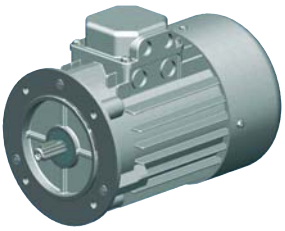
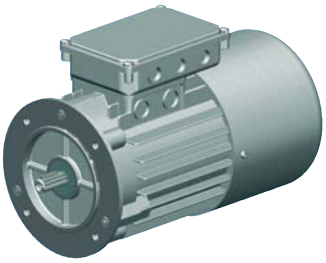

Drehstrommotor


Drehstrommotor mit Bremse

Drehstrommotoren AC, Drehstrombremsmotoren – Übersicht

Drehstrom- Normmotoren (asynchron)
Leerlaufdrehzahl~1500 min^{-1} (andere auf Anfrage)
230/400 V Δ 50 Hz, S1 bzw. S3-75%, ISO F
Drehstrommotoren: IP 55
Drehstrombremsmotoren: IP 54

Spannungsbereiche:
220 - 240 V Δ 50 Hz 380 - 415 V Y 50 Hz
380 - 415 V Δ 50 Hz 660 - 690 V Y 50 Hz

Baugröße	Leistung P	Nenndrehzahl	Drehmoment	Nennstrom bei 400 V	bei direkter Einschaltung Anzugs- zu Nennstrom	bei direkter Einschaltung Anzugs- zu Nennmoment	Kipp- zu Nennmoment	Trägheitsmoment J	Wirkungsgrad (bei 100% Last)	Leistungsfaktor (bei 100% Last)	Gewicht ohne Bremse	Gewicht mit Bremse
IEC	kW	min^{-1}	Nm	A	I_A/I_N	M_A/M_N	M_K/M_N	ca. kgm^2	η %	cos	ca. kg	ca. kg
56	0,09	1300	0,66	0,35	2,5	1,8	2,0	0,0002	50,0	0,76	2,7	4,0
63	0,18	1330	1,30	0,65	2,3	1,9	1,9	0,0003	58,0	0,70	4,1	6,0
63	0,25*	1340	1,81	0,94	2,2	1,7	2,5	0,0004	60,0	0,76	4,2	6,5
71	0,37	1360	2,60	1,2	2,8	2,0	2,0	0,0008	63,0	0,70	6,0	8,0
71	0,75*	1370	5,33	2,1	2,9	2,1	2,4	0,0012	69,0	0,78	8,3	10,3
80	0,75	1410	5,10	2,0	4,5	2,2	2,8	0,0020	70,0	0,70	9,3	13,0
80	1,5*	1390	10,4	3,4	4,1	3,2	3,2	0,0026	72,0	0,70	11,5	15,2
90L	1,5	1410	10,3	3,7	4,9	3,0	3,0	0,0032	79,0	0,74	14,4	18,0
90L	2,2*	1400	15,2	5,2	4,5	2,7	2,7	0,0039	78,0	0,81	17,5	21,1
100L	2,2	1420	14,8	5,3	4,0	2,3	2,7	0,0046	83,0	0,74	19,2	25,5
100L	3,0	1410	20,3	6,7	3,9	2,3	2,5	0,0056	82,0	0,79	22,4	28,0
100L	4,0*	1420	27,0	8,9	4,0	2,2	2,2	0,0065	81,0	0,82	26,3	31,9
112M	4,0	1440	27,0	9,4	3,3	2,5	2,9	0,0133	83,0	0,75	30,4	38,0
112M	5,5*	1440	36,4	11,7	3,9	2,1	2,3	0,0139	84,0	0,83	33,0	40,6
132S	5,5	1440	36,0	12,0	5,8	3,0	3,0	0,0224	83,0	0,80	41,9	56,0
132M	7,5	1440	50,0	15,4	6,8	3,1	3,1	0,0293	86,0	0,82	51,0	66,0
132M	11*	1445	73,1	24,5	8,2	3,5	3,5	0,0458	83,0	0,80	74,0	89,0
160M	11	1460	72,1	20,7	7,6	2,1	2,4	0,0832	89,1	0,86	101,0	111,0
160L	15	1460	96,2	29,2	7,1	2,4	2,6	0,1506	89,4	0,83	110,0	120,0
180M	18,5	1465	119,0	34,3	7,1	2,3	2,6	0,1773	90,4	0,86	135,0	150,0
180L	22	1475	142,0	41,1	6,9	2,4	2,6	0,2936	90,9	0,85	145,0	160,0
200L	30	1475	190,0	54,0	6,6	2,1	2,3	0,6345	92,1	0,87	230,0	253,0
225S	37	1470	238,0	64,7	7,0	2,3	2,5	0,3251	92,8	0,89	338,0	361,0
225M	45	1470	286,0	77,9	7,4	2,3	2,4	0,7866	92,6	0,90	358,0	381,0
250M	55	1465	359,0	94,0	7,5	2,6	2,6	0,9483	93,4	0,90	482,0	517,0
250ML	75	1480	484,0	134,0	6,3	1,2	2,2	0,9988	94,0	0,80	535,0	570,0

*Leistung ist höher als IEC-Norm (progressiv)

ACHTUNG:
Bei **Überdimensionierung** der Motorleistung besteht die Gefahr Bauteile zu überlasten. Die Auswirkungen müssen nicht nur unter Last, sondern auch im Leerlauf berücksichtigt werden.

Motorbremsen liefern wir standardmäßig für Anschlussspannung 230V AC, Betriebsspannung 205 V DC, mit Brückengleichrichter.

- Gr. 63 bis 132 kurzfristig lieferbar
- Gr. 160 bis 355 auf Anfrage

Bestellbeispiel:

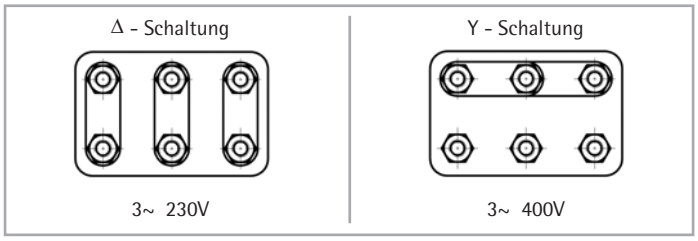
90-P4-1,5-B5-B-2W

- Baugröße
- Polzahl - Drehzahl 4-polig = 1500 min^{-1}
- Leistung [kW]
- Bauform
- mit Bremse (bei Bedarf)
- mit 2. Wellenende (bei Bedarf)

Drehstrommotoren AC – allgemeine Hinweise

Anschlussbelegung
Die Motoren haben üblicherweise eine Klemmenplatte mit 6 Klemmen und eine Schutzleiterklemme im Klemmkasten. Durch Umlegen der Verbindungslaschen kann die Ständerwicklung in Stern oder Dreieck geschaltet werden.
Das Stern-/Dreieck Anlaufverfahren ist für Hubanlagen nicht geeignet, da schon am Anfang das volle Drehmoment benötigt wird.

Bei Motorwicklung 230/400V (Beispiel):



Betriebsspannung 230V Dreieck:
Motorwicklung 230/400V

Betriebsspannung 400V Dreieck:
Motorwicklung 400/660V

Drehrichtung
Die Motoren können in beide Drehrichtungen betrieben werden.
Bei Anschluss der Netzphasen in der Reihenfolge L1, L2, L3 an die Motorklemmen U1, V1 W1 ist der Drehsinn rechtslaufend. Die Umkehr der Drehrichtung wird durch Vertauschen von zwei beliebigen Netzleitungen erreicht.

Drehzahlen
Drehstrommotoren haben je nach Polzahl verschiedene Drehzahlen. Grundsätzlich empfehlen wir unseren Standard mit 1500 min^{-1} (4-polig) zu wählen. Andere Polzahlen auf Anfrage. Polumschaltbare Motoren können mit 2 verschiedenen Drehzahlen betrieben werden.

Drehzahl (50 Hz)	Polzahl
3000	2
1500	4 (= Vorzugstype)
1000	6
750	8
500	12

Getriebemotor
Getriebemotoren liefern wir projektbezogen auf Anfrage.

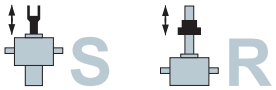
Betrieb mit Frequenzumformer FU
Wir empfehlen besonders bei größeren Getrieben und Anlagen den Einsatz eines Frequenzumformers, um eine gleichmäßige Anfahr- und Bremsrampe zu erreichen. Dies minimiert das Anfahrgeräusch und erhöht die Lebensdauer des Getriebes.

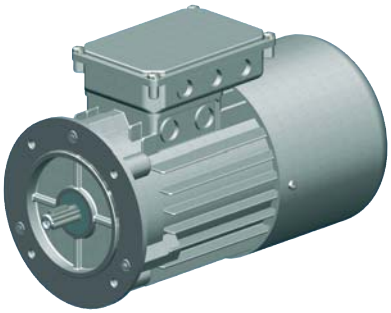
Bei Betrieb mit Frequenzumformer ist darauf zu achten, dass bei längerem Betrieb unter 25Hz ein Fremdlüfter notwendig ist. Dies ist wichtig um eine ausreichende Kühlung des Motors sicherzustellen. Wenn sie einen Bremsmotor mit Frequenzumformer betreiben, speisen Sie die Bremse mit einer separaten Steuerleitung über den FU an.

Bremsmotor
Um den Nachlauf der Anlage zu minimieren empfehlen wir den Einsatz einer Motorbremse. Bei Getrieben mit Kugelgewindetrieb oder 2-gängiger Spindel ist eine Bremse unbedingt erforderlich. Motorbremsen liefern wir standardmäßig für eine Anschlussspannung von 230V AC / Betriebsspannung 205V DC mit Brückengleichrichter. Andere Anschlussspannungen (24V DC, 400V AC, 500V AC) auf Anfrage.

Temperaturüberwachung
Grundsätzlich liefern wir meist ohne Temperaturüberwachung, da bei Spindelhubanlagen die Einschaltdauer meist gering, oder der Motor ausreichend dimensioniert ist. Temperaturüberwachung PTC (Kaltleiter) oder TKÖ (Thermokontakt über Bimetall) auf Anfrage.

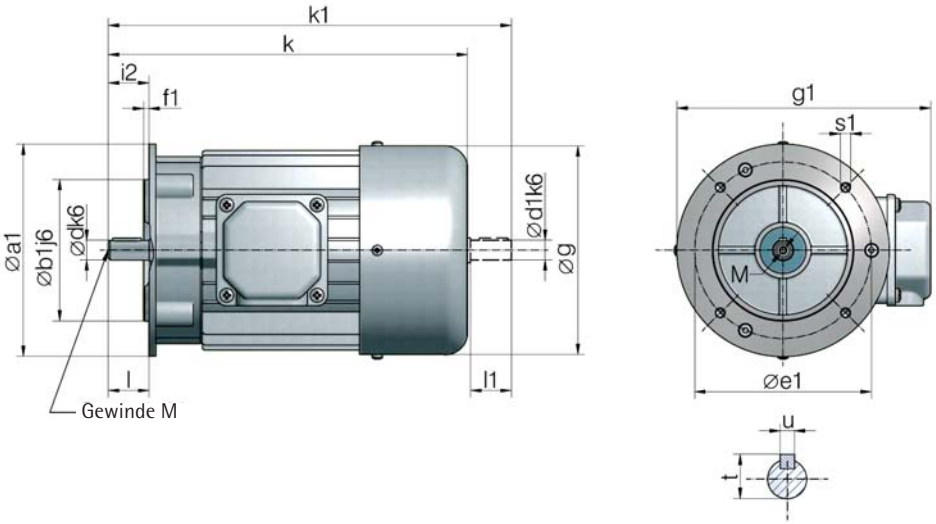
Einige Typen sind mit PTC lagernd.





Drehstrommotoren, Drehstrombremsmotoren, Flanschbauform B14B, großer Flansch

B14: Flansch mit Innengewinde
B: großer Flansch



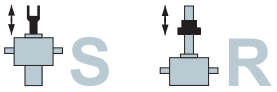
Baugröße	a1	b1	e1	f1	g	i2	s1	d	l	t	u
63	120	80	100	3,0	125	23	M6	11	23	12,5	4
71	140	95	115	3,0	141	30	M8	14	30	16,0	5
80	160	110	130	3,5	159	40	M8	19	40	21,5	6
90	160	110	130	3,5	179	50	M8	24	50	27,0	8
100	200	130	165	3,5	199	60	M10	28	60	31,0	8
112	200	130	165	3,5	223	60	M10	28	60	31,0	8

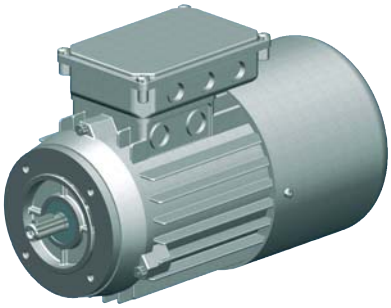
Diese Maße sind genormt und deshalb immer gleich

Baugröße	kW	ohne Bremse				mit Bremse	mit Bremse und 2. Wellenende					
	(4-pol.)	k	k1	d1	l1	k	k	k1	d1	l1	g1	M
63	0,18	212	238	11	23	261	261	285	9	20	172	4
63	0,25	212	238	11	23	239	261	285	9	20	172	4
71	0,37	248	281	14	30	263	295	325	11	23	188	5
71	0,75	248	281	14	30	263	295	325	11	23	188	5
80	0,75	277	315	19	40	305	330	375	19	40	211	6
80	1,5	277	315	19	40	305	330	375	19	40	211	6
90	1,5	329	378	24	50	390	390	432	19	40	227	8
90	2,2	329	378	24	50	348	390	432	19	40	227	8
100	3,0	369	429	28	60	433	433	487	24	50	248	10
100	4,0	369	429	28	60	433	433	487	24	50	248	10
112	5,5	391	448	28	60	456	456	511	24	50	266	10

Diese Maße sind unser Standard (4-pol.), können sich aber im Einzelfall ändern

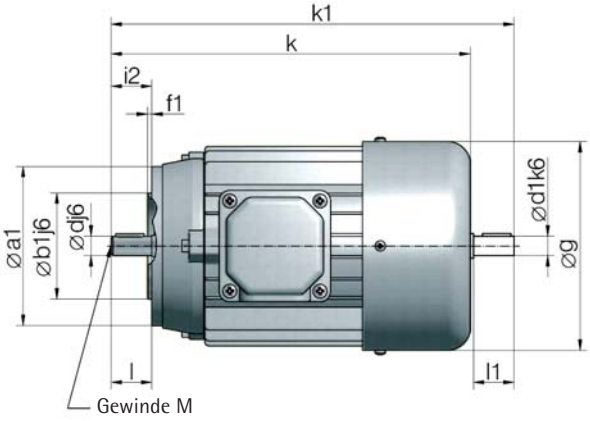
Wir behalten uns das Recht vor, die Abmessungen abzuändern, ohne deswegen die Benennung des Motors zu wechseln.

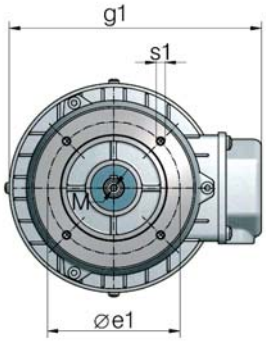




Drehstrommotoren, Drehstrombremsmotoren, Flanschbauform B14C, kleiner Flansch

B14: Flansch mit Innengewinde
C: kleiner Flansch





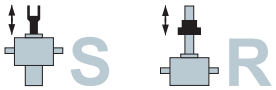
Baugröße	a1	b1	e1	f1	g	i2	s1	d	l	t	u
56	80	50	65	2,5	110	20	M5	9	20	10,2	3
63	90	60	75	2,5	125	23	M5	11	23	12,5	4
71	105	70	85	2,5	141	30	M6	14	30	16,0	5
80	120	80	100	3,0	159	40	M6	19	40	21,5	6
90	140	95	115	3,0	179	50	M8	24	50	27,0	8
100	160	110	130	3,5	199	60	M8	28	60	31,0	8
112	160	110	130	3,5	223	60	M8	28	60	31,0	8
132	200	130	165	4,0	258	80	M10	38	80	41,0	10

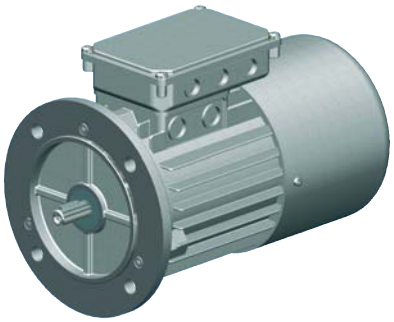
Diese Maße sind genormt und deshalb immer gleich

Baugröße	kW	ohne Bremse				mit Bremse	mit Bremse und 2. Wellenende					
	(4-pol.)	k	k1	d1	l1	k	k	k1	d1	l1	g1	M
56	0,09	189	212	9	20	243	243	-	-	-	161	4
63	0,18	212	238	11	23	261	261	285	9	20	172	4
63	0,25	212	238	11	23	239	261	285	9	20	172	4
71	0,37	248	281	14	30	263	295	325	11	23	188	5
71	0,75	248	281	14	30	263	295	325	11	23	188	5
80	0,75	277	315	19	40	305	330	375	19	40	211	6
80	1,5	277	315	19	40	305	330	375	19	40	211	6
90	1,5	329	378	24	50	390	390	432	19	40	227	8
90	2,2	329	378	24	50	348	390	432	19	40	227	8
100	3,0	369	429	28	60	433	433	487	24	50	248	10
100	4,0	369	429	28	60	433	433	487	24	50	248	10
112	5,5	391	448	28	60	456	456	511	24	50	266	10
132	7,5	490	570	38	80	585	-	-	-	-	326	12

Diese Maße sind unser Standard (4-pol.), können sich aber im Einzelfall ändern

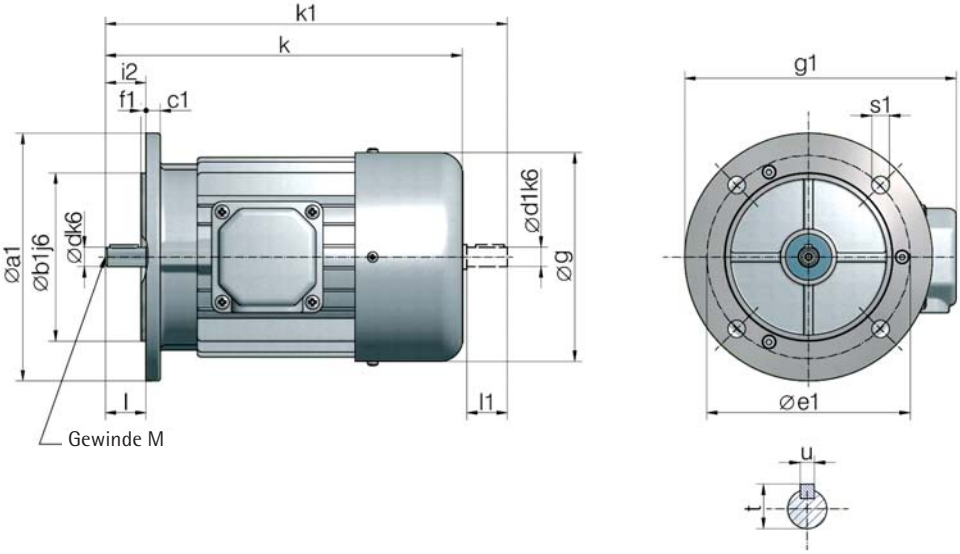
Wir behalten uns das Recht vor, die Abmessungen abzuändern, ohne deswegen die Benennung des Motors zu wechseln.





Drehstrommotoren, Drehstrombremsmotoren, Flanschbauform B5

B5: Flansch mit Durchgangslöchern



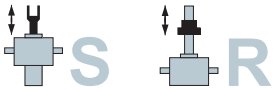
Baugröße	a1	b1	c1	e1	f1	g	i2	s1	d	l	t	u
63	140	95	5	115	3,0	125	23	9,5	11	23	12,5	4
71	160	110	7	130	3,5	141	30	9,5	14	30	16,0	5
80	200	130	8	165	3,5	159	40	11,5	19	40	21,5	6
90	200	130	8	165	3,5	179	50	11,5	24	50	27,0	8
100	250	180	10	215	4,0	199	60	14	28	60	31,0	8
112	250	180	10	215	4,0	223	60	14	28	60	31,0	8

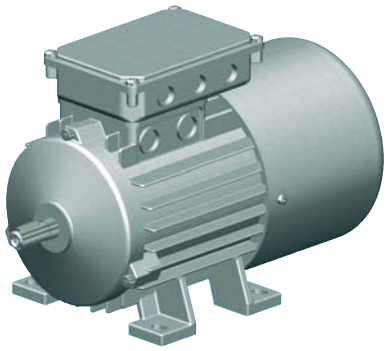
Diese Maße sind genormt und deshalb immer gleich

Baugröße	kW	ohne Bremse				mit Bremse	mit Bremse und 2. Wellenende					
	(4-pol.)	k	k1	d1	l1	k	k	k1	d1	l1	g1	M
63	0,18	212	238	11	23	261	261	285	9	20	172	4
63	0,25	212	238	11	23	239	261	285	9	20	172	4
71	0,37	248	281	14	30	263	295	325	11	23	188	5
71	0,75	248	281	14	30	263	295	325	11	23	188	5
80	0,75	277	315	19	40	305	330	375	19	40	211	6
80	1,5	277	315	19	40	305	330	375	19	40	211	6
90	1,5	329	378	24	50	390	390	432	19	40	227	8
90	2,2	329	378	24	50	348	390	432	19	40	227	8
100	3,0	369	429	28	60	433	433	487	24	50	248	10
100	4,0	369	429	28	60	433	433	487	24	50	248	10
112	5,5	391	448	28	60	456	456	511	24	50	266	10

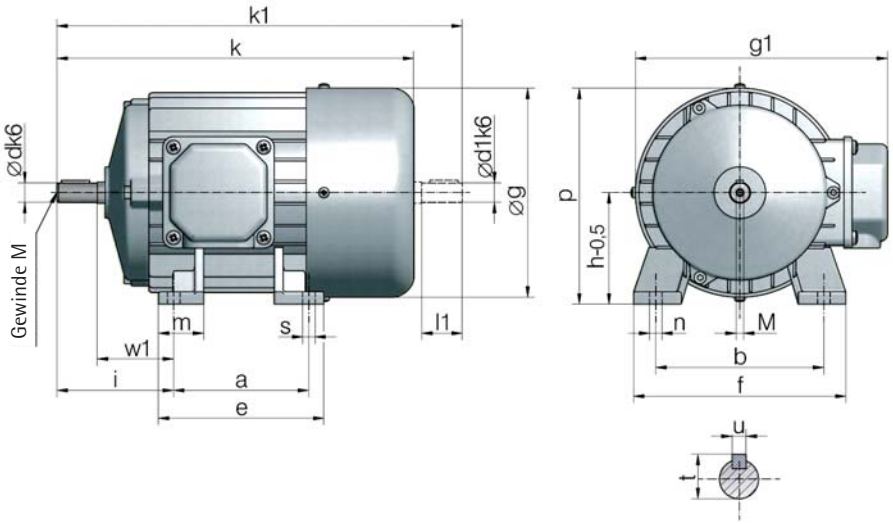
Diese Maße sind unser Standard (4-pol.), können sich aber im Einzelfall ändern

Wir behalten uns das Recht vor, die Abmessungen abzuändern, ohne deswegen die Benennung des Motors zu wechseln.





Drehstrommotoren, Drehstrombremsmotoren, Fußbauform B3



Für diesen Typ können wir Ihnen einen Flanschmotor (z.B: B14) mit zusätzlich montierten Fußleisten anbieten.
Diese Version hat meist eine schnellere Lieferzeit. Die Maße bleiben gleich.

Bitte Klemmkastenlage angeben (oben, rechts oder links bei Sicht auf Motorwelle). Wenn nicht anders angegeben liefern wir bis Bg 112 oben, ab Bg132 rechts.

Baugröße	a	b	g	h	i	p*	s	n	w1	d	l	t	u
63	80	100	125	63	63	126	7	11	40	11	23	12,5	4
71	90	112	141	71	75	142	7	7	45	14	30	16,0	5
80	100	125	159	80	90	160	9	17	50	19	40	21,5	6
90	125	140	179	90	106	180	9	17	56	24	50	27,0	8
100	140	160	199	100	123	200	12	20	63	28	60	31,0	8
112	140	190	223	112	130	224	12	21	70	28	60	31,0	8
132S	140	216	262	132	169	264	12	-	89	38	80	41,0	10
132M	178	216	262	132	169	264	12	-	89	38	80	41,0	10
160M	210	254	318	160	218	320	14	-	108	42	110	45,0	12
160L	254	254	318	160	218	320	14	-	108	42	110	45,0	12
180M	241	279	358	180	231	360	14	-	121	48	110	51,5	14
180L	279	279	358	180	231	360	14	-	121	48	110	51,5	14
200L	305	318	398	200	243	400	19	-	133	55	110	59,0	16

Diese Maße sind genormt und deshalb immer gleich
*bei Klemmkasten oben gilt als Höhe Maß g1

Baugröße	kW	ohne Bremse				mit Bremse	mit Bremse und 2. Wellenende								
	(4-pol.)	k	k1	d1	l1	k	k	k1	d1	l1	c	e	f	g1	M
63	0,18	212	238	11	23	261	261	285	9	20	10	105	120	172	4
63	0,25	212	238	11	23	239	261	285	9	20	10	105	120	172	4
71	0,37	248	281	14	30	263	295	325	11	23	11	108	136	188	5
71	0,75	248	281	14	30	263	295	325	11	23	11	108	136	188	5
80	0,75	277	315	19	40	305	330	375	19	40	11	125	154	211	6
80	1,5	277	315	19	40	305	330	375	19	40	11	125	154	211	6
90	1,5	329	378	24	50	390	390	432	19	40	13	155	174	227	8
90	2,2	329	378	24	50	348	390	432	19	40	13	155	174	227	8
100	3,0	369	429	28	60	433	433	487	24	50	14	175	192	248	10
100	4,0	369	429	28	60	433	433	487	24	50	14	175	192	248	10
112	5,5	391	448	28	60	456	456	511	24	50	14	175	224	266	10
132S	5,5	452	-	-	-	547	-	-	-	-	16	180	256	326	12
132M	7,5	490	-	-	-	585	-	-	-	-	16	219	256	326	12
160M	11,0	608	-	-	-	-	-	-	-	-	23	264	320	395	16
160L	15,0	652	-	-	-	-	-	-	-	-	23	306	320	395	16

Diese Maße sind unser Standard (4-pol.), können sich aber im Einzelfall ändern

Wir behalten uns das Recht vor, die Abmessungen abzuändern, ohne deswegen die Benennung des Motors zu wechseln.