

Stirrad-, Flach- und Planeten- getriebemotoren

TechLine 2



Wir treiben Ideen an.
ABM Greiffenberger Antriebstechnik

Inhaltsverzeichnis

1. Stirnradtriebmotoren



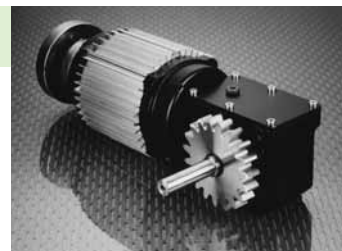
2. Flachtriebmotoren



3. Planetentriebmotoren



4. Sondergetriebe



5. Technische Hinweise



6. Kontakt



TechLine 2
Stirnradtriebmotoren

Ausgabe 03/2004

Stirnradgetriebe

Seiten 4 - 21

- Gängigste Getriebebauart
- Hoher Wirkungsgrad
- Einfacher Aufbau
- Günstiger Preis

Flachgetriebe

Seiten 22 - 32

- Variable Anbaumöglichkeiten
- Hoher Wirkungsgrad
- Gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Zapfen- oder Hohlwelle

Planetengetriebe

Seiten 33 - 34

- Kompakteste Getriebebauart
- Robust gegen Drehmomentstöße
- Hohe Leistungsdichte
- Hoher Wirkungsgrad

Sondergetriebe

Seiten 35 - 42

Optimierte Getriebebauarten hinsichtlich:

- Kundenspezifische Anwendung / Integration
- Kompaktheit
- Funktionalität
- Preis-Leistungs-Verhältnis

Technische Hinweise

Seiten 43 - 47

- Motorbremsen
- Wartungs- und Sicherheitshinweise
- Auslegungen (Betriebsfaktor, Beispiel)
- Funktionalität

ABM Kontakt

Seite 48

Ihr direkter Draht zur individuellen Antriebslösung.
Kundenwünsche machen auch kontaktfreudig:
Sprechen sie uns an, wann und wie es am einfachsten
für Sie ist.

1. Stirnradgetriebemotoren



Vorteile der ABM Stirnradgetriebemotoren

Stirnradgetriebemotoren sind die am meisten verwendeten Industriegetriebe. Sie erhöhen kraftvoll das Motormoment und reduzieren die Motordrehzahl auf das benötigte Maß.

ABM Stirnradgetriebemotoren zeichnen sich insbesondere aus durch:

- Energieersparnis bei einem Wirkungsgrad von 98% pro Stufe
- Wirtschaftlichkeit wegen des günstigen Preis-Leistungs-Verhältnisses
- Robustheit und nahezu völlige Wartungsfreiheit
- umweltbewusste Antriebsart (vergleiche Verbrennungsmotor, Hydraulik, Pneumatik)

Die hochwertige Schrägverzahnung mit geschliffenen Zahnflanken garantiert hohe Laufruhe und präzise Kraftübertragung.

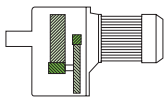
Anwendungsgebiete

- Fördertechnik, Krane und Hebezeuge
- Textilindustrie
- Bauindustrie (Bau, Aufzüge, Pumpen)
- Verpackungsindustrie
- Blechverarbeitungsindustrie

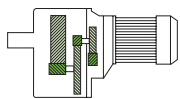
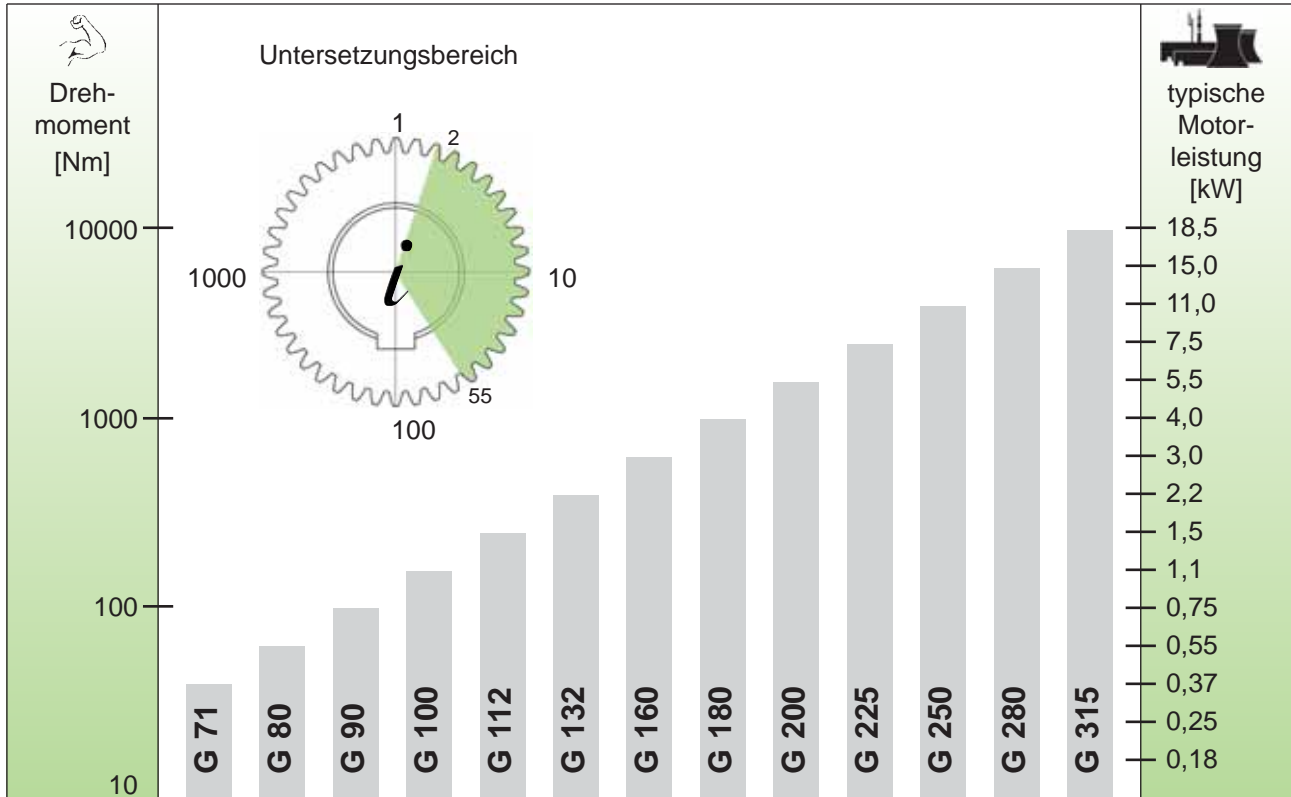
Inhaltsübersicht

1.1 Getriebeübersicht	Seite	5
1.2 Auswahltabellen 2- / 3-stufige Stirnradgetriebe	Seiten	6 - 9
1.3 Mechanische Angaben	Seiten	10 - 13
1.4 Maßstabellen	Seiten	14 - 21

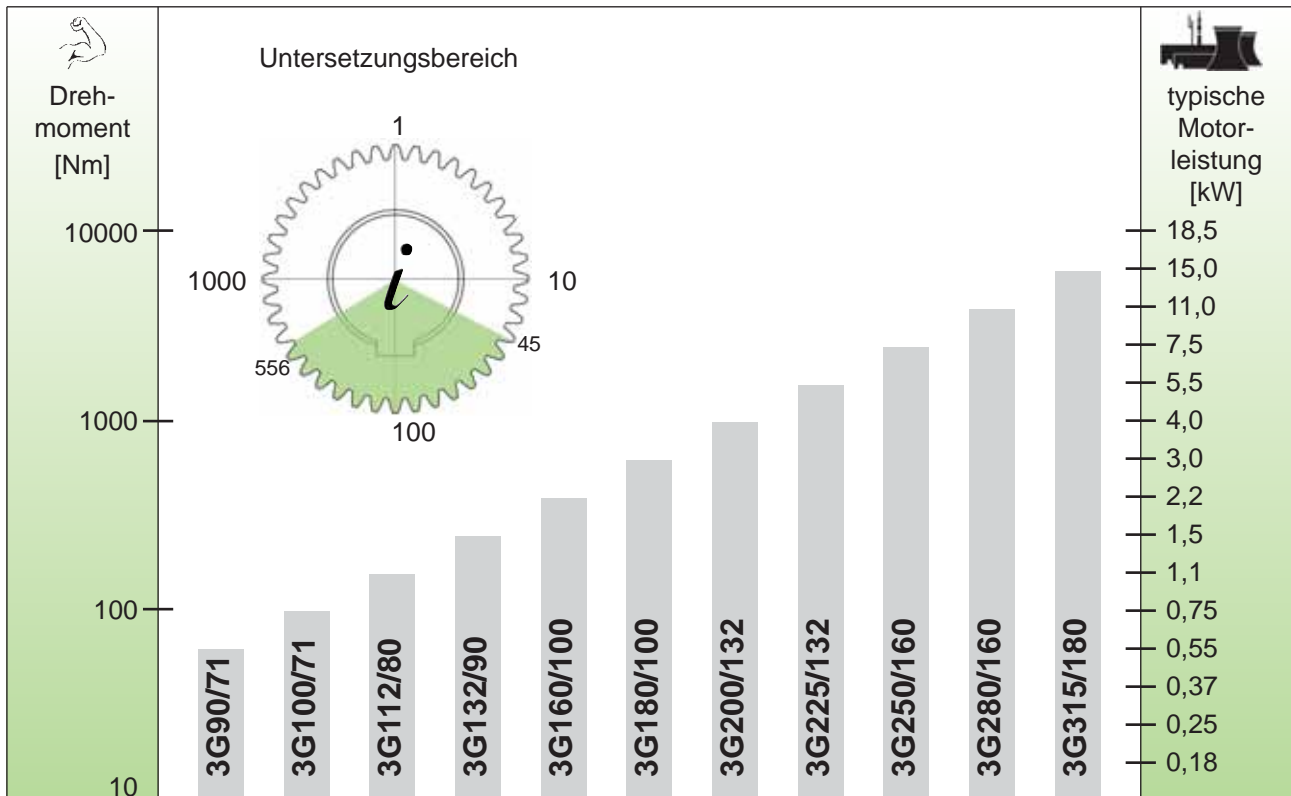
1.1 Getriebeübersicht



2-stufige Stirnradgetriebemotoren
für typische Abtriebsdrehzahlen von 25 - 700 min⁻¹






3-stufige Stirnradgetriebemotoren
für typische Abtriebsdrehzahlen von 2 - 60 min⁻¹






1.2 Auswahltabellen 2-stufige Stirnradgetriebe

1.2.1 Auswahltabelle 2-stufige Stirnradgetriebe mit 2-poligem Drehstrommotor

2-stufige Getriebereihe G71 bis G132

Getriebetyp		G71	G80	G90	G100	G112	G132
Max. Abtriebsmoment [Nm]		31	49	108	147	216	402
 Motorleistung [kW]	 Motortyp	 Abtriebsdrehzahl *) [min ⁻¹]					
0,18	D56b-2	66 - 160	48 - 105	-	-	-	-
0,25	D56c-2	77 - 230	49 - 146	-	-	-	-
0,37	D63b-2	114 - 354	72 - 223	50 - 100	50 - 74	-	-
0,55	D63c-2	169 - 506	107 - 323	50 - 142	50 - 105	-	-
0,75	D71c-2	231 - 716	146 - 447	66 - 189	51 - 158	52 - 101	52 - 52
1,1	D80b-2	-	214 - 608	97 - 297	71 - 226	51 - 148	51 - 80
1,5	D80e-2	-	292 - 619	133 - 395	97 - 289	66 - 196	52 - 111
2,2	D90Sb-2	-	-	195 - 562	143 - 444	97 - 283	52 - 154
3,0	D90Lb-2	-	-	265 - 627	195 - 569	133 - 400	71 - 196
4,0	D100Lb-2	-	-	-	260 - 725	177 - 498	95 - 294
5,5	D112Mb-2	-	-	-	357 - 720	243 - 636	131 - 396
7,5	D112M-2	-	-	-	-	332 - 640	178 - 529
11,0	D132Sc-2	-	-	-	-	-	261 - 659
15,0	D132Md-2	-	-	-	-	-	356 - 690




2-stufige Getriebereihe G160 bis G315

Getriebetyp		G160	G180	G200	G225	G250	G280	G315
Max. Abtriebsmoment [Nm]		637	1030	1570	2060	3139	4120	6082
 Motorleistung [kW]	 Motortyp	 Abtriebsdrehzahl *) [min ⁻¹]						
1,1	D80b-2	49 - 49	-	-	-	-	-	-
1,5	D80e-2	50 - 73	-	-	-	-	-	-
2,2	D90Sb-2	50 - 100	50 - 63	56 - 56	-	-	-	-
3,0	D90Lb-2	50 - 143	50 - 89	57 - 57	-	-	-	-
4,0	D100Lb-2	60 - 173	52 - 114	58 - 70	56 - 56	-	-	-
5,5	D112Mb-2	82 - 252	51 - 159	58 - 102	55 - 77	-	-	-
7,5	D112M-2	112 - 357	70 - 226	58 - 142	56 - 113	-	-	-
11,0	D132Sc-2	165 - 503	102 - 324	67 - 206	56 - 160	73 - 100	73 - 73	-
15,0	D132Md-2	225 - 618	139 - 395	91 - 276	70 - 221	72 - 143	72 - 97	-
18,5	D160LR-2	277 - 625	172 - 519	113 - 327	86 - 251	73 - 162	73 - 127	70 - 70




*) siehe S. 45 / 5.6

1.2.2 Auswahltabelle 2-stufige Stirnradgetriebe mit 4-poligem Drehstrommotor

2-stufige Getriebereihe G71 bis G132

Getriebetyp		G71	G80	G90	G100	G112	G132
Max. Abtriebsmoment [Nm]		31	49	108	147	216	402
 Motorleistung [kW]	 Motortyp	 Abtriebsdrehzahl *) [min ⁻¹]					
0,12	D56b-4	37 - 114	23 - 72	-	-	-	-
0,18	D56c-4	55 - 168	35 - 105	-	-	-	-
0,25	D63b-4	77 - 240	49 - 153	24 - 67	24 - 50	-	-
0,37	D63c-4	114 - 346	72 - 208	33 - 97	25 - 74	-	-
0,55	D71c-4	169 - 522	107 - 293	49 - 143	36 - 109	25 - 71	25 - 39
0,75	D80b-4	-	146 - 300	66 - 191	49 - 158	33 - 101	25 - 54
1,1	D80e-4	-	-	97 - 306	71 - 217	49 - 139	26 - 75
1,5	D90Sb-4	-	-	133 - 310	97 - 281	66 - 198	36 - 97
2,2	D90Lb-4	-	-	-	143 - 345	97 - 279	52 - 154
3,0	D100Lb-4	-	-	-	195 - 355	133 - 313	71 - 226
4,0	D100Lc-4	-	-	-	260 - 355	177 - 313	95 - 278
5,5	D112Mb-4	-	-	-	-	243 - 318	131 - 340
7,5	D132Mb-4	-	-	-	-	332 - 318	178 - 340
11,0	D132Mc-4	-	-	-	-	-	261 - 344
15,0	D132L-4	-	-	-	-	-	356 - 348

2-stufige Getriebereihe G160 bis G315




Getriebetyp		G160	G180	G200	G225	G250	G280	G315
Max. Abtriebsmoment [Nm]		637	1030	1570	2060	3139	4120	6082
 Motorleistung [kW]	 Motortyp	 Abtriebsdrehzahl *) [min ⁻¹]						
0,75	D80b-4	24 - 35	-	-	-	-	-	-
1,1	D90Sa-4	24 - 49	25 - 31	28 - 28	-	-	-	-
1,5	D90Sb-4	25 - 71	25 - 40	23 - 29	-	-	-	-
2,2	D90Lb-4	33 - 100	25 - 64	28 - 39	26 - 32	-	-	-
3,0	D100Lb-4	45 - 140	28 - 39	28 - 54	27 - 44	-	-	-
4,0	D100Lc-4	60 - 175	37 - 111	28 - 70	27 - 56	-	-	-
5,5	D112Mb-4	82 - 246	51 - 159	33 - 101	28 - 78	-	-	-
7,5	D132Mb-4	112 - 305	70 - 223	46 - 136	35 - 109	-	-	-
11,0	D132Mc-4	165 - 308	102 - 316	67 - 202	51 - 158	36 - 98	36 - 78	-
15,0	D132L-4	225 - 311	139 - 319	91 - 292	70 - 198	46 - 141	36 - 101	-
18,5	D160LbR-4	277 - 311	172 - 319	113 - 319	86 - 243	56 - 165	43 - 127	35 - 91

*) siehe S. 45 / 5.6




1.2 Auswahltabellen 3-stufige Stirnradgetriebe

1.2.3 Auswahltabelle 3-stufige Stirnradgetriebe mit 2-poligem Drehstrommotor

3-stufige Getriebereihe 3G90/71 bis 3G180/100

Getriebetyp		3G90/71	3G100/71	3G112/80	3G132/90	3G160/100	3G180/100
Max. Abtriebsmoment [Nm]		108	147	216	402	637	1030
 Motorleistung [kW]	 Motortyp	 Abtriebsdrehzahl *) [min ⁻¹]					
0,18	D56b-2	15 - 47	11 - 33	8 - 24	-	-	-
0,25	D56c-2	22 - 47	16 - 47	11 - 34	-	-	-
0,37	D63b-2	38 - 47	24 - 47	16 - 47	9 - 26	6 - 16	4 - 11
0,55	D63c-2	-	35 - 47	24 - 48	13 - 41	8 - 25	5 - 15
0,75	D71c-2	-	47 - 47	33 - 48	18 - 46	11 - 33	7 - 21
1,1	D80b-2	-	-	-	26 - 46	16 - 46	10 - 29
1,5	D80e-2	-	-	-	35 - 46	22 - 46	14 - 41
2,2	D90Sb-2	-	-	-	-	33 - 46	20 - 46
3,0	D90Lb-2	-	-	-	-	46 - 46	28 - 46
4,0	D100Lb-2	-	-	-	-	-	37 - 46




3-stufige Getriebereihe 3G200/132 bis 3G315/100

Getriebetyp		3G200/132	3G225/132	3G250/160	3G280/160	3G315/180
Max. Abtriebsmoment [Nm]		1570	2060	3139	4120	6082
 Motorleistung [kW]	 Motortyp	 Abtriebsdrehzahl *) [min ⁻¹]				
1,1	D80b-2	7 - 20	6 - 16	7 - 10	7 - 8	-
1,5	D80e-2	9 - 28	7 - 23	7 - 13	7 - 11	-
2,2	D90Sb-2	13 - 39	10 - 32	7 - 20	7 - 16	7 - 10
3,0	D90Lb-2	18 - 50	14 - 40	9 - 28	7 - 20	7 - 15
4,0	D100Lb-2	24 - 51	19 - 51	12 - 38	9 - 28	7 - 18
5,5	D112Mb-2	33 - 51	25 - 50	17 - 51	13 - 37	9 - 25
7,5	D112M-2	46 - 51	35 - 51	23 - 66	17 - 50	12 - 35
11,0	D132Sc-2	-	51 - 71	33 - 82	25 - 65	17 - 50
15,0	D132Md-2	-	70 - 51	46 - 82	33 - 65	24 - 63
18,5	D160LR-2	-	-	56 - 83	43 - 66	29 - 63




*) siehe S. 45 / 5.6

1.2.4 Auswahltabelle 3-stufige Stirnradgetriebe mit 4-poligem Drehstrommotor

3-stufige Getriebereihe 3G90/71 bis 3G180/100

Getriebetyp		3G90/71	3G100/71	3G112/80	3G132/90	3G160/100	3G180/100
Max. Abtriebsmoment [Nm]		108	147	216	402	637	1030
 Motorleistung [kW]	 Motortyp	 Abtriebsdrehzahl *) [min ⁻¹]					
0,12	D56b-4	11 - 23	8 - 16	5 - 17	-	-	-
0,18	D56c-4	16 - 22	12 - 22	8 - 22	-	-	-
0,25	D63b-4	22 - 22	16 - 22	11 - 22	6 - 18	4 - 12	2 - 7
0,37	D63c-4	-	-	16 - 23	9 - 22	6 - 17	3 - 11
0,55	D71c-4	-	-	-	13 - 22	8 - 22	5 - 16
0,75	D80b-4	-	-	-	18 - 23	11 - 23	7 - 22
1,1	D80e-4	-	-	-	-	16 - 23	10 - 22
1,5	D90Sb-4	-	-	-	-	-	14 - 23
2,2	D90Lb-4	-	-	-	-	-	20 - 22

3-stufige Getriebereihe 3G200/132 bis 3G315/100

Getriebetyp		3G200/132	3G225/132	3G250/160	3G280/160	3G315/180
Max. Abtriebsmoment [Nm]		1570	2060	3139	4120	6082
 Motorleistung [kW]	 Motortyp	 Abtriebsdrehzahl *) [min ⁻¹]				
0,55	D71c-4	3 - 24	3 - 8	-	-	-
0,75	D80b-4	5 - 14	3 - 11	2 - 7	3 - 6	-
1,1	D80e-4	7 - 19	5 - 16	3 - 10	3 - 8	3 - 5
1,5	D90Sb-4	9 - 25	7 - 20	5 - 14	3 - 10	3 - 7
2,2	D90Lb-4	13 - 24	10 - 24	7 - 20	5 - 16	3 - 10
3,0	D100Lb-4	18 - 25	14 - 25	9 - 28	7 - 22	5 - 14
4,0	D100Lc-4	24 - 25	19 - 25	12 - 35	9 - 27	6 - 20
5,5	D112Mb-4	-	25 - 25	17 - 40	13 - 32	9 - 24
7,5	D132Mb-4	-	-	23 - 40	17 - 32	12 - 31
11,0	D132Mc-4	-	-	33 - 41	25 - 32	17 - 31
15,0	D132L-4	-	-	-	-	24 - 32

*) siehe S. 45 / 5.6

1.3 Mechanische Angaben

Untersetzungen und zulässige Drehmomente beim 2-stufigen Stirnradgetriebe

Typ	i = Untersetzung (Verhältnis von Motordrehzahl zu Getriebeabtriebsdrehzahl)	T ₂ max [Nm]
G71	2,33 2,55 2,70 2,81 3,24 3,55 3,76 3,91 4,66 5,12 5,42 5,85 6,80 7,05 7,45 7,76 8,57 9,41 9,76 10,36 10,88 11,96 13,23 13,76 15,81 17,34 17,93 19,60 21,54 23,83 27,82 30,78 34,50 37,92 41,95	31
G80	4,54 5,15 5,52 6,26 6,75 7,10 8,21 8,48 9,53 10,56 11,01 11,58 12,35 13,26 14,42 16,19 18,88 20,34 23,12 24,75 26,40 27,15 30,29 33,25 34,59 37,97 42,68 46,84 56,68	49
G90	4,48 4,98 5,42 6,02 7,12 7,84 8,53 9,30 10,22 10,99 12,21 13,42 13,74 14,79 15,42 16,01 16,95 17,75 19,26 21,23 23,29 25,05 27,46 29,14 30,19 33,45 39,94 43,91 49,98 54,94	108
G100	3,97 4,47 4,94 5,56 6,30 7,12 7,63 8,60 9,74 11,00 12,20 13,67 15,16 16,41 17,67 19,59 21,15 21,56 23,46 23,91 26,15 28,12 30,42 33,73 36,92 40,42 44,83 48,60 49,50 54,90	147
G112	4,50 5,05 5,08 5,78 6,18 6,31 7,02 7,67 8,76 9,89 10,87 11,24 12,27 13,49 14,36 15,78 16,98 18,67 20,41 22,44 25,31 27,82 30,88 33,94 40,25 44,24 49,36 54,25	216
G132	4,20 4,50 5,08 5,16 5,44 5,97 6,25 7,22 7,98 8,53 9,15 9,80 10,71 11,33 12,39 14,36 15,69 16,61 18,15 20,01 21,78 25,35 28,28 30,91 34,52 40,68 44,46 48,82 53,73	402
G160	2,84 4,69 5,16 5,81 6,59 7,24 8,07 9,15 10,06 11,33 12,46 14,12 15,23 16,67 17,99 19,62 21,56 23,16 24,59 28,00 30,78 31,66 34,80 35,12 38,61 45,62 51,10 56,17	637
G180	4,01 4,58 5,25 5,64 5,97 6,40 7,34 7,88 9,01 10,66 11,58 12,72 14,78 15,87 18,02 20,17 22,20 23,93 24,97 25,34 27,32 27,95 30,71 31,45 35,11 38,57 40,42 44,40 50,83 55,85	1030
G200	4,57 5,00 5,70 6,54 7,15 8,14 8,97 10,52 11,58 12,75 14,16 15,70 18,29 20,27 22,30 23,75 25,22 26,13 28,02 30,83 32,57 35,83 41,28 45,42 49,65	1570
G225	4,62 5,13 6,02 6,57 7,39 8,21 9,13 10,35 11,67 13,14 14,36 15,95 18,27 20,23 23,02 25,34 25,58 29,22 32,17 35,12 37,33 40,84 44,62 47,39 51,78	2060
G250	7,80 8,88 10,00 11,38 12,18 14,01 16,20 18,08 20,28 22,56 26,39 29,17 32,45 36,11 40,18	3139
G280	11,53 12,5 14,24 16,41 18,57 21,40 23,10 25,04 29,90 33,00 36,38 40,15	4120
G315	4,64 5,11 5,96 6,28 7,32 7,93 9,17 10,35 11,25 12,97 14,68 16,04 17,99 20,93 22,71 25,07 30,00 33,14 38,17 42,14	6082

Untersetzungen und zulässige Drehmomente beim 3-stufigen Stirnradgetriebe

Typ	i = Untersetzung (Verhältnis von Motordrehzahl zu Getriebeabtriebsdrehzahl)	T ₂ max [Nm]
3G90/71	59,12 65,51 73,53 81,89 92,11 107,61 119,49 130,97 148,14 162,85 178,50 217,45 238,38 259,64 285,41	108
3G100/71	58,18 65,66 72,35 82,85 93,63 103,84 118,26 134,13 145,06 164,82 182,80 208,19 236,08 262,71 291,37 321,75 356,85	147
3G112/80	58,24 66,50 72,62 81,79 93,39 104,84 116,26 132,75 149,02 163,78 184,79 208,57 238,15 261,73 293,83 320,98 390,75 436,03 479,20	216
3G132/90	59,51 67,03 73,89 83,53 96,83 105,62 119,83 133,08 147,49 164,53 193,58 213,56 236,68 263,63 295,35 339,52 388,71 424,85 513,46	402
3G160/100	59,73 67,21 76,19 84,59 98,01 109,35 119,33 131,17 149,58 170,33 192,60 213,47 243,43 277,20 313,43 382,21 451,61 505,90 556,11	637
3G180/100	61,24 69,25 76,40 85,33 94,54 109,26 120,54 135,63 145,60 166,21 187,11 215,33 234,64 257,80 283,30 326,69 358,90 410,91 439,59 503,26 552,88	1030
3G200/132	56,24 61,88 71,24 73,38 87,53 99,30 109,09 124,36 140,32 156,73 166,46 189,58 214,38 238,20 262,08 297,85 334,44 368,10 424,04 466,55 510,07	1570
3G225/132	56,91 62,60 69,58 76,74 87,66 98,05 111,64 121,87 141,73 154,70 170,18 197,90 216,21 241,31 269,52 298,49 347,11 379,23 416,41 483,23	2060
3G250/160	35,49 40,12 43,94 50,75 56,55 63,19 70,32 76,04 89,80 98,96 110,11 121,70 141,26 159,72 177,73 195,83 217,91 257,47 284,94 317,06 352,78 392,55	3139
3G280/160	44,62 52,32 57,49 63,46 71,50 76,88 90,79 102,31 110,91 123,75 139,83 154,34 176,65 199,74 221,57 244,66 292,08 322,38 355,39 392,27	4120
3G315/180	46,20 50,14 58,52 66,27 70,25 81,18 89,66 103,84 114,61 128,31 141,19 161,17 168,95 192,86 222,00 245,21 279,23 308,42 355,32 392,19	6082

Lieferbare Flanschdurchmesser

Baugröße	B5 / V1 / V3 / Ø [mm]	B3/B5, V1/V5, V3/V6 Ø [mm]
G71	Ø 120, 140, 160	-
G80	Ø 120, 140, 160	-
G90	Ø 120, 140, 160	-
G100	Ø 140, 160, 200	-
G112	Ø 160, 200, 250	-
G132	Ø 160, 200, 250	-
G160	Ø 200, 250, 300	Ø 250
G180	Ø 250, 300, 350	Ø 300
G200	Ø 300, 350	Ø 300
G225	Ø 350, 450	Ø 350
G250	Ø 450	Ø 450
G280	Ø 450, 550	Ø 450
G315	Ø 550	Ø 550

Die Spitzenhöhe der Getriebereihe G ist der DIN-Vorschrift 42672 angepasst.

Die Bauformen (siehe S. 12) B5, V1 und V3 sind mit folgenden Flanschabmessungen lieferbar.

Andere Flanschabmessungen auf Anfrage

ABM Stirnradgetriebemotoren sind für den allgemeinen Maschinenbau konstruiert. Sie sind sowohl für rauhen Dauerbetrieb als auch für hohen Schaltbetrieb geeignet. Sie gibt es in Fuß- und Flanschausführung.

Technische Merkmale der ABM Stirnradgetriebemotoren

- Hoher Wirkungsgrad
- Gehäuse aus hochwertiger Alu-Druckguß-Legierung (Baugröße G71 - G132), darüber Grauguß (Baugrößen G160 - G315)
- Zahnräder schrägverzahnt, einsatzgehärtet, geschliffen oder geschabt
- Geräuscharmer Lauf
- Wellen und Zahnräder aus legiertem Stahl
- Verstärkte Lagerung durch Einbau von Kegelrollenlager ab G90 möglich
- Getriebe mit zwei freien Wellenenden (auf Anfrage)

Beschreibung der Typenbezeichnung eines ABM Getriebemotors mit Bremse

EFB1 /

Bremse
(einflächig,
Bremsen-
größe 1)

G80 /

**Stirnrad-
getriebe**
(2-stufig,
Bau-
größe 80)

D71b-4

Motor
(Drehstrom,
4-polig,
Baugröße 71,
Paketlänge b)

1.3 Mechanische Angaben - Fortsetzung

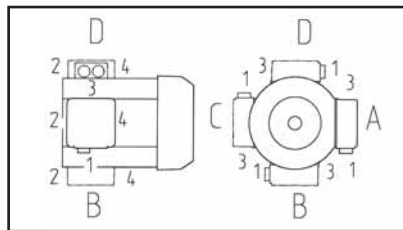
Bauformen der ABM Stirnradgetriebemotoren

Die bildliche Darstellung zeigt die Getriebegröße G71 bis G315, wobei zu beachten ist, daß die Getriebe-
größen G71 bis G 132 keine Ölkontrollschrauben und Ölablassschrauben haben.

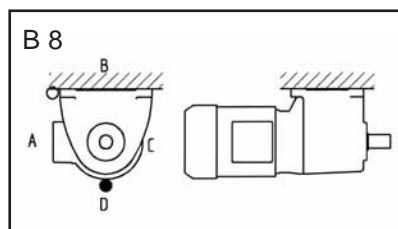
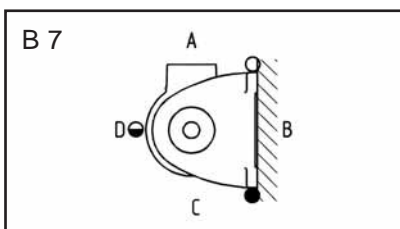
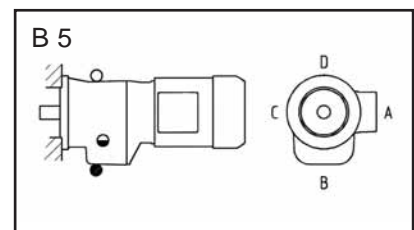
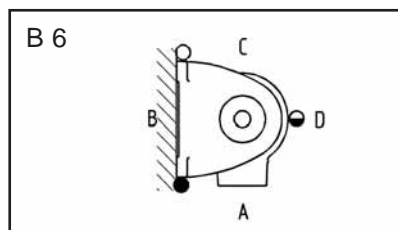
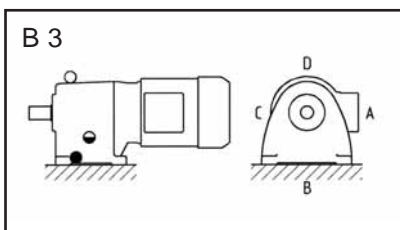
- Kennzeichnung: ○ = Öleinfüllschraube
 ◐ = Ölstandskontrollschraube
 ● = Ölablassschraube

Der Klemmenkasten ist in der Lage A1 dargestellt (und wird ohne andere Angabe auch so geliefert).
 Klemmenkastenlage B, C oder D nach Kundenangabe. Die Kabeleinführung ist jeweils um 90° drehbar.

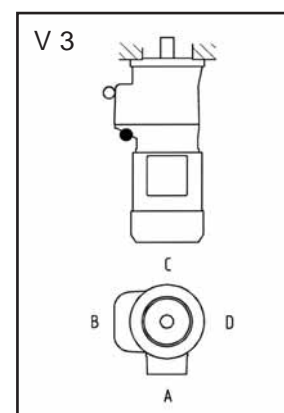
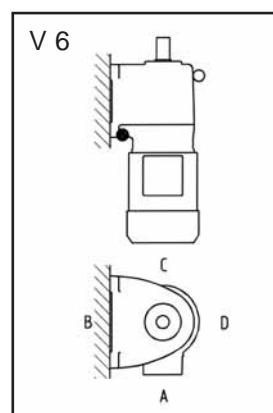
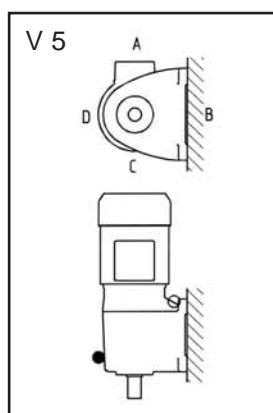
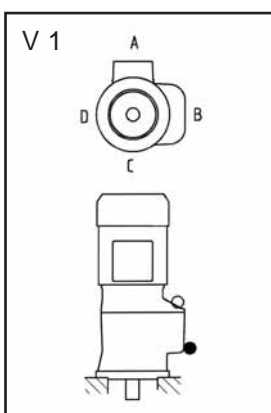
Beispiel für Klemmenkastenlage und Kabeleinführung



Waagrechte Wellenanordnung



Senkrechte Wellenanordnung



Zulässige Radialkräfte Fr [N] und Axialkräfte Fa [N]

Radialkräfte bezogen auf Mitte des kurzen Wellenendes. Gültig für 90°. Axialkräfte Zug oder Druck in Ebene zur Abtriebswelle. Treten Radial- und Axialkräfte zugleich auf, bitte um Rückfrage.

Für normale Lagerung

Getriebe- typ	Motorleistung in KW																	
	0,12	0,18	0,25	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0	
G71 Fr	700	700	700	700	600	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G71 Fa	500	500	500	500	400	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G80 Fr	1600	1400	1400	1400	1100	1100	1100	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G80 Fa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G90 Fr	3000	3000	3000	2500	2000	2000	1500	1500	1000	1000	-	-	-	-	-	-	-	-
G90 Fa	2500	2500	2500	2000	2000	2000	1500	1500	1000	1000	-	-	-	-	-	-	-	-
G100 Fr	3000	3000	3000	2800	2000	2000	2000	1500	1500	1000	1000	-	-	-	-	-	-	-
G100 Fa	2500	2500	2500	2000	2000	2000	1500	1500	1500	1000	1000	-	-	-	-	-	-	-
G112 Fr	4500	4500	4500	4500	4000	4000	3000	2500	2000	2000	1500	1500	-	-	-	-	-	-
G112 Fa	3500	3500	3500	3500	2500	2500	2000	2000	2000	1500	1500	1500	-	-	-	-	-	-
G132 Fr	8000	8000	8000	8000	7000	7000	6000	5000	5000	4000	3500	3000	3000	-	-	-	-	-
G132 Fa	5000	5000	5000	5000	4000	4000	3000	3000	2500	2000	2000	1500	1500	-	-	-	-	-
G160 Fr	10000	10000	10000	10000	10000	10000	7500	7000	6000	5000	4000	4000	3000	2000	1500	-	-	-
G160 Fa	7000	7000	7000	7000	7000	7000	5500	4500	3500	3000	2500	2000	1500	1000	1000	-	-	-
G180 Fr	17500	17500	17500	17500	17500	17500	15000	13000	12000	10000	9000	8000	7000	5500	4500	4000	3000	-
G180 Fa	10000	10000	10000	10000	10000	10000	9000	8000	8000	8000	8000	7000	6000	3000	2500	2000	1500	-

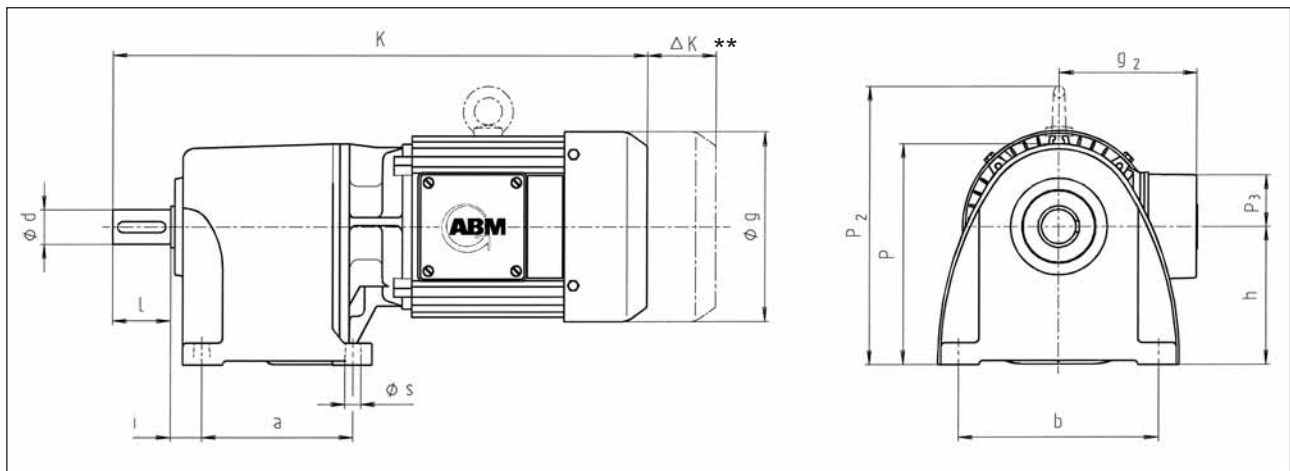
Für verstärkte Lagerung

(ab Baugröße G90 möglich)

Getriebe- typ	Motorleistung in KW																	
	0,12	0,18	0,25	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0	
G90 Fr	3000	3000	3000	3000	3000	2500	2500	2500	2500	2000	-	-	-	-	-	-	-	-
G90 Fa	3000	3000	3000	3000	3000	2500	2500	2500	2500	2000	-	-	-	-	-	-	-	-
G100 Fr	3200	3200	3200	3200	3200	3000	3000	3000	3000	2500	2000	-	-	-	-	-	-	-
G100 Fa	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2500	2500	2500	2000	2000	-	-	-	-	-	-	-
G112 Fr	6000	6000	6000	6000	5000	5000	4000	4000	3000	3000	3000	3000	-	-	-	-	-	-
G112 Fa	5000	5000	5000	5000	4000	4000	3000	3000	3000	2000	2000	2000	-	-	-	-	-	-
G132 Fr	9000	9000	9000	9000	9000	8000	7000	6000	6000	5000	4000	3500	3000	-	-	-	-	-
G132 Fa	7000	7000	7000	7000	7000	7000	6000	5000	5000	4000	3000	2500	2500	-	-	-	-	-
G160 Fr	12500	12500	12500	12500	12500	12500	12500	11000	10000	9000	7000	6000	5000	4000	3000	-	-	-
G160 Fa	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	9000	8000	7000	5000	5000	4000	3500	3000	-	-	-
G180 Fr	24000	24000	24000	24000	24000	24000	22000	20000	18000	15000	12000	11000	10000	9500	8000	7000	6000	-
G180 Fa	15000	15000	15000	15000	15000	15000	14000	12000	10000	10000	9000	8000	7000	6000	5000	5000	4000	-
G200 Fr	27000	27000	27000	27000	27000	27000	25000	23000	21000	17000	14000	13000	12000	11000	10000	9000	8000	8000
G200 Fa	18000	18000	18000	18000	18000	18000	16000	14000	13000	13000	12000	11000	10000	9000	8000	6000	5000	-
G225 Fr	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	27000	25000	22000	20000	19000	18000	17000	15000	-
G225 Fa	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	17000	15000	12000	10000	9000	8000	7000	5000	-
G250 Fr	35000	35000	35000	35000	35000	35000	35000	35000	35000	32000	30000	27000	25000	24000	23000	22000	20000	-
G250 Fa	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	17000	15000	12000	10000	9000	8000	7000	5000	-
G280 Fr	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	37000	35000	32000	30000	29000	28000	27000	-
G280 Fa	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	17000	15000	12000	10000	9000	8000	7000	5000	-
G315 Fr	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	47000	45000	42000	40000	39000	38000	37000	-
G315 Fa	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	17000	15000	12000	10000	9000	8000	7000	5000	-

1.4 Maßtabellen

Maßtabelle 2-stufige Stirnradgetriebemotoren (Fußausführung B3)*



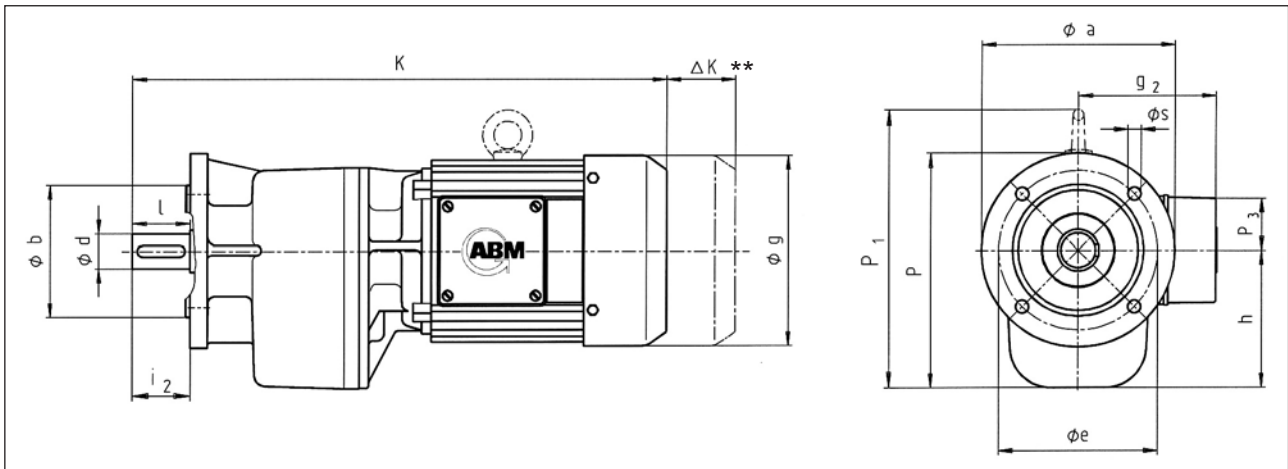
Getriebe- typ	Getriebeabhängige Maße [mm]			Motor- typ	Motorabhängige Maße [mm]				
	a	l_N	P		$\varnothing g$	g_2	K	P_2	P_3
G 71	a = 75	$l_N = 28$	P = 117	D56	110	90	309	-	40
	b = 105	$l_L = 40$	$\varnothing s = 7$	D63	124	96	327	-	40
	h = 71	i = 15	$\varnothing d = 16$	D71	139	101	344	-	40
G 80	a = 85	$l_N = 36$	P = 126	D56	110	90	330	-	40
	b = 115	$l_L = 50$	$\varnothing s = 9$	D63	124	96	343	-	40
	h = 80	i = 21	$\varnothing d = 20$	D71	139	101	364	-	40
				D80	158	108	383	-	40
G 90	a = 100	$l_N = 36$	P = 146	D63	124	96	365	-	40
	b = 130	$l_L = 50$	$\varnothing s = 9$	D71	139	101	380	-	40
	h = 90	i = 22	$\varnothing d = 22$	D80	158	108	415	-	40
				D90S	177	122	427	-	51
				D90L	177	122	452	-	51
G 100	a = 110	$l_N = 42$	P = 160	D63	124	96	376	-	40
	b = 145	$l_L = 60$	$\varnothing s = 11$	D71	139	101	391	-	40
	h = 100	i = 23	$\varnothing d = 25$	D80	158	108	426	-	40
				D90S	177	122	438	-	51
				D90L	177	122	463	-	51
				D100L	196	130	508	233	51
G 112	a = 120	$l_N = 58$	P = 178	D71	139	101	415	-	40
	b = 160	$l_L = 80$	$\varnothing s = 11$	D80	158	108	451	-	40
	h = 112	i = 25	$\varnothing d = 30$	D90S	177	122	462	-	51
				D90L	177	122	487	-	51
				D100L	196	130	532	245	51
				D112M	220	140	552	254	51
G 132	a = 140	$l_N = 58$	P = 207	D71	139	101	439	-	40
	b = 185	$l_L = 80$	$\varnothing s = 14$	D80	158	108	474	-	40
	h = 132	i = 28	$\varnothing d = 35$	D90S	177	122	486	-	51
				D90L	177	122	511	-	51
				D100L	196	130	556	265	51
				D112M	220	140	575	274	51
				D112Me	220	140	625	274	51
				D132S	262	181	613	308	73
				D132M	262	181	651	308	73
				D132Md	262	181	681	308	73
			D132L	262	181	721	308	73	

Getriebe- typ	Getriebeabhängige Maße [mm]			Motor- typ	Motorabhängige Maße [mm]				
					Ø g	g ₂	K	P ₂	P ₃
G 160	a = 160 b = 210 h = 160	I _N = 82 I _L = 110 i = 32	P = 242 Ø s = 14 Ø d = 45	D80	158	108	540	-	40
				D90S	177	122	538	-	51
				D90L	177	122	563	-	51
				D100L	196	130	601	293	51
				D112M	220	140	618	302	51
				D112Me	220	140	668	302	51
				D132M	262	181	707	336	73
				D132Md	262	181	737	336	73
				D132S	262	181	669	336	73
				D132L	262	181	777	336	73
				D160M	310	238	750	364	84
D160L	310	238	794	364	84				
G 180	a = 200 b = 240 h = 180	I _N = 82 I _L = 110 i = 38	P = 273 Ø s = 18 Ø d = 55	D90S	177	122	578	-	51
				D90L	177	122	603	-	51
				D100L	196	130	641	313	51
				D112M	220	140	658	322	51
				D112Me	220	140	708	322	51
				D132S	262	181	709	356	73
				D132M	262	181	747	356	73
				D132Md	262	181	777	356	73
				D132L	262	181	817	356	73
				D160M	310	238	790	384	84
				D160L	310	238	834	384	84
G 200	a = 220 b = 280 h = 200	I _N = 105 I _L = 140 i = 38	P = 312 Ø s = 18 Ø d = 60	D90S	177	122	631	-	51
				D90L	177	122	656	-	51
				D100L	196	130	698	333	51
				D112M	220	140	716	342	51
				D112Me	220	140	766	342	51
				D132S	262	181	763	376	73
				D132M	262	181	801	376	73
				D132Md	262	181	831	376	73
				D132L	262	181	871	376	73
				D160M	310	238	842	404	84
				D160L	310	238	886	404	84
G 225	a = 240 b = 300 h = 225	I _N = 105 I _L = 140 i = 40	P = 350 Ø s = 22 Ø d = 65	D100L	196	130	705	358	51
				D112M	220	140	724	367	51
				D112Me	220	140	774	367	51
				D132S	262	181	770	401	73
				D132M	262	181	808	401	73
				D132Md	262	181	838	401	73
				D132L	262	181	878	401	73
				D160M	310	238	849	429	84
				D160L	310	238	893	429	84
				D160L	310	238	893	429	84
G 250	a = 300 b = 330 h = 250	I _N = 130 I _L = 170 i = 48	P = 388 Ø s = 22 Ø d = 80	D132S	262	181	878	426	73
				D132M	262	181	916	426	73
				D132Md	262	181	946	426	73
				D132L	262	181	986	426	73
				D160M	310	238	969	454	84
				D160L	310	238	1013	454	84
G 280	a = 330 b = 370 h = 280	I _N = 130 I _L = 170 i = 50	P = 435 Ø s = 28 Ø d = 90	D132S	262	181	899	456	73
				D132M	262	181	937	456	73
				D132Md	262	181	967	456	73
				D132L	262	181	1007	456	73
				D160M	310	238	990	484	84
				D160L	310	238	1034	484	84
G 315	a = 360 b = 420 h = 315	I _N = 165 I _L = 210 i = 56	P = 487 Ø s = 35 Ø d = 100	D160M	310	238	1061	519	84
				D160L	310	238	1105	519	84

* siehe S. 44 / 5.5, ** siehe Seite 43

1.4 Maßtabellen Fortsetzung

Maßtabelle 2-stufige Stirnradgetriebemotoren (Flanschausführung B 5)*



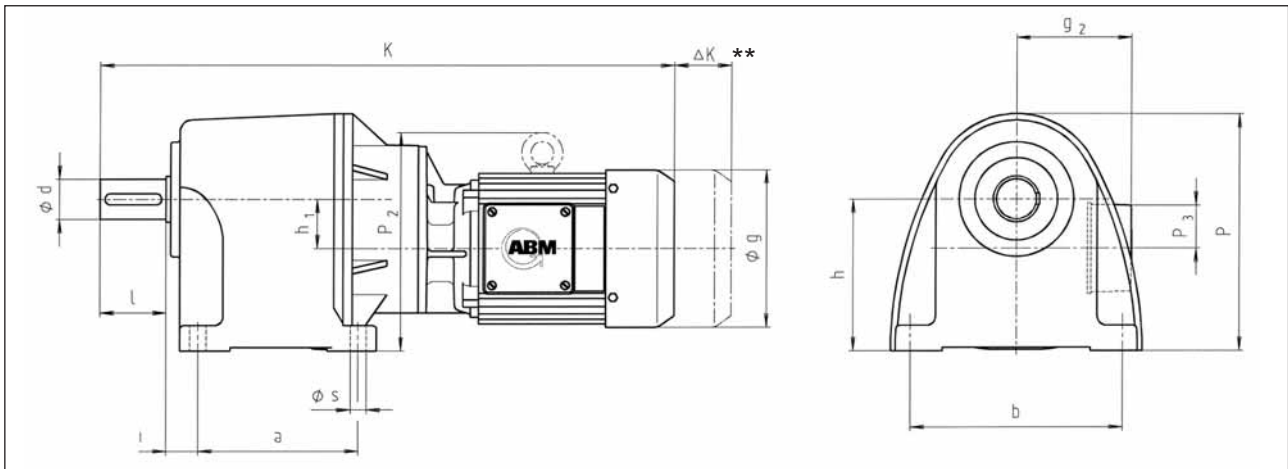
Getriebe- typ	Getriebeabhängige Maße [mm]					Motor- typ	Motorabhängige Maße [mm]					Sonstige Maße [mm]	
	Ø a	Ø b	Ø e	Ø s	P		Ø g	g ₂	K	P ₂	P ₃	Ø d	I _N
G 71 F	120	80	100	7	131	D56	110	90	309	-	40	Ø d = 16	I _N = 28
	140	95	115	9	141	D63	124	96	327	-	40	h = 71	I _L = 40
	160	110	130	9	151	D71	139	101	344	-	40	i ₂ = 28	
G 80 F	120	80	100	7	140	D56	110	90	330	-	40	Ø d = 20	I _N = 36
	140	95	115	9	150	D63	124	96	343	-	40	h = 80	I _L = 50
	160	110	130	9	160	D71	139	101	364	-	40	i ₂ = 36	
						D80	158	108	383	-	40		
G 90 F	120	80	100	7	150	D63	124	96	365	-	40	Ø d = 22	I _N = 36
	140	95	115	9	160	D71	139	101	380	-	40	h = 90	I _L = 50
	160	110	130	9	170	D80	158	108	415	-	40	i ₂ = 36	
						D90S	177	122	427	-	51		
					D90L	177	122	452	-	51			
G 100 F	140	95	115	9	170	D63	124	96	376	-	40	Ø d = 25	I _N = 42
	160	110	130	9	180	D71	139	101	391	-	40	h = 100	I _L = 60
	200	130	165	11	200	D80	158	108	426	-	40	i ₂ = 42	
						D90S	177	122	438	-	51		
						D90L	177	122	463	-	51		
						D100L	196	130	508	233	51		
G 112 F	160	110	130	9	192	D71	139	101	415	-	40	Ø d = 30	I _N = 58
	200	130	165	11	212	D80	158	108	451	-	40	h = 112	I _L = 80
	250	180	215	14	237	D90S	177	122	462	-	51	i ₂ = 58	
						D90L	177	122	487	-	51		
						D100L	196	130	532	245	51		
						D112M	220	140	552	254	51		
						D112Me	220	140	602	254	51		
G 132 F	160	110	130	9	212	D71	139	101	439	-	40	Ø d = 35	I _N = 58
	200	130	165	11	232	D80	158	108	474	-	40	h = 132	I _L = 80
	250	180	215	14	257	D90S	177	122	486	-	51	i ₂ = 58	
						D90L	177	122	511	-	51		
						D100L	196	130	556	265	51		
						D112M	220	140	575	274	51		
						D112Me	220	140	625	274	51		
						D132S	262	181	613	308	73		
						D132M	262	181	651	308	73		
						D132Md	262	181	681	308	73		
					D132L	262	181	721	308	73			

Getriebe- typ	Getriebeabhängige Maße [mm]					Motor- typ	Motorabhängige Maße [mm]					Sonstige Maße [mm]
	Ø a	Ø b	Ø e	Ø s	P		Ø g	g ₂	K	P ₁	P ₃	
G 160 F	200	130	165	11	260	D80	158	108	540	-	40	Ø d = 45 I _N = 82 h = 160 I _L = 110 i ₂ = 82
	250	180	215	14	285	D90S	177	122	538	-	51	
	300	230	265	14	310	D90L	177	122	563	-	51	
						D100L	196	130	601	293	51	
						D112M	220	140	618	302	51	
						D112Me	220	140	668	302	51	
						D132S	262	181	669	336	51	
						D132M	262	181	707	336	73	
						D132Md	262	181	737	336	73	
						D132L	262	181	777	336	73	
					D160M	310	238	750	364	84		
					D160L	310	238	794	364	84		
G 180 F	250	180	215	14	305	D90S	177	122	578	-	51	Ø d = 55 I _N = 82 h = 180 I _L = 110 i ₂ = 82
	300	230	265	14	330	D90L	177	122	603	-	51	
	350	250	300	18	355	D100L	196	130	641	313	51	
						D112M	220	140	658	322	51	
						D112Me	220	140	708	322	51	
						D132S	262	181	709	356	73	
						D132M	262	181	747	356	73	
						D132Md	262	181	777	356	73	
						D132L	262	181	817	356	73	
						D160M	310	238	790	384	84	
					D160L	310	238	834	384	84		
G 200 F	300	230	265	14	350	D90S	177	122	631	-	51	Ø d = 60 I _N = 105 h = 200 I _L = 140 i ₂ = 105
	350	250	300	18	375	D90L	177	122	656	-	51	
						D100L	196	130	698	333	51	
						D112M	220	140	716	342	51	
						D112Me	220	140	766	342	51	
						D132S	262	181	763	376	73	
						D132M	262	181	801	376	73	
						D132Md	262	181	831	376	73	
						D132L	262	181	871	376	73	
						D160M	310	238	842	404	84	
					D160L	310	238	886	404	84		
G 225 F	350	250	300	18	400	D100L	196	130	705	358	51	Ø d = 65 I _N = 105 h = 225 I _L = 140 i ₂ = 105
	450	350	400	8x18	450	D112M	220	140	724	367	51	
						D112Me	220	140	774	367	51	
						D132S	262	181	770	401	73	
						D132M	262	181	808	401	73	
						D132Md	262	181	838	401	73	
						D132L	262	181	878	401	73	
						D160M	310	238	849	429	84	
						D160L	310	238	893	429	84	
G 250 F	450	350	400	8x18	475	D132S	262	181	878	426	73	Ø d = 80 I _N = 130 h = 250 I _L = 170 i ₂ = 130
						D132M	262	181	916	426	73	
						D132Md	262	181	946	426	73	
						D132L	262	181	986	426	73	
						D160M	310	238	969	454	84	
					D160L	310	238	1013	454	84		
G 280 F	450	350	400	8x18	505	D132S	262	181	899	456	73	Ø d = 90 I _N = 130 h = 280 I _L = 170 i ₂ = 130
	550	450	500	8x18	555	D132M	262	181	937	456	73	
						D132Md	262	181	967	456	73	
						D132L	262	181	1007	456	73	
						D160M	310	238	990	484	84	
					D160L	310	238	1034	484	84		
G 315 F	550	450	500	8x18	590	D160M	310	238	1061	519	84	Ø d = 100 I _N = 165 h = 315 I _L = 210 i ₂ = 165
						D160L	310	238	1105	519	84	

* siehe S. 44 / 5.5, ** siehe Seite 43

1.4 Maßtabellen Fortsetzung

Maßtabelle 3-stufige Stirnradgetriebemotoren (Fußausführung B 3)*



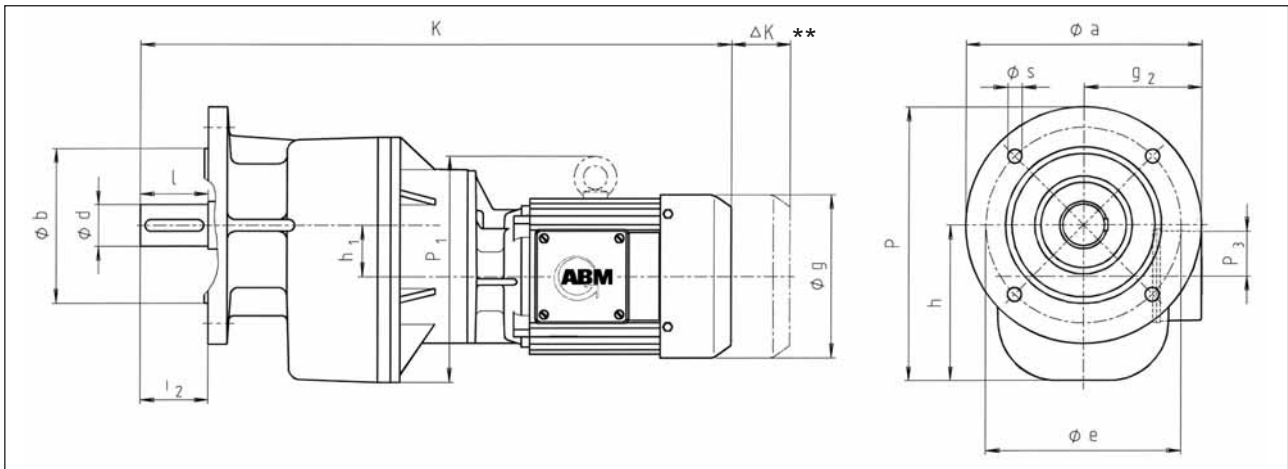
Getriebe- typ	Getriebeabhängige Maße [mm]			Motor- typ	Motorabhängige Maße [mm]				
	a	l_N	P		$\varnothing g$	g_2	K	P_2	P_3
3G90/71	a = 100	$l_N = 36$	P = 146	D56	110	90	407	-	40
	b = 130	$l_L = 50$	$\varnothing s = 9$	D63	124	96	425	-	40
	h = 90	i = 22	$\varnothing d = 22$	D71	139	101	442	-	40
	$h_1 = 34,5$								
3G100/71	a = 110	$l_N = 42$	P = 160	D56	110	90	418	-	40
	b = 145	$l_L = 60$	$\varnothing s = 11$	D63	124	96	436	-	40
	h = 100	i = 23	$\varnothing d = 25$	D71	139	101	453	-	40
	$h_1 = - 34,5$								
3G112/80	a = 120	$l_N = 58$	P = 178	D56	110	90	444	-	40
	b = 160	$l_L = 80$	$\varnothing s = 11$	D63	124	96	457	-	40
	h = 112	i = 25	$\varnothing d = 30$	D71	139	101	478	-	40
	$h_1 = - 38$			D80	158	108	497	-	40
3G132/90	a = 140	$l_N = 58$	P = 207	D63	124	96	490	-	40
	b = 185	$l_L = 80$	$\varnothing s = 14$	D71	139	101	505	-	40
	h = 132	i = 28	$\varnothing d = 35$	D80	158	108	540	-	40
	$h_1 = - 43$			D90S	177	122	553	-	51
				D90L	177	122	578	-	51
3G160/100	a = 160	$l_N = 82$	P = 242	D63	124	96	540	-	40
	b = 210	$l_L = 110$	$\varnothing s = 14$	D71	139	101	555	-	40
	h = 160	i = 32	$\varnothing d = 45$	D80	158	108	590	-	40
	$h_1 = - 48$			D90S	177	122	602	-	51
				D90L	177	122	627	-	51
				D100L	196	130	671	245	51
3G180/100	a = 200	$l_N = 82$	P = 273	D63	124	96	580	-	40
	b = 240	$l_L = 110$	$\varnothing s = 18$	D71	139	101	595	-	40
	h = 180	i = 38	$\varnothing d = 55$	D80	158	108	630	-	40
	$h_1 = - 48$			D90S	177	122	642	-	51
				D90L	177	122	667	-	51
				D100L	196	130	711	265	51
3G200/132	a = 220	$l_N = 105$	P = 312	D71	139	101	657	-	40
	b = 280	$l_L = 140$	$\varnothing s = 18$	D80	158	108	692	-	40
	h = 200	i = 38	$\varnothing d = 60$	D90S	177	122	704	-	51
	$h_1 = - 65$			D90L	177	122	729	-	51
				D100L	196	130	773	268	51
				D112M	220	140	793	277	51
				D112Me	220	140	843	277	51
				D132S	262	181	831	311	73
				D132M	262	181	869	311	73
				D132Md	262	181	899	311	73
			D132L	262	181	939	311	73	

Getriebe- typ	Getriebeabhängige Maße [mm]			Motor- typ	Motorabhängige Maße [mm]				
					Ø g	g ₂	K	P ₂	P ₃
3G225/132	a = 240 b = 300 h = 225 h ₁ = - 65 I _N = 105 I _L = 140 i = 40 P = 350 Ø s = 22 Ø d = 65	D71	139	101	664	-	40		
		D80	158	108	700	-	40		
		D90S	177	122	711	-	51		
		D90L	177	122	736	-	51		
		D100L	196	130	780	293	51		
		D112M	220	140	801	302	51		
		D112Me	220	140	851	302	51		
		D132S	262	181	839	336	73		
		D132M	262	181	877	336	73		
		D132Md	262	181	907	336	73		
D132L	262	181	947	336	73				
3G250/160	a = 300 b = 330 h = 250 h ₁ = - 76,5 I _N = 130 I _L = 170 i = 48 P = 388 Ø s = 22 Ø d = 80	D80	158	108	849	-	40		
		D90S	177	122	847	-	51		
		D90L	177	122	872	-	51		
		D100L	196	130	910	306,5	51		
		D112M	220	140	927	315,5	51		
		D112Me	220	140	977	315,5	51		
		D132S	262	181	978	349,5	73		
		D132M	262	181	1016	349,5	73		
		D132Md	262	181	1046	349,5	73		
		D132L	262	181	1086	349,5	73		
D160M	310	238	1059	377,5	84				
D160L	310	238	1103	377,5	84				
3G280/160	a = 330 b = 370 h = 280 h ₁ = - 76,5 I _N = 130 I _L = 170 i = 50 P = 435 Ø s = 28 Ø d = 90	D80	158	108	870	-	40		
		D90S	177	122	868	-	51		
		D90L	177	122	893	-	51		
		D100L	196	130	931	336,5	51		
		D112M	220	140	948	345,5	51		
		D112Me	220	140	998	345,5	51		
		D132S	262	181	999	379,5	73		
		D132M	262	181	1037	379,5	73		
		D132Md	262	181	1067	379,5	73		
		D132L	262	181	1107	379,5	73		
D160M	310	238	1080	407,5	84				
D160L	310	238	1124	407,5	84				
3G315/180	a = 360 b = 420 h = 315 h ₁ = - 90 I _N = 165 I _L = 210 i = 56 P = 487 Ø s = 35 Ø d = 100	D90S	177	122	955	-	51		
		D90L	177	122	980	-	51		
		D100L	196	130	1018	358	51		
		D112M	220	140	1035	367	51		
		D112Me	220	140	1085	367	51		
		D132S	262	181	1086	401	73		
		D132M	262	181	1124	401	73		
		D132Md	262	181	1154	401	73		
		D132L	262	181	1194	401	73		
		D160M	310	238	1167	429	84		
D160L	310	238	1211	429	84				

* siehe S. 44 / 5.5, ** siehe Seite 43

1.4 Maßtabellen Fortsetzung

Maßtabelle 3-stufige Stirnradgetriebemotoren (Flanschsführung B5)*



Getriebe- typ	Getriebeabhängige Maße [mm]					Motor- typ	Motorabhängige Maße [mm]					Sonstige Maße [mm]
	Ø a	Ø b	Ø e	Ø s	P		Ø g	g ₂	K	P ₁	P ₃	
3G90F/71	120	80	100	7	150	D56	110	90	407	-	40	Ø d = 22 l _N = 36 h = 90 l _L = 50 i ₂ = 36 h ₁ = 34,5
	140	95	115	9	160	D63	124	96	425	-	40	
	160	110	130	9	170	D71	139	101	442	-	40	
3G100F/71	140	95	115	9	170	D56	110	90	418	-	40	Ø d = 25 l _N = 42 h = 100 l _L = 60 i ₂ = 42 h ₁ = 34,5
	160	110	130	9	180	D63	124	96	436	-	40	
	200	130	165	11	200	D71	139	101	453	-	40	
3G112F/80	160	110	130	9	192	D56	110	90	444	-	40	Ø d = 30 l _N = 58 h = 112 l _L = 80 i ₂ = 58 h ₁ = 38,0
	200	130	165	11	212	D63	124	96	457	-	40	
	250	180	215	14	237	D71	139	101	478	-	40	
						D80	158	108	497	-	40	
3G132F/90	160	110	130	9	212	D63	124	96	490	-	40	Ø d = 35 l _N = 58 h = 132 l _L = 80 i ₂ = 58 h ₁ = 43,0
	200	130	165	11	232	D71	139	101	505	-	40	
	250	180	215	14	257	D80	158	108	540	-	40	
						D90S	177	122	553	-	51	
						D90L	177	122	578	-	51	
3G160F/100	200	130	165	11	260	D63	124	96	540	-	40	Ø d = 45 l _N = 82 h = 160 l _L = 110 i ₂ = 82 h ₁ = 48,0
	250	180	215	14	285	D71	139	101	555	-	40	
	300	230	265	14	310	D80	158	108	590	-	40	
						D90S	177	122	602	-	51	
						D90L	177	122	627	-	51	
						D100L	196	130	671	245	51	
3G180F/100	250	180	215	14	305	D63	124	96	580	-	40	Ø d = 55 l _N = 82 h = 180 l _L = 110 i ₂ = 82 h ₁ = 48,0
	300	230	265	14	330	D71	139	101	595	-	40	
	350	250	300	18	355	D80	158	108	630	-	40	
						D90S	177	122	642	-	51	
						D90L	177	122	667	-	51	
						D100L	196	130	711	265	51	
3G200F/132	300	230	265	14	350	D71	139	101	657	-	40	Ø d = 60 l _N = 105 h = 200 l _L = 140 i ₂ = 105 h ₁ = 65,0
	350	250	300	18	375	D80	158	108	692	-	40	
						D90S	177	122	704	-	51	
						D90L	177	122	729	-	51	
						D100L	196	130	773	268	51	
						D112M	220	140	793	277	51	
						D112Me	220	140	843	277	51	
						D132S	262	181	831	311	73	
						D132M	262	181	869	311	73	
						D132Md	262	181	899	311	73	
						D132L	262	181	939	311	73	

Getriebe- typ	Getriebeabhängige Maße [mm]					Motor- typ	Motorabhängige Maße [mm]					Sonstige Maße [mm]
	Ø a	Ø b	Ø e	Ø s	P		Ø g	g ₂	K	P ₁	P ₃	
3G225F/132	350 450	250 350	300 400	18 8x18	400 500	D71	139	101	664	-	40	Ø d = 65 _N =105 h = 225 _L =140 i ₂ = 105 h ₁ =- 65
						D80	158	108	700	-	40	
						D90S	177	122	711	-	51	
						D90L	177	122	736	-	51	
						D100L	196	130	780	293	51	
						D112M	220	140	801	302	51	
						D112Me	220	140	851	302	51	
						D132S	262	181	839	336	73	
						D132M	262	181	877	336	73	
						D132Md	262	181	907	336	73	
D132L	262	181	947	336	73							
3G250F/160	450	350	400	8x18	475	D80	158	108	849	-	40	Ø d = 80 _N =130 h = 250 _L =170 i ₂ = 130 h ₁ =-76,5
						D90S	177	122	847	-	51	
						D90L	177	122	872	-	51	
						D100L	196	130	910	306,5	51	
						D112M	220	140	927	315,5	51	
						D112Me	220	140	977	315,5	51	
						D132S	262	181	978	349,5	73	
						D132M	262	181	1016	349,5	73	
						D132Md	262	181	1046	349,5	73	
						D132L	262	181	1086	349,5	73	
						D160M	310	238	1059	377,5	84	
						D160L	310	238	1103	377,5	84	
3G280F/160	450 550	350 400	400 500	8x18 8x18	505 555	D80	158	108	870	-	40	Ø d = 90 _N =130 h = 280 _L =170 i ₂ = 130 h ₁ =-76,5
						D90S	177	122	868	-	51	
						D90L	177	122	893	-	51	
						D100L	196	130	931	336,5	51	
						D112M	220	140	948	345,5	51	
						D112Me	220	140	998	345,5	51	
						D132S	262	181	999	379,5	73	
						D132M	262	181	1037	379,5	73	
						D132Md	262	181	1067	379,5	73	
						D132L	262	181	1107	379,5	73	
						D160M	310	238	1080	407,5	84	
						D160L	310	238	1124	407,5	84	
3G315/180	550	450	500	8x18	590	D90S	177	122	955	-	51	Ø d = 100 _N =165 h = 315 _L =210 i ₂ = 165 h ₁ =- 90
						D90L	177	122	980	-	51	
						D100L	196	130	1018	358	51	
						D112M	220	140	1035	367	51	
						D112Me	220	140	1085	367	51	
						D132S	262	181	1086	401	73	
						D132M	262	181	1124	401	73	
						D132Md	262	181	1154	401	73	
						D132L	262	181	1194	401	73	
						D160M	310	238	1167	429	84	
						D160L	310	238	1211	429	84	

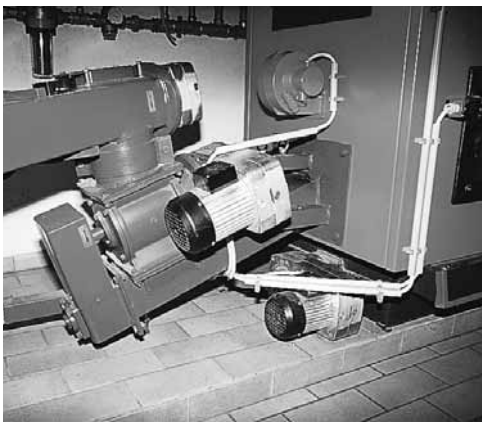
* siehe S. 44 / 5.5, siehe Seite 43

2. Flachgetriebemotoren



Vorteile der ABM Flachgetriebemotoren

Flachgetriebe sind eine spezielle Konstruktionsform der Stirnradgetriebe. Die Abtriebsachse ist parallel zur Motorachse, jedoch versetzt angeordnet. Dies ermöglicht mit Hohl- oder Zapfenwelle anschliegende Bauformen. Die Vorteile der Stirnradgetriebe bleiben erhalten: hoher Wirkungsgrad, kostengünstige Verzahnungsteile etc. .



ABM Flachgetriebemotoren zeichnen sich insbesondere aus durch:

- Energieersparnis wegen des hohen Wirkungsgrades (98% je Getriebestufe)
- variable Anbaufähigkeit an Arbeitsmaschinen
- auch in niedrigen Abtriebsdrehzahlen verfügbar

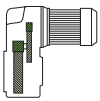
Anwendungsgebiete

- Fördertechnik, z.B. Transportbänder
- Textilmaschinen
- Seilwinden

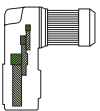
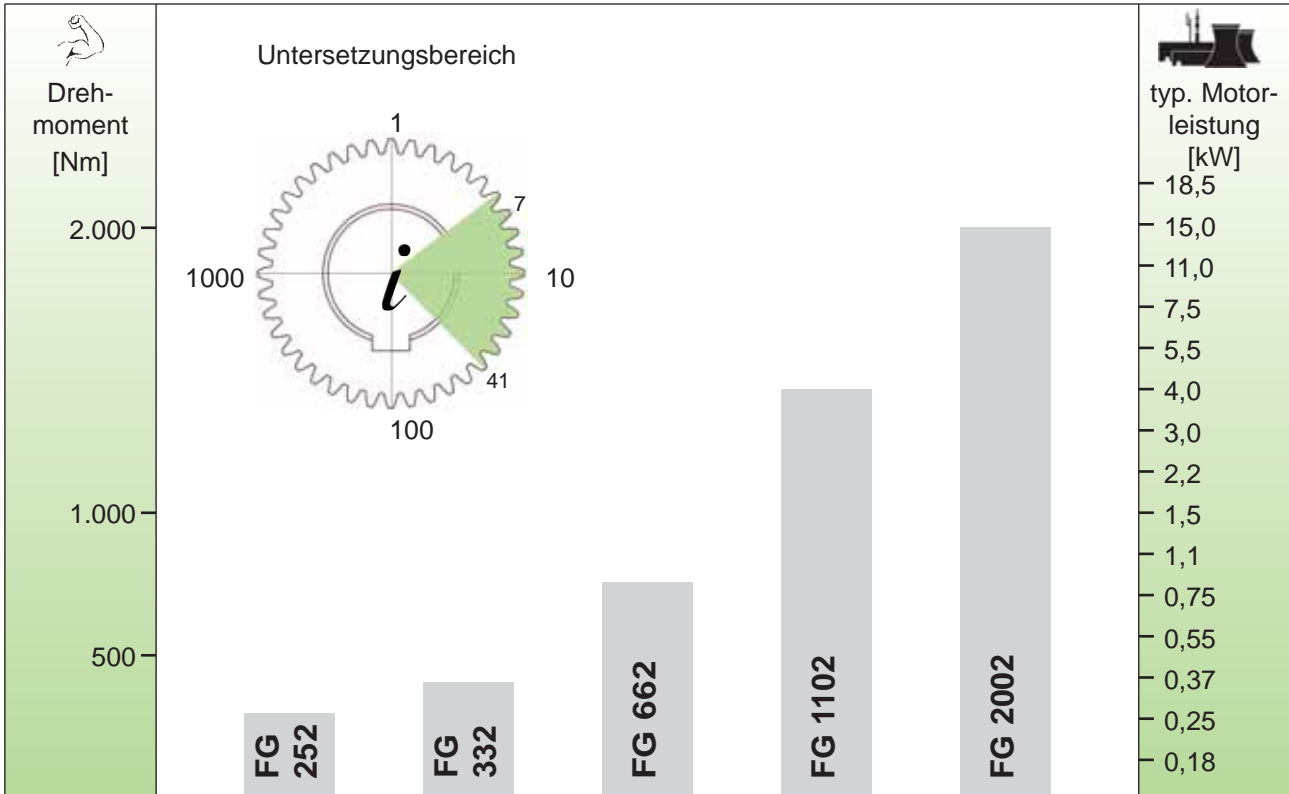
Inhaltsübersicht

2.1 Getriebeübersicht	Seite	23
2.2 Auswahltabellen 2- und 3-stufige Flachgetriebe	Seiten	24 - 25
2.3 Mechanische Angaben	Seiten	26 - 28
2.4 Maßtabellen	Seiten	29 - 32

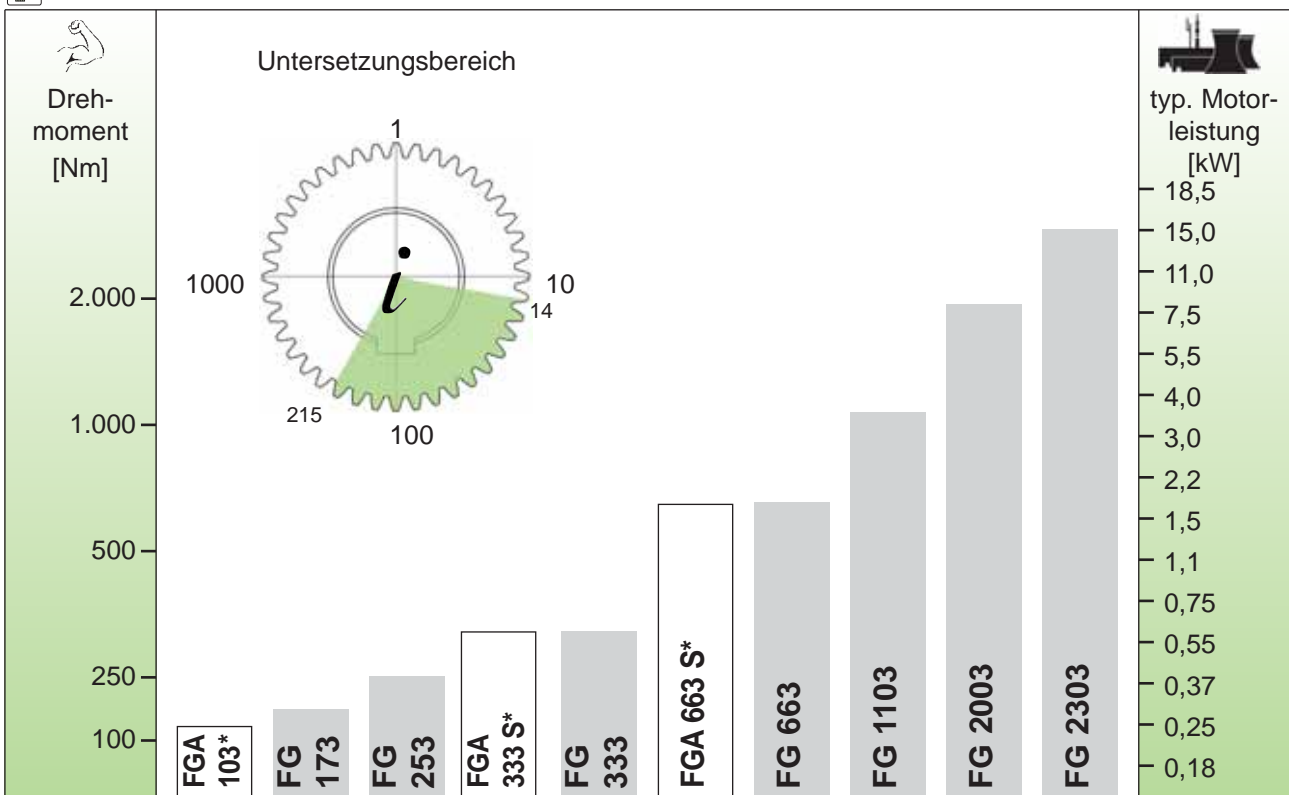
2.1 Getriebeübersicht



2-stufige Flachgetriebemotoren
für typische Abtriebsdrehzahlen von 32 - 400 min⁻¹



3-stufige Flachgetriebemotoren
für typische Abtriebsdrehzahlen von 6,0 - 200 min⁻¹






* Die technischen Beschreibungen der Sonderflachgetriebe finden Sie auf den Seiten 37 - 39.

2.2 Auswahltabelle 2-stufige Flachgetriebe




2.2.1 Auswahltabelle 2-stufiges Flachgetriebe mit 2-poligem Drehstrommotor

Flachgetriebereihe FG 252 bis FG 2002

Getriebetyp		FG 252	FG 332	FG 662	FG 1102	FG 2002
Max. Abtriebsmoment [Nm]		250	330	660	850	2000
 Motorleistung [kW]	 Motortyp	 Abtriebsdrehzahl *) [min ⁻¹]				
0,75	D71c-2	68 - 259	91 - 272	-	-	-
1,1	D80b-2	67 - 255	89 - 268	-	-	71 - 377
1,5	D80e-2	68 - 260	91 - 273	-	-	73 - 384
2,2	D90Sb-2	83 - 259	91 - 272	107 - 427	107 - 427	72 - 383
3,0	D90Lb-2	117 - 260	91 - 273	107 - 428	107 - 428	73 - 384
4,0	D100Lb-2	147 - 266	115 - 280	110 - 439	100 - 439	74 - 393
5,5	D112Mb-2	-	-	110 - 444	413 - 444	75 - 395
7,5	D112M-2	-	-	110 - 445	110 - 445	74 - 393
11,0	D132Sc-2	-	-	160 - 442	132 - 442	75 - 399
15,0	D132Md-2	-	-	276 - 442	175 - 442	75 - 396
18,5	D160LR-2	-	-	-	-	96 - 400


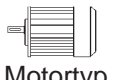

2.2.2 Auswahltabelle 2-stufiges Flachgetriebe mit 4-poligem Drehstrommotor

Flachgetriebereihe FG 252 bis FG 2002

Getriebetyp		FG 252	FG 332	FG 662	FG 1102	FG 2002
Max. Abtriebsmoment [Nm]		250	330	660	850	2000
 Motorleistung [kW]	 Motortyp	 Abtriebsdrehzahl *) [min ⁻¹]				
0,55	D71c-4	33 - 123	43 - 129	-	-	-
0,75	D80b-4	33 - 124	43 - 130	-	-	35 - 183
1,1	D80e-4	48 - 126	44 - 133	-	-	35 - 187
1,5	D90Sb-4	58 - 128	45 - 135	53 - 212	53 - 212	36 - 190
2,2	D90Lb-4	90 - 126	62 - 133	52 - 208	52 - 208	35 - 187
3,0	D100Lb-4	115 - 130	90 - 137	54 - 215	54 - 215	36 - 193
4,0	D100Lc-4	-	116 - 137	63 - 215	54 - 215	36 - 193
5,5	D112Mb-4	-	-	86 - 218	64 - 218	37 - 195
7,5	D132Mb-4	-	-	134 - 215	85 - 215	36 - 192
11,0	D132Mc-4	-	-	150 - 220	138 - 220	53 - 197
15,0	D132L-4	-	-	222	180 - 222	75 - 199
18,5	D160LbR-4	-	-	-	-	86 - 199


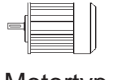

2.2.3 Auswahltabelle 3-stufige Flachgetriebe mit 2-poligem Drehstrommotor

Flachgetriebereihe FG 173 bis FG 2303

Getriebetyp		FG 173	FG 253	FG 333	FG 663	FG 1103	FG 2003	FG 2303
Max. Abtriebsmoment [Nm]		170	250	330	660	1100	2000	2300
 Motorleistung [kW]	 Motortyp	 Abtriebsdrehzahl *) [min ⁻¹]						
0,75	D71c-2	51 - 199	30 - 61	23 - 82	13 - 101	13 - 101	-	-
1,1	D80b-2	63 - 196	42 - 61	34 - 81	16 - 99	13 - 99	13 - 58	-
1,5	D80e-2	100 - 200	61 - 61	46 - 83	23 - 101	13 - 101	13 - 59	-
2,2	D90Sb-2	121 - 199	-	62 - 82	33 - 101	19 - 101	13 - 59	17 - 82
3,0	D90Lb-2	200	-	83	49 - 101	30 - 101	15 - 59	17 - 82
4,0	D100Lb-2	-	-	-	64 - 104	38 - 104	21 - 60	18 - 84
5,5	D112Mb-2	-	-	-	84 - 104	50 - 104	27 - 60	35 - 85
7,5	D112M-2	-	-	-	104	72 - 104	38 - 60	35 - 84
11,0	D132Sc-2	-	-	-	-	-	54 - 61	58 - 85
15,0	D132Md-2	-	-	-	-	-	-	65 - 85

2.2.4 Auswahltabelle 3-stufige Flachgetriebe mit 4-poligem Drehstrommotor

Flachgetriebereihe FG 173 bis FG 2303

Getriebetyp		FG 173	FG 253	FG 333	FG 663	FG 1103	FG 2003	FG 2303
Max. Abtriebsmoment [Nm]		170	250	330	660	1100	2000	2300
 Motorleistung [kW]	 Motortyp	 Abtriebsdrehzahl *) [min ⁻¹]						
0,55	D71c-4	30 - 94	20 - 29	16 - 39	8 - 48	6 - 48	-	-
0,75	D80b-4	48 - 95	29	22 - 39	11 - 48	6 - 48	6 - 28	-
1,1	D80e-4	76 - 97	-	35 - 40	16 - 49	9 - 49	6 - 29	-
1,5	D90Sb-4	99	-	41	24 - 50	13 - 50	7 - 29	9 - 41
2,2	D90Lb-4	-	-	-	30 - 49	18 - 49	10 - 29	11 - 40
3,0	D100Lb-4	-	-	-	45 - 51	28 - 51	15 - 30	17 - 41
4,0	D100Lc-4	-	-	-	-	35 - 51	19 - 30	17 - 41
5,5	D112Mb-4	-	-	-	-	46 - 52	27 - 30	21 - 42
7,5	D132Mb-4	-	-	-	-	-	-	32 - 42
11,0	D132Mc-4	-	-	-	-	-	-	42

*) siehe S. 45 / 5.6

2.3 Mechanische Angaben

Untersetzungen und zulässige Drehmomente beim 2-stufigen Flachgetriebe

Typ	i = Untersetzung (Verhältnis von Motordrehzahl zu Getriebeabtriebsdrehzahl)											T ₂ max [Nm]	
FG 252	10,80	12,20	15,16	19,60	23,91	28,12	33,73	40,95					250
FG 332	7,46	10,30	12,10	13,6	15,63	17,74	20,33	22,18	25,10	28,70	30,85		330
FG 662	6,56	7,21	8,13	9,59	10,50	14,06	16,61	18,17	19,61	21,46	22,16		660
FG 1102	6,56	7,21	8,13	9,59	10,50	14,06	16,61	18,17	19,61	21,46	22,16		850
FG 2002	7,32	8,99	10,68	12,12	14,25	16,97	19,33	22,72	27,03	30,24	34,58		2000

Untersetzungen und zulässige Drehmomente beim 3-stufigen Flachgetriebe

Typ	i = Untersetzung (Verhältnis von Motordrehzahl zu Getriebeabtriebsdrehzahl)											T ₂ max [Nm]	
FG 173	14,07	17,92	23,21	28,0	43,64	55,27	70,59	86,15					170
FG 253	45,72	50,38	57,75	65,62	72,32	82,89	93,45	103,84	122,54	147,65	163,63		250
FG 333	33,95	39,17	45,55	51,19	58,50	61,21	70,6	82,11	92,28	105,45	123,66		330
FG 663	27,73	31,26	33,82	39,94	45,01	50,96	57,57	69,29	75,83	84,58	92,55		660
FG 1103	27,73	31,26	33,82	39,94	45,01	50,96	57,57	69,29	75,83	84,58	92,55		1100
FG 2003	47,63	53,60	57,98	66,36	75,48	86,73	93,81	106,37	119,79	134,95	153,47		2000
FG 2303	30,75	34,15	44,69	50,00	67,50	82,42	132,92	162,00					2300

Lieferbare Flanschdurchmesser

Baugröße	B14 Ø [mm]	B5 Ø [mm]
FG 252	-	Ø 200
FG 332	-	Ø 200
FG 662	Ø 160	Ø 250
FG 1102	Ø 160	Ø 250
FG 2002	Ø 200	Ø 350
FG 173	-	Ø 200
FG 253	-	Ø 200
FG 333	-	Ø 200
FG 663	Ø 160	Ø 250
FG 1103	Ø 160	Ø 250
FG 2003	Ø 200	Ø 350
FG 2303	Ø 200	Ø 350

Die Bauformen (siehe S. 28) sind mit folgenden Flanschabmessungen lieferbar. Andere Flanschabmessungen auf Anfrage.



Technische Merkmale der ABM Flachgetriebemotoren

Die Konstruktion des Flachgetriebes gewährleistet

- Hoher Wirkungsgrad
- Verwindungsfreie Gehäuse
- Zahnräder aus legierten Einsatzstählen
- Geräuscharmer Lauf

Zulässige Radialkräfte Fr [N] und Axialkräfte Fa [N]

Radialkräfte bezogen auf Mitte Abtriebswelle der Zapfenwellenausführung. Axialkräfte Zug oder Druck in Ebene zur Antriebswelle. Treten Radial- und Axialkräfte zugleich auf, bitte um Rückfrage.

Getriebetyp		Motorleistung in KW											
		0,18	0,25	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5
FG 173	Fr	2500	2500	2500	2000	2000	1500	1000	-	-	-	-	-
	Fa	1500	1500	1500	1000	1000	500	400	-	-	-	-	-
FG 252	Fr	4000	4000	4000	3500	3500	2500	2000	2000	-	-	-	-
	Fa	3000	3000	3000	2000	2000	1500	1000	1000	-	-	-	-
FG 253	Fr	4000	4000	4000	3500	3500	2500	2000	2000	-	-	-	-
	Fa	3000	3000	3000	2000	2000	1500	1000	1000	-	-	-	-
FG 332	Fr	4500	4500	4500	4000	4000	3000	2500	2000	2000	-	-	-
	Fa	3500	3500	3500	2500	2500	2000	2000	2000	1500	-	-	-
FG 333	Fr	4500	4500	4500	4000	4000	3000	2500	2000	2000	-	-	-
	Fa	3500	3500	3500	2500	2500	2000	2000	2000	1500	-	-	-
FG 662	Fr	8000	8000	8000	7000	7000	6000	5000	5000	4000	3500	3000	3000
	Fa	5000	5000	5000	4000	4000	3000	3000	2500	2000	2000	1500	1500
FG 663	Fr	8000	8000	8000	7000	7000	6000	5000	5000	4000	3500	3000	3000
	Fa	5000	5000	5000	4000	4000	3000	3000	2500	2000	2000	1500	1500
FG 1102	Fr	-	10000	10000	10000	10000	7500	7000	6000	5000	4000	4000	3000
	Fa	-	7000	7000	7000	7000	5500	4500	3500	3000	2500	2000	1500
FG 1103	Fr	-	10000	10000	10000	10000	7500	7000	6000	5000	4000	4000	3000
	Fa	-	7000	7000	7000	7000	5500	4500	3500	3000	2500	2000	1500
FG 2002	Fr	-	-	-	27000	27000	25000	23000	21000	17000	14000	13000	12000
	Fa	-	-	-	18000	18000	16000	14000	13000	13000	12000	11000	10000
FG 2003	Fr	-	-	-	27000	27000	25000	23000	21000	17000	14000	13000	12000
	Fa	-	-	-	18000	18000	16000	14000	13000	13000	12000	11000	10000
FG 2303	Fr	-	-	-	30000	30000	27000	25000	23000	21000	17000	14000	13000
	Fa	-	-	-	19000	19000	18000	16000	14000	13000	13000	12000	11000

Beschreibung der Typenbezeichnung eines ABM Flachgetriebemotors mit Bremse

ZFB10 /	FG 1103 /	D80a-4
Bremse (zweiflächig, Bremsen- größe 10)	Flachgetriebe (3-stufig, Baugröße 1100)	Motor (Drehstrom, 4-polig, Baugröße 80, Paketlänge a)

2.3 Mechanische Angaben - Fortsetzung

Bauformen der Flachgetriebemotoren

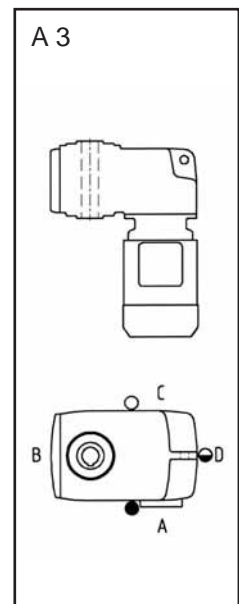
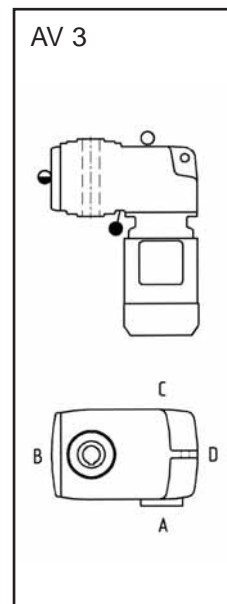
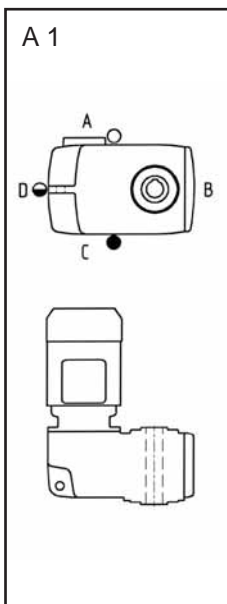
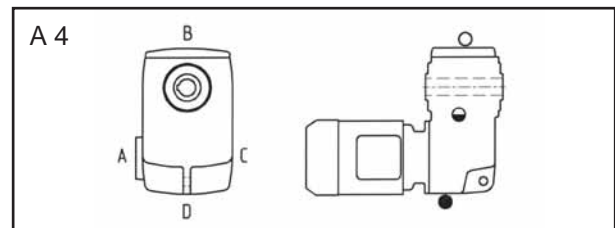
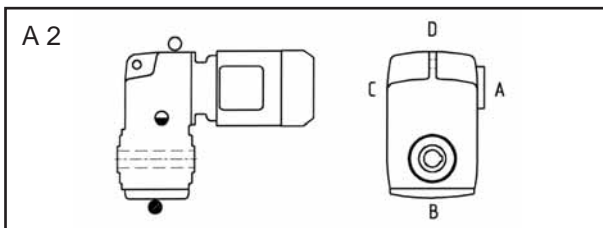
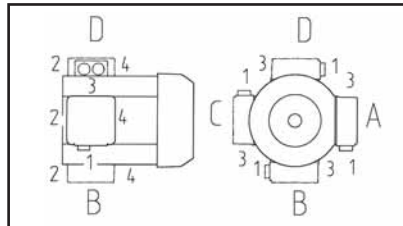
Die bildliche Darstellung zeigt Normalausführung. Die dargestellten Bauformen sind auch für Flansch- und Zapfenwellenausführung gültig.

Anmerkung zu Klemmenkastenlage und Kabeleinführung:

Der Klemmenkasten ist in der Lage A 1 dargestellt (und wird ohne andere Angabe auch so geliefert).

Klemmenkastenlage B, C und D nach Kundenangabe. Die Kabeleinführung ist um jeweils 90° drehbar.

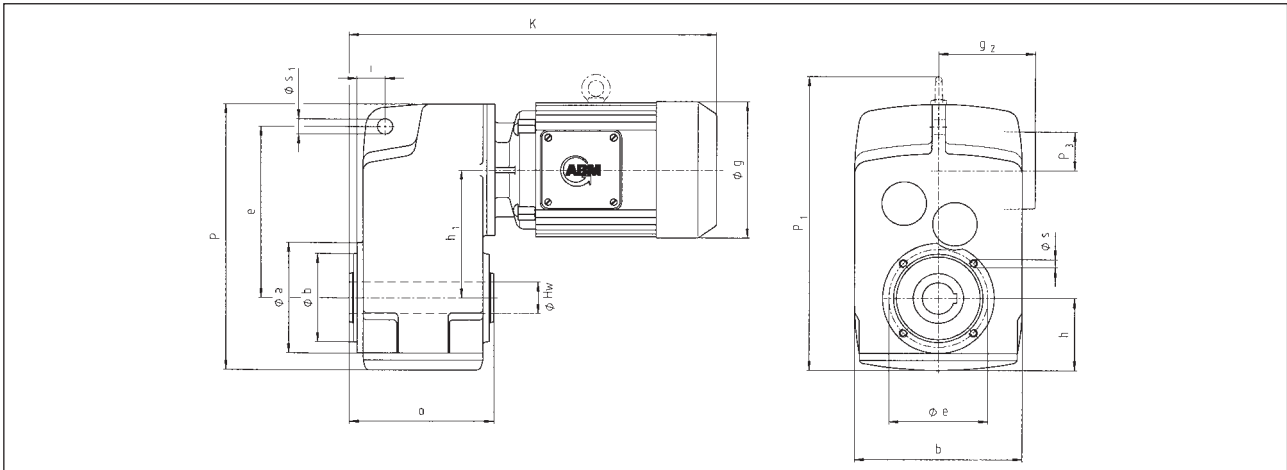
Beispiel für Klemmenkastenlage und Kabeleinführung



Die Ölablaßschraube befindet sich stets unten und entspricht der Einbaulage der Getriebe.

2.4 Maßtabellen Fortsetzung

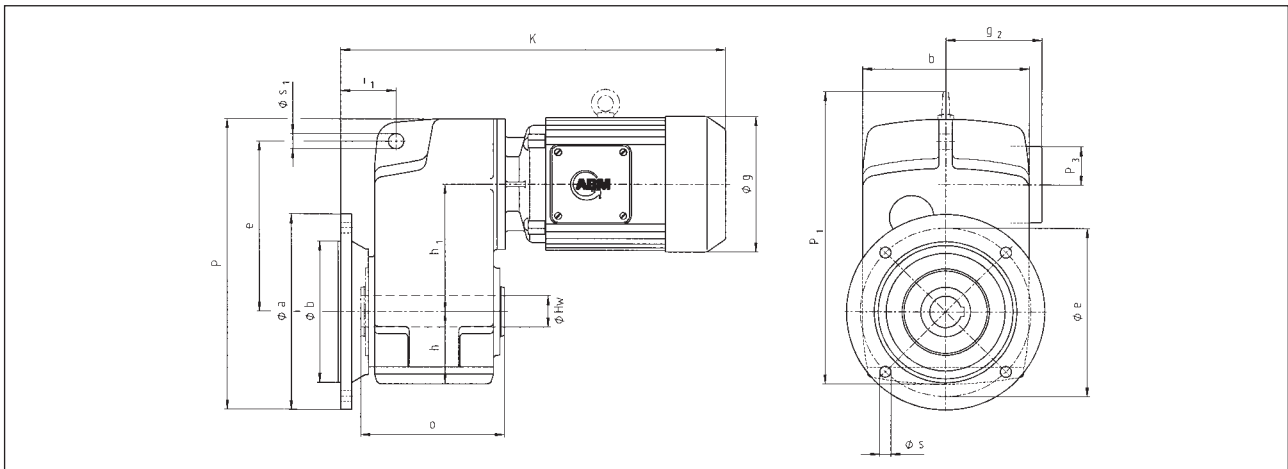
Maßtabelle 3-stufige Flachgetriebe (Aufsteckausführung mit Flansch B 14)*



Getriebe- typ	Getriebeabhängige Maße [mm]				Motor- typ	Motorabhängige Maße [mm]				
	$\varnothing a$	$\varnothing HW$	P	$\varnothing s_1$		$\varnothing g$	g_2	K	P_1	P_3
FGA173F	$\varnothing a = \square 90$	$\varnothing HW = 25$	P = 220	$\varnothing s = 4 \times M8$	D71	139	101	302	-	40
	$\varnothing b = 80$	$h_1 = 110$		$\varnothing s_1 = 14$	D80	158	108	365,5	-	40
	b = 130	h = 50			D90S	177	122	380,5	-	51
	$\varnothing e = 95$	i = 25			D90L	177	122	405,5	-	51
	e = 150	o = 110								
FGA253F	$\varnothing a = \square 90$	$\varnothing HW = 30$	P = 235,5	$\varnothing s = 4 \times M8$	D71	139	101	338	-	40
	$\varnothing b = 80$	$h_1 = 110$		$\varnothing s_1 = 14$	D80	158	108	378	-	40
	b = 150	h = 65,5			D90S	177	122	393	-	51
	$\varnothing e = 95$	i = 25			D90L	177	122	418	-	51
	e = 150	o = 146			D100L	196	130	456	308,5	51
FGA333F	$\varnothing a = 120$	$\varnothing HW = 30$	P = 271	$\varnothing s = 8 \times M8$	D71	139	101	333	-	40
	$\varnothing b = 80$	$h_1 = 130,5$		$\varnothing s_1 = 14$	D80	158	108	373	-	40
	b = 170	h = 80,5			D90S	177	122	388	-	51
	$\varnothing e = 95$	i = 25			D90L	177	122	413	-	51
	e = 170	o = 140			D100L	196	130	451	344	51
FGA663F	$\varnothing a = 160$	$\varnothing HW = 40$	P = 345	$\varnothing s = 4 \times M10$	D71	139	101	374	-	40
	$\varnothing b = 110$	$h_1 = 163,5$		$\varnothing s_1 = 21$	D80	158	108	409	-	40
	b = 212	h = 101			D90S	177	122	425	-	51
	$\varnothing e = 130$	i = 33			D90L	177	122	450	-	51
	e = 218	o = 165			D100L	196	130	485	397,5	51
					D112M	220	140	507	406,5	51
FGA1103F	$\varnothing a = 160$	$\varnothing HW = 50$	P = 345	$\varnothing s = 8 \times M10$	D71	139	101	374	-	40
	$\varnothing b = 110$	$h_1 = 163,5$		$\varnothing s_1 = 21$	D80	158	108	409	-	40
	b = 212	h = 101			D90S	177	122	425	-	51
	$\varnothing e = 130$	i = 33			D90L	177	122	450	-	51
	e = 218	o = 165			D100L	196	130	485	397,5	51
					D112M	220	140	507	406,5	51
FGA2003F	$\varnothing a = 200$	$\varnothing HW = 60$	P = 529	$\varnothing s = 8 \times M12$	D80	158	108	422	-	40
	$\varnothing b = 130$	$h_1 = 253,5$		$\varnothing s_1 = 22$	D90S	177	122	432,5	-	51
	b = 316	h = 151			D90L	177	122	457,5	-	51
	$\varnothing e = 165$	i = 53,5			D100L	196	130	495	537,5	51
	e = 346	o = 240			D112M	220	140	521,5	546,5	51
					D112Me	220	140	571,5	546,5	51
FGA2303F	$\varnothing a = 200$	$\varnothing HW = 50/60$	P = 427	$\varnothing s = 8 \times M12$	D90S	177	122	435	-	51
	$\varnothing b = 130$	$h_1 = 216$		$\varnothing s_1 = 24$	D90L	177	122	460	-	51
	b = 260	h = 130			D100L	196	130	496	479	51
	$\varnothing e = 165$	i = 41,5			D112M	220	140	517	488	51
	e = 271	o = 180			D112Me	220	140	567	488	51
					D132S	262	181	558	522	73
					D132M	262	181	596	522	73
					D132Md	262	181	626	522	73
				D132L	262	181	666	522	73	

* siehe S. 44 / 5.5

Maßtabelle 2-stufige Flachgetriebemotoren (Aufsteckausführung mit Flansch B 5)*

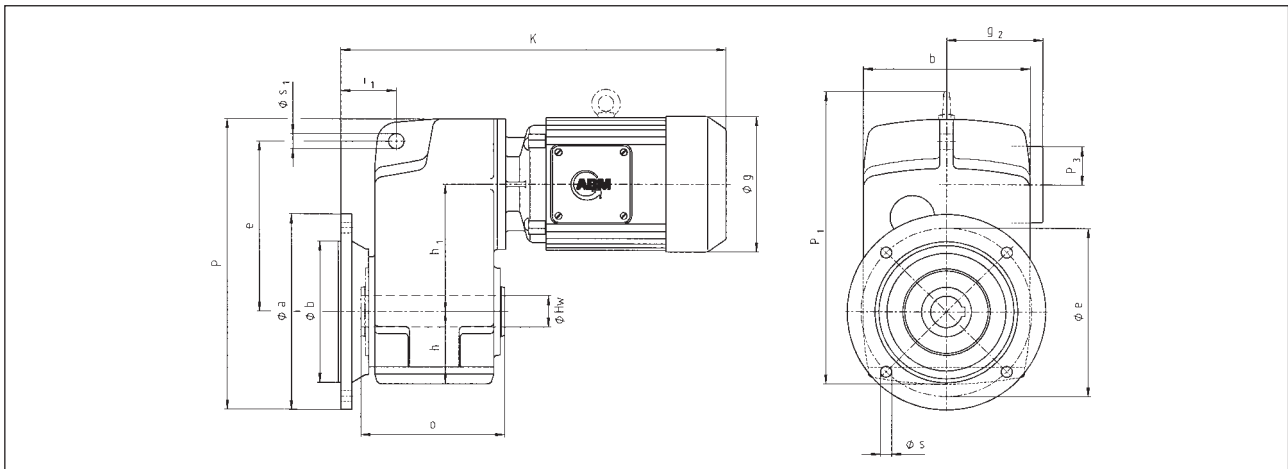


Getriebe- typ	Getriebeabhängige Maße [mm]				Motor- typ	Motorabhängige Maße [mm]				
	Ø a	e	h ₁	h		Ø g	g ₂	K	P ₁	P ₃
FGA252F	Ø a = 200	e = 150	P = 270		D71	139	101	361	-	40
	Ø b = 130	h ₁ = 110	Ø s = 11		D80	158	108	401	-	40
	b = 150	h = 65,5	Ø s ₁ = 14		D90S	177	122	416	-	51
	Ø d = 30	i ₁ = 55			D90L	177	122	441	-	51
	Ø e = 165	o = 146			D100L	196	130	479	308,5	51
FGA332F	Ø a = 200	e = 170	P = 290,5		D71	139	101	356	-	40
	Ø b = 130	h ₁ = 130,5	Ø s = 11		D80	158	108	396	-	40
	b = 170	h = 80,5	Ø s ₁ = 14		D90S	177	122	411	-	51
	Ø d = 30	i ₁ = 55			D90L	177	122	436	-	51
	Ø e = 165	o = 140			D100L	196	130	474	344	51
FGA662F	Ø a = 250	e = 218	P = 369		D90S	177	122	451,5	-	51
	Ø b = 180	h ₁ = 163,5	Ø s = 14		D90L	177	122	476,5	-	51
	b = 212	h = 101	Ø s ₁ = 21		D100L	196	130	511,5	397,5	51
	Ø d = 40	i ₁ = 68			D112M	220	140	533,5	406,5	51
	Ø e = 215	o = 165			D112Me	220	140	583,5	406,5	51
					D132S	262	181	574,5	440,5	73
					D132M	262	181	612,5	440,5	73
					D132Md	262	181	642,5	440,5	73
FGA1102F	Ø a = 250	e = 218	P = 369		D90S	177	122	451,5	-	51
	Ø b = 180	h ₁ = 163,5	Ø s = 14		D90L	177	122	476,5	-	51
	b = 212	h = 101	Ø s ₁ = 21		D100L	196	130	511,5	397,5	51
	Ø d = 50	i ₁ = 68			D112M	220	140	533,5	406,5	51
	Ø e = 215	o = 165			D112Me	220	140	583,5	406,5	51
					D132S	262	181	574,5	440,5	73
					D132M	262	181	612,5	440,5	73
					D132MD	262	181	642,5	440,5	73
FGA2002F	Ø a = 350	e = 346	P = 553		D80	158	108	449	-	40
	Ø b = 250	h ₁ = 253,5	Ø s = 18		D90S	177	122	459,5	-	40
	b = 316	h = 151	Ø s ₁ = 22		D90L	177	122	484,5	-	51
	Ø d = 60	i ₁ = 89			D100L	196	130	522	537,5	51
	Ø e = 300	o = 240			D112M	220	140	548,5	546,5	51
					D112Me	220	140	598,5	546,5	51
					D132S	262	181	634	580,5	73
					D132M	262	181	672	580,5	73
					D132Md	262	181	702	580,5	73
					D132L	262	181	742	580,5	73
					D160M	311	238	714	608,5	84
				D160L	311	238	758	608,5	84	

* siehe S. 44 / 5.5

2.4 Maßtabellen Fortsetzung

Maßtabelle 3-stufige Flachgetriebemotoren (Aufsteckausführung mit Flansch B 5)*



Getriebe- typ	Getriebeabhängige Maße [mm]				Motor- typ	Motorabhängige Maße [mm]				
						Ø g	g ₂	K	P ₁	P ₃
FGA173F	Ø a = 200	e = 150	P = 270	Ø s ₁ = 14	D71	139	101	327	-	40
	Ø b = 130	h ₁ = 110	Ø s = 11		D80	158	108	390,5	-	40
	b = 130	h = 50	Ø s ₁ = 14		D90S	177	122	405,5	-	51
	Ø d = 25	i ₁ = 55			D90L	177	122	430,5	-	51
	Ø e = 165	o = 110								
FGA253F	Ø a = 200	e = 150	P = 270	Ø s ₁ = 14	D71	139	101	361	-	40
	Ø b = 130	h ₁ = 110	Ø s = 11		D80	158	108	401	-	40
	b = 150	h = 65,5	Ø s ₁ = 14		D90S	177	122	416	-	51
	Ø d = 30	i ₁ = 55			D90L	177	122	441	-	51
	Ø e = 165	o = 146			D100L	196	130	479	308,5	51
FGA333F	Ø a = 200	e = 170	P = 290,5	Ø s ₁ = 14	D71	139	101	356	-	40
	Ø b = 130	h ₁ = 130,5	Ø s = 11		D80	158	108	396	-	40
	b = 170	h = 80,5	Ø s ₁ = 14		D90S	177	122	411	-	51
	Ø d = 30	i ₁ = 55			D90L	177	122	436	-	51
	Ø e = 165	o = 140			D100L	196	130	474	344	51
FGA663F	Ø a = 250	e = 218	P = 369	Ø s ₁ = 21	D71	139	101	400,5	-	40
	Ø b = 180	h ₁ = 163,5	Ø s = 14		D80	158	108	435,5	-	40
	b = 212	h = 101	Ø s ₁ = 21		D90S	177	122	451,5	-	51
	Ø d = 40	i ₁ = 68			D90L	177	122	476,5	-	51
	Ø e = 215	o = 165			D100L	196	130	511,5	397,5	51
					D112M	220	140	533,5	406,5	51
			D112Me	220	140	583,5	406,5	51		
FGA1103F	Ø a = 250	e = 218	P = 369	Ø s ₁ = 21	D71	139	101	400,5	-	40
	Ø b = 180	h ₁ = 163,5	Ø s = 14		D80	158	108	435,5	-	40
	b = 212	h = 101	Ø s ₁ = 21		D90S	177	122	451,5	-	51
	Ø d = 50	i ₁ = 68			D90L	177	122	476,5	-	51
	Ø e = 215	o = 165			D100L	196	130	511,5	397,5	51
					D112M	220	140	533,5	406,5	51
			D112Me	220	140	583,5	406,5	51		
FGA2003F	Ø a = 350	e = 346	P = 553	Ø s ₁ = 22	D80	158	108	449	-	40
	Ø b = 250	h ₁ = 253,5	Ø s = 18		D90S	177	122	459,5	-	51
	b = 316	h = 151	Ø s ₁ = 22		D90L	177	122	484,5	-	51
	Ø d = 60	i ₁ = 89			D100L	196	130	522	537,5	51
	Ø e = 300	o = 240			D112M	220	140	548,5	546,5	51
			D112Me	220	140	598,5	546,5	51		
FGA2303F	Ø a = 350	e = 271	P = 472	Ø s ₁ = 24	D90S	177	122	463	-	51
	Ø b = 250	h ₁ = 216	Ø s = 18		D90L	177	122	488	-	51
	b = 260	h = 130	Ø s ₁ = 24		D100L	196	130	524	479	51
	Ø d = 50/60	i ₁ = 77			D112M	220	140	545	488	51
	Ø e = 300	o = 180			D112Me	220	140	595	488	51
					D132S	262	181	586	522	73
					D132M	262	181	624	522	73
					D131Md	262	181	654	522	73
			D132L	262	181	694	522	73		

*) siehe S. 44 / 5.5

3. Planetengetriebemotoren



Vorteile der ABM Planetengetriebemotoren

ABM Planetengetriebe können bei kompakter, raumsparender Bauweise hohe Leistungen bzw. Drehmomente übertragen. Sie werden in verschiedenen Einbaulagen eingesetzt. Zusammen mit dem Motor stellen die Getriebe eine kompakte Antriebseinheit dar.

ABM Planetengetriebemotoren zeichnen sich insbesondere aus durch:

- kompakte Bauform
- hohe Drehmomentübertragung auf kleinsten Raum
- hohen Wirkungsgrad
- koaxiale An- und Abtriebswelle

Anwendungsgebiete

- Mörtel- und Betonmischer
- Fahrtriebe
- Anwendungen mit hohen Stoßbelastungen

Planetengetriebemotoren werden überall dort eingesetzt, wo es aufgrund der extremen Einsatzbedingungen auf Robustheit ankommt.

Inhaltsübersicht

3.1 Technische Daten

Seite

34

3.2 Maßbilder

Seite

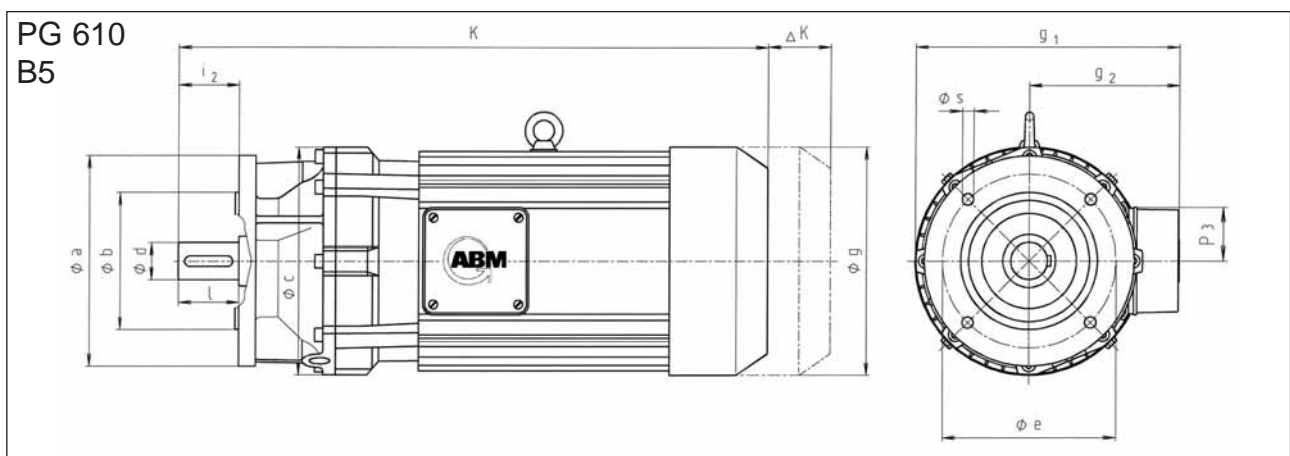
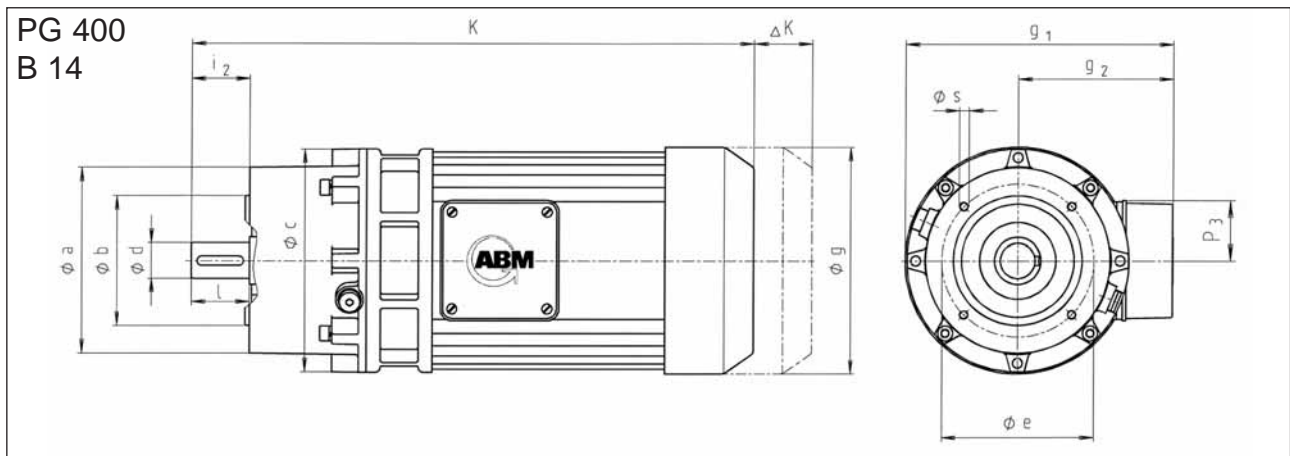
34

3. Planetengetriebe Fortsetzung

3.1 Technische Daten

Baugröße	PG 400	PG 610
Max. Abtriebsmoment	400 Nm	610 Nm
Untersetzungen	4,09 4,35 4,58 4,67 4,94 5,25 5,40 5,79 6,23 6,50 7,09 7,80 8,33	4,30 4,50 4,80 5,05 5,47 5,81 6,43 6,92 7,91 8,70
Typ. Motorleistung	3 - 5,5 kW	5,5 - 7,5 kW
Anbaubarer ABM Motor	Baugröße 100	Baugröße 112
Abtriebsdrehzahl 2-polig	340 - 684 min ⁻¹	322 - 650 min ⁻¹
Abtriebsdrehzahl 4-polig	170 - 342 min ⁻¹	161 - 325 min ⁻¹
Zulässige Radialbelastung	6 kN	7 kN
Zulässige Axialbelastung	5 kN	7 kN
Abtriebswelle	30 x 58 mm (42CrMo4V)	38 x 75 mm (42CrMo4V)
Flansch	B 14 Ø 160 mm	B 5 Ø 200 mm
Schmiermittelmenge	800 cm ³	1200 cm ³

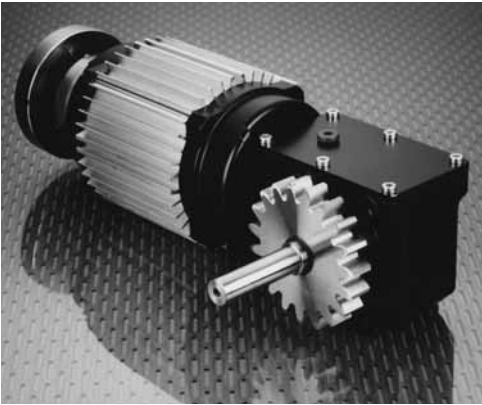
3.2 Maßbilder



Maße der Planetengetriebe in mm

Getriebe- typ	Motor- typ	Ø a	Ø b	Ø c	Ø d	Ø e	Ø g	g ₂	i ₂	l _N	K	P ₁	Ø s
PG 400	D100L	158	110	190	30	130	196	130	58	58	491	51	M8
PG 610	D112M	200	130	216	38	165	220	140	75	75	530,5	51	11
	D112Me	200	130	216	38	165	220	140	75	75	580,5	51	11

4. Sondergetriebemotoren



ABM Sondergetriebemotoren - die vorteilhafte kundenspezifische Antriebslösung

Unsere Konstruktions- und Fertigungseinrichtungen ermöglichen es uns, hinsichtlich mechanischer und elektrischer Ausführung ganz besonders auf Ihre spezifischen Wünsche und Einsatzfälle einzugehen.

ABM Sondergetriebemotoren zeichnen sich insbesondere aus durch:

- optimale Abstimmung der elektrischen und mechanischen Antriebsparameter auf Maschinen- und Steuerungsspezifikationen
- bauliche Anpassung an vorhandene Einbauräumlichkeiten
- hohes Nutzen- / Kostenverhältnis bei vereinbartem Zielpreis-Vorgehen

Eine Katalogisierung unseres Angebots an Sonderantrieben ist nur teilweise möglich. Die Vielfalt der Problemlösungen und Varianten ist zu umfangreich. Sie entstehen nach Bedarf maßgeschneidert und in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden. Die folgenden dargestellten Antriebe sind nur ein Ausschnitt aus dem umfangreichen Programm an Sonderantrieben. Für Ihren speziellen Einsatzfall werden unsere Mitarbeiter in Vertrieb und Technik gerne die optimale Antriebslösung erarbeiten.

Inhaltsübersicht

4.1 Einstufige Stirnradgetriebe	Seite	36
4.2 Flachgetriebe mit Aluminiumgehäuse	Seiten	37 - 39
4.3 Fahrantriebe mit AC Motoren	Seiten	40 - 41
4.4 Kranantriebe	Seite	42

4.1 Einstufige Stirnradgetriebe



Vorteile der einstufigen ABM Stirnradtriebemotoren

Stirnradtriebemotoren sind die am meisten verwendeten Industriegetriebe. Sie erhöhen kraftvoll das Motormoment und reduzieren die Motordrehzahl auf das benötigte Maß.

ABM Stirnradtriebemotoren zeichnen sich insbesondere aus durch:

- Energieersparnis mit einem Wirkungsgrad von 98% pro Stufe
- Wirtschaftlichkeit wegen des günstigen Preis-/Leistungs-Verhältnisses
- Robustheit und nahezu völlige Wartungsfreiheit
- umweltbewusste Antriebsart (vergleiche Verbrennungsmotor, Hydraulik, Pneumatik)

Die hochwertige Schrägverzahnung mit geschliffenen Zahnflanken garantiert absolute Laufruhe und präzise Kraftübertragung.

Anwendungsgebiete

- Verpackungsindustrie
- Bauindustrie (Bau, Aufzüge, Pumpen)
- Fördertechnik, Krane und Hebezeuge
- Blechverarbeitungsindustrie
- Textilindustrie

4.1.1 Technische Daten

Baugröße	1G63F	1G160F
Max. Abtriebsmoment	10 Nm	67 Nm
Untersetzen	6,18 8,0	1,75 ... 9,77
Typ. Motorleistung	0,18 kW	7,5 kW
Anbaubarer ABM Motor	Baugröße 63	Baugrößen 71 - 160
Abtriebsdrehzahl 2-polig	350 - 453 min ⁻¹	283 - 1600 min ⁻¹
Abtriebsdrehzahl 4-polig	170 - 220 min ⁻¹	139 - 834 min ⁻¹
Zulässige Radialbelastung	-	2,5 kN
Zulässige Axialbelastung	-	2 kN
Abtriebswelle	Hohlwelle Ø 20 mm	30 x 50 mm
Flansch	B14 Ø 66 mm	B5 Ø 160 mm
Schmiermittelmenge	12 cm ³	360 cm ³

4.2 Aluminiumflachgetriebe



Vorteile der ABM Aluminiumflachgetriebe- motoren

Die 3-stufigen Aufsteck-Flachgetriebe im Aluminiumdruckgußgehäusen sind sowohl mit integriertem Motor (FGA103) als auch mit direkt angebautem Motor (FGA333S und FGA663) erhältlich.

ABM Aluminiumflachgetriebemotoren zeichnen sich insbesondere aus durch:

- Umweltfreundlichkeit, da die Antriebe im Vergleich zu den Schneckengetrieben einen wesentlich höheren Wirkungsgrad aufweisen
- Kompakte Bauweise, spart Anbauräum und Kosten
- Geringes Gewicht, besser zu transportieren

Anwendungsgebiete

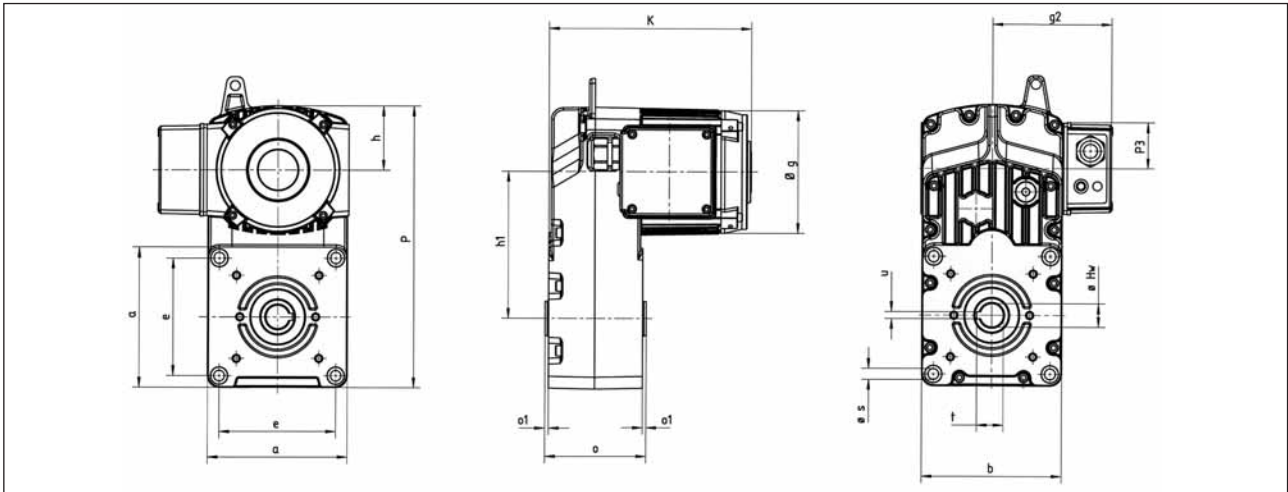
- Förderbänder, -schnecken
- Biomasseheizungen
- Textilmaschinen
- Kranfahrantriebe
- Seilwinden, Zellenradschleusen

4.2.1 Technische Daten - FGA 103

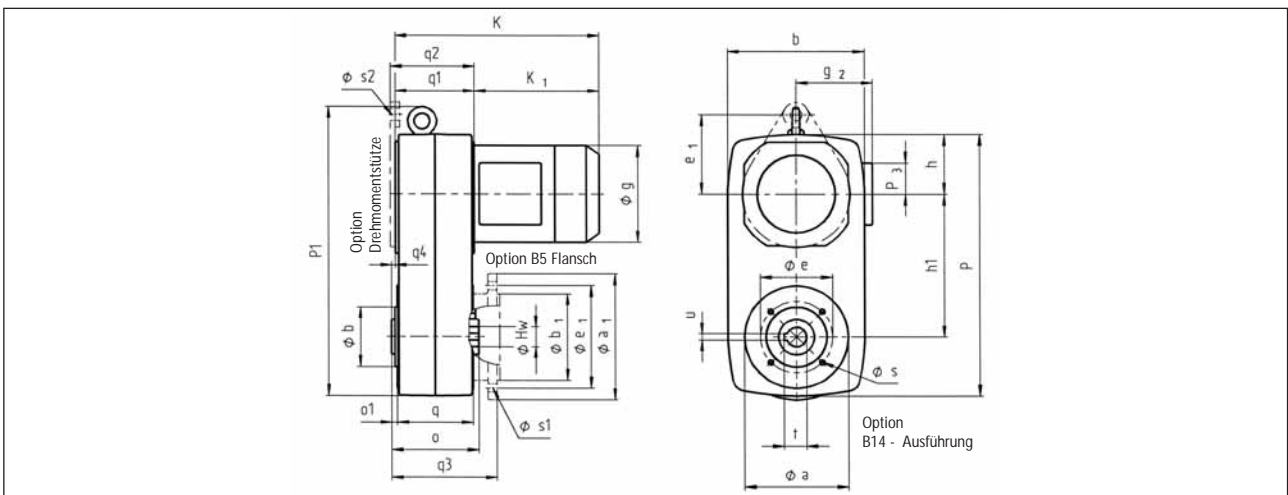
Baugröße	FGA 103	FGA 333 S	FGA 663 S
Max. Abtriebsmoment	100 Nm	330 Nm	660 Nm
Untersetzen	38,6 78,2 92,6 117,7 131,0 166,6 215,9 240,4 305,6	28,6 45,6 51,2 70,6 82,1 124,0 167,0 318,6	211,74 (andere auf Anfrage)
Abtriebsdrehzahl 2-polig	9,2 - 23,8 min ⁻¹	8,8 - 98 min ⁻¹	13 min ⁻¹
Abtriebsdrehzahl 4-polig	4,4 - 11,5 min ⁻¹	4,4 - 49 min ⁻¹	6,6 min ⁻¹
Leistung (abh. von i)	0,05 kW (i = 305) - 0,25 kW (i = 117)	0,15 kW (i=319) - 1,5 kW (i=28,6)	0,45 - 0,9 kW
Abtriebswelle (Hohlwelle)	Ø 20 mm	Ø 25 mm, 30 mm	Ø 40 mm
Schmiermittelmenge	400 cm ³	1200 cm ³	1200 cm ³

4.2 Aluminiumflachgetriebe - Fortsetzung

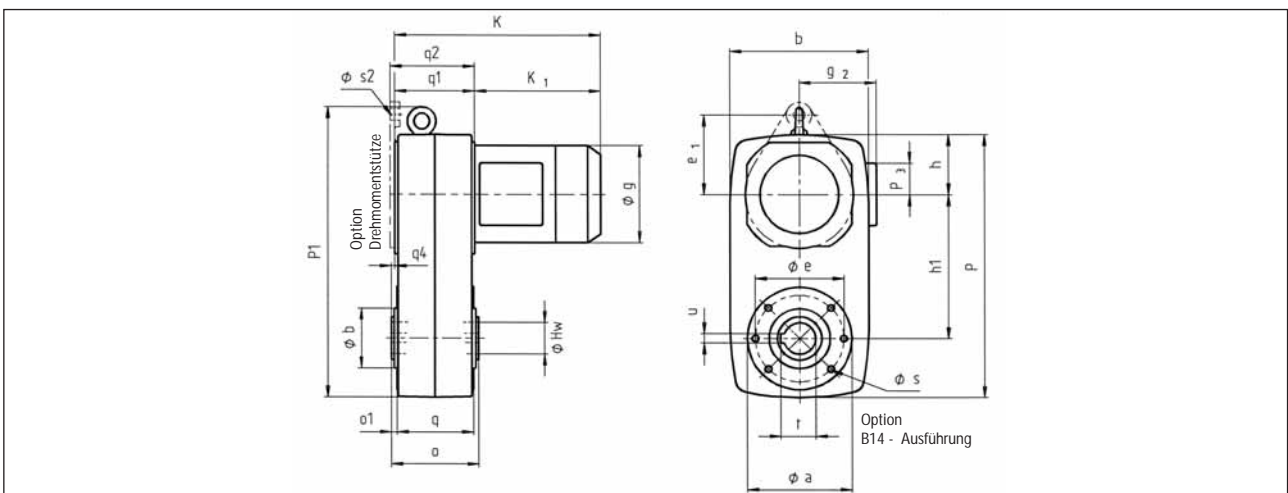
4.2.2 Maßbild FGA 103



4.2.3 Maßbild FGA 333 S



4.2.4 Maßbild FGA 663 S



4.2.2 Maßtabelle FGA 103

Getriebetyp	a	b	e	Ø g	g ₂	h	h ₁	Ø HW H7	K	o	o ₁	P	P ₃	Ø s	t	u JS9
FGA 103	120	120	100	105	102	55	125	20	173	87,5	3	240	45	9	22,8	6

4.2.3 Maßtabelle FGA 333 S

Getriebetyp FGA 333 S - Getriebeabhängige Maße [mm]			Motorabhängige Maße [mm]				
			Ø g	g ₂	K ₁	K	
Ø a ₁ : 160 o. 200	Ø HW: 25 o. 30	P ₁ : 367	FGA333S D63	124	96	157	256
Ø a: 130	h: 75	P: 331	D63d	124	96	204,5	303,5
Ø b ₁ : 110 o. 130	o ₁ : 7	Ø s ₁ : 11 o. 13	D71	139	101	172,5	271,5
Ø b j6: 76	o: 109	Ø s ₂ : 15	D71L	139	101	212,5	311,5
b: 172	q ₁ : 99	Ø s: M 8	D80	158	108	199	298
e ₁ : 130 o. 165	q ₂ : 105	t: 28,3 o. 33,3					
Ø e: 91	q ₃ : 132	u JS9: 8					
e ₁ : 100	q ₄ : 4,5						
h ₁ : 181	q: 95						

4.2.4 Maßtabelle FGA 663 S

Getriebetyp FGA 663 S - Getriebeabhängige Maße [mm]			Motorabhängige Maße [mm]				
			Ø g	g ₂	K ₁	K	
Ø a: 130	h: 75	q ₄ : 4,5	FGA663S D63	124	96	157	256
Ø b j6: 76	o ₁ : 7	q: 95	D63d	124	96	204,5	303,5
b: 172	o: 109	Ø s: M 10	D71	139	101	172,5	271,5
Ø e: 110	P ₁ : 367	Ø s ₂ : 15	D71L	139	101	212,5	311,5
e ₁ : 100	P: 331	t: 43,3	D80	158	108	199	298
h ₁ : 181	q ₁ : 99	u JS9: 12					
Ø HW: 40	q ₂ : 105						

4.3 Fahrzeugantriebe mit AC Motoren



Vorteile der ABM Fahrtriebe

ABM Fahrtriebe zeichnen sich insbesondere aus durch:

- hohen Wirkungsgrad
- vollständige Wartungsfreiheit
- hervorragende Fahrdynamik
- längere Batterieeinsatzzeit durch hohen Wirkungsgrad und Rückspeisung
- dynamische und präzisere Regelbarkeit



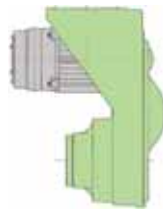
ABM Fahrtriebe sind in drei verschiedenen Bauformen erhältlich. Nachstehend erhalten Sie eine kurze Übersicht, in welcher die wichtigsten Vorteile genannt werden.

Anwendungsgebiete

- Gabelhubwagen, Schubmaststapler, Kommissionierer und Gegengewichtsstapler
- fahrerlose Transportsysteme
- Reinigungsmaschinen
- Golf-Carts
- Elektroschlepper

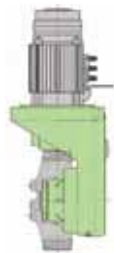
Flachgetriebe (TDF-Reihe)

- hoher Wirkungsgrad
- kostengünstiges Getriebekonzept
- hohe Schutzarten möglich
- wartungsfreier Antrieb
- einfacher Einbau ins Fahrzeug



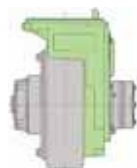
Kegelradgetriebe (TDB-Reihe)

- kleiner Hüllkreis
- hohe Schutzarten möglich
- hohe Radaufstandskräfte
- wartungsfreier Antrieb
- Motor feststehend oder mitdrehend



Radnabengetriebe (TDH-Reihe)

- kompakte Bauform
- geringer Hüllkreis
- einfache Fahrzeugimplementierung
- hohe Schutzarten möglich (IP 54 als Option)
- zwei Leistungsklassen in einem Getriebe





4.3.1 Technische Daten Flachgetriebe (TDF-Reihe)

	TDF200/AC003	TDF230/AC...
Getriebedaten:		
Radaufstandskraft	6500 N	9000 N
Untersetzung	26,9 *	30,1 *
Max. Radmoment (stat.)	415 Nm	660 Nm
Raddurchmesser	200 mm	230 mm
Motordaten:		
Nennleistung (S2-60 min)	0,32 kW *	0,8 kW / 1,0 kW
Nennspannung	3AC 15 Volt	3AC 15 Volt
Max. Motorstrom	60 A	150 A / 180 A
Bremsdaten:		
Spannung	DC 24 Volt	DC 24 Volt
Bremsmoment	5 Nm	11,5 Nm
Anbaubare Bremse	ZFB05	ZFB11



4.3.2 Technische Daten Kegelaradgetriebe (TDB-Reihe)

	TDB230/AC...	TDB254/AC...
Getriebedaten:		
Radaufstandskraft	10000 N / 11570 N	15000 N
Untersetzung	20,15 *	20,26 *
Max. Radmoment (stat.)	600 Nm / 900 Nm	1375 Nm
Raddurchmesser	230 mm	254 mm
Motordaten:		
Nennleistung (S2-60 min)	0,9 kW / 1,2 kW	1,2 - 2,0 kW
Nennspannung	3 AC 15 Volt	3 AC 15 Volt
Max. Motorstrom	160 - 220 A	200 - 420 A
Bremsdaten:		
Spannung	DC 24 Volt	DC 24 Volt
Bremsmoment	11,5 Nm / 26 Nm	20 Nm / 35 Nm
Anbaubare Bremse	ZFB10 / ZFB 20	ZFB20 / ZFB40

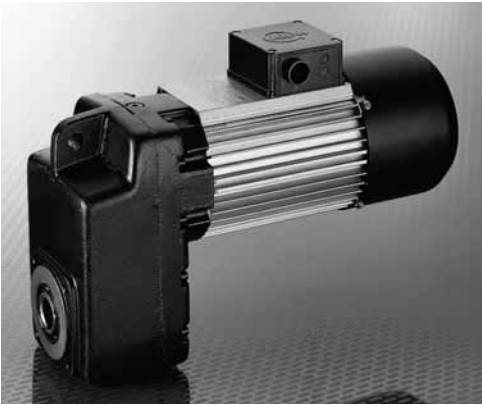


4.3.3 Technische Daten Radnabengetriebe (TDH-Reihe)

	TDH230/AC004	TDH230/AC006
Getriebedaten:		
Radaufstandskraft	13000 N	13000 N
Untersetzung	31,61 *	36,04 *
Max. Radmoment (stat.)	280 Nm	360 Nm
Raddurchmesser	230 mm	230 mm
Motordaten:		
Nennleistung (S2-60 min)	0,4 kW	0,6 kW
Nennspannung	3AC 15 Volt	3AC 15 Volt
Max. Motorstrom	60 A	90 A
Bremsdaten:		
Spannung	DC 24 Volt	DC 24 Volt
Bremsmoment	5 Nm	7 Nm
Anbaubare Bremse	ZFB05	ZFB05

* andere auf Anfrage

4.4 Fahrtriebemotoren



ABM Fahrtriebemotoren

ABM bietet auf Basis der Stirnrad- und Flachgetriebe sog. KD-Antriebe für Anwendungen an, wo einerseits der Betrieb mit zwei Geschwindigkeiten (Schnell-/Langsamlauf) und andererseits sanftes Beschleunigen und Abbremsen wichtig ist. Damit können z. B. Pendelbewegungen von hängenden Lasten deutlich verringert werden. KD-Antriebe werden von polumschaltbaren Motoren mit integrierter Zusatzschwingmasse angetrieben.

Fahrtriebemotoren zeichnen sich insbesondere aus durch:

- Schnell- und Langsamlauf
- gleichmäßige Beschleunigung sowie sanftes Abbremsen
- keine Elektronik erforderlich
- schonenden Betrieb der Arbeitsmaschine

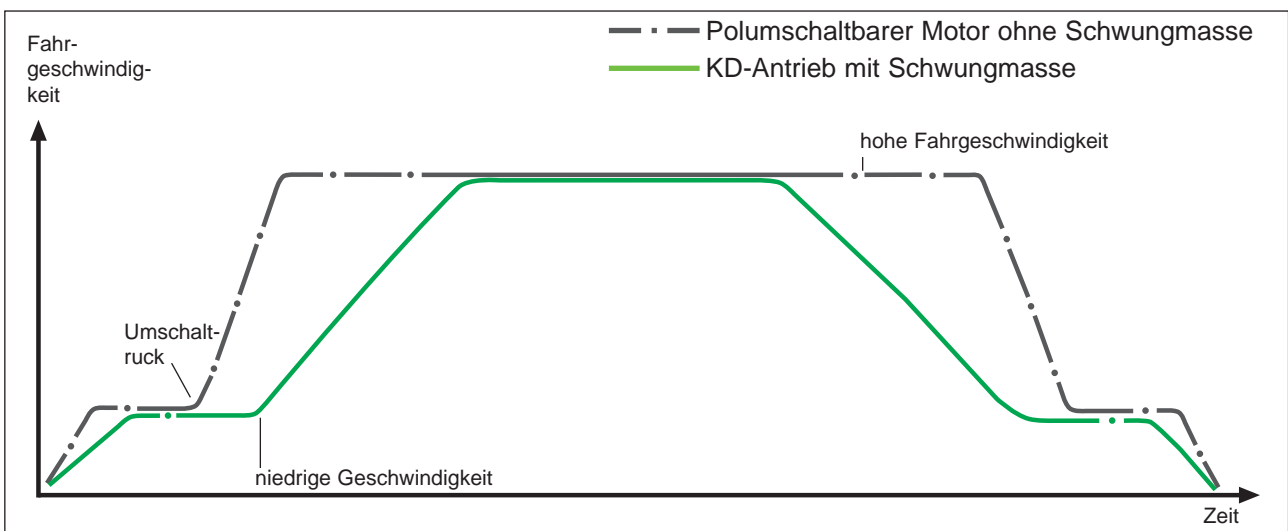
Anwendungsgebiete

- Kranfahrantriebe
- Katzfahrantriebe
- Förderbänder
- Verschieberegale

ABM bietet folgende polumschaltbare Motoren an:

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 12/2-polige Motoren | 6/4-polige Motoren |
| 8/2-polige Motoren | 8/4-polige Motoren |
| 6/2-polige Motoren | (andere auf Anfrage) |
| 4/2-polige Motoren | |

Anlauf- und Auslaufverhalten: Vergleich zwischen KD-Antrieb (mit Schwingmasse und polumschaltbarem Motor) und einem polumschaltbarem Standardantrieb



5. Technische Hinweise



5.1 ABM Bremsen

ABM Scheibenbremsen vom Typ EFB und ZFB sind elektromechanisch betätigte Sicherheitsbremsen und halten den Antrieb in jedem Betriebszustand schnell und zuverlässig an. Sicherheit erlaubt keine Kompromisse: Seit 6 Jahrzehnten entwickelt und fertigt ABM Bremsen. Diese Erfahrung hat zu einer kontinuierlichen Verbesserung des Bremsverhaltens geführt. Alle Komponenten und Funktionen der Bremse sind genau auf den jeweiligen Antrieb abgestimmt.

Die wesentlichen Eigenschaften und Vorteile für den Anwender sind

- Einstellbares Bremsmoment
- Leichtes manuelles Nachstellen
- Asbestfreier Bremsbelag
- Lange Lebensdauer der Beläge
- Sicheres Bremsen bei Netzausfall
- Unbegrenzte Einschaltdauer
- Hohe Schalzhäufigkeit
- Kurze Ein- und Ausschaltzeiten

Anwendungsbeispiele

- Krane, Hebezeuge
- Werkzeugmaschinen
- Textilmaschinen
- Förder- und Transportanlagen
- Verpackungsmaschinen
- Lagertechnik

Zuordnung der Scheibenbremsen

Motorbau- größe	Brems- momente [Nm]	Typ [Nm]	Δk
56	0,9 - 3	EFB 1	35
63	0,9 - 3	EFB 1	32,5
71	0,7 - 7,5	EFB 2	40
	4 - 10	ZFB 10	54,5
80	0,7 - 7,5	EFB 2	40
	4 - 10	ZFB 10	67,5
	8 - 20	ZFB 20	67,5
90	1,3 - 25	EFB 3	56,5
	8 - 20	ZFB 20	77
	16 - 40	ZFB 40	77
100	1,3 - 25	EFB 3	56,5
	16 - 40	ZFB 40	96
	28 - 60	ZFB 60	96
112	16 - 40	ZFB 40	86,5
	28 - 60	ZFB 60	86,5
132	28 - 60	ZFB 60	109
	40 - 100	ZFB 100	109
	60 - 150	ZFB 150	109
160	60 - 150	ZFB 150	124
	110 - 250	ZFB 250	124

Wirkungsweisen

Bei der ABM Scheibenbremse EFB (Einfächenbremse) ist der Magnetkörper in das B-seitige Lagerschild eingegossen. Als Bremsbelagträger dient das Lüfterrad aus Aluminium. Eine Druckfeder stützt sich am Bremslager-schild ab und drückt eine axial verschiebbare Ankerplatte im spannungslosen Zustand gegen den Spezialbremsbelag auf dem Lüfter.

Die ABM Scheibenbremse ZFB (Zweiflächenbremse) wird an das B-seitige Lagerschild angebaut, welches gleichzeitig als eine der Bremsflächen dient.

Die Bremsscheibe aus Leichtmetall trägt auf zwei Seiten einen Spezialbelag und liegt zwischen dem Lagerschild und dem Magnetkörper mit Ankerplatte. Im spannungslosen Zustand drücken mehrere Federn die Ankerplatte gegen die Bremsscheibe und bringen diese mit dem Lagerschild in Berührung.

Anschlußspannungen

Normal 230 V AC, 50 / 60 Hz bei Anschluß am Gleichrichter. Andere Spannungen auf Anfrage. Durch wechselstrom- bzw. gleichstromseitiges Schalten kann die Ausschaltzeit der Bremse dem Einsatzfall angepaßt werden, d.h. exakt schnelles oder verzögert weiches Bremsen wird ermöglicht. Mit einem Schnellerregungs-gleichrichter kann die Einschaltzeit verkürzt werden.

Optionen

- Handlüftung in Lage A, B, C oder D
- Reibscheibe korrosionsgeschützt
- Schnellerregung

5. Technische Hinweise Fortsetzung

5.2 Einbau der ABM Getriebemotoren

Die Getriebemotoren sind nur in die Bauform einzubauen, für die sie auch bestellt wurden. Bei der Montage sind Verspannungen der Gehäusefüße oder des Flansches zu vermeiden. Werden Getriebe- und Maschinenwelle unmittelbar miteinander gekuppelt, so müssen beide Wellen zueinander fluchten. Bei Riemen- oder Zahnradantrieben muss Achsparallelität von An- und Abtriebswelle gegeben sein. Kupplungen, Räder oder Riemenscheiben sollen unter möglicher Schonung der Getriebebelager auf die Welle montiert werden. Zum Aufziehen ist die Gewindebohrung in der Stirnseite der Welle zu benutzen. Andernfalls sind die Übertragungselemente im erwärmten Zustand aufzubringen.

Die Öffnung der Lüfterhaube muss immer frei bleiben. Sie ist vor Verstopfung durch groben Staub oder dergleichen zu schützen, da sonst die Gefahr besteht, dass die Getriebemotoren infolge fehlender Kühlung zu heiß werden und der Motor durchbrennt.

5.3 Anschließen der ABM Getriebemotoren

Für direktes Einschalten der Getriebemotoren ist nur eine Kabelzuführung erforderlich. Die zweite Öffnung am Klemmenkasten muss dann durch einen Blindstopfen verschlossen werden. Das Motorengehäuse ist an der markierten Schutzschraube im Klemmenkasten zu erden. Die Phasenfolge im Netz muss vor Anschluss des Getriebemotors ermittelt werden. Bei normaler Verbindung der Phasen L1, L2, L3 mit den Klemmen U1, V1, W1 des Motors ergibt sich auf die Abtriebswelle gesehen ein Rechtslauf des Motors.

5.4 Wartung der ABM Getriebemotoren

Unsere Getriebemotoren werden betriebsfertig ausgeliefert. Sie erhalten die erste Schmiermittelfüllung im Werk. Diese reicht bei Ölfüllung für ca. 10.000 Betriebsstunden und bei Fettfüllung für ca. 8.000 Betriebsstunden. Ein Nachfüllen ist nicht erforderlich, denn eine Überfüllung könnte zu unzulässiger Erwärmung führen.

5.5 Anmerkungen zu den Maßtabellen

Bildliche Darstellung ist unverbindlich. Änderungen der technischen Daten behalten wir uns vor.

Die Maßtabellen sind gültig für folgende Motortypen:

- Drehstrommotoren
- Einphasenmotoren ohne Kondensator(en)
- Polumschaltbare Motoren

Die Maße g_2 und p_3 beziehen sich bei Baugrößen 56 bis 132 auf den Kunststoffklemmenkasten, Baugröße 160 ist nur mit Aluminiumklemmenkasten erhältlich. Die Abmessungen der Paßfeder entsprechend DIN 6885 Blatt 1.

Bremsenabmessungen siehe S. 43.

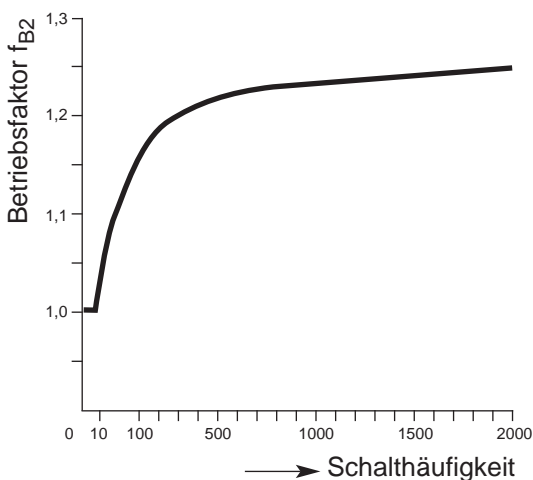
5.6 Auswahl Getriebemotor

Neben der Auswahl der Getriebemotorenart überhaupt, ist für die richtige Bemessung des Antriebes eine genaue Kenntnis über den Einsatzfall Bedingung. Die Arbeitsmaschine im Betrieb ist durch ein bestimmtes Belastungskollektiv gekennzeichnet. Die Auswirkungen auf die Arbeitsmaschine werden deshalb mit hinreichender Genauigkeit durch den sog. Betriebsfaktor berücksichtigt.

Bei Bestimmung eines Getriebemotors ist darauf zu achten, dass der Betriebsfaktor des ausgewählten Getriebes gleich groß oder größer ist als der Tabellenwert.

Zuordnung des Betriebsfaktors

Stoßgrad	Belastungsart	Mittlere tägliche Betriebsdauer				
		2 h	8 h	12 h	16 h	24 h
		Betriebsfaktoren f_{B1}				
I	Leichter Anlauf, stoßfreier Betrieb, kleine zu beschleunigende Massen, z.B. leichte Transportbänder, Lüfter, Montagebänder, Kreisel-pumpen, Kleinaufzüge, Abfüllmaschinen, Rührer und Mischer für Stoffe geringer Viskosität	0,8	1,0	1,1	1,15	1,2
II	Anlauf mit mäßigen Stößen, ungleichmäßiger Betrieb, mittlere zu beschleunigende Massen, z.B. Zahnrad- und Rotationspumpen, mittlere Rührer und Mischer, schwere Transportbänder, Winden, Schiebetore, Schwenkwerke, mittlere Kranfahrzeuge und Drehwerke, Druckmaschinen, Elevatoren	1,0	1,2	1,3	1,35	1,4
III	Ungleichmäßiger Betrieb, heftige Stöße, größere zu beschleunigende Massen, z.B. Abkantmaschinen, Stanzen, Scheren, Pressen, schwere Mischer, Walzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Zentrifugen, schwere Winden, Aufzüge, große Kranfahrzeuge und Drehwerke, Betonmischer	1,25	1,44	1,5	1,55	1,6



Der Betriebsfaktor ist das Produkt aus $f_{B1} \times f_{B2}$.

Bei Betrieb mit zwei Drehkraftrichtungen ist noch ein Zusatzfaktor von 1,4 zu berücksichtigen.

Eine Verkleinerung der Getriebe ist für Kurzzeitbetrieb möglich.

Hierzu bitte Anfrage.

Abtriebsdrehzahl

Der angegebene Drehzahlbereich berücksichtigt die kleinstmögliche Untersetzung (oberer Drehzahlwert) bzw. die größtmögliche Untersetzung und das maximale übertragbare Drehmoment bei einem angenommenen Betriebsfaktor $f_B=1$ (unterer Drehzahlwert). Eine genaue Ermittlung der Abtriebsdrehzahl erfolgt über die Motordrehzahl (siehe Broschüre TechLine1 "Asynchronmotoren" und der gewählten Untersetzung (siehe Seite 10).

5. Technische Hinweise Fortsetzung

5.6 Auswahl Getriebemotor - Fortsetzung

Beispiel:

Flachgetriebemotor mit Bremse für Transportband mit 1,5 kW Leistung

Drehzahl: 90min⁻¹

Mittlere tägl. Betriebsdauer: 8 h

Schaltungen / h: 100

Anlauf mit mäßigen Stößen

Benötigtes Abtriebsdrehmoment:

$$T_2 = 9550 \cdot 1,5 \text{ kW} / 90 \text{ min}^{-1} = 159 \text{ Nm}$$

Benötigte Untersetzung bei 4-poligen Motor:

$$i = 1390 \text{ min}^{-1} / 90 \text{ min}^{-1} = \text{ca. } 15,4$$

(Die genaue Nenndrehzahl des Motors kann unserer Motorenbrochüre entnommen werden.

Bei $i > \text{ca. } 50$ ist ggf. ein 3-stufiges Getriebe erforderlich)

Der Betriebsfaktor für diesen Einsatzfall ergibt sich aus der Tabelle:

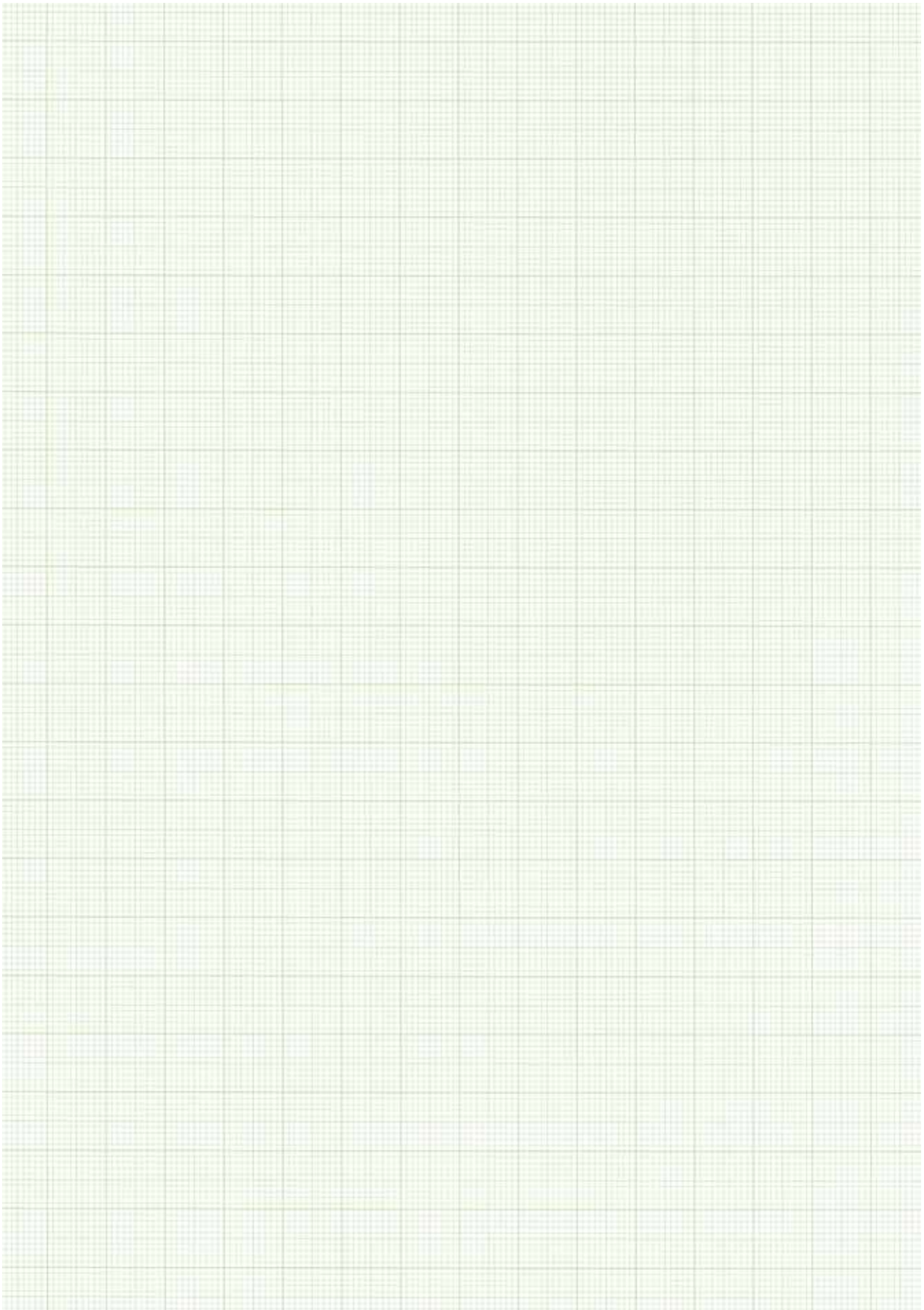
$$f_B = f_{B1} \cdot f_{B2} = 1,2 \cdot 1,15 = 1,38$$

Das erforderliche Getriebemoment ist $T_2 \leq T_2 \cdot f_B = 159 \text{ Nm} \cdot 1,38 = 219 \text{ Nm}$

Aus der Tabelle "Untersetzungen und zulässige Drehmomente" der jeweiligen Getriebeart ergibt sich für diesen Einsatzfall ein zweistufiges Flachgetriebe der Baugröße FGA 252 mit einem $i = 15,16$ und einem $T_{2\text{max}} = 250 \text{ Nm}$. Aus der Auswahltabelle bzw. Motorenübersicht aus unserer Broschüre TechLine 1 "Asynchronmotoren" wird der Bremsmotor der Type EFB3/4D90La-4 gewählt.

Selbstverständlich stehen Ihnen für die Auslegung unsere Techniker gerne unterstützend zur Verfügung.

Raum für Notizen und Skizzen



So sind wir für Sie zu erreichen:

ABM Greiffenberger Antriebstechnik GmbH
Postfach 140 • 95614 Marktredwitz
Friedenfelser Straße 24 • D - 95615 Marktredwitz

Telefon: (49) 0 92 31/67-0 (Zentrale)
Telefax: (49) 0 92 31/6 22 52 (Vertrieb)
(49) 0 92 31/6 72 02 (Technik)
(49) 0 92 31/6 32 21 (Service)

e-mail: vk@abm-antriebe.de
Internet Deutschland: <http://www.abm-antriebe.de>
Internet International: <http://www.abm-drives.com>

Weitere Vertretungen:

Belgien	Italien	Taiwan
Dänemark	Korea	Thailand
Indien	Schweden	

(Kontaktadresse auf Anfrage!)

ABM — ganz in Ihrer Nähe:

England:

ABM Drives Ltd.
C 18 Holly Farm Business Park
Honiley, Kenilworth, Warwickshire CV8 1NP
UK
Tel. (44) 01926 - 484 401
Fax (44) 01926 - 485 241
e-mail: sales@abm-drives.ltd.uk

Frankreich:

ABM Systèmes d'Entraînement S.A.R.L.
40, rue Jean Monnet • Melpark Bat. 5
F - 68200 Mulhouse
Tel. (33) 03 - 89 33 44 01
Fax (33) 03 - 89 33 44 05
e-mail: abm.systemes@wanadoo.fr

Holland:

ABM Nederland Aandrijftechniek B.V.
Postbus 108, Industrieweg 6
NL - 3440 AC Woerden
Tel. (31) 03 48 - 41 73 41
Fax (31) 03 48 - 42 25 16
e-mail: info@abm-nl.nl

Österreich:

ABM Antriebstechnik GmbH
Ortsstraße 18/1/5-7
A - 2331 Vösendorf
Tel. (43) 01 - 6 99 11 620
Fax (43) 01 - 6 99 11 62 23
e-mail: ABM-Austria@abm-antriebe.de

Schweiz:

ABM Greiffenberger Antriebstechnik AG
Oholten 3
CH - 5703 Seon
Tel. (41) 0 62 - 775 09 60
Fax (41) 0 62 - 775 09 66
e-mail: abm-antriebe@pop.agri.ch

USA:

ABM DRIVES INC.
2000 Ford Circle • Suite E
USA - Milford, OH 45150
Tel. (1) 513 - 576 - 1300
Fax (1) 513 - 576 - 4999
e-mail: abmus@abm-drives.com



Wir treiben Ideen an.

ABM Greiffenberger Antriebstechnik