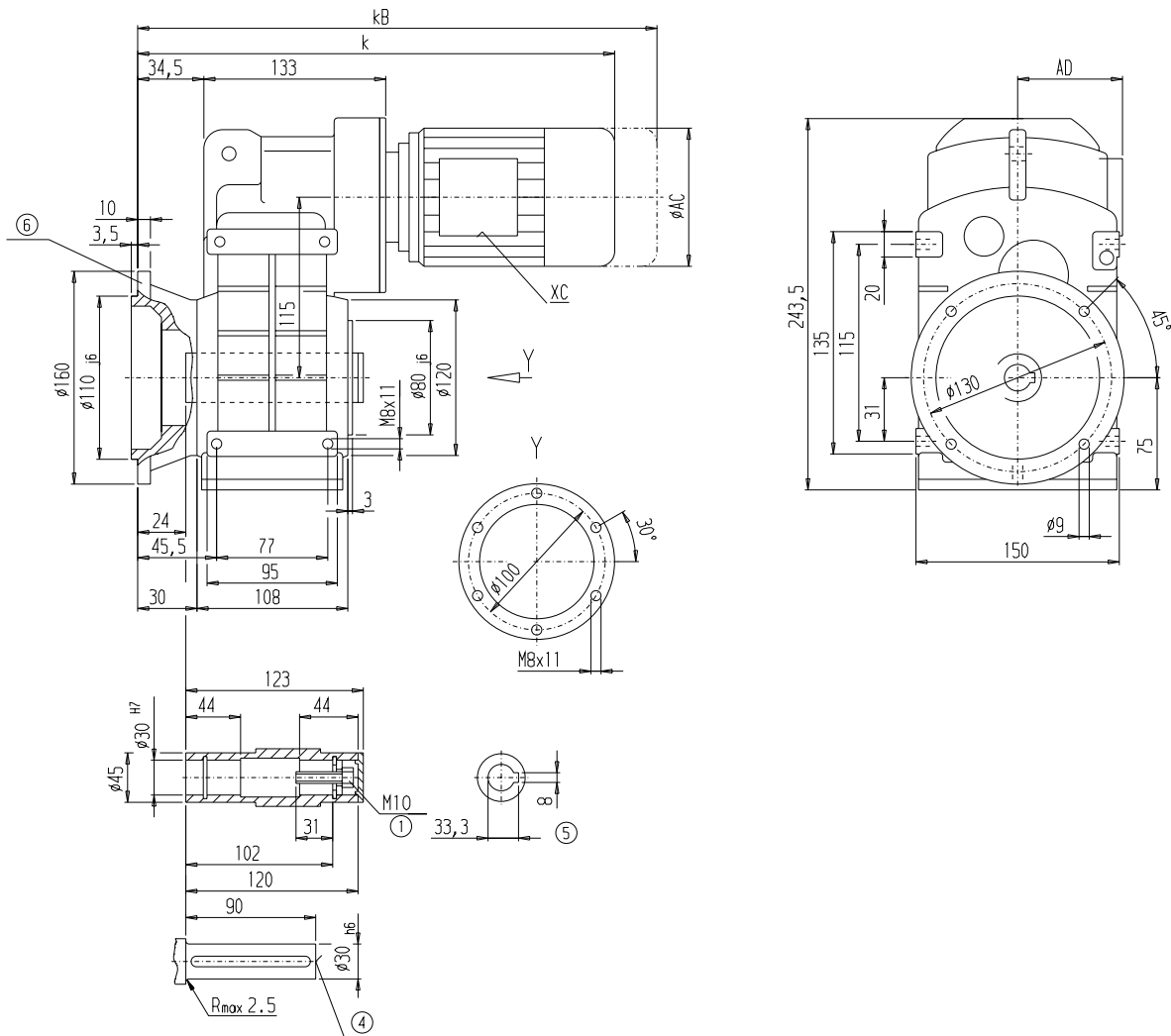
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with flange

FDAF/FZAF38B

FAF 011



5

Motor	F.AF38B		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDAF38B	FZAF38B
M71	397,5	441,5	138	118,5	2xM20x1,5	22	22
M80	419	474	158	126,5	2xM20x1,5	24	24
M90S	460	526	176	150	2xM25x1,5	26	26
M90L	460	526	176	150	2xM25x1,5	28	28
M100L	505	577	194	160	2xM25x1,5	-	37

① DIN 6912

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

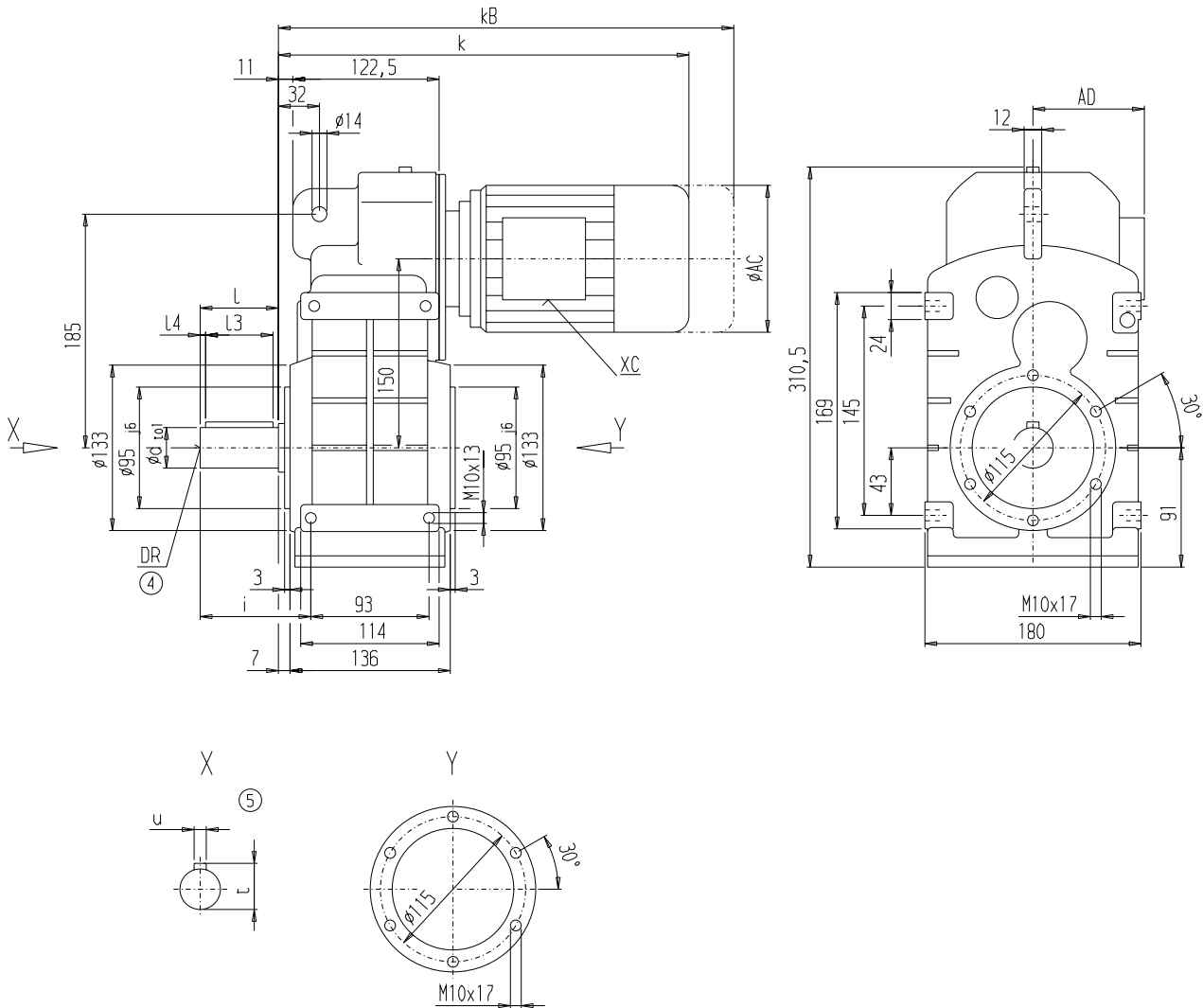
⑥ Hinweis / Note 5 - 71

Flachgetriebemotor
mit Gehäuseflansch (C-Typ)

Parallel Shaft Gear Motors
with housing flange (C-type)

FDZ/FZZ48B

FZ 011



5

d	to1	l	l3	l4	t	u	i	DR
30	k6	60	50	3,5	33	8	88,5	M10x22
40	k6	80	70	5	43	12	108,5	M16x36

Motor	F.Z48B			Gewicht/Weight			
	k	kB	AC	AD	XC	FDZ48B	FZZ48B
M71	388	432	138	118,5	2xM20x1,5	29	29
M80	409,5	464,5	158	126,5	2xM20x1,5	31	31
M90S	450,5	516,5	176	150	2xM25x1,5	33	33
M90L	450,5	516,5	176	150	2xM25x1,5	35	35
M100L	495,5	567,5	194	160	2xM25x1,5	44	44
M112M	547,5	628,5	218	167,5	2xM25x1,5	-	52

④ DIN 332

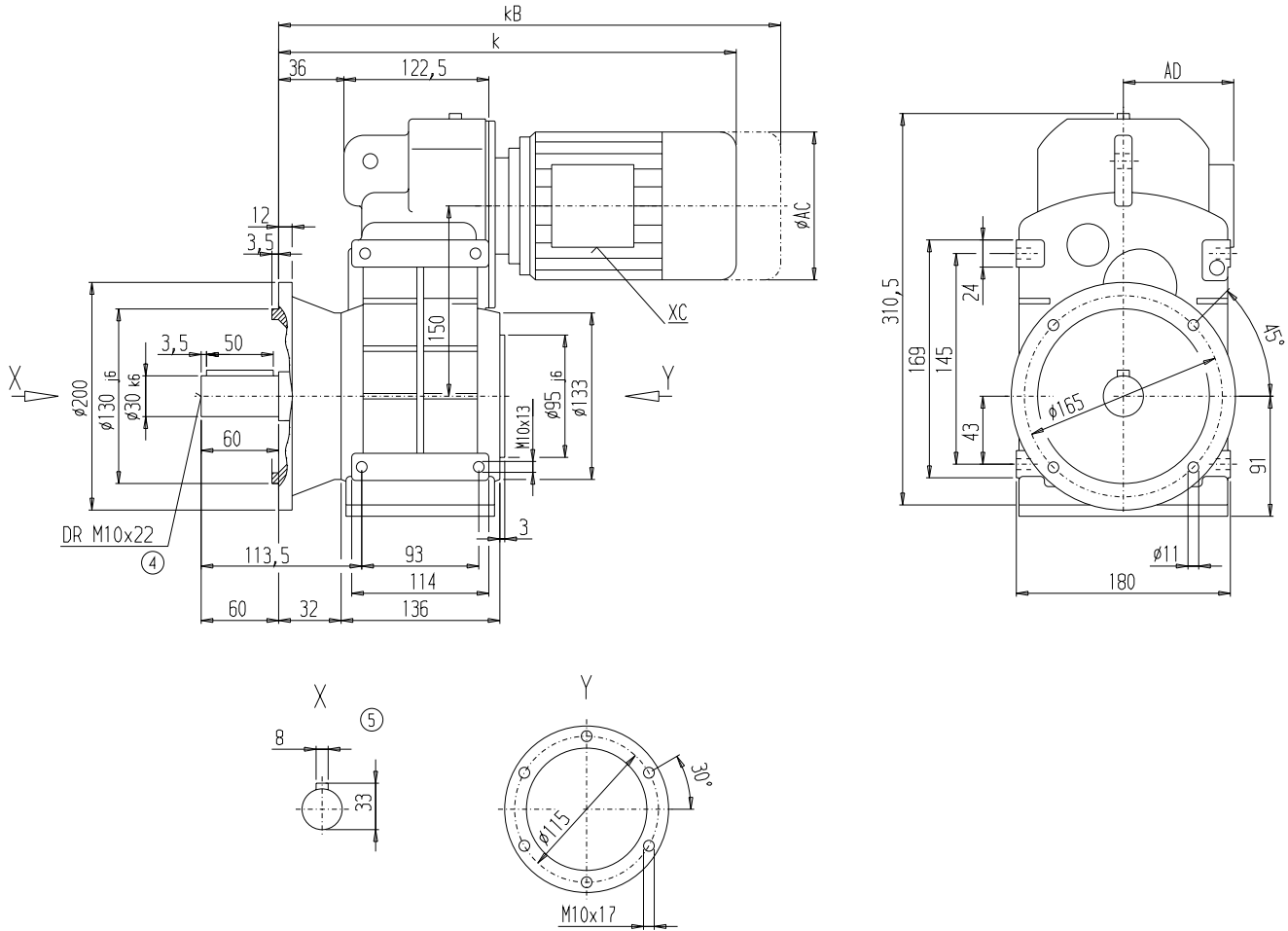
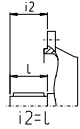
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Flachgetriebemotor
Flanschausführung

Parallel Shaft Gear Motors
Flange mounted

FDF/FZF48B

FF 011



5

Motor	F.F48B		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDF48B	FZF48B
M71	413	457	138	118,5	2xM20x1,5	32	32
M80	434,5	489,5	158	126,5	2xM20x1,5	34	34
M90S	475,5	541,5	176	150	2xM25x1,5	36	36
M90L	475,5	541,5	176	150	2xM25x1,5	38	38
M100L	520,5	592,5	194	160	2xM25x1,5	47	47
M112M	572,5	653,5	218	167	2xM25x1,5	-	55

④ DIN 332

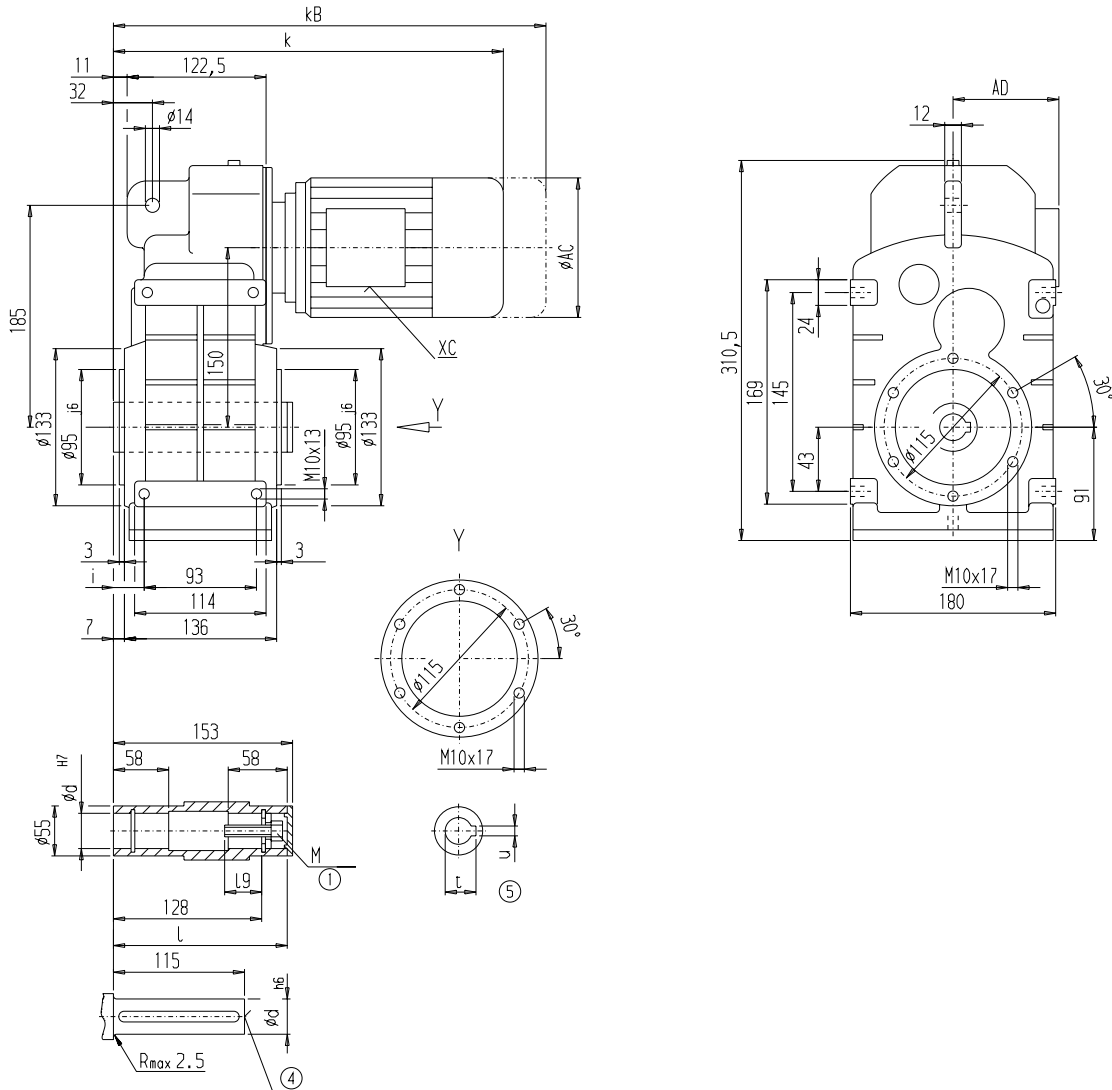
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted

FDA/FZA48B
FDAZ/FZAZ48B

FA 011
FAZ 011



5

d	l	l9	M	t	u	i
40	150	48	M16	43,3	12	28,5
35	150	40	M12	38,3	10	28,5

Motor	F.A.48B		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDA.48B	FZA.48B
M71	388	432	138	118,5	2xM20x1,5	28	28
M80	409,5	464,5	158	126,5	2xM20x1,5	30	30
M90S	450,5	516,5	176	150	2xM25x1,5	32	32
M90L	450,5	516,5	176	150	2xM25x1,5	34	34
M100L	495,5	567,5	194	160	2xM25x1,5	43	43
M112M	547,5	628,5	218	167,5	2xM25x1,5	-	52

① DIN 6912

④ DIN 332

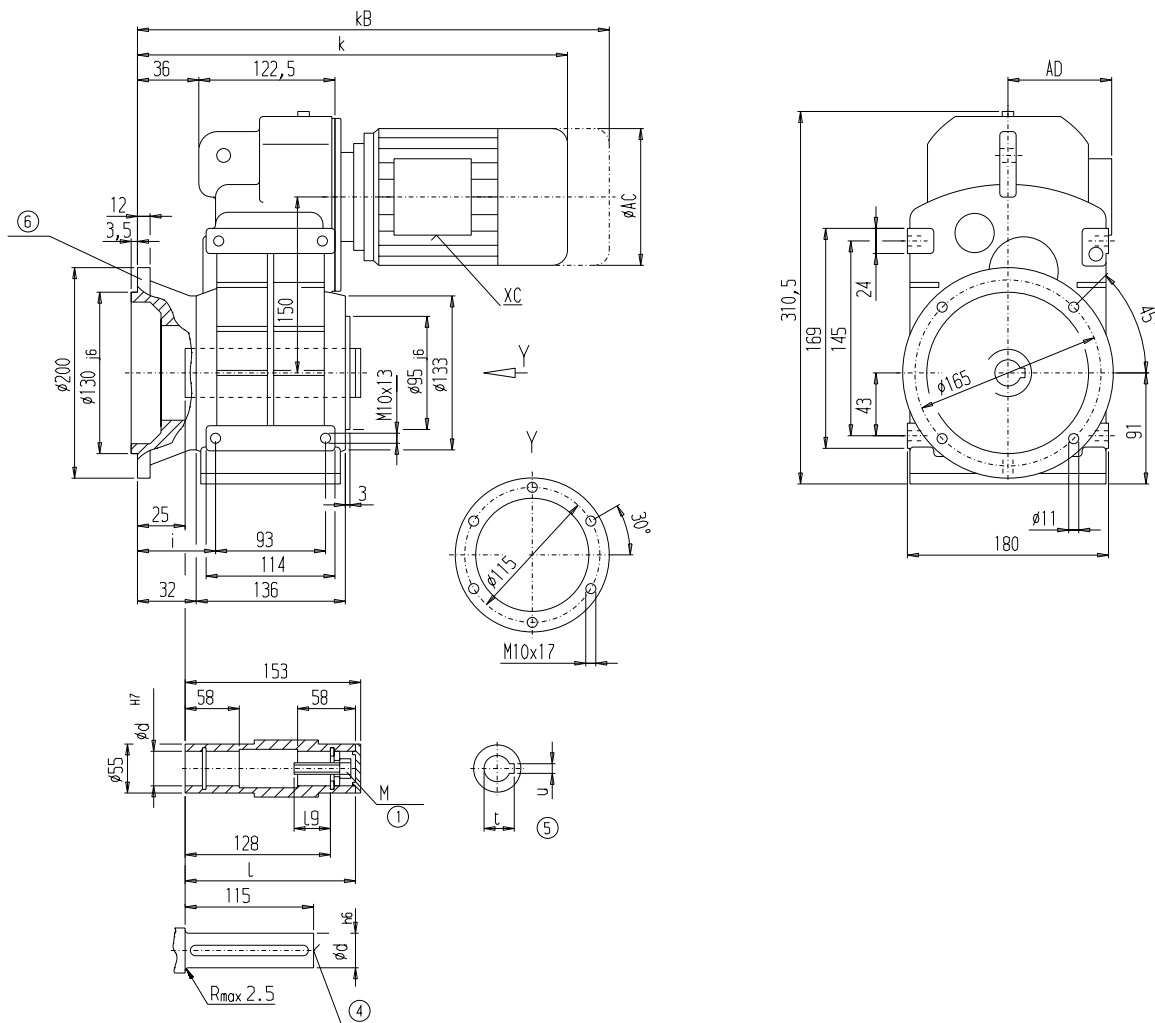
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with flange

FDAF/FZAF48B

FAF 011



5

d	l	l9	M	t	u	i
40	150	48	M16	43,3	12	53,5
35	150	40	M12	38,3	10	53,5

Motor	F.AF48B			Gewicht/Weight			
	k	kB	AC	AD	XC	FDAF48B	FZAF48B
M71	413	457	138	118,5	2xM20x1,5	31	31
M80	434,5	489,5	158	126,5	2xM20x1,5	33	33
M90S	475,5	541,5	176	150	2xM25x1,5	35	35
M90L	475,5	541,5	176	150	2xM25x1,5	37	37
M100L	520,5	592,5	194	160	2xM25x1,5	46	46
M112M	572,5	653,5	218	167,5	2xM25x1,5	-	55

① DIN 6912

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

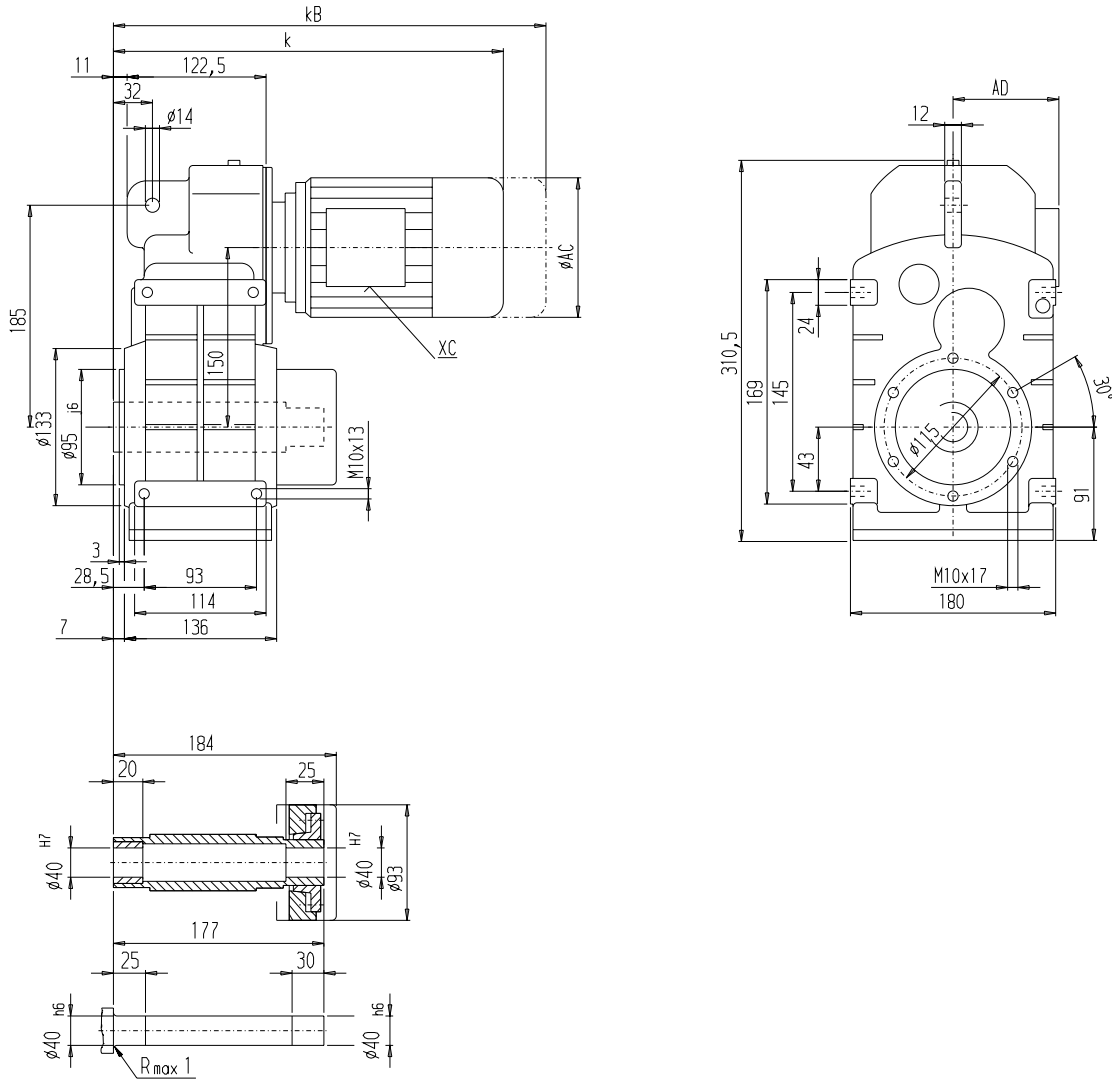
⑥ Hinweis / Note 5 - 71

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

FDAS/FZAS48B
FDAZS/FZAZS48B

FAS 011
FAZS 011



5

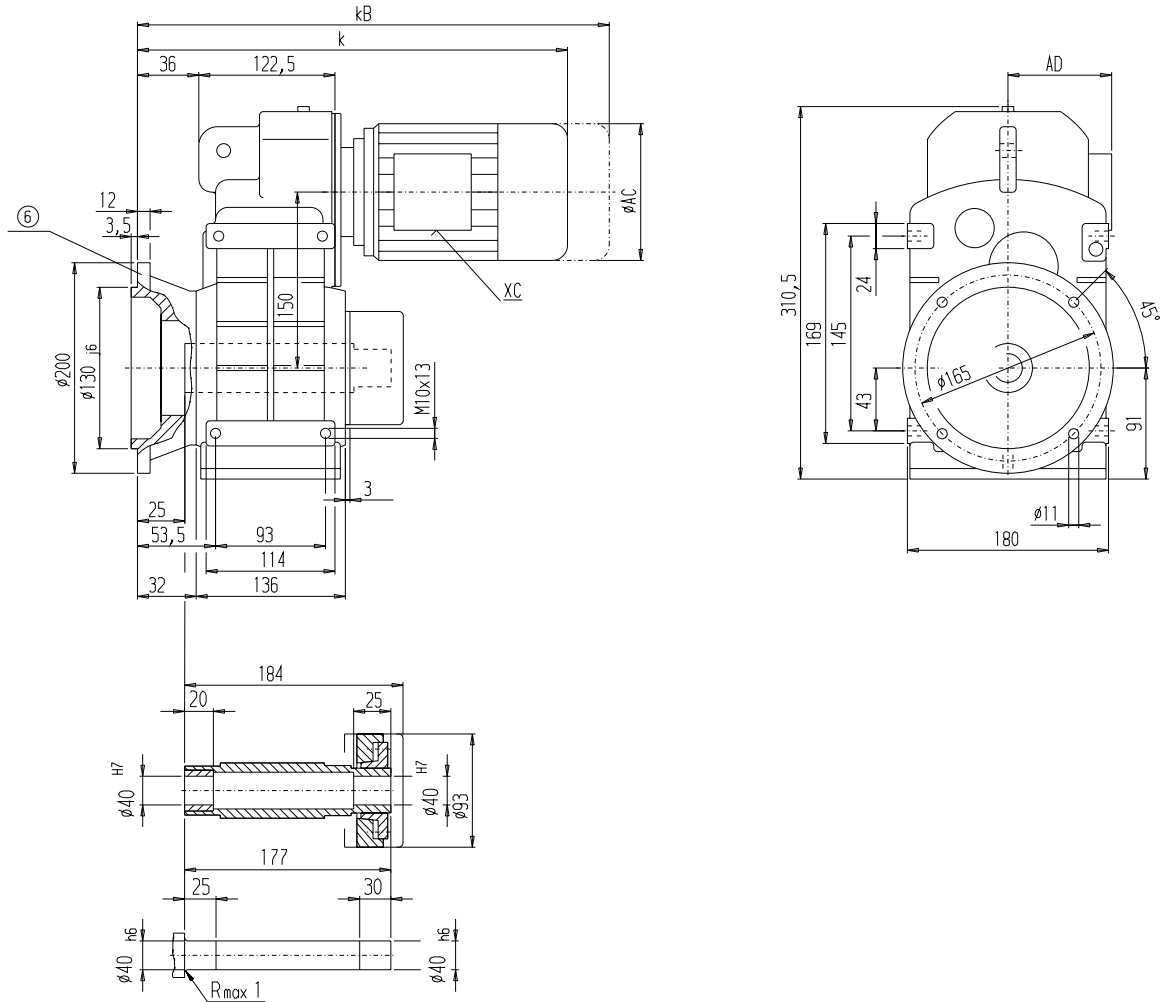
Motor	F.A.S48B			Gewicht/Weight			
	k	k _B	AC	AD	XC	FDA.S48B	FZA.S48B
M71	388	432	138	118,5	2xM20x1,5	29	29
M80	409,5	464,5	158	126,5	2xM20x1,5	31	31
M90S	450,5	516,5	176	150	2xM25x1,5	33	33
M90L	450,5	516,5	176	150	2xM25x1,5	35	35
M100L	495,5	567,5	194	160	2xM25x1,5	44	44
M112M	547,5	628,5	218	167,5	2xM25x1,5	-	52

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch
und Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with flange
and shrink disk

FDAFS/FZAFS48B

FAFS 011



5

Motor	F.AFS48B		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDAFS48B	FZAFS48B
M71	413	457	138	118,5	2xM20x1,5	32	32
M80	434,5	489,5	158	126,5	2xM20x1,5	34	34
M90S	475,5	541,5	176	150	2xM25x1,5	36	36
M90L	475,5	541,5	176	150	2xM25x1,5	38	38
M100L	520,5	592,5	194	160	2xM25x1,5	47	47
M112M	572,5	653,5	218	167,5	2xM25x1,5	-	55

① DIN 6912

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

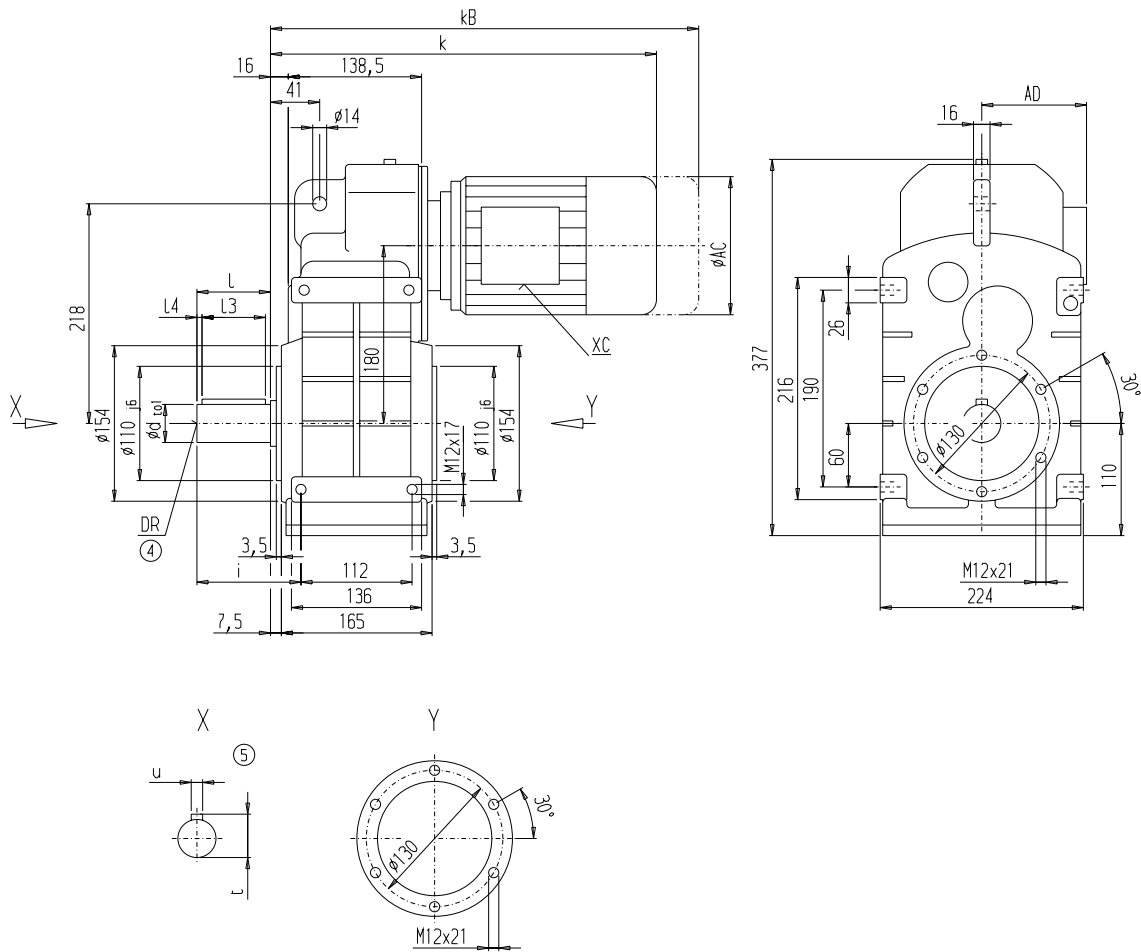
⑥ Hinweis / Note 5 - 71

Flachgetriebemotor
mit Gehäuseflansch (C-Typ)

Parallel Shaft Gear Motors
with housing flange (C-type)

FDZ/FZZ68B

FZ 011



5

d	to1	l	l3	l4	t	u	i	DR
40	k6	80	70	5	43	12	114	M16x36
50	k6	100	80	10	53,5	14	134	M16x36

Motor	F.Z68B		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDZ68B	FZZ68B
M71	-	-	138	118,5	2xM20x1,5	44	-
M80	425	480	158	126,5	2xM20x1,5	46	46
M90S	466	532	176	150	2xM25x1,5	48	48
M90L	466	532	176	150	2xM25x1,5	50	50
M100L	511	583	194	160	2xM25x1,5	59	59
M112M	562,5	643,5	218	167,5	2xM25x1,5	-	67
M132S	655	755	258	181	2xM32x1,5	-	77
M132M	655	755	258	181	2xM32x1,5	-	98

④ DIN 332

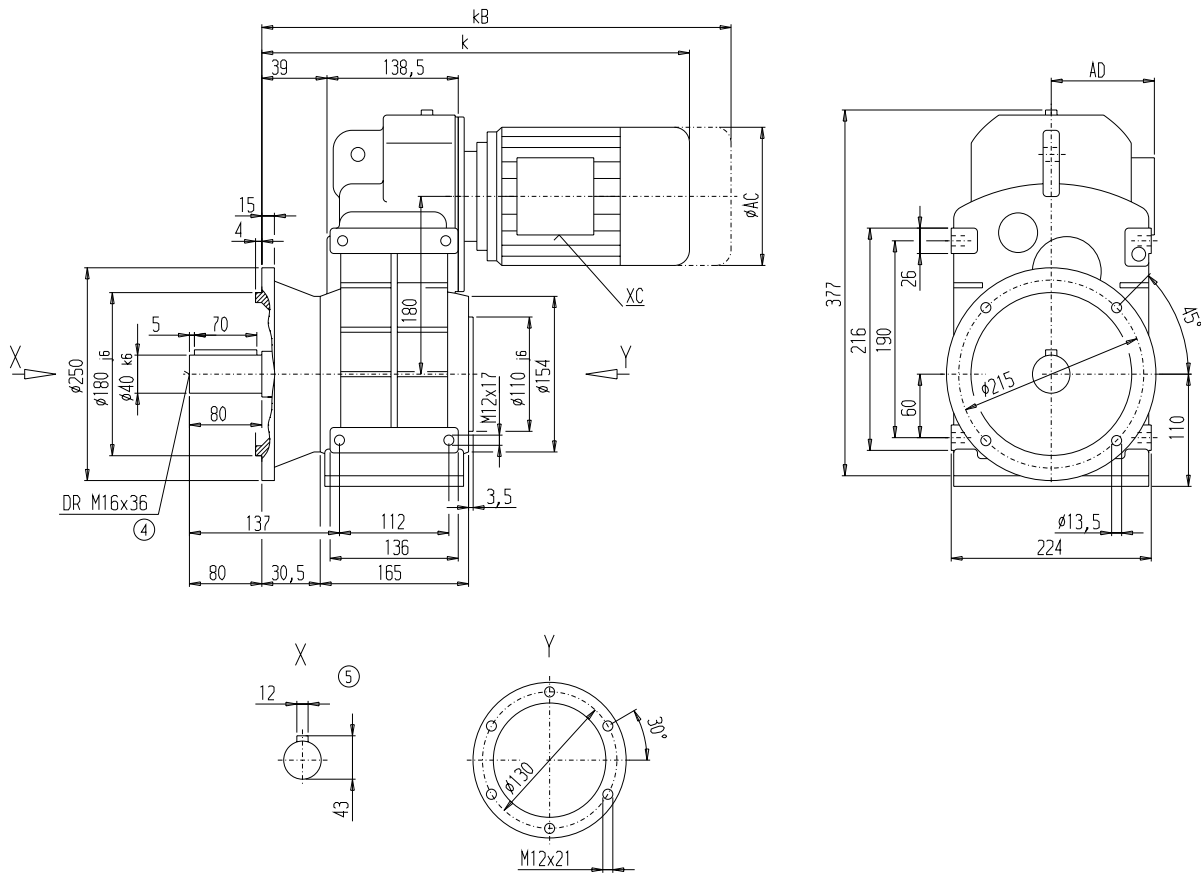
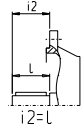
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Flachgetriebemotor
Flanschausführung

Parallel Shaft Gear Motors
Flange mounted

FDF/FZF68B

FF 011



5

Motor	F.F68B		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDF68B	FZF68B
M71	-	-	138	118,5	2xM20x1,5	52	-
M80	445	500	158	126,5	2xM20x1,5	54	54
M90S	489	555	176	150	2xM25x1,5	56	56
M90L	489	555	176	150	2xM25x1,5	58	58
M100L	534	606	194	160	2xM25x1,5	67	67
M112M	585,5	666,5	218	167,5	2xM25x1,5	-	75
M132S	678	778	258	181	2xM32x1,5	-	85
M132M	678	778	258	181	2xM32x1,5	-	106

④ DIN 332

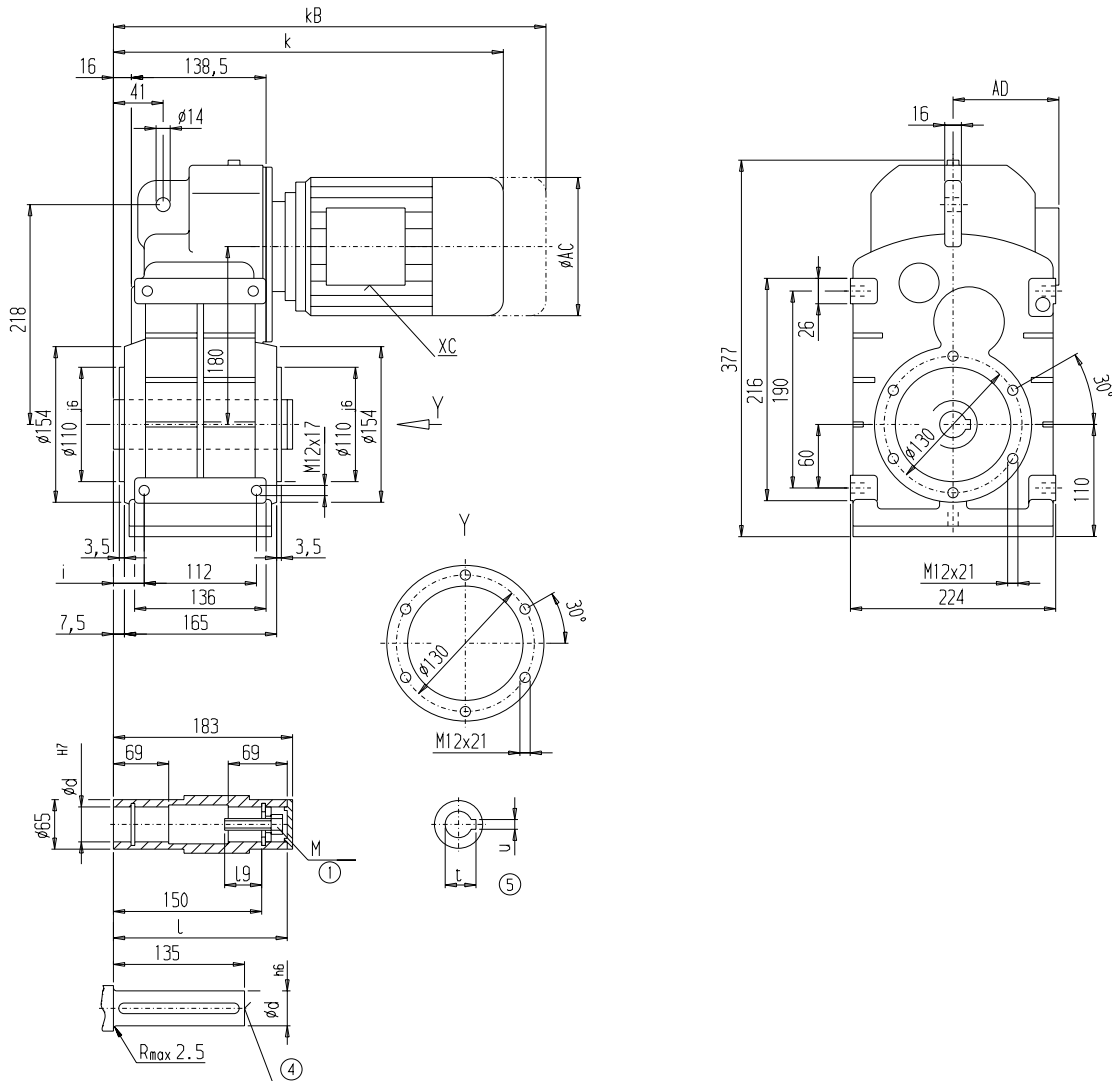
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Flachtriebemotor
Aufsteckausführung

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted

FDA/FZA68B
FDAZ/FZAZ68B

FA 011
FAZ 011



d	l	l9	M	t	u	i
45	180	47	M16	48,8	14	34
40	180	48	M16	43,3	12	34

Motor	F.A.68B			Gewicht/Weight			
	k	kB	AC	AD	XC	FDA.68B	FZA.68B
M71	-	-	138	118,5	2xM20x1,5	41	-
M80	422	477	158	126,5	2xM20x1,5	43	43
M90S	466	532	176	150	2xM25x1,5	45	45
M90L	466	532	176	150	2xM25x1,5	47	47
M100L	511	583	194	160	2xM25x1,5	56	56
M112M	562,5	643,5	218	167,5	2xM25x1,5	-	64
M132S	655	755	258	181	2xM32x1,5	-	74
M132M	655	755	258	181	2xM32x1,5	-	95

① DIN 6912

④ DIN 332

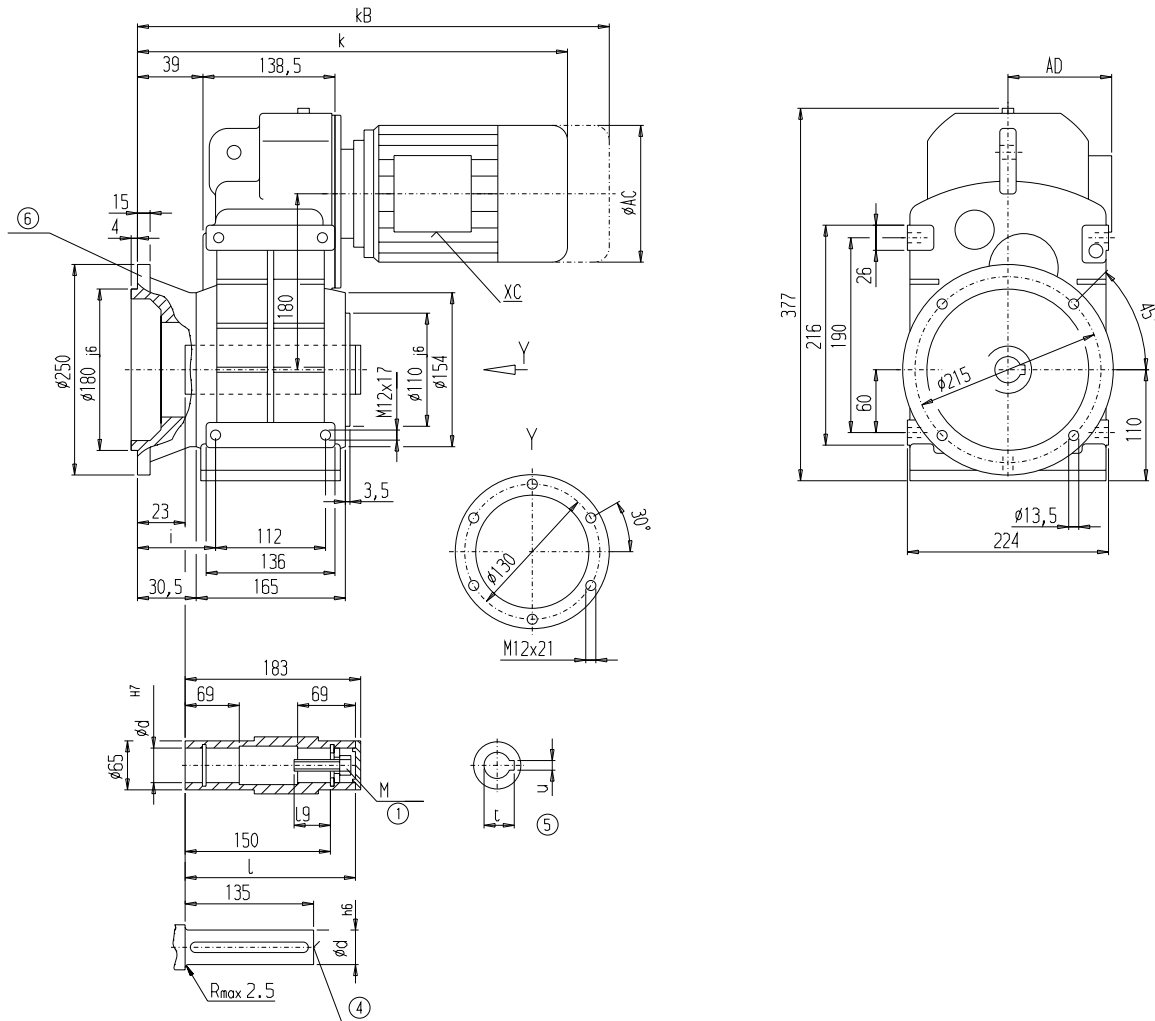
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with flange

FDAF/FZAF68B

FAF 011



5

d	l	l9	M	t	u	i
45	180	47	M16	48,8	14	57
40	180	48	M16	43,3	12	57

Motor	F.AF68B		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDAF68B	FZAF68B
M71	-	-	138	118,5	2xM20x1,5	49	-
M80	445	500	158	126,5	2xM20x1,5	51	51
M90S	489	555	176	150	2xM25x1,5	53	53
M90L	489	555	176	150	2xM25x1,5	55	55
M100L	534	606	194	160	2xM25x1,5	64	64
M112M	585,5	666,5	218	167,5	2xM25x1,5	-	71
M132S	678	778	258	181	2xM32x1,5	-	82
M132M	678	778	258	181	2xM32x1,5	-	103

① DIN 6912

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

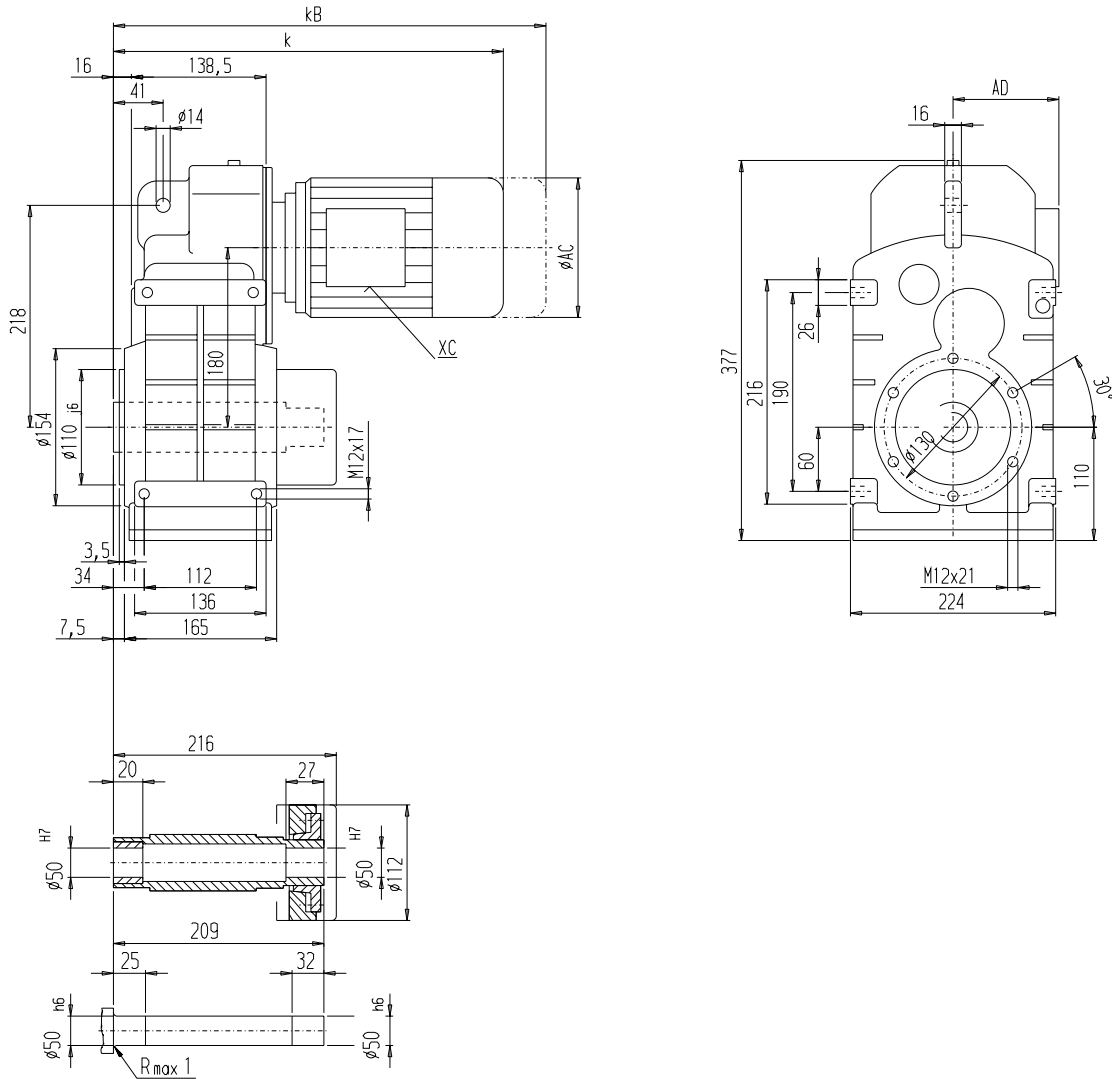
⑥ Hinweis / Note 5 - 71

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

FDAS/FZAS68B
FDAZS/FZAZS68B

FAS 011
FAZS 011



5

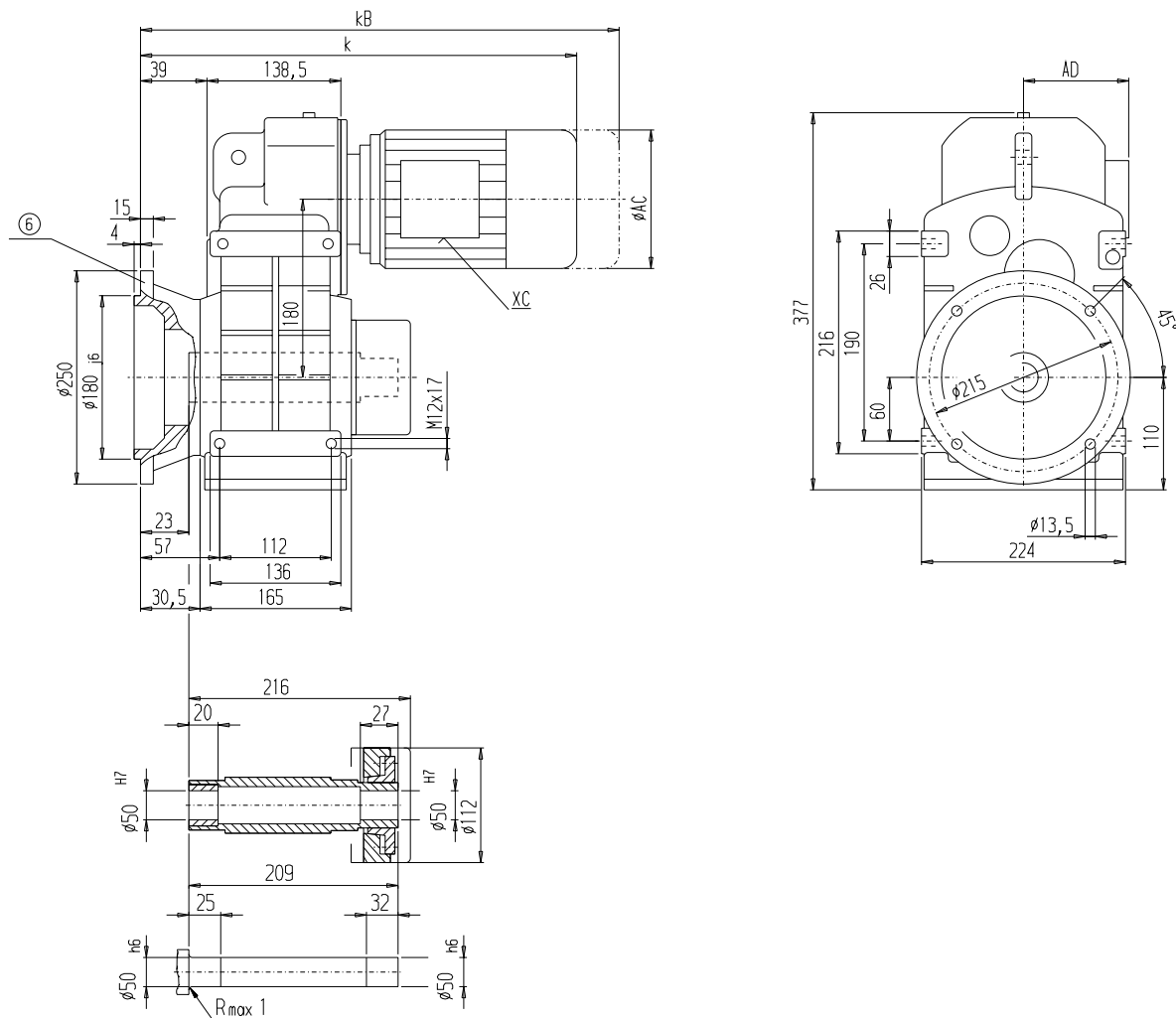
Motor	F.A.S68B		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDA.S68B	FZA.S68B
M71	-	-	138	118,5	2xM20x1,5	42	-
M80	422	477	158	126,5	2xM20x1,5	44	44
M90S	466	532	176	150	2xM25x1,5	46	46
M90L	466	532	176	150	2xM25x1,5	48	48
M100L	511	583	194	160	2xM25x1,5	57	57
M112M	562,5	643,5	218	167,5	2xM25x1,5	-	65
M132S	655	755	258	181	2xM32x1,5	-	75
M132M	655	755	258	181	2xM32x1,5	-	96

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch
und Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with flange
and shrink disk

FDAFS/FZAFS68B

FAFS 011



5

Motor	F.AFS68B		AC	AD	XC	Gewicht/Weight	
	k	kB				FDAFS68B	FZAFS68B
M71	-	-	138	118,5	2xM20x1,5	50	-
M80	445	500	158	126,5	2xM20x1,5	52	52
M90S	489	555	176	150	2xM25x1,5	54	54
M90L	489	555	176	150	2xM25x1,5	56	56
M100L	534	606	194	160	2xM25x1,5	65	65
M112M	585,5	666,5	218	167,5	2xM25x1,5	-	73
M132S	678	778	258	181	2xM32x1,5	-	83
M132M	678	778	258	181	2xM32x1,5	-	104

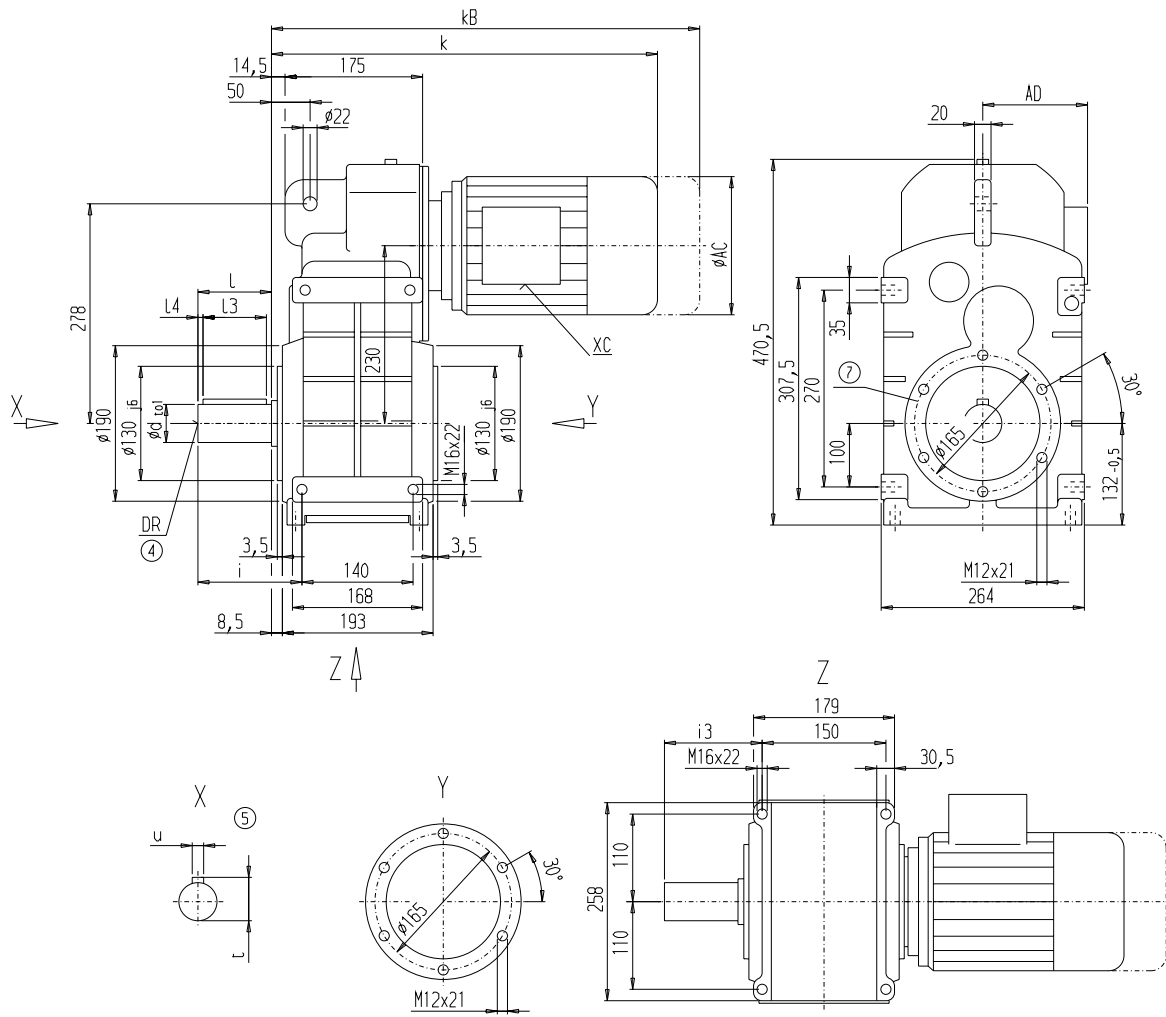
© Hinweis / Note 5 - 71

Flachgetriebemotor mit Gehäuseflansch (C-Typ)

Parallel Shaft Gear Motors with housing flange (C-type)

FDZ/FZZ88B

FZ 011



5

d	to1	l	l3	l4	t	u	i	i3	DR
50	m6	100	80	10	53,5	14	135	130	M16x36
70	m6	140	110	15	74,5	20	175	170	M20x42

Motor	F.Z88B			Gewicht/Weight			
	k	kB	AC	AD	XC	FDZ88B	FZZ88B
M71	-	-	138	118,5	2xM20x1,5	74	-
M80	451	506	158	126,5	2xM20x1,5	76	77
M90S	495	561	176	150	2xM25x1,5	78	79
M90L	495	561	176	150	2xM25x1,5	80	81
M100L	540	612	194	160	2xM25x1,5	89	90
M112M	589,5	670,5	218	167,5	2xM25x1,5	97	98
M132S	680	781	258	181	2xM32x1,5	109	109
M132M	680	781	258	181	2xM32x1,5	130	130
M160M	763,5	880,5	310	199	2xM32x1,5	-	146
M160L	763,5	880,5	310	199	2xM32x1,5	-	150

④ DIN 332

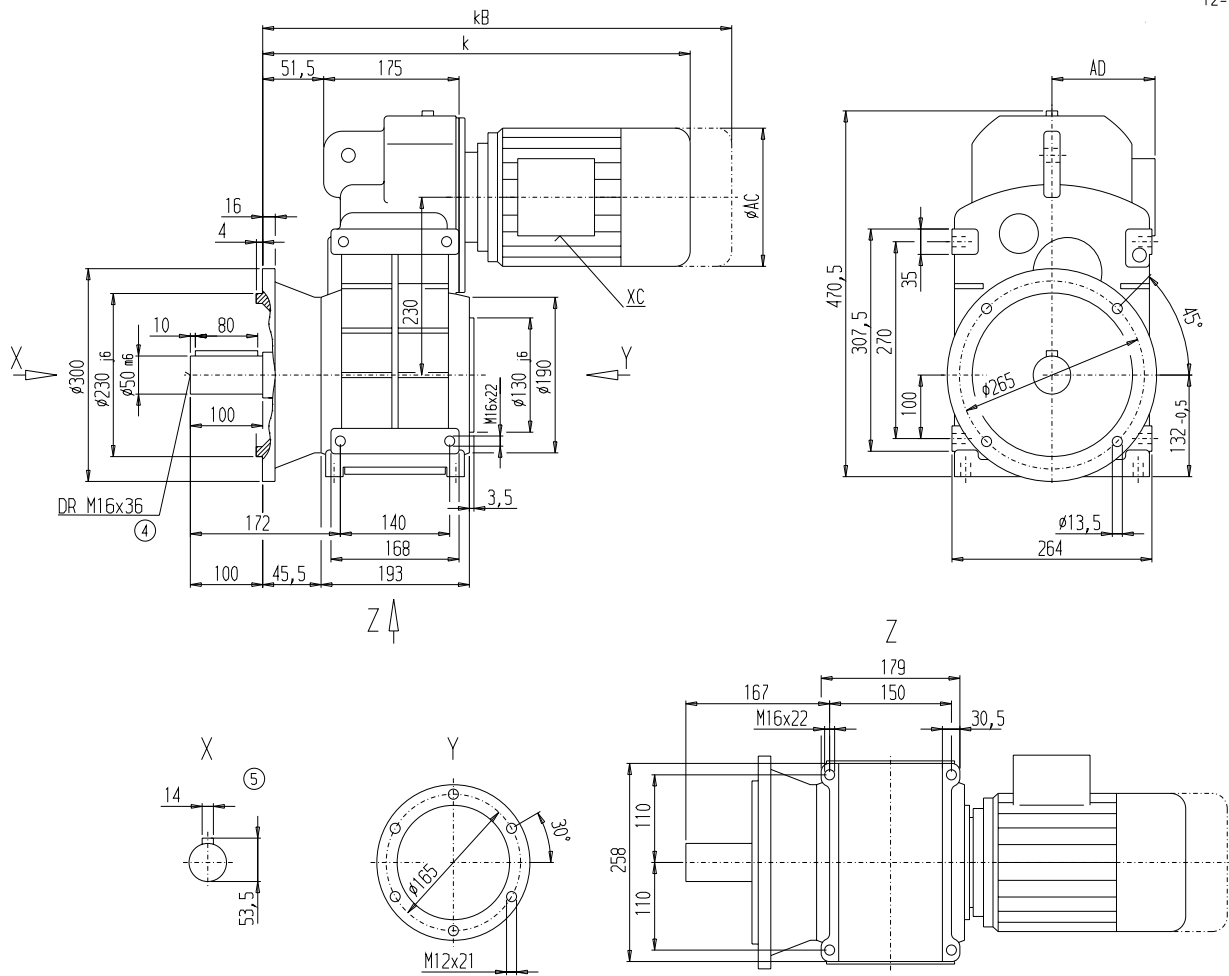
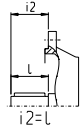
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Flachgetriebemotor
Flanschsausführung

Parallel Shaft Gear Motors
Flange mounted

FDF/FZF88B

FF 011



5

Motor	F.F88B		AC	AD	XC	Gewicht/Weight	
	k	kB				FDF88B	FZF88B
M71	-	-	138	118,5	2xM20x1,5	85	-
M80	488	543	158	126,5	2xM20x1,5	87	88
M90S	532	598	176	150	2xM25x1,5	89	90
M90L	532	598	176	150	2xM25x1,5	91	92
M100L	577	649	194	160	2xM25x1,5	100	101
M112M	626,5	707,5	218	167,5	2xM25x1,5	108	109
M132S	717	818	258	181	2xM32x1,5	120	120
M132M	717	818	258	181	2xM32x1,5	141	141
M160M	800,5	917,5	310	199	2xM32x1,5	-	157
M160L	800,5	917,5	310	199	2xM32x1,5	-	161

④ DIN 332

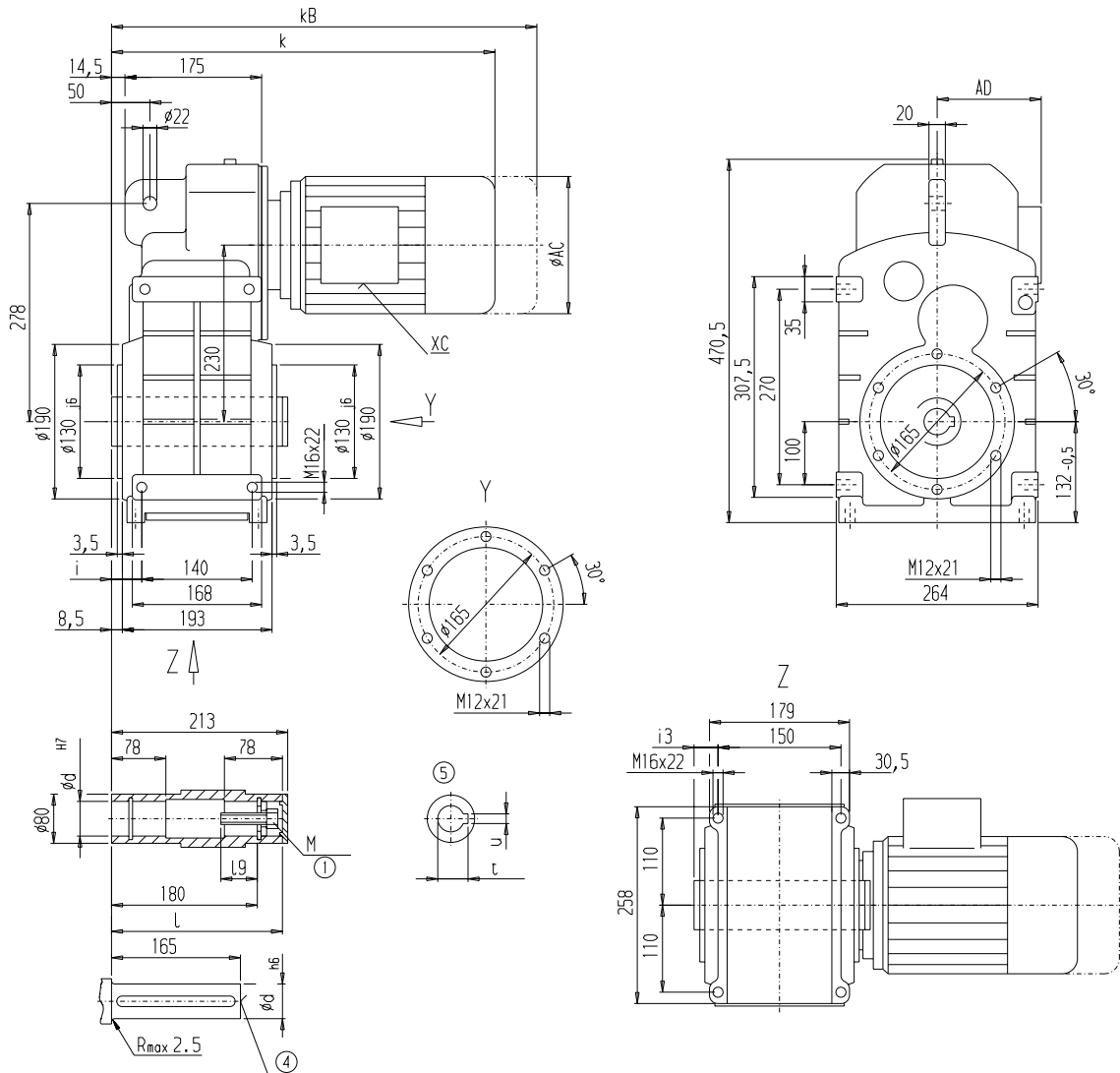
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted

FDA/FZA88B
FDAZ/FZAZ88B

FA 011
FAZ 011



d	l	l9	M	t	u	i	i3
60	210	54	M20	64,4	18	35	30
50	210	44,5	M16	53,8	14	35	30

Motor	F.A.88B			Gewicht/Weight			
	k	kB	AC	AD	XC	FDA.88B	FZA.88B
M71	-	-	138	118,5	2xM20x1,5	66	-
M80	451	506	158	126,5	2xM20x1,5	68	68
M90S	495	561	176	150	2xM25x1,5	70	70
M90L	495	561	176	150	2xM25x1,5	72	72
M100L	540	612	194	160	2xM25x1,5	81	81
M112M	589,5	670,5	218	167,5	2xM25x1,5	89	90
M132S	680	781	258	181	2xM32x1,5	101	101
M132M	680	781	258	181	2xM32x1,5	122	122
M160M	763,5	880,5	310	199	2xM32x1,5	-	138
M160L	763,5	880,5	310	199	2xM32x1,5	-	142

① EN 24014

④ DIN 332

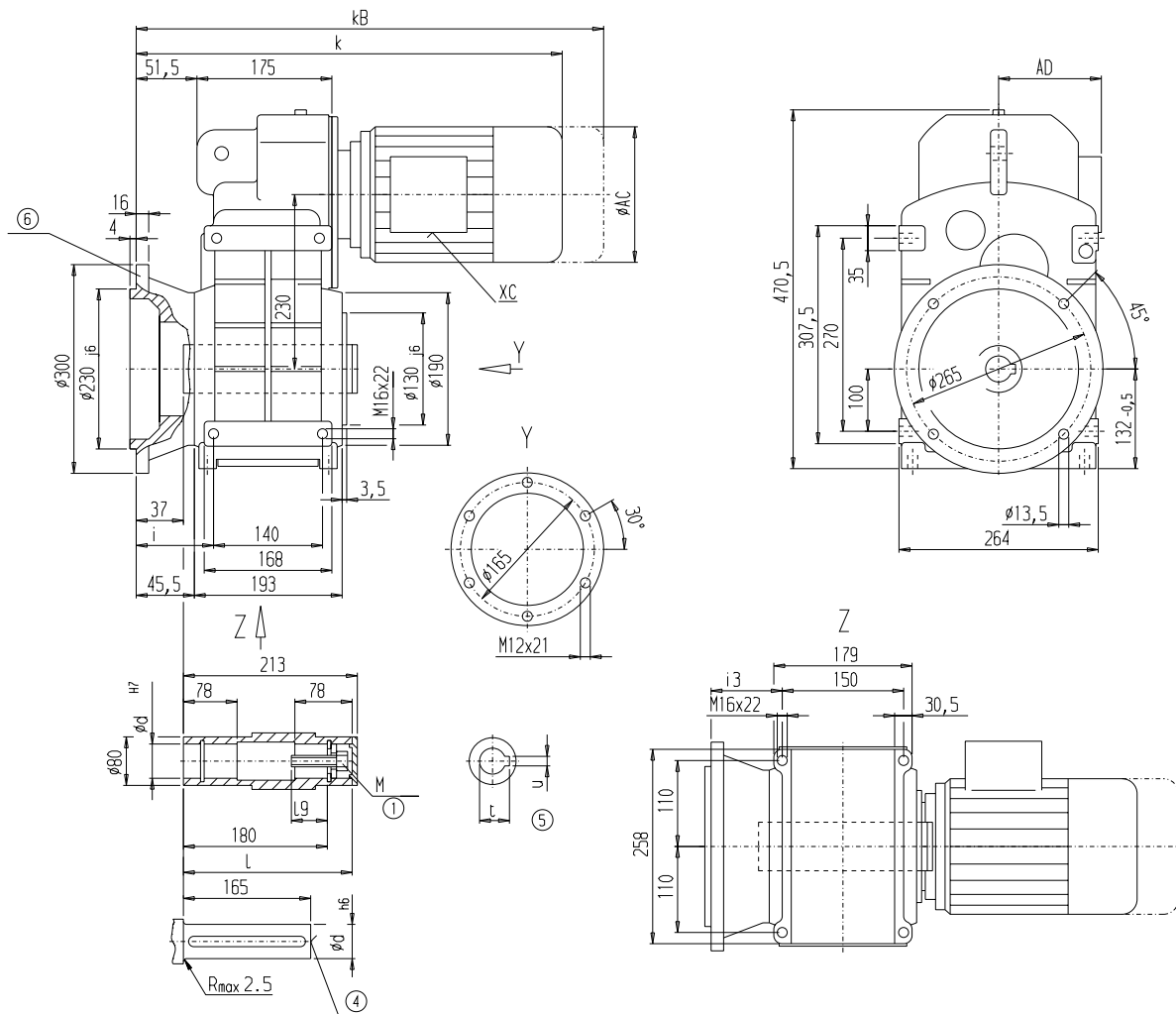
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Flachtriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with flange

FDAF/FZAF88B

FAF 011



5

d	l	l9	M	t	u	i	i3
60	210	54	M20	64,4	18	72	67
50	210	44,5	M16	53,8	14	72	67

Motor	F.AF88B			Gewicht/Weight			
	k	kB	AC	AD	XC	FDAF88B	FZAF88B
M71	-	-	138	118,5	2xM20x1,5	77	-
M80	488	543	158	126,5	2xM20x1,5	79	79
M90S	532	598	176	150	2xM25x1,5	81	81
M90L	532	598	176	150	2xM25x1,5	83	83
M100L	577	649	194	160	2xM25x1,5	92	92
M112M	626,5	707,5	218	167,5	2xM25x1,5	100	101
M132S	717	818	258	181	2xM32x1,5	112	112
M132M	717	818	258	181	2xM32x1,5	133	133
M160M	800,5	917,5	310	199	2xM32x1,5	-	149
M160L	800,5	917,5	310	199	2xM32x1,5	-	153

① EN 24014

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

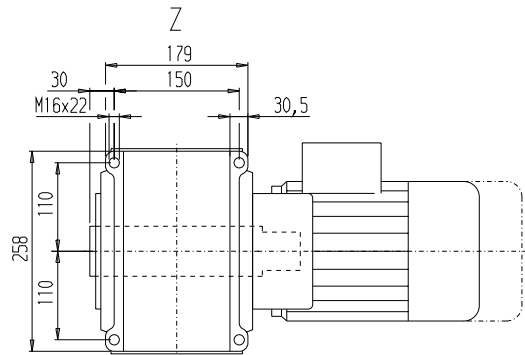
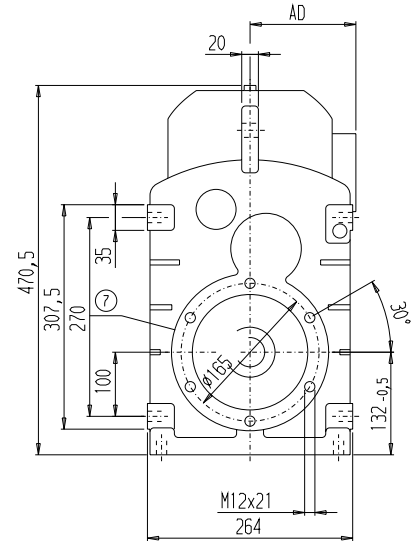
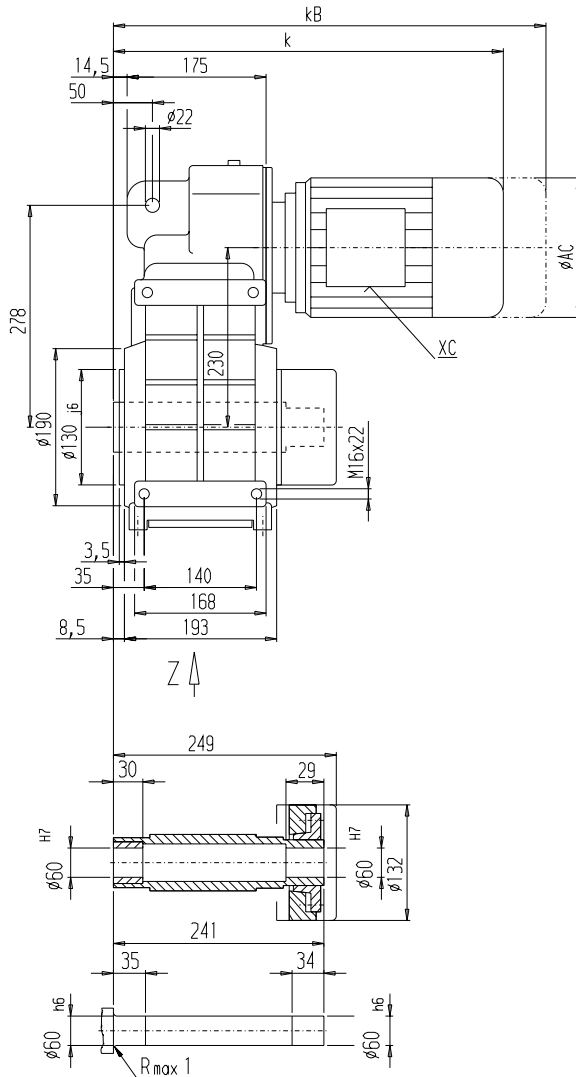
⑥ Hinweis / Note 5 - 71

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

FDAS/FZAS88B
FDAZS/FZAZS88B

FAS 011
FAZS 011



5

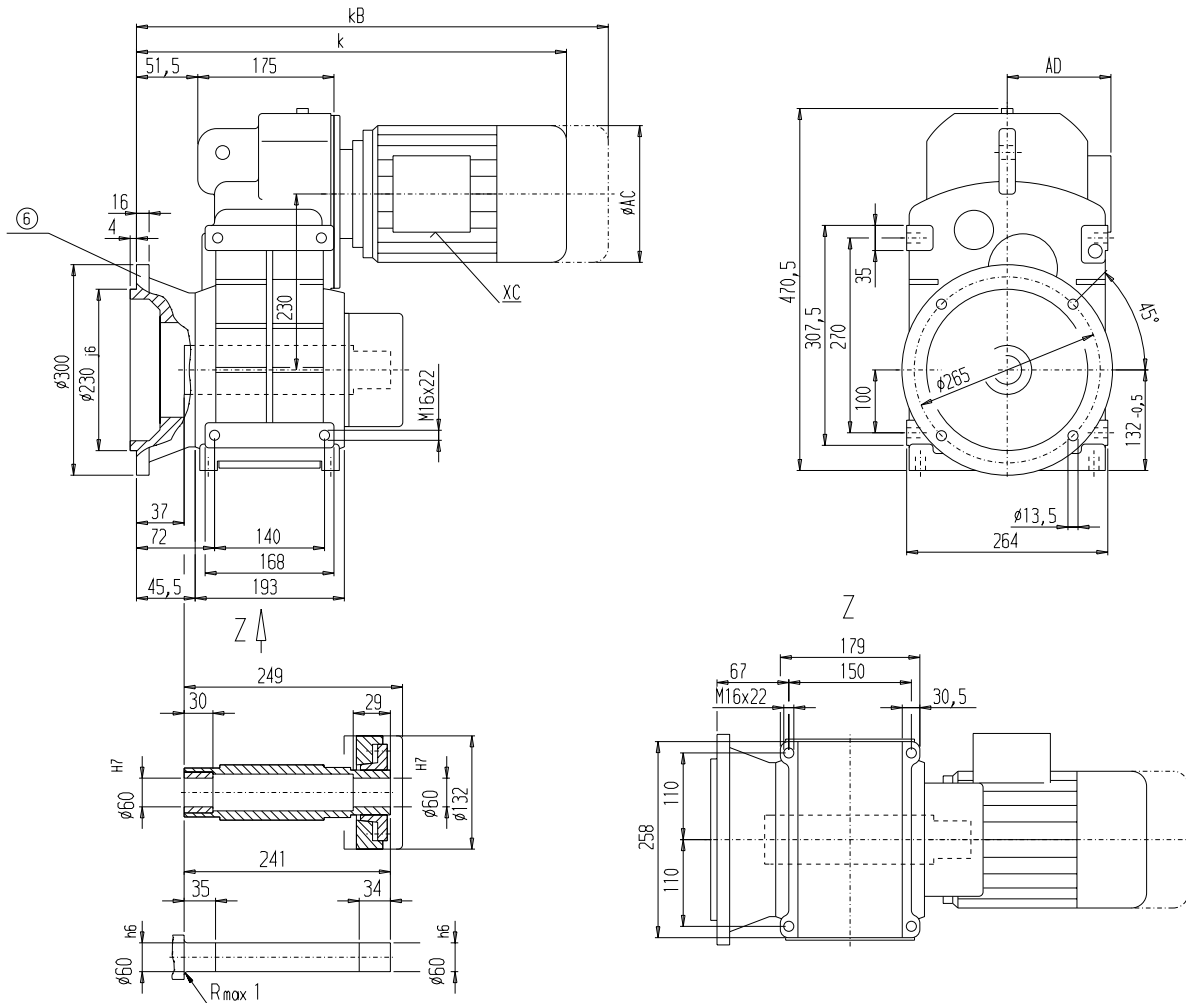
Motor	FZA.S88B		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDA.S88B	FZA.S88B
M71	-	-	138	118,5	2xM20x1,5	68	-
M80	451	506	158	126,5	2xM20x1,5	70	70
M90S	495	561	176	150	2xM25x1,5	72	72
M90L	495	561	176	150	2xM25x1,5	74	74
M100L	540	612	194	160	2xM25x1,5	83	83
M112M	589,5	670,5	218	167,5	2xM25x1,5	91	91
M132S	680	781	258	181	2xM32x1,5	102	103
M132M	680	781	258	181	2xM32x1,5	123	124
M160M	763,5	880,5	310	199	2xM32x1,5	-	140
M160L	763,5	880,5	310	199	2xM32x1,5	-	144

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch
und Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with flange
and shrink disk

FDAFS/FZAFS88B

FAFS 011



5

Motor	F.AFS88B		AC	AD	XC	Gewicht/Weight	
	k	kB				FDAFS88B	FZAFS88B
M71	-	-	138	118,5	2xM20x1,5	79	-
M80	488	543	158	126,5	2xM20x1,5	81	81
M90S	532	598	176	150	2xM25x1,5	83	83
M90L	532	598	176	150	2xM25x1,5	85	85
M100L	577	649	194	160	2xM25x1,5	94	94
M112M	626,5	707,5	218	167,5	2xM25x1,5	102	102
M132S	717	818	258	181	2xM32x1,5	113	114
M132M	717	818	258	181	2xM32x1,5	134	135
M160M	800,5	917,5	310	199	2xM32x1,5	-	151
M160L	800,5	917,5	310	199	2xM32x1,5	-	155

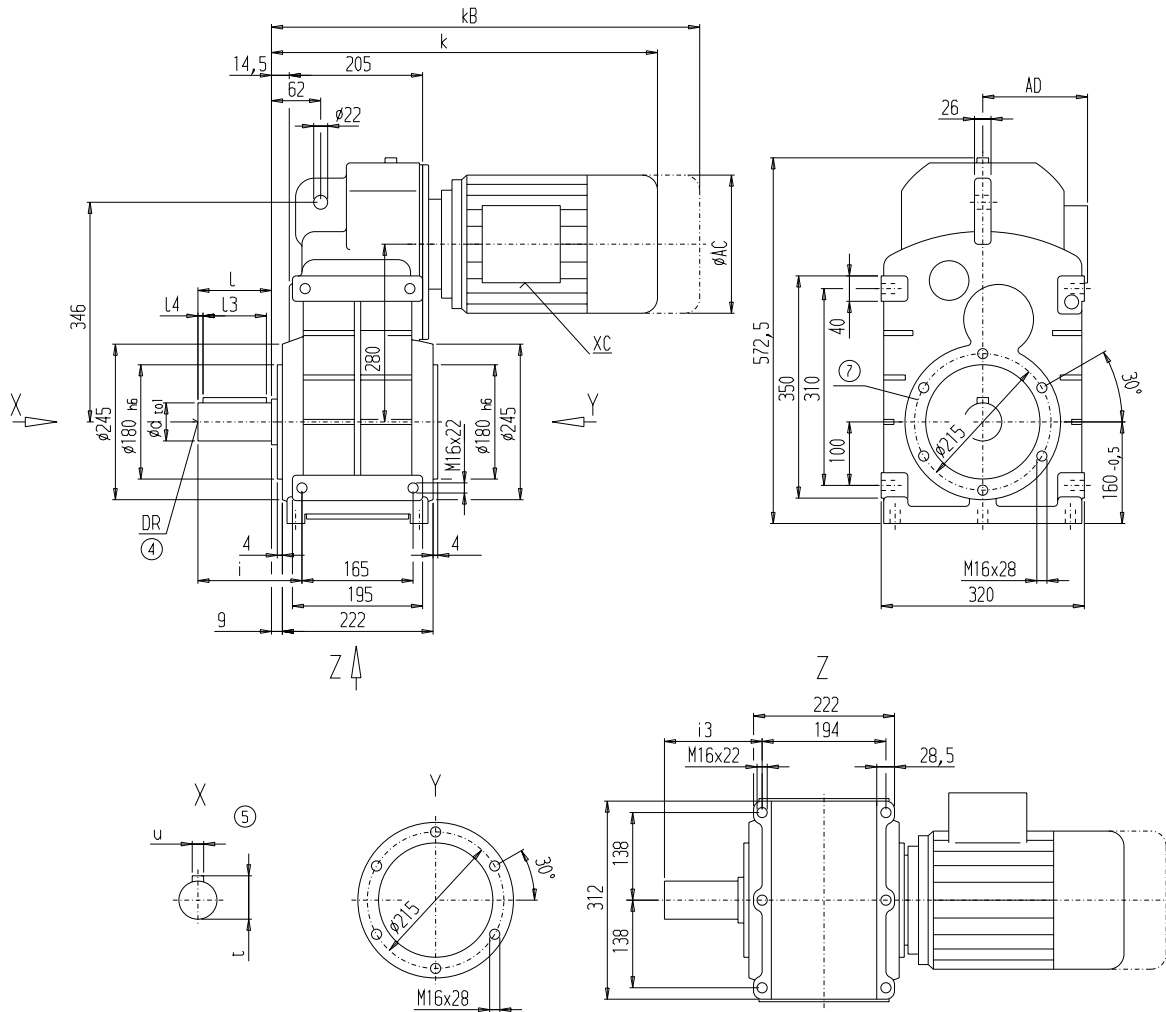
© Hinweis / Note 5 - 71

Flachgetriebemotor
mit Gehäuseflansch (C-Typ)

Parallel Shaft Gear Motors
with housing flange (C-type)

FDZ/FZZ108B

FZ 011



5

d	to1	l	l3	l4	t	u	i	i3	DR
60	m6	120	110	5	64	18	157,5	143	M20x42
80	m6	170	125	20	85	22	207,5	193	M20x42

Motor	FZZ108B			Gewicht/Weight			
	k	kB	AC	AD	XC	FDZ108B	FZZ108B
M80	469	524	158	126,5	2xM20x1,5	122	-
M90S	510	576	176	150	2xM25x1,5	124	-
M90L	510	576	176	150	2xM25x1,5	126	-
M100L	552,5	624,5	194	160	2xM25x1,5	134	134
M112M	601	682	218	167,5	2xM25x1,5	143	143
M132S	691,5	792,5	258	181	2xM32x1,5	153	153
M132M	691,5	792,5	258	181	2xM32x1,5	174	174
M160M	777	894	310	199	2xM32x1,5	188	188
M160L	777	894	310	199	2xM32x1,5	202	202
M180M	828	946	348	246	2xM40x1,5	-	230
M180L	828	946	348	246	2xM40x1,5	-	237

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

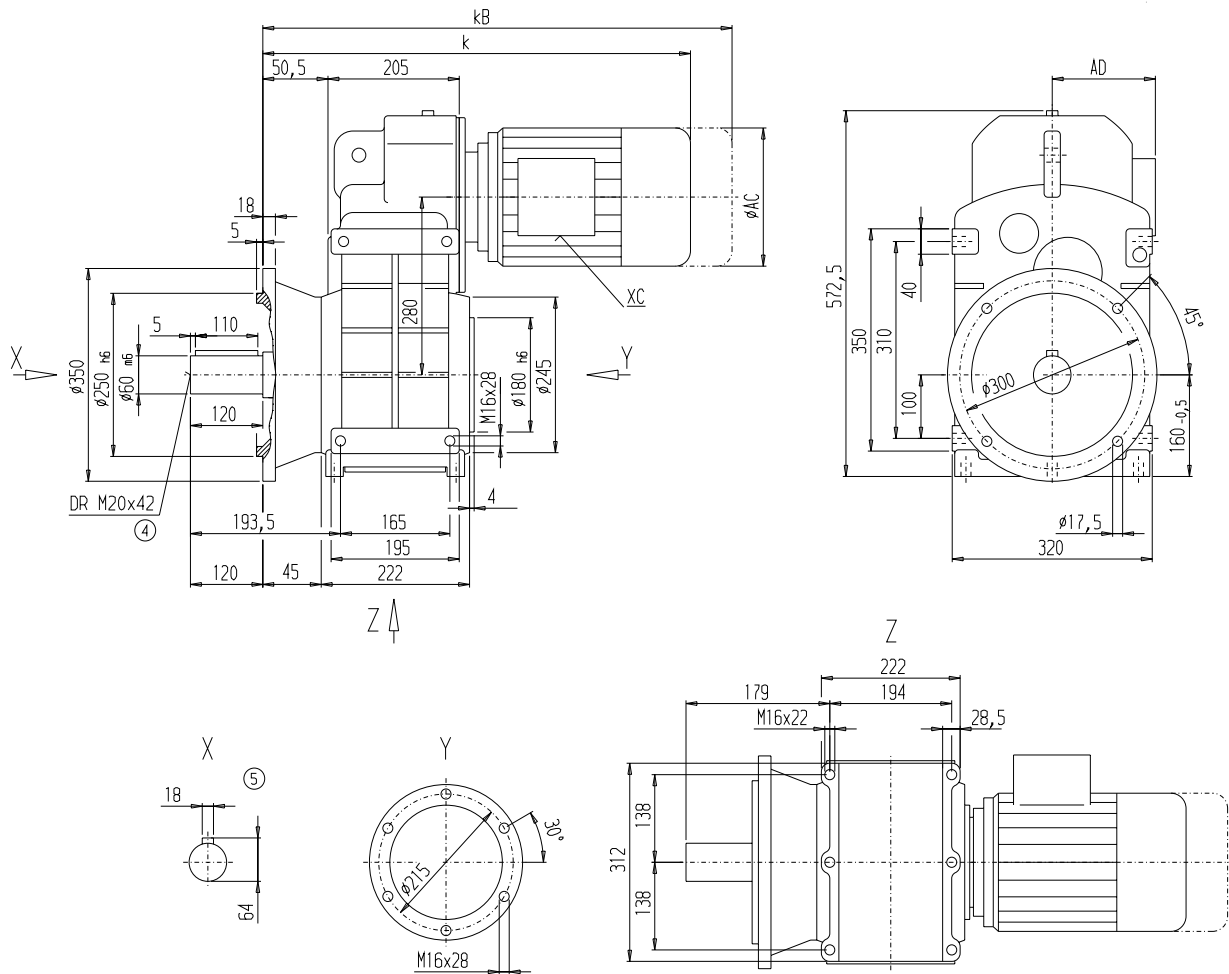
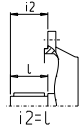
⑦ Hinweis / Note 5 - 72

Flachgetriebemotor
Flanschausführung

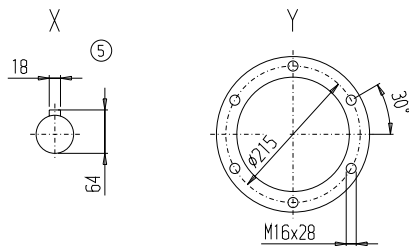
Parallel Shaft Gear Motors
Flange mounted

FDF/FZF108B

FF 011



5



Motor	F.F108B		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDF108B	FZF108B
M80	505	560	158	126,5	2xM20x1,5	135	-
M90S	546	612	176	150	2xM25x1,5	137	-
M90L	546	612	176	150	2xM25x1,5	139	-
M100L	588,5	660,5	194	160	2xM25x1,5	147	147
M112M	637	718	218	167,5	2xM25x1,5	156	156
M132S	727,5	828,5	258	181	2xM32x1,5	166	166
M132M	727,5	828,5	258	181	2xM32x1,5	187	187
M160M	813	930	310	199	2xM32x1,5	201	201
M160L	813	930	310	199	2xM32x1,5	215	215
M180M	864	982	348	246	2xM40x1,5	-	291
M180L	864	982	348	246	2xM40x1,5	-	301

④ DIN 332

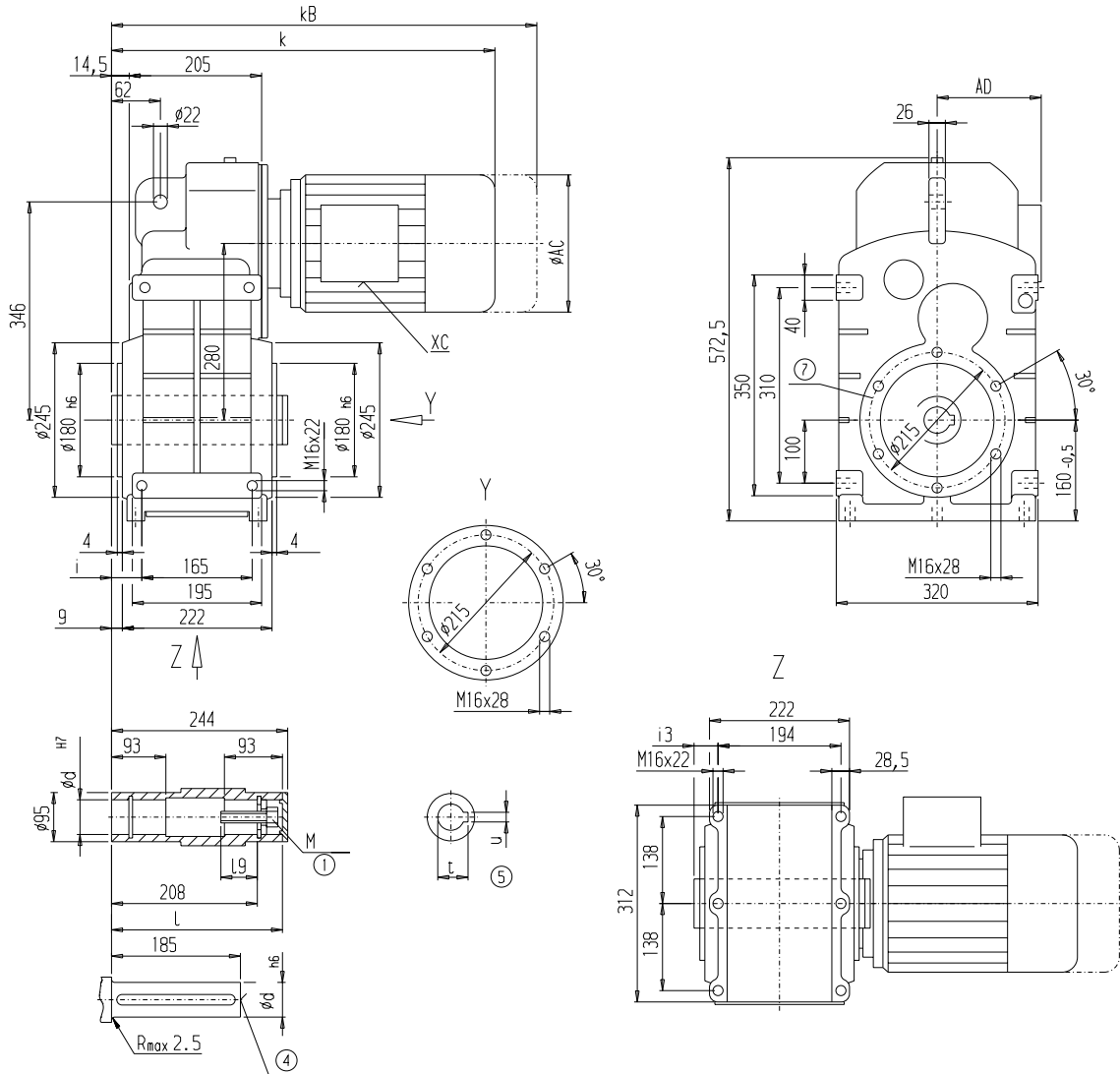
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted

FDA/FZA108B
FDAZ/FZAZ108B

FA 011
FAZ 011



d	l	l9	M	t	u	i	i3
70	240	63,5	M20	74,9	20	37,5	23
60	240	63,5	M20	64,4	18	37,5	23

Motor	F.A.108B			Gewicht/Weight			
	k	kB	AC	AD	XC	FDA.108B	FZA.108B
M80	469	524	158	126,5	2xM20x1,5	109	-
M90S	510	576	176	150	2xM25x1,5	111	-
M90L	510	576	176	150	2xM25x1,5	113	-
M100L	552,5	624,5	194	160	2xM25x1,5	121	122
M112M	601	682	218	167,5	2xM25x1,5	130	130
M132S	691,5	792,5	258	181	2xM32x1,5	140	140
M132M	691,5	792,5	258	181	2xM32x1,5	161	161
M160M	777	894	310	199	2xM32x1,5	175	175
M160L	777	894	310	199	2xM32x1,5	189	189
M180M	828	946	348	246	2xM40x1,5	-	217
M180L	828	946	348	246	2xM40x1,5	-	224

① EN 24014

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

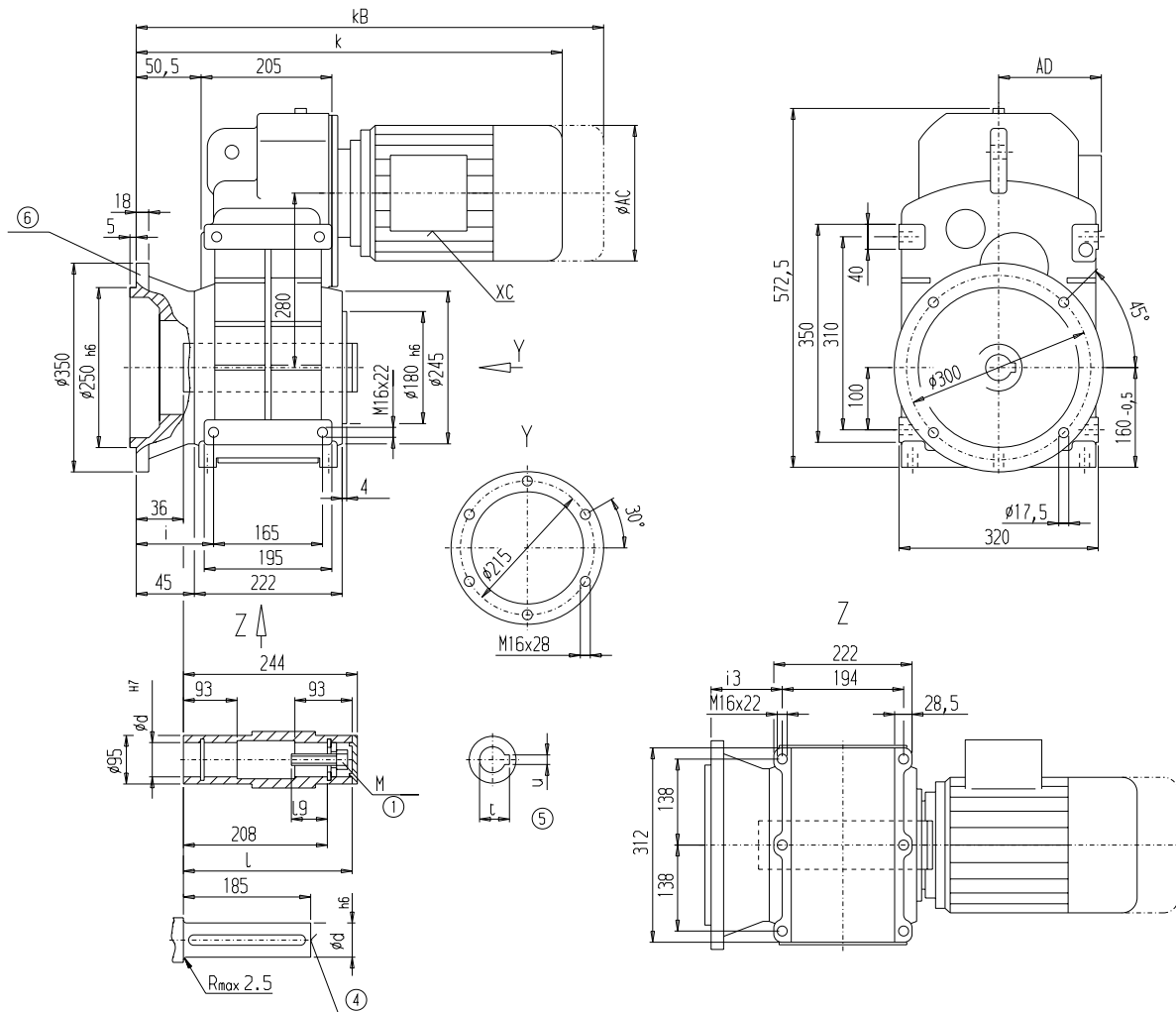
⑦ Hinweis / Note 5 - 72

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with flange

FDAF/FZAF108B

FAF 011



5

d	l	l9	M	t	u	i	i3
70	240	63,5	M20	74,9	20	73,5	59
60	240	63,5	M20	64,4	18	73,5	59

Motor	F.AF108B		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDAF108B	FZAF108B
M80	505	560	158	126,5	2xM20x1,5	122	-
M90S	546	612	176	150	2xM25x1,5	124	-
M90L	546	612	176	150	2xM25x1,5	126	-
M100L	588,5	660,5	194	160	2xM25x1,5	134	135
M112M	637	718	218	167,5	2xM25x1,5	143	143
M132S	727,5	828,5	258	181	2xM32x1,5	153	153
M132M	727,5	828,5	258	181	2xM32x1,5	174	174
M160M	813	930	310	199	2xM32x1,5	188	188
M160L	813	930	310	199	2xM32x1,5	202	202
M180M	864	982	348	246	2xM40x1,5	-	230
M180L	864	982	348	246	2xM40x1,5	-	237

① EN 24014

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

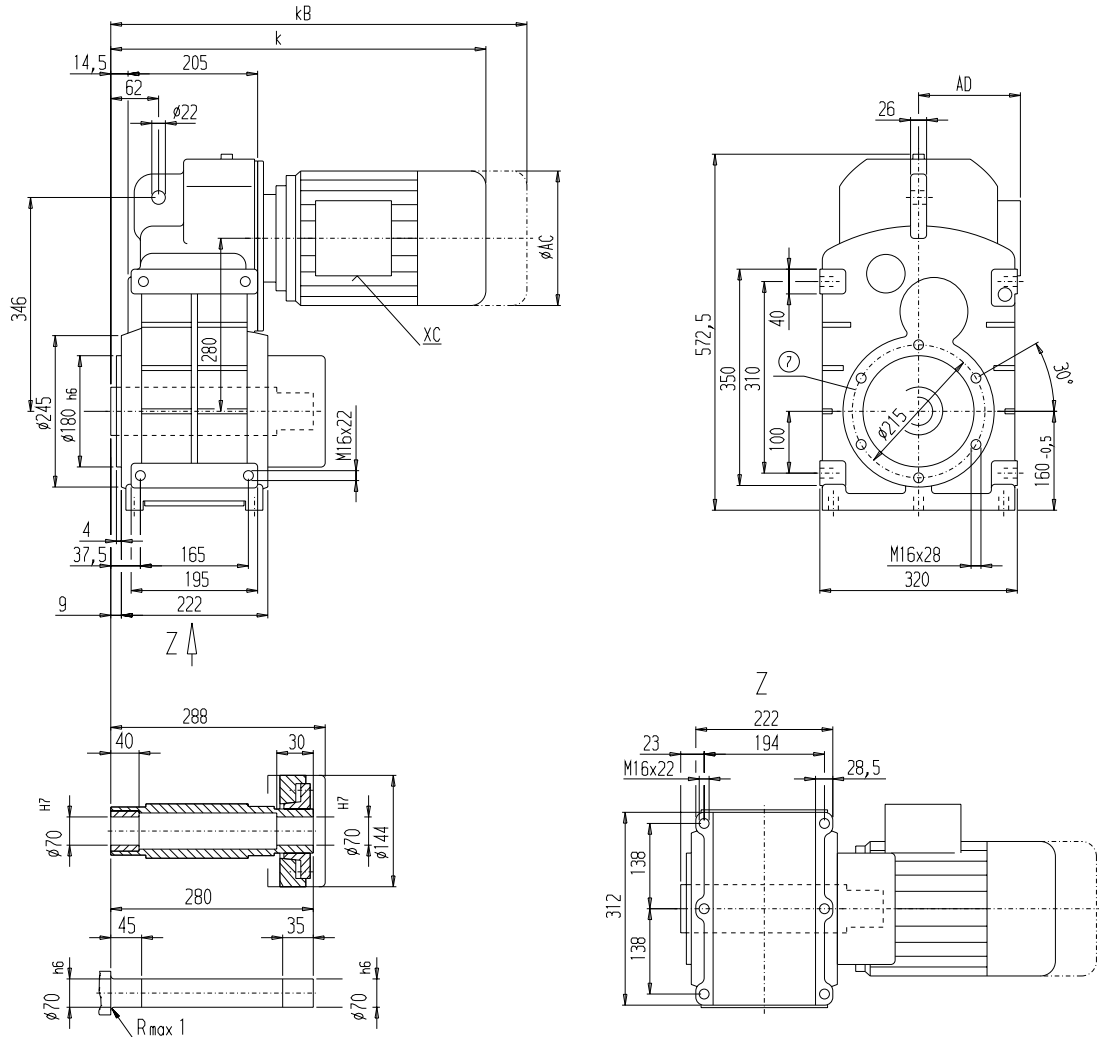
⑥ Hinweis / Note 5 - 71

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

FDAS/FZAS108B
FDAZS/FZAZS108B

FAS 011
FAZS 011



5

Motor	F.A.S108B		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDA.S108B	FZA.S108B
M80	469	524	158	126,5	2xM20x1,5	116	-
M90S	510	576	176	150	2xM25x1,5	118	-
M90L	510	576	176	150	2xM25x1,5	120	-
M100L	552,5	624,5	194	160	2xM25x1,5	128	128
M112M	601	682	218	167,5	2xM25x1,5	137	137
M132S	691,5	792,5	258	181	2xM32x1,5	147	147
M132M	691,5	792,5	258	181	2xM32x1,5	168	168
M160M	777	894	310	199	2xM32x1,5	-	182
M160L	777	894	310	199	2xM32x1,5	-	196
M180M	828	946	348	246	2xM40x1,5	-	224
M180L	828	946	348	246	2xM40x1,5	-	231

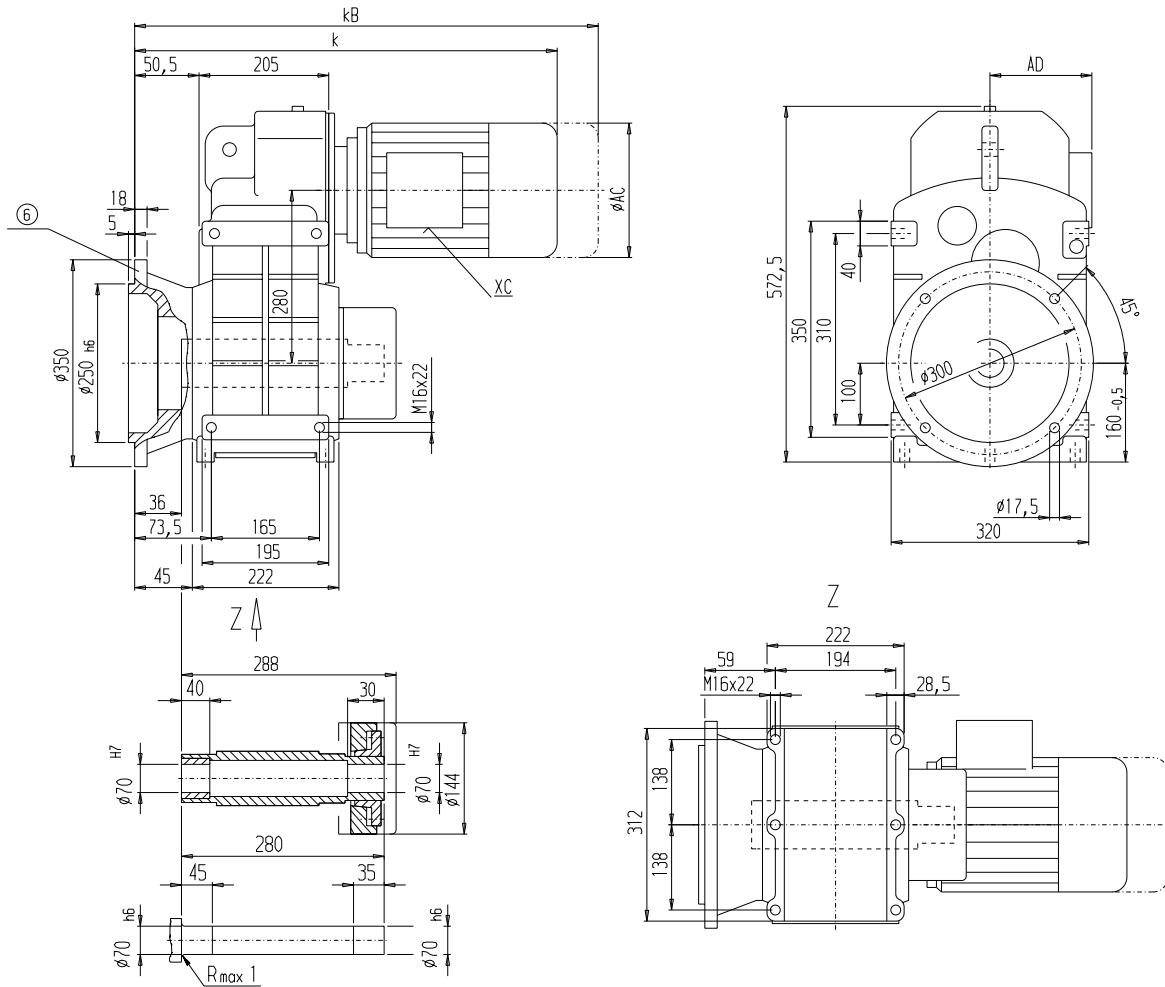
⑦ Hinweis / Note 5 - 72

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch
und Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with flange
and shrink disk

FDAFS/FZAFS108B

FAFS 011



5

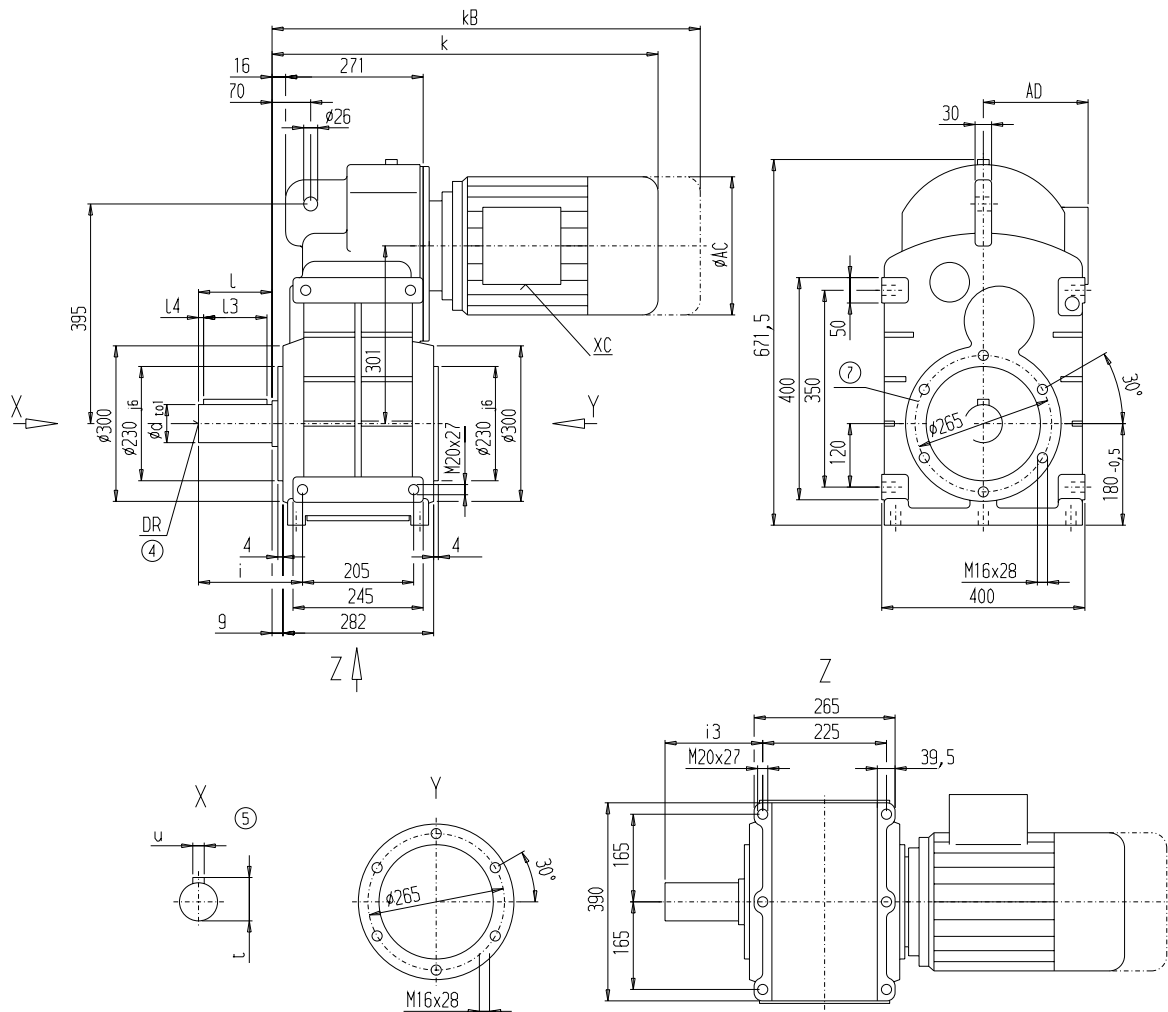
Motor	F.AFS108B		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDAFS108B	FZAFS108B
M80	505	560	158	126,5	2xM20x1,5	129	-
M90S	546	612	176	150	2xM25x1,5	131	-
M90L	546	612	176	150	2xM25x1,5	133	-
M100L	588,5	660,5	194	160	2xM25x1,5	141	141
M112M	637	718	218	167,5	2xM25x1,5	150	150
M132S	727,5	828,5	258	181	2xM32x1,5	160	160
M132M	727,5	828,5	258	181	2xM32x1,5	181	181
M160M	813	930	310	199	2xM32x1,5	195	195
M160L	813	930	310	199	2xM32x1,5	209	209
M180M	864	982	348	246	2xM40x1,5	-	237
M180L	864	982	348	246	2xM40x1,5	-	244

Flachgetriebemotor
mit Gehäuseflansch (C-Typ)

Parallel Shaft Gear Motors
with housing flange (C-type)

FDZ/FZZ128B

FZ 011



5

d	to1	l	l3	l4	t	u	i	i3	DR
70	m6	140	125	7,5	74,5	20	187,5	177,5	M20x42
90	m6	170	140	15	95	25	217,5	207,5	M24x50

Motor	F.Z128B					Gewicht/Weight	
	k	kB	AC	AD	XC	FDZ128B	FZZ128B
M90S	566	632	176	150	2xM25x1,5	204	-
M90L	566	632	176	150	2xM25x1,5	206	-
M100L	608	680	194	160	2xM25x1,5	214	-
M112M	657	738	218	167,5	2xM25x1,5	223	221
M132S	746,5	847,5	258	181	2xM32x1,5	232	230
M132M	746,5	847,5	258	181	2xM32x1,5	253	251
M160M	833	950	310	199	2xM32x1,5	266	265
M160L	833	950	310	199	2xM32x1,5	280	279
M180M	883	1001	348	246	2xM40x1,5	313	311
M180L	883	1001	348	246	2xM40x1,5	320	318
M200L	908	1038	385	260	2xM50x1,5	369	367
M225S*	1181,5	AA	442	325	2xM50x1,5	-	558
M225M*	1241,5	AA	442	325	2xM50x1,5	-	598

* incl. Adapter

AA = Auf Anfrage / On request

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

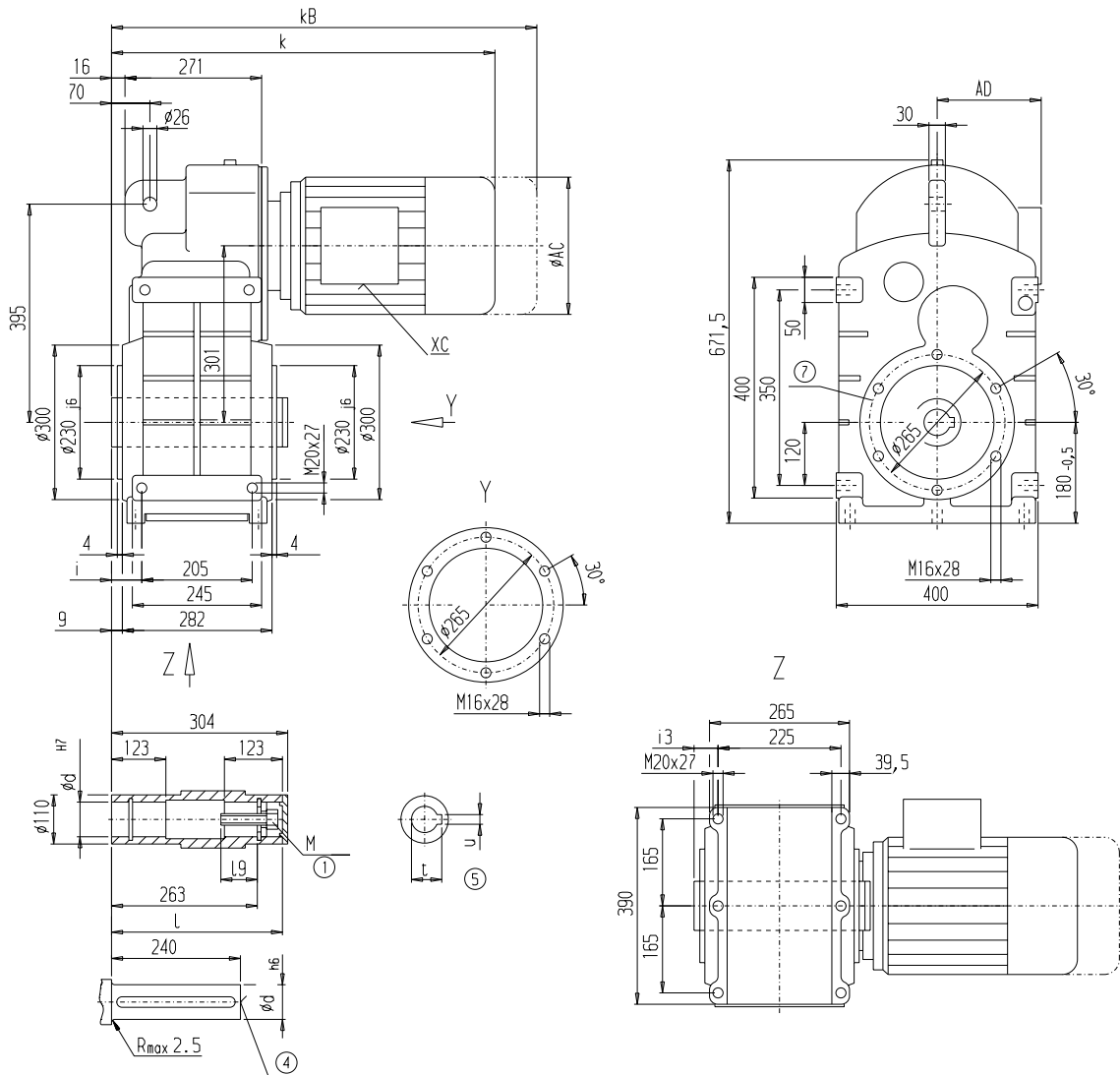
⑦ Hinweis / Note 5 - 72

Flachtriebemotor
Aufsteckausführung

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted

FDA/FZA128B
FDAZ/FZAZ128B

FA 011
FAZ 011



5

d	l	l9	M	t	u	i	i3
80	300	63,5	M20	85,4	22	47,5	37,5
70	300	63,5	M20	74,9	20	47,5	37,5

Motor	F.A.128B			Gewicht/Weight			
	k	kB	AC	AD	XC	FDA.128B	FZA.128B
M90S	566	632	176	150	2xM25x1,5	185	-
M90L	566	632	176	150	2xM25x1,5	187	-
M100L	608	680	194	160	2xM25x1,5	195	-
M112M	657	738	218	167,5	2xM25x1,5	203	201
M132S	746,5	847,5	258	181	2xM32x1,5	212	210
M132M	746,5	847,5	258	181	2xM32x1,5	233	231
M160M	833	950	310	199	2xM32x1,5	247	245
M160L	833	950	310	199	2xM32x1,5	261	259
M180M	883	1001	348	246	2xM40x1,5	313	311
M180L	883	1001	348	246	2xM40x1,5	320	318
M200L	908	1038	385	260	2xM50x1,5	369	367
M225S*	1181,5	AA	442	325	2xM50x1,5	-	538
M225M*	1241,5	AA	442	325	2xM50x1,5	-	578

① EN 24014
④ DIN 332

* incl. Adapter
AA = Auf Anfrage / On request

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

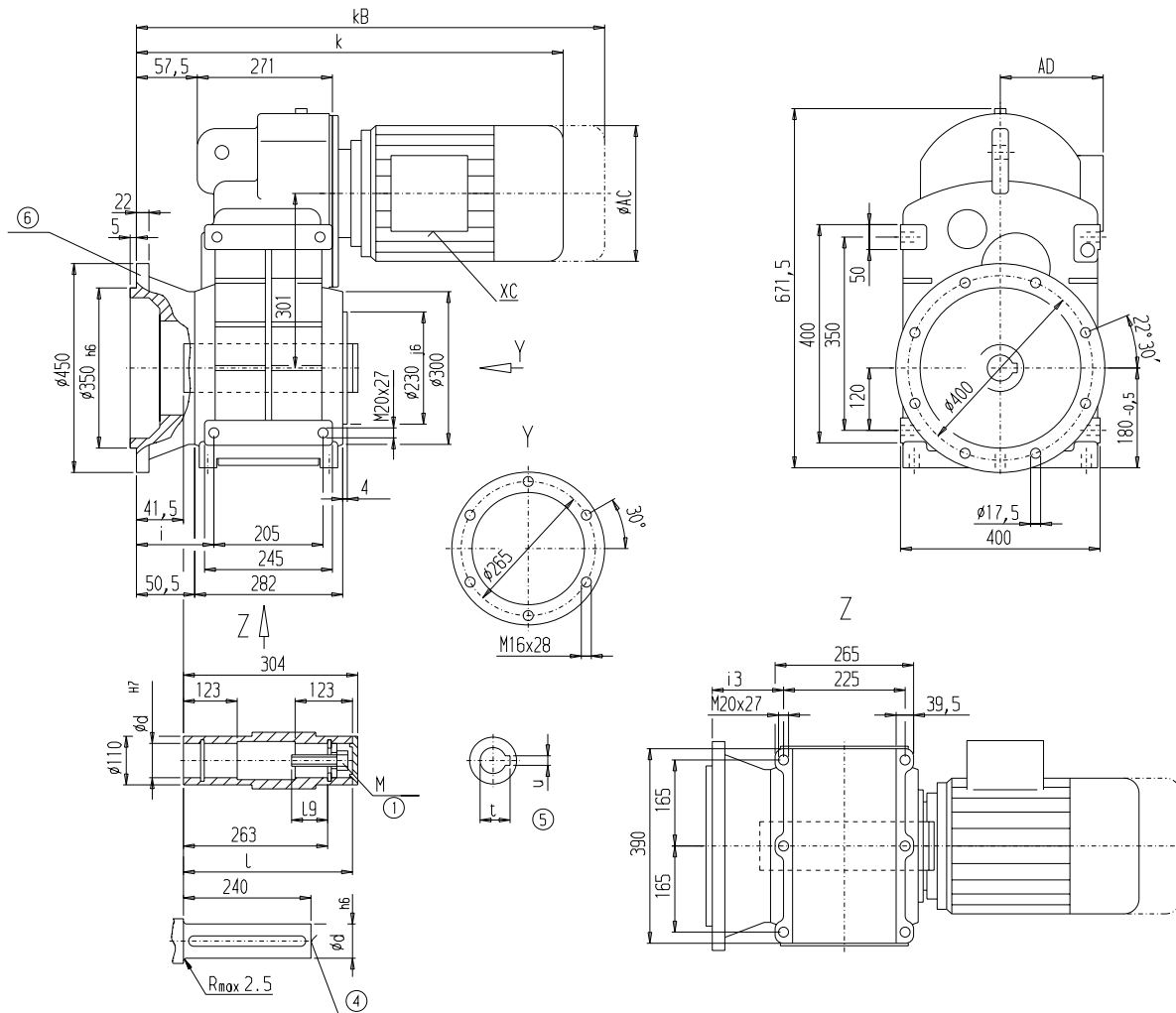
⑦ Hinweis / Note 5 - 72

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with flange

FDAF/FZAF128B

FAF 011



5

d	l	l9	M	t	u	i	i3
80	300	63,5	M20	85,4	22	89	79
70	300	63,5	M20	74,9	20	89	79

Motor	F.AF128B		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDAF128B	FZAF128B
M90S	607,5	673,5	176	150	2xM25x1,5	205	-
M90L	607,5	673,5	176	150	2xM25x1,5	207	-
M100L	649,5	721,5	194	160	2xM25x1,5	215	-
M112M	698,5	779,5	218	167,5	2xM25x1,5	223	221
M132S	788	889	258	181	2xM32x1,5	232	230
M132M	788	889	258	181	2xM32x1,5	253	251
M160M	874,5	991,5	310	199	2xM32x1,5	267	265
M160L	874,5	991,5	310	199	2xM32x1,5	281	279
M180M	924,5	1042,5	348	246	2xM40x1,5	314	311
M180L	924,5	1042,5	348	246	2xM40x1,5	321	318
M200L	949,5	1079,5	385	260	2xM50x1,5	370	367
M225S*	1223	AA	442	325	2xM50x1,5	-	558
M225M*	1283	AA	442	325	2xM50x1,5	-	598

① EN 24014

④ DIN 332

* incl. Adapter

AA = Auf Anfrage / On request

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885

Key / Keyway DIN 6885

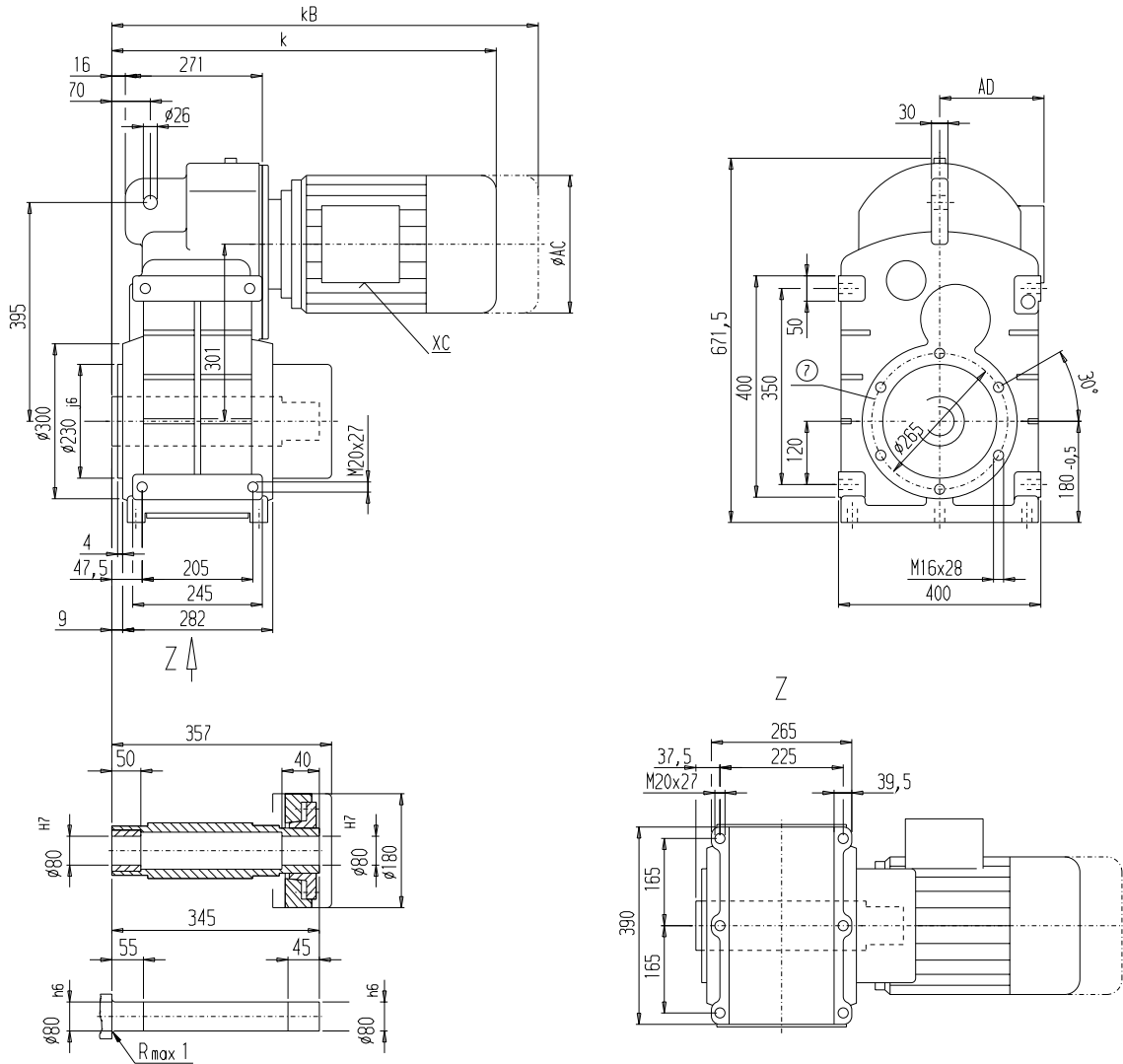
⑥ Hinweis / Note 5 - 71

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

FDAS/FZAS128B
FDAZS/FZAZS128B

FAS 011
FAZS 011



5

Motor	F.A.S128B		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDA.S128B	FZA.S128B
M90S	566	632	176	150	2xM25x1,5	189	-
M90L	566	632	176	150	2xM25x1,5	191	-
M100L	608	680	194	160	2xM25x1,5	199	-
M112M	657	738	218	167,5	2xM25x1,5	207	205
M132S	746,5	847,5	258	181	2xM32x1,5	216	214
M132M	746,5	847,5	258	181	2xM32x1,5	237	235
M160M	833	950	310	199	2xM32x1,5	251	249
M160L	833	950	310	199	2xM32x1,5	265	263
M180M	883	1001	348	246	2xM40x1,5	298	295
M180L	883	1001	348	246	2xM40x1,5	605	302
M200L	908	1038	385	260	2xM50x1,5	354	351
M225S*	1181,5	AA	442	325	2xM50x1,5	-	543
M225M*	1241,5	AA	442	325	2xM50x1,5	-	583

AA = Auf Anfrage / On request * incl. Adapter

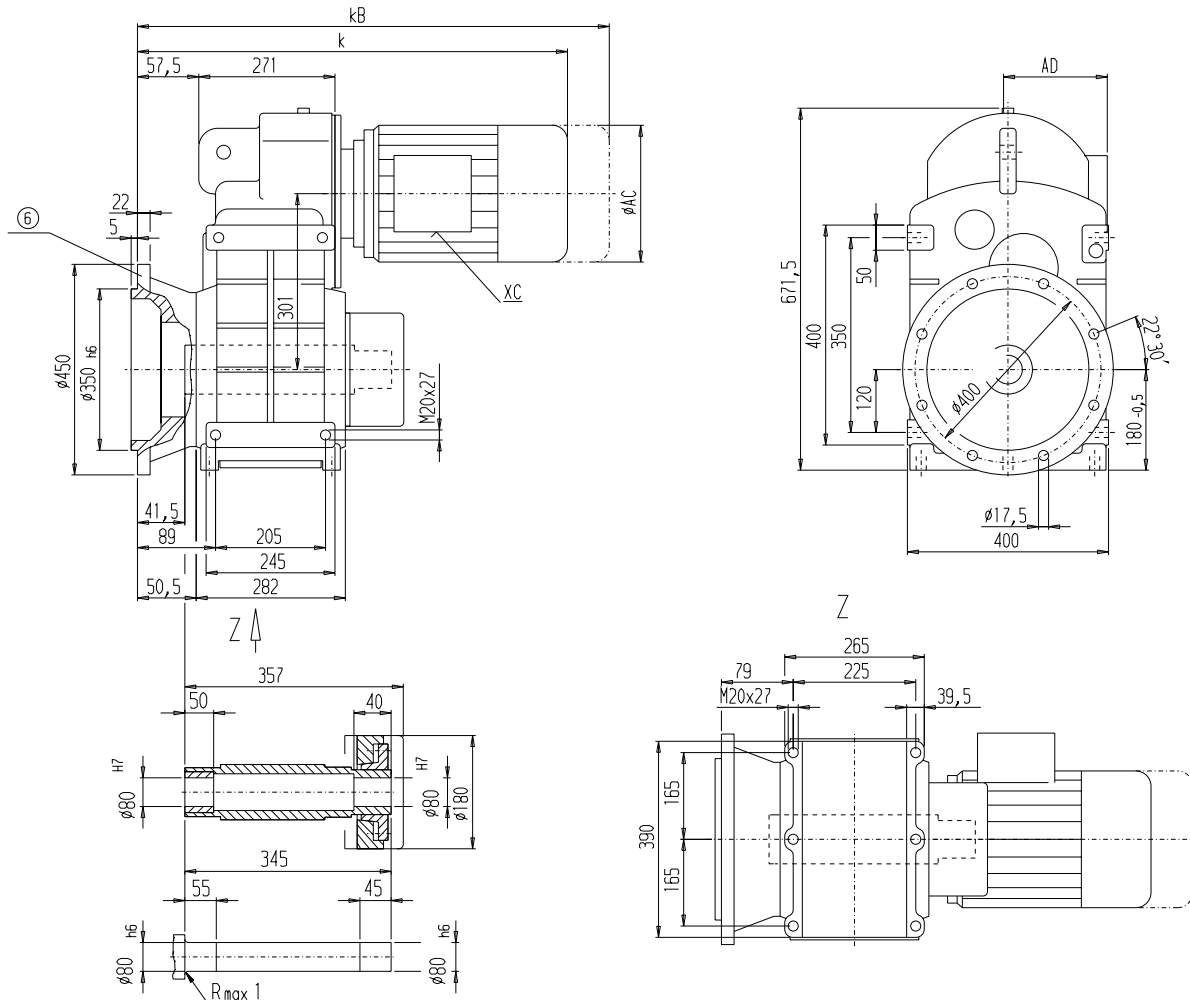
⑦ Hinweis / Note 5 - 72

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch
und Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with flange
and shrink disk

FDAFS/FZAFS128B

FAFS 011



5

Motor	FZAFS128B		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDAFS128B	FZAFS128B
M90S	607,5	673,5	176	150	2xM25x1,5	209	-
M90L	607,5	673,5	176	150	2xM25x1,5	211	-
M100L	649,5	721,5	194	160	2xM25x1,5	219	-
M112M	698,5	779,5	218	167,5	2xM25x1,5	227	225
M132S	788	889	258	181	2xM32x1,5	236	234
M132M	788	889	258	181	2xM32x1,5	257	255
M160M	874,5	991,5	310	199	2xM32x1,5	271	269
M160L	874,5	991,5	310	199	2xM32x1,5	285	283
M180M	924,5	1042,5	348	246	2xM40x1,5	318	315
M180L	924,5	1042,5	348	246	2xM40x1,5	325	322
M200L	949,5	1079,5	385	260	2xM50x1,5	375	371
M225S*	1223	AA	442	325	2xM50x1,5	-	563
M225M*	1283	AA	442	325	2xM50x1,5	-	603

AA = Auf Anfrage / On request * incl. Adapter

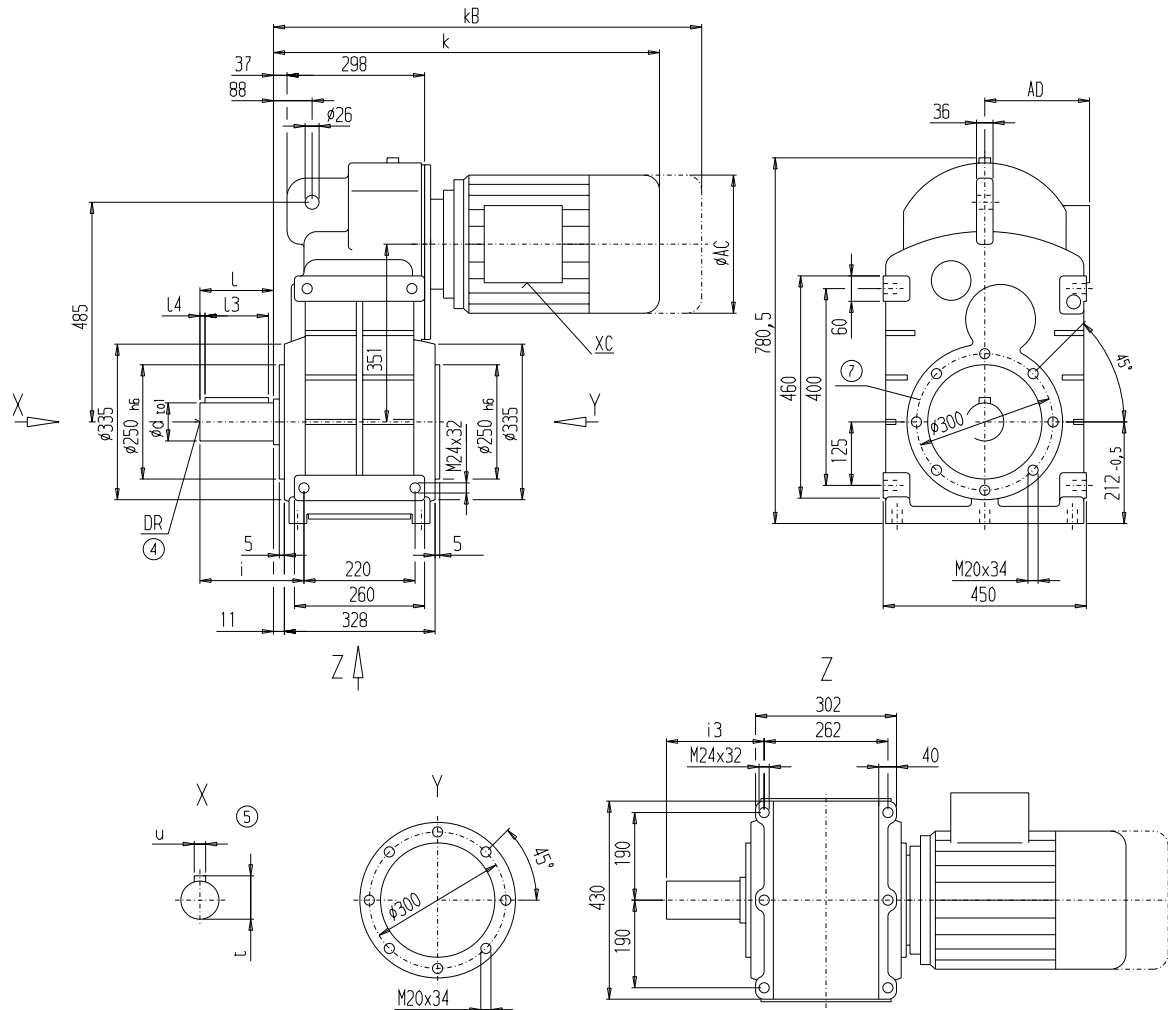
© Hinweis / Note 5 - 71

Flachgetriebemotor mit Gehäuseflansch (C-Typ)

Parallel Shaft Gear Motors with housing flange (C-type)

FDZ/FZZ148B

FZ 011



d	to1	l	i3	i4	t	u	i	i3	DR
90	m6	170	140	15	95	25	235	214	M24x50
100	m6	210	180	15	106	28	275	254	M24x50

Motor	F.Z148B			Gewicht/Weight			
	k	kB	AC	AD	XC	FDZ148B	FZZ148B
M100L	646,5	718,5	194	160	2xM25x1,5	311	-
M112M	694,5	775,5	218	167,5	2xM25x1,5	319	-
M132S	784	885	258	181	2xM32x1,5	327	323
M132M	784	885	258	181	2xM32x1,5	348	343
M160M	864,5	981,5	310	199	2xM32x1,5	366	362
M160L	864,5	981,5	310	199	2xM32x1,5	380	376
M180M	917,5	1035,5	348	246	2xM40x1,5	407	403
M180L	917,5	1035,5	348	246	2xM40x1,5	414	410
M200L	942,5	1072,5	385	260	2xM50x1,5	463	459
M225S	1029	AA	442	325	2xM50x1,5	574	570
M225M	1089	AA	442	325	2xM50x1,5	614	610
M250M*	1383,5	AA	495	392	2xM63x1,5	-	756

AA = Auf Anfrage / On request * incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

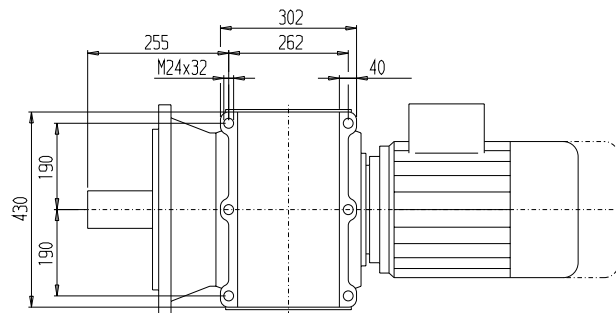
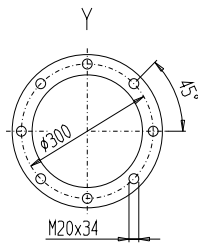
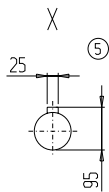
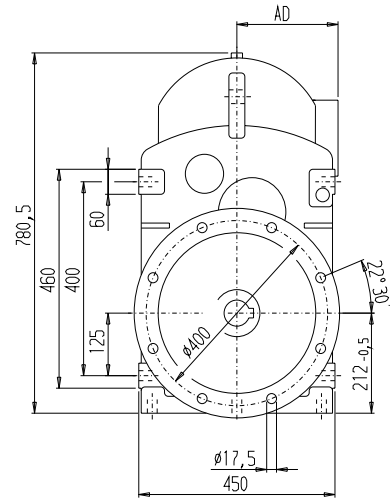
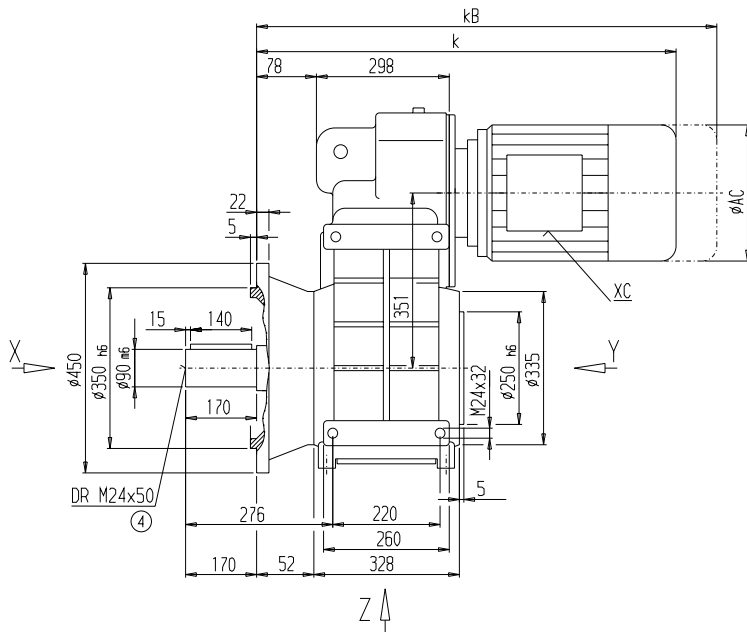
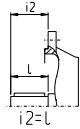
⑦ Hinweis / Note 5 - 72
④ DIN 332

Flachgetriebemotor
Flanschsausführung

Parallel Shaft Gear Motors
Flange mounted

FDF/FZF148B

FF 011



5

Motor	FZF148B		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDF148B	FZF148B
M100L	687,5	759,5	194	160	2xM25x1,5	334	-
M112M	735,5	816,5	218	167,5	2xM25x1,5	342	-
M132S	825	926	258	181	2xM32x1,5	349	345
M132M	825	926	258	181	2xM32x1,5	370	366
M160M	905,5	1022,5	310	199	2xM32x1,5	389	385
M160L	905,5	1022,5	310	199	2xM32x1,5	403	399
M180M	958,5	1076,5	348	246	2xM40x1,5	480	476
M180L	958,5	1076,5	348	246	2xM40x1,5	498	494
M200L	983,5	1113,5	385	260	2xM50x1,5	546	542
M225S	1070	AA	442	325	2xM50x1,5	597	593
M225M	1130	AA	442	325	2xM50x1,5	637	633
M250M*	1424,5	AA	495	392	2xM63x1,5	-	779

AA = Auf Anfrage / On request

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

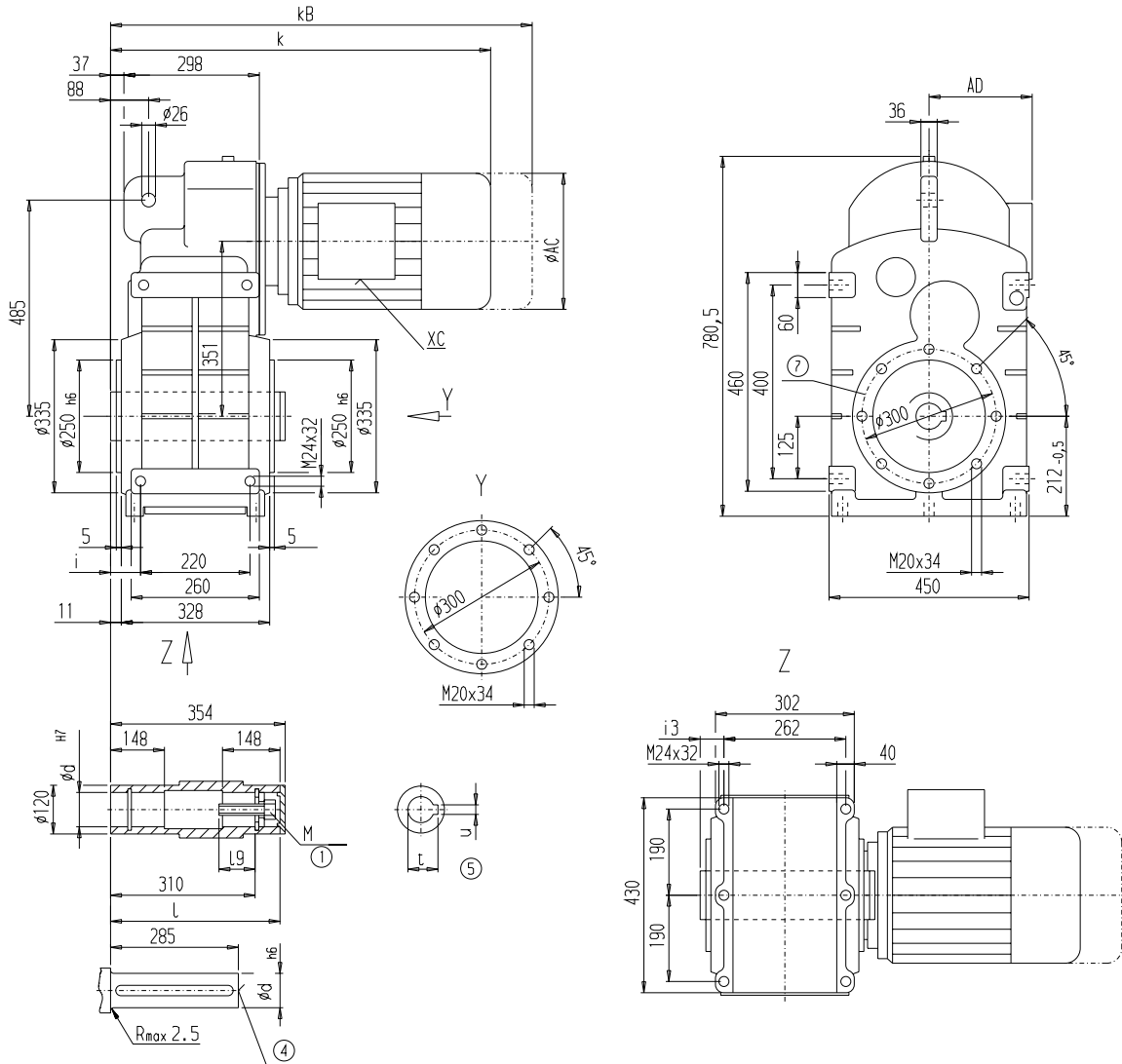
* incl. Adapter

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted

FDA/FZA148B
FDAZ/FZAZ148B

FA 011
FAZ 011



5

d	l	l9	M	t	u	i	i3
90	350	72	M24	95,4	25	65	44
80	350	63,5	M20	85,4	22	65	44

Motor	F.A.148B					Gewicht/Weight	
	k	kB	AC	AD	XC	FDA.148B	FZA.148B
M100L	646,5	718,5	194	160	2xM25x1,5	283	-
M112M	694,5	775,5	218	167,5	2xM25x1,5	291	-
M132S	784	885	258	181	2xM32x1,5	299	295
M132M	784	885	258	181	2xM32x1,5	320	316
M160M	864,5	981,5	310	199	2xM32x1,5	338	334
M160L	864,5	981,5	310	199	2xM32x1,5	352	348
M180M	917,5	1035,5	348	246	2xM40x1,5	435	431
M180L	917,5	1035,5	348	246	2xM40x1,5	442	438
M200L	942,5	1072,5	385	260	2xM50x1,5	491	487
M225S	1029	AA	442	325	2xM50x1,5	546	542
M225M	1089	AA	442	325	2xM50x1,5	586	582
M250M*	1383,5	AA	495	392	2xM63x1,5	-	728

① EN 24014

* incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

AA = Auf Anfrage / On request
④ DIN 332

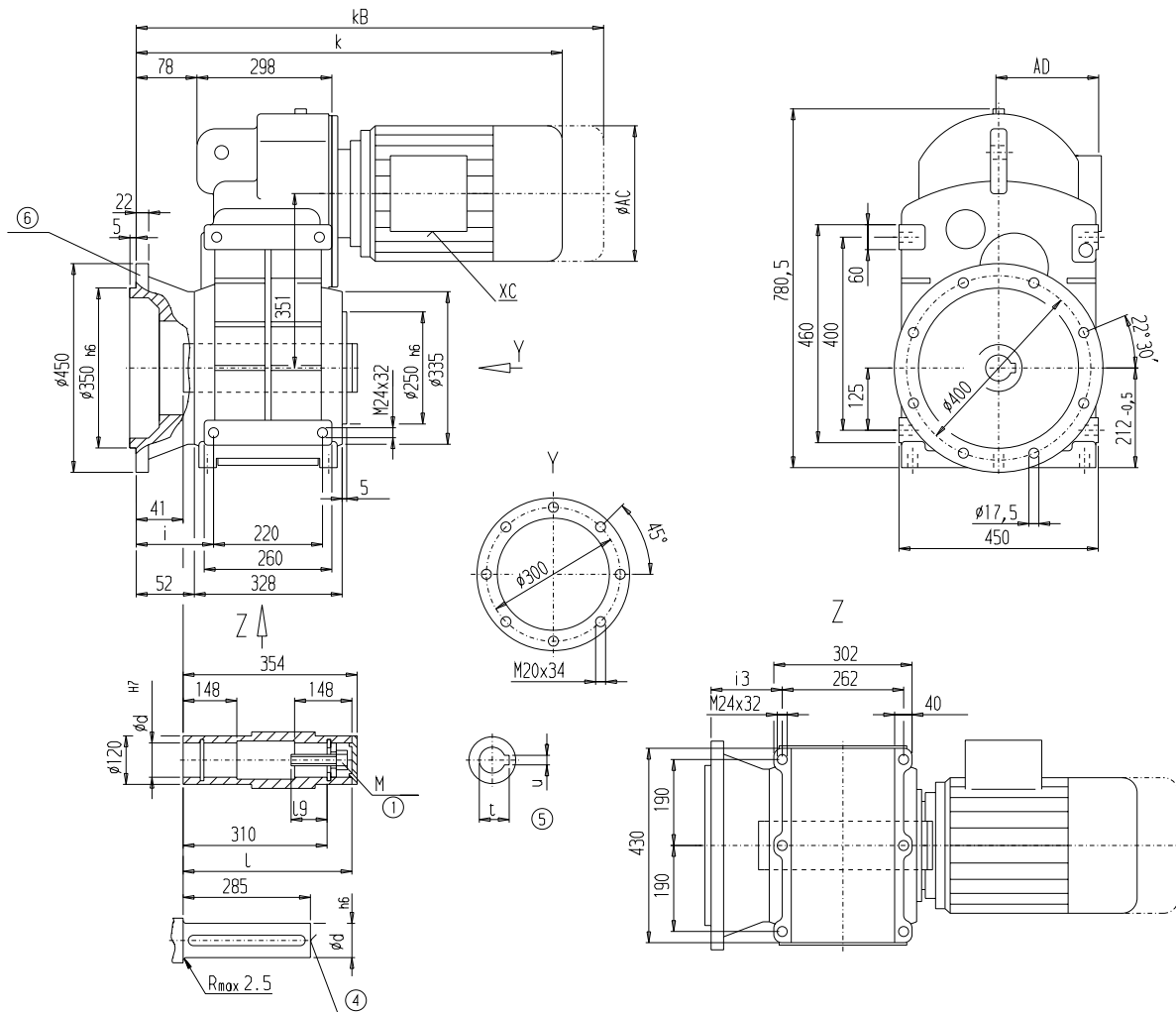
⑦ Hinweis / Note 5 - 72

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with flange

FDAF/FZAF148B

FAF 011



5

d	l	l9	M	t	u	i	i3
90	350	72	M24	95,4	25	106	85
80	350	63,5	M20	85,4	22	106	85

Motor	F.AF148B			Gewicht/Weight			
	k	kB	AC	AD	XC	FDAF148B	FZAF148B
M100L	687,5	759,5	194	160	2xM25x1,5	306	-
M112M	735,5	816,5	218	167,5	2xM25x1,5	314	-
M132S	825	926	258	181	2xM32x1,5	321	317
M132M	825	926	258	181	2xM32x1,5	342	338
M160M	905,5	1022,5	310	199	2xM32x1,5	361	357
M160L	905,5	1022,5	310	199	2xM32x1,5	375	371
M180M	958,5	1076,5	348	246	2xM40x1,5	402	398
M180L	958,5	1076,5	348	246	2xM40x1,5	409	405
M200L	983,5	1113,5	385	260	2xM50x1,5	459	454
M225S	1070	AA	442	325	2xM50x1,5	569	565
M225M	1130	AA	442	325	2xM50x1,5	609	605
M250M*	1424,5	AA	495	392	2xM63x1,5	-	751

① EN 24014
AA = Auf Anfrage / On request

* incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

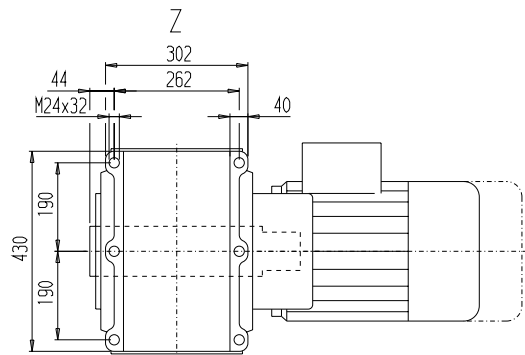
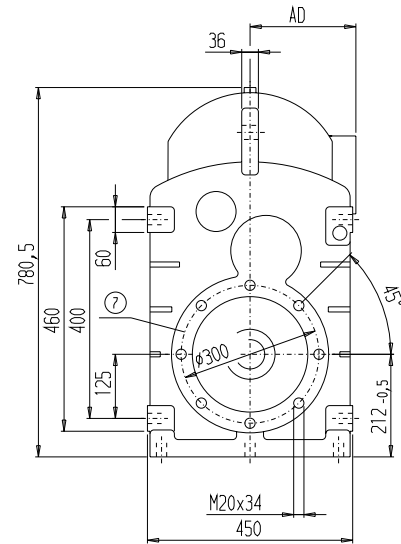
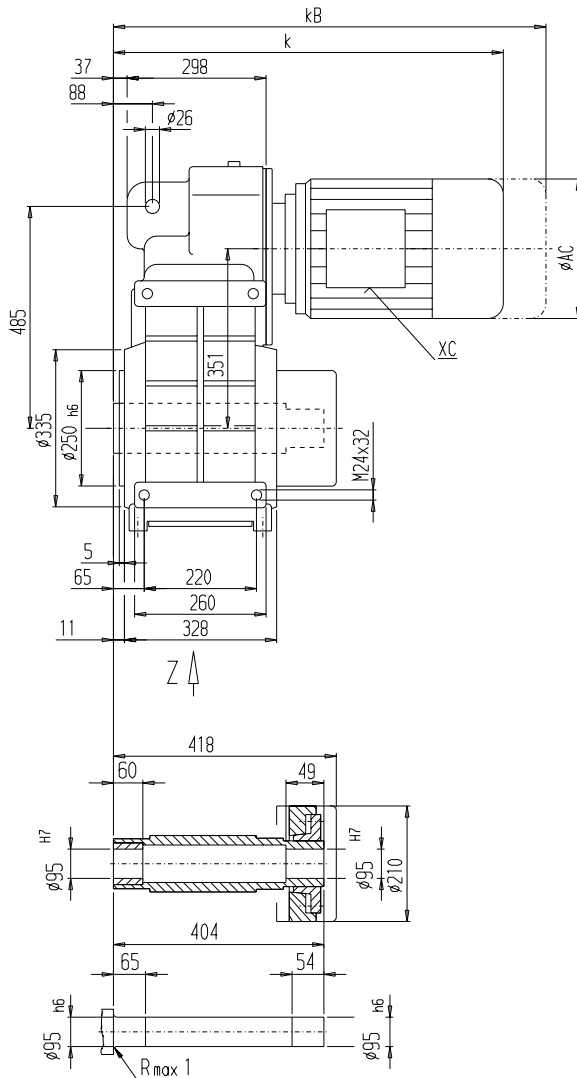
⑥ Hinweis / Note 5 - 71
④ DIN 332

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

FDAS/FZAS148B
FDAZS/FZAZS148B

FAS 011
FAZS 011



5

Motor	F.A.S148B		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDA.S148B	FZA.S148B
M100L	646,5	718,5	194	160	2xM25x1,5	290	-
M112M	694,5	775,5	218	167,5	2xM25x1,5	298	-
M132S	784	885	258	181	2xM32x1,5	306	301
M132M	784	885	258	181	2xM32x1,5	327	322
M160M	864,5	981,5	310	199	2xM32x1,5	345	341
M160L	864,5	981,5	310	199	2xM32x1,5	359	355
M180M	917,5	1035,5	348	246	2xM40x1,5	386	382
M180L	917,5	1035,5	348	246	2xM40x1,5	393	389
M200L	942,5	1072,5	385	260	2xM50x1,5	442	438
M225S	1029	AA	442	325	2xM50x1,5	553	549
M225M	1089	AA	442	325	2xM50x1,5	593	589
M250M*	1383,5	AA	495	392	2xM63x1,5	-	735

AA = Auf Anfrage / On request

* incl. Adapter

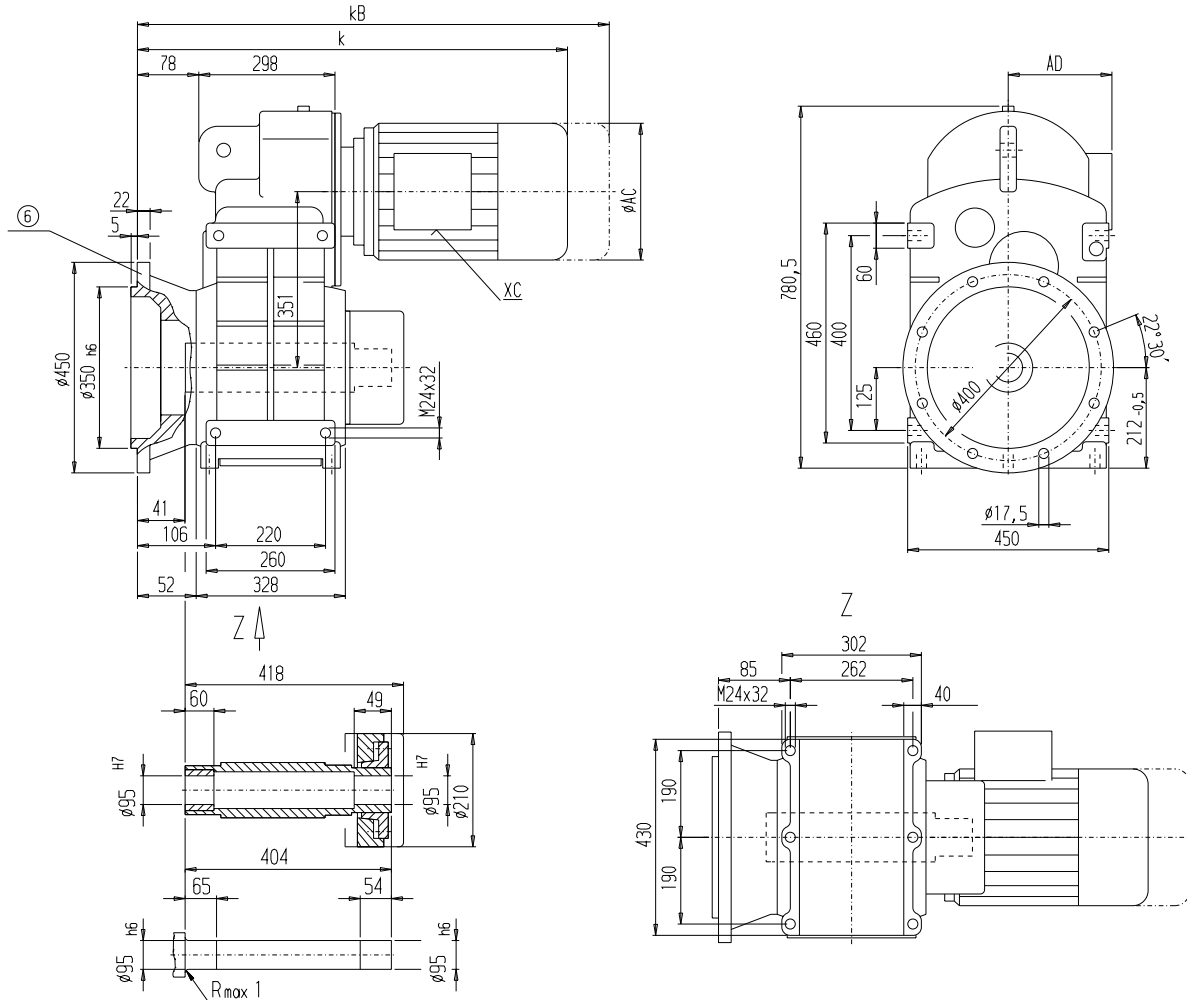
⑦ Hinweis / Note 5 - 72

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch
und Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with flange
and shrink disk

FDAFS/FZAFS148B

FAFS 011



5

Motor	F.AFS148B		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDAFS148B	FZAFS148B
M100L	687,5	759,5	194	160	2xM25x1,5	313	-
M112M	735,5	816,5	218	167,5	2xM25x1,5	321	-
M132S	825	926	258	181	2xM32x1,5	328	324
M132M	825	926	258	181	2xM32x1,5	349	345
M160M	905,5	1022,5	310	199	2xM32x1,5	368	364
M160L	905,5	1022,5	310	199	2xM32x1,5	382	378
M180M	958,5	1076	348	246	2xM40x1,5	409	405
M180L	958,5	1076	348	246	2xM40x1,5	416	412
M200L	983,5	1113,5	385	260	2xM50x1,5	465	461
M225S	1070	AA	442	325	2xM50x1,5	576	572
M225M	1130	AA	442	325	2xM50x1,5	616	612
M250M*	1424,5	AA	495	392	2xM63x1,5	-	758

AA = Auf Anfrage / On request * incl. Adapter

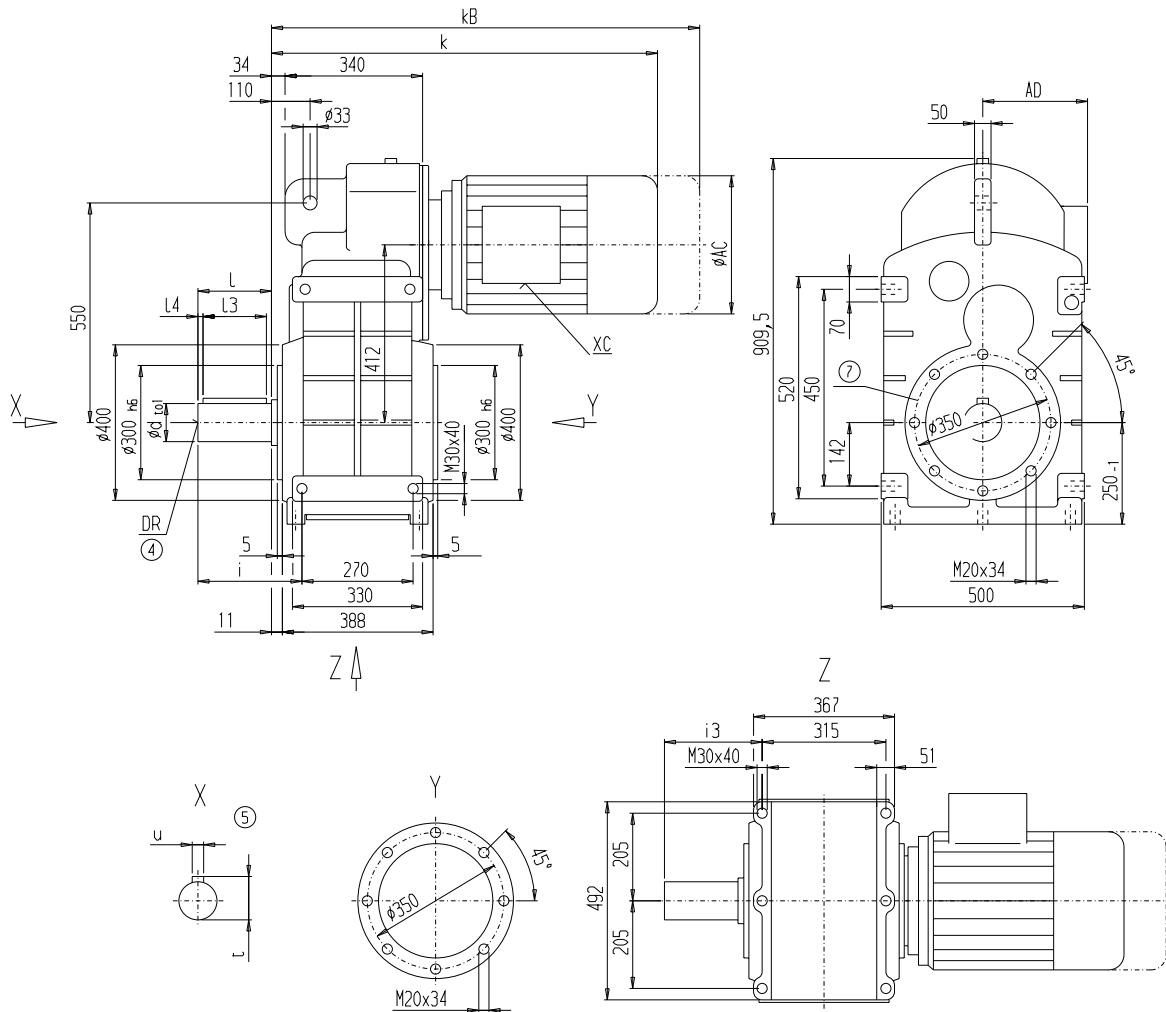
© Hinweis / Note 5 - 71

Flachgetriebemotor
mit Gehäuseflansch (C-Typ)

Parallel Shaft Gear Motors
with housing flange (C-type)

FDZ/FZZ168B

FZ 011



5

d	to1	l	i3	i4	t	u	i	i3	DR
110	m6	210	180	15	116	28	280	252	M24x50
120	m6	210	180	15	127	32	280	252	M24x50

Motor	F.Z168B					Gewicht/Weight	
	k	kB	AC	AD	XC	FDZ168B	FZZ168B
M132S	815	916	258	181	2xM32x1,5	492	480
M132M	815	916	258	181	2xM32x1,5	513	501
M160M	896	1013	310	199	2xM32x1,5	526	514
M160L	896	1013	310	199	2xM32x1,5	540	528
M180M	949	1067	348	246	2xM40x1,5	571	560
M180L	949	1067	348	246	2xM40x1,5	578	567
M200L	974	1104	385	260	2xM50x1,5	627	616
M225S	1061	AA	442	325	2xM50x1,5	735	724
M225M	1121	AA	442	325	2xM50x1,5	775	764
M250M	1225,5	AA	495	392	2xM63x1,5	843	832
M280S*	1430,5	AA	555	432	2xM63x1,5	-	945
M280M*	1540,5	AA	555	432	2xM63x1,5	-	976

AA = Auf Anfrage / On request * incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

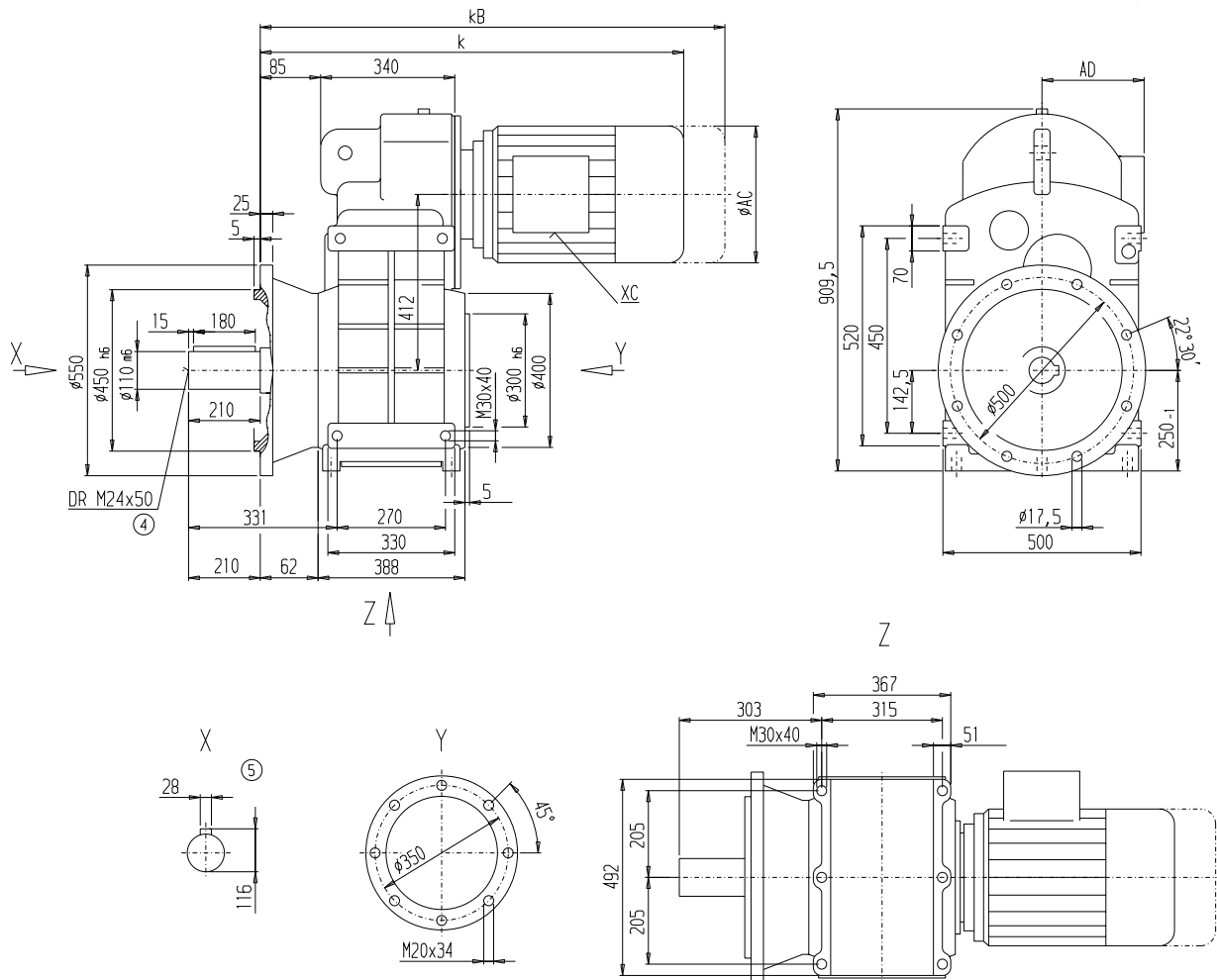
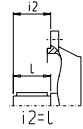
⑦ Hinweis / Note 5 - 72
④ DIN 332

Flachgetriebemotor
Flanschausführung

Parallel Shaft Gear Motors
Flange mounted

FDF/FZF168B

FF 011



5

Motor	F.F168B		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDF168B	FZF168B
M132S	866	967	258	181	2xM32x1,5	529	517
M132M	866	967	258	181	2xM32x1,5	550	538
M160M	947	1064	310	199	2xM32x1,5	563	551
M160L	947	1064	310	199	2xM32x1,5	577	565
M180M	1000	1118	348	246	2xM40x1,5	608	669
M180L	1000	1118	348	246	2xM40x1,5	615	679
M200L	1025	1155	385	260	2xM50x1,5	664	727
M225S	1112	AA	442	325	2xM50x1,5	772	761
M225M	1172	AA	442	325	2xM50x1,5	812	801
M250M	1276,5	AA	495	392	2xM63x1,5	880	869
M280S*	1481,5	AA	555	432	2xM63x1,5	-	982
M280M*	1591,5	AA	555	432	2xM63x1,5	-	1013

AA = Auf Anfrage / On request

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

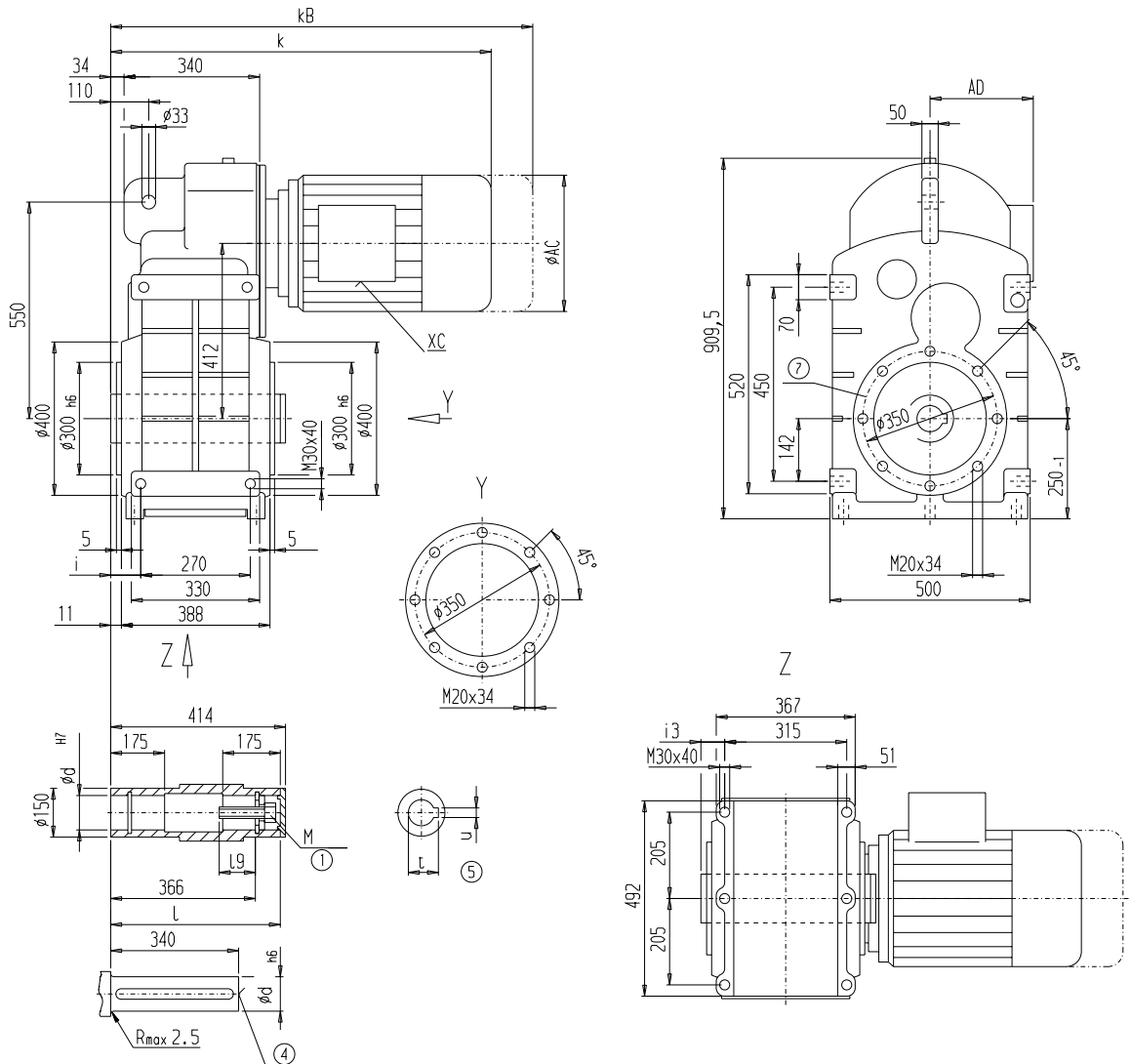
* incl. Adapter

Flachtriebemotor
Aufsteckausführung

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted

FDA/FZA168B
FDAZ/FZAZ168B

FA 011
FAZ 011



5

d	l	l9	M	t	u	i	i3
110	410	73	M24	116,4	28	70	42
100	410	72	M24	106,4	28	70	42

Motor	F.A.168B			Gewicht/Weight			
	k	kB	AC	AD	XC	FDA.168B	FZA.168B
M132S	815	916	258	181	2xM32x1,5	446	435
M132M	815	916	258	181	2xM32x1,5	467	456
M160M	896	1013	310	199	2xM32x1,5	481	469
M160L	896	1013	310	199	2xM32x1,5	495	483
M180M	949	1067	348	246	2xM40x1,5	526	515
M180L	949	1067	348	246	2xM40x1,5	533	522
M200L	974	1104	385	260	2xM50x1,5	585	571
M225S	1061	AA	442	325	2xM50x1,5	690	679
M225M	1121	AA	442	325	2xM50x1,5	730	719
M250M	1225,5	AA	495	392	2xM63x1,5	798	787
M280S*	1430,5	AA	555	432	2xM63x1,5	-	900
M280M*	1540,5	AA	555	432	2xM63x1,5	-	931

① EN 24014

* incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

AA = Auf Anfrage / On request
④ DIN 332

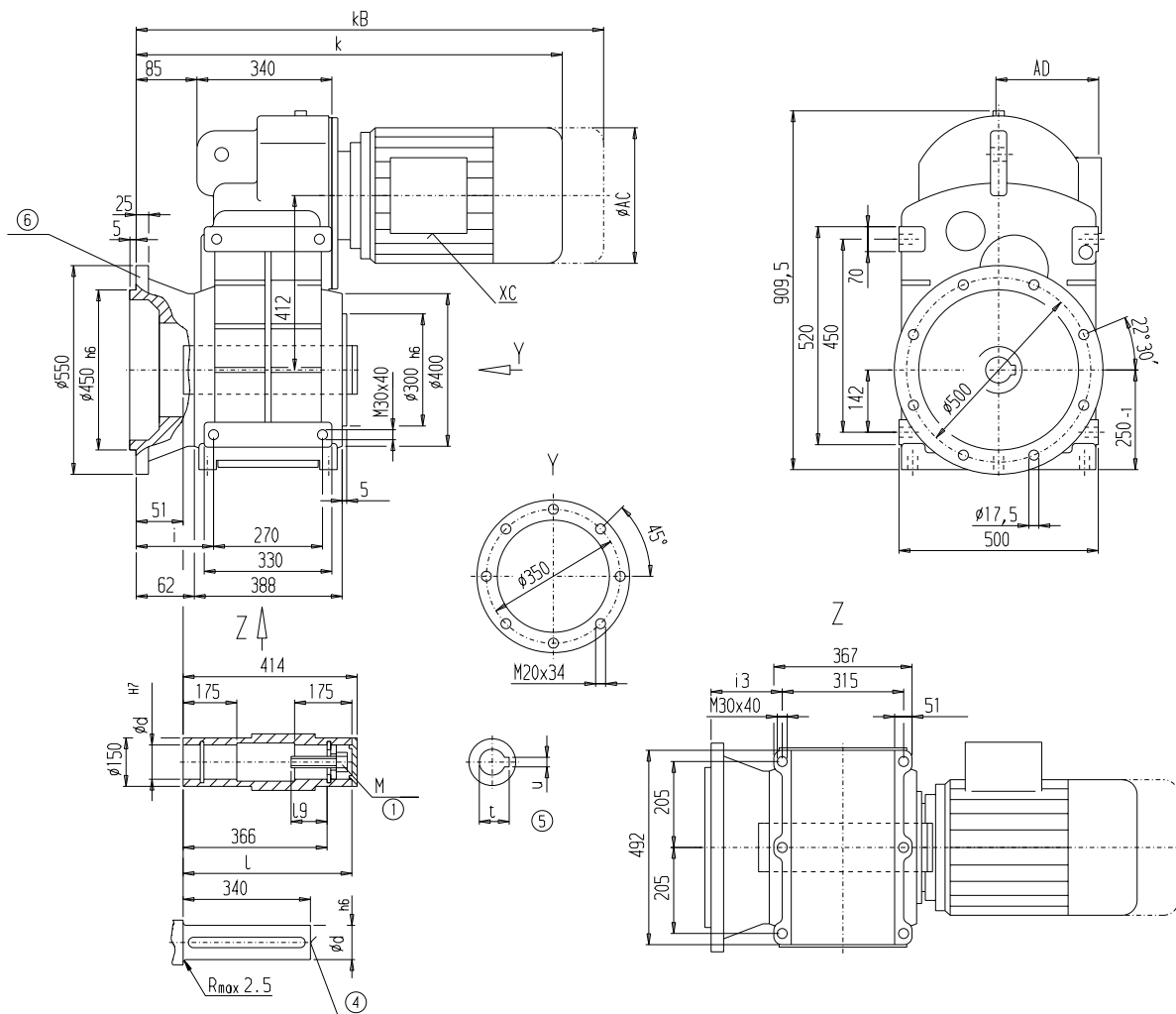
⑦ Hinweis / Note 5 - 72

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with flange

FDAF/FZAF168B

FAF 010



5

d	l	l9	M	t	u	i	i3
110	410	73	M24	116,4	28	121	93
100	410	72	M24	106,4	28	121	93

Motor	F.AF168B		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDAF168B	FZAF168B
M132S	866	967	258	181	2xM32x1,5	483	472
M132M	866	967	258	181	2xM32x1,5	504	493
M160M	947	1064	310	199	2xM32x1,5	518	506
M160L	947	1064	310	199	2xM32x1,5	532	520
M180M	1000	1118	348	246	2xM40x1,5	563	552
M180L	1000	1118	348	246	2xM40x1,5	570	559
M200L	1025	1155	385	260	2xM50x1,5	619	608
M225S	1112	AA	442	325	2xM50x1,5	727	716
M225M	1172	AA	442	325	2xM50x1,5	767	756
M250M	1276,5	AA	495	392	2xM63x1,5	835	824
M280S*	1481,5	AA	555	432	2xM63x1,5	-	937
M280M*	1591,5	AA	555	432	2xM63x1,5	-	968

① EN 24014
AA = Auf Anfrage / On request

* incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

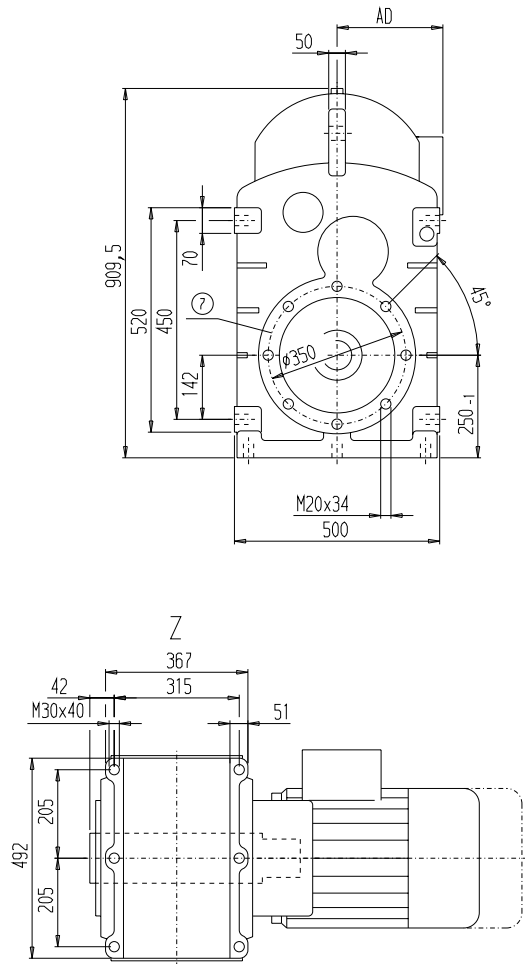
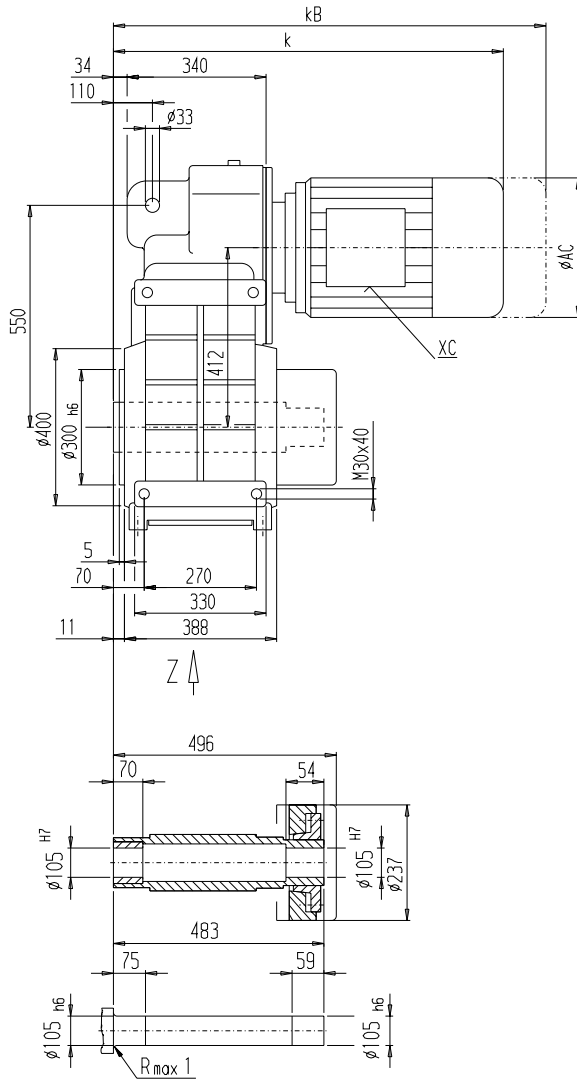
⑥ Hinweis / Note 5 - 71
④ DIN 332

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

FDAS/FZAS168B
FDAZS/FZAZS168B

FAS 011
FAZS 011



5

Motor	F.A.S168B			Gewicht/Weight			
	k	kB	AC	AD	XC	FDA.S168B	FZA.S168B
M132S	815	916	258	181	2xM32x1,5	457	445
M132M	815	916	258	181	2xM32x1,5	478	466
M160M	896	1013	310	199	2xM32x1,5	491	480
M160L	896	1013	310	199	2xM32x1,5	505	494
M180M	949	1067	348	246	2xM40x1,5	536	525
M180L	949	1067	348	246	2xM40x1,5	543	532
M200L	974	1104	385	260	2xM50x1,5	592	581
M225S	1061	AA	442	325	2xM50x1,5	701	689
M225M	1121	AA	442	325	2xM50x1,5	741	729
M250M	1225,5	AA	495	392	2xM63x1,5	809	797
M280S*	1430,5	AA	555	432	2xM63x1,5	-	910
M280M*	1540,5	AA	555	432	2xM63x1,5	-	941

AA = Auf Anfrage / On request

* incl. Adapter

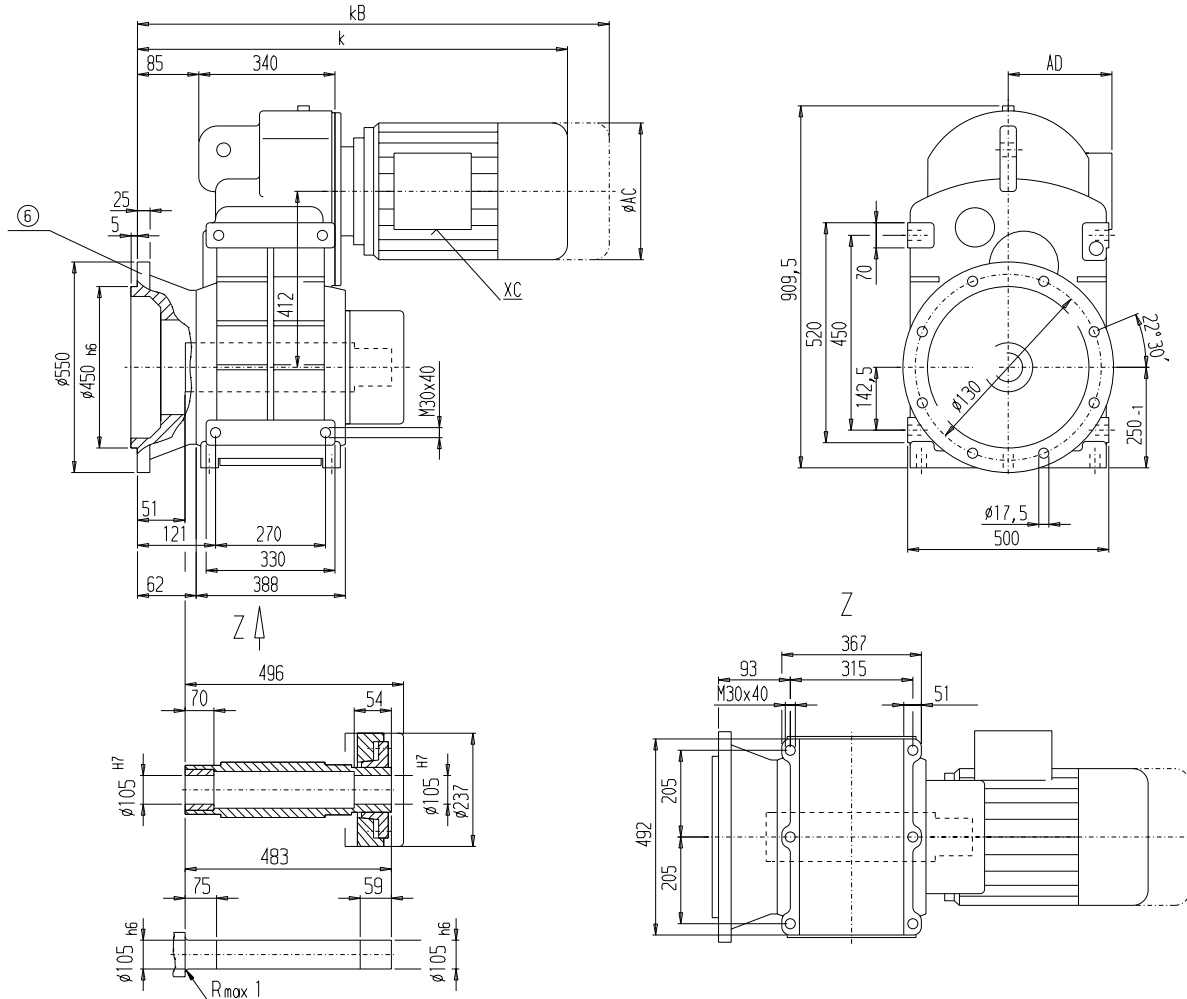
⑦ Hinweis / Note 5 - 72

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch
und Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with flange
and shrink disk

FDAFS/FZAFS168B

FAFS 010



5

Motor	F.AFS168B		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDAFS168B	FZAFS168B
M132S	866	967	258	181	2xM32x1,5	494	482
M132M	866	967	258	181	2xM32x1,5	515	503
M160M	947	1064	310	199	2xM32x1,5	528	517
M160L	947	1064	310	199	2xM32x1,5	542	531
M180M	1000	1118	348	246	2xM40x1,5	573	563
M180L	1000	1118	348	246	2xM40x1,5	580	570
M200L	1025	1155	385	260	2xM50x1,5	629	619
M225S	1112	AA	442	325	2xM50x1,5	738	726
M225M	1172	AA	442	325	2xM50x1,5	778	766
M250M	1276,5	AA	495	392	2xM63x1,5	846	834
M280S*	1481,5	AA	555	432	2xM63x1,5	-	947
M280M*	1591,5	AA	555	432	2xM63x1,5	-	978

AA = Auf Anfrage / On request * incl. Adapter

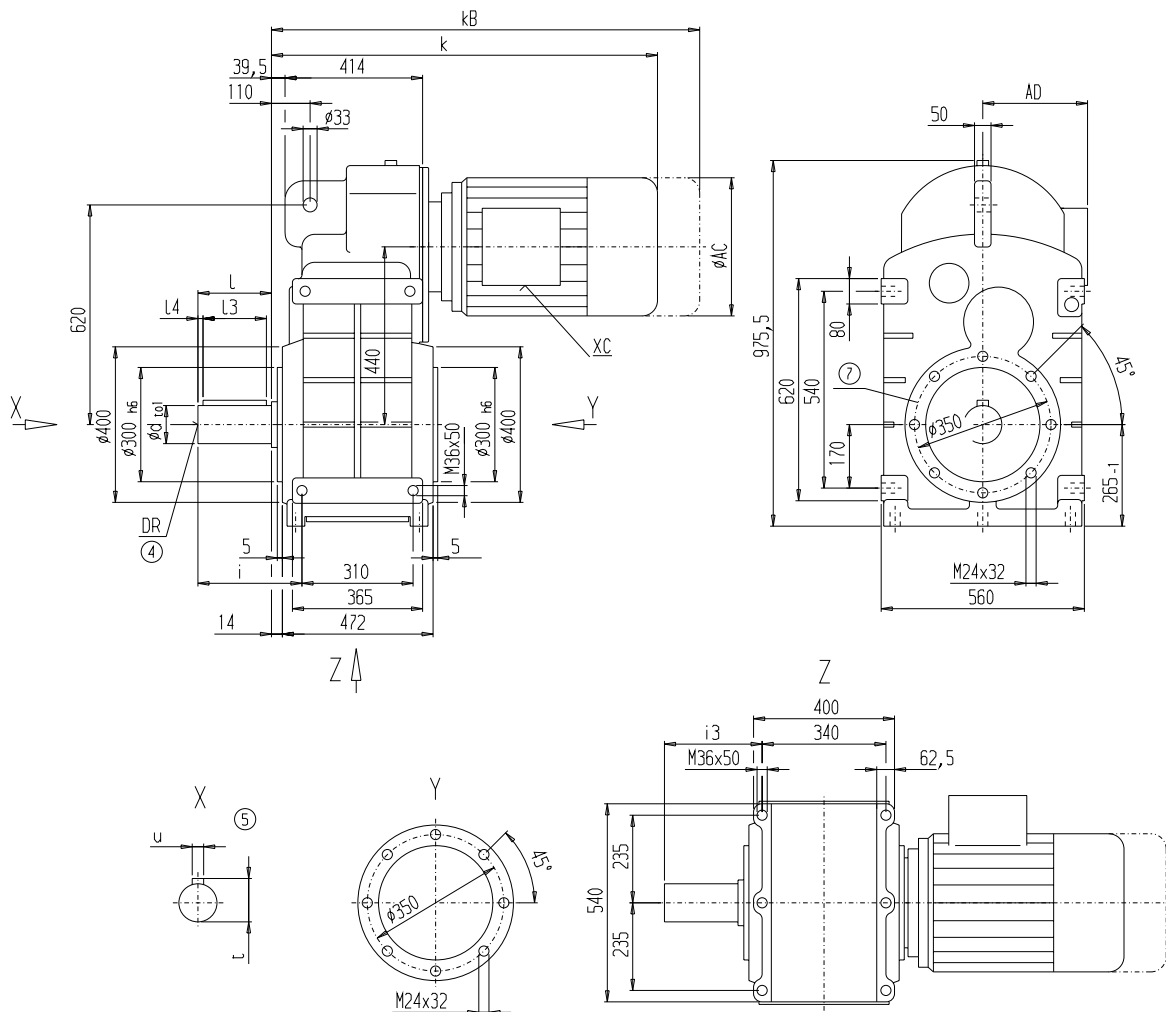
© Hinweis / Note 5 - 71

Flachgetriebemotor
mit Gehäuseflansch (C-Typ)

Parallel Shaft Gear Motors
with housing flange (C-type)

FDZ/FZZ188B

FZ 011



5

d	to1	l	i3	i4	t	u	i	i3	DR
120	m6	210	180	15	127	32	305	290	M24x50
140	m6	250	220	10	148	36	345	330	M24x50

Motor	F.Z188B		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDZ188B	FZZ188B
M132M	-	-	258	181	2xM32x1,5	701	-
M160M	961	1078	310	199	2xM32x1,5	714	699
M160L	961	1078	310	199	2xM32x1,5	728	713
M180M	1014	1132	348	246	2xM40x1,5	759	745
M180L	1014	1132	348	246	2xM40x1,5	766	752
M200L	1039	1169	385	260	2xM50x1,5	815	801
M225S	1125,5	AA	442	325	2xM50x1,5	923	909
M225M	1185,5	AA	442	325	2xM50x1,5	963	949
M250M	1290,5	AA	495	392	2xM63x1,5	1031	1017
M280S*	1496	AA	555	432	2xM63x1,5	1140	1126
M280M*	1606	AA	555	432	2xM63x1,5	1175	1161
M315S*	1684	AA	610	495	2xM63x1,5	-	1396
M315M*	1844	AA	610	495	2xM63x1,5	-	1536

AA = Auf Anfrage / On request * incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

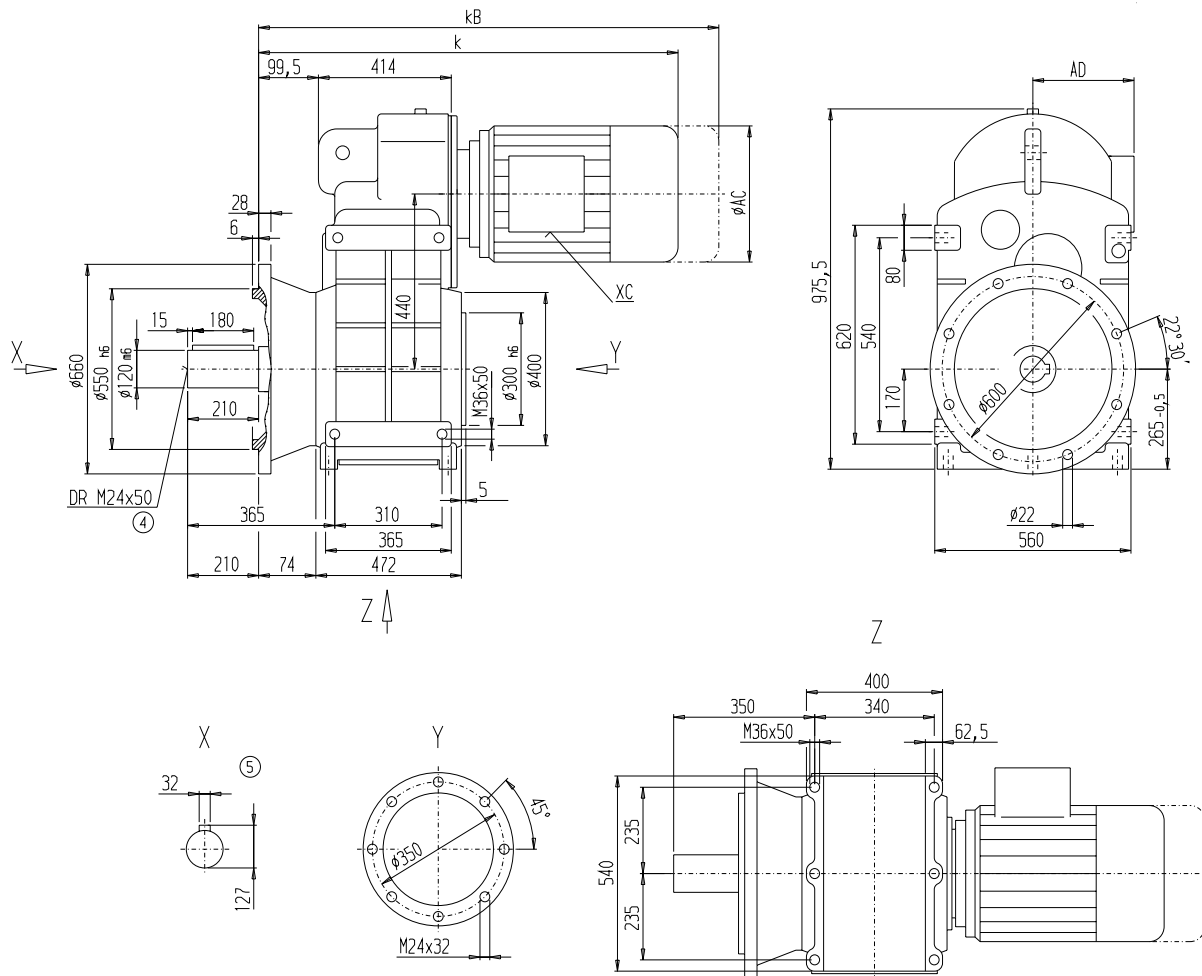
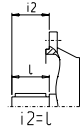
⑦ Hinweis / Note 5 - 72
④ DIN 332

Flachgetriebemotor
Flanschausführung

Parallel Shaft Gear Motors
Flange mounted

FDF/FZF188B

FF 011



5

Motor	F.F188B			Gewicht/Weight			
	k	kB	AC	AD	XC	FDF188B	FZF188B
M132M	-	-	258	181	2xM32x1,5	756	741
M160M	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	769	754
M160L	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	783	768
M180M	1074	1192	348	246	2xM40x1,5	904	890
M180L	1074	1192	348	246	2xM40x1,5	914	900
M200L	1099	1229	385	260	2xM50x1,5	962	948
M225S	1185,5	AA	442	325	2xM50x1,5	978	964
M225M	1245,5	AA	442	325	2xM50x1,5	1018	1004
M250M	1350,5	AA	495	392	2xM63x1,5	1086	1072
M280S*	1556	AA	555	432	2xM63x1,5	1196	1182
M280M*	1666	AA	555	432	2xM63x1,5	1231	1216
M315S*	1744	AA	610	495	2xM63x1,5	-	1451
M315M*	1904	AA	610	495	2xM63x1,5	-	1591

AA = Auf Anfrage / On request

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

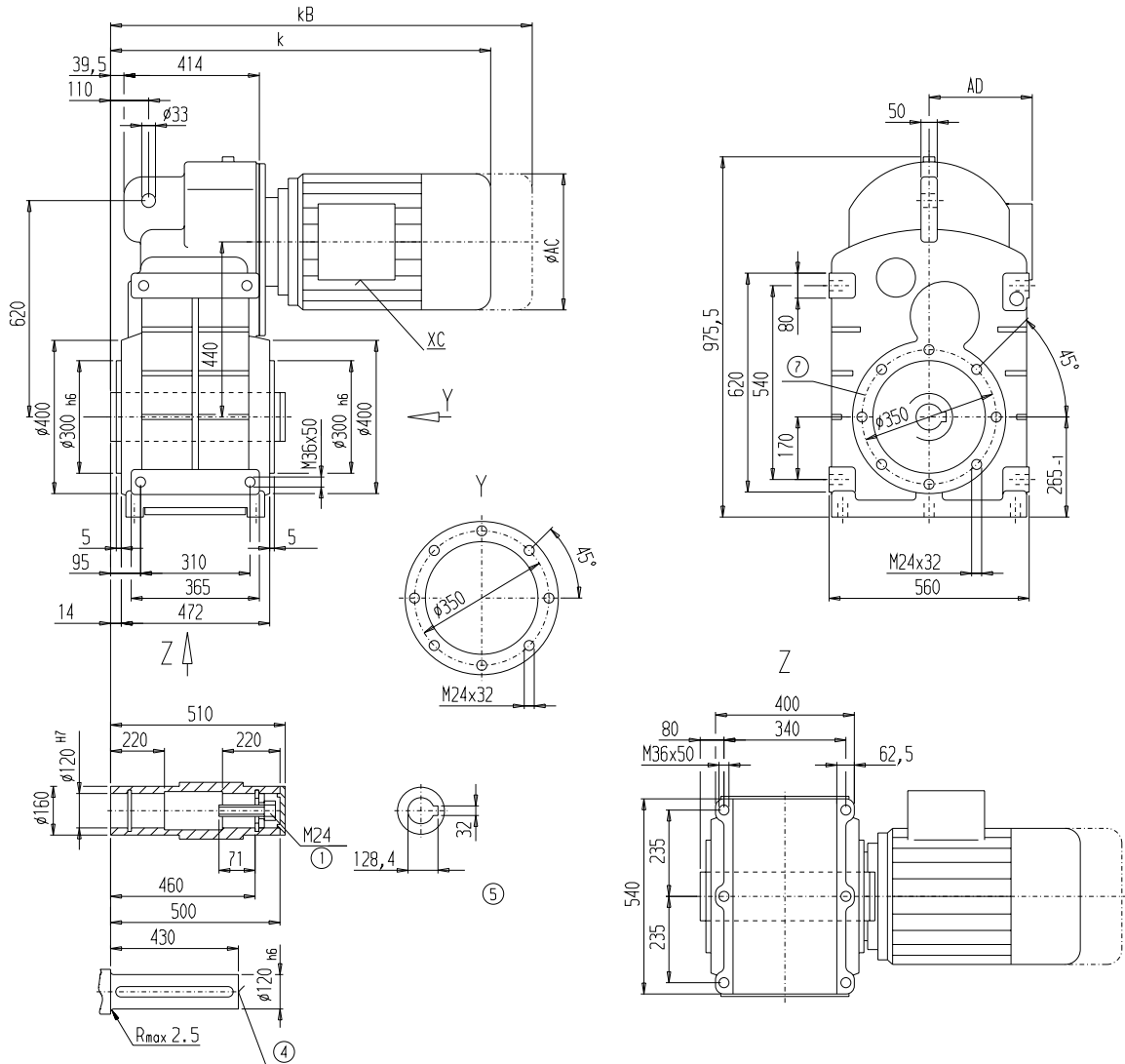
* incl. Adapter

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted

FDA/FZA188B
FDAZ/FZAZ188B

FA 011
FAZ 011



5

Motor	F.A.188B		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDA.188B	FZA.188B
M132M	-	-	258	181	2xM32x1,5	638	-
M160M	961	1078	310	199	2xM32x1,5	651	636
M160L	961	1078	310	199	2xM32x1,5	665	650
M180M	1014	1132	348	246	2xM40x1,5	696	682
M180L	1014	1132	348	246	2xM40x1,5	703	689
M200L	1039	1169	385	260	2xM50x1,5	752	738
M225S	1125,5	AA	442	325	2xM50x1,5	860	846
M225M	1185,5	AA	442	325	2xM50x1,5	900	886
M250M	1290,5	AA	495	392	2xM63x1,5	968	954
M280S*	1496	AA	555	432	2xM63x1,5	1078	1063
M280M*	1606	AA	555	432	2xM63x1,5	1113	1098
M315S*	1684	AA	610	495	2xM63x1,5	-	1333
M315M*	1844	AA	610	495	2xM63x1,5	-	1573

④ EN 24014

* incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885

⑦ Hinweis / Note 5 - 72

AA = Auf Anfrage / On request

Key / Keyway DIN 6885

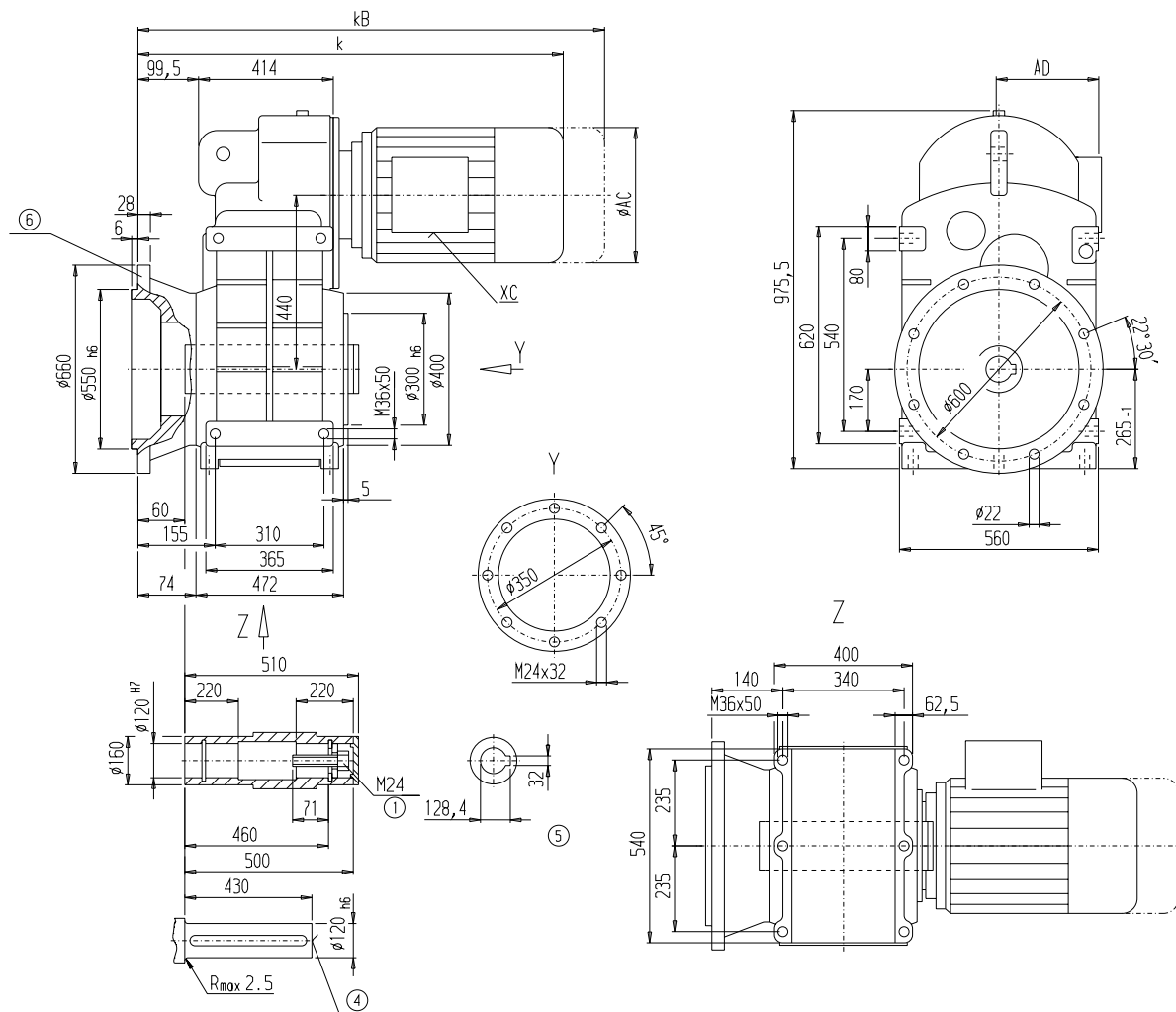
④ DIN 332

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with flange

FDAF/FZAF188B

FAF 011



5

Motor	F.AF188B		Gewicht/Weight				
	k	kB	AC	AD	XC	FDAF188B	FZAF188B
M132M	-	-	258	181	2xM32x1,5	693	-
M160M	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	706	691
M160L	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	720	705
M180M	1074	1192	348	246	2xM40x1,5	751	737
M180L	1074	1192	348	246	2xM40x1,5	758	744
M200L	1099	1229	385	260	2xM50x1,5	807	793
M225S	1185,5	AA	442	325	2xM50x1,5	915	901
M225M	1245,5	AA	442	325	2xM50x1,5	955	941
M250M	1350,5	AA	495	392	2xM63x1,5	1023	1009
M280S*	1556	AA	555	432	2xM63x1,5	1133	1118
M280M*	1666	AA	555	432	2xM63x1,5	1168	1153
M315S*	1744	AA	610	495	2xM63x1,5	-	1388
M315M*	1904	AA	610	495	2xM63x1,5	-	1528

④ EN 24014

* incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885

⑦ Hinweis / Note 5 - 71

AA = Auf Anfrage / On request

Key / Keyway DIN 6885

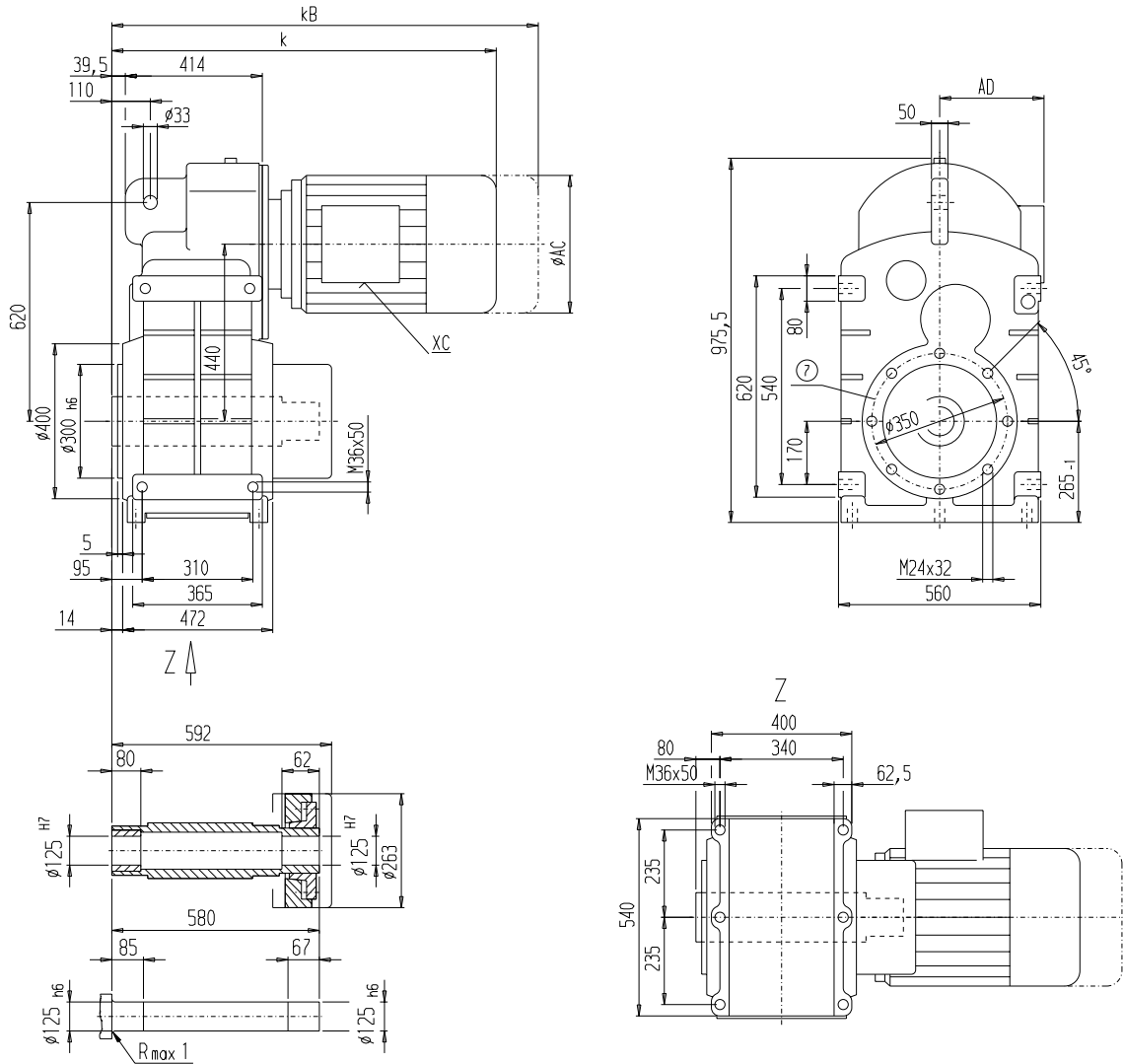
④ DIN 332

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

FDAS/FZAS188B
FDAZS/FZAZS188B

FAS 011
FAZS 011



5

Motor	F.A.S188B			Gewicht/Weight			
	k	kB	AC	AD	XC	FDA.S188B	FZA.S188B
M132M	-	-	258	181	2xM32x1,5	648	-
M160M	961	1078	310	199	2xM32x1,5	661	647
M160L	961	1078	310	199	2xM32x1,5	675	661
M180M	1014	1132	348	246	2xM40x1,5	706	692
M180L	1014	1132	348	246	2xM40x1,5	713	699
M200L	1039	1169	385	260	2xM50x1,5	762	748
M225S	1125,5	AA	442	325	2xM50x1,5	870	856
M225M	1185,5	AA	442	325	2xM50x1,5	910	896
M250M	1290,5	AA	495	392	2xM63x1,5	978	964
M280S*	1496	AA	555	432	2xM63x1,5	1088	1074
M280M*	1606	AA	555	432	2xM63x1,5	1123	1109
M315S*	1684	AA	610	495	2xM63x1,5	-	1344
M315M*	1844	AA	610	495	2xM63x1,5	-	1484

④ EN 24014

AA = Auf Anfrage / On request

* incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

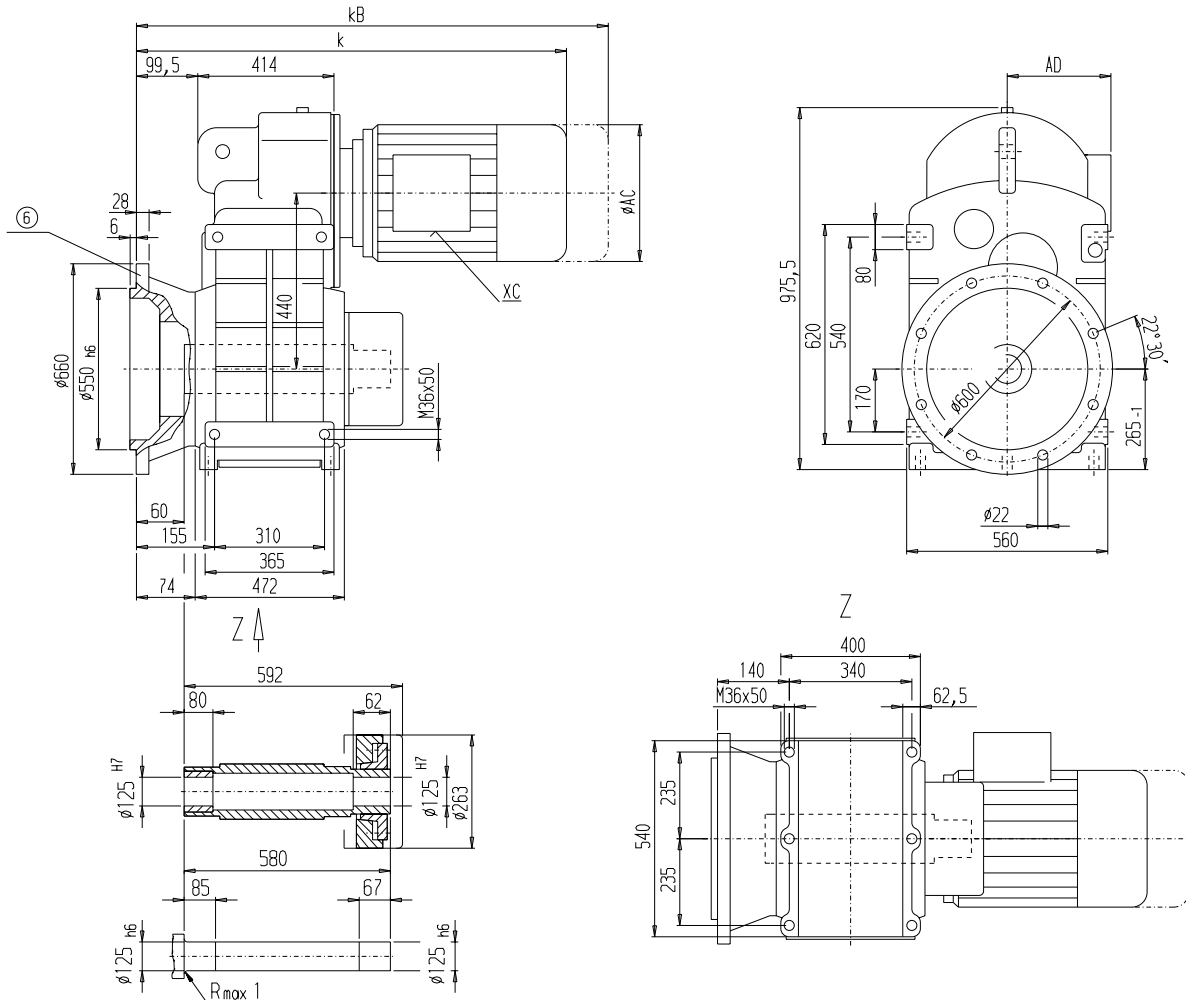
⑦ Hinweis / Note 5 - 72
④ DIN 332

Flachgetriebemotor
Aufsteckausführung mit Flansch
und Schrumpfscheibe

Parallel Shaft Gear Motors
Shaft mounted with flange
and shrink disk

FDAFS/FZAFS188B

FAFS 011



5

Motor	F.AFS188B			Gewicht/Weight			
	k	kB	AC	AD	XC	FDAFS188B	FZAFS188B
M132M	-	-	258	181	2xM32x1,5	693	-
M160M	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	706	691
M160L	1021	1138	310	199	2xM32x1,5	720	705
M180M	1074	1192	348	246	2xM40x1,5	751	737
M180L	1074	1192	348	246	2xM40x1,5	758	744
M200L	1099	1229	385	260	2xM50x1,5	707	793
M225S	1185,5	AA	442	325	2xM50x1,5	915	901
M225M	1245,5	AA	442	325	2xM50x1,5	955	941
M250M	1350,5	AA	495	392	2xM63x1,5	1023	1009
M280S*	1556	AA	555	432	2xM63x1,5	1133	1118
M280M*	1666	AA	555	432	2xM63x1,5	1168	1153
M315S*	1744	AA	610	495	2xM63x1,5	-	1451
M315M*	1904	AA	610	495	2xM63x1,5	-	1591

④ EN 24014

AA = Auf Anfrage / On request

* incl. Adapter

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885

Key / Keyway DIN 6885

⑦ Hinweis / Note 5 - 71

④ DIN 332

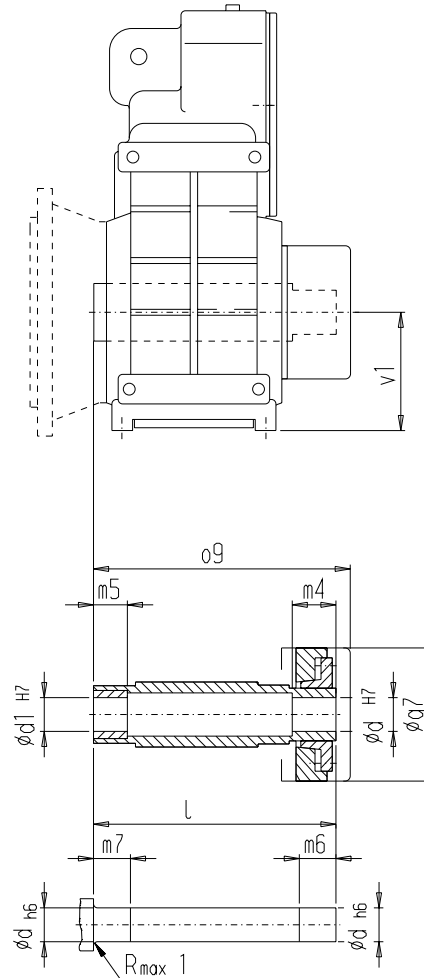
Abgesetzte Hohlwellen mit Schrumpfscheibe

Optionale Hohlwellen für Flachgetriebe mit Schrumpfscheibe

Stepped Hollow shaft with shrink disk

Optional Hollow shaft extensions for parallel shaft gear unit with shrink disk

FA.S

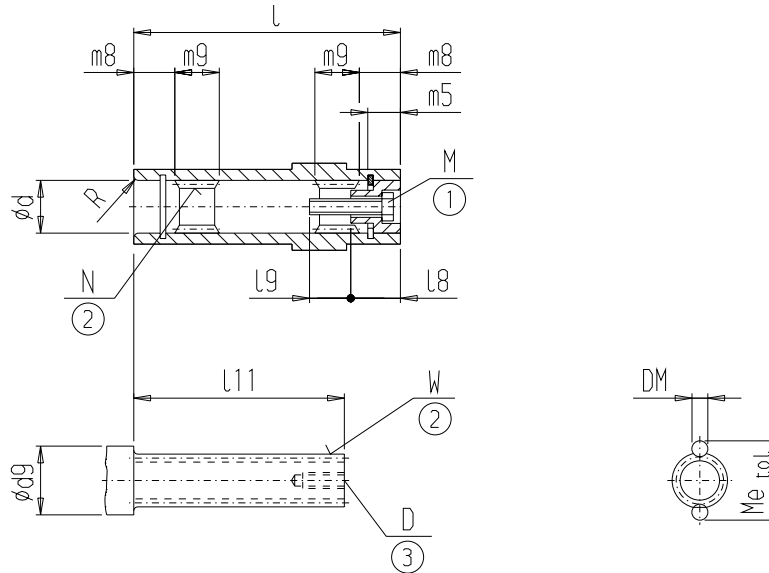


5

Getriebe Gear units	d	d1	l	o9	m4	m5	m6	m7	g7	v1
FDAS/FDAFS38B FZAS/FZAFS38B	30	31	146	154	22	20	27	25	77	75
FDAS/FDFS48B FZAS/FZAFS48B	40	41	177	184	25	20	30	25	93	92
FDAS/FDAFS68B FZAS/FZAFS68B	50	51	209	216	27	20	32	25	112	110
FDAS/FDAFS88B FZAS/FZAFS88B	60	61	241	249	29	30	34	35	132	132
FDAS/FDAFS108B FZAS/FZAFS108B	70	71	280	288	30	40	35	45	144	160
FDAS/FDAFS128B FZAS/FZAFS128B	80	81	345	357	40	50	45	55	180	180
FDAS/FDAFS148B FZAS/FZAFS148B	95	96	404	418	49	60	54	65	210	212
FDAS/FDAFS168B FZAS/FZAFS168B	105	106	483	496	54	70	59	75	237	250
FDAS/FDAFS188B FZAS/FZAFS188B	125	126	580	592	61	80	67	85	263	265

Flachgetriebe
Aufsteckausführung mit Vielkeilverzahnung

Parallel Shaft Gear Units
Shaft mounted with splined shaft



5

Getriebe Gear Units	d	l	d9 min.	l11	W	D	R	m8	m9	N	m5	l8	l9	M	DM	Me	tol
F.A.T28	25	104	36	72	W25x1,25x30x18 8f	M10	R1,6	17	25	N25x1,25x30x18 9H	9	17	31,8	M10x40	2,75	33,105	-0,056
F.A.T38B	35	120	45	95	W35x1,25x30x26 8f	M10	R2	17	27	N35x1,25x30x26 9H	12	18	27	M10x35	2,5	37,423	-0,041
F.A.T48B	40	150	52	120	W40x2x30x18 8f	M12	R3	22	34	N40x2x30x18 9H	14	20	37	M12x45	4,5	45,083	-0,043
F.A.T68B	55	180	65	142	W50x2x30x24 8f	M16	R2	21	40	N50x2x30x24 9H	16	23	49,5	M16x55	4	54,156	-0,049
F.A.T88B	65	210	80	172	W60x2x30x28 8f	M16	R2	22,5	49	N60x2x30x28 9H	16,5	26	46,5	M16x55	4	63,918	-0,053
F.A.T108B	72	240	85	201	W70x2x30x34 8f	M20	R2	22,5	56	N70x2x30x34 9H	16,5	28	51	M20x60	4	74,181	-0,057
F.A.T128B	90	300	105	257	W80x3x30x25 8f	M20	R2	24	71	N80x3x30x25 9H	17	31	46	M20x60	6	85,856	-0,053
F.A.T148B	90	350	110	306	W90x3x30x28 8f	M20	R3	25	88	N90x3x30x28 9H	17	31	51	M20x60	6	95,911	-0,053
F.A.T168B	110	410	130	350	W110x3x30x35 8f	M24	R3	32	99	N110x3x30x35 9H	20	41	65,5	M24x80	6	115,998	-0,061
F.A.T188B	135	500	145	445	W130x5x30x24 8f	M24	R4	42	120	N130x5x30x24 9H	20	50	35,5	M24x60	10	139,848	-0,061

① DIN 912

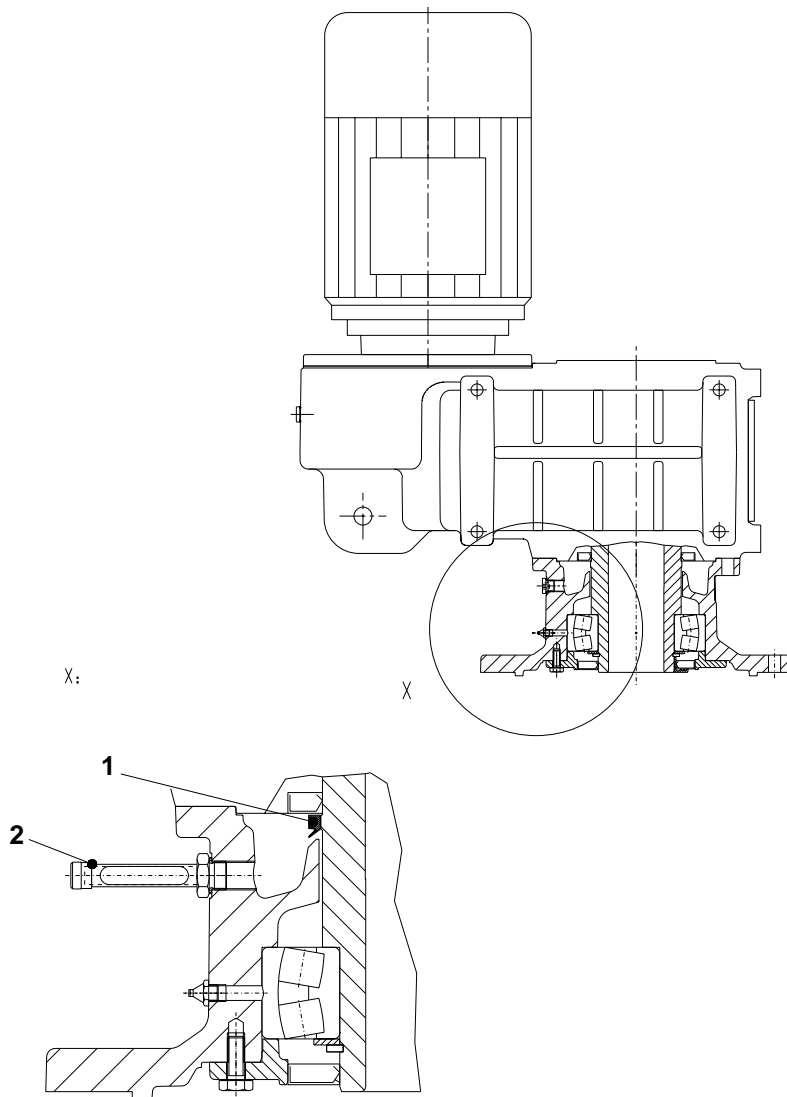
② DIN 5480

③ DIN 332-D

Flachgetriebe
Flanschausführung für Mischer/Rührwerke

Parallel Shaft Gear Units
flange mounted for Mixer/Agitator

FM 011



5

Mischerflanschausführung FAM/FM

Heavy-Duty Ausführung

Starke Abtriebslager mit grossem Lagerabstand zur Aufnahme von großen Radial- und Axialkräften, besonders geeignet für lange Rührwellen.

Keine Übertragung von Axialkräften auf das Getriebegehäuse durch optimiertes Design.

Optionale Dry-Well Ausführung

Schutz vor Öl-Leckagen für Bauform V1-00 durch einen zusätzlichen "V"-Ring (1) zur Ableitung von evtl. Lecköl in einen Sicherheitsraum. Anzeige des Lecköls entweder durch ein Schauglas oder einen elektronischen Sensor (2).

Optionale Nachschmiereinrichtung

Verschiedene Wellenabdichtungen an der Abtriebswellen

Lagerlebensdauerberechnung

Auf Anfrage oder im elektronischen Katalog.

Mixer-Design FAM/FM

Heavy-Duty Design

Large fixed bearing with long distance between bearings on the output shaft to carry heavy radial and axial loads, especially for long shafts of mixer / agitator.

Optimized design resulting in no axial force transmission through the gear-housing.

Optional Dry-Well Design

For mounting position V1-00, safety against possible oil-leakage is made possible by diverting leaked oil to a safety chamber with an additional "V"-Ring (1) and detecting the leakage either through a sight glass or electronic sensor (2).

Optional Re-Greasing System

Various Output Shaft Sealing System Possible.

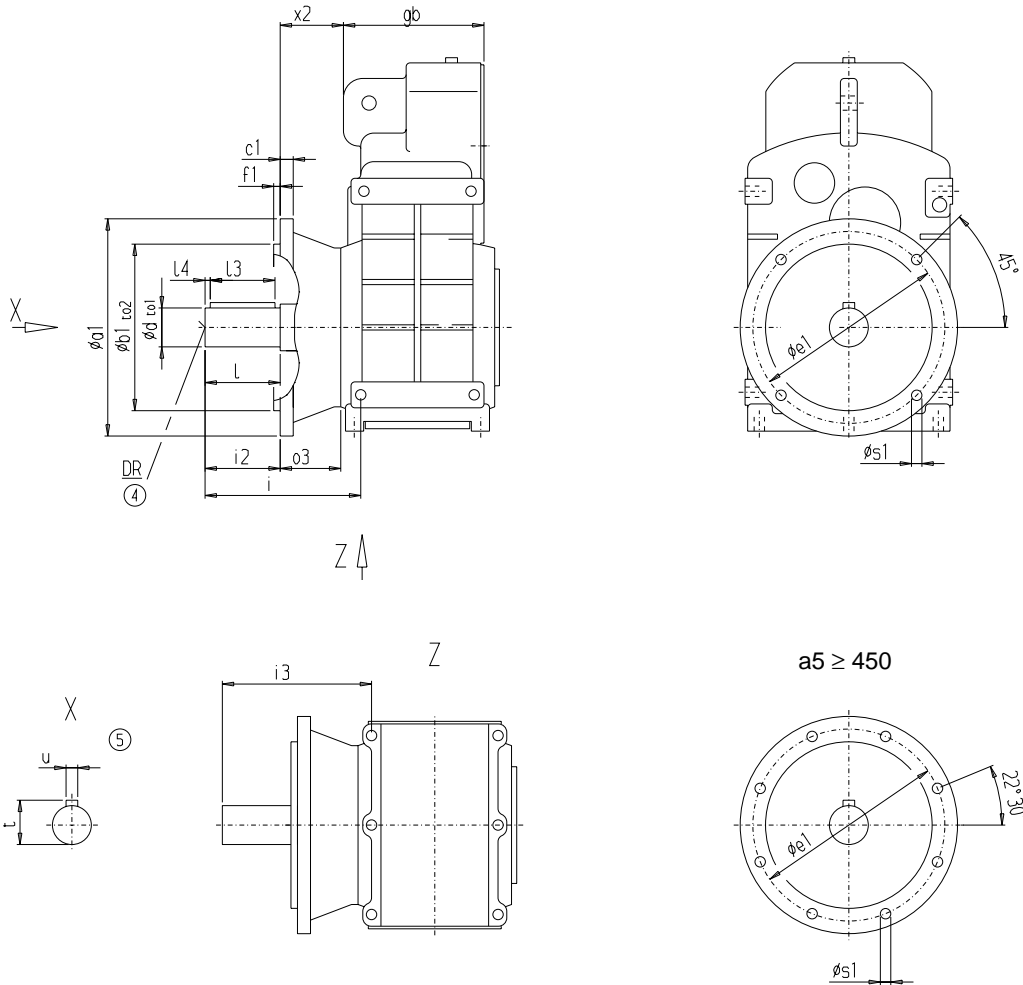
Bearing Life Time Calculation

on request or in electronic catalogue.

Flachgetriebe
Flanschausführung für Mischer/Rührwerke

Parallel Shaft Gear Units
flange mounted for Mixer/Agitator

FM 011



5

Getriebe Gear Units	a1	b1	to2	c1	e1	f1	s1	o3	i	i2	i3	x2	gb	d	to1	l	l3	l4	t	u	DR	Gewichte/Weight	
																						FDM	FZM
FDM/FZM88B	300	230	j6	20	265	4	13,5	120	286,5	140	281,5	126	175	70	m6	140	110	15	74,5	20	M20x42	80	81
FDM/FZM108B	350	250	h6	20	300	5	17,5	135	333,5	170	319	140,5	205	80	m6	170	125	20	85	22	M20x42	135	135
FDM/FZM128B	450	350	h6	25	400	5	17,5	165	373,5	170	363,5	172	271	90	m6	170	140	15	95	25	M24x50	236	234
FDM/FZM148B	450	350	h6	25	400	5	17,5	185	449	210	428	211	298	100	m6	210	180	15	106	28	M24x50	337	333
FDM/FZM168B	550	450	h6	28	500	5	17,5	210	479	210	451	237	336	120	m6	210	180	15	127	32	M24x50	540	529

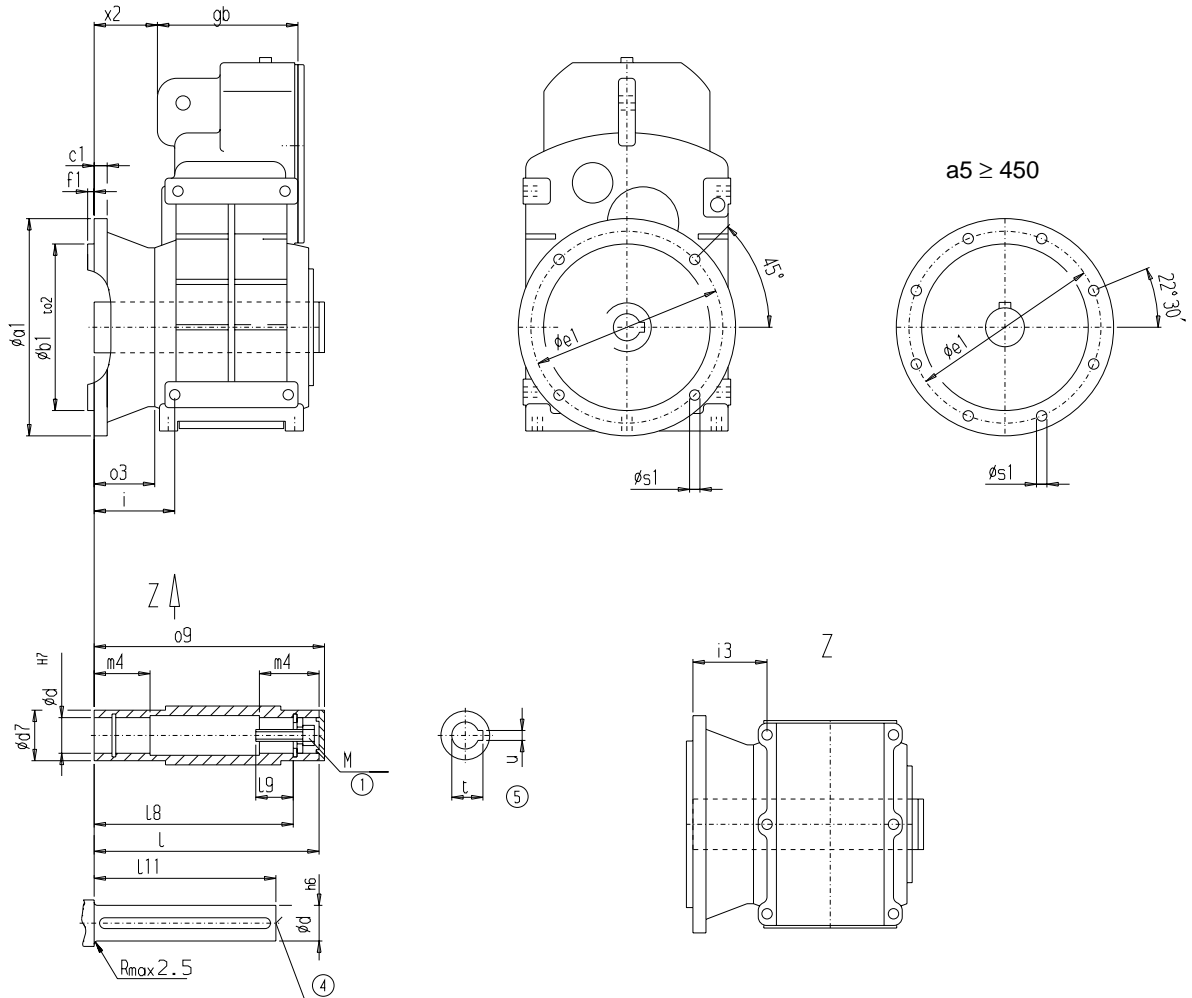
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Flachgetriebe
Aufsteckausführung mit Flansch
für Mischer/Rührwerke

Parallel Shaft Gear Units
Shaft mounted with flange
for Mixer/Agitator

FAM 011



5

Getriebe Gear Units	a1	b1	to2	c1	e1	f1	s1	o3	i	i3	x2	gb	o9	d	d7	l	m4	l8	l9	l11	t	u	M	Gewichte/ Weight	
																								FDAM	FZAM
FDAM/FZAM88B	300	230	j6	20	265	4	13,5	120	146,5	141,5	126	175	324	60	80	321	78	291	54	275	64,4	18	M20	72	73
FDAM/FZAM108B	350	250	h6	20	300	5	17,5	135	163,5	149	140,5	205	369,5	70	95	366	93	334	63,5	310	74,9	20	M20	122	122
FDAM/FZAM128B	450	350	h6	25	400	5	17,5	165	203,5	193,5	172	271	458	80	110	456	123	419	63,5	395	85,4	22	M20	216	214
FDAM/FZAM148B	450	350	h6	25	400	5	17,5	185	239	218	211	298	526	90	120	524	148	484	72	460	95,4	25	M24	309	305
FDAM/FZAM168B	550	450	h6	28	500	5	17,5	210	269	241	237	336	611	110	150	609	175	565	73	540	116,4	28	M24	495	484

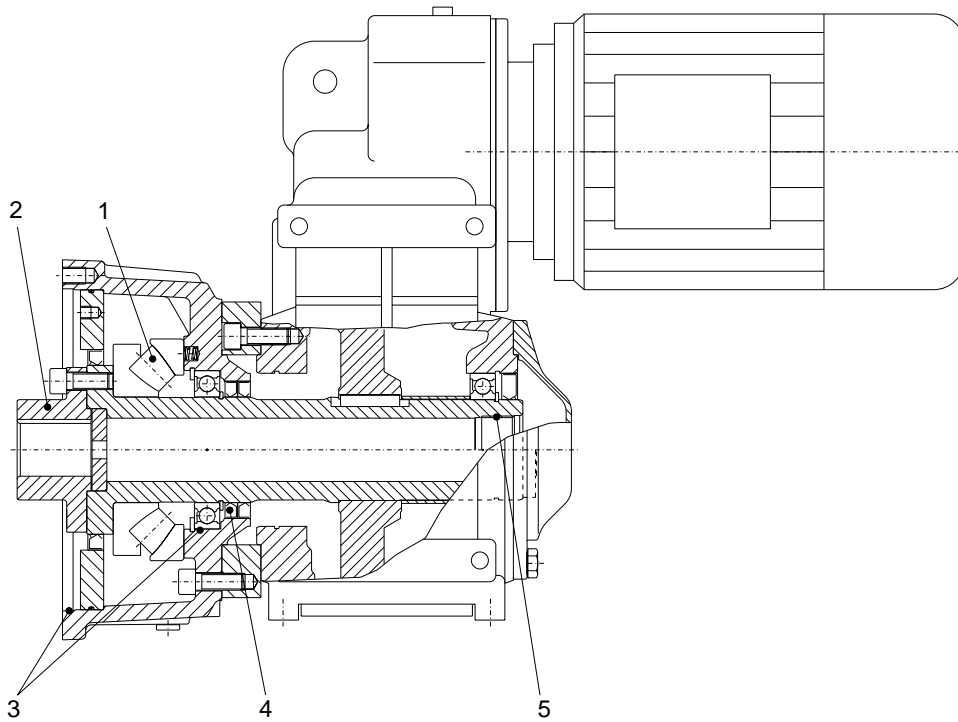
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Flachgetriebe
Flanschausführung für Extruderantriebe

Parallel Shaft Gear Units
Flange mounted for Extruder Drives

FAE



- 1. Große Axial-Pendelrollenlager -**
Pendelrollenlager der Serie 294... Für schwere Axiallasten.
- 2. Einfaches, kostensparendes Design -**
Kundenseitige Flanschnabe ohne Schleifprozesse. Standard-Wellen-Nabenverbindung mit Paßfeder nach DIN 6885/1.
- 3. Hohe Rundlaufgenauigkeit -**
Fertigung von Radiallagerbohrung und Zentrierung in einer Aufspannung und Richtung.
- 4. Optimale Schmierung -**
Extruder Ölraum getrennt vom Getriebeölraum.
- 5. Standard-Verbindung -**
Metrisches Gewinde zur Abstützung der Extruderschnecke (Schneckenauszug nach hinten).

- 1. Large Spherical Roller Bearing -**
294... Series of Spherical Roller Bearings to carry heavy Axial Loads.
- 2. Simple, Cost-effective Design -**
Customer Connecting Hub without any Grinding Process. Standard Shaft-Hub Connection by Key acc. DIN 6885/1.
- 3. High Accuracy -**
Customer-side Centering and Radial Bearing Bore machined in One Setting and from One Direction.
- 4. Optimized Lubrication -**
Extruder Flange Lubrication isolated from Gearbox Lubrication.
- 5. Standard Connections -**
Metric thread for support of extruder screw (disassembly of extruder screw to the back end).

5

Anwendungsbereiche / Scope of Application	Flachgetriebe / Parallel Shaft Gear Unit		F.AE 68B	F.AE 88B	F.AE 108B	F.AE 128B	F.AE 148B	F.AE 168B
	Max. Leistung / Maximum Power	[kW]	9,2	15	30	45	55	90
Übersetzung / Min / Max Ratio	[2stufig] / [2-stage]	3,97 / 61,17	4,77 / 64,58	5,60 / 64,21	3,8 / 56,42	5,39 / 68,23	5,28 / 53,48	
Max. Drehmoment / Maximum Torque	[Nm]	1000	1900	3400	6100	9000	14000	
Max. Axialkräfte / Max. Axial load	[kN]	65	105	180	260	400	580	
Pendelrollenlager / Thrust Bearing	[.]	29414E	29417E	29420E	29424E	29426E	29432E	
Schnecken / Screw-\varnothing [mm]								
	20	X						
	25	X						
	30	X	X					
	35	O	X					
	38		X					
	40		X	X				
	45		O	X	X			
	50		O	X	X			
	60			O	X	X		
	70				O	X	X	
	75					X	X	
	80					O	X	
	90						X	
	100						O	

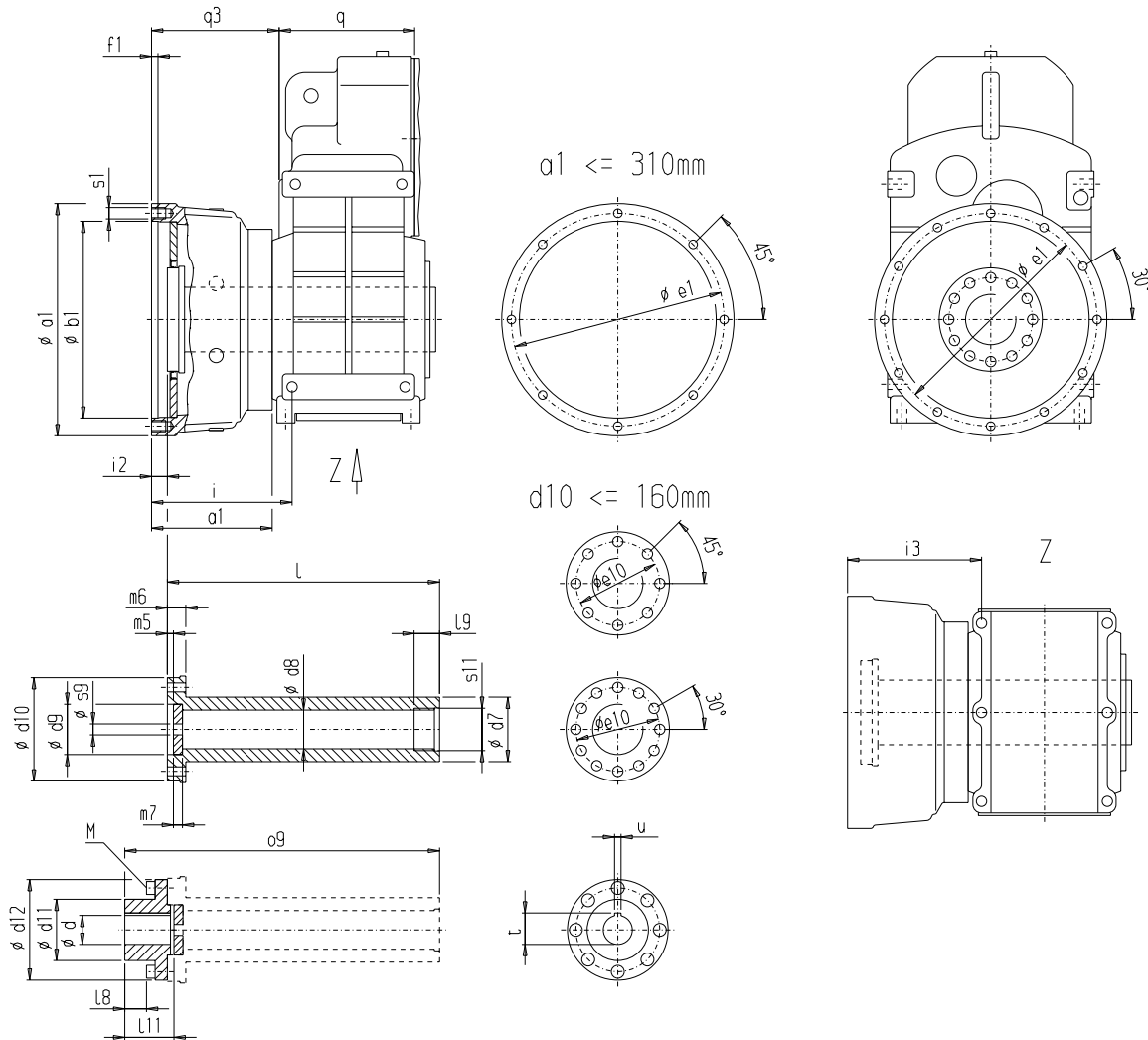
X Schnecken aus zug vom / hinten
O Schnecken aus zug nur nach vorn

O Extruder Screw Extraction only towards the front end
X Extruder Screw Extraction towards the front / back end

Flachgetriebe
Flanschausführung für Extruderantriebe

Parallel Shaft Gear Units
Flange mounted for Extruder Drives

FAE



5

Flansch

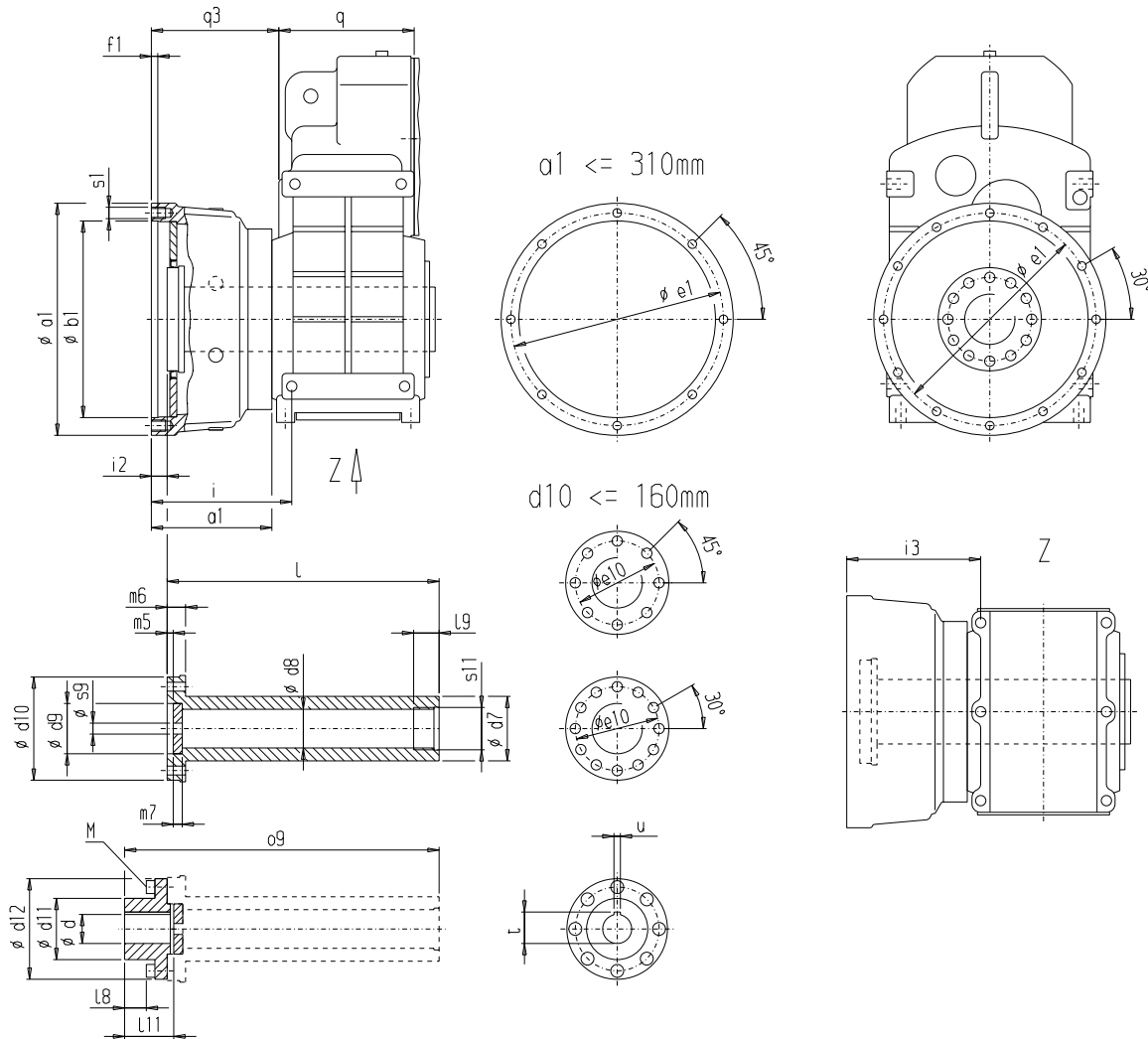
Flange

Getriebe Gear units	a1	b1	e1	f1	s1	q1	i	i3	i2	q3	q
FD/ZAE68B	260	220 +0,046 / 0	236	10	M12x17	147,5	174	-	15	156	138,5
FD/ZAE88B	310	255 +0,052 / 0	280	10	M16x22	171	197,5	192,5	15,5	177	175
FD/ZAE108B	360	305 +0,052 / 0	330	10	M16x22	188	216,5	202	23	193,5	205
FD/ZAE128B	420	345 +0,057 / 0	380	10	M20x27	206	244,5	234,5	25	213	271
FD/ZAE148B	450	360 +0,057 / 0	400	10	M24x32	225	279	258	27	251	298
FD/ZAE168B	510	420 +0,063 / 0	460	15	M24x32	262	321	293	38	285	340

Flachgetriebe
Flanschausführung für Extruderantriebe

Parallel Shaft Gear Units
Flange mounted for Extruder Drives

FAE



5

Flansch

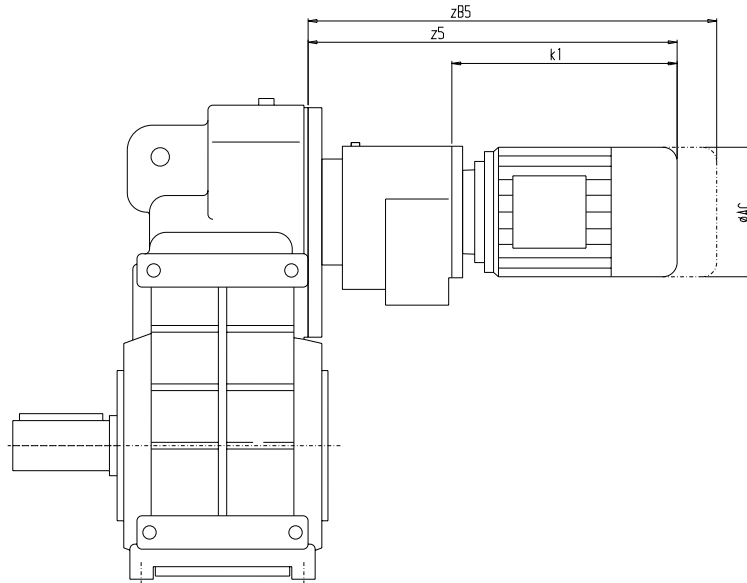
Flange

Getriebe Gear unit	d	l11	d7	d8	l9	s11	o9		m6	e10	d9	s9	m7	d11	m5	l8	M	t	u	
							l	d12												
FD/ZAE 68B	20						349	105										22,8	6	
	25	48	65	38	30	M42x2			14	88	48	+0,025 / 0	11	11	65	4	20	M10x25	28,3	8
	30						305	104										33,3	8	
FD/ZAE 88B	30						410,56	130										33,3	8	
	35	58	80	49	39	M56x2			23	110	63	+0,030 / 0	17	12	80	4,5	23,5	M12x35	38,3	10
	40						357	129										43,3	12	
FD/ZAE 108B	40						462	160										43,3	12	
	45	71	95	60	39	M64x2			25	130	78	+0,030 / 0	17	14	95	5	31	M16x45	48,8	14
	50						396	156										53,8	14	
FD/ZAE 128B	45						554	175										48,8	14	
	50	87	110	71	49	M80x3			31	150	88	+0,035 / 0	22	17	110	5	42	M16x45	53,8	14
	60						472	174										64,4	18	
FD/ZAE 148B	60						626	190										64,4	18	
	70	95	120	88	52	M95x3			33	160	105	+0,035 / 0	22	20	120	6	45	M16x55	74,9	20
	75						537	189										79,9	20	
FD/ZAE 168B	70						722	230										74,9	20	
	80	105	150	104	57	M110x3			42	195	125	+0,040 / 0	25	22	150	6	49	M20x55	85,4	22
	90						623	229										95,4	25	

Flach-Doppelgetriebemotoren

Tandem-Parallel Shaft Gear Motors

FDZ 212



5

Getriebe/Gear Units	AC	z5	zB5	k1	
FZ.38B-Z28	M71	138	341	385	205,5
	M71MP	138	356	411	220,5
	M90S	176	425,5	491,5	290
	M90L	176	425,5	491,5	290
	M100L	194	506,5	578,5	370
FZ.38B-D28	M71	138	341	385	205,5
	M71MP	138	356	411	220,5
	M90S	176	425,5	491,5	290
	M90L	176	425,5	491,5	290
FD.48B-Z28	M71	138	366	410	205,5
	M71MP	138	381	436	220,5
	M90S	176	450,5	516,5	290
	M90L	176	450,5	516,5	290
FD.48B-D28	M71	138	366	410	205,5
	M71MP	138	381	436	220,5
	M90S	176	450,5	516,5	290
	M90L	176	450,5	516,5	290
FD.68B-Z28	M71	138	360,5	404,5	205,5
	M71MP	138	375,5	430,5	220,5
	M90S	176	445	511	290
	M90L	176	445	511	290
	M100L	194	526	598	370
FD.68B-D28	M71	138	360,5	404,5	205,5
	M71MP	138	375,5	430,5	220,5
	M90S	176	445	511	290
	M90L	176	445	511	290
	M100L	194	526	598	370
FD.88B-Z28	M71	138	354,5	398,5	205,5
	M71MP	138	369,5	424,5	220,5
	M90S	176	439	505	290
	M90L	176	439	505	290
	M100L	194	520	592	370
FD.88B-D28	M71	138	354,5	398,5	205,5
	M71MP	138	369,5	424,5	220,5
	M90S	176	439	505	290
	M90L	176	439	505	290
	M100L	194	520	592	370

Getriebe/Gear Units	AC	z5	zB5	k1	
FD.108B-Z38	M71 1)	138	461,5	505,5	254,5
	M80 1)	158	483	538	276
	M90S 1)	176	524	590	317
	M90L 1)	176	524	590	317
	M100L 1)	194	569	641	362
	M112M 1)	218	621	702	414
	M71 2)	138	472	516	254,5
	M80 2)	158	493,5	548,5	276
	M90S 2)	176	534,5	600,5	317
	M90L 2)	176	534,5	600,5	317
FD.108B-D38	M100L 2)	194	579,5	651,5	362
	M112M 2)	218	631,5	712,5	414
	M71	138	476,5	520,5	269,5
	M80	158	498	553	291
	M90S	176	539	605	332
FD.128B-Z38	M90L	176	539	605	332
	M71	138	454,5	498,5	254,5
	M80	158	476	531	276
	M90S	176	517	583	317
	M90L	176	517	583	317
FD.128B-D38	M100L	194	562	634	362
	M112M	218	614	695	414
	M71	138	469,5	513,5	269,5
	M80	158	491	546	291
	M90S	176	532	598	332
FD.128B-Z48	M90L	176	532	598	332
	M71	138	528	572	249
	M80	158	549,5	604,5	270,5
	M90S	176	590,5	656,5	311,5
	M90L	176	590,5	656,5	311,5
FD.128B-D48	M100L	194	635,5	707,5	356,5
	M112M	218	687	768	408
	M132S	258	779,5	879,5	500,5
	M132M	258	779,5	879,5	500,5

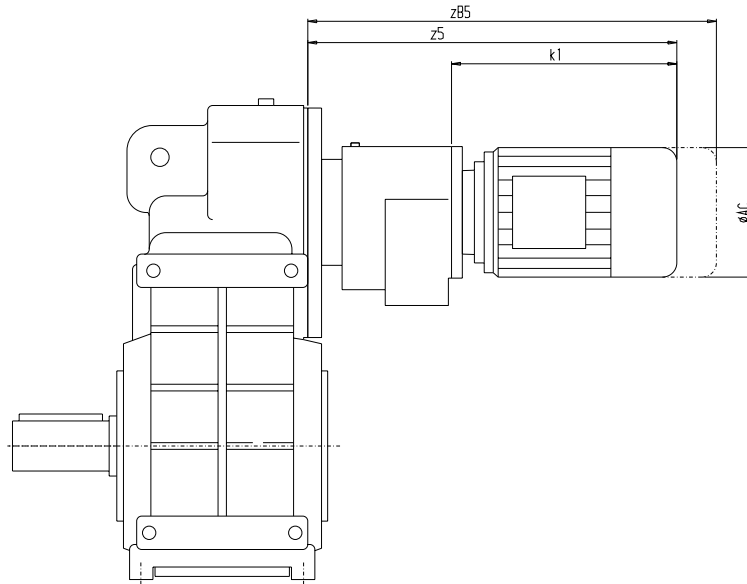
1) $i_{ges} \geq 1647$

2) $i_{ges} < 1647$

Flach-Doppelgetriebemotoren

Tandem-Parallel Shaft Gear Motors

FDZ 211



Getriebe/Gear Units	AC	z5	zB5	k1	
FD.148B-Z38	M71	138	450	494	254,5
	M80	158	471,5	526,5	276
	M90S	176	512,5	578,5	317
	M90L	176	512,5	578,5	317
	M100L	194	557,5	629,5	362
	M112M	218	609,5	690,5	414
FD.148B-D38	M71	138	465	509	269,5
	M80	158	486,5	541,5	291
	M90S	176	527,5	593,5	332
	M90L	176	527,5	593,5	332
FD.148B-Z48	M71	138	517,5	561,5	249
	M80	158	539	594	270,5
	M90S	176	580	646	311,5
	M90L	176	580	646	311,5
	M100L	194	625	697	356,5
	M112M	218	676,5	757,5	408
	M132S	258	769	869	500,5
FD.168B-Z48	M71	138	509,5	553,5	249
	M80	158	531	586	270,5
	M90S	176	572	638	311,5
	M90L	176	572	638	311,5
	M100L	194	617	689	356,5
	M112M	218	668,5	749,5	408
	M132S	258	761	861	500,5
	M132M	258	761	861	500,5
FD.168B-D48	M71	138	526,5	570,5	266
	M80	158	548	603	287,5
	M90S	176	589	655	328,5
	M90L	176	589	655	328,5
	M100L	194	634	706	373,5

Getriebe/Gear Units	AC	z5	zB5	k1	
FD.168B-Z68	M71	138	579	623	243
	M80	158	600,5	655,5	264,5
	M90S	176	641,5	707,5	305,5
	M90L	176	641,5	707,5	305,5
	M100L	194	686,5	758,5	350,5
	M112M	218	736	817	400
FD.188B-Z48	M132S	258	826,5	926,5	490,5
	M132M	258	826,5	926,5	490,5
	M160M	310	910	1027	574
	M160L	310	910	1027	574
	M71	138	495	539	249
	M80	158	516,5	571,5	270,5
FD.188B-D48	M90S	176	557,5	623,5	311,5
	M90L	176	557,5	623,5	311,5
	M100L	194	602,5	674,5	356,5
	M112M	218	654	735	408
	M132S	258	746,5	846,5	500,5
	M132M	258	746,5	846,5	500,5
	M71	138	512	556	266
FD.188B-Z68	M80	158	533,5	588,5	287,5
	M90S	176	574,5	640,5	328,5
	M90L	176	574,5	640,5	328,5
	M100L	194	619,5	691,5	373,5
	M71	138	581	625	243
	M80	158	602,5	657,5	264,5
FD.188B-D68	M90S	176	643,5	709,5	305,5
	M90L	176	643,5	709,5	305,5
	M100L	194	688,5	760,5	350,5
	M112M	218	738	819	400
	M132S	258	828,5	928,5	490,5
	M132M	258	828,5	928,5	490,5
	M160M	310	912	1029	574
	M160L	310	912	1029	574

Flachgetriebemotoren und Getriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

① ... ④ Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen

Baugröße 28:

Diese Typen sind Lebensdauer geschmiert. Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben sind nicht vorhanden.

Baugröße 38B:

V Öleinfüllung / Ölablaß

Ab Baugröße 48B:



Ölstand/Oil level



Entlüftung/Ventilation

* auf Gegenseite

② 2-stufige Getriebe

③ 3-stufige Getriebe

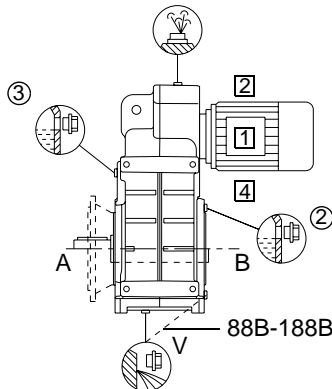
A, B Lage der Vollwelle bzw. Einsteckwelle des Kunden

F.Z, F.F, F.M68B ... 168B

F.A., F.AM68B ... 168B

B5-01 (IM B5-01)

H-01

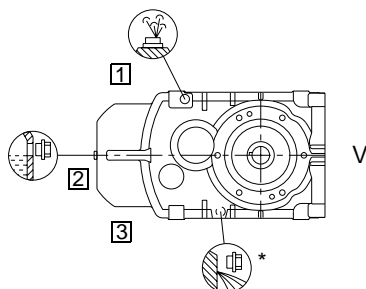


F.Z, F.F, F.M68B ... 168B

F.A., F.AM68B ... 168B

B5-02 (IM B5-02)

H-03

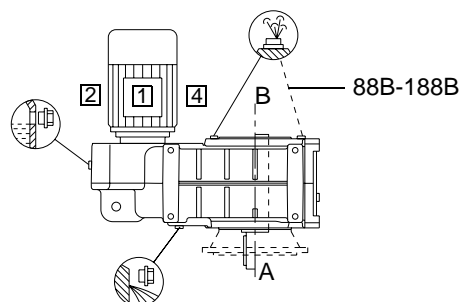


F.Z, F.F, F.M68B ... 168B

F.A., F.AM68B ... 168B

V1-00 (IM V1-00)

H-05



Parallel Shaft Motors and Gear Units

Mounting positions

When ordering, please state type of construction for correct oil quantity.

In case of mounting position other than shown here with regard to the oil quantity contact our staff.

IM designations correspond to IEC 60034-7

① ... ④ Position of terminal box, see also Electrical Part

Oil fitting

Frame size 28:

These types are supplied with lifetime-lubrication. Vent-, oil-level- and oil drain-plugs are not available.

Frame size 38B:

V Oil fitter inlet / Oil drain

From frame size 48B:



Ölablaß/Oil drain

----- alternativ/alternative

* on opposite side

② 2-stage Gear Units

③ 3-stage Gear Units

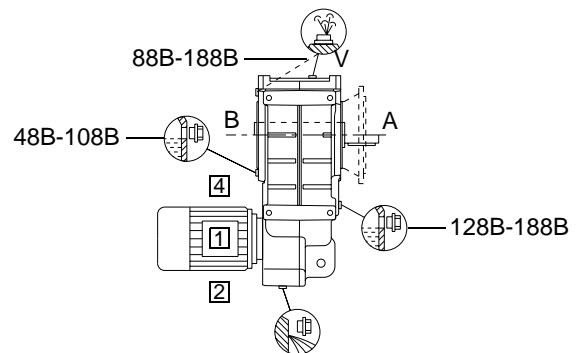
A, B position of solid shaft or assembly shaft of customer

F.Z, F.F, F.M68B ... 168B

F.A., F.AM68B ... 168B

B5-03 (IM B5-03)

H-02

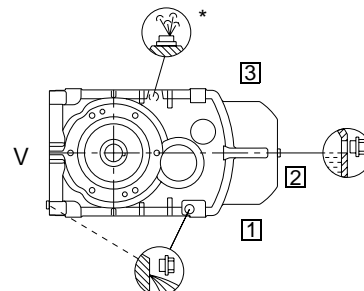


F.Z, F.F, F.M68B ... 168B

F.A., F.AM68B ... 168B

B5-00 (IM B5-00)

H-04

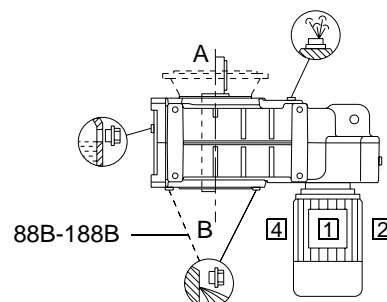


F.Z, F.F, F.M68B ... 168B

F.A., F.AM68B ... 168B

V3-00 (IM V3-00)

H-06



5

Flach-Doppelgetriebemotoren und Doppelgetriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

Hinweis:

In horizontaler Betriebslage zeigt die Gehäuseausbuchtung des 2. Getriebes generell senkrecht nach unten.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

① ... ④ Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen

Baugröße 28/38 (2.tes Getriebe):

Diese Typen sind Lebensdauer geschmiert.

Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben sind nicht vorhanden.

Ab Baugröße 48:



Ölstand/Oil level



Entlüftung/Ventilation

- * auf Gegenseite
- ② 2-stufige Getriebe
- ③ 3-stufige Getriebe

Tandem-Parallel Shaft Motors and Tandem-Gear Units

Mounting positions

When ordering, please state type of construction for correct oil quantity.

In case of mounting position other than shown here with regard to the oil quantity contact our staff.

Note:

In a horizontal mounting position the smaller gear unit generally is turned to the bottom.

IM designations correspond to IEC 60034-7

① ... ④ Position of terminal box, see also Electrical Part

Oil fitting

Frame size 28/38 (smaller gear unit):

These types are supplied with lifetime-lubrication.

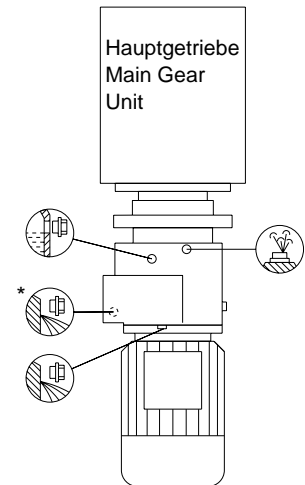
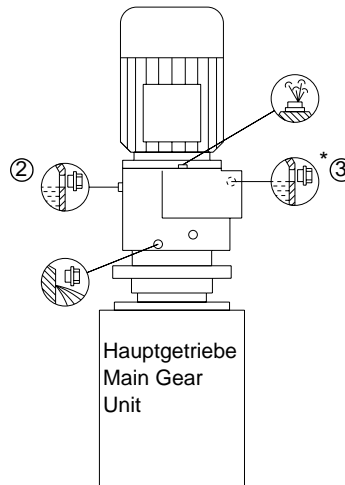
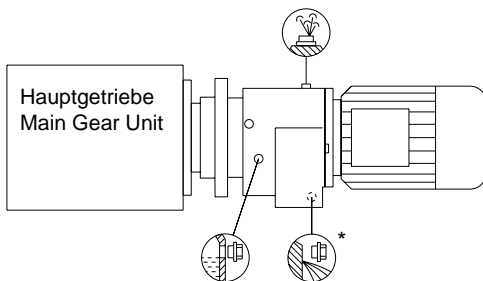
Vent-, oil-level- and oil drain-plugs are not available.

From frame size 48:



Ölablaß/Oil drain

- * on opposite side
- ② 2-stage Gear Units
- ③ 3-stage Gear Units



Schmierung

MOTOX®-N-Flachgetriebe der Größen 48B...188B sind serienmäßig mit Einfüll-, Ölstands- und Ablassschraube ausgerüstet. Das lose mitgelieferte Be-/ Entlüftungselement ist vor Inbetriebnahme gegen die Einfüllschraube auszutauschen. Die Größe 28 hat keine Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben. Auf Grund der geringen thermischen Belastung ist kein Schmierstoffwechsel erforderlich. FD../FZ..38B Getriebe haben eine Ölschraube, eine Be-/ Entlüftung ist bei diesen Getrieben nicht erforderlich. Die Getriebe werden betriebsfertig mit Getriebeöl gefüllt geliefert. Um die Getriebe mit der angemessenen Ölmenge zu versehen, **muß bei der Bestellung die Bauform angegeben werden.** Bei der Ölschmierung werden hochlegierte, alterungsbeständige und nicht schäumende Raffinate mit höchsten Druckaufnahmevermögen (FZG-Test DIN 51354 = Kraftstufe > 12) eingesetzt. Bei Ölwechsel dürfen nur Öle in gleicher Art (z.B. CLP) und Viskositätsklasse (z.B. VG 220) gemischt werden. Stehen die nachfolgend aufgeführten Öle nicht zur Verfügung, so können auch andere **gleichwertige Öle** eingesetzt werden. **In keinem Fall Öle unterschiedlicher Art (z.B. CLP und PGLP) vermischen.** Biologisch abbaubare umweltschonende Öle auf Basis synthetischer oder nativer Ester der Wassergefährdungsklasse 1 bzw. 2 oder Öle mit USDA -H1/-H2 Zulassung sind auf Anfrage lieferbar.

Wartung

der Flachgetriebe hat gemäß der mitgelieferten Betriebsanleitung zu erfolgen.

Lubrication

MOTOX®-N-Parallel Shaft Gear Units of sizes 48B...188B are supplied with filler, oil level and drain plug. Before starting operations the separately supplied venting filter has to be replaced with the filler plug. The size 28 have no venting, oil level and oil drain plug. Because of the low thermal load, no lubricant-change is necessary. FD../FZ.. 38B gear units have one oil plug, ventilation of this gear units is not necessary. Speed reducers are shipped with their lubricant, ready for operation. In order to fill the housings with adequate **amount of lubricant, working conditions have to be specified in the order.** Only blended, age-resistant and non-foaming EP oils (FZG test DIN 51354 load stage > 12) are used. Do not mix oils of different manufacturers. We recommend the oils listed. This is, of course, no exclusive recommendation and equivalent lubricants of other manufacturers can be used. During an oil change, only oils of the same type (for example CLP) and with the same viscosity class (for example VG 220) may be mixed. **Do not mix differing types of oil (e.g. CLP and PGLP) under any circumstances.** Biologically decomposable, environment-friendly oils based on synthetic or native ester with water hazard class 1 or 2 respectively or oils with USDA -H1/-H2 acceptance can be supplied on request.












Maintenance

of the parallel shaft gear units has to be carried out in accordance with Operating Instructions manual supplied alongwith.

5

Schmierstoffempfehlung

Lubricant selection table

Umgebungstemperatur °C Ambient temperature °C	Kennzeichnung nach Marking according to DIN 51502	Beispiele für Schmierstoffe / Examples of Lubricants										
												
-10 ... + 40	CLP ISO VG 220	CLP 220S	Degol BG 220	Energol GR-XP 220	Alpha SP 220 Alpha MAX 220 Optigear BM220 Tribol 1100/220	Falcon CLP220	Spartan EP220	Renolin CLP 220 Plus	Klüberoil GEM 1-220	Mobilgear XMP 220	Omala 220	Ersolan 220
-20* ... + 50	CLP PG ISO VG 220	-	Degol GS 220	Energol SG-XP 220	Optiflex A220 Tribol 800/220	Polydea PGLP 220	Glycolube 220	Renolin PG 220	Syntheso D 220 EP	-	Tivela WB	-
0* ... + 60*	CLP PG ISO VG 460	-	Degol GS 450	Energol SG-XP 460	Optiflex A460 Tribol 800/460	Polydea PGLP 460	Glycolube 460	Renolin PG 460	Syntheso D 460 EP	-	Tivela SD	-

Weitere Sorten auf Anfrage bzw. siehe Betriebsanleitung BA7300.

Other brands on request or see operating instruction BA7300.

* Beachte: Umgebungstemperaturen für Motoren nach EN 60034-1; siehe dazu "Schmierung der Wälzlager" im Elektrischen Teil dieses Kataloges.

* Note: Ambient temperatures for motors according to EN 60034-1; see "Greasing of the bearings" in electrical section of this catalogue.

Ölmengen

Im Folgenden aufgeführte Ölmengen in Liter sind Anhaltswerte.

Die genauen Ölmengen sind auf den Leistungsschildern der Antriebe angegeben.

Hinweis:

In horizontaler Betriebslage zeigt die Gehäuseausbuchtung des 2. Getriebes generell senkrecht nach unten.

Oil quantities

The quantities in litres listed in the following are reference values.

The exact oil quantities are specified on the rating plates of the drives.

Note:

In a horizontal mounting position the smaller gear unit generally is turned to the bottom.

Typ(e)	Bauform / Mounting position					
	B5-01 H-01	B5-03 H-02	B5-02 H-03	B5-00 H-04	V1-00 H-05	V3-00 H-06
FZ.28	0.6	0.45	0.5	0.5	0.65	0.85
FZ.38B	0.7	0.6	0.7	0.6	1.0	1.1
FZ.48B	1.6	1.0	1.3	1.3	1.8	2.1
FZ.68B	2.5	2.3	2.4	2.3	3.3	3.8
FZ.88B	4.5	5.0	4.8	4.6	7.0	6.6
FZ.108B	7.4	9.2	8.4	8.1	11.1	13.1
FZ.128B	13.8	13.7	15.5	14.8	22.1	22.7
FZ.148B	19.5	20.8	22.7	22.3	34.5	33.5
FZ.168B	32.8	30.0	37.0	35.8	53.8	53.0
FZ.188B	41.4	40.7	44.2	46.5	68.0	66.4
FD.28	0.6	0.45	0.5	0.5	0.65	0.75
FD.38B	0.9	0.6	0.7	0.7	0.9	1.1
FD.48B	2.0	0.9	1.3	1.3	1.8	2.0
FD.68B	3.3	2.3	2.4	2.3	3.2	3.8
FD.88B	6.3	5.0	4.7	4.7	6.8	6.7
FD.108B	10.6	9.1	8.2	8.2	11.1	13.0
FD.128B	16.8	13.5	15.2	14.8	21.6	22.5
FD.148B	24.7	20.3	21.8	22.3	33.6	32.6
FD.168B	44.0	28.8	36.0	35.8	52.4	51.9
FD.188B	52.0	38.4	44.5	54.1	66.0	65.2

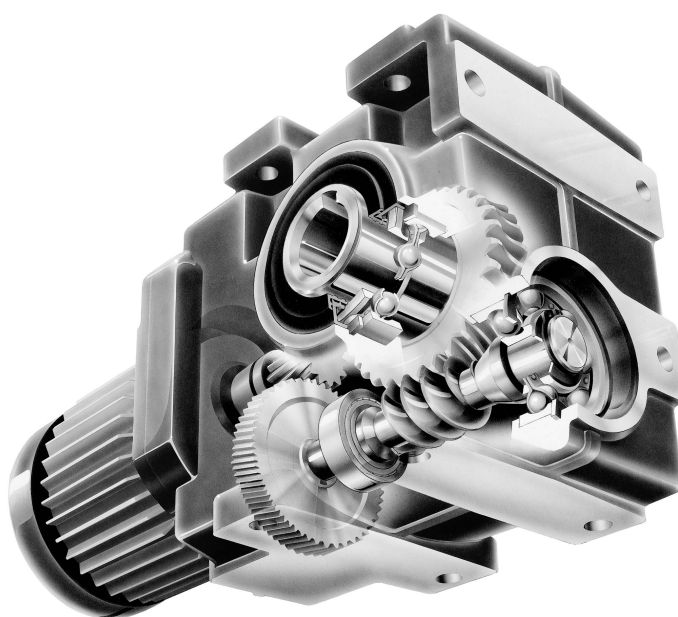
5

Ölmengen

Oil quantities

Typ(e)	Bauform / Mounting position					
	B5-01 H-01	B5-03 H-02	B5-02 H-03	B5-00 H-04	V1-00 H-05	V3-00 H-06
FZ.38B-D/Z28	0.9+0.25 1.15	0.6+0.25 0.85	0.7+0.25 0.95	0.7+0.25 0.95	0.9+0.6 1.5	1.1+0.7 1.8
FD.48B-D/Z28	2.0+0.25 2.25	0.9+0.25 1.15	1.3+0.25 1.55	1.3+0.25 1.55	1.8+0.6 2.4	2.0+0.7 2.7
FD.68B-D/Z28	3.3+0.25 3.55	2.3+0.25 2.55	2.4+0.25 2.65	2.3+0.25 2.55	3.2+0.6 3.8	3.8+0.7 4.5
FD.88B-D/Z28	6.3+0.25 6.55	5.0+0.25 5.25	4.7+0.25 4.95	4.7+0.25 4.95	6.8+0.6 7.4	6.7+0.7 7.4
FD.108B-Z38	10.6+0.5 11.1	9.1+0.5 9.6	8.2+0.5 8.7	8.2+0.5 8.7	11.1+0.8 11.9	13.0+1.2 14.2
FD.108B-D38	10.6+0.5 11.1	9.1+0.5 9.6	8.2+0.5 8.7	8.2+0.5 8.7	11.1+0.9 12.0	13.0+1.1 14.1
FD.128B-Z38	16.8+0.5 17.3	13.5+0.5 14.0	15.2+0.5 15.7	14.8+0.5 15.3	21.6+0.8 22.4	22.5+1.2 23.7
FD.128B-Z48	16.8+1.0 17.8	13.5+1.0 14.5	15.2+1.0 16.2	14.8+1.0 15.8	21.6+1.8 23.4	22.5+2.4 24.9
FD.128B-D38	16.8+0.5 17.3	13.5+0.5 14.0	15.2+0.5 15.7	14.8+0.5 15.3	21.6+0.9 22.5	22.5+1.1 23.6
FD.148B-Z38	24.7+0.5 25.2	20.3+0.5 20.8	21.8+0.5 22.3	22.3+0.5 22.8	33.6+0.8 34.4	32.6+1.2 33.8
FD.148B-Z48	24.7+1.0 25.7	20.3+1.0 21.3	21.8+1.0 22.8	22.3+1.0 23.3	33.6+1.8 35.4	32.6+2.4 35.0
FD.148B-D38	24.7+0.5 25.2	20.3+0.5 20.8	21.8+0.5 22.3	22.3+0.5 22.8	33.6+0.9 34.5	32.6+1.1 33.7
FD.168B-Z48	44.0+1.0 45.0	28.8+1.0 29.8	36.0+1.0 37.0	35.8+1.0 36.8	52.4+1.8 54.2	51.9+2.4 54.3
FD.168B-Z68	44.0+1.7 45.7	28.8+1.7 30.5	36.0+1.7 37.7	35.8+1.7 37.5	52.4+3.0 55.4	51.9+4.1 56.0
FD.168B-D48	44.0+1.0 45.0	28.8+1.0 29.8	36.0+1.0 37.0	35.8+1.0 36.8	52.4+2.3 54.7	51.9+2.4 54.3
FD.188B-Z48	52.0+1.0 53.0	38.4+1.0 39.4	44.5+1.0 45.5	54.1+1.0 55.1	66.0+1.8 67.8	65.2+2.4 67.6
FD.188B-Z68	52.0+1.7 53.7	38.4+1.7 40.1	44.5+1.7 46.2	54.1+1.7 55.8	66.0+3.0 69.0	65.2+4.1 69.3
FD.188B-D48	52.0+1.0 53.0	38.4+1.0 39.4	44.5+1.0 45.5	54.1+1.0 55.1	66.0+2.3 68.3	65.2+2.4 67.6

5



Stirnradschneckengetriebemotoren und Getriebe
Helical Worm Gear Motors and Gear Units

Inhaltsverzeichnis	Seite	Table of Contents	Page
Stirnradschneckengetriebemotoren und Getriebe		Helical Worm Gear Motors and Gear Units	
Technische Erläuterungen	6 - 4	Technical Information	6 - 4
Baukasten-Getriebemotor-System	6 - 8	Modula Gear Motor System	6 - 8
Typenbezeichnungen	6 - 10	Type Designations	6 - 10
Vorhandene Radialkraft	6 - 12	Existing overhung load	6 - 12
Zulässige Radialkräfte	6 - 13	Permissible Radial Loads	6 - 13
Leistungsdaten	6 - 15	Performance Data	6 - 15
Wirkungsgradtabelle	6 - 28	List of Efficiency	6 - 28
Kombiwellendichtring, Entlüftungselement	6 - 47	Combi-shaft seals, Breather element	6 - 47
Flanschausführung, Abdeckung B-Seite	6 - 48	Detail of flange, Cover B-Side	6 - 48
Maßbilder - Übersicht	6 - 49	Dimension Sheets - Overview	6 - 49
Bauformen	6 - 104	Mounting Position	6 - 104
Schmierung, Ölmengen	6 - 107	Lubrication, Oil Quantities	6 - 107

Stirnradschneckengetriebe

Technische Erläuterungen

MOTOX[®]-N-Stirnradschneckengetriebe sind Teil des MOTOX[®]-N Baukastensystems.

Mit Kegelstirnrad-, Flach-, Stirnrad- oder Verstellgetrieben, Dreh-, Wechselstrommotoren mit und ohne Bremse sind alle denkbaren Antriebskombinationen bis hin zum elektronisch drehzahlvariablen Antrieb möglich.

MOTOX[®]-N-Stirnradschneckengetriebe sind für Dauerbetrieb konstruiert.

Die geschlossenen Getriebegehäuse aus Grauguß sind stabil und schwingungsdämpfend.

Für die Montage der Verzahnungsteile ist kein Gehäusedeckel notwendig. Dadurch haben die Gehäuse eine besonders große Steifigkeit.

Ölverlust oder Eindringen von Staub und Wasser wird durch Radial-Wellendichtringe mit Staubschutzlippen verhindert.

Die Zahnräder der Stirnradstufen werden gefräst und oberflächen gehärtet. Die Zahnflanken werden ballig und profilkorrigiert geschliffen oder gehont.

Ab Baugröße 38 finden CAVEX[®] Hohlflanken-Schneckenradsätze Verwendung.

Die Hohlflanken-Zylinderschnecke mit ihrem globoidischen Schneckenrad weist gegenüber den üblichen Ausführungen einen wesentlichen Unterschied auf.

Die Schneckenzähne haben konkaves Flankenprofil (Hohlflankenschnecke) anstelle eines geraden oder konvexen. Dadurch ergeben sich besondere Vorzüge, die des leichteren Verständnisses wegen stark vereinfacht dargestellt und erläutert sind.

6

Bei der Hohlflanken-Verzahnung tritt eine geringe spezifische Flankenpressung (Hertz'sche Pressung) auf und die Aufrechterhaltung eines trennenden Ölfilms zwischen den Zahnflanken wird besonders begünstigt, weil sich Hohlflanken mit balligen Gegenflanken berühren. Die Flankenschmiebung ist also sehr viel günstiger als bei sonst üblichen Verzahnungen, bei denen ballige Zahnflanken mit balligen Gegenflanken zum Eingriff kommen.

In Fig. 1 ist der entsprechende Fall für die Gleitlagerung einer Welle dargestellt, woraus deutlich wird, daß sich die bessere Flankenschmiebung auch bei der Hohlflanken-Verzahnung sehr vorteilhaft auswirken muß.

Bei der Hohlflanken-Verzahnung ergibt sich eine besonders günstige Lage der Berührungslinien, die größtenteils rechtwinklig zur Gleitrichtung liegen. Hierdurch wird die Schmierdruckbildung, also die Erzeugung eines Ölfilms zwischen den Flanken, gefördert, während bei sonst üblichen Verzahnungen die Schmierdruckbildung geringer ist, da die Gleitrichtung überwiegend mit den Berührungslinien parallel liegt. Fig. 2 zeigt wiederum die entsprechenden, hier übertrieben dargestellten Verhältnisse bei einer Gleitlagerung. Es wird deutlich, daß bei Drehung der Welle - Gleitrichtung genau rechtwinklig zur Berührungslinie - die Schmierdruckbildung am besten ist, während bei Bewegung der Welle in Achsrichtung - Gleitrichtung genau parallel zur Berührungslinie - kein Schmierdruck aufgebaut wird.

Helical Worm Gear Units

Technical description

MOTOX[®]-N Helical Worm Gear Units are part of the MOTOX[®]-N modular system which essentially comprises bevel helical, parallel shaft and worm gear units or mechanically variable speed drives. With three or single phase AC motors with or without brake, all imaginable drive combinations up to electronic speed variable drives are possible.

MOTOX[®]-N Helical Worm Gear Units are designed for continuous operation.

The solid gear housings made of high grade cast-iron are more stable and dampen vibrations.

An additional cover is not necessary to assemble the gear parts in the housing. For this reason this gear box have a special high stiffness.

Lubricant loss and entry of dust and water are effectively prevented by radial shaft seal with dust and protective lips.

The gears of the helical stages are hobbed, case hardened and profile ground or honed. Furthermore, gear teeth are profile corrected and crowned for optimum performance.

From size 38 up CAVEX[®] hollow-flank worm and wheel sets are used.

The concave-profile cylindrical worm with its enveloping wormwheel is substantially different to conventional designs.

The worm threads have a concave profile instead of an involute or convex one. The illustrations and explanations in the following show in a very simplified form the operating advantages this profile provides.

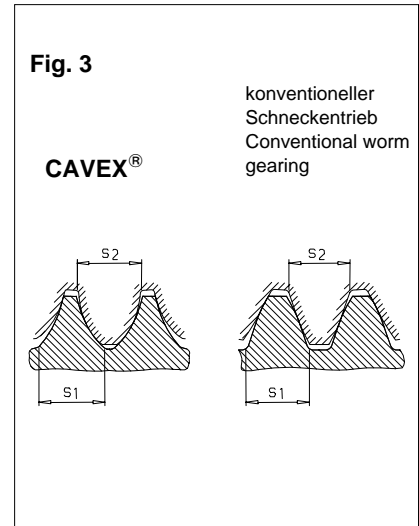
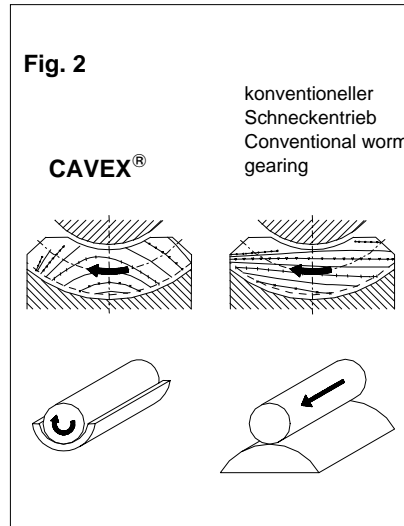
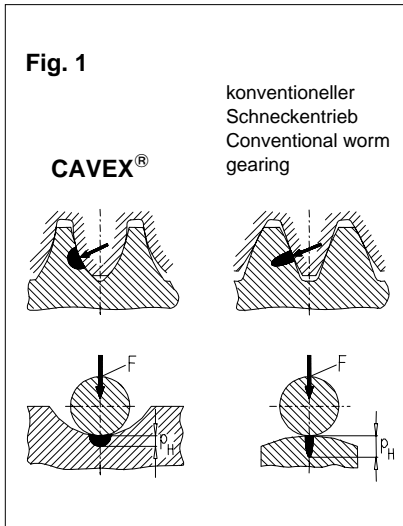
The concave-profile teeth are subject to only low specific tooth pressure (Hertzian pressure) and the maintenance of an oil film between the tooth flanks is particularly assisted, because the concave threads are in contact with convex gear teeth. The profile contact is therefore much more favourable than in conventional gear teeth systems in which convex teeth are in contact with convex mating tooth flanks.

Fig. 1 shows an example of a shaft running in journal bearings to indicate that improved profile contact must also have a very favourable effect on the concave-profile teeth.

The concave-profile teeth provide a particularly favourable position of the instantaneous axes which extend mainly at right angles to the sliding direction. Thus, the build-up of lubricating pressure, i.e. the generation of an oil film between the tooth flanks is assisted, while in conventional gear teeth systems the lubricating pressure build-up is lower since the sliding direction is mainly parallel to the instantaneous axes. Fig. 2 shows the corresponding conditions (in this case shown in exaggerated form) obtained with journal bearings. It is clearly visible that the best lubricating pressure exists when the shaft rotates - sliding direction precisely at right angles to the instantaneous axes - while no lubricating pressure is generated by movement of the shaft in the axial direction - sliding direction parallel to the instantaneous axes.

Bei der Hohlflanken-Verzahnung wird durch die Schnecken-zahnform und die Lage der Wälzlinie eine besonders große Zahnfußdicke S_2 am Schneckenrad erreicht (Fig. 3), ohne dabei den Schnecken Zahn zu schwächen.

Owing to the worm thread shape and the position of the pitch circle in concave-profile gear teeth systems a particularly large tooth root thickness S_2 on the wormwheel is obtained (fig. 3) without, however weakening the worm thread.



- Die Nennwirkungsgrade der Liste werden erreicht, wenn:
 - das Getriebe vollständig eingelaufen ist
 - das Getriebe die Nenntemperatur erreicht hat
 - der vorgeschriebene Getriebeschmierstoff eingefüllt ist
 - das Getriebe im Nennlastbereich arbeitet.

Bei neuen Getrieben sind die Zahnflanken noch nicht vollständig geglättet. Der Reibungswinkel ist also größer, der Wirkungsgrad niedriger als im späteren Betrieb. Dieser Einfluß wird mit kleiner werdendem Steigungswinkel, also mit wachsender Übersetzung, noch verstärkt.

Der Einlaufprozeß ist nach 24-30 Stunden Vollast-Betriebszeit im wesentlichen abgeschlossen.

Der Anlaufwirkungsgrad ist stets kleiner als der Wirkungsgrad bei Betriebsdrehzahl. Dies ist bei Anlauf einer Maschine gegen Vollast je nach Anlauf-Charakteristik des Motors zu berücksichtigen. Bei Wechselstrommotoren mit Betriebskondensator ist in diesen Fällen eine Überprüfung nötig.

Achtung: Bei rücktreibenden Drehmomenten bitte den reduzierten Verzahnungs-Wirkungsgrad $\eta' = 2-1/\eta$ besonders bei großen Übersetzungsverhältnissen der Schneckenstufe beachten. (η =Wirkungsgrad bei treibender Schnecke)

- Selbsthemmung tritt nur bei hohen Übersetzungen auf, welches bei den Baugrößen 28 bis 88 nicht angewendet werden.

Die Abtriebswelle ist rechtwinklig zur Antriebswelle angeordnet.

Die maximal zulässigen Radial- und Axialkräfte an den Abtriebswellen sind zu beachten.

- The rated efficiencies shown in the data sheet lists for helical-worm gear units can only be achieved if:
 - the gear unit is run-in-correctly
 - the gear unit has achieved its normal operating temperature
 - the gear unit has the recommended lubricant
 - the gear unit is working within the indicated torque range.
- All new gear units should be run in for a period of approximately 24-30 hours at full load. From experience we have found that the initial efficiency reduction can be as high as those indicated in the table below. This varies considerably with the gear ratio shown since a multi-start worm, having a high lead angle is substantially more efficient than a single start worm under the same conditions.

Startin efficiency is always smaller than efficiency at operating speeds. This fact should be taken into account for machine starting against full load, depending on starting characteristics of the motor. A check will be necessary in case of singlephase motors with operating capacitors.

Note: In respect of torque driving back from the output shaft, please take into account the reduced gear tooth efficiency $\eta' = 2-1/\eta$ particularly with large ratio relationships of the worm gear stage. (η =efficiency of the driving worm)

- automatic locking arises only with high ratios, which are not used with the size 28 to 88.

The output and input shafts are in right angle position.

The maximum permissible radial and axial loads are to be observed.

Ausführungsarten

Die Standardgetriebereihe kann zum Anbau in jeder Lage geliefert werden.

Die Getriebe werden in Vollwellenausführung oder in Hohlwellenausführung mit Paßfederverbindung, Schrumpfscheibenverbindung oder Vielkeilverzahnung gefertigt.

Normen

Die Hauptabmessungen entsprechen den DIN-Normen, und zwar:

Achshöhen	DIN 747
Wellenenden	DIN 748/1
Befestigungsflansche	DIN 42948
Rundlauf der Wellenenden, Koaxialität und Planlauf der Befestigungsflansche	DIN 42955
Paßfedern	DIN 6885/1
Zweites Motorwellenende	DIN 748/3
Stirngewinde in den Wellenenden	DIN 332/2

Passungen:

Flansch Form A, C:

$b1 \leq \varnothing 230 = j6$
 $b1 > \varnothing 230 = h6$

Antriebsseitiges Wellenende

$d1 < \varnothing 55 : k6$
 $d1 \geq \varnothing 55 : m6$

Hohlwellen Durchmessertoleranz H7 (mit Lehrdorn gemessen)

Sonstige Passungen sind in den Maßbildern enthalten.

6

Drehsinn der Getriebemotoren

Die Drehstrommotoren sind so geschaltet, daß die Motorwelle Rechtslauf hat (IEC 60034-8).

Die Drehrichtung der Getriebe-Abtriebswelle kann durch Vertauschen von zwei äußeren Anschlußleitern am Motor umgekehrt werden.

Bei Getriebemotoren für Einphasenwechselstrom, sowie bei Getriebemotoren mit Rücklaufsperrung muß die Drehrichtung bei der Bestellung angegeben werden.

Die Gewichtsangaben [kg] in den Maßbildern sind gemittelte Werte und beinhalten keine Ölfüllung.

Ölmengen entsprechend der Betriebsbauformen siehe Kapitel "Schmierung".

Spezifische Gewichte von Ölen:
 Mineralöl (CLP) = 0,9 kg/l
 Synth. Öl (PGLP) = 1,05 kg/l

Design Variations

The standard unit is available for use in all mounting positions.

The gear boxes are manufactured as solid shaft gear boxes or as hollow shaft gear boxes with fitted key, shrink disc or splined shaft connections.

Standards

The important dimensions correspond to the DIN standards, namely:

Shaft heights	DIN 747
Cylindrical shaft ends	DIN 748/1
Mounting flanges	DIN 42948
Coaxial concentricity and runout of shaft ends and of flange surface	DIN 42955
Parallel keys	DIN 6885/1
Second motor shaft extension	DIN 748/3
Centre holes in shaft ends	DIN 332/2

Tolerances:

Flange type A, C:

$b1 \leq \varnothing 230 = j6$
 $b1 > \varnothing 230 = h6$

Input shaft end

$d1 < \varnothing 55 : k6$
 $d1 \geq \varnothing 55 : m6$

Hollow shafts diameter tolerance H7 (measured with plug gauge)

Other tolerances are shown in the dimension sheets.

Direction of rotation

Three-phase a.c. motors are arranged so that the motor shaft turns to the right (IEC 60034-8).

The direction of rotation of the gear unit output shaft may be reversed by swapping over two external wires at the motor. For single-phase a.c. geared motors and for geared motors fitted with backstop, the required direction of rotation must be stated when the order is placed.

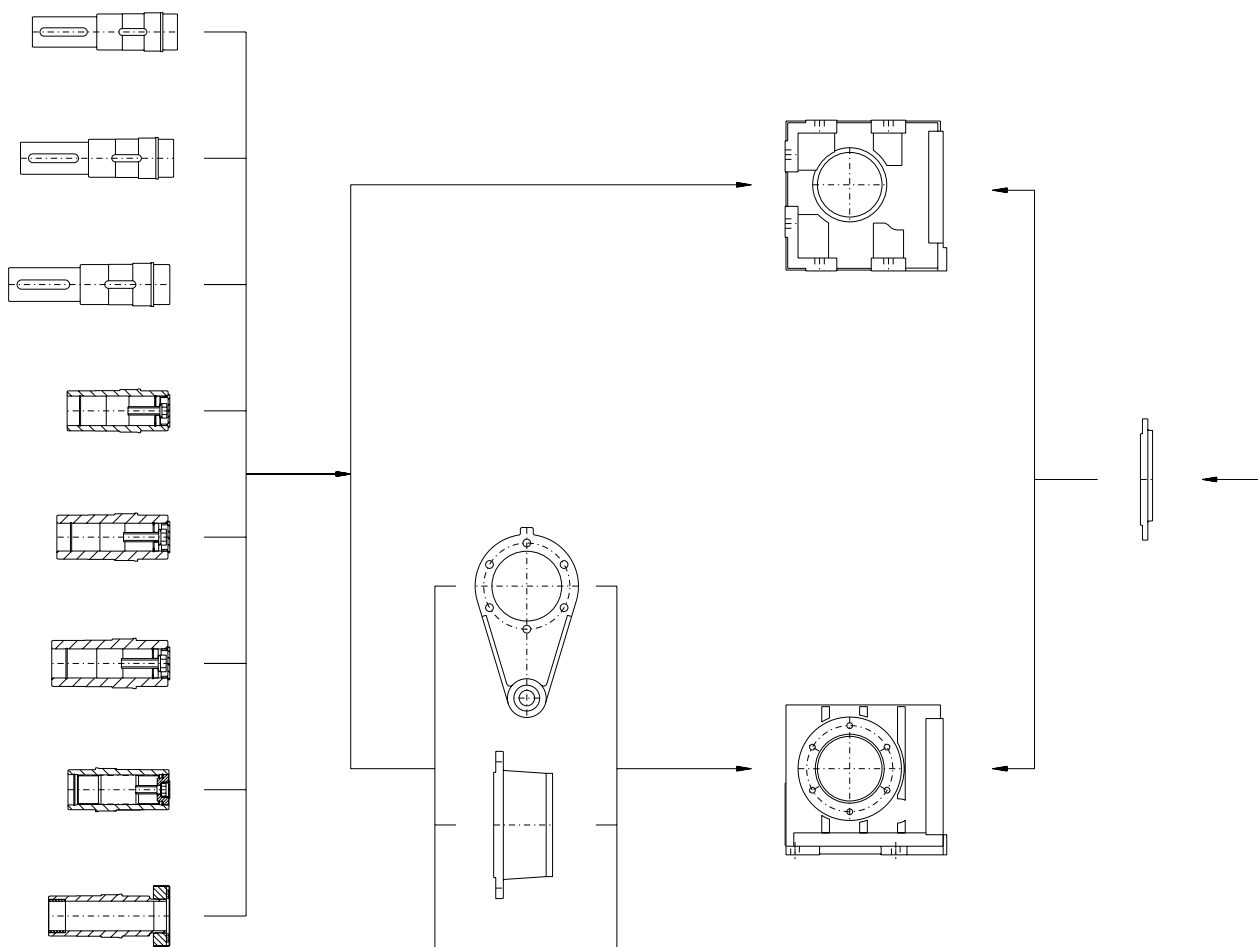
The weights [kg] shown in the dimension sheets are average values and do not include oil.

Oil quantities according to the operational mounting positions see chapter "Lubrication".

Specific weights of oils:
 Mineral oil (CLP) = 0,9 kg/l
 Synth. oil (PGLP) = 1,05 kg/l

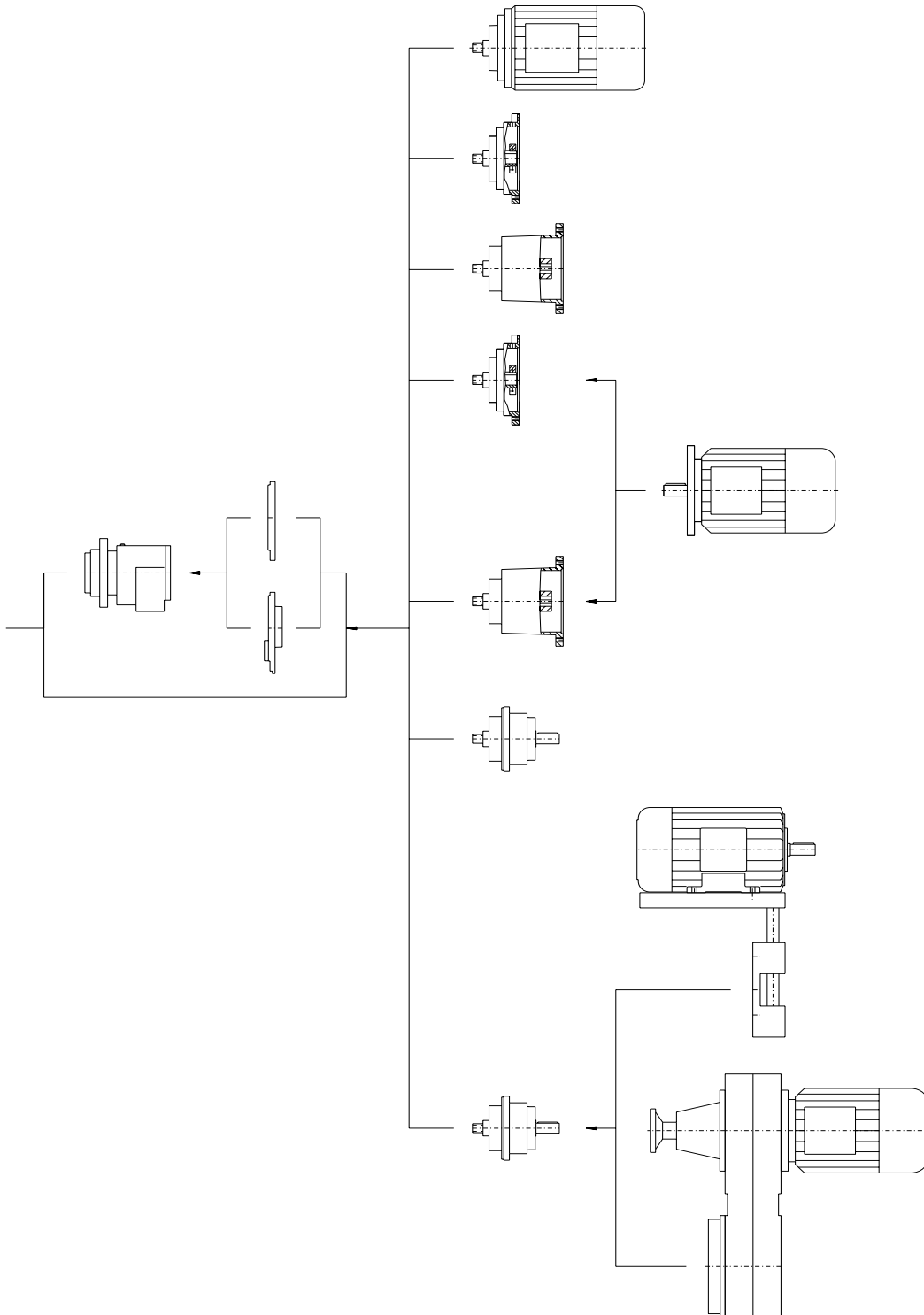
Baukasten-Getriebemotor-System
Stirnradschneckengetriebe

Modular Gear Motor System
Helical Worm Gear Units



Baukasten-Getriebemotor-System Antriebseinheiten

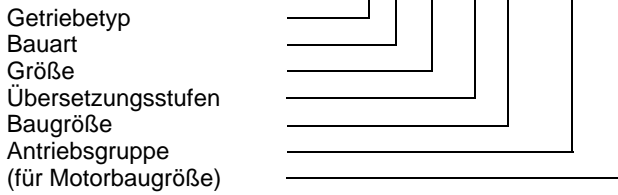
Modular Gear Motor System Input Units



Typenbezeichnungen

Getriebe

Beispiel: **C F 88 - Z 28 - KQ (90)**



Getriebetyp

- C** Stirnradschneckengetriebe
- Übersetzungsstufen
- (-) ohne Festlegung

Bauart

- Welle
- (-) Vollwelle
- A** Hohlwelle
- Befestigung
- (-) Fußausführung
- F** Flanschausführung (A-Typ)
- Z** Gehäuseflansch (C-Typ)
- D** Drehmomentstütze
- G** Flansch (A-Typ) gegenüber Abtriebswelle
- Verbindung
- (-) Paßfeder
- S** Schrumpfscheibe
- T** Hohlwelle mit Vielkeilverzahnung

Übersetzungsstufen

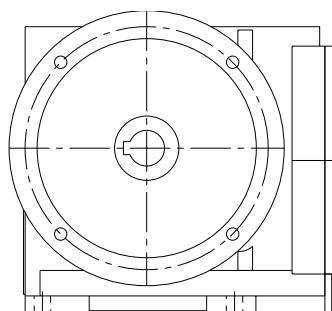
- (-) Stirnradgetriebe
- Übersetzungsstufen
- Z** 2-stufig
- D** 3-stufig

Antriebsgruppe

- K4** Laterne mit Steckwellenverbindung für IEC-Flanschmotoren
- K2** Laterne mit elastischer Kupplung für IEC-Flanschmotoren
- KQ(S)** zum Anbau von Servomotoren
- A** Antriebsflansch mit freier Antriebswelle
- P** Motorstuhlausführung

Beispiel:
Example:

CF 88



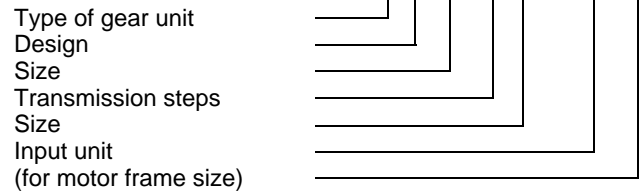
mit Motor:
with motor:

CF 88

Type Designations

Gear Units

Example: **C F 88 - Z 28 - KQ (90)**



Type of gear unit

- C** Helical Worm Gear Unit
- Stages
- (-) without determination

Design

- Shaft
- (-) Solid shaft
- A** Hollow shaft
- Fixing
- (-) Foot-mounted
- F** Flange-mounted (A-type)
- Z** Housing flange (C-type)
- D** Torque arm
- G** Flange (A-type) on opposite side of output shaft
- Connection
- (-) Parallel key
- S** Shrink Disc
- T** Splined hollow shaft

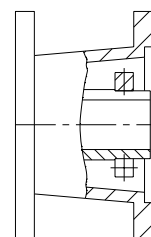
Transmission steps

- (-) Helical Gear Unit
- Stages
- Z** 2-stages
- D** 3-stages

Type of input unit

- K4** Extended housing with shank assembly for IEC flange mounted motors
- K2** Extended housing with elastic coupling for IEC flange mounted motor
- KQ(S)** attachment of Servomotors
- A** Input flange with free input shaft
- P** Design piggy back

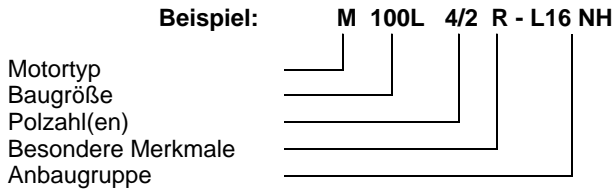
K4 (100)



Typenbezeichnung des Motors
Type designation of motor

Typenbezeichnungen

Motoren



Motortypen

- M.**
Drehstrommotor
- MB**
Einphasenmotor mit Betriebskondensator
- MK**
Einphasenmotor mit Betriebs- und Anlaufkondensator und Startrelais
- 1MA, 1LA, 1LG**
Drehstrommotoren, explosionsgeschützt EExe II
- DNG., DVG., DBG.**
Drehstrommotoren, explosionsgeschützt EExde II oder EExd II

Besondere Merkmale

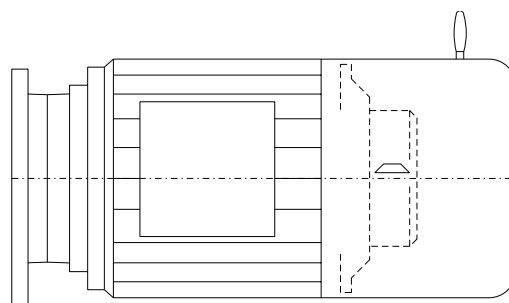
- R** Widerstandsläufer
- F** Fremdbelüftung
- U** Unbelüftet
- I** Schwungradlüfter
- W** Schutzdach
- H** Verminderter Geräuschpegel
- M** MOTOX[®]-Master (Integrierter Frequenzumrichter)
- IN** Inkrementalgeber

Anbaugruppe

- L, KFB**
Federdruck-Einscheibenbremse, gleichstromerregt
- 16** Größe = Brems-Nennmoment
- 16/..** Eingestelltes Bremsmoment
- N** Normalausführung
- G** Gekapselte Ausführung
- H** Handlüftung

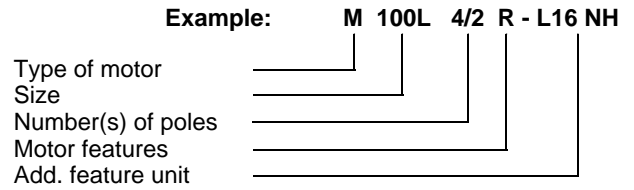
Beispiel:
Example:

M 100 L 4/2 R - L16NH



Type Designations

Motors



Types of motors

- M.**
Three phase motor
- MB**
Single phase motor with running capacitor
- MK**
Single phase motor with running and starting capacitor and starting relais
- 1MA, 1LA, 1LG**
Three phase motors, explosion-proof EExe II
- DNG., DVG., DBG.**
Three phase motors, explosion-proof EExde II or EExd II

Motor features

- R** Resistance rotor
- F** Forced cooling
- U** Non ventilated
- I** High inertia fan
- W** Rain cover
- H** Reduced noise level
- M** MOTOX[®]-Master (Integral Frequency Inverters)
- IN** Incremental encoder

Additional feature unit

- L, KFB**
Spring loaded-single disk brake, DC-exitation
- 16** Size = Nominal torque of brake
- 16/..** Adjusted braking torque
- N** Normal design
- G** Encapsulated design
- H** Manual release

Vorhandene Radialkraft

Bei der Ermittlung der vorhandenen Radialkraft muss die Art des Antriebselements, welches an das Wellenende angebaut wird, berücksichtigt werden. Für verschiedene Antriebs-elemente müssen folgende Faktoren C berücksichtigt werden.

Existing overhung load

For the calculation of the existing radial forces the type of the drive element has to be taken into consideration. For different drive elements the following factor C have to be considered.

Antriebs-element Drive element	Faktor C Factor C	Bemerkungen Remarks
Zahn-räder Gears	1,15	< 17 Zähne / teeth
Ketten-räder Chain sprockets	1,40	< 13 Zähne / teeth
Ketten-räder Chain sprockets	1,25	< 20 Zähne / teeth
Keil-riemen V-Belt	2,0	Vorspannkraft Pretension
Flach-riemen Flat belt	2,50	Vorspannkraft Pretension
Zahn-riemen Toothed belt	1,50	Vorspannkraft Pretension
Rührer / Mischer Agitator / Mixer	2,0	umlaufende Radialkraft circulating radial force

$$F_{\text{vorh}} = \frac{T_2 \cdot 2000}{d_0}$$

F_{vorh} = vorhandene Radialkraft [N]

T_2 = vorhandenes Drehmoment [Nm]

d_0 = mittlerer Durchmesser des Antriebs-elementes [mm]

C = Faktor für die Art des Antriebs-elementes [-]

F_{vorh} = existing radial force [N]

T_2 = existing torque [Nm]

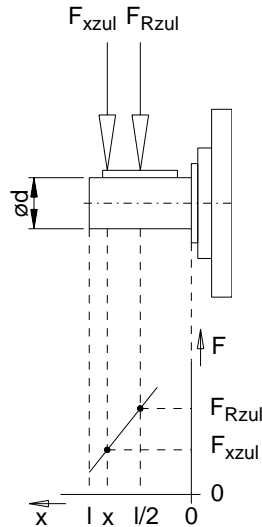
d_0 = mean diameter of the drive element [mm]

C = Factor for the drive element type [-]

$$F_{\text{vorh}} \cdot C \leq F_{\text{xzul}}$$

Zulässige Radialkräfte Stirnradschneckengetriebemotoren

Permissible overhung loads Helical worm gear motors



Berechnung nach Lagerlebensdauer

Calculation based on bearing life

$$F_{xzul1} = F_{Rzul} \cdot \frac{y}{z + x} \quad [N]$$

Berechnung auf Festigkeit

Calculation based on mechanical strength

$$F_{xzul2} = \frac{a}{x} \quad [kN]$$

6

Zulässig ist der kleinste Wert F_{xzul} , der sich bei der Berechnung nach den 2 Kriterien ergibt. Reichen die Tabellenwerte nicht aus, erbitten wir Rückfrage mit folgenden Angaben zur Radialkraft:

- Größe
- Richtung / Angriffswinkel
- Angriffspunkt (x) an der Welle
- Drehrichtung der Welle

Hinweis:

Die angegebenen Radialkräfte beziehen sich auf die ungünstigste Bauart (CF). Alle Bauarten sind mittels Software (elektronischer Katalog) nachrechenbar.

Für grosse oder umlaufende Radialkräfte sind Mischer- / Rührwerksantriebe anzuwenden.

The lower value F_{xzul} of both calculation results is the permissible overhung load. If values on tables aren't sufficient for requirement, please consult the office-staff, stating following criteria on overhung load:

- value
- direction / angle of force
- location (x) on shaft
- direction of rotation of shaft

Note:

The listed radial forces refer to worst case setup (CF). All setups can be calculated with Flender software (electronic catalogue).

For high or rotating radial forces mixer- and agitator drives have to be used.

Standardlagerung

Standard Bearings

Typ(e)	d [mm]	l [mm]	y [mm]	z [mm]	a [kNmm]	*	F_{Rzul} in N mit $x=1/2$ für Abtriebsdrehzahlen n_2 in min^{-1}					
							F_{Rzul} in N for $x=1/2$ for output speeds n_2 in min^{-1}					
							≤ 16 [min^{-1}]	≤ 25 [min^{-1}]	≤ 40 [min^{-1}]	≤ 63 [min^{-1}]	≤ 100 [min^{-1}]	≤ 160 [min^{-1}]
CF.28	20	40	138	118	64,2	li./ccw	1800	1800	1830	1840	-	-
						re./cw	1800	1800	1830	1840	-	-
CF.38	25	50	146	121	152,5	li./ccw	4470	4590	3470	2940	2390	2070
						re./cw	4640	4750	3900	3360	2780	2390
CF.48	30	60	176	146	255	li./ccw	7660	7740	6020	4940	4240	3670
						re./cw	7680	7790	660	5390	4660	4030
CF.68	40	80	213	173	440	li./ccw	9610	7480	6360	5490	4420	4460
						re./cw	9990	8260	7080	6100	5090	4990
CF.88	50	100	262	212	845	li./ccw	13980	12390	10560	9040	7460	6820
						re./cw	14640	13270	11300	9680	8400	7620

Verstärkte Lagerung

Heavy Duty Bearings

Typ(e)	d [mm]	l [mm]	y [mm]	z [mm]	a [kNmm]	*	F_{Rzul} in N mit $x=1/2$ für Abtriebsdrehzahlen n_2 in min^{-1}					
							F_{Rzul} in N for $x=1/2$ for output speeds n_2 in min^{-1}					
							≤ 16 [min^{-1}]	≤ 25 [min^{-1}]	≤ 40 [min^{-1}]	≤ 63 [min^{-1}]	≤ 100 [min^{-1}]	≤ 160 [min^{-1}]
CF.68	40	80	213	173	440	li./ccw	11000	11000	11000	11000	11000	11000
						re./cw	11000	11000	11000	11000	11000	11000
CF.88	50	100	262	212	845	li./ccw	16900	16900	16900	16900	16900	16900
						re./cw	16900	16900	16900	16900	16900	16900

* Drehrichtung bei Blick auf Abtriebswelle
re. = rechts (im Uhrzeigersinn)
li. = links (gegen Uhrzeigersinn)

* Sense of rotation with view on output shaft
cw = clockwise
ccw = counter clockwise

Leistungsdaten

Legende / Erläuterungen

P_{Motor} = Bemessungsleistung des Antriebsmotors

(50Hz) = bei Netzfrequenz 50 Hz
(60Hz) = bei Netzfrequenz 60 Hz

n_2 = Abtriebsdrehzahl des Getriebes

(50Hz) = bei Netzfrequenz 50 Hz
(60Hz) = bei Netzfrequenz 60 Hz

T_2 = Abtriebsdrehmoment des Getriebes

(50Hz) = bei Netzfrequenz 50 Hz
(60Hz) = bei Netzfrequenz 60 Hz

f_B = Betriebsfaktor des Antriebs

(50Hz) = bei Netzfrequenz 50 Hz
(60Hz) = bei Netzfrequenz 60 Hz

i_{ges} = Gesamtübersetzung

★ = Übersetzung gehört zur Vorzugsreihe von MOTOX[®]-N

Vorzugsreihe

Die Vorzugsreihe bietet sehr kurze Lieferzeiten durch höchste Verfügbarkeit.

Performance Data

Legend / Explanations

P_{Motor} = Rated power of motor

(50Hz) = at mains frequency 50Hz
(60Hz) = at mains frequency 60Hz

n_2 = Output speed of gear unit

(50Hz) = at mains frequency 50Hz
(60Hz) = at mains frequency 60Hz

T_2 = Output torque of gear unit

(50Hz) = at mains frequency 50Hz
(60Hz) = at mains frequency 60Hz

f_B = Service factor of the drive

(50Hz) = at mains frequency 50Hz
(60Hz) = at mains frequency 60Hz

i_{ges} = Total ratio of the gear unit

★ = Ratio belonging to preferred list of MOTOX[®]-N

Preferred list

The preferred list offers very short term delivery through highest availability.

Leistungsdaten

Performance Data

Legende / Erläuterungen siehe Seite 6 - 15

Legend / explanations see page 6 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,12 kW (50 Hz) 0,14 kW (60Hz)	0,21	0,25	1887	0,84	6722	C.88-D28-M71B4
	0,24	0,29	1716	0,93	6016 ★	C.88-Z28-M71B4
0,27	0,32	1534	1	5342		
0,3	0,36	1355	1,2	4683 ★		
0,34	0,41	1222	1,3	4191		
0,38	0,46	1095	1,5	3719 ★		
0,44	0,53	970	1,6	3260		
0,49	0,59	863	1,8	2866 ★		
0,55	0,66	788	2	2589		
	0,52	0,62	835	0,81	2745	C.68-Z28-M71B4
	0,59	0,71	741	0,91	2414 ★	
	0,65	0,78	674	1	2180	
	0,75	0,9	594	1,1	1900 ★	
	0,83	1	538	1,3	1706	
	0,92	1,1	491	1,4	1541 ★	
	1	1,2	450	1,5	1397	
	1,1	1,3	413	1,6	1271 ★	
	1,3	1,6	371	1,8	1124	
	1,4	1,7	346	2	1038 ★	
	1,9	2,3	359	1,9	364 ★	
	1	1,2	427	0,86	1422	C.48-Z28-M71B4
	1,1	1,3	389	0,94	1284 ★	
	1,2	1,4	356	1	1164	
	1,3	1,6	327	1,1	1059 ★	
	1,5	1,8	293	1,2	937	
	1,6	1,9	273	1,3	865 ★	
	1,9	2,3	240	1,5	745	
	2,1	2,5	221	1,7	677 ★	
	2,2	2,6	297	1,2	320,67 ★	C.48-M71MB8
	2,4	2,9	268	1,4	284,7	
	2,8	3,4	237	1,5	320,67 ★	C.48-M71C6
	3,2	3,8	214	1,7	284,7	
	3,6	4,3	192	1,9	249,6 ★	
	4	4,8	166	2	223,36	
	1,5	1,8	280	0,8	937	C.38-Z28-M71B4
	1,6	1,9	261	0,86	865 ★	
	1,9	2,3	229	0,98	745	
	2,1	2,5	210	1,1	677 ★	
	2,4	2,9	255	0,88	284,7	C.38-M71MB8
	2,8	3,4	225	0,99	320,67 ★	
	3,2	3,8	204	1,1	284,7	C.38-M71C6
	3,6	4,3	182	1,2	249,6 ★	
	4	4,8	166	1,4	223,36	
	4,4	5,3	153	1,5	320,67 ★	
	5	6	139	1,6	284,7	C.38-M71B4
	5,7	6,8	124	1,8	249,6 ★	
	6,4	7,7	113	2	223,36	
	5,7	6,8	132	0,89	248	
	7	8,4	108	0,92	202,24	C.28-M71B4
	9,2	11	93	1,3	155	
	11,2	13,4	76	1,3	126,4	
	15,3	18,4	62	1,9	93	
	18,7	22	50	1,9	75,84	
	23	28	43	2,7	62	
	28	34	35	2,7	50,56	
	30	36	34	3,3	46,5	
	37	44	28	3,3	37,92	
	46	55	23	4,3	31	
	56	67	19	4,3	25,28	
0,18 kW (50 Hz) 0,22 kW (60 Hz)	0,38	0,46	1848	0,86	3719 ★	C.88-Z28-M71C4
	0,43	0,52	1638	0,97	3260	

6

Legende / Erläuterungen siehe Seite 6 - 15

Legend / explanations see page 6 - 15

P_{Motor} [kW]	n_2 (50 Hz) [1/min]	n_2 (60 Hz) [1/min]	T_2 [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,18 kW (50 Hz) 0,22 kW (60 Hz)	0,49	0,59	1457	1,1	2866 ★	C.88-Z28-M71C4
	0,54	0,65	1330	1,2	2589	
0,62	0,74	1177	1,4	2256 ★		
0,69	0,83	1070	1,5	2026		
0,77	0,92	979	1,6	1829 ★		
0,84	1	900	1,8	1659		
0,93	1,1	831	1,9	1510 ★		
1,5	1,8	698	2	440,7	C.88-M80S8	
0,91	1,1	829	0,82	1541 ★	C.68-Z28-M71C4	
1	1,2	759	0,89	1397		
1,1	1,3	698	0,97	1271 ★		
1,2	1,4	626	1,1	1124		
1,3	1,6	584	1,2	1038 ★		
1,6	1,9	512	1,3	893		
1,7	2	472	1,4	812 ★		
2	2,4	513	1,3	323,7	C.68-M80S8	
2,3	2,8	455	1,5	280,8 ★		
2,5	3	430	1,6	364 ★	C.68-M71S6	
2,8	3,4	390	1,7	323,7		
3,2	3,8	346	2	280,8 ★		
1,9	2,3	405	0,9	745	C.48-Z28-M71C4	
2,1	2,5	373	0,98	677 ★		
2,3	2,8	423	0,86	284,7	C.48-M80S8	
2,6	3,1	379	0,97	249,6 ★		
2,8	3,4	355	1	320,67 ★	C.48-M71S6	
3,2	3,8	322	1,1	284,7		
3,6	4,3	288	1,3	249,6 ★		
4	4,8	263	1,4	223,36		
4,4	5,3	246	1,5	320,67 ★	C.48-M71C4	
4,9	5,9	222	1,7	284,7		
5,6	6,7	199	1,9	249,6 ★		
6,3	7,6	181	2,1	223,36		
3,6	4,3	273	0,82	249,6 ★	C.38-M71S6	
4	4,8	249	0,9	223,36		
4,4	5,3	233	0,96	320,67 ★	C.38-M71C4	
4,9	5,9	211	1,1	284,7		
5,6	6,7	189	1,2	249,6 ★		
6,3	7,6	171	1,3	223,36		
7,1	8,5	155	1,5	198,25 ★		
8,1	9,7	138	1,6	173,73		
9,2	11	123	1,9	152,75 ★		
10,1	12,1	112	2	138		
9	10,8	141	0,82	155	C.28-M71C4	
11,1	13,3	115	0,82	126,4		
15,1	18,1	94	1,3	93		
18,5	22	77	1,2	75,84		
23	28	66	1,8	62		
28	34	54	1,8	50,56		
30	36	51	2,2	46,5		
37	44	42	2,1	37,92		
45	54	35	2,9	31		
55	66	28	2,8	25,28		
0,25 kW (50 Hz) 0,3 kW (60 Hz)	0,54	0,65	1963	0,81	2589	C.88-Z28-M71S4
	0,62	0,74	1737	0,92	2256 ★	
0,69	0,83	1580	1	2026		
0,76	0,91	1445	1,1	1829 ★		
0,84	1	1328	1,2	1659		
0,92	1,1	1226	1,3	1510 ★		
1	1,2	1104	1,4	1335		
1,1	1,3	1032	1,5	1232 ★		
1,3	1,6	912	1,7	1061		
1,4	1,7	843	1,9	964 ★		

Legende / Erläuterungen siehe Seite 6 - 15

Legend / explanations see page 6 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
0,25 kW (50 Hz) 0,3 kW (60 Hz)	1,5	1,8	939	1,5	440,7	C.88-M80M8	
	1,7	2	850	1,9	390 ★		
	1,9	2,3	786	2	354,55		
	1,6	1,9	756	0,9	893	C.68-Z28-M71S4	
	1,7	2	697	0,97	812 ★		
	2,1	2,5	690	0,98	323,7	C.68-M80M8	
	2,4	2,9	612	1,1	280,8 ★		
	2,5	3	592	1,1	364 ★	C.68-M71M6	
	2,8	3,4	537	1,3	323,7		
	3,2	3,8	476	1,4	280,8 ★		
	3,5	4,2	450	1,5	262,36		
	3,8	4,6	415	1,6	364 ★	C.68-M71S4	
	4,3	5,2	375	1,8	323,7		
	5	6	332	2,1	280,8 ★		
	3,2	3,8	443	0,83	284,7	C.48-M71M6	
	3,6	4,3	396	0,93	249,6 ★		
	4,1	4,9	361	1	223,36		
	4,3	5,2	343	1,1	320,67 ★	C.48-M71S4	
	4,9	5,9	310	1,2	284,7		
	5,6	6,7	278	1,3	249,6 ★		
	6,2	7,4	253	1,5	223,36		
	7	8,4	228	1,6	198,25 ★		
	8	9,6	203	1,8	173,73		
	9,1	10,9	180	2,1	152,75 ★		
	5,6	6,7	263	0,86	249,6 ★		
	6,2	7,4	240	0,94	223,36		
	7	8,4	216	1	198,25 ★		
	8	9,6	192	1,2	173,73		
	9,1	10,9	172	1,3	152,75 ★		
	10,1	12,1	156	1,5	138		
	11,6	13,9	138	1,7	120,25 ★		
	12,9	15,5	124	1,8	108		
	14,3	17,2	113	2	97,5 ★		
	15,7	18,8	102	2,2	88,4		
	17,3	21	93	2,3	80,44 ★		
	23	28	88	2,3	60,3 ★		
	14,9	17,9	132	0,89	93	C.28-M71S4	
	18,3	22	107	0,89	75,84		
	22	26	92	1,3	62		
	28	34	75	1,3	50,56		
	30	36	72	1,5	46,5		
	37	44	59	1,5	37,92		
	45	54	49	2	31		
	55	66	40	2	25,28		
0,37 kW (50 Hz) 0,44 kW (60 Hz)	0,92	1,1	1894	0,84	1510 ★		C.88-Z28-M71M4
	1	1,2	1707	0,93	1335		
	1,1	1,3	1596	1	1232 ★		
	1,3	1,6	1409	1,1	1061		
	1,4	1,7	1302	1,2	964 ★		
	1,7	2	1250	1,3	390 ★	C.88-M90S8	
	1,9	2,3	1157	1,4	354,55		
	2,1	2,5	1079	1,4	440,7	C.88-M80S6	
	2,4	2,9	976	1,6	390 ★		
	2,6	3,1	902	1,8	354,55		
	2,9	3,5	824	1,9	318,5 ★		
	2,8	3,4	787	0,86	323,7	C.68-M80S6	
	3,3	4	698	0,97	280,8 ★		
	3,5	4,2	659	1	262,36		
	3,8	4,6	613	1,1	364 ★	C.68-M71M4	
	4,3	5,2	555	1,2	323,7		
	5	6	491	1,4	280,8 ★		
	5,3	6,4	462	1,5	262,36		

Legende / Erläuterungen siehe Seite 6 - 15

Legend / explanations see page 6 - 15

P_{Motor} [kW]	n_2 (50 Hz) [1/min]	n_2 (60 Hz) [1/min]	T_2 [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor		
0,37 kW (50 Hz) 0,44 kW (60 Hz)	6	7,2	412	1,7	230,75 ★	C.68-M71M4		
	6,9	8,3	366	1,9	202,09			
7,8	9,4	326	2	178,75 ★				
8,6	10,3	297	2,1	162				
	4,9	5,9	459	0,8	284,7	C.48-M71M4		
	5,6	6,7	411	0,9	249,6 ★			
	6,2	7,4	374	0,99	223,36			
	7	8,4	337	1,1	198,25 ★			
	8	9,6	300	1,2	173,73			
	9,1	10,9	267	1,4	152,75 ★			
	10,1	12,1	243	1,5	138			
	11,6	13,9	214	1,8	120,25 ★			
	12,9	15,5	193	1,9	108			
	14,3	17,2	175	2,1	97,5 ★			
	15,7	18,8	159	2,2	88,4			
		8	9,6	285	0,8		173,73	C.38-M71M4
		9,1	10,9	254	0,9		152,75 ★	
		10,1	12,1	231	0,98		138	
11,6		13,9	204	1,1	120,25 ★			
12,9		15,5	184	1,2	108			
14,3		17,2	167	1,4	97,5 ★			
15,7		18,8	152	1,5	88,4			
17,3		21	138	1,6	80,44 ★			
19,5		23	122	1,7	71,12			
21		25	113	1,8	65,68 ★			
23		28	130	1,5	60,3 ★			
26		31	117	2	53,53			
30		36	103	2,2	46,93 ★			
33		40	93	2,3	42			
42	50	73	2,6	32,67				
	22	26	137	0,86	62	C.28-M71M4		
	28	34	112	0,85	50,56			
	30	36	106	1	46,5			
	37	44	87	1	37,92			
	45	54	72	1,4	31			
	55	66	59	1,4	25,28			
0,55 kW (50 Hz) 0,66 kW (60 Hz)	1,4	1,7	1992	0,8	964 ★	C.88-Z28-M71MB4		
	1,8	2,2	1837	0,87	390 ★	C.88-M90L8		
	1,9	2,3	1699	0,94	354,55	C.88-M80M6		
	2,1	2,5	1604	0,95	440,7			
	2,4	2,9	1451	1,1	390 ★			
	2,6	3,1	1340	1,2	354,55			
	2,9	3,5	1225	1,3	318,5 ★			
	3,2	3,8	1137	1,4	440,7	C.88-M71MB4		
	3,6	4,3	1023	1,6	390 ★			
	3,9	4,7	940	1,7	354,55			
	4,4	5,3	854	1,9	318,5 ★			
	5,1	6,1	741	2	273			
	5,6	6,7	675	2,1	247 ★			
	4,3	5,2	825	0,83	323,7	C.68-M71MB4		
	5	6	729	0,93	280,8 ★			
	5,3	6,4	687	0,99	262,36			
	6	7,2	613	1,1	230,75 ★			
	6,9	8,3	543	1,3	202,09			
	7,8	9,4	485	1,4	178,75 ★			
	8,6	10,3	442	1,4	162			
	9,7	11,6	392	1,6	143 ★			
	10,8	13	355	1,7	129			
	11,9	14,3	323	1,8	117 ★			
	13	15,6	294	1,9	106,6			
	14,3	17,2	269	2	97,5 ★			
	15,4	18,5	290	2,1	90 ★			

Legende / Erläuterungen siehe Seite 6 - 15

Legend / explanations see page 6 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
0,55 kW (50 Hz) 0,66 kW (60 Hz)	16,5	19,8	272	2,3	84,09	C.68-M71MB4
	8	9,6	446	0,84	173,73	C.48-M71MB4
	9,1	10,9	397	0,94	152,75 ★	
	10,1	12,1	361	1	138	
	11,6	13,9	317	1,2	120,25 ★	
	12,9	15,5	287	1,3	108	
	14,3	17,2	260	1,4	97,5 ★	
	15,7	18,8	236	1,5	88,4	
	17,3	21	215	1,6	80,44 ★	
	19,5	23	190	1,7	71,12	
	21	25	176	1,8	65,68 ★	
	25	30	151	2	56,55	
	27	32	138	2,2	51,41 ★	
	30	36	155	1,9	46,93 ★	
	33	40	139	2,2	42	
	37	44	124	2,1	37,28 ★	
	42	50	109	2,4	32,67	
	12,9	15,5	273	0,84	108	C.38-M71MB4
	14,3	17,2	248	0,93	97,5 ★	
	15,7	18,8	225	0,99	88,4	
	17,3	21	205	1,1	80,44 ★	
	19,5	23	182	1,1	71,12	
	21	25	168	1,2	65,68 ★	
	23	28	194	1	60,3 ★	
	26	31	173	1,4	53,53	
	30	36	153	1,5	46,93 ★	
	33	40	138	1,6	42	
	37	44	123	1,9	37,28 ★	
	42	50	108	1,7	32,67	
	48	58	95	2,1	28,72 ★	
	54	65	86	2,4	25,95	
	62	74	75	2,7	22,61 ★	
	68	82	68	2,9	20,31	
	45	54	108	0,93	31	C.28-M71MB4
	55	66	88	0,92	25,28	
0,75 kW (50 Hz) 0,9 kW (60 Hz)	2,4	2,9	1969	0,81	390 ★	C.88-M90S6
	2,6	3,1	1819	0,87	354,55	
	2,9	3,5	1663	0,96	318,5 ★	
	3,2	3,8	1541	1	440,7	C.88-M80M4
	3,6	4,3	1386	1,1	390 ★	
	3,9	4,7	1274	1,2	354,55	
	4,4	5,3	1157	1,4	318,5 ★	
	5,1	6,1	1004	1,5	273	
	5,7	6,8	914	1,6	247 ★	
	6,1	7,3	847	1,6	228	
	7,1	8,5	740	1,8	198,25 ★	
	7,8	9,4	673	1,9	180	
	8,5	10,2	615	2	164,36 ★	
	9,3	11,2	565	2,1	150,8	
	6,1	7,3	831	0,82	230,75 ★	C.68-M80M4
	6,9	8,3	736	0,93	202,09	
	7,8	9,4	657	1	178,75 ★	
	8,6	10,3	599	1,1	162	
	9,8	11,8	531	1,2	143 ★	
	10,9	13,1	481	1,2	129	
	12	14,4	437	1,3	117 ★	
	13,1	15,7	399	1,4	106,6	
	14,4	17,3	365	1,5	97,5 ★	
	15,6	18,7	393	1,6	90 ★	
	16,6	19,9	369	1,7	84,09	
	18,9	23	326	1,8	73,96 ★	
	22	26	287	2,2	64,77	

6

Legende / Erläuterungen siehe Seite 6 - 15

Legend / explanations see page 6 - 15

P_{Motor} [kW]	n_2 (50 Hz) [1/min]	n_2 (60 Hz) [1/min]	T_2 [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor		
0,75 kW (50 Hz) 0,9 kW (60 Hz)	37	44	172	2,5	38	C.68-M80M4		
	46	55	138	2,8	30,46			
	11,6	13,9	430	0,87	120,25 ★	C.48-M80M4		
	13	15,6	388	0,96	108			
	14,4	17,3	351	1	97,5 ★			
	15,8	19	319	1,1	88,4			
	17,4	21	291	1,2	80,44 ★			
	19,7	24	258	1,3	71,12			
	21	25	238	1,3	65,68 ★			
	25	30	205	1,5	56,55			
	27	32	186	1,6	51,41 ★			
	30	36	210	1,4	46,93 ★			
	33	40	188	1,7	42			
	38	46	168	1,6	37,28 ★			
	43	52	147	1,8	32,67			
	49	59	130	2,2	28,72 ★			
	54	65	117	2,3	25,95			
	62	74	102	2,6	22,61 ★			
	69	83	92	3	20,31			
		19,7	24	246	0,85		71,12	C.38-M80M4
		21	25	228	0,89		65,68 ★	
26		31	235	1	53,53			
30		36	207	1,1	46,93 ★			
33		40	186	1,2	42			
38		46	166	1,4	37,28 ★			
43		52	146	1,3	32,67			
49		59	129	1,6	28,72 ★			
54		65	117	1,8	25,95			
62		74	102	2	22,61 ★			
69		83	91	2,1	20,31			
76		91	83	2,5	18,33 ★			
84		101	75	2,6	16,62			
92		110	68	2,7	15,13 ★			
105		126	60	2,7	13,37			
113	136	56	3	12,35 ★				
132	158	48	3,6	10,63				
145	174	44	3,8	9,67 ★				
1,1 kW (50 Hz) 1,3 kW (60 Hz)	4	4,8	1857	0,86	354,55	C.88-M90S4		
	4,4	5,3	1686	0,94	318,5 ★			
	5,2	6,2	1463	1	273			
	5,7	6,8	1331	1,1	247 ★			
	6,2	7,4	1233	1,1	228			
	7,1	8,5	1077	1,2	198,25 ★			
	7,8	9,4	980	1,3	180			
	8,6	10,3	896	1,4	164,36 ★			
	9,4	11,3	823	1,5	150,8			
	10,1	12,1	759	1,6	138,94 ★			
	11,2	13,4	689	1,7	126,18			
	12,3	14,8	628	1,8	114,95 ★			
	13	15,6	686	1,9	108,5			
	15,6	18,7	575	2,1	90,62			
	10,9	13,1	700	0,84	129		C.68-M90S4	
	12,1	14,5	636	0,9	117 ★			
	13,2	15,8	581	0,96	106,6			
14,5	17,4	531	1	97,5 ★				
15,7	18,8	573	1,1	90 ★				
16,8	20	537	1,2	84,09				
19,1	23	475	1,3	73,96 ★				
22	26	418	1,5	64,77				
25	30	370	1,8	57,29 ★				
27	32	336	1,9	51,92				
31	37	297	2,1	45,83 ★				

Legende / Erläuterungen siehe Seite 6 - 15

Legend / explanations see page 6 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
1,1 kW (50 Hz)	34	41	268	2,2	41,35	C.68-M90S4	
1,3 kW (60 Hz)	37	44	250	1,7	38		
	38	46	243	2,4	37,5 ★		
	41	49	222	2,5	34,17		
	42	50	221	1,9	33,61 ★		
	45	54	203	2,7	31,25 ★		
	46	55	201	1,9	30,46		
	52	62	177	2,3	26,89 ★		
	58	70	160	2,5	24,26		
	64	77	145	2,9	22 ★		
	17,5	21	424	0,8	80,44 ★		C.48-M90S4
	19,8	24	375	0,87	71,12		
	22	26	347	0,92	65,68 ★		
	25	30	299	1	56,55		
	27	32	272	1,1	51,41 ★		
	30	36	306	0,94	46,93 ★		
	34	41	275	1,1	42		
	38	46	244	1,1	37,28 ★		
	43	52	215	1,2	32,67		
	49	59	189	1,5	28,72 ★		
	54	65	171	1,6	25,95		
	62	74	149	1,8	22,61 ★		
	69	83	134	2,1	20,31		
	77	92	121	2,4	18,33 ★		
	85	102	110	2,6	16,62		
	93	112	100	2,6	15,13 ★		
	105	126	88	2,6	13,37		
	114	137	81	3	12,35 ★		
	133	160	70	3,6	10,63		
	146	175	64	3,8	9,67 ★		
	34	41	271	0,8	42	C.38-M90S4	
	38	46	242	0,94	37,28 ★		
	43	52	213	0,89	32,67		
	49	59	188	1,1	28,72 ★		
	54	65	170	1,2	25,95		
	62	74	148	1,4	22,61 ★		
	69	83	133	1,4	20,31		
	77	92	120	1,7	18,33 ★		
	85	102	109	1,8	16,62		
	93	112	99	1,9	15,13 ★		
	105	126	88	1,9	13,37		
	114	137	81	2,1	12,35 ★		
	133	160	70	2,5	10,63		
	146	175	64	2,6	9,67 ★		
1,5 kW (50 Hz)	6,1	7,3	1693	0,82	228	C.88-M90L4	
1,8 kW (60 Hz)	7,1	8,5	1479	0,9	198,25 ★		
	7,8	9,4	1346	0,96	180		
	8,5	10,2	1231	1	164,36 ★		
	9,3	11,2	1130	1,1	150,8		
	10,1	12,1	1042	1,1	138,94 ★		
	11,1	13,3	947	1,2	126,18		
	12,2	14,6	863	1,3	114,95 ★		
	12,9	15,5	942	1,4	108,5		
	14,3	17,2	855	1,6	98,17 ★		
	15,4	18,5	790	1,6	90,62		
	17,8	21	688	1,9	78,79 ★		
	19,6	24	626	2	71,54		
	21	25	571	2,2	65,32 ★		
	23	28	524	2,3	59,93		
	25	30	483	2,4	55,22 ★		
	41	49	313	2,6	33,85		
	45	54	286	2,8	30,9 ★		

6

Legende / Erläuterungen siehe Seite 6 - 15

Legend / explanations see page 6 - 15

P_{Motor} [kW]	n_2 (50 Hz) [1/min]	n_2 (60 Hz) [1/min]	T_2 [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor
1,5 kW (50 Hz)	16,6	19,9	737	0,84	84,09	C.68-M90L4
1,8 kW (60 Hz)	18,9	23	652	0,92	73,96 ★	
	22	26	573	1,1	64,77	
	24	29	509	1,3	57,29 ★	
	27	32	462	1,4	51,92	
	30	36	408	1,5	45,83 ★	
	34	41	369	1,6	41,35	
	37	44	343	1,3	38	
	37	44	334	1,7	37,5 ★	
	41	49	305	1,8	34,17	
	42	50	304	1,4	33,61 ★	
	45	54	279	1,9	31,25 ★	
	46	55	276	1,4	30,46	
	50	60	249	2,1	27,94	
	52	62	244	1,6	26,89 ★	
	55	66	229	2,2	25,66 ★	
	58	70	220	1,8	24,26	
	60	72	206	2,4	23,13	
	64	77	199	2,1	22 ★	
	70	84	182	2,3	20,04	
	70	84	177	2,7	19,89 ★	
	76	91	166	2,5	18,33 ★	
	85	102	148	2,7	16,39	
	93	112	136	2,9	15,05 ★	
	103	124	123	3,4	13,57	
	120	144	106	3,5	11,67 ★	
	33	40	377	0,83	42	C.48-M90L4
	43	52	295	0,89	32,67	
	49	59	260	1,1	28,72 ★	
	54	65	235	1,2	25,95	
	62	74	205	1,3	22,61 ★	
	69	83	184	1,5	20,31	
	76	91	166	1,8	18,33 ★	
	84	101	151	1,9	16,62	
	92	110	137	1,9	15,13 ★	
	105	126	121	1,9	13,37	
	113	136	112	2,2	12,35 ★	
	132	158	96	2,6	10,63	
	145	174	88	2,7	9,67 ★	
	54	65	233	0,88	25,95	C.38-M90L4
	62	74	203	1	22,61 ★	
	69	83	183	1,1	20,31	
	76	91	165	1,2	18,33 ★	
	84	101	150	1,3	16,62	
	92	110	136	1,3	15,13 ★	
	105	126	121	1,3	13,37	
	113	136	111	1,5	12,35 ★	
	132	158	96	1,8	10,63	
	145	174	87	1,9	9,67 ★	
2,2 kW (50 Hz)	11,3	13,6	1369	0,83	126,18	C.88-M100L4
2,6 kW (60 Hz)	12,4	14,9	1247	0,88	114,95 ★	
	13,1	15,7	1363	0,97	108,5	
	14,5	17,4	1236	1,1	98,17 ★	
	15,7	18,8	1143	1,1	90,62	
	18	22	996	1,3	78,79 ★	
	19,8	24	905	1,4	71,54	
	22	26	826	1,5	65,32 ★	
	24	29	758	1,6	59,93	
	26	31	699	1,7	55,22 ★	
	28	34	635	1,8	50,15	
	31	37	578	1,9	45,68 ★	
	34	41	530	2	41,85	

Legende / Erläuterungen siehe Seite 6 - 15

Legend / explanations see page 6 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
2,2 kW (50 Hz) 2,6 kW (60 Hz)	38	46	473	2,2	37,34 ★	C.88-M100L4	
	42	50	453	1,8	33,85		
	43	52	422	2,3	33,33		
	46	55	414	1,9	30,9 ★		
	50	60	380	2,1	28,36		
	50	60	358	2,6	28,3		
	54	65	350	2,3	26,13 ★		
	60	72	318	2,4	23,73		
	60	72	298	2,9	23,56 ★		
	66	79	289	2,8	21,61 ★		
	72	86	265	3	19,8		
	25	30	736	0,89	57,29 ★		C.68-M100L4
	27	32	668	0,95	51,92		
	31	37	590	1	45,83 ★		
	34	41	533	1,1	41,35		
	37	44	497	0,87	38		
	38	46	484	1,2	37,5 ★		
	42	50	441	1,3	34,17		
	42	50	440	0,97	33,61 ★		
45	54	403	1,3	31,25 ★			
47	56	399	0,97	30,46			
51	61	360	1,4	27,94			
53	64	352	1,1	26,89 ★			
55	66	331	1,5	25,66 ★			
58	70	318	1,2	24,26			
61	73	298	1,6	23,13			
64	77	288	1,5	22 ★			
71	85	263	1,6	20,04			
71	85	257	1,8	19,89 ★			
78	94	240	1,7	18,33 ★			
87	104	215	1,8	16,39			
94	113	197	2	15,05 ★			
105	126	178	2,3	13,57			
122	146	153	2,4	11,67 ★			
78	94	240	1,2	18,33 ★	C.48-M100L4		
85	102	218	1,3	16,62			
94	113	198	1,3	15,13 ★			
106	127	175	1,3	13,37			
115	138	162	1,5	12,35 ★			
134	161	139	1,8	10,63			
147	176	127	1,9	9,67 ★			
78	94	239	0,85	18,33 ★	C.38-M100L4		
85	102	217	0,89	16,62			
94	113	197	0,93	15,13 ★			
106	127	174	0,93	13,37			
115	138	161	1,1	12,35 ★			
134	161	139	1,2	10,63			
147	176	126	1,3	9,67 ★			
3 kW (50 Hz) 3,6 kW (60 Hz)	14,6	17,5	1674	0,84	98,17 ★	C.88-M100LB4	
	15,8	19	1548	0,8	90,62		
	18,1	22	1348	0,97	78,79 ★		
	20	24	1225	1	71,54		
	22	26	1119	1,1	65,32 ★		
	24	29	1027	1,2	59,93		
	26	31	946	1,2	55,22 ★		
	28	34	860	1,3	50,15		
	31	37	783	1,4	45,68 ★		
	34	41	717	1,5	41,85		
	38	46	640	1,6	37,34 ★		
42	50	614	1,3	33,85			
43	52	571	1,7	33,33			
46	55	560	1,4	30,9 ★			

6

Legende / Erläuterungen siehe Seite 6 - 15

Legend / explanations see page 6 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
3 kW (50 Hz) 3,6 kW (60 Hz)	50	60	514	1,6	28,36	C.88-M100LB4	
	50	60	485	1,9	28,3		
	55	66	474	1,7	26,13 ★		
	60	72	430	1,7	23,73		
	61	73	404	2,1	23,56 ★		
	66	79	392	2	21,61 ★		
	72	86	359	2,2	19,8		
	81	97	320	2,4	17,67 ★		
	91	109	286	2,7	15,77		
	107	128	243	3,2	13,39		
	128	154	202	3,3	11,15 ★		
	35	42	722	0,81	41,35		C.68-M100LB4
	38	46	655	0,87	37,5 ★		
	42	50	597	0,93	34,17		
	46	55	546	0,99	31,25 ★		
	51	61	488	1,1	27,94		
	53	64	477	0,84	26,89 ★		
	56	67	448	1,1	25,66 ★		
59	71	430	0,92	24,26			
62	74	404	1,2	23,13			
65	78	390	1,1	22 ★			
71	85	355	1,2	20,04			
72	86	347	1,3	19,89 ★			
78	94	325	1,3	18,33 ★			
87	104	291	1,4	16,39			
95	114	267	1,5	15,05 ★			
105	126	241	1,7	13,57			
123	148	207	1,8	11,67 ★			
78	94	325	0,91	18,33 ★	C.48-M100LB4		
86	103	295	0,98	16,62			
94	113	268	0,98	15,13 ★			
107	128	237	0,98	13,37			
116	139	219	1,1	12,35 ★			
135	162	188	1,3	10,63			
148	178	171	1,4	9,67 ★			
135	162	188	0,91	10,63	C.38-M100LB4		
148	178	171	0,97	9,67 ★			
4 kW (50 Hz) 4,8 kW (60 Hz)	22	26	1477	0,83	65,32 ★	C.88-M112MB4	
	24	29	1355	0,88	59,93		
	26	31	1249	0,92	55,22 ★		
	29	35	1134	0,99	50,15		
	32	38	1033	1	45,68 ★		
	34	41	947	1,1	41,85		
	39	47	845	1,2	37,34 ★		
	43	52	810	0,99	33,85		
	43	52	754	1,3	33,33		
	47	56	739	1,1	30,9 ★		
	51	61	640	1,4	28,3		
	51	61	678	1,2	28,36		
	55	66	625	1,3	26,13 ★		
	61	73	568	1,3	23,73		
	61	73	533	1,6	23,56 ★		
	67	80	517	1,6	21,61 ★		
	73	88	474	1,7	19,8		
	82	98	423	1,9	17,67 ★		
	92	110	377	2	15,77		
	108	130	320	2,4	13,39		
	130	156	267	2,5	11,15 ★		
	52	62	644	0,81	27,94	C.68-M112MB4	
	56	67	592	0,85	25,66 ★		
	62	74	533	0,92	23,13		
66	79	515	0,82	22 ★			

Legende / Erläuterungen siehe Seite 6 - 15

Legend / explanations see page 6 - 15

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	Getriebemotor Gear Motor	
4 kW (50 Hz) 4,8 kW (60 Hz)	72	86	469	0,91	20,04	C.68-M112MB4	
	73	88	459	1	19,89 ★		
	79	95	429	0,97	18,33 ★		
	88	106	384	1	16,39		
	96	115	352	1,1	15,05 ★		
	106	127	318	1,3	13,57		
	124	149	273	1,4	11,67 ★		
	117	140	289	0,85	12,35 ★		C.48-M112MB4
	136	163	249	1	10,63		
	149	179	226	1,1	9,67 ★		
5,5 kW (50 Hz) 6,6 kW (60 Hz)	35	42	1297	0,81	41,85	C.88-M132SB4	
	39	47	1157	0,87	37,34 ★		
	44	53	1033	0,95	33,33		
	51	61	877	1,1	28,3		
	51	61	930	0,86	28,36		
	56	67	857	0,94	26,13 ★		
	61	73	778	0,97	23,73		
	62	74	730	1,2	23,56 ★		
	67	80	708	1,1	21,61 ★		
	73	88	649	1,2	19,8		
	82	98	579	1,4	17,67 ★		
	92	110	517	1,5	15,77		
	108	130	439	1,7	13,39		
	130	156	365	1,8	11,15 ★		
	96	115	483	0,82	15,05 ★		C.68-M132SB4
	107	128	435	0,95	13,57		
	124	149	374	0,99	11,67 ★		
	7,5 kW (50 Hz) 9 kW (60 Hz)	62	74	996	0,87		23,56 ★
67		80	966	0,83	21,61 ★		
73		88	885	0,89	19,8		
82		98	790	0,99	17,67 ★		
92		110	705	1,1	15,77		
108		130	599	1,3	13,39		
130		156	498	1,3	11,15 ★		
9,2 kW (50 Hz) 11 kW (60 Hz)	82	98	976	0,8	17,67 ★	C.88-M132MB4	
	91	109	871	0,88	15,77		
	108	130	739	1	13,39		
	129	155	616	1,1	11,15 ★		
11 kW (50 Hz) 13,2 kW (60 Hz)	108	130	878	0,87	13,39	C.88-M160MB4	
	130	156	731	0,92	11,15 ★		

Stirnradschneckengetriebe

Wirkungsgradtabelle

Legende / Erläuterungen

i_{ges}	= Gesamtübersetzung des Getriebes
★	= Übersetzung gehört zur Vorzugsreihe von MOTOX [®] -N
n_{Mot}	= Antriebsdrehzahl
n_2	= Abtriebsdrehzahl des Getriebes
T_2	= Abtriebsdrehmoment ($f_B=1$) bei Betriebsfaktor $f_B=1$
P_{Mot}	= Antriebsleistung
η	= Wirkungsgrad
T_1	= Antriebsdrehmoment der Antriebsgruppe K
$d1x11$	= Wellenabmessungen der Antriebsseite bei Antriebsgruppe A, P
$F_{RAzul I1/2}$	= zulässige Radialkraft bei Antriebsgruppe A, P bei 0,5x11

Helical Worm Gear Units

List of Efficiency

Legend / Explanations

i_{ges}	= Total ratio of the gear unit
★	= Ratio belonging to preferred list of MOTOX [®] -N
n_{Mot}	= Input speed
n_2	= Output speed of gear unit
T_2	= Output torques ($f_B=1$) at Service Factor $f_B=1$
P_{Mot}	= Input power
η	= Efficiency
T_1	= Input torque of input unit K
$d1x11$	= Dimension of solid shaft of type if input unit A, P
$F_{RAzul I1/2}$	= Permissible overhung load at type of input unit A, P at 0,5x11

6

Vorzugsreihe

Die Vorzugsreihe bietet sehr kurze Lieferzeiten durch höchste Verfügbarkeit.

Preferred list

The preferred list offers very short term delivery through highest availability.

Mögliche Antriebseinheiten

Possible types of drive units

Baugröße frame-size	K4-Laterne K4-lantern	K2-Laterne K2-lantern	KQ(S)-Laterne KQ(S)-lantern	Antriebsgruppe A input unit A	Antriebsgruppe P input unit P	Motor
63	•	-	-	-	-	•
71	•	-	•	•	-	•
80	•	•	•	•	•	•
90	•	•	•	•	•	•
100	•	•	-	•	•	•
112	•	•	•	•	•	•
132	•	•	•	•	•	•
160	•	•	-	•	•	•

mögliche Kombinationen der Antriebsgruppen K., A, P siehe Kapitel 7

allowable combinations of input unit K., A, P see chapter 7

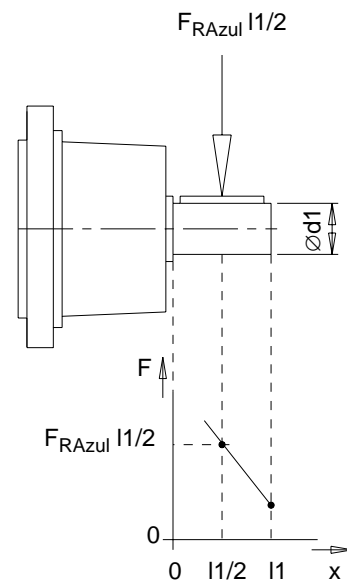
Zulässige Radialkräfte und Drehmomente

für Antriebsgruppe K., A, P

Permissible overhung loads and torque

for type of input unit K., A, P

Baugröße frame-size	T ₁ 1) [Nm]	d ₁ [mm]	l ₁ [mm]	F _{RAzul} l _{1/2} *) [N]
71	3	16	40	240
80	5	19	40	240
90	10	24	50	620
100	20	28	60	840
112	26	28	60	1000
132	61	38	80	1700
160	98	42	110	1800



6

*) bezogen auf 1450 1/min bei Antriebsgruppe A, P

1) kurzzeitig ist der 2,5-fache Wert zulässig (z.B. Anfahrmoment Motor)

*) ref. to 1450 1/min with input unit A, P

1) permissible short time value is 2.5 times (for e.g. starting moment of motor)

Schneckenstirradgetriebe

Worm Helical Gear Units

Wirkungsgradtabelle C.28

List of Efficiency C.28

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Legend/explanations see page 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

i_{ges} [-]	$n_{Mot}= 2500$ 1/min				$n_{Mot}= 1450$ 1/min				$n_{Mot}= 950$ 1/min				$n_{Mot}= 700$ 1/min				Baugröße für Motor Size for motor 71
	n_2 [1/min]	T_2 [Nm]	P_{Mot} [kW]	η [%]	n_2 [1/min]	T_2 [Nm]	P_{Mot} [kW]	η [%]	n_2 [1/min]	T_2 [Nm]	P_{Mot} [kW]	η [%]	n_2 [1/min]	T_2 [Nm]	P_{Mot} [kW]	η [%]	
372,00	6,7	119	0,15	56%	3,9	118	0,09	56%	2,6	116	0,06	55%	1,9	114	<0,05	54%	•
303,36	8,2	109	0,17	56%	4,8	108	0,10	56%	3,1	107	0,06	55%	2,3	104	<0,05	54%	•
248,00	10,1	118	0,19	66%	5,8	118	0,11	66%	3,8	117	0,07	65%	2,8	116	0,05	65%	•
202,24	12,4	100	0,20	66%	7,2	100	0,11	66%	4,7	99	0,07	65%	3,5	97	0,06	65%	•
155,00	16,1	116	0,26	74%	9,4	116	0,15	74%	6,1	116	0,10	74%	4,5	115	0,07	73%	•
126,40	19,8	94	0,26	74%	11,5	95	0,15	74%	7,5	94	0,10	74%	5,5	93	0,07	73%	•
93,00	27	118	0,40	83%	15,6	118	0,23	83%	10,2	118	0,15	82%	7,5	117	0,11	82%	•
75,84	33	96	0,40	83%	19,1	96	0,23	83%	12,5	95	0,15	82%	9,2	95	0,11	82%	•
62,00	40	117	0,57	87%	23	117	0,32	87%	15,3	117	0,22	87%	11,3	117	0,16	86%	•
50,56	49	94	0,56	87%	29	95	0,33	87%	18,8	94	0,21	87%	13,8	94	0,16	86%	•
46,50	54	110	0,70	90%	31	110	0,40	90%	20	110	0,26	89%	15,1	110	0,19	89%	•
37,92	66	90	0,69	90%	38	90	0,40	90%	25	89	0,26	89%	18,5	89	0,19	89%	•
31,00	81	99	0,92	92%	47	99	0,53	92%	31	99	0,35	92%	23	99	0,26	91%	•
25,28	99	81	0,91	92%	57	81	0,53	92%	38	81	0,35	92%	28	80	0,26	91%	•

6

i_{ges} [-]	$n_{Mot}= 1750$ 1/min				$n_{Mot}= 1150$ 1/min				$n_{Mot}= 850$ 1/min				Baugröße für Motor Size for motor 71
	n_2 [1/min]	T_2 [Nm]	P_{Mot} [kW]	η [%]	n_2 [1/min]	T_2 [Nm]	P_{Mot} [kW]	η [%]	n_2 [1/min]	T_2 [Nm]	P_{Mot} [kW]	η [%]	
372,00	4,7	119	0,10	56%	3,1	117	0,07	55%	2,3	116	0,05	54%	•
303,36	5,8	109	0,12	56%	3,8	108	0,08	55%	2,8	106	0,06	54%	•
248,00	7,1	118	0,13	66%	4,6	118	0,09	66%	3,4	117	0,06	65%	•
202,24	8,7	100	0,14	66%	5,7	99	0,09	66%	4,2	98	0,07	65%	•
155,00	11,3	116	0,19	74%	7,4	116	0,12	74%	5,5	115	0,09	73%	•
126,40	13,8	95	0,18	74%	9,1	94	0,12	74%	6,7	94	0,09	73%	•
93,00	18,8	118	0,28	83%	12,4	118	0,19	83%	9,1	118	0,14	82%	•
75,84	23	96	0,28	83%	15,2	95	0,18	83%	11,2	95	0,14	82%	•
62,00	28	117	0,40	87%	18,5	117	0,26	87%	13,7	117	0,19	87%	•
50,56	35	95	0,40	87%	23	94	0,26	87%	16,8	94	0,19	87%	•
46,50	38	110	0,49	90%	25	110	0,32	90%	18,3	110	0,24	89%	•
37,92	46	90	0,48	90%	30	90	0,31	90%	22	89	0,23	89%	•
31,00	56	100	0,64	92%	37	99	0,42	92%	27	99	0,31	91%	•
25,28	69	81	0,64	92%	45	81	0,42	92%	34	81	0,31	91%	•

Stirnradschneckengetriebe

Helical Worm Gear Units

Wirkungsgradtabelle C.38-D/Z28

List of Efficiency C.38-D/Z28

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Legend/explanations see page 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

i _{ges} [-]	n _{Mot} = 1750 1/min				n _{Mot} = 1450 1/min				Baugröße für Motor Size for motor 71
	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	
23503	0,07	222	<0,06	45%	0,06	222	<0,06	45%	•
20276	0,09	222	<0,06	45%	0,07	222	<0,06	45%	•
17420	0,10	222	<0,06	45%	0,08	222	<0,06	45%	•
16037	0,11	222	<0,06	45%	0,09	222	<0,06	45%	•
14579	0,12	222	<0,06	45%	0,10	222	<0,06	45%	•
12904	0,14	222	<0,06	45%	0,11	222	<0,06	45%	•
10808	0,16	222	<0,06	45%	0,13	222	<0,06	45%	•
9216	0,19	222	<0,06	46%	0,16	222	<0,06	45%	•
7833	0,22	222	<0,06	46%	0,19	222	<0,06	46%	•
6807	0,26	222	<0,06	46%	0,21	222	<0,06	46%	•
5925	0,30	222	<0,06	46%	0,24	222	<0,06	46%	•
5345	0,33	222	<0,06	46%	0,27	222	<0,06	46%	•
4717	0,37	222	<0,06	46%	0,31	222	<0,06	46%	•
4222	0,41	222	<0,06	47%	0,34	222	<0,06	46%	•
3749	0,47	222	<0,06	47%	0,39	222	<0,06	46%	•
3286	0,53	222	<0,06	47%	0,44	222	<0,06	47%	•
2941	0,60	222	<0,06	47%	0,49	222	<0,06	47%	•
2610	0,67	222	<0,06	48%	0,56	222	<0,06	47%	•
2288	0,76	223	<0,06	48%	0,63	222	<0,06	47%	•
2011	0,87	223	<0,06	48%	0,72	222	<0,06	48%	•
1817	0,96	223	<0,06	49%	0,80	223	<0,06	48%	•
1583	1,11	223	<0,06	49%	0,92	223	<0,06	49%	•
1422	1,23	223	<0,06	50%	1,02	223	<0,06	49%	•
1284	1,36	223	0,06	50%	1,13	223	<0,06	49%	•
1164	1,50	223	0,07	51%	1,25	223	<0,06	50%	•
1059	1,65	223	0,08	51%	1,37	223	0,06	50%	•
937	1,87	223	0,08	52%	1,55	223	0,07	51%	•
865	2,02	223	0,09	53%	1,68	223	0,08	51%	•
745	2,35	223	0,10	54%	1,95	223	0,09	52%	•
677	2,59	224	0,11	54%	2,14	223	0,09	53%	•
615	2,84	224	0,12	55%	2,36	223	0,10	54%	•
558	3,14	224	0,13	56%	2,60	224	0,11	55%	•
508	3,45	224	0,14	57%	2,86	224	0,12	55%	•
449	3,90	224	0,16	58%	3,23	224	0,13	56%	•
414	4,22	225	0,17	59%	3,50	224	0,14	57%	•
357	4,90	225	0,19	60%	4,06	225	0,16	58%	•
324	5,40	225	0,21	61%	4,47	225	0,18	59%	•

Stirnradschneckengetriebe

Helical Worm Gear Units

Wirkungsgradtabelle C.38

List of Efficiency C.38

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Legend/explanations see page 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

i _{ges} [-]	n _{Mot} = 1750 1/min				n _{Mot} = 1450 1/min				n _{Mot} = 1150 1/min				Baugröße für Motor und Antriebsgruppen Size for motor and input unit							
	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	63	71	80	90	100	112	132	160
	320,67 ★	5,5	225	0,21	62%	4,5	225	0,18	60%	3,6	224	0,15	58%	•	•	•				
284,70	6,1	226	0,23	63%	5,1	225	0,20	62%	4,0	224	0,16	59%	•	•	•					
249,60 ★	7,0	226	0,26	64%	5,8	226	0,22	63%	4,6	225	0,18	61%	•	•	•	•				
223,36	7,8	227	0,28	65%	6,5	226	0,24	64%	5,1	225	0,20	62%	•	•	•	•				
198,25 ★	8,8	227	0,32	66%	7,3	226	0,27	65%	5,8	225	0,22	63%	•	•	•	•				
173,73	10,1	228	0,36	67%	8,3	227	0,30	66%	6,6	226	0,24	64%	•	•	•	•				
152,75 ★	11,5	228	0,41	68%	9,5	227	0,34	67%	7,5	226	0,27	65%	•	•	•	•				
138,00	12,7	229	0,45	68%	10,5	228	0,37	67%	8,3	227	0,30	66%	•	•	•	•				
120,25 ★	14,6	230	0,51	68%	12,1	229	0,43	68%	9,6	228	0,34	67%	•	•	•	•				
108,00	16,2	226	0,56	69%	13,4	229	0,47	68%	10,6	228	0,38	67%	•	•	•	•				
97,50 ★	17,9	219	0,60	69%	14,9	230	0,53	68%	11,8	229	0,42	68%	•	•	•	•	•			
88,40	19,8	211	0,64	69%	16,4	224	0,56	69%	13,0	229	0,46	68%	•	•	•	•	•			
80,44 ★	22	203	0,68	69%	18,0	217	0,60	69%	14,3	230	0,50	68%	•	•	•	•	•			
71,12	25	195	0,74	69%	20	210	0,64	69%	16,2	225	0,56	69%	•	•	•	•	•			
65,68 ★	27	191	0,78	69%	22	204	0,68	69%	17,5	220	0,59	69%	•	•	•	•	•			
60,30 ★	29	204	0,71	87%	24	202	0,59	87%	19,1	199	0,47	85%	•	•	•					
53,53	33	245	0,96	88%	27	243	0,79	87%	21	239	0,61	86%	•	•	•					
46,93 ★	37	232	1,02	88%	31	231	0,85	88%	25	228	0,69	87%	•	•	•	•				
42,00	42	222	1,10	89%	35	220	0,92	88%	27	218	0,71	87%	•	•	•	•				
37,28 ★	47	232	1,28	89%	39	231	1,07	89%	31	229	0,85	88%	•	•	•	•				
32,67	54	192	1,22	89%	44	192	0,99	89%	35	190	0,79	88%	•	•	•	•				
28,72 ★	61	208	1,49	89%	50	207	1,22	89%	40	206	0,97	89%	•	•	•	•				
25,95	67	209	1,64	89%	56	208	1,37	89%	44	207	1,08	89%	•	•	•	•				
22,61 ★	77	206	1,86	89%	64	206	1,55	89%	51	205	1,23	89%	•	•	•	•				
20,31	86	196	1,98	89%	71	196	1,63	89%	57	196	1,31	89%	•	•	•	•				
18,33 ★	95	199	2,21	89%	79	206	1,91	89%	63	206	1,52	89%	•	•	•	•	•			
16,62	105	191	2,34	89%	87	196	2,00	89%	69	196	1,59	89%	•	•	•	•	•			
15,13 ★	116	183	2,49	89%	96	187	2,10	89%	76	187	1,66	89%	•	•	•	•	•			
13,37	131	165	2,53	89%	108	165	2,09	89%	86	165	1,66	89%	•	•	•	•	•			
12,35 ★	142	169	2,81	89%	117	172	2,36	89%	93	172	1,88	89%	•	•	•	•	•			
10,63	165	155	3,00	89%	136	173	2,76	89%	108	183	2,31	89%	•	•	•	•	•			
9,67 ★	181	141	3,00	89%	150	170	3,0	89%	119	176	2,46	89%	•	•	•	•	•			

Stirnradschneckengetriebe

Helical Worm Gear Units

Wirkungsgradtabelle C.38

List of Efficiency C.38

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Legend/explanations see page 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

i _{ges} [-]	n _{Mot} = 950 1/min				n _{Mot} = 850 1/min				n _{Mot} = 700 1/min				Baugröße für Motor und Antriebsgruppen Size for motor and input unit							
	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	63	71	80	90	100	112	132	160
320,67 ★	3,0	224	0,12	56%	2,7	224	0,11	56%	2,2	223	0,10	54%	•	•	•					
284,70	3,3	224	0,13	58%	3,0	224	0,12	57%	2,5	224	0,11	55%	•	•	•					
249,60 ★	3,8	224	0,15	59%	3,4	224	0,14	58%	2,8	224	0,12	56%	•	•	•	•				
223,36	4,3	225	0,17	60%	3,8	224	0,15	59%	3,1	224	0,13	57%	•	•	•	•				
198,25 ★	4,8	225	0,19	61%	4,3	225	0,17	60%	3,5	224	0,14	58%	•	•	•	•				
173,73	5,5	225	0,21	62%	4,9	225	0,19	61%	4,0	224	0,16	59%	•	•	•	•				
152,75 ★	6,2	226	0,23	63%	5,6	225	0,21	62%	4,6	225	0,18	61%	•	•	•	•				
138,00	6,9	226	0,25	64%	6,2	226	0,23	63%	5,1	225	0,20	62%	•	•	•	•				
120,25 ★	7,9	227	0,29	65%	7,1	226	0,26	65%	5,8	226	0,22	63%	•	•	•	•				
108,00	8,8	227	0,32	66%	7,9	227	0,29	65%	6,5	226	0,24	64%	•	•	•	•				
97,50 ★	9,7	228	0,35	67%	8,7	227	0,31	66%	7,2	226	0,26	65%	•	•	•	•	•			
88,40	10,7	228	0,38	67%	9,6	228	0,34	67%	7,9	227	0,29	65%	•	•	•	•	•			
80,44 ★	11,8	229	0,42	68%	10,6	228	0,38	67%	8,7	227	0,31	66%	•	•	•	•	•			
71,12	13,4	229	0,47	68%	12,0	229	0,42	68%	9,8	228	0,35	67%	•	•	•	•	•			
65,68 ★	14,5	230	0,51	68%	12,9	229	0,46	68%	10,7	228	0,38	67%	•	•	•	•	•			
60,30 ★	15,8	196	0,39	84%	14,1	195	0,34	84%	11,6	192	0,28	82%	•	•	•					
53,53	17,7	236	0,52	85%	15,9	234	0,46	84%	13,1	231	0,38	83%	•	•	•					
46,93 ★	20	225	0,55	86%	18,1	223	0,50	85%	14,9	220	0,41	84%	•	•	•	•				
42,00	23	216	0,60	86%	20	214	0,52	86%	16,7	211	0,44	85%	•	•	•	•				
37,28 ★	25	227	0,68	87%	23	225	0,63	86%	18,8	222	0,51	85%	•	•	•	•				
32,67	29	189	0,65	87%	26	188	0,59	87%	21	185	0,47	86%	•	•	•	•				
28,72 ★	33	205	0,80	88%	30	204	0,73	88%	24	202	0,58	87%	•	•	•	•				
25,95	37	206	0,90	88%	33	205	0,81	88%	27	204	0,66	87%	•	•	•	•				
22,61 ★	42	205	1,01	89%	38	204	0,92	88%	31	202	0,75	88%	•	•	•	•				
20,31	47	195	1,08	89%	42	195	0,96	89%	34	193	0,78	88%	•	•	•	•				
18,33 ★	52	206	1,26	89%	46	205	1,11	89%	38	204	0,92	88%	•	•	•	•	•			
16,62	57	196	1,31	89%	51	195	1,17	89%	42	195	0,96	89%	•	•	•	•	•			
15,13 ★	63	186	1,38	89%	56	186	1,22	89%	46	186	1,01	89%	•	•	•	•	•			
13,37	71	165	1,37	89%	64	165	1,24	89%	52	164	1,00	89%	•	•	•	•	•			
12,35 ★	77	172	1,55	89%	69	172	1,39	89%	57	172	1,15	89%	•	•	•	•	•			
10,63	89	183	1,90	89%	80	183	1,71	89%	66	182	1,41	89%	•	•	•	•	•			
9,67 ★	98	176	2,02	89%	88	176	1,82	89%	72	176	1,49	89%	•	•	•	•	•			

Stirnradschneckengetriebe

Helical Worm Gear Units

Wirkungsgradtabelle C.38

List of Efficiency C.38

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Legend/explanations see page 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

i _{ges} [-]	n _{Mot} = 500 1/min				n _{Mot} = 250 1/min				n _{Mot} = 10 1/min				Baugröße für Motor und Antriebsgruppen Size for motor and input unit							
	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	63	71	80	90	100	112	132	160
	320,67 ★	1,6	223	0,07	52%	0,78	223	<0,05	49%	0,031	222	<0,05	46%	•	•	•				
284,70	1,8	223	0,08	53%	0,88	223	<0,05	49%	0,035	222	<0,05	46%	•	•	•					
249,60 ★	2,0	223	0,09	53%	1,0	223	<0,05	50%	0,04	222	<0,05	46%	•	•	•	•				
223,36	2,2	223	0,09	54%	1,1	223	0,05	50%	0,045	222	<0,05	46%	•	•	•	•				
198,25 ★	2,5	224	0,11	55%	1,3	223	0,06	51%	0,050	222	<0,05	46%	•	•	•	•				
173,73	2,9	224	0,12	56%	1,4	223	0,06	51%	0,058	222	<0,05	46%	•	•	•	•				
152,75 ★	3,3	224	0,13	57%	1,6	223	0,07	52%	0,065	222	<0,05	46%	•	•	•	•				
138,00	3,6	224	0,15	58%	1,8	223	0,08	53%	0,072	222	<0,05	46%	•	•	•	•				
120,25 ★	4,2	225	0,17	60%	2,1	223	0,09	54%	0,083	222	<0,05	46%	•	•	•	•				
108,00	4,6	225	0,18	61%	2,3	223	0,10	54%	0,093	222	<0,05	46%	•	•	•	•				
97,50 ★	5,1	225	0,20	62%	2,6	224	0,11	55%	0,10	222	<0,05	46%	•	•	•	•	•			
88,40	5,7	225	0,22	63%	2,8	224	0,12	56%	0,11	222	<0,05	46%	•	•	•	•	•			
80,44 ★	6,2	226	0,23	63%	3,1	224	0,13	57%	0,12	222	<0,05	46%	•	•	•	•	•			
71,12	7,0	226	0,26	64%	3,5	224	0,14	58%	0,14	222	<0,05	46%	•	•	•	•	•			
65,68 ★	7,6	226	0,28	65%	3,8	224	0,15	59%	0,15	222	<0,05	46%	•	•	•	•	•			
60,30 ★	8,3	188	0,20	80%	4,1	181	0,10	78%	0,17	173	<0,05	74%	•	•	•					
53,53	9,3	226	0,27	81%	4,7	217	0,14	78%	0,19	206	<0,05	74%	•	•	•					
46,93 ★	10,7	215	0,29	82%	5,3	206	0,15	78%	0,21	194	<0,05	74%	•	•	•	•				
42,00	11,9	206	0,31	82%	6,0	197	0,16	79%	0,24	185	<0,05	74%	•	•	•	•				
37,28 ★	13,4	217	0,37	83%	6,7	207	0,18	79%	0,27	193	<0,05	74%	•	•	•	•				
32,67	15,3	181	0,35	84%	7,7	173	0,17	80%	0,31	160	<0,05	74%	•	•	•	•				
28,72 ★	17,4	197	0,42	85%	8,7	188	0,21	81%	0,35	172	<0,05	74%	•	•	•	•				
25,95	19,3	199	0,47	85%	9,6	190	0,23	81%	0,39	173	<0,05	74%	•	•	•	•				
22,61 ★	22	199	0,53	86%	11,1	189	0,27	82%	0,44	171	<0,05	74%	•	•	•	•				
20,31	25	190	0,57	87%	12,3	181	0,28	83%	0,49	163	<0,05	74%	•	•	•	•				
18,33 ★	27	201	0,65	87%	13,6	192	0,33	83%	0,55	172	<0,05	74%	•	•	•	•	•			
16,62	30	192	0,69	88%	15,0	184	0,34	84%	0,60	163	<0,05	74%	•	•	•	•	•			
15,13 ★	33	184	0,72	88%	16,5	176	0,36	84%	0,66	155	<0,05	74%	•	•	•	•	•			
13,37	37	163	0,71	88%	18,7	157	0,36	85%	0,75	138	<0,05	75%	•	•	•	•	•			
12,35 ★	40	171	0,81	89%	20	165	0,40	86%	0,81	144	<0,05	75%	•	•	•	•	•			
10,63	47	182	1,00	89%	24	177	0,51	86%	0,94	153	<0,05	75%	•	•	•	•	•			
9,67 ★	52	176	1,07	89%	26	171	0,54	87%	1	147	<0,05	75%	•	•	•	•	•			

6

Stirnradschneckengetriebe

Helical Worm Gear Units

Wirkungsgradtabelle C.48-D/Z28

List of Efficiency C.48-D/Z28

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Legend/explanations see page 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

i _{ges} [-]	n _{Mot} = 1750 1/min				n _{Mot} = 1450 1/min				Baugröße für Motor Size for motor 71
	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	
23503	0,07	364	<0,06	47%	0,06	364	<0,06	47%	•
20276	0,09	364	<0,06	47%	0,07	364	<0,06	47%	•
17420	0,10	364	<0,06	47%	0,08	364	<0,06	47%	•
16037	0,11	364	<0,06	47%	0,09	364	<0,06	47%	•
14579	0,12	364	<0,06	47%	0,10	364	<0,06	47%	•
12904	0,14	364	<0,06	47%	0,11	364	<0,06	47%	•
10808	0,16	364	<0,06	47%	0,13	364	<0,06	47%	•
9216	0,19	364	<0,06	47%	0,16	364	<0,06	47%	•
7833	0,22	364	<0,06	48%	0,19	364	<0,06	47%	•
6807	0,26	364	<0,06	48%	0,21	364	<0,06	47%	•
5925	0,30	364	<0,06	48%	0,24	364	<0,06	48%	•
5345	0,33	364	<0,06	48%	0,27	364	<0,06	48%	•
4717	0,37	364	<0,06	48%	0,31	364	<0,06	48%	•
4222	0,41	364	<0,06	48%	0,34	364	<0,06	48%	•
3749	0,47	364	<0,06	49%	0,39	364	<0,06	48%	•
3286	0,53	364	<0,06	49%	0,44	364	<0,06	49%	•
2941	0,60	364	<0,06	49%	0,49	364	<0,06	49%	•
2610	0,67	364	<0,06	50%	0,56	364	<0,06	49%	•
2288	0,76	365	<0,06	50%	0,63	364	<0,06	49%	•
2011	0,87	365	0,07	51%	0,72	364	<0,06	50%	•
1817	0,96	365	0,07	51%	0,80	365	0,06	50%	•
1583	1,11	365	0,08	52%	0,92	365	0,07	51%	•
1422	1,23	365	0,09	52%	1,02	365	0,08	51%	•
1284	1,36	365	0,10	53%	1,13	365	0,08	52%	•
1164	1,50	365	0,11	53%	1,25	365	0,09	52%	•
1059	1,65	366	0,12	54%	1,37	365	0,10	53%	•
937	1,87	366	0,13	55%	1,55	365	0,11	53%	•
865	2,02	366	0,14	55%	1,68	366	0,12	54%	•
745	2,35	366	0,16	56%	1,95	366	0,14	55%	•
677	2,59	367	0,17	57%	2,14	366	0,15	56%	•
615	2,84	367	0,19	58%	2,36	366	0,16	57%	•
558	3,14	367	0,20	59%	2,60	367	0,17	57%	•
508	3,45	368	0,22	60%	2,86	367	0,19	58%	•
449	3,90	368	0,25	61%	3,23	367	0,21	59%	•
414	4,22	368	0,26	62%	3,50	368	0,22	60%	•
357	4,90	369	0,30	64%	4,06	368	0,25	62%	•
324	5,40	370	0,32	64%	4,47	369	0,28	63%	•

Stirnradschneckengetriebe

Helical Worm Gear Units

Wirkungsgradtabelle C.48

List of Efficiency C.48

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Legend/explanations see page 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

i _{ges} [-]	n _{Mot} = 1750 1/min				n _{Mot} = 1450 1/min				n _{Mot} = 1150 1/min				Baugröße für Motor und Antriebsgruppen Size for motor and input unit							
	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	63	71	80	90	100	112	132	160
	320,67 ★	5,5	370	0,32	66%	4,5	369	0,27	64%	3,6	368	0,23	61%	•	•	•				
284,70	6,1	370	0,35	67%	5,1	369	0,30	65%	4,0	368	0,25	63%	•	•	•					
249,60 ★	7,0	371	0,40	68%	5,8	370	0,34	66%	4,6	369	0,28	64%	•	•	•	•				
223,36	7,8	372	0,44	69%	6,5	371	0,38	67%	5,1	369	0,30	65%	•	•	•	•				
198,25 ★	8,8	373	0,49	70%	7,3	372	0,42	68%	5,8	370	0,34	66%	•	•	•	•				
173,73	10,1	374	0,56	70%	8,3	373	0,47	69%	6,6	371	0,38	67%	•	•	•	•				
152,75 ★	11,5	375	0,64	71%	9,5	374	0,53	70%	7,5	372	0,43	68%	•	•	•	•				
138,00	12,7	377	0,70	71%	10,5	375	0,58	71%	8,3	373	0,47	69%	•	•	•	•				
120,25 ★	14,6	363	0,78	72%	12,1	376	0,67	71%	9,6	374	0,54	70%	•	•	•	•				
108,00	16,2	350	0,83	72%	13,4	377	0,74	71%	10,6	375	0,59	71%	•	•	•	•				
97,50 ★	17,9	339	0,88	72%	14,9	378	0,82	72%	11,8	376	0,65	71%	•	•	•	•	•			
88,40	19,8	329	0,95	72%	16,4	380	0,91	72%	13,0	375	0,72	71%	•	•	•	•	•			
80,44 ★	22	318	1,02	72%	18	381	1,00	72%	14,3	365	0,76	72%	•	•	•	•	•			
71,12	25	305	1,11	72%	20	382	1,11	72%	16,2	352	0,83	72%	•	•	•	•	•			
65,68 ★	27	297	1,17	72%	22	384	1,23	72%	17,5	343	0,87	72%	•	•	•	•	•			
56,55	31	285	1,28	72%	26	386	1,46	72%	20	329	0,96	72%	•	•	•	•	•			
51,41 ★	34	276	1,37	72%	28	387	1,58	72%	22	319	1,02	72%	•	•	•	•	•			
46,93 ★	37	293	1,27	89%	31	292	1,07	89%	25	289	0,86	88%	•	•	•	•				
42,00	42	320	1,57	90%	35	318	1,31	89%	27	316	1,01	88%	•	•	•	•				
37,28 ★	47	267	1,47	90%	39	267	1,22	89%	31	265	0,97	89%	•	•	•	•				
32,67	54	267	1,68	90%	44	266	1,37	90%	35	265	1,09	89%	•	•	•	•				
28,72 ★	61	289	2,05	90%	50	289	1,68	90%	40	288	1,35	89%	•	•	•	•				
25,95	67	277	2,17	90%	56	277	1,81	90%	44	277	1,42	90%	•	•	•	•				
22,61 ★	77	270	2,42	90%	64	270	2,02	90%	51	270	1,61	90%	•	•	•	•				
20,31	86	281	2,82	90%	71	281	2,33	90%	57	281	1,87	90%	•	•	•	•				
18,33 ★	95	300	3,32	90%	79	300	2,76	90%	63	300	2,20	90%	•	•	•	•	•			
16,62	105	291	3,56	90%	87	293	2,97	90%	69	293	2,35	90%	•	•	•	•	•			
15,13 ★	116	266	3,60	90%	96	266	2,98	90%	76	266	2,36	90%	•	•	•	•	•			
13,37	131	236	3,60	90%	108	236	2,96	90%	86	236	2,36	90%	•	•	•	•	•			
12,35 ★	142	242	4,00	90%	117	249	3,39	90%	93	249	2,69	90%	•	•	•	•	•			
10,63	165	208	4,00	90%	136	252	4,0	90%	108	254	3,20	90%	•	•	•	•	•			
9,67 ★	181	189	4,00	90%	150	229	4,0	90%	119	243	3,37	90%	•	•	•	•	•			

6

Stirnradschneckengetriebe

Helical Worm Gear Units

Wirkungsgradtabelle C.48

List of Efficiency C.48

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Legend/explanations see page 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

i _{ges} [-]	n _{Mot} = 950 1/min				n _{Mot} = 850 1/min				n _{Mot} = 700 1/min				Baugröße für Motor und Antriebsgruppen Size for motor and input unit							
	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	63	71	80	90	100	112	132	160
320,67 ★	3,0	367	0,19	59%	2,7	367	0,18	58%	2,2	366	0,15	57%	•	•	•					
284,70	3,3	367	0,21	61%	3,0	367	0,19	59%	2,5	366	0,17	58%	•	•	•					
249,60 ★	3,8	368	0,24	62%	3,4	368	0,22	61%	2,8	367	0,18	59%	•	•	•	•				
223,36	4,3	368	0,26	63%	3,8	368	0,24	62%	3,1	367	0,20	60%	•	•	•	•				
198,25 ★	4,8	369	0,29	64%	4,3	368	0,26	63%	3,5	368	0,22	61%	•	•	•	•				
173,73	5,5	370	0,32	66%	4,9	369	0,29	64%	4,0	368	0,25	62%	•	•	•	•				
152,75 ★	6,2	370	0,36	67%	5,6	370	0,33	66%	4,6	369	0,28	64%	•	•	•	•				
138,00	6,9	371	0,40	68%	6,2	370	0,36	67%	5,1	369	0,30	65%	•	•	•	•				
120,25 ★	7,9	372	0,45	69%	7,1	371	0,41	68%	5,8	370	0,34	66%	•	•	•	•				
108,00	8,8	373	0,49	70%	7,9	372	0,45	69%	6,5	371	0,38	67%	•	•	•	•				
97,50 ★	9,7	374	0,54	70%	8,7	373	0,49	69%	7,2	371	0,41	68%	•	•	•	•	•			
88,40	10,7	375	0,59	71%	9,6	374	0,54	70%	7,9	372	0,45	69%	•	•	•	•	•			
80,44 ★	11,8	376	0,65	71%	10,6	375	0,59	71%	8,7	373	0,49	69%	•	•	•	•	•			
71,12	13,4	373	0,73	71%	12,0	376	0,66	71%	9,8	374	0,55	70%	•	•	•	•	•			
65,68 ★	14,5	363	0,77	72%	12,9	377	0,71	71%	10,7	375	0,59	71%	•	•	•	•	•			
56,55	16,8	348	0,85	72%	15,0	361	0,79	72%	12,4	376	0,69	71%	•	•	•	•	•			
51,41 ★	18,5	338	0,91	72%	16,5	350	0,84	72%	13,6	372	0,74	71%	•	•	•	•	•			
46,93 ★	20	286	0,69	87%	18,1	284	0,62	86%	14,9	280	0,51	85%	•	•	•	•				
42,00	23	313	0,86	88%	20	311	0,75	87%	16,7	306	0,62	86%	•	•	•	•				
37,28 ★	25	263	0,78	88%	23	261	0,72	90%	18,8	258	0,59	87%	•	•	•	•				
32,67	29	263	0,90	89%	26	262	0,81	88%	21	259	0,65	87%	•	•	•	•				
28,72 ★	33	286	1,11	89%	30	285	1,01	89%	24	283	0,81	88%	•	•	•	•				
25,95	37	276	1,20	89%	33	275	1,07	89%	27	273	0,87	88%	•	•	•	•				
22,61 ★	42	269	1,32	90%	38	269	1,20	89%	31	267	0,98	89%	•	•	•	•				
20,31	47	280	1,54	90%	42	280	1,38	90%	34	279	1,11	89%	•	•	•	•				
18,33 ★	52	299	1,82	90%	46	299	1,61	90%	38	298	1,33	89%	•	•	•	•	•			
16,62	57	293	1,94	90%	51	292	1,74	90%	42	292	1,43	90%	•	•	•	•	•			
15,13 ★	63	266	1,96	90%	56	266	1,74	90%	46	266	1,43	90%	•	•	•	•	•			
13,37	71	235	1,95	90%	64	235	1,76	90%	52	235	1,43	90%	•	•	•	•	•			
12,35 ★	77	249	2,23	90%	69	249	2,00	90%	57	248	1,65	90%	•	•	•	•	•			
10,63	89	254	2,64	90%	80	254	2,37	90%	66	254	1,95	90%	•	•	•	•	•			
9,67 ★	98	243	2,78	90%	88	243	2,49	90%	72	243	2,04	90%	•	•	•	•	•			

Stirnradschneckengetriebe

Helical Worm Gear Units

Wirkungsgradtabelle C.48

List of Efficiency C.48

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Legend/explanations see page 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

i _{ges} [-]	n _{Mot} = 500 1/min				n _{Mot} = 250 1/min				n _{Mot} = 10 1/min				Baugröße für Motor und Antriebsgruppen Size for motor and input unit							
	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	63	71	80	90	100	112	132	160
	320,67 ★	1,6	365	0,11	54%	0,78	365	0,06	51%	0,031	364	<0,05	47%	•	•	•				
284,70	1,8	366	0,13	55%	0,88	365	0,07	51%	0,035	364	<0,05	47%	•	•	•					
249,60 ★	2,0	366	0,14	56%	1,0	365	0,07	52%	0,040	364	<0,05	47%	•	•	•	•				
223,36	2,2	366	0,15	57%	1,1	365	0,08	52%	0,045	364	<0,05	47%	•	•	•	•				
198,25 ★	2,5	367	0,17	58%	1,3	365	0,09	53%	0,050	364	<0,05	47%	•	•	•	•				
173,73	2,9	367	0,19	59%	1,4	365	0,10	54%	0,058	364	<0,05	47%	•	•	•	•				
152,75 ★	3,3	367	0,21	60%	1,6	366	0,11	55%	0,065	364	<0,05	47%	•	•	•	•				
138,00	3,6	368	0,23	61%	1,8	366	0,12	55%	0,072	364	<0,05	47%	•	•	•	•				
120,25 ★	4,2	368	0,26	63%	2,1	366	0,14	56%	0,083	364	<0,05	48%	•	•	•	•				
108,00	4,6	369	0,28	64%	2,3	366	0,15	57%	0,093	364	<0,05	48%	•	•	•	•				
97,50 ★	5,1	369	0,30	65%	2,6	367	0,17	58%	0,10	364	<0,05	48%	•	•	•	•	•			
88,40	5,7	370	0,33	66%	2,8	367	0,18	59%	0,11	364	<0,05	48%	•	•	•	•	•			
80,44 ★	6,2	370	0,36	67%	3,1	367	0,20	60%	0,12	364	<0,05	48%	•	•	•	•	•			
71,12	7,0	371	0,40	68%	3,5	368	0,22	61%	0,14	364	<0,05	48%	•	•	•	•	•			
65,68 ★	7,6	372	0,43	69%	3,8	368	0,24	62%	0,15	364	<0,05	48%	•	•	•	•	•			
56,55	8,8	373	0,49	70%	4,4	369	0,27	63%	0,18	364	<0,05	48%	•	•	•	•	•			
51,41 ★	9,7	374	0,54	70%	4,9	369	0,29	64%	0,19	364	<0,05	48%	•	•	•	•	•			
46,93 ★	10,7	272	0,37	83%	5,3	258	0,18	78%	0,21	238	<0,05	72%	•	•	•	•				
42,00	11,9	298	0,44	84%	6,0	282	0,22	79%	0,24	259	<0,05	72%	•	•	•	•				
37,28 ★	13,4	252	0,42	84%	6,7	238	0,21	80%	0,27	216	<0,05	72%	•	•	•	•				
32,67	15,3	253	0,48	85%	7,7	240	0,24	81%	0,31	216	<0,05	73%	•	•	•	•				
28,72 ★	17,4	277	0,59	86%	8,7	262	0,29	81%	0,35	234	<0,05	73%	•	•	•	•				
25,95	19,3	268	0,62	87%	9,6	253	0,31	82%	0,39	224	<0,05	73%	•	•	•	•				
22,61 ★	22	263	0,69	87%	11,1	250	0,35	83%	0,44	219	<0,05	73%	•	•	•	•				
20,31	25	275	0,82	88%	12,3	262	0,40	84%	0,49	228	<0,05	73%	•	•	•	•				
18,33 ★	27	295	0,94	88%	13,6	282	0,48	84%	0,55	243	<0,05	73%	•	•	•	•	•			
16,62	30	289	1,02	89%	15,0	277	0,51	85%	0,60	238	<0,05	73%	•	•	•	•	•			
15,13 ★	33	264	1,02	89%	16,5	254	0,51	86%	0,66	217	<0,05	73%	•	•	•	•	•			
13,37	37	234	1,02	89%	18,7	227	0,51	87%	0,75	192	<0,05	73%	•	•	•	•	•			
12,35 ★	40	247	1,16	89%	20	241	0,58	87%	0,81	203	<0,05	73%	•	•	•	•	•			
10,63	47	254	1,39	90%	24	248	0,71	88%	0,94	208	<0,05	73%	•	•	•	•	•			
9,67 ★	52	243	1,47	90%	26	239	0,74	88%	1	199	<0,05	74%	•	•	•	•	•			

Stirnradschneckengetriebe

Helical Worm Gear Units

Wirkungsgradtabelle C.68-D/Z28

List of Efficiency C.68-D/Z28

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Legend/explanations see page 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

i_{ges} [-]	$n_{Mot}= 1750$ 1/min				$n_{Mot}= 1450$ 1/min				Baugröße für Motor Size for motor 71
	n_2 [1/min]	T_2 [Nm]	P_{Mot} [kW]	η [%]	n_2 [1/min]	T_2 [Nm]	P_{Mot} [kW]	η [%]	
28203	0,06	675	<0,06	49%	0,05	675	<0,06	49%	•
24331	0,07	675	<0,06	49%	0,06	675	<0,06	49%	•
20903	0,08	675	<0,06	49%	0,07	675	<0,06	49%	•
19244	0,09	675	<0,06	49%	0,08	675	<0,06	49%	•
17495	0,10	675	<0,06	49%	0,08	675	<0,06	49%	•
15485	0,11	675	<0,06	49%	0,09	675	<0,06	49%	•
12970	0,13	675	<0,06	49%	0,11	675	<0,06	49%	•
11059	0,16	675	<0,06	49%	0,13	675	<0,06	49%	•
9400	0,19	675	<0,06	50%	0,15	675	<0,06	49%	•
8169	0,21	675	<0,06	50%	0,18	675	<0,06	50%	•
7110	0,25	675	<0,06	50%	0,20	675	<0,06	50%	•
6414	0,27	675	<0,06	50%	0,23	675	<0,06	50%	•
5661	0,31	675	<0,06	50%	0,26	675	<0,06	50%	•
5066	0,35	675	<0,06	51%	0,29	675	<0,06	50%	•
4498	0,39	675	<0,06	51%	0,32	675	<0,06	51%	•
3944	0,44	675	0,06	51%	0,37	675	<0,06	51%	•
3529	0,50	675	0,07	52%	0,41	675	<0,06	51%	•
3132	0,56	675	0,08	52%	0,46	675	0,06	51%	•
2745	0,64	675	0,09	53%	0,53	675	0,07	52%	•
2414	0,73	676	0,10	53%	0,60	675	0,08	52%	•
2180	0,80	676	0,11	54%	0,67	675	0,09	53%	•
1900	0,92	676	0,12	54%	0,76	676	0,10	53%	•
1706	1,03	676	0,13	55%	0,85	676	0,11	54%	•
1541	1,14	676	0,14	56%	0,94	676	0,12	54%	•
1397	1,25	676	0,16	56%	1,04	676	0,13	55%	•
1271	1,38	677	0,17	57%	1,14	676	0,15	56%	•
1124	1,56	677	0,19	58%	1,29	676	0,16	56%	•
1038	1,69	677	0,20	58%	1,40	677	0,17	57%	•
893	1,96	677	0,23	60%	1,62	677	0,20	58%	•
812	2,15	678	0,25	61%	1,79	677	0,22	59%	•
738	2,37	678	0,27	61%	1,96	677	0,23	60%	•
669	2,61	678	0,30	62%	2,17	678	0,25	61%	•
609	2,87	679	0,32	63%	2,38	678	0,27	62%	•
539	3,25	679	0,36	65%	2,69	679	0,30	63%	•
497	3,52	680	0,38	65%	2,92	679	0,33	64%	•
428	4,09	681	0,43	67%	3,39	680	0,37	65%	•
389	4,50	681	0,47	68%	3,73	680	0,40	66%	•

Stirnradschneckengetriebe

Helical Worm Gear Units

Wirkungsgradtabelle C.68

List of Efficiency C.68

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Legend/explanations see page 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

i _{ges} [-]	n _{Mot} = 1750 1/min				n _{Mot} = 1450 1/min				n _{Mot} = 1150 1/min				Baugröße für Motor und Antriebsgruppen Size for motor and input unit							
	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	63	71	80	90	100	112	132	160
	364,00 ★	4,8	682	0,49	70%	4,0	680	0,42	68%	3,2	679	0,35	65%	•	•					
323,70	5,4	682	0,55	71%	4,5	681	0,47	69%	3,6	680	0,38	67%	•	•	•					
280,80 ★	6,2	684	0,62	72%	5,2	682	0,53	70%	4,1	681	0,43	68%	•	•	•	•				
262,36	6,7	684	0,67	72%	5,5	683	0,56	71%	4,4	681	0,46	69%	•	•	•	•				
230,75 ★	7,6	685	0,75	73%	6,3	684	0,63	72%	5,0	682	0,51	70%	•	•	•	•				
202,09	8,7	654	0,81	73%	7,2	685	0,71	72%	5,7	683	0,57	71%	•	•	•	•	•			
178,75 ★	9,8	627	0,87	74%	8,1	662	0,77	73%	6,4	684	0,64	72%	•	•	•	•	•	•		
162,00	10,8	606	0,93	74%	9,0	687	0,88	73%	7,1	683	0,70	72%	•	•	•	•	•	•		
143,00 ★	12,2	581	1,00	74%	10,1	616	0,88	74%	8,0	659	0,76	73%	•	•	•	•	•	•		
129,00	13,6	560	1,07	74%	11,2	595	0,94	74%	8,9	638	0,81	73%	•	•	•	•	•	•		
117,00 ★	15	542	1,15	74%	12,4	691	1,21	74%	9,8	619	0,86	74%	•	•	•	•	•	•		
106,60	16,4	526	1,21	74%	13,6	559	1,07	74%	10,8	601	0,92	74%	•	•	•	•	•	•		
97,50 ★	17,9	511	1,29	74%	14,9	694	1,46	74%	11,8	585	0,98	74%	•	•	•	•	•	•		
90,00 ★	19,4	347	0,80	88%	16,1	344	0,67	87%	12,8	339	0,53	86%	•	•	•	•				
84,09	21	531	1,33	88%	17,2	528	1,09	87%	13,7	521	0,87	86%	•	•	•	•				
73,96 ★	24	547	1,56	88%	19,6	544	1,28	88%	15,5	539	1,01	87%	•	•	•	•				
64,77	27	640	2,05	88%	22	638	1,67	88%	17,8	633	1,35	87%	•	•	•	•	•			
57,29 ★	31	617	2,27	88%	25	661	1,96	88%	20	709	1,69	88%	•	•	•	•	•	•		
51,92	34	599	2,41	88%	28	660	2,19	88%	22	657	1,72	88%	•	•	•	•	•	•		
45,83 ★	38	578	2,60	88%	32	681	2,58	88%	25	661	1,96	88%	•	•	•	•	•	•		
41,35	42	559	2,78	89%	35	594	2,46	88%	28	639	2,12	88%	•	•	•	•	•	•		
37,50 ★	47	540	3,00	89%	39	645	2,98	88%	31	619	2,27	88%	•	•	•	•	•	•		
34,17	51	526	3,17	89%	42	561	2,79	89%	34	601	2,42	88%	•	•	•	•	•	•		
31,25 ★	56	511	3,38	89%	46	545	2,97	89%	37	586	2,57	88%	•	•	•	•	•	•		
27,94	63	493	3,67	89%	52	593	3,65	89%	41	569	2,76	89%	•	•	•	•	•	•		
25,66 ★	68	480	3,86	89%	57	571	3,85	89%	45	550	2,93	89%	•	•	•	•	•	•		
23,13	76	464	4,17	89%	63	557	4,15	89%	50	534	3,16	89%	•	•	•	•	•	•		
19,89 ★	88	444	4,63	89%	73	534	4,61	89%	58	511	3,50	89%	•	•	•	•	•	•		
38,00	46	437	2,34	90%	38	436	1,94	90%	30	435	1,53	89%	•	•	•	•	•			
33,61 ★	52	435	2,64	90%	43	435	2,18	90%	34	434	1,72	90%	•	•	•	•	•	•		
30,46	57	394	2,62	90%	48	394	2,20	90%	38	393	1,75	90%	•	•	•	•	•	•		
26,89 ★	65	406	3,07	90%	54	406	2,55	90%	43	406	2,03	90%	•	•	•	•	•	•		
24,26	72	401	3,36	90%	60	401	2,80	90%	47	401	2,20	90%	•	•	•	•	•	•		
22,00 ★	80	427	3,98	90%	66	427	3,28	90%	52	427	2,59	90%	•	•	•	•	•	•		
20,04	87	432	4,38	90%	72	432	3,63	90%	57	432	2,87	90%	•	•	•	•	•	•		
18,33 ★	95	422	4,67	90%	79	422	3,88	90%	63	422	3,10	90%	•	•	•	•	•	•		
16,39	107	401	5,00	90%	88	401	4,11	90%	70	401	3,27	90%	•	•	•	•	•	•		
15,05 ★	116	401	5,41	90%	96	401	4,48	90%	76	401	3,55	90%	•	•	•	•	•	•		
13,57	129	366	5,50	90%	107	420	5,23	90%	85	420	4,15	90%	•	•	•	•	•	•		
11,67 ★	150	315	5,50	90%	124	378	5,45	90%	99	378	4,35	90%	•	•	•	•	•	•		

Stirnradschneckengetriebe

Helical Worm Gear Units

Wirkungsgradtabelle C.68

List of Efficiency C.68

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Legend/explanations see page 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

i _{ges} [-]	n _{Mot} = 950 1/min				n _{Mot} = 850 1/min				n _{Mot} = 700 1/min				Baugröße für Motor und Antriebsgruppen Size for motor and input unit							
	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	63	71	80	90	100	112	132	160
364,00 ★	2,6	678	0,29	63%	2,3	678	0,26	62%	1,9	677	0,22	60%	•	•						
323,70	2,9	679	0,32	65%	2,6	678	0,29	63%	2,2	678	0,25	62%	•	•	•					
280,80 ★	3,4	680	0,37	66%	3,0	679	0,33	65%	2,5	678	0,28	63%	•	•	•	•				
262,36	3,6	680	0,38	67%	3,2	679	0,35	66%	2,7	678	0,30	64%	•	•	•	•				
230,75 ★	4,1	681	0,43	68%	3,7	680	0,39	67%	3,0	679	0,33	65%	•	•	•	•				
202,09	4,7	681	0,48	69%	4,2	681	0,44	68%	3,5	680	0,38	66%	•	•	•	•	•			
178,75 ★	5,3	682	0,54	70%	4,8	681	0,49	69%	3,9	680	0,41	68%	•	•	•	•	•	•		
162,00	5,9	683	0,59	71%	5,2	682	0,53	70%	4,3	681	0,45	69%	•	•	•	•	•	•		
143,00 ★	6,6	684	0,66	72%	5,9	683	0,59	71%	4,9	682	0,50	70%	•	•	•	•	•	•		
129,00	7,4	671	0,72	73%	6,6	684	0,66	72%	5,4	682	0,55	71%	•	•	•	•	•	•		
117,00 ★	8,1	654	0,76	73%	7,3	672	0,71	73%	6,0	683	0,60	71%	•	•	•	•	•	•		
106,60	8,9	637	0,81	73%	8,0	656	0,75	73%	6,6	684	0,66	72%	•	•	•	•	•	•		
97,50 ★	9,7	621	0,86	74%	8,7	641	0,80	73%	7,2	675	0,70	72%	•	•	•	•	•	•		
90,00 ★	10,6	335	0,44	85%	9,4	332	0,39	84%	7,8	326	0,32	82%	•	•	•	•				
84,09	11,3	515	0,72	85%	10,1	510	0,64	84%	8,3	502	0,53	83%	•	•	•	•				
73,96 ★	12,8	533	0,83	86%	11,5	529	0,75	85%	9,5	521	0,62	84%	•	•	•	•				
64,77	14,7	627	1,12	86%	13,1	623	1,00	86%	10,8	614	0,82	85%	•	•	•	•	•			
57,29 ★	16,6	718	1,43	87%	14,8	714	1,28	86%	12,2	705	1,05	85%	•	•	•	•	•	•		
51,92	18,3	653	1,43	87%	16,4	650	1,28	87%	13,5	643	1,06	86%	•	•	•	•	•	•		
45,83 ★	21	676	1,69	88%	18,5	673	1,49	87%	15,3	667	1,23	87%	•	•	•	•	•	•		
41,35	23	669	1,83	88%	21	667	1,67	88%	16,9	662	1,35	87%	•	•	•	•	•	•		
37,50 ★	25	663	1,97	88%	23	680	1,86	88%	18,7	708	1,59	87%	•	•	•	•	•	•		
34,17	28	641	2,13	88%	25	664	1,97	88%	20	712	1,70	88%	•	•	•	•	•	•		
31,25 ★	30	628	2,23	88%	27	649	2,08	88%	22	693	1,81	88%	•	•	•	•	•	•		
27,94	34	605	2,44	88%	30	630	2,24	88%	25	668	1,98	88%	•	•	•	•	•	•		
25,66 ★	37	587	2,57	88%	33	610	2,38	88%	27	651	2,08	88%	•	•	•	•	•	•		
23,13	41	570	2,77	89%	37	590	2,58	88%	30	632	2,25	88%	•	•	•	•	•	•		
19,89 ★	48	544	3,09	89%	43	564	2,87	89%	35	604	2,50	88%	•	•	•	•	•	•		
38,00	25	433	1,27	89%	22	431	1,12	89%	18,4	427	0,94	88%	•	•	•	•	•			
33,61 ★	28	432	1,42	89%	25	431	1,27	89%	21	428	1,06	88%	•	•	•	•	•	•		
30,46	31	392	1,42	89%	28	391	1,29	89%	23	389	1,06	89%	•	•	•	•	•	•		
26,89 ★	35	405	1,66	90%	32	404	1,51	89%	26	402	1,23	89%	•	•	•	•	•	•		
24,26	39	400	1,82	90%	35	400	1,64	90%	29	399	1,36	89%	•	•	•	•	•	•		
22,00 ★	43	427	2,14	90%	39	426	1,94	90%	32	425	1,59	89%	•	•	•	•	•	•		
20,04	47	432	2,37	90%	42	432	2,12	90%	35	431	1,76	90%	•	•	•	•	•	•		
18,33 ★	52	422	2,56	90%	46	422	2,26	90%	38	421	1,87	90%	•	•	•	•	•	•		
16,39	58	401	2,71	90%	52	401	2,43	90%	43	400	2,01	90%	•	•	•	•	•	•		
15,05 ★	63	400	2,94	90%	56	400	2,61	90%	47	400	2,19	90%	•	•	•	•	•	•		
13,57	70	419	3,42	90%	63	419	3,08	90%	52	419	2,54	90%	•	•	•	•	•	•		
11,67 ★	81	378	3,56	90%	73	378	3,21	90%	60	377	2,64	90%	•	•	•	•	•	•		

Stirnradschneckengetriebe

Helical Worm Gear Units

Wirkungsgradtabelle C.68

List of Efficiency C.68

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Legend/explanations see page 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

i _{ges} [-]	n _{Mot} = 500 1/min				n _{Mot} = 250 1/min				n _{Mot} = 10 1/min				Baugröße für Motor und Antriebsgruppen Size for motor and input unit							
	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	63	71	80	90	100	112	132	160
	364,00 ★	1,4	677	0,17	58%	0,69	676	0,09	54%	0,027	674	<0,05	49%	•	•					
323,70	1,5	677	0,18	59%	0,77	676	0,10	54%	0,031	674	<0,05	49%	•	•	•					
280,80 ★	1,8	677	0,21	60%	0,89	676	0,11	55%	0,036	610	<0,05	49%	•	•	•	•				
262,36	1,9	677	0,22	60%	0,95	676	0,12	55%	0,038	674	<0,05	49%	•	•	•	•				
230,75 ★	2,2	678	0,25	62%	1,1	676	0,14	56%	0,043	675	<0,05	49%	•	•	•	•				
202,09	2,5	678	0,28	63%	1,2	676	0,15	57%	0,049	675	<0,05	49%	•	•	•	•	•			
178,75 ★	2,8	679	0,31	64%	1,4	677	0,17	58%	0,056	675	<0,05	50%	•	•	•	•	•	•		
162,00	3,1	679	0,34	65%	1,5	677	0,18	59%	0,062	675	<0,05	50%	•	•	•	•	•	•		
143,00 ★	3,5	680	0,38	66%	1,7	677	0,20	60%	0,070	675	<0,05	50%	•	•	•	•	•	•		
129,00	3,9	680	0,41	67%	1,9	677	0,22	61%	0,078	675	<0,05	50%	•	•	•	•	•	•		
117,00 ★	4,3	681	0,45	68%	2,1	678	0,24	61%	0,085	675	<0,05	50%	•	•	•	•	•	•		
106,60	4,7	681	0,48	69%	2,3	678	0,26	62%	0,094	675	<0,05	50%	•	•	•	•	•	•		
97,50 ★	5,1	682	0,52	70%	2,6	678	0,29	63%	0,10	675	<0,05	50%	•	•	•	•	•	•		
90,00 ★	5,6	317	0,23	80%	2,8	300	0,12	76%	0,11	279	<0,05	70%	•	•	•	•				
84,09	5,9	487	0,37	80%	3,0	461	0,19	76%	0,12	426	<0,05	70%	•	•	•	•				
73,96 ★	6,8	506	0,44	81%	3,4	478	0,22	77%	0,14	438	<0,05	70%	•	•	•	•				
64,77	7,7	598	0,58	82%	3,9	563	0,30	78%	0,15	511	<0,05	70%	•	•	•	•	•			
57,29 ★	8,7	687	0,75	83%	4,4	647	0,38	78%	0,17	582	<0,05	71%	•	•	•	•	•	•		
51,92	9,6	628	0,75	84%	4,8	591	0,38	79%	0,19	528	<0,05	71%	•	•	•	•	•	•		
45,83 ★	10,9	653	0,88	85%	5,5	615	0,44	80%	0,22	544	<0,05	71%	•	•	•	•	•	•		
41,35	12,1	650	0,96	85%	6,0	613	0,48	81%	0,24	538	<0,05	71%	•	•	•	•	•	•		
37,50 ★	13,3	696	1,13	86%	6,7	659	0,57	81%	0,27	573	<0,05	71%	•	•	•	•	•	•		
34,17	14,6	709	1,25	86%	7,3	672	0,63	82%	0,29	581	<0,05	71%	•	•	•	•	•	•		
31,25 ★	16,0	695	1,34	87%	8,0	661	0,67	83%	0,32	567	<0,05	71%	•	•	•	•	•	•		
27,94	17,9	663	1,42	87%	8,9	634	0,71	83%	0,36	539	<0,05	71%	•	•	•	•	•	•		
25,66 ★	19,5	665	1,55	88%	9,7	638	0,77	84%	0,39	539	<0,05	71%	•	•	•	•	•	•		
23,13	22	696	1,83	88%	10,8	674	0,90	85%	0,43	566	<0,05	71%	•	•	•	•	•	•		
19,89 ★	25	631	1,87	88%	12,6	613	0,94	86%	0,5	510	<0,05	71%	•	•	•	•	•	•		
38,00	13,2	419	0,67	86%	6,6	399	0,34	82%	0,26	362	<0,05	75%	•	•	•	•	•			
33,61 ★	14,9	420	0,76	87%	7,4	400	0,38	83%	0,30	361	<0,05	75%	•	•	•	•	•	•		
30,46	16,4	383	0,75	87%	8,2	365	0,38	83%	0,33	327	<0,05	75%	•	•	•	•	•	•		
26,89 ★	18,6	397	0,88	88%	9,3	380	0,44	84%	0,37	337	<0,05	75%	•	•	•	•	•	•		
24,26	21	394	0,98	88%	10,3	378	0,48	85%	0,41	334	<0,05	75%	•	•	•	•	•	•		
22,00 ★	23	421	1,14	89%	11,4	405	0,57	85%	0,45	355	<0,05	75%	•	•	•	•	•	•		
20,04	25	428	1,26	89%	12,5	413	0,63	86%	0,50	360	<0,05	75%	•	•	•	•	•	•		
18,33 ★	27	419	1,33	89%	13,6	405	0,67	86%	0,55	352	<0,05	75%	•	•	•	•	•	•		
16,39	31	399	1,45	89%	15,3	388	0,71	87%	0,61	335	<0,05	75%	•	•	•	•	•	•		
15,05 ★	33	399	1,54	90%	16,6	389	0,77	87%	0,66	335	<0,05	75%	•	•	•	•	•	•		
13,57	37	418	1,81	90%	18,4	410	0,90	88%	0,74	351	<0,05	75%	•	•	•	•	•	•		
11,67 ★	43	377	1,89	90%	21	372	0,92	88%	0,86	317	<0,05	75%	•	•	•	•	•	•		

Stirnradschneckengetriebe

Helical Worm Gear Units

Wirkungsgradtabelle C.88-D/Z28

List of Efficiency C.88-D/Z28

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Legend/explanations see page 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

i _{ges} [-]	n _{Mot} = 1750 1/min				n _{Mot} = 1450 1/min				Baugröße für Motor Size for motor 71
	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	
33491	0,05	1590	<0.06	47%	0,04	1590	<0.06	46%	•
28893	0,06	1590	<0.06	47%	0,05	1590	<0.06	47%	•
24823	0,07	1590	<0.06	47%	0,06	1590	<0.06	47%	•
22853	0,08	1590	<0.06	47%	0,06	1590	<0.06	47%	•
20775	0,08	1590	<0.06	47%	0,07	1590	<0.06	47%	•
18389	0,10	1590	<0.06	47%	0,08	1590	<0.06	47%	•
15402	0,11	1590	<0.06	47%	0,09	1590	<0.06	47%	•
13132	0,13	1590	<0.06	47%	0,11	1590	<0.06	47%	•
11162	0,16	1590	<0.06	48%	0,13	1590	<0.06	47%	•
9701	0,18	1590	0,06	48%	0,15	1590	<0.06	48%	•
8444	0,21	1590	0,07	48%	0,17	1590	<0.06	48%	•
7616	0,23	1590	0,08	49%	0,19	1590	0,07	48%	•
6722	0,26	1590	0,09	49%	0,22	1590	0,07	48%	•
6016	0,29	1590	0,10	49%	0,24	1590	0,08	49%	•
5342	0,33	1590	0,11	50%	0,27	1590	0,09	49%	•
4683	0,37	1590	0,12	50%	0,31	1590	0,10	49%	•
4191	0,42	1590	0,14	51%	0,35	1590	0,12	50%	•
3719	0,47	1590	0,15	51%	0,39	1590	0,13	50%	•
3260	0,54	1590	0,17	52%	0,44	1590	0,15	51%	•
2866	0,61	1590	0,19	52%	0,51	1590	0,16	51%	•
2589	0,68	1590	0,21	53%	0,56	1590	0,18	52%	•
2256	0,78	1590	0,24	54%	0,64	1590	0,20	53%	•
2026	0,86	1590	0,26	55%	0,72	1590	0,22	53%	•
1829	0,96	1590	0,29	56%	0,79	1590	0,24	54%	•
1659	1,05	1590	0,31	57%	0,87	1590	0,26	55%	•
1510	1,16	1590	0,34	57%	0,96	1590	0,29	56%	•
1335	1,31	1590	0,37	59%	1,09	1590	0,32	57%	•
1232	1,42	1590	0,40	59%	1,18	1590	0,34	58%	•
1061	1,65	1590	0,45	61%	1,37	1590	0,39	59%	•
964	1,81	1590	0,49	62%	1,50	1590	0,42	60%	•
877	2,00	1590	0,53	63%	1,65	1590	0,45	61%	•
795	2,20	1590	0,57	64%	1,82	1590	0,49	62%	•
723	2,42	1590	0,62	65%	2,00	1590	0,53	63%	•
640	2,74	1590	0,68	67%	2,27	1590	0,58	65%	•
590	2,96	1590	0,73	68%	2,46	1590	0,62	66%	•
508	3,44	1590	0,83	69%	2,85	1590	0,71	67%	•
462	3,79	1590	0,90	70%	3,14	1590	0,77	68%	•

Stirnradschneckengetriebe

Helical Worm Gear Units

Wirkungsgradtabelle C.88

List of Efficiency C.88

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Legend/explanations see page 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

i _{ges} [-]	n _{Mot} = 1750 1/min				n _{Mot} = 1450 1/min				n _{Mot} = 1150 1/min				Baugröße für Motor und Antriebsgruppen Size for motor and input unit							
	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	63	71	80	90	100	112	132	160
	440,70	4	1590	0,93	71%	3,3	1590	0,79	70%	2,6	1590	0,64	67%	•	•	•				
390,00 ★	4,5	1591	1,04	72%	3,7	1590	0,87	71%	2,9	1590	0,7	69%	•	•	•	•				
354,55	4,9	1582	1,11	73%	4,1	1590	0,95	72%	3,2	1590	0,77	70%	•	•	•	•				
318,50 ★	5,5	1517	1,19	73%	4,6	1588	1,06	72%	3,6	1590	0,85	71%	•	•	•	•				
273,00	6,4	1427	1,3	74%	5,3	1506	1,14	73%	4,2	1591	0,97	72%	•	•	•	•	•			
247,00 ★	7,1	1366	1,37	74%	5,9	1443	1,34	74%	4,7	1534	1,04	72%	•	•	•	•	•	•		
228,00	7,7	1317	1,43	74%	6,4	1394	1,44	74%	5	1495	1,07	73%	•	•	•	•	•	•		
198,25 ★	8,8	1260	1,56	74%	7,3	1337	1,38	74%	5,8	1431	1,18	74%	•	•	•	•	•	•	•	
180,00	9,7	1219	1,66	74%	8,1	1292	1,82	74%	6,4	1389	1,26	74%	•	•	•	•	•	•	•	
164,36 ★	10,6	1182	1,76	74%	8,8	1257	1,56	74%	7,0	1351	1,34	74%	•	•	•	•	•	•	•	
150,80	11,6	1146	1,87	74%	9,6	1220	1,65	74%	7,6	1315	1,41	74%	•	•	•	•	•	•	•	
138,94 ★	12,6	1114	1,97	74%	10,4	1187	1,74	74%	8,3	1277	1,49	74%	•	•	•	•	•	•	•	
126,18	13,9	1077	2,1	74%	11,5	1146	2,49	74%	9,1	1238	1,59	74%	•	•	•	•	•	•	•	
114,95 ★	15,2	1042	2,23	74%	12,6	1109	1,97	74%	10,0	1197	1,68	74%	•	•	•	•	•	•	•	
108,50	16,1	1353	2,63	87%	13,4	1347	2,19	86%	10,6	1336	1,73	85%	•	•	•	•	•			
98,17 ★	17,8	1339	2,88	87%	14,8	1420	2,56	86%	11,7	1416	2,02	86%	•	•	•	•	•	•		
90,62	19,3	1258	2,93	87%	16,0	1255	2,43	87%	12,7	1248	1,93	86%	•	•	•	•	•	•		
78,79 ★	22	1243	3,3	87%	18,4	1318	2,93	87%	14,6	1362	2,41	86%	•	•	•	•	•	•	•	
71,54	24	1207	3,49	87%	20	1282	3,09	87%	16,1	1301	2,53	87%	•	•	•	•	•	•	•	
65,32 ★	27	1161	3,78	87%	22	1242	3,3	87%	17,6	1336	2,84	87%	•	•	•	•	•	•	•	
59,93	29	1133	3,96	87%	24	1206	3,49	87%	19,2	1298	3,01	87%	•	•	•	•	•	•	•	
55,22 ★	32	1096	4,23	87%	26	1174	3,68	87%	21	1260	3,19	87%	•	•	•	•	•	•	•	
50,15	35	1064	4,49	87%	29	1132	4,55	87%	23	1223	3,39	87%	•	•	•	•	•	•	•	
45,68 ★	38	1031	4,72	87%	32	1092	4,82	87%	25	1186	3,57	87%	•	•	•	•	•	•	•	
41,85	42	999	5,06	87%	35	1062	5,12	87%	27	1158	3,77	87%	•	•	•	•	•	•	•	
37,34 ★	47	964	5,46	87%	39	1026	5,53	87%	31	1107	4,14	87%	•	•	•	•	•	•	•	
33,33	53	929	5,94	87%	44	989	5,99	87%	35	1067	4,5	87%	•		•	•	•	•	•	
28,30	62	883	6,6	87%	51	943	5,8	87%	41	1014	5,01	87%	•		•	•	•	•	•	
23,56 ★	74	823	7,34	87%	62	873	7,48	87%	49	945	5,58	87%	•		•	•	•	•	•	
33,85	52	817	4,84	92%	43	817	4	92%	34	816	3,17	92%	•	•	•	•	•	•	•	
30,90 ★	57	817	5,31	92%	47	817	4,38	92%	37	817	3,44	92%	•	•	•	•	•	•	•	
28,36	62	815	5,76	92%	51	815	4,74	92%	41	815	3,81	92%	•	•	•	•	•	•	•	
26,13 ★	67	815	6,22	92%	56	815	5,2	92%	44	815	4,09	92%	•	•	•	•	•	•	•	
23,73	74	763	6,43	92%	61	763	5,3	92%	48	763	4,17	92%	•	•	•	•	•	•	•	
21,61 ★	81	814	7,51	92%	67	814	6,21	92%	53	814	4,92	92%	•	•	•	•	•	•	•	
19,80	88	802	8,05	92%	73	802	6,67	92%	58	802	5,3	92%	•	•	•	•	•	•	•	
17,67 ★	99	795	8,97	92%	82	795	7,43	92%	65	795	5,89	92%	•	•	•	•	•	•	•	
15,77	111	776	9,81	92%	92	781	8,19	92%	73	781	6,5	92%	•		•	•	•	•	•	
13,39	131	727	10,86	92%	108	776	9,55	92%	86	806	7,9	92%	•		•	•	•	•	•	
11,15 ★	157	656	11	92%	130	681	10,09	92%	103	681	7,99	92%	•		•	•	•	•	•	

Stirnradschneckengetriebe

Helical Worm Gear Units

Wirkungsgradtabelle C.88

List of Efficiency C.88

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Legend/explanations see page 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

i _{ges} [-]	n _{Mot} = 950 1/min				n _{Mot} = 850 1/min				n _{Mot} = 700 1/min				Baugröße für Motor und Antriebsgruppen Size for motor and input unit								
	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	63	71	80	90	100	112	132	160	
	440,70	2,2	1555	0,55	65%	1,9	1524	0,48	64%	1,6	1471	0,4	62%	•	•	•					
390,00 ★	2,4	1590	0,6	67%	2,2	1590	0,56	65%	1,8	1590	0,48	63%	•	•	•	•					
354,55	2,7	1590	0,67	68%	2,4	1590	0,6	66%	2,0	1590	0,52	64%	•	•	•	•					
318,50 ★	3,0	1590	0,73	69%	2,7	1590	0,67	68%	2,2	1590	0,56	65%	•	•	•	•					
273,00	3,5	1590	0,83	70%	3,1	1590	0,75	69%	2,6	1590	0,65	67%	•	•	•	•	•				
247,00 ★	3,8	1590	0,89	71%	3,4	1590	0,81	70%	2,8	1590	0,68	68%	•	•	•	•	•	•			
228,00	4,2	1559	0,96	72%	3,7	1590	0,87	71%	3,1	1590	0,75	69%	•	•	•	•	•	•			
198,25 ★	4,8	1506	1,04	73%	4,3	1547	0,97	72%	3,5	1590	0,83	70%	•	•	•	•	•	•	•		
180,00	5,3	1466	1,11	73%	4,7	1513	1,03	73%	3,9	1581	0,91	71%	•	•	•	•	•	•	•		
164,36 ★	5,8	1428	1,18	73%	5,2	1471	1,1	73%	4,3	1543	0,97	72%	•	•	•	•	•	•	•		
150,80	6,3	1392	1,24	74%	5,6	1441	1,15	73%	4,6	1518	1,01	72%	•	•	•	•	•	•	•		
138,94 ★	6,8	1359	1,31	74%	6,1	1404	1,22	74%	5,0	1484	1,07	73%	•	•	•	•	•	•	•		
126,18	7,5	1317	1,39	74%	6,7	1363	1,29	74%	5,5	1444	1,13	73%	•	•	•	•	•	•	•		
114,95 ★	8,3	1271	1,49	74%	7,4	1318	1,38	74%	6,1	1397	1,21	74%	•	•	•	•	•	•	•		
108,50	8,8	1321	1,44	85%	7,8	1311	1,28	84%	6,5	1290	1,06	83%	•	•	•	•	•				
98,17 ★	9,7	1403	1,68	85%	8,7	1394	1,5	85%	7,1	1373	1,23	83%	•	•	•	•	•	•			
90,62	10,5	1239	1,59	85%	9,4	1231	1,43	85%	7,7	1215	1,17	84%	•	•	•	•	•	•			
78,79 ★	12,1	1354	2	86%	10,8	1348	1,78	86%	8,9	1334	1,47	85%	•	•	•	•	•	•	•		
71,54	13,3	1295	2,09	86%	11,9	1290	1,87	86%	9,8	1279	1,54	85%	•	•	•	•	•	•	•		
65,32 ★	14,5	1420	2,5	86%	13,0	1469	2,32	86%	10,7	1556	2,04	86%	•	•	•	•	•	•	•		
59,93	15,9	1379	2,65	87%	14,2	1429	2,46	86%	11,7	1515	2,16	86%	•	•	•	•	•	•	•		
55,22 ★	17,2	1344	2,79	87%	15,4	1392	2,6	87%	12,7	1431	2,21	86%	•	•	•	•	•	•	•		
50,15	18,9	1304	2,98	87%	17,0	1349	2,77	87%	14,0	1434	2,44	86%	•	•	•	•	•	•	•		
45,68 ★	21	1256	3,18	87%	18,6	1307	2,93	87%	15,3	1391	2,58	87%	•	•	•	•	•	•	•		
41,85	23	1221	3,39	87%	20	1279	3,09	87%	16,7	1355	2,74	87%	•	•	•	•	•	•	•		
37,34 ★	25	1189	3,58	87%	23	1222	3,39	87%	18,7	1308	2,95	87%	•	•	•	•	•	•	•		
33,33	29	1136	3,97	87%	26	1178	3,69	87%	21	1264	3,2	87%	•		•	•	•	•	•		
28,30	34	1079	4,42	87%	30	1125	4,07	87%	25	1195	3,6	87%	•		•	•	•	•	•		
23,56 ★	40	1011	4,87	87%	36	1047	4,54	87%	30	1112	4,02	87%	•		•	•	•	•	•		
33,85	28	815	2,61	92%	25	814	2,33	92%	21	812	1,96	91%	•	•	•	•	•	•	•		
30,90 ★	31	816	2,89	92%	28	815	2,61	92%	23	813	2,14	91%	•	•	•	•	•	•	•		
28,36	34	814	3,16	92%	30	814	2,79	92%	25	812	2,32	92%	•	•	•	•	•	•	•		
26,13 ★	36	814	3,34	92%	33	814	3,06	92%	27	813	2,51	92%	•	•	•	•	•	•	•		
23,73	40	763	3,48	92%	36	762	3,13	92%	30	762	2,61	92%	•	•	•	•	•	•	•		
21,61 ★	44	814	4,08	92%	39	813	3,62	92%	32	813	2,97	92%	•	•	•	•	•	•	•		
19,80	48	802	4,39	92%	43	802	3,93	92%	35	802	3,2	92%	•	•	•	•	•	•	•		
17,67 ★	54	795	4,89	92%	48	795	4,35	92%	40	795	3,63	92%	•	•	•	•	•	•	•		
15,77	60	781	5,34	92%	54	781	4,81	92%	44	781	3,92	92%	•		•	•	•	•	•		
13,39	71	806	6,53	92%	63	806	5,79	92%	52	806	4,78	92%	•		•	•	•	•	•		
11,15 ★	85	681	6,6	92%	76	681	5,9	92%	63	681	4,89	92%	•		•	•	•	•	•		

Stirnradschneckengetriebe

Helical Worm Gear Units

Wirkungsgradtabelle C.88

List of Efficiency C.88

Legende/Erläuterung siehe Seite 6 - 28

Legend/explanations see page 6 - 28

Antriebsgruppen siehe Kapitel 7

Input Units see chapter 7

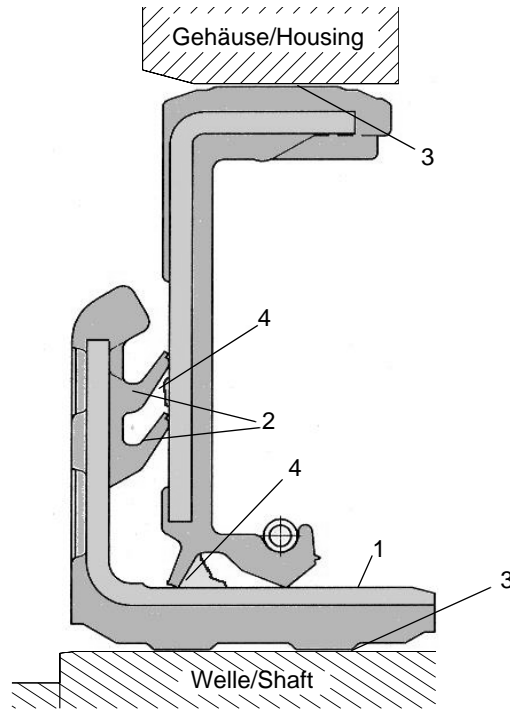
i _{ges} [-]	n _{Mot} = 500 1/min				n _{Mot} = 250 1/min				n _{Mot} = 10 1/min				Baugröße für Motor und Antriebsgruppen Size for motor and input unit							
	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	n ₂ [1/min]	T ₂ [Nm]	P _{Mot} [kW]	η [%]	63	71	80	90	100	112	132	160
	440,70	1,1	1387	0,28	58%	0,57	1262	0,14	53%	0,023	1121	<0,05	47%	•	•	•				
390,00 ★	1,3	1590	0,37	59%	0,64	1590	0,2	54%	0,026	1450	<0,05	47%	•	•	•	•				
354,55	1,4	1590	0,39	60%	0,71	1590	0,22	54%	0,028	1590	<0,05	47%	•	•	•	•				
318,50 ★	1,6	1590	0,43	61%	0,78	1590	0,24	55%	0,031	1459	<0,05	47%	•	•	•	•				
273,00	1,8	1590	0,47	63%	0,92	1590	0,27	56%	0,037	1440	<0,05	47%	•	•	•	•	•			
247,00 ★	2,0	1590	0,52	64%	1,0	1590	0,29	57%	0,040	1590	<0,05	47%	•	•	•	•	•	•		
228,00	2,2	1590	0,56	65%	1,1	1590	0,32	58%	0,044	1506	<0,05	47%	•	•	•	•	•	•		
198,25 ★	2,5	1590	0,62	67%	1,3	1590	0,37	59%	0,05	1590	<0,05	47%	•	•	•	•	•	•	•	
180,00	2,8	1590	0,69	68%	1,4	1590	0,39	60%	0,056	1590	<0,05	47%	•	•	•	•	•	•	•	
164,36 ★	3,0	1590	0,72	69%	1,5	1590	0,41	61%	0,061	1590	<0,05	47%	•	•	•	•	•	•	•	
150,80	3,3	1590	0,79	70%	1,7	1590	0,46	62%	0,066	1590	<0,05	47%	•	•	•	•	•	•	•	
138,94 ★	3,6	1590	0,85	71%	1,8	1590	0,48	63%	0,072	1590	<0,05	47%	•	•	•	•	•	•	•	
126,18	4,0	1562	0,92	71%	2,0	1590	0,52	64%	0,079	1590	<0,05	48%	•	•	•	•	•	•	•	
114,95 ★	4,3	1535	0,96	72%	2,2	1590	0,56	65%	0,087	1590	<0,05	48%	•	•	•	•	•	•	•	
108,50	4,6	1248	0,75	80%	2,3	1162	0,38	74%	0,092	1034	<0,05	66%	•	•	•	•	•			
98,17 ★	5,1	1331	0,88	81%	2,5	1239	0,43	75%	0,10	1092	<0,05	66%	•	•	•	•	•	•		
90,62	5,5	1179	0,83	81%	2,8	1097	0,43	76%	0,11	961	<0,05	66%	•	•	•	•	•	•		
78,79 ★	6,3	1299	1,04	82%	3,2	1210	0,53	77%	0,13	1045	<0,05	66%	•	•	•	•	•	•	•	
71,54	7,0	1249	1,1	83%	3,5	1165	0,55	78%	0,14	997	<0,05	66%	•	•	•	•	•	•	•	
65,32 ★	7,7	1532	1,47	84%	3,8	1432	0,73	78%	0,15	1215	<0,05	66%	•	•	•	•	•	•	•	
59,93	8,3	1580	1,63	84%	4,2	1481	0,82	79%	0,17	1247	<0,05	67%	•	•	•	•	•	•	•	
55,22 ★	9,1	1409	1,58	85%	4,5	1325	0,78	80%	0,18	1106	<0,05	67%	•	•	•	•	•	•	•	
50,15	10,0	1496	1,84	85%	5,0	1413	0,92	81%	0,20	1170	<0,05	67%	•	•	•	•	•	•	•	
45,68 ★	10,9	1541	2,05	86%	5,5	1522	1,08	81%	0,22	1249	<0,05	67%	•	•	•	•	•	•	•	
41,85	11,9	1505	2,18	86%	6,0	1513	1,16	82%	0,24	1233	<0,05	67%	•	•	•	•	•	•	•	
37,34 ★	13,4	1454	2,37	86%	6,7	1516	1,28	83%	0,27	1225	0,05	67%	•	•	•	•	•	•	•	
33,33	15,0	1409	2,56	86%	7,5	1502	1,41	84%	0,30	1205	0,06	67%	•	•	•	•	•	•	•	
28,30	17,7	1339	2,86	87%	8,8	1570	1,71	85%	0,35	1249	0,07	67%	•	•	•	•	•	•	•	
23,56 ★	21	1252	3,17	87%	10,6	1339	1,74	85%	0,42	1059	0,07	68%	•	•	•	•	•	•	•	
33,85	14,8	803	1,38	90%	7,4	772	0,69	87%	0,30	688	<0,05	77%	•	•	•	•	•	•	•	
30,90 ★	16,2	806	1,51	91%	8,1	777	0,75	87%	0,32	688	<0,05	77%	•	•	•	•	•	•	•	
28,36	17,6	806	1,63	91%	8,8	779	0,82	88%	0,35	687	<0,05	77%	•	•	•	•	•	•	•	
26,13 ★	19,1	808	1,77	91%	9,6	783	0,89	88%	0,38	688	<0,05	78%	•	•	•	•	•	•	•	
23,73	21	758	1,83	91%	10,5	738	0,91	89%	0,42	644	<0,05	78%	•	•	•	•	•	•	•	
21,61 ★	23	810	2,13	91%	11,6	791	1,08	89%	0,46	688	<0,05	78%	•	•	•	•	•	•	•	
19,80	25	800	2,29	92%	12,6	783	1,15	90%	0,51	679	<0,05	78%	•	•	•	•	•	•	•	
17,67 ★	28	794	2,54	92%	14,2	781	1,29	90%	0,57	674	0,05	78%	•	•	•	•	•	•	•	
15,77	32	780	2,85	92%	15,9	770	1,41	91%	0,63	663	0,06	78%	•	•	•	•	•	•	•	
13,39	37	806	3,4	92%	18,7	799	1,72	91%	0,75	687	0,07	78%	•	•	•	•	•	•	•	
11,15 ★	45	681	3,49	92%	22	678	1,71	91%	0,90	582	0,07	79%	•	•	•	•	•	•	•	

Kombiwellendichtring (Optional)

Verbesserung der Öldichtigkeit C.38-88

Combination of seals (optional)

Improvement of Sealing Quality C.38-88



- 1 • geschützte Lauffläche für RWDR
- keine Beschädigung beim Montieren
- 2 • zusätzliche Dichtlippen gegen Schmutz
- abgekoppeltes Dichtsystem verhindert Einlaufen der Welle durch Korrosion oder Schmutz
- 3 • gummierter Innen- und Außendurchmesser
- 4 • Fettpolster verhindert Trockenlauf der Dichtlippen

C.28 doppelte Abdichtung optional.

- 1 • protected running surface for shaft seal
- no risk of damage during assembly
- 2 • additional seal-lips against dust
- Separate sealing system prevents damage to the shaft through corrosion and dust
- 3 • rubber coated inner ring and outer ring
- 4 • grease prevents dry run of lips of seals

C.28 double sealing optional.

Entlüftungselement

In den Maßbildern ist die Position der Verschlussschraube für waagrechte Bauform (B3, B5) dargestellt.

Für den Betrieb ist bei den Baugrößen C. 38 ... C. 88 ein Be-/Entlüftungselement erforderlich. Die Abmessungen ändern sich entsprechend.

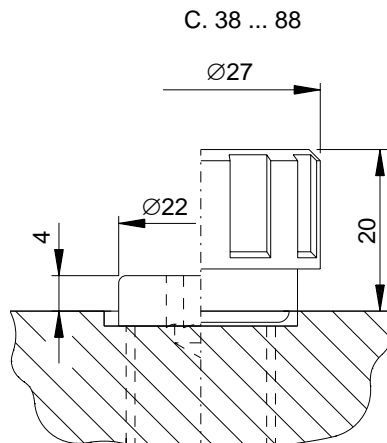
Bei anderen Bauformen bitte beachten, daß die Be-/Entlüftungselemente an anderer Stelle eingesetzt werden müssen.

Breather element

The position of the plug screw is shown in the dimension sheets for the horizontal mounting position (B3, B5).

For the running of the Gear box by sizes C. 38 ... C. 88 a breather element is required. The dimensions are as follows.

Please note that the ventilation element must be inserted at other points for other mounting positions.



Flanschausführung (A-Typ)

Detail Innenkontur

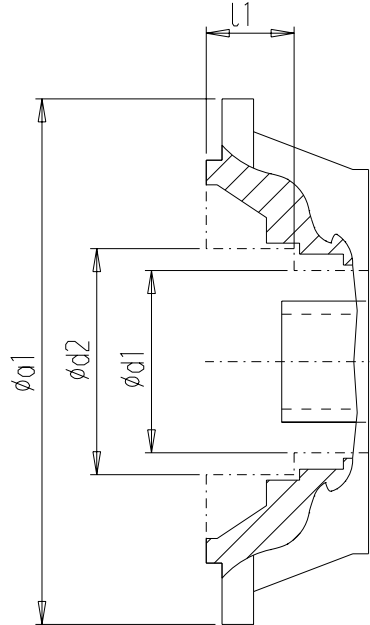
Konstruktionshinweise für die Gestaltung der kundenseitigen Schnittstelle, z.B. Einsteckwelle bei Hohlwellenausführung.

CAF.

Flange mounted (A-Type)

Detail inner outline

Design reference for the appearance of the customer side e.g. for plug-in shaft at hollow shaft configuration.



Typ(e)	a1	d1	d2	l1
CAF. 28	120	70	72	24
CAF. 28	160	70	103	8,5
CAF. 38	160	70	77	20
CAF. 48	200	84	90	22,5
CAF. 68	200	100	100	-
CAF. 68	250	96	96	-
CAF. 88	250	124	124	-
CAF. 88	300	126	138	31

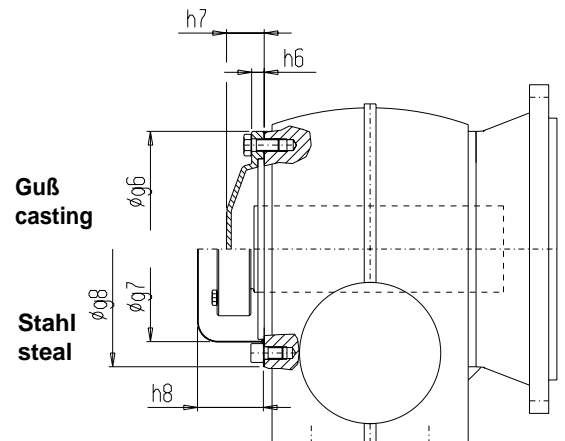
6

Abdeckung B-Seite (optional)

Cover B-Side (optional)

CAF, CAZ, CAD, CAFS¹⁾, CAZS¹⁾, CADS¹⁾, CAFT, CAZT, CADT

Typ(e)	Schutzhaube Stahl protection cover steel			Abschlußdeckel Guß closing cover casting		
	g7	g8	h8	g6	h6	h7
C.28	58	102	36	-	-	-
C.38	82,2	115	40	120	10	33
C.48	99	130	44	132	10	33
C.68	115	150	62,5	150	10	37
C.88	137	190	70	190	13	50

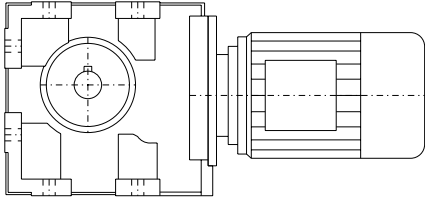
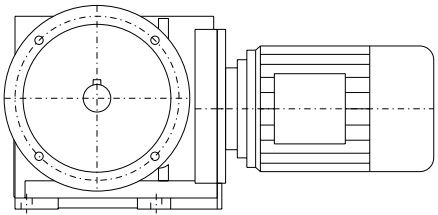
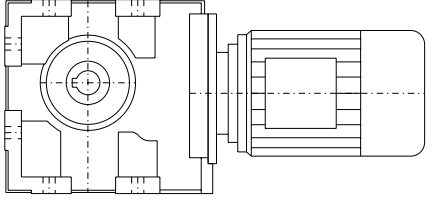
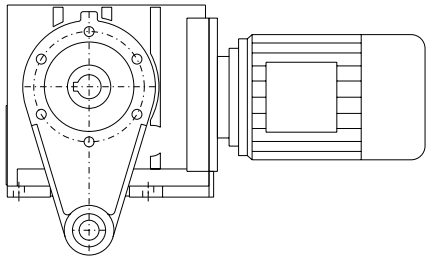


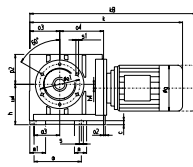
1) bei CAFS, CAZS und CADS nur Schutzhaube Stahl möglich

1) For CAFS, CAZS and CADS only steel protection cover is possible

Maßbilder-Übersicht

Dimension Sheets-Overview

	Typ(e)	Maßbild auf Seite Dimension sheet see page
	C28 / CZ28	6 - 53
	C38	6 - 61
	C48	6 - 71
	C68	6 - 81
	C88	6 - 91
	CF28	6 - 54
	CF38	6 - 62
	CF48	6 - 72
	CF68	6 - 82
	CF88	6 - 92
	CA28 / CAZ28	6 - 55
	CA38	6 - 63
	CA48	6 - 73
	CA68	6 - 83
	CA88	6 - 93
	CAD28	6 - 56
	CAD38	6 - 64
	CAD48	6 - 74
	CAD68	6 - 84
	CAD88	6 - 94

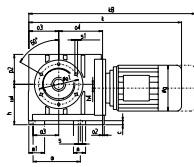


Maßbilder-Übersicht

Dimension Sheets-Overview

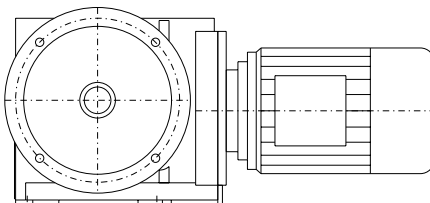
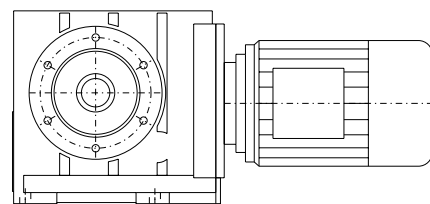
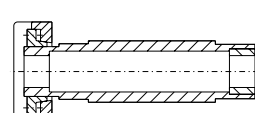
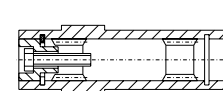
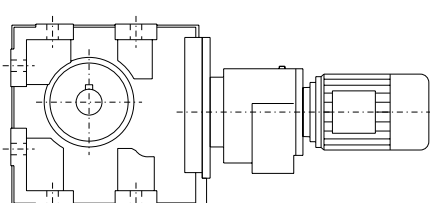
	Typ(e)	Maßbild auf Seite Dimension sheet see page
	CAF28	6 - 57
	CAF38	6 - 65
	CAF48	6 - 75
	CAF68	6 - 85
	CAF88	6 - 95
	CAZ38	6 - 66
	CAZ48	6 - 76
	CAZ68	6 - 86
	CAZ88	6 - 96
	CAS28	6 - 58
	CAS38	6 - 67
	CAS48	6 - 77
	CAS68	6 - 87
	CAS88	6 - 97
	CADS28	6 - 59
	CADS38	6 - 68
	CADS48	6 - 78
	CADS68	6 - 88
	CADS88	6 - 98

6



Maßbilder-Übersicht

Dimension Sheets-Overview

	Typ(e)	Maßbild auf Seite Dimension sheet see page
	CAFS28	6 - 60
	CAFS38	6 - 69
	CAFS48	6 - 79
	CAFS68	6 - 89
	CAFS88	6 - 99
	CAZS38	6 - 70
	CAZS48	6 - 80
	CAZS68	6 - 90
	CAZS88	6 - 100
		CA.S38 ... CA.S88
	CA.T38 ... CA.T88	6 - 102
	C.38-Z28 ...C.88-D/Z38	6 - 103

6

Hinweise:

Für die Hohlwellenausführung ab Bgr. 48 mit Paßfederverbindung sind zwei Größen von Wellenenden (d, l) möglich.

Das jeweils größere Wellenende (d, l) gehört zur **Vorzugsreihe von MOTOX[®]-N**.

Vorzugsreihe:

Die Vorzugsreihe bietet sehr kurze Lieferzeiten durch höchste Verfügbarkeit.

Notice:

For hollow shaft design from frame size 48 with parallel key are two sizes of shaft extensions (d, l) are possible.

The larger shaft extension (d, l) respectively belongs to the **preferred list** of MOTOX[®]-N.

Preferred list:

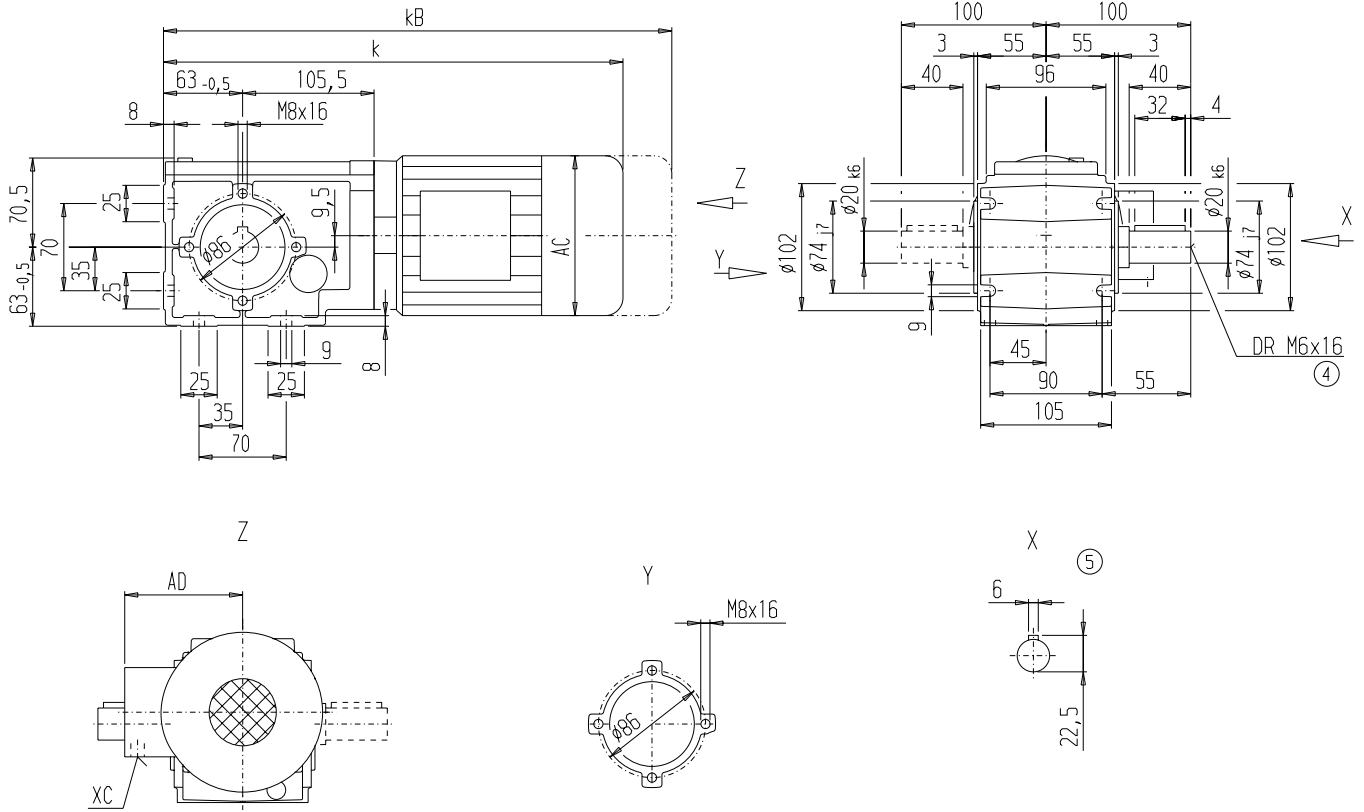
The preferred list offers very short term delivery through highest availability.

Schneckenstirradtriebmotoren
Fußausführung
Gehäuseflansch C-Typ

Worm Helical Gear Motors
Foot mounted
Housing flange (C-type)

C28
CZ28

C 010
CZ 010



6

Motor	C.28		Gewicht / Weight			
	k	kB	AC	AD	XC	C.28
M71	356	400	138	118,5	2xM20x1,5	11
M71MP	371	426	138	118,5	2xM20x1,5	13

④ DIN 332

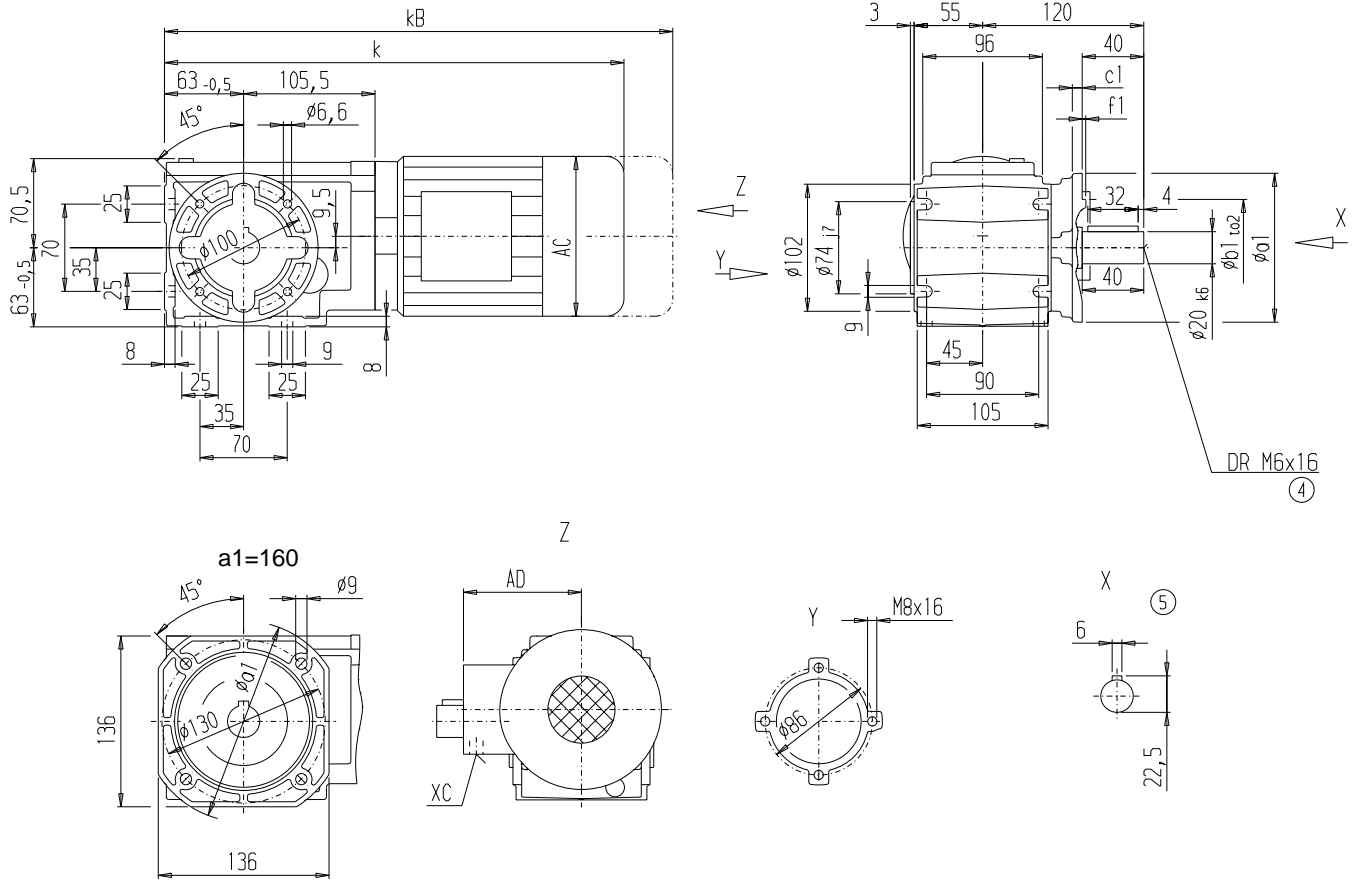
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Schneckenstirradgetriebemotoren
Flanschausführung

Worm Helical Gear Motors
Flange mounted

CF28

CF 010



6

a1	b1	to2	c1	f1
120	80	j6	8	3
160	110	j6	9	3,5

Motor	CF28		Gewicht / Weight			
	k	kB	AC	AD	XC	CF28
M71	356	400	138	118,5	2xM20x1,5	12
M71MP	371	426	138	118,5	2xM20x1,5	13

④ DIN 332

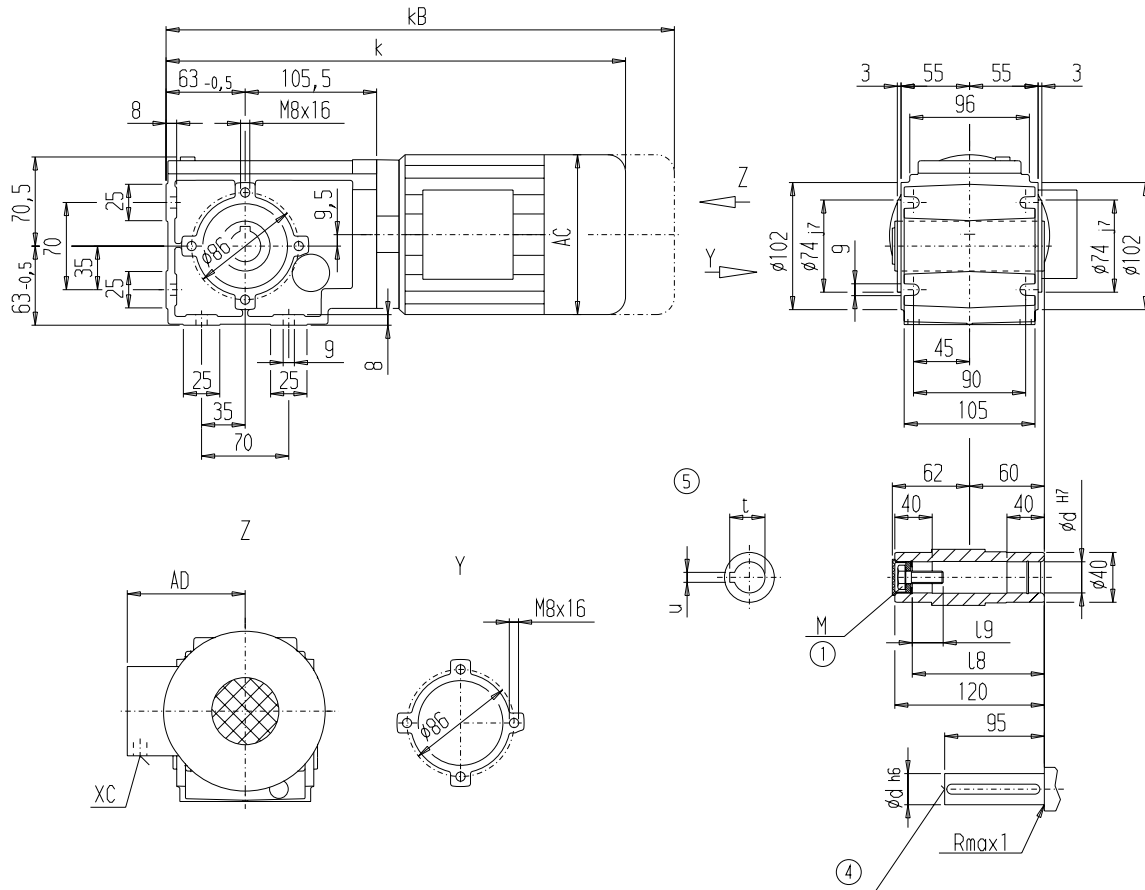
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Schneckenstirradgetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Typ)

Worm Helical Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)

CA28
CAZ28

CA 010
CAZ 010



6

d	l9	l8	M	t	u
20	23,4	106	M6	22,8	6
25	27,6	105	M10	28,3	8

Motor	CA.28			Gewicht / Weight		
	k	kB	AC	AD	XC	CA.28
M71	356	400	138	118,5	2xM20x1,5	11
M71MP	371	426	138	118,5	2xM20x1,5	12

① EN ISO 4014

④ DIN 332

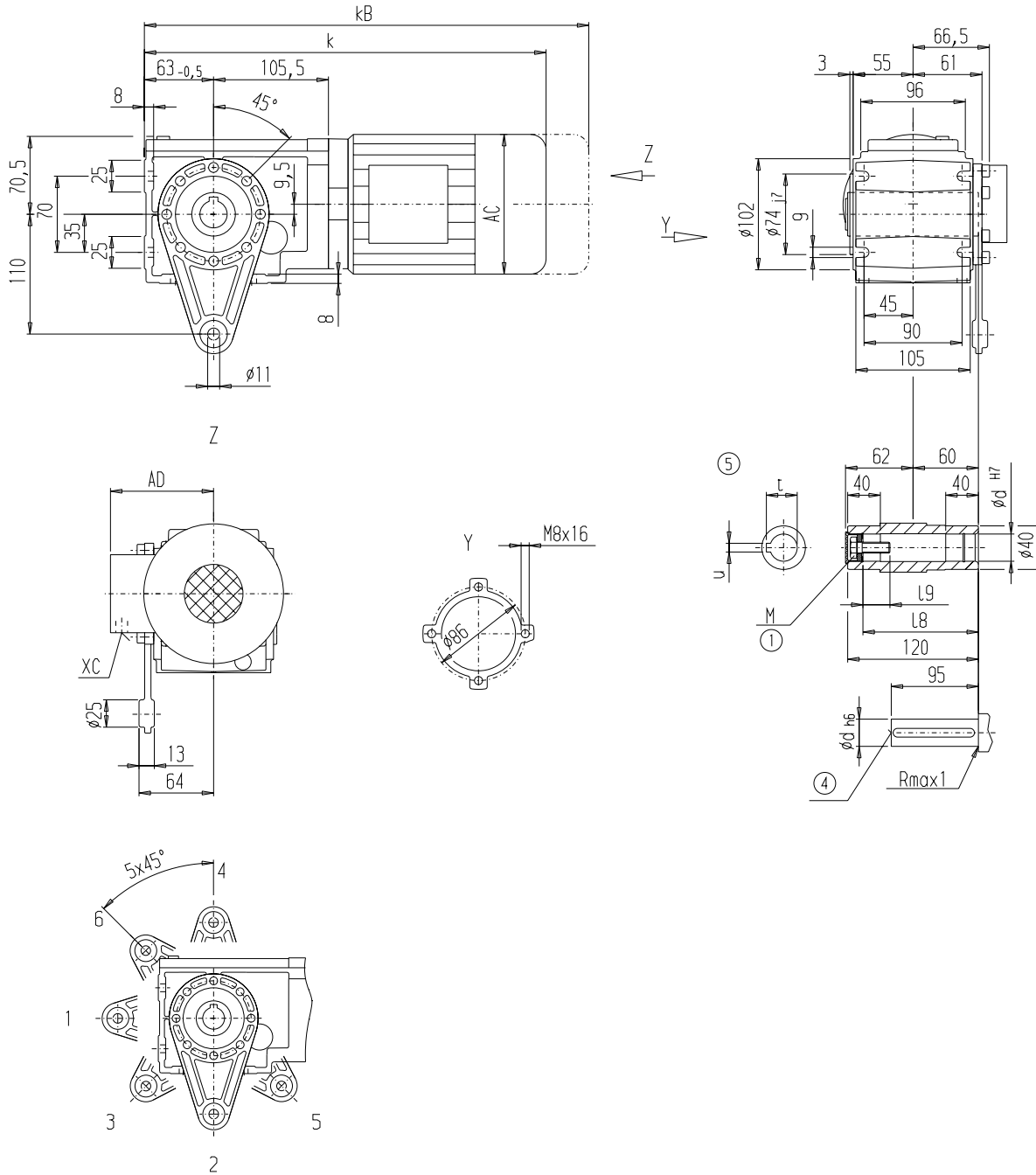
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Schneckenstirradgetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze

Worm Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm

CAD28

CAD 010



6

d	19	18	M	t	u
20	23,4	106	M6	22,8	6
25	27,6	105	M10	28,3	8

Motor	CAD28					Gewicht / Weight
	k	kB	AC	AD	XC	CAD28
M71	356	400	138	118,5	2xM20x1,5	11
M71MP	371	426	138	118,5	2xM20x1,5	12

① EN ISO 4014

④ DIN 332

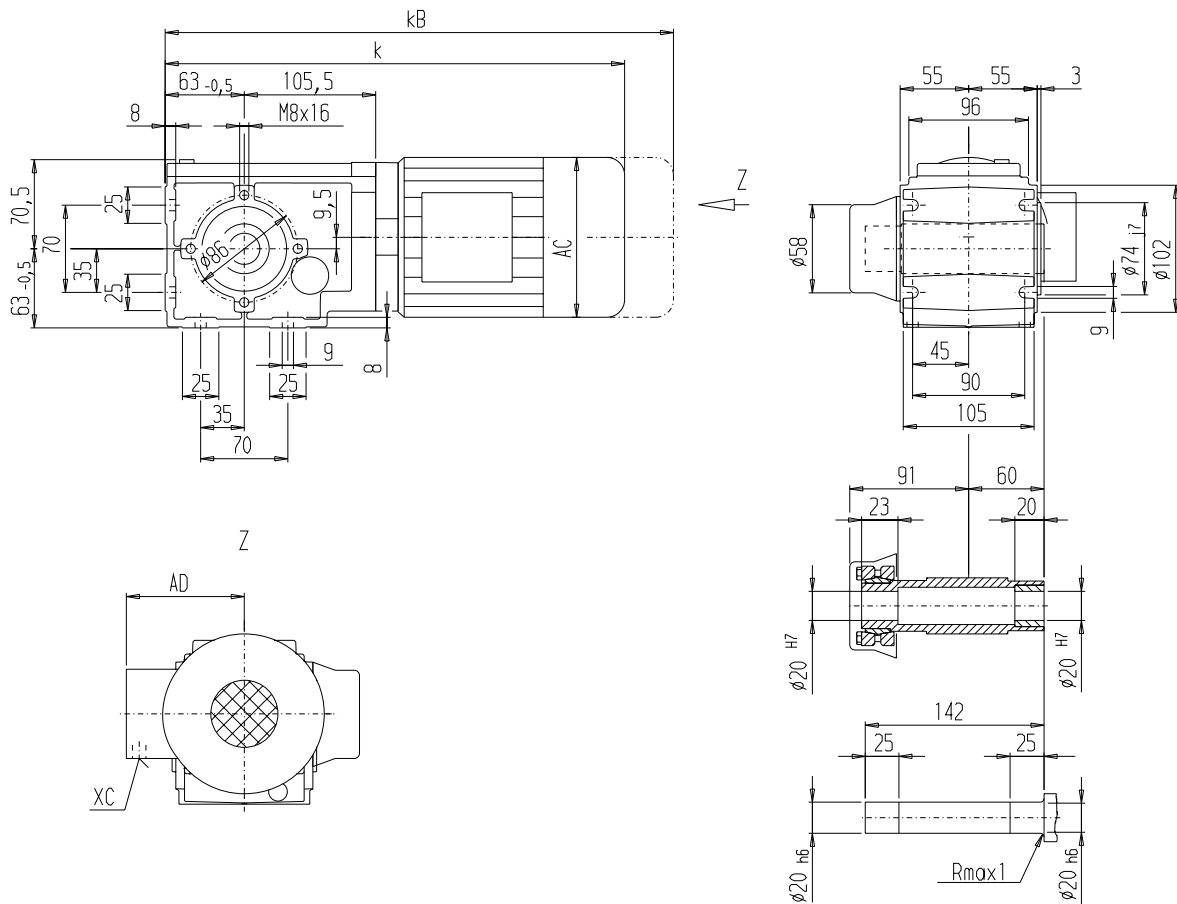
⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Schneckenstirradtriebemotoren
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Typ)
und Schrumpfscheibe

Worm Helical Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)
and shrink disk

CAS28
CAZS28

CAS 010
CAZS 010



6

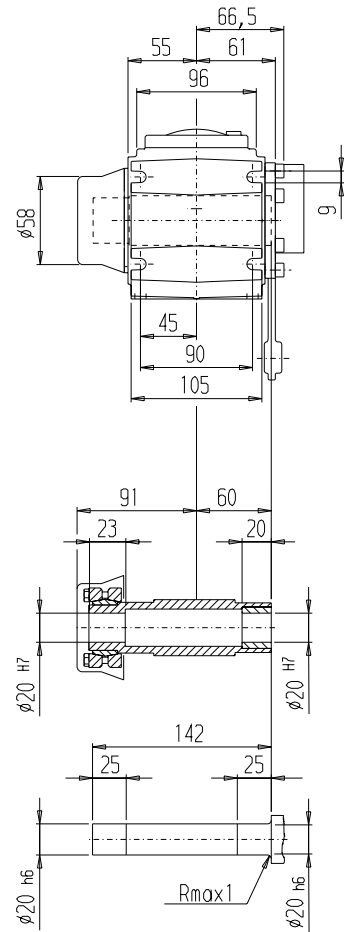
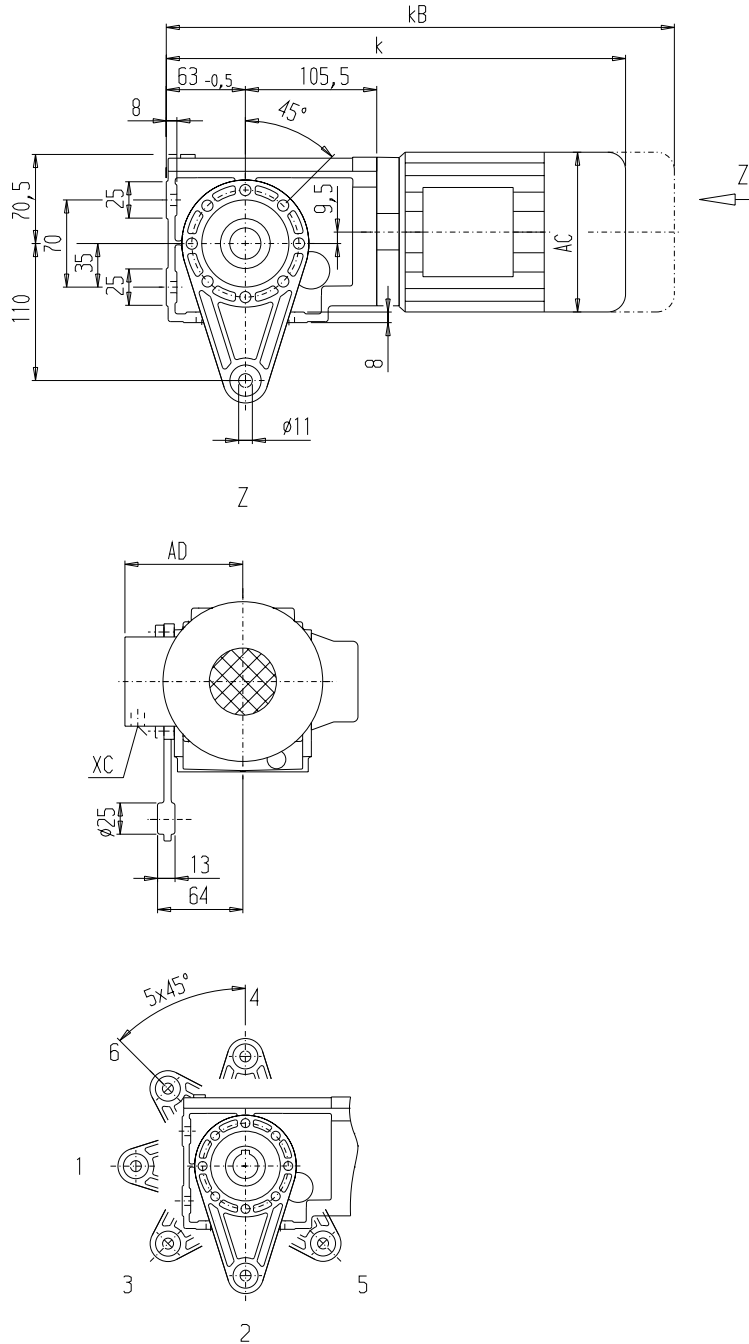
Motor	CA.S28					Gewicht / Weight
	k	kB	AC	AD	XC	CA.S28
M71	356	400	138	118,5	2xM20x1,5	11
M71MP	371	426	138	118,5	2xM20x1,5	13

Schneckenstirradgetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze und
Schrumpfscheibe

Worm Helical Gear Motors
Shaft mounted with torque arm and shrink disk

CADS28

CADS 010



6

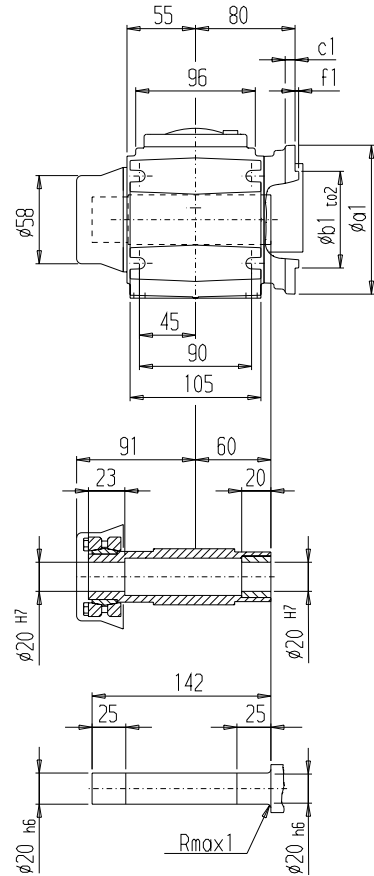
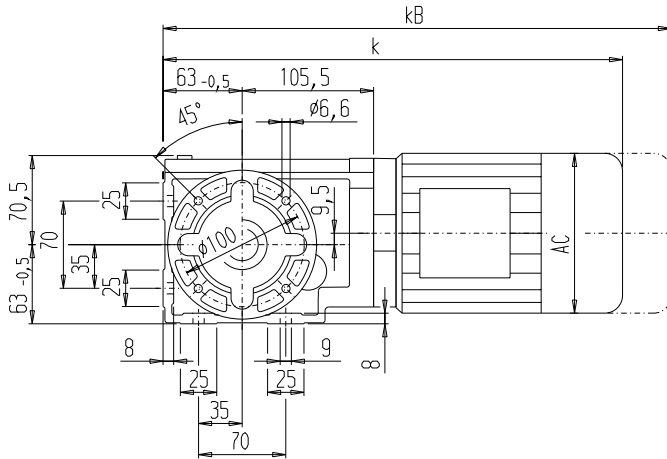
Motor	CADS28			Gewicht / Weight		
	k	kB	AC	AD	XC	CADS28
M71	356	400	138	118,5	2xM20x1,5	11
M71MP	371	426	138	118,5	2xM20x1,5	13

Schneckenstirradtriebemotoren
Aufsteckausführung mit Flansch und
Schrumpfscheibe

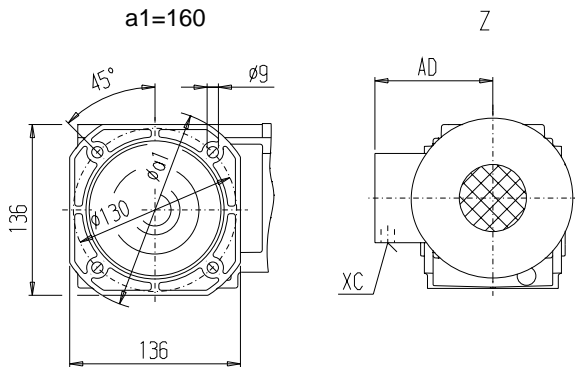
Worm Helical Gear Motors
Shaft mounted with flange and shrink disk

CAFS28

CAFS 010



a1=160



6

a1	b1	to2	c1	f1
120	80	j6	8	3
160	110	j6	9	3,5

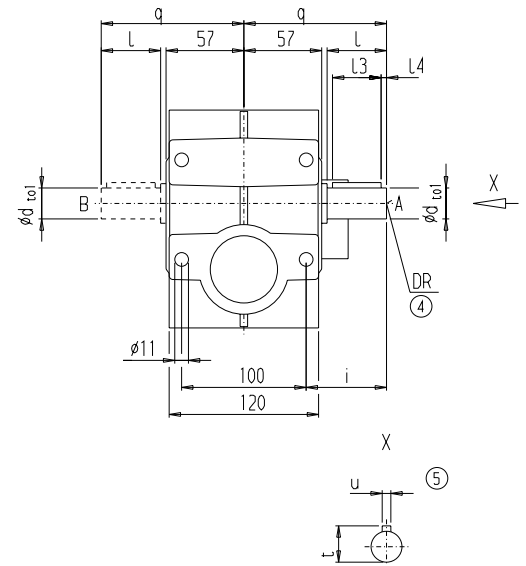
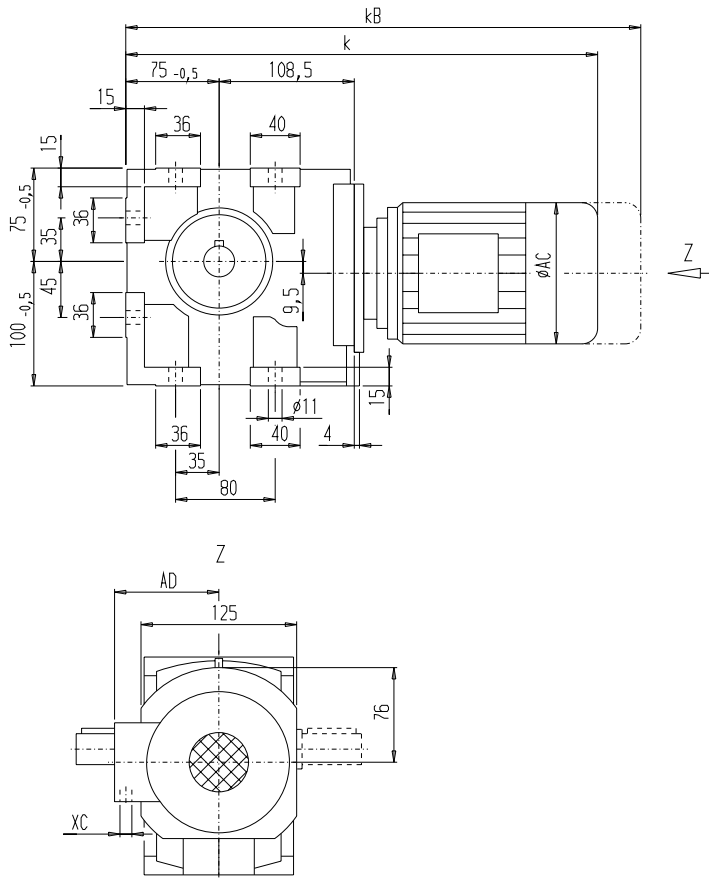
Motor	CAFS28					Gewicht / Weight
	k	kB	AC	AD	XC	CAFS28
M71	356	400	138	118,5	2xM20x1,5	11
M71MP	371	426	138	118,5	2xM20x1,5	13

Stirnradschneckengetriebemotoren Fußausführung

Helical Worm Gear Motors Foot mounted

C38

C 010



d	to1	l	l3	l4	t	u	i	q	DR
25	k6	50	40	5	28	8	60	110	M10x22
35	k6	70	56	5	38	10	80	130	M12x28

Motor	C38					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	C38
M71	438	482	138	118,5	2xM20x1,5	25
M80	459,5	514,5	158	126,5	2xM20x1,5	27
M90S	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	29
M90L	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	31
M100L	545,5	617,5	194	160	2xM25x1,5	40
M112M	597,5	678,5	218	167,5	2xM25x1,5	48

④ DIN332

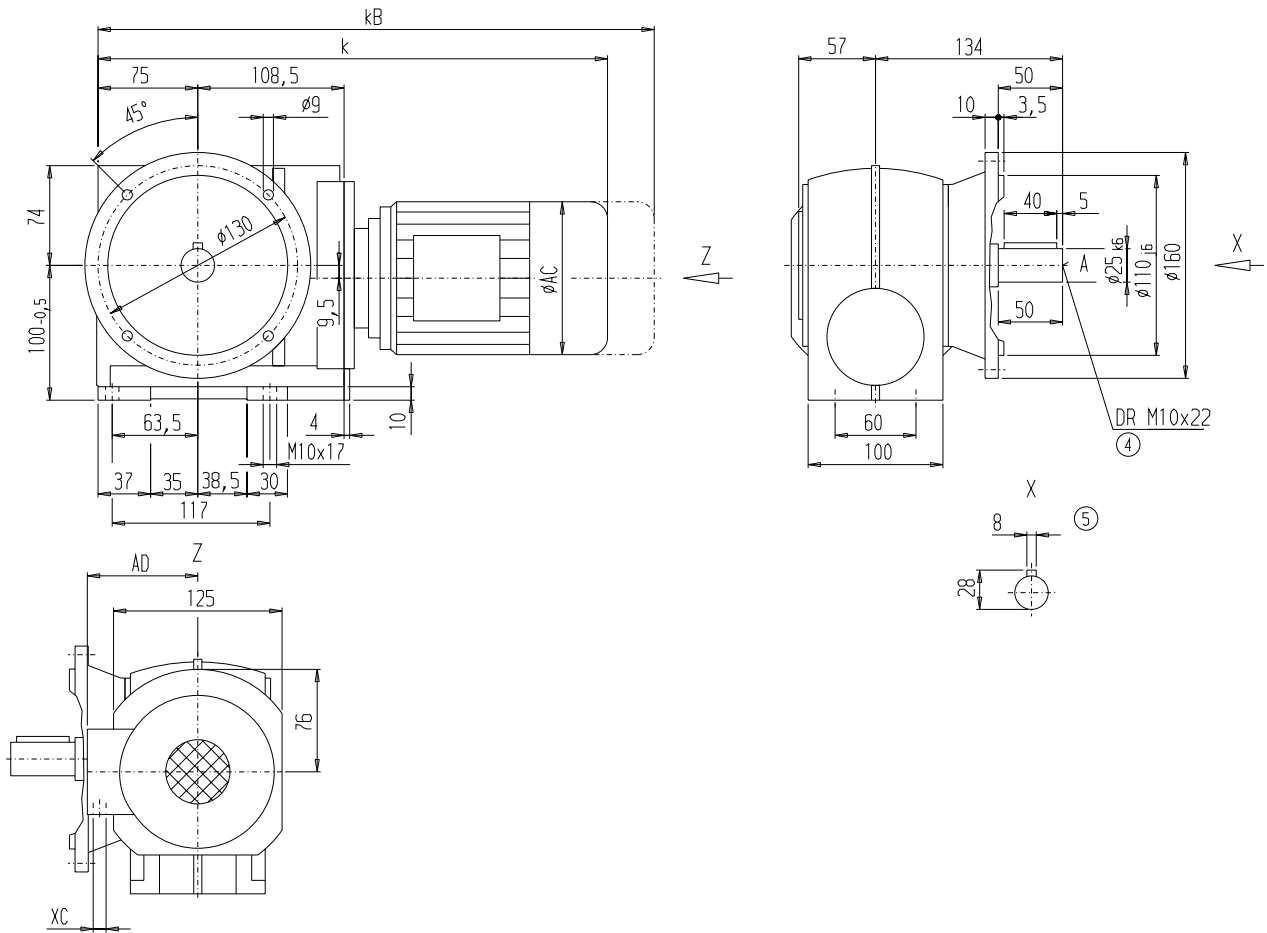
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

**Stirnradschneckengetriebemotoren
Flanschausführung**

**Helical Worm Gear Motors
Flange mounted**

CF38

CF 010



6

Motor	CF38					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	CF38
M71	438	482	138	118,5	2xM20x1,5	29
M80	459,5	514,5	158	126,5	2xM20x1,5	31
M90S	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	33
M90L	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	35
M100L	545,5	617,5	194	160	2xM25x1,5	44
M112M	597,5	678,5	218	167,5	2xM25x1,5	52

④ DIN332

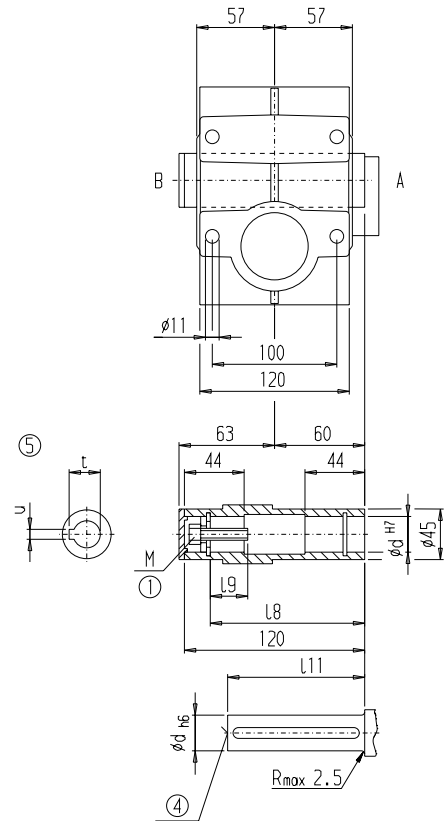
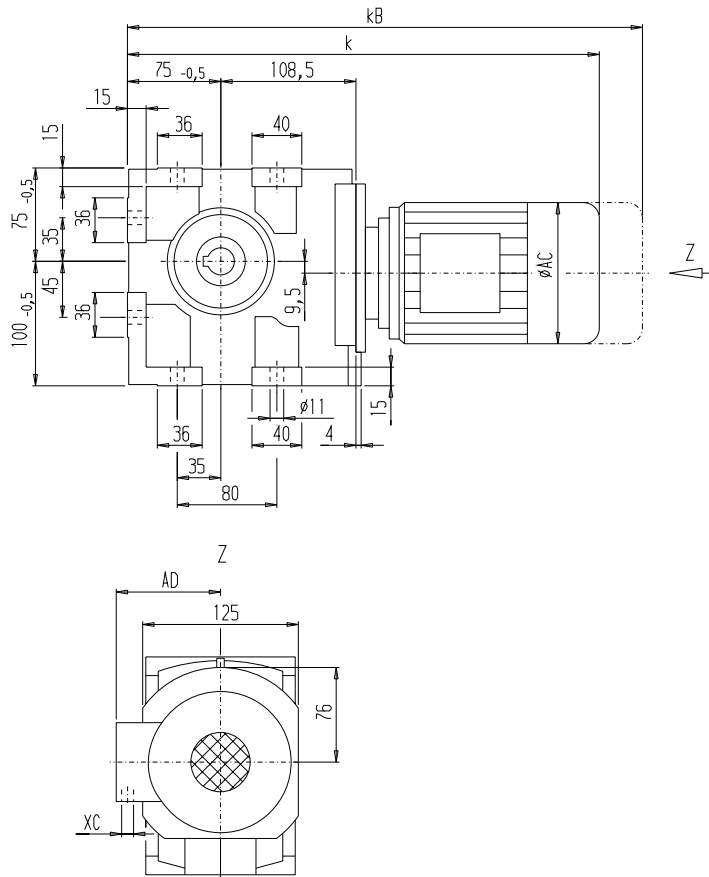
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted

CA38

CA 010



6

d	l9	l8	l11	M	t	u
25	17	105	100	M10	28,3	8
30	31	102	90	M10	33,3	

Motor	CA38					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	CA38
M71	438	482	138	118,5	2xM20x1,5	24
M80	459,5	514,5	158	126,5	2xM20x1,5	26
M90S	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	28
M90L	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	30
M100L	545,5	617,5	194	160	2xM25x1,5	39
M112M	597,5	678,5	218	167,5	2xM25x1,5	47

① DIN6912

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with torque arm

CAD38

CAD 010

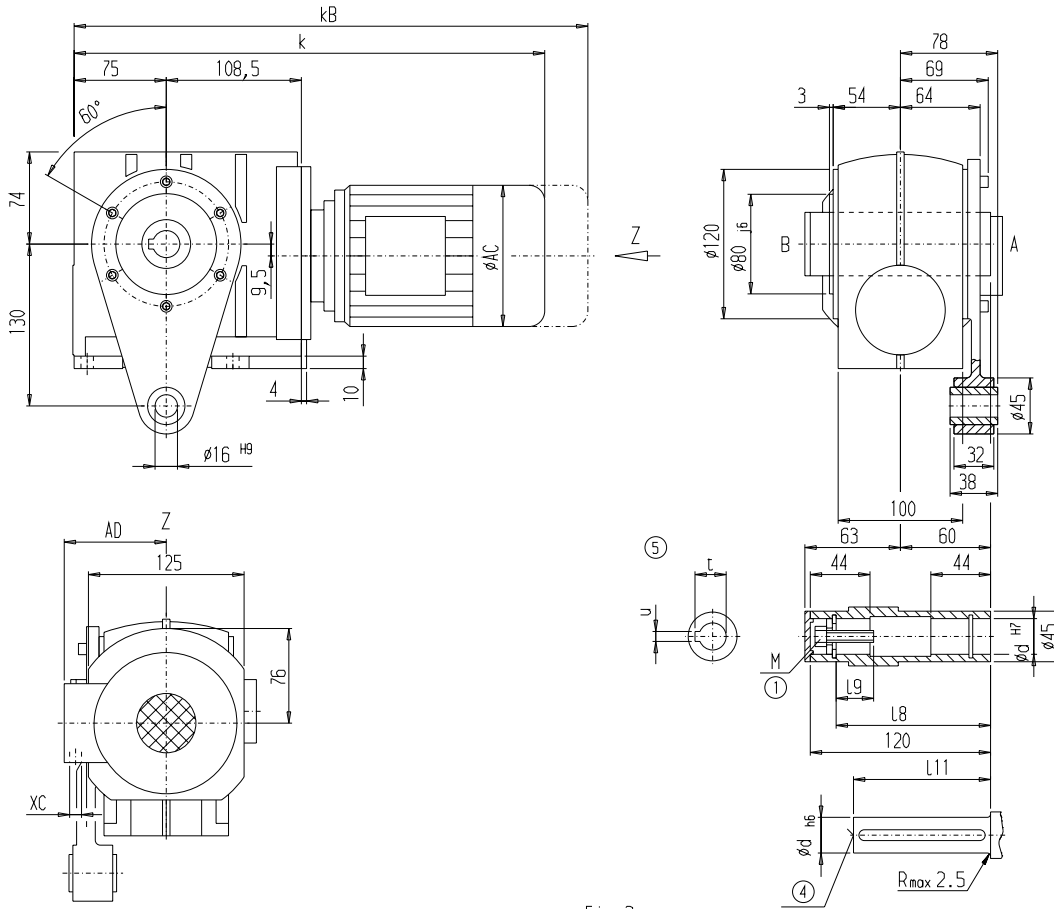
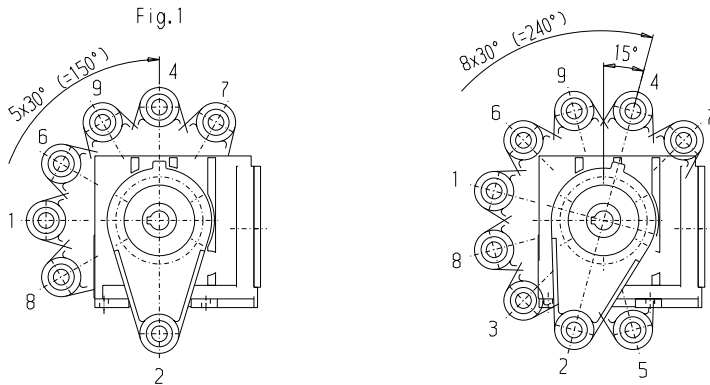


Fig.2



6

d	I9	I8	I11	M	t	u
25	17	105	100	M10	28,3	8
30	31	102	90	M10	33,3	

Motor	CAD38					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	CAD38
M71	438	482	138	118,5	2xM20x1,5	27
M80	459,5	514,5	158	126,5	2xM20x1,5	29
M90S	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	31
M90L	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	33
M100L	545,5	617,5	194	160	2xM25x1,5	42
M112M	597,5	678,5	218	167,5	2xM25x1,5	50

① DIN6912

④ DIN332

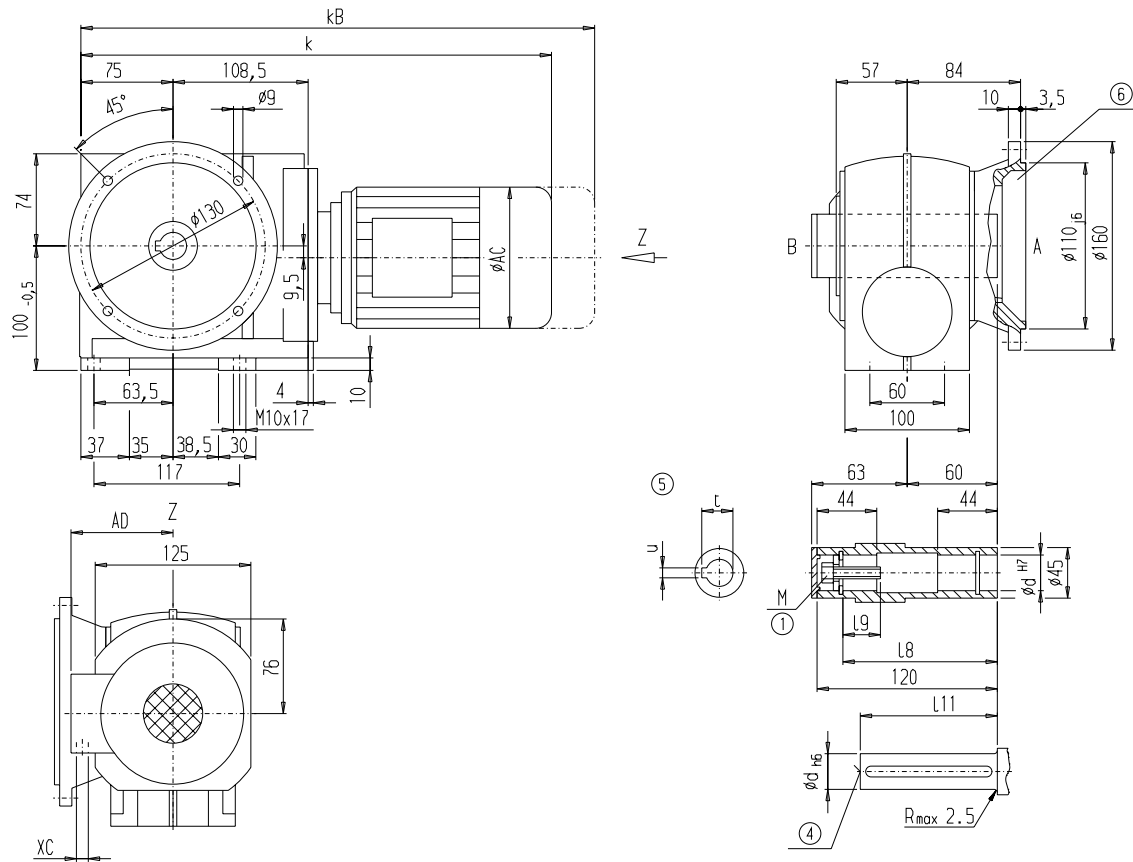
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Flansch

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with flange

CAF38

CAF 010



d	I9	I8	I11	M	t	u
25	17	105	100	M10	28,3	8
30	31	102	90	M10	33,3	

Motor	CAF38					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	CAF38
M71	438	482	138	118,5	2xM20x1,5	28
M80	459,5	514,5	158	126,5	2xM20x1,5	30
M90S	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	32
M90L	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	34
M100L	545,5	617,5	194	160	2xM25x1,5	43
M112M	597,5	678,5	218	167,5	2xM25x1,5	51

① DIN6912

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

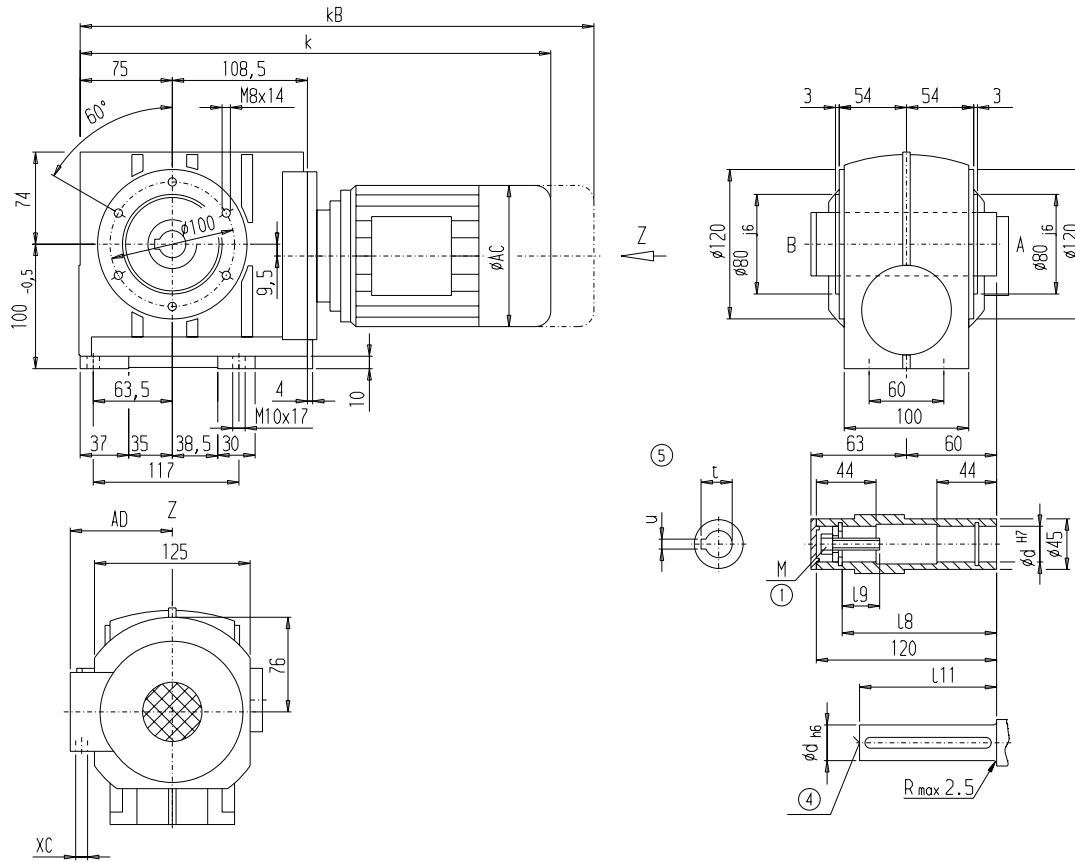
⑥ Hinweis / Note 6 - 45

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Type)

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)

CAZ38

CAZ 010



6

d	l9	l8	l11	M	t	u
25	17	105	100	M10	28,3	8
30	31	102	90	M10	33,3	

Motor	CAZ38		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				CAZ38
M71	438	482	138	118,5	2xM20x1,5	26
M80	459,5	514,5	158	126,5	2xM20x1,5	28
M90S	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	30
M90L	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	32
M100L	545,5	617,5	194	160	2xM25x1,5	41
M112M	597,5	678,5	218	167,5	2xM25x1,5	49

① DIN6912

④ DIN332

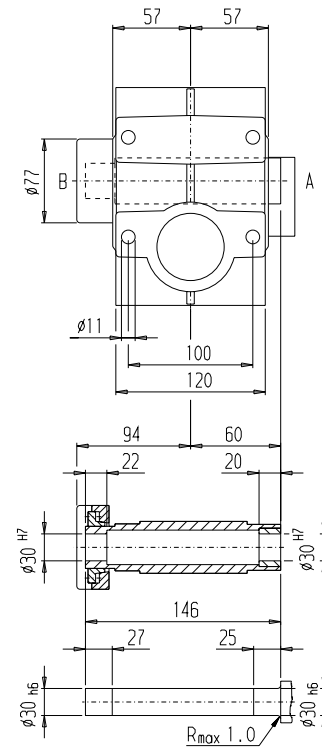
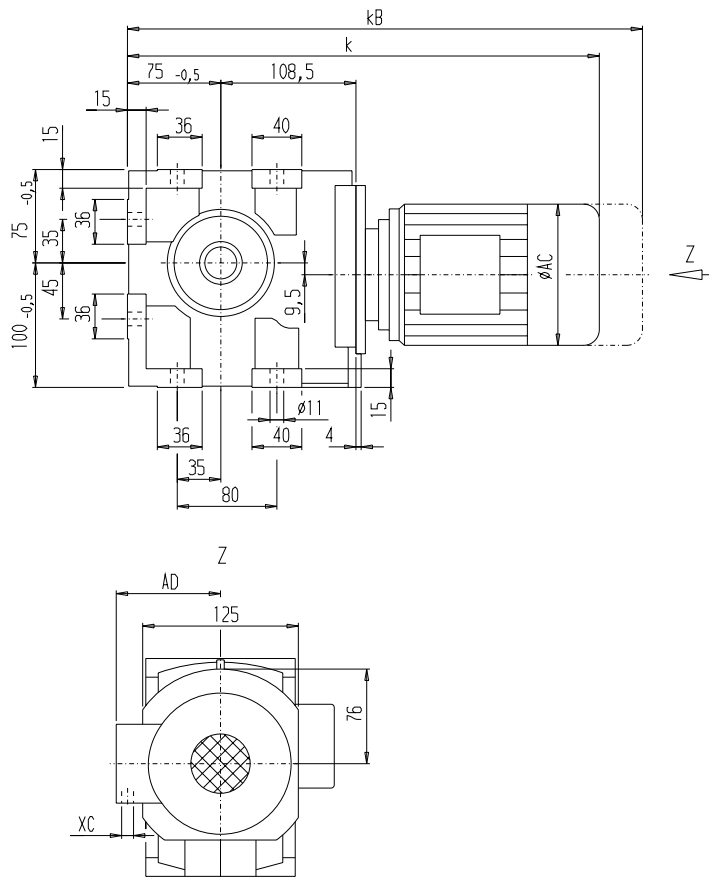
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

CAS38

CAS 010



6

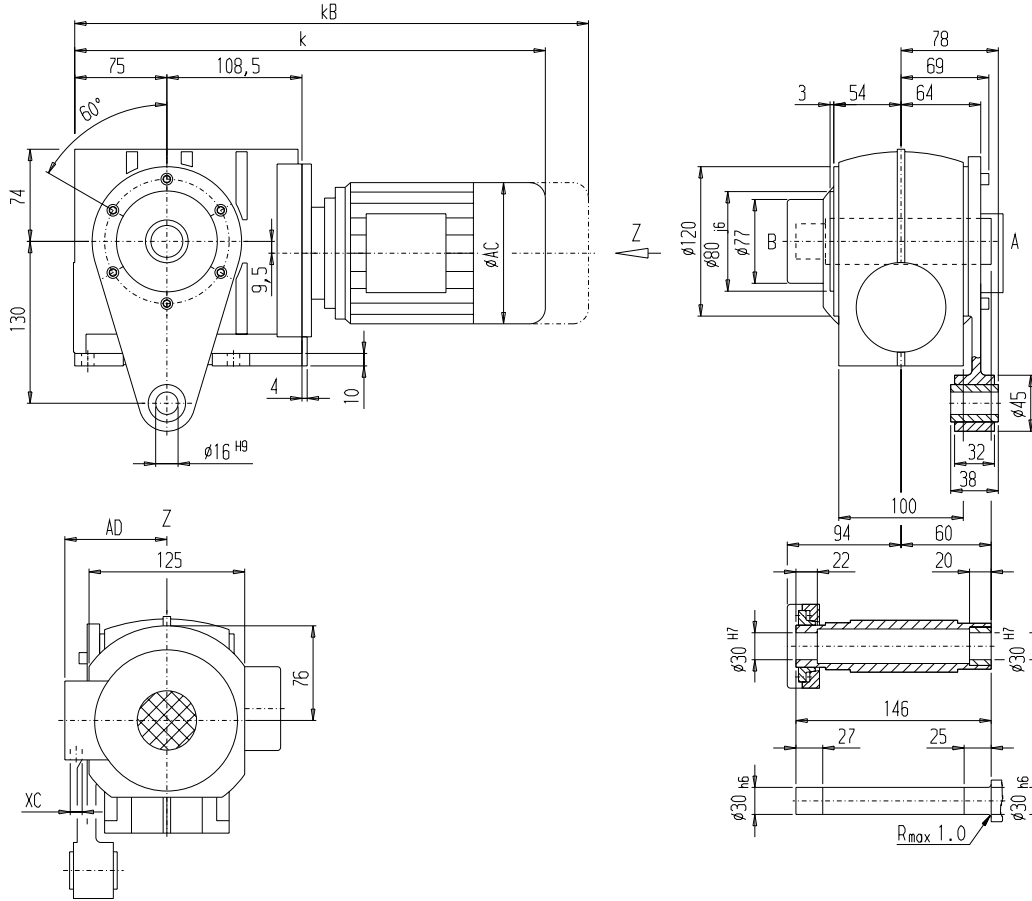
Motor	CAS38		Gewicht/Weight			CAS38
	k	kB	AC	AD	XC	
M71	438	482	138	118,5	2xM20x1,5	25
M80	459,5	514,5	158	126,5	2xM20x1,5	27
M90S	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	29
M90L	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	31
M100L	545,5	617,5	194	160	2xM25x1,5	40
M112M	597,5	678,5	218	167,5	2xM25x1,5	48

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze und
Schrumpfscheibe

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with torque arm and shrink disk

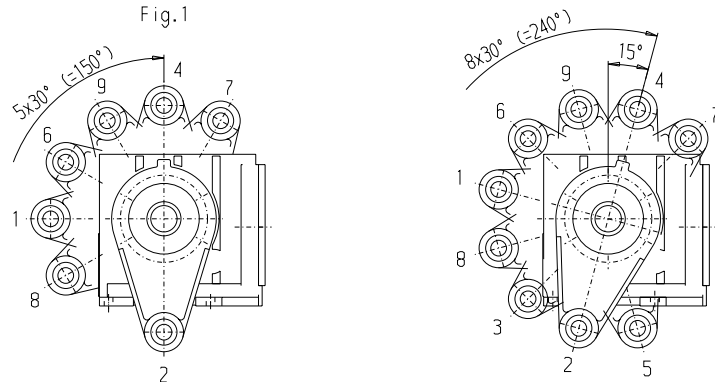
CADS38

CADS 010



6

Fig.2



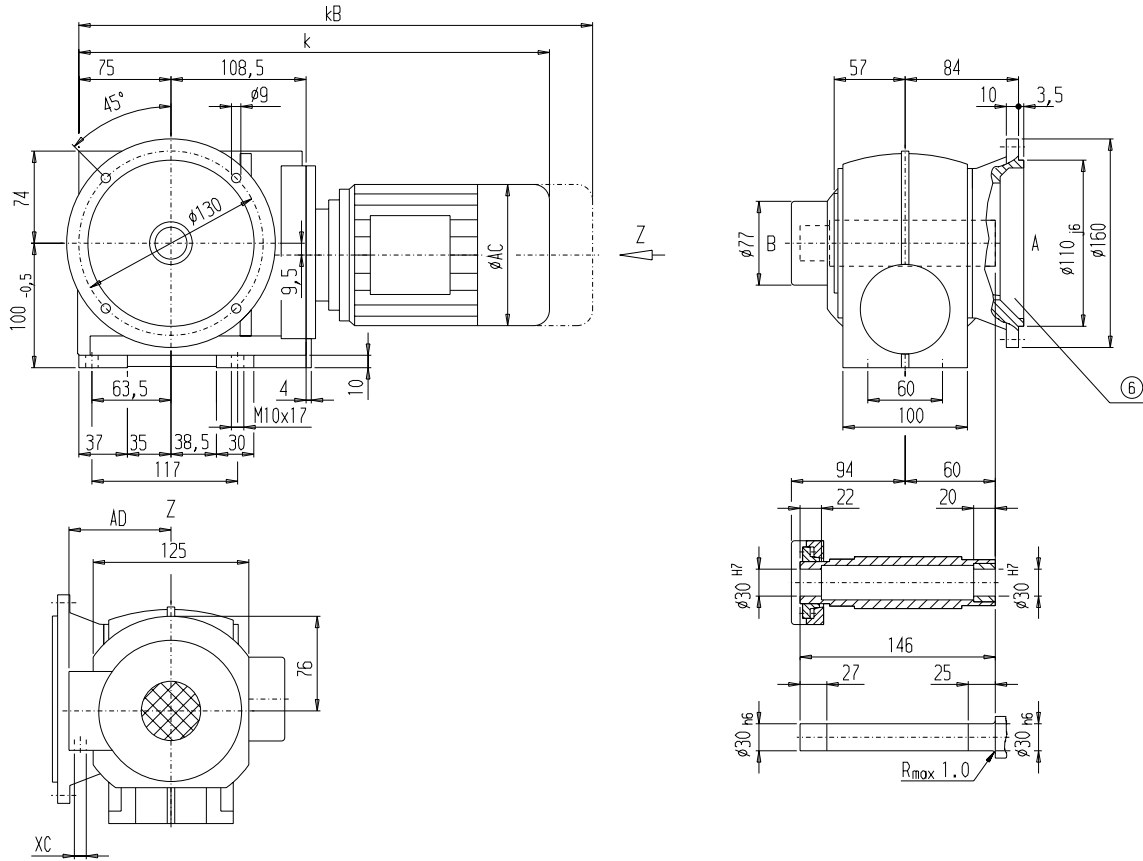
Motor	CADS38		Gewicht/Weight			
	k	kB	AC	AD	XC	CADS38
M71	438	482	138	118,5	2xM20x1,5	27
M80	459,5	514,5	158	126,5	2xM20x1,5	29
M90S	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	31
M90L	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	33
M100L	545,5	617,5	194	160	2xM25x1,5	42
M112M	597,5	678,5	218	167,5	2xM25x1,5	50

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Flansch und
Schrumpfscheibe

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with flange and shrink disk

CAFS38

CAFS 010



6

Motor	CAFS38					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	CAFS38
M71	438	482	138	118,5	2xM20x1,5	28
M80	459,5	514,5	158	126,5	2xM20x1,5	30
M90S	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	32
M90L	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	34
M100L	545,5	617,5	194	160	2xM25x1,5	43
M112M	597,5	678,5	218	167,5	2xM25x1,5	51

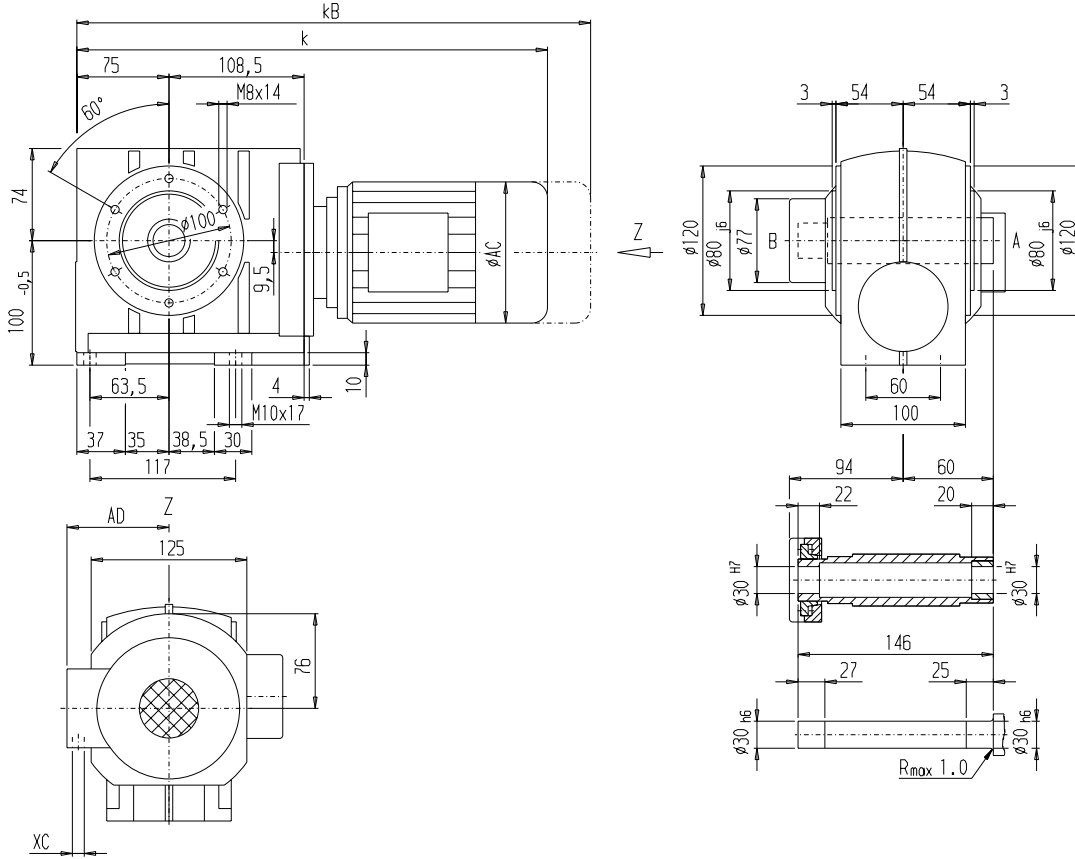
© Hinweis / Note 6 - 45

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Typ)
und Schrumpfscheibe

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)
and shrink disk

CAZS38

CAZS 010



6

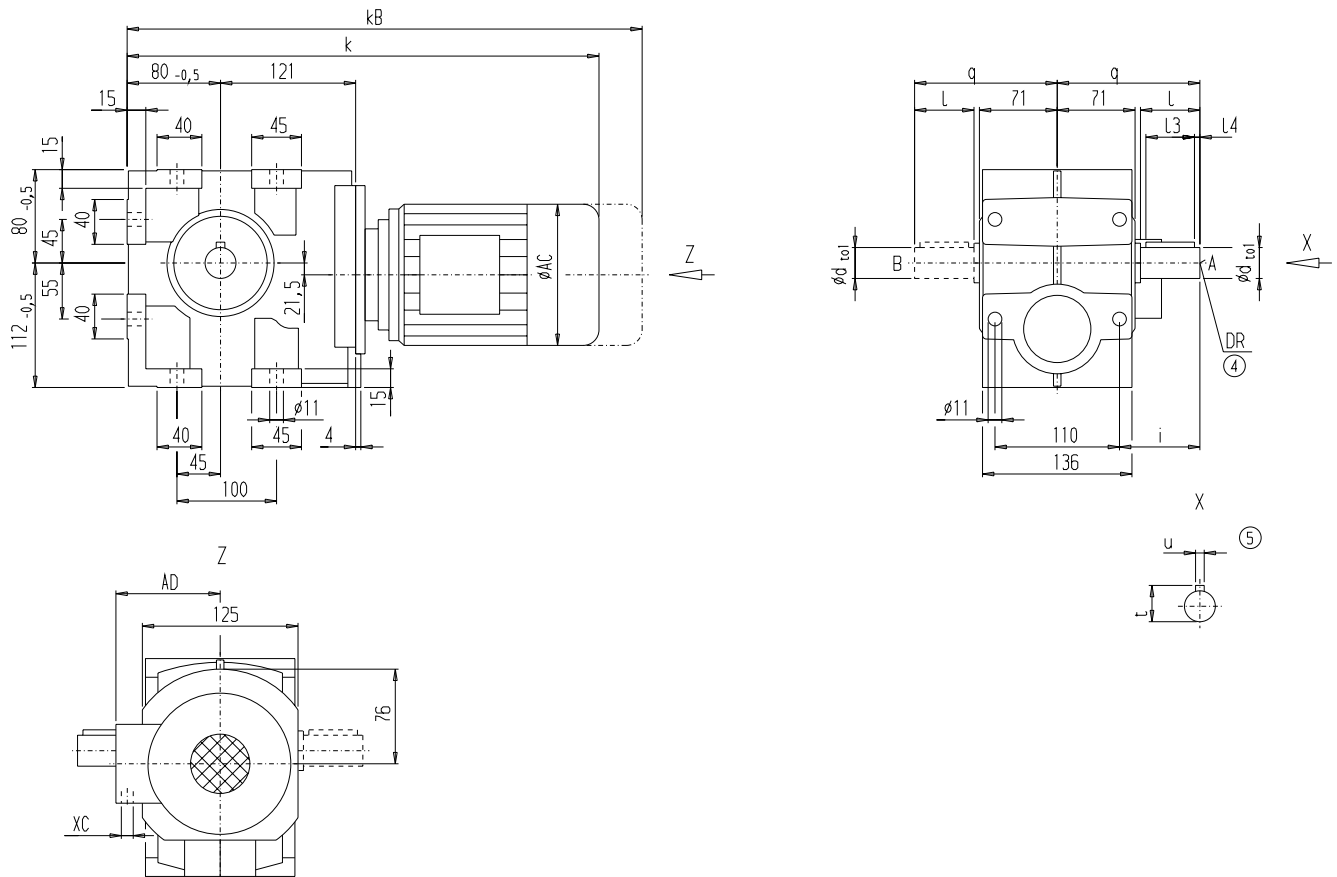
Motor	CAZS38		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				CAZS38
M71	438	482	138	118,5	2xM20x1,5	27
M80	459,5	514,5	158	126,5	2xM20x1,5	29
M90S/L	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	31
M90S/L	500,5	566,5	176	150	2xM25x1,5	33
M100L	545,5	617,5	194	160	2xM25x1,5	42
M112M	597,5	678,5	218	167,5	2xM25x1,5	50

**Stirnradschneckengetriebemotoren
Fußausführung**

**Helical Worm Gear Motors
Foot mounted**

C48

C 010



d	to1	l	l3	l4	t	u	i	q	DR
30	k6	60	50	3,5	33	8	80	135	M10x22
40	k6	80	70	5	43	12	100	155	M16x36

Motor	C48					Gewicht/Weight	
	k	kB	AC	AD	XC	C48	
M71	455,5	499,5	138	118,5	2xM20x1,5	34	
M80	477	532	158	126,5	2xM20x1,5	36	
M90S	518	584	176	150	2xM25x1,5	38	
M90L	518	584	176	150	2xM25x1,5	40	
M100L	563	635	194	160	2xM25x1,5	49	
M112M	615	696	218	167,5	2xM25x1,5	56	

④ DIN332

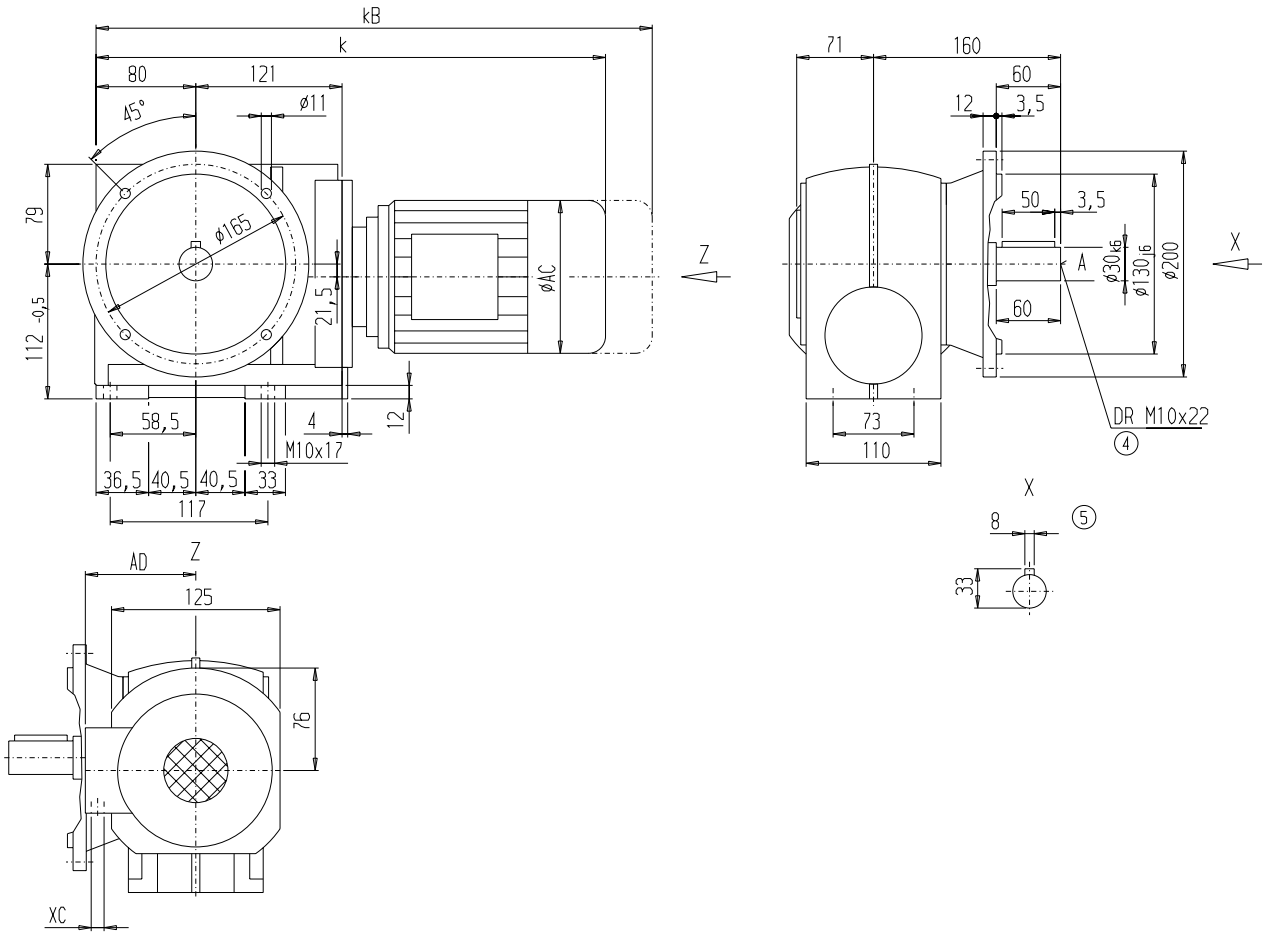
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

**Stirnradschneckengetriebemotoren
Flanschausführung**

**Helical Worm Gear Motors
Flange mounted**

CF48

CF 010



6

Motor	CF48					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	CF48
M71	455,5	499,5	138	118,5	2xM20x1,5	38
M80	477	532	158	126,5	2xM20x1,5	40
M90S	518	584	176	150	2xM25x1,5	42
M90L	518	584	176	150	2xM25x1,5	44
M100L	563	635	194	160	2xM25x1,5	53
M112M	615	696	218	167,5	2xM25x1,5	61

④ DIN332

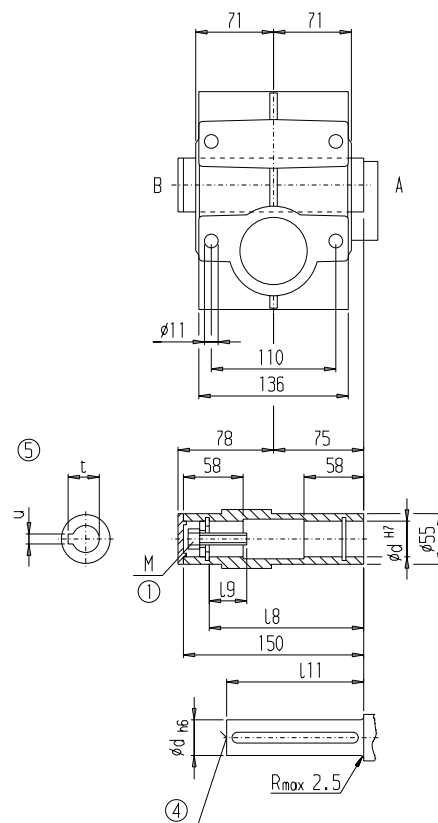
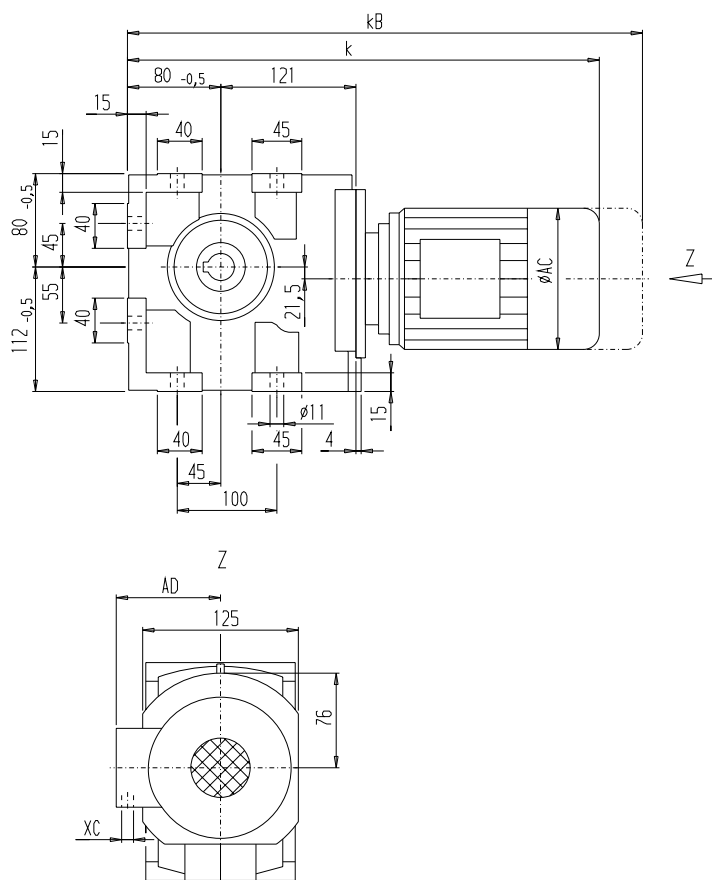
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

**Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung**

**Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted**

CA48

CA 010



6

d	l9	l8	l11	M	t	u
30	17	132	127	M10	33,3	8
35	40	128	115	M12	38,3	10
40	48	128	115	M16	43,3	12

Motor	CA48					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	CA48
M71	455,5	499,5	138	118,5	2xM20x1,5	32
M80	477	532	158	126,5	2xM20x1,5	34
M90S	518	584	176	150	2xM25x1,5	36
M90L	518	584	176	150	2xM25x1,5	38
M100L	563	635	194	160	2xM25x1,5	47
M112M	615	696	218	167,5	2xM25x1,5	55

① DIN6912

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with torque arm

CAD48

CAD 010

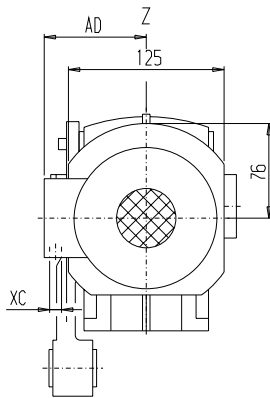
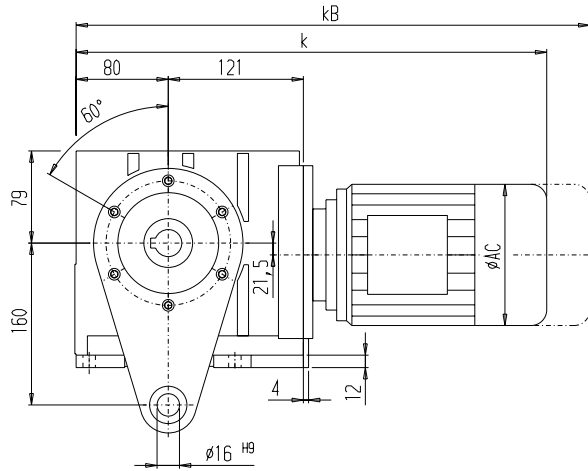


Fig. 1

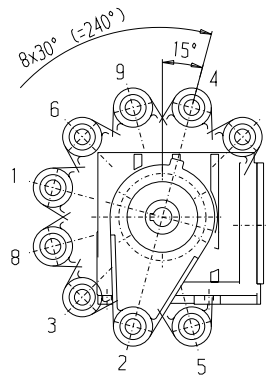
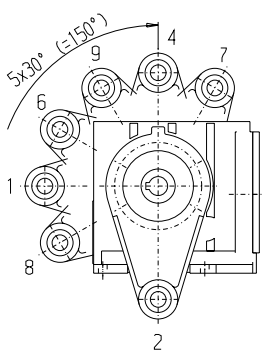
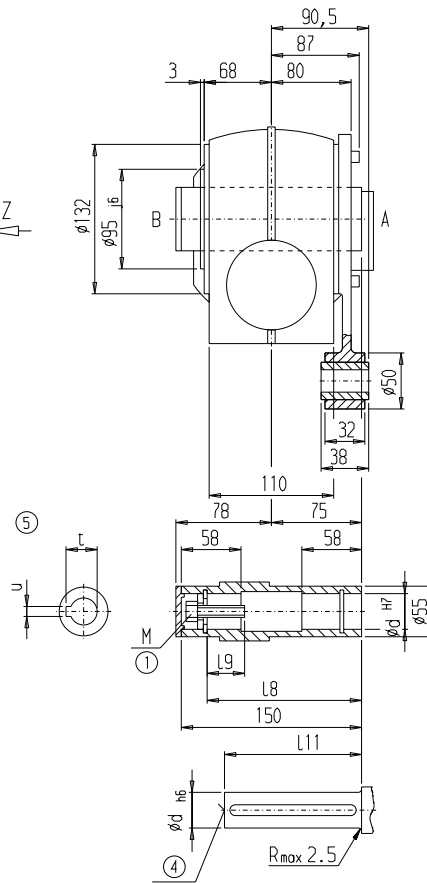


Fig. 2



6

d	I9	I8	I11	M	t	u
30	17	132	127	M10	33,3	8
35	40	128	115	M12	38,3	10
40	48	128	115	M16	43,3	12

Motor	CAD48		AC	AD	XC	Gewicht/Weight CAD48
	k	kB				
M71	455,5	499,5	138	118,5	2xM20x1,5	35
M80	477	532	158	126,5	2xM20x1,5	37
M90S	518	584	176	150	2xM25x1,5	39
M90L	518	584	176	150	2xM25x1,5	41
M100L	563	635	194	160	2xM25x1,5	50
M112M	615	696	218	167,5	2xM25x1,5	58

① DIN6912

④ DIN332

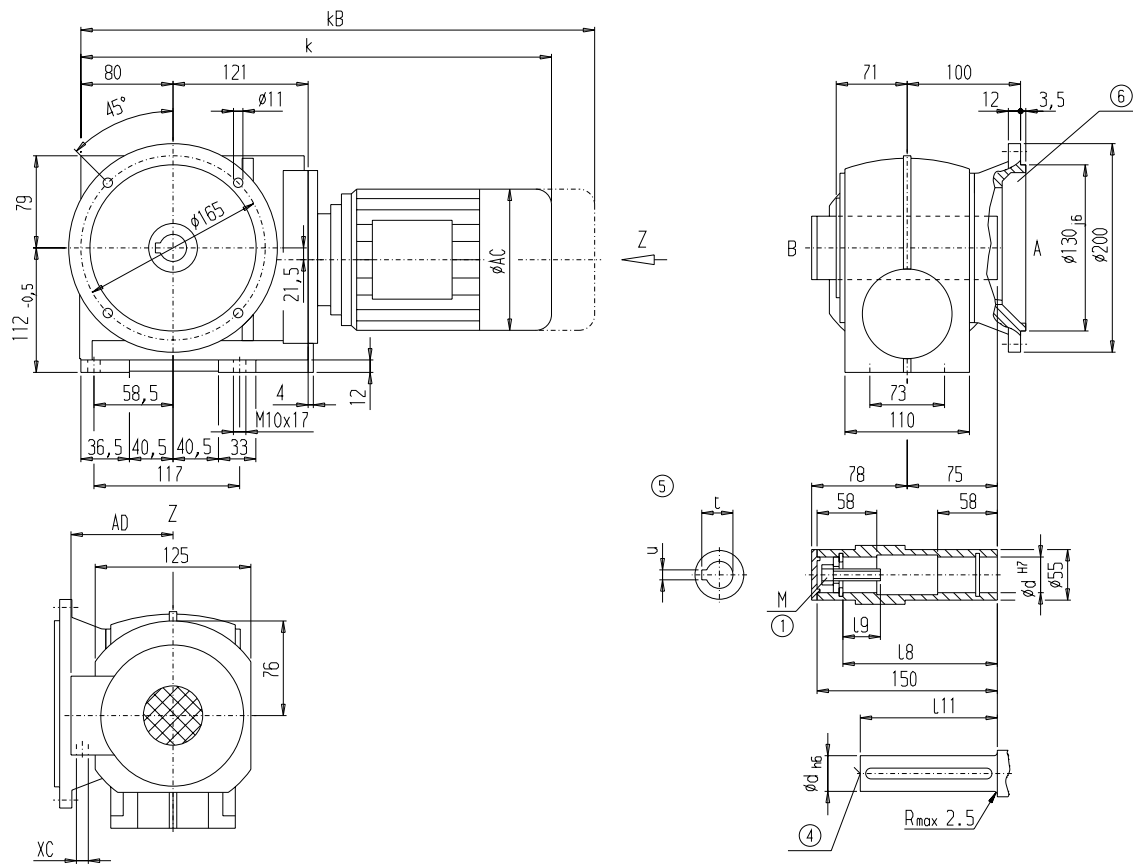
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Flansch

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with flange

CAF48

CAF 010



d	I9	I8	I11	M	t	u
30	17	132	127	M10	33,3	8
35	40	128	115	M12	38,3	10
40	48	128	115	M16	43,3	12

Motor	CAF48					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	CAF48
M71	455,5	499,5	138	118,5	2xM20x1,5	36
M80	477	532	158	126,5	2xM20x1,5	38
M90S	518	584	176	150	2xM25x1,5	40
M90L	518	584	176	150	2xM25x1,5	42
M100L	563	635	194	160	2xM25x1,5	51
M112M	615	696	218	167,5	2xM25x1,5	59

① DIN6912

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

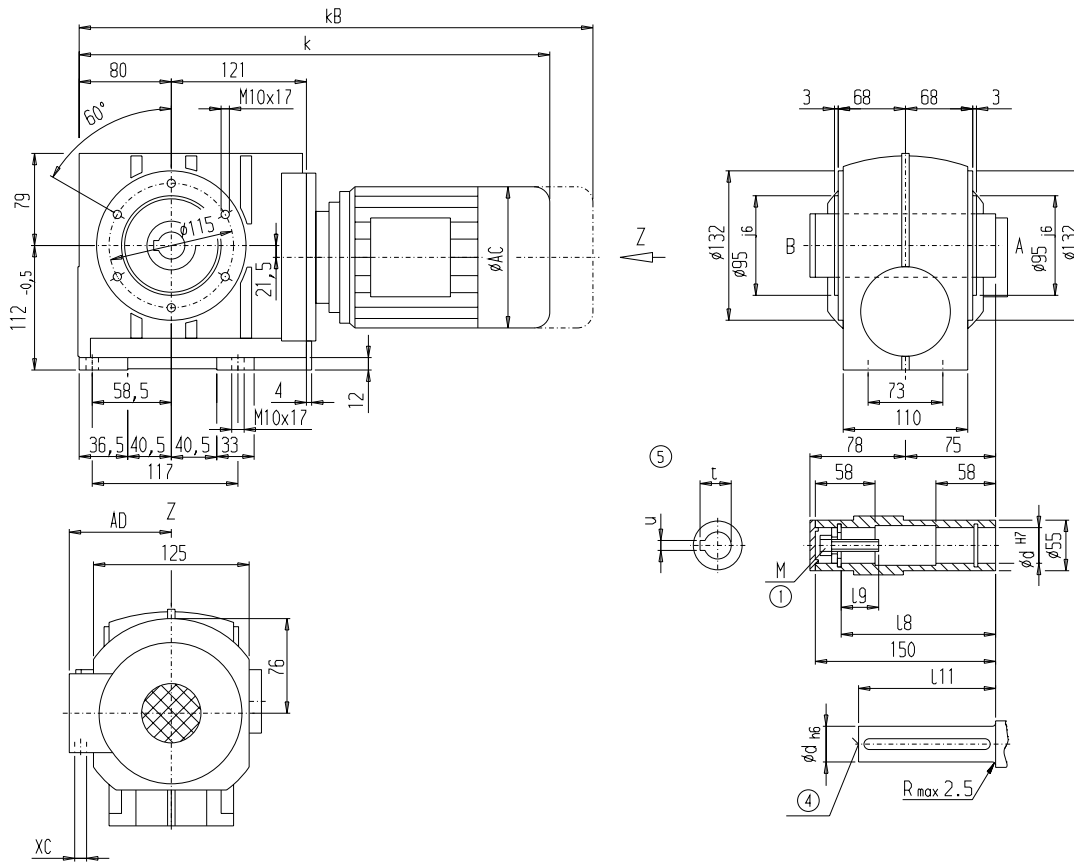
⑥ Hinweis / Note 6 - 45

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Typ)

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)

CAZ48

CAZ 010



6

d	I9	I8	I11	M	t	u
30	17	132	127	M10	33,3	8
35	40	128	115	M12	38,3	10
40	48	128	115	M16	43,3	12

Motor	CAZ48		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				CAZ48
M71	455,5	499,5	138	118,5	2xM20x1,5	34
M80	477	532	158	126,5	2xM20x1,5	36
M90S	518	584	176	150	2xM25x1,5	38
M90L	518	584	176	150	2xM25x1,5	40
M100L	563	635	194	160	2xM25x1,5	49
M112M	615	696	218	167,5	2xM25x1,5	57

① DIN6912

④ DIN332

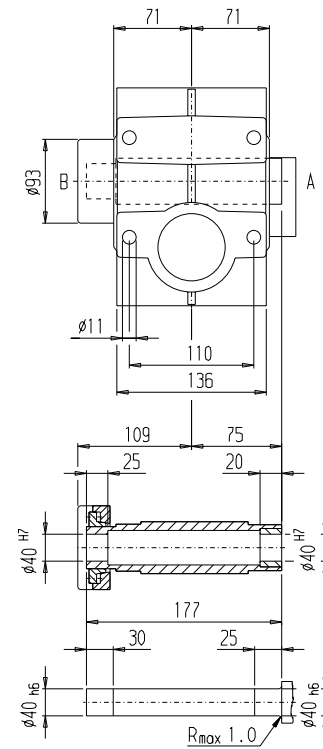
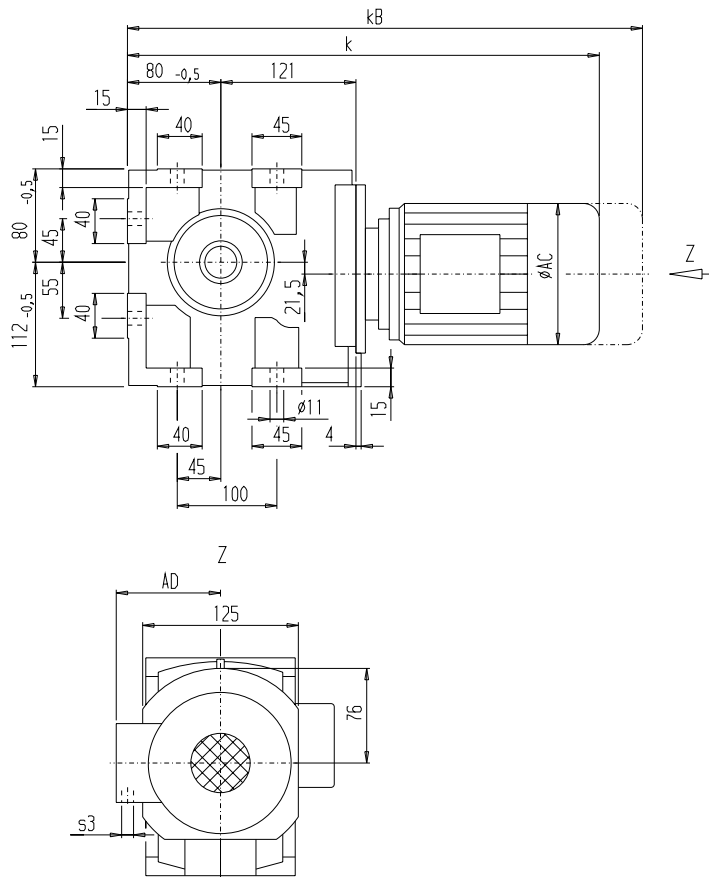
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

CAS48

CAS 010



6

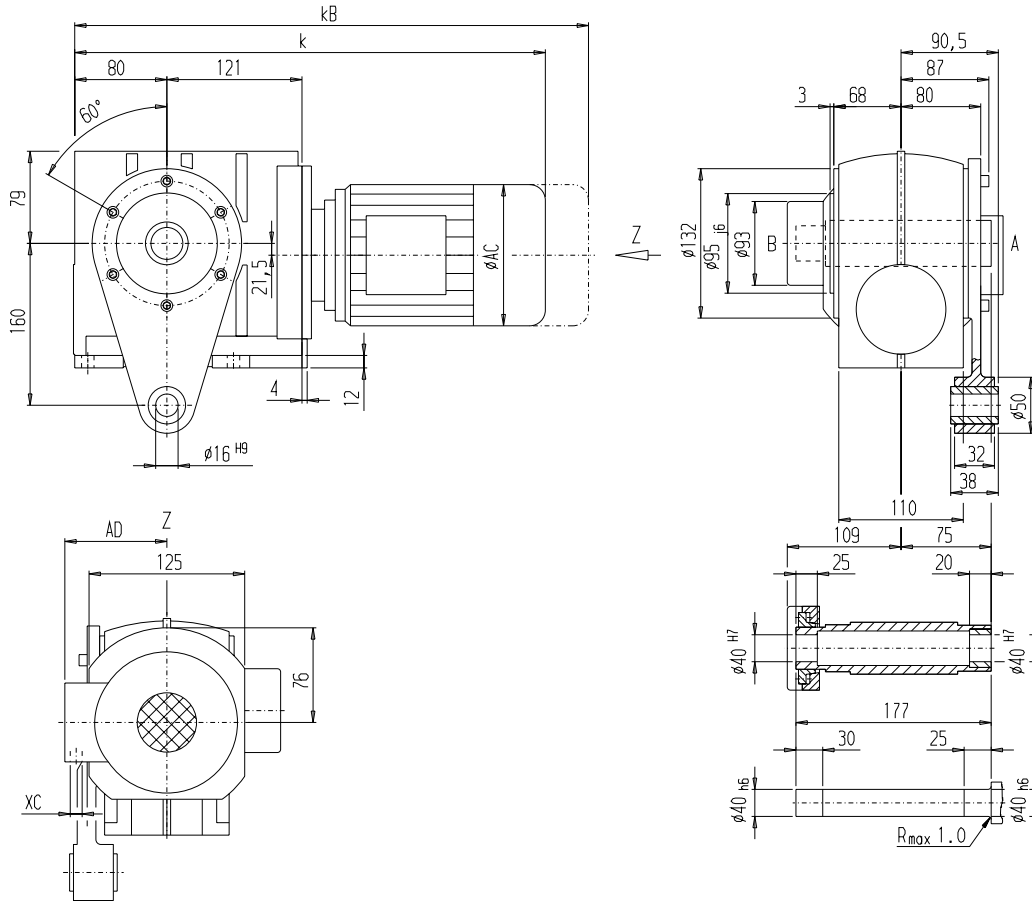
Motor	CAS48		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				CAS48
M71	455,5	499,5	138	118,5	2xM20x1,5	33
M80	477	532	158	126,5	2xM20x1,5	35
M90S	518	584	176	150	2xM25x1,5	37
M90L	518	584	176	150	2xM25x1,5	39
M100L	563	635	194	160	2xM25x1,5	48
M112M	615	696	218	167,5	2xM25x1,5	56

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze und
Schrumpfscheibe

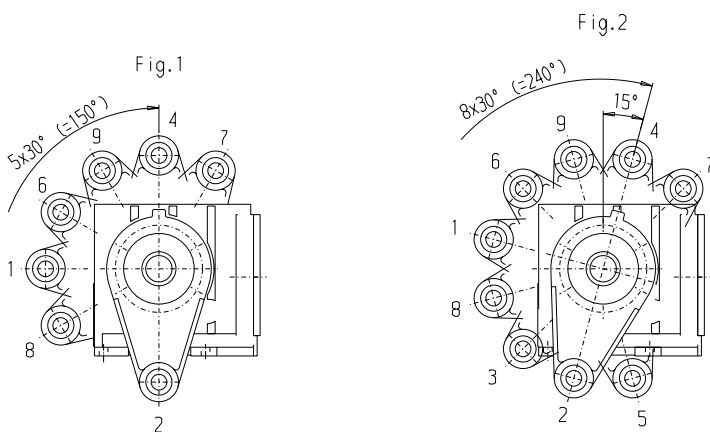
Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with torque arm and shrink disk

CADS48

CADS 010



6



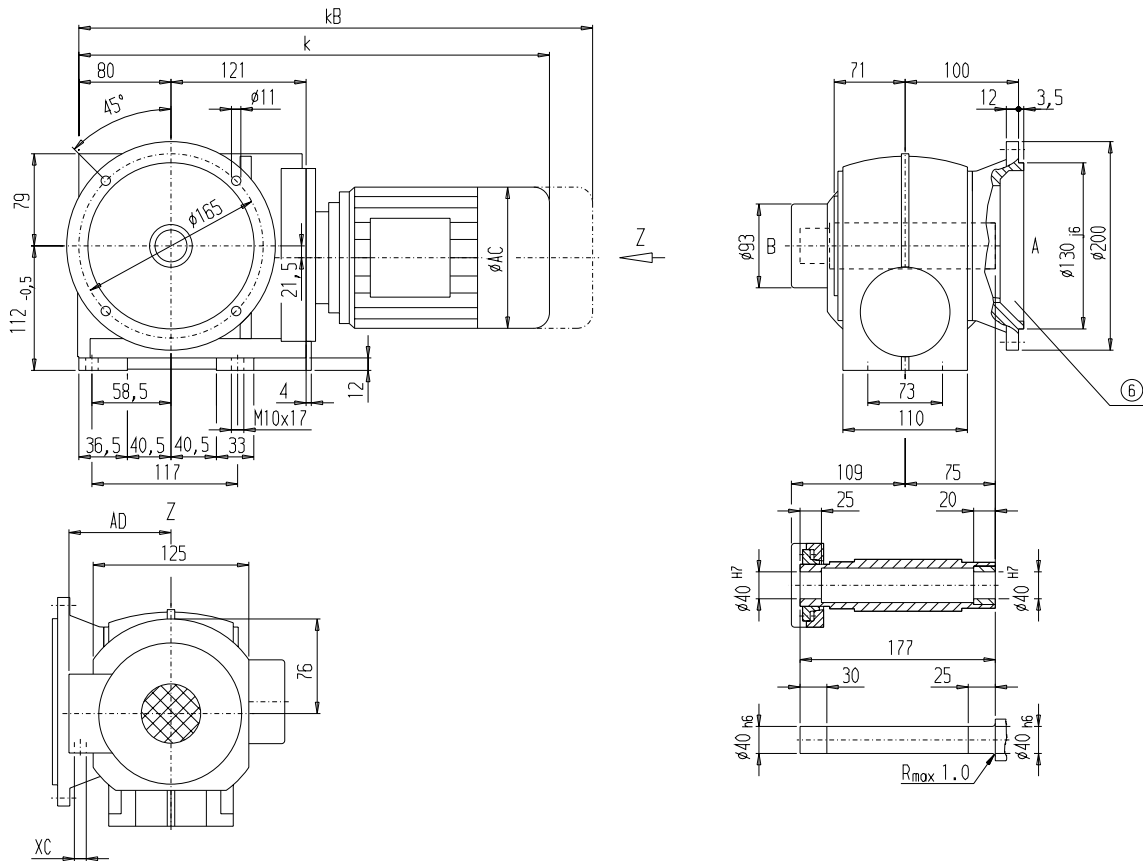
Motor	CADS48		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				CADS48
M71	455,5	499,5	138	118,5	2xM20x1,5	36
M80	477	532	158	126,5	2xM20x1,5	38
M90S	518	584	176	150	2xM25x1,5	40
M90L	518	584	176	150	2xM25x1,5	42
M100L	563	635	194	160	2xM25x1,5	51
M112M	615	696	218	167,5	2xM25x1,5	59

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Flansch und
Schrumpfscheibe

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with flange and shrink disk

CAFS48

CAFS 010



6

Motor	CAFS48					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	CAFS48
M71	455,5	499,5	138	118,5	2xM20x1,5	37
M80	477	532	158	126,5	2xM20x1,5	39
M90S	518	584	176	150	2xM25x1,5	41
M90L	518	584	176	150	2xM25x1,5	43
M100L	563	635	194	160	2xM25x1,5	52
M112M	615	696	218	167,5	2xM25x1,5	55

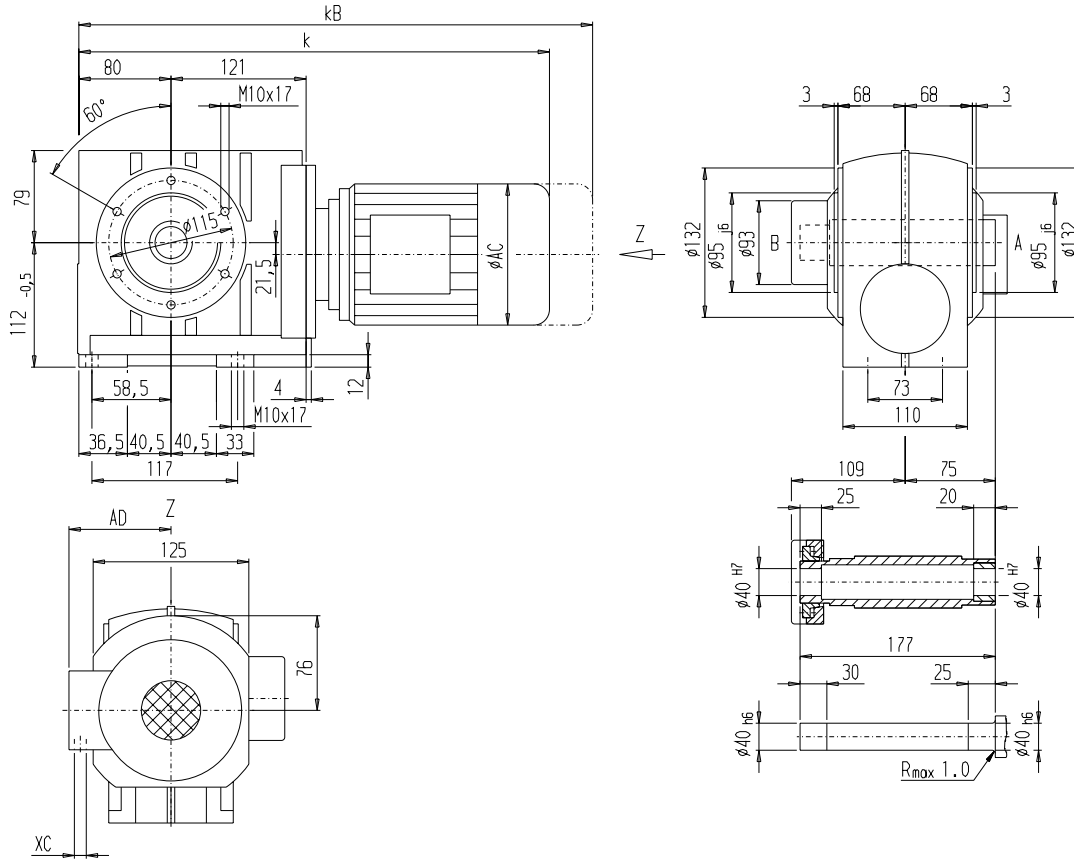
© Hinweis / Note 6 - 45

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Typ)
und Schrumpfscheibe

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)
and shrink disk

CAZS48

CAZS 010



6

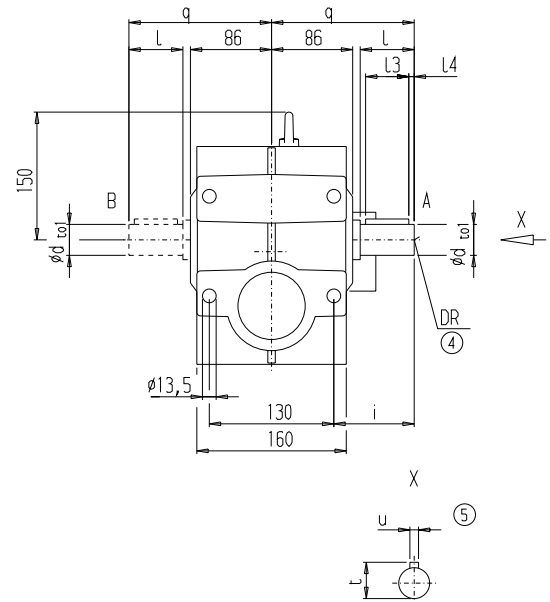
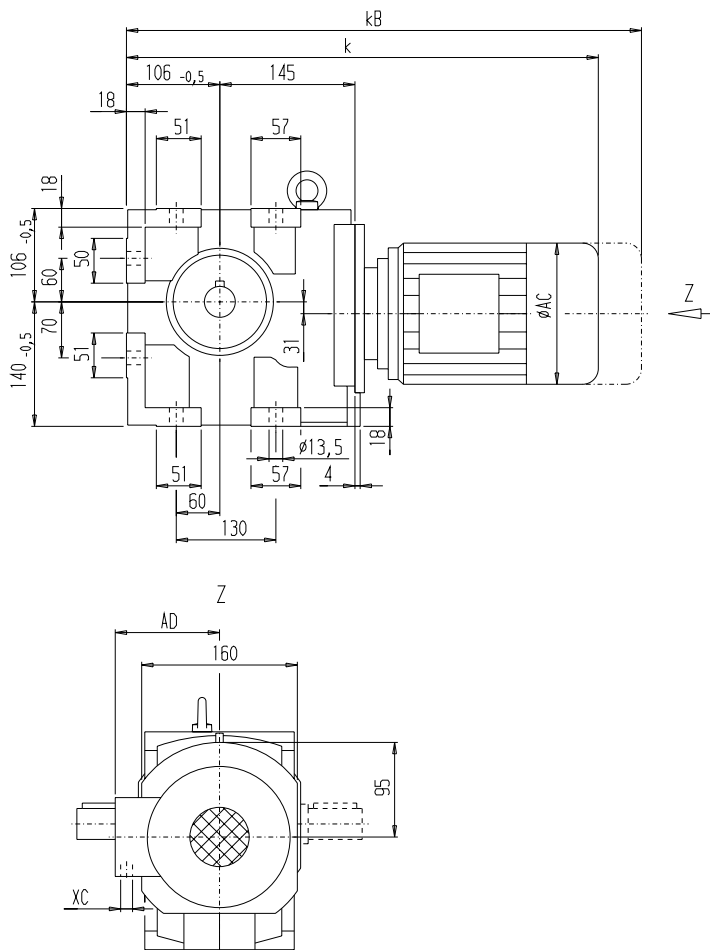
Motor	CAZS48					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	CAZS48
M71	455,5	499,5	138	118,5	2xM20x1,5	34
M80	477	532	158	126,5	2xM20x1,5	36
M90S	518	584	176	150	2xM25x1,5	38
M90L	518	584	176	150	2xM25x1,5	40
M100L	563	635	194	160	2xM25x1,5	49
M112M	615	696	218	167,5	2xM25x1,5	57

Stirnradschneckengetriebemotoren Fußausführung

Helical Worm Gear Motors Foot mounted

C68

C 010



6

d	to1	l	l3	l4	t	u	i	q	DR
35	k6	70	56	5	38	10	95	160	M12x28
40	k6	80	70	5	43	12	105	170	M16x36
50	k6	100	80	10	53,5	14	125	190	

Motor	C68					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	C68
M71	500	544	138	118,5	2xM20x1,5	50
M80	521,5	576,5	158	126,5	2xM20x1,5	52
M90S	562,5	628,5	176	150	2xM25x1,5	54
M90L	562,5	628,5	176	150	2xM25x1,5	56
M100L	607,5	679,5	194	160	2xM25x1,5	65
M112M	659	740	218	167,5	2xM25x1,5	73
M132S	752	852	258	181	2xM25x1,5	83
M132M	752	852	258	181	2xM25x1,5	104

④ DIN332

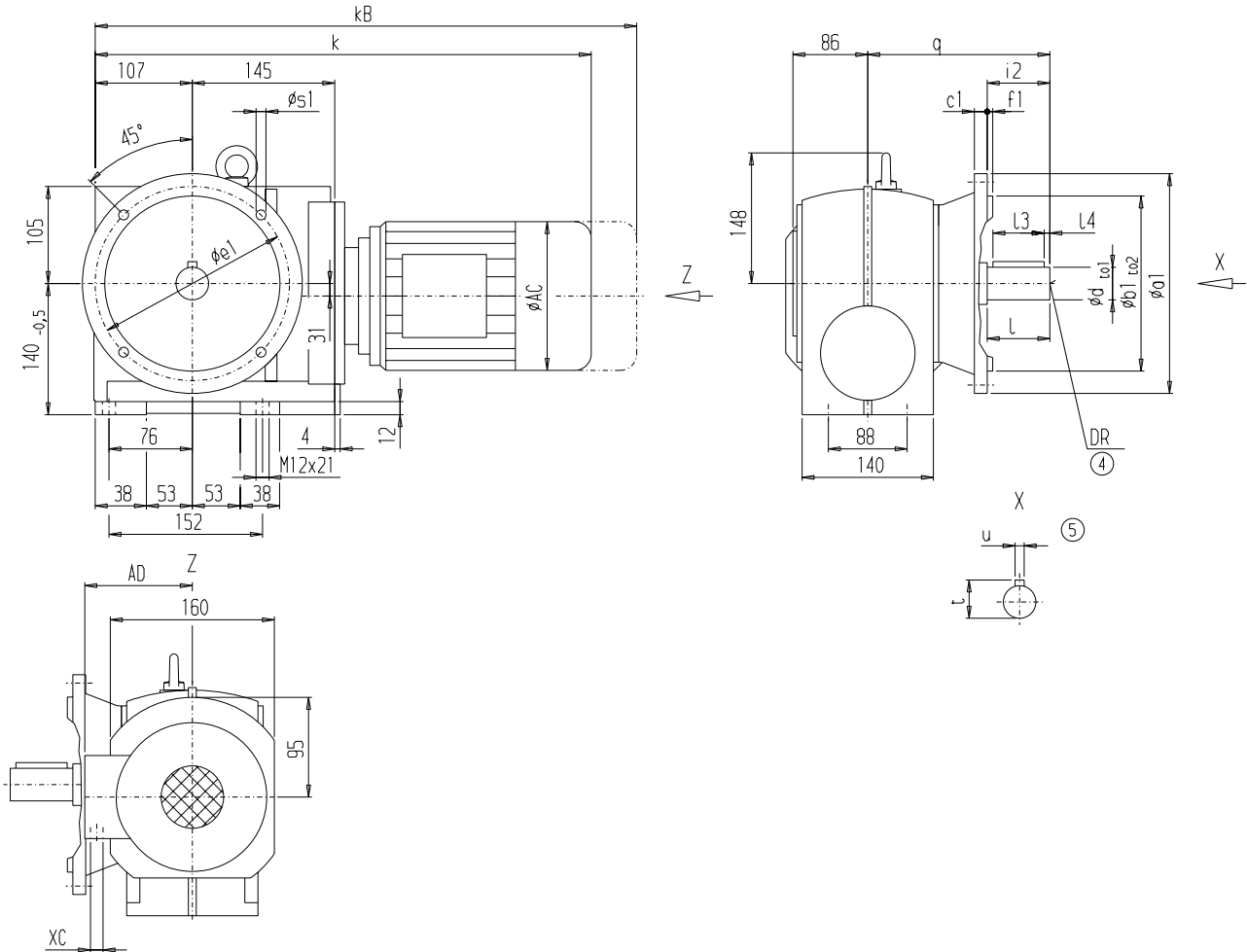
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

**Stirnradschneckengetriebemotoren
Flanschausführung**

**Helical Worm Gear Motors
Flange mounted**

CF68

CF 010



6

a1	b1	to2	c1	e1	f1	s1	d	to1	l	l3	l4	t	u	i2	q	DR
200	130	j6	12	165	4	11	35	k6	70	56	5	38	10	70	202,5	M12x28
250	180	j6	15	215	4	13,5	40	k6	80	70	5	43	12	80	193	M16x36

Motor	CF68					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	
M71	501	545	138	118,5	2xM20x1,5	59
M80	522,5	577,5	158	126,5	2xM20x1,5	61
M90S	563,5	629,5	176	150	2xM25x1,5	63
M90L	563,5	629,5	176	150	2xM25x1,5	65
M100L	608,5	680,5	194	160	2xM25x1,5	74
M112M	660	741	218	167,5	2xM25x1,5	82
M132S	753	853	258	181	2xM25x1,5	92
M132M	753	853	258	181	2xM25x1,5	113

④ DIN332

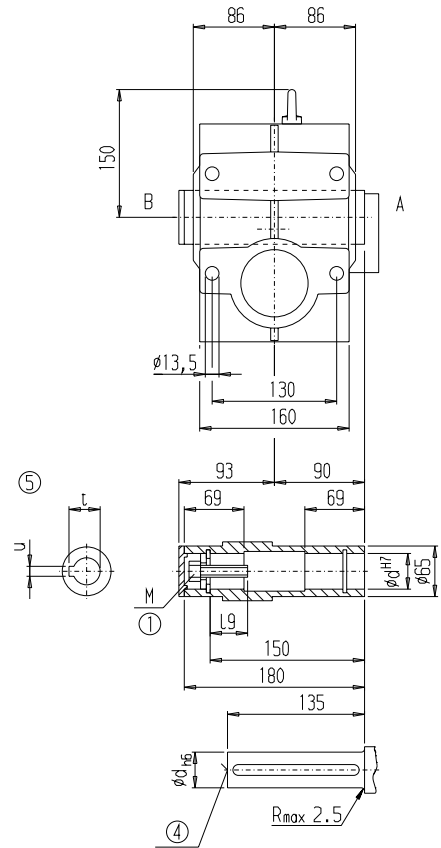
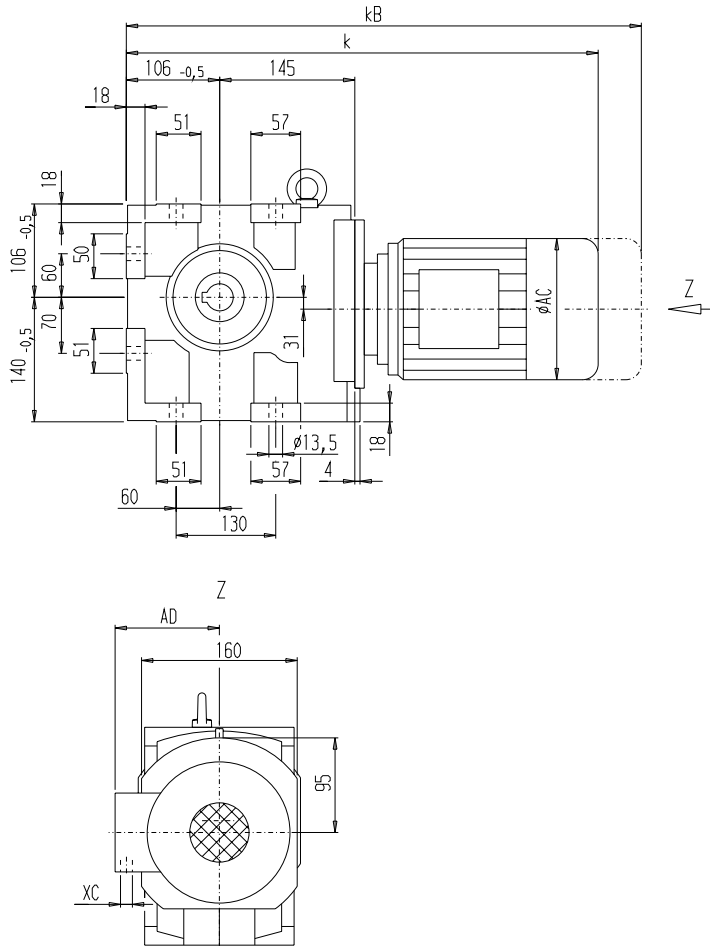
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted

CA68

CA 010



6

d	l9	M	t	u
45	47	M16	48,8	14
40	48	M16	43,3	12

Motor	CA68					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	CA68
M71	500	544	138	118,5	2xM20x1,5	47
M80	521,5	576,5	158	126,5	2xM20x1,5	49
M90S	562,5	628,5	176	150	2xM25x1,5	51
M90L	562,5	628,5	176	150	2xM25x1,5	53
M100L	607,5	679,5	194	160	2xM25x1,5	62
M112M	659	740	218	167,5	2xM25x1,5	70
M132S	752	852	258	181	2xM25x1,5	80
M132M	752	852	258	181	2xM25x1,5	101

① DIN6912

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with torque arm

CAD68

CAD 010

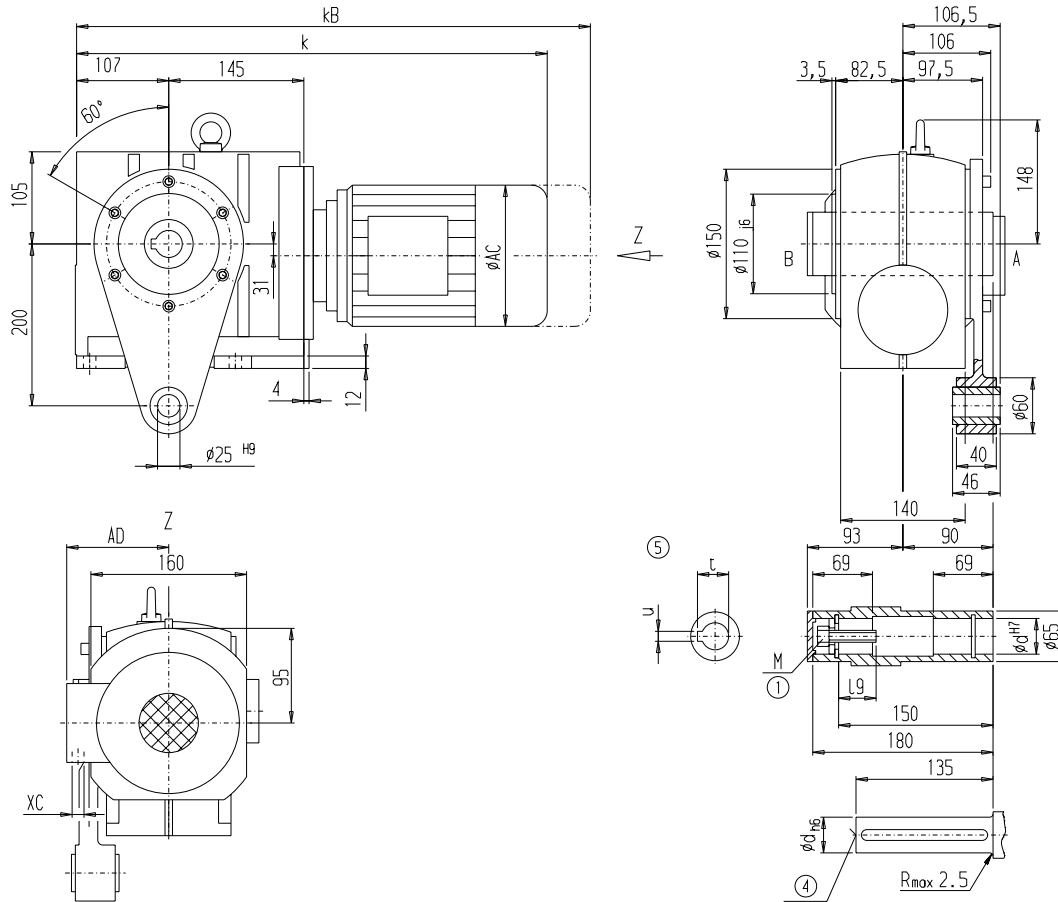
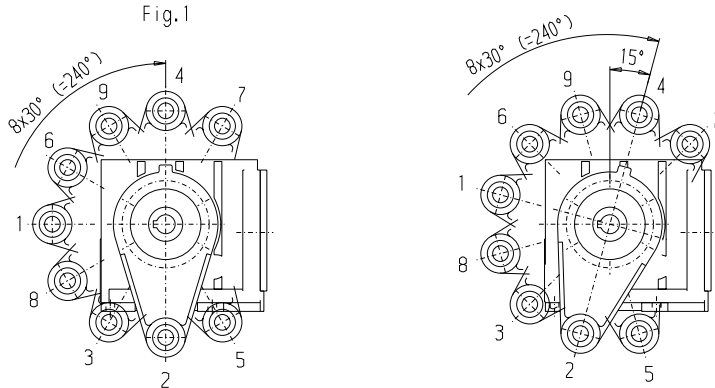


Fig.2

Fig.1



d	I9	M	t	u
45	47	M16	48,8	14
40	48	M16	43,3	12

Motor	CAD68					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	CAD68
M71	501	545	138	118,5	2xM20x1,5	53
M80	522,5	577,5	158	126,5	2xM20x1,5	55
M90S	563,5	629,5	176	150	2xM25x1,5	57
M90L	563,5	629,5	176	150	2xM25x1,5	59
M100L	608,5	680,5	194	160	2xM25x1,5	68
M112M	660	741	218	167,5	2xM25x1,5	76
M132S	753	853	258	181	2xM25x1,5	86
M132M	753	853	258	181	2xM25x1,5	107

① DIN6912

④ DIN332

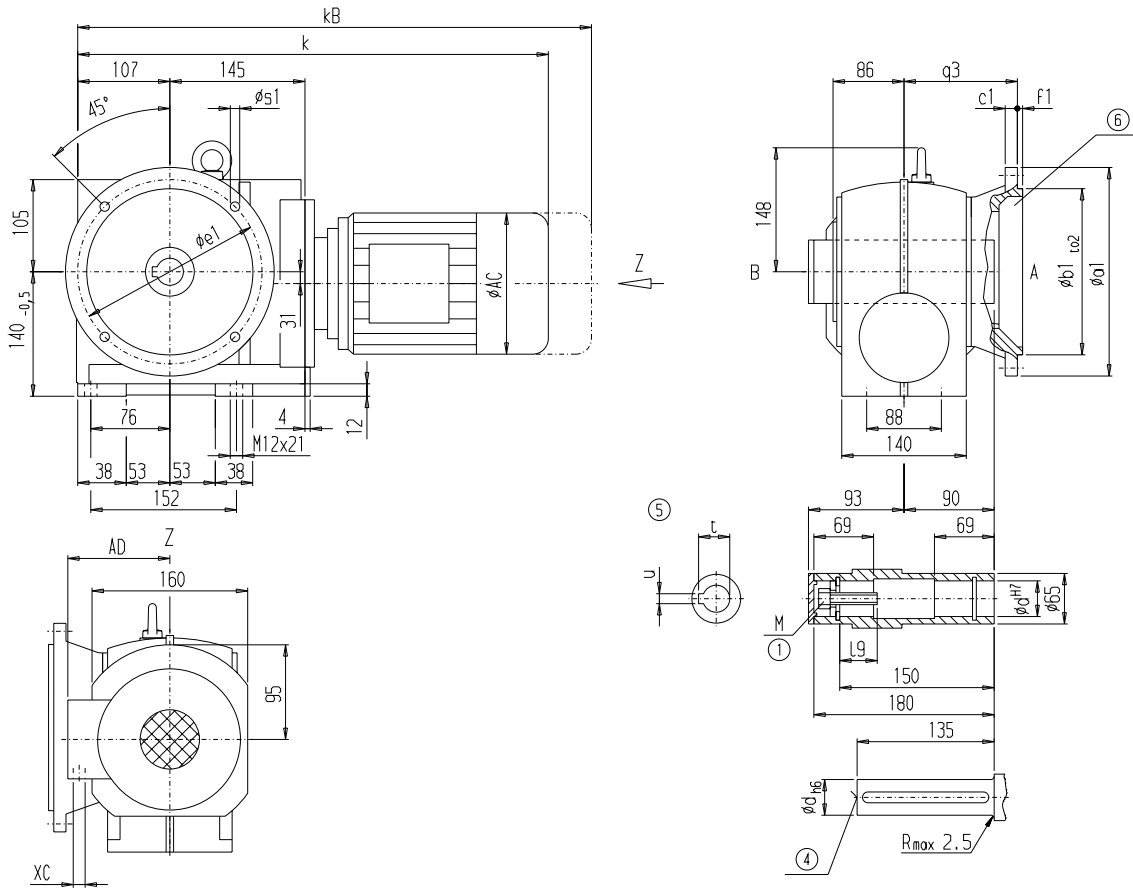
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Flansch

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with flange

CAF68

CAF 010



6

a1	b1	to2	c1	e1	f1	q3	s1	d	l9	M	t	u
200	130	j6	12	165	4	132,5	11	45	47	M16	48,8	14
								40	48	M16	43,3	12
250	180	j6	15	215	4	113	13,5	45	47	M16	48,8	14
								40	48	M16	43,3	12

Motor	CAF68					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	CAF68
M71	501	545	138	118,5	2xM20x1,5	56
M80	522,5	577,5	158	126,5	2xM20x1,5	58
M90S	563,5	629,5	176	150	2xM25x1,5	60
M90L	563,5	629,5	176	150	2xM25x1,5	62
M100L	608,5	680,5	194	160	2xM25x1,5	71
M112M	660	741	218	167,5	2xM25x1,5	79
M132S	753	853	258	181	2xM25x1,5	89
M132M	753	853	258	181	2xM25x1,5	110

① DIN6912

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

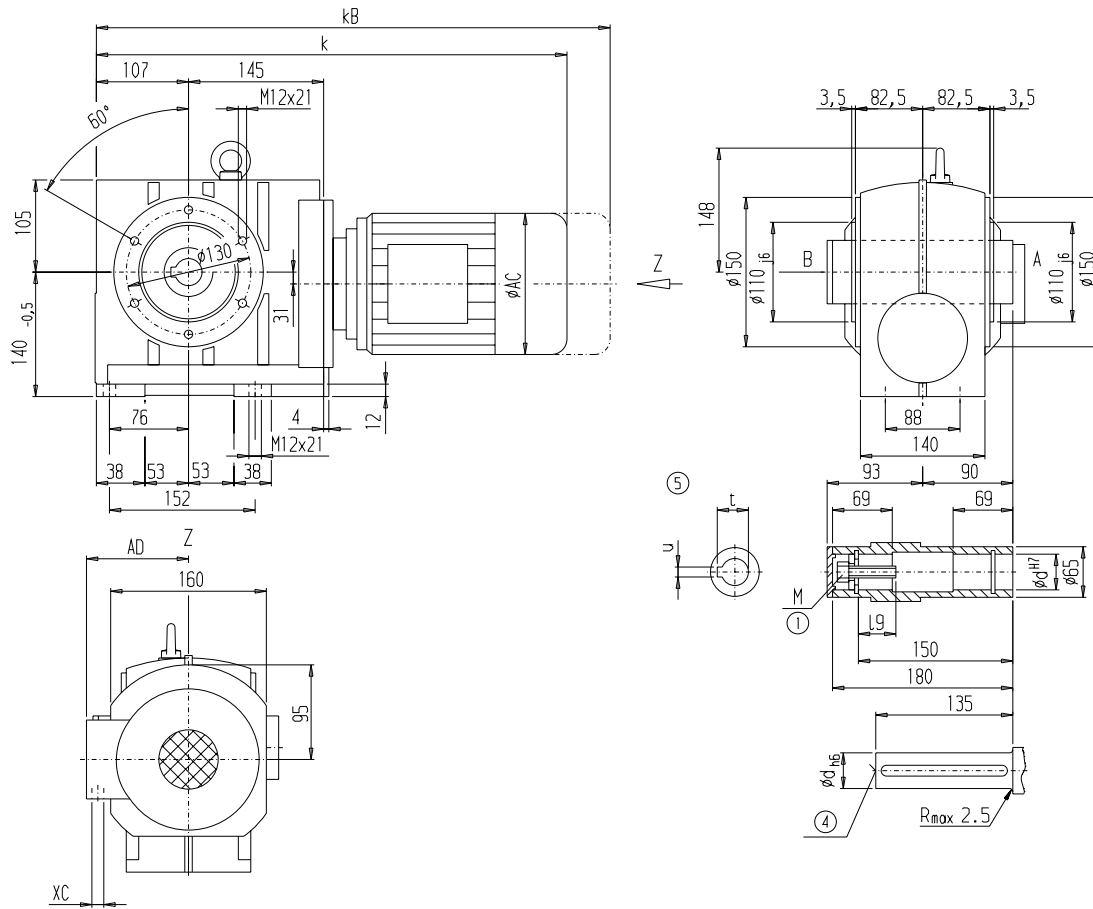
⑥ Hinweis / Note 6 - 45

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Typ)

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)

CAZ68

CAZ 010



6

d	I9	M	t	u
45	47	M16	48,8	14
40	48	M16	43,3	12

Motor	CAZ68					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	CAZ68
M71	501	545	138	118,5	2xM20x1,5	51
M80	522,5	577,5	158	126,5	2xM20x1,5	53
M90S	563,5	629,5	176	150	2xM25x1,5	55
M90L	563,5	629,5	176	150	2xM25x1,5	57
M100L	608,5	680,5	194	160	2xM25x1,5	66
M112M	660	741	218	167,5	2xM25x1,5	74
M132S	753	853	258	181	2xM25x1,5	85
M132M	753	853	258	181	2xM25x1,5	106

① DIN6912

④ DIN332

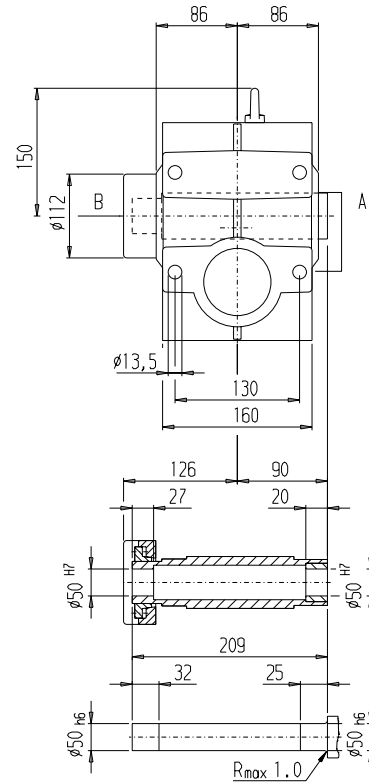
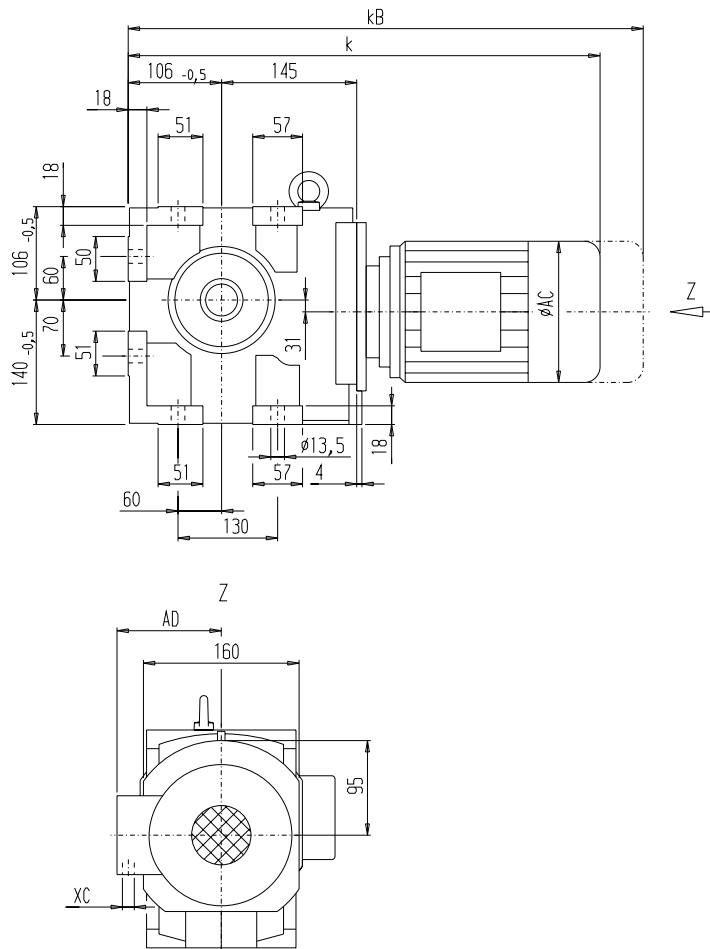
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

CAS68

CAS 010



6

Motor	CAS68					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	CAS68
M71	500	544	138	118,5	2xM20x1,5	48
M80	521,5	576,5	158	126,5	2xM20x1,5	50
M90S	562,5	628,5	176	150	2xM25x1,5	52
M90L	562,5	628,5	176	150	2xM25x1,5	54
M100L	607,5	679,5	194	160	2xM25x1,5	63
M112M	659	740	218	167,5	2xM25x1,5	71
M132S	752	852	258	181	2xM25x1,5	81
M132M	752	852	258	181	2xM25x1,5	102

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze und
Schrumpfscheibe

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with torque arm and shrink disk

CADS68

CADS 010

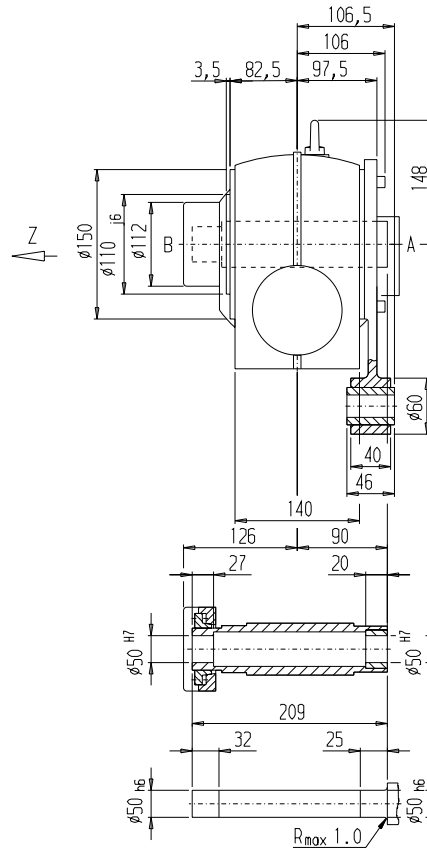
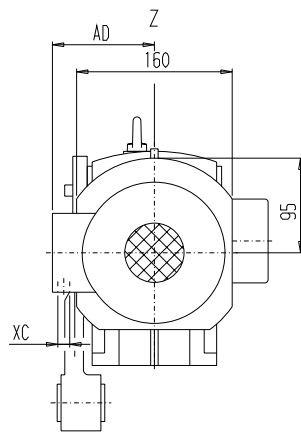
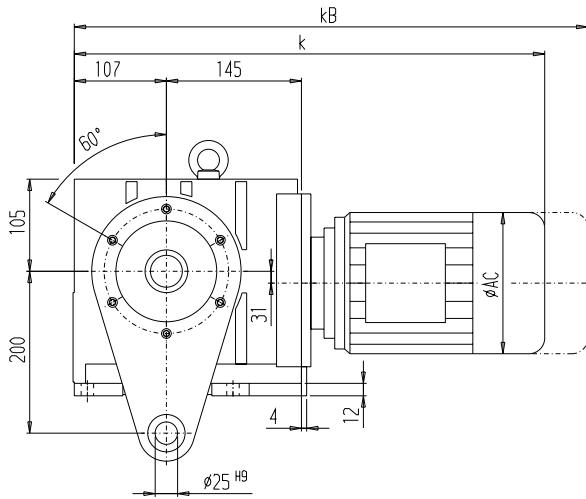
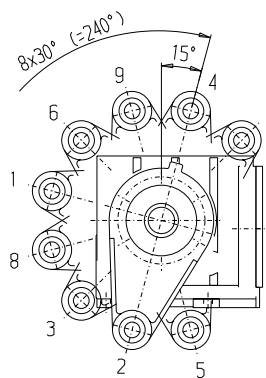
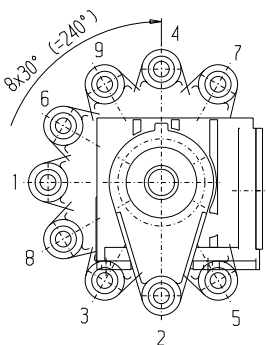


Fig.2

Fig.1



6

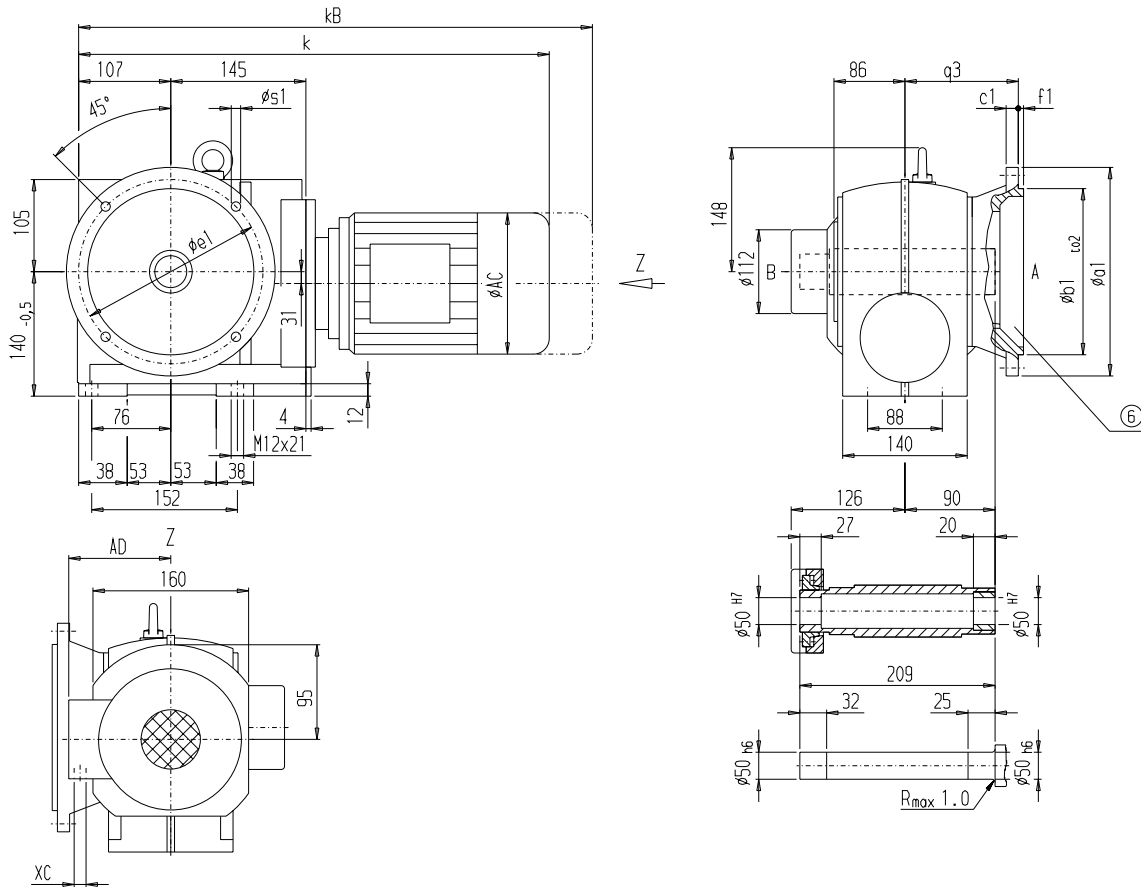
Motor	CADS68					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	CADS68
M71	501	545	138	118,5	2xM20x1,5	54
M80	522,5	577,5	158	126,5	2xM20x1,5	56
M90S	563,5	629,5	176	150	2xM25x1,5	58
M90L	563,5	629,5	176	150	2xM25x1,5	60
M100L	608,5	680,5	194	160	2xM25x1,5	69
M112M	660	741	218	167,5	2xM25x1,5	77
M132S	753	853	258	181	2xM25x1,5	88
M132M	753	853	258	181	2xM25x1,5	109

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Flansch und
Schrumpfscheibe

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with flange and shrink disk

CAFS68

CAFS 010



6

a1	b1	to2	c1	e1	f1	q3	s1
200	130	j6	12	165	4	132,5	11
250	180	j6	15	215	4	113	13,5

Motor	CAFS68			AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	k _B	CAFS68				
M71	501	545	57	138	118,5	2xM20x1,5	57
M80	522,5	577,5	59	158	126,5	2xM20x1,5	59
M90S	563,5	629,5	61	176	150	2xM25x1,5	61
M90L	563,5	629,5	63	176	150	2xM25x1,5	63
M100L	608,5	680,5	72	194	160	2xM25x1,5	72
M112M	660	741	80	218	167,5	2xM25x1,5	80
M132S	753	853	90	258	181	2xM25x1,5	90
M132M	753	853	111	258	181	2xM25x1,5	111

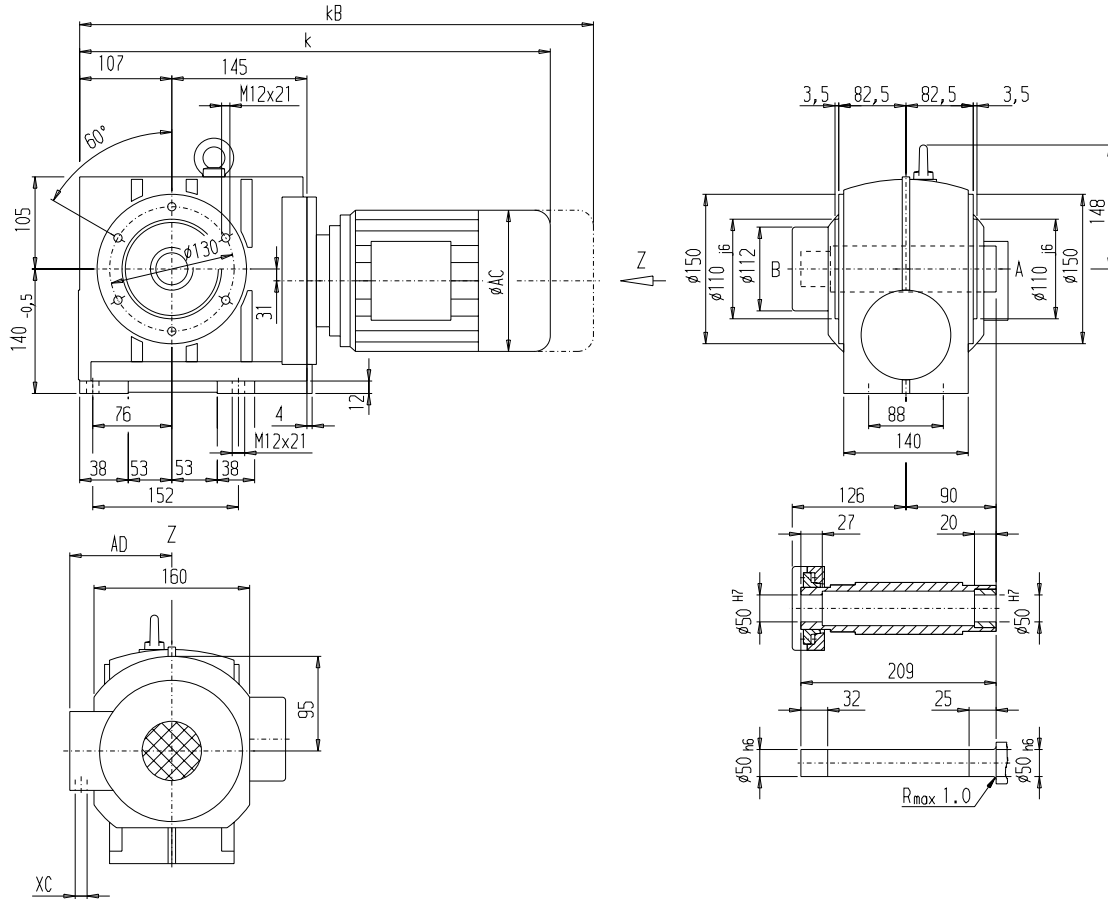
© Hinweis / Note 6 - 45

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Typ)
und Schrumpfscheibe

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)
and shrink disk

CAZS68

CAZS 010



6

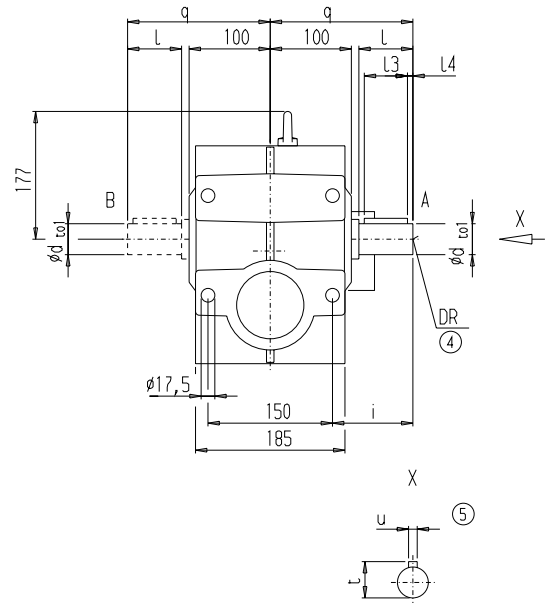
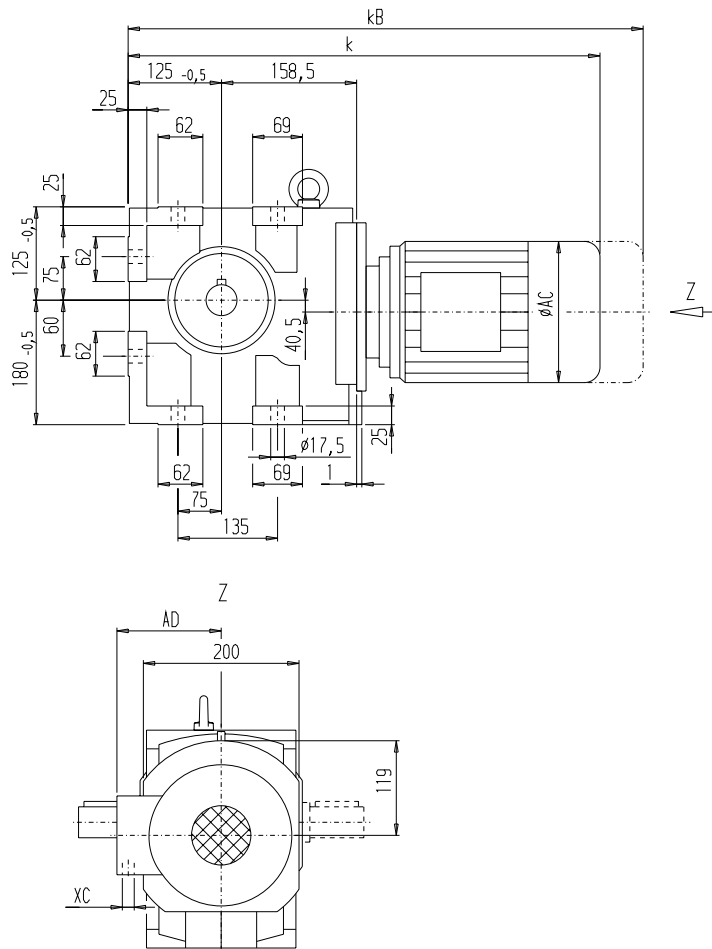
Motor	CAZS68					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	CAZS68
M71	501	545	138	118,5	2xM20x1,5	53
M80	522,5	577,5	158	126,5	2xM20x1,5	55
M90S	563,5	629,5	176	150	2xM25x1,5	57
M90L	563,5	629,5	176	150	2xM25x1,5	59
M100L	608,5	680,5	194	160	2xM25x1,5	68
M112M	660	741	218	167,5	2xM25x1,5	75
M132S	753	853	258	181	2xM25x1,5	86
M132M	753	853	258	181	2xM25x1,5	107

Stirnradschneckengetriebemotoren Fußausführung

Helical Worm Gear Motors Foot mounted

C88

C 010



d	to1	l	l3	l4	t	u	i	q	DR
45	k6	90	80	2,5	48	14	120	195	M16x36
50	k6	100	80	10	53,5	14	130	205	
70	m6	140	110	15	74,5	20	170	245	M20x42

6

Motor	C88					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	
M71	526,5	570,5	138	118,5	2xM20x1,5	78
M80	548	603	158	126,5	2xM20x1,5	80
M90S	589	655	176	150	2xM25x1,5	82
M90L	589	655	176	150	2xM25x1,5	84
M100L	634	706	194	160	2xM25x1,5	93
M112M	683,5	764,5	218	167,5	2xM25x1,5	101
M132S	774	875	258	181	2xM32x1,5	112
M132M	774	875	258	181	2xM32x1,5	133
M160M	858	975	310	199	2xM32x1,5	149
M160L	858	975	310	199	2xM32x1,5	149

④ DIN332

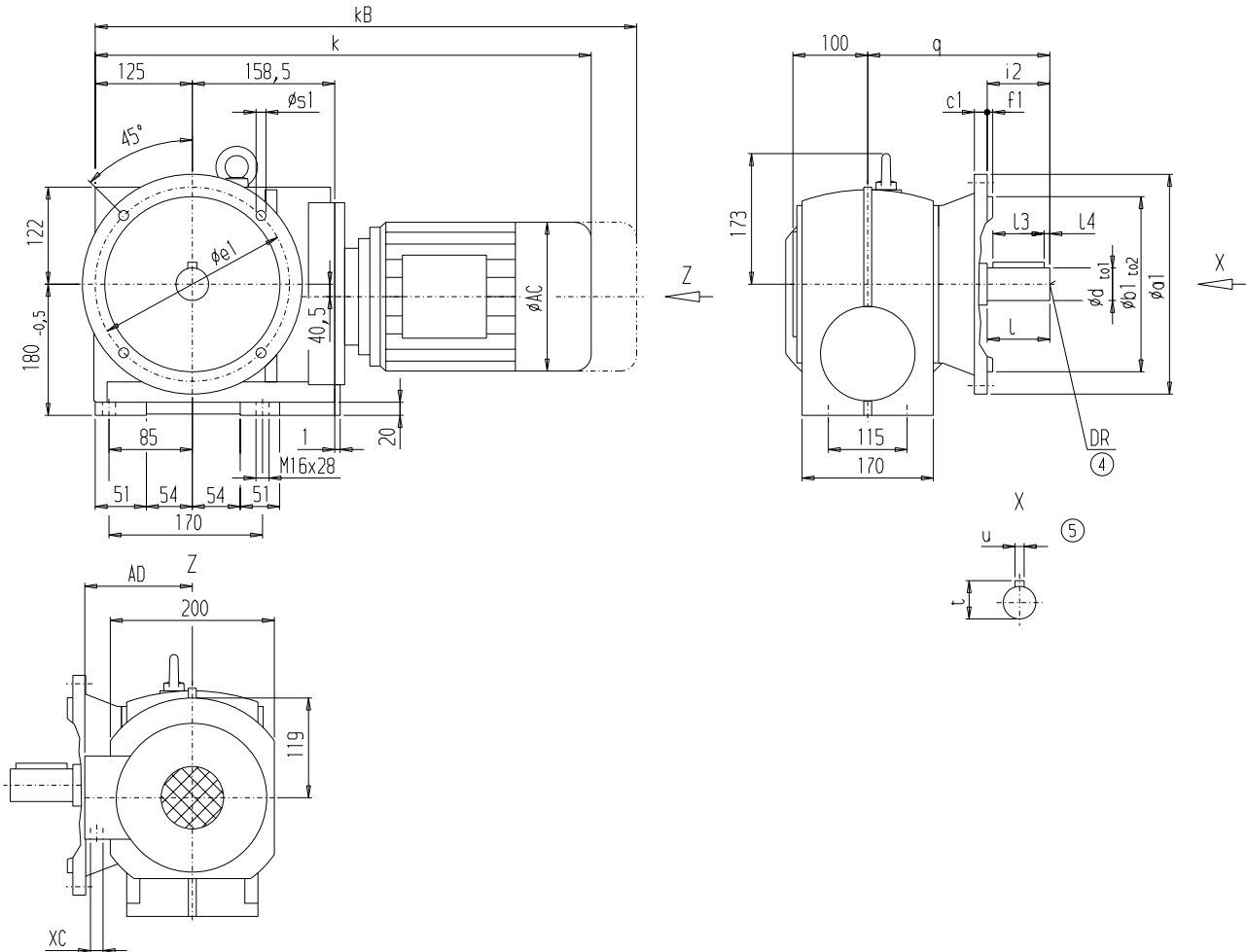
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradschneckengetriebemotoren
Flanschausführung

Helical Worm Gear Motors
Flange mounted

CF88

CF 010



6

a1	b1	to2	c1	e1	f1	s1	d	to1	l	l3	l4	t	u	i2	q	DR
250	180	j6	15	215	4	13,5	45	k6	90	80	2,5	48	14	90	240,5	M16x36
300	230	j6	16	265	4	13,5	50	k6	100	80	10	53,5	14	100	242	M16x36

Motor	CF88					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	
M71	526,5	570,5	138	118,5	2xM20x1,5	91
M80	548	603	158	126,5	2xM20x1,5	93
M90S	589	655	176	150	2xM25x1,5	95
M90L	589	655	176	150	2xM25x1,5	97
M100L	634	706	194	160	2xM25x1,5	106
M112M	683,5	764,5	218	167,5	2xM25x1,5	115
M132S	774	875	258	181	2xM32x1,5	126
M132M	774	875	258	181	2xM32x1,5	147
M160M	858	975	310	199	2xM32x1,5	163
M160L	858	975	310	199	2xM32x1,5	163

④ DIN332

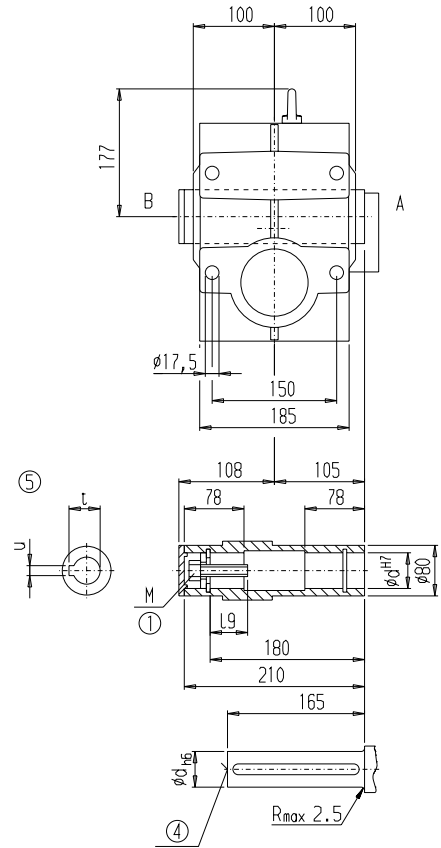
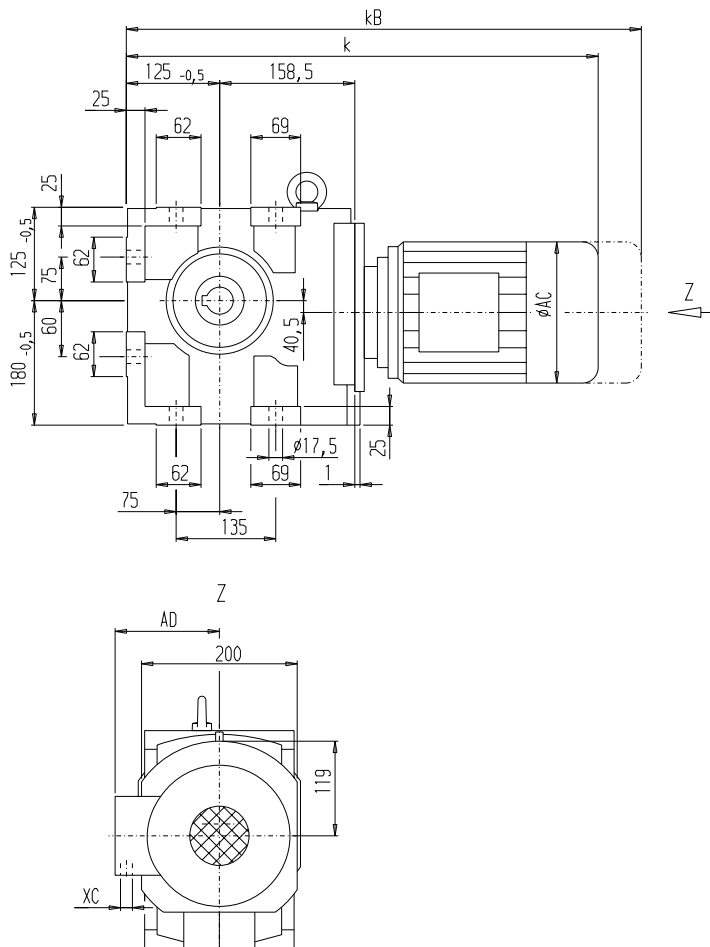
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

**Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung**

**Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted**

CA88

CA 010



d	I9	M	t	u
60	54	M20	64,4	18
50	44,5	M16	53,8	14

Motor	CA88					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	CA88
M71	526,5	570,5	138	118,5	2xM20x1,5	69
M80	548	603	158	126,5	2xM20x1,5	71
M90S	589	655	176	150	2xM25x1,5	73
M90L	589	655	176	150	2xM25x1,5	75
M100L	634	706	194	160	2xM25x1,5	84
M112M	683,5	764,5	218	167,5	2xM25x1,5	93
M132S	774	875	258	181	2xM32x1,5	104
M132M	774	875	258	181	2xM32x1,5	125
M160M	858	975	310	199	2xM32x1,5	141
M160L	858	975	310	199	2xM32x1,5	141

① EN 24014

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with torque arm

CAD88

CAD 010

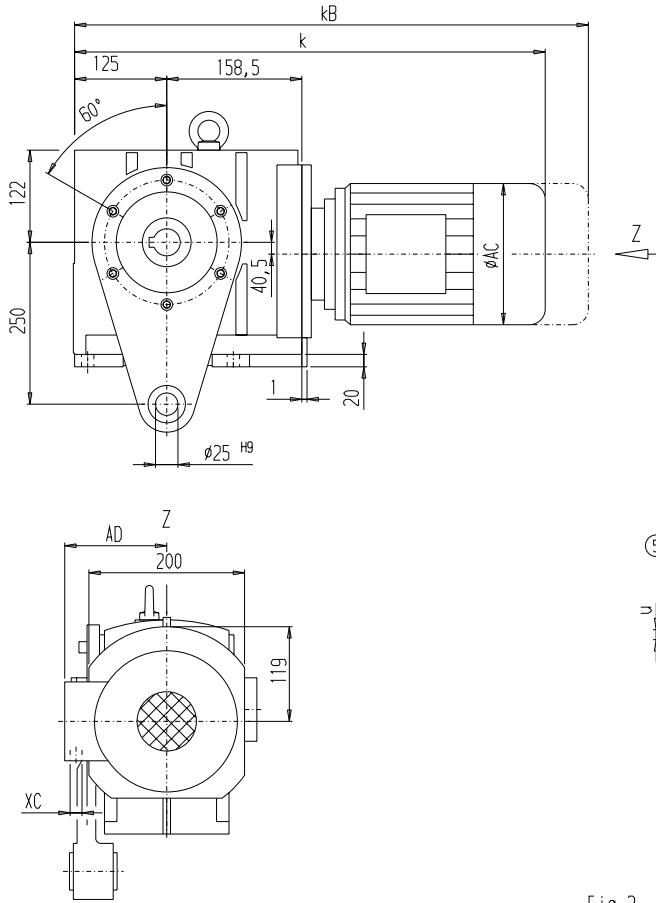


Fig. 1

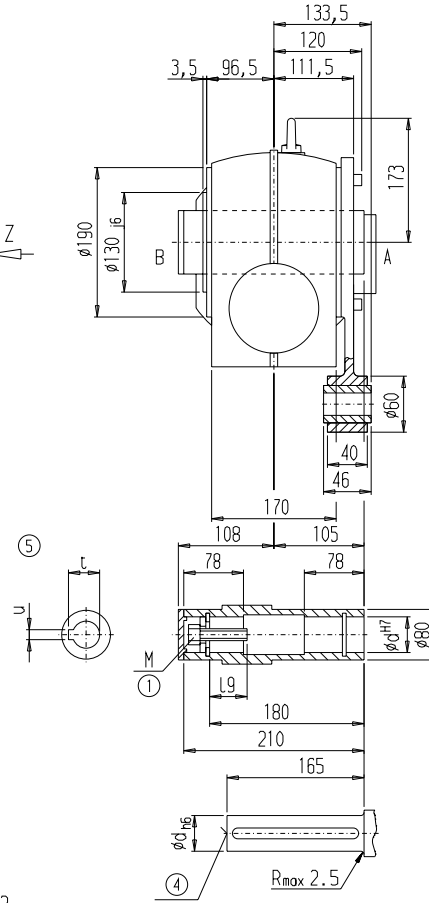
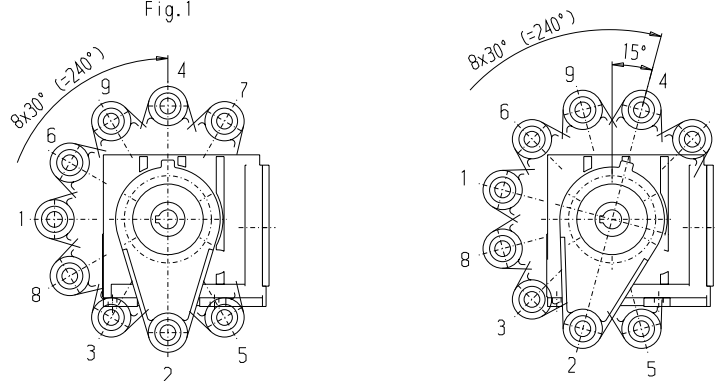


Fig. 2



6

d	I9	M	t	u
60	54	M20	64,4	18
50	44,5	M16	53,8	14

Motor	CAD88					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	CAD88
M71	526,5	570,5	138	118,5	2xM20x1,5	79
M80	548	603	158	126,5	2xM20x1,5	81
M90S	589	655	176	150	2xM25x1,5	83
M90L	589	655	176	150	2xM25x1,5	85
M100L	634	706	194	160	2xM25x1,5	94
M112M	683,5	764,5	218	167,5	2xM25x1,5	102
M132S	774	875	258	181	2xM32x1,5	114
M132M	774	875	258	181	2xM32x1,5	135
M160M	858	975	310	199	2xM32x1,5	151
M160L	858	975	310	199	2xM32x1,5	151

① EN24014

④ DIN332

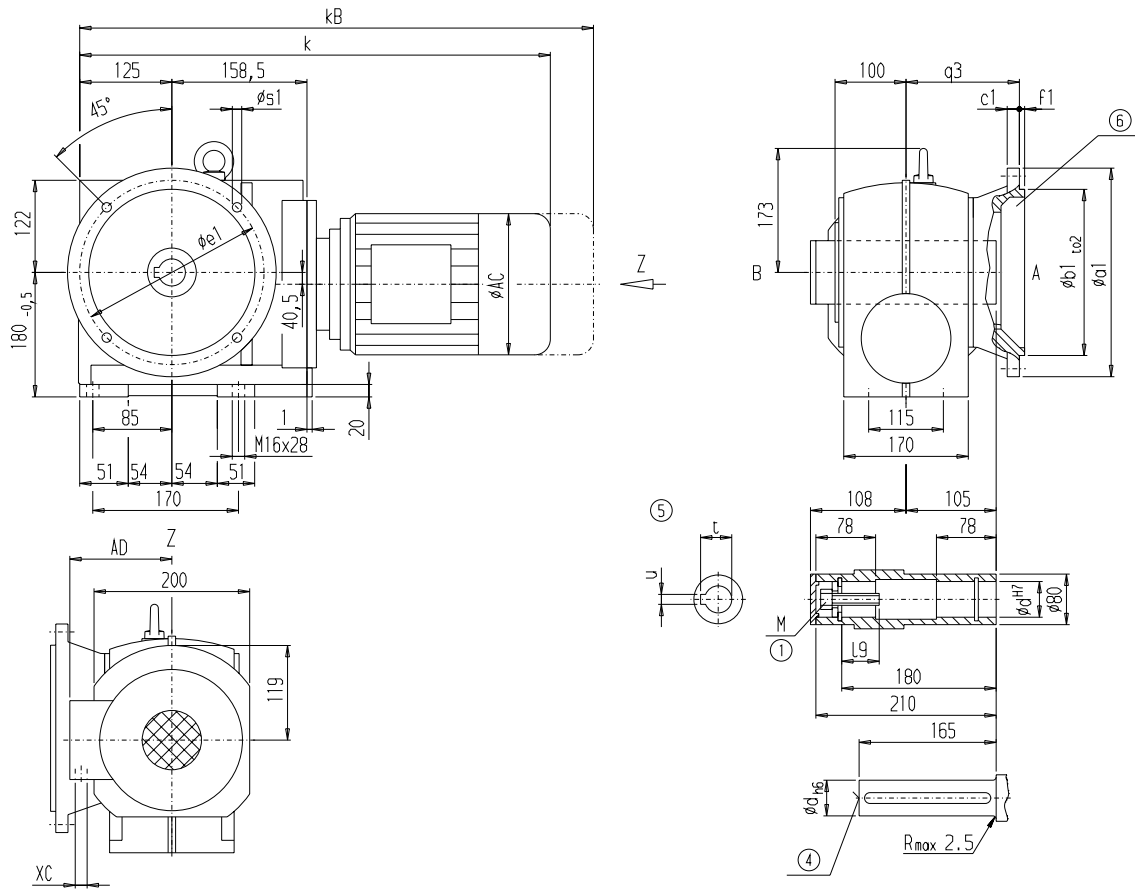
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885 / Key / Keyway DIN6885

Stirnradschneckengetriebemotoren Aufsteckausführung mit Flansch

Helical Worm Gear Motors Shaft mounted with flange

CAF88

CAF 010



6

a1	b1	to2	c1	e1	f1	q3	s1	d	l9	M	t	u
250	180	j6	15	215	4	150,5	13,5	60	54	M20	64,4	18
								50	44,5	M16	53,8	14
300	230	j6	16	265	4	142	13,5	60	54	M20	64,4	18
								50	44,5	M16	53,8	14

Motor	CAF88			AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB	CAF88				
M71	526,5	570,5	83	138	118,5	2xM20x1,5	83
M80	548	603	85	158	126,5	2xM20x1,5	85
M90S	589	655	87	176	150	2xM25x1,5	87
M90L	589	655	89	176	150	2xM25x1,5	89
M100L	634	706	98	194	160	2xM25x1,5	98
M112M	683,5	764,5	106	218	167,5	2xM25x1,5	106
M132S	774	875	118	258	181	2xM32x1,5	118
M132M	774	875	139	258	181	2xM32x1,5	139
M160M	858	975	155	310	199	2xM32x1,5	155
M160L	858	975	155	310	199	2xM32x1,5	155

① EN24014

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

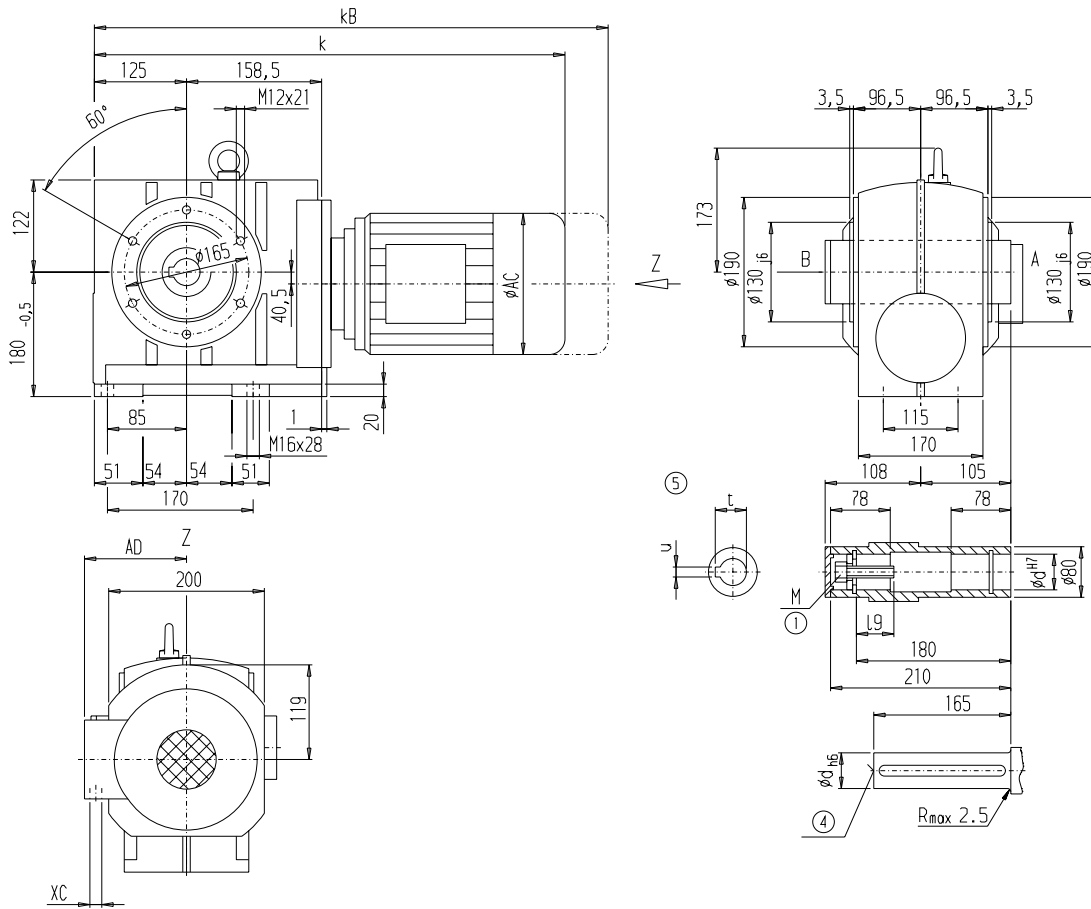
⑥ Hinweis / Note 6 - 45

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Typ)

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)

CAZ88

CAZ 010



6

d	I9	M	t	u
60	54	M20	64,4	18
50	44,5	M16	53,8	14

Motor	CAZ88					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	CAZ88
M71	526,5	570,5	138	118,5	2xM20x1,5	76
M80	548	603	158	126,5	2xM20x1,5	78
M90S	589	655	176	150	2xM25x1,5	80
M90L	589	655	176	150	2xM25x1,5	82
M100L	634	706	194	160	2xM25x1,5	91
M112M	683,5	764,5	218	167,5	2xM25x1,5	100
M132S	774	875	258	181	2xM32x1,5	111
M132M	774	875	258	181	2xM32x1,5	132
M160M	858	975	310	199	2xM32x1,5	148
M160L	858	975	310	199	2xM32x1,5	148

① EN24014

④ DIN332

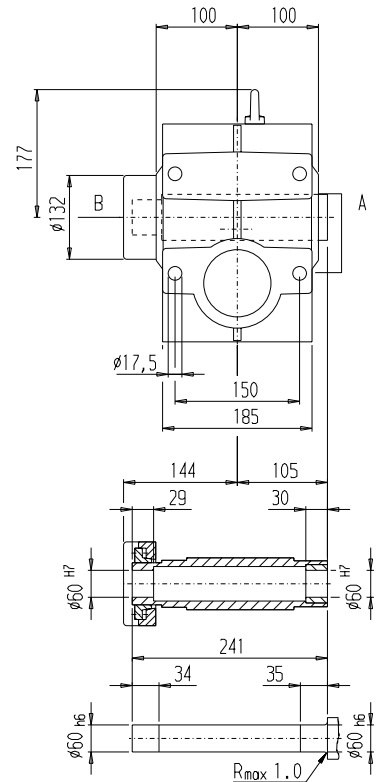
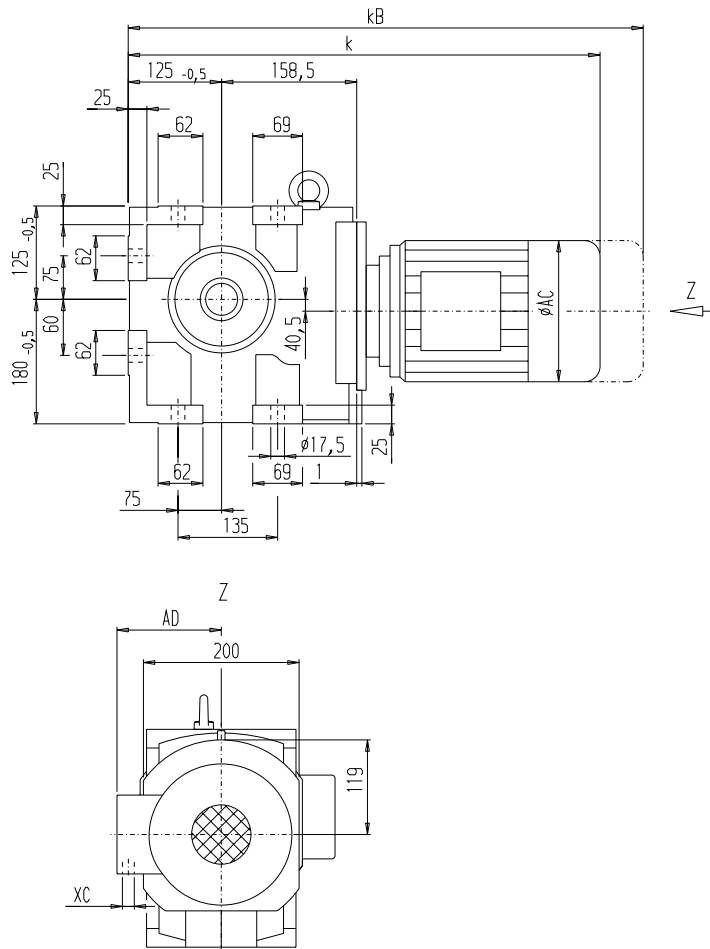
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Schrumpfscheibe

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with shrink disk

CAS88

CAS 010



6

Motor	CAS88					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	CAS88
M71	526,5	570,5	138	118,5	2xM20x1,5	71
M80	548	603	158	126,5	2xM20x1,5	73
M90S	589	655	176	150	2xM25x1,5	75
M90L	589	655	176	150	2xM25x1,5	77
M100L	634	706	194	160	2xM25x1,5	86
M112M	683,5	764,5	218	167,5	2xM25x1,5	94
M132S	774	875	258	181	2xM32x1,5	106
M132M	774	875	258	181	2xM32x1,5	127
M160M	858	975	310	199	2xM32x1,5	143
M160L	858	975	310	199	2xM32x1,5	143

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze und
Schrumpfscheibe

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with torque arm and shrink disk

CADS88

CADS 010

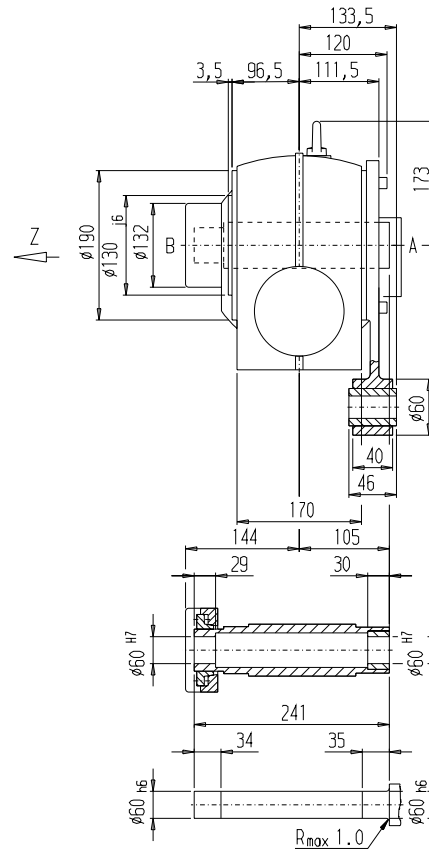
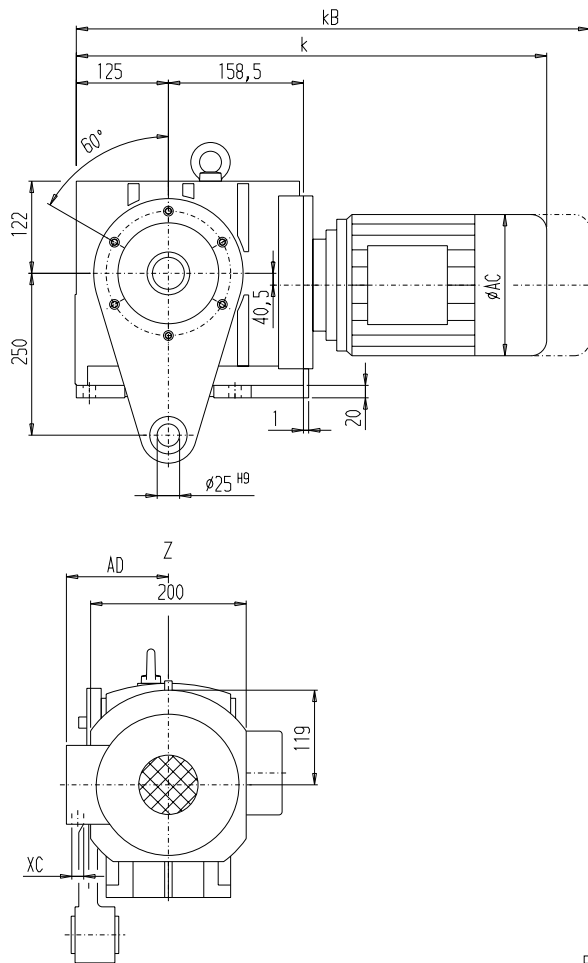
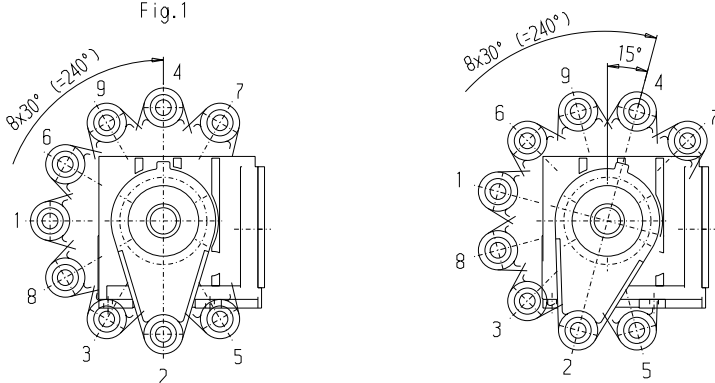


Fig.2

Fig.1



6

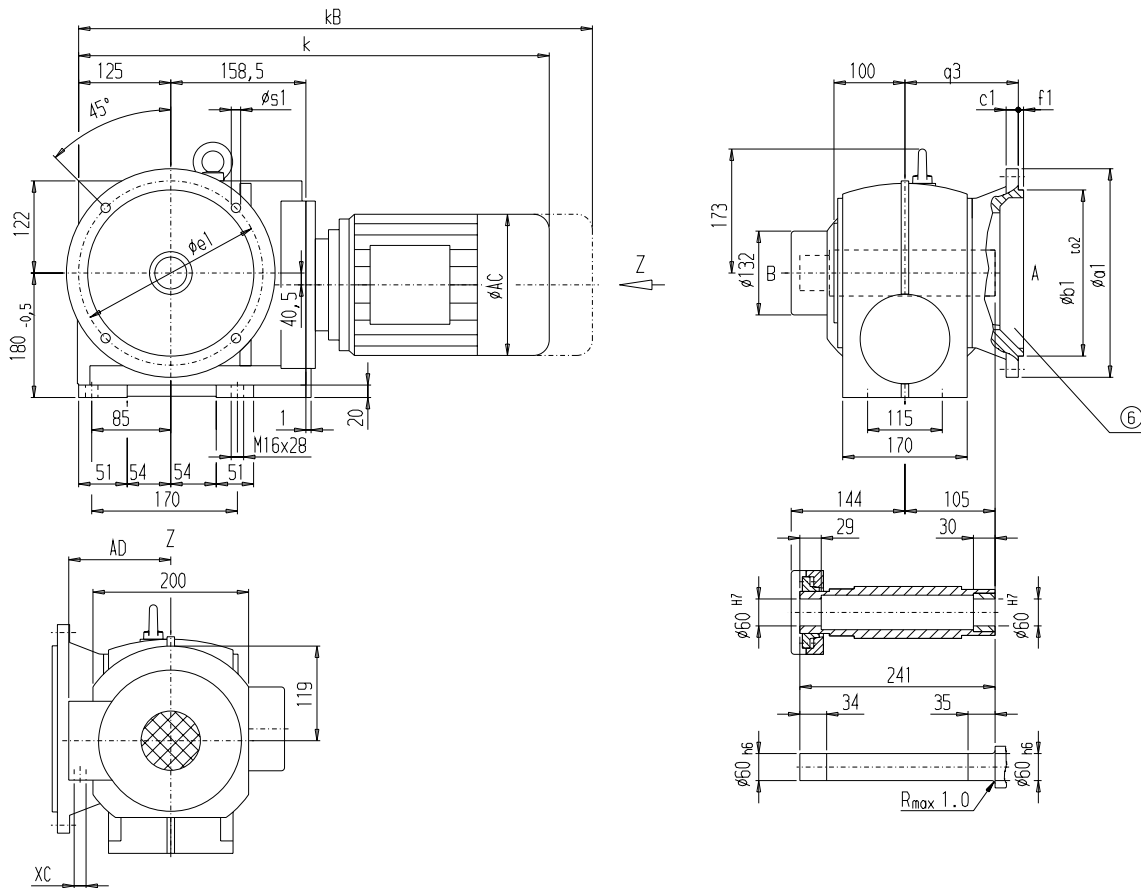
Motor	CADS88					Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	XC	CADS88
M71	526,5	570,5	138	118,5	2xM20x1,5	81
M80	548	603	158	126,5	2xM20x1,5	83
M90S	589	655	176	150	2xM25x1,5	85
M90L	589	655	176	150	2xM25x1,5	87
M100L	634	706	194	160	2xM25x1,5	96
M112M	683,5	764,5	218	167,5	2xM25x1,5	104
M132S	774	875	258	181	2xM32x1,5	116
M132M	774	875	258	181	2xM32x1,5	137
M160M	858	975	310	199	2xM32x1,5	153
M160L	858	975	310	199	2xM32x1,5	153

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Flansch und
Schrumpfscheibe

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with flange and shrink disk

CAFS88

CAFS 010



6

a1	b1	to2	c1	e1	f1	q3	s1
250	180	j6	15	215	4	150,5	13,5
300	230	j6	16	265	4	142	13,5

Motor	CAFS88		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				CAFS88
M71	526,5	570,5	138	118,5	2xM20x1,5	85
M80	548	603	158	126,5	2xM20x1,5	87
M90S	589	655	176	150	2xM25x1,5	89
M90L	589	655	176	150	2xM25x1,5	91
M100L	634	706	194	160	2xM25x1,5	100
M112M	683,5	764,5	218	167,5	2xM25x1,5	108
M132S	774	875	258	181	2xM32x1,5	120
M132M	774	875	258	181	2xM32x1,5	141
M160M	858	975	310	199	2xM32x1,5	157
M160L	858	975	310	199	2xM32x1,5	157

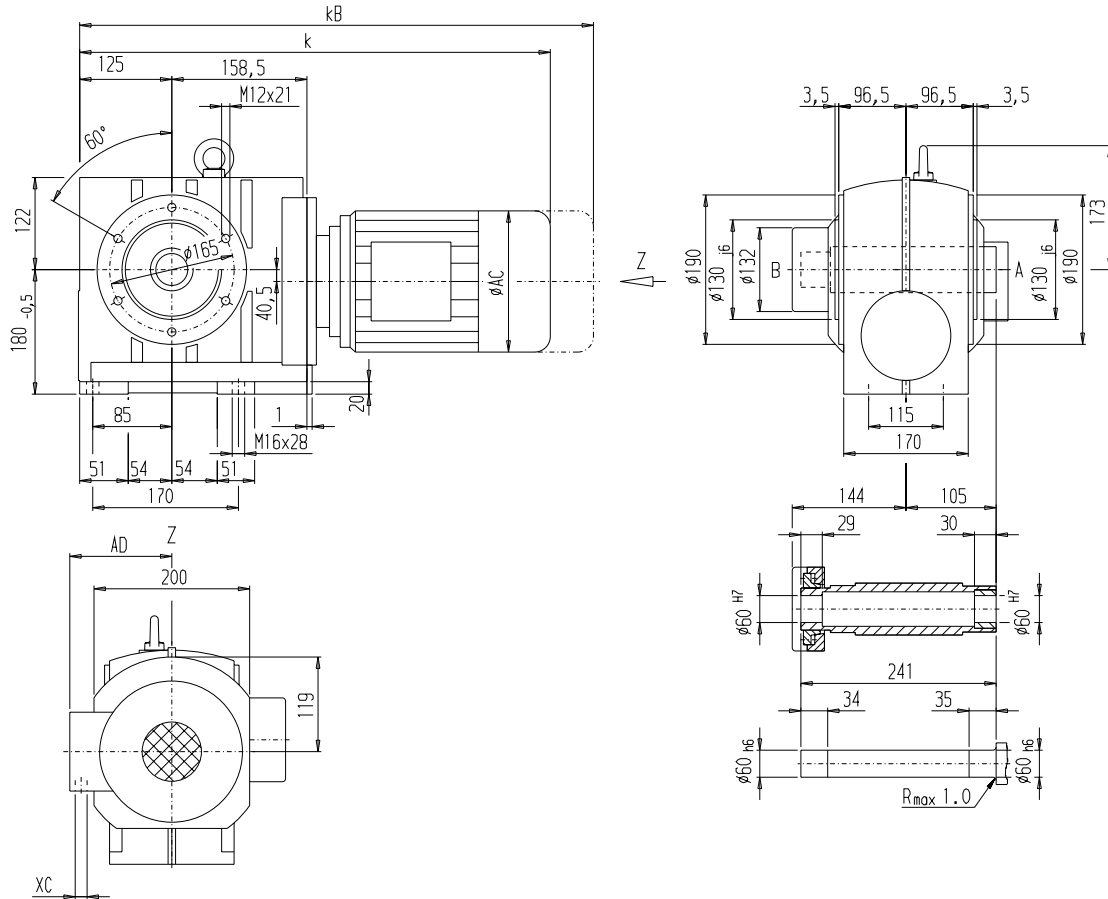
© Hinweis / Note 6 - 45

Stirnradschneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Gehäuseflansch (C-Typ)
und Schrumpfscheibe

Helical Worm Gear Motors
Shaft mounted with housing flange (C-Type)
and shrink disk

CAZS88

CAZS 010



6

Motor	CAZS88		AC	AD	XC	Gewicht/Weight
	k	kB				CAZS88
M71	526,5	570,5	138	118,5	2xM20x1,5	78
M80	548	603	158	126,5	2xM20x1,5	80
M90S	589	655	176	150	2xM25x1,5	82
M90L	589	655	176	150	2xM25x1,5	84
M100L	634	706	194	160	2xM25x1,5	93
M112M	683,5	764,5	218	167,5	2xM25x1,5	101
M132S	774	875	258	181	2xM32x1,5	113
M132M	774	875	258	181	2xM32x1,5	134
M160M	858	975	310	199	2xM32x1,5	150
M160L	858	975	310	199	2xM32x1,5	150

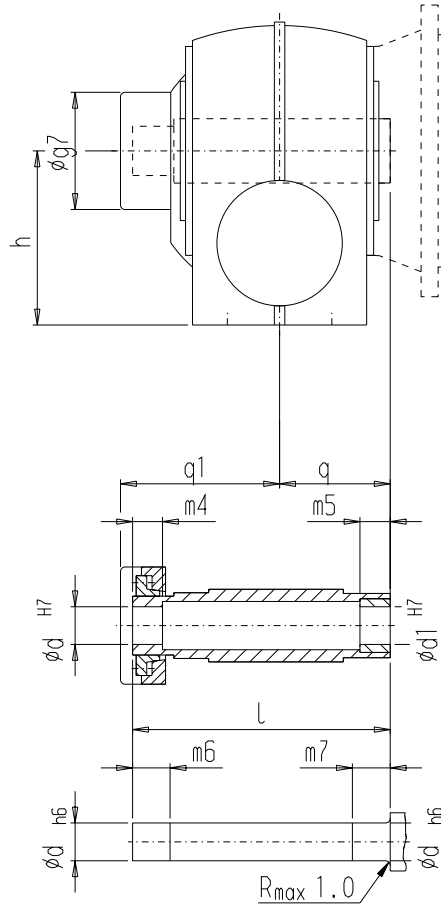
Abgesetzte Hohlwelle mit Schrumpfscheibe

Optionale Hohlwellen für Stirnradschneckengetriebe-
motoren mit Schrumpfscheibe

Stepped Hollow shaft with shrink disk

Optional Hollow shaft extensions for helical worm gear
motors with shrink disk

C.A.S

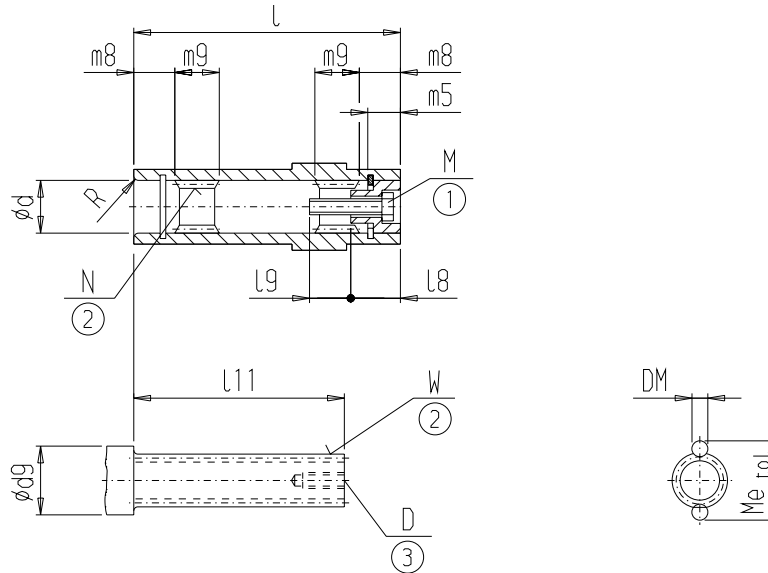


6

Getriebe Gear units	d	d1	l	m4	m5	m6	m7	q1	q	g7	h
CAS/CAFS38	30	31	146	22	20	27	25	94	60	77	100
CAS/CAFS48	40	41	177	25	20	30	25	109	75	93	112
CAS/CAFS68	50	51	209	27	20	32	25	126	90	112	140
CAS/CAFS88	60	61	241	29	30	34	35	144	105	132	180

Stirnradschneckengetriebe
Aufsteckausführung mit Vielkeilverzahnung

Helical Worm Gear Units
Shaft mounted with splined shaft



6

Getriebe Gear Units	d	l	d9 min.	l11	W	D	R	m8	m9	N	m5	l8	l9	M	DM	Me	tol
CA.T38	35	120	45	95	W35x1,25x30x26 8f	M10	R2	17	27	N35x1,25x30x26 9H	10,5	18	27	M10x35	2,5	37,423	-0,041
CA.T48	40	150	52	120	W40x2x30x18 8f	M12	R3	22	34	N40x2x30x18 9H	12,25	20	37	M12x45	4,5	45,083	-0,043
CA.T68	55	180	65	142	W50x2x30x24 8f	M16	R2	21	40	N50x2x30x24 9H	14	23	49,5	M16x55	4	54,156	-0,049
CA.T88	65	210	80	172	W60x2x30x28 8f	M16	R2	22,5	49	N60x2x30x28 9H	14	26	46,5	M16x55	4	63,918	-0,053

① DIN 912

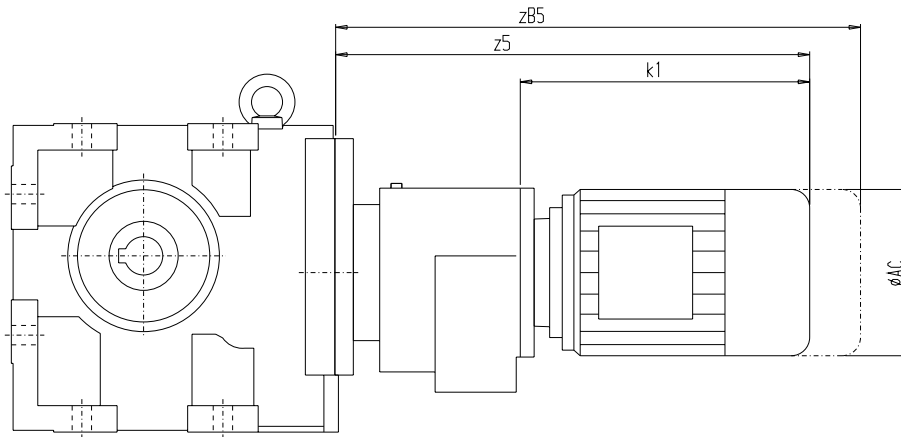
② DIN 5480

③ DIN 332-D

Stirnradschnecken-Doppelgetriebemotoren

Tandem-Helical Worm Gear Motors

C 212



6

Getriebe/Gear Units	AC	z5	zB5	k1	
C.38-Z28	M71	138	366	410	205,5
	M71MP	138	381	436	220,5
	M90S	176	450,5	516,5	290
	M90L	176	450,5	516,5	290
	M100L	194	531,5	603,5	370
C.38-D28	M71	138	366	410	205,5
	M71MP	138	381	436	220,5
	M90S	176	450,5	516,5	290
	M90L	176	450,5	516,5	290
C.48-Z28	M71	138	366	410	205,5
	M71MP	138	381	436	220,5
	M90S	176	450,5	516,5	290
	M90L	176	450,5	516,5	290
	M100L	194	530	602	370
C.48-D28	M71	138	366	410	205,5
	M71MP	138	381	436	220,5
	M90S	176	450,5	516,5	290
	M90L	176	450,5	516,5	290

Getriebe/Gear Units	AC	z5	zB5	k1	
C.68-Z28	M71	138	360,5	404,5	205,5
	M71MP	138	375,5	430,5	220,5
	M90S	176	445	511	290
	M90L	176	445	511	290
	M100L	194	526	598	370
C.68-D28	M71	138	360,5	404,5	205,5
	M71MP	138	375,5	430,5	220,5
	M90S	176	445	511	290
	M90L	176	445	511	290
C.88-Z28	M71	138	354,5	398,5	205,5
	M71MP	138	369,5	424,5	220,5
	M90S	176	439	505	290
	M90L	176	439	505	290
	M100L	194	520	592	370
C.88-D28	M71	138	354,5	398,5	205,5
	M71MP	138	369,5	424,5	220,5
	M90S	176	439	505	290
	M90L	176	439	505	290

Stirnradschneckengetriebemotoren und Getriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

1 ... 4 Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen

Baugröße 28:

Diese Typen sind lebensdauer geschmiert.

Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben sind nicht vorhanden.

Ab Baugröße 38:



Ölstand/Oil level



Entlüftung/Ventilation

* auf Gegenseite

A, B Lage der Vollwelle bzw. Einsteckwelle des Kunden

Helical Worm Gear Motors and Gear Units

Mounting positions

When ordering, please state type of construction for correct oil quantity.

In case of mounting position other than shown here with regard to the oil quantity contact our staff.

IM designations correspond to IEC 60034-7

1 ... 4 Position of terminal box, see also Electrical Part

Oil fitting

Frame size 28:

These types are supplied with lifetime-lubrication.

Vent-, oil-level- and oil drain-plugs are not available.

From frame size 38:

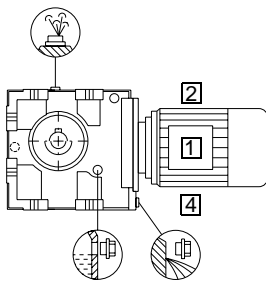


Ölablaß/Oil drain

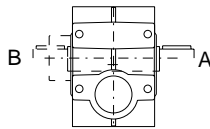
* on opposite side

A, B position of solid shaft or assembly shaft of customer

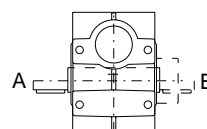
C
CA, CAS, CAT



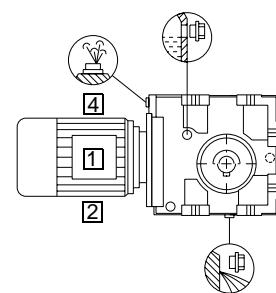
B3-00 (IM B3-00)
H-01



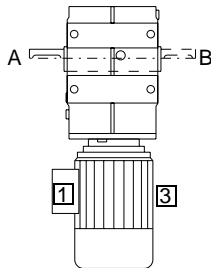
C
CA, CAS, CAT



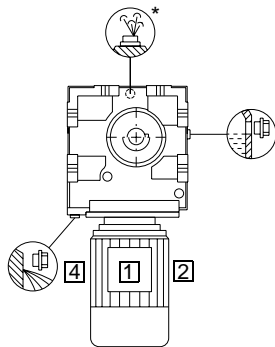
B8-00 (IM B8-00)
H-02



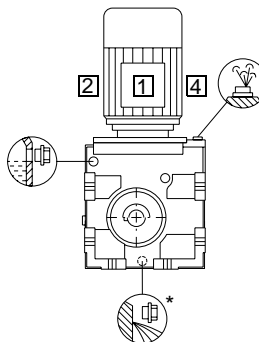
C
CA, CAS, CAT



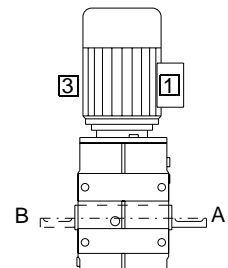
B6-00 (IM B6-00)
H-04



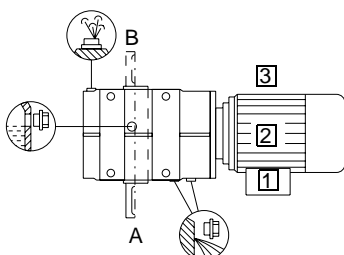
C
CA, CAS, CAT



B7-00 (IM B7-00)
H-03

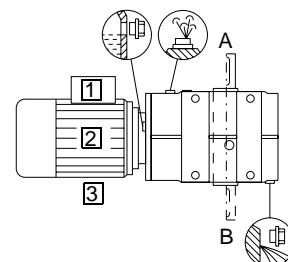


C
CA, CAS, CAT



V5-00 (IM V5-00)
H-05

C
CA, CAS, CAT



V6-00 (IM V6-00)
H-06

Stirnradschneckengetriebemotoren und Getriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

1 ... 4 Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen

Baugröße 28:

Diese Typen sind lebensdauer geschmiert.

Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben sind nicht vorhanden.

Ab Baugröße 38:



Ölstand/Oil level



Entlüftung/Ventilation

A, B Lage der Vollwelle bzw. Einsteckwelle des Kunden

Helical Worm Gear Motors and Gear Units

Mounting positions

When ordering, please state type of construction for correct oil quantity.

In case of mounting position other than shown here with regard to the oil quantity contact our staff.

IM designations correspond to IEC 60034-7

1 ... 4 Position of terminal box, see also Electrical Part

Oil fitting

Frame size 28:

These types are supplied with lifetime-lubrication.

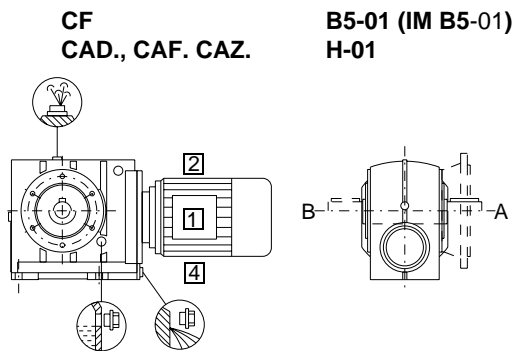
Vent-, oil-level- and oil drain-plugs are not available.

From frame size 38:



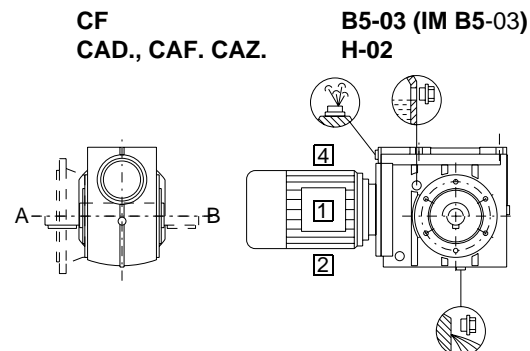
Ölablaß/Oil drain

A, B position of solid shaft or assembly shaft of customer



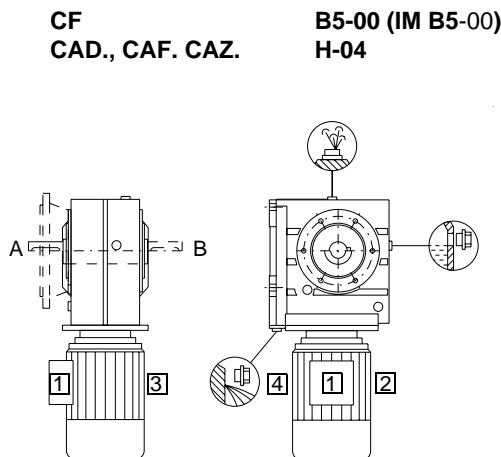
CF
CAD., CAF. CAZ.

B5-01 (IM B5-01)
H-01



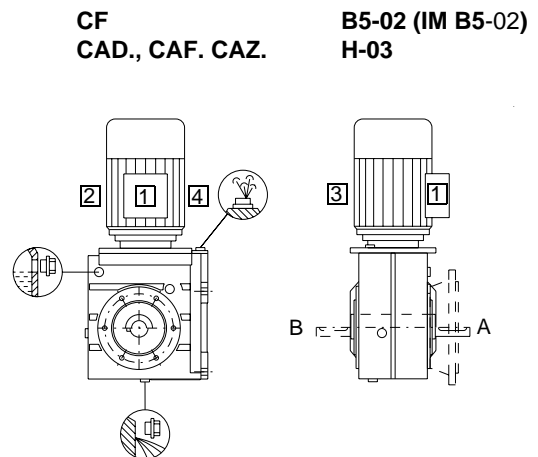
CF
CAD., CAF. CAZ.

B5-03 (IM B5-03)
H-02



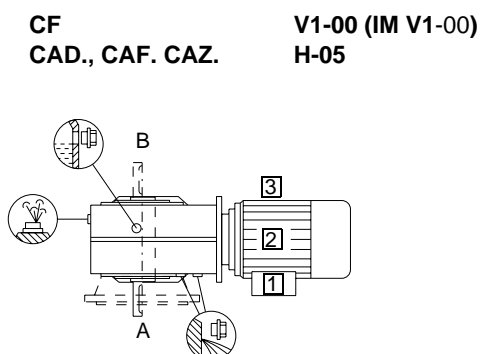
CF
CAD., CAF. CAZ.

B5-00 (IM B5-00)
H-04



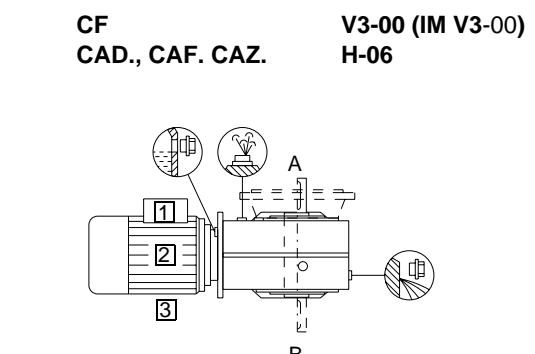
CF
CAD., CAF. CAZ.

B5-02 (IM B5-02)
H-03



CF
CAD., CAF. CAZ.

V1-00 (IM V1-00)
H-05



CF
CAD., CAF. CAZ.

V3-00 (IM V3-00)
H-06

Stirnradschnecken-Doppelgetriebemotoren und Doppelgetriebe

Bauformen

Zwecks angemessener Ölmenge bitte bei Bestellung die Bauform angeben.

Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

Hinweis:

In horizontaler Betriebslage zeigt die Gehäuseausbuchtung des 2. Getriebes generell senkrecht nach unten.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

① ... ④ Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen

Baugröße 28:

Diese Typen sind lebensdauer geschmiert. Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben sind nicht vorhanden.

Tandem-Helical Worm Gear Motors and Tandem-Gear Units

Mounting positions

When ordering, please state type of construction for correct oil quantity.

In case of mounting position other than shown here with regard to the oil quantity contact our staff.

Note:

In a horizontal mounting position the smaller gear unit generally is turned to the bottom.

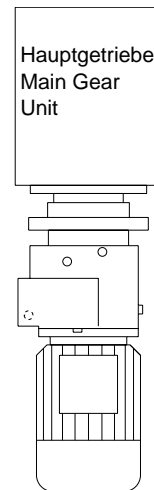
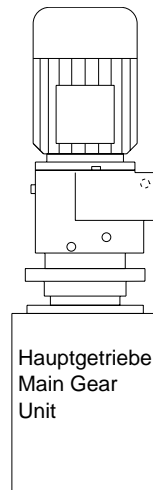
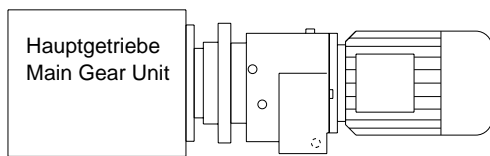
IM designations correspond to IEC 60034-7

① ... ④ Position of terminal box, see also Electrical Part

Oil fitting

Frame size 28:

These types are supplied with lifetime-lubrication. Vent-, oil-level- and oil drain-plugs are not available.



Schmierung

MOTOX[®]-N-Stirnradschneckengetriebe der Größen 38...88 sind serienmäßig mit Einfüll-, Ölstands- und Ablassschraube ausgerüstet. Der lose mitgelieferte Be-/EntlüftungsfILTER ist vor Inbetriebnahme gegen die Einfüllschraube auszutauschen.

Die Größe 28 hat keine Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben. Auf Grund der geringen thermischen Belastung ist kein Schmierstoffwechsel erforderlich.

Alle Getriebe werden betriebsfertig mit Getriebeöl gefüllt geliefert. Um die Getriebe mit der angemessenen Ölmenge zu versehen, **muß bei der Bestellung die Bauform angegeben werden.**

MOTOX[®]-N-Stirnradschneckengetriebemotoren werden grundsätzlich vor dem Versand mit synthetischen Schmierstoff gefüllt. Das Leistungsschild enthält Angaben zur Ölart (PGLP) und ISO-Viskositätsklasse.

Wartung

der Stirnradschneckengetriebe hat gemäß der mitgelieferten Betriebsanleitung zu erfolgen.

Lubrication

MOTOX[®]-N-Helical Worm Gear Units of sizes 38...88 are furnished with filler, oil level and drain plug. Before starting operations the separately supplied venting filter has to be replaced with the filler plug.

The size 28 have no venting, oil level and oil drain screw. Because of the low thermal load, no lubricant-change is necessary.

All speed reducers are supplied with oil, ready for service. In order to supply units with an adequate quantity of lubricant, **the type of construction must be stated when ordering.**









MOTOX[®]-N Helical Worm Geared Units are supplied with long term lubrication. The synthetic oil filling is added at the works. The unit's name plate refers oil type (PGLP) and ISO-viscosity class.

Maintenance

of the helical worm gear units has to be carried out in accordance with Operating Instructions manual supplied alongwith.

Schmierstoffempfehlung

Lubricant selection table

Umgebungstemperatur °C Ambient temperature °C	Kennzeichnung nach DIN 51502 Marking according to DIN 51502	Beispiele für Schmierstoffe / Examples of Lubricants							
									
-20* ... + 50	CLP PG ISO VG 220	Degol GS 220	Energyn SG-XP 220	Optiflex A220 Tribol 800/220	Polydea PGLP 220	Glycolube 220	Renolin PG 220	Syntheso D 220 EP	Tivela WB
0* ... + 60*	CLP PG ISO VG 460	Degol GS 450	Energyn SG-XP 460	Optiflex A460 Tribol 800/460	Polydea PGLP 460	Glycolube 460	Renolin PG 460	Syntheso D 460 EP	Tivela SD

Weitere Sorten auf Anfrage bzw. siehe Betriebsanleitung BA7300.

Other brands on request or see operating instruction BA7300.

* Beachte: Umgebungstemperaturen für Motoren nach EN 60034-1; siehe dazu "Schmierung der Wälzlager" im Elektrischen Teil dieses Kataloges.

* Note: Ambient temperatures for motors according to EN 60034-1; see "Greasing of the bearings" in electrical section of this catalogue.

Ölmengen

Im Folgenden aufgeführte Ölmengen in Liter sind Anhaltswerte.

Die genauen Ölmengen sind auf den Leistungsschildern der Antriebe angegeben.

Oil quantities

The quantities in litres listed in the following are reference values.

The exact oil quantities are specified on the rating plates of the drives.

Getriebetypen
C, CA, CAS, CAT

Types of gear unit
C, CA, CAS, CAT

Typ(e)	Bauform / Mounting position					
	B3-00	B8-00	B7-00	B6-00	V5-00	V6-00
	H-01	H-02	H-03	H-04	H-05	H-06
C.28	0,2	0,4	0,6	0,2	0,60	0,35
C.38	0,5	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2
C.48	0,7	1,6	1,7	1,6	1,3	1,3
C.68	1,5	3,3	4,1	3,3	2,8	2,9
C.88	1,7	6,1	6,5	5,1	4,5	4,5

Getriebetypen
CF, CAD, CAF, CAZ, CADS, CAFS, CAZS,
CADT, CAFT, CAZT

Types of gear unit
CF, CAD, CAF, CAZ, CADS, CAFS, CAZS,
CADT, CAFT, CAZT

Typ(e)	Bauform / Mounting position					
	B5-01	B5-03	B5-02	B5-00	V1-00	V3-00
	H-01	H-02	H-03	H-04	H-05	H-06
C.28	0,2	0,4	0,6	0,2	0,60	0,35
C.38	0,4	1,2	1,3	1,1	1,0	1,0
C.48	0,5	1,7	1,8	1,6	1,3	1,3
C.68	1,5	3,6	4,2	3,3	3,1	3,2
C.88	1,7	5,9	7,3	5,2	4,8	4,8

6

Ölmengen

Oil quantities

Getriebetypen
C, CA, CAS, CAT

Types of gear unit
C, CA, CAS, CAT

Typ(e)	Bauform / Mounting position					
	B3-00 H-01	B8-00 H-02	B7-00 H-03	B6-00 H-04	V5-00 H-05	V6-00 H-06
C.38-D/Z28	0.5+0.25 0.75	1.2+0.25 1.45	1.3+0.6 1.9	1.2+0.7 1.9	1.2+0.25 1.45	1.2+0.25 1.45
C.48-D/Z28	0.7+0.25 0.95	1.6+0.25 1.85	1.7+0.6 2.3	1.6+0.7 2.3	1.3+0.25 1.55	1.3+0.25 1.55
C.68-D/Z28	1.5+0.25 1.75	3.3+0.25 3.55	4.1+0.6 4.7	3.3+0.7 4.0	2.8+0.25 3.05	2.9+0.25 3.15
C.88-D/Z28	1.7+0.25 1.95	6.1+0.25 6.35	6.5+0.6 7.1	5.1+0.7 5.8	4.5+0.25 4.75	4.5+0.25 4.75

Getriebetypen
CF, CAD, CAF, CAZ, CADS, CAFS, CAZS,
CADT, CAFT, CAZT

Types of gear unit
CF, CAD, CAF, CAZ, CADS, CAFS, CAZS,
CADT, CAFT, CAZT

Typ(e)	Bauform / Mounting position					
	B5-01 H-01	B5-03 H-02	B5-02 H-03	B5-00 H-04	V1-00 H-05	V3-00 H-06
C.38-D/Z28	0.4+0.25 0.65	1.2+0.25 1.45	1.3+0.6 1.9	1.1+0.7 1.8	1.0+0.25 1.25	1.0+0.25 1.25
C.48-D/Z28	0.5+0.25 0.75	1.7+0.25 1.95	1.8+0.6 2.4	1.6+0.7 2.3	1.3+0.25 1.55	1.3+0.25 1.55
C.68-D/Z28	1.5+0.25 1.75	3.6+0.25 3.85	4.2+0.6 4.8	3.3+0.7 4.0	3.1+0.25 3.35	3.2+0.25 3.45
C.88-D/Z28	1.7+0.25 1.95	5.9+0.25 6.15	7.3+0.6 7.9	5.2+0.7 5.9	4.8+0.25 5.05	4.8+0.25 5.05



Schneckengetriebemotoren und Getriebe
Worm Gear Motors and Gear Units

Inhaltsverzeichnis	Seite	Table of Contents	Page
Schneckengetriebemotoren und Getriebe		Worm Gear Motors and Gear Units	
Technische Erläuterungen	7 - 4	Technical Information	7 - 4
Selbsthemmung	7 - 6	Irreversibility	7 - 6
MOTOX [®] -SC Baukasten-System	7 - 7	MOTOX [®] -SC Modular System	7 - 7
Typenbezeichnungen	7 - 8	Type Designations	7 - 8
Zulässige Radialkräfte	7 - 9	Permissible radial loads	7 - 9
Zulässige Axialkräfte	7 - 10	Permissible axial loads	7 - 10
Leistungsdaten	7 - 11	Performance Data	7 - 11
Momententabelle	7 - 14	Torque table	7 - 14
Maßbilder - Übersicht	7 - 16	Dimension Sheets - Overview	7 - 16
Bauformen, Schmierung	7 - 40	Mounting Position, Lubrication	7 - 40

Schneckengetriebe

Technische Erläuterungen

MOTOX[®]-SC-Schneckengetriebe zeichnen sich durch einen hohen Leistungsdurchsatz auf kleinstem Raum und einer großen Übersetzung in einer Stufe aus. Eine Selbsthemmung ist im Stillstand möglich.

Schneckengetriebe SC bieten durch ihre kompakte Bauart eine ideale Lösung für begrenzte Einbauverhältnisse und ermöglichen durch ihre Gehäusegestaltung als Flansch-, Fuß- oder Drehmomentstützenausführung und vielfältige Anbaumöglichkeiten.

Die Abtriebswellen stehen als Vollwellen oder Hohlwellen in verschiedenen Ausführungen und Durchmessern zur Verfügung. Die Getriebegehäuse aus Aluminium-Druckguss mit guter Wärmeleitfähigkeit sind stabil und schwingungsdämpfend.

Die Hohlflanken-Zylinderschnecke mit ihrem globoidischen Schneckenrad weist gegenüber den üblichen Ausführungen einen wesentlichen Unterschied auf.

Die Schneckenzähne haben konkaves Flankenprofil (Hohlflankenschnecke) anstelle eines geraden oder konvexen. Dadurch ergeben sich besondere Vorzüge, die des leichteren Verständnisses wegen stark vereinfacht dargestellt und erläutert sind.

Bei der Hohlflanken-Verzahnung tritt eine geringe spezifische Flankenpressung (Hertz'sche Pressung) auf, und die Aufrechterhaltung eines trennenden Ölfilms zwischen den Zahnflanken wird besonders begünstigt, weil sich Hohlflanken mit balligen Gegenflanken berühren. Die Flankenschmiegun g ist also sehr viel günstiger als bei sonst üblichen Verzahnungen, bei denen ballige Zahnflanken mit balligen Gegenflanken zum Eingriff kommen.

In Fig. 1 ist der entsprechende Fall für die Gleitlagerung einer Welle dargestellt, woraus deutlich wird, daß sich die bessere Flankenschmiegun g auch bei der Hohlflanken-Verzahnung sehr vorteilhaft auswirken muß.

Bei der Hohlflanken-Verzahnung ergibt sich eine besonders günstige Lage der Berührungslinien, die größtenteils rechtwinklig zur Gleitrichtung liegen. Hierdurch wird die Schmierdruckbildung, also die Erzeugung eines Ölfilms zwischen den Flanken, gefördert, während bei sonst üblichen Verzahnungen die Schmierdruckbildung geringer ist, da die Gleitrichtung überwiegend mit den Berührungslinien parallel liegt. Fig. 2 zeigt wiederum die entsprechenden, hier übertrieben dargestellten Verhältnisse bei einer Gleitlagerung. Es wird deutlich, daß bei Drehung der Welle - Gleitrichtung genau rechtwinklig zur Berührungslinie - die Schmierdruckbildung am besten ist, während bei Bewegung der Welle in Achsrichtung - Gleitrichtung genau parallel zur Berührungslinie - kein Schmierdruck aufgebaut wird.

Bei der Hohlflanken-Verzahnung wird durch die Schnecken zahnform und die Lage der Wälzlinie eine besonders große Zahnfußdicke S_2 am Schneckenrad erreicht (Fig. 3), ohne dabei den Schnecken zahn zu schwächen.

Worm Gear Units

Technical description

MOTOX[®]-SC Worm gearboxes stand out thanks to their high power through put in a very small space and a large ration in one step. Self-locking is possible at a standstill.

The compact design of SC worm gearboxes provides an ideal solution in restricted installation conditions and their case design allows various mounting options as a flange-mounted, foot-mounted or torque arm model.

Both solid and hollow output shafts, in various designs and with various diameters, are available.

The aluminium pressure die cast gear ceases, which have good thermal conductivity, are stable and absorb vibrations.

The concave-profile cylindrical worm with its enveloping wormwheel is substantially different to conventional designs.

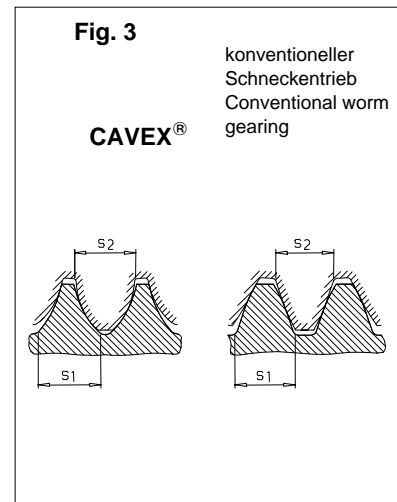
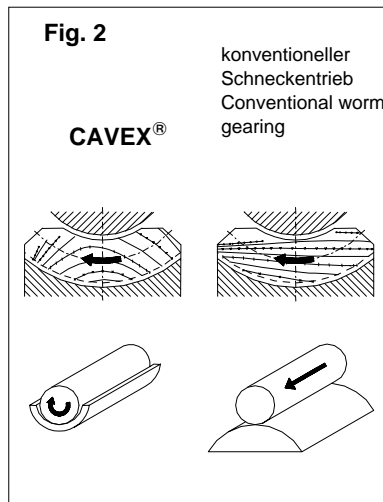
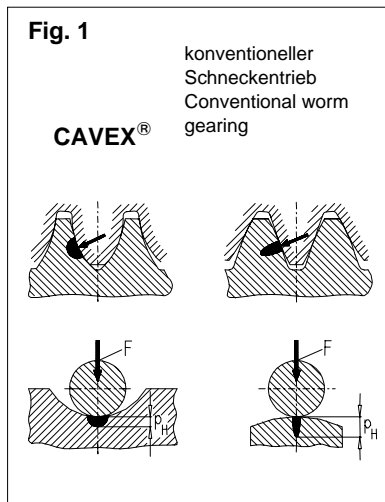
The worm threads have a concave profile instead of an involute or convex one. The illustrations and explanations in the following show in a very simplified form the operating advantages this profile provides.

The concave-profile teeth are subject to only low specific tooth pressure (Hertzian pressure) and the maintenance of an oil film between the tooth flanks is particularly assisted, because the concave threads are in contact with convex gear teeth. The profile contact is therefore much more favourable than in conventional gear teeth systems in which convex teeth are in contact with convex mating tooth flanks.

Fig. 1 shows an example of a shaft running in journal bearings to indicate that improved profile contact must also have a very favourable effect on the concave-profile teeth.

The concave-profile teeth provide a particularly favourable position of the instantaneous axes which extend mainly at right angles to the sliding direction. Thus, the build-up of lubricating pressure, i.e. the generation of an oil film between the tooth flanks is assisted, while in conventional gear teeth systems the lubricating pressure build-up is lower since the sliding direction is mainly parallel to the instantaneous axes. fig. 2 shows the corresponding conditions (in this case shown in exaggerated form) obtained with journal bearings. It is clearly visible that the best lubricating pressure exists when the shaft rotates - sliding direction precisely at right angles to the instantaneous axes - while no lubricating pressure is generated by movement of the shaft in the axial direction - sliding direction parallel to the instantaneous axes.

Owing to the worm thread shape and the position of the pitch circle in concave-profile gear teeth systems a particularly large tooth root thickness S_2 on the wormwheel is obtained (fig. 3) without, however weakening the worm thread.



- Die Nennwirkungsgrade der Liste werden erreicht, wenn:
 - das Getriebe vollständig eingelaufen ist
 - das Getriebe die Nenntemperatur erreicht hat
 - der vorgeschriebene Getriebschmierstoff eingefüllt ist
 - das Getriebe im Nennlastbereich arbeitet.

Bei neuen Getrieben sind die Zahnflanken noch nicht vollständig geglättet. Der Reibungswinkel ist also größer, der Wirkungsgrad niedriger als im späteren Betrieb. Dieser Einfluß wird mit kleiner werdendem Steigungswinkel, also mit wachsender Übersetzung, noch verstärkt.

Der Einlaufprozeß ist nach 24-30 Stunden Vollast-Betriebszeit im wesentlichen abgeschlossen.

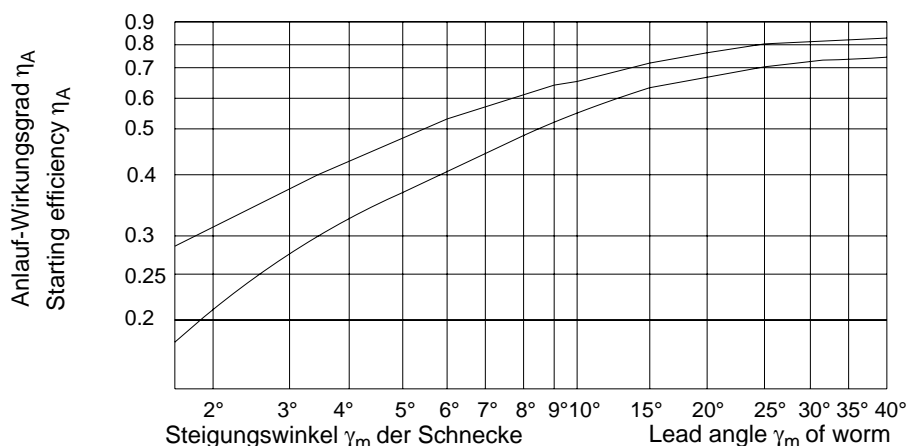
Der Anlaufwirkungsgrad ist stets kleiner als der Wirkungsgrad bei Betriebsdrehzahl. Dies ist bei Anlauf einer Maschine gegen Vollast je nach Anlauf-Charakteristik des Motors zu berücksichtigen. Bei Wechselstrommotoren mit Betriebskondensator ist in diesen Fällen eine Überprüfung nötig.

Achtung: Bei rücktreibenden Drehmomenten bitte den reduzierten Verzahnungs-Wirkungsgrad $\eta' = 2 \cdot 1/\eta$ besonders bei großen Übersetzungsverhältnissen der Schneckenstufe beachten. (η =Wirkungsgrad bei treibender Schnecke)

Aus Diagr.1 sind Anhaltswerte für den Anlaufwirkungsgrad η_A zu entnehmen; sie gelten bei treibender Schnecke. Nach längeren Betriebspausen unter Last tendiert η_A zu den unteren Werten des Streubandes.

Der Anlauf-Wirkungsgrad η_A ist abhängig vom Steigungswinkel γ_m , der den Leistungstabellen zu entnehmen ist.

Diagr.1



- The rated efficiencies shown in the data sheet lists for helical-worm gear units can only be achieved if:
 - the gear unit is run-in-correctly
 - the gear unit has achieved its normal operating temperature
 - the gear unit has the recommended lubricant
 - the gear unit is working within the indicated torque range.
 All new gear units should be run in for a period of approximately 24-30 hours at full load. From experience we have found that the initial efficiency reduction can be as high as those indicated in the table below. This varies considerably with the gear ratio shown since a multi-start worm, having a high lead angle is substantially more efficient than a single start worm under the same conditions.
- Startin efficiency is always smaller than efficiency at operating speeds. This fact should be taken into account for machine starting against full load, depending on starting characteristics of the motor. A check will be necessary in case of singlephase motors with operating capacitors.
- Note: In respect of torque driving back from the output shaft, please take into account the reduced gear tooth efficiency $\eta' = 2 \cdot 1/\eta$ particularly with large ratio relationships of the worm gear stage. (η =efficiency of the driving worm)

Guide values for the starting efficiency η_A , can be derived from Diagr.1 they are valid when the worm is driving. With longer rest periods between operations of the gear unit under load, the starting efficiency η_A tends to be in the lower region of the variable efficiency band.

The starting efficiency η_A depends on the lead angle γ_m , shown in the rating tables.

Selbsthemmung Auslaufen und Bremsen

Selbsthemmung im Stillstand

Ein Schneckengetriebe ist "im Stillstand selbsthemmend", wenn ein Anlaufen aus dem Stillstand bei treibendem Schneckenrad nicht möglich ist. Mit "Selbsthemmung im Stillstand" kann bei CAVEX[®]-Radsätzen und -Getrieben nur gerechnet werden, wenn der Steigungswinkel $<5^\circ$ ist.

Erschütterungen können die Selbsthemmung aufheben. Eine selbsthemmende Verzahnung kann daher eine Bremse oder Rücklaufsperrung nicht immer ersetzen.

Selbstbremsung aus dem Lauf

Ein Schneckengetriebe ist "aus dem Lauf selbstbremsend", wenn beim laufenden Getriebe ein Weiterlaufen bei treibendem Schneckenrad nicht möglich ist, wenn also das laufende Getriebe bei treibendem Schneckenrad zum Stillstand kommt. "Selbstbremsung aus dem Lauf" ist nur bei kleinen Getrieben mit großen Übersetzungen im Bereich sehr niedriger Drehzahlen möglich.

Auslaufen und Bremsen

Wenn angetriebene Teile große Massenträgheitsmomente mit geringen Laufwiderständen haben, muß nach Abschalten des Antriebes eine entsprechend bemessene Auslaufzeit gewährleistet sein, um eine Überbeanspruchung der Antriebsteile zu verhindern. (Beispiel: Fahrwerk, Schwenkwerk, Drehtisch.)

Bei Verwendung von Schneckengetrieben in ähnlichen Fällen darf während des Auslaufvorganges keine Selbstbremsung auftreten, da sonst außerordentlich hohe Belastungsspitzen auftreten können.

In derartigen Fällen soll möglichst eine Schnecke mit $\gamma_m \geq 8^\circ$ vorgesehen werden.

Wird in solchen Fällen ein Bremsmotor oder eine separate Bremse an der Antriebsseite vorgesehen, bitten wir um Rücksprache zur genauen Berechnung.

Die Abtriebswelle ist rechtwinklig zur Antriebswelle angeordnet.

7

Die maximal zulässigen Radial- und Axialkräfte an den Abtriebswellen sind zu beachten.

Irreversibility Deceleration and Braking

Irreversibility from rest

A worm gear unit is considered irreversible when at rest if a start out of this position with driving wormwheel is impossible. CAVEX[®] gear units and worm and wheel sets are only irreversible from rest if the lead angle is smaller than 5° .

Vibrations can nullify this self-locking effect. Therefore, self-locking gearing is no real substitute for a brake or backstop.

Automatic braking when running

A worm gear unit can be considered as "automatically braking", if, with the wormwheel driving it cannot run on. This means the gear unit stops with a driving wormwheel. "Automatic braking when running" can only be accomplished in small gear units with high ratios and very low speeds.

Deceleration and braking

For driven loads with high mass moments of inertia and a low rolling resistance an adequate running-down time to full stop has to be allowed to prevent overloading of the drive elements. (Example: travelling gear drive, slewing drive, rotary table drive.)

If in similar applications worm gear units are used, no automatic braking may occur while slowing down, since otherwise very high peak loads may occur.

Worm shafts with a lead angle of at least 8° should be specified in such cases.

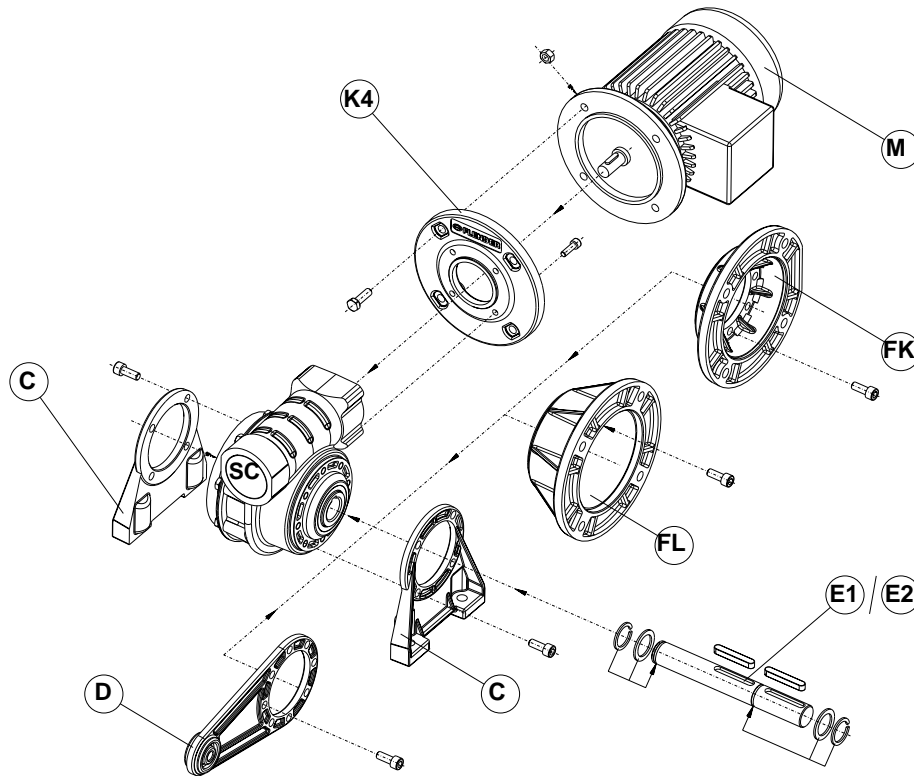
If it is intended to use a brake motor or a separate brake on the input side of the gear unit, please contact our agency for accurate calculations.

The output and input shafts are in right angle position.

The maximum permissible radial and axial loads are to be observed.

Das MOTOX[®]-SC Baukastensystem

The MOTOX[®]-SC Modular System



SC = Basisgetriebe mit Gehäuseflanschen (C-Typ), mit synthetischem Hochleistungs-Getriebeöl lebens-dauer-geschmiert und für alle Bauformen einsetzbar

Varianten der Antriebsseite

- M** = Motor (IM B14* oder IM B5)
(Klemmenkasten in 4 Positionen montierbar)*
- K4** = Adapterflansch* für IEC-Normmotoren
(IM B14 oder IM B5)

Varianten der Abtriebsseite

- C** = 2 FüÙe*
(in 3 Positionen montierbar: "6h / 9h / 12h")*
- FK** = Kurzer Flansch (A-Typ)*
(auf beiden Seiten montierbar)*
- FL** = Langer Flansch (A-Typ)*
(auf beiden Seiten montierbar)*
- E1** = Einsteck-Welle mit einem Wellenende**
(auf beiden Seiten montierbar)**
- E2** = Einsteck-Welle mit zwei Wellenenden**
- D** = Drehmomentstütze**
(auf beiden Seiten in 5 Positionen montierbar)**

* Diese Baugruppen werden entsprechend der Bestellung werkseitig montiert.

** Diese Baugruppen werden zur flexiblen Montage bei der Installation unmontiert mitgeliefert.

SC = Basic Gear Unit with housing flanges (C-types), life-time lubricated with high performance synthetic gear oil, suitable for all mounting positions

Variations of Input side

- M** = Motor (IM B14* or IM B5)
(Terminal box mountable in 4 positions)*
- K4** = Adapter flange* for IEC-Standard Motors
(IM B14 or IM B5)

Variations of Output side

- C** = 2 Feet*
(mountable in 3 positions: "6h / 9h / 12h")*
- FK** = Short flange (A-type)*
(mountable on both sides)*
- FL** = Long flange (A-type)*
(mountable on both sides)*
- E1** = Push in-shaft with single shaft extension**
(mountable on both sides)**
- E2** = Push in-shaft with double shaft extension**
- D** = Torque arm**
(mountable on both sides in 5 positions)**

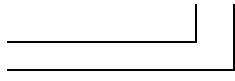
* These assembly groups are assembled at the factory according to the order.

** These assembly groups are supplied unassembled for flexible assembly during installation.

Typenbezeichnung der Getriebe

Beispiel: **SC 50**

Typ "SMALL CAVEX®"
Baugröße 36, 50, 63



Auf dem Basisgetriebe ist ein Typenschild mit der Typenbezeichnung und den technischen Daten des Getriebes angebracht.

Das MOTOX®-SC Baukastensystem bietet eine Vielzahl an Möglichkeiten von an- und abtriebsseitigen Konfigurationen und Kombinationen am Basisgetriebe. Desweiteren resultiert hieraus die hohe Flexibilität bei der werkseitigen Montage und bei der Installation, wie auch bei eventuell erwünschten Umbauten.

Bezeichnung der Ausführungen

Nachstehende Bezeichnungen dienen zur Unterscheidung der Ausführungen im betriebsfertigen Zustand:

Beispiel: **SC 1 2 50-3**
Basisgetriebe = SCAZ50)

Abtriebsseitige Ausführungen

- 1 Ausführungen der Welle:
- A = Hohlwelle
 - E = Einsteckwelle
 - mit einem Wellenende (Lage A oder B)
 - mit zwei Wellenenden
- 2 Ausführungen der Befestigung:
- C = FüÙe (Lage 6h oder 9h oder 12h)
 - D = Drehmomentstütze (Lage A oder B) in 5 Anbaulagen montierbar
 - F = Flansch, A-Typ (Lage A oder B)
 - kurze Ausführung
 - lange Ausführung
 - Z = Gehäuseflansche, C-Typ, beidseitig

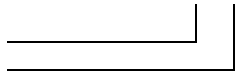
Antriebsseitige Ausführungen

- 3
- K4 = Adaptergruppe mit Steckwellenverbindung entsprechend:
 - Motorbaugröße und -bauform oder
 - Flanschgröße und Wellendurchmesser (Zusatzangaben erforderlich)
 - (M)= Motor
Typenbezeichnungen der Motoren entsprechend Leistungstabellen

Type Designation of the Gear Units

Example: **SC 50**

Type "SMALL CAVEX®"
Size 36, 50, 63



On the basic gear unit a nameplate is attached showing the type designation and the technical data of the gear unit.

The MOTOX®-SC Modular System offers a multitude of possible configuration and combination designs of input and output at basic gear unit. Furthermore this results in high flexibility of assembly at the factory and during installation, likewise if reconstructions are required.

Designation of design variations

Following designations serve for distinction of the design variations in condition ready for operation:

Example: **SC 1 2 50-3**
(basic gear unit SCAZ50)

Output side design variations

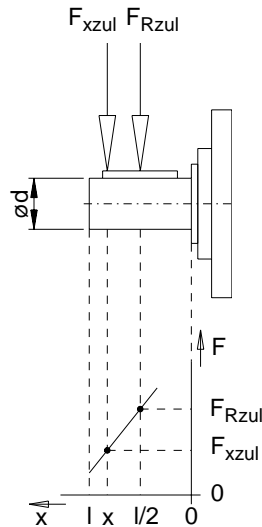
- 1 Variations of shaft:
- A = Hollow shaft
 - E = Push in-shaft
 - with single shaft extension (position A or B)
 - with double shaft extension
- 2 Variations of fixation:
- C = Feet (position 6h or 9h or 12h)
 - D = Torque arm (position A or B) mountable in 5 assembly positions
 - F = Flange, A-type (position A or B)
 - short version
 - long version
 - Z = Housing flanges, C-type, on both sides

Input side design variations

- 3
- K4 = Adapter group for direct assembly according to:
 - Motor frame size and mounting arrangement or
 - Flange size and shaft diameter (Additional information necessary)
 - (M)= Motor
Type designations for motors according to performance data sheets

Zulässige Radialkräfte auf Abtriebswellen bei Betriebsfaktor $f_B=1$

Permissible radial loads on output shafts at service factor $f_B=1$



Berechnung nach Lagerlebensdauer

Calculation based on bearing life

$$F_{xzul1} = F_{Rzul} \cdot \frac{y}{z + x} \quad [\text{N}]$$

Berechnung auf Festigkeit

Calculation based on mechanical strength

$$F_{xzul2} = \frac{a}{b + x} \quad [\text{kN}]$$

Der kleinere Wert von F_{xzul1} und F_{xzul2} ist die zulässige Radialkraft.

Die Berechnung gilt ohne zusätzliche Axialkräfte. Sind Drehrichtung der Abtriebswelle und zusätzliche Axialkräfte bekannt, oder reichen die Tabellenwerte nicht aus, ist eine Berechnung durch FLENDER TÜBINGEN notwendig.

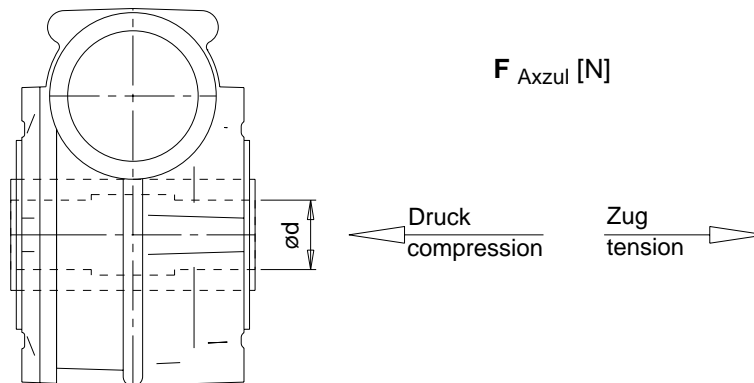
The lower value of F_{xzul1} and F_{xzul2} is the permissible overhung load.

These calculations are valid without additional axial loads. If the direction of the spin of the output shaft with axial loads are known, or if value on tables aren't sufficient for requirement, please contact FLENDER TÜBINGEN for accurate calculation.

Typ(e)	y [mm]	z [mm]	a [kNmm]	b [mm]	d [mm]	l [mm]	F_{Rzul} in N mit $x=1/2$ für Abtriebsdrehzahlen n_2 in min^{-1}					
							F_{Rzul} in N for $x=1/2$ for output speeds n_2 in min^{-1}					
							≤ 25 [min^{-1}]	≤ 40 [min^{-1}]	≤ 63 [min^{-1}]	≤ 100 [min^{-1}]	≤ 160 [min^{-1}]	≤ 250 [min^{-1}]
SC 36	81,5	61,5	48,5	2	18	40	3000	3000	2600	2100	1700	1400
SC 50	98	73	110	2,5	25	50	4400	4100	3300	2700	2100	1600
SC 63	134	104	120	2,5	25	60	5000	4500	3400	2800	2200	1700

Zulässige Axialkräfte auf Abtriebswellen bei Betriebsfaktor $f_B=1$

Permissible axial loads on output shafts at service factor $f_B=1$



Maximal zulässige Kraft bei einer Axialbelastung in Zug oder Druck.

Die Berechnung gilt ohne zusätzliche Radialkräfte. Sind Drehrichtung der Abtriebswelle und zusätzliche Radialkräfte bekannt, oder reichen die Tabellenwerte nicht aus, ist eine Berechnung durch FLENDER TÜBINGEN notwendig.

Maximal permissible forces with pure axial loads in tension or compression.

These calculations are valid without additional radial loads. If the direction of the spin of the output shaft with radial loads are known, or if value on tables aren't sufficient for requirement, please contact FLENDER TÜBINGEN for accurate calculation.

Typ(e)	d [mm]	F_{Axzul} in N für Druck oder Zug für Abtriebsdrehzahlen n_2 in min^{-1} F_{Axzul} in N for compression or tension for output speeds n_2 in min^{-1}
SC 36	18	1000
SC 50	25	1500
SC 63	25	2000

Leistungsdaten

Legende / Erläuterungen

P_{Motor} = Bemessungsleistung des Antriebsmotors

(50Hz) = bei Netzfrequenz 50 Hz
(60Hz) = bei Netzfrequenz 60 Hz

n_2 = Abtriebsdrehzahl des Getriebes

(50Hz) = bei Netzfrequenz 50 Hz
(60Hz) = bei Netzfrequenz 60 Hz

T_2 = Abtriebsdrehmoment des Getriebes

f_B = Betriebsfaktor des Antriebs
(bei Umgebungstemperatur 20°C)

i_{ges} = Gesamtübersetzung des Getriebes

η = Wirkungsgrad des Getriebes bei Motorendrehzahl
 $n_1 = \text{ca. } 1400/\text{min}$ (50Hz)

Performance Data

Legend / Explanations

P_{Motor} = Rated power of motor

(50Hz) = at mains frequency 50Hz
(60Hz) = at mains frequency 60Hz

n_2 = Output speed of gear unit

(50Hz) = at mains frequency 50Hz
(60Hz) = at mains frequency 60Hz

T_2 = Output torque of gear unit

f_B = Service factor of the drive
(at ambient temperature 20°C)

i_{ges} = Total ratio of the gear unit

η = Efficiency of the gear unit at motor speed
 $n_1 = \text{ca. } 1400/\text{min}$ (50Hz)

Technische Daten für unsere Motoren S63 bis S90
siehe Katalog M11 der Siemens AG

Technical Data of our Motors S63 to S90 see cata-
logue M11 from Siemens AG

Gegenüberstellung der Typenbezeichnungen

Comparison of classifications

Baugröße Frame size	Typenbezeichnung FLENDER Classification FLENDER	Typenbezeichnung Siemens Classification Siemens
63M	S63S4	1LA7 060
	S63M4	1LA7 063
71M	S71S4	1LA7 070
	S71M4	1LA7 073
80M	S80S4	1LA7 080
	S80M4	1LA7 083
90S	S90S4	1LA7 090
90L	S90L4	1LA7 096

Leistungsdaten

Performance Data

Legende / Erläuterungen siehe Seite 7 - 11

Legend / explanations see page 7 - 11

P_{Motor} [kW]	n₂ (50 Hz) [1/min]	n₂ (60 Hz) [1/min]	T₂ [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	η [%]	Getriebemotor Gear Motor	
0,09 (50Hz) 0,11 (60Hz)	8,5	10,2	48	1,5	100	48	SC.50-S63M6	
	16	12,7	44	1,8	80	54		
	14,2	17	38	1,1	60	62	SC.36-S63M6	
17	20	33	1,3	50	65			
21	25	28	1,6	40	68			
0,12 (50Hz) 0,14 (60Hz)	13,5	16,2	41	1,8	100	48	SC.50-S63S4	
	16,9	20	37	2,2	80	54		
	22	26	32	1,3	60	62	SC.36-S63S4	
	27	32	28	1,6	50	65		
	34	41	23	1,9	40	68		
	45	54	18	2,3	30	71		
	54	65	16	2,6	25	74		
68	82	14	2,9	20	82			
0,18 (50Hz) 0,22 (60Hz)	8,3	10	111	1,2	100	54	SC.63-S71S8	
	10,4	12,5	100	1,7	80	61		
	10,4	12,5	89	0,9	80	54	SC.50-S71S8	
	13,5	16,2	61	1,2	100	48		
	16,9	20	55	1,5	80	54	SC.50-S63M4	
	22	26	45	1,7	60	59		
	27	32	40	1,9	50	62		
	34	41	33	2,2	40	65		
	45	54	26	2,8	30	69		
	22	26	47	0,89	60	62		SC.36-S63M4
	27	32	41	1,1	50	65		
	34	41	35	1,2	40	68		
	45	54	27	1,5	30	71		
	54	65	24	1,7	25	74		
	68	82	21	2	20	82		
90	108	16	2,6	15	84			
135	162	11	3,6	10	88			
0,25 (50Hz) 0,35 (60Hz)	8,3	10	155	0,86	100	54	SC.63-S71M8	
	10,4	12,5	140	1,2	80	61		
	13,5	16,2	96	1,4	100	54	SC.63-S71S4	
	16,9	20	86	1,9	80	61		
	22	26	70	2,3	60	66		
	16,9	20	76	1	80	54	SC.50-S71S4	
	22	26	63	1,2	60	59		
	27	32	55	1,4	50	62		
	34	41	46	1,6	40	65		
	45	54	37	2	30	69		
	54	65	31	2,3	25	71		
	68	82	28	2,6	20	79		
	90	108	22	3,3	15	82		
	34	41	48	0,89	40	68	SC.36-S71S4	
	45	54	38	1,1	30	71		
54	65	33	1,3	25	74			
68	82	29	1,4	20	82			
90	108	22	1,8	15	84			
135	162	16	2,6	10	88			
193	232	11	3,6	7	91			
0,37 (50Hz) 0,44 (60Hz)	11,5	13,8	187	0,89	80	61	SC.63-S80S6	
	13,7	16,4	139	0,95	100	54		
	17,1	21	126	1,3	80	61	SC.63-S71M4	
	23	28	102	1,6	60	66		
	27	32	88	1,8	50	68		
	34	41	73	2,2	40	71		
	46	55	57	2,7	30	74		
	23	28	91	0,85	60	59		SC.50-S71M4
	27	32	80	0,94	50	62		
	34	41	67	1,1	40	65		

Legende / Erläuterungen siehe Seite 7 - 11

Legend / explanations see page 7 - 11

P_{Motor} [kW]	n_2 (50 Hz) [1/min]	n_2 (60 Hz) [1/min]	T_2 [Nm]	f_B [-]	i_{ges} [-]	η [%]	Getriebemotor Gear Motor	
0,37 (50Hz) 0,44 (60Hz)	46	55	53	1,4	30	69	SC.50-S71M4	
	55	66	46	1,6	25	71		
	68	82	41	1,8	20	79		
	91	109	32	2,3	15	82		
	137	164	22	3,2	10	87		
	196	235	16	4,3	7	91		
		55	66	48	0,86	25	74	SC.36-S71M4
		68	82	42	0,97	20	82	
		91	109	32	1,3	15	84	
		137	164	23	1,8	10	88	
		196	235	16	2,4	7	91	
	0,55 (50Hz) 0,66 (60Hz)	17,4	21	184	0,9	80	61	SC.63-S80S4
		23	28	149	1,1	60	66	
28		34	128	1,3	50	68		
35		42	107	1,5	40	71		
46		55	84	1,8	30	74		
56		67	72	2,1	25	76		
70		84	62	2,4	20	83		
93		112	48	3,2	15	85		
		46	55	78	0,94	30	69	SC.50-S80S4
		56	67	67	1,1	25	71	
		70	84	60	1,2	20	79	
		93	112	46	1,6	15	82	
		140	168	33	2,2	10	87	
		199	239	24	3	7	91	
0,75 (50Hz) 0,95 (60Hz)	23	28	203	0,81	60	66	SC.63-S80M4	
	28	34	175	0,92	50	68		
	35	42	146	1,1	40	71		
	46	55	114	1,3	30	74		
	56	67	98	1,6	25	76		
	70	84	85	1,8	20	83		
	93	112	66	2,3	15	85		
	140	168	46	3,2	10	9		
		56	67	91	0,8	25	71	SC.50-S80M4
		70	84	81	0,9	20	79	
		93	112	63	1,1	15	82	
		140	168	45	1,6	10	87	
		199	239	33	2,2	7	91	
1,1 (50Hz) 1,3 (60Hz)	47	56	165	0,93	30	74	SC.63-S90S4	
	57	68	141	1,1	25	76		
	71	85	123	1,2	20	83		
	94	113	95	1,6	15	85		
	142	170	67	2,2	10	9		
	202	242	48	3,1	7	92		
1,5 (50Hz) 1,8 (60Hz)	71	85	167	0,91	20	83	SC.63-S90L4	
	95	114	129	1,2	15	85		
	142	170	91	1,7	10	9		
	203	244	65	2,3	7	48		

Momententabelle

Legende / Erläuterungen

- i = Übersetzung des Getriebes
- γ_m = Steigungswinkel der Schnecke
- n_1 = Antriebsdrehzahl des Getriebes
- n_2 = Abtriebsdrehzahl des Getriebes
- T_2 = Abtriebsdrehmoment des Getriebes
bei Betriebsfaktoren $f_B=1$ und
Umgebungstemperatur 20°C
- P_{1N} = Maximale Bemessungsleistung des Antriebsmotors
- η = Wirkungsgrad des Getriebes

Torque table

Legend / Explanations

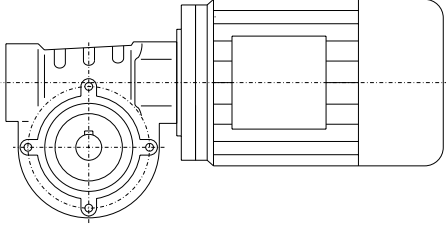
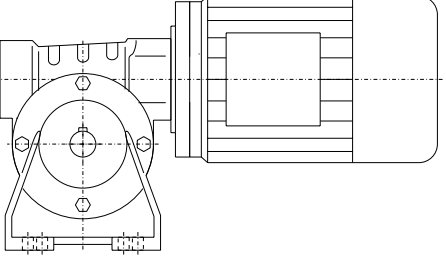
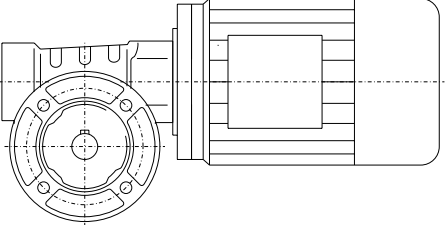
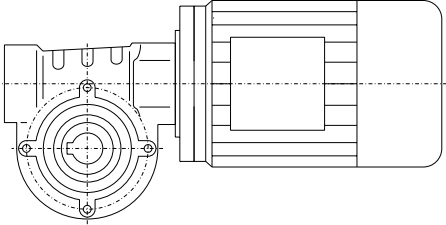
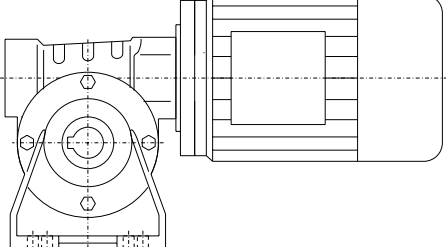
- i = Ratio of the gear unit
- γ_m = Lead angle of worm
- n_1 = Input speed of gear unit
- n_2 = Output speed of gear unit
- T_2 = Output torque of gear unit
at service factor $f_B=1$ and
ambient temperature 20°C
- P_{1N} = Maximum rated power of motor
- η = Efficiency of the gear unit

Getriebetyp Gear type	i [-]	γ_m ca.	$n_1 = 2800 / \text{min}$				$n_1 = 1400 / \text{min}$				IEC-Motorbaugröße IEC-Motor frame size			
			n_2 [1/min]	T_2 [Nm]	P_{1N} [kW]	η [%]	n_2 [1/min]	T_2 [Nm]	P_{1N} [kW]	η [%]	63	71	80	90
SC36	60	3,5°	46	33	0,24	67	23	42	0,16	62	•			
	50	4°	56	33	0,28	70	28	44	0,20	65	•			
	40	4,5°	70	31	0,32	72	35	43	0,23	68	•	•		
	30	5,5°	94	31	0,40	76	47	41	0,28	71	•	•		
	25	6,5°	112	31	0,47	78	56	41	0,32	74	•	•		
	20	9,5°	142	31	0,54	85	71	41	0,37	82	•	•		
	15	11°	188	30	0,69	87	94	41	0,48	84	•	•		
	10	17°	282	30	0,97	91	141	40	0,67	88	•	•		
	7	23°	402	30	1,36	93	201	40	0,93	91	•	•		
SC50	100	2°	28	57	0,30	55	14	72	0,22	48	•			
	80	2,5°	34	57	0,35	59	17	80	0,26	54	•	•		
	60	3°	46	57	0,43	64	23	78	0,32	59	•	•		
	50	3,5°	56	55	0,49	66	28	75	0,35	62	•	•		
	40	4,5°	70	55	0,58	70	35	74	0,42	65	•	•		
	30	5°	94	53	0,71	73	47	73	0,52	69	•	•	•	
	25	6°	112	53	0,83	75	56	73	0,60	71	•	•	•	
	20	8,5°	142	53	0,95	83	71	73	0,69	79	•	•	•	
	15	10°	188	53	1,24	85	94	72	0,86	82	•	•	•	
	10	15°	282	53	1,75	90	141	72	1,22	87	•	•	•	
	7	21°	402	53	2,39	93	201	71	1,64	91	•	•	•	
SC63	100	2,5°	28	131	0,60	64	14	133	0,36	54		•		
	80	3°	34	131	0,70	67	17	166	0,48	61		•	•	
	60	4°	46	130	0,87	72	23	164	0,60	66		•	•	
	50	4,5°	56	128	1,01	74	28	161	0,69	68		•	•	
	40	5°	70	123	1,19	76	35	159	0,82	71		•	•	
	30	6°	94	120	1,50	79	47	153	1,02	74		•	•	•
	25	7°	112	120	1,74	81	56	152	1,17	76		•	•	•
	20	10°	142	120	2,05	87	71	152	1,36	83		•	•	•
	15	12°	180	120	2,65	89	94	152	1,76	85		•	•	•
	10	18°	282	120	3,81	93	141	150	2,46	90		•	•	•
	7	24°	402	117	5,24	94	201	148	3,39	92		•	•	•

Getriebetyp Gear type	i [-]	γ_m ca.	$n_1 = 900 / \text{min}$				$n_1 = 500 / \text{min}$				IEC-Motorbaugröße IEC-Motor frame size			
			n_2 [1/min]	T_2 [Nm]	P_{1N} [kW]	η [%]	n_2 [1/min]	T_2 [Nm]	P_{1N} [kW]	η [%]	63	71	80	90
SC36	60	3,5°	15	51	0,13	60	8,3	51	0,08	55	•			
	50	4°	18	51	0,15	63	10	59	1,10	59	•			
	40	4,5°	23	51	0,19	66	13	64	0,14	63	•	•		
	30	5,5°	30	50	0,22	70	17	63	0,17	67	•	•		
	25	6,5°	36	50	0,27	71	20	62	0,19	69	•	•		
	20	9,5°	45	50	0,29	80	25	62	0,21	78	•	•		
	15	11°	60	50	0,38	82	33	62	0,27	80	•	•		
	10	17°	90	49	0,53	87	50	61	0,38	85	•	•		
SC50	7	23°	129	48	0,72	90	71	58	0,48	89	•	•		
	100	2°	9	72	0,16	43	5	72	0,10	38	•			
	80	2,5°	11	93	0,21	51	6,3	93	0,13	46	•	•		
	60	3°	15	93	0,26	57	8,3	116	0,19	54	•	•		
	50	3,5°	18	90	0,29	59	10	115	0,22	56	•	•		
	40	4,5°	23	90	0,34	63	13	113	0,26	60	•	•		
	30	5°	30	86	0,41	66	17	110	0,31	64	•	•	•	
	25	6°	36	85	0,46	69	20	109	0,35	66	•	•	•	
	20	8,5°	45	85	0,52	77	25	109	0,38	75	•	•	•	
	15	10°	60	85	0,67	80	33	109	0,48	78	•	•	•	
10	15°	90	85	0,94	86	50	109	0,68	84	•	•	•		
SC63	7	21°	129	84	1,28	89	71	107	0,90	88	•	•	•	
	100	2,5°	9	134	0,26	49	5	134	0,16	44		•		
	80	3°	11	184	0,37	57	6,3	185	0,23	52		•	•	
	60	4°	15	185	0,46	63	8,3	231	0,33	60		•	•	
	50	4,5°	18	183	0,53	65	10	224	0,38	62		•	•	
	40	5°	23	181	0,64	68	13	220	0,47	64		•	•	
	30	6°	30	176	0,78	71	17	216	0,57	68		•	•	•
	25	7°	36	175	0,90	73	20	212	0,63	70		•	•	•
	20	10°	45	175	1,02	81	25	212	0,70	79		•	•	•
	15	12°	60	175	1,32	83	33	212	0,90	81		•	•	•
10	18°	90	175	1,87	88	50	212	1,29	86		•	•	•	
7	24°	129	170	2,52	91	71	205	1,71	89		•	•	•	

Maßbilder-Übersicht

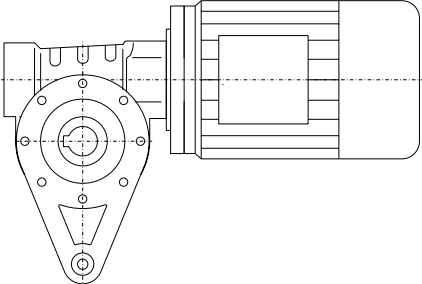
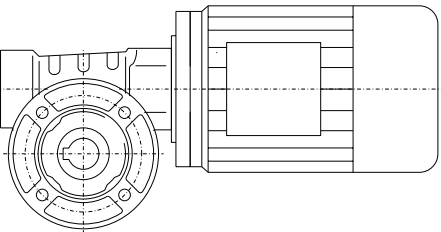
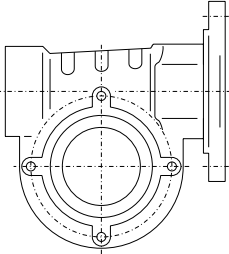
Dimension Sheets-Overview

	Typ(e)	Maßbild auf Seite Dimension sheet see page
	SCEZ36	7 - 18
	SCEZ50	7 - 25
	SCEZ63	7 - 32
	SCEC36	7 - 19
	SCEC50	7 - 26
	SCEC63	7 - 33
	SCEF36	7 - 20
	SCEF50	7 - 27
	SCEF63	7 - 34
	SCAZ36	7 - 21
	SCAZ50	7 - 28
	SCAZ63	7 - 35
	SCAC36	7 - 22
	SCAC50	7 - 29
	SCAC63	7 - 36

7

Maßbilder-Übersicht

Dimension Sheets-Overview

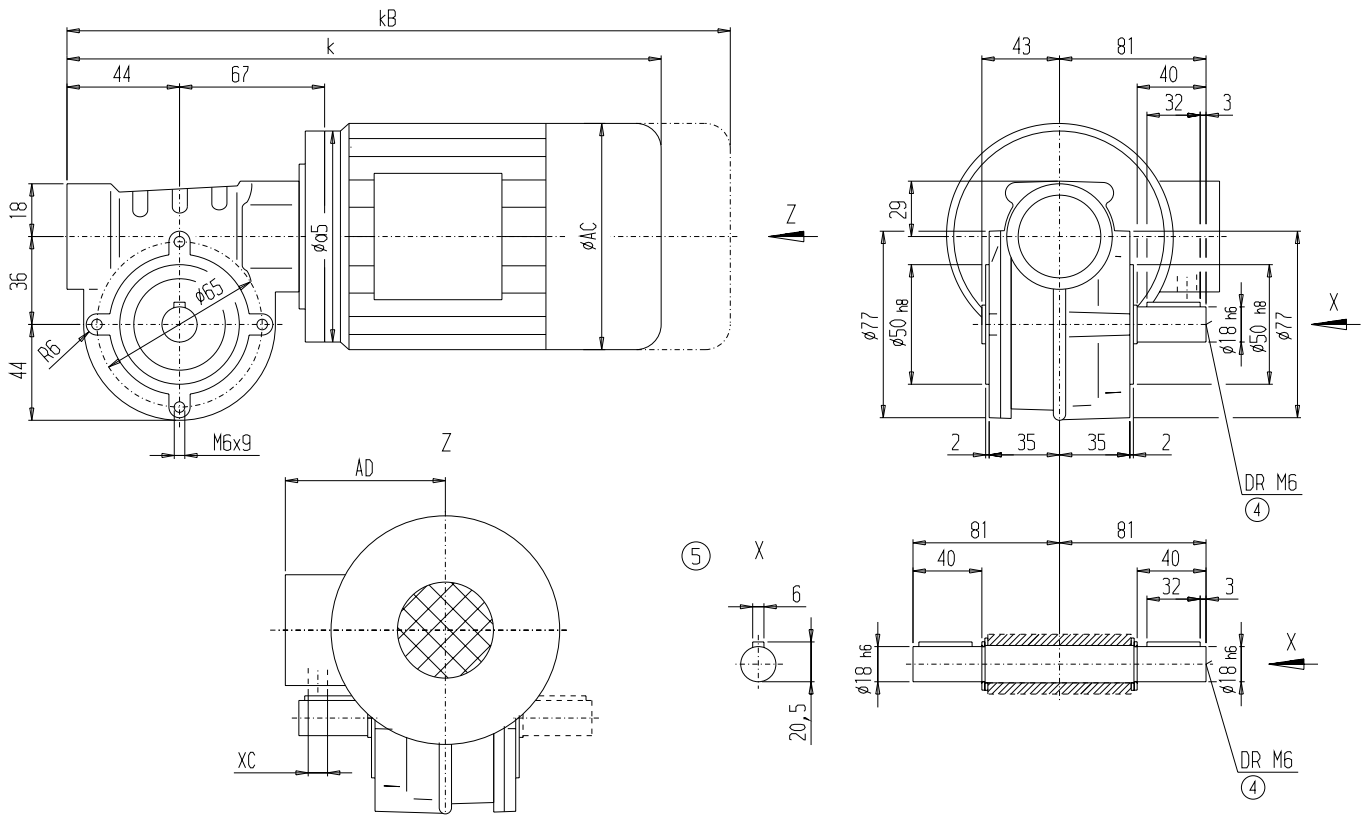
	Typ(e)	Maßbild auf Seite Dimension sheet see page
	SCAD36	7 - 23
	SCAD50	7 - 30
	SCAD63	7 - 37
	SCAF36	7 - 24
	SCAF50	7 - 31
	SCAF63	7 - 38
	SC.36 -K4... SC.63-K4	7 - 39

Schneckengetriebemotoren
Gehäuseflansch

Worm Gear Motors
Housing flange

SCEZ36

SCEZ 011



7

Motor	SCEZ36						XC	Gewicht/Weight SCEZ36
	k	kB	AC	AD	a5			
					IM-B14	IM-B5		
S63	291	342	124	101 (115)	120	140	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	7
S71	321,5	372,5	145	111 (125)	140	-	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	10

() Die Maße in Klammern gelten beim zusätzlichen Einbau einer Bremse. Bei den Baugrößen von 63-90 wird dadurch ein größerer Klemmenkasten erforderlich, wodurch sich die Werte ändern.

() Dimensions in round brackets apply when additionally installing a brake. If this is the case, a larger terminal box is needed for frame sizes 63 to 90, and the values are changed.

④ DIN332

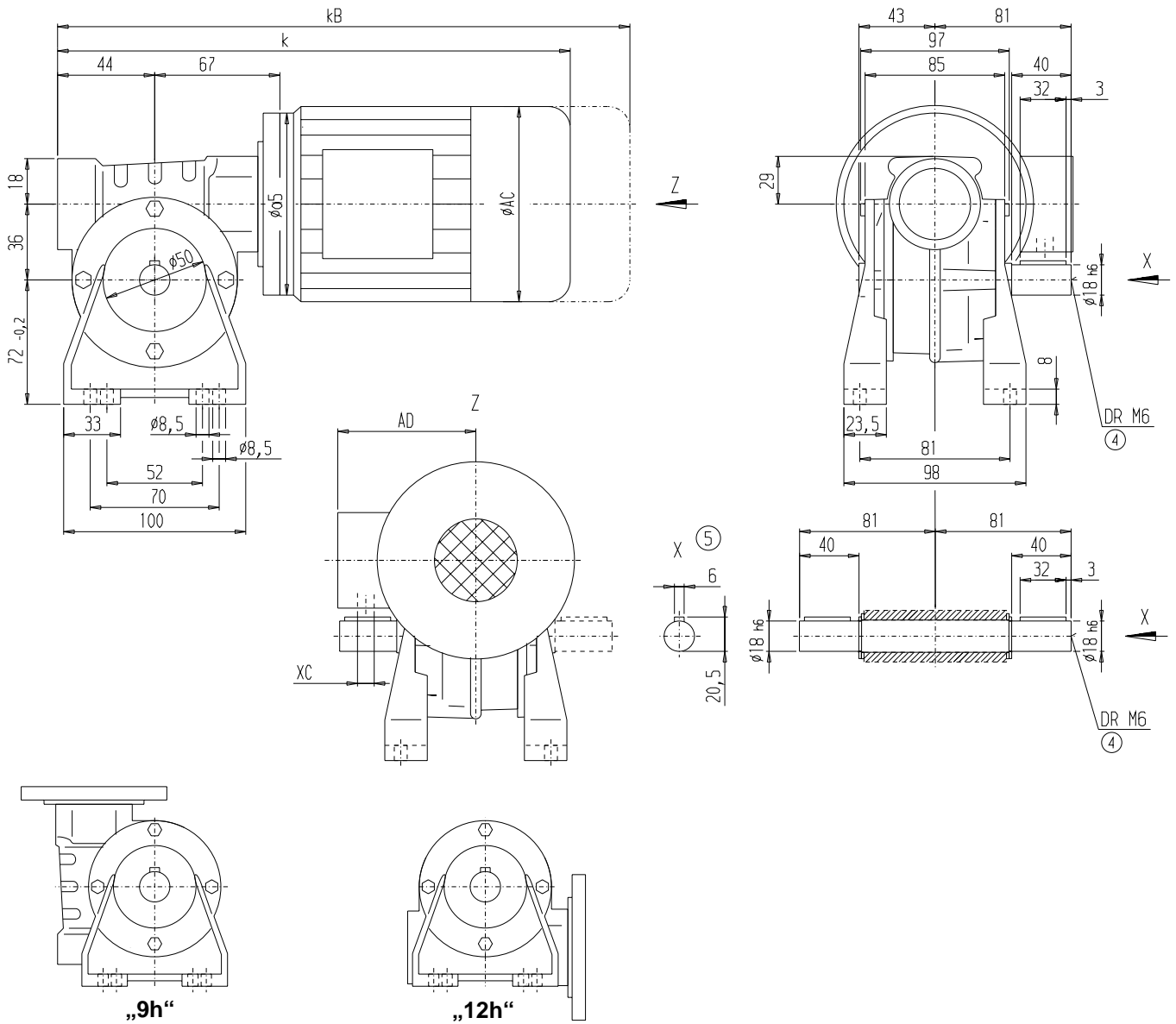
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Schneckengetriebemotoren
Fußausführung „6h“

Worm Gear Motors
Foot mounted „6h“

SCEC36

SCEC 011



Motor	SCEC36						Gewicht/Weight	
	k	kB	AC	AD	a5		XC	SCEC36
					IM-B14	IM-B5		
S63	291	342	124	101 (115)	120	140	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	7
S71	321,5	372,5	145	111 (125)	140	-	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	10

() Die Maße in Klammern gelten beim zusätzlichen Einbau einer Bremse. Bei den Baugrößen von 63-90 wird dadurch ein größerer Klemmenkasten erforderlich, wodurch sich die Werte ändern.

() Dimensions in round brackets apply when additionally installing a brake. If this is the case, a larger terminal box is needed for frame sizes 63 to 90, and the values are changed.

④ DIN332

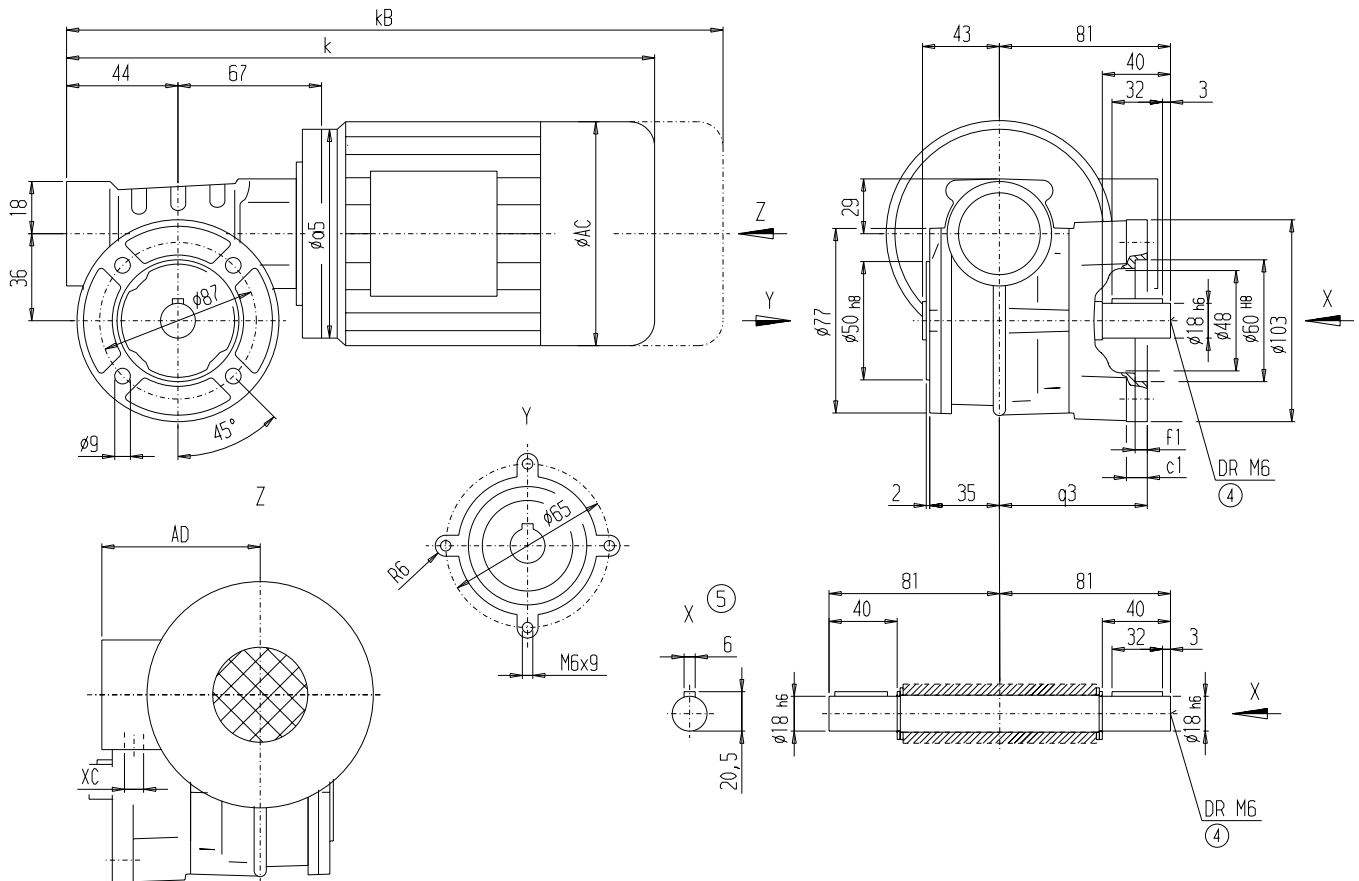
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Schneckengetriebemotoren
Flanschausführung

Worm Gear Motors
Flange mounted

SCEF36

SCEF 011



Flansch / Flange	q3	c1	f1
kurz / short	60	9	5
lang / long	90	9	5

7

Motor	SCEF36						XC	Gewicht/Weight SCEF36
	k	kB	AC	AD	a5			
					IM-B14	IM-B5		
S63	291	342	124	101 (115)	120	140	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	7
S71	321,5	372,5	145	111 (125)	140	-	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	10

() Die Maße in Klammern gelten beim zusätzlichen Einbau einer Bremse. Bei den Baugrößen von 63-90 wird dadurch ein größerer Klemmenkasten erforderlich, wodurch sich die Werte ändern.

() Dimensions in round brackets apply when additionally installing a brake. If this is the case, a larger terminal box is needed for frame sizes 63 to 90, and the values are changed.

④ DIN332

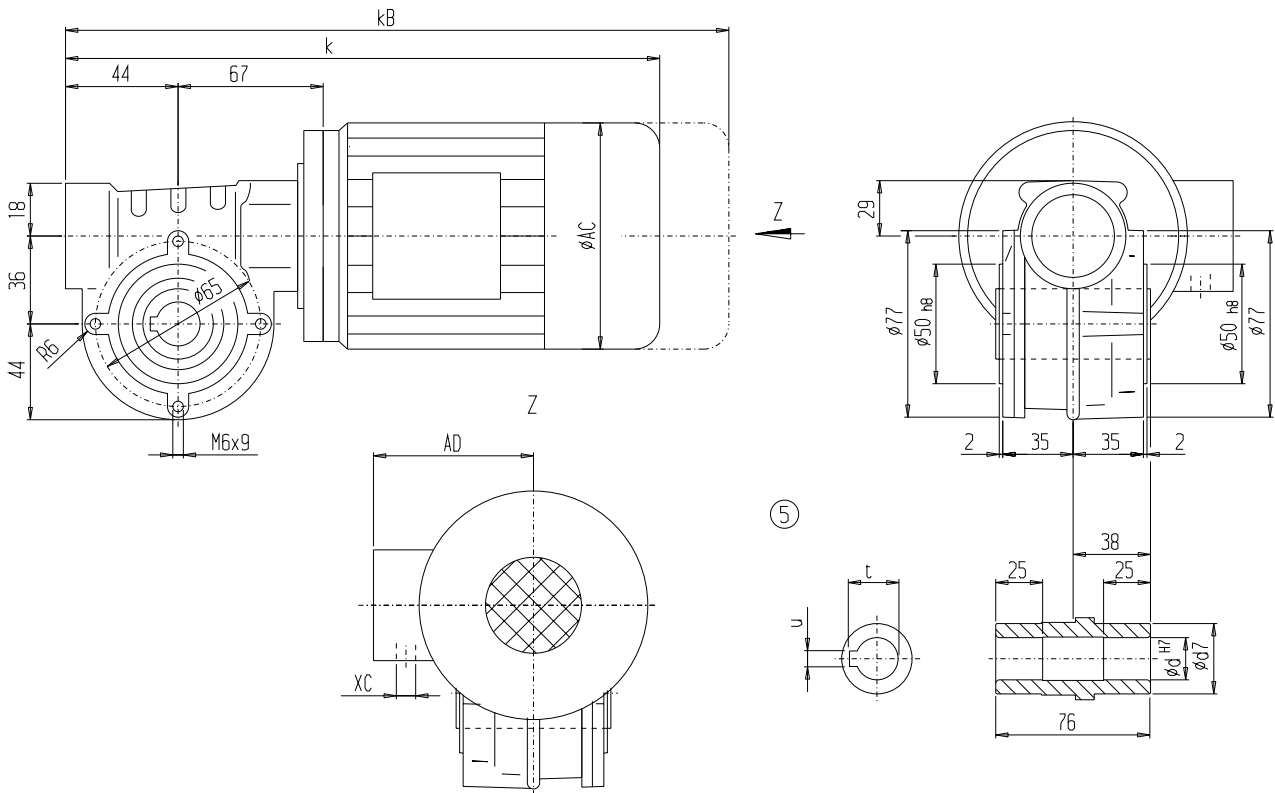
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Schneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung Gehäuseflansch

Worm Gear Motors
Shaft mounted with housing flange

SCAZ36

SCAZ 011



d	d7	u	t
18	30	6	20,8
20	30	6	22,8

7

Motor	SCAZ36		AC	AD	a5		XC	Gewicht/Weight SCAZ36
	k	kB			IM-B14	IM-B5		
S63	291	342	124	101 (115)	120	140	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	7
S71	321,5	372,5	145	111 (125)	140	-	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	10

() Die Maße in Klammern gelten beim zusätzlichen Einbau einer Bremse. Bei den Baugrößen von 63-90 wird dadurch ein größerer Klemmenkasten erforderlich, wodurch sich die Werte ändern.

() Dimensions in round brackets apply when additionally installing a brake. If this is the case, a larger terminal box is needed for frame sizes 63 to 90, and the values are changed.

④ DIN332

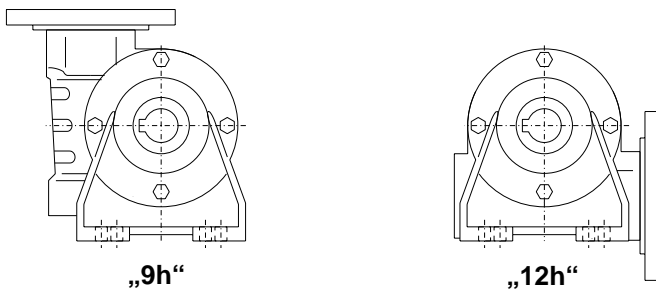
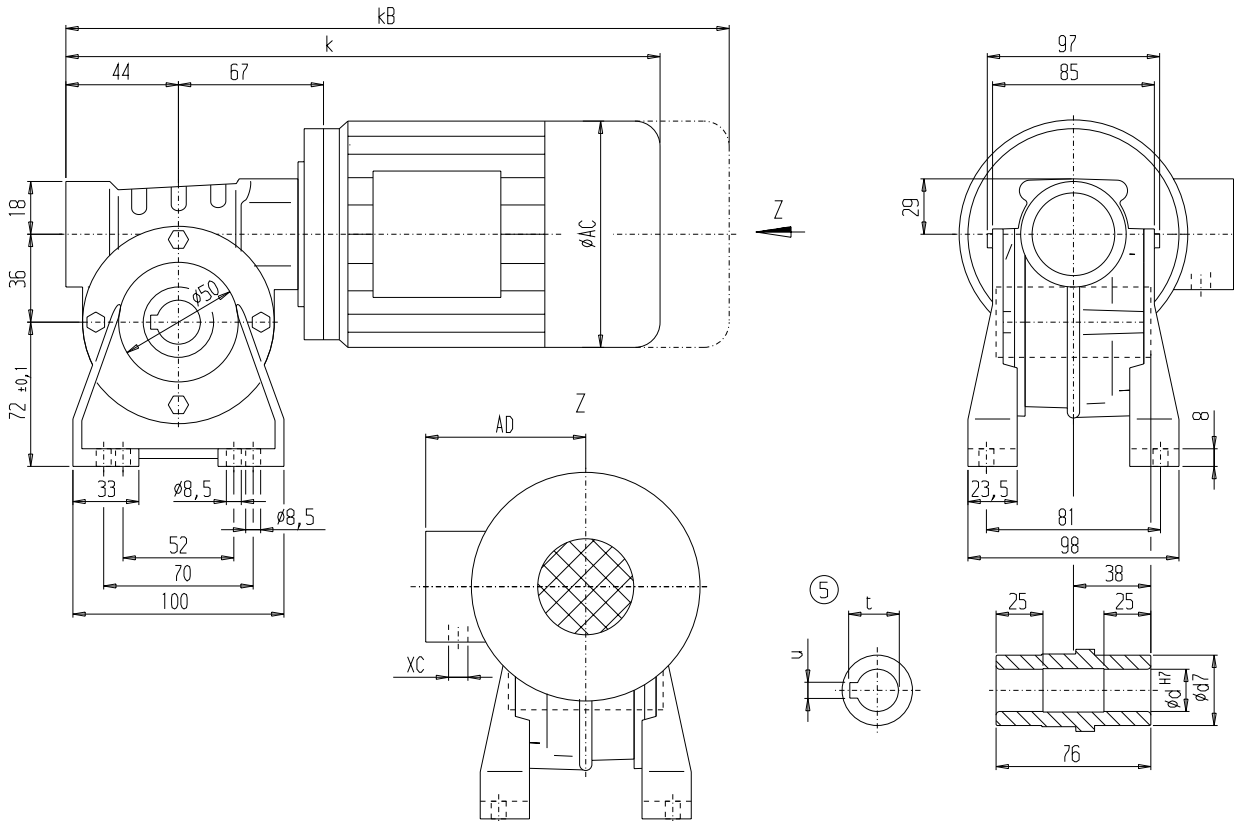
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Schneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung
Fussausführung „6h“

Worm Gear Motors
Shaft mounted
Foot mounted „6h“

SCAC36

SCAC 011



7

d	d7	u	t
18	30	6	20,8
20	30	6	22,8

Motor	SCAC36		AC	AD	a5		XC	Gewicht/Weight SCAC36
	k	kB			IM-B14	IM-B5		
S63	291	342	124	101 (115)	120	140	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	7
S71	321,5	372,5	145	111 (125)	140	-	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	10

() Die Maße in Klammern gelten beim zusätzlichen Einbau einer Bremse. Bei den Baugrößen von 63-90 wird dadurch ein größerer Klemmenkasten erforderlich, wodurch sich die Werte ändern.

() Dimensions in round brackets apply when additionally installing a brake. If this is the case, a larger terminal box is needed for frame sizes 63 to 90, and the values are changed.

④ DIN332

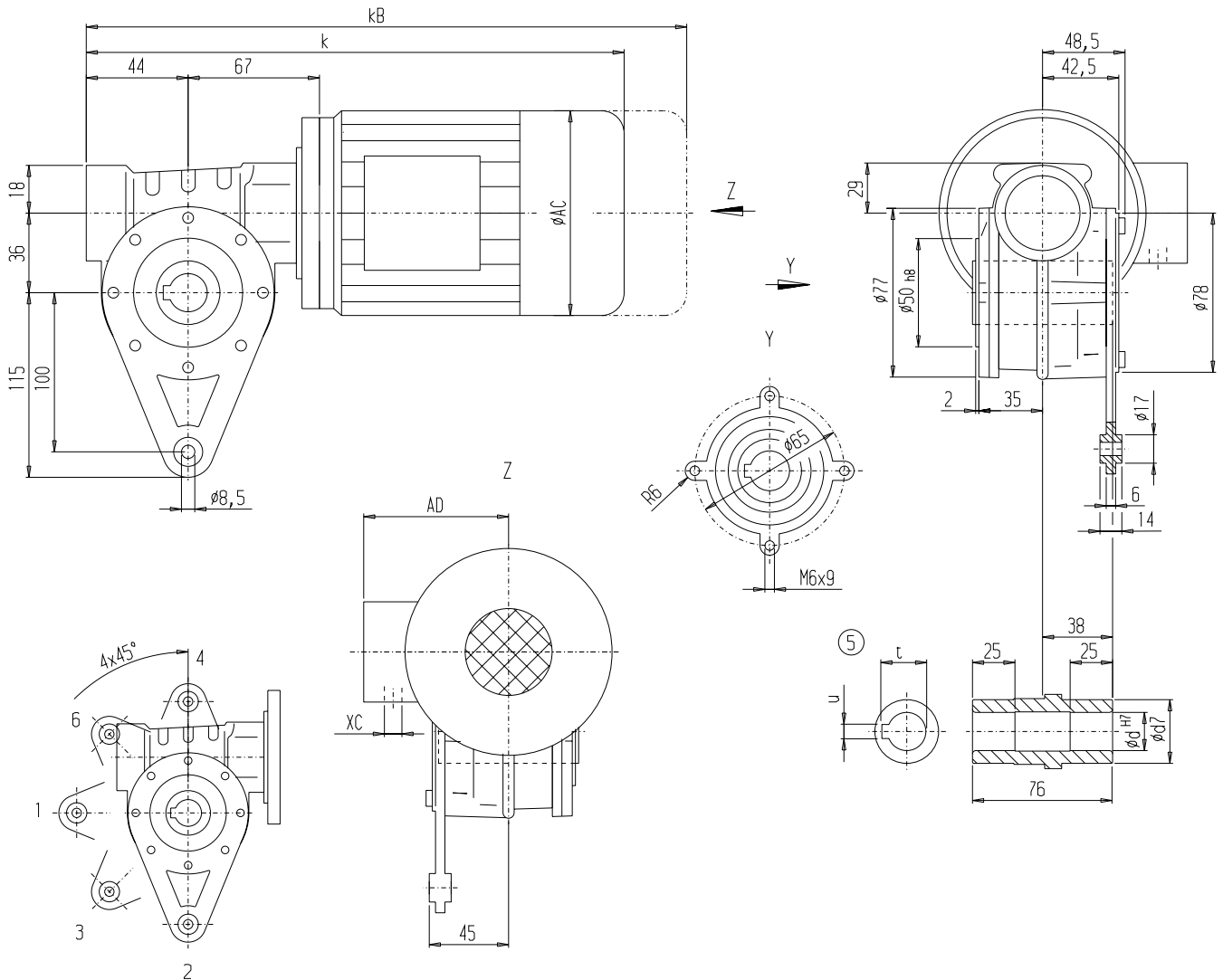
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Schneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze

Worm Gear Motors
Shaft mounted with torque arm

SCAD36

SCAD 011



d	d7	u	t
18	30	6	20,8
20	30	6	22,8

7

Motor	SCAD36						Gewicht/Weight	
	k	kB	AC	AD	a5		XC	SCAD36
					IM-B14	IM-B5		
S63	291	342	124	101 (115)	120	140	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	7
S71	321,5	372,5	145	111 (125)	140	-	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	10

() Die Maße in Klammern gelten beim zusätzlichen Einbau einer Bremse. Bei den Baugrößen von 63-90 wird dadurch ein größerer Klemmenkasten erforderlich, wodurch sich die Werte ändern.

() Dimensions in round brackets apply when additionally installing a brake. If this is the case, a larger terminal box is needed for frame sizes 63 to 90, and the values are changed.

④ DIN332

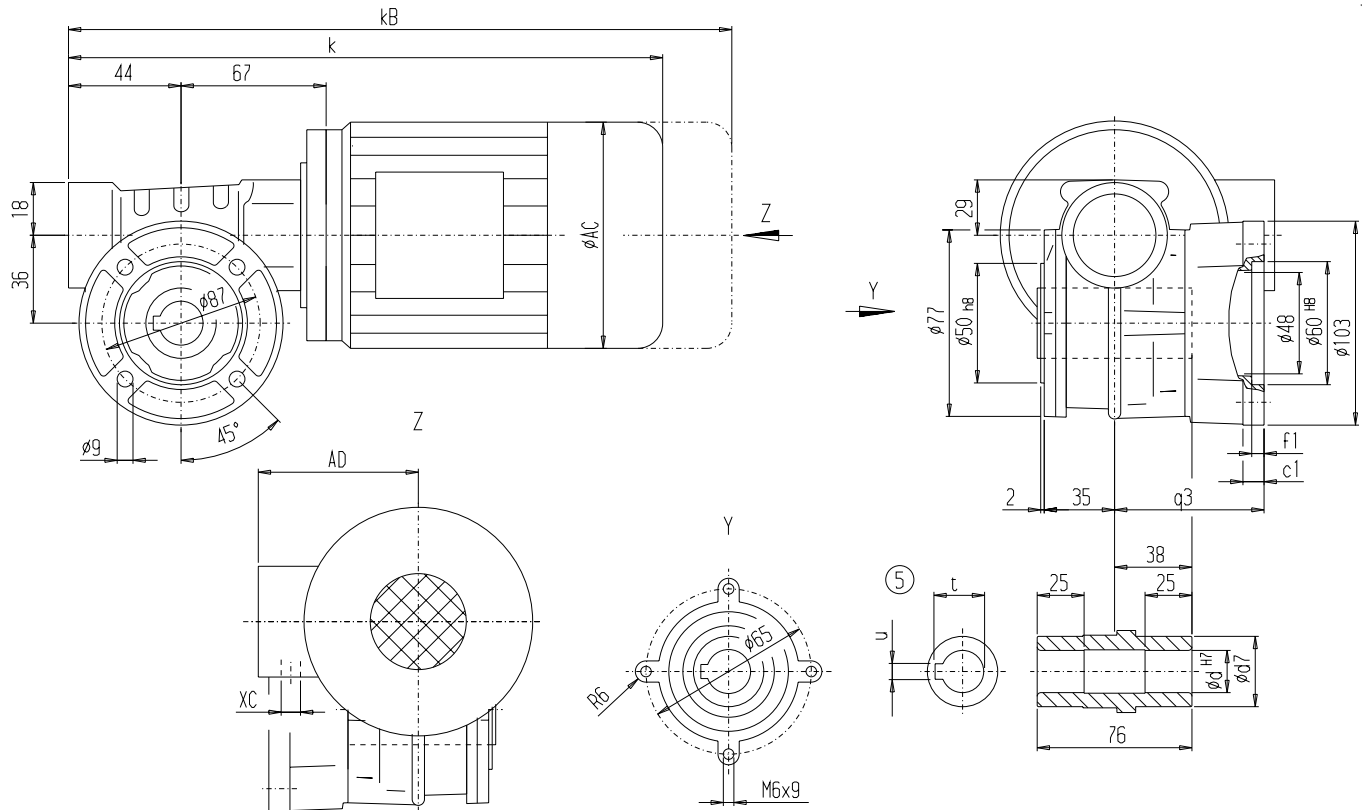
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Schneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Flansch

Worm Gear Motors
Shaft mounted with flange

SCAF36

SCAF 011



Flansch / Flange	q3	c1	f1
kurz / short	60	9	5
lang / long	90	9	5

7

d	d7	u	t
18	30	6	20,8
20	30	6	22,8

Motor	SCAF36						XC	Gewicht/Weight SCAF36
	k	kB	AC	AD	a5			
					IM-B14	IM-B5		
S63	291	342	124	101 (115)	120	140	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	7
S71	321,5	372,5	145	111 (125)	140	-	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	10

() Die Maße in Klammern gelten beim zusätzlichen Einbau einer Bremse. Bei den Baugrößen von 63-90 wird dadurch ein größerer Klemmenkasten erforderlich, wodurch sich die Werte ändern.

() Dimensions in round brackets apply when additionally installing a brake. If this is the case, a larger terminal box is needed for frame sizes 63 to 90, and the values are changed.

④ DIN332

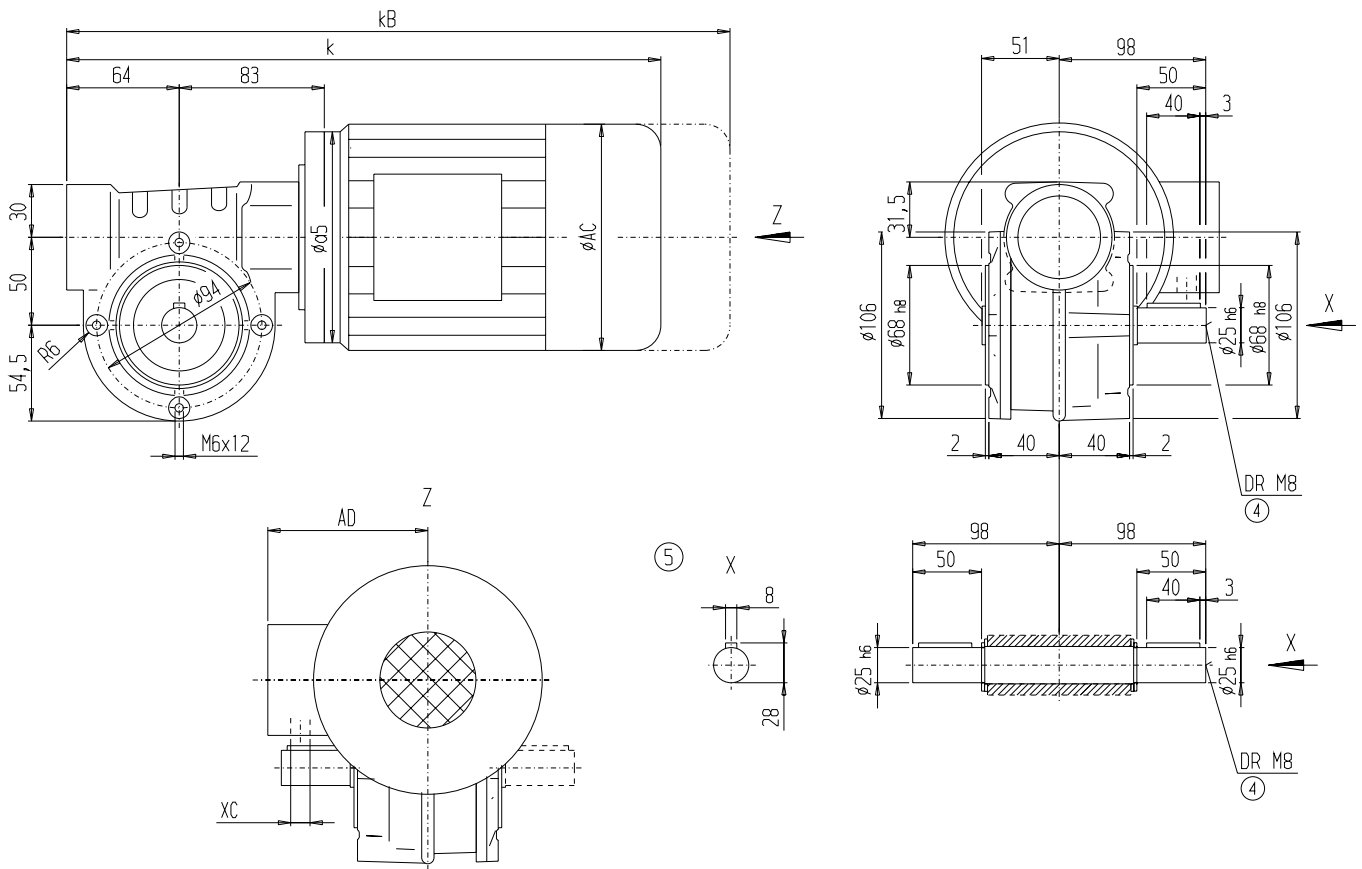
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Schneckengetriebemotoren
Gehäuseflansch

Worm Gear Motors
Housing flange

SCEZ50

SCEZ 011



7

Motor	SCEZ50						XC	Gewicht/Weight SCEZ50
	k	kB	AC	AD	a5			
					IM-B14	IM-B5		
S63	327	378	124	101 (115)	120	140	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	9
S71	358	409	145	111 (125)	140	160	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	12
S80	381,5	435,5	163	120 (134)	160	200	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	15

() Die Maße in Klammern gelten beim zusätzlichen Einbau einer Bremse. Bei den Baugrößen von 63-90 wird dadurch ein größerer Klemmenkasten erforderlich, wodurch sich die Werte ändern.

() Dimensions in round brackets apply when additionally installing a brake. If this is the case, a larger terminal box is needed for frame sizes 63 to 90, and the values are changed.

④ DIN332

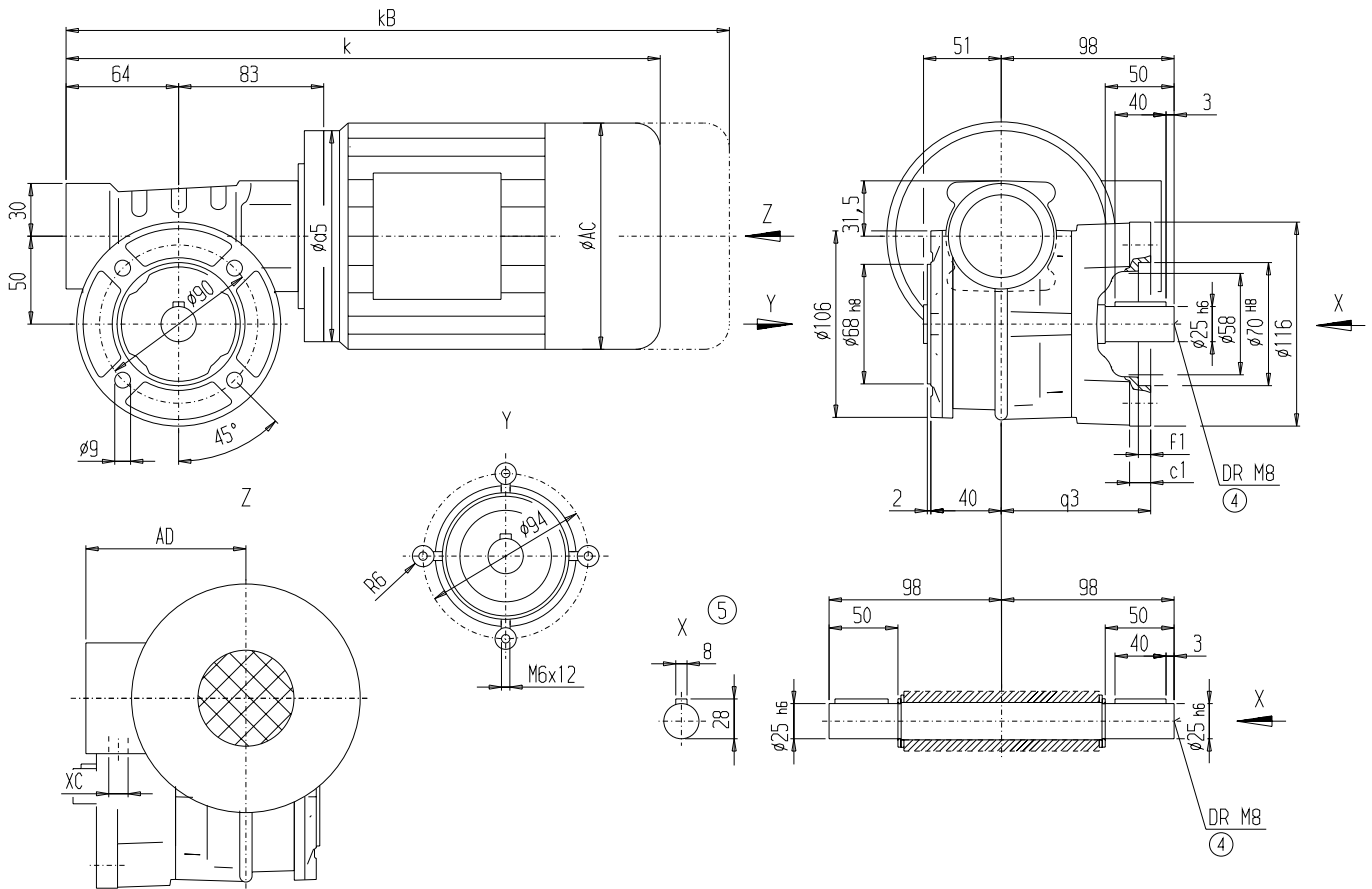
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Schneckengetriebemotoren
Flanschausführung

Worm Gear Motors
Flange mounted

SCEF50

SCEF 011



Flansch / Flange	q3	c1	f1
kurz / short	85	12	7
lang / long	115	12	7

7

Motor	SCEF50						XC	Gewicht/Weight SCEF50
	k	kB	AC	AD	a5			
					IM-B14	IM-B5		
S63	327	378	124	101 (115)	120	140	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	9
S71	358	409	145	111 (125)	140	160	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	12
S80	381,5	435,5	163	120 (134)	160	200	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	15

() Die Maße in Klammern gelten beim zusätzlichen Einbau einer Bremse. Bei den Baugrößen von 63-90 wird dadurch ein größerer Klemmenkasten erforderlich, wodurch sich die Werte ändern.

() Dimensions in round brackets apply when additionally installing a brake. If this is the case, a larger terminal box is needed for frame sizes 63 to 90, and the values are changed.

④ DIN332

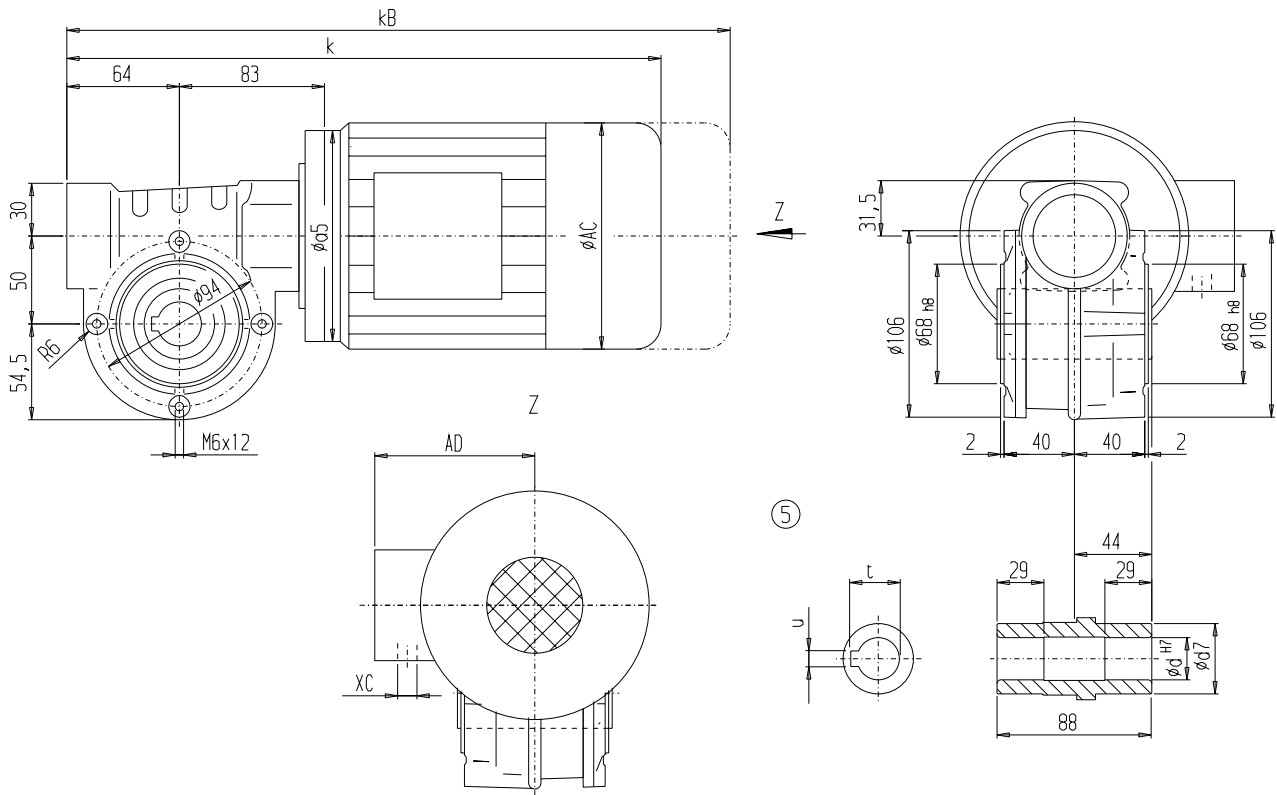
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Schneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung Gehäuseflansch

Worm Gear Motors
Shaft mounted with housing flange

SCAZ50

SCAZ 011



d	d7	u	t
20	40	6	22,8
25	40	8	28,3

7

Motor	SCAZ50						XC	Gewicht/Weight SCAZ50
	k	kB	AC	AD	a5			
					IM-B14	IM-B5		
S63	327	378	124	101 (115)	120	140	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	8
S71	358	409	145	111 (125)	140	160	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	11
S80	381,5	435,5	163	120 (134)	160	200	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	14

() Die Maße in Klammern gelten beim zusätzlichen Einbau einer Bremse. Bei den Baugrößen von 63-90 wird dadurch ein größerer Klemmenkasten erforderlich, wodurch sich die Werte ändern.

() Dimensions in round brackets apply when additionally installing a brake. If this is the case, a larger terminal box is needed for frame sizes 63 to 90, and the values are changed.

④ DIN332

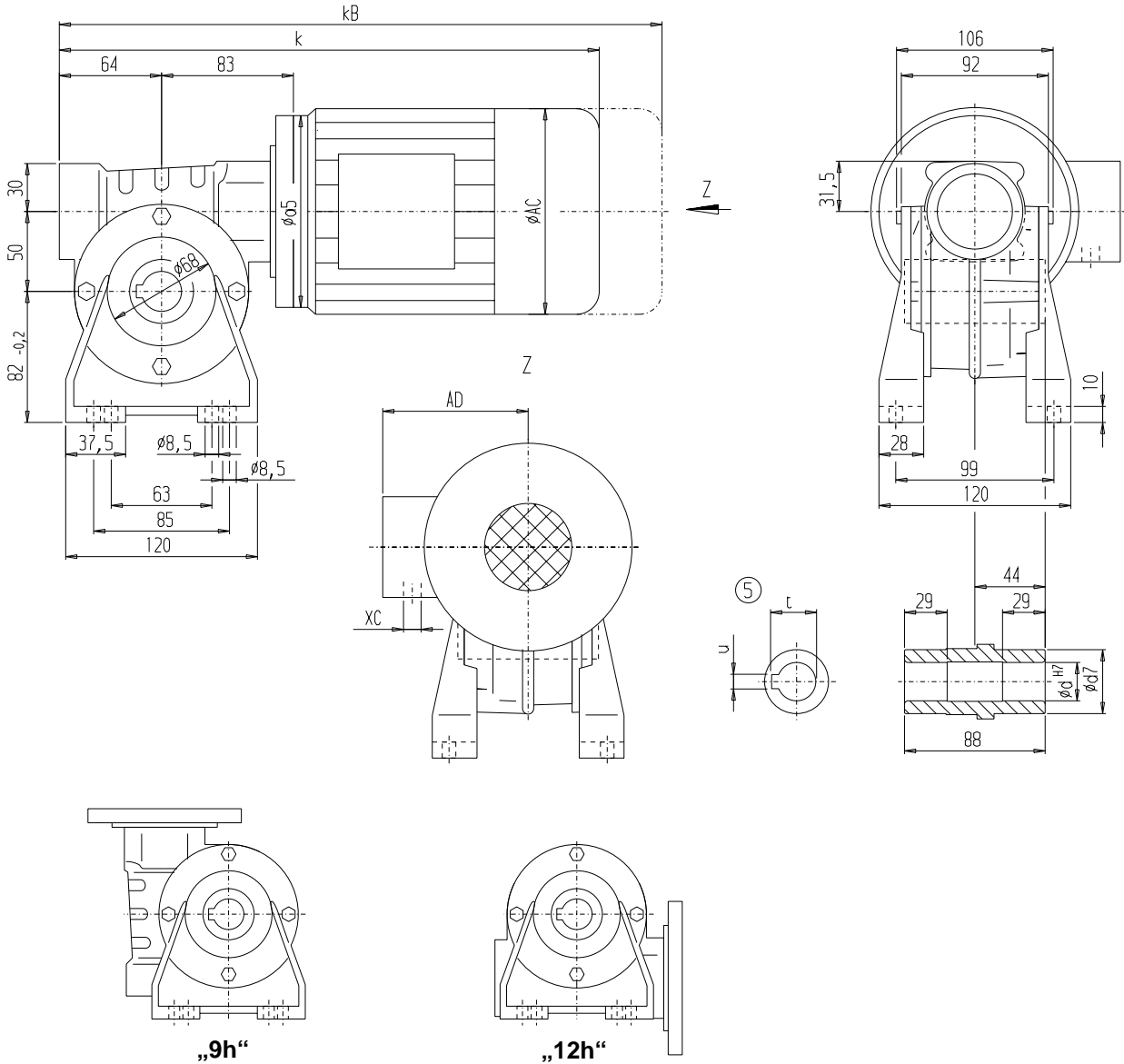
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Schneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung
Fussausführung „6h“

Worm Gear Motors
Shaft mounted
Foot mounted „6h“

SCAC50

SCAC 011



d	d7	u	t
20	40	6	22,8
25	40	8	28,3

Motor	SCAC50						XC	Gewicht/Weight SCAC50
	k	kB	AC	AD	a5			
					IM-B14	IM-B5		
S63	327	378	124	101 (115)	120	140	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	8
S71	358	409	145	111 (125)	140	160	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	11
S80	381,5	435,5	163	120 (134)	160	200	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	14

() Die Maße in Klammern gelten beim zusätzlichen Einbau einer Bremse. Bei den Baugrößen von 63-90 wird dadurch ein größerer Klemmenkasten erforderlich, wodurch sich die Werte ändern.

() Dimensions in round brackets apply when additionally installing a brake. If this is the case, a larger terminal box is needed for frame sizes 63 to 90, and the values are changed.

④ DIN332

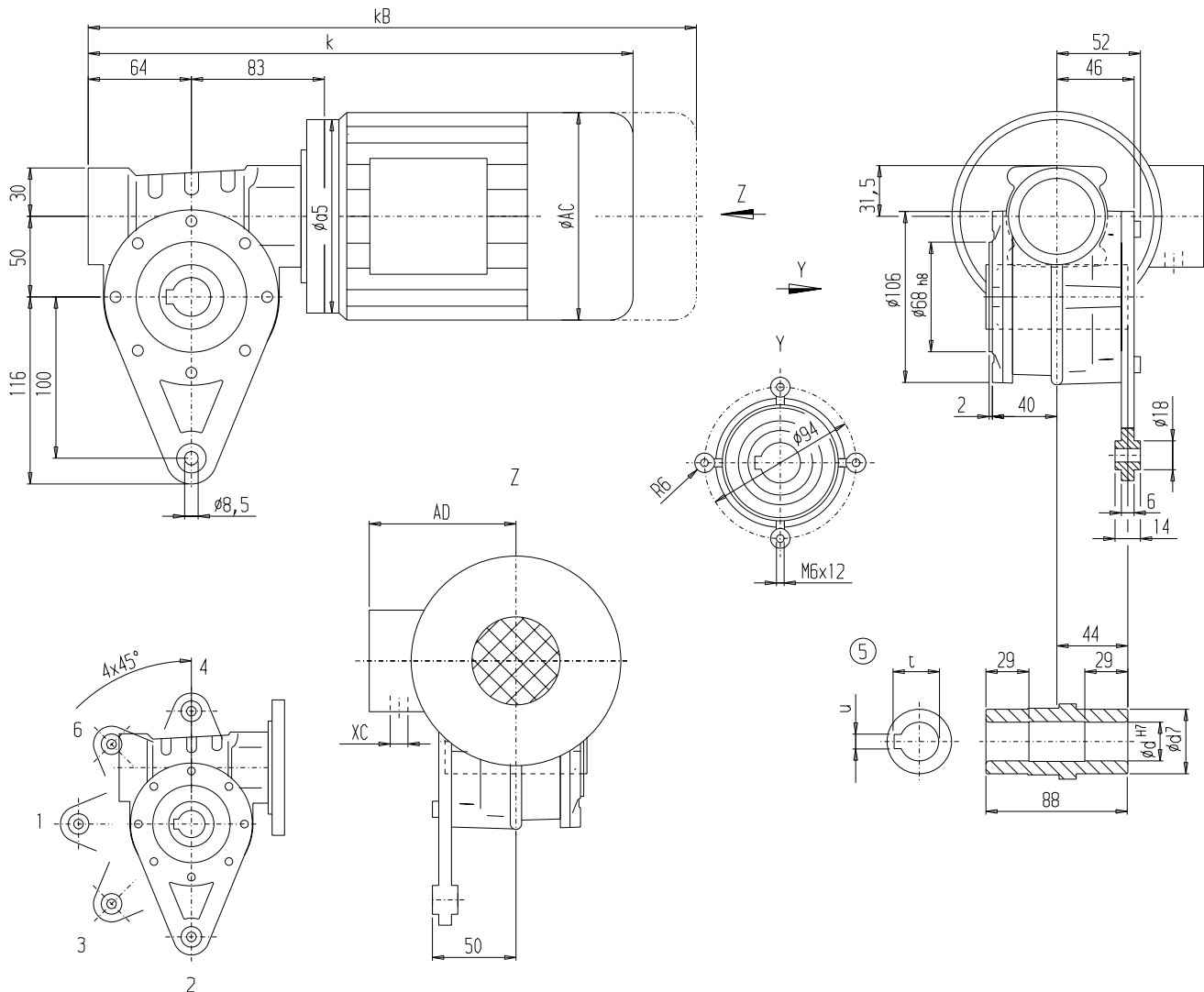
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Schneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze

Worm Gear Motors
Shaft mounted with torque arm

SCAD50

SCAD 011



7

d	d7	u	t
20	40	4	22,8
25	40	8	28,3

Motor	SCAD50		AC	AD	a5		XC	Gewicht/Weight SCAD50
	k	kB			IM-B14	IM-B5		
S63	327	378	124	101 (115)	120	140	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	8
S71	358	409	145	111 (125)	140	160	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	11
S80	381,5	435,5	163	120 (134)	160	200	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	14

() Die Maße in Klammern gelten beim zusätzlichen Einbau einer Bremse. Bei den Baugrößen von 63-90 wird dadurch ein größerer Klemmenkasten erforderlich, wodurch sich die Werte ändern.

() Dimensions in round brackets apply when additionally installing a brake. If this is the case, a larger terminal box is needed for frame sizes 63 to 90, and the values are changed.

④ DIN332

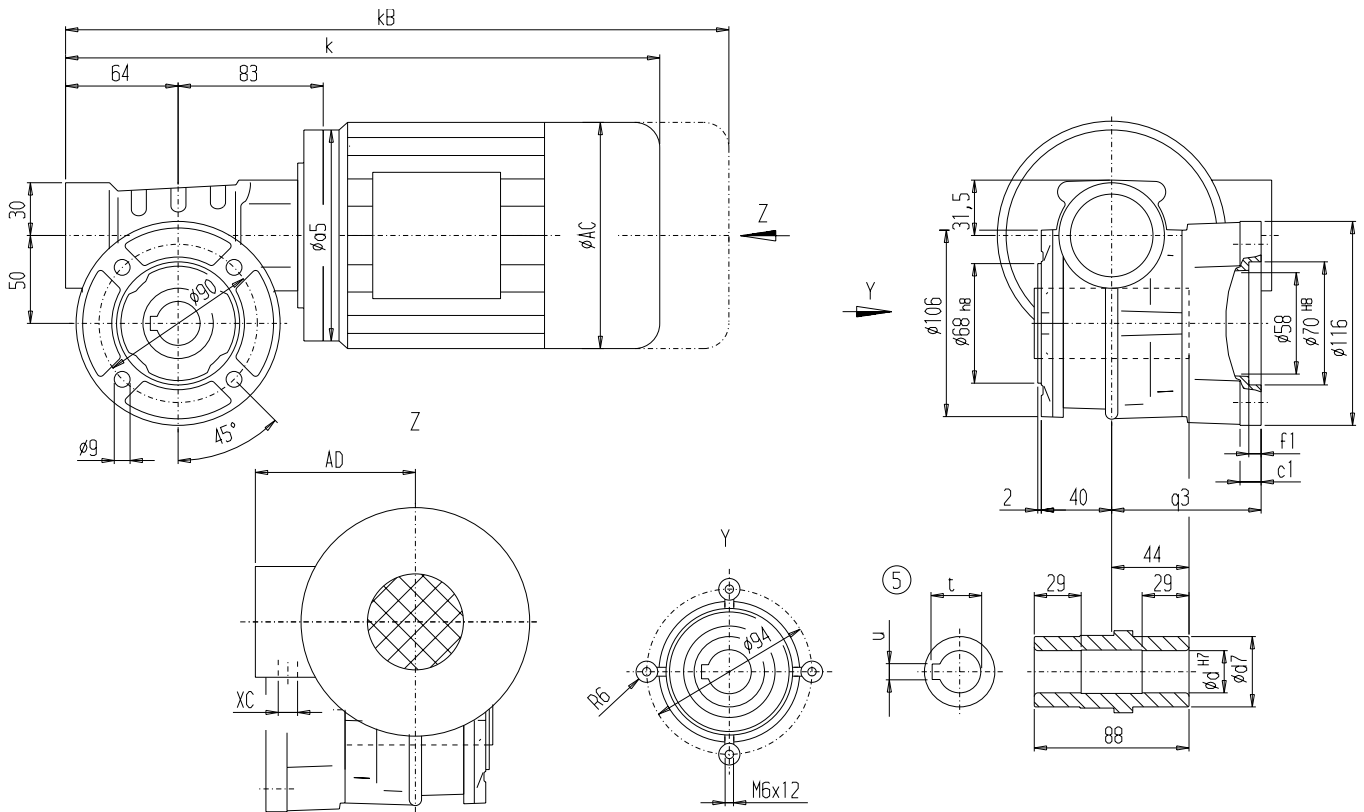
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Schneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Flansch

Worm Gear Motors
Shaft mounted with flange

SCAF50

SCAF 011



Flansch / Flange	q3	c1	f1
kurz / short	85	12	7
lang / long	115	12	7

d	d7	u	t
20	40	6	22,8
25	40	8	28,3

7

Motor	SCAF50						XC	Gewicht/Weight SCAF50
	k	kB	AC	AD	a5			
					IM-B14	IM-B5		
S63	327	378	124	101 (115)	120	140	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	8
S71	358	409	145	111 (125)	140	160	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	11
S80	381,5	435,5	163	120 (134)	160	200	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	14

() Die Maße in Klammern gelten beim zusätzlichen Einbau einer Bremse. Bei den Baugrößen von 63-90 wird dadurch ein größerer Klemmenkasten erforderlich, wodurch sich die Werte ändern.

() Dimensions in round brackets apply when additionally installing a brake. If this is the case, a larger terminal box is needed for frame sizes 63 to 90, and the values are changed.

④ DIN332

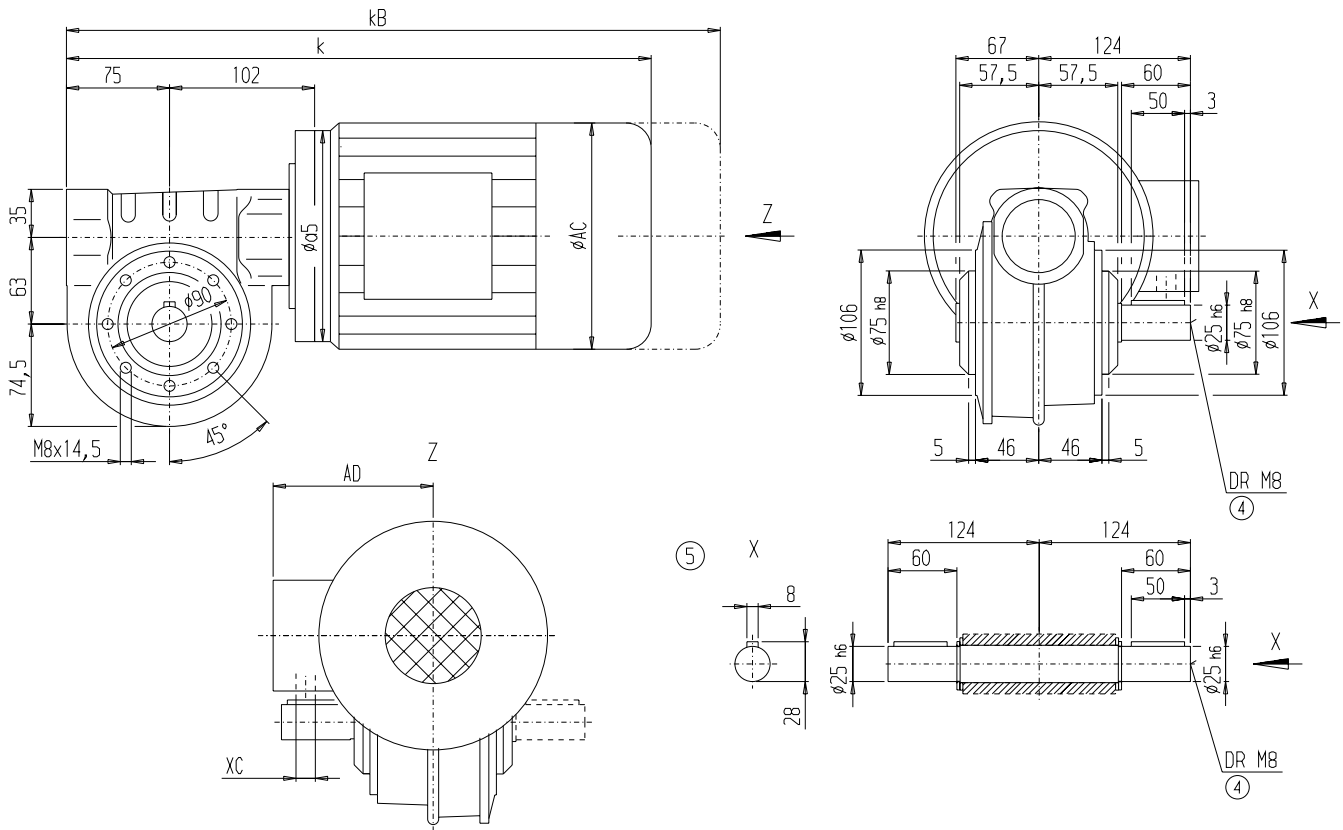
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Schneckengetriebemotoren
Gehäuseflansch

Worm Gear Motors
Housing flange

SCEZ63

SCEZ 011



7

Motor	SCEZ63		AC	AD	a5		XC	Gewicht/Weight SCEZ63
	k	kB			IM-B14	IM-B5		
S71	388	439	145	111 (125)	140	160	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	14
S80	411,5	465,5	163	120 (134)	160	200	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	17
S90S	459	534	180	128 (142)	160	200	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	20
S90L	459	534	180	128 (142)	160	200	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	23

() Die Maße in Klammern gelten beim zusätzlichen Einbau einer Bremse. Bei den Baugrößen von 63-90 wird dadurch ein größerer Klemmenkasten erforderlich, wodurch sich die Werte ändern.

() Dimensions in round brackets apply when additionally installing a brake. If this is the case, a larger terminal box is needed for frame sizes 63 to 90, and the values are changed.

④ DIN332

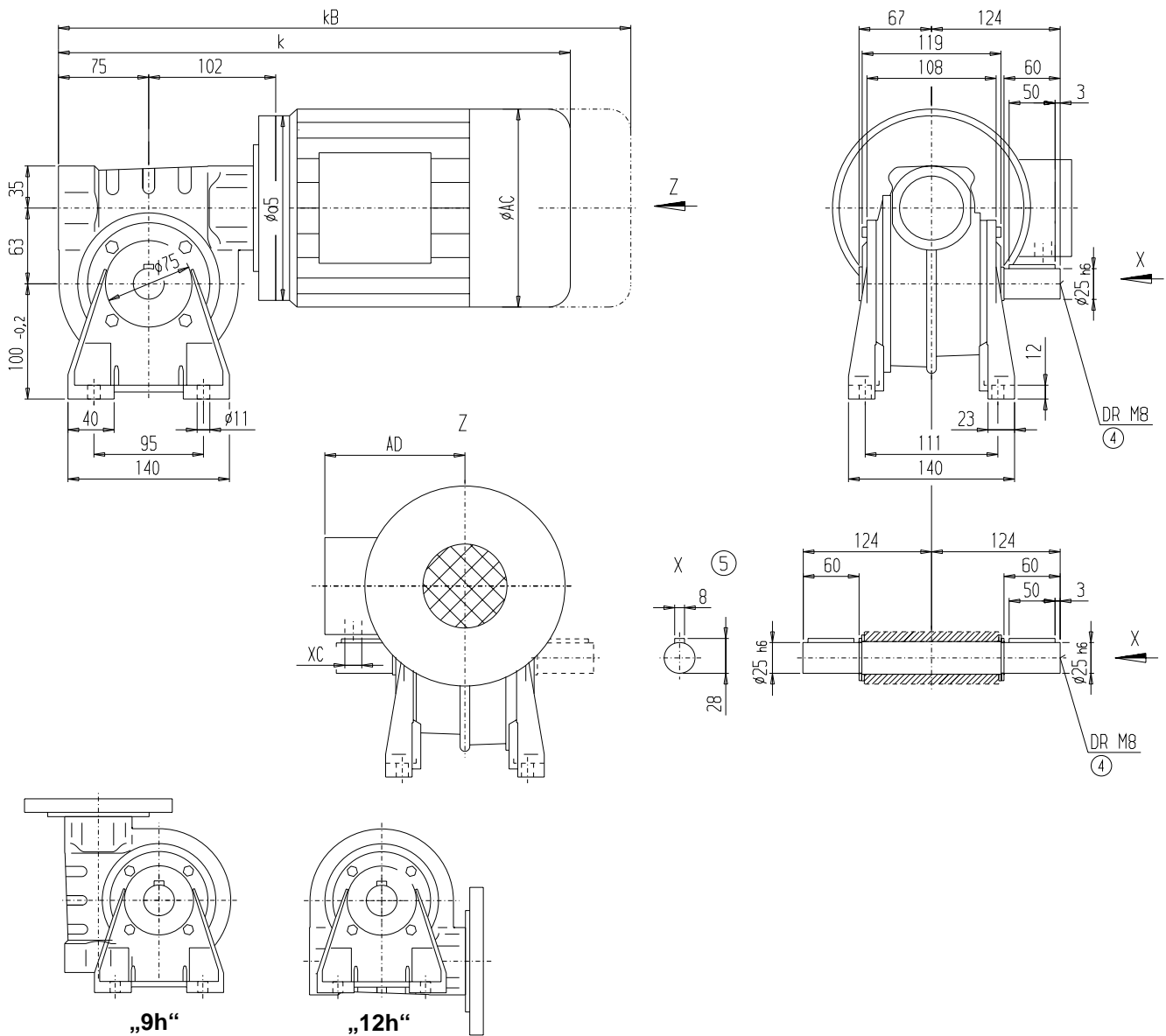
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Schneckengetriebemotoren
Fußausführung „6h“

Worm Gear Motors
Foot mounted „6h“

SCEC63

SCEC 011



7

Motor	SCEC63							Gewicht/Weight
	k	kB	AC	AD	a5		XC	SCEC63
					IM-B14	IM-B5		
S71	388	439	145	111 (125)	140	160	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	15
S80	411,5	465,5	163	120 (134)	160	200	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	18
S90S	459	534	180	128 (142)	160	200	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	21
S90L	459	534	180	128 (142)	160	200	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	24

() Die Maße in Klammern gelten beim zusätzlichen Einbau einer Bremse. Bei den Baugrößen von 63-90 wird dadurch ein größerer Klemmenkasten erforderlich, wodurch sich die Werte ändern.

() Dimensions in round brackets apply when additionally installing a brake. If this is the case, a larger terminal box is needed for frame sizes 63 to 90, and the values are changed.

④ DIN332

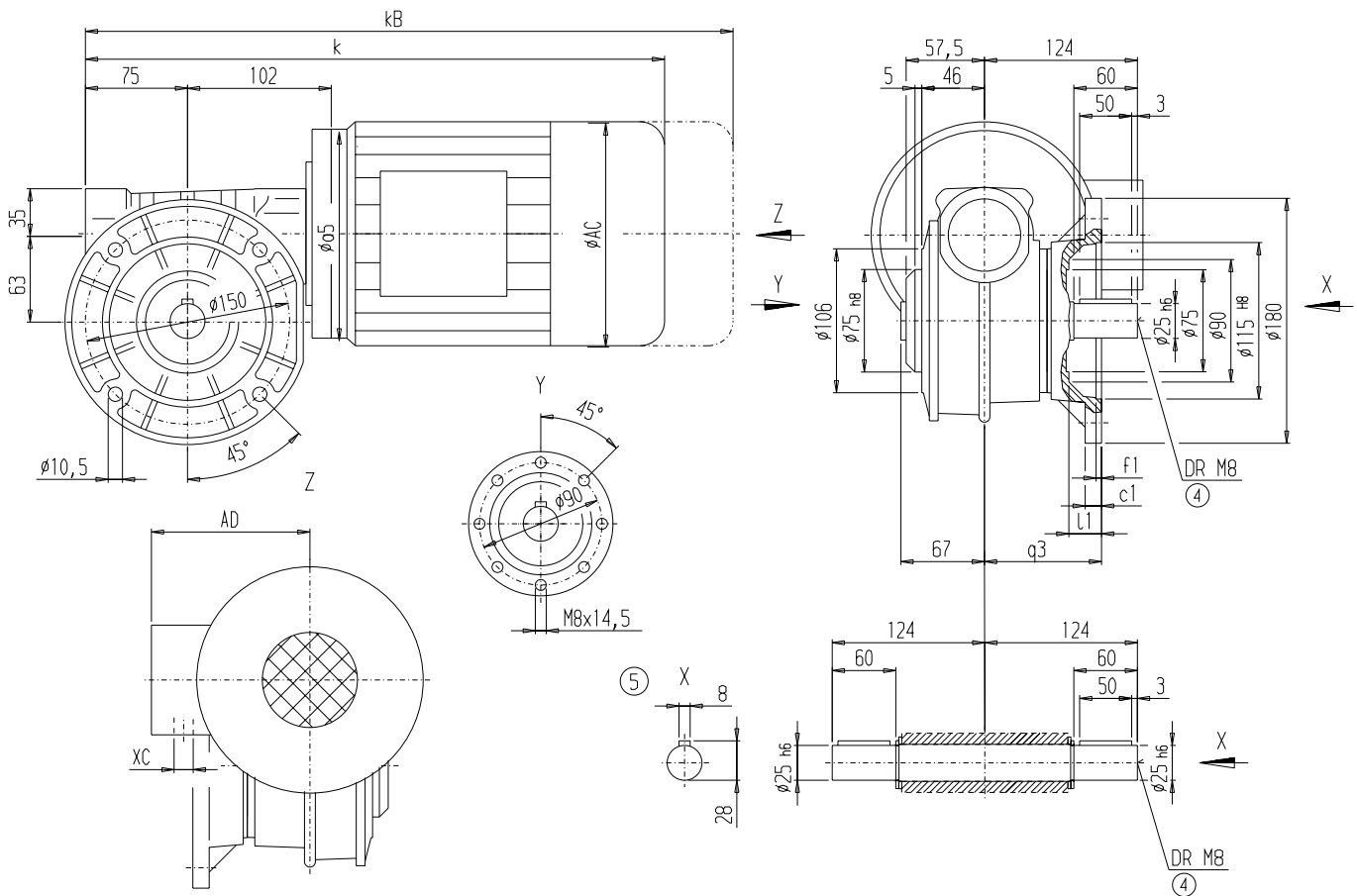
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Schneckengetriebemotoren
Flanschausführung

Worm Gear Motors
Flange mounted

SCEF63

SCEF 011



Flansch / Flange	q3	l1	c1	f1
kurz / short	86	24	12	4
lang / long	116	54	12	8

7

Motor	SCEF63						XC	Gewicht/Weight SCEF63
	k	kB	AC	AD	a5			
					IM-B14	IM-B5		
S71	388	439	145	111 (125)	140	160	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	15
S80	411,5	465,5	163	120 (134)	160	200	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	18
S90S	459	534	180	128 (142)	160	200	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	21
S90L	459	534	180	128 (142)	160	200	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	24

() Die Maße in Klammern gelten beim zusätzlichen Einbau einer Bremse. Bei den Baugrößen von 63-90 wird dadurch ein größerer Klemmenkasten erforderlich, wodurch sich die Werte ändern.

() Dimensions in round brackets apply when additionally installing a brake. If this is the case, a larger terminal box is needed for frame sizes 63 to 90, and the values are changed.

④ DIN332

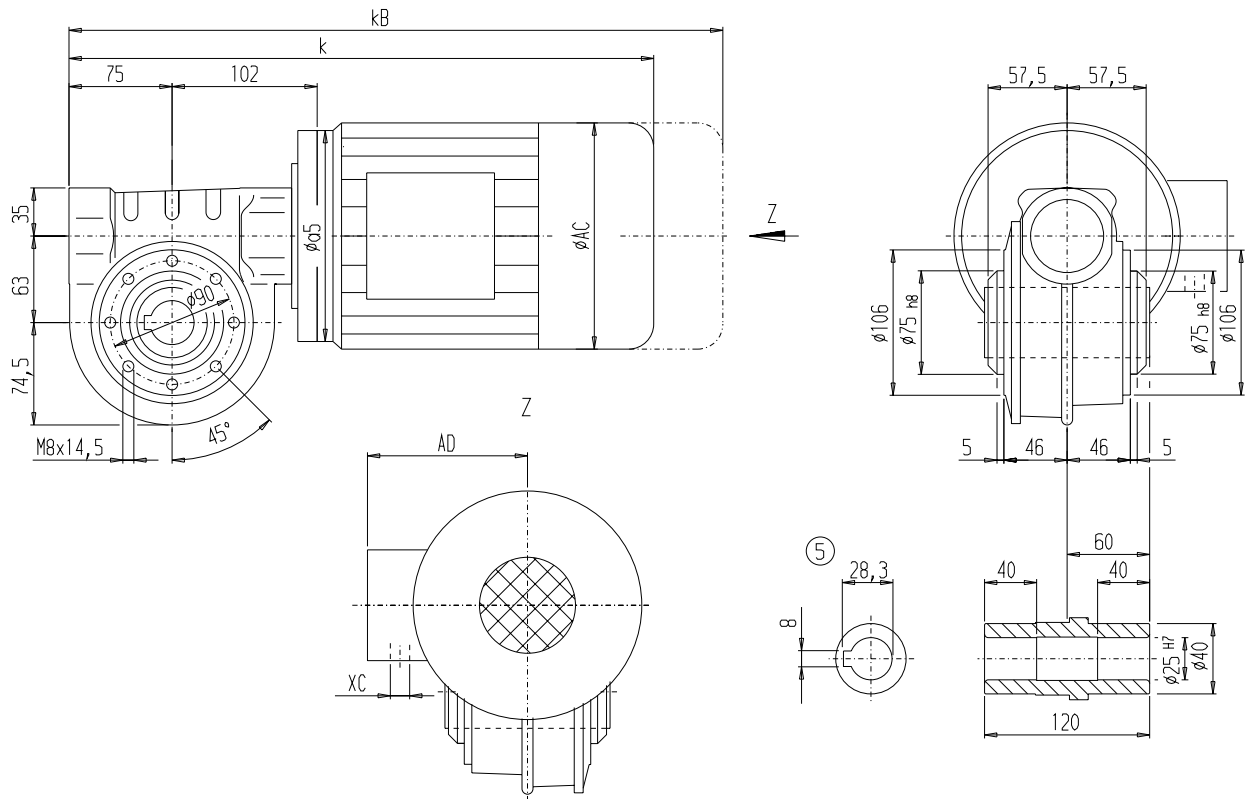
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Schneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung Gehäuseflansch

Worm Gear Motors
Shaft mounted with housing flange

SCAZ63

SCAZ 011



7

Motor	SCAZ63						Gewicht/Weight	
	k	k _B	AC	AD	a5		XC	SCAZ63
					IM-B14	IM-B5		
S71	388	439	145	111 (125)	140	160	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	13
S80	411,5	465,5	163	120 (134)	160	200	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	16
S90S	459	534	180	128 (142)	160	200	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	19
S90L	459	534	180	128 (142)	160	200	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	22

() Die Maße in Klammern gelten beim zusätzlichen Einbau einer Bremse. Bei den Baugrößen von 63-90 wird dadurch ein größerer Klemmenkasten erforderlich, wodurch sich die Werte ändern.

() Dimensions in round brackets apply when additionally installing a brake. If this is the case, a larger terminal box is needed for frame sizes 63 to 90, and the values are changed.

④ DIN332

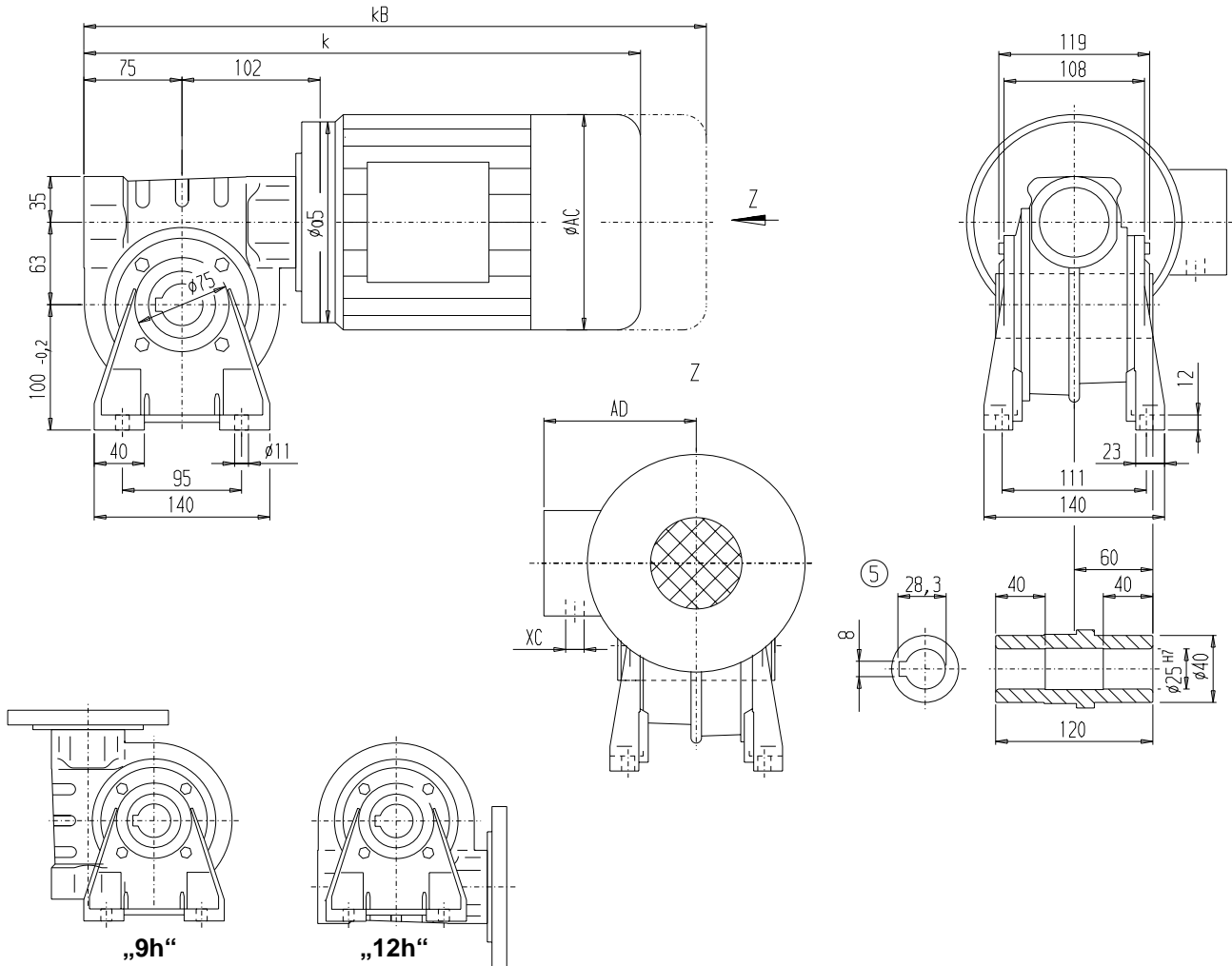
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Schneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung
Fussausführung „6h“

Worm Gear Motors
Shaft mounted
Foot mounted „6h“

SCAC63

SCAC 011



7

Motor	SCAC63							Gewicht/Weight SCAC63
	k	kB	AC	AD	a5		XC	
					IM-B14	IM-B5		
S71	388	439	145	111 (125)	140	160	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	14
S80	411,5	465,5	163	120 (134)	160	200	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	17
S90S	459	534	180	128 (142)	160	200	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	20
S90L	459	534	180	128 (142)	160	200	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	23

() Die Maße in Klammern gelten beim zusätzlichen Einbau einer Bremse. Bei den Baugrößen von 63-90 wird dadurch ein größerer Klemmenkasten erforderlich, wodurch sich die Werte ändern.

() Dimensions in round brackets apply when additionally installing a brake. If this is the case, a larger terminal box is needed for frame sizes 63 to 90, and the values are changed.

④ DIN332

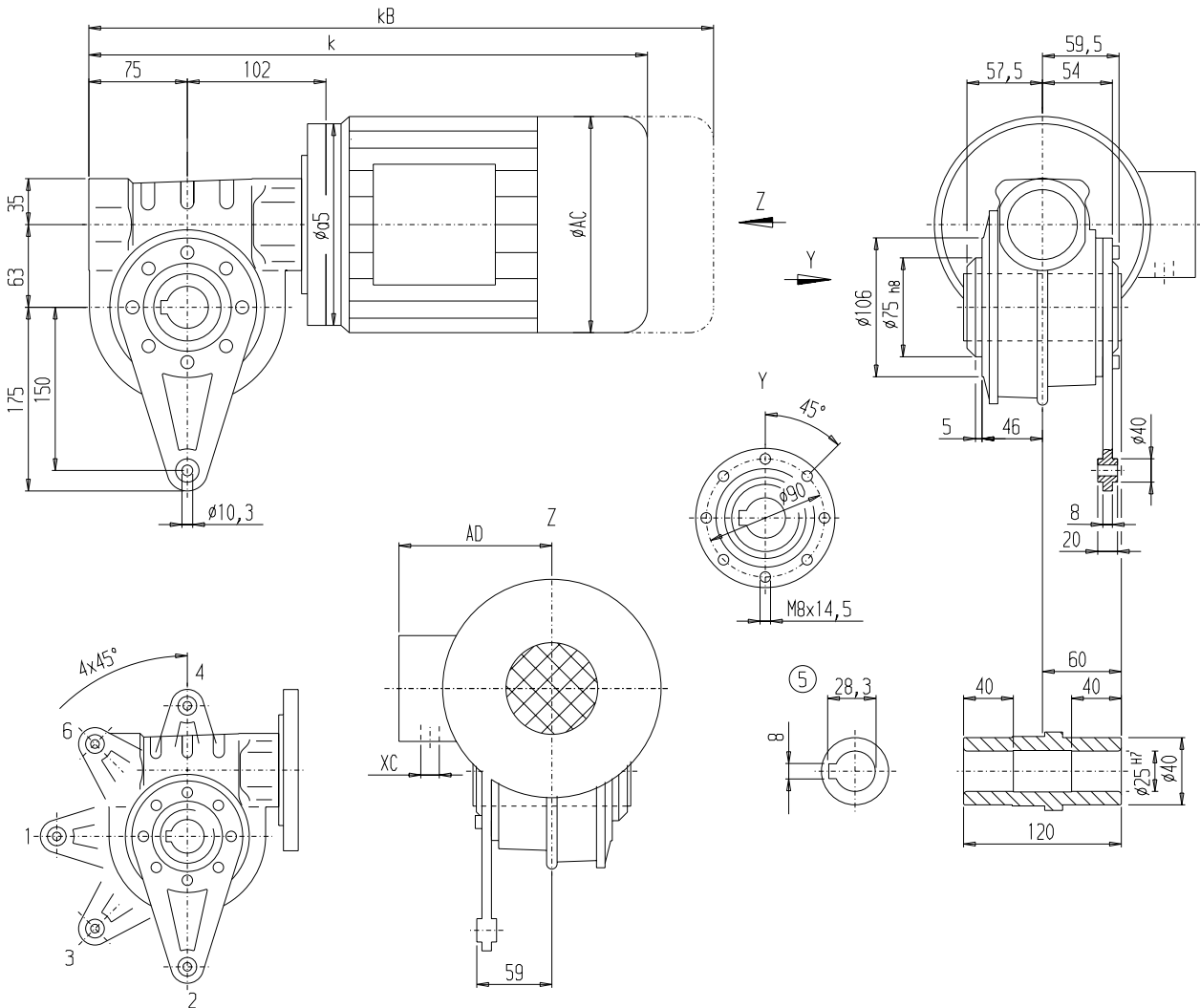
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Schneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Drehmomentstütze

Worm Gear Motors
Shaft mounted with torque arm

SCAD63

SCAD 011



7

Motor	SCAD63		AC	AD	a5		XC	Gewicht/Weight
	k	kB			IM-B14	IM-B5		SCAD63
	S71	388						
S80	411,5	465,5	163	120 (134)	160	200	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	16
S90S	459	534	180	128 (142)	160	200	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	19
S90L	459	534	180	128 (142)	160	200	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	22

() Die Maße in Klammern gelten beim zusätzlichen Einbau einer Bremse. Bei den Baugrößen von 63-90 wird dadurch ein größerer Klemmenkasten erforderlich, wodurch sich die Werte ändern.

() Dimensions in round brackets apply when additionally installing a brake. If this is the case, a larger terminal box is needed for frame sizes 63 to 90, and the values are changed.

④ DIN332

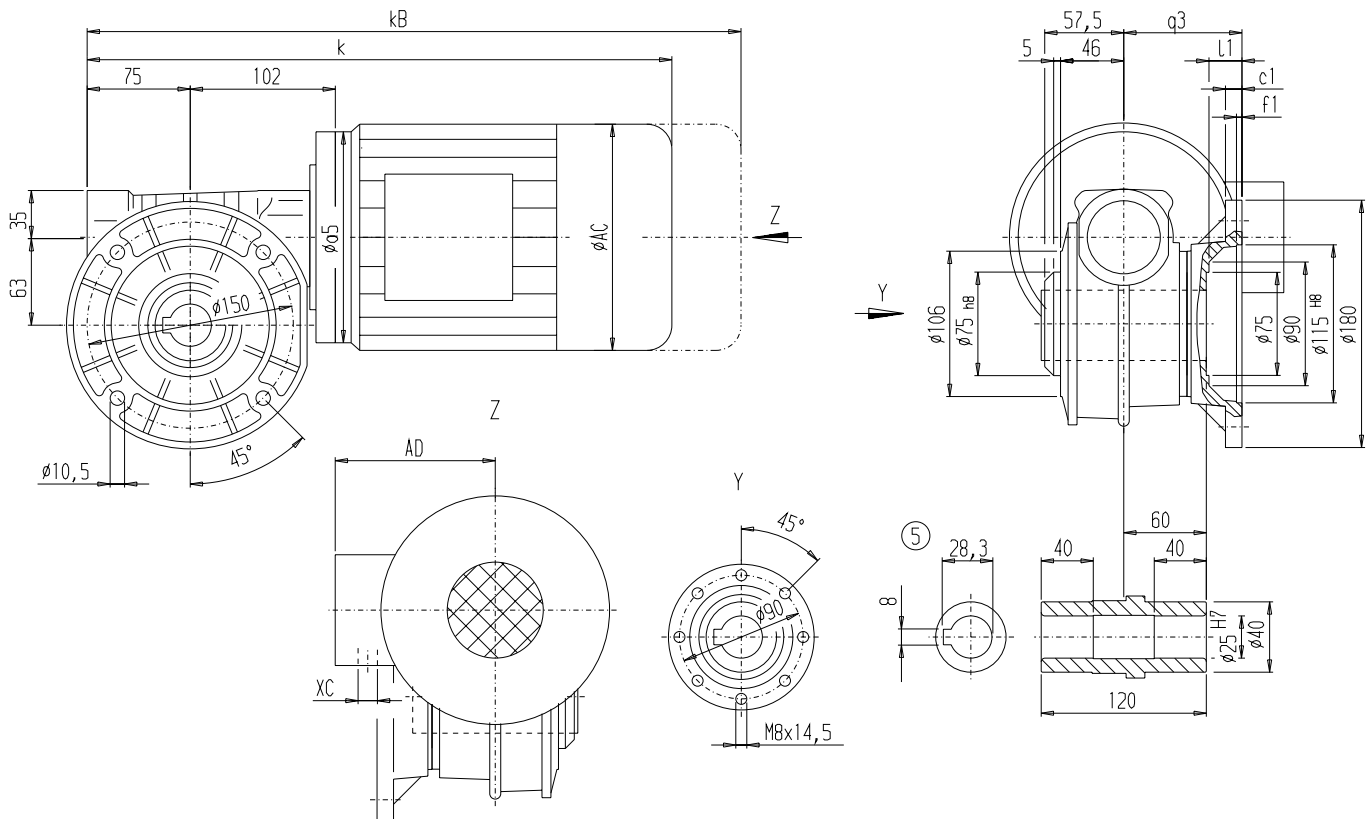
⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Schneckengetriebemotoren
Aufsteckausführung mit Flansch

Worm Gear Motors
Shaft mounted with flange

SCAF63

SCAF 011



Flansch / Flange	q3	l1	c1	f1
kurz / short	86	24	12	4
lang / long	116	54	12	8

7

Motor	SCAF63						XC	Gewicht/Weight SCAF63
	k	kB	AC	AD	a5			
					IM-B14	IM-B5		
S71	388	439	145	111 (125)	140	160	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	19
S80	411,5	465,5	163	120 (134)	160	200	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	17
S90S	459	534	180	128 (142)	160	200	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	20
S90L	459	534	180	128 (142)	160	200	1xM16x1,5 / 1xM25x1,5	23

() Die Maße in Klammern gelten beim zusätzlichen Einbau einer Bremse. Bei den Baugrößen von 63-90 wird dadurch ein größerer Klemmenkasten erforderlich, wodurch sich die Werte ändern.

() Dimensions in round brackets apply when additionally installing a brake. If this is the case, a larger terminal box is needed for frame sizes 63 to 90, and the values are changed.

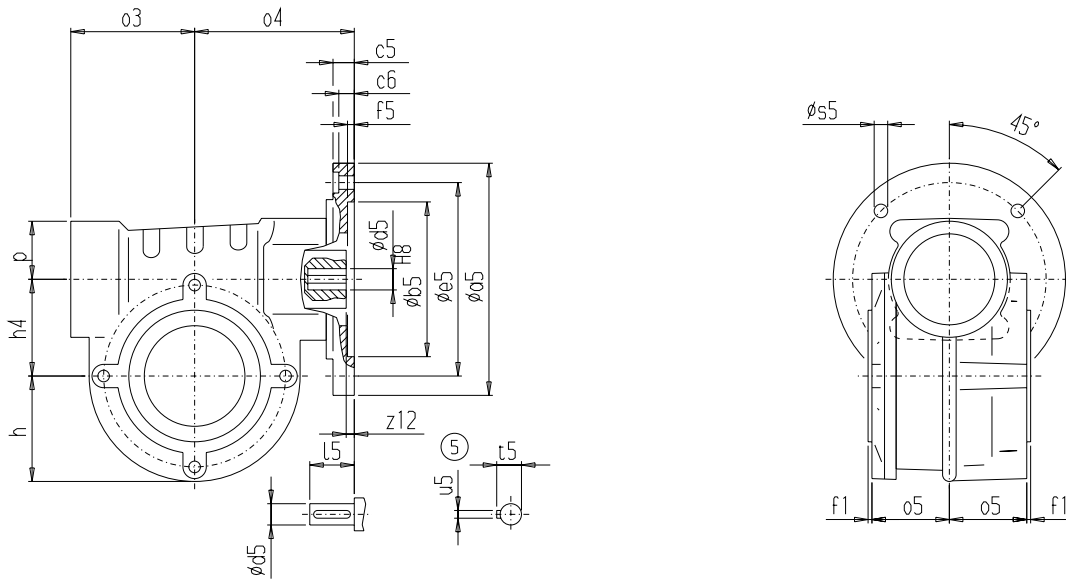
④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Schneckengetriebemotoren
mit Antriebsflansch (IM B5 oder IM B14)

Worm Gear Motors
with input flange (IM B5 or IM B14)

SC.-K4



Getriebe Gear unit	Motor IM-B14	Motor IM-B5	a5	e5	b5	f5	c5	c6	z12	s5
SC36-K4	63	-	120	100	80	3,5	11	8	2	7
	71	63	140	115	95	3,5	11	9	2	9
SC50-K4	63	-	120	100	80	3,5	11	8	2	7
	71	63	140	115	95	3,5	11	9	2	9
	80 / 90	71	160	130	110	4	12	9	6	9
	-	80	200	165	130	4	13,5	9,5	6	11
SC63-K4	71	-	140	115	95	3,5	11	9	2	9
	80 / 90	71	160	130	110	4	12	9	6	9
	-	80 / 90	200	165	130	4	13,5	9,5	6	11

7

Getriebe Gear unit	Motor	d5	l5	u5	t5	o3	o4	p	h4	h	o5	f1
SC36	63	11	23	4	12,5	44	67	18	36	44	35	2
	71	14	30	5	16							
SC50	63	11	23	4	12,5	64	83	30	50	54,5	40	2
	71	14	30	5	16							
	80	19	40	6	21,5							
SC63	71	14	30	5	16	75	102	35	63	74,5	46	5
	80	19	40	6	21,5							
	90	24	50	8	27							

④ DIN332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Schneckengetriebemotoren und Getriebe

Bauformen

Die Lebensdauerschmierung der Getriebe ist so bemessen, daß die Getriebe in allen nachstehend genannten Bauformen eingebaut und betrieben werden können. Bei anderen Einbaulagen als hier dargestellt, ist wegen der Ölmenge Rücksprache erforderlich.

IM-Bezeichnungen entsprechen IEC 60034-7

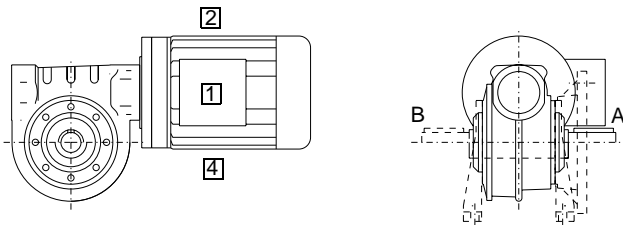
1 ... 4 Lage des Klemmenkastens, siehe auch Elektrischer Teil

Ölarmaturen

Diese Typen sind lebensdauer geschmiert. Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben sind nicht vorhanden.

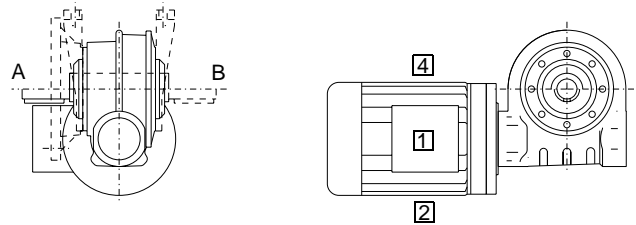
SCEC
SCEF
SCA.

B3-00 (IM B3-00)
B5-01 (IM B5-01)
H-01



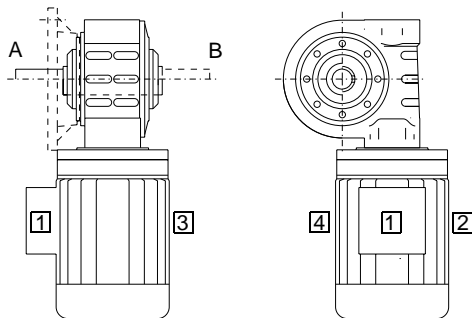
SCEC
SCEF
SCA.

B8-00 (IM B8-00)
B5-03 (IM B5-03)
H-02



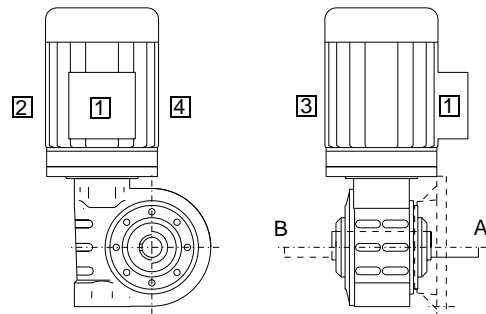
SCEC
SCEF
SCA.

B6-00 (IM B6-00)
B5-00 (IM B5-00)
H-04



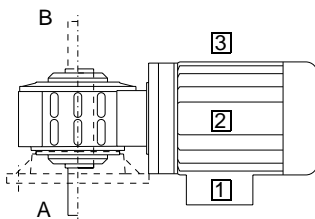
SCEC
SCEF
SCA.

B7-00 (IM B7-00)
B5-02 (IM B5-02)
H-03



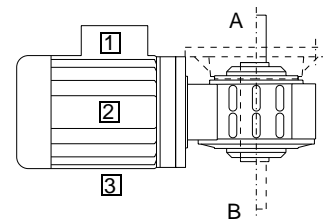
SCEC
SCEF
SCA.

V5-00 (IM V5-00)
V1-00 (IM V1-00)
H-05



SCEC
SCEF
SCA.

V6-00 (IM V6-00)
V3-00 (IM V3-00)
H-06



Schmierung

MOTOX®-SC-Schneckengetriebemotoren sind lebensdauer geschmiert. Die Getriebe werden grundsätzlich vor dem Versand mit synthetischen Schmierstoff gefüllt. Entlüftungs-, Ölstands- und Ablassschrauben sind nicht vorhanden.

Worm Gear Motors and Gear Units

Mounting positions

The lifetime lubrication of the gear units is dimensioned in a manner, that the gear units can be installed and operated in all mounting positions shown below.

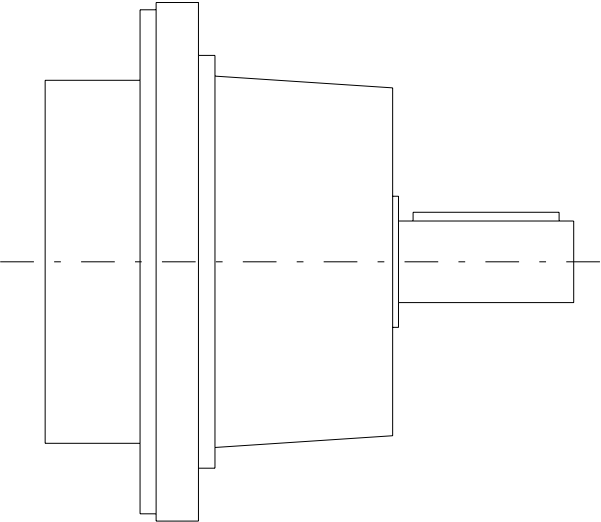
In case of mounting position other than shown here with regard to the oil quantity contact our staff.

IM designations correspond to IEC 60034-7

1 ... 4 Position of terminal box, see also Electrical Part

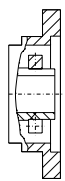
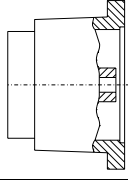
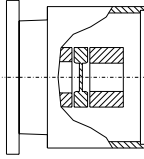
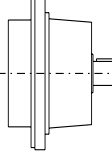
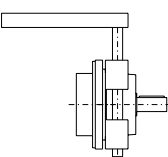
Oil fitting

These types are supplied with lifetime-lubrication. Vent-, oil-level- and oil drain-plugs are not available.



Antriebsgruppen
Input Units

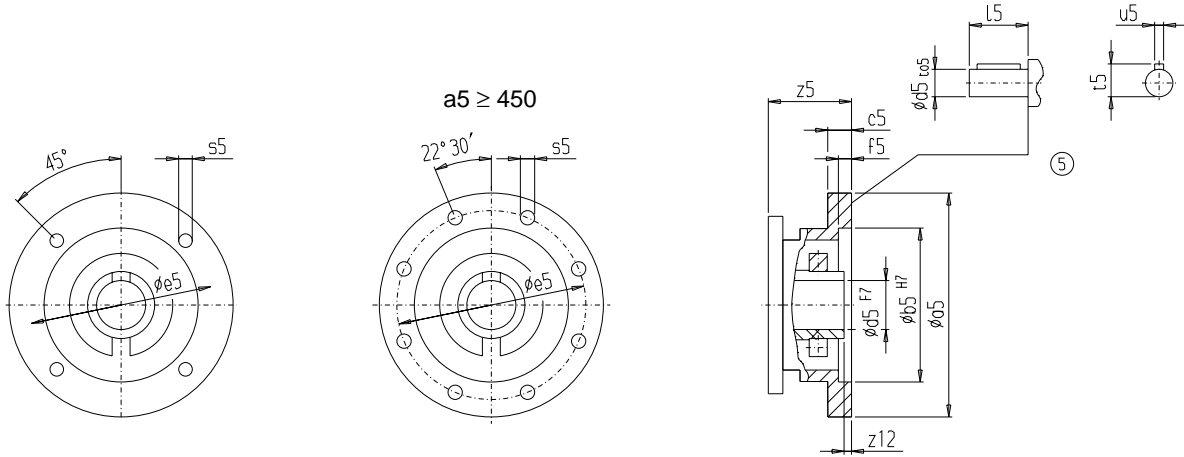
Inhaltsverzeichnis	Seite	Table of Contents	Page
Antriebsgruppen		Input Units	
Antriebsgruppe K4	7 - 6	Input Units K4	7 - 6
Antriebsgruppe K2	7 - 10	Input Units K2	7 - 10
Antriebsgruppe KQ(S)	7 - 14	Input Units KQ(S)	7 - 14
Antriebsgruppe A	7 - 16	Input Units A	7 - 16
Antriebsgruppe P	7 - 20	Input Units P	7 - 20
Riemenschutzhaube für Motorstuhl	7 - 28	Belt protection cover for „piggy back“	7 - 28

Typ(e)	Beschreibung Description	elastische Kupplung elastic three piece coupling	Spielfreie elastische Kupplung backlash-free elastic three piece coupling	Klemmnabe Clamp collar	Rücklaufsperr Backstop optional	Rutschkupplung Slipper clutch	Drehzahlgeber Encoder	Riemenschutzhaube optional Belt protection cover optional
 K4	kurze Laterne mit Klemm- verbindung zum Anschluss von IEC Motoren			✓				
	short lantern with clamp collar for IEC-Motor (NEMA C-Face on request)							
 K2	Laterne mit elastischer Kupplung zum Anschluss von IEC Motoren	✓			✓	✓	✓	
	lantern three-piece coupled for IEC-Motor (NEMA C- face on request)							
 KQ KQS	Laterne mit spielfreier ela- stischer Kupplung zum An- schluss von Servo Motoren		✓	✓				
	lantern three-piece coupled for SERVO-Motor							
 A	Laterne mit freiem Wellenende				✓			
	lantern with free-input shaft							
 P	Laterne mit freiem Wellen- ende und Motorstuhl				✓			✓
	lantern with free-input shaft and piggy-back							

Antriebsgruppe K4
für Steckwellenverbindung

Input unit K4
for shank assembly

K4



Getriebe/Gear Units																		
E.Z.	D.	K./C.	FZ./FD.		a5	b5	c5	f5	e5	s5	z12	d5	to5	l5	t5	u5	z5	
-	-	B38	38B	-K4	(63)	140	95	10	4,5	115	M8x17	4	11	k6	23	12,5	4	48,5
					(71)	160	110	10	4,5	130	M8x17	4	14	k6	30	16	5	45
					(80)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	19	k6	40	21,5	6	69
					(90)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	24	k6	50	27	8	69
					(100)	250	180	20,5	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	76,5
38	-	38 48	48B	-K4	(63)	140	95	10	4,5	115	M8x17	4	11	k6	23	12,5	4	73,5
					(71)	160	110	10	4,5	130	M8x17	4	14	k6	30	16	5	70
					(80)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	19	k6	40	21,5	6	94
					(90)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	24	k6	50	27	8	94
					(100)	250	180	20,5	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	103,5
					(112)	250	180	20	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	110,5
-	38	-	-	-K4	(63)	140	95	10	4,5	115	M8x17	4	11	k6	23	12,5	4	88,5
					(71)	160	110	10	4,5	130	M8x17	4	14	k6	30	16	5	85
					(80)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	19	k6	40	21,5	6	109
					(90)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	24	k6	50	27	8	109
48	-	68	68B	-K4	(63)	140	95	10	4,5	115	M8x17	4	11	k6	23	12,5	4	68
					(71)	160	110	10	4,5	130	M8x17	4	14	k6	30	16	5	64,5
					(80)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	19	k6	40	21,5	6	88,5
					(90)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	24	k6	50	27	8	88,5
					(100)	250	180	20,5	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	96
					(112)	250	180	19	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	104,5
					(132)	300	230	20	5	265	M12	22	38	k6	80	41	10	147,5
-	48	-	-	-K4	(63)	140	95	10	4,5	115	M8x17	4	11	k6	23	12,5	4	85
					(71)	160	110	10	4,5	130	M8x17	4	14	k6	30	16	5	81,5
					(80)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	19	k6	40	21,5	6	105,5
					(90)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	24	k6	50	27	8	105,5
					(100)	250	180	20,5	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	113
68	-	88	88B	-K4	(63)	140	95	10	4,5	115	M8x17	4	11	k6	23	12,5	4	62
					(71)	160	110	10	4,5	130	M8x17	4	14	k6	30	16	5	58,5
					(80)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	19	k6	40	21,5	6	82,5
					(90)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	24	k6	50	27	8	82,5
					(100)	250	180	20,5	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	90
					(112)	250	180	19	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	96,5
					(132)	300	230	19	5	265	M12	22	38	k6	80	41	10	137,5
					(160)	350	250	26	6	300	M16	20	42	k6	110	45	12	178,5
-	68	-	-	-K4	(63)	140	95	10	4,5	115	M8x17	4	11	k6	23	12,5	4	80,5
					(71)	160	110	10	4,5	130	M8x17	4	14	k6	30	16	5	77
					(80)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	19	k6	40	21,5	6	101
					(90)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	24	k6	50	27	8	101
					(100)	250	180	20,5	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	108,5

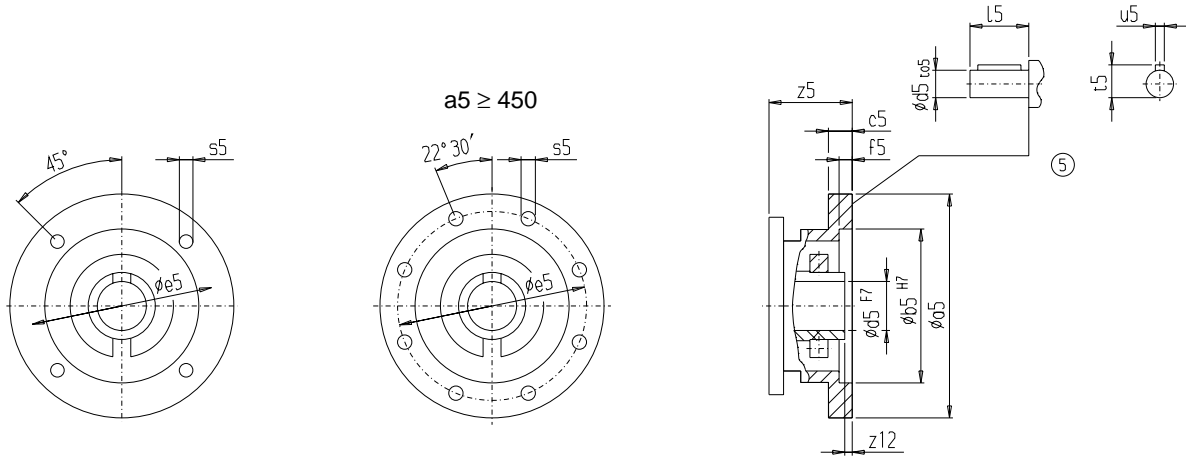
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885 / Key / Keyway DIN 6885

Antriebsgruppe K4
für Steckwellenverbindung

Input unit K4
for shank assembly

K4



Getriebe/Gear Units				a5	b5	c5	f5	e5	s5	z12	d5	to5	l5	t5	u5	z5		
E.Z.	D.	K./C.	FZ./FD.															
88	-	108	108B	-K4	(90)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	24	k6	50	27	8	67,5
					(100)	250	180	20,5	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	72,5
					(112)	250	180	19	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	78
					(132)	300	230	19	5	265	M12	22	38	k6	80	41	10	119
					(160)	350	250	26	6	300	M16	20	42	k6	110	45	12	162
					(180)	350	250	26	6	300	M16x22	21	48	k6	110	51,5	14	179
-	88	-	-	-K4	(63)	140	95	10	4,5	115	M8x17	4	11	k6	23	12,5	4	72
					(71)	160	110	10	4,5	130	M8x17	4	14	k6	30	16	5	68,5
					(80)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	19	k6	40	21,5	6	92,5
					(90)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	24	k6	50	27	8	92,5
					(100)	250	180	20,5	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	100
					(112)	250	180	19	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	107
108	-	128	128B	-K4	(90)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	24	k6	50	27	8	56
					(100)	250	180	20,5	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	60,5
					(112)	250	180	19	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	66,5
					(132)	300	230	19	5	265	M12	22	38	k6	80	41	10	106,5
					(160)	350	250	25	6	300	M16	20	42	k6	110	45	12	150,5
					(180)	350	250	15,5	6	300	M16x22	21	48	k6	110	51,5	14	164
-	108	-	-	-K4	(200)	400	300	25	6	350	M16	30	55	m6	110	59	16	174
					(225)	450	350	27	6	400	M16	30	60	m6	140	64	18	247
					(80)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	19	k6	40	21,5	6	86,5
					(90)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	24	k6	50	27	8	86,5
					(100)	250	180	20,5	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	94
					(112)	250	180	19	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	98
128	-	148	148B	-K4	(132)	300	230	19	5	265	M12	22	38	k6	80	41	10	139
					(160)	350	250	25	6	300	M16	20	42	k6	110	45	12	180
					(100)	250	180	20,5	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	51
					(112)	250	180	19	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	56
					(132)	300	230	19	5	265	M12	22	38	k6	80	41	10	96
					(160)	350	250	25	6	300	M16	20	42	k6	110	45	12	134
-	128	-	-	-K4	(180)	350	250	15,5	6	300	M16x22	21	48	k6	110	51,5	14	150,5
					(200)	400	300	25	6	350	M16	30	55	m6	110	59	16	160,5
					(225)	450	350	27	6	400	M16	30	60	m6	140	64	18	233
					(250)	550	450	27	6	500	M16	30	65	m6	140	69	18	233
					(90)	200	130	15,5	4,5	165	M10	15,5	24	k6	50	27	8	79,5
					(100)	250	180	20,5	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	87
-	128	-	-	-K4	(112)	250	180	19	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	90
					(132)	300	230	19	5	265	M12	22	38	k6	80	41	10	130
					(160)	350	250	25	6	300	M16	20	42	k6	110	45	12	171
					(180)	350	250	15,5	6	300	M16x22	21	48	k6	110	51,5	14	187,5
					(200)	400	300	25	6	350	M16	30	55	m6	110	59	16	197,5

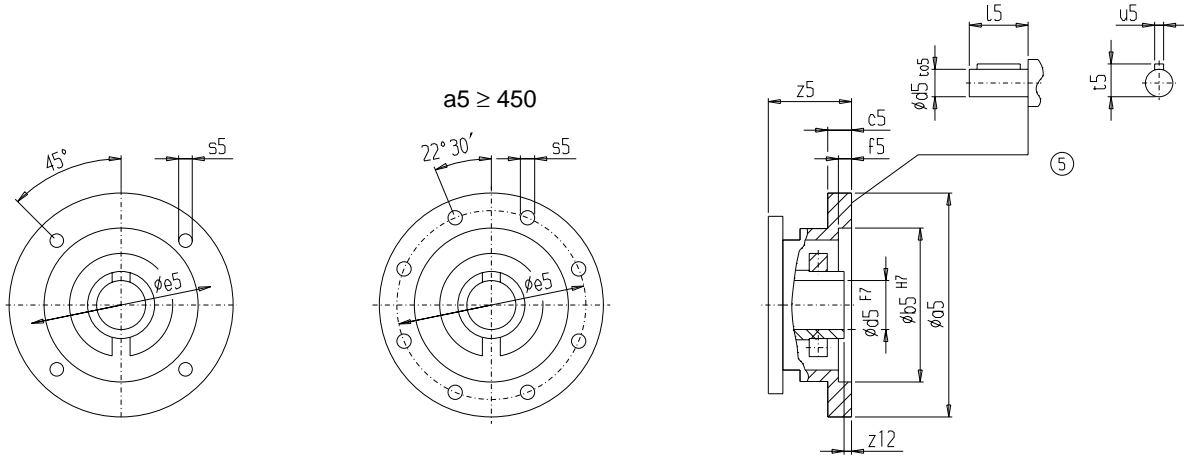
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885 / Key / Keyway DIN 6885

Antriebsgruppe K4
für Steckwellenverbindung

Input unit K4
for shank assembly

K4



Getriebe/Gear Units																		
E.Z.	D.	K./C.	FZ./FD.		a5	b5	c5	f5	e5	s5	z12	d5	to5	l5	t5	u5	z5	
148	-	168	168B	-K4	(132)	300	230	19	5	265	M12	22	38	k6	80	41	10	88
					(160)	350	250	25	6	300	M16	20	42	k6	110	45	12	126,5
					(180)	350	250	15,5	6	300	M16x22	21	48	k6	110	51,5	14	143
					(200)	400	300	25	6	350	M16	30	55	m6	110	59	16	153
					(225)	450	350	27	6	400	M16	30	60	m6	140	64	18	225,5
					(250)	550	450	27	6	500	M16	30	65	m6	140	69	18	225
					(280)	550	450	27	6	500	M16	30	75	m6	140	79,5	20	238
					(100)	250	180	20,5	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	82
-	148	-	-	-K4	(112)	250	180	19	5	215	M12	7	28	k6	60	31	8	87
					(132)	300	230	19	5	265	M12	22	38	k6	80	41	10	126
					(160)	350	250	25	6	300	M16	20	42	k6	110	45	12	164,5
					(180)	350	250	15,5	6	300	M16x22	21	48	k6	110	51,5	14	181
					(200)	400	300	25	6	350	M16	30	55	m6	110	59	16	191
					(225)	450	350	27	6	400	M16	30	60	m6	140	64	18	263,5
					(132)	300	230	19	5	265	M12	22	38	k6	80	41	10	73,5
					(160)	350	250	25	6	300	M16	20	42	k6	110	45	12	112
168	-	188	188B	-K4	(180)	350	250	15,5	6	300	M16x22	21	48	k6	110	51,5	14	128,5
					(200)	400	300	25	6	350	M16	30	55	m6	110	59	16	138,5
					(225)	450	350	27	6	400	M16	30	60	m6	140	64	18	211
					(250)	550	450	27	6	500	M16	30	65	m6	140	69	18	210,5
					(280)	550	450	27	6	500	M16	30	75	m6	140	79,5	20	223,5
					(132)	300	230	19	5	265	M12	22	38	k6	80	41	10	114,5
					(160)	350	250	25	6	300	M16	20	42	k6	110	45	12	153
					(180)	350	250	15,5	6	300	M16x22	21	48	k6	110	51,5	14	169,5
-	168	-	-	-K4	(200)	400	300	25	6	350	M16	30	55	m6	110	59	16	179,5
					(225)	450	350	27	6	400	M16	30	60	m6	140	64	18	252
					(160)	350	250	25	6	300	M16	20	42	k6	110	45	12	112
					(180)	350	250	15,5	6	300	M16x22	21	48	k6	110	51,5	14	128,5
					(200)	400	300	25	6	350	M16	30	55	m6	110	59	16	138,5
					(225)	450	350	27	6	400	M16	30	60	m6	140	64	18	211
					(250)	550	450	27	6	500	M16	30	65	m6	140	69	18	210,5
					(280)	550	450	27	6	500	M16	30	75	m6	140	79,5	20	223,5
188	-	-	-	-K4	(132)	300	230	19	5	265	M12	22	38	k6	80	41	10	73,5
					(160)	350	250	25	6	300	M16	20	42	k6	110	45	12	112
					(180)	350	250	15,5	6	300	M16x22	21	48	k6	110	51,5	14	128,5
					(200)	400	300	25	6	350	M16	30	55	m6	110	59	16	138,5
					(225)	450	350	27	6	400	M16	30	60	m6	140	64	18	211
					(250)	550	450	27	6	500	M16	30	65	m6	140	69	18	210,5
					(280)	550	450	27	6	500	M16	30	75	m6	140	79,5	20	223,5
					(132)	300	230	19	5	265	M12	22	38	k6	80	41	10	73,5
-	188	-	-	-K4	(160)	350	250	25	6	300	M16	20	42	k6	110	45	12	112
					(180)	350	250	15,5	6	300	M16x22	21	48	k6	110	51,5	14	128,5
					(200)	400	300	25	6	350	M16	30	55	m6	110	59	16	138,5
					(225)	450	350	27	6	400	M16	30	60	m6	140	64	18	211
					(250)	550	450	27	6	500	M16	30	65	m6	140	69	18	210,5
					(280)	550	450	27	6	500	M16	30	75	m6	140	79,5	20	223,5
					(132)	300	230	19	5	265	M12	22	38	k6	80	41	10	73,5
					(160)	350	250	25	6	300	M16	20	42	k6	110	45	12	112

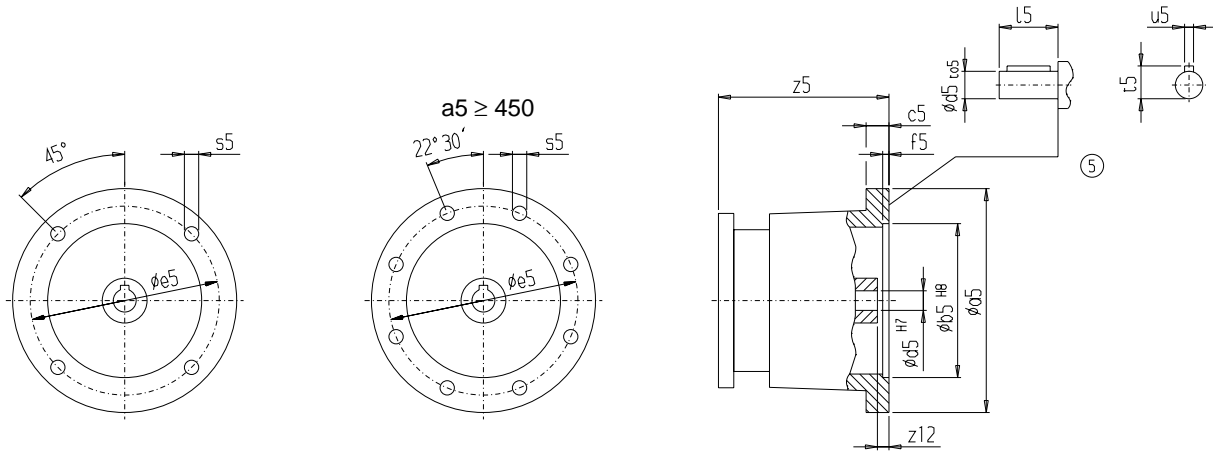
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885 / Key / Keyway DIN 6885

Antriebsgruppe K2
für elastische Kupplung

Input unit K2
for elastic coupling

K2



Getriebe/Gear Units

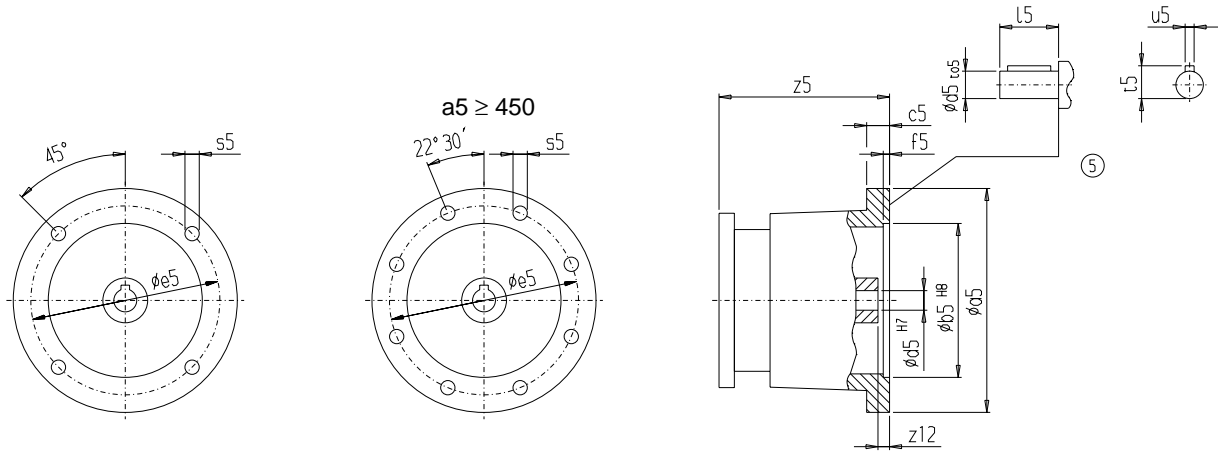
E./Z.	D.	K./C.	FZ./FD.		a5	b5	c5	f5	e5	s5	z12	d5	to5	l5	t5	u5	z5	
-	-	B38	38B-	-K2	(80)	200	130	17	4,5	165	M10	15	19	k6	40	21,8	6	176
					(90)	200	130	17	4,5	165	M10	26	24	k6	50	27,3	8	176
					(100)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	198,5
38	-	38 48	48B	-K2	(80)	200	130	17	4,5	165	M10	15	19	k6	40	21,8	6	201
					(90)	200	130	17	4,5	165	M10	26	24	k6	50	27,3	8	201
					(100)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	223,5
-	38	-	-	-K2	(80)	200	130	17	4,5	165	M10	15	19	k6	40	21,8	6	216
					(90)	200	130	17	4,5	165	M10	26	24	k6	50	27,3	8	216
					(80)	200	130	17	4,5	165	M10	15	19	k6	40	21,8	6	195,5
48	-	68	68B	-K2	(90)	200	130	17	4,5	165	M10	26	24	k6	50	27,3	8	195,5
					(100)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	218
					(112)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	217
					(80)	200	130	17	4,5	165	M10	15	19	k6	40	21,8	6	212,5
-	48	-	-	-K2	(90)	200	130	17	4,5	165	M10	26	24	k6	50	27,3	8	212,5
					(100)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	235
					(80)	200	130	17	4,5	165	M10	15	19	k6	40	21,8	6	189,5
68	-	88	88B	-K2	(90)	200	130	17	4,5	165	M10	26	24	k6	50	27,3	8	189,5
					(100)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	212
					(112)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	209
					(132)	300	230	19	5	265	M12	45	38	k6	80	41,3	10	270,5
					(80)	200	130	17	4,5	165	M10	15	19	k6	40	21,8	6	208
-	68	-	-	-K2	(90)	200	130	17	4,5	165	M10	26	24	k6	50	27,3	8	208
					(100)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	230,5
					(90)	200	130	17	4,5	165	M10	26	24	k6	50	27,3	8	174,5
88	-	108	108B	-K2	(100)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	194,5
					(112)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	190,5
					(132)	300	230	19	5	265	M12	45	38	k6	80	41,3	10	252
					(160)	350	250	30	6	300	M16	66	42	k6	110	45,3	12	318,5
					(80)	200	130	17	4,5	165	M10	15	19	k6	40	21,8	6	199,5
-	88	-	-	-K2	(90)	200	130	17	4,5	165	M10	26	24	k6	50	27,3	8	199,5
					(100)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	222
					(112)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	219,5
					(132)	300	230	19	5	265	M12	45	38	k6	80	41,3	10	280

© Paßfeder / -nut DIN 6885 / Key / Keyway DIN 6885

Antriebsgruppe K2
für elastische Kupplung

Input unit K2
for elastic coupling

K2

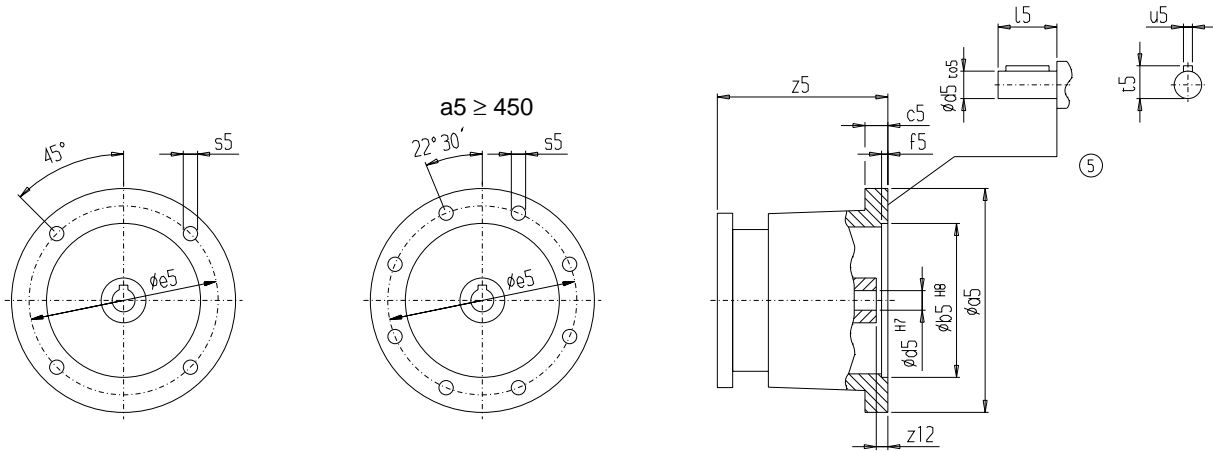


Getriebe/Gear Units					a5	b5	c5	f5	e5	s5	z12	d5	to5	l5	t5	u5	z5	
E./Z.	D.	K./C.	FZ./FD.															
108	-	128	128B	-K2	(90)	200	130	17	4,5	165	M10	26	24	k6	50	27,3	8	163
					(100)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	182,5
					(112)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	191
					(132)	300	230	19	5	265	M12	45	38	k6	80	41,3	10	239,5
					(160)	350	250	30	6	300	M16	66	42	k6	110	45,3	12	307
					(180)	350	250	25	6	300	M16	59	48	k6	110	51,5	14	357,5
					(200)	400	300	25	6	350	M16	60	55	m6	110	59	16	358,5
-	108	-	-	-K2	(80)	200	130	17	4,5	165	M10	15	19	k6	40	21,8	6	193,5
					(90)	200	130	17	4,5	165	M10	26	24	k6	50	27,3	8	193,5
					(100)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	216
					(112)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	210,5
					(132)	300	230	19	5	265	M12	45	38	k6	80	41,3	10	272
					(160)	350	250	30	6	300	M16	66	42	k6	110	45,3	12	336,5
					(180)	350	250	25	6	300	M16	59	48	k6	110	45,3	12	336,5
128	-	148	148B	-K2	(100)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	173
					(112)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	168,5
					(132)	300	230	19	5	265	M12	45	38	k6	80	41,3	10	229
					(160)	350	250	30	6	300	M16	66	42	k6	110	45,3	12	290,5
					(180)	350	250	25	6	300	M16	59	48	k6	110	51,5	14	344
					(200)	400	300	25	6	350	M16	60	55	m6	110	59	16	345
					(225)	450	350	27	6	400	M16	90	60	m6	140	64	18	428,5
-	128	-	-	-K2	(90)	200	130	17	4,5	165	M10	26	24	k6	50	27,3	8	186,5
					(100)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	209
					(112)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	202,5
					(132)	300	230	19	5	265	M12	45	38	k6	80	41,3	10	263
					(160)	350	250	30	6	300	M16	66	42	k6	110	45,3	12	327,5
					(180)	350	250	25	6	300	M16	59	48	k6	110	51,5	14	381
					(200)	400	300	25	6	350	M16	60	55	m6	110	59	16	382
148	-	168	168B	-K2	(132)	300	230	19	5	265	M12	45	38	k6	80	41,3	10	221
					(160)	350	250	30	6	300	M16	66	42	k6	110	45,3	12	283
					(180)	350	250	25	6	300	M16	59	48	k6	110	51,5	14	336,5
					(200)	400	300	25	6	350	M16	60	55	m6	110	59	16	337,5
					(225)	450	350	27	6	400	M16	90	60	m6	140	64	18	421
					(250)	550	450	27	6	500	M16	75	65	m6	140	69	18	425,5

**Antriebsgruppe K2
für elastische Kupplung**

**Input unit K2
for elastic coupling**

K2



Getriebe/Gear Units

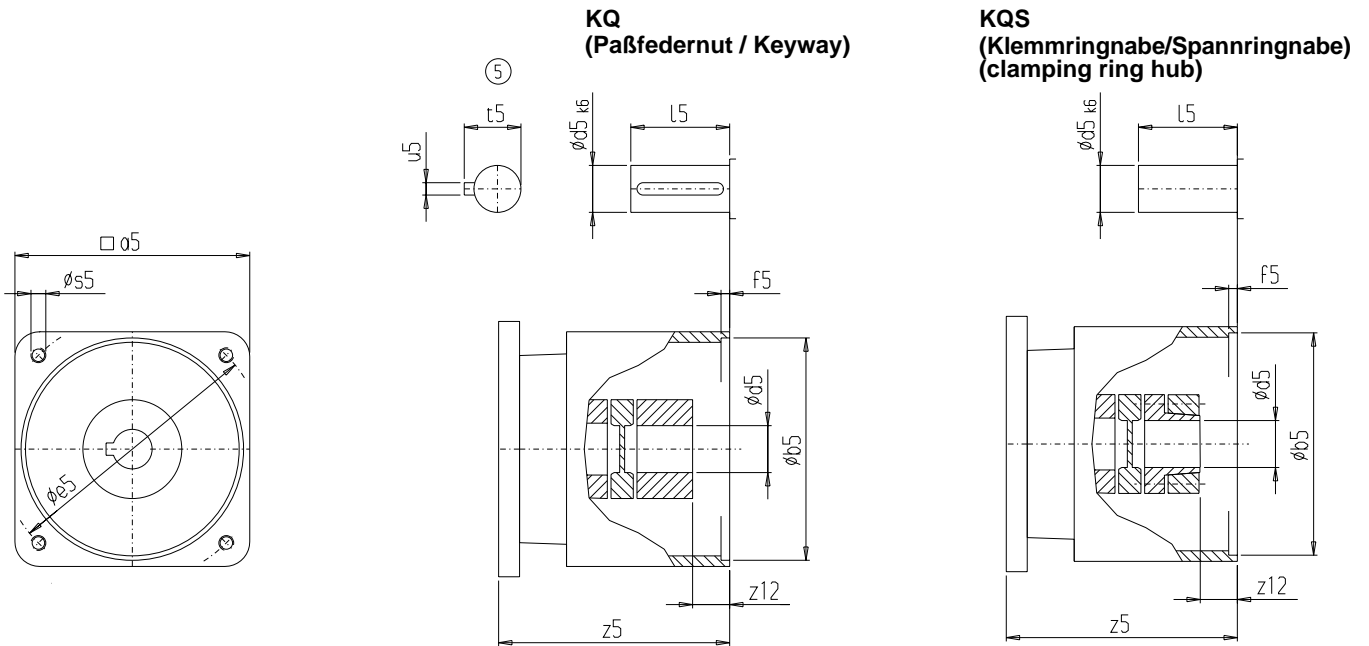
E./Z.	D.	K./C.	FZ./FD.		a5	b5	c5	f5	e5	s5	z12	d5	to5	l5	t5	u5	z5	
-	148	-	-	-K2	(100)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	204
					(112)	250	180	19	5	215	M12	30	28	k6	60	31,3	8	199,5
					(132)	300	230	19	5	265	M12	45	38	k6	80	41,3	10	259
					(160)	350	250	30	6	300	M16	66	42	k6	110	45,3	12	321
					(180)	350	250	25	6	300	M16	59	48	k6	110	51,5	14	374,5
					(200)	400	300	25	6	350	M16	60	55	m6	110	59	16	375,5
					(225)	450	350	27	6	400	M16	90	60	m6	140	64	18	459
168	-	188	188B	-K2	(132)	300	230	19	5	265	M12	45	38	k6	80	41,3	10	206,5
					(160)	350	250	30	6	300	M16	66	42	k6	110	45,3	12	268,5
					(180)	350	250	25	6	300	M16	59	48	k6	110	51,5	14	322
					(200)	400	300	25	6	350	M16	60	55	m6	110	59	16	323
					(225)	450	350	27	6	400	M16	90	60	m6	140	64	18	406,5
					(250)	550	450	27	6	500	M16	75	65	m6	140	69	18	411
					(132)	300	230	19	5	265	M12	45	38	k6	80	41,3	10	247,5
-	168	-	-	-K2	(160)	350	250	30	6	300	M16	66	42	k6	110	45,3	12	309,5
					(180)	350	250	25	6	300	M16	59	48	k6	110	51,5	14	363
					(200)	400	300	25	6	350	M16	60	55	m6	110	59	16	364
					(225)	450	350	27	6	400	M16	90	60	m6	140	64	18	447,5
					(160)	350	250	30	6	300	M16	66	42	k6	110	45,3	12	268,5
188	-	-	-	-K2	(180)	350	250	25	6	300	M16	59	48	k6	110	51,5	14	322
					(200)	400	300	25	6	350	M16	60	55	m6	110	59	16	323
					(225)	450	350	27	6	400	M16	90	60	m6	140	64	18	406,5
					(250)	550	450	27	6	500	M16	75	65	m6	140	69	18	411
					(315)	660	550	32	8	600	M20	33	80	m6	170	85	22	299
					(132)	300	230	19	5	265	M12	45	38	k6	80	41,3	10	206,5
-	188	-	-	-K2	(160)	350	250	30	6	300	M16	66	42	k6	110	45,3	12	268,5
					(180)	350	250	25	6	300	M16	59	48	k6	110	51,5	14	322
					(200)	400	300	25	6	350	M16	60	55	m6	110	59	16	323
					(225)	450	350	27	6	400	M16	90	60	m6	140	64	18	406,5
					(250)	550	450	27	6	500	M16	75	65	m6	140	69	18	411

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885 / Key / Keyway DIN 6885

Antriebsgruppe KQ und KQS
zum Anbau von Servomotoren

Input unit KQ and KQS
Attachment of Servomotors

KQ(S)



Getriebe/Gear Units

E./Z.	D.	K./C.	FZ./FD.		a5	b5	f5	e5	s5	z12	d5	l5	t5	u5	z5	
Z28	28	B28	28	-KQ -KQS	(71)	82	60	5	75	M5	19	14	30	16	5	102,5
					(80)	100	80	5	100	M6	15	19	40	21,5	6	145,5
					(90)	115	110	7	130	M8	15	24	50	27	8	160,5
-	-	B38	38B	-KQ -KQS	(71)	82	60	5	75	M5	19	14	30	16	5	69
					(80)	100	80	5	100	M6	15	19	40	21,5	6	112
					(90)	115	110	7	130	M8	15	24	50	27	8	127
38	-	38 48	48B	-KQ -KQS	(71)	82	60	5	75	M5	19	14	30	16	5	94
					(80)	100	80	5	100	M6	15	19	40	21,5	6	137
					(90)	115	110	7	130	M8	15	24	50	27	8	152
-	38	-	-	-KQ -KQS	(71)	82	60	5	75	M5	19	14	30	16	5	109
					(80)	100	80	5	100	M6	15	19	40	21,5	6	152
					(90)	115	110	7	130	M8	15	24	50	27	8	167
48	-	68	68B	-KQ -KQS	(71)	82	60	5	75	M5	19	14	30	16	5	88,5
					(80)	100	80	5	100	M6	15	19	40	21,5	6	131,5
					(90)	115	110	7	130	M8	15	24	50	27	8	146,5
					(112)	140	130	5	165	M10	25	32	60	35	10	183
-	48	-	-	-KQ -KQS	(71)	82	60	5	75	M5	19	14	30	16	5	105,5
					(80)	100	80	5	100	M6	15	19	40	21,5	6	148,5
					(90)	115	110	7	130	M8	15	24	50	27	8	163,5
68	-	88	88B	-KQ -KQS	(71)	82	60	5	75	M5	19	14	30	16	5	82,5
					(80)	100	80	5	100	M6	15	19	40	21,5	6	125,5
					(90)	115	110	7	130	M8	15	24	50	27	8	140,5
					(112)	140	130	5	165	M10	25	32	60	35	10	175
					(132)	190	180	7	215	M12	30	38	80	41	10	224,5
-	68	-	-	-KQ -KQS	(71)	82	60	5	75	M5	19	14	30	16	5	101
					(80)	100	80	5	100	M6	15	19	40	21,5	6	144
					(90)	115	110	7	130	M8	15	24	50	27	8	159

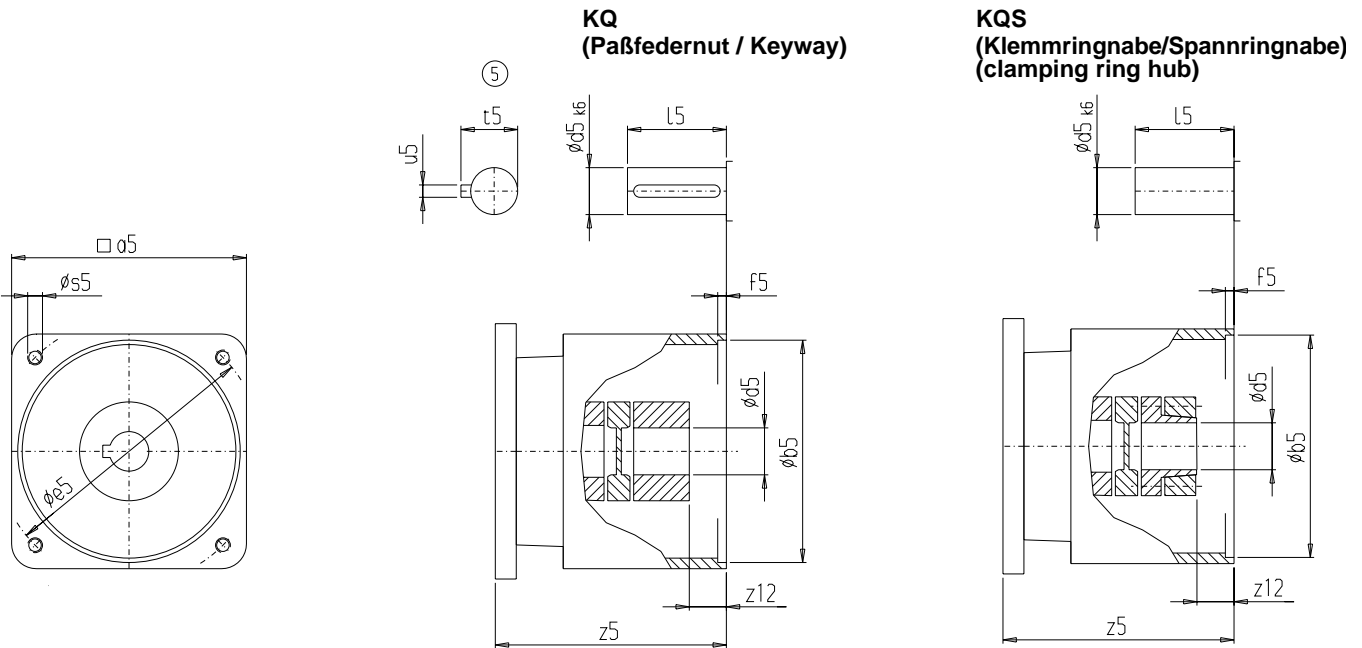
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885 / Key / Keyway DIN 6885

Antriebsgruppe KQ und KQS
zum Anbau von Servomotoren

Input unit KQ and KQS
Attachment of Servomotors

KQ(S)



Getriebe/Gear Units					a5	b5	f5	e5	s5	z12	d5	l5	t5	u5	z5	
88	-	108	108B	-KQ	(80)	100	80	5	100	M6	15	19	40	21,5	6	110,5
				-KQS	(90)	115	110	7	130	M8	15	24	50	27	8	125,5
					(112)	140	130	5	165	M10	25	32	60	35	10	156,5
					(132)	190	180	7	215	M12	30	38	80	41	10	206
-	88	-	-	-KQ	(71)	82	60	5	75	M5	19	14	30	16	5	92,5
				-KQS	(80)	100	80	5	100	M6	15	19	40	21,5	6	135,5
					(90)	115	110	7	130	M8	15	24	50	27	8	150,5
					(112)	140	130	5	165	M10	25	32	60	35	10	185,5
108	-	128	128B	-KQ	(132)	190	180	7	215	M12	30	38	80	41	10	234
				-KQS	(90)	115	110	7	130	M8	15	24	50	27	8	114
					(112)	140	130	5	165	M10	25	32	60	35	10	145
					(132)	190	180	7	215	M12	30	38	80	41	10	193,5
-	108	-	-	-KQ	(80)	100	80	5	100	M6	15	19	40	21,5	6	129,5
				-KQS	(90)	115	110	7	130	M8	15	24	50	27	8	144,5
					(112)	140	130	5	165	M10	25	32	60	35	10	176,5
					(132)	190	180	7	215	M12	30	38	80	41	10	226
128	-	148	148B	-KQ	(112)	140	130	5	165	M10	25	32	60	35	10	134,5
				-KQS	(132)	190	180	7	215	M12	30	38	80	41	10	183
-	128	-	-	-KQ	(90)	115	110	7	130	M8	15	24	50	27	8	137,5
				-KQS	(112)	140	130	5	165	M10	25	32	60	35	10	168,5
					(132)	190	180	7	215	M12	30	38	80	41	10	217
148	-	168	168B	-KQ	(132)	190	180	7	215	M12	30	38	80	41	10	175
-	148	-	-	-KQ	(112)	140	130	5	165	M10	25	32	60	35	10	165,5
				-KQS	(132)	190	180	7	215	M12	30	38	80	41	10	213
168	-	188	188B	-KQ	(132)	190	180	7	215	M12	30	38	80	41	10	160,5
-	168	-	-	-KQ	(132)	190	180	7	215	M12	30	38	80	41	10	201,5
-	188	-	-	-KQ	(132)	190	180	7	215	M12	30	38	80	41	10	160,5

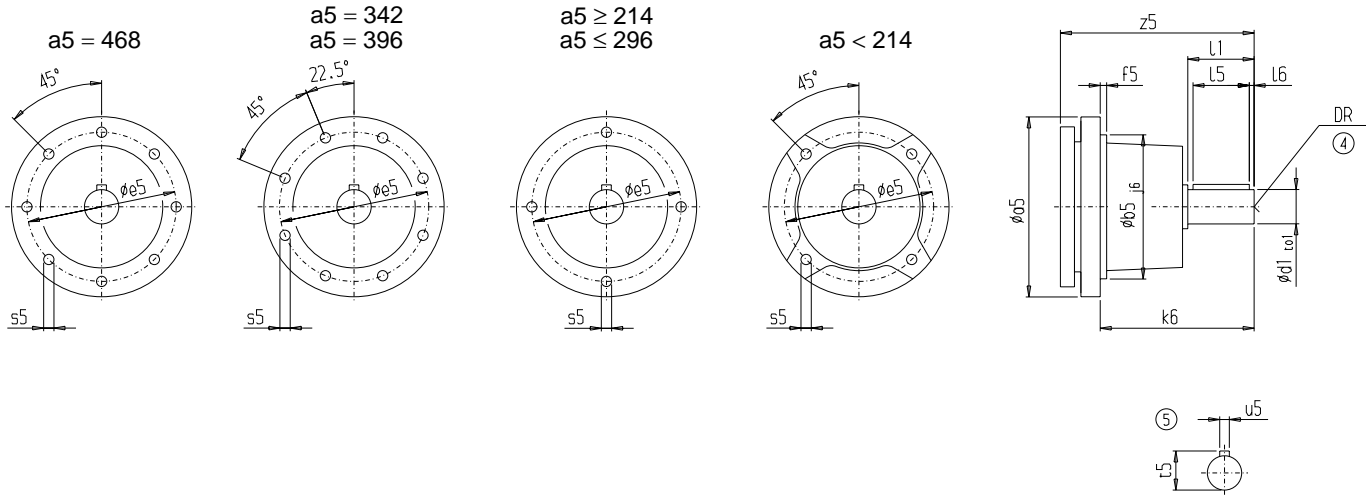
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885 / Key / Keyway DIN 6885

Antriebsgruppe A

Input unit A

A



Getriebe/Gear Units					a5	b5	f5	e5	s5	d1	to1	l1	l5	l6	t5	u5	DR	k6	z5	
-	-	B38	38B	-A	(71)	136	95	4	116	M8x14	16	k6	40	32	4	18	5	M5x12,5	61	125,5
					(80)	140	95	4	116	M8x14	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	61	160,5
					(90)	140	95	4	116	M8x14	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	71	170,5
					(100)	174	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	186,5
38	-	38 48	48B	-A	(71)	136	95	4	116	M8x14	16	k6	40	32	4	18	5	M5x12,5	61	151
					(80)	140	95	4	116	M8x14	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	61	186
					(90)	140	95	4	116	M8x14	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	71	196
					(100)	174	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	212
-	38	-	-	-A	(71)	136	95	4	116	M8x14	16	k6	40	32	4	18	5	M5x12,5	61	166
					(80)	140	95	4	116	M8x14	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	61	201
					(90)	140	95	4	116	M8x14	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	71	211
48	-	68	68B	-A	(71)	136	95	4	116	M8x14	16	k6	40	32	4	18	5	M5x12,5	61	145,5
					(80)	140	95	4	116	M8x14	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	61	180,5
					(90)	140	95	4	116	M8x14	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	71	190,5
					(100)	174	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	206,5
-	48	-	-	-A	(71)	136	95	4	116	M8x14	16	k6	40	32	4	18	5	M5x12,5	61	162,5
					(80)	140	95	4	116	M8x14	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	61	197,5
					(90)	140	95	4	116	M8x14	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	71	207,5
					(100)	174	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	223,5
68	-	88	88B	-A	(71)	136	95	4	116	M8x14	16	k6	40	32	4	18	5	M5x12,5	61	139,5
					(80)	140	95	4	116	M8x14	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	61	174,5
					(90)	140	95	4	116	M8x14	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	71	184,5
					(100)	174	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	200,5
					(112)	178	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	199,5
-	68	-	-	-A	(132)	214	160	3,5	184	M16x22	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	168	284
					(71)	136	95	4	116	M8x14	16	k6	40	32	4	18	5	M5x12,5	61	158
					(80)	140	95	4	116	M8x14	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	61	193
					(90)	140	95	4	116	M8x14	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	71	203
					(100)	174	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	219
88	-	108	108B	-A	(90)	140	95	4	116	M8x14	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	71	169,5
					(100)	174	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	183
					(112)	178	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	181
					(132)	214	160	3,5	184	M16x22	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	168	265,5
					(160)	251	160	5	184	M16x28	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	215	309

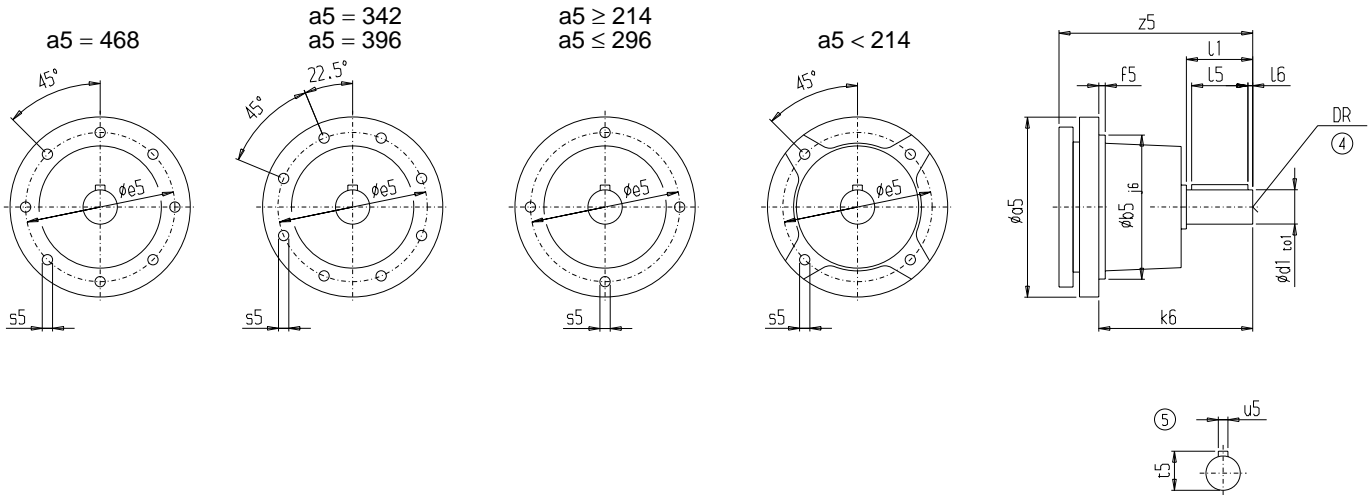
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Antriebsgruppe A

Input unit A

A



Getriebe/Gear Units					a5	b5	f5	e5	s5	d1	to1	l1	l5	l6	t5	u5	DR	k6	z5	
E./Z.	D.	K./C.	Z./FD.																	
-	88	-	-	-A	(71)	136	95	4	116	M8x14	16	k6	40	32	4	18	5	M5x12,5	61	149,5
					(80)	140	95	4	116	M8x14	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	61	184,5
					(90)	140	95	4	116	M8x14	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	71	194,5
					(100)	174	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	210,5
					(112)	178	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	210
					(132)	214	160	3,5	184	M16x22	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	168	293,5
108	-	128	128B	-A	(90)	140	95	4	116	M8x14	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	71	157,5
					(100)	174	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	170,5
					(112)	178	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	169
					(132)	214	160	3,5	184	M16x22	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	168	252,5
					(160)	251	160	5	184	M16x28	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	215	297
					(200)	296	195	5	230	M16x28	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	235	317,5
-	108	-	-	-A	(80)	140	95	4	116	M8x14	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	61	178,5
					(90)	140	95	4	116	M8x14	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	71	188,5
					(100)	174	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	204,5
					(112)	178	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	201
					(132)	214	160	3,5	184	M16x22	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	168	285,5
					(160)	251	160	5	184	M16x28	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	215	327
128	-	148	148B	-A	(100)	174	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	161
					(112)	178	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	158,5
					(132)	214	160	3,5	184	M16x22	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	168	242
					(160)	251	160	5	184	M16x28	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	215	280,5
					(200)	296	195	5	230	M16x28	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	235	304
					(225)	342	250	5	300	M16x22	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	259	361,5
-	128	-	-	-A	(90)	140	95	4	116	M8x14	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	71	181,5
					(100)	174	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	197,5
					(112)	178	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	193
					(132)	214	160	3,5	184	M16x22	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	168	276,5
					(160)	251	160	5	184	M16x28	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	215	318
					(200)	296	195	5	230	M16x28	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	235	341,5

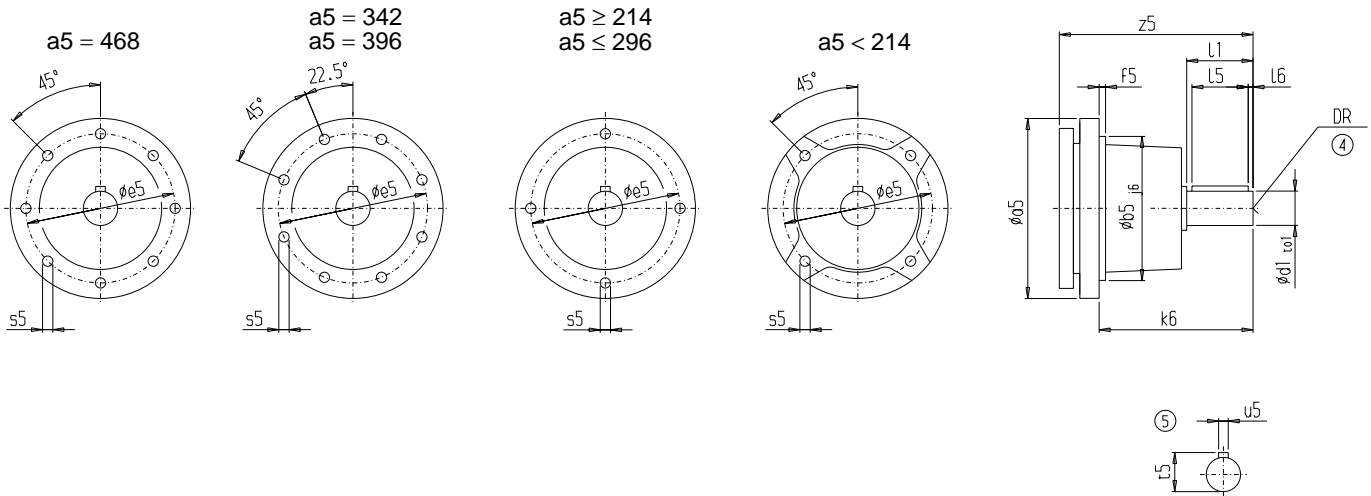
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

Antriebsgruppe A

Input unit A

A



Getriebe/Gear Units

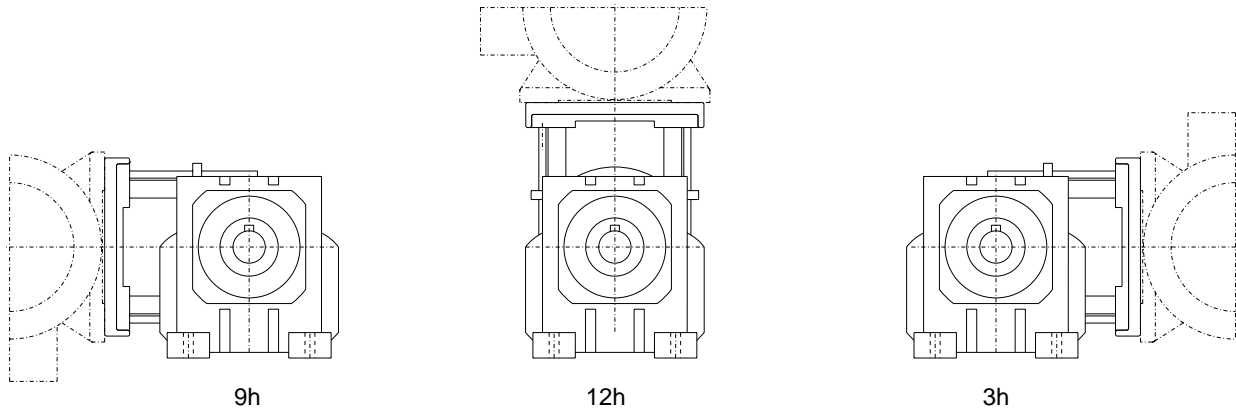
E./Z.	D.	K./C.	FZ./FD.		a5	b5	f5	e5	s5	d1	to1	l1	l5	l6	t5	u5	DR	k6	z5	
148	-	168	168B	-A	(132)	214	160	3,5	184	M16x22	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	168	234
					(160)	251	160	5	184	M16x28	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	215	273
					(200)	296	195	5	230	M16x28	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	235	296,5
					(225)	342	250	5	300	M16x22	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	259	354
					(250)	396	250	5	300	M16x22	65	m6	140	110	15	69	18	M20x42	259	353,5
					(280)	468	250	5	300	M20x34	70	m6	140	110	15	74,5	20	M20x42	300,5	361,5
-	148	-	-	-A	(100)	174	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	192,5
					(112)	178	120	4	145	M10x17	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	83	190
					(132)	214	160	3,5	184	M16x22	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	168	272,5
					(160)	251	160	5	184	M16x28	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	215	311,5
					(200)	296	195	5	230	M16x28	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	235	335
					(225)	342	250	5	300	M16x22	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	259	392,5
168	-	188	188B	-A	(132)	214	160	3,5	184	M16x22	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	168	220
					(160)	251	160	5	184	M16x28	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	215	259
					(200)	296	195	5	230	M16x28	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	235	282,5
					(225)	342	250	5	300	M16x22	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	259	340
					(250)	396	250	5	300	M16x22	65	m6	140	110	15	69	18	M20x42	259	339,5
					(280)	468	250	5	300	M20x34	70	m6	140	110	15	74,5	20	M20x42	288,5	347,5
-	168	-	-	-A	(132)	214	160	3,5	184	M16x22	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	168	261
					(160)	251	160	5	184	M16x28	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	215	300
					(200)	296	195	5	230	M16x28	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	235	323,5
					(225)	342	250	5	300	M16x22	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	259	381
					(250)	396	250	5	300	M16x22	65	m6	140	110	15	69	18	M20x42	259	380,5
					(280)	468	250	5	300	M20x34	70	m6	140	110	15	74,5	20	M20x42	288,5	347,5
188	-	-	-	A-	(160)	251	160	5	184	M16x28	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	215	259
					(200)	296	195	5	230	M16x28	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	235	282,5
					(225)	342	250	5	300	M16x22	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	259	340
					(250)	396	250	5	300	M16x22	65	m6	140	110	15	69	18	M20x42	259	339,5
					(280)	485	250	5	300	M20x34	70	m6	140	110	15	74,5	20	M20x42	286	347,5
					(280)	485	250	5	300	M20x34	70	m6	140	110	15	74,5	20	M20x42	286	347,5
-	188	-	-	-A	(132)	214	160	3,5	184	M16x22	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	168	220
					(160)	251	160	5	184	M16x28	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	215	259
					(200)	296	195	5	230	M16x28	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	235	282,5
					(225)	342	250	5	300	M16x22	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	259	340
					(250)	396	250	5	300	M16x22	65	m6	140	110	15	69	18	M20x42	259	339,5
					(280)	485	250	5	300	M20x34	70	m6	140	110	15	74,5	20	M20x42	286	347,5

④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN 6885
Key / Keyway DIN 6885

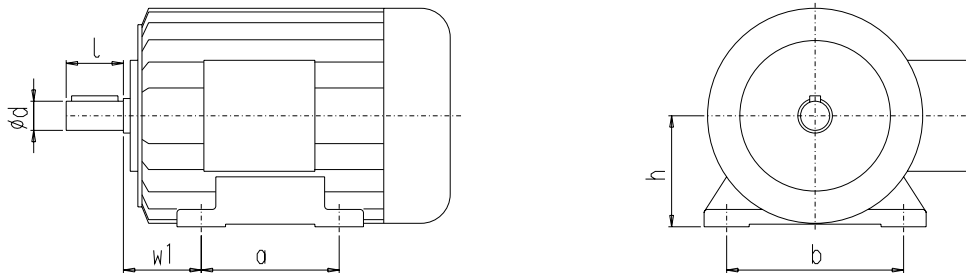
Antriebsgruppe P
Baulage der Motorstuhlausführung

Input unit P
Position of „piggy back“



Anbaumaße für oberflächengekühlte Drehstrommotoren, Bauform IMB3 nach DIN 42673/1

Connection dimensions for Surface cooled asynchronous motors, mounting IMB3 acc. to DIN 42673/1



Baugröße frame size	d	l	w1	h	a	b
80	19	40	50	80	100	125
90S	24	50	56	90	100	140
90L					125	
100L	28	60	63	100	140	160
112M	28	60	70	112	140	190
132S	38	80	89	132	140	216
132M					178	
160M	42	110	108	160	210	254
160L					254	
180M	48	110	121	180	241	279
180L					279	
200L	55	110	133	200	305	318
225S	55	110	149	225	286	356
225M	60*	140*			311	
250M	60 65*	140	168	250	349	406
280S	65 75*	140	190	280	368	457
280M					419	

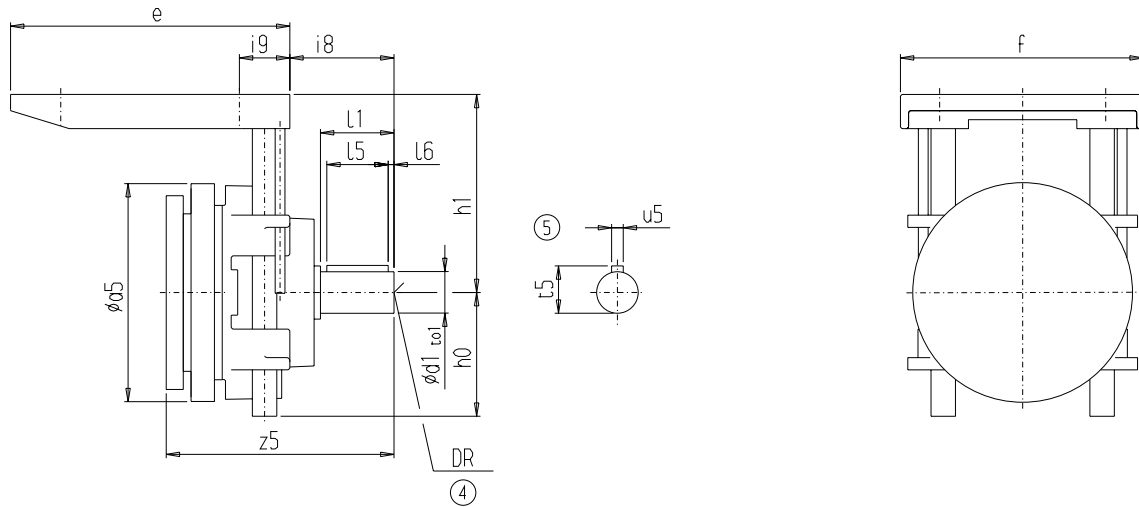
* 4 und mehrpolige Motoren

* 4 and more pole motors

Motorstuhlausführung

Execution 'piggy back'

P



Getriebe/Gear Units	a5	e	f	i9	12h			3/9h			d1	to1	l1	l5	l6	t5	u5	DR	i8	z5	
					h0 max	h1 min	h1 max	h0 max	h1 min	h1 max											
F.38B -P	(80)	140	225	174	44	88	130	225	88	130	225	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	160,5
	(90)	140	225	174	53	88	130	225	88	130	225	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	170,5
	(100)	174	250	232	60	88	145	240	88	145	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	186,5
E./Z.38 K38/48 C.38/48 -P	(80)	140	225	174	44	88	130	235	88	130	235	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	185,5
	(90)	140	225	174	53	88	130	235	88	130	235	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	195,5
	(100)	174	250	232	60	88	145	240	88	145	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	211,5
D.38 -P	(80)	140	225	174	44	88	130	235	88	130	235	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	200,5
	(90)	140	225	174	53	88	130	235	88	130	235	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	210
E./Z.48 -P	(80)	140	225	174	44	88	130	235	88	140	235	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	180
	(90)	140	225	174	53	88	130	235	88	140	235	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	190
	(100)	174	250	232	60	88	145	240	88	145	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	206
	(112)	178	250	232	67	88	145	240	88	145	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	207
D.48 -P	(80)	140	225	174	44	88	130	235	88	140	235	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	197
	(90)	140	225	174	53	88	130	235	88	140	235	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	207
	(100)	174	250	232	60	88	145	240	88	145	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	223
F.48B -P	(80)	140	225	174	44	88	130	225	88	130	225	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	186
	(90)	140	225	174	53	88	130	225	88	130	225	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	196
	(100)	174	250	232	60	88	145	240	88	145	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	212
	(112)	178	250	232	67	88	145	240	88	145	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	181
E.68 -P	(80)	140	225	174	44	88	140	235	88	130	235	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	174
	(90)	140	225	174	53	88	140	235	88	130	235	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	184
	(100)	174	250	232	60	88	150	240	88	150	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	200
	(112)	178	250	232	67	88	150	240	88	150	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	199
	(132)	214	374	300	84	209	180	270	184	180	270	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	283,5
D.68 -P	(80)	140	225	174	44	88	140	235	88	160	235	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	192,5
	(90)	140	225	174	53	88	140	235	88	160	235	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	202,5
	(100)	174	250	232	60	88	145	240	88	160	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	218,5
Z.68 -P	(80)	140	225	174	44	88	140	235	88	160	235	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	174
	(90)	140	225	174	53	88	140	235	88	160	235	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	184
	(100)	174	250	232	60	88	145	240	88	160	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	200
	(112)	178	250	232	67	88	145	240	88	160	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	199
	(132)	214	374	300	84	139	180	230	139	180	230	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	283,5
K.68 -P	(80)	140	225	174	44	88	140	235	88	160	235	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	180,5
	(90)	140	225	174	53	88	140	235	88	160	235	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	190,5
	(100)	174	250	232	60	88	145	240	88	160	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	206,5
	(112)	178	250	232	67	88	145	240	88	160	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	207,5

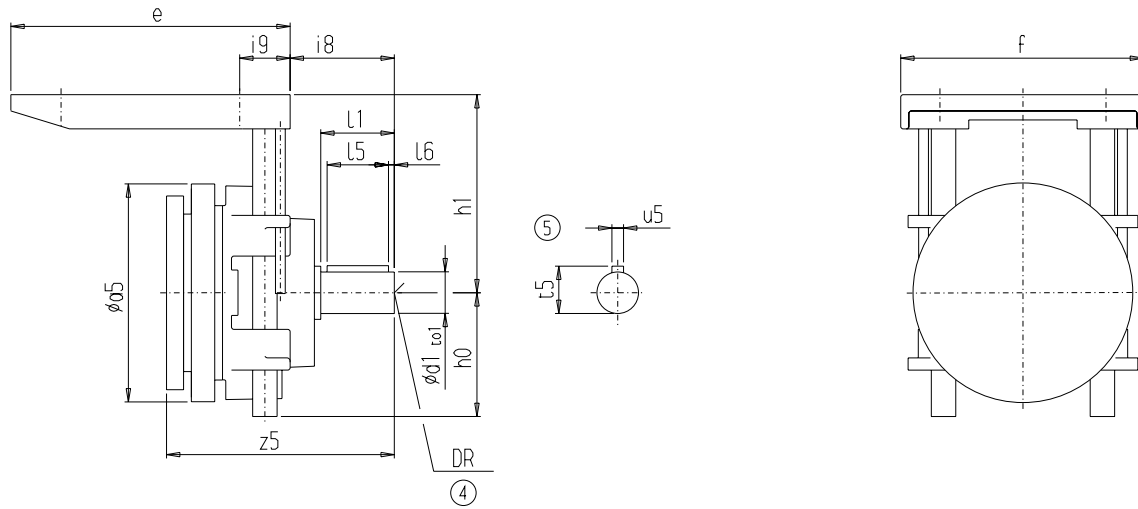
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Motorstuhlausführung

Execution 'piggy back'

P



Getriebe/Gear Units	a5	e	f	i9	12h			3/9h			d1	to1	l1	l5	l6	t5	u5	DR	i8	z5	
					h0 max	h1 min	h1 max	h0 max	h1 min	h1 max											
F.68B -P	(80)	140	225	174	44	88	140	225	88	140	225	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	180,5
	(90)	140	225	174	53	88	140	225	88	140	225	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	190,5
	(100)	174	250	232	60	88	145	240	88	148	238	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	206,5
	(112)	178	250	232	67	88	145	240	88	148	238	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	207,5
C.68 -P	(80)	140	225	174	44	88	170	235	88	140	235	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	180
	(90)	140	225	174	53	88	170	235	88	140	235	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	190
	(100)	174	250	232	60	88	175	240	88	145	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	206
	(112)	178	250	232	67	88	175	240	88	145	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	207
E.88 -P	(90)	140	225	174	53	88	165	235	88	160	235	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	169
	(100)	174	250	232	60	88	160	240	88	160	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	182,5
	(112)	178	250	232	67	88	160	240	88	160	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	180,5
	(132)	214	374	300	84	139	200	270	139	180	270	38	k6	80	70	5	41	10	M12x29	85	265
Z.88 -P	(160)	251	374	300	86	139	200	270	134	180	270	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	308,5
	(90)	140	225	174	53	88	160	235	88	190	235	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	169
	(100)	174	250	232	60	88	160	240	88	190	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	182,5
	(112)	178	250	232	67	88	160	240	88	190	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	180,5
K.88 -P	(132)	214	374	300	84	154	180	230	124	220	270	38	k6	80	70	5	41	10	M12x29	85	265
	(160)	251	374	300	86	209	180	230	184	220	270	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	308,5
	(80)	140	225	174	44	88	140	235	88	160	235	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	174,5
	(90)	140	225	174	53	88	160	235	88	190	235	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	184,5
F.88B -P	(100)	174	250	232	60	88	160	240	88	190	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	200,5
	(112)	178	250	232	67	88	160	240	88	190	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	199,5
	(132)	214	374	300	84	139	180	230	139	180	230	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	284
	(80)	140	225	174	44	88	163	228	88	168	228	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	174,5
C.88 -P	(90)	140	225	174	53	88	163	228	88	168	228	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	184,5
	(100)	174	250	232	60	88	163	238	88	160	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	200,5
	(112)	178	250	232	67	88	163	238	88	160	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	199,5
	(132)	214	374	300	84	137	178	228	127	188	228	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	284
D.88 -P	(80)	140	225	174	44	88	200	235	88	150	235	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	174
	(90)	140	225	174	53	88	200	235	88	150	235	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	184
	(100)	174	250	232	60	88	200	240	88	145	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	200
	(112)	178	250	232	67	88	200	240	88	145	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	199
D.88 -P	(132)	214	374	300	84	139	220	270	134	220	270	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	283,5
	(80)	140	225	174	44	88	160	235	88	190	235	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	184
	(90)	140	225	174	53	88	160	235	88	190	235	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	194
	(100)	174	250	232	60	88	160	240	88	190	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	210
D.88 -P	(112)	178	250	232	67	88	160	240	88	190	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	209,5
	(132)	214	374	300	84	134	180	230	124	220	270	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	293

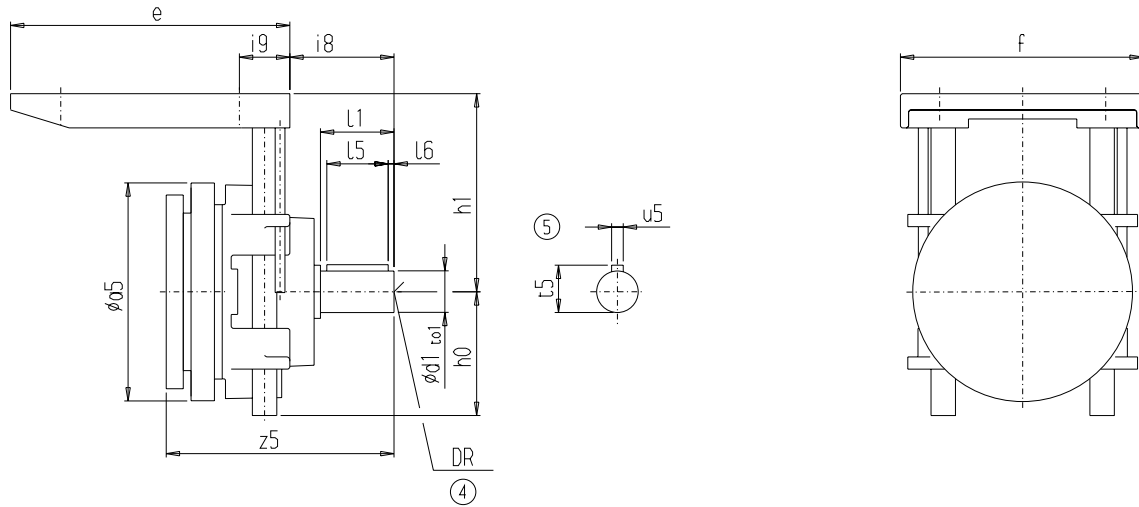
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Motorstuhlausführung

Execution 'piggy back'

P



Getriebe/Gear Units	a5	e	f	i9	12h			3/9h			d1	to1	l1	l5	l6	t5	u5	DR	i8	z5	
					h0 max	h1 min	h1 max	h0 max	h1 min	h1 max											
E.108 -P	(90)	140	225	174	53	88	195	300	88	195	300	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	157,5
	(100)	174	250	232	60	88	220	320	88	220	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	170,5
	(112)	178	250	232	67	88	220	320	88	220	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	169
	(132)	214	374	300	84	209	240	340	184	220	340	38	k6	80	70	5	41	10	M12x30	85	252,5
	(160)	251	374	300	86	184	240	340	159	220	340	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	297
	(180)	296	476	400	96	218	250	352	218	290	352	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	317,5
	(200)	296	476	400	108	218	250	352	218	290	352	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	317,5
Z.108 -P	(90)	140	225	174	53	88	190	300	88	230	300	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	157,5
	(100)	174	250	232	60	88	220	320	88	230	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	170,5
	(112)	178	250	232	67	88	220	320	88	230	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	169
	(132)	214	374	300	84	134	220	270	209	255	300	38	k6	80	70	5	41	10	M12x30	85	252,5
	(160)	251	374	300	86	134	220	270	209	255	305	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	297
	(180)	296	476	400	96	243	268	352	233	268	352	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	317,5
K.108 -P	(80)	140	225	174	53	88	190	300	88	230	300	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	159,5
	(90)	140	225	174	53	88	190	300	88	230	300	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	169,5
	(100)	174	250	232	60	88	220	320	88	230	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	183
	(112)	178	250	232	67	88	220	320	88	230	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	181
	(132)	214	374	300	84	154	180	230	124	220	270	38	k6	80	70	5	41	10	M12x30	85	265,5
	(160)	251	374	300	86	209	180	230	184	220	270	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	309
F.108B -P	(80)	140	225	174	44	88	190	295	88	190	295	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	159,5
	(90)	140	225	174	53	88	190	295	88	190	295	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	169,5
	(100)	174	250	232	60	88	223	318	88	190	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	183
	(112)	178	250	232	67	88	223	318	88	190	240	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	181
	(132)	214	374	300	84	143	207	257	135	215	265	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	265,5
	(160)	251	374	300	86	143	207	257	135	215	265	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	309
D.108 -P	(80)	140	225	174	44	88	190	300	88	230	300	19	k6	40	32	4	21,5	6	M6x16	53	178
	(90)	140	225	174	53	88	190	300	88	230	300	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	188
	(100)	174	250	232	60	88	220	320	88	230	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	204
	(112)	178	250	232	67	88	220	320	88	230	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	200,5
	(132)	214	374	300	84	209	220	270	209	255	300	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	285
	(160)	251	374	300	86	209	220	270	209	255	305	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	326,5

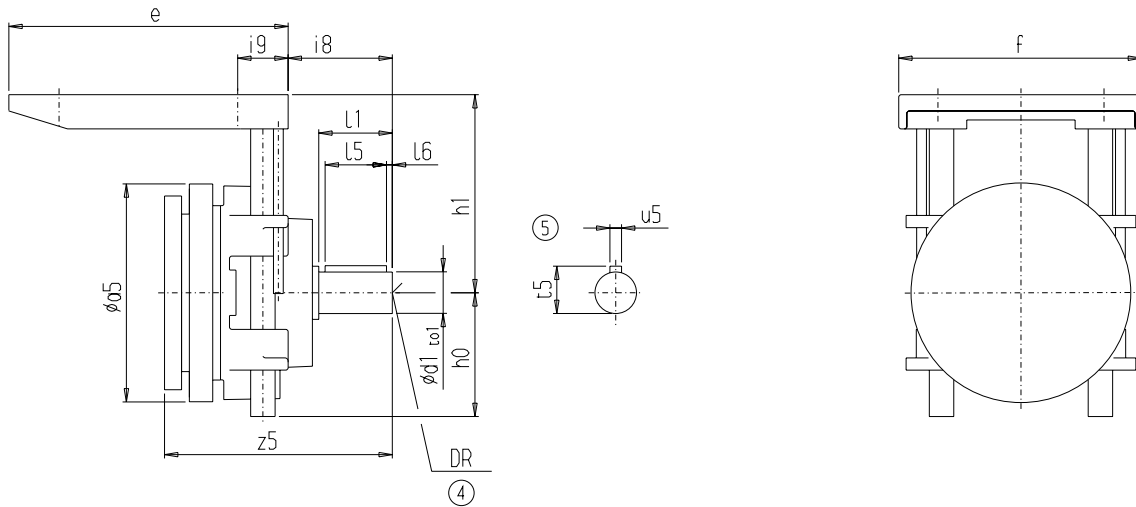
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Motorstuhlausführung

Execution 'piggy back'

P



Getriebe/Gear Units	a5	e	f	i9	12h			3/9h			d1	to1	l1	l5	l6	t5	u5	DR	i8	z5		
					h0 max	h1 min	h1 max	h0 max	h1 min	h1 max												
E.128	-P	(100)	174	250	232	60	88	220	320	88	220	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	161
		(112)	178	250	232	67	88	220	320	88	220	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	158,5
		(132)	214	374	300	84	154	250	340	124	250	340	38	k6	80	70	5	41	10	M12x31	85	242
		(160)	251	374	300	86	209	250	340	184	250	340	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	280,5
		(180)	296	476	400	96	243	270	352	243	270	352	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	304
		(200)	296	476	400	108	243	270	352	243	270	352	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	304
		(225)	342	557	480	142	209	295	345	-	-	-	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	147	361,5
Z.128	-P	(100)	174	250	232	60	88	220	320	88	255	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	161
		(112)	178	250	232	67	88	220	320	88	255	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	158,5
		(132)	214	374	300	84	139	255	305	134	280	330	38	k6	80	70	5	41	10	M12x31	85	242
		(160)	251	374	300	86	139	255	305	134	280	330	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	280,5
		(180)	296	476	400	96	233	253	352	209	293	352	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	304
		(200)	296	476	400	108	233	253	352	209	293	352	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	304
		(225)	342	557	480	142	199	295	340	-	-	-	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	147	361,5
K.128	-P	(90)	140	225	174	53	88	230	300	88	255	300	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	158
		(100)	174	250	232	60	88	220	320	88	255	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	171
		(112)	178	250	232	67	88	220	320	88	255	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	169,5
		(132)	214	374	300	84	134	220	270	209	255	300	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	253
		(160)	251	374	300	86	134	220	270	209	255	305	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	297,5
		(180)	296	476	400	96	196	243	352	261	243	352	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	318
		(200)	296	476	400	108	196	243	352	261	243	352	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	318
F.128B	-P	(90)	140	225	174	53	88	235	295	88	230	295	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	158
		(100)	174	250	232	60	88	250	320	88	235	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	171
		(112)	178	250	232	67	88	250	320	88	235	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	169,5
		(132)	214	374	300	84	195	265	365	175	285	365	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	253
		(160)	251	374	300	86	195	265	365	175	285	365	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	297,5
		(180)	296	476	400	96	217	268	358	217	268	358	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	318
		(200)	296	476	400	108	217	268	358	217	268	358	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	318
D.128	-P	(90)	140	225	174	53	88	230	300	88	255	300	24	k6	50	40	5	27	8	M8x19	63	181
		(100)	174	250	232	60	88	220	320	88	255	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	197
		(112)	178	250	232	67	88	220	320	88	255	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	192,5
		(132)	214	374	300	84	139	255	305	134	280	330	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	276
		(160)	251	374	300	86	139	255	305	134	280	330	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	317,5
		(180)	296	476	400	96	233	253	352	209	293	352	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	341
		(200)	296	476	400	108	233	253	352	209	293	352	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	341

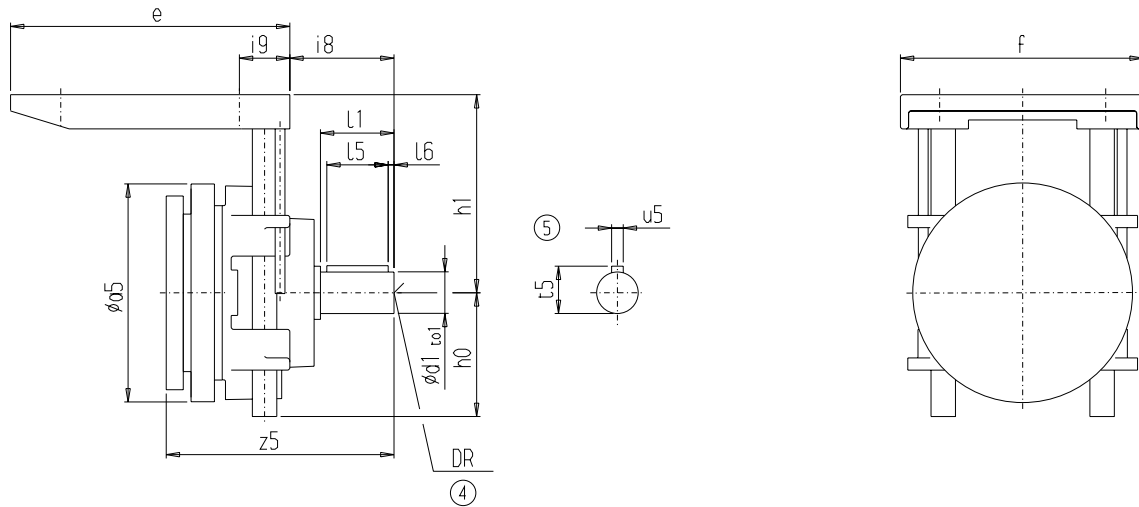
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Motorstuhlausführung

Execution 'piggy back'

P



Getriebe/Gear Units	a5	e	f	i9	12h			3/9h			d1	to1	l1	l5	l6	t5	u5	DR	i8	z5		
					h0 max	h1 min	h1 max	h0 max	h1 min	h1 max												
E.148	-P	(132)	214	374	300	84	134	280	380	209	280	380	38	k6	80	70	5	41	10	M12x32	85	234
		(160)	251	374	300	86	134	280	380	209	280	380	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	273
		(180)	296	476	400	96	193	300	425	233	300	425	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	296,5
		(200)	296	476	400	108	193	300	425	233	300	425	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	296,5
		(225)	342	557	480	142	254	315	415	-	-	-	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	147	354
		(250)	396	557	480	161	254	305	350	-	-	-	65	m6	140	110	15	69	18	M20x42	147	353,5
		(280)	468	666	558	173	265	399	429	-	-	-	70	m6	140	110	15	74,5	20	M20x42	171	365,5
D.148	-P	(100)	174	250	232	60	88	245	320	88	280	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	192
		(112)	178	250	232	67	88	245	320	88	280	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	189,5
		(132)	214	374	300	84	184	280	330	159	305	355	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	272
		(160)	251	374	300	86	184	280	330	159	305	355	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	311
		(180)	296	476	400	96	248	318	407	248	318	407	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	334,5
		(200)	296	476	400	108	248	293	352	261	318	407	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	334,5
		(225)	342	557	480	142	199	305	350	-	-	-	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	147	392
Z.148	-P	(132)	214	374	300	84	184	280	330	159	305	355	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	234
		(160)	251	374	300	86	184	280	330	159	305	355	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	273
		(180)	296	476	400	96	248	318	407	248	318	407	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	296,5
		(200)	296	476	400	108	248	293	352	248	318	407	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	296,5
		(225)	342	557	480	142	199	305	350	-	-	-	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	147	354
		(250)	396	557	480	161	254	305	350	-	-	-	65	m6	140	110	15	69	18	M20x42	147	353,5
		(280)	468	666	558	173	265	399	429	-	-	-	70	m6	140	110	15	74,5	20	M20x42	171	365,5
K.148	-P	(100)	174	250	232	60	88	245	320	88	280	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	161,5
		(112)	178	250	232	67	88	245	320	88	280	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	159
		(132)	214	374	300	84	139	255	305	184	280	330	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	242,5
		(160)	251	374	300	86	139	255	305	184	280	330	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	281
		(180)	296	476	400	96	193	293	352	236	253	352	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	304,5
		(200)	296	476	400	108	193	293	352	236	253	352	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	304,5
		(225)	342	557	480	142	199	345	390	-	-	-	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	147	362
F.148B	-P	(100)	174	250	232	60	88	255	320	88	255	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	161,5
		(112)	178	250	232	67	88	255	320	88	255	320	28	k6	60	50	5	31	8	M10x22	73	159
		(132)	214	374	300	84	170	290	365	175	285	365	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	242,5
		(160)	251	374	300	86	170	290	365	175	285	365	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	281
		(180)	296	476	400	96	192	293	358	198	287	357	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	304,5
		(200)	296	476	400	108	192	293	358	198	287	357	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	304,5
		(225)	342	557	480	142	244	323	353	187,5	393	423	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	147	362

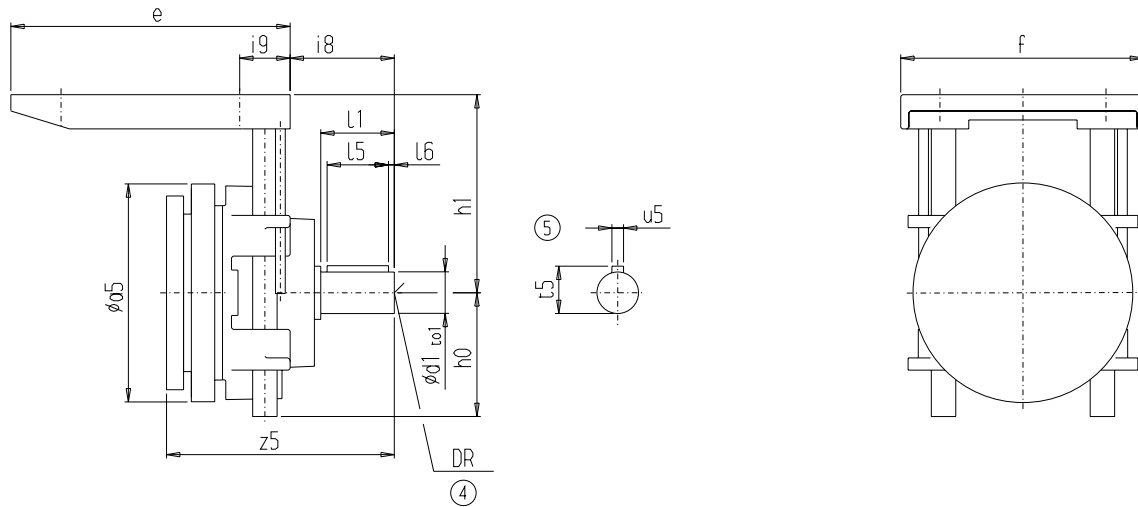
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Motorstuhlausführung

Execution 'piggy back'

P



Getriebe/Gear Units	a5	e	f	i9	12h			3/9h			d1	to1	l1	l5	l6	t5	u5	DR	i8	z5	
					h0 max	h1 min	h1 max	h0 max	h1 min	h1 max											
D.168 -P	(132)	214	374	300	84	154	310	360	124	340	390	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	260,5
	(160)	251	374	300	86	154	310	360	124	340	390	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	299,5
	(180)	296	476	400	96	239	337	407	233	343	407	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	323
	(200)	296	476	400	108	239	337	407	233	343	407	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	323
	(225)	342	557	480	142	199	345	390	-	-	-	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	147	380,5
Z168 -P	(132)	214	374	300	84	154	310	360	124	340	390	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	219,5
	(160)	251	374	300	86	154	310	360	124	340	390	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	258,5
	(180)	296	476	400	96	239	337	407	233	343	407	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	282
	(200)	296	476	400	108	239	337	407	233	343	407	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	282
	(225)	342	557	480	142	199	345	390	-	-	-	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	147	339,5
	(250)	396	557	480	161	194	345	390	-	-	-	65	m6	140	110	15	69	18	M20x42	147	339
K.168 -P	(280)	468	666	558	173	202	402	432	-	-	-	70	m6	140	110	15	74,5	20	M20x42	171	347,5
	(132)	214	374	300	84	184	280	330	159	305	355	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	234,5
	(160)	251	374	300	86	184	280	330	159	305	355	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	273,5
	(180)	296	476	400	96	239	337	407	209	277	352	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	297
	(200)	296	476	400	108	239	337	407	209	277	352	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	297
	(225)	342	557	480	142	199	390	435	-	-	-	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	147	354,5
	(250)	396	557	480	161	199	390	435	-	-	-	65	m6	140	110	15	69	18	M20x42	147	354
F.168B -P	(280)	468	666	558	173	180	472	502	-	-	-	70	m6	140	110	15	74,5	20	M20x42	171	365,5
	(132)	214	374	300	84	152	308	368	155	305	365	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	234,5
	(160)	251	374	300	86	152	308	368	155	305	365	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	273,5
	(180)	296	476	400	96	258	318	432	262	313	428	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	297
	(200)	296	476	400	108	258	318	432	262	313	428	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	297
	(225)	342	557	480	142	218,5	393	423	218,5	393	423	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	147	354,5
	(250)	396	557	480	161	255,5	356	386	187,5	424	454	65	m6	140	110	15	69	18	M20x42	147	354
(280)	468	666	558	173	253	399	429	252	400	430	70	m6	140	110	15	74,5	20	M20x42	171	365,5	

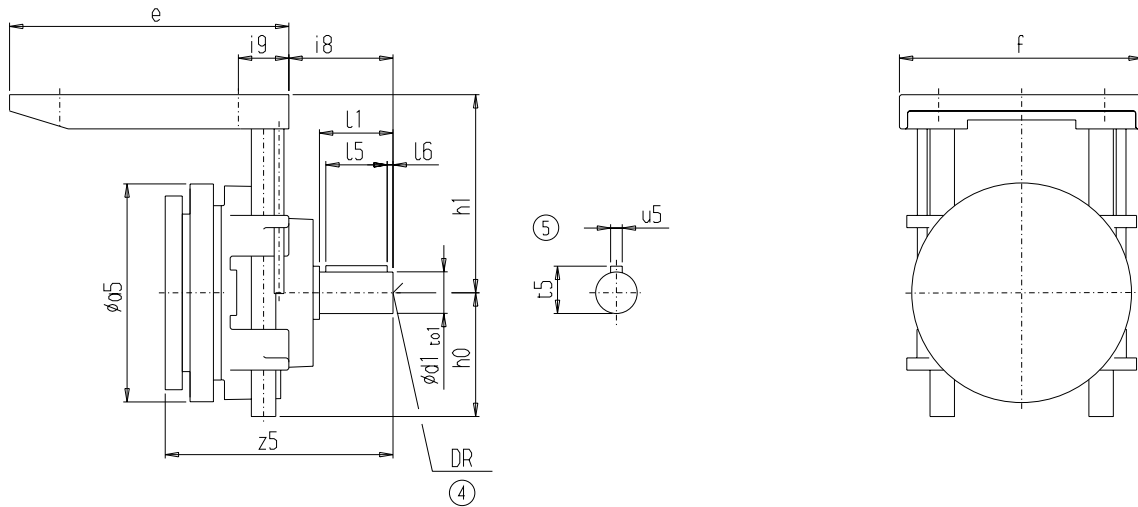
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Motorstuhlausführung

Execution 'piggy back'

P



Getriebe/Gear Units	a5	e	f	i9	12h			3/9h			d1	to1	l1	l5	l6	t5	u5	DR	i8	z5	
					h0 max	h1 min	h1 max	h0 max	h1 min	h1 max											
D.188 -P	(132)	214	374	300	84	120	340	380	125	372	412	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	219,5
	(160)	251	374	300	86	120	340	380	125	372	412	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	258,5
	(180)	296	476	400	96	207	368	433	193	382	432	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	282
	(200)	296	476	400	108	207	368	433	193	382	432	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	282
	(225)	342	557	480	142	193,5	393	423	-	-	-	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	147	339,5
	(250)	396	557	480	161	193,5	418	448	-	-	-	65	m6	140	110	15	69	18	M20x42	147	339
Z188 -P	(160)	251	374	300	86	120	340	380	125	372	412	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	259
	(180)	296	476	400	96	207	368	433	193	382	432	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	282,5
	(200)	296	476	400	108	207	368	433	193	382	432	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	282,5
	(225)	342	557	480	142	193,5	393	423	-	-	-	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	147	340
	(250)	396	557	480	161	193,5	418	448	-	-	-	65	m6	140	110	15	69	18	M20x42	147	339,5
	(280)	468	666	558	173	201	399	424	-	-	-	70	m6	140	110	15	74,5	20	M20x42	171	347,5
K188 -P	(132)	214	374	300	84	140	360	410	160	300	370	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	220
	(160)	251	374	300	86	140	360	410	160	300	370	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	259
	(180)	296	476	400	96	197	378	433	183	302	357	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	282,5
	(200)	296	476	400	108	197	378	433	183	302	357	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	282,5
	(225)	342	557	480	142	223,5	463	493	-	-	-	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	147	340
	(250)	396	557	480	161	193,5	493	523	-	-	-	65	m6	140	110	15	69	18	M20x42	147	339,5
F.188B -P	(132)	214	374	300	84	125	335	375	125	335	375	38	k6	80	70	5	41	10	M12x28	85	220
	(160)	251	374	300	86	125	335	375	125	335	375	42	k6	110	90	10	45	12	M16x36	132	259
	(180)	296	476	400	96	228	347	432	232	343	428	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	282,5
	(200)	296	476	400	108	228	347	432	232	343	428	55	m6	110	90	10	59	16	M20x42	135	282,5
	(225)	342	557	480	142	196,5	390	420	223,5	463	493	60	m6	140	110	15	64	18	M20x42	147	340
	(250)	396	557	480	161	192,5	419	449	187,5	424	454	65	m6	140	110	15	69	18	M20x42	147	339,5
(280)	468	666	558	173	186,5	463	493	181	471	501	70	m6	140	110	15	74,5	20	M20x42	171	347,5	

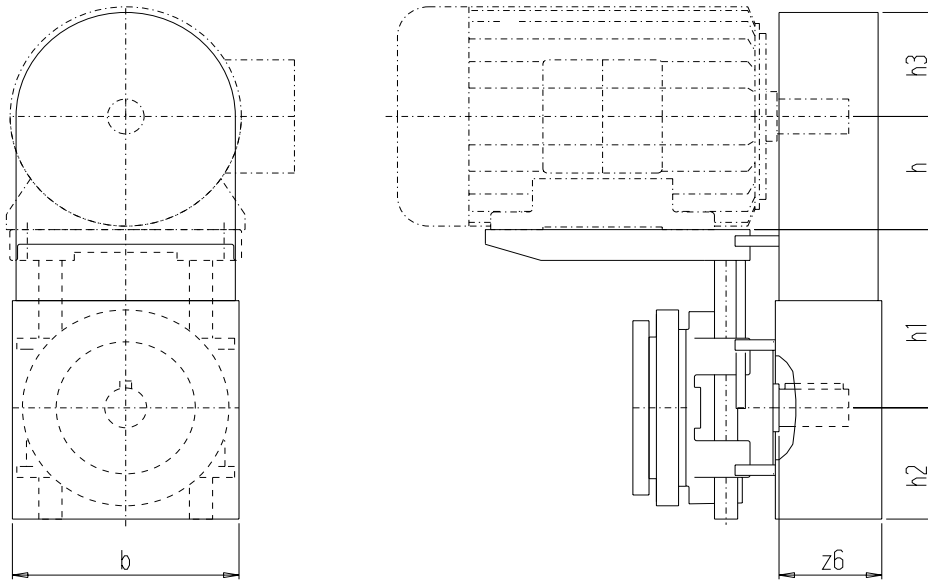
④ DIN 332

⑤ Paßfeder / -nut DIN6885
Key / Keyway DIN6885

Riemenschutzhabe für Motorstuhlausführung

Belt protection cover for „piggy back“ design

PS

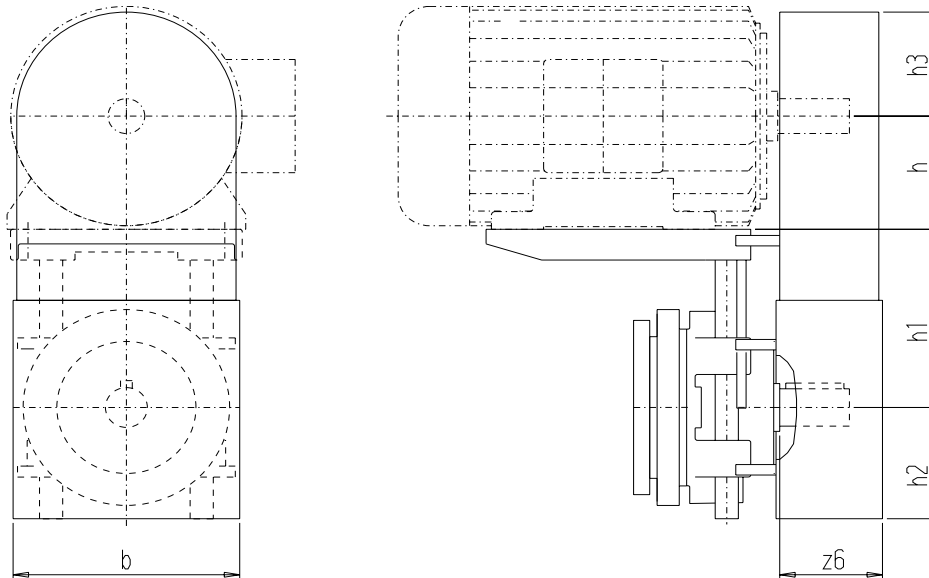


Getriebe / Gear Units		12h		3/9h		h	h2	h3	z6	b	
		h1 min	h1 max	h1 min	h1 max						
B.38 F.38B/48B	-PS	(80)	130	225	130	225	80	88	97	71	190
		(90)	130	225	130	225	90	88	97	71	190
		(100)	145	240	145	240	100	88	132	83	248
E./Z.38 C.38/48 K.38/48	-PS	(80)	130	235	130	235	80	88	97	71	190
		(90)	130	235	130	235	90	88	97	71	190
		(100)	145	240	145	240	100	88	132	83	248
D.38	-PS	(80)	130	235	130	235	80	88	97	71	190
		(90)	130	235	130	235	90	88	97	71	190
E./Z.48	-PS	(80)	130	235	140	235	80	88	97	71	190
		(90)	130	235	140	235	90	88	97	71	190
		(100)	145	240	145	240	100	88	132	83	248
		(112)	145	240	145	240	112	88	120	83	248
D.48	-PS	(80)	130	235	140	235	80	88	97	71	190
		(90)	130	235	140	235	90	88	97	71	190
		100	145	240	145	240	100	88	132	83	248
E./Z.68 C.68 K.68	-PS	(80)	140	235	160	235	80	88	97	71	190
		(90)	140	235	160	235	90	88	97	71	190
		(100)	145	240	160	240	100	88	132	83	248
		(112)	145	240	160	240	112	88	120	83	248
		(132)	180	230	180	230	132	135	140	147	288
F.68B	-PS	(80)	140	225	140	225	80	88	97	71	190
		(90)	140	225	140	225	90	88	97	71	190
		(100)	145	240	148	238	100	88	132	83	248
		(112)	145	240	148	238	112	88	120	83	248
D.68	-PS	(80)	140	235	160	235	80	88	97	71	190
		(90)	140	235	160	235	90	88	97	71	190
		(100)	145	240	160	240	100	88	132	83	248
E./Z.88	-PS	(90)	160	235	190	235	90	88	97	71	190
		(100)	160	240	190	240	100	88	132	83	248
		(112)	160	240	190	240	112	88	120	83	248
		(132)	180	230	220	270	132	135	140	147	288
		(160)	180	230	220	270	160	135	140	135	288

Riemenschutzhaube für Motorstuhlausführung

Belt protection cover for „piggy back“ design

PS

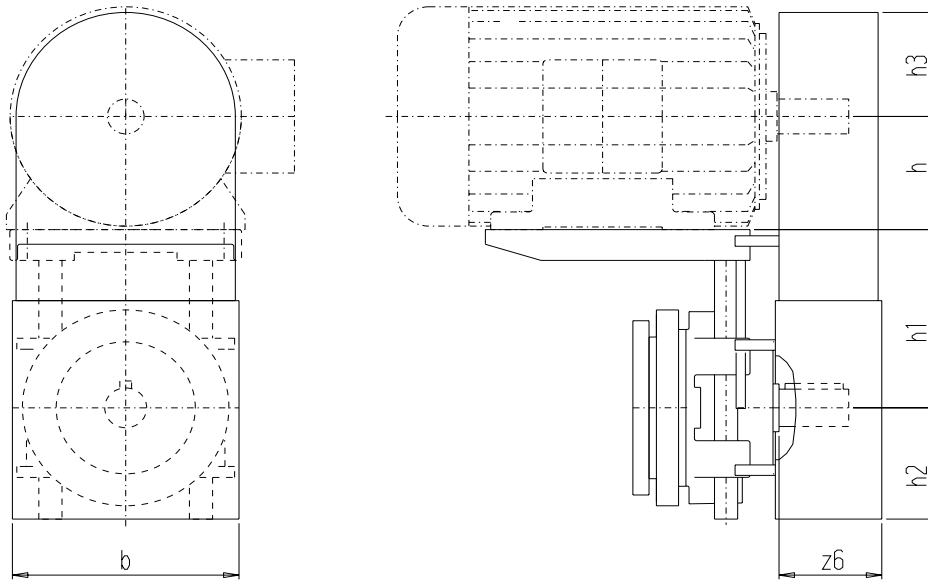


Getriebe / Gear Units		12h		3/9h		h	h2	h3	z6	b	
		h1 min	h1 max	h1 min	h1 max						
F.88B	-PS	(80)	163	228	168	228	80	88	97	71	190
		(90)	163	228	168	228	90	88	97	71	190
		(100)	163	238	160	240	100	88	132	83	248
		(112)	163	238	160	240	112	88	120	83	248
		(132)	178	228	188	228	132	135	140	147	288
C.88	-PS	(80)	160	235	190	235	80	88	97	71	190
		(90)	160	235	190	235	90	88	97	71	190
		(100)	160	240	190	240	100	88	132	83	248
		(112)	160	240	190	240	112	88	120	83	248
		(132)	180	230	180	230	132	135	140	147	288
K.88	-PS	(80)	160	235	190	235	80	88	97	71	190
		(90)	160	235	190	235	90	88	97	71	190
		(100)	160	240	190	240	100	88	132	83	248
		(112)	160	240	190	240	112	88	120	83	248
		(132)	180	230	180	230	132	135	140	147	288
D.88	-PS	(80)	160	235	190	235	80	88	97	71	190
		(90)	160	235	190	235	90	88	97	71	190
		(100)	160	240	190	240	100	88	132	83	248
		(112)	160	240	190	240	112	88	120	83	248
		(132)	180	230	220	270	132	135	140	147	288
E./Z.108 K.108	-PS	(80)	190	300	230	300	80	88	97	71	190
		(90)	190	300	230	300	90	88	97	71	190
		(100)	220	320	230	320	100	88	132	83	248
		(112)	220	320	230	320	112	88	120	83	248
		(132)	220	270	255	305	132	135	140	147	288
		(160)	220	270	255	305	160	135	140	135	288
		(180)	268	352	268	352	180	205	182	134	372
(200)	268	352	268	352	200	205	182	134	372		
F.108B	-PS	(80)	190	295	190	295	80	88	97	71	190
		(90)	190	295	190	295	90	88	97	71	190
		(100)	223	318	190	240	100	88	132	83	248
		(112)	223	318	190	240	112	88	120	83	248
		(132)	207	257	215	265	132	135	140	147	288
		(160)	207	257	215	265	160	135	140	135	288

Riemenschutzhäube für Motorstuhlausführung

Belt protection cover for „piggy back“ design

PS

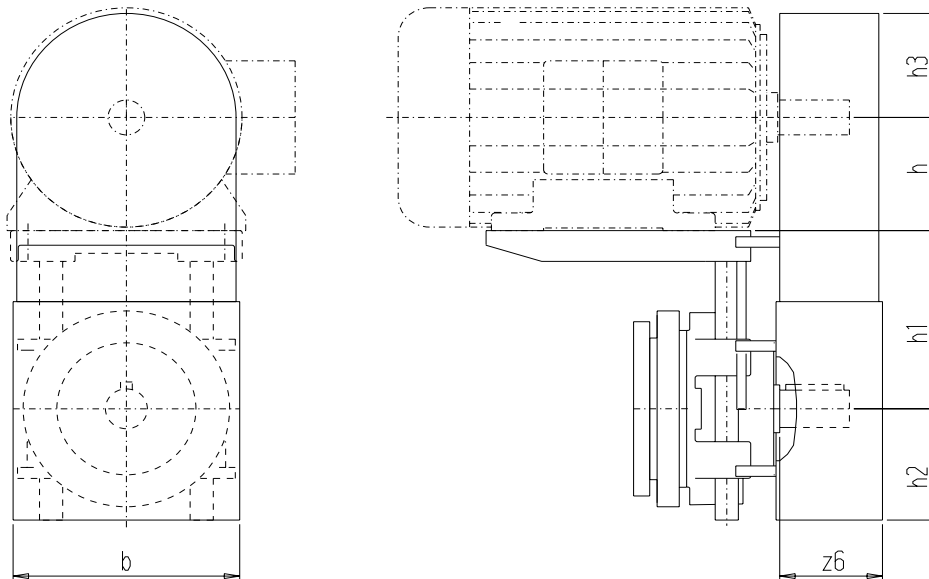


Getriebe Gear Units		12h		3/9h		h	h2	h3	z6	b	
		h1 min	h1 max	h1 min	h1 max						
D.108	-PS	(80)	190	300	23	300	80	88	97	71	190
		(90)	190	300	230	300	90	88	97	71	190
		(100)	220	320	230	320	100	88	132	83	248
		(112)	220	320	230	320	112	88	120	83	248
		(132)	220	270	255	305	132	135	140	147	288
		(160)	220	270	255	305	160	135	140	135	288
E./Z.128	-PS	(100)	220	320	255	320	100	88	132	83	248
		(112)	220	320	255	320	112	88	120	83	248
		(132)	255	305	280	330	132	135	140	147	288
		(160)	255	305	280	330	160	135	140	135	288
		(180)	253	352	293	352	180	205	182	134	372
		(200)	253	352	293	352	200	205	182	134	372
F.128B	-PS	(225)	295	340	-	-	225	215	232,5	174	428
		(90)	235	295	230	295	90	88	97	71	190
		(100)	250	320	235	320	100	88	132	83	248
		(112)	250	320	235	320	112	88	120	83	248
		(132)	265	365	285	365	132	135	140	147	288
		(160)	265	365	285	330	160	135	140	135	288
K.128	-PS	(180)	268	358	268	358	180	205	182	134	372
		(200)	268	358	268	358	200	205	182	134	372
		(90)	230	300	255	300	90	88	97	71	190
		(100)	220	320	255	320	100	88	132	83	248
		(112)	220	320	255	320	112	88	120	83	248
		(132)	220	270	255	305	132	135	140	147	288
D.128	-PS	(160)	220	270	255	305	160	135	140	135	288
		(180)	243	352	243	352	180	205	182	134	372
		(200)	243	352	243	352	200	205	182	134	372
		(90)	230	300	255	300	90	88	97	71	190
		(100)	220	320	255	320	100	88	132	83	248
		(112)	220	320	255	320	112	88	120	83	248
D.128	-PS	(132)	255	305	280	330	132	135	140	147	288
		(160)	255	305	280	330	160	135	140	135	288
		(180)	253	352	293	352	180	205	182	134	372
		(200)	253	352	293	352	200	205	182	134	372

Riemenschutzhaube für Motorstuhlausführung

Belt protection cover for „piggy back“ design

PS

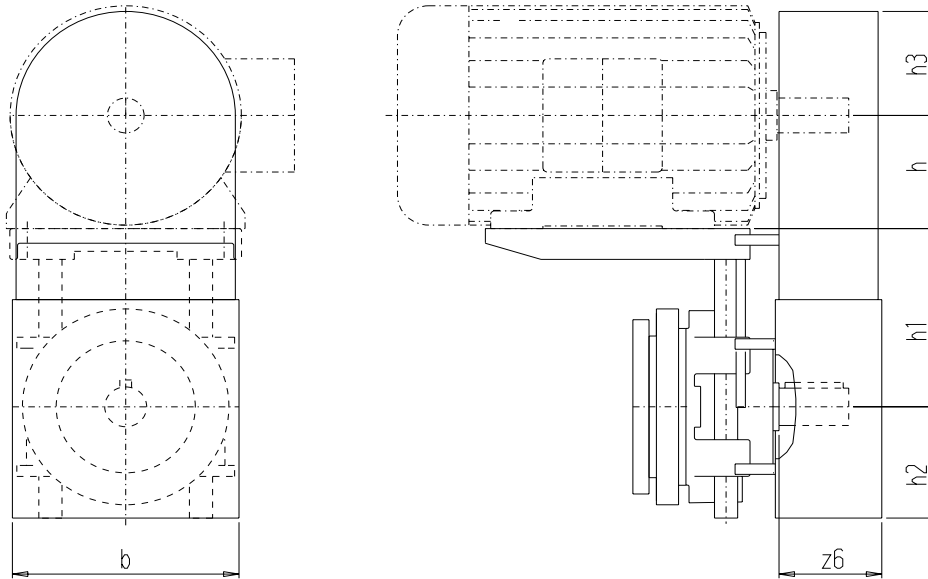


Getriebe Gear Units	12h		3/9h		h	h2	h3	z6	b	
	h1 min	h1 max	h1 min	h1 max						
E./Z.148 -PS	(132)	280	330	305	355	132	135	140	147	288
	(160)	280	330	305	355	160	135	140	135	288
	(180)	293	352	318	407	180	205	182	134	372
	(200)	293	352	318	407	200	205	182	134	372
	(225)	305	350	-	-	225	215	232,5	174	428
	(250)	305	350	-	-	250	215	210	174	428
	(280)	339	369	-	-	280	240	274	162	556
F.148B -PS	(100)	255	320	255	320	100	88	132	83	248
	(112)	255	320	255	320	112	88	120	83	248
	(132)	290	365	285	365	132	135	140	147	288
	(160)	290	365	285	365	160	135	140	135	288
	(180)	293	358	287	357	180	205	182	134	372
	(200)	293	358	287	357	200	205	182	134	372
	(225)	323	353	393	423	225	215	232,5	174	428
K.148 -PS	(100)	245	320	280	320	100	88	132	83	248
	(112)	245	320	280	320	112	88	120	83	248
	(132)	255	305	280	330	132	135	140	147	288
	(160)	255	305	280	330	160	135	140	135	288
	(180)	293	352	253	352	180	205	182	134	372
	(200)	293	352	253	352	200	205	182	134	372
	(225)	345	390	-	-	225	215	232,5	174	428
D.148 -PS	(100)	245	320	280	320	100	88	132	83	248
	(112)	245	320	280	320	112	88	120	83	248
	(132)	280	330	305	355	132	135	140	147	288
	(160)	280	330	305	355	160	135	140	135	288
	(180)	293	352	318	407	180	205	182	134	372
	(200)	293	352	318	407	200	205	182	134	372
	(225)	305	350	-	-	225	215	232,5	174	428
Z.168 -PS	(132)	310	360	340	390	132	135	140	147	288
	(160)	310	360	340	390	160	135	140	135	288
	(180)	337	407	343	407	180	205	182	134	372
	(200)	337	407	343	407	200	205	182	134	372
	(225)	345	390	-	-	225	215	232,5	174	428
	(250)	345	390	-	-	250	215	210	174	428
	(280)	402	432	-	-	280	240	274	162	556

Riemenschutzhabe für Motorstuhlausführung

Belt protection cover for „piggy back“ design

PS

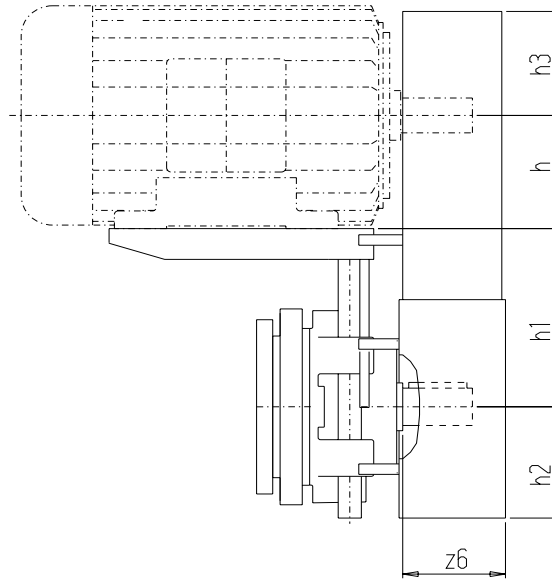
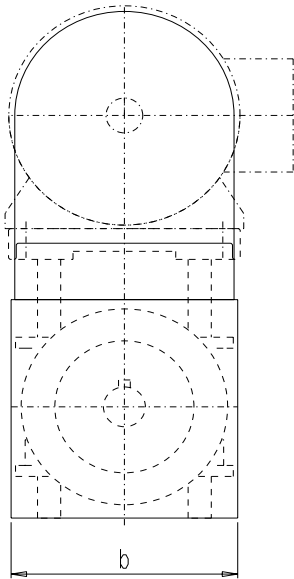


Getriebe Gear Units		12h		3/9h		h	h2	h3	z6	b	
		h1 min	h1 max	h1 min	h1 max						
F.168B	-PS	(132)	308	368	305	365	132	135	140	147	288
		(160)	308	368	305	365	160	135	140	135	288
		(180)	318	432	313	428	180	205	182	134	372
		(200)	318	432	313	428	200	205	182	134	372
		(225)	393	423	393	423	225	215	232,5	174	428
		(250)	356	386	424	454	250	215	210	174	428
		(280)	399	429	400	430	280	240	274	162	556
K.168	-PS	(132)	280	330	305	355	132	135	140	147	288
		(160)	280	330	305	355	160	135	140	135	288
		(180)	337	407	277	352	180	205	182	134	372
		(200)	337	407	277	352	200	205	182	134	372
		(225)	390	435	-	-	225	215	232,5	174	428
		(250)	390	435	-	-	250	215	210	174	428
		(280)	472	502	-	-	280	240	274	162	556
D.168	-PS	(132)	310	360	340	390	132	135	140	147	288
		(160)	310	360	340	390	160	135	140	135	288
		(180)	337	407	343	407	180	205	182	134	372
		(200)	337	407	343	407	200	205	182	134	372
		(225)	345	390	-	-	225	215	232,5	174	428
Z.188	-PS	(132)	340	380	372	412	132	135	140	147	288
		(160)	340	380	372	412	160	135	140	135	288
		(180)	368	433	382	432	180	205	182	134	372
		(200)	368	433	382	432	200	205	182	134	372
		(225)	393	423	-	-	225	215	232,5	174	428
		(250)	418	448	-	-	250	215	210	174	428
		(280)	399	424	-	-	280	240	274	177	556

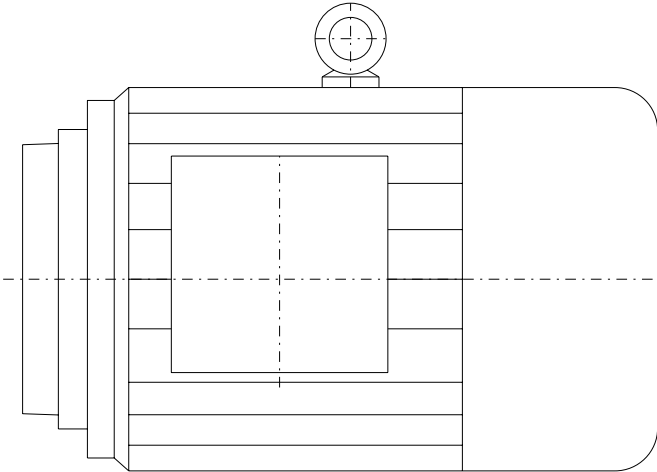
Riemenschutzhaube für Motorstuhlausführung

Belt protection cover for „piggy back“ design

PS



Getriebe Gear Units		12h		3/9h		h	h2	h3	z6	b	
		h1 min	h1 max	h1 min	h1 max						
K.188	-PS	(132)	360	410	300	370	132	135	140	147	288
		(160)	360	410	300	370	160	135	140	135	288
		(180)	378	433	302	357	180	205	182	134	372
		(200)	378	433	302	357	200	205	182	134	372
		(225)	463	493	-	-	225	215	232,5	174	428
		(250)	493	523	-	-	250	215	210	174	428
		(280)	472	502	-	-	280	240	274	177	556
F.188B	-PS	(132)	335	375	335	375	132	135	140	147	288
		(160)	335	375	335	375	160	135	140	135	288
		(180)	347	432	343	428	180	205	182	134	372
		(200)	347	432	343	428	200	205	182	134	372
		(225)	390	420	463	493	225	215	232,5	174	428
		(250)	419	449	424	454	250	215	210	174	428
		(280)	463	493	471	501	280	240	274	177	556
D.188	-PS	(132)	340	380	372	412	132	135	140	147	288
		(160)	340	380	372	412	160	135	140	135	288
		(180)	368	433	382	432	180	205	182	134	372
		(200)	368	433	382	432	200	205	182	134	372
		(225)	393	423	-	-	225	215	232,5	174	428
		(250)	418	448	-	-	250	215	210	174	428
		(280)	399	424	-	-	280	240	274	177	556



Getriebemotoren und Frequenzumrichter
Gear motors and Frequency Inverters

Elektrischer Teil
Motoren und Frequenzumrichter

Inhaltsverzeichnis	Seite
Allgemeines	9 - 5
Zusatzausstattungen, Ein- und Anbauten	9 - 6
Normen und Spezifikationen	9 - 7
EG-Richtlinien	9 - 8
Motor Challenge Programm, Branchenspezifische Vorschriften, Internationale Vorschriften	9 - 9
Laufruhe / Schwingungsverhalten	9 - 12
Geräuschwerte der Motoren	9 - 12
Elektrische Daten	
Bemessungsleistung, Spannung	9 - 13
Betriebsarten der Motoren	9 - 14
Drehzahl, Bemessungsstrom	9 - 15
Leistungsfaktor, Wirkungsgrad	9 - 15
Toleranzen, Drehrichtung, Isolation	9 - 16
Elektrischer Anschluß, Frequenz	9 - 17
Motorschutz	9 - 19
Stillstandsheizung	9 - 21
Mechanische Daten	
Schutzarten der Motoren	9 - 22
Gehäuse, FüÙe, Kondenswasserablauf	9 - 23
Lüfter, Schwungradlüfter	9 - 24
Klemmenkasten, Lage des Klemmenkastens	9 - 25
Lager	9 - 27
Zweites Motor-Wellenende	9 - 28
Bremsen	
Allgemeines	9 - 29
Auswahlreihe	9 - 30
Aufbau der L-Bremse, Mikroschalter	9 - 31
Technische Daten	9 - 32
Spannungen	9 - 34
Lage der Handlüftung von Bremsen	9 - 35
Festlegung der richtigen Bremse	9 - 36
Fremdbelüftung	9 - 37
Rücklauf Sperre	9 - 40
Inkrementalgeber	9 - 41
Übersicht Betriebsdaten	9 - 44
Übersicht Maßbilder	9 - 69

Electrical section
Motors and Frequency Inverters

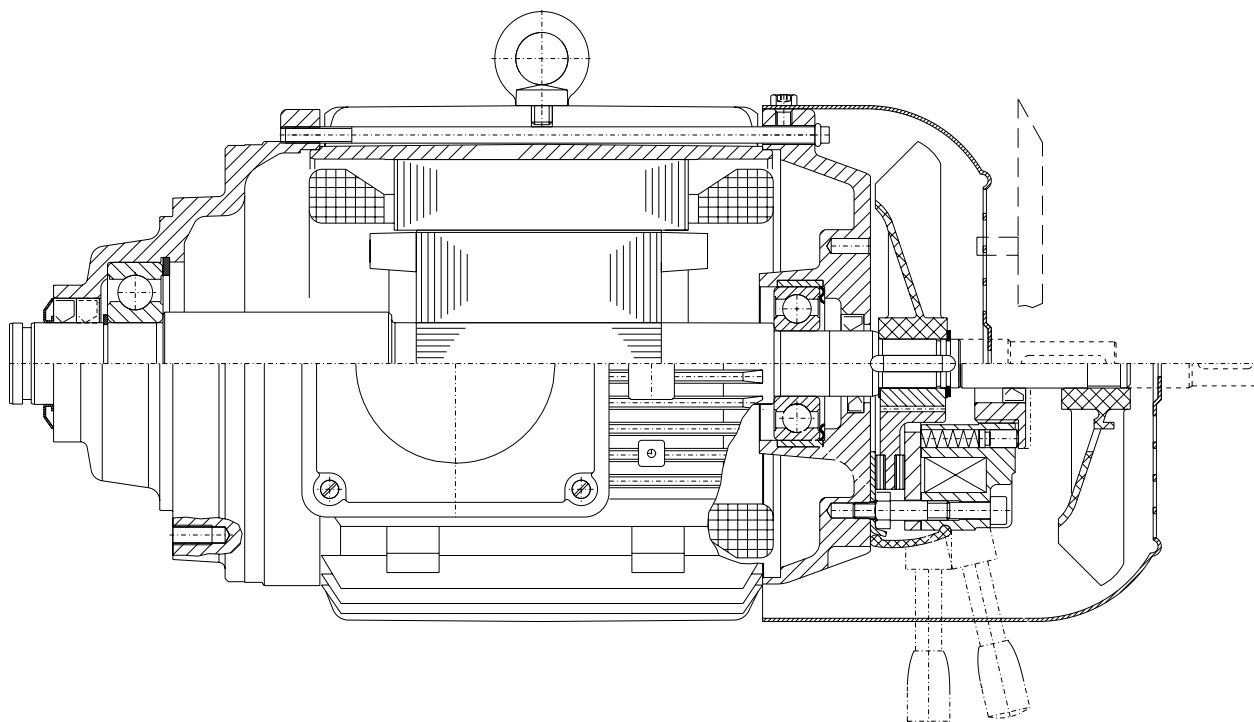
Table of Contents	Page
General	9 - 5
Additional features, built-in and attached elements	9 - 6
Standards and specifications	9 - 7
EC-Directives	9 - 8
Motor Challenge Programm, Branch specific regulations, International regulations	9 - 9
Smooth running / vibration characteristics	9 - 12
Noise levels of motors	9 - 12
Electrical data	
Rated power, Voltage	9 - 13
Duty types of motors	9 - 14
Speed, Rated current	9 - 15
Power factor, Efficiency	9 - 15
Tolerances, Direction of rotation, Insulation	9 - 16
Electrical connection, Frequency	9 - 17
Motor protection	9 - 19
Anti-condensation heating	9 - 21
Mechanical data	
Degrees of motor protection	9 - 22
Housings, Feet, Condensation drainage	9 - 23
Fans, High inertia fans	9 - 24
Terminal box, Location of terminal box	9 - 25
Bearings	9 - 27
Second motor shaft extension	9 - 28
Brakes	
General	9 - 29
Brake selection	9 - 30
Construction of the L-Brake, Microswitch	9 - 31
Technical data	9 - 32
Voltages	9 - 34
Location of Manual Release of Brakes	9 - 35
Finding of the correct brake	9 - 36
External fan unit	9 - 37
Backstop equipment	9 - 40
Increment encoder	9 - 41
Overview datas	9 - 44
Overview Dimension sheets	9 - 69

Elektrischer Teil, Antriebsmotoren

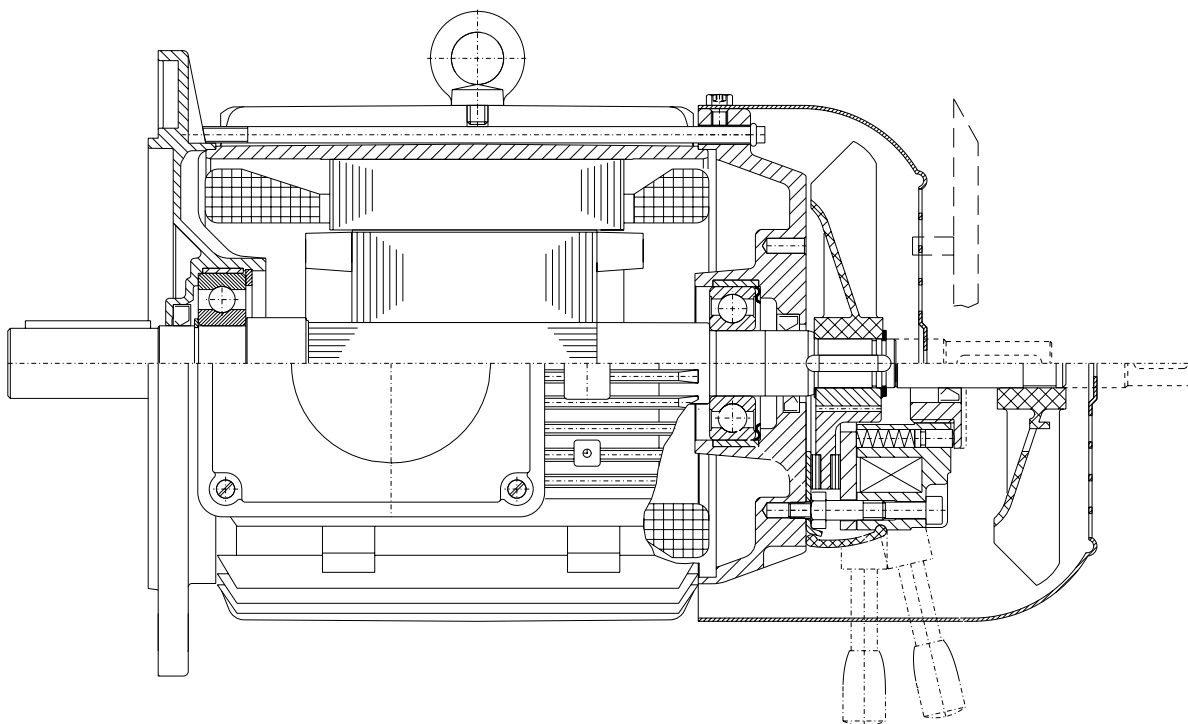
Electrical Section, Motors

MOTOX®-N

Baukasten-Getriebemotoren
Modular geared motor

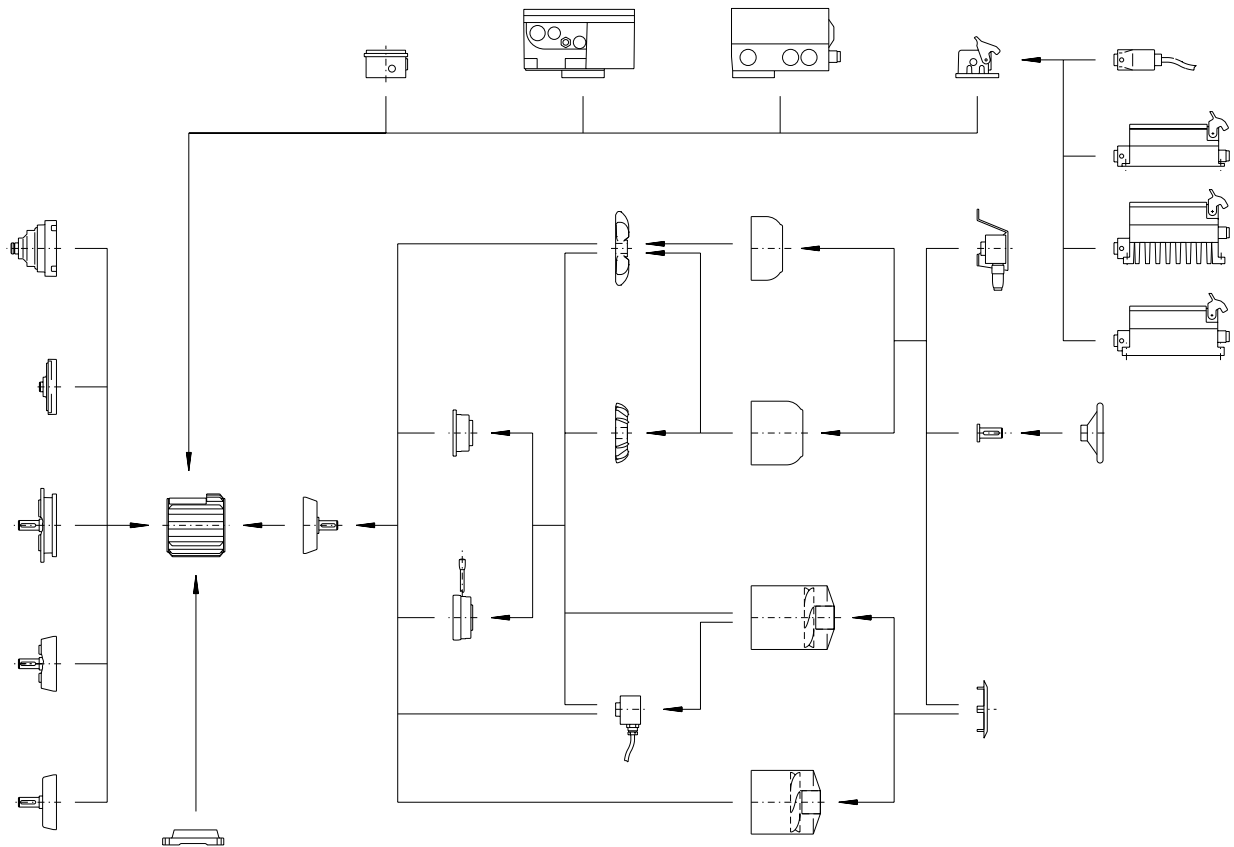


Baukasten-IEC-Motoren
Modular IEC motor



Baukasten-System

Modular System



Drehstrommotoren mit Käfigläufer

Leistungen 0,09kW bis 132kW

Ausführungen:

- Getriebeanbaumotor MOTOX®-N
Typen / Baugrößen M71 bis M315M
- IEC-Normmotor
Baugrößen 63 bis 315M
 - Flanschmotor (IM B5 oder IM B14),
z.B. zum Anbau an Kupplungslaternen (K2, K4, ...)
 - Fußmotor (IM B3)
z.B. zum Anbau an Getriebe mit Motorstuhl (P, ...)

- Ausführungen
Normalmotor
Motoren in explosionsgeschützter Ausführung

⊕ II 2G EExdeIIC T4

⊕ II 2G EExeII T3

⊕ II 3G EExnAll T3

⊕ II 2D T125°C

⊕ II 3D T125°C

andere auf Anfrage.

Zusatzausstattungen, Einbauten, Anbauten:

- Zweites Motorwellenende
- Schutzdach
- Bremse
- Fremdlüfter
- Rücklauf Sperre
- Gebersystem
- ... andere auf Anfrage.

Three-phase squirrel cage induction motors

Output ratings 0,09kW to 132kW

Designs:

- Gear motor MOTOX®-N
Types / Frame sizes M71 to M315M
- IEC-Standard motor
Frame sizes 63 to 315M
 - Flange motor (IM B5 or IM B14); e.g. for mounting on extended housings of couplings (K2, K4, ...)
 - Standard conventional motor (IM B3),
e.g. for mounting on gear with piggy-back (P, ...)

- Designs
Conventional motor
Motors with explosion-proof design

⊕ II 2G EExdeIIC T4

⊕ II 2G EExeII T3

⊕ II 3G EExnAll T3

⊕ II 2D T125°C

⊕ II 3D T125°C

other on request.

Additional features, built-in and attached elements:

- second motor shaft extension
- protection cover
- brake
- external fan
- backstop
- encoder system
- ... other on request.

Technische Daten für unsere Motoren S63 bis S90
siehe Katalog M11 der Siemens AG

Technical Data of our Motors S63 to S90 see cata-
logue M11 from Siemens AG







Gegenüberstellung der Typenbezeichnungen

Comparison of classifications

Baugröße Frame size	Typenbezeichnung FLENDER/ Classification FLENDER	Typenbezeichnung Siemens/ Classification Siemens
63M	S63S4	1LA7 060
	S63M4	1LA7 063
71M	S71S4	1LA7 070
	S71M4	1LA7 073
80M	S80S4	1LA7 080
	S80M4	1LA7 083
90S	S90S4	1LA7 090
90L	S90L4	1LA7 096

Kombination von Zusatzausstattungen,
Ein- und Anbauten

Combination of additional features,
built-in and attached elements

	Zweites Motor- wellenende Second motor shaft extension	Schutzdach Protection cover	Bremse Brake	Fremdlüfter External fan	Rücklaufsperre Back stop	Gebersystem Encoder system
Zweites Motorwellenende Second motor shaft extension		-	<input type="radio"/>	-	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Schutzdach Protection cover	-		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Bremse Brake	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	-	<input type="radio"/>
Fremdlüfter External fan	-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rücklaufsperre Back stop	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	-	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
Gebersystem Encoder system	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

9

- nicht möglich

ohne Einschränkung möglich

auf Anfrage als Sonderausführung

nur mit Fremdbelüftung möglich

Hinweis

Alle obengenannten Motoroptionen können bei MODULOG®-Motoren, Baugröße M71 bis M160L, auch nachträglich an- oder eingebaut werden, d.h. die Motoren sind auch nach Installation und Inbetriebnahme nach-, bzw. umrüstbar.

- not possible

possible without restrictions

on request as a special design

only possible with external fan

Note

All above mentioned motor options can be attached or built-in at MODULOG®-Motors, frame size M71 to M160L, subsequently too, i.e. the motors are supplementarily or re-equipable even after installation and putting into operation.

Normen und Spezifikationen

Die Motoren entsprechen allen einschlägigen internationalen (IEC-), europäischen (EN-, CENELEC-) und nationalen (DIN/VDE-) Normen:

Übersicht

Standards and specifications

The motors comply with all appropriate international (IEC-), european (EN-, CENELEC-) and national (DIN/VDE-) standards:

Overview

IEC	EN / HD	DIN / VDE	Titel	Title
IEC 60027-4	HD 245.4	DIN 1304-7	Formelzeichen für elektrische Maschinen	Symbols to be used for electrical machines
IEC 60034-1	EN 60034-1	DIN EN 60034-1 VDE 0530-1	Drehende elektrische Maschinen: - Bemessung und Betriebsverhalten	Rotating electrical machines: - Rating and performance
IEC 60034-2	EN 60034-2	DIN EN 60034-2 VDE 0530-2	- Verfahren zur Bestimmung der Verluste und des Wirkungsgrades von drehenden elektrischen Maschinen aus Prüfungen (ausgenommen Maschinen für Schienen- und Straßenfahrzeuge)	- Methods for determining losses and efficiency of rotating electrical machinery from tests (excluding machines for traction vehicles)
IEC 60034-5	EN 60034-5	DIN EN 60034-5 VDE 0530-5	- Schutzarten aufgrund der Gesamtkonstruktion von drehenden elektrischen Maschinen (IP-Code) - Einteilung	- Degrees of protection provided by the integral design of rotation electrical machines (IP code) - Classification
IEC 60034-6	EN 60034-6	DIN EN 60034-6 VDE 0530-6	- Einteilung der Kühlverfahren (IC-Code)	- Methods of cooling (IC-Code)
IEC 60034-7	EN 60034-7	DIN EN 60034-7 VDE 0530-7	- Klassifizierung der Bauarten, der Aufstellungsarten und der Klemmenkastenlage (IM-Code)	- Classification of types of constructions, mounting arrangements and the terminal box position (IM code)
IEC 60034-8	EN 60034-8	DIN EN 60034-8 VDE 0530-8	- Anschlußbezeichnungen und Drehsinn	- Terminal markings and direction of rotation
IEC 60034-9	EN 60034-9	DIN EN 60034-9 VDE 0530-9	- Geräuschgrenzwerte	- Noise limits
IEC 60034-12	EN 60034-12	DIN EN 60034-12 VDE 0530-12	- Anlaufverhalten von Drehstrommotoren mit Käfigläufer ausgenommen polumschaltbare Motoren	- Starting performance of single-speed three- phase cage induction motors
IEC 60034-14	EN 60034-14	DIN EN 60034-14 VDE 0530-14	- Mechanische Schwingungen von bestimmten Maschinen mit einer Achshöhe von 56mm und höher	- Mechanical vibration of certain machines with shaft heights 56mm and higher
IEC TS 60034-17	-	DIN IEC / TS 60034-17 VDE 0530-17	- umrichter gespeiste Induktionsmotoren mit Käfigläufer - Anwendungsleitfaden	- Cage induction motors when fed from converters - Application Guide
IEC 60038	HD 472	DIN IEC 60038	IEC-Normspannungen	IEC standard voltages
-	EN 50347	DIN EN 50347	Drehstromasynchronmotoren für den Allgemeingebrauch mit standardisierten Abmessungen und Leistungen	General purpose 3 phase induction motors having standard dimensions and outputs.
IEC 60085	HD 566	DIN IEC 60085	Bewertung und Klassifikation von elektrischen Isolierungen nach ihrem thermischen Verhalten	Thermal evaluation and classification of electrical insulation
IEC 60445	EN 60445	DIN EN 60445	Kennzeichnung der Anschlüsse elektrischer Betriebsmittel und einiger bestimmter Leiter	Identification of equipment terminals and of terminations of certain designated conductors
IEC 60529	EN 60529	DIN EN 60529 VDE 0470-1	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)	Degrees of protection provided by enclosures (IP-Code)
-	EN 50262	DIN EN 50262	Metrische Kabelverschraubungen für elektrische Installation	Metric cable glands for electrical installations.
-	-	EDIN 42925	Einführungen in den Anschlußkasten für Drehstrommotoren mit Käfigläufer bei Bemessungsspannungen 400V bis 690V	Terminal box cable entries for three-phase cage induction motors at rated voltages 400V to 690V.

EG-Richtlinien

EC-Directives



Über die in vorstehender Übersicht genannten Normen hinaus werden im Zuge der Umsetzung untenstehender EG-Richtlinien alle zutreffenden harmonisierten Normen für Motoren, Getriebemotoren und Getriebe berücksichtigt, die von der EG-Kommission im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft veröffentlicht sind.

Additionally to the standards shown in prefix overview all applicable harmonised standards for motors, geared motors and gear units are taken into consideration with relation to putting the EC-Directives shown below into action. These standards are published by the EC-Commission in the Official Journal of the European Community.

EG-Richtlinien:

EC-Directives:

- **73/23/EWG**
Niederspannungsrichtlinie "NSR",
gdt. durch 93/68/EWG, gdt. durch GPSG (Geräte- und Produktsicherheitsgesetz)
(Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen)
- **89/336/EWG**
EMV-Richtlinie "EMVR",
gdt. durch 91/263/EWG, 92/31/EWG und 93/68/EWG,
gdt. durch GPSG (Geräte- und Produktsicherheitsgesetz)
(Elektromagnetische Verträglichkeit)
- **98/37/EG**
Maschinenrichtlinie "MR", kodifiziert, gdt. durch GPSG
(Geräte- und Produktsicherheitsgesetz)

- **73/23/EEC**
Low voltage directive "LVD",
changed by 93/68/EEC, changed by GPSG (Equipment and Product Safety Act)
(Electrical machinery tools for use within certain voltage limits)
- **89/336/EEC**
EMC-Directive "EMCD",
changed by 91/263/EEC, 92/31/EEC and 93/68/EEC,
changed by GPSG(Equipment and Product Safety Act)
(Electromagnetic Compatibility)
- **98/37/EC**
Machine Directive "MD", codified, changed by GPSG
(Equipment and Product Safety Act)

Angewendete Normen:

Applied standards:

Im Rahmen der Niederspannungsrichtlinie "NSR":
EN 60204-1

Im Rahmen der EMV-Richtlinie "EMVR":
EN 55011, EN 55014 und Normen der Reihen EN 61000

Im Rahmen der Maschinenrichtlinie "MR":
EN 294, EN 349, EN 563, EN 12100, EN 60204-1

Within the scope of the Low voltage directive "LVD":
EN 60204-1

Within the scope of the EMC-Directive "EMCD":
EN 55011, EN 55014 and standards from EN 61000

Within the scope of the Machine Directive "MD":
EN 294, EN 349, EN 563, EN 12100, EN 60204-1

Die **CE-Kennzeichnung** der Motoren (auf Basis der NSR und EMVR) erfolgt seit Dezember 1995.

The **CE-Marking** (based on the LVD and EMCD) of the motors is practiced as since December 1995.

Die **Konformitätserklärungen** und die umfassende Produktdokumentation sind nach Maßgaben der EG-Niederspannungs- und EMV-Richtlinien (bzw. 1. GSGV und EMVG) bei uns archiviert.

The **Conformity Declarations** and the complete product documentation are archived by us according to the rules of the EC-Low Voltage and EMC-Directives (1. GSGV and EMVG).

Herstellererklärungen (auf Basis der MR) sind in den jeweils zugehörigen Betriebsanleitungen beinhaltet. Auf Wunsch können separate Herstellererklärungen, bei unserem, Sie betreuenden Vertriebscenter angefordert werden.

Manufacturer Declarations (based on the MD) are to be found in the corresponding operation manuals. On request separate Manufacturer Declarations can be ordered from your corresponding Sales Centre.

Motor Challenge Programm

Motor Challenge Programm



Motor Challenge Endorser

Das Motor Challenge Programm ist ein Programm der Europäischen Kommission um Industrieunternehmen zu helfen, den energetischen Wirkungsgrad ihrer Motorsysteme zu verbessern.

Das Programm richtet sich an alle Anwender und Hersteller von Motoren und Planer von Anlagen, die mit Elektromotoren betrieben werden.

Teilnehmende Firmen verpflichten sich im Rahmen eines Aktionsplanes zur Identifizierung und Realisierung von Energie-sparmassnahmen.

Die Europäische Kommission hat sich von der Qualität und Wirksamkeit des Aktions- und Förderplans von FLINDER TÜBINGEN überzeugt.

Am 07.10.2003 wurde der Endorser (Unterstützer)-Status verliehen.

Motor Challenge Endorser

The Motor Challenge program is a program of the European commission for helping industrial enterprises to improve the energetic efficiency of its engine systems.

The program addresses itself to all users and manufacturers of engines and planners of equipments, which are operated with electric motors.

Participating companies commit themselves in the context of a plan of action to the identification and realization of energy saving measures.

The European commission convinced itself of the quality and effectiveness of the action and promotion plan of FLINDER TÜBINGEN.

To 07.10.2003 the Endorser status was conferred.

Branchenspezifische Vorschriften

Branch specific regulations



VIK-Ausführung

Die Motoren können entsprechend den "Technischen Anforderungen" der VIK (Vereinigung industrielle Kraftwirtschaft) geliefert werden.

Schiffahrts-Vorschriften

Die Motoren sind nach folgenden Vorschriften lieferbar:

- **ABS** American Bureau of Shipping
- **BV** Bureau Veritas
- **GL** Germanischer Lloyd
- **LR** Lloyd's Register of Shipping
- **DNV** Det Norske Veritas
- **RINa** Registro Italiano Navale

VIK design

The motors can be supplied in accordance with "technical requirements" of the VIK (Association of Industrial Power Generators).

Maritime regulations

The motors are available in accordance with the following regulations:

- **ABS** American Bureau of Shipping
- **BV** Bureau Veritas
- **GL** Germanischer Lloyd
- **LR** Lloyd's Register of Shipping
- **DNV** Det Norske Veritas
- **RINa** Registro Italiano Navale

Internationale Vorschriften

International regulations

Nordamerikanische Vorschriften

North America regulations

Eine Ausführung der Motoren nach folgenden nordamerikanischen Vorschriften möglich (Mehrpreis):

Design of the motors to following North America approvals is possible (extra Charge):

NEMA



NEMA

National Electrical Manufacturing Association

National Electrical Manufacturing Association

Kanada und USA



Canada and USA

CSA-C/US-Ausführung (vormals: CSA-NRTL/C):

Erfüllung aller einschlägiger U.S. Normen, die von der OSHA, U.S. Dept. of Labor vorgegeben sind und aller einschlägiger CSA-Normen, ist durch CSA zertifiziert.

Motoren M71 bis M160

Bremsen L, A

Fremdlüfter

CSA-C/US design (formerly: CSA-NRTL/C):

Compliance with all related U.S. Standards as identified by the OSHA, U.S. Dept. of Labor and all related CSA Standards, is CSA certified.

Motors M71 to M160

Brakes L, A

External fan units

Kanada



Canada

CSA-Ausführung:

Motoren M71 bis M160

Motoren M225S bis M315M

Bremsen L, A

Fremdlüfter



Energy Efficiency Verification

Motoren M225S bis M280M

Hazloc (Division System)

Klasseneinteilung

Class I: Aufstellungsort, an dem eine Atmosphäre aus brennbaren Gasen oder Dämpfen auftreten kann, die ausreichend ist, um ein explosives oder zündfähiges Gemisch zu erzeugen.

Class II: Aufstellungsort, der durch die Anwesenheit von brennbarem oder elektrisch leitfähigem Staub (explosions-) gefährlich wird, wozu auch die Gruppen E, T, G gehören.

Zoneneinteilung

Division 1: Aufstellungsort, an dem ein explosionsgefährlicher Zustand auftreten wird.

Division 2: Aufstellungsort, an dem normalerweise mit keinem explosionsgefährlichen Zustand zu rechnen ist, im Störfall jedoch möglich ist.

Gruppen A, B, C, D

Gasgruppen

A: Acetylen B: Hydrogen C: Ethylen D: Propan

Staubgruppen

E: Metallstaub T: Kohlenstaub G: Getreidestaub

T4

Temperatur Code

T3: (200 °C) T4: (135 °C) T5: (100 °C)

Motors M71 bis M160

Class I Division 2 Gruppe B, C, D, T3

Class II Division 2 Gruppe F, G, T3

CSA design:

Motors M71 to M160

Motors M225S to M315M

Brakes L, A

External fan units



Energy Efficiency Verification

Motors M225S to M280M

Hazloc (Division System)

Classification

Class I: A location where a quantity of flammable gas or vapour, sufficient to produce an explosive or ignitable mixture, may be present in the air.

Class II: A location made hazardous by the presence of combustible or electrically conductive dust, including groups E, T, G

Area classification

Division 1: A location where a classified hazard is likely to exist.

Division 2: A location where a classified hazard does not normally exist but is possible under abnormal conditions.

Groups A, B, C, D

Gas groups

A: acetylene B: hydrogen C: ethylene D: propane

Dust groups

E: metal dust T: coal dust G: grain dust

T4

Temperature Code

T3: (200 °C) T4: (135 °C) T5: (100 °C)

Motors M71 to M160

Class I Division 2 groups B, C, D, T3

Class II Division 2 groups F, G, T3

USA und Kanada



USA and Canada

UL-R C/US-Ausführung

Erfüllung aller einschlägiger U.S. Normen, die von der OSHA, U.S. Dept. of Labor vorgegeben sind und aller einschlägiger CSA-Normen, ist durch UL zertifiziert.

Motoren M71 bis M200

UL-R C/US design:

Compliance with all related U.S. Standards as identified by the OSHA, U.S. Dept. of Labor and all related CSA Standards, are UL certified.

Motors M71 to M200

USA



USA

UL-Ausführung

Mechanische Ausführung der Motoren mit (Component-Motors)

Motoren M71 bis M315M

UL design:

Mechanical design of motors with (Component-Motors)

Motors M71 to M315M

Chinesische Vorschriften

VR China

CCC: China Compulsory Certification

Motoren M71 bis M90L

Chinese regulations

VR China

CCC: China Compulsory Certification

Motors M71 to M90L



Russische Vorschriften

Russland

GOST-R-Ausführung

Stirnradgetriebemotoren und Getriebe

Kegelstirnradgetriebemotoren und Getriebe

Flachgetriebemotoren und Getriebe

Stirnradschneckengetriebemotoren und Getriebe

Drehstrom-Asynchronmotoren und Einphasenwechselstrommotoren mit Käfigläufer für Niederspannung

CAVEX®-Schneckengetriebe

Russian regulations

Russia

GOST-R-Design

Helical Gear Motors and Gear Units

Bevel Helical Gear Motors and Gear Units

Parallel Shaft Gear Motors and Gear Units

Helical Worm Gear Motors and Gear Units

Three phase-asynchronous motors and single phase AC motors with squirrel cage for low voltage

CAVEX®-Worm Gear Units



MP03

Laufruhe / Schwingungsverhalten

Bei allen Motoren sind die Läufer dynamisch bei der Bemessungsdrehzahl ausgewuchtet. In Verbindung mit einer gewissenhaften Auswahl der Wälzlager und der präzisen Einhaltung der Passungen wird ein Maximum an Laufruhe und Schwingungsarmut erreicht. Die listenmäßigen Motoren entsprechen der Schwinggrößenstufe „A“ nach EN 60034-14. Auf Kundenwunsch kann die Schwinggrößenstufe „B“ geliefert werden.

Geräuschwerte der Motoren

Alle Motoren erfüllen die Anforderungen von EN 60034-9. In der Regel werden die Grenzwerte um 10...15% unterschritten.

Meßflächen-Schalleistungspegel bei Bemessungslast und 50Hz

Motor	Meßflächenmaß L_S Measuring surface measurement L_S dB	Meßflächen-Schalldruckpegel \bar{L}_{pA} für Drehstrommotoren mit Käfigläufer Measuring surface-sound pressure level \bar{L}_{pA} for three-phase motors with squirrel cage rotor			
		2 polig/pole dB (A)	4 polig/pole dB (A)	6 polig/pole dB (A)	8 polig/pole dB (A)
M71		auf Anfrage / on request			
M80					
M90S/L					
M100L					
M112M					
M132S/M					
M160M/L					
M180M/L					
M200L					
M225S/M					
M250M	auf Anfrage / on request	-	60	-	-
M280S/M		-	65	-	-
M315S/M		-	67	-	-
		-	68	-	-

Smooth running / vibration characteristics

In all motors, the rotors are balanced dynamically at operating speed. A maximum of running smoothness and minimum of vibration is also achieved through the careful selection of roller bearings and precise observation of fits. The motors in catalogue correspond to vibration level A according to EN 60034-14. At the customer's request, the vibration level B can be supplied.

Noise levels of motors

All motors meet the requirements of EN 60034-9. As a rule motors noise levels are below given limits by 10...15%.

Measuring surface-sound power level at rated load and 50Hz

A-Schalleistungspegel (A) $L_{WA} = \bar{L}_{pA} + L_S$

Alle angegebenen Werte für \bar{L}_{pA} unterliegen einer Toleranz von +3 dB (A).
Geräuschwerte für 60Hz sowie für geräuscharme Ausführung auf Anfrage.

Hinweis:

Die angegebenen Werte gelten nur für Motoren.

Beim Zusammenwirken mit dem Getriebe erhöhen sich die Werte \bar{L}_{pA} und L_S im allgemeinen Mittel um jeweils 3-5 dB (A). Dies ist jedoch stark abhängig von:

- Getriebebauart
- Drehzahl- und Übersetzungsverhältnissen
- Bauformen
- sonstige Einflußfaktoren

Für speziellere Angaben erbitten wir Rücksprache.

Acoustic power level (A) $L_{WA} = \bar{L}_{pA} + L_S$

All values quoted for \bar{L}_{pA} can vary by +3 dB (A).

Noise level values for 60Hz, and the noise suppressed design are available on request.

Note:

The values specified apply to motors only.

During the interaction with the gear, each of the noise levels \bar{L}_{pA} and L_S generally increases to an average of 3-5 dB (A). However, this depends upon:

- gear type
- speed and transmission ratios
- construction types
- other influencing factors

Please enquire for more specific information.

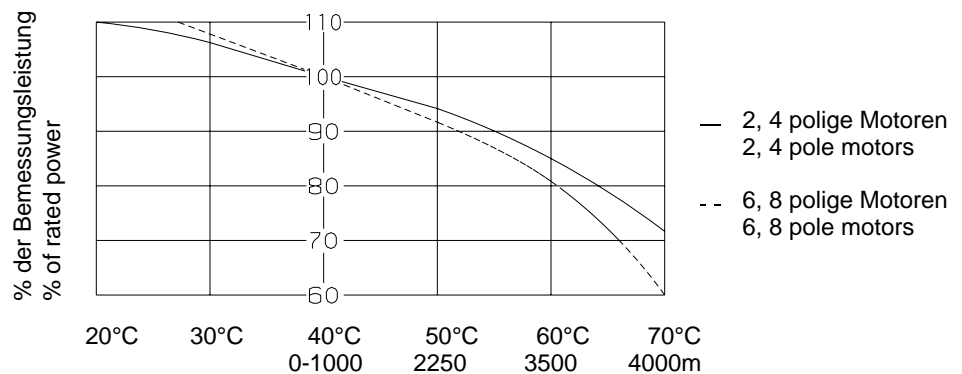
Elektrische Daten

Bemessungsleistung

Die Leistungen sind den Baugrößen nach EN 50347 zugeordnet. Die in der Liste aufgeführten Motorleistungen gelten für Dauerbetrieb (S1) und eine Frequenz von 50Hz und 60Hz. Die Erwärmung liegt bei Bemessungsleistung im Dauerbetrieb bei Bemessungsspannung und -frequenz innerhalb der Grenzen der Vorschriften nach EN 60034-1. Aufstellhöhe bis 1000m über NN bei max. Umgebungstemperatur von 40°C. Überlastbarkeit entsprechend EN 60034-1. Ausführung der Motoren für Umgebungs- (Kühlmittel-) Temperaturen > 40°C bei Bemessungsleistung ist auf Anfrage möglich (Mehrpreis).

Leistungsänderung abhängig von Kühlmitteltemperatur oder Aufstellungshöhe

Output changes for abnormal coolant temperature or altitudes



Kühlmitteltemperatur normal bis 40°C
Aufstellungshöhe normal bis 1000 m über NN

Electrical Data

Rated Power

Ratings are coordinated with frame sizes according to EN 50347. The motor power data indicated in this list refer to continuous operation (S1) and a frequency of 50Hz and 60Hz. Temperature rise lies within the limits of the specifications as per EN 60034-1 at rated power and at rated voltage and rated frequency in continuous operation. Height of installation up to 1000m above sea level with a maximum ambient temperature of 40°C. Overload capacity in accordance with EN 60034-1. Motor design for ambient (coolant) temperatures > 40°C at rated power is possible on request (at extra charge).

Coolant temperature normal up to 40°C
Altitude normal up to 1000m altitude above sea level

Spannung

Die Motoren werden in den Normspannungen gemäß IEC 60038: 230V, 400V, 690V bei 50Hz geliefert und können ohne Änderung der Bemessungsleistung bei Schwankungen der Bemessungsspannungen nach EN 60034-1 betrieben werden.

Mehrspannungskonzept (MSK) der Baugrößen M71 bis M200L
P₅₀: Bemessungsleistung bei 50Hz

MSK 1	50Hz: 220-240 / 380-420V	P ₅₀
	60Hz: 254-277 / 440-480V	1,2xP ₅₀
MSK 2	50Hz: 380-420 / 660-690V	P ₅₀
	60Hz: 440-480V	1,2xP ₅₀
MSK 3	50Hz: 254 / 440V	P ₅₀
	60Hz: 254-277 / 440-480V	P ₅₀
MSK 4	50Hz: 200-208 / 346-360V	P ₅₀
	60Hz: 200-208 / 346-360V	P ₅₀
MSK 5	50Hz: 290-303 / 500-525V	P ₅₀
	60Hz: 318-346 / 550-600V	1,2xP ₅₀

Hiervon abweichende Spannungen und Frequenzen auf Anfrage.
Bei Bestellung ist die Anlaufart (direkt oder Stern / Dreieck) anzugeben.

Voltage

The motors are supplied for the standard voltages according to IEC 60038: 230V, 400V, 690V at 50Hz and can be operated, without reduction of the rated power, with variations of the rated voltage in accordance of EN 60034-1.

Multi-Voltage-Design (MSK) of the frame sizes M71 to M200L
P₅₀: Rated power at 50Hz

MSK 1	50Hz: 220-240 / 380-420V	P ₅₀
	60Hz: 254-277 / 440-480V	1,2xP ₅₀
MSK 2	50Hz: 380-420 / 660-690V	P ₅₀
	60Hz: 440-480V	1,2xP ₅₀
MSK 3	50Hz: 254 / 440V	P ₅₀
	60Hz: 254-277 / 440-480V	P ₅₀
MSK 4	50Hz: 200-208 / 346-360V	P ₅₀
	60Hz: 200-208 / 346-360V	P ₅₀
MSK 5	50Hz: 290-303 / 500-525V	P ₅₀
	60Hz: 318-346 / 550-600V	1,2xP ₅₀

Motors for systems with different voltages and frequencies are available on request.
When ordering, please state type of starting (direct-on-line or star-delta starting).

Betriebsarten der Motoren nach EN 60034-1

Die in den Leistungstabellen festgelegten Leistungen gelten für die **Betriebsart S1** (Dauerbetrieb mit konstanter Belastung) nach EN 60034-1. Nach der gleichen Vorschrift werden nachstehende Gruppen von Betriebsarten unterschieden:

1. Betriebsarten, bei denen kein **Einfluß auf die Übertemperatur der Ständerwicklung** des Motors durch Anlauf oder elektrische Bremsung vorhanden ist:

Betriebsart S2:

Kurzzeitbetrieb

Es werden die Betriebszeiten 10, 30, 60 und 90 Minuten empfohlen. Nach dem jeweiligen Betrieb ist der Motor so lange stromlos, bis sich die Wicklung auf die Kühlmitteltemperatur abgekühlt hat.

Betriebsart S3:

Aussetzbetrieb

Ohne Einfluß des Anlaufes auf die Temperatur.

Die Spieldauer beträgt, falls nicht anders vereinbart, 10 Minuten. Für die relative Einschaltdauer werden die Werte 15%, 25%, 40% und 60% empfohlen.

Betriebsart S6:

Durchlaufbetrieb mit Aussetzbelastung

Hier beträgt die Spieldauer ebenfalls, wenn nicht anders vereinbart, 10 Minuten. Für die relative Belastungsdauer werden die Werte 15%, 25%, 40% und 60% empfohlen.

Betriebsart S10:

Betrieb mit einzelnen konstanten Belastungen.

Hier sind nicht mehr als vier einzelne Belastungen, von denen jede Belastung den thermischen Beharrungszustand erreicht. Für diese Betriebsart sollte eine gleichwertige Belastung entsprechend der Betriebsart S1 gewählt werden.

2. Betriebsarten, bei denen Anlauf und Bremsung entsprechenden **Einfluß auf die Übertemperatur der Ständerwicklung** und des Läuferkäfigs haben:

Betriebsart S4:

Aussetzbetrieb mit Einfluß des Anlaufes auf die Temperatur.

Betriebsart S5:

Aussetzbetrieb mit Einfluß des Anlaufes und der Bremsung auf die Temperatur

Für die **Betriebsarten S4** und **S5** ist hinter diesem Kurzzeichen die relative Einschaltdauer, sowie das Massenträgheitsmoment des Motors (J_M) und das Massenträgheitsmoment der Last (J_{ext}) beide bezogen auf die Motorwelle anzugeben.

Hier beträgt die Spieldauer ebenfalls, wenn nicht anders vereinbart, 10 Minuten. Für die relative Einschaltdauer werden die Werte 15%, 25%, 40% und 60% empfohlen.

Betriebsart S7:

Ununterbrochener Betrieb mit Anlauf und Bremsung.

Betriebsart S8:

Ununterbrochener Betrieb mit Polumschaltung.

Bei den **Betriebsarten S7** und **S8** muß das Massenträgheitsmoment der Last (J_{ext}) bezogen auf die Motorwelle bekannt sein.

Betriebsart S9:

Ununterbrochener Betrieb mit nichtperiodischer Last- und Drehzahländerung (Umrichterbetrieb).

Die meisten unter tatsächlichen Verhältnissen auftretenden Schaltbetriebsbedingungen sind eine Kombination der unter 1. und 2. genannten Betriebsarten. Für die genaue Bestimmung eines geeigneten Motors ist die Bekanntgabe aller Betriebsbedingungen erforderlich.

Duty type of motors to EN 60034-1

The output ratings stated in the tables apply to **duty type S1** (continuous running with constant load) according to EN 60034-1. In compliance with the same specification the following duty types are distinguished:

1. Duty types where starting or electrical braking **do not influence the temperature rise of the stator winding** of the motor:

Duty type S2:

Short-time duty

Operating times of 10, 30, 60 and 90 minutes are recommended. After each operating period the motor remains dead until the winding has cooled down to the coolant temperature.

Duty type S3:

Intermittent periodic duty where starting does not influence the temperature.

Duty cycle 10 minutes unless otherwise agreed upon. For the relative time the motor is switched on (cyclic duration factor CDF), the values 15%, 25%, 40% and 60% are recommended.

Duty type S6:

Continuous operation with intermittent load. Duty cycle 10 minutes unless otherwise agreed upon. For the cycle duration factor the values 15%, 25%, 40% and 60% are recommended.

Duty type S10:

Duty with single constant loading.

No more as 4 single loads, where each load the thermal unit is reached. A similar duty cycle corresponding to duty S1 should be chosen in this case.

2. Duty types where starting or electrical braking **influence the temperature rise of the stator winding** and of the rotor cage:

Duty type S4:

Intermittent periodic duty where starting influences the temperature.

Duty type S5:

Intermittent periodic duty where starting and braking influence the temperature.

For the **duty types S4** and **S5** the following details to be nominated after this code: the relative time the motor is switched on, the moment of inertia of the motor rotor (J_M) and the moment of all flywheel masses to be expressed in motor speed (J_{ext}).

Duty cycle 10 minutes unless otherwise agreed upon. For the cycle duration factor the values 15%, 25%, 40% and 60% are recommended.

Duty type S7:

Continuous operation duty with starting and braking.

Duty type S8:

Continuous operation duty with pole changes.

For the **duty types S7** and **S8** the moment of inertia of all flywheel masses to be expressed in motor speed (J_{ext}) must be known.

Duty type S9:

Continuous operation duty with non-periodical load and speed variation (converter operation).

Most of the real duty type conditions represent a combination of duty types as mentioned under 1. and 2. In order to determine a suitable motor exactly, details of all the operating conditions are required.

Drehzahl

Die in den Datenblättern angegebenen Bemessungsdrehzahlen gelten bei 50Hz bzw. 60Hz. Die Bemessungsdrehzahl entspricht der Synchrondrehzahl abzüglich Schlupfdrehzahl.

Es ergeben sich in Abhängigkeit von der Polzahl und den Netzfrequenzen 50Hz und 60Hz folgende Synchrondrehzahlen:

Polzahl des Motors	Synchrondrehzahl bei Netzfrequenz	
	n (50Hz) [min ⁻¹]	n (60Hz) [min ⁻¹]
2	3000	3600
4	1500	1800
6	1000	1200
8	750	900
10	600	720
12	500	600
16	375	450

Bemessungsstrom

In den Leistungstabellen sind die Bemessungsströme für eine Bemessungsspannung von 400V angegeben. Bei anderen Spannungen und entsprechender Wicklungsauslegung ändern sich die Bemessungsströme im umgekehrten Verhältnis wie die Spannungen:

$$\frac{U}{U'} = \frac{I'}{I}$$

daraus folgt:

$$I' = \frac{U \cdot I}{U'}$$

Wirkungsgrad, Leistungsfaktor

Die in den Datenblättern dieses Kataloges angegebenen Leistungsfaktoren und Wirkungsgrade beziehen sich auf Bemessungsleistung / Vollast bei 50Hz und 60Hz.

Werte für exakt bekannte Betriebsbedingungen (Betriebsspannung, Teillast) auf Anfrage.

Wirkungsgradklassen der CEMEP/EU-Vereinbarung für Netzbetrieb bei 50Hz.

Speed

The rated speeds shown in the data sheets are valid for 50Hz and 60Hz. The rated speed equals synchronous speed less slip speed.

The following speeds result from the number of poles and the mains frequencies of 50Hz and 60Hz:

No. of poles	Synchronous speed at mains frequencies	
	n (50Hz) [min ⁻¹]	n (60Hz) [min ⁻¹]
2	3000	3600
4	1500	1800
6	1000	1200
8	750	900
10	600	720
12	500	600
16	375	450

Rated current

The rated currents shown in the tables are valid for nominal voltage 400V. The rated currents of motors wound for different voltages vary in inverse proportion to the voltages:

$$\frac{U}{U'} = \frac{I'}{I}$$

From this it follows that:

$$I' = \frac{U \cdot I}{U'}$$

Efficiency, Power factor

The values for power factors and efficiencies shown in the data-sheets of this catalogue are applicable for rated power/ full load at 50Hz and 60Hz.

Values for exactly known operating conditions (operating voltage, partly load) on request.

Efficiency level class to the CEMEP/EC-Agreement for mains operation at 50Hz.

P _N [kW]	η _N [%] ≥			
	2 - polig / pole		4 - polig / pole	
	eff2 [-]	eff1 [-]	eff2 [-]	eff1 [-]
1,1	76,2	82,8	76,2	83,8
1,5	78,5	84,1	78,5	85,0
2,2	81,0	85,6	81,0	86,4
3,0	82,6	86,7	82,6	87,4
4,0	84,2	87,6	84,2	88,3
5,5	85,7	88,6	85,7	89,2
7,5	87,0	89,5	87,0	90,1
11	88,4	90,5	88,4	91,0
15	89,4	91,3	89,4	91,8
18,5	90,0	91,8	90,0	92,2
22	90,5	92,2	90,5	92,6
30	91,4	92,9	91,4	93,2
37	92,0	93,3	92,0	93,6
45	92,5	93,7	92,5	93,9
55	93,6	94,0	93,0	94,2
75	93,6	94,6	93,6	94,7
90	93,9	95,0	93,9	95,0

Toleranzen

Für die elektrischen Werte der Leistungstabellen gelten nach EN 60034-1 folgende Toleranzen:

Wirkungsgrad:

≤ 50kW: - 0,15 (1 - η)
> 50kW: - 0,1 (1 - η)

Leistungsfaktor:

$$- \frac{1 - \cos \varphi}{6}$$

(mindestens 0,02 / höchstens 0,07)

Schlupf bei Nennlast und betriebswarmem Zustand:

± 20% des Sollschlupfes bei $P_N \geq 1\text{kW}$

± 30% des Sollschlupfes bei $P_N < 1\text{kW}$

Anzugsmoment: -15% und +25%

Kippmoment: -10% ohne obere Begrenzung

Anzugsstrom: +20% ohne untere Begrenzung

Massenträgheitsmoment (des Motors): ± 10%

Drehrichtung

Die Motoren können in beiden Drehrichtungen betrieben werden. Bei Anschluß der Netzphasen in der Reihenfolge L1, L2, L3 an die Motorklemmen U1, V1, W1 ist der Drehsinn rechtslaufend. Der Drehsinn ist definiert beim Blick auf die Abtriebsseite des Motors. Die Umkehr der Drehrichtung wird durch Vertauschen von zwei beliebigen Netzleitungen erreicht.

Ist eine bestimmte Drehrichtung, z. B. an der Abtriebswelle des Getriebes erforderlich, oder soll der Antrieb mit einer Rücklaufsperrung ausgerüstet sein, so ist die Drehrichtung bei der Bestellung anzugeben.

Isolation

Die Ständerwicklungen der Motoren sind in Wärmeklasse F ausgeführt, die Ausnutzung erfolgt nach Wärmeklasse B, Wärmeklasse H ab Baugröße M71 gegen Mehrpreis lieferbar.

Hochwertige Lackdrähte, geeignete Flächenisolierstoffe und die Art der Imprägnierung bilden Isolierstoffsysteme für die Wicklungen der Motoren, welche große mechanische und elektrische Festigkeit verbunden mit hohem Gebrauchswert und langer Lebensdauer garantieren. Diese Isolierstoffsysteme schützen die Wicklung weitgehend gegen den Einfluß von aggressiven Medien. Sie halten einer Beanspruchung nach den normalen Klimaten nach DIN 50014 stand und sind tropenfest bis zu einer relativen Luftfeuchte von 92%.

Bei höherer Luftfeuchte bzw. Feucht-Wechselklima nach DIN 50016, das auch in verschiedenen Tropenzonen auftritt, ist die Sonderausführung für erhöhten Tropenschutz erforderlich. In diesen Fällen wird ein Zusatz-Innenkorrosionsschutz empfohlen.

Tolerances

The following tolerances apply to the electrical values of the rating tables, according to EN 60034-1:

Efficiency:

≤ 50kW: - 0,15 (1 - η)
> 50kW: - 0,1 (1 - η)

Power factor:

$$- \frac{1 - \cos \varphi}{6}$$

(minimum 0,02 / maximum 0,07)

Slip at nominal load and operating temperature:

± 20 % of nominal slip at $P_N \geq 1\text{kW}$

± 30 % of nominal slip at $P_N < 1\text{kW}$

Starting torque: -15 % and +25 %

Break-away torque: -10 % without upper limit

Starting current: + 20 % without lower limit

Moment of inertia (of motor): ± 10%

Direction of rotation

The motors can be operated in both directions of rotation. If the phases are connected in the sequence L1, L2, L3 to the motor terminals U1, V1, W1, the motor turns clockwise. The direction of rotation can be reversed by interchanging any two phase conductors.

If a particular rotational direction is required, e.g. at the driven shaft of the gear, or the drive is equipped with a back stop, please specify these details in the order.

Insulation

The stator windings of the motors are manufactured in thermal class F, temperature rise is calculated to thermal class B. Thermal class H is available from frame size M71 upwards at extra cost.

High-quality enamelled wires, suitable surface insulating materials and the type of impregnation go together to make insulating systems for the motor windings which guarantee high mechanical and electrical strength combined with excellent service ability and a long service life. These insulating systems protect the winding to a large extent against the influence of aggressive substances. They can withstand loads under normal climates according to DIN 50014 and are tropicproof up to a relative air humidity of 92%. In the case of higher air humidity or damp alternating atmospheres according to DIN 50016, which also occur in tropical zones, the special design with increased moisture-proofing or increased tropical protection is required.

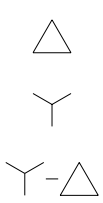
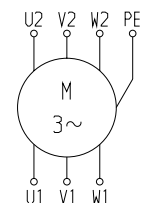
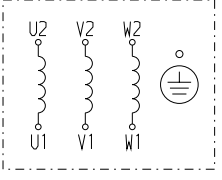
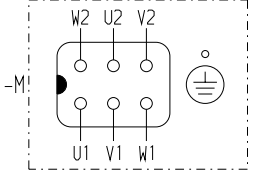

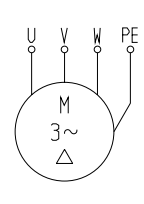
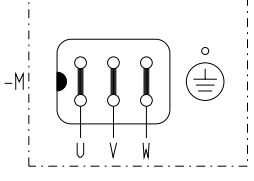

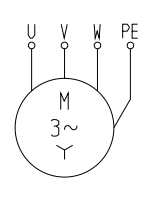
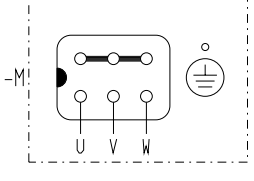
In such cases, an additional internal anticorrosive agent is recommended.

Elektrischer Anschluß

Motoranschluß-Beispiel

Electrical connection

Motor connection - Example

				T1 = U1 T2 = V1 T3 = W1 T4 = U2 T5 = V2 T6 = W2																				
		<table border="1" data-bbox="614 616 933 772"> <thead> <tr> <th></th> <th>PE</th> <th>L1</th> <th>L2</th> <th>L3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[U1, W2];</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>[U2, V1];</td> <td>⊕</td> <td>U</td> <td>V</td> <td>W</td> </tr> <tr> <td>[V2, W1]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		PE	L1	L2	L3	[U1, W2];					[U2, V1];	⊕	U	V	W	[V2, W1]						T1 = U T2 = V T3 = W
	PE	L1	L2	L3																				
[U1, W2];																								
[U2, V1];	⊕	U	V	W																				
[V2, W1]																								
		<table border="1" data-bbox="614 840 933 996"> <thead> <tr> <th></th> <th>PE</th> <th>L1</th> <th>L2</th> <th>L3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[U2, V2, W2]</td> <td>⊕</td> <td>U</td> <td>V</td> <td>W</td> </tr> </tbody> </table>		PE	L1	L2	L3	[U2, V2, W2]	⊕	U	V	W		T1 = U T2 = V T3 = W										
	PE	L1	L2	L3																				
[U2, V2, W2]	⊕	U	V	W																				

Die Motoren haben üblicherweise eine Klemmenplatte mit 6 Klemmen und eine Schutzleiterklemme im Klemmenkasten. Durch Umlegen der Verbindungslaschen kann die Ständerwicklung in Stern oder Dreieck geschaltet werden. Bei Stern-Dreieckanlauf ist die Betriebsspannung anzugeben. Die Betriebsschaltung des Motors muß in diesem Fall die Dreieckschaltung sein.

Betriebsspannung 400V Dreieck: Motorwicklung 400/690V.

Betriebsspannung 230V Dreieck: Motorwicklung 230/400V.

Frequenz

Die in der Liste angegebenen technischen Daten gelten für eine Netzfrequenz von 50Hz. Bei Änderung der Frequenz ändert sich die Drehzahl proportional mit der Frequenz. Für 50Hz ausgelegte Motoren können in der Regel auch an einem 60Hz-Netz betrieben werden (gilt nur für DS-Motoren). Dabei ergeben sich bezogen auf die listenmäßigen Betriebswerte bei 50Hz folgende Umrechnungsfaktoren für die Baugrößen M71 bis M200:

- Bei erhöhter Netzspannung $U_{50} \cdot 1,2$,
d.h. proportional der Frequenz
Bemessungsleistung = 1,2 fach
Anzugsmoment $T_A/T_N = 1,0 \times$ Listenwert
Bemessungsdrehzahl = 1,2 fach
- Bei gleicher Netzspannung $U_{50} \cdot 1,0$
Bemessungsleistung = 1,0 fach
Anzugsmoment $T_A/T_N = 0,83 \times$ Listenwert
Bemessungsdrehzahl = 1,2 fach
Bei dieser Ausführung sind die Momente zu überprüfen, besonders bei Stern-Dreieckanlauf.

The motors normally have a terminal board with 6 terminals and one earth terminal in the terminal box. The stator winding can be connected for star or delta operation by repositioning the connecting bridges. For star-delta starting, the operating voltage must be specified; the operating circuit of the motor must in this case be the delta circuit.

Operating voltage 400V delta: motor winding 400/690V.

Operating voltage 230V delta: motor winding 230/400V.

Frequency

The technical data specified in the list are valid for a mains frequency of 50Hz. If the frequency varies, the speed changes proportionally. Motors designed for 50Hz can generally also be operated from a 60Hz mains supply (three-phase motors only). According to the listed operating values at 50Hz the following conversion factors apply for frame sizes M71 to M200:

- At increased mains voltage $U_{50} \cdot 1,2$,
i.e. proportional to frequency
Nominal power = 1,2 times
Starting torque, $T_A/T_N = 1,0 \times$ list value
Nominal speed = 1,2 times
- At same mains voltage $U_{50} \cdot 1,0$
Nominal power = 1,0 times
Starting torque $T_A/T_N = 0,83 \times$ list times
Nominal speed = 1,2 times
For this design, the torques should be checked, in particular for star-delta starting.

Standard-Steckerbelegung

Standard pin definition

				<p>T1 = U1 T2 = V1 T3 = W1 T4 = U2 T5 = V2 T6 = W2</p>										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>PE</th> <th>L1</th> <th>L2</th> <th>L3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[1, 6]; [2, 7]; [3, 8]</td> <td></td> <td>1 (U)</td> <td>2 (V)</td> <td>3 (W)</td> </tr> </tbody> </table>		PE	L1	L2	L3	[1, 6]; [2, 7]; [3, 8]		1 (U)	2 (V)	3 (W)		<p>T1 = U T2 = V T3 = W</p>
	PE	L1	L2	L3										
[1, 6]; [2, 7]; [3, 8]		1 (U)	2 (V)	3 (W)										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>PE</th> <th>L1</th> <th>L2</th> <th>L3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[6, 7, 8]</td> <td></td> <td>1 (U)</td> <td>2 (V)</td> <td>3 (W)</td> </tr> </tbody> </table>		PE	L1	L2	L3	[6, 7, 8]		1 (U)	2 (V)	3 (W)		<p>T1 = U T2 = V T3 = W</p>
	PE	L1	L2	L3										
[6, 7, 8]		1 (U)	2 (V)	3 (W)										

Steckerbelegungspläne für polumschaltbare Motoren, andere Schaltungen und Zusatzausstattungen auf Anfrage.

Pin definition plans for pole-changeable motors, different connections and additional features on request.

Motorschutz

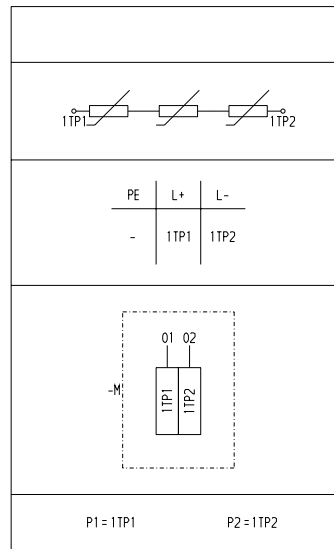
Auf Wunsch gegen Mehrpreis.

1. Kaltleiter-Temperatur-Fühler (PTC...)

(Für alle Motoren)

Im Wickelkopf eingebettete Thermofühler ändern bei einer vorbestimmten Temperatur ihren Widerstand sehr stark und bringen dadurch ein Auslösegerät zum ansprechen.

Anschlußbeispiel:



1TP1 (P1) - 1TP2 (P2):
 $U_{\max.} = 2,5 \text{ V}$

Motor protection

Available as optional extra.

1. Temperature sensors (PTC...)

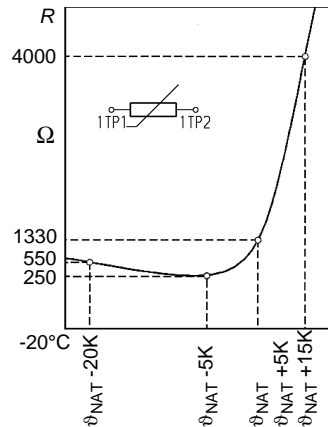
(For all motors)

Temperature sensors which are embedded in the stator windings change their resistance rapidly on reaching a preset temperature, activating a control relay.

Connection sample:

Typischer Kennlinienverlauf $R(\vartheta)$ eines einzelnen Kaltleiters für thermischen Maschinenschutz

Typical characteristic curve $R(\vartheta)$ of a single thermistor for thermal machine protection



Die Widerstands-Temperatur-Charakteristik jedes einzelnen Kaltleiters für den thermischen Maschinenschutz wird durch folgende Grenzwerte definiert, siehe auch graphische Darstellung:

- Bei $\vartheta_{\text{NAT}} - 5\text{K}$:
 Dabei Messgleichspannung $R \leq 550 \Omega$
 $U \geq 2,5\text{V}$
- Bei $\vartheta_{\text{NAT}} + 5\text{K}$:
 Dabei Messgleichspannung $R \geq 1330 \Omega$
 $U \leq 2,5\text{V}$
- Bei $\vartheta_{\text{NAT}} + 15\text{K}$:
 Dabei Messgleichspannung $R \geq 4000 \Omega$
 $U \leq 7,5\text{V}$
- Bei $\vartheta_{\text{NAT}} - 20^\circ\text{C}$:
 Dabei Messgleichspannung $R \leq 250 \Omega$
 $U \leq 2,5\text{V}$

The resistance-temperature-characteristic of each singel thermistor used as a thermal motor portection ist determined by the following lints, see also the diagram:

- At $\vartheta_{\text{NAT}} - 5\text{K}$:
 DC voltage while measuring $R \leq 550 \Omega$
 $U \geq 2,5\text{V}$
- At $\vartheta_{\text{NAT}} + 5\text{K}$:
 DC voltage while measuring $R \geq 1330 \Omega$
 $U \leq 2,5\text{V}$
- At $\vartheta_{\text{NAT}} + 15\text{K}$:
 DC voltage while measuring $R \geq 4000 \Omega$
 $U \leq 7,5\text{V}$
- At $\vartheta_{\text{NAT}} - 20^\circ\text{C}$:
 DC voltage while measuring $R \leq 250 \Omega$
 $U \leq 2,5\text{V}$

Bemerkungen:

1. Bei den Kennlinienpunkten handelt es sich um Nullast-Widerstandswerte. Eigenerwärmung ist also zu vermeiden. Es kann empfohlen werden, mit gepulster Spannung zu arbeiten.
2. Bei Temperaturen unterhalb von -20°C kann der Kaltleiter Widerstandswerte größer 250Ω annehmen.

Remarks:

1. The selected points of the characteristic are regarded as no-load resistance values. So intrinsic heating must be avoided. It can be recommended to operate with pulsed tension.
2. For temperature below -20°C the thermistor may have reai- stance values greater than 250Ω .

2. Wicklungsschutzkontakte (WT...)

(Motoren bis M112M)

Bei Erreichen einer zugeordneten Grenztemperatur schaltet ein Thermokontakt (serienmäßig Öffner), der in der Regel in den Steuerstromkreis des Motorschutzes geschaltet wird.

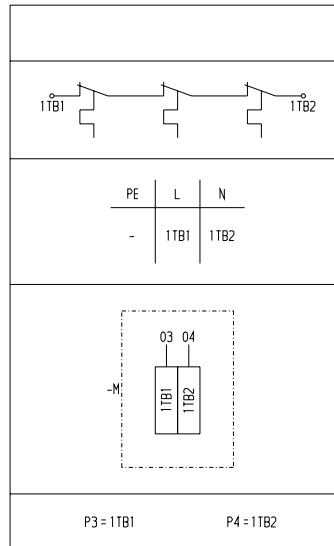
Anschlußbeispiel:

2. Winding protection contacts (WT...)

(Motors to M112M)

On reaching a pre-determined temperature thermal contacts open (normally closed). Normally they are connected with the retaining circuit of motor relay.

Connection sample:



1TB1 (P3) - 1TB2 (P4):
 $U_{max.} = 250 \text{ V AC}$
 $I_{max.} = 1,6 \text{ A}$

Stillstandsheizung

Auf Wunsch gegen Mehrpreis.

Zum Schutz gegen Kondenswasser im Motorinneren können die Motoren auf Kundenwunsch mit einer Stillstandsheizung ausgerüstet werden. Normale Anschlußspannung siehe Tabelle. Andere Anschlußspannungen auf Anfrage. Die Stillstandsheizung darf während des Betriebs nicht eingeschaltet sein.

Wahlweise ist es möglich, bei Anschluß einer Spannung von etwa 5-10% der Motornennspannung an den Klemmen U1 und V1 (einphasig) die Ständerwicklung ausreichend zu erwärmen.

Anti-condensation heating

Available as optional extra.

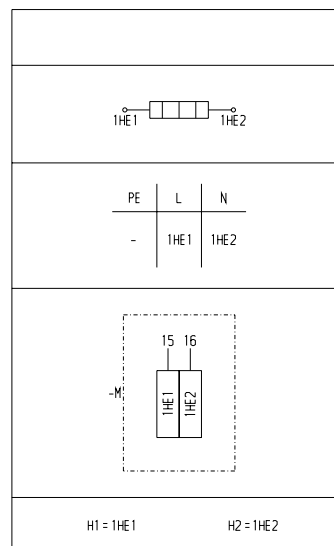
As protection against condensed water inside the motors, these can be equipped with a space heater, if requested by the customer. The standard supply voltages are shown in the table. Other supply voltages on request. The space heater must never be switched on during operation of the motor.

Alternatively it is possible to keep the stator winding warm by applying a single-phase voltage of about 5-10% of the rated motor voltage to terminals U1 and V1.

Motor	Anschlußspannung / Supply voltage [V]	Heizleistung / Filament wattage [W]
M71	230	28
M80	230	
M90S/L	230	
M100L	230	
M112M	230	29
M132S/M	230	
M160M/L	230	44
M180M/L	230	
M200L	230	
M225S/M	230	92
M250M	230	92
M280S/M	230	109
M315S/M	230	109

Anschlußbeispiel:

Connection sample:



Mechanische Daten

Schutzarten der Motoren nach EN 60034-5**

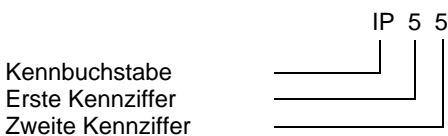
** Bezieht sich **nur** auf die Motoren.
Schutzarten der Getriebe nach EN 60529. Da die Getriebe mit einem EntlüftungsfILTER ausgestattet sind, kann ihre Schutzart von der Motorschutzart abweichen. Gegebenenfalls Rücksprache unter Angabe der Einsatzbedingungen.

Standard-Schutzart der Motoren ist IP55,
höhere Schutzart auf Anfrage.

Schutzart	Erste Kennziffer Berührungs- und Fremdkörperschutz	Zweite Kennziffer Wasserschutz
IP44	Schutz gegen feste Fremdkörper > 1mm*	Schutz gegen Spritzwasser
IP54	Schutz gegen Staub *	Schutz gegen Strahlwasser
IP55		Schutz gegen schwere See
IP56		
IP66		
IP67	Schutz beim Eintauchen *	Schutz beim Eintauchen
IP68		Schutz beim Untertauchen

* gemäß EN 60034-5 ist das Berühren des Lüfters sowie sonstiger rotierender oder spannungsführender Teile mit dem Prüffinger verhindert.

Beispiel für die Angabe einer Schutzart:



Anmerkung:

Schutzart IP65 ist bei umlaufenden elektrischen Maschinen nicht mehr üblich, wird jedoch bei erhöhten Anforderungen entsprechend EN 60529 noch angewendet.

Kabeldurchgang

Bei Motoren der Baugrößen M71 bis M200L wird bei den Schutzarten IP56 und IP66 der Kabeldurchgang vom Klemmenkasten zum Motorinnenraum vergossen. Bei diesen Motoren kann bei den Schutzarten IP55 und IP65 der Kabeldurchgang auf Wunsch (Mehrpreis) vergossen werden.

Mechanical data

Degrees of motor protection to EN 60034-5**

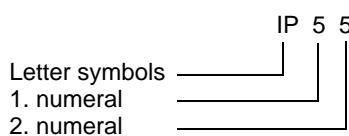
** Refer **only** for the motors.
Degrees of gear protection to EN 60529. The gears are equipped with a breather. This could cause, that their degree of protection is different from the motor. If need be please request in office, declaring the operation conditions.

Standard degree of motor protection is IP55,
higher degree of protection on request.

Degree of protection	1. Numeral Protection against contact and solid foreign matter	2. Numeral Protection against water
IP44	Protection against solid bodies larger than >1mm *	Protection against spray water
IP54	Protection against dust deposits*	Protection against water by a nozzle
IP55		Protection against heavy seas
IP56		
IP66		
IP67	Protection against dust entry *	Protection against immersion under stated conditions of pressure and time
IP68		Protection against immersion under specified pressure and indefinite time

* Contact of the test finger according to EN 60034-5, Fig. 1 with the fan or other rotating or voltage leading parts is prevented.

Example for designation of type of protection:



Note:

The degree of protection IP65 is no more common for rotating electrical machines, but is applied to EN 60529 for improved requirements according.

Cables passage

The cable passage from the terminal box to the motors inner space is encapsulated achieving the degree of protection IP56 and IP66 for motors ranging from frame size M71 up to M200L.

For motors in the degree of protection IP55 and IP65 the cable passage can be encapsulated on request (extra charge).

Gehäuse

Formstabile Konstruktion mit Rippen zur Oberflächenkühlung. Aluminium-Druckgußgehäuse bis Baugröße M200L, Graugußgehäuse ab M225S.

Füße

An den Gehäusen der Motoren M71 bis M200 können auf Wunsch (Mehrpreis) Füße angebracht werden. Diese sind nicht zur Fußbefestigung der Getriebemotoren vorgesehen, sondern können als Anschraubfläche für Zusatzelemente, z.B. Schaltkästen, Tragbügel, Schutzbleche, etc. verwendet werden. Abmessungen auf Anfrage.

Kondenswasserablauf

Kondenswasser entsteht, wenn sich Wasserdampf unter den Taupunkt abkühlt und im Motorgehäuse niederschlägt. An der tiefsten Stelle im Motorgehäuse sammelt sich das Kondenswasser. Dort kann, auf Bestellung, ein Kondenswasserablauf eingebaut werden.

Housing

Sturdy design with ribs for surface cooling. Aluminium pressure die-casting frame to size M200L, grey cast iron from M225S.

Feet

The motor-housings of types M71 to M200, can be equipped with feet on request (extra charge). These are not provided for foot-mounted gear motors, but can be used as a fixation support for additional elements, e.g. switch boxes, carrying brackets, protection covers, etc. Dimensions available on request.

Condensation drainage

Condensation develops, if steam cools down under the dew point and strikes down in the housing of the motor. In the deepest place in the housing of the motor the condensation collects itself. On order there can be inserted an condensation drainage

Schutzart Degrees of protection	Funktion des Kondenswasserablaufs Fonction of condensation drainage	Bild Fig.
IP 55	automatische Entleerung des Kondenswassers über Drainagestopfen Automatic draining of the condensation by drainage plugs.	1
IP 56, IP 66 (IP 65)	manuelle Entleerung des Kondenswassers durch Öffnen des Verschlusselements Manual draining of the condensation by opening the fastener	2

Bild 1 / Fig.1:

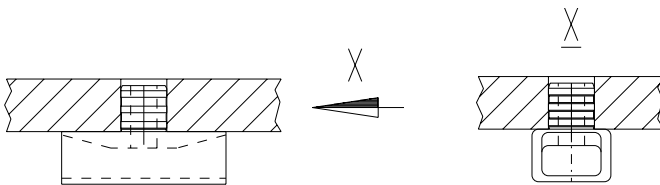
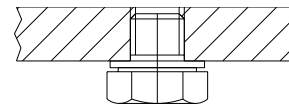


Bild 2 / Fig.2:



Innenkorrosionsschutz

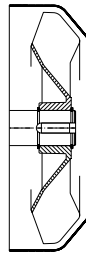
Die Oberfläche im Motorgehäuse kann, auf Bestellung, mit einem Innenkorrosionsschutz ausgeführt werden. Der Innenkorrosionsschutz sollte bei einem Kondenswasserablauf verwendet werden.

Internal corrosive protection

On order, the surface in the housing of the motor can be equipped with a internal corrosive protection. The internal corrosive protection should be used when an condensation drainage is used.

Lüfter

Fans



Die Lüfter sind für beide Drehrichtungen geeignet.

Kühlart: IC 411 (EN 60034-6/IEC 60034-6)

Standardwerkstoff:

Glasfaserverstärkter Kunststoff

The fans are suitable for both rotational directions.

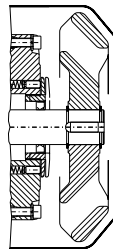
Cooling type: IC 411 (EN 60034-6/IEC 60034-6)

Standard materials:

Glass-fibre reinforced plastic

Schwungradlüfter

High inertia fans



Für Bremsmotoren der Baugröße M71 bis M132 stehen auf Anfrage Schwungradlüfter als Zusatzschwungmasse aus Grauguß zur Verfügung. Diese Lüfter sind feinausgewuchtet (DIN ISO 1940), so daß die Laufruhe der Motoren nicht beeinträchtigt wird.

Einsatzfälle sind typischerweise Antriebe von Fahrwerken, Förderzeugen u. ä. (siehe dazu auch Katalog "EHBN01"), bzw. allgemein zur Unterstützung eines Sanftanlaufes und/oder sanfter Bremsung.

Zur Auswahl der richtigen Motorauslegung (ggfs. Siluminläufer, angepaßte Wicklung etc.) erbitten wir Rücksprache.

For brake motors of size M71 to M132, standard cast iron high inertia fans are available on request to serve as an additional moment of inertia.

These fans are finely dynamically balanced (DIN ISO 1940), so that smooth running of the motors is not impaired. Typical applications are in running gear and material handling gear drives, etc. (see also catalogue "EHBN01"), or generally for supporting smooth starting and/or braking.

Please inquire regarding the choice of the correct motor design (Silumin rotor, adapted winding, etc.).

Motor	Schwungmasse / Moment of inertia		
	Läufer (4 polig) / Rotor (4 pole) J_{rotor} [kgm ²]	Schwungradlüfter / High inertia fan	
		$J_{\text{lüfter}}$ [kgm ²]	$m_{\text{lüfter}}$ [kg]
M71B4/C4/S4	0,00076	0,00171	1,38
M71M4	0,00099		
M71MB4	0,00111		
M71MP4	0,00131		
M80S4	0,00173	0,00279	1,75
M80M4	0,00210		
M90S4	0,00252	0,00540	2,55
M90L4	0,00332		
M90LB4	0,00374		
M100L4	0,00421	0,01160	3,3
M100LB4	0,00495		
M112MB4	0,00978	0,0230	5,3
M132SB4	0,02217	0,0562	9,1
M132M4	0,02869		
M132MB4	0,02869		

Klemmenkasten

Die Kabeleinführung ist 4 x um 90° drehbar.

Werkstoff

Motor	Standard bei IP55, IP65 (IP56, IP66) Standard for IP55, IP65 (IP56, IP66)
M71, M80, M90S/L, M100L, M112M, M132S/M, M160M/L, M180M/L, M200L, M225S/M	GDAL
M250M, M280S/M, M315S/M	GG

GDAL = Druckguß - Aluminiumlegierung
GG = Grauguß

Aufbau

Der Klemmenkasten besteht aus einem Unterteil mit Dichtung zum Motorgehäuse und Deckel mit Dichtring zum Unterteil.

Einteilige Klemmenkästen oder Klemmenkästen mit Anschlußkabel auf Anfrage unter Angabe der gewünschten Einzelheiten.

Gewinde

Die metrischen Gewinde für Verschraubungen gemäss DIN EN 50262 sind nach EDIN 42925 zugeordnet und können den jeweiligen Maßbildern entnommen werden.

Terminal box

Cable inlet can be turned 4 x by 90°.

Material

GDAL = die cast aluminium alloy
GG = cast iron

Structure

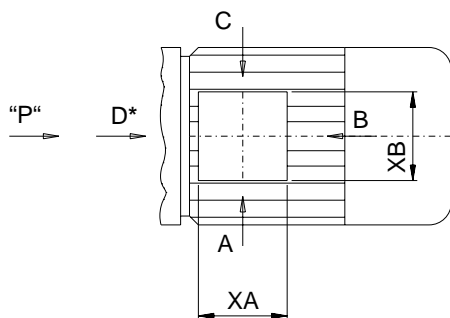
The terminal boxe consists of a lower part sealed off from the motor housing and a lid sealed off from the lower part.

One-piece terminal boxes or terminal boxes with connecting cables are available on request and specification of the required details.

Threads

The metric threads for screw connections according to DIN EN 50 262 are assigned to EDIN 42925 and can be found in the relevant dimension sheets.

Lage des Klemmenkastens



XA = Länge des Klemmenkastens bei Standardausführung
XB = Breite des Klemmenkastens bei Standardausführung

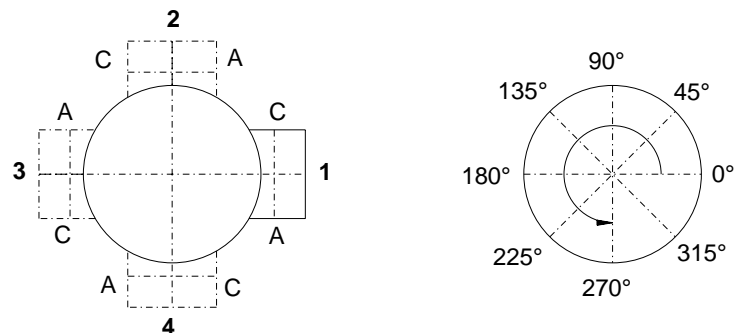
Erläuterung:

Die Ziffern 1 bis 4 geben die Lage des Klemmenkastens bei Blickrichtung "P" an.
Die Buchstaben A, B, C, D geben die Lage der Kabeleinführung bei der durch die Ziffern 1 bis 4 festgelegten Lage des Klemmenkastens an.
Der Buchstabe K bezeichnet die Lage des Klemmenkastens zur Ventilatorseite hin.

* Hinweis:

Lage „D“ der Kabeleinführungen ist bei großen Getrieben mit kleinen Motoren nur eingeschränkt möglich (Kollision oder zu kleine Biegeradien der Zuleitungskabel).
Zur Überprüfung erbitten wir Rücksprachen.

Location of terminal box



XA = Terminal box length for standard design
XB = Width of terminal box for standard design

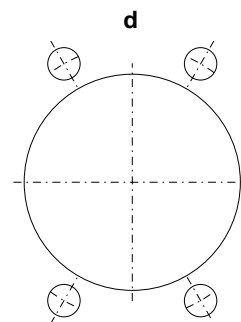
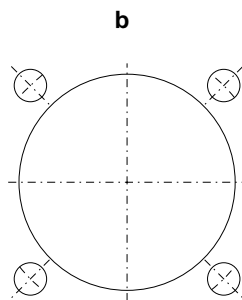
Explanations:

Numerals 1-4 give position of terminal box with view in direction of "P".
Letters A, B, C and D denote cable entry for position of terminal box fixed by numerals 1 to 4.
The letter K codes location of terminal box towards the fan side.

* Note:

Position „D“ of cable entries is only possible with restrictions in case of large gear units with small motors (collision or bending radii of power supply cables).
For doublecheck please contact our agency.

Motor	Klemmkastenlage Location of terminal box	Normallage Standard location	Winkel α Angle α [°]	Lage der Motorschrauben Position of motor-studs	y □ [mm]
M71 M80	1 2 3 4	1A	0 90 180 270	b	94
M90S/L M100L M112M	1 2 3 4	1A	0 90 180 270	d	110
M132S/M M160M/L	1 2 3 4	1A	0 90 180 270	d	127
M180M/L M200L	1 2 3 4	1A	0 90 180 270	d	147
M225S/M M250M M280S/M	1 2 3 4	1A	0 90 180 270	auf Anfrage / on request	
M315S/M	1 2 3 4	1A	0 90 180 270		



Lager

Bei den Motoren werden auf der A- und B-Seite (AS, BS) Wälzlager eingesetzt.

Die Lager des Baugrößenbereiches M71 bis M250M haben Dauerschmierung. Der beim Einbau im Werk eingebrachte Schmierfettvorrat reicht erfahrungsgemäß für mehrere Jahre aus.

Die heutige Qualität der Wälzlagerschmierfette ermöglicht Dauerschmierung für eine Lagerlebensdauer von mindestens 22000 Betriebsstunden bei 1500/min und normalen Betriebsbedingungen.

Der Lageraufbau wird einfacher und der Motor nahezu wartungsfrei. Dadurch werden Lagerschäden vermieden, die von Wartungsfehlern wie Überschreitung der Schmierfrist oder Verwendung einer anderen, unverträglichen Fettsorte ausgehen können.

Bearings

Ball bearings are fitted on the drive and nondrive ends (DE, NE) of the motors.

The bearings of the size range M71 to M250M are permanently lubricated. The stock of lubricating grease supplied during installation in the factory generally lasts for several years.

The quality of roller bearing greases today allows permanent lubrication for a bearing service life of at least 22000 operating hours at 1500/min under normal operating conditions.

The bearing design is simplified and the motor is virtually maintenance-free. This avoids damage to the bearings due to maintenance errors such as exceeding the lubrication interval or using a different, incompatible grease type.

Fettstandzeit bei Bemessungsdrehzahl n_N in Betriebsstunden [h]

Grease lifetime at rated speed n_N in operating hours [h]

Motor	Waagrechte Bauformen (IM B.) Horizontal operating positions (IM B.)						Senkrechte Bauformen (IM V.) Vertical operating positions (IM V.)					
	n_N [min ⁻¹]						n_N [min ⁻¹]					
	3600	3000	1800	1500	1200	≤1000	3600	3000	1800	1500	1200	≤1000
M71	33000	33000	33000	33000	33000	33000	33000	33000	33000	33000	33000	33000
M80							24000					
M90S/L							24000					
M100L	24000	33000	33000	33000	33000	33000	17000	24000	24000	24000	24000	33000
M112M							17000					
M132S/M							17000					
M160M/L	17000	24000	24000	24000	24000	24000	12000	24000	24000	24000	24000	24000
M180M/L							12000					
M200L							12000					
M225S/M	4000		8000				4000		8000			
M250M	4000		8000				4000		8000			
M280S/M	4000		8000				4000		8000			
M315S/M	3000		6000				3000		6000			

**Zweites Motor-Wellenende
Getriebemotor**

Die Motoren können auf Wunsch (Mehrpreis) mit einem zweiten Wellenende ausgestattet werden.

Das zweite Wellenende der Motoren M71 bis M200 ist nicht für die dauerhafte Übertragung des vollen Motordrehmomentes oder für hohe Querkräfte vorgesehen. Es dient z.B. zum Aufsetzen von Handrädern, Kurbeln, etc. für manuelles Positionieren, oder zum kundenseitigen Anbau einer Drehzahlüberwachung, oder zum Antreiben von Hilfsaggregaten, wie Kühlmittelpumpen und dgl..

Für genauere Angaben erbitten wir Rücksprache.

Hinweis:

Bei Bremsmotoren oder Motoren mit Rücklaufsperre M71 bis M160 ist im lüfterseitigen Wellende ein Innensechskant vorhanden:

**Second motor shaft extension
Geared motor**

The motors can be equipped with a second shaft extension on request (extra charge).

The second shaft extension of motors M71 to M200 is not provided for a permanent transmission of full motor torque or for severe radial forces. For instance it serves for adding on a handwheel, crank, etc. for manual positioning, or installation of a speed control device by the customer, or driving any auxiliary apparatus, such as coolant pumps, etc..

For exact specification please contact our agency.

Note:

At Brakemotors or Motors with backstop M71 to M160 a hexagon socket is existing in the shaft end of fan side:

Motor	SW
M71 ... M100L	6
M112M ...M160M/L	10

SW = Schlüsselweite / Größe des I-6kant

In vielen Fällen erübrigt sich dadurch ein zweites Motorwellenende, z.B. für manuelles Positionieren.

Für weitere Angaben erbitten wir Rücksprache.

SW = key width / size of hexagon socket

Thus in many cases a second shaft extension is superfluous, e.g. for manual positioning.

For more information please contact our agency.

Bremsen

Allgemeines

Die Getriebemotoren werden wahlweise mit motorseitig eingebauter Federdruck-Scheibenbremse geliefert.

Bei der Federdruckbremse wird die Bremskraft auf mechanischem Wege durch Federdruck erzeugt, so daß sie auch (mit Zusatzausrüstung) als Sicherheitsbremse im Sinne der Unfallverhütungsvorschriften eingesetzt werden kann.

Die Lüftung der Bremse erfolgt auf elektromagnetischem Wege mittels Gleichstrom-Erregung. Für den Anschluß an Einphasen-Wechselspannung sind die Bremsmotoren mit Gleichrichtern ausgestattet. Bei Bestellung bitte Anschlußspannung angeben.

Alle Federdruck-Bremsen können auf Wunsch mit **Handlüftung** geliefert werden. Dadurch ist manuelles Lüften z. B. bei Stromausfall oder bei Positionierarbeiten möglich.

Durch einen günstig dimensionierten Arbeitsluftspalt und hohe Verschleißfestigkeit wird eine besonders lange Lebensdauer auch ohne automatische Nachstellung erreicht.

Die Bremsmomente beziehen sich auf $n = 100 \text{ min}^{-1}$.

Alle Bremsbeläge sind generell **asbestfrei**.

Die Bremsen ab Baugröße L32 können bei Bedarf nach Rücksprache mit Mikroschalter ausgestattet werden.

Definition der Schaltzeiten (VDI 2241)

Schaltzeiten:

t11= Ansprechverzug

t12= Anstiegszeit

t1 = Verknüpfzeit

t2 = Trennzeit

t3 = Rutschzeit

Operating times:

t11= Response delay

t12= Torque-rise space-of-time

t1 = Engaging space-of-time

t2 = Disengaging space-of-time

t3 = Sliding time

Zur Verkürzung der Verknüpfzeit t1 um ca. Faktor 6 ohne zusätzliche Schaltelemente und Leitungen stehen integrierbare Schaltgeräte SEGE und SER zur Verfügung. Einzelheiten auf Anfrage.

Brakes

General

Geared motors can optionally be supplied with built-in spring loaded disc brake on motor side.

At spring loaded brake the braking force is developed mechanically by spring action, so that it can be used (with additional parts) as safety brake for the purpose of complying with accident prevention regulations.

The Brakes are released electrically via d.c. excitation. For connection with single phase AC mains the brake motors are equipped with rectifier. Please specify supply voltage with ordering.

All spring-loaded brakes can be supplied with **manual release** on request. This allows manual release, e.g. in the event of a power failure, or for positioning.

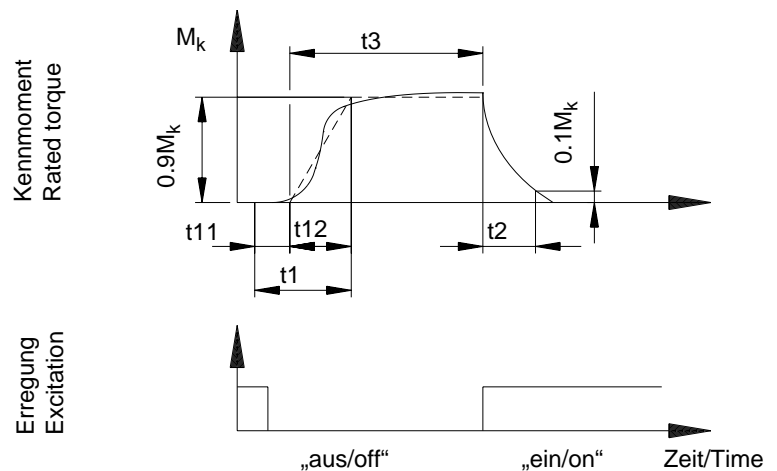
Due to a generous air gap and a high resistance against wear a long brake service life is ensured, even without resetting feature.

Braking torques refer to a speed of $n = 100 \text{ r.p.m.}$

All brake linings are generally **asbestos free**.

The brakes at size L32 can optionally be supplied with microswitch on request.

Definition of operating times (VDI 2241)



For shortening of engaging space-of-time by factor 6 about, without additional relay contacts and leads, integrable switching devices SEGE and SER are available. Details on request.

Bremsen-Auswahlreihe

Brake selection

Motor	Federdruck- Einscheibenbremsen, gleichstromerregt Spring loaded single disk brakes, DC excitation						
	Bremstypen (N=normal, G=gekapselt) Brake types (N=normal, G=encapsulated)	Nennmoment Nominal torque	Bremsmomente [Nm] Braking torques [Nm]				
			Eingestellte Bremsmomente Adjusted braking torques				
M71	L4N/G	4	1,4	2	3	5	
M71MP	L4N/G	4	1,4	2	3	5	
	L8N/G	8	3	4	5	6,3	10
M80	L4N/G	4	1,4	2	3	5	
	L8N/G	8	3	4	5	6,3	10
M90S/L	L8N/G	8	3	4	5	6,3	10
	L16N/G	16	8	10	13	20	
M100L	L16N/G	16	8	10	13	20	
	L32N/G	32	18	23	40		
M112M	L32N/G	32	18	23	40		
	L60N/G	60	38	50			
M132S/M	L80N/G	80	25	35	50	63	100
	L150N/G	150	60	80	100	125	
M160M/L	L150N/G	150	60	80	100	125	
	L260N/G	260	145	180	200	240	
M180M/L	L260N/G	260	100	145	180	200	240
M200L	L260N/G	260	100	145	180	200	240
	L400N/G	400	265	300	360		
M225S/M	L400N/G	400	265	300	360		
	KFB63	630	510	710			
M250M	KFB63	630	510	710			
	KFB100/80	800	510	630	710		
M280S/M	KFB100/80	800	510	630	710		
	KFB100	1000	910				
M315S	KFB100	1000	910				
M315M	KFB100	1000	910				
	KFB160	1600	1000	1300			

Für alle in der Auswahlreihe aufgeführten Kombinationen von Bremsen mit Motoren gelten die kB-Maße in den Maßblättern.

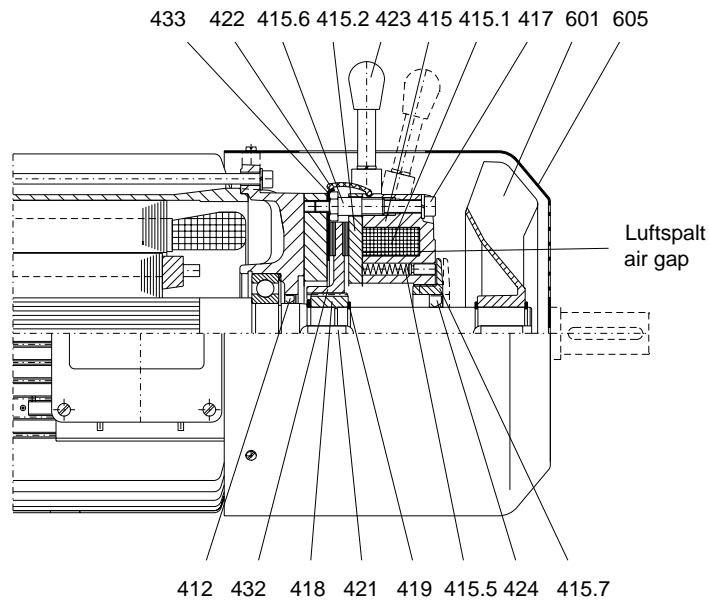
Weitere Zuordnungen oder andere eingestellte Bremsmomente sind auf Anfrage möglich.

For all combinations of brakes with motors listed in the selection row, the kB dimensions apply in the dimension sheets.

Other combinations or other adjusted braking torques are possible on request.

L ... N/G-Bremsen

L ... N/G-Brakes



412	Dichtring	419	Sicherungsring	412	Sealing ring	419	Circlip
415	Magnetkörper	421	Paßfeder	415	Magnet body	421	Key
415.1	Bremsenlüftspule	422	Dichtmanschette	415.1	Brake magnet coil	422	Sealing sleeve
415.2	Ankerscheibe	423	Handlüfthebel	415.2	Armature plate	423	Manual release lever
415.5	Bremsfedern	424	Dichtring	415.5	Brake springs	424	Sealing ring
415.6	Nachstellschraube	432	Reibscheibe (Rotor)	415.6	Resetting screw	432	Friction disc (rotor)
415.7	Einstellring	433	Reibblech	415.7	Adjusting ring	433	Friction steel plate
417	Befestigungsschraube	601	Lüfter	417	Fixing screw	601	Fan
418	Mitnehmer	605	Lüfterhaube	418	Hub	605	Fan cowl

Mikroschalter (bei L32 - L400, KFB63 - KFB160)

Ist eine Luftspaltüberwachung erforderlich bzw. wird sie gewünscht, kann ein Mikroschalter als Sonderausstattung eingesetzt werden. Wenn die Ankerscheibe am Magnetteil anliegt, wird über den Mikroschalter der Motorschutz angesteuert. Der Motor kann erst dann anlaufen, wenn die Bremse elektrisch gelüftet ist. Beim Erreichen des maximalen Luftspaltes zieht der Magnetkörper die Ankerscheibe nicht mehr an. Der Motorschutz wird nicht durchgeschaltet, der Motor läuft nicht an. Der Luftspalt ist neu einzustellen.

Microswitch (at L32 - L400, KFB63 - KFB160)

Should air gap monitoring be necessary or required, a microswitch can be used as a special equipment. When the armature plate touches the magnet body, the motor contactor is activated via the microswitch: the motor cannot start up until the brake is released electrically. When the maximum air gap is reached, the magnet body no longer attracts the armature plate. The motor contactor is not connected, and the motor cannot start. The air gap must be readjusted.

Technische Daten

Technical data

Legende / Erläuterungen

Legend / Explanations

T_N = Bremsmoment dynamisch ($n = 100 \text{ min}^{-1}$)

T_N = Braking torque, dynamical ($n = 100 \text{ min}^{-1}$)

$W_{1\text{max}}$ = Arbeitsvermögen / Schaltung

$W_{1\text{max}}$ = Max. friction work per brake operation

P_N = Leistungsvermögen der Bremse

P_N = Perm friction work

W_V = Luftspaltnachstellung erforderlich nach

W_V = Air gap adjustment required after

S_{LSN} = Nennluftspalt

S_{LSN} = Nominal air gap

S_{LSM} = Max. Luftspalt

S_{LSM} = Max. air gap

Z_N = Anzahl der möglichen Nachstellungen

Z_N = Number of possible adjustments

J_{br} = Trägheitsmoment der Bremse

J_{br} = Moment of inertia

m_{br} = Masse der Bremse

m_{br} = Weight of brake

P_{20} = Leistungsaufnahme (20°C)

P_{20} = Input power (20°C)

I_{br} = Stromaufnahme bei 103V=

I_{br} = Nominal current an 103V=

t_2 = Einschaltzeit (Trennzeit)

t_2 = Release response time of brake

t_{1D} = Ausschaltzeit (Verknüpfzeit)
gleich- und wechselstromseitig geschaltet (Bild2)

t_{1D} = Engagement time of brake DC and AC switched
(Fig.2)

t_{1A} = Ausschaltzeit (Verknüpfzeit)
Nur wechselstromseitig geschaltet (Bild1)

t_{1A} = Engagement time of brake
Switched by AC only (Fig.1)

Typ(e)	L4	L8	L16	L32	L60	L80	L150	L260	L400	KFB63	KFB100/80	KFB100	KFB160
T_N [Nm]	4	8	16	32	60	80	150	260	400	630	800	1000	1600
$W_{1\text{max}}$ [kJ]	3	7,5	12	24	30	36	60	80	120	92	136	136	174
P_N [kJ/h]	237	375	480	720	840	972	1200	1520	1800	1843	2714	2714	3482
W_V [MJ]	36	64,8	108	212,4	237,6	396	612	936	1440	592	1066	1066	1616
S_{LSN} [mm]	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4
S_{LSM} [mm]	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75	1	1	1,25	1,3	1,5	1,5	1,7
Z_N [-]	6	6	6	3	4	6	4	5	5	3,5	3,2	3,2	3,2
J_{br} [kgcm ²]	0,11	0,34	2	4,5	6,3	15	29	73	200	175	360	360	500
m_{br} [kg]	0,9	1,4	2,5	4,0	5,6	8,4	12,6	19,5	31,0	74	106	106	168
P_{20} [W]	20	25	30	40	50	55	85	100	110	212	324/311	324/316	372/340
I_{br} [A]	0,19	0,24	0,29	0,39	0,49	0,53	0,83	0,97	1,07	1,25/1,12	1,8/1,53	1,8/1,53	2,1/1,64
t_2 [ms]	45	57	76	115	210	220	270	340	390	340	370	370	500
t_{1D} [ms]	28	31	47	53	42	57	78	165	230	110	125	125	180
t_{1A} [ms]	190	245	460	490	580	1200	1080	2100	2400				

Einstellung des Bremsmomentes:

Die Bremse wird mit eingestelltem Nennbremsmoment T_N geliefert. Eine Reduzierung ist durch Herausschrauben des Einstellringes mittels Hakenschlüssel möglich. Pro Rastung im Gewinding reduziert sich das Bremsmoment T_N gemäß der folgenden Tabelle.

Adjustment of braking torque:

The motor with brake is supplied with a set braking torque T_N . This can be reduced by unscrewing the adjusting ring using a hook spanner. Per notch of the adjusting ring, the braking torque T_N is reduced by the amounts of following table.

Typ(e)		L4	L8	L16	L32	L60	L80	L150	L260	L400
Reduzierung pro Rastung Reduction per notch	[Nm]	0,2	0,35	0,8	1,3	1,7	1,6	3,6	5,6	6,2
Überstand des Einstellringes o_{max} Excess end of adjuster nut o_{max}	[mm]	4,5	4,5	7,5	9,5	11	10	15	17	19,5

Bei Angabe wird die Bremse mit werkseitig reduziertem oder erhöhtem Bremsmoment T_{rN} gemäß folgender Tabelle geliefert.

Die Schaltzeiten ändern sich in t_{1r} und t_{2r} .

* pro 45° Verdrehwinkel

If required the brake is supplied with a set reduced or increased braking torque T_{rN} as per following table.

The reaction times change to t_{1r} and t_{2r} .

* for 45° angle of twist

Typ(e)	L4	L8	L16	L32	L60	L80	L150	L260	L400
T_{rN} [Nm]	1,4	3	8	18	38	25	60	100	265
	2	4	10	23	50	35	-	145	300
	3	5	13	40	-	50	80	180	360
	4	6,3	20	-	-	63	100	200	-
	5	10	-	-	-	100	125	240	-
t_{2r} [ms]	$t_{2r} = T_{rN}/T_N \times t_2$								

Technische Daten für KFB-Bremsen auf Anfrage.

Technical data for KFB-brakes on request.

Spannungen

Die Bremsen können betrieben werden:

1. am Gleichstromnetz (U-) direkt.
2. am Wechselstromnetz (U1~) mit Gleichrichter
3. am Wechselstromnetz zwischen Phase und Neutral (U1~) mit Gleichrichter
4. am Wechselstromnetz zwischen 2 Phasen (U1~) mit Gleichrichter

Voltage

These brakes can be operated on:

1. DC network directly (U-)
2. AC network with rectifier (U1~)
3. AC network between phase and neutral (U1~) with rectifier
4. AC network between 2 phases (U1~) with rectifier

Standardspannungen

Standard voltages

U- Nennwert (und Bereich) nominal (and range) [V]	U1~ Bereich range [V]	f [Hz]	Gleichrichter- bzw. Anschlußart Type of rectifier or connection by
24 (± 10%)	-	-	2 Klemmen / 2 terminals
	23 - 29	50 / 60	Brücke / bridge
	48 - 60		Einweg / one way
103 (92 - 110)	-	-	2 Klemmen / 2 terminals
	95 - 120	50 / 60	Brücke / bridge
	190 - 240		Einweg / one way
180 (170 - 200)	-	-	2 Klemmen / 2 terminals
	190 - 220	50 / 60	Brücke / bridge
	380 - 440		Einweg / one way
205 (194 - 218)	-	-	2 Klemmen / 2 terminals
	205 - 240	50 / 60	Brücke / bridge
	410 - 480		Einweg / one way

Bei Wahlmöglichkeit zwischen Einweg- oder Brückengleichrichter ist der **Einweggleichrichter** zu bevorzugen.

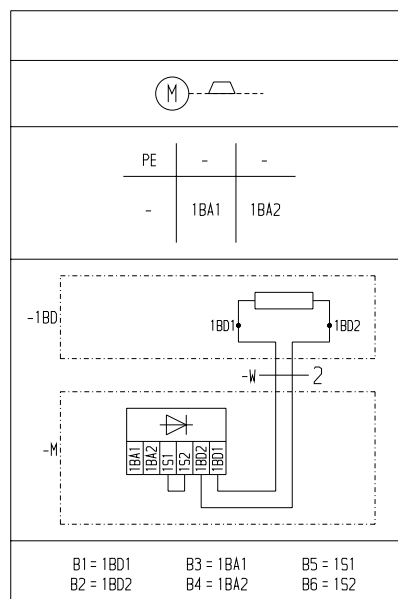
When a choice has to be made between one way and bridge rectifier, **one way rectifier** should be preferred.

Sonder-Spannungen

U-: 37 (33-43)V ...250 (235-270)V
oder U1~: 37-48V ... 520-600V
auf Anfrage (Mehrpreis)

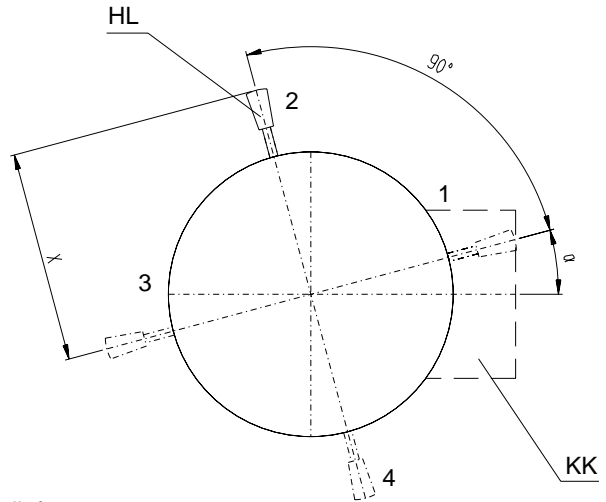
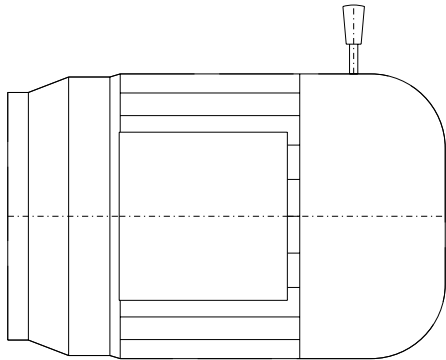
Special voltages

U-: 37 (33-43)V ... 250 (235-270)V
or U1~: 37-48V ... 520-600V
on request (extra charge)



Lage der Handlüftung von Bremsen

Location of Manual Release of Brakes



HL = Handlüftung
 HL = manual release
 KK = Klemmenkasten
 KK = terminal box

Motor	Standard-Pos.	α
M71, M80, M90S/L, M100L, M112M, M132S/M, M160M/L, M180M/L, M200L	2	0°
M225S/M, M250M, M280S/M, M315S/M	2	0°

Maß X / Dimension X

Bremse / brake	X
L4	107
L8	116
L16	132
L32	161
L60	195
L80	240
L150	279
L260	319
L400	445
KFB63	460
KFB100	650
KFB160	678

Festlegung der richtigen Bremse

Die Größe des Bremsmoments T_{Br} wird bestimmt durch:
 geforderte Bremszeit
 oder: maximalen Bremsweg
 oder: sicherheitstechnische Vorschriften
 (z.B. Hebezeuge)

Berechnungsformeln dazu siehe "Wichtige Gleichungen der Antriebstechnik" in der Katalog-Einleitung.

Sind keine derartigen Daten zu berücksichtigen, gilt allgemein:

$$T_{Br} \approx 1 \dots 1,5 \cdot T_{Nmot}$$

(T_{Nmot} = Bemessungsmoment des Motors)

Mit: W_1 = Reibarbeit pro Bremsung
 $P = Z \cdot W_1$ Reibleistung (Z: Schalthäufigkeit)

müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

$$T_{Br} \leq T_N$$

$$W_1 \leq W_{1max}$$

$$P \leq P_N$$

Anzahl der möglichen Schaltspiele bis zum Nachstellen des Luftspaltes:

$$S = \frac{W_V}{W_1}$$

T_N , P_N , W_V und W_{1max} entspr. Tabellen

In jedem Fall sollte nach Festlegung der Bremse eine Nachprüfung des vorgesehenen Getriebemodells bezüglich der während des Bremsvorgangs auftretenden Belastung erfolgen.

Finding of the correct brake

The braking torque T_{Br} is defined through the following factors demanded application time of brake
 or: the maximum stopping distance
 or: security instructions
 (e.g. lifting appliance)

For calculation formulas see "Engineering formulas" in catalogue- introduction.

If those data do not have to be taken into account:

$$T_{Br} \approx 1 \dots 1,5 \cdot T_{Nmot}$$

(T_{Nmot} = Rated torque of motor)

With: W_1 = Friction work / Braking operation
 $P = Z \cdot W_1$ Friction power (Z: Operating cycles)

the following conditions have to be realized:

$$T_{Br} \leq T_N$$

$$W_1 \leq W_{1max}$$

$$P \leq P_N$$

Number of possible operation cycles until readjustment of air gap:

$$S = \frac{W_V}{W_1}$$

T_N , P_N , W_V and W_{1max} as per tables

In any case you should check after defining the brake size the stress of the gear during the brake operation.

Fremdbelüftung

Kühlart IC416A (EN 60034-6/IEC 60034-6)

Für Motoren bei denen die Belüftung durch den Eigenlüfter nicht ausreicht, z.B. bei Schaltheufigkeit, Umrichterbetrieb etc. oder konstruktiv nicht möglich ist, vgl. dazu "Kombination von Zusatzausstattungen, Ein- und Anbauten", stehen Fremdbelüftungseinheiten zur Verfügung.

Technische Daten

Schutzart IP66

In dem Klemmenkasten der Fremdbelüftungseinheit ist generell ein Kondensator vorhanden. Dadurch können sie wahlweise an Einphasen-Wechselstrom-Netzen (U1~) oder an Dreiphasen-Wechselstrom-Netzen (U3~) mit nachstehenden Spannungen betrieben werden.

U1 ~: Einphasen-Wechselspannung
 \perp (Δ) 230 - 277V 50 // 60Hz
 \perp (Δ) 100 - 135V 50 // 60Hz

U3 ~: Dreiphasen-Wechselspannung
 Δ 220 - 290V // 220 - 332V 50 // 60Hz
 Y 380 - 500V // 380 - 575V 50 // 60Hz *)

Andere Spannungen auf Anfrage.

*) = Auslieferungszustand

Die Schaltungen Δ oder \perp (Δ) können bei der Installation entsprechend den Schaltbildern in den Klemmenkästen bzw. nachstehend unter „Elektrischer Anschluss“, vorgenommen werden.

External fan unit

Cooling type IC416A (EN 60034-6/IEC 60034-6)

If ventilation by the motor driven fan is not possible or sufficient, motors can be supplied with forced cooling (e.g. high number of starts, frequency control or motor designs with additional equipment like speed indicators, etc.).

Technical data

Enclosure type IP66

Within the terminal box of the external fan unit generally a capacitor is installed.

Therefore they can be likewise operated on single phase AC-mains (U1 ~) or three phase AC-mains (U3 ~) at the following voltages.

U1 ~: Singlephase AC-voltage
 \perp (Δ) 230 - 277V 50 // 60Hz
 \perp (Δ) 100 - 135V 50 // 60Hz

U3 ~: 3ph. AC-voltage
 Δ 220 - 290V // 220 - 332V 50 // 60Hz
 Y 380 - 500V // 380 - 575V 50 // 60Hz *)

Other voltages on request.

*) = Delivery Condition

The connections Δ or \perp (Δ) can be effected during installation according to the connection diagrams within the terminal boxes, or to following under „Electrical connection“ respectively.

Motor		U1 ~ \perp (Δ) 230 - 277V 50//60Hz			U1 ~ \perp (Δ) 100 - 135V 50//60Hz		
		P [W]	I [A]	C [μ F]	P [W]	I [A]	C [μ F]
M71	50Hz	28	0,10	1,5	44	0,30	2,0
	60Hz	41	0,12		47	0,24	2,0
M80	50Hz	29	0,11	1,5	44	0,30	3,0
	60Hz	44	0,13		57	0,27	3,0
M90S/L	50Hz	71	0,25	1,5	78	0,57	6,0
	60Hz	88			102	0,46	6,0
M100L	50Hz	72	0,25	2,0	78	0,54	6,0
	60Hz	88	0,28		105	0,53	6,0
M112M	50Hz	73	0,26	3,0	80	0,55	6,0
	60Hz	107	0,31		115	0,60	6,0
M132S/M	50Hz	115	0,40	5,0	-	-	-
	60Hz	185	0,59		-	-	-
M160M/L	50Hz	225	0,93	10	-	-	-
	60Hz	-	-	-	-	-	-
M180M/L	50Hz	225	0,93	10	-	-	-
	60Hz	-	-	-	-	-	-
M200L	50Hz	225	0,93	10	-	-	-
	60Hz	-	-	-	-	-	-

P = maximale Leistungsaufnahme
 I = maximale zulässige Stromaufnahme
 C = Kondensator

P = max. Input power
 I = max. admissible current consumption
 C = Capacitor

Motor		U3 ~ Δ / Y 220 - 290 / 380-500 // 220 - 332 / 380 - 575V 50//60Hz	
		P [W]	I [A]
M71	50Hz	30	0,10 / 0,05
	60Hz	33	0,10 / 0,06
M80	50Hz	31	0,10 / 0,05
	60Hz	34	0,10 / 0,06
M90S/L	50Hz	85	0,28 / 0,16
	60Hz	90	0,26 / 0,15
M100L	50Hz	86	0,28 / 0,16
	60Hz	93	
M112M	50Hz	85	0,27 / 0,15
	60Hz	94	0,28 / 0,16
M132S/M	50Hz	138	0,45 / 0,24
	60Hz	148	0,24 / 0,16
M160M/L	50Hz	220	0,71 / 0,40
	60Hz	280	0,85 / 0,51
M180M/L	50Hz	220	0,71 / 0,40
	60Hz	280	0,85 / 0,51
M200L	50Hz	220	0,85 / 0,51
	60Hz	280	0,71 / 0,40

P = maximale Leistungsaufnahme
I = maximale zulässige Stromaufnahme
C = Kondensator

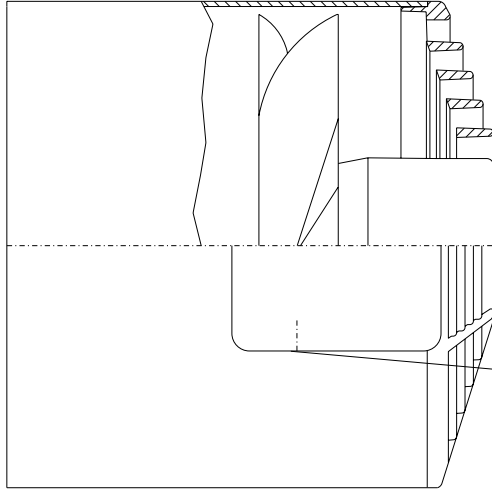
P = max. Input power
I = max. admissible current consumption
C = Capacitor

Fremdbelüftung

External fan unit

Schutzart IP66

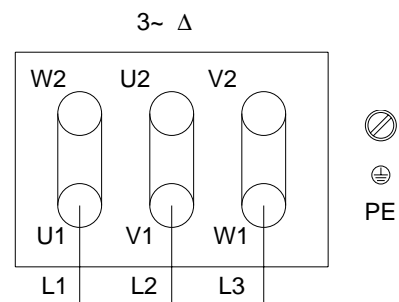
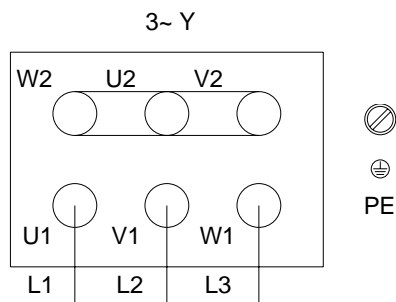
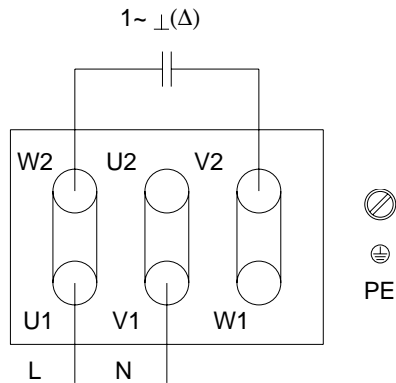
Enclosure type IP66



Hinweis:
Anschlußleitung mit abgedichteter Kunststoff- oder Metall-Kabelverschraubung (M16x1,5) verwenden.
Note:
Use connection cable with plastics or metal cable gland (M16x1,5), sealed.

Elektrischer Anschluß

Electrical connection



Rücklaufsperrern

Soll ein Rücklauf des abgeschalteten Antriebs verhindert werden, ist es möglich, Motoren mit mechanischer Rücklaufsperrre zu verwenden.

Die Rücklaufsperrern sind wartungsfrei und haben einzeln angefederte Klemmkörper.

Die Sperrern werden mit Dauerschmierung geliefert. Die Klemmkörper haben abhebende Tendenz; d.h. sie heben nach dem Anfahren auf Grund der Zentrifugalkraft selbstständig ab. Verschleiß tritt deshalb bei Nenn Drehzahl des Motors nicht auf.

Die Rücklaufsperrre darf nicht als Sicherung gegen falsche Drehrichtung infolge Schaltung gegen die Sperrre eingesetzt werden!

Bei Motorbetriebsdrehzahlen < n_{abh}, z.B. 8- oder 12-poli-ge Motoren oder Umrichterbetrieb, ist Rücksprache erforderlich!

Für die Motor-Leistung gelten die Auswahl tabellen dieser Liste. Die Zuordnung der Rücklaufsperrern zu den Baugrößen kann untenstehender Tabelle entnommen werden.

Längenmaße

Bei Motoren M71 bis M200L gelten bei angebauter Rücklaufsperrre die Maße „KB“.

Backstop equipment

Where reverse running of the switched-off drive must be avoided, the use of motors equipped with a mechanical backstop is possible.

The Backstops are maintenance-free and have separate, spring loaded clamping pieces.

The backstops are delivered with a long-term lubrication. The clamping pieces have a tendency to lift automatically after starting due to the centrifugal force. Thus at the rated speed of motor there is no wear.

Under no circumstances should the backstop be used as a protection against wrong direction of rotation due to false connection of motor!

At motor operating speeds <n_{abh}, e.g. 8- or 12-pole motors or frequency inverter operation, please contact our agency!

The electric data sheets in this catalogue are valid for the motor nominal power. See the table below for the backstops to be used for different frame sizes.

Length dimensions

With motors M71 through M200L dimensions „KB“ can be used.

Motor	T _{Amax} [Nm]	T _{SP} [Nm]	n _{abh} [min ⁻¹]	S _{min} = $\frac{T_{sp}}{T_{Amax}}$
M80	11,5	100	890	8,7
M90S/L	23	150	860	6,5
M100L	46			3,3
M112M	64			2,3
M132S/M	140			3,0
M160M/L	225	580	730	2,6
M180M/L	487	1050	670	2,2
M200L	450			2,3
M225S	645			2,1
M225M	812	1350	630	1,7
M250M	920			1,5
M280S	1205			2,2
M280M	1560			1,7
M315S	1910	2700	400	1,4
M315M	2290			2,8
		6500	320	

9

T_{Amax} = Größtes Anzugsdrehmoment innerhalb einer Baugröße. Genaue Werte siehe Leistungstabellen
 T_{SP} = Nennmoment der Rücklaufsperrre
 n_{abh} = Abhebedrehzahl der Rücklaufsperrre
 S_{min} = Mindestsicherheitsfaktor innerhalb einer Baugröße

T_{Amax} = Highest starting torque within a frame size. For details see motor data sheets
 T_{SP} = Rated torque of the backstop
 n_{abh} = Lift-off speed of the backstop
 S_{min} = Minimum safety factor within a frame size

Inkrementalgeber

Inkrementalgeber stehen serienmäßig für eigen-, fremd- oder unbelüftete Motoren der Typen M71 bis M315 zur Verfügung.

Increment encoder

Increment encoders are readily available for self cooled, forced cooled and non-ventilated motor types M71 to M315.

Motor	Belüftungsart Type of ventilation	Kabel 2m cable 2m	Stecker Plug	Stecker und Gegenstecker Plug and opposite plug	Klemmenkasten Terminal Box
M71, M80, M90S/L, M100L	eigenbelüftet / unbelüftet self cooled / nonventilated	ja yes	ja yes	ja yes	-
	fremdbelüftet forced cooled	ja yes	auf Anfrage / on request		
M112M, M132S/M, M160M/L, M180M/L, M200L	eigenbelüftet / fremdbelüftet / unbelüftet self cooled / forced cooled / nonventilated	ja yes	ja yes	ja yes	
M225S/M, M250M, M280S/M, M315S/M	eigenbelüftet self cooled	-			ja yes
	fremdbelüftet / unbelüftet forced cooled / nonventilated				

Kabel 2m: 2m freie Kabellänge, radial am Gebergehäuse
Stecker: 12-pol. mit Stiftkontakten radial am Gebergehäuse
Gegenstecker: 12-pol. mit Buchsenkontakten, ohne Kabel
Klemmenkasten: axial am Gebergehäuse

Cable 2m: 2m free cable length radial from encoder casing.
Plug: 12 pole with pincontact radial on encoder casing
Opposite plug: 12 pole with bush contact, without cable
Terminal box: axial from encoder casing

Technische Daten

Technical data

	HTL-Ausführung HTL-design	TTL-Ausführung TTL-design	HTL-Ausführung HTL-design
Baugröße Frame size	M71 bis / to M200L	M71 bis / to M200L	M225 bis / to M315M
Impulszahlen * Number of impulses *	1024 Imp/Umdr. 1024 Imp/r.p.m.	1024 Imp/Umdr. 1024 Imp/r.p.m.	1024 Imp/Umdr. 1024 Imp/r.p.m.
Ausgangssignale Output signal	A, B, N + Inv.	A, B, N + Inv.	A, B + Inv.
Versorgungsspannung (verpolungssicher) Supply voltage (Safe against polarity swap)	$U_B = 8-30VDC$	$U_B = 5VDC \pm 5\%$	$U_B = 9-30VDC$
Ausgangsamplitude Output amplitude	$U_{Low} \leq 1,5V$ $U_{High} \geq U_B - 3V$	$U_{Low} \leq 0,5V$ $U_{High} \geq 2,5V$	$U_{Low} \leq 1,5V$ $U_{High} \geq U_B - 3,5V$
Stromaufnahme (ohne Last) Current draw (without load)	$I_{max} \leq 100mA$	$I_{max} \leq 100mA$	$I_{max} \leq 100mA$
Grenzfrequenz Boundary Frequency	$f_G = 160kHz$	$f_G = 300kHz$	$f_G = 120kHz$
Ausgangslaststrom Output load current	$I_{Last} \leq 70mA$	$I_{Last} \leq 70mA$	$I_{Last} \leq 300mA$
Temperaturbereich * Temperature range *	0°C bis / to 70°C	0°C bis / to 70°C	0°C bis / to 100°C
Schutzart Protective class	IP 65	IP 65	IP66

* andere Werte auf Anfrage

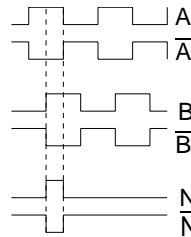
* other values on request

Ausgangssignaldiagramm bis Baugröße M200L

Diagramm, dargestellt bei Drehung im Uhrzeigersinn, mit Blick auf die Welle (Anbauseite).

Output signal diagram to frame size M200L

The diagram corresponds to clockwise rotation when looking on the shaft (attachment side).



Anschlußbelegung bis Baugröße M200L

Aderfarbe	Pin-Nr.	Signale
braun	PIN5	A
grün	PIN6	A invertiert
grau	PIN8	B
rosa	PIN1	B invertiert
rot	PIN3	N
schwarz	PIN4	N invertiert
braun 0,5mm ²	PIN12	+U _B
weiß 0,5 mm ²	PIN10	±0V
blau	PIN 2	+U _{Sensor}
weiß	PIN11	±0V
	PIN7	NC
transparent	PIN9	Schirm/Gehäuse

Connection plan to frame size M200L

Wire colour	Pin-No.	Signals
brown	PIN5	A
green	PIN6	A inverted
grey	PIN8	B
pink	PIN1	B inverted
red	PIN3	N
black	PIN4	N inverted
brown 0,5mm ²	PIN12	+U _B
white 0,5mm ²	PIN10	±0V
blue	PIN 2	+U _{Sensor}
white	PIN11	±0V
	PIN7	NC
transparent	PIN9	shielding/housing

Übersicht Betriebsdaten

Overview Datas

Polzahl Number of Poles	Wirkungsgradklasse Efficiency level class	Frequenz Frequency	Leistung Power	Seite Page
2	Standard	50Hz	P(50Hz)	9 - 46
		60Hz	P(50Hz)	9 - 47
			1,2 x P(50Hz)	9 - 48
	eff1	50Hz	P(50Hz)	9 - 49
		60Hz	P(50Hz)	9 - 50
			1,2 x P(50Hz)	9 - 51
4	Standard	50Hz	P(50Hz)	9 - 52
		60Hz	P(50Hz)	9 - 53
			1,2 x P(50Hz)	9 - 54
	eff1	50Hz	P(50Hz)	9 - 55
		60Hz	P(50Hz)	9 - 56
			1,2 x P(50Hz)	9 - 57
6	Standard	50Hz	P(50Hz)	9 - 58
		60Hz	P(50Hz)	9 - 59
			1,2 x P(50Hz)	9 - 60
8	Standard	50Hz	P(50Hz)	9 - 61
		60Hz	P(50Hz)	9 - 62
			1,2 x P(50Hz)	9 - 63
4/2	Standard	50Hz	P(50Hz)	9 - 64
		60Hz	P(50Hz)	9 - 65
			1,2 x P(50Hz)	9 - 66

Elektromotoren Typen M Betriebsdaten

Legende / Erläuterungen

IEC = IEC-Baugröße

P_N = Bemessungsleistung

n_N = Bemessungsdrehzahl

I_N = Bemessungsstrom

cos φ = Leistungsfaktor

η = Wirkungsgrad
(1/1) bei Vollast
(3/4) bei 3/4 Teillast

eff = Wirkungsgradklasse bei Vollast
gemäß CEMEP/EU-Vereinbarung

I_A / I_N = relativer Anzugsstrom bei direkter Einschaltung

T_A / T_N = relatives Anzugsmoment bei direkter Einschaltung

T_K / T_N = relatives Kippmoment bei direkter Einschaltung

T_{Hm} / T_N = relatives mittleres Hochlaufmoment

J_{mot} = Trägheitsmoment

m_{mot} = Gewicht

Electric Motors M Data

Legend / Explanations

IEC = IEC frame size

P_N = Rated power

n_N = Rated speed

I_N = Rated current

cos φ = Power factor

η = Efficiency
(1/1) at full load
(3/4) at 3/4 -load

eff = Efficiency level class at full load
to CEMEP/EC-Agreement

I_A / I_N = relative starting current with direct line on starting

T_A / T_N = relative starting torque with direct line on starting

T_K / T_N = relative breakdown torque with direct line on
starting

T_{Hm} / T_N = relative average run-up torque

J_{mot} = Moment of inertia

m_{mot} = Weight

Elektromotoren Typen M
Betriebsdaten

Legende / Erläuterungen siehe Seite 9 - 45

Drehstrommotoren
2 polig

3000 min⁻¹ / 50Hz

Synchrone Drehzahl
220...240/380...420V Δ/Y 50Hz *
oder 380...420/655...725 V Δ 50Hz *

Electric Motors types M
Data

Legend / explanations see page 9 - 45

Three phase squirrel cage motor
2 pole

3000 min⁻¹ / 50Hz

Synchronous Speed
220...240/380...420V Δ/Y 50Hz *
or 380...420/655...725 V Δ 50Hz *

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (400V) [A]	cos φ [-]	η (1/1) [%]	η (3/4) [%]	eff [-]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} ca. [kg]
63	M71B2	0,18	2840	0,47	0,83	67	67	-	5,5	2,5	2,8	2,3	0,00032	7,6
	M71C2	0,25	2840	0,65	0,78	71	69,3	-	5,5	2,7	2,8	2,4	0,00032	7,6
71	M71S2	0,37	2800	0,93	0,84	68	67	-	5	2,3	2,5	1,9	0,00032	7,6
	M71M2	0,55	2820	1,32	0,85	71	69	-	5,5	2,6	2,75	2,2	0,00040	8,4
80	M80S2	0,75	2840	1,7	0,86	74	72	-	5,2	2,3	2,6	2,2	0,00093	10,5
	M80M2	1,1	2850	2,4	0,86	77,3	75	2	6	2,3	2,8	2,24	0,00114	11,5
90S	M90S2	1,5	2850	3,2	0,85	80	79,1	2	5,9	2,3	2,9	2,45	0,00138	14,8
90L	M90L2	2,2	2860	4,6	0,85	82,5	81,5	2	6,1	2,5	3,1	2,43	0,00171	16,7
100L	M100L2	3	2880	6	0,86	84	82,5	2	6,25	2,85	3,6	2,76	0,00264	22,0
112M	M112M2	4	2890	7,5	0,9	85,5	84,6	2	6,4	2,8	3,4	2,2	0,00438	30,0
132S	M132S2	5,5	2890	10,30	0,89	86,5	86	2	6,6	2,7	3,6	2,18	0,01228	49,0
	M132SB2	7,5	2900	14	0,89	87,7	86,9	2	6,8	2,8	3,6	2,26	0,01529	56,0
160M	M160M2	11	2900	19,6	0,9	90,4	89,6	2	7	2,6	3,5	2,3	0,02932	83,0
	M160MB2	15	2910	26,5	0,9	90,8	89,9	2	7	2,7	3,5	2,4	0,03606	95,0
160L	M160L2	18,5	2920	32,2	0,91	91,2	90,7	2	7	2,7	3,5	2,4	0,04364	108,0
180M	M180M2E	22	2945	38	0,90	93,0	92,4	1	8,0	2,6	3,6	2,5	0,06193	
200L	M200L2E	30	2950	52,5	0,88	93,5	92,9	1	7,7	2,1	3,6	2,0	0,11917	
	M200LB2E	37	2955	64,9	0,88	94,0	93,4	1	8,0	2,5	4,2	2,4	0,13885	

* Andere Spannungen oder spannungsumschaltbare Ausführungen sind möglich (Mehrpreis).

AA auf Anfrage

* Other voltages or types with changeable voltages are possible (extra charge).

AA on request

Elektromotoren Typen M Betriebsdaten

Electric Motors types M Data

Legende / Erläuterungen siehe Seite 9 - 45

Legend / explanations see page 9 - 45

Drehstrommotoren
2 polig

Three phase squirrel cage motor
2 pole

3600 min⁻¹ / 60Hz

3600 min⁻¹ / 60Hz

Synchrone Drehzahl
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 60Hz *
oder 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 60Hz *

Synchronous Speed
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 60Hz *
or 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 60Hz *

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (400V) [A]	cos φ [-]	η [%]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} ca. [kg]
63	M71B2	0,18	3400	0,43	0,86	70	4,57	2,08	2,32	1,91	0,00032	7,6
	M71C2	0,25	3400	0,61	0,81	72,7	4,57	2,24	2,32	1,99	0,00032	7,6
71	M71S2	0,37	3350	0,9	0,87	68,5	4,15	1,91	2,08	1,58	0,00032	7,6
	M71M2	0,55	3370	1,27	0,87	72,3	4,57	2,16	2,28	1,83	0,00040	8,4
80	M80S2	0,75	3400	1,65	0,88	74,3	4,32	1,91	2,16	1,83	0,00093	10,5
	M80M2	1,1	3410	2,35	0,87	77,5	4,98	1,91	2,32	1,86	0,00114	11,5
90S	M90S2	1,5	3410	3,1	0,88	79,6	4,9	1,91	2,41	2,03	0,00138	14,8
90L	M90L2	2,2	3410	4,35	0,89	81,9	5,06	2,08	2,57	2,02	0,00171	16,7
100L	M100L2	3	3445	5,75	0,9	83,4	5,19	2,37	2,99	2,29	0,00264	22,0
112M	M112M2	4	3460	7,4	0,92	85	5,31	2,32	2,82	1,83	0,00438	30,0
132S	M132S2	5,5	3460	9,95	0,93	85,8	5,48	2,24	2,99	1,81	0,01228	49,0
	M132SB2	7,5	3475	13,55	0,92	86,9	5,64	2,32	2,99	1,88	0,01529	56,0
160M	M160M2	11	3490	19,35	0,91	90,9	6,2	2,2	3	1,93	0,02932	83,0
	M160MB2	15	3500	25,95	0,91	91,3	6,1	2,2	3	2,01	0,03606	95,0
160L	M160L2	18,5	3500	31,43	0,92	91,6	6,2	2,3	3,1	2	0,04364	108,0
180M	M180M2E	22	3540	37,7	0,90	93,1	6,64	2,16	2,99	2,08	0,06193	
200L	M200L2E	30	3545	51,8	0,90	93,2	6,39	1,74	2,99	1,66	0,11917	
	M200LB2E	37	3548	64,6	0,88	93,9	6,64	2,08	3,49	1,99	0,13885	

Elektromotoren Typen M
Betriebsdaten

Electric Motors types M
Data

Legende / Erläuterungen siehe Seite 9 - 45

Legend / explanations see page 9 - 45

Drehstrommotoren
2 polig

Three phase squirrel cage motor
2 pole

3600 min⁻¹ / 60Hz

3600 min⁻¹ / 60Hz

Synchrone Drehzahl
254...277/440...480V Δ/Y 60Hz *
oder 440...480 V Δ 60Hz *

Synchronous Speed
254...277/480...480V Δ/Y 60Hz *
or 440...480 V Δ 60Hz *

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (460V) [A]	cos φ [-]	η [%]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} ca. [kg]
63	M71B2	0,22	3405	0,48	0,83	69	5,25	2,74	3,07	2,52	0,00032	7,6
	M71C2	0,3	3405	0,65	0,79	73	5,25	2,96	3,07	2,63	0,00032	7,6
71	M71S2	0,45	3360	0,94	0,87	69,3	4,77	2,52	2,74	2,08	0,00032	7,6
	M71M2	0,66	3380	1,34	0,86	72	5,25	2,85	3,02	2,41	0,00040	8,4
80	M80S2	0,9	3410	1,72	0,88	75	4,96	2,52	2,85	2,41	0,00093	10,5
	M80M2	1,3	3420	2,43	0,87	77,4	5,72	2,52	3,07	2,46	0,00114	11,5
90S	M90S2	1,8	3420	3,27	0,86	80,3	5,63	2,52	3,18	2,69	0,00138	14,8
90L	M90L2	2,6	3420	4,57	0,87	82,1	5,82	2,74	3,4	2,67	0,00171	16,7
100L	M100L2	3,6	3455	6,05	0,89	83,7	5,96	3,13	3,95	3,03	0,00264	22,0
112M	M112M2	4,8	3470	7,7	0,91	85,7	6,11	3,07	3,73	2,41	0,00438	30,0
132S	M132S2	6,6	3470	10,65	0,91	86,7	6,3	2,96	3,95	2,39	0,01228	49,0
	M132SB2	9	3480	14,47	0,89	88	6,49	3,07	3,95	2,48	0,01529	56,0
160M	M160M2	13	3480	19,5	0,9	91,3	6,4	2,7	3,6	2,4	0,02932	83,0
	M160MB2	18	3490	26,8	0,92	91,9	6,5	2,8	3,5	2,45	0,03606	95,0
160L	M160L2	22	3490	32,4	0,92	92,2	6,5	2,8	3,6	2,44	0,04364	108,0
180M	M180M2E	26	3545	38,6	0,91	93,3	7,63	2,85	3,95	2,74	0,06193	
200L	M200L2E	36	3550	53,4	0,90	93,8	7,35	2,30	3,95	2,19	0,11917	
	M200LB2E	66	3555	65,6	0,89	94,2	7,63	2,74	4,61	2,63	0,13885	

* Andere Spannungen oder spannungsumschaltbare Ausführungen sind möglich (Mehrpreis).

* Other voltages or types with changeable voltages are possible (extra charge).

Elektromotoren Typen M Betriebsdaten

Electric Motors types M Data

Legende / Erläuterungen siehe Seite 9 - 45

Legend / explanations see page 9 - 45

Drehstrommotoren
2 polig
Wirkungsgradklasse eff1

Three phase squirrel cage motor
2 pole
Efficiency level class eff1

3000 min⁻¹ / 50Hz

3000 min⁻¹ / 50Hz

Synchrone Drehzahl
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 50Hz
oder 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 50Hz

Synchronous Speed
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 50Hz
or 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 50Hz

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (400V) [A]	cos φ [-]	η (1/1) [%]	η (3/4) [%]	eff [-]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
80	M80MP2E	1,1	2880	2,4	0,81	82,9	82,2	1	8,2	4	4,4	4,2	0,00155	14,0
90L	M90LB2E	1,5	2900	3,1	0,83	85,2	84,5	1	8,3	3,7	4,4	3,75	0,00191	18,5
	M90LP2E	2,2	2900	4,4	0,84	85,7	85	1	8,4	3,8	4,5	3,65	0,00191	18,3
100L	M100LP2E	3	2920	5,8	0,86	86,8	85,9	1	9,5	4,3	5	4,15	0,00358	27,0
112M	M112MB2E	4	2890	7,5	0,88	87,6	86,5	1	7,5	3,1	3,7	2,6	0,00534	35,0
132S	M132SB2E	5,5	2920	10,1	0,89	88,6	88,3	1	9	3,5	3,9	3,1	0,01529	58,0
132M	M132MB2E	7,5	2920	13,5	0,90	89,5	89	1	9	3,6	4	3,3	0,01701	62,0
160M	M160M2E	11	2930	19,8	0,88	90,8	90,3	1	8	2,8	3,5	2,56	0,02932	85,0
	M160MB2E	15	2940	26,2	0,90	92	91,5	1	8,8	3,5	4	3,1	0,03606	97,0
160L	M160L2E	18,5	2930	32	0,91	92,2	92,5	1	8,2	3,3	3,9	3,0	0,04364	109,0

Elektromotoren Typen M
Betriebsdaten

Legende / Erläuterungen siehe Seite 9 - 45

Drehstrommotoren
2 polig
Basis: Wirkungsgradklasse eff1

3600 min⁻¹ / 60Hz

Synchrone Drehzahl
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 60Hz
oder 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 60Hz

Electric Motors types M
Data

Legend / explanations see page 9 - 45

Three phase squirrel cage motor
2 pole
Basis: Efficiency level class eff1

3600 min⁻¹ / 60Hz

Synchronous Speed
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 60Hz
or 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 60Hz

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (400V) [A]	cos φ [-]	η (1/1) [%]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
80	M80MP2E	1,1	3445	2,3	0,84	82,5	6,81	3,32	3,65	3,49	0,00155	14,0
90L	M90LB2E	1,5	3770	2,93	0,86	86	6,89	3,07	3,65	3,11	0,00191	18,5
	M90LP2E	2,2	3770	4,22	0,87	86,5	6,97	3,15	3,74	3,03	0,00191	18,3
100L	M100LP2E	3	3495	5,65	0,88	87,5	7,89	3,57	4,15	3,44	0,00358	27,0
112M	M112MB2E	4	3460	7,25	0,9	88,5	6,23	2,57	3,07	2,16	0,00534	35,0
132S	M132SB2E	5,5	3524	9,96	0,89	88,9	7,47	2,91	3,24	2,57	0,01529	58,0
132M	M132MB2E	7,5	3517	13,1	0,93	89,9	7,47	2,99	3,32	2,74	0,01701	62,0
160M	M160M2E	11	3496	19,6	0,89	91	6,64	2,32	2,91	2,12	0,02932	85,0
	M160MB2E	15	3509	25,8	0,91	92,1	7,3	2,91	3,32	2,57	0,03606	97,0
160L	M160L2E	18,5	3509	31,8	0,91	92	6,81	2,74	3,24	2,49	0,04364	109,0

Elektromotoren Typen M Betriebsdaten

Electric Motors types M Data

Legende / Erläuterungen siehe Seite 9 - 45

Legend / explanations see page 9 - 45

Drehstrommotoren
2 polig
Basis: Wirkungsgradklasse eff1

Three phase squirrel cage motor
2 pole
Basis: Efficiency level class eff1

3600 min⁻¹ / 60Hz

3600 min⁻¹ / 60Hz

Synchrone Drehzahl
254...277/440...480V Δ/Y 60Hz
oder 440...480 V Δ 60Hz

Synchronous Speed
254...277/480...480V Δ/Y 60Hz
or 440...480 V Δ 60Hz

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (460V) [A]	cos φ [-]	η (1/1) [%]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
80	M80MP2E	1,3	3455	2,4	0,82	83	7,82	4,39	4,83	4,61	0,00155	14,0
90L	M90LB2E	1,8	3780	3,1	0,84	86,7	7,92	4,06	4,83	4,11	0,00191	18,5
	M90LP2E	2,6	3780	4,4	0,85	87,2	8,01	4,17	4,94	4,0	0,00191	18,3
100L	M100LP2E	3,6	3505	5,9	0,87	88	9,06	4,72	5,49	4,55	0,00358	27,0
112M	M112MB2E	4,8	3470	7,6	0,89	89	7,16	3,4	4,06	2,85	0,00534	35,0
132S	M132SB2E	6,6	3532	10,28	0,9	89,3	8,59	3,84	4,28	3,4	0,01529	58,0
132M	M132MB2E	9	3525	13,69	0,92	90,2	8,59	3,95	4,39	3,62	0,01701	62,0
160M	M160M2E	13	3509	20,2	0,89	91,2	7,63	3,07	3,84	2,81	0,02932	85,0
	M160MB2E	18	3514	26,5	0,92	92,3	8,4	3,84	4,39	3,4	0,03606	97,0
160L	M160L2E	22	3511	32,6	0,92	92,5	7,82	3,62	4,28	3,29	0,04364	109,0

Elektromotoren Typen M
Betriebsdaten

Legende / Erläuterungen siehe Seite 9 - 45

Drehstrommotoren
4 polig

1500 min⁻¹ / 50Hz

Synchrone Drehzahl
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 50Hz *
oder 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 50Hz *

Für Baugröße 18 und 28:

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (400V) [A]	cos φ [-]	η (1/1) [%]	η (3/4) [%]	eff [-]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
63	M71B4	0,12	1420	0,58	0,53	57	54	-	3,6	2,1	2,3	1,96	0,00076	6,1
	M71C4	0,18	1400	0,65	0,63	64	64	-	3,6	2,2	2,3	1,96	0,00076	6,2
71	M71S4	0,25	1390	0,8	0,69	65	63	-	3,5	2,2	2,3	1,96	0,00076	6,2
	M71M4	0,37	1390	1,12	0,69	67	66	-	4	2,3	2,7	2,45	0,00099	7,1
	M71MB4	0,55	1390	1,5	0,72	73,0	72,5	-	4,0	2,2	2,5	2,15	0,00111	7,6
	M71MP4	0,75	1380	1,97	0,73	76,0	76,0	-	4,2	2,0	2,4	1,9	0,00131	8,6
90S	M90S4	1,1	1410	2,65	0,78	77	76	2	5	2,4	2,5	2,2	0,00252	13,7
90L	M90L4	1,5	1400	3,53	0,77	80	79	2	5	2,4	2,7	2,15	0,00332	15,7
	M90LB4	2,2	1415	5,3	0,75	80	79,6	2	5	2,6	3	2,35	0,00374	17,3
100L	M100LB4	3	1430	6,4	0,82	83	82	2	5,4	2,6	2,8	2,3	0,00495	24

Ab Baugröße 38:

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (400V) [A]	cos φ [-]	η (1/1) [%]	η (3/4) [%]	eff [-]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
63	M71B4	0,12	1420	0,58	0,53	57	54	-	3,6	2,1	2,3	1,96	0,00076	7,6
	M71C4	0,18	1400	0,65	0,63	64	64	-	3,6	2,2	2,3	1,96	0,00076	7,6
71	M71S4	0,25	1390	0,8	0,69	65	63	-	3,5	2,2	2,3	1,96	0,00076	7,7
	M71M4	0,37	1390	1,12	0,69	67	66	-	4	2,3	2,7	2,45	0,00099	8,5
	M71MB4	0,55	1390	1,5	0,72	73,0	72,5	-	4,0	2,2	2,5	2,15	0,00111	9,0
80	M80S4	0,55	1400	1,5	0,75	71	70	-	4	2,2	2,4	2,23	0,00173	10,7
	M80M4	0,75	1400	1,96	0,75	74	73	-	4,2	2,4	2,7	2,27	0,00210	11,8
90S	M90S4	1,1	1410	2,65	0,78	77	76	2	5	2,4	2,5	2,2	0,00252	15
90L	M90L4	1,5	1400	3,53	0,77	80	79	2	5	2,4	2,7	2,15	0,00332	17
100L	M100L4	2,2	1420	4,8	0,81	82	81	2	5,3	2,6	2,8	2,45	0,00421	22
	M100LB4	3	1430	6,4	0,82	83	82	2	5,4	2,6	2,8	2,3	0,00495	24
112M	M112MB4	4	1445	8,5	0,8	85	84	2	5,7	2,6	3	2,08	0,00978	33
132S	M132SB4	5,5	1450	11,25	0,81	87	85,8	2	6	2,6	3	2,1	0,02217	53
132M	M132M4	7,5	1450	15	0,82	87,7	87,1	2	6,5	2,7	3,1	2,28	0,02869	64
	M132MB4	9,2	1450	18,5	0,84	86,2	85,6	-	5,7	2,55	2,85	2,0	0,02869	64
160M	M160MB4	11	1450	21,5	0,83	89,8	88,7	2	6,5	2,5	3	2,2	0,05827	91
160L	M160L4	15	1455	28,9	0,83	90,6	89,2	2	6,5	2,6	3,1	2,33	0,07207	105
180M	M180MB4E	18,5	1465	35	0,82	92,5	92	1	9	3,2	3,4	2,9	0,11220	125
180L	M180LB4E	22	1465	42	0,81	93	92,5	1	8,5	3,4	3,5	3,1	0,12773	132
200L	M200LB4E	30	1465	53,5	0,86	94	94,2	1	7	2,3	3,2	2,0	0,25035	181
225S	M225SP4E	37	1480	67,0	0,85	94,0	94,4	1	6,8	2,7	3,0	AA	0,40	290
225M	M225MP4E	45	1480	81,0	0,85	94,5	94,7	1	6,9	2,8	3,0		0,49	330
250M	M250MP4E	55	1485	96,0	0,87	95,1	95,3	1	7,5	2,6	3,0		0,86	460
280S	M280SV4E	75	1485	130	0,87	95,1	95,2	1	6,8	2,5	2,9		1,40	575
280M	M280MV4E	90	1486	158	0,86	95,4	95,5	1	7,5	2,7	3,1		1,70	675
315S	M315SY4	110	1488	190	0,87	95,9	96,0	-	7,1	2,7	2,9	2,30	810	
315M	M315MY4	132	1488	225	0,88	96,1	96,2	-	7,3	2,7	2,9	2,90	965	

* Andere Spannungen oder spannungsumschaltbare Ausführungen sind möglich (Mehrpreis).

AA auf Anfrage

* Other voltages or types with changeable voltages are possible (extra charge).

AA on request

Elektromotoren Typen M Betriebsdaten

Legende / Erläuterungen siehe Seite 9 - 45

Drehstrommotoren
4 polig

1800 min⁻¹ / 60Hz

Synchrone Drehzahl
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 60Hz *
oder 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 60Hz *

Electric Motors types M Data

Legend / explanations see page 9 - 45

Three phase squirrel cage motor
4 pole

1800 min⁻¹ / 60Hz

Synchronous Speed
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 60Hz *
or 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 60Hz *

Für Baugröße 18 und 28:

For frame size 18 and 28:

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (400V) [A]	cos φ [-]	η [%]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
63	M71B4	0,12	1700	0,55	0,55	59	2,99	1,74	1,91	1,63	0,00076	6,1
	M71C4	0,18	1660	0,58	0,68	65,7	2,99	1,83	1,91	1,63	0,00076	6,2
71	M71S4	0,25	1660	0,75	0,73	65,2	2,91	1,83	1,91	1,63	0,00076	6,2
	M71M4	0,37	1660	1,02	0,74	70,4	3,32	1,91	2,24	2,03	0,00099	7,1
	M71MB4	0,55	1660	1,40	0,76	74,8	3,32	1,83	1,78	2,08	0,00111	7,6
	M71MP4	0,75	1650	1,81	0,77	77,2	3,49	1,66	1,99	1,58	0,00131	8,6
90S	M90S4	1,1	1680	2,54	0,81	76,9	4,15	1,99	2,08	1,83	0,00252	13,7
90L	M90L4	1,5	1670	3,3	0,8	82	4,15	1,99	2,24	1,78	0,00332	15,7
	M90LB4	2,2	1690	4,98	0,79	81	4,15	2,16	2,49	1,95	0,00374	17,3
100L	M100LB4	3	1705	6,1	0,85	83,5	4,48	2,16	2,37	1,91	0,00495	24

Ab Baugröße 38:

From frame size 38:

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (400V) [A]	cos φ [-]	η [%]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
63	M71B4	0,12	1700	0,55	0,55	59	2,99	1,74	1,91	1,63	0,00076	7,6
	M71C4	0,18	1660	0,58	0,68	65,7	2,99	1,83	1,91	1,63	0,00076	7,6
71	M71S4	0,25	1660	0,75	0,73	65,2	2,91	1,83	1,91	1,63	0,00076	7,7
	M71M4	0,37	1660	1,02	0,74	70,4	3,32	1,91	2,24	2,03	0,00099	8,5
	M71MB4	0,55	1660	1,40	0,76	74,8	3,32	1,83	1,78	2,08	0,00111	9,0
80	M80S4	0,55	1670	1,45	0,76	72,1	3,32	1,83	1,99	1,85	0,00173	10,7
	M80M4	0,75	1670	1,82	0,79	75,2	3,49	1,99	2,24	1,88	0,00210	11,8
90S	M90S4	1,1	1680	2,54	0,81	76,9	4,15	1,99	2,08	1,83	0,00252	15
90L	M90L4	1,5	1670	3,3	0,8	82	4,15	1,99	2,24	1,78	0,00332	17
100L	M100L4	2,2	1695	4,5	0,85	82,6	4,4	2,16	2,32	2,03	0,00421	22
	M100LB4	3	1705	6,1	0,85	83,5	4,48	2,16	2,37	1,91	0,00495	24
112M	M112MB4	4	1725	8,1	0,84	85,3	4,73	2,16	2,49	1,73	0,00978	33
132S	M132SB4	5,5	1730	10,86	0,85	86,5	4,98	2,16	2,49	1,74	0,02217	53
132M	M132M4	7,5	1730	14,66	0,85	87,3	5,4	2,24	2,57	1,89	0,02869	64
	M132MB4	9,2	1730	17,88	0,86	86,1	4,73	2,12	2,37	1,66	0,02869	64
160M	M160MB4	11	1740	21,05	0,84	90,2	5,4	2,12	2,55	1,84	0,05827	91
160L	M160L4	15	1745	28,7	0,83	90,9	5,45	2,25	2,7	1,95	0,07207	105
180M	M180MB4E	18,5	1745	34,6	0,83	92,6	7,47	2,66	2,82	2,41	0,11220	125
180L	M180LB4E	22	1750	41,5	0,82	93,2	7,06	2,82	2,91	2,57	0,12773	132
200L	M200LB4E	30	1765	52,6	0,87	94,2	5,81	1,91	2,66	1,66	0,25035	181

Elektromotoren Typen M
Betriebsdaten

Legende / Erläuterungen siehe Seite 9 - 45

Drehstrommotoren
4 polig

1800 min⁻¹ / 60Hz

Synchrone Drehzahl
254 ... 277 / 440 ... 480V Δ/Y 60Hz *
oder 440 ... 480 V Δ 60Hz *

Für Baugröße 18 und 28:

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (460V) [A]	cos φ [-]	η [%]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
63	M71B4	0,15	1705	0,58	0,54	60,1	3,43	2,3	2,52	2,15	0,00076	6,1
	M71C4	0,22	1680	0,64	0,65	66,8	3,43	2,41	2,52	2,15	0,00076	6,2
71	M71S4	0,3	1670	0,81	0,7	65,8	3,34	2,41	2,52	2,15	0,00076	6,2
	M71M4	0,45	1670	1,1	0,72	71,1	3,82	2,52	2,96	2,69	0,00099	7,1
	M71MB4	0,66	1670	1,55	0,75	71,5	3,82	2,41	2,74	2,36	0,00111	7,6
	M71MP4	0,9	1660	1,96	0,74	77,7	4,01	2,19	2,63	2,08	0,00131	8,6
90S	M90S4	1,3	1690	2,63	0,8	77,7	4,77	2,63	2,74	2,41	0,00252	13,7
90L	M90L4	1,8	1680	3,5	0,78	82,7	4,77	2,63	2,96	2,36	0,00332	15,7
	M90LB4	2,6	1700	5,25	0,77	81,8	4,77	2,85	3,29	2,58	0,00374	17,3
100L	M100LB4	3,6	1715	6,43	0,83	84,2	5,15	2,85	3,13	2,52	0,00495	24

Ab Baugröße 38:

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (460V) [A]	cos φ [-]	η [%]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
63	M71B4	0,15	1705	0,58	0,54	60,1	3,43	2,3	2,52	2,15	0,00076	7,6
	M71C4	0,22	1680	0,64	0,65	66,8	3,43	2,41	2,52	2,15	0,00076	7,6
71	M71S4	0,3	1670	0,81	0,7	65,8	3,34	2,41	2,52	2,15	0,00076	7,7
	M71M4	0,45	1670	1,1	0,72	71,1	3,82	2,52	2,96	2,69	0,00099	8,5
	M71MB4	0,66	1670	1,55	0,75	71,5	3,82	2,41	2,74	2,36	0,00111	9,0
80	M80S4	0,66	1680	1,5	0,76	73,1	3,82	2,41	2,63	2,45	0,00173	10,7
	M80M4	0,9	1680	1,96	0,77	75	4,01	2,63	2,96	2,49	0,00210	11,8
90S	M90S4	1,3	1690	2,63	0,8	77,7	4,77	2,63	2,74	2,41	0,00252	15
90L	M90L4	1,8	1680	3,5	0,78	82,7	4,77	2,63	2,96	2,36	0,00332	17
100L	M100L4	2,6	1705	4,77	0,83	83,5	5,06	2,85	3,07	2,69	0,00421	22
	M100LB4	3,6	1715	6,43	0,83	84,2	5,15	2,85	3,13	2,52	0,00495	24
112M	M112MB4	4,8	1735	8,52	0,82	85,9	5,44	2,85	3,29	2,28	0,00978	33
132S	M132SB4	6,6	1740	11,54	0,82	87,4	5,72	2,75	3,2	2,3	0,02217	53
132M	M132M4	9	1740	15,38	0,83	88,2	6,2	2,96	3,4	2,5	0,02869	64
	M132MB4	11	1740	18,65	0,84	87,3	5,44	2,8	3,13	2,19	0,02869	64
160M	M160MB4	13	1735	21,6	0,83	90,7	5,9	2,7	3,2	2,4	0,05827	91
160L	M160L4	18	1740	29,5	0,84	91,3	5,95	2,78	3,22	2,45	0,07207	105
180M	M180MB4E	22	1750	35,6	0,84	92,7	8,59	3,51	3,73	3,81	0,11220	125
180L	M180LB4E	26	1760	42,5	0,82	93,5	8,11	3,73	3,84	3,4	0,12773	132
200L	M200LB4E	36	1770	54,8	0,87	94,5	6,68	2,52	3,51	2,19	0,25035	181

* Andere Spannungen oder spannungsumschaltbare Ausführungen sind möglich (Mehrpreis).

* Other voltages or types with changeable voltages are possible (extra charge).

Elektromotoren Typen M Betriebsdaten

Electric Motors types M Data

Legende / Erläuterungen siehe Seite 9 - 45

Legend / explanations see page 9 - 45

Drehstrommotoren
4 polig
Wirkungsgradklasse eff1

Three phase squirrel cage motor
4 pole
Efficiency level class eff1

1500 min⁻¹ / 50Hz

1500 min⁻¹ / 50Hz

Synchrone Drehzahl
220 ...240/380 ... 420V Δ/Y 50Hz
oder 380 ... 420 V Δ 50Hz

Synchronous Speed
220 ...240/380 ... 420V Δ/Y 50Hz
or 380 ... 420 V Δ 50Hz

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (400V) [A]	cos φ [-]	η (1/1) [%]	η (3/4) [%]	eff [-]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
90L	M90LB4E	1,1	1420	2,6	0,74	83,9	82,9	1	7,1	3,1	3,6	2,9	0,00374	18,5
	M90LP4E	1,5	1420	3,4	0,76	83,9	82,9	1	7,2	3,1	3,5	2,8	0,00374	18,5
100L	M100LP4E	2,2	1440	4,8	0,77	86,6	86	1	8,5	4,1	4,7	3,75	0,00568	26
	M100LD4E	3	1440	6,3	0,79	87,4	86,6	1	8,1	3,7	4,1	3,42	0,00605	27
112M	M112MD4E	4	1450	8,3	0,79	88,3	87,1	1	8,7	3,2	4,3	2,6	0,01173	38
132M	M132MB4E	5,5	1450	11	0,81	89,3	88,6	1	8,7	3,2	4,3	3	0,02869	65
	M132MP4E	7,5	1450	14,7	0,82	90,2	89,9	1	9,5	3,2	4,5	3,1	0,03086	68
160M	M160MB4E	11	1460	21,5	0,81	91,5	91,2	1	8	2,9	3,9	2,75	0,05827	92
160L	M160L4E	15	1455	28,5	0,83	92	91,8	1	8	2,7	3,5	2,6	0,07207	106

Elektromotoren Typen M
Betriebsdaten

Legende / Erläuterungen siehe Seite 9 - 45

Drehstrommotoren
4 polig
Basis: Wirkungsgradklasse eff1

1800 min⁻¹ / 60Hz

Synchrone Drehzahl
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 60Hz
oder 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 60Hz

Electric Motors types M
Data

Legend / explanations see page 9 - 45

Three phase squirrel cage motor
4 pole
Basis: Efficiency level class eff1

1800 min⁻¹ / 60Hz

Synchronous Speed
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 60Hz
or 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 60Hz

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (400V) [A]	cos φ [-]	η (1/1) [%]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
90L	M90LB4E	1,1	1695	2,43	0,77	84,8	5,89	2,57	2,99	2,41	0,00374	18,5
	M90LP4E	1,5	1695	3,1	0,8	85,2	5,98	2,57	2,91	2,32	0,00374	18,5
100L	M100LP4E	2,2	1720	4,45	0,81	88	7,06	3,4	3,9	3,11	0,00568	26
	M100LD4E	3	1720	5,9	0,83	88,4	6,72	3,07	3,4	2,84	0,00605	27
112M	M112MD4E	4	1730	7,81	0,83	89,1	7,22	2,66	3,57	2,16	0,01173	38
132M	M132MB4E	5,5	1755	10,7	0,83	89,5	7,22	2,66	3,57	2,49	0,02869	65
	M132MP4E	7,5	1754	14,4	0,83	90,4	7,89	2,66	3,74	2,57	0,03086	68
160M	M160MB4E	11	1742	21,1	0,82	91,7	6,64	2,41	3,24	2,28	0,05827	92
160L	M160L4E	15	1741	27,9	0,84	92,2	6,64	2,24	2,91	2,16	0,07207	106

Elektromotoren Typen M Betriebsdaten

Electric Motors types M Data

Legende / Erläuterungen siehe Seite 9 - 45

Legend / explanations see page 9 - 45

Drehstrommotoren
4 polig
Basis: Wirkungsgradklasse eff1

Three phase squirrel cage motor
4 pole
Basis: Efficiency level class eff1

1800 min⁻¹ / 60Hz

1800 min⁻¹ / 60Hz

Synchrone Drehzahl
254 ... 277 / 440 ... 480V Δ/Y 60Hz
oder 440 ... 480 V Δ 60Hz

Synchronous Speed
254...277/480...480V Δ/Y 60Hz
or 440...480 V Δ 60Hz

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (460V) [A]	cos φ [-]	η (1/1) [%]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
90L	M90LB4E	1,3	1705	2,55	0,75	85,3	6,77	3,4	3,95	3,18	0,00374	18,5
	M90LP4E	1,8	1705	3,36	0,78	85,8	6,87	3,4	3,84	3,07	0,00374	18,5
100L	M100LP4E	2,6	1730	4,73	0,78	88,5	8,11	4,5	5,16	4,11	0,00568	26
	M100LD4E	3,6	1730	6,2	0,81	88,9	7,73	4,06	4,5	3,75	0,00605	27
112M	M112MD4E	4,8	1740	8,3	0,81	89,6	8,3	3,51	4,72	2,85	0,01173	38
132M	M132MB4E	6,6	1760	11,12	0,83	89,8	8,3	3,51	4,72	3,29	0,02869	65
	M132MP4E	9	1759	15,1	0,82	90,8	9,06	3,51	4,94	3,4	0,03086	68
160M	M160MB4E	13	1748	21,89	0,81	92	7,63	3,18	4,28	3,02	0,05827	92
160L	M160L4E	18	1747	28,9	0,84	92,6	7,63	2,96	3,84	2,85	0,07207	106

Elektromotoren Typen M
Betriebsdaten

Electric Motors types M
Data

Legende / Erläuterungen siehe Seite 9 - 45

Legend / explanations see page 9 - 45

Drehstrommotoren
6 polig

Three phase squirrel cage motor
6 pole

1000 min⁻¹ / 50Hz

1000 min⁻¹ / 50Hz

Synchrone Drehzahl
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 50Hz *
oder 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 50Hz *

Synchronous Speed
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 50Hz *
or 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 50Hz *

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (400V) [A]	cos φ [-]	η [%]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
63	M71B6	0,09	900	0,36	0,6	60	4	2	2,4	1,95	0,00072	7,8
	M71C6	0,12	900	0,48	0,62	58	4	2,1	2,4	1,95	0,00072	7,9
71	M71S6	0,18	900	0,78	0,57	58	4	2,2	2,4	2	0,00072	7,9
	M71M6	0,25	910	0,9	0,64	63	4	2,2	2,3	1,95	0,00094	8,8
80	M80S6	0,37	920	1,25	0,63	68	4	2	2,4	2,1	0,00165	10,9
	M80M6	0,55	920	1,75	0,64	71	4	2	2,4	2,05	0,00201	12,2
90S	M90S6	0,75	925	2,1	0,71	73	3,7	2	2,3	2,1	0,00264	15,0
90L	M90L6	1,1	930	3	0,7	76	4,1	2,3	2,5	2,25	0,00337	17,1
100L	M100LB6	1,5	940	4,1	0,7	75,5	4	2,1	2,35	2	0,00486	24
112M	M112MB6	2,2	950	5,35	0,74	80	4,7	2,25	2,7	2,1	0,00961	33
132S	M132SB6	3	955	7	0,76	81	5,5	2	2,5	1,95	0,02177	52
132M	M132MA6	4	960	9,5	0,75	82	5,5	2,2	2,6	2,05	0,02177	52
	M132MB6	5,5	960	12,5	0,74	84	5,2	2,1	2,6	2	0,02815	63
160M	M160MB6	7,5	960	16	0,77	88	5	2,34	2,9	2,15	0,05919	91
160L	M160LB6	11	962	24	0,75	88	4,9	2,3	2,8	2,05	0,07317	111
180L	M180LB6	15	965	30	0,81	89	6	2	2,8			
200L	M200LB6	18,5	970	36	0,82	90	6	1,85	2,7			
	M200LP6	22	970	43	0,82	90,5	6	1,85	2,7			

* Andere Spannungen oder spannungsumschaltbare Ausführungen sind möglich (Mehrpreis).

* Other voltages or types with changeable voltages are possible (extra charge).

Elektromotoren Typen M Betriebsdaten

Electric Motors types M Data

Legende / Erläuterungen siehe Seite 9 - 45

Legend / explanations see page 9 - 45

Drehstrommotoren
6 polig

Three phase squirrel cage motor
6 pole

1200 min⁻¹ / 60Hz

1200 min⁻¹ / 60Hz

Synchrone Drehzahl
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 60Hz *
oder 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 60Hz *

Synchronous Speed
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 60Hz *
or 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 60Hz *

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (400V) [A]	cos φ [-]	η [%]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
63	M71B6	0,09	1075	0,31	0,66	63,9	3,32	1,66	1,99	1,62	0,00072	7,8
	M71C6	0,12	1075	0,41	0,68	62,1	3,32	1,74	1,99	1,62	0,00072	7,9
71	M71S6	0,18	1075	0,68	0,61	63,1	3,32	1,83	1,99	1,66	0,00072	7,9
	M71M6	0,25	1080	0,81	0,68	65,6	3,32	1,83	1,91	1,62	0,00094	8,8
80	M80S6	0,37	1085	1,15	0,67	69,2	3,32	1,66	1,99	1,74	0,00165	10,9
	M80M6	0,55	1085	1,7	0,65	72,2	3,32	1,66	1,99	1,7	0,00201	12,2
90S	M90S6	0,75	1105	1,98	0,75	72,6	3,07	1,66	1,91	1,74	0,00264	15,0
90L	M90L6	1,1	1110	2,76	0,76	75,8	3,4	1,91	2,08	1,87	0,00337	17,1
100L	M100LB6	1,5	1120	3,69	0,75	77,6	3,32	1,74	1,95	1,66	0,00486	24
112M	M112MB6	2,2	1130	5,03	0,78	81	3,9	1,87	2,24	1,75	0,00961	33
132S	M132SB6	3	1135	6,6	0,8	82	4,57	1,66	2,08	1,59	0,02177	52
132M	M132MA6	4	1140	8,8	0,79	83	4,57	1,83	2,16	1,71	0,02177	52
	M132MB6	5,5	1140	11,9	0,79	84,5	4,32	1,74	2,16	1,67	0,02815	63
160M	M160MB6	7,5	1148	15,4	0,79	88,6	4,9	2	2,6	1,9	0,05919	91
160L	M160LB6	11	1147	23,1	0,78	88,2	4,8	2	2,5	1,95	0,07317	111
180L	M180LB6	15	1165									
200L	M200LB6	18,5	1170									
	M200LP6	22	1170									

auf Anfrage / on request

Elektromotoren Typen M
Betriebsdaten

Electric Motors types M
Data

Legende / Erläuterungen siehe Seite 9 - 45

Legend / explanations see page 9 - 45

Drehstrommotoren
6 polig

Three phase squirrel cage motor
6 pole

1200 min⁻¹ / 60Hz

1200 min⁻¹ / 60Hz

Synchrone Drehzahl
254 ... 277 / 440 ... 480V Δ/Y 60Hz *
oder 440 ... 480 V Δ 60Hz *

Synchronous Speed
254...277/480...480V Δ/Y 60Hz *
or 440...480 V Δ 60Hz *

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (460V) [A]	cos φ [-]	η [%]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
63	M71B6	0,11	1080	0,34	0,64	63,1	3,82	2,19	2,63	2,14	0,00072	7,8
	M71C6	0,15	1080	0,46	0,65	63,2	3,82	2,3	2,63	2,14	0,00072	7,9
71	M71S6	0,22	1080	0,76	0,57	63,3	3,82	2,41	2,63	2,19	0,00072	7,9
	M71M6	0,3	1090	0,86	0,65	66,9	3,82	2,41	2,52	2,14	0,00094	8,8
80	M80S6	0,45	1090	1,33	0,61	69,1	3,82	2,1	2,63	2,3	0,00165	10,9
	M80M6	0,66	1090	1,78	0,65	72,1	3,82	2,19	2,63	2,25	0,00201	12,2
90S	M90S6	0,9	1110	2,08	0,73	74	3,53	2,19	2,52	2,3	0,00264	15,0
90L	M90L6	1,3	1115	2,93	0,73	76,4	3,91	2,52	2,74	2,47	0,00337	17,1
100L	M100LB6	1,8	1125	3,98	0,72	78,8	3,82	2,3	2,58	2,19	0,00486	24
112M	M112MB6	2,6	1140	5,3	0,75	81,7	4,48	2,47	2,96	2,33	0,00961	33
132S	M132SB6	3,6	1145	7	0,78	82,7	5,25	2,19	2,74	2,11	0,02177	52
132M	M132MA6	4,8	1150	9,3	0,77	84	5,25	2,41	2,85	2,25	0,02177	52
	M132MB6	6,6	1150	12,58	0,77	85,5	4,96	2,3	2,85	2,15	0,02815	63
160M	M160MB6	9	1155	16,3	0,78	89,1	4,8	2,28	2,8	2	0,05919	91
160L	M160LB6	13	1154	24,3	0,76	88,6	4,8	2,13	2,6	1,95	0,07317	111
180L	M180LB6	18	1165									
200L	M200LB6	22	1170									
	M200LP6	26	1170									

auf Anfrage / on request

* Andere Spannungen oder spannungsumschaltbare Ausführungen sind möglich (Mehrpreis).

* Other voltages or types with changeable voltages are possible (extra charge).

Elektromotoren Typen M Betriebsdaten

Electric Motors types M Data

Legende / Erläuterungen siehe Seite 9 - 45

Legend / explanations see page 9 - 45

Drehstrommotoren
8 polig

Three phase squirrel cage motor
8 pole

750 min⁻¹ / 50Hz

750 min⁻¹ / 50Hz

Synchrone Drehzahl
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 50Hz *
oder 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 50Hz *

Synchronous Speed
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 50Hz *
or 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 50Hz *

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (400V) [A]	cos φ [-]	η [%]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
71	M71M8	0,09	690	0,7	0,55	39	3	2,1	2,5	1,9	0,00099	8,4
	M71MB8	0,12	690	0,82	0,49	44	3	2,1	2,5	1,9	0,00111	8,9
80	M80S8	0,18	650	0,9	0,53	54	2,5	1,5	1,7	1,45	0,00173	10,5
	M80M8	0,25	675	1,15	0,55	57	2,5	1,5	1,7	1,45	0,00210	11,8
90S	M90S8	0,37	680	1,6	0,57	59	3	1,8	1,8	1,7	0,00252	14,9
90L	M90L8	0,55	690	2,2	0,59	62	3,5	1,8	1,8	1,7	0,00332	16,8
100L	M100L8	0,75	700	2,55	0,62	70,5	3,8	1,8	2,25	2	0,00421	22
	M100LB8	1,1	690	3,5	0,63	72,5	3,8	1,8	2,25	2	0,00495	24
112M	M112MB8	1,5	700	4,5	0,64	75	3,5	1,8	2,3	1,7	0,00978	33
132S	M132SB8	2,2	705	6,25	0,66	77	4	1,7	2,2	1,65	0,02217	54
132M	M132M8	3	705	8,3	0,66	79	4,5	1,8	2,2	1,7	0,02869	64
160M	M160MB8	4	724	10,3	0,68	83	5	1,81	2,1	1,74	0,05866	90
	M160MP8	5,5	725	14,5	0,66	83,5	5	1,77	2,1	1,7	0,05866	90
160L	M160L8	7,5	722	19	0,68	83,8	4,6	1,82	2,2	1,76	0,07257	104
180L	M180LB8	11	720	24,6	0,74	87	2,1	2,1	2,6	auf Anfrage / on request		
200L	M200LB8	15	725	31	0,78	89	5,5	2,2	2,8			

* Andere Spannungen oder spannungsumschaltbare Ausführungen sind möglich (Mehrpreis).

* Other voltages or types with changeable voltages are possible (extra charge).

Elektromotoren Typen M
Betriebsdaten

Electric Motors types M
Data

Legende / Erläuterungen siehe Seite 9 - 45

Legend / explanations see page 9 - 45

Drehstrommotoren
8 polig

Three phase squirrel cage motor
8 pole

900 min⁻¹ / 60Hz

900 min⁻¹ / 60Hz

Synchrone Drehzahl
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 60Hz *
oder 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 60Hz *

Synchronous Speed
220 ... 240 / 380 ... 420 V Δ/Y 60Hz *
or 380 ... 420 / 655 ... 725 V Δ/Y 60Hz *

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (400V) [A]	cos φ [-]	η (1/1) [%]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
71	M71M8	0,09	820	0,59	0,5	44,8	2,49	1,74	2,08	1,58	0,00099	8,4
	M71MB8	0,12	820	0,72	0,57	48,5	2,49	1,74	2,08	1,58	0,00111	8,9
80	M80S8	0,18	775	0,82	0,57	55,2	2,08	1,25	1,41	1,2	0,00173	10,5
	M80M8	0,25	805	1,05	0,59	58,2	2,08	1,25	1,41	1,2	0,00210	11,8
90S	M90S8	0,37	810	1,5	0,61	57,9	2,49	1,4	1,49	1,41	0,00252	14,9
90L	M90L8	0,55	820	2	0,65	61	2,91	1,4	1,49	1,41	0,00332	16,8
100L	M100L8	0,75	830	2,35	0,66	69,7	3,15	1,4	1,87	1,66	0,00421	22
	M100LB8	1,1	820	3,3	0,66	73,5	3,15	1,4	1,87	1,66	0,00495	24
112M	M112MB8	1,5	830	4,2	0,68	75,5	2,91	1,4	1,91	1,41	0,00978	33
132S	M132SB8	2,2	835	5,85	0,7	77,6	3,32	1,4	1,83	1,37	0,02217	54
132M	M132M8	3	835	7,75	0,7	80	3,74	1,4	1,83	1,41	0,02869	64
160M	M160MB8	4	864	9,78	0,71	83,4	4,6	1,75	2	1,68	0,05866	90
	M160MP8	5,5	857	14,1	0,67	83,9	4,7	1,75	2,05	1,66	0,05866	90
160L	M160L8	7,5	855	18,5	0,69	84,2	4,5	1,8	2,1	1,74	0,07257	104
180L	M180LB8	11	870	auf Anfrage / on request								
200L	M200LB8	15	785									

* Andere Spannungen oder spannungsumschaltbare Ausführungen sind möglich (Mehrpreis).

* Other voltages or types with changeable voltages are possible (extra charge).

Elektromotoren Typen M Betriebsdaten

Electric Motors types M Data

Legende / Erläuterungen siehe Seite 9 - 45

Legend / explanations see page 9 - 45

Drehstrommotoren
8 polig

Three phase squirrel cage motor
8 pole

900 min⁻¹ / 60Hz

900 min⁻¹ / 60Hz

Synchrone Drehzahl
254 ... 277 / 440 ... 480V Δ/Y 60Hz *
oder 440 ... 480 V Δ 60Hz *

Synchronous Speed
254...277/480...480V Δ/Y 60Hz *
or 440...480 V Δ 60Hz *

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (460V) [A]	cos φ [-]	η [%]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
71	M71M8	0,11	830	0,67	0,46	44,9	2,86	2,3	2,74	2,08	0,00099	8,4
	M71MB8	0,15	830	0,8	0,49	48,8	2,86	2,3	2,74	2,08	0,00111	8,9
80	M80S8	0,22	780	0,89	0,55	56,1	2,39	1,65	1,86	1,59	0,00173	10,5
	M80M8	0,3	810	1,11	0,57	59,1	2,39	1,65	1,86	1,59	0,00210	11,8
90S	M90S8	0,45	820	1,55	0,6	61	2,86	1,9	1,97	1,86	0,00252	14,9
90L	M90L8	0,66	830	1,95	0,66	64,2	3,34	1,9	1,97	1,86	0,00332	16,8
100L	M100L8	0,9	840	2,45	0,65	71,3	3,63	1,9	2,47	2,19	0,00421	22
	M100LB8	1,3	830	3,35	0,65	75,3	3,63	1,9	2,47	2,19	0,00495	24
112M	M112MB8	1,8	840	4,5	0,66	76	3,34	1,9	2,52	1,86	0,00978	33
132S	M132SB8	2,6	845	6,2	0,67	78,5	3,82	1,8	2,41	1,81	0,02217	54
132M	M132M8	3,6	845	8,3	0,67	81	4,29	1,9	2,41	1,86	0,02869	64
160M	M160MB8	4,8	868	10,4	0,69	83,9	4,8	1,9	2,23	1,8	0,05866	90
	M160MP8	6,6	862	14,7	0,67	84,1	4,7	1,83	2,16	1,75	0,05866	90
160L	M160L8	9	861	19,3	0,69	84,9	4,5	1,84	2,31	1,8	0,07257	104
180L	M180LB8	13	870	auf Anfrage / on request								
200L	M200LB8	18	785									

* Andere Spannungen oder spannungsumschaltbare Ausführungen sind möglich (Mehrpreis).

* Other voltages or types with changeable voltages are possible (extra charge).

Elektromotoren Typen M
Betriebsdaten

Electric Motors types M
Data

Legende / Erläuterungen siehe Seite 9 - 45

Legend / explanations see page 9 - 45

Drehstrommotoren
4/2 polig

Three phase squirrel cage motor
4/2 pole

3000 / 1500 min⁻¹ / 50Hz

3000 / 1500 min⁻¹ / 50Hz

Synchrone Drehzahl
380...420V Δ/YY 50Hz *

Synchronous Speed
380...420V Δ/YY 50Hz *

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (400V) [A]	cos φ [-]	η (1/1) [%]	η (3/4) [%]	eff [-]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
71	M71S4/2	0,2	1390	0,65	0,7	66	-	-	3,5	1,5	2,1	AA	0,00075	7,6
		0,3	2800	0,82	0,81	66	-	-	4,3	1,6	2	AA		
	M71M4/2	0,3	1390	0,95	0,69	68	-	-	4	1,9	2,4	AA	0,00099	8,6
		0,45	2820	1,3	0,75	67	-	-	5	1,7	2,2	AA		
80	M80S4/2	0,37	1400	1,18	0,70	70	67,9	-	4	2,4	2,8	2	0,00173	10,9
		0,55	2840	1,58	0,82	67	63,3	-	5,2	2,1	2,6	1,85		
	M80M4/2	0,55	1400	1,5	0,72	73	72,3	-	4	2,1	2,8	2	0,00210	12,0
		0,75	2850	2	0,8	68	65,9	-	5,2	2,2	2,6	1,85		
90S	M90S4/2	0,85	1410	2,2	0,73	76	74,8	-	5	2,4	2,8	2,4	0,00299	15,3
		1,2	2810	3,5	0,72	69	66,5	-	4,9	2,3	2,7	2,4		
90L	M90L4/2	1,4	1410	3,5	0,79	77	76,7	-	5,1	2,3	2,7	2,2	0,00395	17,0
		1,8	2850	4,6	0,77	73	71,1	-	5	2,2	2,7	2,25		
100L	M100L4/2	2	1420	4,6	0,8	79	78,6	-	5,7	2,6	3	2,4	0,00428	23,0
		2,6	2850	6,05	0,81	76,5	75,8	-	5,8	2,5	2,9	2,3		
	M100LB4/2	2,6	1420	6	0,77	81	80,6	-	5,8	2,7	3,1	2,5	0,00501	25,0
		3,2	2850	7,7	0,78	78	77,2	-	5,9	2,6	3	2,4		
112M	M112MB4/2	3,7	1420	7,6	0,84	84	83,6	-	6,1	2,1	2,7	2,0	0,00979	34,0
		4,7	2890	11	0,78	79	78,5	-	5,8	2,1	2,9	2,1		
132S	M132SB4/2	4,7	1450	9,5	0,84	85	84,7	-	6,5	2	2,7	2,0	0,02217	54,0
		5,7	2900	12,9	0,8	80	79,4	-	6,8	2,2	2,9	2,15		
132M	M132M4/2	6,5	1450	12,8	0,85	85	84,6	-	6,5	2,3	2,8	2,1	0,02869	65,0
		8	2900	17,8	0,8	81	80,4	-	6,9	2,5	3,2	2,35		
160M	M160MB4/2	9,5	1450	19,5	0,81	87	86,4	-	6,2	2,1	2,6	1,9	0,05827	92,0
		11	2910	21,8	0,85	86	85,5	-	7	2,4	3	2,1		
160L	M160L4/2	13	1450	26,1	0,82	88	87,6	-	6,3	2,2	2,7	2	0,07207	106
		17	2920	33,3	0,85	87	86,3	-	7	2,2	3,1	2,05		

* Andere Spannungen oder spannungsumschaltbare Ausführungen sind möglich (Mehrpreis).

AA auf Anfrage

* Other voltages or types with changeable voltages are possible (extra charge).

AA on request

Elektromotoren Typen M Betriebsdaten

Electric Motors types M Data

Legende / Erläuterungen siehe Seite 9 - 45

Legend / explanations see page 9 - 45

Drehstrommotoren
4/2 polig

Three phase squirrel cage motor
4/2 pole

1800 / 3600 min⁻¹/ 60Hz

1800 / 3600 min⁻¹/ 60Hz

Synchrone Drehzahl
380...420V Δ/YY 60Hz *

Synchronous Speed
380...420V Δ/YY 60Hz *

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (400V) [A]	cos φ [-]	η (1/1) [%]	η (3/4) [%]	eff [-]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
71	M71S4/2	0,2	1720	0,66	0,65	67,6	63,2	-	3,32	1,83	2,32	1,74	0,00075	7,6
		0,3	3420	0,78	0,79	70,0	63,1	-	3,32	1,74	2,32	1,66		
	M71M4/2	0,3	1720	0,98	0,65	68,5	63,8	-	3,74	1,91	2,41	1,58	0,00099	8,6
		0,45	3430	1,20	0,76	71,0	62,2	-	3,74	1,78	2,41	1,54		
80	M80S4/2	0,37	1670	1,07	0,7	71,8	69,7	-	3,32	1,99	2,32	1,66	0,00173	10,9
		0,45	3400	1,19	0,74	73,7	69,6	-	4,32	1,74	2,16	1,54		
	M80M4/2	0,55	1670	1,38	0,77	74,8	74	-	3,32	1,74	2,32	1,66	0,00210	12,0
		0,75	3410	1,5	0,88	75,3	73,2	-	4,32	1,83	2,16	1,54		
90S	M90S4/2	0,85	1680	2,05	0,78	76,8	75,4	-	4,15	1,99	2,32	1,99	0,00299	15,3
		1,2	3350	2,97	0,81	72	68,7	-	4,07	1,91	2,24	1,99		
90L	M90L4/2	1,4	1680	3,15	0,82	77,7	77,3	-	4,23	1,91	2,24	1,83	0,00395	17,0
		1,8	3410	4,05	0,86	74,7	72,8	-	4,15	1,83	2,24	1,87		
100L	M100L4/2	2	1695	4,1	0,87	80,1	79	-	4,73	2,16	2,49	1,99	0,00428	23,0
		2,6	3410	5,38	0,88	78,4	77,6	-	4,81	2,08	2,41	1,91		
	M100LB4/2	2,6	1695	5,35	0,84	83	82,1	-	4,81	2,24	2,57	2,08	0,00501	25,0
		3,2	3410	6,9	0,86	78,6	78,2	-	4,9	2,16	2,49	1,99		
112M	M112MB4/2	3,7	1695	7,3	0,87	84,5	84	-	5,06	1,74	2,24	1,71	0,00979	34,0
		4,7	3460	9,5	0,86	82,5	82	-	4,81	1,74	2,41	1,77		
132S	M132SB4/2	4,7	1730	9,1	0,87	85,2	84,6	-	5,4	1,66	2,24	1,67	0,02217	54,0
		5,7	3470	11,2	0,87	84	83,4	-	5,64	1,83	2,41	1,82		
132M	M132M4/2	6,5	1730	12,5	0,88	85	84,4	-	5,4	1,91	2,32	1,80	0,02869	65,0
		8	3470	15,8	0,87	83,5	83	-	5,73	2,08	2,66	1,97		
160M	M160MB4/2	9,5	1695	19,2	0,82	87,6	87	-	5,15	1,74	2,16	1,58	0,05827	92,0
		11	3460	21,1	0,87	86,1	85,5	-	5,81	1,99	2,49	1,74		
160L	M160L4/2	13	1730	25,8	0,82	88,2	87,5	-	5,23	1,83	2,24	1,66	0,07207	106
		17	3470	32,9	0,85	87,3	86,8	-	5,81	1,83	2,57	1,7		

* Andere Spannungen oder spannungsumschaltbare Ausführungen sind möglich (Mehrpreis).

* Other voltages or types with changeable voltages are possible (extra charge).

Elektromotoren Typen M
Betriebsdaten

Electric Motors types M
Data

Legende / Erläuterungen siehe Seite 9 - 45

Legend / explanations see page 9 - 45

Drehstrommotoren
4/2 polig

Three phase squirrel cage motor
4/2 pole

1800 / 3600 min⁻¹ / 60Hz

1800 / 3600 min⁻¹ / 60Hz

Synchrone Drehzahl
440...480V Δ/YY 60Hz *

Synchronous Speed
440...480V Δ/YY 60Hz *

IEC	Typ(e)	P _N [kW]	n _N [min ⁻¹]	I _N (460V) [A]	cos φ [-]	η (1/1) [%]	I _A / I _N [-]	T _A / T _N [-]	T _K / T _N [-]	T _{Hm} / T _N [-]	J _{mot} [kgm ²]	m _{mot} [kg]
71	M71S4/2	0,24	1730	0,75	0,61	67,2	3,88	2,11	2,69	2,02	0,00075	7,6
		0,36	3450	1,02	0,68	65,6	3,88	2,02	2,69	1,92		
	M71M4/2	0,36	1730	1,13	0,59	67,7	4,37	2,21	2,78	1,82	0,00099	8,6
		0,54	3460	1,7	0,62	64	4,37	2,06	2,78	1,78		
80	M80S4/2	0,45	1680	1,16	0,67	72,9	3,88	2,3	2,69	1,92	0,00173	10,9
		0,66	3405	1,48	0,77	72,2	5,04	2,02	2,5	1,78		
	M80M4/2	0,66	1680	1,46	0,75	75,2	3,88	2,21	2,69	1,92	0,00210	12,0
		0,9	3420	1,87	0,83	73,2	5,04	2,11	2,5	1,78		
90S	M90S4/2	1	1690	2,15	0,75	77	4,77	2,63	3,07	2,63	0,00299	15,3
		1,45	3360	3,3	0,74	70,8	4,67	2,52	2,96	2,63		
90L	M90L4/2	1,7	1690	3,5	0,8	78,5	4,87	2,52	2,96	2,41	0,00395	17,0
		2,2	3420	4,34	0,84	75,7	4,77	2,41	2,96	2,47		
100L	M100L4/2	2,4	1705	4,53	0,82	80,6	5,44	2,85	3,29	2,63	0,00428	23,0
		3,2	3420	5,96	0,85	78,7	5,53	2,74	3,18	2,52		
	M100LB4/2	3,2	1705	5,95	0,8	83,6	5,53	2,96	3,4	2,74	0,00501	25,0
		3,8	3420	7,4	0,82	78,8	5,63	2,85	3,29	2,63		
112M	M112MB4/2	4,4	1705	7,66	0,85	85,3	5,82	2,3	2,96	2,25	0,00979	34,0
		5,6	3470	10,65	0,81	81	5,53	2,3	3,18	2,35		
132S	M132SB4/2	5,6	1740	9,6	0,85	85,7	6,2	2,19	2,96	2,21	0,02217	54,0
		6,8	3480	12,5	0,82	83	6,49	2,41	3,18	2,39		
132M	M132M4/2	7,8	1740	13,1	0,86	86,5	6,2	2,52	3,07	2,39	0,02869	65,0
		9,6	3480	17,3	0,84	83	6,58	2,74	3,51	2,68		
160M	M160MB4/2	11,4	1740	19,89	0,82	87,9	5,91	2,3	2,85	2,08	0,05827	92,0
		13,2	3490	22,9	0,84	86,5	6,68	2,63	3,29	2,3		
160L	M160L4/2	15,6	1740	27,1	0,82	88,6	6,01	2,41	2,96	2,19	0,07207	106
		20,4	3480	34,3	0,85	87,9	6,68	2,41	3,4	2,25		

* Andere Spannungen oder spannungsumschaltbare Ausführungen sind möglich (Mehrpreis).

* Other voltages or types with changeable voltages are possible (extra charge).

Erweiterte Motorenpalette

Drehstrommotoren ohne / mit Bremse

Polzahl	synchrone Drehzahl [min ⁻¹]	Netzfrequenz [Hz]
12 polig	500	50
	600	60
4/2 polig	1500/3000	50
	1800/3600	60
6/4 polig	1000/1500	50
	1200/1800	60
8/2 polig	750/3000	50
	900/3600	60
8/4 polig	750/1500	50
	900/1800	60
8/6 polig	750/1000	50
	900/1200	60
12/2 polig	500/3000	50
	600/3600	60

Drehfeldmagnete unbelüftet / fremdbelüftet

Einphasenmotoren ohne / mit Bremse

Motortypen Motor types	Ausführung Construction	Leistung Power rating [kW]	Bemerkung Remark
MB71, MB80, MB90, MB100	mit Betriebskondensator with permanent capacitor	0,09 - 2,2	Technische Daten und Maßbilder auf Anfrage Technical data and dimension sheets on request
MK71, MK80, MK90, MK100	mit Anlaß- und Betriebskondensator und Startrelais with start and run capacitor and starting relay		

Extended motor range

Three phase squirrel cage motor without / with brake

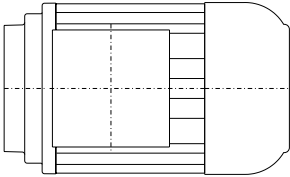
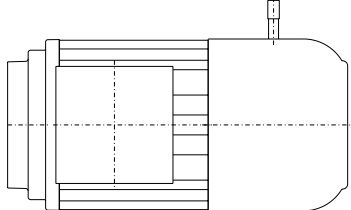
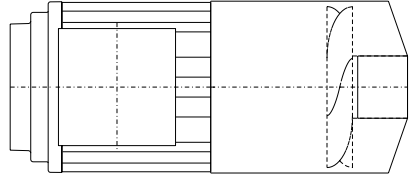
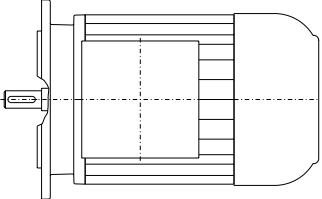
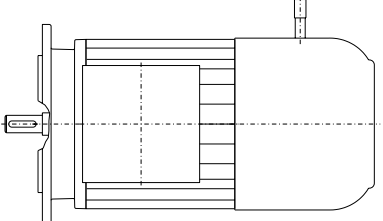
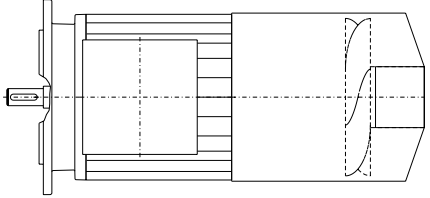
Number of poles	synchronous speed [min ⁻¹]	mains frequency [Hz]
12 pole	500	50
	600	60
4/2 pole	1500/3000	50
	1800/3600	60
6/4 pole	1000/1500	50
	1200/1800	60
8/2 pole	750/3000	50
	900/3600	60
8/4 pole	750/1500	50
	900/1800	60
8/6 pole	750/1000	50
	900/1200	60
12/2 pole	500/3000	50
	600/3600	60

Torque motors nonventilated / forced cooled

Single phase AC motors without / with brake

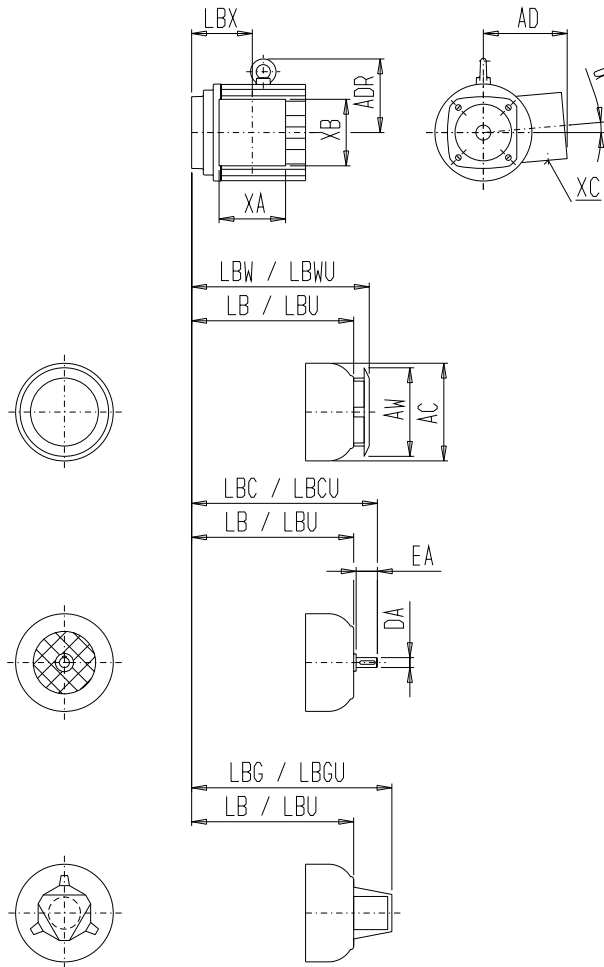
Maßbilder-Übersicht

Dimension Sheets-Overview

	Typ(e)	Maßbild auf Seite Dimension sheet see page
	M71 ... MI315	9 - 70
	M71 ... M200	9 - 72
	M71 ... M200	9 - 74
	MI71 ... MI315	9 - 76
	MI71 ... MI200	9 - 77
	MI71 ... MI200	9 - 78

Massbilder
Standard Motoren (ohne Bremse)

Dimensions
Standard Motors (without brake)



Motor	Getriebetyp / Gearbox Type						LBX	LB LBU	LBW LBWU	LBC LBCU	LBG LBGU	AC	AD	α	XC	XA	XB	ADR	AW	DA	EA	
	E.	Z.	D.	K.	C.	FZ./FD.																
M71		18	18		28		44,25	187,5	213,5	214,5	257,5											
		28	28	B28		28	62,25	205,5	231,5	232,5	275,5											
M71MP		18	18				44,25	202,5	228,5	229,5	272,5											
		28	28	B28	28	28	62,25	220,5	246,5	247,5	290,5											
M71				B38		38B						138	118,5	0°	2xM20x1,5	94	94	-	138	11	23	
		38	38	38	38/48	38/48	48B															
		48	48	48	68	68	68B	85,75	229	255	256	299										
		68	68	68	88	88	88B															
					88																	
M80		28	28	B28		28	88,5	250	276	277	320											
				B38		38B																
		38	38	38	38/48	38/48	48B															
		48	48	48	68	68	68B	89	250,5	276,5	277,5	320,5	158	126,5	0°	2xM20x1,5	94	94	-	138	11	23
		68	68	68	88	88	88B															
		88	88	88	108		108B															
M90S/L		28	28	B28		28	92	290	304,5	335	360											
				B38		38B	93	291	305,5	336	361											
		38	38	38	38/48	38/48	48B															
		48	48	48	68	68	68B															
		68	68	68	88	88	88B	93,5	291,5	306	336,5	361,5	176	150	0°	2xM25x1,5	110	110	-	176	19	40
		88	88	88	108		108B															
		108	108	108	128		128B															

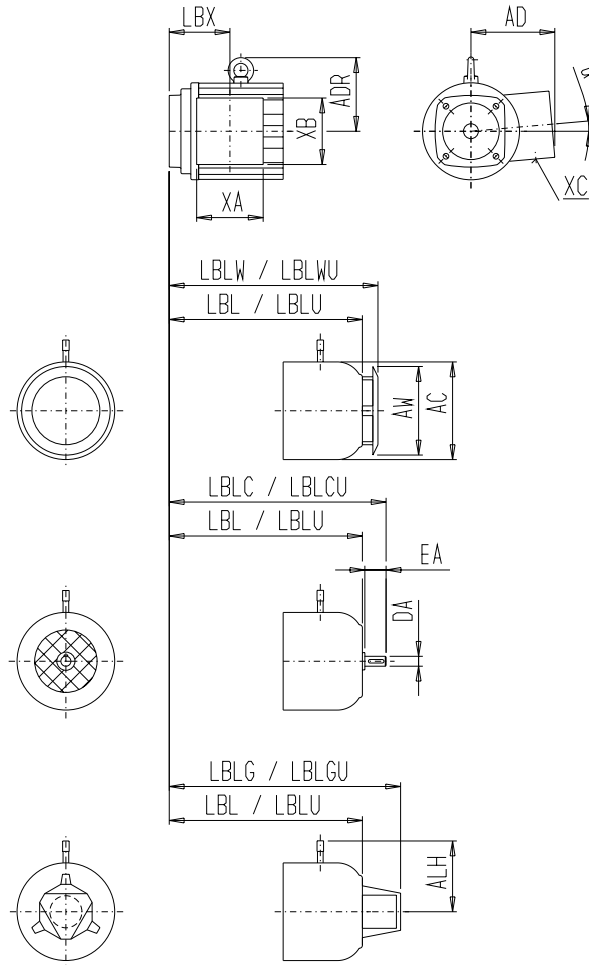
Motor	Getriebetyp / Gearbox Type						LBX	LB LBU	LBW LBWU	LBC LBCU	LBG LBGU	AC	AD	α	XC	XA	XB	ADR	AW	DA	EA
	E.	Z.	D.	K.	C.	FZ./FD.															
M100L		28		B28		28	108,5	336,5	351	382	406,5										
				B38		38B	108	336	350,5	381,5	406										
	38	38	48	38/48	38/48	48B															
	48	48	68	68	68	68B															
	68	68	88	88	88	88B	108,5	336,5	351	382	406,5	194	160	0°	2xM25x1,5	110	110	-	194	19	40
	88	88	108	108		108B															
	108	108	128	128		128B															
128	128	148	148		148B																
M112M	38	38		38/48	38/48	48B															
	48	48		68	68	68B															
	68	68	88	88	88	88B	108,5	381	395,5	427	451	218	167,5	0°	2xM25x1,5	110	110	141,5	218	19	40
	88	88	108	108		108B															
	108	108	128	128		128B															
	128	128	148	148		148B															
M132S/M	48	48		68	68	68B															
	68	68	88	88	88	88B															
	88	88	108	108		108B															
	108	108	128	128		128B	126	436	452,5	504	506	258	181	0°	2xM32x1,5	127	127	162	257	28	60
	128	128	148	148		148B															
	148	148	168	168		168B															
		168	188	188		188B															
M160M/L	68	68		88	88	88B															
	88	88		108		108B															
	108	108	108	128		128B	132	532	AA	600	602	310	199	0°	2xM32x1,5	127	127	186	310	28	60
	128	128	128	148		148B															
	148	148	148	168		168B															
		168	168	188		188B															
M180M/L	88	88		108		108B															
	108	108		128		128B															
	128	128	128	148		148B	138	565	600	695	635	348	246	0°	2xM40x1,5	147	147	205,5	345	42	110
	148	148	148	168		168B															
		168	168	188		188B															
		188	188																		
M200L	108	108		128		128B															
	128	128	128	148		148B															
	148	148	148	168		168B	159	590	630	719,5	660	385	260	0°	2xM50x1,5	182,5	182,5	227	382	42	110
		168	168	188		188B															
		188	188																		
M1225S	108	108		128		128B	AA	895	-	-	-	442	325	0°	2xM50x1,5	192	260	AA	-	-	-
M1225M	108	108		128		128B		955													
M225S	128	128		148		148B															
		148	148	168		168B	AA	649	-	-	-	442	325	0°	2xM50x1,5	192	260	AA	-	-	-
		168	168	188		188B															
		188	188																		
M225M	128	128		148		148B															
		148	148	168		168B	AA	709	-	-	-	442	325	0°	2xM50x1,5	192	260	AA	-	-	-
		168	168	188		188B															
		188	188																		
M1250M	128	128		148		148B	AA	1049,5	-	-	-	495	392	0°	2xM63x1,5	236	300	AA	-	-	-
M250M	148																				
	168			168		168B	AA	813,5	-	-	-	495	392	0°	2xM63x1,5	236	300	AA	-	-	-
	188			188		188B															
M1280S	148			168		168B															
	168			188		188B	AA	1057,5	-	-	-	555	432	0°	2xM63x1,5	236	300	AA	-	-	-
		188	188					1043,5													
M1280M	148			168		168B															
	168			188		188B	AA	1167,5	-	-	-	555	432	0°	2xM63x1,5	236	300	AA	-	-	-
		188	188					1153,5													
M1315S	168			188		188B	AA	1231	-	-	-	610	495	0°	2xM63x1,5	307	379	AA	-	-	-
	188																				
M1315M	168			188		188B	AA	1391	-	-	-	610	495	0°	2xM63x1,5	307	379	AA	-	-	-
	188																				

AA auf Anfrage

AA on request

Massbilder
Bremsoptionen

Dimensions
Brake options



Motor	Getriebetyp / Gearbox Type						LBX	LBL	LBLW	LBLC	LBLG	AC	AD	α	XC	XA	XB	ADR	AW	DA	EA	ALH		
	E.	Z.	D.	K.	C.	FZ./FD.																LBLU	LBLWU	LBLCU
M71	18	18			28		44,25	231,5	257,5	258,5	301,5											L4		
	28	28	B28			28	62,25	249,5	275,5	276,5	319,5											107		
M71MP	18	18					44,25	257,5	283,5	284,5	327,5											L4	L8	
	28	28	B28		28	28	62,25	275,5	301,5	302,5	345,5											107	116	
M71				B38		38B						138	118,5	0°	2xM20x1,5	94	94	-	138	11	23	L4		
	38	38	38	38/48	38/48	48B																		
	48	48	48	68	68	68B	85,75	273	299	300	343												107	
	68	68	68	88	88	88B																		
				88																				
M80	28	28	B28			28	88,5	305	331	332	375											L4	L8	
				B38		38B																		
	38	38	38	38/48	38/48	48B																		
	48	48	48	68	68	68B	89	305,5	331,5	332,5	375,5	158	126,5	0°	2xM20x1,5	94	94	-	138	11	23	107	116	
	68	68	68	88	88	88B																		
	88	88	88	108		108B																		

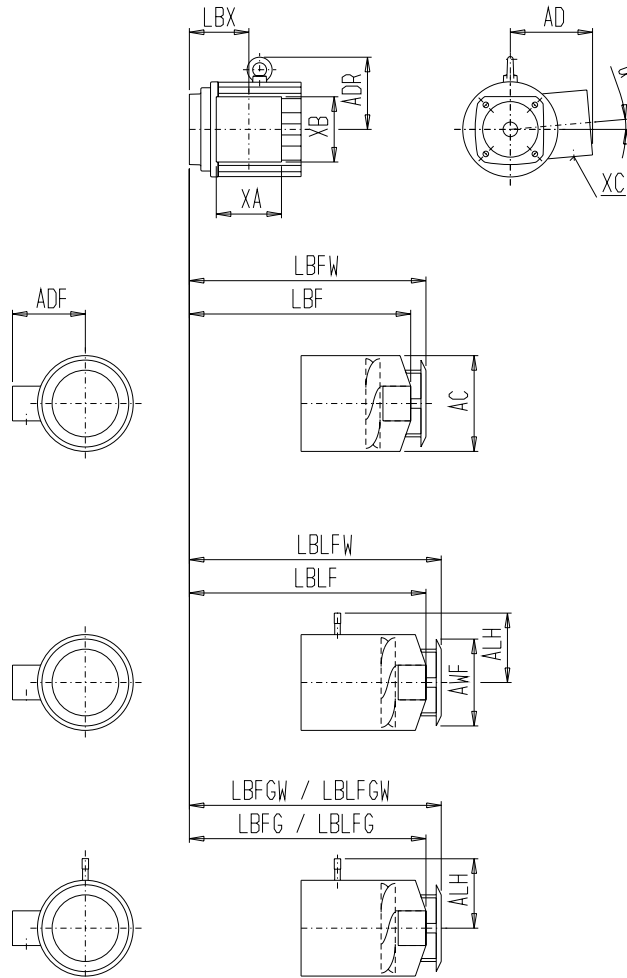
9

Motor	Getriebetyp / Gearbox Type						LBX	LBL	LBLW	LBLC	LBLG	AC	AD	α	XC	XA	XB	ADR	AW	DA	EA	LBLH	
	E.	Z.	D.	B./K.	C.	FZ./FD.																LBLU	LBLWU
M90S/L		28	28	B28		28	92	356	370,5	356	426	176	150	0°	2xM25x1,5	110	110	-	176	19	40	L8	L16
				B38		38B		357	371,5	401	427												
	38	38	38	38/48	38/48	48B	93,5	357,5	372	402,5	427,5											116	132
	48	48	48	68	68	68B																	
	68	68	68	88	88	88B																	
	88	88	88	108		108B																	
	108	108	108	128		128B																	
			128																				
M100L		28	28	B28		28	108,5	408,5	423	454	478,5	194	160	0°	2xM25x1,5	110	110	-	194	19	40	L16	L32
				B38		38B	108	408	422,5	453,5	478												
	38	38		38/48	38/48	48B	108,5	408,5	423	454	478,5											132	161
	48	48	48	68	68	68B																	
	68	68	68	88	88	88B																	
	88	88	88	108		108B																	
	108	108	108	128		128B																	
128	128	128	148		148B																		
			148																				
M112M	38	38		38/48	38/48	48B	108,5	462	476,5	508	532	218	167,5	0°	2xM25x1,5	110	110	141,5	218	19	40	L32	L60
	48	48		68	68	68B																	
	68	68		88	88	88B																	
	88	88	88	108		108B																	
	108	108	108	128		128B																	
	128	128	128	148		148B																	
			148																				
M132S/M	48	48		68	68	68B	126	536	552,5	604	606	258	181	0°	2xM32x1,5	127	127	162	257	28	60	L80	L150
	68	68		88	88	88B																	
	88	88	88	108		108B																	
	108	108	108	128		128B																	
	128	128	128	148		148B																	
	148	148	148	168		168B																	
		168	168	188		188B																	
			188																				
M160M/L	68	68		88	88	88B	132	649	AA	717	719	310	199	0°	2xM32x1,5	127	127	186	310	28	60	L150	L260
	88	88		108		108B																	
	108	108	108	128		128B																	
	128	128	128	148		148B																	
	148	148	148	168		168B																	
		168	168	188		188B																	
			188																				
M180M/L	88	88		108		108B	138	683	718	813	753	348	246	0°	2xM40x1,5	147	147	205,5	345	42	110	L260	
	108	108		128		128B																	
	128	128	128	148		148B																	
	148	148	148	168		168B																	
		168	168	188		188B																	
			188																				
M200L	108	108		128		128B	159	720	760	849,5	790	385	260	0°	2xM50x1,5	182,5	182,5	227	382	42	110	L260	L400
	128	128	128	148		148B																	
	148	148	148	168		168B																	
		168	168	188		188B																	
				188																			

AA on request

Massbilder
Fremdbelüftungsoptionen

Dimensions
Forced cooling options

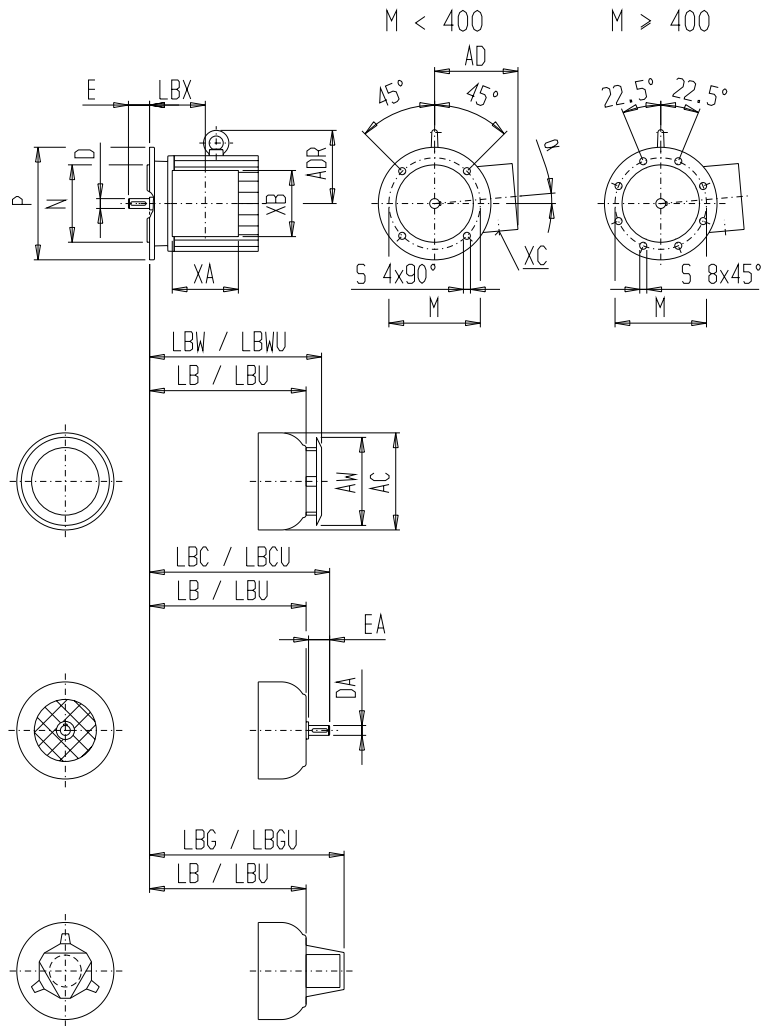


Motor	Getriebetyp / Gearbox Type						LBX	LBF	LBFW	LBFG LBLFG	LBFGW LBLFGW	LBLF	LBLFW	AC	AD	α	XC	XA	XB	ADR	ADF	AC	AWF	ALH	
	E.	Z.	D.	K.	C.	FZ./FD.																			
M71	18	18			28		44,25	277,5	314,5	369,5	406,5	299,5	336,5											L4	
	28	28	B28			28	62,25	295,5	332,5	387,5	424,5	317,5	354,5												
M71MP	18	18					44,25	292,5	329,5	384,5	421,5	314,5	351,5											107	
	28	28	B28		28	28	62,25	310,5	347,5	402,5	439,5	332,5	369,5	138	118,5	0°	2xM20x1,5	94	94	-	189	136	150		
M71				B38		38B																		107	
	38	38	38	38/48	38/48	48B																			
	48	48	48	68	68	68B	85,75	319	356	411	448	341	378												
	68	68	68	88	88	88B																			
M80																								L4	L8
				B38		38B																			
	38	38	38	38/48	38/48	48B																			
	48	48	48	68	68	68B	89	344,5	384,5	450,5	490,5	374,5	414,5	158	126,5	0°	2xM20x1,5	94	94	-	209	156	170	107	116
	68	68	68	88	88	88B																			
			88																						
			108																						

Motor	Getriebetyp / Gearbox Type						LBX	LBF	LBFW	LBFG	LBFGW	LBLF	LBLFW	AC	AD	α	XC	XA	XB	ADR	ABF	PF	AWF	ALH		
	E.	Z.	D.	K.	C.	FZ./FD.																		LBLFG	LBLFGW	L8
M90S/L		28	28	B28		28	92	388	418	503	533	427	457										L8	L16		
				B38		38B	93	389	419			428	458													
		38	38	38/48	38/48	48B																				
		48	48	48	68	68	68B																			
		68	68	68	88	88	88B	93,5	389,5	419,5	503,5	533,5	428,5	458,5	176	150	0°	2xM25x1,5	110	110	-	227	174	188	116	132
		88	88	88	108		108B																			
M100L		28		B28		28	108,5	435,5	463,5	558,5	586,5	473,5	501,5										L16	L32		
				B38		38B	108	435	463	558	586	473	501													
		38	38	38/48	38/48	48B																				
		48	48	48	68	68	68B																			
		68	68	68	88	88	88B	108,5	435,5	463,5	558,5	586,5	473,5	501,5	194	160	0°	2xM25x1,5	110	110	-	245	192	210	132	161
		88	88	88	108		108B																			
M112M		38	38	38/48	38/48	48B																	L32	L60		
		48	48		68	68	68B																			
		68	68		88	88	88B																			
		88	88	88	108		108B	108,5	477	510	602	635	517	550	218	167,5	0°	2xM25x1,5	110	110	141,5	269	216	249	161	195
		108	108	108	128		128B																			
		128	128	128	148		148B																			
M132S/M		48	48		68	68	68B																L80	L150		
		68	68		88	88	88B																			
		88	88	88	108		108B																			
		108	108	108	128		128B	126	561	586	706	731	616	641	258	181	0°	2xM32x1,5	127	127	162	309	255	300	240	279
		128	128	128	148		148B																			
		148	148	148	168		168B																			
M160M/L		68	68		88	88	88B																L150	L260		
		88	88		108		108B																			
		108	108	108	128		128B																			
		128	128	128	148		148B	132	679	711	834	866	740	772	310	199	0°	2xM32x1,5	127	127	186	361	307	338	279	319
		148	148	148	168		168B																			
		168	168	168	188		188B																			
M180M/L		88	88		108		108B																L260			
		108	108		128		128B																			
		128	128	128	148		148B																			
		148	148	148	168		168B	138	867	899	867	899	867	899	348	246	0°	2xM40x1,5	147	147	205,5	399	345	338	319	
		168	168	168	188		188B																			
		188	188																							
M200L		108	108		128		128B																L260	L400		
		128	128	128	148		148B																			
		148	148	148	168		168B	159	892	924	892	924	892	924	385	260	0°	2xM50x1,5	182,5	182,5	227	436	382	338	319	445
		168	168	168	188		188B																			

Massbilder IEC
Standard Motoren (ohne Bremse)

Dimensions IEC
Standard Motors (without brake)



Motor	★	LBX	LB LBU	LBW LBWU	LBC LBCU	LBG LBGU	P	N	M	S	D	E	AC	AD	α	XC	XA	XB	ADR	AW	DA	EA
MI71		79	222,5	248,5	249,5	292,5	160	110	130	10	14	30	138	118,5	0°	2xM20x1,5	94	94	-	138	11	23
MI80		82	243,5	269,5	270,5	313,5	200	130	165	12	19	40	158	126,5	0°		94	94	-	138	11	23
MI90S	2-8	74	272	286,5	317	342	200	130	165	12	24	50	176	150	0°	2xM25x1,5	110	110	-	176	19	40
MI90L																	110	110	-	194	19	40
MI100L		77	305	319,5	350,5	375	250	180	215	14,5	28	60	194	160	0°		110	110	141,5	218	19	40
MI112M		76	348,5	363	394,5	418,5	250	180	215	14,5	28	60	218	167,5	0°		110	110	141,5	218	19	40
MI132S		105,5	415,5	432	483,5	485,5	300	230	265	14,5	38	80	258	181	0°	2xM32x1,5	127	127	162	257	28	60
MI132M		99	499	AA	567	569	350	250	300	18,5	42	110	310	199	0°		127	127	186	310	28	60
MI160M		117	544	579	644	614	350	250	300	18,5	48	110	348	246	0°	2xM40x1,5	147	147	205,5	345	42	110
MI160L		133	574	614	703,5	644	400	300	350	18,5	55	110	385	260	0°		182,5	182,5	227	382	42	110
MI180M/L		133	574	614	703,5	644	400	300	350	18,5	55	110	385	260	0°	2xM50x1,5	182,5	182,5	227	382	42	110
MI200L		-	649	-	-	-	450	350	400	18,5	60	140	442	325	0°	2xM50x1,5	192	260	AA	-	-	-
MI225S		-	709	-	-	-	550	450	500	22	65	140	495	392	0°		2xM63x1,5	236	300	AA	-	-
MI225M		-	817	-	-	-	550	450	500	22	75	140	555	432	0°	2xM63x1,5	236	300	AA	-	-	-
MI250M		-	820	-	-	-	660	550	600	22	80	170	610	495	0°		2xM63x1,5	307	379	AA	-	-
MI280S	4-8	-	820	-	-	-	550	450	500	22	75	140	555	432	0°	2xM63x1,5	236	300	AA	-	-	-
MI280M		-	930	-	-	-	550	450	500	22	75	140	555	432	0°	2xM63x1,5	236	300	AA	-	-	-
MI315S		-	932	-	-	-	660	550	600	22	80	170	610	495	0°	2xM63x1,5	307	379	AA	-	-	-
MI315M		-	1092	-	-	-	660	550	600	22	80	170	610	495	0°	2xM63x1,5	307	379	AA	-	-	-

AA auf Anfrage

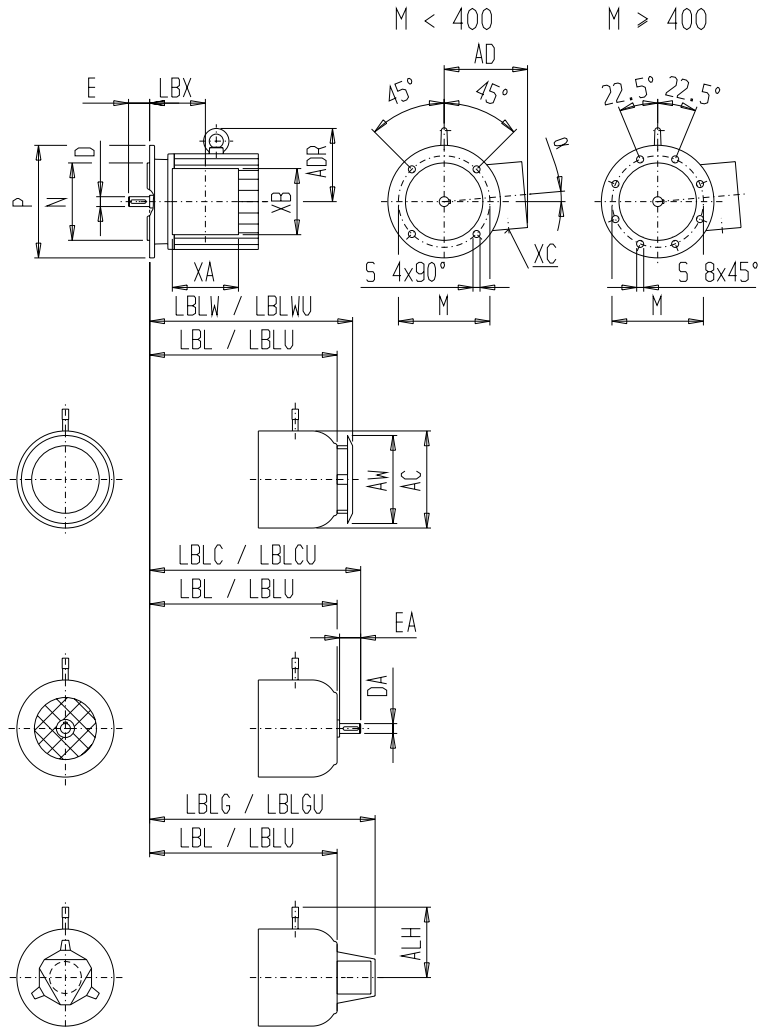
★ Polzahl

AA on request

★ Number of Poles

Massbilder IEC
Bremsoptionen

Dimensions IEC
Brake options



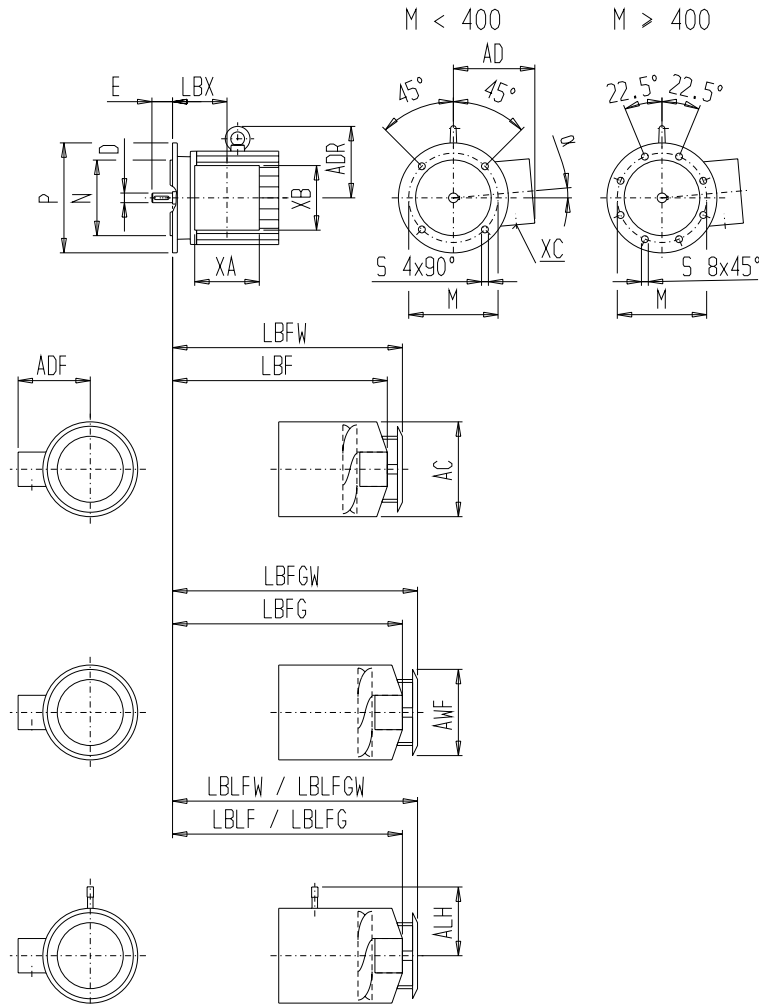
Motor	★	LBX	LBL LBLU	LBWL LBLWU	LBLC LBLCU	LBLG LB LGU	ALH	P	N	M	S	D	E	AC	AD	α	XC	XA	XB	ADR	AW	DA	EA
MI71	2-8	79	266,5	292,5	293,5	336,5	L4 107	160	110	130	10	14	30	138	118,5	0°	2x M20x1,5	94	94	-	138	11	23
MI80		79	295,5	321,5	322,5	365,5	L4 L8 107 116	200	130	165	12	19	40	158	126,5	0°		94	94	-	138	11	23
MI90S MI90L		74	338	352,5	383	408	L8 L16 116 132	200	130	165	12	24	50	176	150	0°	2x M25x1,5	110	110	-	176	19	40
MI100L		77	377	391,5	422,5	447	L16 L32 132 161	250	180	215	14,5	28	60	194	160	0°		110	110	-	194	19	40
MI112M		76	429,5	444	475,5	499,5	L32 L60 161 195	250	180	215	14,5	28	60	218	167,5	0°	2xM32x1,5	110	110	141,5	218	19	40
MI132S MI132M		105,5	515,5	532	583,5	585,5	L80 L150 240 279	300	230	265	14,5	38	80	258	181	0°		127	127	162	257	28	60
MI160M MI160L		99	616	AA	684	686	L150 L260 279 319	350	250	300	18,5	42	110	310	199	0°	2xM40x1,5	127	127	186	310	28	60
MI180M/L		117	662	697	792	732	- L260 319	350	250	300	18,5	48	110	348	246	0°		147	147	205,5	345	42	110
MI200L		133	704	744	833,5	774	L260 L400 319 445	400	300	350	18,5	55	110	385	260	0°	2xM50x1,5	182,5	182,5	227	382	42	110

★ Polzahl

★ Number of Poles

Massbilder
Fremdbelüftungsoptionen

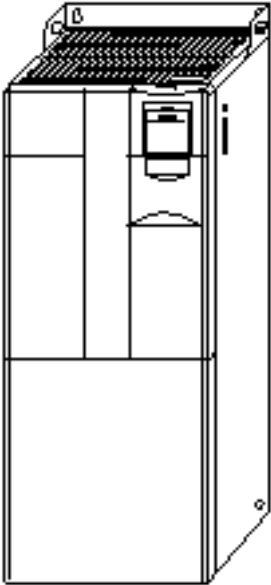
Dimensions
Forced cooling options



Motor	★	LBX	LBF	LBFG LBLF LBLFG	LBFW	LBFGW LBLFW LBLFGW	ALH	P	M	S	D	E	AC	AD	α	XC/ XCA	XA	XB	ADR	AWF	
MI71	2-8	79	312,5	404,5	349,5	441,5	L4	160	130	10	14	30	138	118,5	0°	2xM20x1,5	94	94	-	138	
							107														
MI80		82	337,5	443,5	377,5	483,5	L4	L8	200	165	12	19	40	158	126,5	0°		94	94	-	138
							107	116													
MI90S		74	370	484	400	514	L8	L16	200	165	12	24	50	176	150	0°	2xM25x1,5	110	110	-	176
MI90L											116	132									
MI100L		77	404	527	432	555	L16	L32	250	215	14,5	28	60	194	160	0°		110	110	-	194
											132	161									
MI112M		76	444,5	569,5	474,5	602,5	L32	L60	250	215	14,5	28	60	218	167,5	0°		110	110	141,5	218
											161	195									
MI132S		105,5	540,5	685,5	565,5	710,5	L80	L150	300	265	14,5	38	80	258	181	0°	2xM32x1,5	127	127	162	257
MI132M											240	279									
MI160M		99	646	801	678	833	L150	L260	350	300	18,5	42	110	310	199	0°		127	127	186	310
MI160L											279	319									
MI180M/L	117	846	846	878	878			350	300	18,5	48	110	348	246	0°	2xM40x1,5	147	147	205,5	345	
MI200L	133	876	876	908	908			400	350	18,5	55	110	385	260	0°	2xM50x1,5	182,5	182,5	227	382	



★ Polzahl

★ Number of Poles





Frequenzumrichter
Frequency Inverters

Auswahlhilfen




	MOTOX [®] -DRIVE 410	MOTOX [®] -DRIVE 420
		
Hauptmerkmale	<p>„Der Preisbewusste“ für variable Drehzahlen bei 3-phasigen Motoren an 1-phasigen Netzen, z. B. bei Pumpen, Lüfter, Werbetafeln, Schranken, Torantriebe und Automaten</p>	<p>„Der Universelle“ für 3-phasige Netze sowie optionale Feldbusanbindung, z. B. bei Förderbändern, Materialtransport, Pumpen, Lüfter und Bearbeitungsmaschinen.</p>
Leistungsbereich	0,12kW bis 0,75kW	0,12kW bis 11kW
Spannungsbereiche	1 AC 100V bis 120V 1 AC 200V bis 240V	1 AC 200V bis 240V 3 AC 200V bis 240V 3 AC 380V bis 480V
Regelung	<ul style="list-style-type: none"> • U/f-Kennlinie • Multipoint-Kennlinie (parametrierbare U/f-Kennlinie) • FCC (Fluss-Stromregelung) 	<ul style="list-style-type: none"> • U/f-Kennlinie • Multipoint-Kennlinie (parametrierbare U/f-Kennlinie) • FCC (Fluss-Stromregelung)
Prozessregelung	-	interner PI-Regler
Eingänge	3 Digitaleingänge 1 Analogeingang	3 Digitaleingänge 1 Analogeingang
Ausgänge	1 Relaisausgang	1 Analogausgang 1 Relaisausgang
Automatisierungsanbindung	Der SPS-Partner für SIMATIC S7	Der ideale Partner für Ihre Automatisierungsaufgaben, sowohl SIMATIC S7-200 als auch SIMATIC S7-300/400 (TIA) und SIMOTION
Zusätzliche Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • Selbstkühlung (keine Lüfereinheit) • Lage der Anschlüsse wie bei herkömmlichen Schaltelementen (z. B. Schütze) 	<ul style="list-style-type: none"> • BICO-Technik

Guidelines

	MOTOX[®]-DRIVE 410	MOTOX[®]-DRIVE 420
		
Main areas of application	„The low-priced“ for variable speeds with three-phase motors on single-phase networks, e.g. with pumps, fans, billboards, cabinets, gate drives and automatic machines	„The universal“ for three-phase networks and optional fieldbus interfacing, e.g. for conveyor belts, material transport, pumps, fans and machine tools.
Power ranges	0,12kW to 0,75kW	0,12kW to 11kW
Voltage ranges	1 AC 100V to 120V 1 AC 200V to 240V	1 AC 200V to 240V 3 AC 200V to 240V 3 AC 380V to 480V
Control	<ul style="list-style-type: none"> • V/f characteristic • Multipoint characteristic (programmable V/f characteristic) • FCC (flux current control) 	<ul style="list-style-type: none"> • V/f characteristic • Multipoint characteristic (programmable V/f characteristic) • FCC (flux current control)
Process control	-	Internal PI controller
Inputs	3 digital inputs 1 analog Input	3 digital inputs 1 analog Input
Outputs	1 relay output	1 analog output 1 relay output
Interfacing to automation system	The PLC partner for SIMATIC S7	The ideal partner for your automation tasks, whether with SIMATIC S7-200, SIMATIC S7-300/400 (TIA) or SIMOTION
Additional features	<ul style="list-style-type: none"> • Natural ventilation (no fan unit) • Position of connections as with conventional switching elements (e.g. contactors) 	<ul style="list-style-type: none"> • BICO technology




Detailed information about our frequency inverter series you will find in our catalogue **MOTOX[®]-Automation**.

Auswahlhilfen

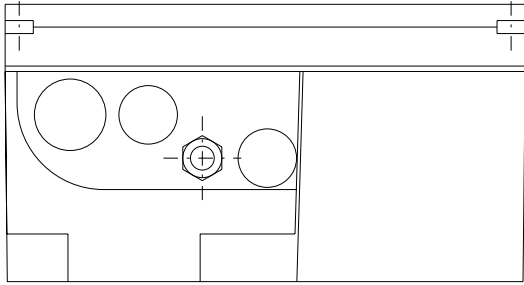
	MOTOX®-DRIVE 430	MOTOX®-DRIVE 440	MOTOX®-DRIVE 110
			
Hauptmerkmale	<p>„Der Spezialist für Pumpen und Lüfter“</p> <p>mit optimiertem OP (Hand / Automatikumstellung), angepasster Softwarefunktionalität und optimaler Leistungsausbeute</p>	<p>„Der Alleskönner“</p> <p>mit ausgefeilter Vektorregelung (mit und ohne Geberrückführung) für vielfältige Applikationen in Branchen wie Fördertechnik, Textil, Aufzüge, Hebezeuge und Maschinenbau</p>	<p>„Der neue Preisbewusste“</p> <p>für variable Drehzahlen bei 3-phasigen Motoren an 1-phasigen Netzen, z. B. bei Pumpen, Lüfter, Werbetafeln, Schranken, Torantriebe und Automaten</p>
Leistungsbereich	7,5kW bis 250kW	0,12kW bis 250kW	0,12kW bis 3kW
Spannungsbereiche	3 AC 380V bis 480V	1 AC 200V bis 240V 3 AC 200V bis 240V 3 AC 380V bis 480V 3 AC 500V bis 600V	1 AC 200V bis 240V
Regelung	<ul style="list-style-type: none"> • U/f-Kennlinie • Multipoint-Kennlinie (parametrierbare U/f-Kennlinie) • FCC (Fluss-Stromregelung) 	<ul style="list-style-type: none"> • U/f-Kennlinie • Multipoint-Kennlinie (parametrierbare U/f-Kennlinie) • FCC (Fluss-Stromregelung) • Vector Control 	<ul style="list-style-type: none"> • U/f-Kennlinie • Multipoint-Kennlinie (parametrierbare U/f-Kennlinie)
Prozessregelung	interner PID-Regler	interner PID-Regler (Autotuning)	-
Eingänge	6 Digitaleingänge 2 Analogeingänge 1 PTC/KTY-Eingang	6 Digitaleingänge 2 Analogeingänge 1 PTC/KTY-Eingang	3 Digitaleingänge 1 Analogeingang oder RS 485 (USS-Protokoll)
Ausgänge	2 Analogausgänge 3 Relaisausgänge	2 Analogausgänge 3 Relaisausgänge	1 Optokopplerausgang
Automatisierungsanbindung	Der ideale Partner für Ihre Automatisierungsaufgaben, sowohl SIMATIC S7-200 als auch SIMATIC S7-300/400 (TIA) und SIMOTION	Der ideale Partner für Ihre Automatisierungsaufgaben, sowohl SIMATIC S7-200 als auch SIMATIC S7-300/400 (TIA) und SIMOTION	Der SPS-Partner für SIMATIC S7
Zusätzliche Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • Energiesparmodus • Lastmomentüberwachung (erkennt Trockenlauf von Pumpen) • Motor Staging 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 umschaltbare Antriebsdatensätze • integrierter Bremschopper (bis 75 kW) • Drehmomentregelung 	<ul style="list-style-type: none"> • Lage der Anschlüsse wie bei herkömmlichen Schaltelementen (z. B. Schütze)

Ausführliche Informationen zu unseren Frequenzumrichtern finden Sie in unserem Katalog MOTOX®-Automation.

Guidelines

	MOTOX®-DRIVE 430	MOTOX®-DRIVE 440	MOTOX®-DRIVE 110
			
Main areas of application	<p>„The specialist for pumps and fans“</p> <p>with optimized OP (manual/automatic switchover), matched software functionality and optimized power efficiency</p>	<p>„The all-purpose“</p> <p>with advanced vector control (with and without encoder feedback) for versatile applications in sectors such as conveying systems, textiles, elevators, hoisting gear and machine construction</p>	<p>„The new low-priced“</p> <p>for variable speeds with three-phase motors on single-phase networks, e.g. with pumps, fans, billboards, cabinets, gate drives and automatic machines</p>
Power ranges	7,5kW to 250kW	0,12kW to 250kW	0,12kW to 3kW
Voltage ranges	3 AC 380V to 480V	1 AC 200V to 240V 3 AC 200V to 240V 3 AC 380V to 480V 3 AC 500V v 600V	1 AC 200V to 240V
Control	<ul style="list-style-type: none"> • V/f characteristic • Multipoint characteristic (programmable V/f characteristic) • FCC (flux current control) 	<ul style="list-style-type: none"> • V/f characteristic • Multipoint characteristic (programmable V/f characteristic) • FCC (flux current control) • Vector control 	<ul style="list-style-type: none"> • V/f characteristic • Multipoint characteristic (programmable V/f characteristic)
Process control	Internal PID controller	Internal PID controller (autotuning)	-
Inputs	6 digital inputs 2 analog inputs 1 PTC/KTY-input	6 digital inputs 2 analog inputs 1 PTC/KTY-input	3 digital inputs 1 analog inputs or RS 485 (USS protocol)
Outputs	2 analog outputs 3 relay outputs	2 analog outputs 3 relay outputs	1 digital output (optical coupler)
Interfacing to automation system	The ideal partner for your automation tasks, whether with SIMATIC S7-200, SIMATIC S7-300/400 (TIA) or SIMOTION	The ideal partner for your automation tasks, whether with SIMATIC S7-200, SIMATIC S7-300/400 (TIA) or SIMOTION	The PLC partner for SIMATIC S7
Additional features	<ul style="list-style-type: none"> • Low-energy mode • Load torque monitoring (detects running dry of pumps) • Motor staging 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 selectable drive data sets • Integrated brake chopper (up to 75 kW) • Torque control 	<ul style="list-style-type: none"> • Position of connections as with conventional switching elements (e.g. contactors)

Detailed information about our frequency inverter series you will find in our catalogue **MOTOX®-Automation.**



Motorintegrierter Frequenzumrichter **MOTOX[®]-MASTER**
Motor-integrated Frequency Inverters **MOTOX[®]-MASTER**

MOTOX[®]-MASTER 1 (MM1)



Anwendungsbereich

Der MOTOX[®]-MASTER 1 (MM1) ist der ideale Umrichter für Standard-Antriebslösungen. Die Montage des MM1 erfolgt in motorintegrierter Ausführung.

Area of application

The MOTOX[®]-MASTER 1 (MM1) is the ideal inverter for standard drive solutions. The MMI is motor-integrated.

Regelungsverfahren

Lineare U/f-Kennlinie, quadratische U/f-Kennlinie, Multipoint-Kennlinie (parametrierbare U/f-Kennlinie)

Control process

Linear U/f characteristic, quadratic U/f characteristic, multi-point characteristic (parameterised U/f characteristic)

Technische Daten

Technical Datas

Netzspannung / Leistung Mains voltage / Power	1/3 AC 208V ... 240V +/-10% 0,12kW - 0,75kW 3 AC 380V ... 480V +/-10% 0,37kW - 7,5kW
Pulsfrequenz Pulse frequency	4kHz (Standard), 2kHz bis 16kHz 4kHz (standard), 2kHz to 16kHz
Überlastfähigkeit Overload capacity	Überlaststrom 1,5 x Bemessungs-Ausgangsstrom während 60 s, Zykluszeit 300s overload current 1.5 x rated output current during 60s, cycle time 300s
Schutzart Class of protection	IP55
Betriebstemperatur Operating temperature	-10°C bis / to +40°C
Digitaleingänge Digital inputs	3, parametrierbar 3, parameterisable
Analogeingänge Digital outputs	1 (0/2-10V, 0/4-20mA) für Sollwert oder PI-Regler 1 (0/2-10V, 0/4-20mA) for set value or PI controller
Relaisausgang Relay outputs	1 parametrierbar, DC 30V/1A (ohmsche Last)
Elektromagnetische Verträglichkeit Electromagnetic Compatibility	Optionale, integrierte EMV-Filter für EN 55 011 Klasse A oder Klasse B Optional, integrated EMV filter for EN 55 011 Class A or Class B
Bremsung Braking	Gleichstrom-Bremsung DC braking
Normen Standards	CE, UL, cUL

Derating - Daten

Leistung Power	Netzspannung Main voltage	Netzspannung Main voltage	Bemessungs-Ausgangsstrom Rated Output Supply Current	Mechanische Abmessung Mechanical Dimensions
[kW]	1~ph (V)	3~ph (V)	[A]	Länge x Höhe x Tiefe / Width x Height x Length [mm]
0,12	208 ... 240V ± 10%	-	1,8	125 x 110 x 160
0,25			3,2	
0,37			4,6	
0,55			6,2	
0,75			8,2	
0,37	-	380 ... 480V ± 10%	2,2	
0,55			2,8	
0,75			3,7	
1,1			4,9	
1,5			5,9	
2,2			4,7	
3			6,4	
4			10	
5,5			12,2	
7,5			16	
				171 x 130 x 243

Umrichterunabhängiges Zubehör

Zubehör	Beschreibung
Display Opm2	Klartext-Bedienfeld zur Parametrierung und Konfiguration des Umrichters
Kabel Opm2 - Umrichter	Schnittstellenkabel zwischen Opm2 und Umrichter
PC-Interface Kit Opm2	Parametrierung des Umrichters mittels PC-Software
Profibus-Baugruppe CB155	Für eine vollständige PROFIBUS-Verbindung mit <= 12 MBaud/s

Inverter-dependent accessories

Accessories	Description
Display Opm2	Clear-text control array for parameterisation and configuration of the inverter
Cable Opm2 - inverter	Interface cable between Opm2 and inverter
PC- interface kit Opm2	Parameterisation of the inverter by means of PC software
Profibus assembly CB155	For a complete Profibus connection at <= 12 MBaud/s

MOTOX[®]-MASTER 2 (MM2)



Anwendungsbereich

Der MOTOX[®]-MASTER 2 (MM2) ist die ideale Lösung für dezentrale Antriebsanwendungen, die eine hohe Schutzart erfordern. Sie basieren auf den universellen Umrichtern MOTOX[®]-DRIVE 420.

Der MM2 erlaubt sowohl eine motorintegrierte als auch motor-nah installierte Ausführung.

Regelungsverfahren

Lineare U/f-Kennlinie, quadratische U/f-Kennlinie, Multipoint-Kennlinie (parametrierbare U/f-Kennlinie), Fluss-Stromregelung (FCC)

Area of application

The MOTOX[®]-MASTER 2 (MM2) is the ideal solution for decentralised drive applications requiring a high class of protection. They are based on MOTOX[®]-DRIVE 420 universal inverters.

The MM2 enables a design which may be either integrated in or installed near the motor.

Control process

Linear U/f characteristic, quadratic U/f characteristic, multi-point characteristic (parameterised U/f characteristic), forward-current control (FCC).

Technische Daten

Technical Datas

Netzspannung Mains voltage	3 AC 380V...480V +/-10%
Leistung Power	0,37kW bis / to 3,0 k
Pulsfrequenz Pulse frequency	4kHz (Standard), 2kHz bis 16kHz 4kHz (standard), 2kHz to 16kHz
Überlastfähigkeit Overload capacity	Überlaststrom 1,5 x Bemessungs-Ausgangsstrom während 60s, Zykluszeit 300s overload current 1.5 x rated output current during 60s, cycle time 300s
Schutzart Class of protection	IP66, selbstkühlend self-cooling
Betriebstemperatur Operating temperature	-10°C bis / to +40°C
Digitaleingänge Digital inputs	3, parametrierbar 3, parameterisable
Analogeingänge Digital outputs	1 für Sollwert oder PI-Regler (0 bis 10V/24V), skalierbar oder als 4. Digitaleingang 1 for set value or PI controller (0 bis 10V/24V), scalable or as 4th digital input
Relaisausgang Relay outputs	1 parametrierbar, DC 30V/5A (ohmsche Last), AC 250V/2A (induktive Last) 1 parameterisable, DC 30V/5A (ohmic load), AC 250V/2A (inductive load)
Elektromagnetische Verträglichkeit Electromagnetic Compatibility	Klasse A (Standard); als Zubehör sind Filter nach EN 55 011 Klasse B erhältlich Class A (standard); filters to EN 55 011 Class B are available as accessories
Bremsung Braking	Gleichstrom-Bremsung, Compound-Bremsung DC braking, compound braking
Normen Standards	CE

Derating - Daten

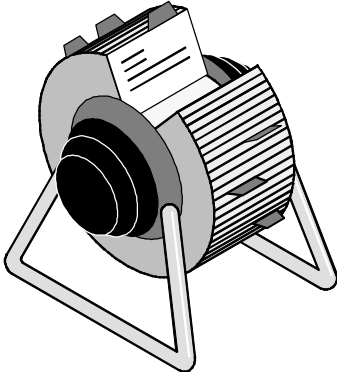
Leistung Power	Netzspannung Main voltage	Bemessungs-Ausgangsstrom Rated Output Supply Current	Mechanische Abmessung Mechanical Dimensions Länge x Höhe x Tiefe / Width x Height x Length
[kW]	1~ph (V)	[A]	[mm]
0,37	3 AC 380V ... 480V +/-10%	1,2	222 x 135 x 154
0,55		1,6	
0,75		2,1	
1,1		3,0	
1,5		4,0	
2,2		5,9	
3,0		7,7	

Umrichterunabhängiges Zubehör

Zubehör	Beschreibung
Basic Operator Panel (BOP)	Für individuelle Parametereinstellungen über ein 5-stelliges Display. Ein BOP kann für mehrere Umrichter verwendet werden.
Advanced Operator Panel (AOP)	Zum Lesen und Schreiben kompletter Parametersätze als Klartextanzeige in mehreren Sprachen
Bedienfeld-Montagesatz	In den Bedienfeld-Montagesatz wird ein BOP oder AOP eingebaut, um eine Verbindung zum Umrichter herstellen zu können.
PC-Umrichter-Verbindungssatz	Zur Steuerung eines Umrichters direkt vom PC aus (mit Potentialtrennung)
Profibus-Baugruppe	Für eine vollständige PROFIBUS-Verbindung mit <= 12 MBaud/s
Elektromechanische Bremsansteuerungs-Baugruppe	Zur Ansteuerung einer am Motor angebaute elektromechanischen Bremse

Inverter-dependent accessories

Accessories	Description
Basic Operator Panel (BOP)	For individual parameter settings via a 5-digit display. One BOP may be used for more than one inverter.
Advanced Operator Panel (AOP)	For reading and writing complete parameter strings as clear-text display in several languages
Control panel installation set	A BOP or AOP is integrated into the control panel installation set to enable connection to the inverter.
PC inverter connection set	For controlling an inverter direct from the PC (with potential separation)
Profibus assembly	For a complete Profibus connection at <= 12 MBaud/s
Electromechanical brake selection assembly	For selecting an electromechanical brake attached to the motor



Adressen
Adresses

FLENDER DRIVES & AUTOMATION Deutschland

FLENDER TÜBINGEN GMBH	Bahnhofstraße 40 - 44 72072 Tübingen	Postfach 1709 72007 Tübingen	Phone: (0 70 71) 7 07 - 0 Fax: (0 70 71) 7 07 - 4 00	sales-motox@ flender-motox.com www.flender.com
	24h Service Hotline		+49 (0) 172 - 7 32 29 55	
A. FRIEDR. FLENDER AG Kundenservice Center Nord	Alfred-Flender-Straße 77 46395 Bocholt	Postfach 1364 46393 Bocholt	Phone: (0 28 71) 92 - 0 Fax: (0 28 71) 92 - 14 35	ksc.nord@flender.com www.flender.com
A. FRIEDR. FLENDER AG Kundenservice Center Süd	Bahnhofstraße 40 - 44 72072 Tübingen	Postfach 1709 72007 Tübingen	Phone: (0 70 71) 7 07 - 0 Fax: (0 70 71) 7 07 - 3 40	ksc.sued@flender.com www.flender.com
A. FRIEDR. FLENDER AG Kundenservice Center Süd (Außenstelle München)	Liebigstraße 14	85757 Karlsfeld	Phone: (0 81 31) 9 00 30 Fax: (0 81 31) 90 03 33	ksc.sued@flender.com www.flender.com
A. FRIEDR. FLENDER AG Kundenservice Center Ost / Osteuropa	Schlossallee 8	13156 Berlin	Phone: (0 30) 91 42 50 58 Fax: (0 30) 47 48 79 30	ksc.ost@flender.com www.flender.com

FLENDER DRIVES & AUTOMATION International

EUROPE					
AUSTRIA	Flender Ges.m.b.H	Industriezentrum Nö-Süd Strasse 4, Objekt 14 Postfach 132	2355 Wiener Neudorf	Phone: +43 (0) 22 36 - 6 45 70 Fax: +43 (0) 22 36 - 6 45 70 10	office@flender.at www.flender.at
BELGIUM & LUXEMBURG	N.V. Flender Belge S.A.	Cyriel Buyssestraat 130	1800 Vilvoorde	Phone: +32 (0) 2 - 2 53 10 30 Fax: +32 (0) 2 - 2 53 09 66	sales@flender.be
BULGARIA	Auto - Profi N GmbH	52, Alabin Str.	1000 Sofia	Phone: +359 (0) 2 - 9 80 66 06 Fax: +359 (0) 2 - 9 80 33 01	flender@auto-profi.com
CROATIA / SLOVENIA BOSNIA-HERZEGOVINA	HUM - Naklada d.o.o.	Mandrovicева 3a	10 000 Zagreb	Phone: +385 (0) 1 - 2 30 60 25 Fax: +385 (0) 1 - 2 30 60 24	flender@hi.htnet.hr
CZECH REPUBLIC	A. Friedr. Flender AG	Branch Office Fibichova 218	276 01 Milíik	Phone: +420 (0) - 315 62 12 20 Fax: +420 (0) - 315 62 12 22	info-cz@flender.com
DENMARK	Flender Scandinavia A/S	Rugmarken 35 B	3520 Farum	Phone: +45 (0) 70 22 60 03 Fax: +45 (0) 44 99 16 62	kontakt@ flenderscandinavia.com www.flenderscandinavia.com
ESTHONIA / LATVIA LITHUANIA	Addinol Mineralöl Marketing OÜ	Suur-Sõjamäe 32	11 415 Tallinn (Esthonia)	Phone: +372 (0) 6 - 27 99 99 Fax: +372 (0) 6 - 27 99 90	flender@addinol.ee www.addinol.ee
FINLAND	Flender Oy	Ruosilantie 2 B	00390 Helsinki	Phone: +358 (0) 9 - 4 77 84 10 Fax: +358 (0) 9 - 4 36 14 10	webmaster@flender.fi www.flender.fi
FRANCE	Flender S.a.r.l.	Head Office 3, Rue Jean Monnet - B.P.5	78996 Elancourt Cedex	Phone: +33 (0) 1 - 30 66 39 00 Fax: +33 (0) 1 - 30 66 35 13	sales@flender.fr
	Flender S.a.r.l.	Sales Office Agence de Lyon Parc Inopolis, Route de Vourles	69230 Saint Genis Lava	Phone: +33 (0) 4 - 72 83 95 20 Fax: +33 (0) 4 - 72 83 95 39	sales@flender.fr
GREECE	Flender Hellas Ltd.	2, Delfon Str.,	11146 Athens	Phone: +30 210 - 2 91 72 80 Fax: +30 210 - 2 91 71 02	flender@otenet.gr
HUNGARY	Wentech Kft.	Bécsi Út 3-5	1023 Budapest	Phone: +36 (0) 1 - 3 45 07 90 Fax: +36 (0) 1 - 3 45 07 92	flender@monomet.hu jambor.laszlo@axelero.hu
ITALY	Flender Cigala S.p.A.	Parco Tecnologico Manzoni Palazzina G Viale delle industrie, 17	20040 Caponago (MI)	Phone: +39 (0) 02 - 95 96 31 Fax: +39 (0) 02 - 95 74 39 30	info@flendercigala.it
THE NETHERLANDS	Flender Nederland B.V.	Lage Brink 5-7 Postbus 1073	7317 BD Apeldoorn 7301 BH Apeldoorn	Phone: +31 (0) 55 - 5 27 50 00 Fax: +31 (0) 55 - 5 27 50 00	sales@flender.nl



NORWAY	Flender Scandinavia A/S	Rugmarken 35 B	3520 Farum	Phone: +45 (0) 70 22 60 03 Fax: +45 (0) 44 99 16 62	kontakt@flenderscandinavia.com lenderscandinavia.com www.flenderscandinavia.com
POLAND	A. Friedr. Flender AG	Branch Office Przedstawicielstwo w Polsce ul. Wyzwolenia 27	43 - 190 Mikołów	Phone: +48 (0) 32 - 2 26 45 61 Fax: +48 (0) 32 - 2 26 45 62	flender@pro.onet.pl www.flender.pl
PORTUGAL	Rodamientos FEYC, S.A.	R. Jaime Lopes Dias, 1668 CV	1750 - 124 Lissabon	Phone: +351 (0) 21 - 7 54 24 10 Fax: +351 (0) 21 - 7 54 24 19	info@rfportugal.com
ROMANIA	CN Industrial Group srl	B-dul Garii Obor Nr. 8D Sector 2	021747 Bucuresti	Phone: +40 (0) 21 - 2 52 98 61 Fax: +40 (0) 21 - 2 52 98 60	office@flender.ro
RUSSIA	Flender OOO	Tjuschina 4 - 6	191119 St. Petersburg	Phone: +7 (0) 812 - 3 20 90 34 Fax: +7 (0) 812 - 3 40 27 60	flendergus@mail.spbnit.ru
SLOVAKIA	A. Friedr. Flender AG	Branch Office Vajanského 49, P.O. Box 286	08001 Presov	Phone: +421 (0) 51 - 7 70 32 67 Fax: +421 (0) 51 - 7 70 32 67	micenko.flender@nextra.sk
SPAIN	Flender Ibérica S.A.	Poligono Industrial San Marcos Calle Morse, 31 (Parcela D-15)	28906 Getafe - Madrid	Phone: +34 (0) 91 - 6 83 61 86 Fax: +34 (0) 91 - 6 83 46 50	f-iberica@flender.es www.flender.es
SWEDEN	Flender Scandinavia	Åsensvägen 2	44339 Lerum	Phone: +46 (0) 302 - 1 25 90 Fax: +46 (0) 302 - 1 25 56	kontakt@flenderscandinavia.com www.flenderscandinavia.com
SWITZERLAND	Flender AG	Zeughausstr. 48	5600 Lenzburg	Phone: +41 (0) 62 - 8 85 76 00 Fax: +41 (0) 62 - 8 85 76 76	info@flender.ch www.flender.ch
TURKEY	Flender Güc Aktarma Sistemler Sanayi ve Ticaret Ltd. Sti	IMES Sanayi Sitesi E Blok 502. Sokak No.22	34776 Dudullu-Istanbul	Phone: +90 (0) 216 - 4 66 51 41 Fax: +90 (0) 216 - 3 64 59 13	cuzkan@flendertr.com www.flendertr.com
UKRAINE	DIV - Deutsche Industrievertretung	Prospect Pobedy 44	03057 Kiev	Phone: +380 (0) 44 - 2 30 29 43 Fax: +380 (0) 44 - 2 30 29 30	flender@div.kiev.ua
UNITED KINGDOM & EIRE	Flender Power Transmission Ltd.	Thornbury Works, Leeds Road	Bradford West Yorkshire BD3 7 EB	Phone: +44 (0) 1274 - 65 77 00 Fax: +44 (0) 1274 - 66 98 36	info@flender-power.co.uk www.flender-power.co.uk
SERBIA- MONTENEGRO ALBANIA MACEDONIA	G.P.Inzenjering d.o.o.	III Bulevar 54 / 19	11 070 Novi Beograd	Phone: +381 (0) 11 - 60 44 73 Fax: +381 (0) 11 - 3 11 67 91	flender@eunet.yu

AFRICA

NORTH AFRICAN COUNTRIES	Flender S.a.r.l	3, rue Jean Monnet - B.P. 5	78996 Elancourt Cedex	Phone: +33 (0) 1 - 30 66 39 00 Fax: +33 (0) 1 - 30 66 35 13	sales@flender.fr
EGYPT	Sons of Farid Hassanen	81, Matbaa Ahlia Street	Boulac 11221-Cairo	Phone: +20 (0) 2 - 5 75 15 44 Fax: +20 (0) 2 - 5 75 17 02	hussein@sonfarid.com
SOUTH AFRICA	Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.	Head Office Cnr. Furnace St. & Quality Rd. P.O. Box 131	Isando-Johannesburg Isando 1600	Phone: +27 (0) 11 - 5 71 20 00 Fax: +27 (0) 11 - 3 92 24 34	sales@flender.co.za www.flender.co.za
	Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.	Sales Offices Unit 3 Marconi Park 9 Marconi Crescent Montague Gardens, P.O. Box 37291	Cape town Chempet 7442	Phone: +27 (0) 21 - 5 51 50 03 Fax: +27 (0) 21 - 5 52 38 24	sales@flender.co.za
	Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.	Unit 3 Goshawk Park Falcon Industrial Estate P.O. Box 1608	New Germany - Durban New Germany 3620	Phone: +27 (0) 31 - 7 05 38 92 Fax: +27 (0) 31 - 7 05 38 72	sales@flender.co.za
	Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.	9 Industrial Crescent, Ext.25 P.O. Box 17609	Witbank Witbank 1035	Phone: +27 (0) 13 - 6 92 34 38 Fax: +27 (0) 13 - 6 92 34 52	sales@flender.co.za
	Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.	Unit 14 King Fisher Park, Alton Cnr. Ceramic Curve & Alumina Allee, P.O. Box 101995	Richard Bay Meerensee 3901	Phone: +27 (0) 35 - 7 51 15 63 Fax: +27 (0) 35 - 7 51 15 64	sales@flender.co.za

AMERICA

ARGENTINA	Chilicote S.A.	Avda. Julio A. Roca 546	C 1067 ABN Buenos Aires	Phone: +54 (0) 11 - 43 31 66 10 Fax: +54 (0) 11 - 43 31 42 78	chilicote@chilicote.com.ar
BRAZIL	Flender Brasil Ltda.	Head Office Rua Quartoze, 60 Cidade Industrial	32210 - 660 Contagem - MG	Phone: +55 (0) 31 - 33 69 20 00 Fax: +55 (0) 31 - 33 31 18 93	vendas@flenderbrasil.com
	Flender Brasil Ltda.	Sales Offices Rua James Watt, 152 conj. 142-Brooklin Novo	04576-050 São Paulo - SP	Phone: +55 (0) 11 - 55 05 99 33 Fax: +55 (0) 11 - 55 05 30 10	flesao@uol.com.br
	Flender Brasil Ltda.	Rua Campos Sales, 1095 sala 14 - centro	14 015 - 110 Ribeirão Preto - SP	Phone: +55 (0) 16 - 6 35 15 90 Fax: +55 (0) 16 - 6 35 11 05	flender.ribpreto@uol.com.br
CANADA	Flender Power Transmission Inc.	215 Shields Court, Units 4-6	Markham Ontario L3R8V2	Phone: +1 (0) 905 - 3 05 10 21 Fax: +1 (0) 905 - 3 05 10 23	info@flenderpti.com www.flender.ca



CHILE / ARGENTINA BOLIVIA / ECUADOR PARAGUAY URUGUAY	Flender Cono Sur Ltda.	Avda. Galvarino Gallardo 1534	Providencia, Santiago	Phone: +56 (0) 2 - 2 35 32 49 Fax: +56 (0) 2 - 2 64 20 25	flender@flender.cl www.flender.cl
COLOMBIA	A.G.P. Representaciones Ltda.	Flender Liaison Office Colombia AV Boyaca No 23A 50 Bodega UA 7-1	Bogotá	Phone: +57 (0) 1 - 5 70 63 53 Fax: +57 (0) 1 - 5 70 73 35	aguerrero@agp.com.co www.agp.com.co
MEXICO	Flender de Mexico S.A. de C.V.	Head Office 17, Pte, 713 Centro	72000 Puebla	Phone: +52 (0) 2 22 - 2 37 19 00 Fax: +52 (0) 2 22 - 2 37 11 33	szugasti@flendermexico.com www.flendermexico.com
	Flender de Mexico S.A. de C.V.	Sales Offices Lago Nargis No.38, Col. Granada	11520 Mexico, D. F.	Phone: +52 (0) 55 - 52 54 30 37 Fax: +52 (0) 55 - 55 31 69 39	info@flendermexico.com
	Flender de Mexico S.A. de C.V.	Ave. San Pedro No. 231-5 Col. Miravalle	64660 Monterrey, N.L.	Phone: +52 (0) 81 - 83 63 82 82 Fax: +52 (0) 81 - 83 63 82 83	info@flendermexico.com
PERU	Flender Cono Sur Ltda.	Avda. Galvarino Gallardo 1534	Providencia, Santiago	Phone: +56 (0) 2 - 2 35 32 49 Fax: +56 (0) 2 - 2 64 20 25	flender@flender.cl www.flender.cl
USA	Flender Corporation	950 Tollgate Road, P.O. Box 1449	Elgin, IL. 60123	Phone: +1 (0) 8 47 - 9 31 19 90 Fax: +1 (0) 8 47 - 9 31 07 11	flender@flenderusa.com www.flenderusa.com
	Flender Corporation	Service Centre West, 4234 Foster Ave.	Bakersfield, CA. 93308	Phone: +1 (0) 6 61 - 3 25 44 78 Fax: +1 (0) 6 61 - 3 25 44 70	flender1@lightspeed.net
VENEZUELA	F.H. Transmisiones S.A.	Calle Johan Schafer o Segunda Calle, Municipio Sucre	Petare, Caracas	Phone: +58 (0) 212 - 21 52 61 Fax: +58 (0) 212 - 21 18 38	fhtransm@telcel.net.ve www.fhtransmisiones.com

ASIA

BANGLADESH SRI LANKA	Flender Limited	No. 2, St. George's Gate Road 5th Floor, Hastings	Kolkata - 700022	Phone: +91 (0) 33 - 2 23 05 45 Fax: +91 (0) 33 - 2 23 18 57	flender@flenderindia.com
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	Head Office Shuanghu- Shuangchen Rd. West, Beichen Economic Development Area (BEDA)	Tianjin - 300 400	Phone: +86 (0) 22 - 26 97 20 63 Fax: +86 (0) 22 - 26 97 20 61	flender@flendertj.com http://www.flendertj.com
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	C-415, Lufthansa Center 50, Liangmaqiao Road Chaoyang District	Beijing - 100 016	Phone: +86 (0) 10 - 64 62 21 51 Fax: +86 (0) 10 - 64 62 21 43	beijing@flenderprc.com.cn
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	1101-1102, Harbour Ring Plaza 18 Xizang Zhong Road	Shanghai 2002001	Phone: +86 (0) 21 - 53 85 31 48 Fax: +86 (0) 21 - 53 85 31 46	shanghai@flenderprc.com.cn
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm. 1503, Jianyin Building 709 Jianshedadao, Hankou	Wuhan - 430015	Phone: +86 (0) 27 - 85 48 67 15 Fax: +86 (0) 27 - 85 48 68 36	wuhan@flenderprc.com.cn
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm. 2802, Guangzhou International Electronics Tower 403 Huanshi Rd. East	Guangzhou - 510095	Phone: +86 (0) 20 - 87 32 60 42 Fax: +86 (0) 20 - 87 32 60 45	guangzhou@ flenderprc.com.cn
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	G - 6/F, Guoxin Manison 77 Xiyu Street	Chengdu - 610015	Phone: +86 (0) 28 - 86 19 83 72 Fax: +86 (0) 28 - 86 19 88 10	chengdu@flenderprc.com.cn
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm. 3-705, Tower D, City Plaza, Shenyang 206 Nanjing Street (N) Heping District	Shenyang 110001	Phone: +86 (0) 24 - 23 34 20 48 Fax: +86 (0) 24 - 23 34 20 46	shenyang@flenderprc.com.cn
Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm. 302, Shanji Zhong Da, International Mansio 30 Southern Road	Xi'an 710002	Phone: +86 (0) 29 - 87 20 32 68 Fax: +86 (0) 29 - 87 20 32 04	xian@flenderprc.com.cn	
INDIA	Flender Limited	Head Office No. 2, St. George's Gate Road 5th Floor	Hastings Kolkata - 700022	Phone: +91 (0) 33 - 22 23 05 45 Fax: +91 (0) 33 - 22 23 18 57	flender@flenderindia.com
	Flender Limited	Industrial Growth Centre Rakhajungle	Nimpura Kharagpur - 721302	Phone: +91 (0) 32 22 - 23 33 07 Fax: +91 (0) 32 22 - 23 33 64	works@flenderindia.com
	Flender Limited	Eastern Regional Sales Office No. 2, St. George's Gate Road 5Th Floor	Hastings Kolkata - 700022	Phone: +91 (0) 33 - 22 23 05 45 Fax: +91 (0) 33 - 22 23 08 30	ero@flenderindia.com
	Flender Limited	Western Regional Sales Office Plot No. 23, Sector 19 - C	Vashi Navi Mumbai - 400705	Phone: +91 (0) 22 - 27 65 72 27 Fax: +91 (0) 22 - 27 65 72 28	wro@flenderindia.com
	Flender Limited	Southern Regional Sales Office 41 Nelson Manickam Road	Aminjikarai Chennai - 600029	Phone: +91 (0) 44 - 23 74 39 21 Fax: +91 (0) 44 - 23 74 39 19	sro@flenderindia.com
	Flender Limited	Nothern Regional Sales Office 302 Bhikaji Cama Bhawan 11 Bhikaji Cama Palace	New Delhi - 110 066	Phone: +91 (0) 11 - 51 85 96 56 Fax: +91 (0) 11 - 51 85 96 59	nro@flenderindia.com
INDONESIA	Flender Singapore Pte. Ltd.	Representative Office 06-01 Wisma Presisi Taman Aries Blok A1 No. 1	Jakarta Barat 11620	Phone: +62 (0) 21 - 5 89 02 01 5 Fax: +62 (0) 21 - 5 89 02 01 9	bobwall@cbn.net.id
IRAN	Cimaghand Co. Ltd.	P.O. Box 15745-493 No. 13, 16th East Street Beyhaghi Ave., Argentina Sq.	Theran 15156	Phone: +98 (0) 21 - 88 73 02 14 Fax: +98 (0) 21 - 88 73 39 70	info@cimaghand.com
ISRAEL	Ram Greenshpon			Phone: +972 (0) 52 - 4 76 14 26	ram@greenshpon.de

JAPAN	Flender Japan Co. Ltd.	WBG Marive East 21 F Nakase 2 - 6, Mihama-ku, Chiba-shi	Chiba 261 - 7121	Phone: +81 (0) 43 - 2 13 39 30 Fax: +81 (0) 43 - 2 13 39 55	contact@flender-japan.com
KOREA	Flender Ltd.	7 th Fl. Dorim Bldg 1823 Bangbae-Dong Secho-Ku	Seoul 137-060	Phone: +82 (0) 2 - 34 78 63 37 Fax: +82 (0) 2 - 34 78 63 45	sales@flender-korea.com http://www.flender-korea.com
KUWAIT	South Gulf Company	Al-Showaikh Ind. Area P.O. Box 26229	Safat 13123	Phone: +965 (0) - 4 82 97 15 Fax: +965 (0) - 4 82 97 20	adelameen@awalnet.net.sa
MALAYSIA	Flender Singapore Pte. Ltd.	Representative Office 37A-2, Jalan PJU 1/39 Dataran Prima	47301 Petaling Jaya Selangor Darul Ehsan	Phone: +60 (0) 3 - 78 80 42 63 Fax: +60 (0) 3 - 78 80 42 73	flender@tm.net.my
PHILLIPPINE	Flender Singapore Pte. Ltd.	Representative Office 28/F, Unit 2814, The Enter- prise Centre, 6766 Ayala Ave- nue corner, Paeso de Roxas	Makati City	Phone: +63 (0) 2 - 8 49 39 93 Fax: +63 (0) 2 - 8 49 39 17	roman@flender.com.ph
BAHRAIN / IRAQ LYBIA / JORDAN OMAN / QATAR U.A.E. /YEMEN	Flender Güc Aktrma Sistemleri Sanayi ve Ticaret Ltd. Sti	Middle East Sales Office IMES Sanayi Sitesi E Blok 502, Sokak No. 22	34776 Dudullu- Istanbul	Phone: +90 (0) 2 16 - 4 99 66 23 Fax: +90 (0) 2 16 - 3 64 59 13	meso@flendertr.com
SAUDI ARABIA	South Gulf Co.	Bandaria Area, Dohan Bldg., Flat 3/1, P.O. Box 32150	Al-Khobar 31952	Phone: +966 (0) 3 - 8 87 53 32 Fax: +966 (0) 3 - 8 87 53 31	adelameen@awalnet.net.sa
SINGAPORE	Flender Singapore Pte. Ltd.	13A, Tech Park Crescent	Singapore 637843	Phone: +65 (0) - 68 97 94 66 Fax: +65 (0) - 68 97 94 11	flender@singnet.com.sg http://www.flender.com.sg
SYRIA	Misrabi Co & Trading	Mezzeh Autostrade Transportation Building 4/A, 5th Floor P.O. Box 12450	Damascus	Phone: +963 (0) 11 - 6 11 67 94 Fax: +963 (0) 11 - 6 11 09 08	ismael.misrabi@gmx. net
TAIWAN	Flender Taiwan Limited	1F, No. 5, Lane 240 Nan Yang Street, Hsichih	Taipei Hsien 221	Phone: +886 (0) 2 - 26 93 24 41 Fax: +886 (0) 2 - 26 94 36 11	flender_tw@flender.com.tw
THAILAND	Flender Singapore Pte. Ltd.	Representative Office Talay-Thong Tower, 56 Moo 9 10th floor room 1001 Sukhumvit Rd. Tungsukla	A. Sriracha Chonburi 20230	Phone: +66 (0) 38 - 49 51 66 - 8 Fax: +66 (0) 38 - 49 51 69	contact@flender.th.com
VIETNAM	Flender Singapore Pte. Ltd.	Representative Office Suite 22, 16F Saigon Tower 29 Le Duan Street, District 1	Ho Chi Minh City	Phone: +84 (0) 8 - 8 23 62 97 Fax: +84 (0) 8 - 8 23 62 88	flender_vn@flender.com.vn

AUSTRALIA

AUSTRALIA	Flender (Australia) Pty. Ltd.	Head Office 9 Nello Place, P.O. Box 6047 Wetherill Park	N.S.W. 2164, Sydney	Phone: +61 (0) 2 - 97 56 23 22 Fax: +61 (0) 2 - 97 56 48 92	www.flender.com.au www.flender.com.au
	Flender (Australia) Pty. Ltd.	Sales Offices Suite 3 - 261 Centre Rd. Bentleigh	VIC 320, Melbourne	Phone: +61 (0) 3 - 95 57 08 11 Fax: +61 (0) 3 - 95 57 08 22	sales@flender.com.au
	Flender (Australia) Pty. Ltd.	Suite 5 - 1407 Logan Rd. Mt. Gravatt	QLD 4122, Brisbane	Phone: +61 (0) 7 - 34 22 23 89 Fax: +61 (0) 7 - 34 22 24 03	sales@flender.com.au
	Flender (Australia) Pty. Ltd.	Suite 2 403 Great Eastern Highway	W.A. 6104 Redcliffe, Perth	Phone: +61 (0) 8 - 94 77 41 66 Fax: +61 (0) 8 - 94 77 65 11	sales@flender.com.au
NEW ZEALAND	Flender (Australia) Pty. Ltd.	9 Nello Place, P.O. Box 6047 Wetherill Park	N.S.W. 2164, Sydney	Phone: +61 (0) 2 - 97 56 23 22 Fax: +61 (0) 2 - 97 56 48 92	sales@flender.com.au

