

## Typenreihe KTE

Drehstrom-Asynchronmotoren



**Küenle Antriebssysteme: Vorsprung durch Kompetenz – individuell und schnell**

**Seit über 75 Jahren** erhalten Sie von KÜENLE Antriebssysteme aus einer Hand Technik und Service.

Von Anfang an ist **das Ziel von KÜENLE Antriebssysteme**, den verschiedensten Anwendungen elektrische Antriebe zur Verfügung zu stellen, die einen gesamten Prozess kostenoptimal beeinflussen,

- ▶ auf einem hohen technischen Niveau!
- ▶ kompetent, individuell und schnell!

**Die traditionelle Stärke** von KÜENLE Antriebssysteme sind Fertigung, Umbau und Lieferung von Drehstrom-Asynchron-Motoren der Typenreihen

- ▶ KTE leicht und effektiv durch das Aluminium-Gehäuse
- ▶ KDG mit Grauguss-Gehäuse auch für robuste Einsatzgebieten

Eine **innovative Weiterentwicklung** zu den Standard-Motoren sind die neuen Kompaktantriebe der Reihe

- ▶ KFU-tronic leistungsfähig bis 22 kW im robusten Alugehäuse

zum multifunktionalen Einsatz

- ▶ zentral statt Klemmenkasten auf dem Motor montiert
- ▶ dezentral zur Wandmontage

**Individuelle Antriebssysteme** - für besondere Ansprüche und hohe Belastungen

- ▶ vom Schaltschrank bis zum Antrieb
- ▶ auf Wunsch auch Beratung, Montage und Inbetriebnahme vor Ort

Eine Übersicht zu dem weiteren **vielfältigen KÜENLE-Lieferprogramm**, beispielsweise

- ▶ Drehstrom-Asynchron-Generatoren,
- ▶ Getriebe und Getriebemotoren,
- ▶ Frequenzumrichter,
- ▶ und vieles mehr

finden Sie auf den letzten Seiten dieses Kataloges und unter [www.kuenle.de](http://www.kuenle.de).

**Sie finden bei Kuenle Antriebssysteme**

**Antriebe und Systeme**

**für Menschen und Maschinen in Bewegung!**

**Wir sind bestrebt, unsere Erzeugnisse laufend zu verbessern.  
Technische Daten, Abbildungen und Ausführungen können sich ändern  
und sind erst nach schriftlicher Bestätigung verbindlich.**

## Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines .....	5
1.1	Internationale Vorschriften .....	5
1.2	Normen .....	6
1.3	Sicherheitshinweise .....	7
1.4	Toleranzen .....	7
2	Technische Beschreibung Typenreihe KTE .....	8
2.1	Spannung und Frequenz .....	8
2.2	Leistung und Drehmoment .....	8
2.3	Wirkungsgrad und Leistungsfaktor .....	8
2.4	Isolationsklasse, Belüftung, Umgebungstemperatur, Servicefaktor .....	9
2.5	Aufstellungshöhe .....	9
2.6	Schwingungsverhalten .....	9
2.7	Umgebungsbedingungen / Anstrich .....	10
2.8	Korrosionsschutz .....	10
2.9	Betriebsarten .....	11
2.10	Bremsmotoren mit elektromagnetischer Sicherheitsbremse .....	12
2.11	Polumschaltbare Motoren .....	13
2.12	Motoren für den Betrieb am Frequenzumrichter .....	14
2.13	Motorschutz .....	15
2.14	Lagerung und Schmierung .....	16
2.15	Fettmengen und Austauschfette .....	17
2.16	Schmierfette für Motorlagerung in besonderen Einsatzfällen .....	17
2.17	Radial- und Axialkräfte .....	18
2.18	Bauformen .....	19
2.19	Klemmkastenlage .....	20
2.20	Richtung Kabelabgang .....	20
3	Motorauswahldaten .....	21
3.1.1	Wirkungsgrad .....	21
3.1.2	Bestimmungen für IE-Motoren .....	21
3.1.3	Baujahr .....	22
3.1.4	Hersteller .....	22
3.1.5	Modellnummer .....	22
3.1.6	Polzahl .....	22
3.1.7	Nennleistung .....	22
3.1.8	Nennfrequenz .....	22
3.1.9	Nennspannung .....	22
3.1.10	Nennzahl .....	22
3.1.11	Entsorgung .....	22
3.1.12	Betriebsbedingungen .....	22
3.1.13	Das Motortypenschild bei Drehstrom-Asynchronmotoren .....	23
3.2	Drehstrom-Asynchronmotor IE3 2-polig .....	24
3.3	Drehstrom-Asynchronmotor IE3 4-polig .....	26
3.4	Drehstrom-Asynchronmotor IE3 6-polig .....	28
3.5	Drehstrom-Asynchronmotor IE2 2-polig .....	30
3.6	Drehstrom-Asynchronmotor IE2 4-polig .....	32
3.7	Drehstrom-Asynchronmotor IE2 6-polig .....	34
3.8	Drehstrom-Asynchronmotor IE1 2-polig .....	36
3.9	Drehstrom-Asynchronmotor IE1 4-polig .....	38
3.10	Drehstrom-Asynchronmotor IE1 6-polig .....	40
3.11	Drehstrom-Asynchronmotor IE1 8-polig .....	42

4	Abmessungen.....	44
4.1	Maße Bauform IM B3.....	44
4.2	Maße Bauform IM B5.....	46
4.3	Maße Bauform IM B35.....	48
4.4	Maße Bauform IM B14.....	51
5	Ersatzteilliste .....	52
6	Das KÜENLE Lieferprogramm.....	55

## 1. Allgemeines

In Europa wurden Niederspannungs-Drehstrommotoren bisher in die Wirkungsgradklassen EFF3, EFF2 und EFF1 eingeteilt. Das Prinzip der Klassifizierung hatte sich bewährt und wurde weltweit in verschiedenen Ländern adaptiert. Leider unterschieden sich die verschiedenen nationalen

Systeme im Geltungsbereich und in den Klassen. Dies war der Anlass für die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC), einen einheitlichen Standard zu entwickeln, der die unterschiedlichen nationalen Systeme abgelöst hat.

### Neue Normen

Die neue Norm IEC 60034-30 definiert und harmonisiert nun weltweit die Wirkungsgradklassen IE1, IE2 und IE3 für Niederspannungs-Drehstrommotoren.

Mit der Norm IEC 60034-2-1 wurden ebenfalls neue Verfahren zur Messung des Wirkungsgrades von Niederspannungs-Drehstrommotoren eingeführt. Diese neue Norm führt zu einer deutlich erhöhten Genauigkeit unter definierten Laborbedingungen. Sie löst die bisherige Norm EN 60034-2:1996 ab.

Die Zusatzverluste werden nun gemessen und nicht mehr pauschal addiert.

Je besser die Wirkungsgradklasse ist, umso aufwändiger wird die Produktion der Motoren.

Die Anschaffungskosten für Motoren erhöhen sich entsprechend. Bezogen auf die Motorlebensdauer betragen die Anschaffungskosten jedoch nur wenige Prozentpunkte und amortisieren sich in kurzer Zeit über die eingesparten Energiekosten.

### Gesetzliche Vorgaben zu den Mindestwirkungsgraden

In Europa ist die Verordnung Nr. 640/2009 vom 22. Juli 2009 die Grundlage zur Umsetzung der ErP-Richtlinie 2005/32/EG (Ökodesign-Richtlinie). Die Anforderungen an Niederspannungs-

Drehstrommotoren hat die Kommission im März 2009 verabschiedet. Damit gibt es in Europa verbindliche Regelungen für den Einsatz von Motoren.

Diese Verordnung schreibt folgendes vor:

- ▶ ab 16.06.2011 müssen Motoren (0,75kW - 375kW) mindestens dem Wirkungsgrad IE2 entsprechen
- ▶ ab 01.01.2015 müssen Motoren (7,5 kW - 375 kW) mindestens dem Wirkungsgrad IE3, oder IE2 mit Frequenzumrichter entsprechen.
- ▶ ab 01.01.2017 müssen Motoren (0,75kW - 375kW) mindestens dem Wirkungsgrad IE3, oder IE2 mit Frequenzumrichter entsprechen

### Wir bieten Ihnen Motoren in den Wirkungsgradklassen IE1, IE2 und IE3 an.

Deren weitere Merkmale sind

- ▶ Asynchronmotoren nach IEC 60034
- ▶ Geschlossene Ausführung, eigenbelüftet (TEFC)
- ▶ Aluminiumgehäuse / Graugussgehäuse
- ▶ generell Schutzart IP 55 (höhere Schutzarten als Option lieferbar)

#### 1.1 Internationale Vorschriften

Die Motoren der Typenreihe KTE sind als IE2 und IE3 mit cUL-Zulassung für Kanada und die USA lieferbar. (PRGY8.E244869 bzw. PRGY2.E244869)

Motoren der Typenreihen KDGN und KFU-tronic sind zurzeit noch nicht zertifiziert. Eine Lieferung dieser Typen ist mit dem Vermerk „gebaut nach cUL“ möglich.

Eine Kennzeichnung ist nicht zulässig

## 1.2 Normen

KÜENLE-Motoren entsprechen folgenden Standards und Normen:

	IEC	EU	D DIN/VDE	I CEI/UNEL	GB BS	F NFC
<b>Elektrisch</b>						
Allgemeine Bestimmungen für drehende elektrische Maschinen	60034-1	EN 60034-1	DIN EN 60034-1 VDE 0530-1	CEI EN 60034-1	4999-1 4999-69	51-200 51-111
Drehende elektrische Maschinen Ermittlung der Verluste und des Wirkungsgrades	60034-2-1					
Wirkungsgradgrenzwerte von Asynchronmaschinen	60034-30-1					
Anschlussbezeichnungen und Drehsinn für umlaufende elektrische Maschinen	60034-8	HD 53 8 S4	DIN VDE 0530-8	CEI EN 60034-8	4999-3	51-118
Drehende elektrische Maschinen, Anlaufverhalten von Käfigläufermotoren	60034-12	EN 60034-12	DIN EN 60034-12	CEI EN 60034-12	4999-112	
IEC-Standard Spannungen	60038	HD 472 S1	DIN IEC 60038	CEI 8-6		
Elektrische Isolierung	60085		DIN IEC 60085	CEI EN 60085		
<b>Mechanisch</b>						
Abmessungen und Leistungszuordnung	60072		DIN EN 50347	UNEL 13113 UNEL 13117 UNEL 13118	4999-10 51-110	51-105 51-104 20106-2-74
Drehende elektrische Maschinen, Wellenenden	60072	HD 231	DIN 748-3	UNEL 13502	4999-10	51-111
Drehende elektrische Maschinen, Schutzarten	60034-5	EN 60034-5	DIN EN 60034-5	CEI EN 60034-5	4999-20	EN60034-5
Drehende elektrische Maschinen, Kühlverfahren	60034-6	EN 60034-6	DIN EN 60034-6	CEI EN 60034-6	4999-21	
Drehende elektrische Maschinen, Bezeichnungen für Bauformen und Aufstellung	60034-7	EN 60034-7	DIN EN 60034-7	CEI EN 60034-7	4999-22	51-117
Drehende elektrische Maschinen, Geräuschgrenzwerte	60034-9	EN 60034-9	DIN EN 60034-9	CEI EN 60034-9	4999-51	51-119
Drehende elektrische Maschinen, Mechanische Schwingungen	60034-14	EN60034-14	DIN EN 60034-14	CEI EN 60034-14	4999-50	51-111

### 1.3 Sicherheitshinweise

Die Motoren werden mit einem Sicherheitshinweis (KN 540 - Betrieb von KÜENLE-Elektromotoren) ausgeliefert.

Dieser Sicherheitshinweis ist in Verbindung mit der Montage, Bedienungs- und Wartungsanleitung des Motors anzuwenden und muss beachtet werden.

Elektrische Maschinen enthalten gefährliche spannungsführende und rotierende Teile und können durch nicht bestimmungsgemäßen Einsatz, fehlerhaftes Bedienen, mangelhafte Wartung und unzulässige Demontage von Schutzeinrichtungen zu schwersten Personen- und Sachschäden führen.

Es ist zu gewährleisten, dass nur qualifizierte Personen (Definition für Fachkräfte siehe DIN VDE 0105 bzw. IEC 364) mit jeglichen Arbeiten (Planung, Transport, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Wartung, Reparatur, Demontage) an den Betriebsmitteln beauftragt werden.

Unterlagen zur Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Reparatur der Betriebsmittel werden im Internet als PDF-Dateien zur Verfügung gestellt oder können bei Kuenle angefordert werden.

### 1.4 Toleranzen

Für IEC-Normmotoren gelten nach EN 60034-1 nachfolgende elektrische Toleranzen:

		Toleranzen nach DIN EN 60034-1
<b>Wirkungsgrad <math>\eta</math></b>	bei $P_n \leq 150$ kW	- 0,15 (1 - $\eta$ )
	bei $P_n > 150$ kW	- 0,10 (1 - $\eta$ )
<b>Leistungsfaktor <math>\cos \varphi</math></b>	minimaler absoluter Wert 0,02	- 1/6 (1 - $\cos \varphi$ )
	maximaler absoluter Wert 0,07	
<b>Schlupf</b>	$P_n < 1$ kW	$\pm 30$ %
	bei Volllast und Betriebstemperatur $P_n \geq 1$ kW	$\pm 20$ %
<b>Anzugsstrom</b>		+ 20 %
<b>Anzugsmoment</b>		+ 25 %
		- 15 %
<b>Sattelmoment</b>		- 15 %
<b>Kippmoment</b>		- 10 %
<b>Trägheitsmoment</b>		mind. jedoch 1,6 x $M_n$
<b>Geräuschstärke</b>	Messflächenschalldruckpegel	+ 3 dB(A)

Tabelle 1 – Toleranzen nach EN 60034-1

Nach IEC 60072-1 gelten für Drehstrommotoren auch folgende mechanischen Toleranzen:

		Toleranzen nach IEC 60072-1 und DIN EN 50347	
<b>Achshöhe</b>	<b>H</b>	bis Baugröße 250	- 0,5 mm
		ab Baugröße 280	- 1 mm
<b>Wellenende</b>	<b>D</b> <b>DA</b>	von 11 bis 28 mm	j6
		von 38 bis 48 mm	k6
		von 55 bis 100 mm	m6
<b>Passfedersitz</b>	<b>F</b> <b>FA</b>		h9
<b>Flansch Zentrierrand</b>	<b>N</b>	bis Baugröße 132	j6
		ab Baugröße 160	h6

Tabelle 2 - Toleranzen nach IEC 60072-1

## 2 Technische Beschreibung Typenreihe KTE

KÜENLE-Drehstrom-Asynchronmotoren der Baureihe KTE sind geschlossene, oberflächengekühlte Drehstrom-Kurzschlussläufermotoren.

Die Motoren sind in 2-, 4-, 6- und 8-poliger Ausführung im Leistungsbereich von 0,75 bis 110 kW lieferbar.

Die Typenreihen KTE6, KTE1 und KTE2 sind mit Aluminiumgehäusen ausgeführt.

Die Typenreihe KTE6 ist in Grauguss-Ausführung. Motoren mit einer Nennleistung < 0,75 kW und Motoren in 8-poliger Ausführung sind in den technischen Listen ohne IE-Klassifizierung mit aufgeführt. Der Klemmenkasten ist oben aufgebaut. Bei den Baugrößen 63-200 mit der Typenbezeichnung KTE6 oder KTE2, ist der Umbau auf Klemmenkasten rechts oder links möglich (Option).

### 2.1 Spannung und Frequenz

Seit 1.1.2008 ist die Übergangsfrist für die Angleichung der Netzspannungen mit erhöhten Toleranzen innerhalb der EU ausgelaufen.

Seitdem gelten europaweit nur noch folgende Netztoleranzen:

Drehstromnetz 400 V ± 10 % bei 50 Hz und im Einphasennetz 230 V ± 10 % bei 50 Hz.

Deshalb entfällt bei Motoren nach IE1, IE2, IE3 die Angabe eines Spannungsbereiches auf den Typenschildern.

Es wird ausschließlich die Bemessungsspannung angegeben (230/400 V, 50 Hz bzw. 400/690 V, 50 Hz).

Hierbei gilt generell eine Spannungstoleranz von ±10% gemäß EN 60034-1 Bereich B.

In der Grundausführung werden alle KÜENLE-Motoren in den nachfolgenden Spannungen geliefert:

230/400 V      50 Hz  
400/690 V      50 Hz

Spannungstoleranz +/- 10 %  
Frequenztoleranz +/- 2%

Sonderspannungen und Sonderfrequenzen sind auf Anfrage lieferbar.

### 2.2 Leistung und Drehmoment

Die Bemessungsleistung gilt für Dauerbetrieb nach DIN EN 60034-1, bezogen auf 40°C Kühlmitteltemperatur, einer Aufstellungshöhe bis max. 1000 m über NN und bei Bemessungsspannung und Bemessungsfrequenz.

Bei Umgebungstemperaturen über 40°C und/oder Aufstellungshöhen größer 1000 m gelten die in Tabelle KLR (Kapitel 2.5) aufgeführten Leistungsreduzierfaktoren.

Das an der Motorwelle abgegebene Bemessungsmoment beträgt

$$M = \frac{9550 \cdot P}{n}$$

M = Nennmoment (Nm)  
P = Bemessungsleistung (kW)  
n = Drehzahl (1/min)

Die in den Auswahltabellen angegebenen Anzugs- und Kippmomente sind als Vielfaches des Nennmoments angegeben.

Achtung! Weicht die Spannung von ihrem Bemessungswert innerhalb der zulässigen Grenzen ab, so ändern sich die Momente etwa quadratisch und der Anzugsstrom ungefähr linear.

Bei Motoren der Reihe KTE kann entsprechend DIN EN 60034-1 mit den nachfolgenden Überlastungsfaktoren gerechnet werden:

- 1,5-facher Bemessungsstrom während 2 min.
  - 1,6-faches Bemessungsmoment während 15 sec.
- Alle Motoren entsprechen der Läuferklasse 16.

### 2.3 Wirkungsgrad und Leistungsfaktor

Der Wirkungsgrad  $\eta$  und der Leistungsfaktor  $\cos \varphi$  sind in den Auswahltabellen dieses Kataloges für

die Bemessungsleistung bei Bemessungsspannung und –frequenz angegeben.

## 2.4 Isolationsklasse, Belüftung, Umgebungstemperatur, Servicefaktor

Küenle-Motoren sind eigenbelüftet. (IC 411). Sie sind standardmäßig mit Radiallüfterflügel ausgerüstet, die unabhängig von der Drehrichtung des Motors kühlen.

Abhängig von der Baugröße können Motoren der Reihe KTE gegen Mehrpreis auch mit einer Fremdbelüftung ausgerüstet werden (IC 416).

Die Motoren werden in der Isolationsklasse F gefertigt, ausgelegt nach Isolationsklasse B. Sie können

in der Grundausführung bei einer Umgebungstemperatur von -20°C bis + 40°C eingesetzt werden. Motoren für Umgebungstemperaturen unter -20°C und über 40°C können auf Anfrage geliefert werden.

Alle IE2-Motoren können bei Bemessungsleistung und Bemessungsspannung mit einem Servicefaktor von 1,1 angegeben werden.

## 2.5 Aufstellungshöhe

Wird bei der Bestellung keine Angabe über die Aufstellungshöhe gemacht, wird vorausgesetzt, dass der Aufstellungsort nicht über 1000 m über NN liegt.

Wird die Maschine bei Aufstellungshöhen größer 1000 m betrieben, gelten nachfolgende Leistungsreduzierfaktoren:

Höhe	Leistungsreduzierfaktor $K_{LR}$					
	über NN	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
1000	1,00	0,95	0,90	0,86	0,81	nur auf Anfrage
1500	0,97	0,92	0,88	0,83	0,79	
2000	0,94	0,89	0,85	0,81	0,77	
2500	0,90	0,86	0,81	0,77	0,73	
3000	0,85	0,81	0,77	0,73	0,69	
3500	0,80	0,76	0,72	0,69	0,65	
4000	0,75	0,71	0,68	0,64	0,61	
> 4000	nur auf Anfrage					

Tabelle 3 - KLR Leistungsreduzierfaktor

## 2.6 Schwingungsverhalten

Die Motoren erfüllen in der Standardausführung die Schwinggrößenstufe A (normal).

Die Schwinggrößenstufe B (reduziert) ist typenabhängig gegen Mehrpreis lieferbar.

Sie werden generell nach den Grenzwerten der IEC 34.14 mit halber Passfeder gewuchtet (Halbkeilwuchtung).

Motoren in der Vollkeilwuchtung (Nachsetzzeichen „F“) sind als Sonderausführung lieferbar.

## 2.7 Umgebungsbedingungen / Anstrich

Als Standard sind die KTE-Motoren im Farbton RAL 7031 für die Klimagruppe „moderate“ nach IEC 60721-2-1 ausgeführt.

Das heißt, für Innenraum- oder Freiluftaufstellung bei 85% Luftfeuchte und Temperaturen bis 30°C geeignet. Bei einer Umgebungstemperatur bis 30°C kann die relative Luftfeuchtigkeit sogar kurzfristig 100% erreichen.

Die Grundausführung beinhaltet keinen Betauungsschutz (Kondenswasserbohrungen). Als Option sind Kondenswasserbohrungen oder eine Stillstandsheizung lieferbar.

Einen erhöhten Feuchtschutz bietet unser Anstrichsystem K3 (seither EF). Dieser Anstrich deckt die Klimagruppe „world wide“ ab, und ist dauernd bis 98% Luftfeuchte und +30°C Lufttemperatur geeignet.

KÜENLE Typenkennzeichen	KÜENLE Anstrichsystem	Bemerkung	entspricht Klimagruppe	Korrosionsschutz EN ISO 12944
K1	Standard		"moderate"	C1, C2
K3	erhöhter Feuchtschutz K3	Freiluftaufstellung mit erhöhtem Feucht- und Tropenschutz, sowie Kondenswasserbohrungen (verschlossen) entspricht und beinhaltet die seitherigen KÜENLE-Typenkurzzeichen WW und EF	"world wide"	C3
K4	erhöhter Feuchtschutz K4	Freiluftaufstellung in Küstennähe, erhöhte salzhaltige Luft, mit Kondenswasserbohrungen	Industrie-Atmosphäre und Küstenatmosphäre mit mäßiger Salzbelastung	C4
K5	seewasserfeste Ausführung	Küsten- und Offshorebereiche mit hoher Salzbelastung, incl. Schutzart IP 56 und Stillstandsheizung		C5-M
SC	Sonderanstrich "Chemie"	Industrie-Atmosphäre mit hoher relativen Luftfeuchte und aggressiver Atmosphäre		C5-I

Tabelle 4 - Umgebungsbedingungen / Anstrich

## 2.8 Korrosionsschutz

Die Korrosion von Metallen kann durch verschiedene Verfahren verhindert werden. Am wirksamsten wird dies durch Beschichtungssysteme erreicht.

In EN ISO 12944 sind die Korrosionsschutzklassen (C1 bis C5) für Stahlkonstruktionen beschrieben.

Viele Maschinenbauer haben dieses System für ihre Maschinen und Anlagen übernommen und fordern dies auch von den Motorlieferanten.

**C1** und **C2** entspricht unserem **Standardanstrich** in Schutzart IP 55

**C3** entspricht der Ausführung **K3** = „world wide“

**C4** entspricht unserem **K4** Anstrichsystem

**C5-I** entspricht Sonderanstrich **SC** ( sehr aggressive Atmosphäre - Chemie)

**C5-M** = **K5** Anstrichsystem, Edelstahlwelle, V2A-Schrauben, KK vergossen

## 2.9 Betriebsarten

KTE-Motoren sind in für die Betriebsart S1 (Dauerbetrieb) nach DIN EN 60034-1 ausgelegt.

In den Motorauswahllisten sind die Bemessungsdaten für Betriebsart S1 angegeben. Sonderbetriebsarten für Schaltbetrieb, Kurzzeitbetrieb oder elekt-

rische Bremsvorgänge, sowie Betrieb am Frequenzrichter sind auf Anfrage lieferbar.

Erfolgt auf dem Typenschild keine Kennzeichnung ist der Motor nur für den S1 Betrieb zugelassen.

Betriebsarten	Beschreibung	nach DIN EN 60034-1
S1	Dauerbetrieb	Betrieb mit konstanter Belastung, die solange ansteht, dass die Maschine den thermischen Beharrungszustand erreichen kann.
S2	Kurzzeitbetrieb	Betrieb mit einer konstanten Belastung, dessen Dauer nicht ausreicht, den thermischen Beharrungszustand zu erreichen, und einer nachfolgenden Zeit im Stillstand mit stromloser Wicklung von solcher Dauer, dass die wieder abgesunkenen Maschinentemperaturen nur noch weniger als 2 K von der Temperatur des Kühlmittels abweichen.
S3	Periodischer Aussetzbetrieb	Ein Betrieb, der sich aus einer Folge identischer Spiele zusammensetzt, von denen jedes eine Betriebszeit mit konstanter Belastung und eine Stillstandszeit mit stromloser Wicklung umfasst, wobei der Anlaufstrom die Übertemperatur nicht merklich beeinflusst.
S4	Periodischer Aussetzbetrieb mit Einfluss des Anlaufvorgangs	Ein Betrieb, der sich aus einer Folge identischer Spiele zusammensetzt, von denen jedes eine merkliche Anlaufzeit, eine Betriebszeit mit konstanter Belastung und eine Stillstandszeit mit stromloser Wicklung umfasst.
S5	Periodischer Aussetzbetrieb mit elektrischer Bremsung	Ein Betrieb, der sich aus einer Folge identischer Spiele zusammensetzt, von denen jedes eine Anlaufzeit, eine Betriebszeit mit konstanter Belastung, eine Zeit mit elektrischer Bremsung und eine Stillstandszeit mit stromloser Wicklung umfasst.
S6	Ununterbrochener periodischer Betrieb	Ein Betrieb, der sich aus einer Folge identischer Spiele zusammensetzt, von denen jedes eine Betriebszeit mit konstanter Belastung und eine Leerlaufzeit umfasst. Es tritt keine Stillstandszeit mit stromloser Wicklung auf.
S7	Ununterbrochener periodischer Betrieb mit elektrischer Bremsung	Ein Betrieb, der sich aus einer Folge identischer Spiele zusammensetzt, von denen jedes eine Anlaufzeit, eine Betriebszeit mit konstanter Belastung und eine Zeit mit elektrischer Bremsung umfasst. Es tritt keine Stillstandszeit mit stromloser Wicklung auf.
S8	Ununterbrochener periodischer Betrieb mit Last- und Drehzahländerung	Ein Betrieb, der sich aus einer Folge identischer Spiele zusammensetzt; jedes dieser Spiele umfasst eine Betriebszeit mit konstanter Belastung und bestimmter Drehzahl und anschließend ...mehrere Betriebszeiten .... anderen Belastungen... bei unterschiedlichen Drehzahlen. Es tritt keine Stillstandszeit mit stromloser Wicklung auf.
S9	Betrieb mit nicht-periodischen Last- und Drehzahländerung	Ein Betrieb, bei dem sich im Allgemeinen die Belastung und die Drehzahl innerhalb des zulässigen Betriebsbereiches nichtperiodisch ändern. Bei diesem Betrieb treten häufig Überlastungen auf, die weit über der Referenzlast liegen dürfen.
S10	Betrieb mit einzelnen konstanten Belastungen	Ein Betrieb der sich aus einer begrenzten Anzahl von bestimmten Werten der Belastung... und der Drehzahl zusammensetzt, wobei jede Belastungs-/Drehzahl-Kombination ... der Maschine erlaubt den thermischen Beharrungszustand zu erreichen. Die kleinste Belastung innerhalb eines Betriebsspiels darf den Wert Null besitzen.

Tabelle 5 - Betriebsarten

## 2.10 Bremsmotoren mit elektromagnetischer Sicherheitsbremse

Die Bremsmotoren der Typenreihe KTE\_BM sind mit einer ruhestrombetätigten, elektromagnetischen Federdruckbremse (ROBA-stop-M) ausgerüstet.

Die Bremsen sind am Außendurchmesser komplett geschlossen, dadurch sind erhöhte Schutzarten realisierbar (IP 65). Standard ist IP 55.

Die Magnetspulen entsprechen Isolationsklasse F und sind für eine relative Einschaltdauer von 100%ED ausgelegt.

Der Nennluftspalt ist konstruktiv vorgegeben und geprüft.

Die Bremse hat kurze Einschaltzeiten und ist wartungsfrei auf die Lebensdauer des Rotors ausgelegt.

### Funktionsweise:

Im stromlosen Zustand drücken Schraubenfedern (6) gegen eine Ankerscheibe (5).

Der Rotor (3) wird zwischen der Ankerscheibe und der motorseitigen Reibfläche gehalten. Die Motorwelle wird über die Zahnnahe (1) gebremst.

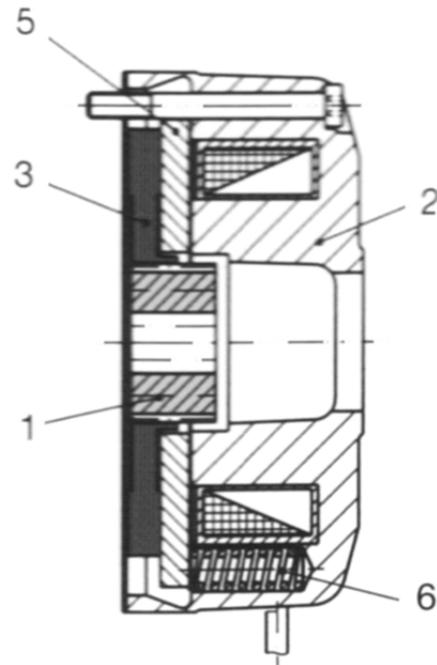
Wird der Strom eingeschaltet, baut sich ein Magnetfeld auf.

Die Ankerscheibe (5) wird gegen den Federdruck an den Spulenträger (2) gezogen. Der Rotor ist frei und die Welle kann frei durchlaufen.

Nach dem Ausschalten des Stroms, bei Stromausfall oder bei NOT-AUS, bremst die Bremse zuverlässig und sicher.

### Bremsmomenteinstellung:

Durch unterschiedliche Federbestückung (6) im Spulenträger können unterschiedliche Bremsmomenteinstellungen realisiert werden. Ausführungen mit verstellbarem Bremsmoment auf Anfrage.



### Anschlussspannung:

In Standardausführung werden die Bremsen für Anschlussspannung 230 V AC geliefert über einen Brückengleichrichter direkt am Motorklemmenbrett angeschlossen (Motorwicklung 230/400V).

Auf Wunsch kann die Bremse auch unabhängig von der Motorspannung geschaltet werden.

Sonderspannungen, auch 24V DC sind lieferbar.

### Optionen:

Ergänzend zur Standardausführung sind folgende Optionen und Zubehörteile lieferbar:

- ▶ Mikroschalter für Verschleißanzeige
- ▶ Mikroschalter für Schaltzustandanzeige
- ▶ Sonderspulenspannungen
- ▶ IP65
- ▶ Handlüftung, arretierbar
- ▶ Stillstandsheizung

**Technische Daten**

In der nachstehenden Tabelle können Sie die verwendbaren Bremsen den gegebenen Motorenbaugrößen und -typen zuordnen. Bitte beachten Sie dabei, dass

- ▶ die grau hinterlegten Zellen der Standard-Haltebremse entsprechen.
- ▶ das Maß L+ das Aufmaß zur Gesamtlänge (L) des Motors darstellt. (s. Kapitel 5)

Motor	Bremsen					
Type	Größe	Bremsmoment	Leistung	Max. Drehzahl	Gewicht	Maß L+
KTE2BM		Nm	W	1/min	kg	mm
63	2	2	19	6000	0,7	58
	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>6000</b>	<b>0,7</b>	<b>58</b>
71	4	4	25	5000	1,1	61
	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>25</b>	<b>5000</b>	<b>1,1</b>	<b>61</b>
80	4	8	25	5000	1,1	61
	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>29</b>	<b>4000</b>	<b>1,8</b>	<b>61</b>
90	8	16	29	4000	1,8	69
	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>38</b>	<b>3500</b>	<b>3,4</b>	<b>69</b>
100	16	32	38	3500	3,4	85
	<b>32</b>	<b>64</b>	<b>46</b>	<b>3000</b>	<b>4,5</b>	<b>85</b>
112	32	32	38	3500	3,4	80
	<b>32</b>	<b>64</b>	<b>46</b>	<b>3000</b>	<b>4,5</b>	<b>80</b>
132		Auf Anfrage (lieferbar ab ca. II.Q 2014)				

Tabelle 6 - Bremsenleistungsdaten

**2.11 Polumschaltbare Motoren**

KTE-Motoren in polumschaltbarer Ausführung sind als Sondertypen auf Anfrage lieferbar.

## 2.12 Motoren für den Betrieb am Frequenzumrichter

Die Standardausführung der KTE-Motoren ist mit einem Isoliersystem ausgerüstet, das den Betrieb am Frequenzumrichter bis zu einer Netzspannung von 460 V (+10%) im motorischen Betrieb zulässt.

Die maximal zulässige Spannungsanstiegsgeschwindigkeit ( $du/dt$ ) an den Motorklemmen beträgt 1,5 kV/ $\mu$ s.

Die Impulsspannung an den Motorklemmen beträgt max. 1300 V. Höhere Werte können durch Sonderwicklungen oder durch Einsatz eines Sinusfilters erreicht werden

Bei höheren Netzspannungen können die KTE-Motoren mit einem verstärkten Isoliersystem gefertigt werden. Beim Betrieb am Umrichter werden die Motoren nach Isolationsklasse „F“ ausgenutzt, das heißt, kein erhöhter Servicefaktor und Kühlmitteltemperatur max. 40°C.

Bei Betrieb über der Bemessungsdrehzahl (> 50 Hz) ist zu beachten, dass eine erhöhte Geräuschentwicklung auftritt.

Bei Frequenzen über 60 Hz ist eine Sonderwuchtung nötig.

Bei Drehzahlen über der Bemessungsdrehzahl reduziert sich auch die Fettgebrauchsdauer in den Lagern und dadurch auch die Lagerlebensdauer.

Bei Drehzahlen kleiner 25 Hz ist in den meisten Fällen der Einsatz von fremdbelüfteten Motoren nötig.

Beim Betrieb von Motoren am Frequenzumrichter können im Motor zirkulierende Hochfrequenzströme und durch Unsymmetrien im magnetischen Kreis zusätzliche Lagerströme entstehen.

Beides - gemeinsam oder einzeln - induziert schädliche Spannungen in der Motorwelle.

Der so verursachte Strom sucht sich einen Weg zur Erdung. Und der geht üblicherweise durch die Lager des Motors.

Dieser Stromfluss kann in der Lagerung zu einer Beschädigung der Laufbahnen führen.

Grundsätzlich ist auf eine EMV-gerechte Installation des Antriebssystems zu achten, um Lagerschäden durch Lagerströme zu vermeiden.

**Als Maßnahmen zur Reduzierung von Lagerströmen** empfehlen wir ab Motorbaugröße 225:

- ▶ KÜENLE-K-Safety-Kit ( Erdungsring, isoliertes Lager und Kombination aus Beidem)
- ▶ Verwendung von Kabeln mit symmetrischem Kabelquerschnitt
- ▶ Einsatz von Motordrosseln und/oder Sinus-Filter am Umrichterausgang
- ▶ Zusätzliche HF-Potential-Ausgleichsleitungen zwischen Motor und angetriebener Maschine, sowie zwischen Motor und PE-Schiene des Umrichters.

Für Antriebe, die am Frequenzumrichter betrieben werden, bieten wir verschiedene K-Safety-Systeme zum Schutz der Motoren an:

- ▶ SK1 : Ein Erdungsring
- ▶ SK2 : Zwei Erdungsringe (D- und N-Seite)
- ▶ SK11 : Ein Erdungsring plus stromisoliertes Lager
- ▶ SK21 : Zwei Erdungsringe plus stromisoliertes Lager
- ▶ SKxx : weitere individuelle Ausführungen
- ▶ (z. B. für spezielle Anwendungen oder für Leistungen >300 kW)

Dazu empfehlen wir folgende Ausführungen:

Leistung	Drehzahl größer 700 1/min		bei Drehzahlen kleiner 700 1/min	
	Standardmotor mit normaler Lagerung Kugellager 62../ 63..	Motor mit verstärktem Lager (... VL)	Standardmotor mit normaler Lagerung Kugellager 62../ 63..	Motor mit verstärktem Lager (... VL)
<b>bis 55 kW</b>	SK1	SK2	SK2	SK2
<b>75 bis 90 kW</b>	SK2	SK11	SK11	SK11
<b>110 bis 132 kW</b>	SK21	SK21	SK21	SK12
<b>ab 160 kW</b>	SK21	SK21	SK21	SK12

Tabella 7 - K-Safety-Kit Zuordnung

## 2.13 Motorschutz

Die Standardausführung der KTE-Motoren wird ohne Motorschutz geliefert. Man unterscheidet zwischen motor-temperatur- und stromabhängigen Schutzeinrichtungen:

**Motorschutzschalter und Schmelzsicherungen** sind die stromabhängigen Schutzeinrichtungen und sie sind hauptsächlich bei blockierten Läufern wirksam. Für Normalbetrieb mit nicht zu hohen Anlaufströmen und geringer Schalthäufigkeit sind Motorschutzschalter ausreichend. Für Motoren mit häufigen Schaltspielen und Schweranlauf ist der Motor-

**Bimetallschalter** (Öffner) können bei Erreichen der Grenztemperatur einen Hilfsstromkreis abschalten. Bei schnell ansteigendem Motorstrom, z.B. bei blo-

**Kaltleitertemperaturfühler (PTC)** bieten den besten Schutz für thermische Überlastung eines Motors. Beim Erreichen der NAT (Nennansprechtemperatur des PTC) ändern die Kaltleiter sprunghaft ihren Widerstand. Die Auswertung und Abschaltung des Steuerstromkreises erfolgt über das Kaltleiterauslösegerät. Kaltleiterschutz wird von uns für Motoren mit Schweranlauf, hohen Umgebungstempe-

schutzschalter nicht geeignet. Durch Unterschiede zwischen den Zeitkonstanten von Motor und Schutzschalter kommt es häufig zu unnötigen Frühauslösungen.

Motortemperaturabhängige Schutzeinrichtungen sind Temperaturwächter oder Temperaturfühler die in der Motorwicklung eingebaut werden.

ckiertem Läufer, sind Bimetallschalter wegen ihrer großen thermischen Zeitkonstante nicht geeignet.

raturen, schwankenden Versorgungsnetzen, Schaltbetrieb (S3 – S10) und auch bei FU-Betrieb empfohlen.

Bei FU-Betrieb wird die Erfassung der Motortemperatur auch häufig mittels Temperatursensoren **KTY84** oder Widerstandsthermometer **PT100/PT1000** überwacht. Diese Systeme sind bei allen Motoren als Sonderausführung lieferbar.

## 2.14 Lagerung und Schmierung

Die Motoren bis Baugröße 225 haben geschlossene Lager und sind mit einer Lebensdauerschmierung ausgestattet.

Motoren ab Baugröße 250 der Typenreihe KTE6 sind mit offenen Lagern und Nachschmiervorrichtung ausgeführt.

Die Nachschmierfristen und Fettmengen sind in Tabelle LF aufgeführt.

Das Lagerfett ist für eine Lager-Referenztemperatur von 85°C ausgelegt. Dies entspricht der maximalen

Betriebstemperatur von Kugellagern bei einer Umgebungstemperatur von max. 40°C.

Die nominelle Lagerlebensdauer bei normalen Umgebungsbedingungen (Klimagruppe „moderate“) beträgt bei 2-poligen Motoren 20000 Betriebsstunden und bei 4-, 6- und 8-poligen Motoren 40000 Betriebsstunden.

Motoren mit verstärkter Lagerung (VL), z.B. Rollenlager für Riemenantrieb oder Lager für erhöhte Axialkräfte sind auf Anfrage lieferbar.

Baureihe	Baugröße	Polzahl	Lager		Festlager		Nachschmiervorrichtung	Wellendichtring	
			D-Seite	N-Seite	D-Seite	N-Seite		D-Seite	N-Seite
KTEN	63	2-8	6201 ZZ C3	6201 ZZ C3	optional	optional	nein	12x22x7	12x22x7
KTEN	71	2-8	6202 ZZ C3	6202 ZZ C3	optional	optional	nein	15x24x5	15x24x5
KTEN	80	2-8	6204 ZZ C3	6204 ZZ C3	optional	optional	nein	20x30x7	20x30x7
KTE2	90	2-8	6305 ZZ C3	6205 ZZ C3	optional	optional	nein	25x40x7	25x40x7
KTE2	100	2-8	6306 ZZ C3	6205 ZZ C3	optional	optional	nein	30x47x7	25x40x7
KTE2	112	2-8	6306 ZZ C3	6206 ZZ C3	optional	optional	nein	30x47x7	30x47x7
KTE2	132	2-8	6208 ZZ C3	6208 ZZ C3	optional	optional	nein	40x62x10	40x62x10
KTE2	160	2-8	6309 ZZ C3	6209 ZZ C3	optional	optional	nein	45x72x10	45x72x10
KTE2	180	2-8	6310 ZZ C3	6310 ZZ C3	optional	optional	nein	50x80x10	50x80x10
KTE2	200	2-8	6312 ZZ C3	6310 ZZ C3	optional	optional	nein	60x90x10	50x80x10
KTE1	225	2-8	6313 ZZ C3	6313 ZZ C3	optional	optional	nein	65x100x13	65x100x13
KTE6	250	2-8	6316 C3	6316 C3	Standard	optional	nein	80x100x10	80x100x10
KTE6	280	2-8	6316 C3	6316 C3	Standard	optional	nein	80x100x10	80x100x10

Tabelle 8 - Lagerung und Schmierung

### 2.15 Fettmengen und Austauschfette

In der nachfolgenden Tabelle sehen Sie die Wälzlagerfette für Standard-Anwendungen, die zu verwendenden Mengen und die möglichen Austauschtypen:

	Type	Achshöhe	Polzahl	Fettmenge g		Standard Wälzlagerfett
				D-Seite	N-Seite	
Tabelle 4-KTE Fettmengen und Austauschfette	KTE	90	2 bis 12	8	8	<b>Klüberquiet BQH 72-102</b> nach DIN 51825 KE2R-40 Polyharnstoffbasis
	KTE	100	2 bis 12	10	8	
	KTE	112	2 bis 12	10	10	
	KTE	132	2 bis 12	15	15	<b>von uns empfohlene Austauschfette:</b> Klüberquiet BQH 72-72 Klüber Asonic GHY72 SKF GXN (HT) SKF GWB (WT) SYN-setral-PU 2
	KTE	160	2 bis 12	20	20	
	KTE	180	2 bis 12	25	25	
	KTE	200	2 bis 12	35	35	
	KTE	225	2 bis 12	38	38	
	KTE	250	2 bis 12	52	52	
	KTE	280	2	52	52	
	KTE	280	4 bis 12	52	52	

Tabelle 9 – Fettmengen und Austauschfette

### 2.16 Schmierfette für Motorlagerung in besonderen Einsatzfällen

Folgende Sonderfette sind auf Wunsch lieferbar und werden in der Typenbezeichnung mit dem Nachsetzzeichen LFX angegeben. Der angegebene Gebrauchstemperaturbereich ist der vom Schmierstoffhersteller angegebene Temperaturbereich nach

DIN 51825, 51821. Es sind Richtwerte, die sich am vorgegebenen Einsatzzweck, der Einsatzzeit und der Anwendung orientieren.

Bitte beachten Sie auch die am Lager zulässigen Dauertemperaturen.

Die Kennzeichnung sehen Sie in nachfolgender Tabelle:

Typen- kennzeichen	Bezeichnung	Austauschfette	Fettart	am Lager zulässige Dauertemperatur	Gebrauchs- temperaturbereich
	LF0	Klüberquiet BQH 72-102	SYN-setral-PU 2	Standardfett	-25°C bis +60°C
LF1	Klübertemp HM 83-402	SYN-setral-INT/250 A-2	Hochtemperaturfett	-20°C bis +80°C	-30°C bis +260°C
LF2	KLÜBERSYNTH BH 72-422	SYN-setral-SINT/425 CST-2	Hochtemperaturfett	-25°C bis +80°C	-40°C bis +220°C
LF3	Klüber Barrierta L55/2	SYN-setral-INT/250 S-2	Hochtemperaturfett	-25°C bis +80°C	-40°C bis +260°C
LF4	Klüber Isoflex NBU 15	SYN-setral-HSP/N	Hochgeschwindigkeitsfett	-25°C bis +60°C	-40°C bis +130°C
LF5	Optitemp TT1EP	SYN-setral-SPEEDFLEX 2	Kältefett	-50°C bis +60°C	-60°C bis +120°C
LF6	Klüber Isoflex Topas L152	SYN-setral-PU 2 od. SKF LHT23	Kältefett	-40°C bis +60°C	-50°C bis +150°C
LF7	Hochtemperaturfett SF03	SYN-setral-SINT/425 CST-2	Hochtemperaturfett	-10°C bis +80°C	-20°C bis +220°C
LF8	Klübersynth UH1 62-64	SYN-setral-CA/C2 FD	lebensmittelecht	-25°C bis +60°C	-40°C bis +150°C
LF9	Spezialfettsorten		nach Kundenwunsch oder Sondereinsatzfällen		
i)	nicht mit anderen Fetten mischen! Werksseitiger Korrosionsschutz muss vor der Befettung entfernt werden !				
Nachschmierfristen für Standardfett bei normalen Umgebungsbedingungen und Motoren mit NV					
Baugröße	2-polige Ausführung	4- und höher-polige Ausführung			
bis 280	2000 h	4000 h			
315	2000 h	4000 h			
355 bis 400	2000 h	3000 h			
Bei einigen Sonderfetten oder spez. Umgebungsbedingungen gelten andere Schmierfristen !					

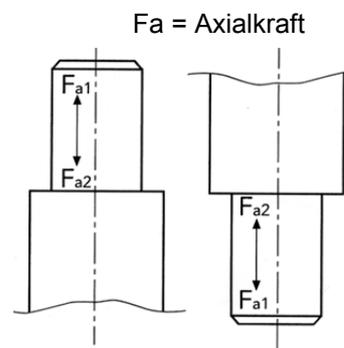
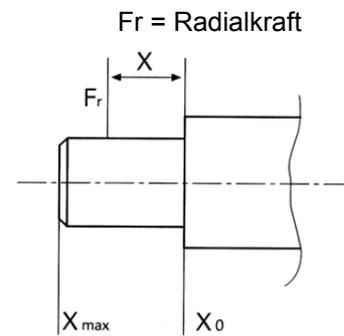
2.17 Radial- und Axialkräfte

	Baugröße	Fr	Fr	Fa <sub>pull</sub>	Fa <sub>press</sub>
	frame size	bei x <sub>0,5</sub>	bei x <sub>max</sub>	Fa1	Fa2
		(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
2 - polig	63	0,24	0,22	0,18	0,18
	71	0,30	0,28	0,21	0,21
	80	0,54	0,50	0,38	0,38
	90	0,91	0,83	0,70	0,36
	100	1,21	1,09	0,91	0,36
	112	1,23	1,12	0,91	0,54
	132	1,22	1,10	0,86	0,86
	160	2,22	1,97	1,59	1,10
	180	2,68	2,40	1,94	1,94
	200	3,80	3,42	2,79	2,79
	225	4,45	4,05	3,25	3,25
	250	4,97	4,45	3,61	3,61
280					
4 - polig	63	0,29	0,27	0,21	0,21
	71	0,35	0,32	0,25	0,25
	80	0,62	0,57	0,44	0,44
	90	0,99	0,90	0,77	0,40
	100	1,31	1,18	1,01	0,43
	112	1,33	1,21	1,01	1,01
	132	1,31	1,18	0,92	0,92
	160	2,34	2,08	1,71	1,20
	180	2,82	2,53	2,07	2,07
	200	3,95	3,56	2,93	2,93
	225	4,59	4,10	3,39	3,39
	250	5,78	5,18	4,26	3,15
280					
6 - polig					
	71	0,37	0,34	0,27	0,27
	80	0,66	0,60	0,48	0,48
	90	1,04	0,94	0,82	0,43
	100	1,38	1,24	1,07	0,43
	112	1,40	1,27	1,07	0,64
	132	1,34	1,21	0,95	0,95
	160	2,34	2,08	1,71	1,20
	180	2,93	2,62	2,17	2,17
	200	2,93	3,10	3,05	3,05
	225	4,73	4,22	3,52	3,52
	250				
280					

In der nebenstehenden Tabelle sind die zulässigen Kräfte für Motoren mit normaler Lagerung bei einer Frequenz von 50 Hz aufgeführt.

Für Motoren mit verstärkter Lagerung oder Sonderlagern fragen Sie bitte bei uns an. Die Werte für 60Hz oder bei Motoren am Frequenzumrichter ändern sich die Kräfte.

Bitte fragen Sie hier ebenfalls an.



Fa1 = Fa<sub>pull</sub> Axialkraft aus Motor heraus

Fa2 = Fa<sub>push</sub> Axialkraft in Motor hinein

Tabelle 10 - Radial- und Axialkräfte

### 2.18 Bauformen

Für die Baugrößen 63 bis 132 sind die Bauformen IM B3; IM B5; IM B14; IM B35 und IM B34 sowie die dazugehörigen Nebenbauformen lieferbar. Für die Baugrößen 160 bis 280 sind die Bauformen IM B3; IM B5 und IM B35 sowie die dazugehörigen Nebenbauformen lieferbar.

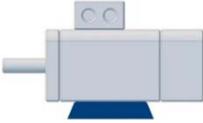
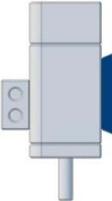
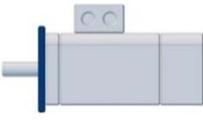
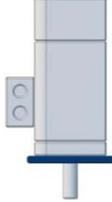
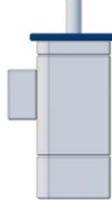
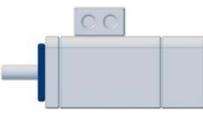
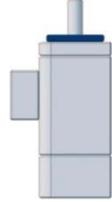
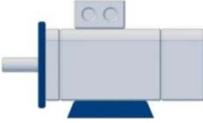
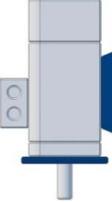
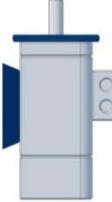
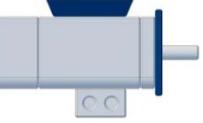
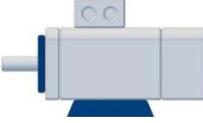
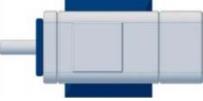
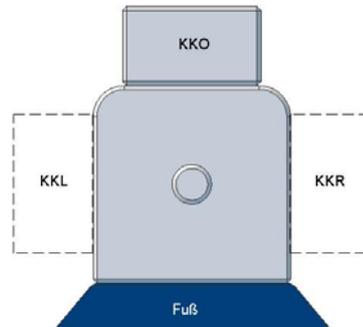
Hauptbauformen	Nebenbauformen				
IM B3 IM1001	IM V5 IM1011	IM V6 IM1031	IM B6 IM1051	IM B7 IM1061	IM B8 IM1071
					
IM B5 IM3001	IM V1 IM3011	IM V3 IM3031			
					
IM B14 IM3601	IM V18 IM3611	IM V19 IM3631			
					
IM B35 IM2001	IM V15 IM2011	IM V36 IM2031	IM2051	IM2061	IM2071
					
IM B34 IM2101	IM V37 IM2111	IM V37 IM2131	IM2151	IM2161	IM2171
					

Tabelle 11 – Bauformen

## 2.19 Klemmkastenlage

Als Standard werden die Motoren mit Klemmkasten oben (KKO) ausgeliefert. Die Klemmkastenlagen links (KKL) oder rechts (KKR) sind in den Baugrößen 63 bis 200 auf Anfrage ebenfalls lieferbar.

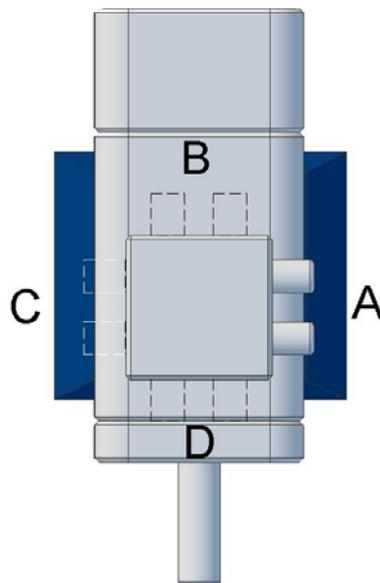
Alle Positionsangaben beziehen sich immer auf den „Blick auf das Wellenende“.



## 2.20 Richtung Kabelabgang

Als Standard werden die Motoren mit Kabelabgang nach rechts (A) ausgeliefert.

Kabelabgang in Richtung N-Seite (B), nach links (C) oder in Richtung D-Seite (D) können auf Anfrage auch geliefert werden.



### 3 Motorauswahldaten

In den nachfolgenden Tabellen sind die Motordaten gemäß VO 640/2009, Anhang1, Satz2 durchnummeriert:

- Nr.1 Wirkungsgrade bei 100%, 75% und 50% der Nennlast und bei Nennspannung
- Nr.2 IE-Klasse (Effizienzniveau)
- Nr.3 Herstellungsjahr
- Nr.4 Name des Herstellers
- Nr.5 Modellnummer (Typenbezeichnung)
- Nr.6 Polzahl des Motors
- Nr.7 Nennausgangsleistung (kW)
- Nr.8 Nenneingangsfrequenz (Hz)
- Nr.9 Nennspannung (V)
- Nr.10 Nenndrehzahl (1/min)
- Nr.11 Information über das Zerlegen oder die Entsorgung nach der endgültigen Außerbetriebnahme
- Nr.12 Informationen zu den Betriebsbedingungen

#### 3.1.1 Wirkungsgrad

Die Wirkungsgrade werden bei 100%, 75% und 50% der Nennlast und bei Nennspannung angegeben.

#### 3.1.2 Bestimmungen für IE-Motoren

In der EU-Verordnung VO 640/2009 und der Änderungsverordnung 4/2014 ist das Inverkehrbringen von Motoren innerhalb der europäischen Gemeinschaft geregelt. Seit dem 16.06.2011 ist für 2-, 4- und 6-polige Motoren, mit Leistungen von 0,75 kW bis 375 kW, ein Mindestwirkungsgrad gemäß der Wirkungsgradklasse IE2 aus der IEC 60034-30:2008 vorgeschrieben.

In diesen Normen erfasste 8-polige Asynchronmotoren in den Effizienzklassen IE2 und IE3 sind auf Anfrage lieferbar.

Zwei weitere Stufen zur Erhöhung der Mindestwirkungsgrade wurden beschlossen:

- ▶ seit dem 01.01.2015 müssen Motoren im Netzbetrieb mit einer Leistung  $\geq 7,5$  kW die Wirkungsgradklasse IE3 erfüllen.
- ▶ seit dem 01.01.2017 müssen Motoren im Netzbetrieb mit einer Leistung  $\geq 0,75$  kW die Wirkungsgradklasse IE3 erfüllen.

Ausgenommen von der Erhöhung ab 2015 bzw. 2017 sind Motoren die die Wirkungsgradklasse IE2 erfüllen und ausschließlich am Frequenzumrichter betrieben werden. Diese Motoren werden auf dem Typenschild mit „VSD“ und/oder „VSD use only“ (VSD = Variable Speed Drive) gekennzeichnet.

Die Verordnung gilt unter anderem auch nicht für:

- ▶ Bremsmotoren
- ▶ Explosionsgeschützte Motoren
- ▶ Motoren, die nicht im Dauerbetrieb eingesetzt werden
- ▶ Motoren die ausschließlich für den Einsatz
  - in einer Höhe von mehr als 4000 m über dem Meeresspiegel,
  - oder bei Umgebungstemperaturen über 60°C,
  - oder bei Umgebungstemperaturen unter - 30°C bestimmt sind.

### 3.1.3 Baujahr

Das Baujahr und der Fertigungsmonat wird auf dem Typenschild angegeben.

(Beispiel: 09.2015 = September 2015)

### 3.1.4 Hersteller

Der Hersteller wird ebenfalls auf dem Typenschild mit Logo und Adresse angegeben.

### 3.1.5 Modellnummer

Die Modellnummer ist die Typenbezeichnung des Motors.

### 3.1.6 Polzahl

2-, 4-, und 6- polige Motoren fallen unter die Verordnung. Höherpolige Motoren, polumschaltbare Motoren und Einphasenmotoren fallen nicht in die Verordnung.

### 3.1.7 Nennleistung

Alle 3-Phasenmotoren mit Leistungen von 0,75 kW bis 375 kW

### 3.1.8 Nennfrequenz

Alle 3-Phasenmotoren mit Nennfrequenz 50 Hz und/oder 60 Hz

### 3.1.9 Nennspannung

Alle 3-Phasenmotoren mit Nennspannung bis 1000 V

Als Standardspannung werden die Motoren mit der Bemessungsspannung von 400 V ausgelegt.

Bis 2,2 kW Nennleistung werden die Motoren mit 230/400 V und ab 3 kW in 400/690 V gefertigt.

### 3.1.10 Nenndrehzahl

Nenndrehzahl bei Nennspannung und Nennfrequenz.

### 3.1.11 Entsorgung

Die Entsorgung hat über den Elektroschrott zu erfolgen.

Ist der zu entsorgende Motor an einem Getriebe angebaut, hat einem Frequenzumrichter aufgebaut, oder ähnliches, sind die einzelnen Teile getrennt zu entsorgen.

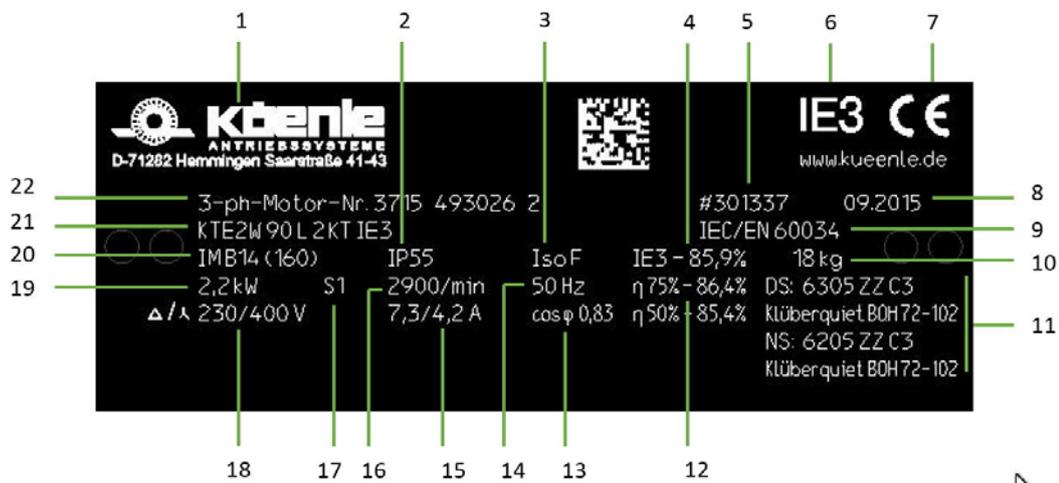
Bitte beachten Sie die aktuellen nationalen Bestimmungen und die Bedienungsanleitungen, in denen auch die Entsorgung und das Recycling beschrieben wird.

### 3.1.12 Betriebsbedingungen

Die auf dem Typenschild und in den folgenden Tabellen angegebenen technischen Daten basieren auf folgenden Festlegungen:

- ▶ Aufstellungshöhe maximal 1000 m über dem Meeresspiegel (1000 m ASL)
- ▶ Umgebungslufttemperatur: -20°C bis +40°C (RT -20°C...40°C)
- ▶ Betriebshöchsttemperatur gemäß Wärmeklasse 130 – Iso „B“ (Auslegung nach Iso „B“)
- ▶ Motoren dürfen nicht in explosionsgefährdete Bereichen eingesetzt werden.

### 3.1.13 Das Motortypenschild bei Drehstrom-Asynchronmotoren



- |  |   |
|--|---|
| 1) Hersteller  | 12) Wirkungsgrad bei 75% und 50% der Nennlast |
| 2) Schutzart   | 13) Leistungsfaktor                           |
| 3) Isolationsklasse                                    | 14) Nennfrequenz                              |
| 4) IE-Klasse und Mindestwirkungsgrad bei Nennleistung  | 15) Nennstrom                                 |
| 5) Artikelnummer                                       | 16) Nenndrehzahl                              |
| 6) IE-Klasse   | 17) Betriebsart                               |
| 7) Kennzeichnung für Vorschriften und Zertifizierungen | 18) Nennspannung                              |
| 8) Fertigungsmonat und Jahr                            | 19) Nennleistung                              |
| 9) Normen (und/oder Zertifizierungsnummern)            | 20) Bauform                                   |
| 10) Gewicht  | 21) Typenbezeichnung                          |
| 11) Lagerung und verwendetes Lagerfett                 | 22) Motornummer                               |

## 3.2 Drehstrom-Asynchronmotor

# IE3

## 2-polig

Nennspannung 400 V bei 50 Hz  
 Betriebsart S1, Dauerbetrieb

Oberflächenkühlung, eigenbelüftet (TEFC)  
 Wärmeklasse „F“, Isolationsklasse IP 55

VO 640 / 2009	Nr. 1	Nr.2	Nr.3	Nr.4	Nr.5	Nr.6	Nr.7	Nr.8	Nr.9	Nr.10	Nr.11	Nr.12
Wirkungsgrad bei			IE-	Type	Pol-	Nenn-	Nenn-	Nenn-	Nenn-	Drehzahl	Masse	
100%	75%	50%	Code		zahl	leistung	frequenz	spannung				
Nennlast und Nennspannung						<kW>				<1/min>		<kg>
<%>	<%>	<%>		1) 2)					3)		4) 5)	
79,3	79,1	77,4	IE3		KTENW 80 K 2	2	0,75	50		2880		11
82,9	82,1	78,9	IE3		KTENW 80 G 2	2	1,1	50		2895		13
84,9	84,7	82,3	IE3		KTE2W 90 S 2	2	1,5	50		2905		18
86,7	87,0	85,5	IE3		KTE2W 90 L 2	2	2,2	50		2900		18
87,2	86,9	84,5	IE3		KTE2W 100 L 2	2	3,0	50		2915		26
88,3	87,9	85,7	IE3		KTE2W 112 M 2	2	4,0	50		2915		31
89,4	88,9	86,7	IE3		KTE2W 132 S 2	2	5,5	50		2930		47
90,3	90,3	88,9	IE3		KTE2W 132 S x 2	2	7,5	50		2935		53
91,5	91,0	89,3	IE3		KTE2W 160 M 2	2	11,0	50		2955		85
91,7	91,7	90,5	IE3		KTE2W 160 M x 2	2	15,0	50		2945		94
92,1	92,0	90,9	IE3		KTE2W 160 L 2	2	18,5	50		2945		95
93,1	92,9	91,7	IE3		KTE2W 180 M 2	2	22	50		2965		112
93,5	93,8	93,4	IE3		KTE2W 200 L 2	2	30	50		2960		168
93,8	94,1	93,8	IE3		KTE2W 200 L x 2	2	37	50		2965		179
94,1	94,0	93,2	IE3		KTE1W 225 M 2	2	45	50		2965		235
94,2	93,8	92,3	IE3		KTE6W 250 M 2	2	55	50		2980		488
94,3	94,0	92,7	IE3		KTE6W 280 S 2	2	75	50		2980		576
94,7	94,2	92,7	IE3		KTE6W 280 M 2	2	90	50		2985		587

Baujahr siehe 3.1.3

Herstellerdaten siehe 3.1.4

Nennspannung siehe 3.1.9

Entsorgung siehe 3.1.11

Betriebsbedingungen siehe 3.1.12

1) 2) 3) 4) 5) siehe Seite 24

Hinweis: Motoren in Baugröße 90 bis 112 können in Flanschausführung ein verlängertes Gehäuse haben. Dieses wird dann mit der Typenbezeichnung ...Sy/Ly... dokumentiert.

Type	Nennleistung <kW>	Wirkungsgrad 1) <%>	Nennmoment <Nm>	Leistungsfaktor			Nennstrom			Anzugs- / Nenn- Strom Ia/In	Anzugs- / Nenn- Moment Ma/Mn	Kipp- / Nenn- Moment Mk/Mn	Trägheits- moment J <kgm <sup>2</sup> >	Schall- druck pegel <dBA>
				100%	75%	50%	bei 230 V <A>	400 V <A>	690 V <A>					
KTENW 80 K 2	0,75	80,7	2,5	0,87	0,79	0,70	3,0	1,7	1,0	8,0	4,0	4,3	0,00109	58
KTENW 80 G 2	1,1	82,7	3,6	0,85	0,78	0,65	3,9	2,3	1,3	8,1	4,0	4,3	0,00150	58
KTE2W 90 S 2	1,5	84,2	4,9	0,83	0,76	0,64	5,4	3,1	1,8	8,2	3,8	4,3	0,00182	62
KTE2W 90 L 2	2,2	85,9	7,2	0,86	0,80	0,69	7,4	4,2	2,5	8,3	3,9	4,4	0,00182	62
KTE2W 100 L 2	3,0	87,1	9,8	0,87	0,87	0,85	10,0	5,7	3,4	9,6	4,3	5,1	0,00335	64
KTE2W 112 M 2	4,0	88,1	13,1	0,87	0,80	0,69	12,9	7,4	4,3	9,5	4,2	5,0	0,00489	67
KTE2W 132 S 2	5,5	89,2	17,9	0,91	0,88	0,79	16,9	9,7	5,7	9,0	3,5	3,9	0,01410	70
KTE2W 132 S x 2	7,5	90,1	24,4	0,91	0,88	0,79	23,0	13,2	7,7	9,0	3,6	4,0	0,01596	70
KTE2W 160 M 2	11,0	91,2	35,5	0,91	0,89	0,81	33,4	19,2	11,2	8,9	3,5	4,0	0,03317	71
KTE2W 160 M x 2	15,0	91,9	48,6	0,94	0,89	0,86	43,9	25,2	14,7	8,9	3,5	4,0	0,04075	71
KTE2W 160 L 2	18,5	92,4	60,0	0,92	0,90	0,85	54,7	31,4	18,3	9,0	3,6	4,0	0,04075	71
KTE2W 180 M 2	22	92,7	70,9	0,93	0,90	0,84	64,6	37,1	21,6	9,8	2,6	3,6	0,06193	77
KTE2W 200 L 2	30	93,3	97,4	0,91	0,90	0,84	88,7	51,0	29,6	9,6	2,9	3,9	0,11917	80
KTE2W 200 L x 2	37	93,7	119	0,92	0,90	0,83	108	62,3	36,2	8,6	2,2	3,7	0,15010	80
KTE1W 225 M 2	45	94,0	145	0,87	0,84	0,76	138	79,1	45,9	8,5	2,3	3,6	0,23505	81
KTE6W 250 M 2	55	94,3	176	0,90	0,89	0,84	163	93,5	54,3	7,0	2,7	3,4	0,48707	82
KTE6W 280 S 2	75	94,7	240	0,92	0,92	0,86	217	125	72,5	7,5	2,8	3,3	0,54033	84
KTE6W 280 M 2	90	95,0	288	0,91	0,89	0,83	263	151	87,6	7,6	2,9	3,5	0,64510	84

1) Wirkungsgrad nach IEC60034-30-1

## 3.3 Drehstrom-Asynchronmotor

# IE3

## 4-polig

Nennspannung 400 V bei 50 Hz  
 Betriebsart S1, Dauerbetrieb

Oberflächenkühlung, eigenbelüftet (TEFC)  
 Wärmeklasse „F“, Isolationsklasse IP 55

VO 640 / 2009	Nr. 1	Nr.2	Nr.3	Nr.4	Nr.5	Nr.6	Nr.7	Nr.8	Nr.9	Nr.10	Nr.11	Nr.12
Wirkungsgrad bei			IE-	Type	Pol-	Nenn-	Nenn-	Nenn-	Nenn-	Drehzahl	Masse	
100%	75%	50%	Code		zahl	leistung	frequenz	spannung				
Nennlast und Nennspannung												
<%>	<%>	<%>		1) 2)		<kW>			3)	<1/min>	4) 5)	<kg>

81,5	81,2	78,0	IE3			KTENW 80 G 4	4	0,75	50	1440		13
84,6	84,1	81,3	IE3			KTE2W 90 S 4	4	1,1	50	1440		18
85,4	84,9	82,0	IE3			KTE2W 90 L 4	4	1,5	50	1450		20
85,0	84,4	82,0	IE3			KTE2W 100 L 4	4	2,2	50	1450		25
87,6	87,3	85,5	IE3			KTE2W 100 LY 4	4	3,0	50	1450		26
88,0	87,6	85,8	IE3			KTE2W 112 M 4	4	4,0	50	1455		34
89,5	89,0	86,8	IE3			KTE2W 132 S 4	4	5,5	50	1465		55
89,8	89,3	87,4	IE3			KTE2W 132 M 4	4	7,5	50	1465		57
90,9	90,7	89,4	IE3			KTE2W 160 M 4	4	11,0	50	1470		92
92,0	91,7	90,7	IE3			KTE2W 160 L 4	4	15,0	50	1470		99
92,2	92,5	92,2	IE3			KTE2W 180 M 4	4	18,5	50	1460		126
92,5	93,0	93,0	IE3			KTE2W 180 L 4	4	22	50	1465		135
93,1	93,6	93,7	IE3			KTE2W 200 LY 4	4	30	50	1475		183
93,4	92,6	90,6	IE3			KTE1W 225 S 4	4	37	50	1485		260
93,7	93,1	91,6	IE3			KTE1W 225 M 4	4	45	50	1485		280
94,4	94,0	92,8	IE3			KTE6W 250 M 4	4	55	50	1490		506
94,9	94,7	93,5	IE3			KTE6W 280 S 4	4	75	50	1490		624
94,8	94,5	93,7	IE3			KTE6W 280 M 4	4	90	50	1490		638

Baujahr siehe 3.1.3

Herstellerdaten siehe 3.1.4

Nennspannung siehe 3.1.9

Entsorgung siehe 3.1.11

Betriebsbedingungen siehe 3.1.12

1) 2) 3) 4) 5) siehe Seite 24

Hinweis: Motoren in Baugröße 90 bis 112 können in Flanschausführung ein verlängertes Gehäuse haben. Dieses wird dann mit der Typenbezeichnung ...Sy/Ly... dokumentiert.

Type	Nennleistung <kW>	Wirkungsgrad <%> 1)	Nennmoment <Nm>	Leistungsfaktor			Nennstrom			Anzugs- / Nenn- Strom Ia/In	Anzugs- / Nenn- Moment Ma/Mn	Kipp- / Nenn- Moment Mk/Mn	Trägheits- moment J <kgm <sup>2</sup> >	Schall- druck pegel <dBA>
				100%	75%	50%	bei	bei	bei					
KTENW 80 G 4	0,75	82,5	5,0	0,73	0,64	0,51	3,4	1,9	1,2	5,5	3,2	3,5	0,00268	49
KTE2W 90 S 4	1,1	84,1	7,3	0,82	0,70	0,55	4,0	2,3	1,4	7,0	3,2	3,7	0,00365	54
KTE2W 90 L 4	1,5	85,3	9,9	0,71	0,62	0,48	6,3	3,6	2,1	7,3	3,5	4,0	0,00365	55
KTE2W 100 L 4	2,2	86,7	14,5	0,78	0,67	0,53	8,7	5,0	2,9	8,0	4,1	4,4	0,00545	56
KTE2W 100 LY 4	3,0	87,7	19,8	0,76	0,67	0,53	11,4	6,5	3,8	7,5	3,8	4,2	0,00581	56
KTE2W 112 M 4	4,0	88,6	26,3	0,79	0,71	0,57	14,5	8,3	4,9	8,6	3,2	4,3	0,01123	58
KTE2W 132 S 4	5,5	89,6	35,9	0,79	0,72	0,59	19,4	11,1	6,5	8,7	3,2	4,3	0,02763	61
KTE2W 132 M 4	7,5	90,4	48,9	0,81	0,74	0,61	26,1	15,0	8,7	9,5	3,2	4,5	0,02980	61
KTE2W 160 M 4	11,0	91,4	71,5	0,80	0,74	0,63	38,3	22,0	12,8	8,1	2,9	3,8	0,06922	63
KTE2W 160 L 4	15,0	92,1	97,4	0,81	0,74	0,62	51,9	29,8	17,3	8,2	2,9	3,8	0,07040	63
KTE2W 180 M 4	18,5	92,6	121	0,84	0,82	0,75	59,7	34,3	19,9	7,7	2,4	3,8	0,11220	69
KTE2W 180 L 4	22	93,0	143	0,87	0,84	0,77	69,8	40,1	23,3	7,7	2,6	3,4	0,12773	69
KTE2W 200 LY 4	30	93,6	194	0,86	0,82	0,75	94,5	54,3	31,5	8,0	2,9	3,5	0,26448	70
KTE1W 225 S 4	37	93,9	238	0,81	0,72	0,57	124	71,3	41,4	7,5	3,0	3,6	0,36429	71
KTE1W 225 M 4	45	94,2	289	0,83	0,76	0,63	144	83,0	48,2	7,7	3,0	3,5	0,43513	71
KTE6W 250 M 4	55	94,6	353	0,89	0,82	0,69	169	97,2	56,4	7,5	2,9	3,5	0,90782	72
KTE6W 280 S 4	75	95,0	481	0,85	0,80	0,69	233	134	77,8	7,8	2,9	3,4	1,06114	73
KTE6W 280 M 4	90	95,2	577	0,86	0,82	0,75	285	164	94,9	7,8	2,9	3,3	1,14768	73

1) Wirkungsgrad nach IEC60034-30-1

## 3.4 Drehstrom-Asynchronmotor

# IE3

## 6-polig

Nennspannung 400 V bei 50 Hz  
Betriebsart S1, Dauerbetrieb

Oberflächenkühlung, eigenbelüftet (TEFC)  
Wärmeklasse „F“, Isolationsklasse IP 55

VO 640 / 2009	Nr. 1	Nr.2	Nr.3	Nr.4	Nr.5	Nr.6	Nr.7	Nr.8	Nr.9	Nr.10	Nr.11	Nr.12
Wirkungsgrad bei			IE-	Type	Pol-	Nenn-	Nenn-	Nenn-	Nenn-	Drehzahl	Masse	
100%	75%	50%	Code		zahl	leistung	frequenz	spannung				
Nennlast und Nennspannung												
<%>	<%>	<%>		1) 2)		<kW>			3)	<1/min>	4) 5)	<kg>

78,9	77,7	76,1	IE3		KTENW 90 S 6	6	0,75	50		900		18
81,0	80,5	79,9	IE3		KTE2W 90 L 6	6	1,1	50		900		20
82,5	81,5	80,1	IE3		KTE2W 100 L 6	6	1,5	50		920		26
84,3	83,8	82,0	IE3		KTE2W 112 M 6	6	2,2	50		920		32
85,7	85,1	82,4	IE3		KTE2W 132 S 6	6	3,0	50		930		59
86,7	86,7	85,1	IE3		KTE2W 132 M 6	6	4,0	50		930		67
87,0	87,3	86,1	IE3		KTE2W 132 Mx 6	6	5,5	50		930		76
89,3	89,2	87,8	IE3		KTE2W 160 M 6	6	7,5	50		930		96
90,3	90,1	89,3	IE3		KTE2W 160 L 6	6	11,0	50		950		101
90,9	91,6	91,1	IE3		KTE2W 180 L 6	6	15,0	50		950		155
91,5	91,6	90,6	IE3		KTE2W 200 L 6	6	18,5	50		950		165
91,7	92,1	91,3	IE3		KTE2W 200 L x 6	6	22	50		950		170
92,3	92,2	91,5	IE3		KTE1W 225 M 6	6	30	50		950		238

Baujahr siehe 3.1.3

Herstellerdaten siehe 3.1.4

Nennspannung siehe 3.1.9

Entsorgung siehe 3.1.11

Betriebsbedingungen siehe 3.1.12

1) 2) 3) 4) 5) siehe Seite 24

Hinweis: Motoren in Baugröße 90 bis 112 können in Flanschausführung ein verlängertes Gehäuse haben. Dieses wird dann mit der Typenbezeichnung ...Sy/Ly... dokumentiert.

Type	Nennleistung <kW>	Wirkungsgrad 1) <%>	Nennmoment <Nm>	Leistungsfaktor			Nennstrom			Anzugs- / Nenn- Strom Ia/In	Anzugs- / Nenn- Moment Ma/Mn	Kipp- / Nenn- Moment Mk/Mn	Trägheits- moment J <kgm <sup>2</sup> >	Schall- druck pegel <dBA>
				100%	75%	50%	bei	230 V	400 V					
KTENW 90 S 6	0,75	78,9	8,0	0,66	0,56	0,44	3,9	2,2	1,3	4,2	2,5	2,8	0,00365	54
KTE2W 90 L 6	1,1	81,0	11,7	0,67	0,57	0,44	5,4	3,1	1,8	4,4	2,6	2,9	0,00451	55
KTE2W 100 L 6	1,5	82,5	15,6	0,71	0,61	0,49	6,8	3,9	2,3	4,7	2,6	3,0	0,00570	56
KTE2W 112 M 6	2,2	84,3	22,8	0,71	0,63	0,49	9,4	5,4	3,2	4,9	2,7	3,0	0,01107	58
KTE2W 132 S 6	3,0	85,6	30,8	0,70	0,62	0,49	12,4	7,1	4,2	5,7	2,0	2,5	0,02709	61
KTE2W 132 M 6	4,0	86,8	41,1	0,71	0,62	0,49	16,2	9,3	5,4	5,8	2,2	2,6	0,02921	61
KTE2W 132 Mx 6	5,5	88,0	56,5	0,74	0,67	0,54	21,8	12,5	7,3	5,5	2,1	2,6	0,03347	61
KTE2W 160 M 6	7,5	89,1	77,0	0,70	0,61	0,48	30,5	17,5	10,2	6,0	2,2	3,0	0,07663	63
KTE2W 160 L 6	11,0	90,3	111	0,76	0,68	0,55	43,4	24,9	14,5	6,0	2,2	3,0	0,08129	63
KTE2W 180 L 6	15,0	91,2	151	0,75	0,70	0,60	55,9	32,1	18,7	6,5	2,1	2,9	0,22951	69
KTE2W 200 L 6	18,5	91,7	186	0,80	0,74	0,63	62,5	35,9	20,9	6,0	1,9	2,7	0,31281	70
KTE2W 200 L x 6	22	92,2	221	0,82	0,77	0,67	74,7	42,9	24,9	6,0	1,9	2,7	0,33078	70
KTE1W 225 M 6	30	92,9	302	0,82	0,78	0,69	101	58,1	33,7	6,1	1,8	2,5	0,52901	71

1) Wirkungsgrad nach IEC60034-30-1

## 3.5 Drehstrom-Asynchronmotor

# IE2

## 2-polig

Nennspannung 400 V bei 50 Hz  
Betriebsart S1, Dauerbetrieb

Oberflächenkühlung, eigenbelüftet (TEFC)  
Wärmeklasse „F“, Isolationsklasse IP 55

VO 640 / 2009	Nr. 1	Nr.2	Nr.3	Nr.4	Nr.5	Nr.6	Nr.7	Nr.8	Nr.9	Nr.10	Nr.11	Nr.12
Wirkungsgrad bei			IE-	Type	Pol-	Nenn-	Nenn-	Nenn-	Nenn-	Nenn-		
100%	75%	50%	Code		zahl	leistung	frequenz	spannung	Drehzahl		Masse	
Nennlast und Nennspannung												
<%>	<%>	<%>		1) 2)		<kW>			3)	<1/min>	4) 5)	<kg>

79,0	78,6	75,1	IE2			KTENW 80 K 2	2	0,75	50		2885	11
80,1	80,2	77,6	IE2			KTENW 80 G 2	2	1,1	50		2880	13
82,1	81,6	78,4	IE2			KTE2W 90 S 2	2	1,5	50		2920	18
83,4	84,0	82,9	IE2			KTE2W 90 L 2	2	2,2	50		2885	18
86,0	84,5	81,0	IE2			KTE2W 100 L 2	2	3,0	50		2885	26
86,1	86,3	84,7	IE2			KTE2W 112 M 2	2	4,0	50		2915	31
88,6	88,5	86,7	IE2			KTE2W 132 S 2	2	5,5	50		2940	47
88,3	87,9	86,1	IE2			KTE2W 132 S x 2	2	7,5	50		2925	53
90,5	90,2	88,8	IE2			KTE2W 160 M 2	2	11,0	50		2955	70
90,7	91,1	90,6	IE2			KTE2W 160 M x 2	2	15,0	50		2935	82
91,4	91,9	91,3	IE2			KTE2W 160 L 2	2	18,5	50		2940	92
91,5	91,5	90,4	IE2			KTE1W 180 M 2	2	22	50		2945	112
92,2	91,6	89,8	IE2			KTE1W 200 L 2	2	30	50		2965	147
92,3	92,2	90,8	IE2			KTE1W 200 L x 2	2	37	50		2960	179
93,1	92,8	91,3	IE2			KTE1W 225 M 2	2	45	50		2970	248
93,2	92,9	91,5	IE2			KTE6W 250 M 2	2	55	50		2975	488
93,8	93,7	92,5	IE2			KTE6W 280 S 2	2	75	50		2975	576
94,1	93,9	92,9	IE2			KTE6W 280 M 2	2	90	50		2980	587

**Motoren mit progressiver Leistungszuordnung** ( höhere Leistung in Normbaugröße)

79,5	78,2	73,8	IE2			KTENW 71 Lx 2	2	0,75	50		2870	11
81,0	81,7	79,1	IE2			KTENW 80 G x 2	2	1,50	50		2880	13
84,6	85,1	84,0	IE2			KTE2W 90 L x 2	2	3,00	50		2885	18
85,7	85,3	83,0	IE2			KTE2W 100 L x 2	2	4,00	50		2905	27
87,6	87,4	85,3	IE2			KTE2W 112 M x 2	2	5,50	50		2895	31
88,9	89,0	88,0	IE2			KTE2W 132 M 2	2	11,00	50		2925	53
91,7	91,9	91,0	IE2			KTE2W 160 L x 2	2	22,00	50		2945	92
93,8	93,7	92,5	IE2			KTE6W 250 M x 2	2	75,00	50		2975	576
94,3	94,3	93,6	IE2			KTE6W 280 M x 2	2	110,00	50		2980	640

1) 2) 3) 4) 5) siehe Seite 24

Hinweis: Motoren in Baugröße 90 bis 112 können in Flanschausführung ein verlängertes Gehäuse haben. Dieses wird dann mit der Typenbezeichnung ...Sy/Ly... dokumentiert.

Type	Nennleistung <kW>	Wirkungsgrad 1) <%>	Nennmoment <Nm>	Leistungsfaktor			Nennstrom bei			Anzugs- / Nenn- Strom Ia/In	Anzugs- / Nenn- Moment Ma/Mn	Kipp- / Nenn- Moment Mk/Mn	Trägheits- moment J <kgm²>	Schall- druck pegel <dBA>
				100%	75%	50%	230 V	400 V	690 V					
KTENW 80 K 2	0,75	77,4	2,5	0,77	0,68	0,55	3,00	1,70	1,00	8,0	4,0	4,3	0,00109	58
KTENW 80 G 2	1,1	79,6	3,6	0,84	0,76	0,62	4,20	2,40	1,40	8,1	4,0	4,3	0,00150	58
KTE2W 90 S 2	1,5	81,3	4,9	0,85	0,77	0,64	5,70	3,30	1,90	8,2	3,8	4,3	0,00182	62
KTE2W 90 L 2	2,2	83,2	7,3	0,89	0,83	0,72	7,70	4,40	2,60	8,3	3,9	4,4	0,00182	62
KTE2W 100 L 2	3,0	84,6	9,9	0,86	0,82	0,70	10,1	5,80	3,40	9,6	4,3	5,1	0,00335	64
KTE2W 112 M 2	4,0	85,8	13,1	0,86	0,80	0,69	13,4	7,70	4,50	9,5	4,2	5,0	0,00489	67
KTE2W 132 S 2	5,5	87,0	17,9	0,87	0,83	0,74	17,7	10,2	5,90	9,0	3,5	3,9	0,01410	70
KTE2W 132 S x 2	7,5	88,1	24,5	0,89	0,87	0,80	23,7	13,6	7,90	9,0	3,6	4,0	0,01596	70
KTE2W 160 M 2	11,0	89,4	35,5	0,88	0,83	0,74	33,7	19,4	11,2	8,0	2,8	3,5	0,02644	71
KTE2W 160 M x 2	15,0	90,3	48,8	0,92	0,89	0,84	44,7	25,7	14,9	8,2	3,5	4,0	0,03317	71
KTE2W 160 L 2	18,5	90,9	60,1	0,92	0,89	0,84	54,6	31,4	18,2	8,2	3,3	3,9	0,04075	71
KTE1W 180 M 2	22	91,3	71,3	0,89	0,84	0,75	65,2	37,5	21,7	7,5	2,6	3,6	0,06193	77
KTE1W 200 L 2	30	92,0	97	0,85	0,79	0,74	91,3	52,5	30,4	7,6	2,1	3,6	0,11917	80
KTE1W 200 L x 2	37	92,5	119	0,91	0,87	0,73	113	65,0	37,7	8,0	2,9	4,5	0,15010	80
KTE1W 225 M 2	45	92,9	145	0,85	0,85	0,76	143	82,1	47,6	8,1	2,1	3,6	0,23505	81
KTE6W 250 M 2	55	93,2	177	0,90	0,88	0,82	164	94,2	54,6	7,0	2,7	3,4	0,48707	82
KTE6W 280 S 2	75	93,2	241	0,92	0,90	0,86	218	125	72,7	7,5	2,8	3,3	0,54033	84
KTE6W 280 M 2	90	93,2	288	0,92	0,89	0,84	263	151	87,7	7,6	2,9	3,5	0,64510	84
KTENW 71 Lx 2	0,75	77,4	2,5	0,79	0,78	0,74	3,00	1,70	1,00	8,8	5,0	5,2	0,00110	56
KTENW 80 G x 2	1,5	81,3	5,0	0,85	0,77	0,64	5,40	3,10	1,80	8,1	4,0	4,3	0,00150	58
KTE2W 90 L x 2	3,0	84,6	9,9	0,82	0,00	0,00	10,8	6,20	3,60	8,3	4,0	4,5	0,00182	62
KTE2W 100 L x 2	4,0	85,8	13,1	0,86	0,80	0,69	13,6	7,80	4,50	9,1	4,0	4,5	0,00335	64
KTE2W 112 M x 2	5,5	87,0	18,1	0,85	0,78	0,64	18,6	10,7	6,20	8,9	4,0	4,8	0,00489	67
KTE2W 132 M 2	11,0	89,4	35,9	0,88	0,84	0,74	35,0	20,1	11,7	8,5	4,0	4,4	0,01596	70
KTE2W 160 L x 2	22,0	91,3	71,3	0,89	0,84	0,75	65,6	37,7	21,9	8,2	3,3	3,9	0,04075	71
KTE6W 250 M x 2	75,0	93,8	240,8	0,92	0,85	0,75	218,1	125,4	72,7	7,5	2,8	3,3	0,54033	84
KTE6W 280 M x 2	110,0	94,3	352,5	0,88	0,80	0,70	332,2	191,0	110,7	7,7	1,9	3,4	0,74111	84

1) Wirkungsgrad nach IEC60034-30-1

## 3.6 Drehstrom-Asynchronmotor

# IE2

## 4-polig

Nennspannung 400 V bei 50 Hz  
Betriebsart S1, Dauerbetrieb

Oberflächenkühlung, eigenbelüftet (TEFC)  
Wärmeklasse „F“, Isolationsklasse IP 55

VO 640 / 2009	Nr. 1	Nr.2	Nr.3	Nr.4	Nr.5	Nr.6	Nr.7	Nr.8	Nr.9	Nr.10	Nr.11	Nr.12	
Wirkungsgrad bei			IE-	Type	Pol-	Nenn-	Nenn-	Nenn-	Nenn-	Nenn-		Masse	
100%	75%	50%	Code		zahl	leistung	frequenz	spannung	Drehzahl				
Nennlast und Nennspannung													
<%>	<%>	<%>		1)	2)	<kW>			3)	<1/min>	4)	5)	<kg>
79,9	79,4	76,3	IE2			KTENW 80 G 4	4	0,75	50		1440		13
81,4	81,9	80,6	IE2			KTE2W 90 S 4	4	1,1	50		1445		18
83,0	82,2	79,4	IE2			KTE2W 90 L 4	4	1,5	50		1435		18
84,5	84,0	81,4	IE2			KTE2W 100 L 4	4	2,2	50		1445		25
85,1	85,3	83,4	IE2			KTE2W 100 L x 4	4	3,0	50		1440		26
86,7	86,7	85,1	IE2			KTE2W 112 M 4	4	4,0	50		1455		34
88,3	88,3	85,8	IE2			KTE2W 132 S 4	4	5,5	50		1460		55
89,1	88,9	87,0	IE2			KTE2W 132 M 4	4	7,5	50		1460		57
90,0	90,7	90,0	IE2			KTE2W 160 M 4	4	11,0	50		1460		77
90,6	90,8	90,4	IE2			KTE2W 160 L 4	4	15,0	50		1465		92
91,3	91,9	91,5	IE2			KTE1W 180 M 4	4	18,5	50		1460		120
91,6	91,8	91,3	IE2			KTE1W 180 L 4	4	22	50		1465		135
92,4	92,4	91,5	IE2			KTE1W 200 L 4	4	30	50		1480		168
93,1	92,7	91,2	IE2			KTE1W 225 S 4	4	37	50		1480		227
93,6	93,5	92,4	IE2			KTE1W 225 M 4	4	45	50		1480		260
93,5	93,3	92,3	IE2			KTE6W 250 M 4	4	55	50		1485		506
94,0	93,9	93,2	IE2			KTE6W 280 S 4	4	75	50		1485		624
94,2	94,4	93,6	IE2			KTE6W 280 M 4	4	90	50		1485		638

**Motoren mit progressiver Leistungszuordnung** ( höhere Leistung in Normbaugröße)

81,4	81,9	80,3	IE2			KTENW 80 G x 4	4	1,1	50		1440		13
84,3	83,8	81,2	IE2			KTE2W 90 LY 4	4	2,2	50		1445		18
87,7	87,6	85,1	IE2			KTE2W 112 M x 4	4	5,5	50		1460		33
88,4	88,0	86,5	IE2			KTE2W 132 M x 4	4	9,2	50		1450		57
94,0	93,9	93,2	IE2			KTE6W 250 M x 4	4	75	50		1485		624
94,5	94,3	93,1	IE2			KTE6W 280 M x 4	4	110	50		1485		654

1) 2) 3) 4) 5) siehe Seite 24

Hinweis: Motoren in Baugröße 90 bis 112 können in Flanschausführung ein verlängertes Gehäuse haben. Dieses wird dann mit der Typenbezeichnung ...Sy/Ly... dokumentiert.

Type	Nennleistung <kW>	Wirkungsgrad 1) <%>	Nennmoment <Nm>	Leistungsfaktor			Nennstrom			Anzugs- / Nenn- Strom Ia/In	Anzugs- / Nenn- Moment Ma/Mn	Kipp- / Nenn- Moment Mk/Mn	Trägheits- moment J <kgm²>	Schall- druck pegel <dBA>
				100%	75%	50%	bei							
				Nennlast			230 V	400 V	690 V					
KTENW 80 G 4	0,75	79,6	5,0	0,72	0,62	0,49	3,30	1,90	1,10	5,5	3,2	3,5	0,00268	49
KTE2W 90 S 4	1,1	81,4	7,3	0,83	0,75	0,63	4,50	2,60	1,50	7,0	3,2	3,7	0,00365	54
KTE2W 90 L 4	1,5	82,8	10,0	0,75	0,63	0,48	5,90	3,40	2,00	7,3	3,5	4,0	0,00365	55
KTE2W 100 L 4	2,2	84,3	14,5	0,73	0,64	0,50	8,90	5,10	3,00	8,0	4,1	4,4	0,00545	56
KTE2W 100 L x 4	3,0	85,5	19,9	0,75	0,66	0,51	11,3	6,50	3,80	7,5	3,8	4,2	0,00581	56
KTE2W 112 M 4	4,0	86,6	26,3	0,77	0,69	0,54	14,8	8,50	4,90	8,6	3,2	4,3	0,01123	58
KTE2W 132 S 4	5,5	87,7	36,0	0,78	0,71	0,55	19,1	11,0	6,40	8,7	3,2	4,3	0,02763	61
KTE2W 132 M 4	7,5	88,7	49,1	0,81	0,74	0,61	26,1	15,0	8,70	9,5	3,2	4,5	0,02980	61
KTE2W 160 M 4	11,0	89,8	72,0	0,80	0,74	0,63	38,6	22,2	12,9	8,0	2,9	3,9	0,05547	63
KTE2W 160 L 4	15,0	90,6	98	0,83	0,77	0,66	50,1	28,8	16,7	8,0	2,7	3,5	0,06922	63
KTE1W 180 M 4	18,5	91,2	121	0,91	0,87	0,76	61,0	35,1	20,3	7,5	2,4	3,4	0,11220	69
KTE1W 180 L 4	22	91,6	143	0,89	0,85	0,74	68,7	39,5	22,9	7,5	2,6	3,5	0,12773	69
KTE1W 200 L 4	30	92,3	194	0,85	0,80	0,70	96,9	55,7	32,3	8,0	2,9	3,6	0,26448	70
KTE1W 225 S 4	37	92,7	239	0,84	0,80	0,69	118	68,0	39,4	7,3	3,0	3,5	0,36429	71
KTE1W 225 M 4	45	93,1	290	0,83	0,78	0,67	145	83,3	48,3	7,5	3,0	3,5	0,43513	71
KTE6W 250 M 4	55	93,5	354	0,87	0,83	0,75	174	100	58,0	7,5	2,9	3,2	0,90782	72
KTE6W 280 S 4	75	94,0	482	0,86	0,83	0,74	233	134	77,8	7,8	2,9	3,4	1,06114	73
KTE6W 280 M 4		94,2	579	0,86	0,82	0,74	284	164	94,8	7,8	2,9	3,3	1,14768	73
KTENW 80 G x 4	1,1	81,4	7,3	0,76	0,67	0,56	5	2,8	1,6	5,5	3,2	3,5	0,00268	49
KTE2W 90 LY 4	2,2	84,3	15	0,79	0,71	0,57	9	5,2	3,0	7,5	3,5	4,0	0,00365	54
KTE2W 112 M x 4	5,5	87,7	36	0,82	0,75	0,62	20	11,3	6,6	8,6	3,2	4,3	0,01123	58
KTE2W 132 M x 4	9,2	89,3	61	0,78	0,70	0,56	33	19,2	11,1	9,2	3,0	4,1	0,02980	61
KTE6W 250 M x 4	75	94,0	482	0,86	0,80	0,70	233	134	77,7	7,8	2,9	3,4	1,06114	73
KTE6W 280 M x 4	110	94,5	707	0,84	0,80	0,70	348	200	116	7,9	2,9	3,4	1,25586	73

1) Wirkungsgrad nach IEC60034-30-1

3.7 Drehstrom-Asynchronmotor

IE2

6-polig

Nennspannung 400 V bei 50 Hz  
 Betriebsart S1, Dauerbetrieb

Oberflächenkühlung, eigenbelüftet (TEFC)  
 Wärmeklasse „F“, Isolationsklasse IP 55

VO 640 / 2009	Nr. 1	Nr.2	Nr.3	Nr.4	Nr.5	Nr.6	Nr.7	Nr.8	Nr.9	Nr.10	Nr.11	Nr.12
Wirkungsgrad bei			IE-	Type	Pol-	Nenn-	Nenn-	Nenn-	Nenn-			Masse
100%	75%	50%	Code		zahl	leistung	frequenz	spannung	Drehzahl			
Nennlast und Nennspannung												
<%>	<%>	<%>		1) 2)		<kW>			3)	<1/min>	4) 5)	<kg>

76,2	76,7	73,5	IE2			KTE2W 90 S 6	6	0,75	50		940	18
78,2	77,7	74,9	IE2			KTE2W 90 L 6	6	1,1	50		940	20
80,0	79,7	76,9	IE2			KTE2W 100 L 6	6	1,5	50		940	26
83,0	83,6	81,9	IE2			KTE2W 112 M 6	6	2,2	50		950	29
83,5	82,5	79,6	IE2			KTE2W 132 S 6	6	3,0	50		965	45
86,0	85,1	81,6	IE2			KTE2W 132 M 6	6	4,0	50		970	54
86,1	85,7	83,9	IE2			KTE2W 132 Mx 6	6	5,5	50		970	57
87,2	87,0	84,9	IE2			KTE2W 160 M 6	6	7,5	50		970	89
88,7	88,2	86,1	IE2			KTE2W 160 L 6	6	11,0	50		975	99
89,7	89,1	87,3	IE2			KTE1W 180 L 6	6	15,0	50		975	115
90,6	90,5	89,7	IE2			KTE1W 200 L 6	6	18,5	50		975	159
91,0	91,4	90,2	IE2			KTE1W 200 Lx 6	6	22	50		975	171
91,7	91,8	91,3	IE2			KTE1W 225 M 6	6	30	50		980	234

Baujahr siehe 3.1.3

Herstellerdaten siehe 3.1.4

Nennspannung siehe 3.1.9

Entsorgung siehe 3.1.11

Betriebsbedingungen siehe 3.1.12

1) 2) 3) 4) 5) siehe Seite 24

Hinweis: Motoren in Baugröße 90 bis 112 können in Flanschausführung ein verlängertes Gehäuse haben. Dieses wird dann mit der Typenbezeichnung ...Sy/Ly... dokumentiert.

Type	Nennleistung <kW>	Wirkungsgrad 1) <%>	Nennmoment <Nm>	Leistungsfaktor			Nennstrom			Anzugs- / Nenn- Strom Ia/In	Anzugs- / Nenn- Moment Ma/Mn	Kipp- / Nenn- Moment Mk/Mn	Trägheits- moment J <kgm²>	Schall- druck pegel <dBA>
				100%	75%	50%	bei	230 V	400 V					
KTE2W 90 S 6	0,75	75,9	7,6	0,67	0,60	0,47	3,80	2,20	1,30	4,2	2,5	2,8	0,00371	53
KTE2W 90 L 6	1,1	78,1	11,2	0,65	0,55	0,42	5,60	3,20	1,90	4,4	2,6	2,9	0,00444	53
KTE2W 100 L 6	1,5	79,8	15,2	0,71	0,59	0,46	6,80	3,90	2,30	4,7	2,6	3,0	0,00570	56
KTE2W 112 M 6	2,2	81,8	22,1	0,71	0,63	0,49	9,20	5,30	3,10	5,7	2,0	2,5	0,09160	62
KTE2W 132 S 6	3,0	83,3	29,7	0,64	0,55	0,42	14,1	8,09	4,70	5,8	2,2	2,6	0,02057	62
KTE2W 132 M 6	4,0	84,6	39,4	0,65	0,56	0,43	18,1	10,4	6,00	5,8	2,2	2,6	0,02070	62
KTE2W 132 Mx 6	5,5	86,0	54,1	0,74	0,67	0,53	21,7	12,5	7,20	5,5	2,1	2,6	0,02709	62
KTE2W 160 M 6	7,5	87,2	73,8	0,66	0,57	0,45	32,9	18,9	11,0	6,0	2,2	3,0	0,07040	63
KTE2W 160 L 6	11,0	88,7	108	0,68	0,65	0,58	43,3	24,9	14,4	6,0	2,2	3,0	0,07663	63
KTE1W 180 L 6	15,0	89,7	147	0,75	0,70	0,60	55,8	32,1	18,6	6,5	2,1	2,9	0,18369	63
KTE1W 200 L 6	18,5	90,4	181	0,81	0,76	0,64	62,6	36,0	20,9	6,0	1,9	2,7	0,27088	64
KTE1W 200 Lx 6	22	90,9	216	0,79	0,74	0,62	75,8	43,6	25,3	6,0	1,9	2,7	0,31281	64
KTE1W 225 M 6	30	91,7	292	0,81	0,76	0,66	99,7	57,3	33,2	6,1	1,8	2,5	0,49334	65

1) Wirkungsgrad nach IEC60034-30-1

## 3.8 Drehstrom-Asynchronmotor

# IE1

## 2-polig

Nennspannung 400 V bei 50 Hz  
Betriebsart S1, Dauerbetrieb

Oberflächenkühlung, eigenbelüftet (TEFC)  
Wärmeklasse „F“, Isolationsklasse IP 55

VO 640 / 2009	Nr. 1	Nr.2	Nr.3	Nr.4	Nr.5	Nr.6	Nr.7	Nr.8	Nr.9	Nr.10	Nr.11	Nr.12
Wirkungsgrad bei			IE-	Type	Pol-	Nenn-	Nenn-	Nenn-	Nenn-	Nenn-	Masse	
100%	75%	50%	Code		zahl	leistung	frequenz	spannung	Drehzahl			
Nennlast und Nennspannung						<kW>				<1/min>		<kg>
<%>	<%>	<%>		1) 2)				3)		4)	5)	
64,5	63,2	59,8			KTEN 63 K 2	2	0,18	50		2800		5
67,8	67,5	63,0			KTEN 63 G 2	2	0,25	50		2800		5
68,9	67,9	67,0			KTEN 71 K 2	2	0,37	50		2800		6
72,1	71,0	66,4			KTEN 71 G 2	2	0,55	50		2820		7
72,1	71,7	68,5			KTEN 80 K 2	2	0,75	50		2885		9
75,0	75,1	72,7			KTEN 80 G 2	2	1,1	50		2880		10
77,2	76,7	73,8			KTE2 90 S 2	2	1,5	50		2920		14
79,7	80,3	79,2			KTE2 90 L 2	2	2,2	50		2885		16
81,5	82,0	80,9			KTE2 100 L 2	2	3,0	50		2885		20
83,1	83,3	81,6			KTE2 112 M 2	2	4,0	50		2915		26
84,7	84,6	82,9			KTE2 132 S 2	2	5,5	50		2940		39
86,0	85,6	83,9			KTE2 132 S x 2	2	7,5	50		2925		46
87,6	87,3	86,0			KTE2 160 M 2	2	11,0	50		2955		69
88,7	89,1	88,6			KTE2 160 M x 2	2	15,0	50		2935		80
89,3	89,7	89,1			KTE2 160 L 2	2	18,5	50		2940		92
89,9	89,9	88,8			KTE1 180 M 2	2	22	50		2945		110
90,7	90,1	88,3			KTE1 200 L 2	2	30	50		2965		145
91,2	90,6	88,8			KTE1 200 L x 2	2	37	50		2960		162
91,7	91,4	89,9			KTE1 225 M 2	2	45	50		2970		247

Baujahr siehe 3.1.3

Herstellerdaten siehe 3.1.4

Nennspannung siehe 3.1.9

Entsorgung siehe 3.1.11

Betriebsbedingungen siehe 3.1.12

1) 2) 3) 4) 5) siehe Seite 24

Hinweis: Motoren in Baugröße 90 bis 112 können in Flanschausführung ein verlängertes Gehäuse haben. Dieses wird dann mit der Typenbezeichnung ...Sy/Ly... dokumentiert.

Type	Nennleistung <kW>	Wirkungsgrad 1) <%>	Nennmoment <Nm>	Leistungsfaktor			Nennstrom			Anzugs- / Nenn- Strom Ia/In	Anzugs- / Nenn- Moment Ma/Mn	Kipp- / Nenn- Moment Mk/Mn	Trägheits- moment J <kgm²>	Schall- druck pegel <dBA>
				100%	75%	50%	bei							
				Nennlast			230 V	400 V	690 V					
KTEN 63 K 2	0,18	59,8	0,6	0,80			0,90	0,51	0,30	4,2	2,3	2,4	0,00017	52
KTEN 63 G 2	0,25	63,0	0,9	0,83			1,10	0,66	0,40	4,7	2,2	2,3	0,00022	52
KTEN 71 K 2	0,37	67,0	1,3	0,84			1,60	0,93	0,50	4,2	2,0	2,4	0,00028	54
KTEN 71 G 2	0,55	66,4	1,9	0,85			2,30	1,32	0,80	5,0	2,2	2,5	0,00036	54
KTEN 80 K 2	0,75	68,5	2,5	0,83			4,40	2,53	1,50	5,2	2,2	2,6	0,00088	58
KTEN 80 G 2	1,1	72,7	3,6	0,86			6,40	3,69	2,10	6,0	2,6	2,9	0,00109	58
KTE2 90 S 2	1,5	73,8	4,9	0,84			8,70	5,00	2,90	6,5	2,4	2,9	0,00127	62
KTE2 90 L 2	2,2	79,2	7,3	0,87			12,7	7,30	4,20	7,0	2,7	3,3	0,00162	62
KTE2 100 L 2	3,0	80,9	9,9	0,87			17,2	9,90	5,70	7,6	3,0	3,6	0,00241	65
KTE2 112 M 2	4,0	81,6	13	0,89			23,0	13,2	7,70	7,8	2,9	3,8	0,00394	67
KTE2 132 S 2	5,5	82,9	18	0,89			31,5	18,1	10,5	7,9	3,0	3,7	0,01109	70
KTE2 132 S x 2	7,5	83,9	25	0,90			43,0	24,7	14,3	7,9	3,4	4,1	0,01410	70
KTE2 160 M 2	11,0	86,0	36	0,90			63,0	36,2	21,0	6,9	2,5	3,6	0,02644	71
KTE2 160 M x 2	15,0	88,6	49	0,90			85,6	49,2	28,5	7,0	2,7	3,5	0,03317	71
KTE2 160 L 2	18,5	89,1	60	0,90			105,2	60,5	35,1	7,0	2,6	3,5	0,04075	71
KTE1 180 M 2	22	88,8	71	0,90			124,2	71,4	41,4	7,0	2,6	3,5	0,06193	77
KTE1 200 L 2	30	88,3	97	0,86			168,9	97,1	56,3	7,0	2,4	3,5	0,11917	80
KTE1 200 L x 2	37	88,8	119	0,89			207,0	119	69,0	7,0	2,4	3,5	0,13885	80
KTE1 225 M 2	45	89,9	145	0,86			252,2	145	84,1	7,0	2,3	3,5	0,19833	81

1) Wirkungsgrad nach IEC60034-30-1

## 3.9 Drehstrom-Asynchronmotor

# IE1

## 4-polig

Nennspannung 400 V bei 50 Hz  
Betriebsart S1, Dauerbetrieb

Oberflächenkühlung, eigenbelüftet (TEFC)  
Wärmeklasse „F“, Isolationsklasse IP 55

VO 640 / 2009	Nr. 1	Nr.2	Nr.3	Nr.4	Nr.5	Nr.6	Nr.7	Nr.8	Nr.9	Nr.10	Nr.11	Nr.12
Wirkungsgrad bei			IE-		Type	Pol-	Nenn-	Nenn-	Nenn-	Nenn-	Masse	
100%	75%	50%	Code			zahl	leistung	frequenz	spannung	Drehzahl		
Nennlast und Nennspannung							<kW>					
<%>	<%>	<%>	1)	2)					3)	<1/min>	4)	5)
												<kg>
56,4	53,6	46,5			KTEN 63 K 4	4	0,12	50		1390		5
60,3	56,8	50,4			KTEN 63 G 4	4	0,18	50		1400		5
65,1	60,2	53,3			KTEN 71 K 4	4	0,25	50		1410		6
69,3	67,2	62,0			KTEN 71 G 4	4	0,37	50		1410		7
72,9	72,8	68,8			KTEN 80 K 4	4	0,55	50		1410		9
72,1	71,6	68,9			KTEN 80 G 4	4	0,75	50		1400		11
75,0	75,1	74,3			KTE1 90 S 4	4	1,1	50		1445		14
77,2	76,5	73,9			KTE1 90 L 4	4	1,5	50		1435		16
79,7	79,2	76,8	Baujahr siehe 3.1.3	Herstellerdaten siehe 3.1.4	KTE1 100 L 4	4	2,2	50	Nennspannung siehe 3.1.9	1445	Entsorgung siehe 3.1.11	Betriebsbedingungen siehe 3.1.12
81,5	81,7	79,9			KTE1 100 L x 4	4	3,0	50		1440		
83,1	83,1	81,6			KTE1 112 M 4	4	4,0	50		1455		30
84,7	84,7	82,3			KTE1 132 S 4	4	5,5	50		1460		43
86,0	85,8	84,0			KTE1 132 M 4	4	7,5	50		1460		54
87,6	88,3	87,6			KTE1 160 M 4	4	11,0	50		1460		76
88,7	88,9	88,5			KTE1 160 L 4	4	15,0	50		1465		91
89,3	89,9	89,5			KTE1 180 M 4	4	18,5	50		1460		113
89,9	90,1	89,6			KTE1 180 L 4	4	22	50		1465		127
90,7	90,7	89,8			KTE1 200 L 4	4	30	50		1480		159
91,2	90,8	89,3			KTE1 225 S 4	4	37	50		1480		225
91,7	91,6	90,5			KTE1 225 M 4	4	45	50		1480		257

1) 2) 3) 4) 5) siehe Seite 24

Hinweis: Motoren in Baugröße 90 bis 112 können in Flanschausführung ein verlängertes Gehäuse haben. Dieses wird dann mit der Typenbezeichnung ...Sy/Ly... dokumentiert.

Type	Nennleistung <kW>	Wirkungsgrad 1) <%>	Nennmoment <Nm>	Leistungsfaktor			Nennstrom bei			Anzugs- / Nenn- Strom Ia/In	Anzugs- / Nenn- Moment Ma/Mn	Kipp- / Nenn- Moment Mk/Mn	Trägheits- moment J <kgm²>	Schall- druck pegel <dBA>
				100%	75%	50%	230 V	400 V	690 V					
				Nennlast			<A>	<A>	<A>					
KTEN 63 K 4	0,12	46,5	0,8	0,63			0,90	0,50	0,30	4,1	2,0	2,3	0,00020	41
KTEN 63 G 4	0,18	50,4	1,2	0,63			1,20	0,70	0,40	7,2	2,2	2,4	0,00025	41
KTEN 71 K 4	0,25	53,3	1,7	0,70			1,40	0,80	0,50	3,6	2,2	2,4	0,00071	45
KTEN 71 G 4	0,37	62,0	2,5	0,70			1,90	1,12	0,60	4,2	2,3	2,6	0,00095	45
KTEN 80 K 4	0,55	68,8	3,7	0,72			2,60	1,50	0,90	4,4	2,1	2,5	0,00168	49
KTEN 80 G 4	0,75	68,9	5,1	0,73			3,70	2,10	1,20	4,6	2,3	2,5	0,00205	49
KTE1 90 S 4	1,1	74,3	7,3	0,76			4,90	2,80	1,60	5,4	2,5	3,0	0,00242	54
KTE1 90 L 4	1,5	73,9	10	0,77			6,30	3,60	2,10	5,5	2,5	3,1	0,00322	54
KTE1 100 L 4	2,2	76,8	15	0,78			8,90	5,10	3,00	5,8	2,7	3,1	0,00398	56
KTE1 100 L x 4	3,0	79,9	20	0,79			11,7	6,70	3,90	5,9	2,8	3,1	0,00471	56
KTE1 112 M 4	4,0	81,6	26	0,79			15,1	8,70	5,00	6,9	2,7	3,3	0,00933	58
KTE1 132 S 4	5,5	82,3	36	0,82			19,8	11,4	6,60	6,7	2,8	3,1	0,02097	61
KTE1 132 M 4	7,5	84,0	49	0,80			27,0	15,5	9,00	5,5	2,9	3,1	0,02763	61
KTE1 160 M 4	11,0	87,6	72	0,82			38,6	22,2	12,9	6,5	2,5	3,0	0,05547	63
KTE1 160 L 4	15,0	88,5	98	0,84			50,4	29,0	16,8	6,5	2,6	3,1	0,06922	63
KTE1 180 M 4	18,5	89,5	121	0,84			61,2	35,2	20,4	6,5	2,6	3,0	0,11220	69
KTE1 180 L 4	22	89,6	143	0,86			71,1	40,9	23,7	6,5	2,5	3,0	0,01277	69
KTE1 200 L 4	30	89,8	194	0,86			97,0	55,8	32,3	7,0	2,3	3,0	0,25035	70
KTE1 225 S 4	37	89,3	239	0,86			120	69,2	40,1	7,0	2,5	3,0	0,36429	71
KTE1 225 M 4	45	90,5	290	0,85			145	83,4	48,3	7,0	2,5	3,0	0,43513	71

1) Wirkungsgrad nach IEC60034-30-1

## 3.10 Drehstrom-Asynchronmotor

# IE1

## 6-polig

Nennspannung 400 V bei 50 Hz  
Betriebsart S1, Dauerbetrieb

Oberflächenkühlung, eigenbelüftet (TEFC)  
Wärmeklasse „F“, Isolationsklasse IP 55

VO 640 / 2009	Nr. 1	Nr.2	Nr.3	Nr.4	Nr.5	Nr.6	Nr.7	Nr.8	Nr.9	Nr.10	Nr.11	Nr.12
Wirkungsgrad bei			IE-	Type	Pol-	Nenn-	Nenn-	Nenn-	Nenn-			Masse
100%	75%	50%	Code		zahl	leistung	frequenz	spannung	Drehzahl			
Nennlast und Nennspannung												
<%>	<%>	<%>		1) 2)		<kW>			3)	<1/min>	4) 5)	<kg>
58,6	55,3	47,7			KTEN 71 K 6	6	0,18	50		930		6
60,1	60,5	53,4			KTEN 71 G 6	6	0,25	50		920		7
64,1	64,7	58,3			KTEN 80 K 6	6	0,37	50		930		9
67,0	68,1	62,7			KTEN 80 G 6	6	0,55	50		920		10
70,0	70,5	67,5			KTE2 90 S 6	6	0,75	50		920		14
72,9	72,4	69,8			KTE2 90 L 6	6	1,1	50		920		16
75,2	74,9	72,3			KTE2 100 L 6	6	1,5	50		920		21
77,7	78,1	75,6			KTE2 112 M 6	6	2,2	50		920		29
79,7	78,7	76,0			KTE2 132 S 6	6	3,0	50		920		45
81,4	80,5	77,2			KTE2 132 M 6	6	4,0	50		920		45
83,1	82,7	81,0			KTE2 132 Mx 6	6	5,5	50		920		54
84,7	84,5	82,5			KTE2 160 M 6	6	7,5	50		920		77
86,4	86,2	84,1			KTE2 160 L 6	6	11,0	50		920		89
87,7	87,5	85,4			KTE1 180 L 6	6	15,0	50		920		125
88,6	88,7	87,1			KTE1 200 L 6	6	18,5	50		920		159
89,2	89,3	87,1			KTE1 200 Lx 6	6	22	50		920		171
90,2	90,3	89,5			KTE1 225 M 6	6	30	50		920		234

Baujahr siehe 3.1.3

Herstellerdaten siehe 3.1.4

Nennspannung siehe 3.1.9

Entsorgung siehe 3.1.11

Betriebsbedingungen siehe 3.1.12

1) 2) 3) 4) 5) siehe Seite 24

Hinweis: Motoren in Baugröße 90 bis 112 können in Flanschausführung ein verlängertes Gehäuse haben. Dieses wird dann mit der Typenbezeichnung ...Sy/Ly... dokumentiert.

Type	Nennleistung <kW>	Wirkungsgrad 1) <%>	Nennmoment <Nm>	Leistungsfaktor			Nennstrom bei			Anzugs- / Nenn- Strom Ia/In	Anzugs- / Nenn- Moment Ma/Mn	Kipp- / Nenn- Moment Mk/Mn	Trägheits- moment J <kgm²>	Schall- druck pegel <dBA>
				100%	75%	50%	230 V	400 V	690 V					
KTEN 71 K 6	0,18		1,8	0,60			1,40	0,78	0,50	2,9	2,0	2,4	0,00068	42
KTEN 71 G 6	0,25		2,6	0,63			1,60	0,90	0,50	3,1	2,0	2,4	0,00090	42
KTEN 80 K 6	0,37		3,8	0,64			2,20	1,25	0,70	3,4	2,1	2,4	0,00160	49
KTEN 80 G 6	0,55		5,7	0,64			3,10	1,80	1,00	3,4	2,0	2,5	0,00196	49
KTE2 90 S 6	0,75		7,8	0,69			4,00	2,30	1,30	3,8	2,2	2,2	0,00254	51
KTE2 90 L 6	1,1		11,4	0,67			5,70	3,30	1,90	4,2	2,0	2,4	0,00328	51
KTE2 100 L 6	1,5		15,6	0,70			7,10	4,10	2,40	4,0	2,0	2,2	0,00463	53
KTE2 112 M 6	2,2		22,8	0,75			9,60	5,50	3,20	4,7	2,0	2,5	0,00916	58
KTE2 132 S 6	3,0		31,1	0,77			12,2	7,00	4,10	5,7	2,0	2,5	0,02057	62
KTE2 132 M 6	4,0		41,5	0,78			15,7	9,00	5,20	5,8	2,2	2,6	0,02070	62
KTE2 132 Mx 6	5,5		57,1	0,76			21,9	12,6	7,30	5,5	2,1	2,6	0,02709	62
KTE2 160 M 6	7,5		77,9	0,68			33,0	19,0	11,0	6,0	2,1	3,2	0,05641	63
KTE2 160 L 6	11,0		114	0,73			43,5	25,0	14,5	6,0	2,2	3,0	0,07040	63
KTE1 180 L 6	15,0		156	0,76			56,2	32,3	18,7	6,0	2,0	2,8	0,18369	63
KTE1 200 L 6	18,5		192	0,81			64,3	37,0	21,4	6,0	1,9	2,7	0,27088	64
KTE1 200 Lx 6	22		228	0,81			76,0	43,7	25,3	6,0	1,9	2,7	0,31281	64
KTE1 225 M 6	30		311	0,83			100	57,6	33,4	6,0	1,8	2,5	0,49334	65

1) Wirkungsgrad nach IEC60034-30-1

## 3.11 Drehstrom-Asynchronmotor

# IE1

## 8-polig

Nennspannung 400 V bei 50 Hz  
Betriebsart S1, Dauerbetrieb

Oberflächenkühlung, eigenbelüftet (TEFC)  
Wärmeklasse „F“, Isolationsklasse IP 55

VO 640 / 2009	Nr. 1	Nr.2	Nr.3	Nr.4	Nr.5	Nr.6	Nr.7	Nr.8	Nr.9	Nr.10	Nr.11	Nr.12
Wirkungsgrad bei			IE-	Type	Pol-	Nenn-	Nenn-	Nenn-	Nenn-			Masse
100%	75%	50%	Code		zahl	leistung	frequenz	spannung	Drehzahl			
Nennlast und Nennspannung												
<%>	<%>	<%>	1)	2)		<kW>		3)	<1/min>	4)	5)	<kg>
52,9	53,2	50,6				KTEN 80 K 8	8	0,18	50		650	9
55,6	55,9	53,9				KTEN 80 G 8	8	0,25	50		675	11
59,9	60,2	57,8				KTE2 90 S 8	8	0,37	50		695	14
63,2	63,5	60,9				KTE2 90 L 8	8	0,55	50		690	16
68,1	68,5	65,6				KTE2 100 L 8	8	0,75	50		695	20
71,8	71,3	68,8				KTE2 100 Lx 8	8	1,1	50		690	22
73,1	72,8	70,3				KTE2 112 M 8	8	1,5	50		700	30
76,1	76,5	74,0				KTE2 132 S 8	8	2,2	50		710	43
78,0	77,1	74,4				KTE2 132 M 8	8	3,0	50		710	52
80,4	79,6	76,3				KTE2 160 M 8	8	4,0	50		720	76
85,6	82,2	80,5				KTE2 160 Mx 8	8	5,5	50		720	76
83,8	83,6	81,6				KTE2 160 L 8	8	7,5	50		720	89
85,7	85,5	83,4				KTE1 180 L 8	8	11,0	50		720	126
87,1	86,9	84,8				KTE1 200 L 8	8	15,0	50		725	165
88,0	88,1	86,5				KTE1 225 S 8	8	18,5	50		725	224
88,6	88,7	86,5				KTE1 225 M 8	8	22	50		725	256

Baujahr siehe 3.1.3

Herstellerdaten siehe 3.1.4

Nennspannung siehe 3.1.9

Entsorgung siehe 3.1.11

Betriebsbedingungen siehe 3.1.12

1) 2) 3) 4) 5) siehe Seite 24

Hinweis: Motoren in Baugröße 90 bis 112 können in Flanschausführung ein verlängertes Gehäuse haben. Dieses wird dann mit der Typenbezeichnung ...Sy/Ly... dokumentiert.

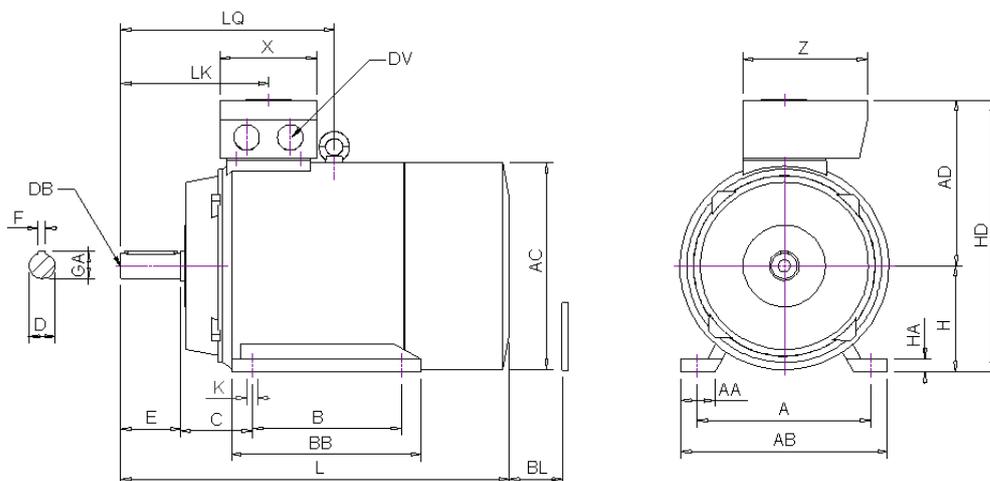
Type	Nennleistung <kW>	Wirkungsgrad 1) <%>	Nennmoment <Nm>	Leistungsfaktor			Nennstrom			Anzugs- / Nenn- Strom Ia/In	Anzugs- / Nenn- Moment Ma/Mn	Kipp- / Nenn- Moment Mk/Mn	Trägheits- moment J <kgm²>	Schall- druck pegel <dBA>
				100%	75%	50%	bei							
				Nennlast			230 V	400 V	690 V					
KTEN 80 K 8	0,18	50,6	2,6	0,52			1,70	0,95	0,60	2,2	1,5	1,7	0,00168	44
KTEN 80 G 8	0,25	53,9	3,5	0,54			2,10	1,20	0,70	2,2	1,5	1,7	0,00205	44
KTE2 90 S 8	0,37	57,8	5,1	0,57			2,70	1,55	0,90	2,9	1,9	2,3	0,00242	49
KTE2 90 L 8	0,55	60,9	7,6	0,60			3,60	2,05	1,20	3,0	1,9	2,2	0,00322	49
KTE2 100 L 8	0,75	65,6	10,3	0,60			4,50	2,60	1,50	3,5	1,8	2,2	0,00398	49
KTE2 100 Lx 8	1,1	68,8	15,2	0,61			6,30	3,60	2,10	3,5	1,8	2,2	0,00471	49
KTE2 112 M 8	1,5	70,3	20,5	0,65			7,90	4,55	2,60	3,7	1,9	2,2	0,00933	54
KTE2 132 S 8	2,2	74,0	29,6	0,69			10,50	6,05	3,50	4,0	1,7	2,3	0,02111	58
KTE2 132 M 8	3,0	74,4	40,4	0,69			13,80	7,95	4,60	4,5	1,7	2,2	0,02763	58
KTE2 160 M 8	4,0	76,3	53,1	0,67			18,40	10,60	6,10	5,0	1,8	2,2	0,05612	60
KTE2 160 Mx 8	5,5	80,5	73,0	0,66			25,60	14,70	8,50	5,0	1,8	2,2	0,05612	60
KTE2 160 L 8	7,5	81,6	100	0,68			33,20	19,10	11,10	5,0	1,9	2,2	0,07004	60
KTE1 180 L 8	11,0	83,4	146	0,72			44,70	25,70	14,90	5,5	2,1	2,6	0,12773	60
KTE1 200 L 8	15,0	84,8	198	0,76			56,90	32,70	19,00	5,5	2,2	2,8	0,25035	61
KTE1 225 S 8	18,5	86,5	244	0,79			66,30	38,10	22,10	5,5	2,0	2,5	0,36429	61
KTE1 225 M 8	22	86,5	290	0,79			78,40	45,10	26,10	5,5	2,1	2,6	0,43513	61

1) Wirkungsgrad nach IEC60034-30-1

## 4 Abmessungen

### 4.1 Maße

### Bauform IM B3



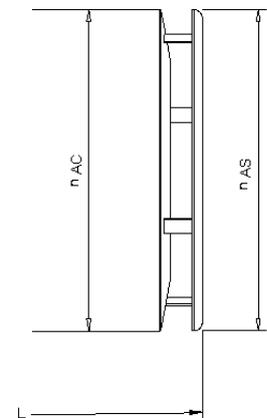
Type	AC	AD	D	DB	DV	E	EB	ED	F	GA	H	J	LK	LO	X	Z	BL
KTEN 63	123	111	11j6	M4	1x M20	23	16	4	4	13	63	220	95	1)	98	98	14
KTEN 71	141	119	14j6	M5	1x M20	30	22	4	5	16	71	253	107	1)	98	98	14
KTEN 80	161	127	19j6	M6	1x M20	40	32	4	6	22	80	284	119	1)	98	98	16
KTE2_90 S, Sx	193	151	24j6	M8	2x M25	50	40	5	8	27	90	317	119	1)	110	110	16
KTE2_90 SY	193	151	24j6	M8	2x M25	50	40	5	8	27	90	345	119	1)	110	110	16
KTE2_90 L, Lx	193	151	24j6	M8	2x M25	50	40	5	8	27	90	317	119	1)	110	110	16
KTE2_90 LY	193	151	24j6	M8	2x M25	50	40	5	8	27	90	345	119	1)	110	110	16
KTE2_100 L, Lx	217	160	28j6	M10	2x M25	60	50	5	8	31	100	352	131	215	110	110	20
KTE2_100 LY	217	160	28j6	M10	2x M25	60	50	5	8	31	100	380	131	215	110	110	20
KTE2_112	232	149	28j6	M10	2x M25	60	50	5	8	31	112	396	131	210	110	110	20
KTE2_112 LY	232	149	28j6	M10	2x M25	60	50	5	8	31	112	426	131	210	110	110	20
KTE2_132 S 2	279	182	38k6	M12	2x M32	80	70	5	10	41	132	441	186	270	128	128	35
KTE2_132 Sx2, S4,6	279	182	38k6	M12	2x M32	80	70	5	10	41	132	476	186	270	128	128	35
KTE2_132 M	279	182	38k6	M12	2x M32	80	70	5	10	41	132	476	186	270	128	128	35
KTE2_160 M	302	200	42k6	M16	2x M32	110	90	10	12	45	160	580	209	320	127	127	35
KTE2_160 L	302	200	42k6	M16	2x M32	110	90	10	12	45	160	580	209	320	127	127	35
KTE2_180 M	370	250	48k6	M16	2 x M40	110	100	5	14	52	180	629	225	335	128	142	35
KTE2_180 L	370	250	48k6	M16	2 x M40	110	100	5	14	52	180	629	225	335	128	142	35
KTE2_200 <sup>a)</sup>	415	260	55m6	M20	2 x M50	110	100	5	16	59	200	700 <sup>a)</sup>	250	365	170	190	35 <sup>a)</sup> 200 LY= 755
KTE1_225 S	456	260	60m6	M20	2 x M50	140	125	5	18	64	225	765	300	425	170	190	40
KTE1_225 M 2	456	260	55m6	M20	2 x M50	110	100	5,0	16	59	225	735	270	395	170	190	40
KTE1_225 M 4,6,8	456	260	60m6	M20	2 x M50	140	125	5,0	18	64	225	765	300	425	170	190	40
KTE6_250 M 2	515	365	60m6	M20	2 x M50	140	125	7,5	18	64	250	886					
KTE6_250 M 4, 6	515	365	65m6	M20	2 x M50	140	125	7,5	18	69	250	886					
KTE6_280 S 2	527	367	65m6	M20	2 x M50	140	125	7,5	18	69	280	1025					
KTE6_280 S 4,6,8	527	367	75m6	M20	2 x M50	140	125	7,5	20	79	280	1025					
KTE6_280 M 2	527	367	65m6	M20	2 x M50	140	125	8	18	69	280	1025					
KTE6_280 M 4,6,8	527	367	75m6	M20	2 x M50	140	125	8	20	79	280	1025					

1) Motoren ohne Trageöse

Zentrierbohrungen nach DIN 332-DS  
bei Wellendurchmesser

11 mm	M 4
14 mm	M 5
19 mm	M 6
24 mm	M 8
28 mm	M 10
38 mm	M 12
42 + 48 mm	M 16
55 – 80 mm	M 20

**Ausführung mit Schutzdach**



Das **Maß LB** ist die Gesamtlänge für Bremsmotoren  
der Reihe KTE2BM (siehe Kap. 3.9).

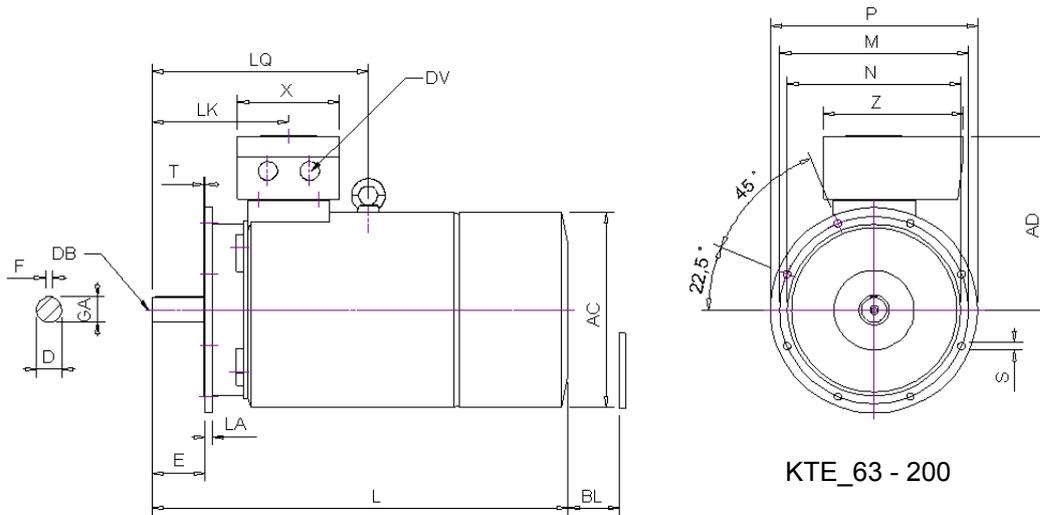
Alle anderen Maße entsprechen denen der Standardmotoren

Type	A	AA	AB	1) B	1) B3	BB	C	HA	HD	K	LB	AC	AS	LS
KTEN 63	100	35	115	<b>80</b>		96	40	6	174	7	278	123	111	245
KTEN 71	112	37	128	<b>90</b>		106	45	6	190	7	314	141	123	278
KTEN 80	125	40	145	<b>100</b>		120	50	8	207	10	345	161	139	312
KTE2_90 S, Sx	140	35	165	<b>100</b>	125	165	56	13	241	10	386	193	139	345
KTE2_90 SY	140	35	165	<b>100</b>	125	165	56	13	241	10	394	193	139	373
KTE2_90 L, Lx	140	35	165	100	<b>125</b>	165	56	13	241	10	386	193	139	345
KTE2_90 LY	140	35	165	100	<b>125</b>	165	56	13	241	10	414	193	139	373
KTE2_100 L, Lx	160	42	190	<b>140</b>		178	63	10	260	12	437	217	177	387
KTE2_100 LY	160	42	190	<b>140</b>		178	63	10	260	12	465	217	177	415
KTE2_112	190	52	220	<b>140</b>		177	70	12	261	12	476	232	177	431
KTE2_112 LY	190	52	220	<b>140</b>		177	70	12	261	12	506	232	177	431
KTE2_132 S 2	216	53	247	<b>140</b>		180	89	11	314	12		279	259	497
KTE2_132 Sx2, S4,6	216	54	247	140	<b>178</b>	220	89	11	314	12		279	259	532
KTE2_132 M	216	54	247	<b>140</b>	178	220	89	11	314	12		279	259	532
KTE2_160 M	254	66	298	210	<b>254</b>	310	108	17	360	15		302	259	636
KTE2_160 L	254	66	298	<b>210</b>	254	310	108	17	360	15		302	259	636
KTE2_180 M	279	71	347	241	<b>279</b>	343	121	22	387	15		370	259	685
KTE2_180 L	279	71	347	<b>241</b>	279	343	121	22	387	15		370	259	685
KTE2_200	318	76	389	305		364	133	25	435	19		415	310	725
KTE1_225 S	356	90	441	286	<b>311</b>	381	149	28	485	19		456	348	796
KTE1_225 M 2	356	90	441	286	<b>311</b>	381	149	28	485	19		456	348	826
KTE1_225 M 4,6,8	356	90	441	<b>286</b>	311	381	149	28	485	19		456	348	826
KTE6_250 M 2	406			<b>349</b>			168		615	24				
KTE6_250 M 4, 6	406			<b>349</b>			168		615	24				
KTE6_280 S 2	457			<b>368</b>	419		188		647	24				
KTE6_280 S 4,6,8	457			368	<b>419</b>		198		647	24				
KTE6_280 M 2	457			368	<b>419</b>		188		647	24				
KTE6_280 M 4,6,8	457			368	419		198		647	24				

1) **fett gedruckt** ist Normmaß nach EN 50347, ist in Spalte B3 ein Maß eingetragen hat der Motor 3 Fußbefestigungslöcher

## 4.2 Maße

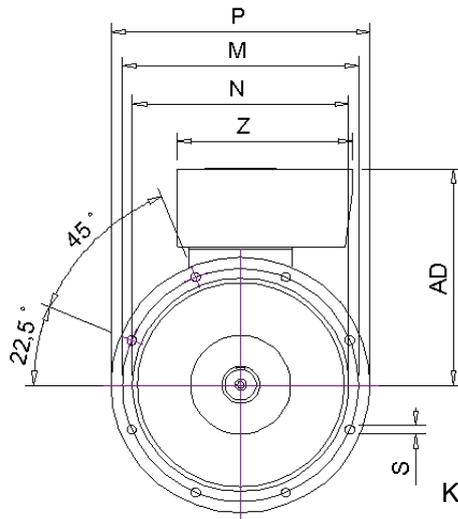
### Bauform IM B5



KTE\_63 - 200

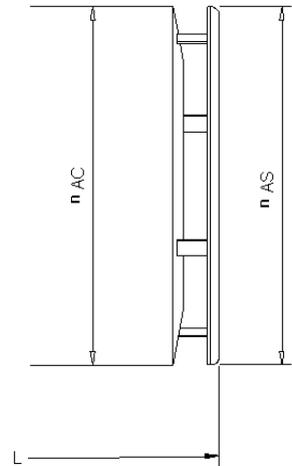
Type	AC	AD	D	DB	DV	E	EB	ED	F	GA	H	L	LK	LQ	X	Z	BL
KTEN 63	123	111	11j6	M4	1x M20	23	16	4	4	13	63	220	95	1)	98	98	14
KTEN 71	141	119	14j6	M5	1x M20	30	22	4	5	16	71	253	107	1)	98	98	14
KTEN 80	161	127	19j6	M6	1x M20	40	32	4	6	22	80	284	119	1)	98	98	16
KTE2_90 S, Sx	193	151	24j6	M8	2x M25	50	40	5	8	27	90	317	119	1)	110	110	16
KTE2_90 SY	193	151	24j6	M8	2x M25	50	40	5	8	27	90	345	119	1)	110	110	16
KTE2_90 L, Lx	193	151	24j6	M8	2x M25	50	40	5	8	27	90	317	119	1)	110	110	16
KTE2_90 LY	193	151	24j6	M8	2x M25	50	40	5	8	27	90	345	119	1)	110	110	16
KTE2_100 L, Lx	217	160	28j6	M10	2x M25	60	50	5	8	31	100	352	131	215	110	110	20
KTE2_100 LY	217	160	28j6	M10	2x M25	60	50	5	8	31	100	380	131	215	110	110	20
KTE2_112	232	149	28j6	M10	2x M25	60	50	5	8	31	112	396	131	210	110	110	20
KTE2_112 LY	232	149	28j6	M10	2x M25	60	50	5	8	31	112	426	131	210	110	110	20
KTE2_132 S 2	279	182	38k6	M12	2x M32	80	70	5	10	41	132	441	186	270	128	128	35
KTE2_132 Sx2, S4,6	279	182	38k6	M12	2x M32	80	70	5	10	41	132	476	186	270	128	128	35
KTE2_132 M	279	182	38k6	M12	2x M32	80	70	5	10	41	132	476	186	270	128	128	35
KTE2_160 M	302	200	42k6	M16	2x M32	110	90	10	12	45	160	580	209	320	127	127	35
KTE2_160 L	302	200	42k6	M16	2x M32	110	90	10	12	45	160	580	209	320	127	127	35
KTE2_180 M	370	250	48k6	M16	2 x M40	110	100	5	14	52	180	629	225	335	128	142	35
KTE2_180 L	370	250	48k6	M16	2 x M40	110	100	5	14	52	180	629	225	335	128	142	35
KTE2_200 <sup>a)</sup>	415	260	55m6	M20	2 x M50	110	100	5	16	59	200	700 <sup>a)</sup>	250	365	170	190	35 <sup>a)</sup> 200 LY= 755
KTE1_225 S	456	260	60m6	M20	2 x M50	140	125	5	18	64	225	765	300	425	170	190	40
KTE1_225 M 2	456	260	55m6	M20	2 x M50	110	100	5,0	16	59	225	735	270	395	170	190	40
KTE1_225 M 4,6,8	456	260	60m6	M20	2 x M50	140	125	5,0	18	64	225	765	300	425	170	190	40
KTE6_250 M 2	515	365	60m6	M20	2 x M50	140	125	7,5	18	64	250	886					
KTE6_250 M 4, 6	515	365	65m6	M20	2 x M50	140	125	7,5	18	69	250	886					
KTE6_280 S 2	527	367	65m6	M20	2 x M50	140	125	7,5	18	69	280	1025					
KTE6_280 S 4,6,8	527	367	75m6	M20	2 x M50	140	125	7,5	20	79	280	1025					
KTE6_280 M 2	527	367	65m6	M20	2 x M50	140	125	8	18	69	280	1025					
KTE6_280 M 4,6,8	527	367	75m6	M20	2 x M50	140	125	8	20	79	280	1025					

1) Motoren ohne Trageöse



KTE\_225 - 280

Ausführung mit Schutzdach



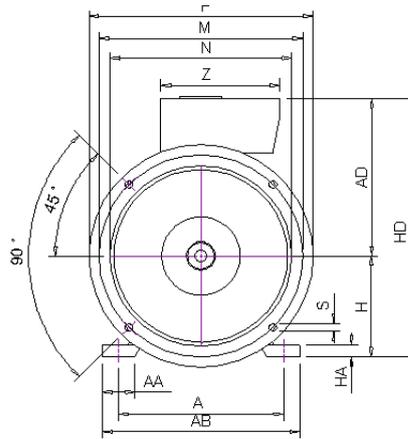
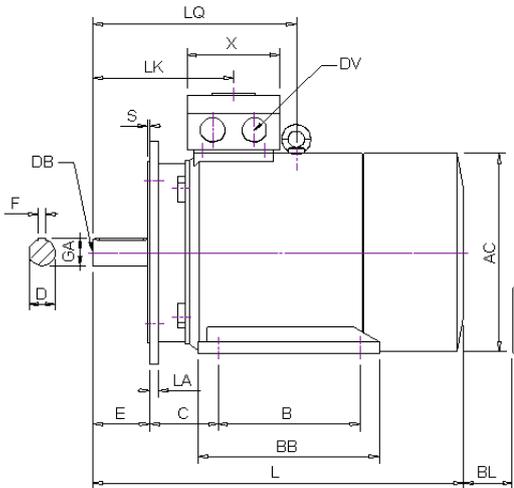
Type	LA	M	Z	P	T	S	ST	SW
KTEN 63	6,5	115	95j6	140	2,5	10	4	45°
KTEN 71	7,5	130	110j6	160	2	10	4	45°
KTEN 80	7,5	165	130j6	200	2	12	4	45°
KTE2_90	8,5	165	130j6	200	3,5	12	4	45°
KTE2_100	10	215	180j6	250	4	15	4	45°
KTE2_112	12	215	180j6	250	4	15	4	45°
KTE2_132	14	265	230j6	300	4	15	4	45°
KTE2_160	14	300	250j6	350	4,5	19	4	45°
KTE2_180	14	300	250j6	350	4,5	19	4	45°
KTE2_200	15	350	300h6	400	4,5	19	4	45°
KTE1_225	18	400	350h6	450	5	19	8	22,5°
KTE6_250		500	450h6	550	5	18,5	8	22,5°
KTE6_280		500	450h6	550	5	18,5	8	22,5°

**Bemerkungen:**  
**ST** Anzahl der Bohrungen  
**SW** Winkel von Mittelachse

Type	KTE_	63	71	80	90	90 SY,LY	100	100 LY	112	132 S	132 Sx, M	160	180	200	200LY	225M2	225	250	280
	<b>AC</b>	123	141	161	193	193	217	217	232	279	279	302	370	415	415	456	456	515	527
	<b>AS</b>	111	123	139	139	139	177	177	177	259	259	259	259	310	310	348	348		
	<b>L</b>	245	278	312	345	373	387	415	431	497	532	636	685	760	805	796	826		

## 4.3 Maße

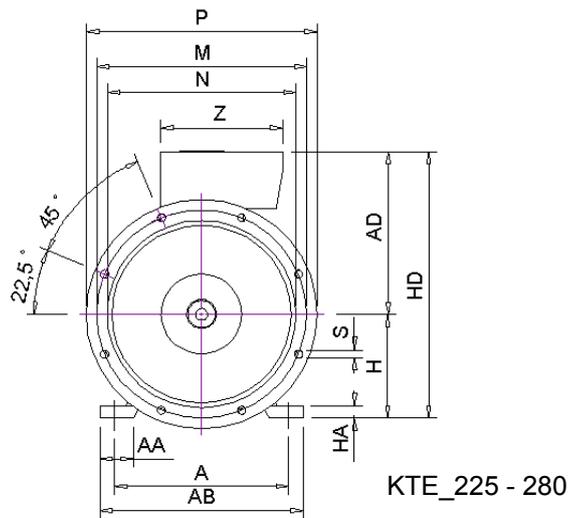
### Bauform IM B35



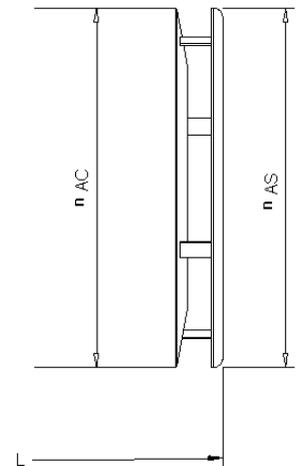
KTE<sub>63</sub> - 200

Type	AC	AD	D	DB	DV	E	EB	ED	F	GA	H	L	LK	LQ	X	Z	BL
KTEN 63	123	111	11j6	M4	1x M20	23	16	4	4	13	63	220	95	1)	98	98	14
KTEN 71	141	119	14j6	M5	1x M20	30	22	4	5	16	71	253	107	1)	98	98	14
KTEN 80	161	127	19j6	M6	1x M20	40	32	4	6	22	80	284	119	1)	98	98	16
KTE2_90 S, Sx	193	151	24j6	M8	2x M25	50	40	5	8	27	90	317	119	1)	110	110	16
KTE2_90 SY	193	151	24j6	M8	2x M25	50	40	5	8	27	90	345	119	1)	110	110	16
KTE2_90 L, Lx	193	151	24j6	M8	2x M25	50	40	5	8	27	90	317	119	1)	110	110	16
KTE2_90 LY	193	151	24j6	M8	2x M25	50	40	5	8	27	90	345	119	1)	110	110	16
KTE2_100 L, Lx	217	160	28j6	M10	2x M25	60	50	5	8	31	100	352	131	215	110	110	20
KTE2_100 LY	217	160	28j6	M10	2x M25	60	50	5	8	31	100	380	131	215	110	110	20
KTE2_112	232	149	28j6	M10	2x M25	60	50	5	8	31	112	396	131	210	110	110	20
KTE2_112 LY	232	149	28j6	M10	2x M25	60	50	5	8	31	112	426	131	210	110	110	20
KTE2_132 S 2	279	182	38k6	M12	2x M32	80	70	5	10	41	132	441	186	270	128	128	35
KTE2_132 Sx2, S4,6	279	182	38k6	M12	2x M32	80	70	5	10	41	132	476	186	270	128	128	35
KTE2_132 M	279	182	38k6	M12	2x M32	80	70	5	10	41	132	476	186	270	128	128	35
KTE2_160 M	302	200	42k6	M16	2x M32	110	90	10	12	45	160	580	209	320	127	127	35
KTE2_160 L	302	200	42k6	M16	2x M32	110	90	10	12	45	160	580	209	320	127	127	35
KTE2_180 M	370	250	48k6	M16	2 x M40	110	100	5	14	52	180	629	225	335	128	142	35
KTE2_180 L	370	250	48k6	M16	2 x M40	110	100	5	14	52	180	629	225	335	128	142	35
KTE2_200 <sup>a)</sup>	415	260	55m6	M20	2 x M50	110	100	5	16	59	200	700 <sup>a)</sup>	250	365	170	190	35 <sup>a)</sup> 200 LY= 755
KTE1_225 S	456	260	60m6	M20	2 x M50	140	125	5	18	64	225	765	300	425	170	190	40
KTE1_225 M 2	456	260	55m6	M20	2 x M50	110	100	5,0	16	59	225	735	270	395	170	190	40
KTE1_225 M 4,6,8	456	260	60m6	M20	2 x M50	140	125	5,0	18	64	225	765	300	425	170	190	40
KTE6_250 M 2	515	365	60m6	M20	2 x M50	140	125	7,5	18	64	250	886					
KTE6_250 M 4, 6	515	365	65m6	M20	2 x M50	140	125	7,5	18	69	250	886					
KTE6_280 S 2	527	367	65m6	M20	2 x M50	140	125	7,5	18	69	280	1025					
KTE6_280 S 4,6,8	527	367	75m6	M20	2 x M50	140	125	7,5	20	79	280	1025					
KTE6_280 M 2	527	367	65m6	M20	2 x M50	140	125	8	18	69	280	1025					
KTE6_280 M 4,6,8	527	367	75m6	M20	2 x M50	140	125	8	20	79	280	1025					

1) Motoren ohne Trageöse



Ausführung mit Schutzdach



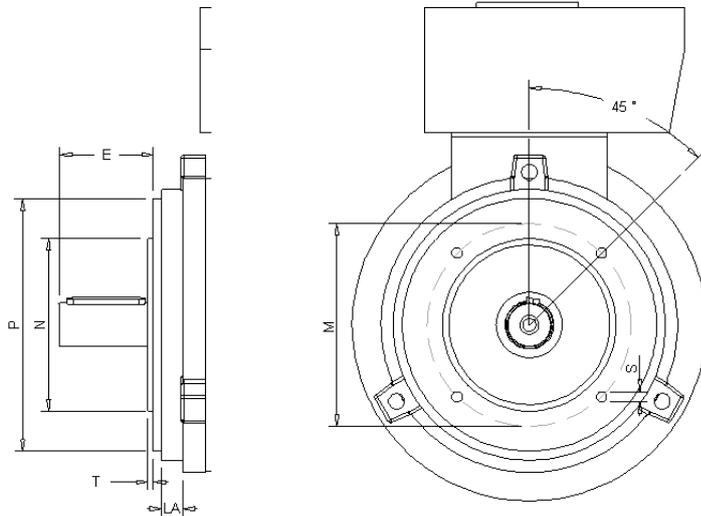
Type	A	AA	AB	<sup>1)</sup> B	<sup>1)</sup> B3	BB	C	HA	HD	K	LA	M	N	P	T	S	ST	SW	AS	LS
KTEN 63	100	35	115	<b>80</b>		96	40	6	174	7	6,5	115	95j6	140	2,5	10	4	45°	111	245
KTEN 71	112	37	128	<b>90</b>		106	45	6	190	7	7,5	130	110j6	160	2	10	4	45°	123	278
KTEN 80	125	40	145	<b>100</b>		120	50	8	207	10	7,5	165	130j6	200	2	12	4	45°	139	312
KTE2_90 S, Sx	140	35	165	<b>100</b>	125	165	56	13	241	10	8,5	165	130j6	200	3,5	12	4	45°	139	345
KTE2_90 SY	140	35	165	<b>100</b>	125	165	56	13	241	10	8,5	165	130j6	200	4	12	4	45°	139	373
KTE2_90 L, Lx	140	35	165	100	<b>125</b>	165	56	13	241	10	8,5	165	130j6	200	4	12	4	45°	139	345
KTE2_90 LY	140	35	165	100	<b>125</b>	165	56	13	241	10	8,5	165	130j6	200	4	12	4	45°	139	373
KTE2_100 L, Lx	160	42	190	<b>140</b>		178	63	10	260	12	10	215	180j6	250	4	15	4	45°	177	387
KTE2_100 LY	160	42	190	<b>140</b>		178	63	10	260	12	10	215	180j6	250	4	15	4	45°	177	415
KTE2_112	190	52	220	<b>140</b>		177	70	12	261	12	12	215	180j6	250	4	15	4	45°	177	431
KTE2_112 LY	190	52	220	<b>140</b>		177	70	12	261	12	12	215	180j6	250	4	15	4	45°	177	431
KTE2_132 S 2	216	53	247	<b>140</b>		180	89	11	314	12	14	265	230j6	300	4	15	4	45°	259	497
KTE2_132 Sx2, S4,6	216	54	247	140	<b>178</b>	220	89	11	314	12	14	265	230j6	300	4	15	4	45°	259	532
KTE2_132 M	216	54	247	<b>140</b>	178	220	89	11	314	12	14	265	230j6	300	4	15	4	45°	259	532
KTE2_160 M	254	66	298	210	<b>254</b>	310	108	17	360	15	14	300	250j6	350	4,5	19	4	45°	259	636
KTE2_160 L	254	66	298	<b>210</b>	254	310	108	17	360	15	14	300	250j6	350	4,5	19	4	45°	259	636
KTE2_180 M	279	71	347	241	<b>279</b>	343	121	22	387	15	14	300	250j6	350	4,5	19	4	45°	259	685
KTE2_180 L	279	71	347	<b>241</b>	279	343	121	22	387	15	14	300	250j6	350	4,5	19	4	45°	259	685
KTE2_200	318	76	389	305		364	133	25	435	19	15	350	300h6	400	4,5	19	4	45°	310	725
KTE1_225 S	356	90	441	286	<b>311</b>	381	149	28	485	19	18	400	350h6	450	5	19	8	22,5°	348	796
KTE1_225 M 2	356	90	441	286	<b>311</b>	381	149	28	485	19	18	400	350h6	450	5	19	8	22,5°	348	826
KTE1_225 M 4,6,8	356	90	441	<b>286</b>	311	381	149	28	485	19	18	400	350h6	450	5	19	8	22,5°	348	826
KTE6_250 M 2	406			<b>349</b>			168		615	24		500	450h6	550	5	18,5	8	22,5°		
KTE6_250 M 4, 6	406			<b>349</b>			168		615	24		500	450h6	550	5	18,5	8	22,5°		
KTE6_280 S 2	457			<b>368</b>	419		188		647	24		500	450h6	550	5	18,5	8	22,5°		
KTE6_280 S 4,6,8	457			368	<b>419</b>		198		647	24		500	450h6	550	5	18,5	8	22,5°		
KTE6_280 M 2	457			368	<b>419</b>		188		647	24		500	450h6	550	5	18,5	8	22,5°		
KTE6_280 M 4,6,8	457			368	419		198		647	24		500	450h6	550	5	19	8	22,5°		

1) **fett gedruckt** ist Normmaß nach EN 50347, ist in Spalte B3 ein Maß eingetragen hat der Motor 3 Fußbefestigungslöcher



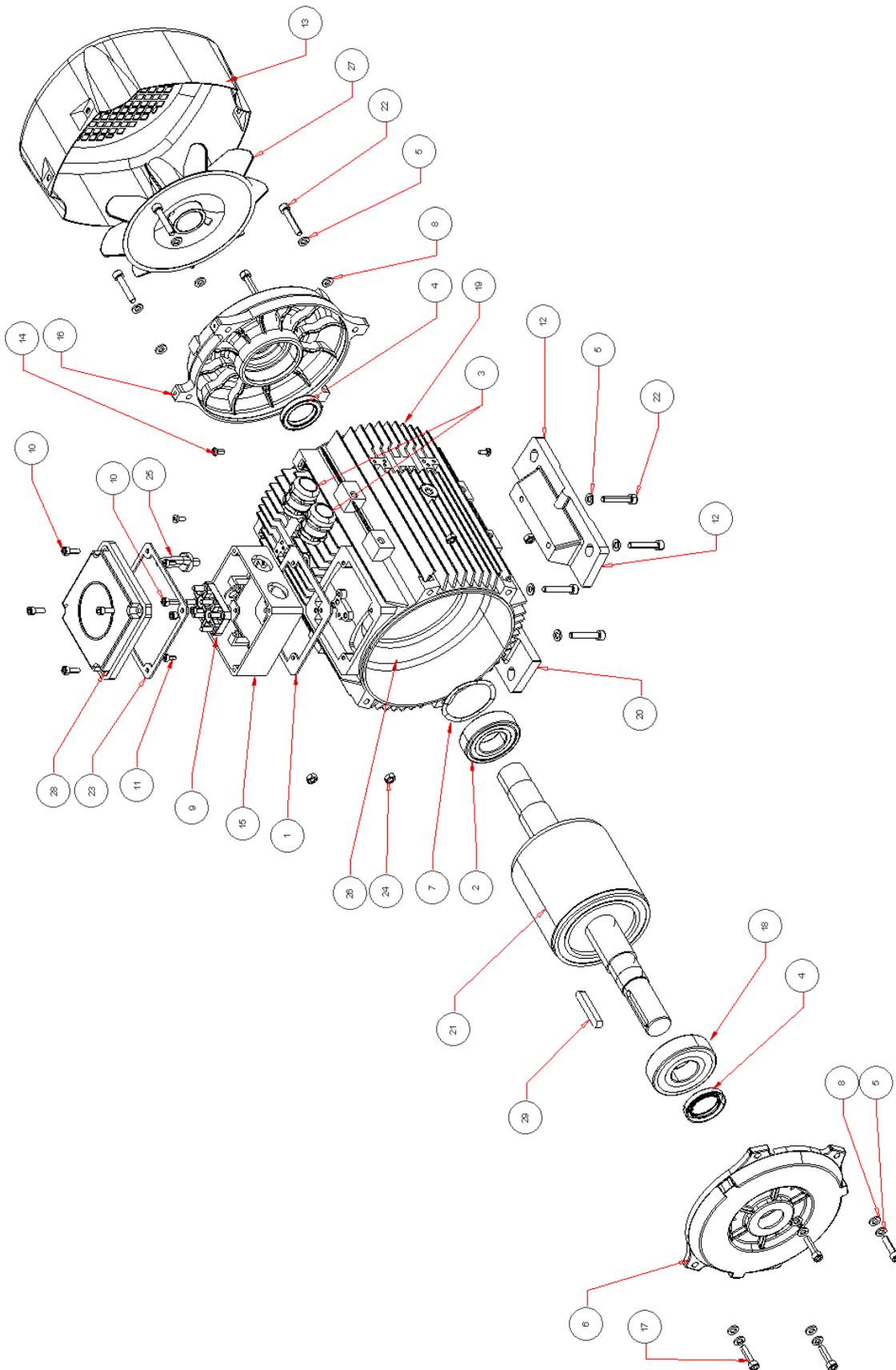
4.4 Maße

Bauform IM B14



kleiner Flansch small flange									
Type	LA 1)	M	Z	P	T	S	ST	SW	
KTEN 63	10	75	60j6	90	2,5	M5	4	45°	<b>Bemerkungen:</b> <b>ST</b> Anzahl der Bohrungen <b>SW</b> Winkel von Mittelachse  <b>1)</b> max. Einschraubtiefe !!
KTEN 71	10	85	70j6	105	2,5	M6	4	45°	
KTEN 80	12	100	80j6	120	3	M6	4	45°	
KTE2_90	14	115	95j6	140	3	M8	4	45°	
KTE2_100	14	130	110j6	160	3,5	M8	4	45°	
KTE2_112	14	130	110j6	160	3,5	M8	4	45°	
KTE2_132	14	165	130j6	200	3,5	M10	4	45°	
großer Flansch large flange									
Type	LA 1)	M	Z	P	T	S	ST	SW	
KTEN 63	10	100	80j6	120	2,5	M6	4	45°	
KTEN 71	14	115	95j6	140	3	M8	4	45°	
KTEN 80	14	130	110j6	160	3	M8	4	45°	
KTE2_90	14	130	110j6	160	3,5	M8	4	45°	
KTE2_100	14	165	130j6	200	3,5	M10	4	45°	
KTE2_112	14	165	130j6	200	3,5	M10	4	45°	
KTE2_132	14	215	180j6	250	4	M12	4	45°	

## 5 Ersatzteilliste



Artikel	Anzahl	Teile Name	Beschreibung
1	1	Klemmkastendichtung	
2	1	Rillenkugellager NS	
3	2	Kabelverschraubung	
4	2	Wellendichtring	
5	13	Federring	
6	1	Lagerdeckel D-Seite	
7	1	Axialfeder / Wellenausgleichfeder	
8	8	Unterleg Scheibe	
9	1	Klemmbrett	
10	6	Zylinderschraube Innensechskant DIN912	Klemmkastendeckel / Klemmbrett
11	4	Zylinderschraube Innensechskant DIN912	Klemmkastenrahmen
12	1	Fuß rechts	
13	1	Lüfterhaube	
14	4	Linsenschrauben Kreuzschlitz DIN 7985	
15	1	Klemmkasten-Rahmen	
16	1	Lagerdeckel N-Seite	
17	4	Zylinderschraube Innensechskant DIN 912	D-Lagerdeckel
18	1	Rillenkugellager DS	
19	1	Statorgehäuse	
20	1	Fuß links	
21	1	Läufer mit Läuferpaket	
22	8	Zylinderschraube Innensechskant DIN 912	N-Lagerdeckel / Füße
23	1	Klemmkastendeckel-Dichtung	
24	8	Mutter	D-/N-Lagerdeckel
25	1	Tragöse	
26	1	Statorpaket	
27	1	Lüfter	
28	1	Klemmkastendeckel	
29	1	Passfeder	



## 6 Das KÜENLE Lieferprogramm

<b>Drehstrom-Asynchron-Motoren</b>	Baugröße 56 – 600	0,09 - 630 kW
<b>Drehstrom-Schleifringläufermotoren</b>	Baugröße 132 – 600	4,0 - 500 kW
<b>Reluktanzmotoren</b>	Baugröße 63 – 112	bis 6,0 kW
<b>Einphasen-Wechselstrommotoren</b>	Baugröße 56 - 90	bis 2,2 kW
<b>Hochspannungsmotoren</b>	185 - 1600 kW	
<b>Regelmotoren</b>	20 - 2800 Nm	

### Modifikationen:

Fuß- und Flanschausführung

polumschaltbar, spannungsumschaltbar

aufgebaute Schalter

Explosionsschutz in den Schutzarten EEx e, EEx d, Ex nA, für Zone 21 und Zone 22

Ausführung mit thermischem Wicklungsschutz

fremdbelüftete Ausführungen für Frequenzumrichterbetrieb,

auch Vectorregelung

erhöhte Schutzarten bis IP 66

Bremsmotoren

Ausführung nach ausländischen Vorschriften und Normen

Schiffsausführungen

weitere Sonderausführungen auf Anfrage

### Generatoren

Asynchron-Generatoren 0,75 - 800 kVA 2 - 16-polig

Synchron-Generatoren 50 - 2000 kVA 2 - 8-polig

### Getriebemotoren

Stirnrad-Getriebemotoren

Schnecken-Getriebemotoren

Stirnrad-Schneckengetriebemotoren

Flach-Getriebemotoren

Kegelrad-Flachgetriebemotoren

Regelgetriebemotoren

**Frequenzumrichter** für Drehstrom-Asynchronmotoren 0,25 - 400 kW

**Kompaktantriebe** 0,25 - 22 kW

**Sanftanlaufgeräte** für Drehstrom-Asynchronmotoren 6,0 - 630 kW

### Elektrowerkzeuge

### LOWARA – Pumpen

