

Vorsprung durch Kompetenz - individuell und schnell

Küenle PREMIUM LINE

KAMHE



KÜENLE – Energiesparmotoren PREMIUM LINE	Seite	3
Allgemeine Informationen zu Wirkungsgradklassen und Mindestwirkungsgrade	Seite	4
Normen	Seite	5
Bauformen	Seite	6
Geräuschverhalten	Seite	7
Lagerung	Seite	8
Daten KAMHE 2-polig	Seite	9
Daten KAMHE 4-polig	Seite	10
Daten KAMHE 6-polig	Seite	11
Maßblätter	Seite	12-15
Ersatzteile	Seite	16
Konformitätserklärung	Seite	17

Verkaufen Sie Ihre Aktien

Investieren Sie in **Energiesparmotoren**

Wie rüsten Sie Ihre Anlage um zur profitablen Finanzanlage?

Mit diesem Elektromotor erwirtschaften Sie pro Jahr zwischen 300% und 700% seines Mehrpreises. Ein Renditefaktor, der Aktionäre elektrisiert. Und: Der gesamte Motor amortisiert sich schon nach kurzer Betriebszeit.

Analysten sind begeistert: Endlich mal ein Anlagetipp mit Flansch und Fuß.

Die Vorteile des Energiespar-Motors resultieren aus dem optimierten Wirkungsgrad:

- ▶ geringerer Stromverbrauch, geringere Betriebskosten
- ▶ wesentlich höhere Lebensdauer, geringere Reinvestitionskosten
- ▶ Problemlos im Export: er entspricht dem einheitlichen, neuen IEC-Standard, also auch den nordamerikanischen Gesetzen (EPACT) und den neuen EU-Richtlinien (CEMEP)

Rentabilitätsrechnung am Beispiel eines 11-kW-Motors:

In einer Klimaanlage wird Frischluft zugeführt. Dem eingesetzten Motor werden ständig 11 kW abverlangt. Ein Teil der vom Stromnetz aufgenommenen Energie geht jedoch als Wärme über das Gehäuse verloren, der so genannte Stromwärmeverlust. Der optimierte Wirkungsgrad des IE2-Motors verringert diesen Verlust wesentlich.

(Angenommene Stromkosten: 0,10 EUR/kWh)

Energiespar-Motor	11 kW	11kW	Standard-Motor
Wirkungsgrad	90,3 %	85,5 %	Wirkungsgrad
Verlustleistung in Watt	1181	1865	Verlustleistung in Watt
Kosten für diesen Verlust p.a.			
1-Schichtbetrieb 2000 Std.	236.- EUR	373.- EUR	1-Schichtbetrieb 2000 Std.
2-Schichtbetrieb 4000 Std.	472.- EUR	746.- EUR	2-Schichtbetrieb 4000 Std.
3-Schichtbetrieb 6000 Std.	709.- EUR	1119.- EUR	3-Schichtbetrieb 6000 Std.

Ersparnis pro Jahr:

bei 2000 Betriebsstunden: **137.- EUR**

bei 4000 Betriebsstunden: **274.- EUR**

bei 6000 Betriebsstunden: **410.- EUR**

Nutzen Sie die ökologischen Standards für Ihren ökonomischen Erfolg!

KÜENLE-Energiesparmotoren **PREMIUM LINE**

Alle KÜENLE-Energiesparmotoren der Reihe KAMHE schließen nachfolgende Standards ein und erfüllen dadurch eine hohe Flexibilität im Design.

- ▶ Klemmenkasten drehbar um 90°, erlaubt Anschluss aus allen Richtungen
- ▶ Montage des Klemmenkastens oben, rechts oder links möglich
- ▶ kleinere und größere Normflansche lieferbar
- ▶ vorbereitet für öldichten Lagerschild auf D-Seite



Mit dem aktuellen Energiesparmotor der Reihe KAMHE realisieren wir bereits das Energieeffizienzniveau IE2. Dieser Motor ist der Einstieg in die **PREMIUM LINE**. Hier sind Motoren und Antriebskomponenten der Firma Kuenle aufgestellt, die besonders den Aspekt der Energieoptimierung und der Premium Qualität verkörpern.

IE2

Für den Nordamerikanischen Markt gibt es diese Motoren auch als Type KAMH. Diese Motoren werden nach den EPC – Anforderungen gefertigt. Ausschließlich diese Motoren sind in die USA und nach Kanada lieferbar. Diese Motoren werden nach den Normen und Vorschriften der UL gefertigt und sind mit dem UL approbierten Logo versehen.



Motorgetriebene Systeme verursachen zu hohe Stromkosten und Potenziale bleiben ungenutzt. Deshalb nimmt KÜENLE Antriebssysteme am Motor Challenge Programm der EU als Entwickler (Endorser) teil.



KÜENLE Antriebssysteme fertigt auch Motoren in speziellen Ausführungen und nach Kundenwunsch, sowie auch komplette Antriebssysteme mit Frequenzumrichter und Schaltschrank.

- ▶ Energiesparmotoren bis BG 450
- ▶ High Performance Motoren nach IE3
- ▶ Ex e und Ex d – Motoren nach ATEX
- ▶ Polumschaltbare Motoren
- ▶ Getriebemotoren
- ▶ Bremsmotoren

Allgemeine Informationen

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.

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. Die 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 der Mindestwirkungsgrade:

In Europa befindet sich die seit einigen Jahren diskutierte Ökodesign-Richtlinie (EuP-Richtlinie) in der Umsetzungsphase. Die Anforderungen an Niederspannungs-Drehstrommotoren hat die Kommission im März 2009 verabschiedet. Damit wird es in Europa erstmals verbindliche Regelungen für Motoren und den Einsatz von Frequenzumrichter geben.

Mittlerweile ist die Verordnung (EG) Nr. 640/2009 vom 22. Juli 2009 zur Durchführung der Richtlinie 2005/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Elektromotoren in Kraft getreten. Sie schreibt folgendes vor:

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

Ab sofort bieten wir Motoren nach den Wirkungsgradklassen IE1, IE2 und IE3 an.

Mit unseren KAMHE-IE2-Motoren bieten wir einen Premium-Motor der Wirkungsgradklasse IE2 in den Baugrößen 80 bis 315 in 2-, 4- und 6-poliger Ausführung als durchgängige Typenreihe an.

Weitere Merkmale:

- ▶ Asynchronmotoren nach IEC 60034
- ▶ Geschlossene Ausführung, eigenbelüftet (TEFC)
- ▶ BG 80 – 160 sind die Motoren mit Aluminiumgehäuse
- ▶ ab BG 180 mit Graugussgehäuse

Das Ziel von KÜENLE Antriebssysteme ist es, unseren Kunden elektrische Antriebe zur Verfügung zu stellen, die den gesamten Prozess kostenoptimal beeinflussen. Und das auf einem hohen technischen Niveau, mit Kompetenz, individuell und schnell.

Sie finden bei uns Antriebssysteme

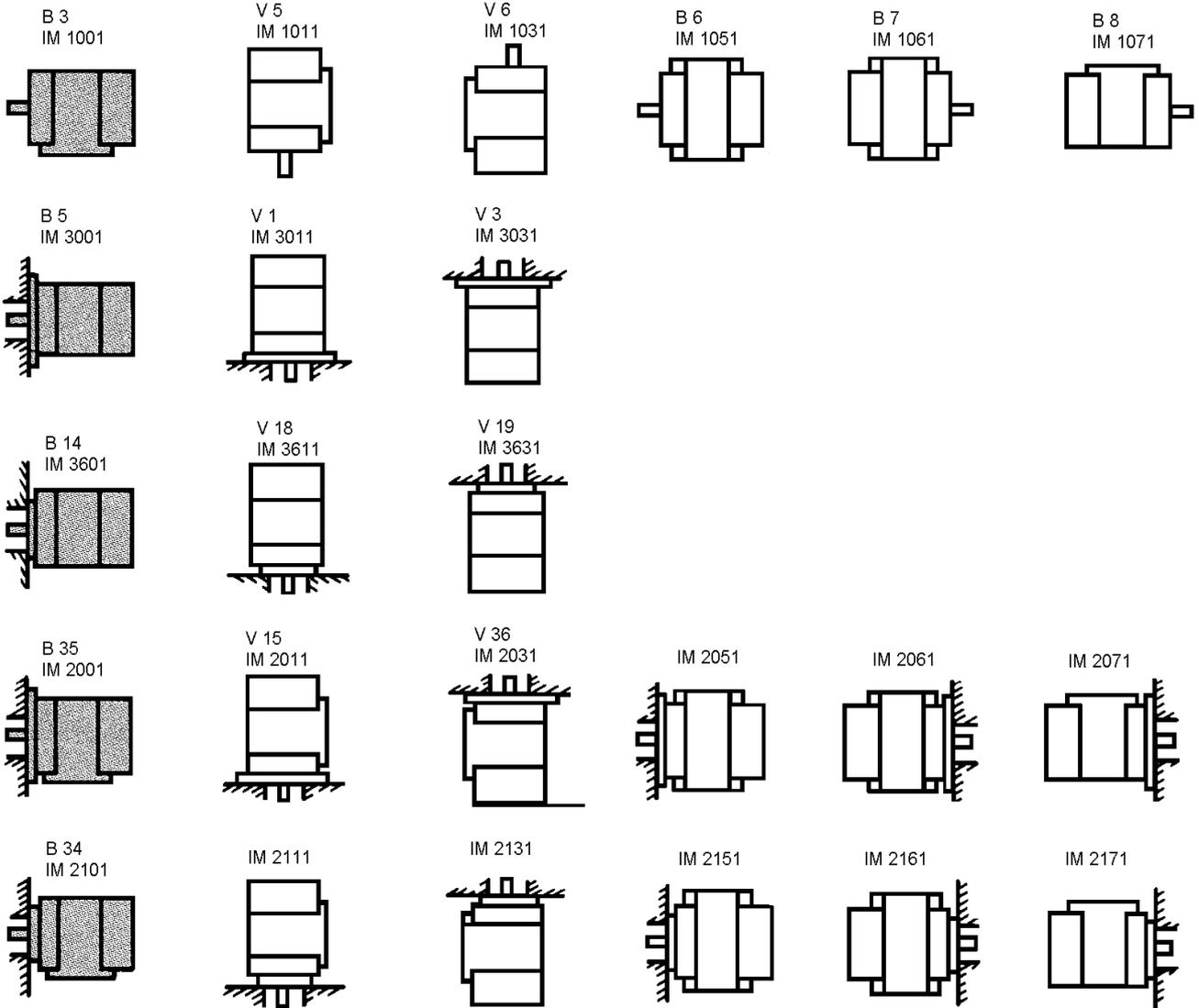
..... Antriebe und Systeme für Menschen und Maschinen in Bewegung

KAM-Motoren entsprechen folgenden Standards und Normen:

	IEC	EU CENELEC	D DIN/VDE	I CEI/UNEL	GB BS	F NFC
Elektrisch						
Allgemeine Bestimmungen für drehende elektrische Maschinen	60034-1	EN 60034-1	DIN EN 60034-1	CEI EN 60034-1	4999-1 4999-69	51-200 51-111
Drehende elektrische Maschinen Ermittlung der Verluste und des Wirkungsgrades	60034-2-1					
Wirkungsgradgrenz-werte von Asynchronmaschinen	60034-30					
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	
Standard Spannungen	60038	HD 472 S1	DIN IEC 60038	CEI 8-6		
Elektrische Isolierung	60085		DIN IEC 60085	CEI EN 60085		
Mechanisch						
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 Bau-formen 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
Mechanical vibration: balancing	ISO 8821		DIN ISO 8821			

Bauformen

Es sind die Bauformen IM B3 und IM B5, sowie die dazugehörigen Nebenbauformen lieferbar. Andere Einbaulagen nur nach Rücksprache mit KÜENLE Antriebssysteme.



Geräuschverhalten

Die Geräuschmessung erfolgt bei Bemessungsleistung, -spannung und -frequenz nach DIN EN 23741/23742. Der zulässige Lärmpegel von elektrischen Maschinen ist in der EN 60034-9 festgelegt und wird als Geräuschstärke in dB(A) der räumliche Mittelwert in 1m Abstand vom Maschinenumriss gemessenen Messflächen-Schalldruckpegel L_{pA} angegeben. Der A-Schalleistungspegel L_{WA} über das Messflächenmaß L_S ist von der Maschinengeometrie abhängig und liegt zwischen 9 und 15 dB höher als der L_{pA} .

Geräuschpegel

Die angegebenen Geräuschpegel sind für 50 Hz angegeben. Bei 60 Hz erhöhen sich die Werte um 3-6 dB(A). Die Toleranz beträgt + 3 dB(A).

Baugröße	2-polig		4-polig		6-polig	
	L_{WA}	L_{pA}	L_{WA}	L_{pA}	L_{WA}	L_{pA}
56	57	48	47	38		
63	58	49	47	38		
71	61	52	51	42	49	40
80	72	60	60	48	52	40
90	74	62	61	49	58	46
100	78	66	62	50	62	51
112	80	68	65	53	65	53
132	81	72	71	59	69	57
160	87	74	75	62	71	58
180	87	74	77	64	72	59
200	87	74	78	65	73	60
225	88	75	79	66	75	62
250	90	76	81	67	77	63
280	92	78	83	69	80	66
315	93	79	85	71	82	68

Lagerung

KÜENLE Energiesparmotoren der Reihe KAM.. sind mit Wälzlagern namhafter Hersteller ausgestattet. Die nominelle Lagerlebensdauer bei Ausnutzung der maximal zulässigen Belastung beträgt mindestens 20.000 h. Die nominelle Lebensdauer für Motoren ohne axiale Zusatzlast beträgt bei Kupplungsantrieb 40.000 h.

Baugröße	Polzahl	D-Seite	N-Seite
56	2 + 4	6201 ZZ	6201 ZZ
63	2 + 4	6202 ZZ	6202 ZZ
71	2 - 8	6203 ZZ	6203 ZZ
80	2 - 8	6204 ZZ C3	6204 ZZ C3
90	2 - 8	6205 ZZ C3	6205 ZZ C3
100	2 - 8	6206 ZZ C3	6206 ZZ C3
112	2 - 8	6306 ZZ C3	6306 ZZ C3
132	2 - 8	6208 ZZ C3	6208 ZZ C3
160	2 - 8	6309 ZZ C3	6309 ZZ C3
180	2 - 8	6310 ZZ C3	6310 ZZ C3
200	2 - 8	6312 C3	6312 C3
225	2 - 8	6313 C3	6313 C3
250	2 - 8	6314 C3	6314 C3
280	2	6316 C3	6316 C3
280	4 - 8	6318 C3	6318 C3
315	2	6316 C3	6316 C3
315	4 - 8	6319 C3	6319 C3

Motoren mit Nachschmiervorrichtung sind ab Baugröße 200 auf Anfrage lieferbar.

KAM-Motoren der Baugröße 56 – 112 sind in Standardausführung ohne Festlager ausgeführt. Ab Baugröße 132 haben die Motoren Festlager auf der D-Seite. Die Kugellagerausgleichsscheiben sind bei allen Standardmotoren auf der N-Seite.

Daten

Drehstrom-Asynchronmotoren nach IEC 60038
Wirkungsgradbestimmung nach DIN EN 60034-2-1

Oberflächenkühlung, Betriebsart S1, Dauerbetrieb
Isolationsklasse F, Schutzart IP 55

2-polig

400 V 50 Hz Bemessungspunkt

KAMHE	Pn kW	n 1/min	Mn Nm	Wirkungsgrad nach			Nennstrom In bei			Ia/In	Ma/Mn	Ms/Mn	Mk/Mn	J kgm ²	Gewicht kg
				IEC 60034-30	cos	100%	230V	400V	690V						
80 K 2	0,75	2900	2,5	IE2	77,4	0,77	2,9	1,7	1,0	7,0	3,6	3,4	3,6	0,00072	12
80 G 2	1,1	2880	3,6	IE2	79,6	0,77	4,3	2,5	1,4	6,8	3,6	3,4	3,6	0,00089	12
90 S 2	1,5	2880	5	IE2	81,3	0,80	5,5	3,2	1,8	8,1	3,6	3,1	4,0	0,00156	14
90 L 2	2,2	2860	7,3	IE2	83,2	0,85	7,6	4,4	2,5	8,5	3,5	3,2	3,7	0,00180	16
100 L 2	3	2920	9,8	IE2	84,6	0,84	10,2	5,9	3,4	12,3	4,2	4,7	6,3	0,00405	23
112 M 2	4	2940	13	IE2	85,8	0,86	13,0	7,5	4,3	12,5	4,3	2,2	4,5	0,00858	34
132 S 2	5,5	2900	18,1	IE2	87,0	0,90	17,3	10,0	5,8	7,6	2,8	2,3	3,3	0,01400	46
132 S x 2	7,5	2900	24,7	IE2	88,1	0,90	23,4	13,5	7,8	7,9	3,0	2,5	3,5	0,02050	53
160 M 2	11	2930	35,9	IE2	89,4	0,86	35,3	20,4	11,8	7,3	2,4	2,2	3,1	0,05175	88
160 M x 2	15	2930	48,9	IE2	90,3	0,86	47,6	27,5	15,9	7,6	2,5	2,3	3,1	0,06400	104
160 L 2	18,5	2930	60,3	IE2	90,9	0,86	58,0	33,5	19,3	7,9	2,8	2,6	3,4	0,06400	105
180 M 2	22	2930	71,7	IE2	91,3	0,87	68,4	39,5	22,8	7,7	2,5	2,3	3,2	0,07000	135
200 L 2	30	2945	97,3	IE2	92,0	0,89	90,9	52,5	30,3	7,8	2,1	1,9	2,8	0,13000	220
200 L x 2	37	2950	120	IE2	92,5	0,89	113	65,0	37,5	7,6	2,2	2,0	2,8	0,15600	240
225 M 2	45	2950	146	IE2	92,9	0,88	135	78,0	45,0	7,9	2,5	1,9	2,9	0,27000	315
250 M 2	55	2955	178	IE2	93,2	0,89	163	94,0	54,3	7,7	2,4	1,8	3,0	0,42400	410
280 S 2	75	2960	242	IE2	93,8	0,90	220	127	73,3	7,8	2,2	2,0	3,0	0,70000	570
280 M 2	90	2960	290	IE2	94,1	0,90	263	152	87,8	7,8	2,2	2,0	3,0	0,80000	660
315 S 2	110	2978	353	IE2	94,3	0,90	319	184	106	7,8	2,2	1,8	2,9	1,40000	800
315 M 2	132	2978	423	IE2	84,6	0,90	383	221	128	7,8	2,2	1,8	2,9	1,70000	1000
315 L 2	160	2980	513	IE2	94,8	0,91	457	264	152	7,8	2,0	1,7	2,8	2,60000	1100
315 L x 2	200	2978	641	IE2	95,0	0,91	570	329	190	7,2	1,9	1,6	2,5	2,80000	1300

Bitte beachten Sie :

Die Wirkungsgradwerte sind mit den eff1- oder eff2-Wirkungsgradangaben aus anderen Katalogen nicht vergleichbar.
Alle IE2-Motoren sind mit der neuen Prüfmethode nach IEC 60034-2-1 berechnet.

Daten

Drehstrom-Asynchronmotoren nach IEC 60038
Wirkungsgradbestimmung nach DIN EN 60034-2-1

Oberflächenkühlung, Betriebsart S1, Dauerbetrieb
Isolationsklasse F, Schutzart IP 55

4-polig

400 V 50 Hz Bemessungspunkt

KAMHE	Pn kW	n 1/min	Mn Nm	Wirkungsgrad nach		Nennstrom In bei			Ia/In	Ma/Mn	Ms/Mn	Mk/Mn	J kgm ²	Gewicht kg	
				IEC 60034-30	cos	230V	400V	690V							
80 G 4	0,75	1430	5	IE2	79,6	0,77	3,1	1,8	1,0	5,5	2,8	2,7	3,0	0,00250	11
90 S 4	1,1	1430	7,3	IE2	81,4	0,76	4,3	2,5	1,4	6,1	4,0	3,9	4,1	0,00373	16
90 L 4	1,5	1430	10	IE2	82,8	0,76	5,9	3,4	2,0	6,4	3,9	3,8	4,0	0,00373	16
100 L 4	2,2	1450	14,5	IE2	84,3	0,71	9,0	5,2	3,0	6,0	3,2	3,0	3,4	0,00558	22
100 L x 4	3	1440	19,9	IE2	85,5	0,77	11,3	6,5	3,8	6,3	3,4	3,1	3,6	0,00730	27
112 M 4	4	1450	26,3	IE2	86,6	0,77	14,7	8,5	4,9	6,1	3,1	2,8	3,3	0,01330	30
132 S 4	5,5	1450	36,2	IE2	87,7	0,84	18,7	10,8	6,2	7,4	3,0	2,4	3,3	0,03000	55
132 M 4	7,5	1450	49,4	IE2	88,7	0,84	24,9	14,4	8,3	7,4	3,0	2,4	3,3	0,03600	65
160 M 4	11	1460	71,9	IE2	89,8	0,82	38,1	22,0	12,7	6,9	2,3	2,1	2,9	0,10500	108
160 L 4	15	1460	98,1	IE2	90,6	0,84	50,2	29,0	16,7	7,4	2,5	2,2	3,1	0,12070	114
180 M 4	18,5	1460	121	IE2	91,2	0,84	60,6	35,0	20,2	7,5	2,8	2,3	3,1	0,11200	130
180 L 4	22	1465	143	IE2	91,6	0,85	71,0	41,0	23,7	7,8	3,0	2,4	3,2	0,13200	140
200 L 4	30	1465	196	IE2	92,3	0,84	97,9	56,5	32,6	7,0	2,4	1,8	2,6	0,20600	230
225 S 4	37	1475	240	IE2	92,7	0,84	118	68,0	39,3	7,7	2,3	2,0	2,9	0,35600	290
225 M 4	45	1475	291	IE2	93,1	0,86	139	80,5	46,5	7,7	2,3	2,0	2,9	0,46100	330
250 M 4	55	1475	356	IE2	93,5	0,82	178	103	59,5	6,8	3,8	2,3	2,6	0,67700	400
280 S 4	75	1475	486	IE2	94,0	0,87	227	131	75,6	7,4	2,4	1,9	2,7	1,40000	570
280 M 4	90	1475	583	IE2	94,2	0,87	272	157	90,6	7,4	2,5	2,0	2,8	1,60000	660
315 S 4	110	1480	710	IE2	94,5	0,87	331	191	110	7,7	2,4	2,0	2,6	3,20000	800
315 M 4	132	1482	851	IE2	94,7	0,87	397	229	132	7,7	2,4	2,0	2,6	3,70000	1000
315 L 4	160	1487	1028	IE2	94,9	0,88	475	274	158	7,8	2,4	2,0	2,7	4,70000	1100
315 L x 4	200	1485	1286	IE2	95,1	0,88	592	342	197	7,6	2,3	1,9	2,6	5,50000	1300

Bitte beachten Sie :

Die Wirkungsgradwerte sind mit den eff1- oder eff2-Wirkungsgradangaben aus anderen Katalogen nicht vergleichbar.
Alle IE2-Motoren sind mit der neuen Prüfmethode nach IEC 60034-2-1 berechnet.

Daten

Drehstrom-Asynchronmotoren nach IEC 60038
 Wirkungsgradbestimmung nach DIN EN 60034-2-1

Oberflächenkühlung, Betriebsart S1, Dauerbetrieb
 Isolationsklasse F, Schutzart IP 55

6-polig

400 V 50 Hz Bemessungspunkt

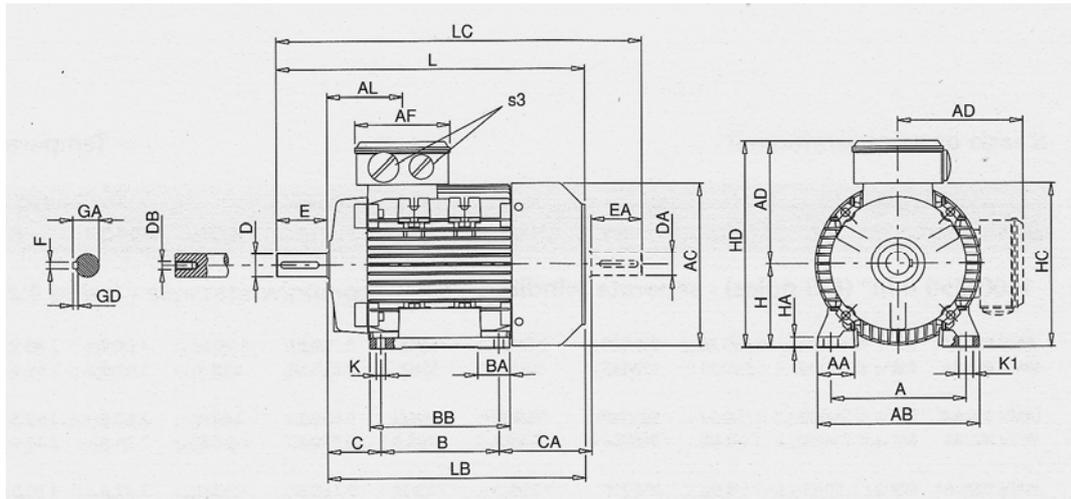
KAMHE	Pn kW	n 1/min	Mn Nm	Wirkungsgrad nach		Nennstrom In bei			Ia/In	Ma/Mn	Ms/Mn	Mk/Mn	J kgm ²	Gewicht kg
				IEC 60034-30	cos	230V	400V	690V						
90 S 6	0,75	900		IE2	75,9									
90 L 6	1,1	900		IE2	78,1									
100 L 6	1,5	910		IE2	79,8									
112 M 6	2,2	910		IE2	81,8			noch in Vorbereitung						
132 S 6	3	930		IE2	83,3									
132 M 6	4	930		IE2	84,6									
132 M x 6	5,5	930		IE2	86			auf Anfrage lieferbar						
160 M 6	7,5	940		IE2	87,2									
160 L 6	11	960		IE2	88,7									
180 L 6	15	970		IE2	89,7									
200 L 6	18,5	970		IE2	90,4									
200 L x 6	22	970		IE2	90,9									
225 M 6	30	975		IE2	81,7									
250 M 6	37	975		IE2	92,2									

Bitte beachten Sie :

Die Wirkungsgradwerte sind mit den eff1- oder eff2-Wirkungsgradangaben aus anderen Katalogen nicht vergleichbar.
 Alle IE2-Motoren sind mit der neuen Prüfmethode nach IEC 60034-2-1 berechnet.

Maße

 Baugröße 80 - 160
 Aluminiumgehäuse

Bauform IM B3


IEC	H	A	B	C	K	AB	BB	CA	AD	HD	AC	HC	HA
56	56	90	71	36	6	109	90	65	98	154	112	110	8
63	63	100	80	40	7	126	105	72	103	166	125	125	8
71	71	112	90	45	7	144	109	83	112	183	142	142	9
80	80	125	100	50	10	153	125	89	139	219	160	162	9,5
90S	90	140	100	56	10	170	150	116	148	238	180	181	11
90L	90	140	125	56	10	170	150	91	148	238	180	181	11
100L	100	160	140	63	11	192	166	110	155	255	196	198	12
112M	112	190	140	70	12,5	220	175	126	171	283	225	226	15
132S	132	216	140	89	12	256	180	134	195	327	248	261	17
132M	132	216	178	89	12	256	218	136	195	327	248	261	17
160M	160	254	210	108	14	320	270	180	238	398	317	316	23
160L	160	254	254	108	14	320	310	180	238	398	317	316	23

IEC	K1	L	LB	LC	AL	AF	BA	AA	D/DA	E/EA	F/FA	GD	GA/GC	DB
56	12	190	170	211	63	93	22	22	9	20	3	3	10	M3
63	12	213	190	238	66	93	26	26	11	23	4	4	13	M4
71	17	245	215	278	75	93	22	30	14	30	5	5	16	M5
80	14	272	232	319	79	110	29	34,5	19	40	6	6	22	M6
90S	15	317	267	372	85	110	28/53	37	24	50	8	7	27	M8
90L	15	317	267	372	85	110	28/53	37	24	50	8	7	27	M8
100L	17	366	306	433	91	110	38	44	28	60	8	7	31	M10
112M	19	388	328	456	91,5	110	46	48	28	60	8	7	31	M10
132S	20	442	362	523	100	133	45	59	38	80	10	8	41	M12
132M	20	482	402	563	120	133	45	59	38	80	10	8	41	M12
160M	18	608	498	718	146	150	65	76	42	110	12	8	45	M16
160L	18	652	542	762	168	150	65	76	42	110	12	8	45	M16

1) max. Maß

2) Zentrierbohrung nach DIN 332.2

Maße

Baugröße 180 – 315

Graugußgehäuse

Bauform IM B3

IEC	Pol- zahl	H	A	B	C	K	AB	BB	CA	1)		AC	HC	HA
										AD	HD			
180M		180	279	241	121	12	330	316	256	263	443	355	360	15
180L		180	279	279	121	12	330	316	218	263	443	355	360	15
200L		200	318	305	133	16	380	360	237	330	530	379	398	18
225S	2	225	356	286	149	16	420	375	318	357	582	443	447	22
	4-12	225	356	286	149	16	420	375	318	357	582	443	447	22
225M	2	225	356	311	149	16	420	375	318	357	582	443	447	22
	4-12	225	356	311	149	16	420	375	318	357	582	443	447	22
250M	2	250	406	349	168	20	500	425	321	385	635	494	500	45
	4-12	250	406	349	168	20	500	425	321	385	635	494	500	45
280S	2	280	457	368	190	20	560	450	357	419	699	494	564	50
	4-12	280	457	368	190	20	560	450	357	419	699	494	564	50
280M	2	280	457	419	190	20	560	500	357	419	699	494	564	50
	4-12	280	457	419	190	20	560	500	357	419	699	494	564	50
315 S YE	2	315	508	406	216	24	630	533	438	510	874	640	666	37
	4-12	315	508	406	216	24	630	533	438	510	874	640	666	37
315 S ZE	2	315	508	406	216	24	630	533	438	510	874	640	666	37
	4-12	315	508	406	216	24	630	533	438	510	874	640	666	37
315 M	2	315	508	457	216	24	630	533	387	510	874	640	666	37
	4-12	315	508	457	216	24	630	533	387	510	874	640	666	37
315 L	2	315	508	508	216	24	630	583	386	510	874	640	666	37
	4-12	315	508	508	216	24	630	583	386	510	874	640	666	37

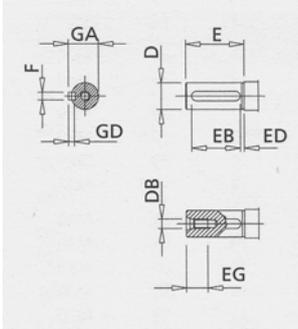
IEC	Pol- zahl	K1	L	LB	LC	AL	AF	BA	AA	1)		F/FA	GD	GA/GC
										D/DA	E/EA			
180M		18	712	602	838	260.5	180	91	66	48	110	14	9	51.5
180L		18	712	602	838	260.5	180	91	66	48	110	14	9	51.5
200L		18	779	669	895	285.5	265	90	79	55	110	16	10	59
225S	2	18,5	857.5	747.5	973	304.5	265	95	90	55	110	16	10	59
	4-12	18,5	887.5	747.5	1033	304.5	265	95	90	60	140	18	11	64
225M	2	18,5	857.5	747.5	973	304.5	265	95	90	55	110	16	10	59
	4-12	18,5	887.5	747.5	1033	304.5	265	95	90	60	140	18	11	64
250M	2	28	970	830	1118	342.5	265	120	135	60	140	18	11	64
	4-12	28	970	830	1118	342.5	265	120	135	65	140	18	11	69
280S	2	28	1036	896	1195	374	265	135	122	65	140	18	11	69
	4-12	28	1036	896	1195	374	265	135	122	75	140	20	12	79.5
280M	2	28	1087	947	1246	258	265	135	122	65	140	18	11	69
	4-12	28	1087	947	1246	258	265	135	122	75	140	20	12	79.5
315 S YE	2	28	1190	1050	1340	439	300	123	110	65	140	18	11	69
	4-12	28	1220	1050	1400	439	300	123	110	80	170	22	14	85
315 S ZE	2	28	1190	1050	1340	439	300	123	110	65	140	18	11	69
	4-12	28	1220	1050	1400	439	300	123	110	80	170	22	14	85
315 M	2	28	1190	1050	1340	439	300	123	110	65	140	18	11	69
	4-12	28	1220	1050	1400	439	300	123	110	80	170	22	14	85
315 L	2	28	1240	1100	1390	464	300	123	110	65	140	18	11	69
	4-12	28	1270	1100	1450	464	300	123	110	80	170	22	14	85

1) max. Maß 2) Zentrierbohrung nach DIN 332.2

Maße

Wellenende für alle Bauformen

Baugröße 56 - 160

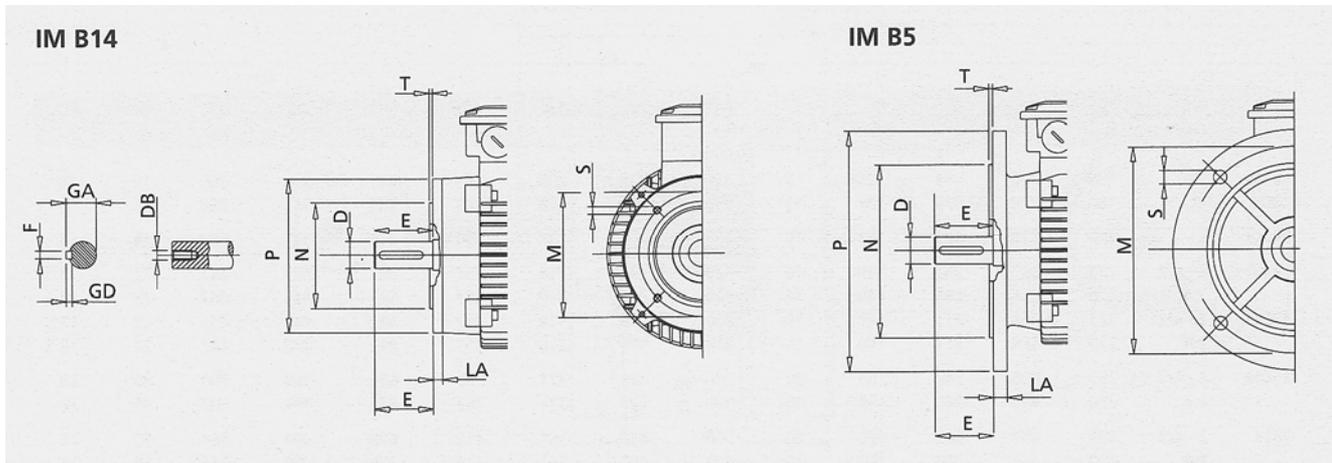


IEC	D	E	F h9	GD	GA	1)			
						DB	EG	EB	ED
56	9 j6	20	3	3	10	M3	10	15	3
63	11 j6	23	4	4	13	M4	10	15	4
71	14 j6	30	5	5	16	M5	13	20	4
80	19 j6	40	6	6	22	M6	16	30	4
90	24 j6	50	8	7	27	M8	19	40	4
100	28 j6	60	8	7	31	M10	22	50	4
112	28 j6	60	8	7	31	M10	22	50	4
132	38 k6	80	10	8	41	M12	28	70	5
160	42 k6	110	12	8	45	M16	36	100	5

1) Zentrierbohrung im Wellenende nach DIN 332.2

Flanschabmessungen

Baugröße 56 – 160



IEC	Flansch B14 klein						Flansch B14 groß						Flansch B 5						2)
	P	N	LA	M	T	S	P	N	LA	M	T	S	M	N	P	T	LA	S	
56	80	50		65	3	M5	105	70	8	85	2,5	M6	100	80	120	2,5	39938	M6	
63	90	60	9	75	2,5	M5	120	80	8	100	2,5	M6	115	95	140	3	9	M8	
71	105	70	11	85	2,5	M6	140	95	8	115	2,5	M8	130	110	160	3,5	10	M8	
80	120	80	8	100	3	M6	160	110	8,5	130	3,5	M8	165	130	200	3,5	10	M10	
90	140	95	10	115	3	M8	160	110	9	130	3,5	M8	165	130	200	3,5	12	M10	
100	160	110	10	130	3,5	M8	200	130	12	165	3,5	M10	215	180	250	4	14	M12	
112	160	110	10	130	3,5	M8	200	130	12	165	3,5	M10	215	180	250	4	14	M12	
132	200	130	30	165	3,5	M10	250	180	12	215	4	M12	265	230	300	4	14	M12	
160	250	180	12	215	4	M12	300	230	12	265	5	M16	300	250	350	5	15	M16	

2) Durchgangsbohrung für Schrauben M..

Maße

Wellenende für alle Bauformen

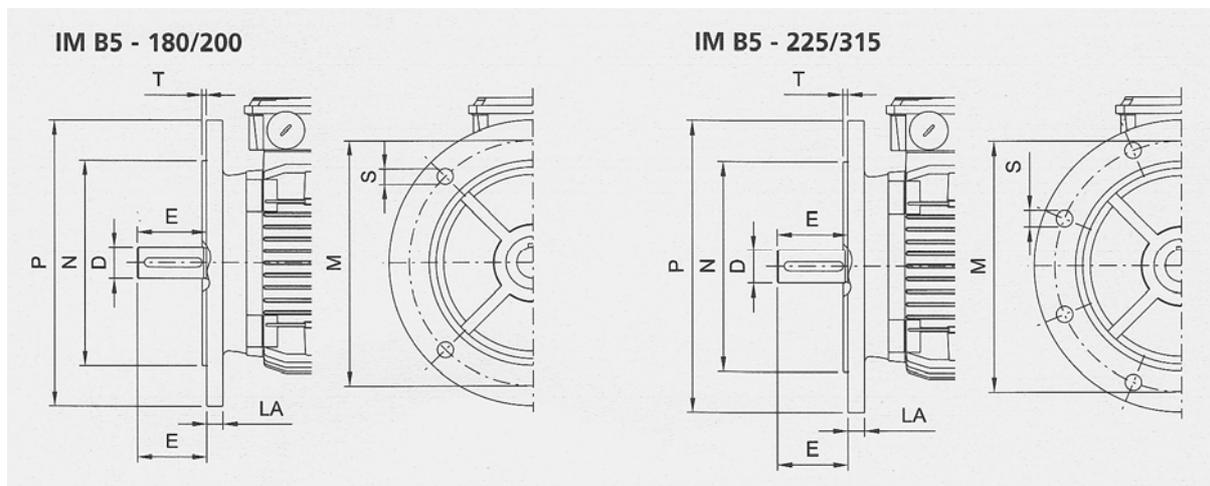
Baugröße 180 – 315

Pol-		1)								
IEC	zahl	D	E	F h9	GD	GA	DB	EG	EB	ED
180		48 k6	110	14	9	51.5	M16	36	100	5
200		55 m6	110	16	10	59	M20	42	100	5
225	2	55 m6	110	16	11	59	M20	42	100	5
	4-12	60 m6	140	18	11	64	M20	42	110	20
250	2	60 m6	140	18	11	64	M20	42	110	20
	4-12	65 m6	140	18	11	69	M20	42	110	20
280	2	65 m6	140	18	11	69	M20	42	125	10
	4-12	75 m6	140	20	12	79.5	M20	42	125	10
315	2	65 m6	140	18	11	69	M20	42	125	10
	4-12	80 m6	170	22	14	85	M20	50	160	5

1) Zentrierbohrung im Wellenende nach DIN 332.2

Flanschabmessungen

Baugröße 56 – 160



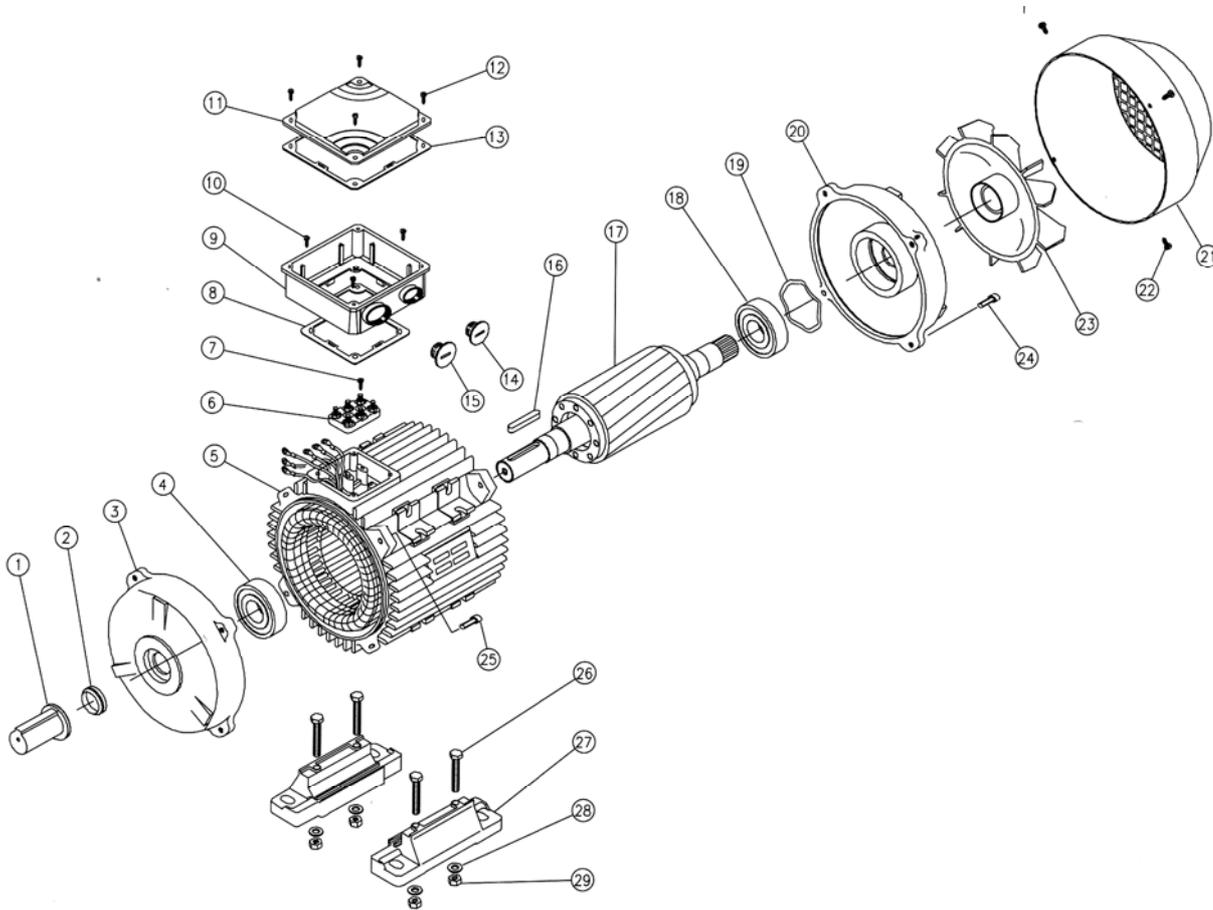
IEC	Flansch B 5					2)
	P	N	M	T	LA	
180	350	250	300	5	13	M16
200	400	300	350	5	15	M16

IEC	Flansch B 5					2)
	P	N	M	T	LA	
225	450	350	400	5	16	M16
250	550	450	500	5	18	M16
280	550	450	500	5	18	M16
315	660	550	600	6	22	M20

2) Durchgangsbohrung für Schrauben M..

Ersatzteile

Baugröße 56 – 315



Ersatzteil-Bezeichnung

1	Wellenschutzhülse	16	Passfeder
2	V-Ring DS	17	Rotor (Läuferkörper mit Welle)
3	Lagerschild DS	18	Lager NS
4	Lager DS	19	Wellfederscheibe
5	Stator	20	Lagerschild NS
6	Klemmbrett	21	Lüfterhaube
7	Befestigungsschraube KB	22	Befestigungsschraube LH
8	Dichtung Klemmenkastenrahmen	23	Lüfterflügel
9	Klemmenkastenrahmen	24	Befestigungsschraube Lagerschild NS
10	Befestigungsschraube Klemmenkastenrahmen	25	Befestigungsschraube Lagerschild DS
11	Klemmenkasten-Deckel	26	Befestigungsschraube Motorfuß
12	Befestigungsschraube Klemmenkasten-Deckel	27	Motorfuß
13	Dichtung Klemmenkasten-Deckel	28	Unterlegscheibe für 26
14	Verschlussschraube	29	Mutter für 26
15	Verschlussschraube		

