

Schneckengetriebemotoren ZMD/I

Allgemeines: Universell einsetzbare Hochleistungsgetriebe, 4 Baugrößen, Achsabstand 40, 50, 63 und 80 mm. Auf Anfrage Achsabstände 100 - 315 mm.

Gehäuse: Hochwertiger Grauguss, allseitig bearbeitet und an 4 Seiten mit Befestigungsbohrungen versehen.

Verzahnung: 12 Übersetzungen von 5 bis 83 : 1; Schneckenwelle gehärtet und geschliffen. Schneckenrad aus Spezial-Schleuderbronze.

Wirkungsgrad: Die in den Leistungstabellen angegebenen Richtwerte gelten für betriebswarme, gut eingelaufene und ordnungsgemäß geschmierte Getriebe bei Nennlast und treibender Schneckenwelle. Guter Einlauf ist entscheidend für die Lebensdauer des Getriebes. Der Anlaufwirkungsgrad (η_A) ist wie der Betriebswirkungsgrad (η) von der Größe des Steigungswinkels abhängig.

Selbsthemmung: Selbsthemmung ist im Schneckengetriebe nur dann vorhanden, wenn das Getriebe von der Abtriebsseite her nicht angetrieben werden kann. Bei 4- und 6-gängigen Schnecken ist mitunter eine Übersetzung ins Schnelle möglich ($i = 5 : 1$ bis $13,3 : 1$). Muss ein Getriebe unbedingt selbsthemmend oder aber unbedingt nicht selbsthemmend sein, bitten wir Sie, uns in jedem Fall anzusprechen.

Lagerung: Alle Getriebewellen mit großzügig dimensionierten Wälzlagern.

Schmierung: Bei Auslieferung mit synthetischer Lebensdauerschmierung gefüllt. Die Getriebe sind unter normalen Betriebsbedingungen wartungsfrei. Ca. alle 2 Jahre sollte das Gehäuse auf Leckagen überprüft werden.

Entlüftung: Größe (Achsabstand) 40 wird ohne Entlüftung geliefert. Bei den übrigen Getrieben ist die Verschlusschraube gegen den separat mitgelieferten Entlüftungsfiter auszutauschen.

Motor: Ab 0,75 kW in Energie-Effizienzklasse IE3. Daten Seite 748.

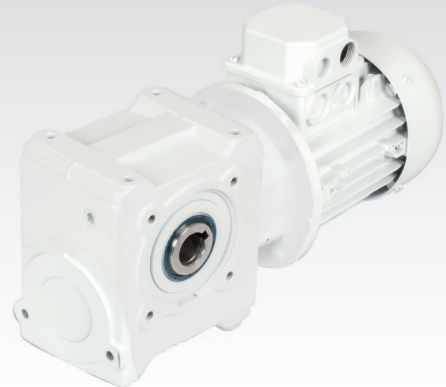
Bestellangaben: z.B.: Typenbezeichnung, Ausführung, Motorleistung, Abtriebsdrehzahl, Betriebslage, Anbauseite, Wellenanordnung, Artikel-Nr.

Entlüftungsfiter (EL)

Größe	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm
40	-	-	-	-	-	-
50	50	20	33	22	58	25
63	62,5	27,5	37	22	67	25
80	77,5	32,5	57	22	82	25

Ausführung A mit abtriebsseitiger Welle rechts, auf Wunsch auch links oder beidseitig (ohne Abbildung).

Ausführung HL mit abtriebsseitiger Hohlwelle



Klemmkasten standardmäßig obenliegend.

Abtriebsflansch und Fußleisten gegen Mehrpreis.

Gewichte

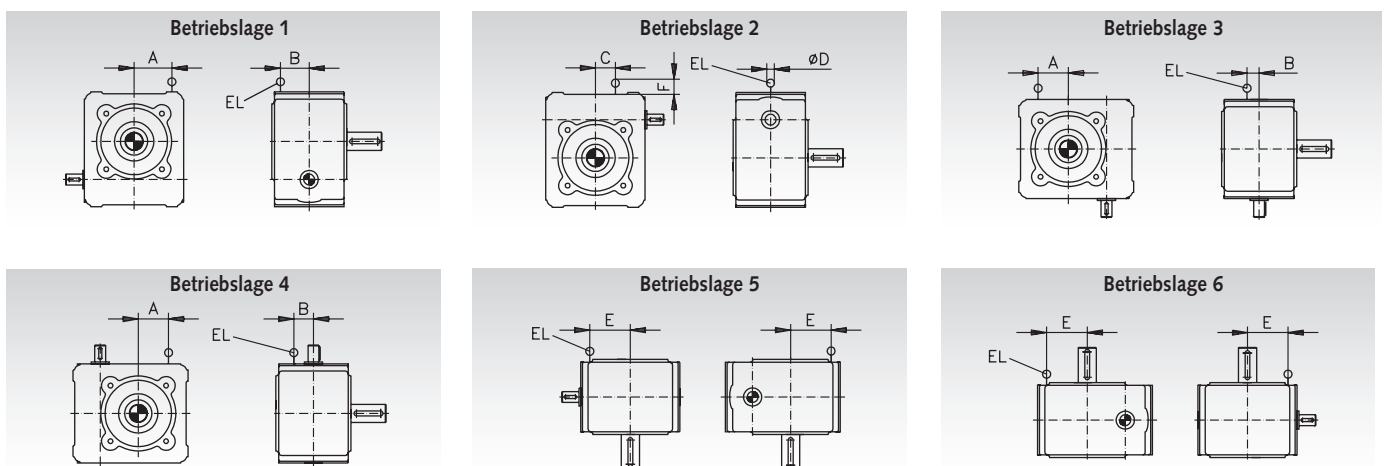
Getriebe Größe	kg	Motor	kg
40	7	63 S/L	5 / 6
50	12	71 S/L	7 / 8
63	18	80 S/L	10 / 11
80	28	90 S/L	18 / 22

Schmierstoffmengen in Liter (dm³)

Größe	Betriebslage			
	1	2	3 + 4	5 + 6
40	0,20	0,25	0,20	0,20
50	0,30	0,60	0,45	0,45
63	0,50	1,10	0,70	0,80
80	0,90	2,10	1,40	1,60

Die Standard-Einfüllmenge entspricht der Betriebslage 2 und ist bei anderen Betriebslagen bei hohen Dauerdrehzahlen ggf. zu verringern, um Ölaustritt zu vermeiden.

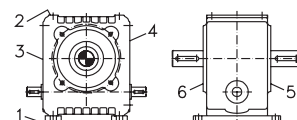
Anordnung der Ölarmaturen Getriebegröße 50 - 80



Anbauseiten

Die Schneckengetriebe lassen sich in jeder beliebigen Lage montieren und die Wellenenden Ihren Wünschen entsprechend anordnen.

Größen 40 - 80



Schneckengetriebemotoren ZMD/I

Ausführung A Abtrieb Seite 5 Artikel-Nr.	Ausführung HL Artikel-Nr.	P ₁ kW	n ₂ min ⁻¹	T _{2nenn} Nm	f _B	T _{2A} Nm	i _{ist}	Getriebe- größe	Motor- größe
437 510 13	437 010 13	0,12	13,4	46	1,08	53	63	40	63L/6
437 510 16	437 010 16	0,12	16,3	37	1,04	54	82	40	63S/4
437 510 21	437 010 21	0,12	21,2	31	1,59	41	63	40	63S/4
437 510 29	437 010 29	0,12	29,1	27	2,17	31	29	40	63L/6
437 510 34	437 010 34	0,12	34,2	23	2,51	34	39	40	63S/4
437 510 43	437 010 43	0,12	43,3	21	2,41	29	19,5	40	63L/6
437 510 46	437 010 46	0,12	46,0	18	2,9	25	29	40	63S/4
437 510 51	437 010 51	0,12	51,4	17	2,32	30	26	40	63S/4
437 510 65	437 010 65	0,12	65,0	15	2,66	23	13	40	63L/6
437 520 14	437 020 14	0,18	14,3	71	1,55	64	62	50	71S/6
437 520 22	437 020 22	0,18	22,7	50	1,29	53	39	40	71S/6
437 520 25	437 020 25	0,18	25,3	44	1,14	65	52	40	63S/2
437 520 33	437 020 33	0,18	33,1	29	1,31	38	82	40	63S/2
437 520 34	437 020 34	0,18	34,7	39	2,07	46	25,5	50	71S/6
437 520 45	437 020 45	0,18	45,4	30	1,67	35	19,5	40	71S/6
437 520 51	437 020 51	0,18	51,4	26	1,52	43	26	40	63L/4
437 520 67	437 020 67	0,18	67,4	21	2,41	32	19,5	40	63L/4
437 521 01	437 021 01	0,18	101,2	15	2,06	26	13	40	63L/4
437 530 14	437 030 14	0,25	14,4	98	1,12	92	62	50	71L/6
437 530 17	437 030 17	0,25	17,5	89	1,00	101	51	50	71L/6
437 530 22	437 030 22	0,25	22,8	77	2,78	77	39	50	71L/6
437 530 26	437 030 26	0,25	26,8	61	1,39	78	51	50	71S/4
437 530 33	437 030 33	0,25	33,1	40	0,95	60	82	40	63L/2
437 530 35	437 030 35	0,25	35,0	48	1,22	60	39	40	71S/4
437 530 45	437 030 45	0,25	45,6	41	1,21	51	19,5	40	71L/6
437 530 52	437 030 52	0,25	52,5	35	1,13	53	26	40	71S/4
437 530 70	437 030 70	0,25	70,0	28	1,8	40	19,5	40	71S/4
437 531 05	437 031 05	0,25	105,0	20	1,53	32	13	40	71S/4
437 540 14	437 040 14	0,37	14,8	152	1,37	143	61	63	80S/6
437 540 17	437 040 17	0,37	17,0	152	1,89	165	53	80	80S/6
437 540 22	437 040 22	0,37	22,0	108	1,69	93	61	63	71L/4
437 540 26	437 040 26	0,37	26,3	99	1,96	103	51	63	71L/4
437 540 33	437 040 33	0,37	33,4	70	2,0	77	82	63	71S/2
437 540 35	437 040 35	0,37	35,3	74	1,66	77	38	50	71L/4
437 540 46	437 040 46	0,37	46,2	61	2,65	59	29	63	71L/4
437 540 52	437 040 52	0,37	52,6	54	1,42	69	25,5	50	71L/4
437 540 70	437 040 70	0,37	70,3	36	1,26	49	39	40	71S/2
437 540 92	437 040 92	0,37	92,4	32	1,57	39	14,5	40	71L/4
437 541 05	437 041 05	0,37	105,4	27	1,49	43	26	40	71S/2
437 541 37	437 041 37	0,37	137,4	23	1,75	32	9,75	40	71L/4
437 542 10	437 042 10	0,37	210,8	15	2,04	26	13	40	71S/2
437 550 14	437 050 14	0,55	14,4	245	1,37	217	62	80	80L/6
437 550 17	437 050 17	0,55	17,6	210	0,97	236	51	63	80L/6
437 550 22	437 050 22	0,55	22,0	161	1,14	138	61	63	80S/4
437 550 26	437 050 26	0,55	26,3	147	1,32	153	51	63	80S/4
437 550 33	437 050 33	0,55	33,7	104	1,35	127	82	63	71L/2
437 550 35	437 050 35	0,55	35,3	110	1,12	114	38	50	80S/4
437 550 45	437 050 45	0,55	45,9	97	2,21	120	19,5	63	80L/6
437 550 52	437 050 52	0,55	52,6	81	0,96	102	25,5	50	80S/4
437 550 72	437 050 72	0,55	72,6	55	1,54	78	38	50	71L/2
437 550 92	437 050 92	0,55	92,4	49	2,24	58	14,5	50	80S/4
437 551 05	437 051 05	0,55	105,1	44	1,36	61	12,75	50	80S/4
437 551 41	437 051 41	0,55	141,5	31	1,41	53	19,5	40	71L/2
437 552 16	437 052 16	0,55	216,5	22	2,54	42	12,75	50	71L/2
437 560 14	437 060 14	0,75	15,2	328	1,22	352	62	80	90S/6
437 560 21	437 060 21	0,75	23,4	221	1,52	279	62	80	80L/4
437 560 26	437 060 26	0,75	28,4	187	1,02	304	51	63	80L/4
437 560 34	437 060 34	0,75	37,2	151	1,46	243	39	63	80L/4
437 560 44	437 060 44	0,75	48,3	123	2,53	191	30	80	80L/4
437 560 53	437 060 53	0,75	55,9	102	1,74	149	51	63	80S/2
437 560 71	437 060 71	0,75	75,0	76	1,50	111	38	50	80S/2
437 560 92	437 060 92	0,75	100,0	64	3,25	119	14,5	63	80L/4
437 561 05	437 061 05	0,75	113,7	56	1,07	120	12,75	50	80L/4
437 561 41	437 061 41	0,75	152,6	43	2,13	89	9,5	50	80L/4
437 562 14	437 062 14	0,75	223,5	29	1,89	59	12,75	50	80S/2

Maßtabelle Seite 747.

Weitere Leistungen und Abtriebsdrehzahlen auf Anfrage.

Schneckengetriebemotoren ZMD/I

Ausführung A Abtrieb Seite 5 Artikel-Nr.	Ausführung HL Artikel-Nr.	P ₁ kW	n ₂ min ⁻¹	T _{2nenn} Nm	f _B	T _{2A} Nm	i _{ist}	Getriebe- größe	Motor- größe
437 570 29	437 070 29	1,10	31,3	269	1,38	364	30	80	90L/6
437 570 33	437 070 33	1,10	35,5	250	1,04	409	26,5	80	90L/6
437 570 44	437 070 44	1,10	47,0	195	2,17	309	20	80	90L/6
437 570 52	437 070 52	1,10	54,3	168	1,46	342	26,5	80	90S/4
437 570 71	437 070 71	1,10	73,9	125	1,77	256	19,5	63	90S/4
437 570 92	437 070 92	1,10	96,0	100	3,19	200	15	80	90S/4
437 571 08	437 071 08	1,10	112,9	86	1,58	192	12,75	63	90S/4
437 572 78	437 072 78	1,10	303,7	32	2,74	73	9,5	50	80L/2
437 580 34	437 080 34	1,50	36,1	327	1,08	497	40	80	90L/4
437 580 46	437 080 46	1,50	48,2	252	1,24	389	30	80	90L/4
437 580 52	437 080 52	1,50	54,5	230	1,07	436	26,5	80	90L/4
437 580 69	437 080 69	1,50	72,3	180	2,00	329	20	80	90L/4
437 581 40	437 081 40	1,50	145,5	90	2,98	161	20	80	90S/2

Maßtabelle Seite 747.

Hinweis zur Auswahl

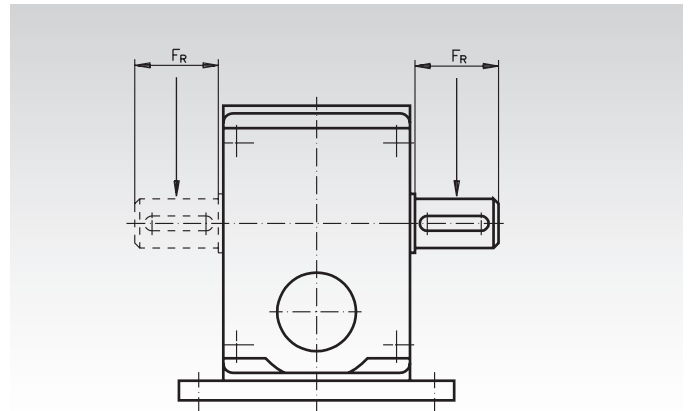
Drehstrommotoren haben ein sehr hohes Anlaufmoment T_{2A}.
Die max. zulässige Grenzbelastung des Getriebes ergibt sich aus
Drehmoment und Betriebsfaktor: $T_{max.} = T_{2nenn} \times f_B$

Dieses Drehmoment darf nicht überschritten werden.

Außerdem sind je nach Einsatzfall geeignete Faktoren für
Stoßbelastung und Beschleunigung anzusetzen.

Zulässige Radialkräfte F_R [N] bei normaler Abtriebswelle und Lagerung

Die in der Tabelle angegebenen zulässigen Radialkräfte gelten
auf Mitte Abtriebswellenende in Abhängigkeit von der Abtriebs-
drehzahl und dem Nennabtriebsdrehmoment. Für die Werte ist
die ungünstigste Lastrichtung zugrunde gelegt worden.
Die zulässigen Radialkräfte gelten nur für einseitige Belastung.
Treten bei Ihrem Antriebsfall außer hohen Radialkräften zusätz-
lich noch Axialkräfte auf, so bitten wir Sie, bei uns anzufragen.



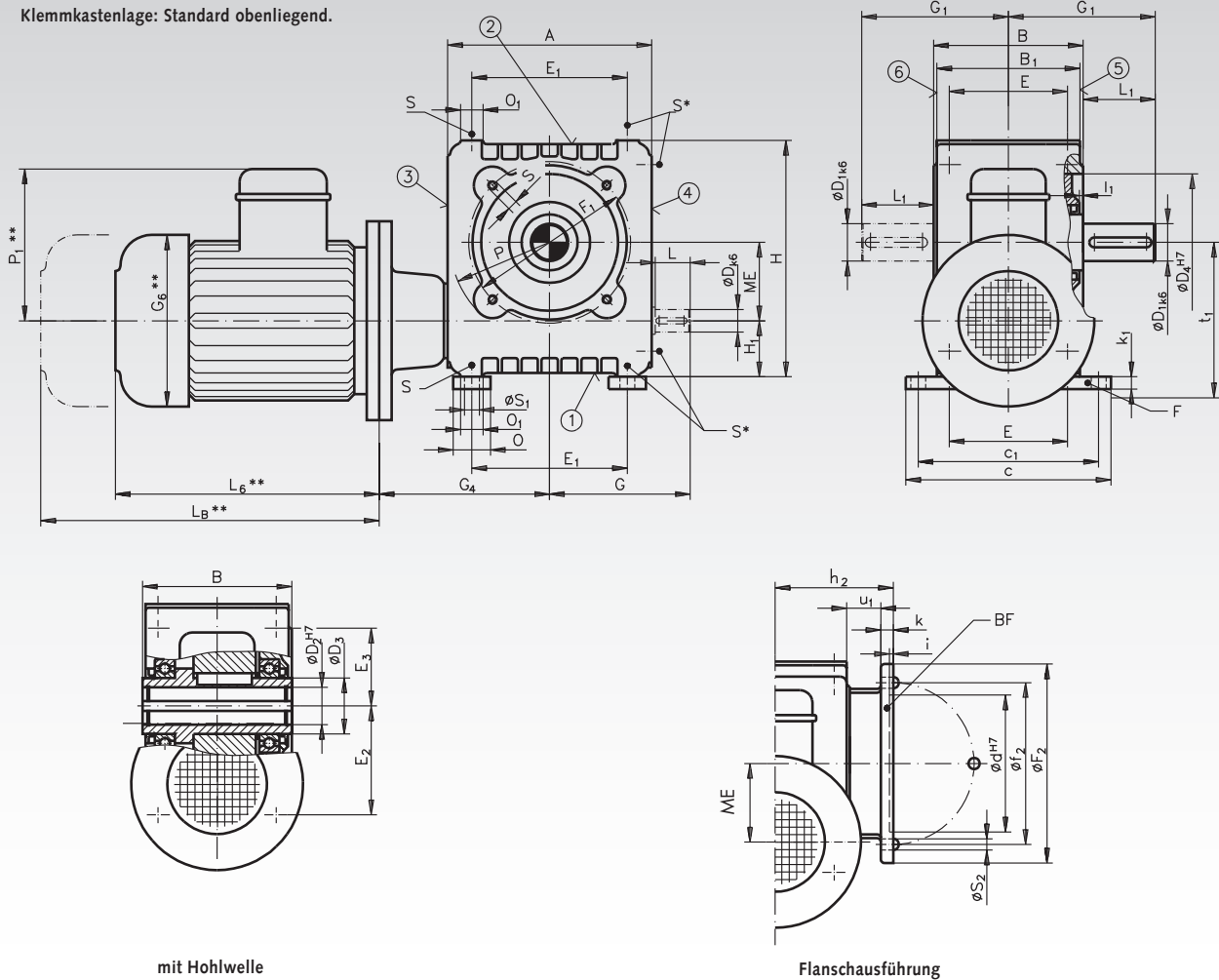
Getriebe- Größe	Abtriebsdrehmoment Nm	zulässige Radialkraft [N] bei Abtriebsdrehzahlen n ₂ [min ⁻¹]																	
		6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	320
40	0 - 80	2500	2375	2250	2125	2000	1875	1775	1675	1575	1400	1325	1250	1175	1125	1050	925	875	800
50	0 - 125	3500	3325	3150	2970	2800	2620	2480	2340	2200	1960	1850	1750	1640	1570	1470	1290	1220	1120
	125 - 160	3200	3040	2880	2720	2560	2400	2270	2140	2010	1790	1700	1600	1500	1440	1340	1180	1120	1020
63	0 - 200	5000	4750	4500	4250	4000	3750	3550	3350	3150	2800	2650	2500	2350	2250	2100	1850	1750	1600
	200 - 250	4600	4360	4140	3910	3680	3450	3260	3080	2900	2570	2440	2300	2160	2070	1930	1700	1610	1470
	250 - 320	3500	3325	3150	2975	2800	2625	2485	2345	2205	1960	1855	1750	1645	1575	1470	1295	1225	1120
80	0 - 500	7500	7120	6740	6370	6000	5620	5320	5000	4700	4200	4000	3750	3500	3370	3140	2770	2620	2400

Weitere Leistungen und Abtriebsdrehzahlen auf Anfrage.

Maßtabelle Schneckengetriebemotoren ZMD/I

Abtriebsflansch und Fußleiste können gegen Mehrpreis mitgeliefert werden.

Klemmkastenlage: Standard obenliegend.



Die Flächen (1) bis (6) sind bearbeitet und können bis auf Seite (3) als Befestigungsflächen benutzt werden. An die Flächen (1), (2) und (4) können die Füße F, an die Flächen (5) und (6) der Flansch BF angesetzt werden. Der Getriebemotor kann in jeder Lage laufen. Die gewünschte Einbaulage ist uns anzugeben. Passfedern und

Nuten nach DIN 6885/1. Wellenzapfen mit Gewindeczentrierung nach DIN 332/2. Standardmäßig wird der Motorklemmkasten nach Seite (2) montiert. Dieser ist um jeweils 90° drehbar. Auf Wunsch kann an der Seite (4) das Schneckenwellenende herausgeführt werden. Die Drehzahl dieses Wellenendes ist gleich der Drehzahl des Motors.

Getriebe – Abmessungen

Getriebe- Größe	ME	A	B	B ₁	c	c ₁	d	D ₄	D x L	D ₁ x L ₁	D ₂	D ₃	E	E ₁	E ₂	E ₃	P	F ₂
40	40	104	90	85	125	110	80	70	14 x 24	22 x 36	22	35	70	70	55	35	53	116
50	50	140	105	100	150	130	95	90	16 x 28	25 x 42	25	40	80	100	70	50	65	136
63	63	164	120	115	165	145	110	110	18 x 28	30 x 58	30	45	95	125	87,5	62,5	80	160
80	80	204	140	135	190	165	130	140	24 x 36	38 x 58	38	55	115	155	107,5	77,5	100	200

Getriebe- größe	F ₁	f ₂	G	G ₁	G ₄	H ₁	h ₂	H	i	l	k	k ₁	O	O ₁	S*	S ₁	S ₂	t ₁	u ₁
40	85	100	79	81	89	32	70	124	3	3	8	8	25	14	M6 x 12	10	7	80	17
50	110	115	100	94,5	118	40	80	160	3	3	8	10	30	18	M8 x 14	12	9	100	19,5
63	130	130	113	118	137	45	95	190	3	3	10	10	30	18	M8 x 14	12	9	118	25
80	165	165	141	128	164	55	110	237	3,5	3	12	12	35	22	M10 x 17	15	11	147	28

* Gewindebohrungen an Seite 4 gegen Mehrpreis.

Maßtabelle Schneckengetriebemotoren ZMD/I

Motor – Abmessungen (mm)

Getriebegröße	Motorgröße	G ₆ **	L ₆ *	L _B *	P ₁ *
40	63 S/L	123	188	238	113
40	71 S/L	138	212	272	122
50	71 S/L	138	212	272	122
50	80 S/L	156	234	299	141
63	71 S/L	138	212	272	122
63	80 S/L	156	234	299	141
63	90 S	176	251	311	149
63	90 L	176	276	356	149
80	80 S/L	156	234	299	141
80	90 S	176	251	311	149
80	90 L	176	276	356	149

* Maßänderungen vorbehalten.

Drehstrommotor-Daten

Die nachfolgenden eintourigen Motoren entsprechen der DIN IEC 34-1. **Ab 0,75 kW in Energie-Effizienzklasse IE3.** Weitere Ausführungen (polumschaltbar, Einphasen-Wechselstrom- sowie Drehstrombremsmotoren auf Anfrage. Die Nennleistungen gelten für Dauerbetrieb, Betriebsart S1 bei Nennspannung und Nenndrehzahl bezogen auf eine maximale

Kühlmitteltemperatur von 40°C und eine Aufstellhöhe bis 1.000 m über NN. Die Motoren werden mit einer Normalspannung 230/400 V (zul. Spannungsschwankungen +6% und -10%) geliefert. Andere Spannungen und Frequenzen sind auf Wunsch möglich.

Baugröße	Nennleistung kW	Nenndrehzahl min ⁻¹	Nennstrom bei 230/400 V A	Leistungsfaktor cos φ	Nennmoment Nm	Anzugsmoment zu Nennmoment M _A /M _N	Anzugsstrom zu Nennstrom I _A /I _N
3000 min⁻¹							
63S/2	0,18	2710	0,97/0,56	0,79	0,63	2,4	3,5
63L/2	0,25	2715	1,22/0,77	0,82	0,86	2,5	3,8
71S/2	0,37	2740	1,72/0,99	0,84	1,26	2,2	3,9
71L/2	0,55	2745	2,46/1,42	0,83	1,9	2,4	4,2
80S/2	0,75	2850	2,75/1,56	0,86	2,5	2,6	6,2
80L/2	1,1	2885	3,95/2,25	0,85	3,6	3,0	7,1
90S/2	1,5	2910	5,20/3,00	0,86	4,9	2,7	8,1
1500 min⁻¹							
63S/4	0,12	1335	0,9/0,52	0,64	0,84	2,3	2,5
63L/4	0,18	1315	1,3/0,75	0,67	1,26	2,2	2,5
71S/4	0,25	1365	1,4/0,83	0,72	1,7	2,0	3,1
71L/4	0,37	1340	1,9/1,11	0,76	2,5	1,8	3,1
80S/4	0,55	1340	2,8/1,6	0,77	3,8	1,75	3,1
80L/4	0,75	1450	3,05/1,75	0,75	4,9	2,7	7,1
90S/4	1,1	1440	4,25/2,40	0,78	7,3	2,9	6,9
90L/4	1,5	1445	5,60/3,15	0,80	10,0	2,7	7,2
1000 min⁻¹							
63L/6	0,12	845	1,1/0,6	0,65	1,29	1,9	1,9
71S/6	0,18	885	1,3/0,75	0,68	1,94	1,6	2,4
71L/6	0,25	890	1,6/0,95	0,69	2,58	1,7	2,6
80S/6	0,37	900	2,1/1,2	0,71	3,84	1,8	3,1
80L/6	0,55	895	2,85/1,65	0,74	5,71	1,8	3,2
90S/6	0,75	945	3,45/1,96	0,70	7,6	2,2	4,6
90L/6	1,1	940	4,95/2,85	0,69	11,0	2,3	4,6