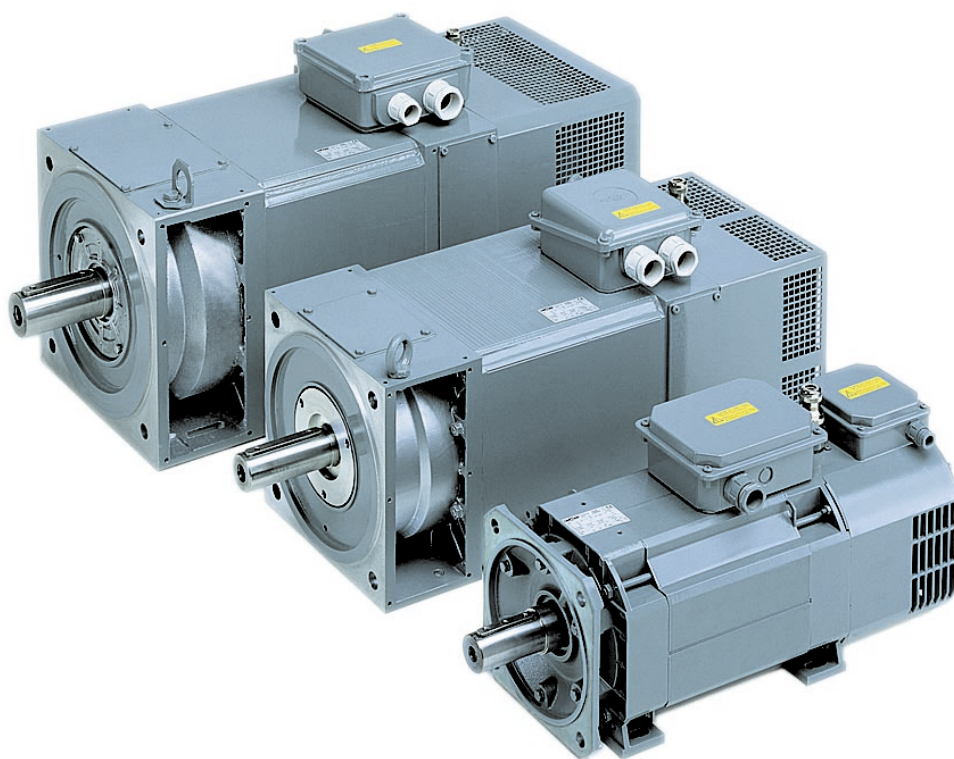


QL - QLa Sincrovert[®]

A.C. 3-phase Inverter Duty Motors

Motori A.C. 3-fase per Inverter
A.C. 3-phase Inverter duty motors
Frequenzumrichter Drehstrommotor

QL – QLa Sincrovert[®]



Size 100 ÷ 280

DATI GENERALI	GENERAL DATA	ALLGEMEINE DATEN	
Forma costruttiva	Mounting	Bauformen	IM 2001 (B35)
Protezione motore	Motor Protection	Schutzart	type QL IP 54 (IP 55) ²⁾ type QLa IP 23S
Equilibratura	Balancing	Auswuchten	grado R – R degree – grad R
Isolamento	Insulation	Isolation	classe F – F class – F Klasse
Protezione termica	Thermal Protection	Thermikschutz	PTO (Klixon) – PTC ²⁾ – PT100 ²⁾
Rumore Lw	Noise Lw	Geräuschpegel Lw	Lw < 85 dB (A)
Raffreddamento	Cooling System	Kühlung	type QL IC 416 type QLa IC 06
Installazione	Ambient	Umgebungstemperatur	- 15 / + 40°C – 1000 m ASL – max 75%

VENTILATORE	ELECTRIC FAN	ELEKTROLÜFTER								
Grandezza Motore	Motor size	Motoren		100	132	160	180	225	280	
Alimentazione	Power supply	Versorgung	QL	V	1-phase 220/230Vac 50/60Hz	3-phase 400/460Vac 50/60Hz				
Corrente	Current	Strom		A	0,29/0,37	0,51/0,78	1,1/1,55	2,9/2,9	5,5/5,5	8,9/8,9
Potenza	Power	Leistung		W	64/82	180/215	230/350	1100/1320	2200/2640	4000/4800
Alimentazione	Power supply	Versorgung	QLa	V	3-phase 400/460Vac 50/60Hz					
Corrente	Current	Strom		A	-	0,95/0,95	2,9/2,9	5,5/5,5	8,9/8,9	
Potenza	Power	Leistung		W	-	250/300	1100/1320	2200/2640	4000/4800	

TRASDUTTORE ²⁾	TRANSDUCER ²⁾	MEßWANDLER ²⁾	
Encoder	Encoder	Drehgeber	(preferential type) TTL (Line driver) 5V - 1024 ppr - 2 ch+z - supply 5 Vdc
Tipi diversi a richiesta	Different type on request	Andere Typen auf Anfrage	Push-pull, 1V p/p, Absolute, Sinus, etc...
Resolver	Resolver	Resolver	2Poles - 6V 10KHZ – current 40 mA RT 0.28

FRENO ²⁾	BRAKE ²⁾	BREMSE ²⁾							
Grandezza Motore	Motor size	Motoren		QL 100			QL / QLa 132		
Tipo di freno	Brake type	Bremstyp		R 30	R 50	K 6	Rr 150	K 8	K 8D
Coppia statica massima	Max. static torque	Max. statisches Moment	Nm	30	50	60	130	150	300
Inerzia del freno (J)	Brake inertia (J)	Bremse trägheitsm. (J)	Kgm ²	0,0003	0,0006	0,0007	0,0023	0,0028	0,006
Alimentazione	Power supply	Versorgung	Vdc - W	96 - 22	96 - 25	200 - 50	93 - 33	200 - 60	200 - 60
Velocità massima	Max. allowed speed	Max. Drehzahl	rpm	6000	6000	5000	6000	5000	3500
Grandezza Motore	Motor size	Motoren		QL / QLa 160			QL / QLa 180		
Tipo di freno	Brake type	Bremstyp		Rr 180	K 9	K 9D	K 9	K 9D	NIA 63
Coppia statica massima	Max. static torque	Max. statisches Moment	Nm	160	200	400	200	400	630
Inerzia del freno (J)	Brake inertia (J)	Bremse trägheitsm. (J)	Kgm ²	0,0028	0,004	0,0085	0,004	0,0085	0,0137
Alimentazione	Power supply	Versorgung	Vdc - W	96 - 50	200 - 65	200 - 65	200 - 65	200 - 65	24 - 250
Velocità massima	Max. allowed speed	Max. Drehzahl	rpm	5000	3500	3000	3500	3000	3000

CUSCINETTI	BEARINGS	WÄLZLAGER					
Motor type	Drive-end side Bearing code	Non drive-end side Bearing code	Max. speed rpm	Distance X mm	Max. radial load Fr N @ 1500rpm	Max. axial load N @ 1500rpm	Radial load diagram
100 S-M	6207ZZ		9000		1200 / 1000		
	NJ 207 EC ²⁾	6306 ZZ	8500	40 / 80	2400 / 2000	1100	
100 L-P-X	6209ZZ (TBH) ²⁾		7500 (9000)		1700 / 1500		
	NJ 209 EC ²⁾		6700		3100 / 2700		
132	6309ZZC3 (TBH) ²⁾	6209ZZ (TBH) ²⁾	6700 (8000)	55 / 110	2600 / 2200	1500	
	NJ 309 EC ^{2) 3)}	6209ZZ (INS) ²⁾	6300		4900 / 4300		
160	6312ZZC3 (TBH) ²⁾	6311ZZC3 (TBH) ²⁾	5300 (7500)	55 / 110	4300 / 3800	1800	
	NJ 312 EC ^{2) 3)}	6311ZZC3 (INS) ²⁾	4800		7000 / 6000		
180	6314ZZC3 (TBH) ²⁾	6214 ZC3 (TBH) ²⁾	4300 (6300)	70 / 140	6600 / 5600	2000	
	NU 314 C3 ²⁾	6214 ZC3 (INS) ²⁾	3800		9800 / 7000		
225	6318ZZC3 (TBH) ²⁾	6315 (TBH) ²⁾	3400 (5000)	70 / 140	7000 / 6000	3000	
	NU 318	6315 (TBH) ²⁾	2800		12000 / 11000		
280	6222 C3	6222 C3	3000		7600 / 7000		
	E200/110 TBH ²⁾	E200/110 (TBH) ²⁾	4500	105 / 210	7600 / 7000	4000	
	NU 222 EC ²⁾	6222 (INS) ²⁾	2800		15000 / 13000		

NJ-NU (Cuscinetto a rulli, Roller bearing, Rollenlager)²⁾

TBH (Cuscinetto alta velocità, High speed bearing, Hochtourende Wälzlager)²⁾

INS (Cuscinetto isolato elettricamente - Electrically insulated bearing – Elektrisch isoliertes Rollenlager)²⁾

²⁾ Opzione disponibile a richiesta – Option available on request – Verfügbares Sonderzubehör

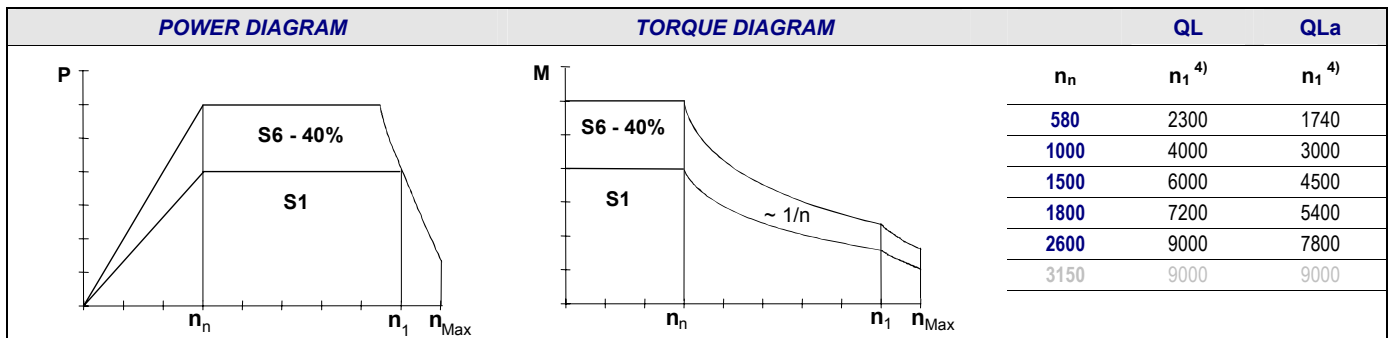
³⁾ QLa 132P, X – QLa 160L, P: solo per montaggio B35 – only for B35 mounting - Nur die Bauform IM B35

DATI ELETTRICI E PRESTAZIONI		ELECTRICAL DATA AND PERFORMANCES								ELEKTRISCHE DATEN UND LEISTUNGEN							
Motor Type	n _n 580 rpm f _n 19.3 Hz		n _n 1000 rpm f _n 33.3 Hz		n _n 1500 rpm ¹⁾ f _n 50 Hz ¹⁾		n _n 1800 rpm f _n 60 Hz		n _n 2600 rpm f _n 86.6 Hz		n _n 3150 rpm f _n 105 Hz		n _{max} Rpm	M _{max} Nm	J Kg ²	W Kg	
	P _n Kw M _n Nm	A (400V) η %	P _n Kw M _n Nm	A (400V) η %	P _n Kw M _n Nm	A (400V) η %	P _n Kw M _n Nm	A (400V) η %	P _n Kw M _n Nm	A (400V) η %	P _n Kw M _n Nm	A (400V) η %					
QL 100S	1,7 28,1	4,1 75,3	2,8 26,8	6,2 82,1	4,0 25,5	8,6 84,6	4,8 25,5	10,2 84,9	6,2 23,0	13,2 85,2	7,0 21,2	14,7 85,7	9000 ¹⁾	60	0,0086	35	
QL 100M	2,3 38,5	5,7 76,2	3,8 36,8	8,6 83,0	5,5 35,0	11,9 85,6	6,6 35,0	14,2 85,9	8,6 31,5	18,4 86,2	9,6 29,1	20,5 86,7	8500 ³⁾	80	0,0113	45	
QL 100L	3,2 52,5	7,6 77,4	5,2 50,1	11,5 84,4	7,5 47,7	16,0 87,0	9,0 47,7	19,1 87,3	11,7 42,9	24,7 87,6	13,1 39,6	27,5 88,1	7500 ¹⁾	100	0,0144	55	
QL 100P	3,9 64,4	9,3 78,2	6,4 61,4	14,0 85,3	9,2 58,5	19,4 87,9	11,0 58,5	23,2 88,2	14,3 52,7	30,0 88,5	16,0 48,6	33,3 89,0	9000 ²⁾	120	0,0168	60	
QL 100X	4,7 77,0	10,7 81,0	7,7 73,5	16,2 88,3	11,0 70,0	22,4 91,0	13,2 70,0	26,8 91,3	17,2 63,0	34,7 91,6	19,2 58,1	38,5 92,2	6700 ³⁾	150	0,0202	70	
QL 132S	4,7 77,0	9,8 81,7	7,7 73,5	14,9 89,0	11,0 70,0	20,6 91,8	13,2 70,0	24,7 92,1	17,2 63,0	31,9 92,4	19,2 58,1	35,5 93,0	6700 ¹⁾	150	0,075	100	
QL 132M	6,4 105	13,6 82,5	10,5 100	20,6 89,9	15,0 95,5	28,5 92,7	18,0 95,5	34,1 93,0	23,4 86,0	44,2 93,3	26,1 79,3	49,1 93,9		220	0,093	120	
QL 132L	7,9 130	16,6 82,7	13,0 124	25,1 90,1	18,5 118	34,7 92,9	22,0 118	41,6 93,2	28,9 106	53,8 93,6	32,3 97,9	59,8 94,1		8000 ²⁾	250	0,109	135
QL 132P	9,4 154	19,7 83,6	15,4 147	29,8 91,1	22,0 140	41,3 93,9	26,4 140	49,4 94,2	34,3 126	63,9 94,6	38,3 116	71,0 95,1		6300 ³⁾	300	0,123	150
QL 132X	12,8 210	26,0 83,3	21,0 201	39,3 90,8	30,0 191	54,5 93,6	36,0 191	65,2 93,9	46,8 172	84,4 94,3	52,3 159	93,8 94,8		400	0,151	180	
QL 160S	12,8 210	26,4 84,2	21,0 201	39,8 91,8	30,0 191	55,2 94,6	36,0 191	66,1 94,9	46,8 172	85,5 95,3	52,3 159	95,0 95,8	5300 ¹⁾	400	0,255	200	
QL 160M	15,8 260	32,6 84,2	25,9 248	49,2 91,8	37,0 236	68,2 94,6	45,0 236	81,6 94,9	57,8 212	106 95,3	64,6 196	117 95,8		470	0,290	230	
QL 160L	19,2 316	38,2 84,4	31,6 301	57,7 92,0	45,0 287	79,9 94,8	54,0 287	95,6 95,1	70,3 258	124 95,5	78,6 238	137 96,0		7500 ²⁾	510	0,341	260
QL 160P	23,4 385	47,1 84,4	38,5 368	71,1 92,0	55,0 350	98,6 94,8	66,0 350	118 95,1	85,8 315	153 95,5	95,8 291	170 96,0		4800 ³⁾	700	0,387	290
QL 180S	23,4 385	47,1 84,4	38,5 368	71,1 92,0	55,0 350	98,6 94,8	66,0 350	118 95,1	85,8 315	153 95,5	95,8 291	170 96,0	4300 ¹⁾	700	0,490	370	
QL 180M	31,9 526	64,3 84,5	52,6 502	97,1 92,1	75,0 478	135 94,9	90,0 478	161 95,2	117 430	208 95,6	131 397	231 96,1		6300 ²⁾	1000	0,690	460
QL 180L	38,3 630	77,0 84,6	63,0 602	116 92,2	90,0 573	161 95,0	108 573	193 95,3	140 516	250 95,7	157 476	277 96,2		3800 ³⁾	1200	0,810	520
QL 225S	38,3 630	77,1 84,4	63,0 602	116 92,0	90,0 573	161 94,8	108 573	193 95,1	140 516	250 95,5	157 476	278 96,0	3400 ¹⁾	1200	1,26	730	
QL 225M	46,8 770	94,1 84,5	77,0 735	142 92,1	110 700	197 94,9	132 700	236 95,2	172 630	305 95,6	192 581	339 96,1		1500	1,46	800	
QL 225L	56,1 924	113 84,5	92,4 882	171 92,1	132 840	236 94,9	158 840	283 95,2	206 756	366 95,6	230 697	407 96,1		5000 ²⁾	1800	1,65	880
QL 225P	68,0 1120	137 84,6	112 1069	206 92,2	160 1018	286 95,0	192 1018	342 95,3	249 916	443 95,7	279 845	492 96,2		2800 ³⁾	2300	1,91	1000
QL 225X	85,1 1401	171 84,6	140 1338	258 92,2	200 1274	358 95,0	240 1274	428 95,3	312 1147	555 95,7	349 1057	616 96,2		2600	2,27	1150	
QL 280S	84,9 1398	171 84,4	140 1335	258 92,0	200 1271	358 94,8	240 1271	428 95,1	311 1144	555 95,5	348 1055	616 96,0	3000 ¹⁾	2700	3,68	1300	
QL 280M	106 1749	214 84,5	175 1670	323 92,1	250 1590	447 94,9	300 1590	535 95,2	390 1431	693 95,6	435 1320	770 96,1		4500 ²⁾	3200	4,34	1450
QL 280L	134 2203	269 84,5	220 2103	407 92,1	315 2003	564 94,9	378 2003	674 95,2	491 1803	873 95,6	548 1662	970 96,1		2800 ³⁾	4200	5,25	1650
QL 280P	149 2453	300 84,6	245 2342	452 92,2	350 2230	627 95,0	420 2230	750 95,3	546 2007	971 95,7	611 1851	1079 96,2		4500	5,75	1800	

¹⁾ 400V 50Hz 1500rpm: velocità ed avvolgimento standard – standard speed and winding -
Cuscinetti, Bearings, Wälzlager: (sfere, ball, sphäre)¹⁾ – (alta velocità, high speed, Hochtourige Wälzlager)²⁾ – (rulli, roller, Rollenlager)³⁾

N_n Nominal speed M_n Nominal torque A Nominal current n_{max} Maximum speed J Rotor inertia
P_n Nominal power f_n Nominal Frequency η Efficiency M_{max} Maximum torque Wg Motor weight

DATI ELETTRICI E PRESTAZIONI				ELECTRICAL DATA AND PERFORMANCES				ELEKTRISCHE DATEN UND LEISTUNGEN								
	n _n 580 rpm f _n 19.3 Hz		n _n 1000 rpm f _n 33.3 Hz		n _n 1500 rpm ¹⁾ f _n 50 Hz ¹⁾		n _n 1800 rpm f _n 60 Hz		n _n 2600 rpm f _n 86.6 Hz		n _n 3150 rpm f _n 105 Hz					
Motor Type	P _n Kw M _n Nm	A (400V) η %	P _n Kw M _n Nm	A (400V) η %	P _n Kw M _n Nm	A (400V) η %	P _n Kw M _n Nm	A (400V) η %	P _n Kw M _n Nm	A (400V) η %	P _n Kw M _n Nm	A (400V) η %	n _{max} rpm	M _{max} Nm	J Kg ²	W Kg
QLa 132S	6,8 112	14,1 82,9	11,2 107	21,3 90,4	16,0 102	29,6 93,2	19,2 102	35,4 93,5	25,0 91,8	45,8 93,9	27,9 84,7	50,9 94,4	6700 ¹⁾ 8000 ²⁾ 6300 ³⁾	210	0,075	100
QLa 132M	8,6 141	17,9 82,9	14,1 134	27,1 90,4	20,0 128	37,6 93,2	24,0 128	44,9 93,5	31,4 115	58,2 93,9	35,0 106	64,6 94,4		260	0,093	120
QLa 132L	10,6 175	22,5 82,3	17,5 167	33,9 89,7	25,0 159	47,0 92,5	30,0 159	56,2 92,8	39,0 143	72,8 93,1	43,5 132	80,9 93,7		320	0,109	135
QLa 132P	12,8 210	26,6 83,4	21,0 201	40,2 90,9	30,0 191	55,7 93,7	36,0 191	66,7 94,0	46,8 172	86,4 94,4	52,3 159	95,9 94,9		380	0,123	150
QLa 132X	18,3 301	36,4 82,7	30,0 288	54,9 90,1	43,0 274	76,1 92,9	51,6 274	91,0 93,2	67,0 247	118 93,6	75,0 227	131 94,1		540	0,151	180
QLa 160S	19,2 316	39,6 84,2	31,6 301	59,9 91,8	45,0 287	83,0 94,6	54,0 287	99,3 94,9	70,0 258	129 95,3	78,6 238	143 95,8	5300 ¹⁾ 7500 ²⁾ 4800 ³⁾	540	0,255	200
QLa 160M	21,3 351	44,1 84,2	35,0 335	66,5 91,8	50,0 319	92,2 94,6	60,0 319	110 94,9	78,0 287	143 95,3	87,3 265	159 95,8		640	0,290	230
QLa 160L	25,5 420	52,6 84,6	42,0 401	79,4 92,2	60,0 382	110 95,0	72,0 382	132 95,3	93,6 344	170 95,7	105 317	189 96,2		760	0,341	260
QLa 160P	31,9 526	66,4 84,7	52,6 502	100 92,3	75,0 478	139 95,2	90,0 478	166 95,5	117 430	215 95,9	131 397	239 96,4		950	0,387	290
QLa 180S	31,9 526	65,9 84,4	52,6 502	100 92,0	75,0 478	138 94,8	90,0 478	165 95,1	117 430	214 95,5	131 397	237 96,0	4300 ¹⁾ 6300 ²⁾ 3800 ³⁾	950	0,490	370
QLa 180M	46,8 770	96,4 84,5	77,0 735	146 92,1	110 700	202 94,9	132 700	241 95,2	172 630	312 95,6	192 581	347 96,1		1400	0,690	460
QLa 180L	55,3 911	114 84,6	91,0 869	172 92,2	130 828	238 95,0	156 828	285 95,3	203 745	369 95,7	227 687	410 96,2		1640	0,810	520
QLa 225S	56,1 924	114 84,4	92,4 882	173 92,0	132 840	239 94,8	158 840	286 95,1	206 756	371 95,5	230 697	412 96,0	3400 ¹⁾ 5000 ²⁾ 2800 ³⁾	1700	1,26	730
QLa 225M	68,1 1121	139 84,5	112 1070	209 92,1	160 1019	290 94,9	192 1019	347 95,2	250 917	449 95,6	279 846	499 96,1		2000	1,46	800
QLa 225L	78,7 1296	160 84,5	130 1237	242 92,1	185 1178	335 94,9	222 1178	401 95,2	289 1060	520 95,6	323 978	577 96,1		2400	1,65	880
QLa 225P	95,7 1576	195 84,6	158 1505	294 92,2	225 1433	408 95,0	270 1433	488 95,3	351 1290	631 95,7	392 1189	701 96,2		2800	1,91	1000
QLa 225X	119 1961	242 84,6	196 1872	366 92,2	280 1783	507 95,0	336 1783	607 95,3	437 1605	786 95,7	488 1480	873 96,2		3500	2,27	1150
QLa 280S	119 1961	240 84,4	196 1872	362 92,0	280 1783	502 94,8	336 1783	601 95,1	437 1605	778 95,5	488 1480	864 96,0	3000 ¹⁾ 4500 ²⁾ 2800 ³⁾	3500	3,68	1300
QLa 280M	149 2451	300 84,5	245 2339	452 92,1	350 2228	627 94,9	420 2228	750 95,2	546 2005	971 95,6	610 1849	1079 96,1		4400	4,34	1450
QLa 280L	191 3152	385 84,5	315 3008	582 92,1	450 2865	806 94,9	540 2865	964 95,2	702 2579	1249 95,6	784 2378	1387 96,1		5600	5,25	1650
QLa 280P	213 3501	428 84,6	350 3342	646 92,2	500 3183	895 95,0	600 3183	1070 95,3	780 2865	1386 95,7	871 2642	1539 96,2		6300	5,75	1800

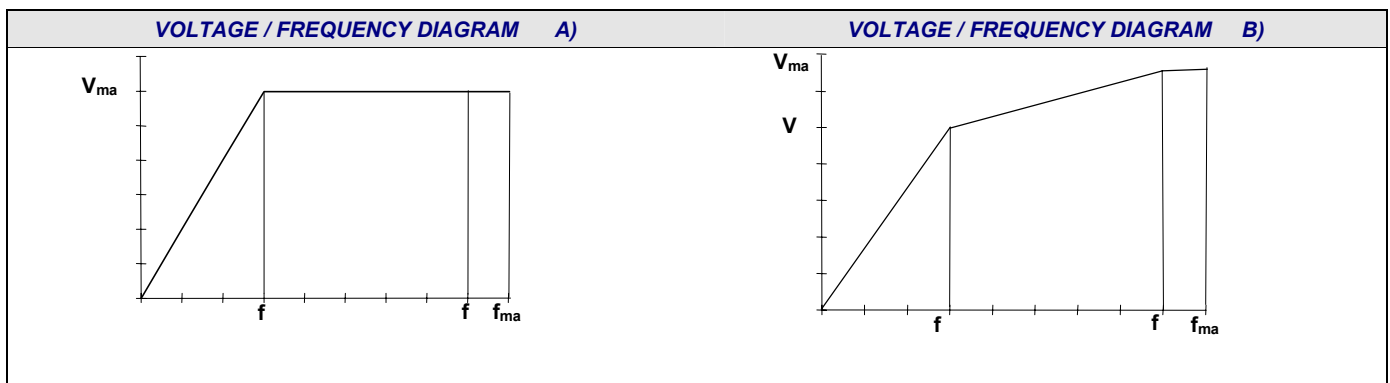
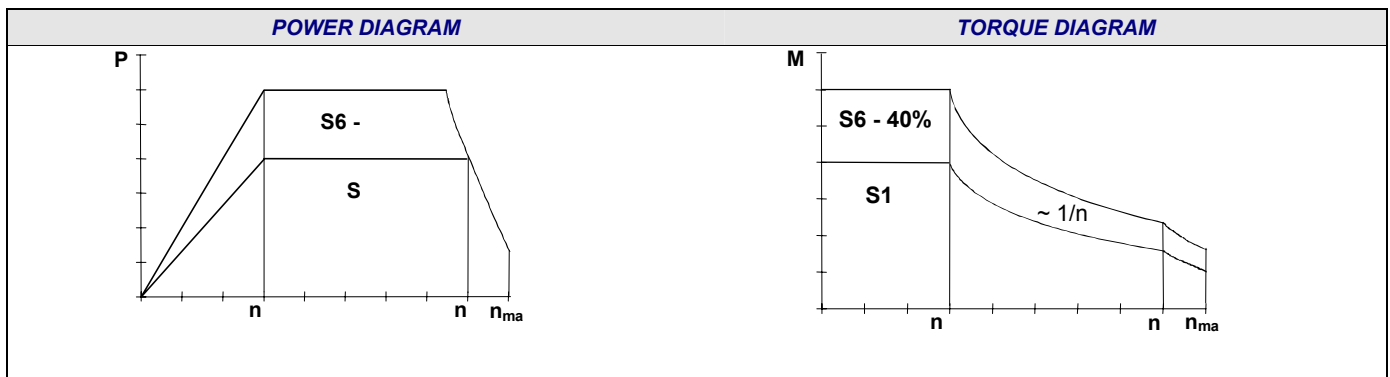


1) 400V 50Hz 1500rpm: velocità ed avvolgimento standard – standard speed and winding -
Cuscinetti, Bearings, Wälzlager: (sfere, ball, sphäre)¹⁾ – (alta velocità, high speed, Hochtourige Wälzlager)²⁾ – (rulli, roller, Rollenlager)³⁾
4) Non superiore al limite max. di velocità n_{max} – Not higher than the limit speed n_{max} - Nicht höher als max. Drehzahlgrenze n_{max}
4) Con incremento di min. 70V tra n_n e n₁ – Increasing the voltage by minimum 70V between n_n and n₁ – Bei Erhöhung um mindestens 70V Zwischen n_n und n₁

LEGENDA DELLE TABELLE	KEY-WORDS	KURZZEICHEN
-----------------------	-----------	-------------

DATI ELETTRICI E PRESTAZIONI		ELECTRICAL DATA AND PERFORMANCES						ELEKTRISCHE DATEN UND LEISTUNGEN								
Motor Type	n_n 580 rpm f_n 19.3 Hz	n_n 1000 rpm f_n 33.3 Hz	n_n 1500 rpm f_n 50 Hz	n_n 1800 rpm f_n 60 Hz	n_n 2600 rpm f_n 86.6 Hz	n_n 3150 rpm f_n 105 Hz	P_n Kw M_n Nm	A (400V) η %	P_n Kw M_n Nm	A (400V) η %	P_n Kw M_n Nm	A (400V) η %	n_{max} Rpm	M_{max} Nm	J Kgm ²	W Kg

n_n	Velocità di rotazione nominale	<i>Nominal speed</i>	Nenn Drehzahl
n_1	Velocità di rotazione massima a potenza costante (P_n)	<i>Maximum speed at constant power (P_n)</i>	Max. Drehzahl bei konstanter Leistung (P_n)
n_{max}	Velocità max. di rotazione a potenza ridotta (non per servizio continuativo)	<i>Maximum speed at reduced power (not in continuous duty)</i>	Max. Drehzahl bei reduzierter Leistung (nicht bei Dauerbetrieb)
P_n	Potenza meccanica nominale resa all'albero per servizio S1	<i>Nominal mechanical power at the shaft for service factor S1</i>	Mechanische Nennleistung an der Welle bei Dauerbetrieb S1
M_n	Coppia nominale resa all'albero	<i>Nominal torque at the shaft</i>	Nenn Drehmoment an Welle
V_n	Tensione nominale del motore	<i>Motor nominal voltage</i>	Nenn Spannung
V_{max}	Tensione massima erogata dall'inverter	<i>Max inverter output voltage</i>	Max Spannung
f_n	Frequenza nominale	<i>Nominal power supply frequency</i>	Nenn-Versorgungsfrequenz
f_1	Frequenza alla velocità n_1	<i>Frequency at n_1 speed</i>	Versorgungsfrequenz bei Drehzahl n_1
f_{max}	Frequenza massima	<i>Max frequency</i>	Max. Versorgungsfrequenz
A	Corrente nominale	<i>Nominal current</i>	Nennstrom
η	Rendimento a pieno carico	<i>Full load motor efficiency</i>	Motorleistung bei Vollast
M_{max}	Coppia max erogabile dal motore	<i>Maximum output motor torque</i>	Max. Abgabemoment des Motors
J	Momento d'inerzia rotorico	<i>Rotor inertia</i>	Rotorisches Drehzahlmoment
Wg	Peso del motore	<i>Motor weight</i>	Motorgewicht
$S1$	Area di funzionamento in servizio continuativo S1	<i>Operation area for continuous service factor S1</i>	Einschaltbereich bei Dauerbetrieb S1
$S6$	Area di funzionamento in sovraccarico con servizio periodico S6-40%	<i>Operation area at overload for intermittent operation S6-40%</i>	Einschaltbereich bei Überlast im Aussetzbetrieb S6-40%



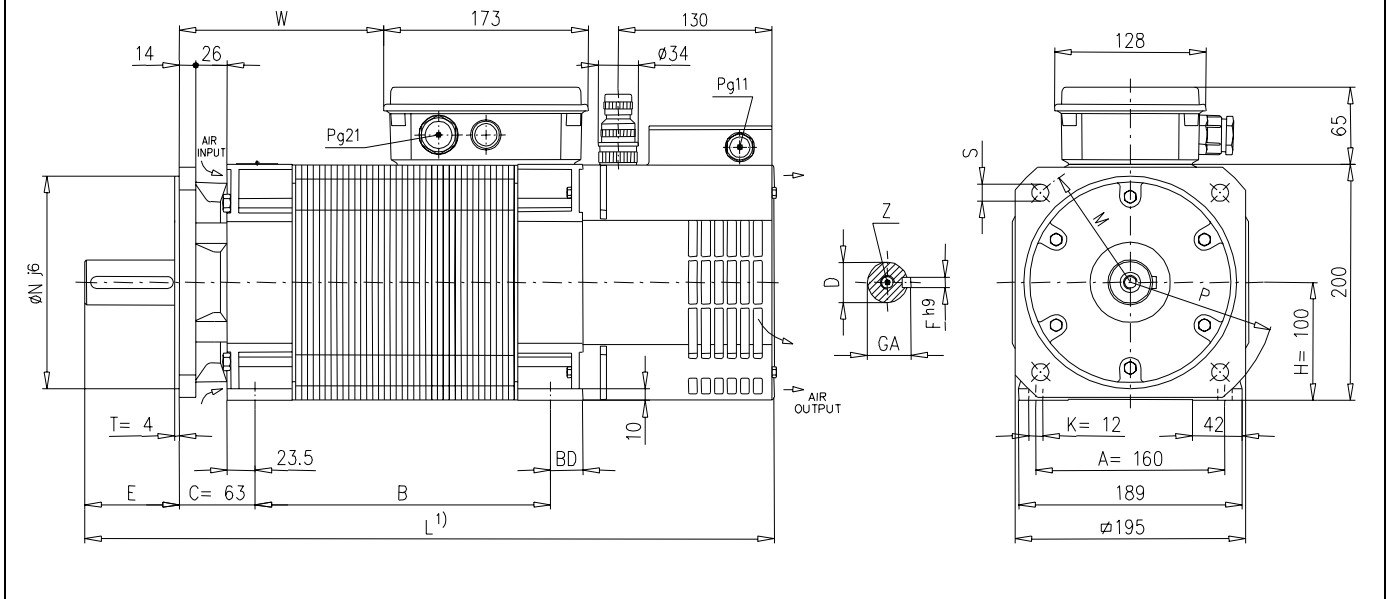
Note La velocità n_1 con funzionamento a potenza costante (P_n) è ottenibile solo con un incremento della tensione erogata dall'inverter di minimo 70V tra n_n e n_1 (f_n e f_1).
 The n_1 speed, when operating at constant power (P_n), is only available by increasing the voltage from the inverter by at least 70V between n_n and n_1 (f_n and f_1).
 Die Drehzahl n_1 bei Betrieb mit konstanter Leistung (P_n) ist nur bei Erhöhung der Spannung aus dem Stromrichter um mindestens 70V zwischen n_n und n_1 (f_n und f_1) erzielbar.

A) Funzionamento a potenza costante limitato (70% di n_1) - Limited constant power operation range (70% of n_1) - Begrenzter Konstant-Leistungsbereich (70% von n_1)
 B) Funzionamento a potenza costante esteso ($P_n @ n_1$) - Extended constant power operation range ($P_n @ n_1$) - Erweiterter Konstant-Leistungsbereich ($P_n @ n_1$)

QL 100

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

Dimensions [mm]



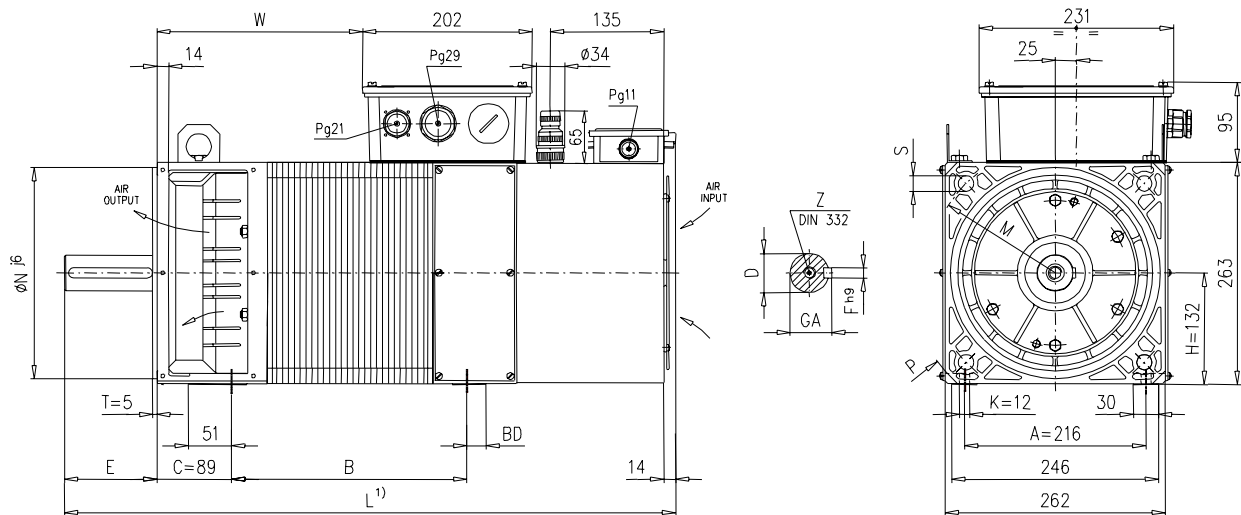
QL	B	BD	D	E	F	GA	L	L1	M	N	P	S	T	W	Z
100S	160						485							88	
		33	28 ^{j6}	60	8	31									M10
100M	200						525							128	
								80 ³⁾	215	180	250				
100L	250						590					14.5	4	173	
								120 ⁴⁾	(265) ²⁾	(230) ²⁾	(300) ²⁾				
100P	285	28	38 ^{k6}	80	10	41	625							208	M12
100X	335						675							258	

- Note:
- 1) Per motori con freno aggiungere la quota L1 - For motors with brake add L1 quote - Bei Bremsmotoren Wert L1 hinzufügen.
 - 2) Opzione disponibile a richiesta - Option available on request - Verfügbares Sonderzubehör
 - 3) Freno tipo R - Brake type R - Bremse typ R
 - 4) Freno tipo K - Brake type K - Bremse typ K
- 100P - X: Solo per montaggio B35 - Only for B35 mounting - Nur die Bauform IM B35
 Pressacavi non forniti - Cable glands not included in the supply - Kabeltüllen gehören nicht zum Lieferumfang

QL 132

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

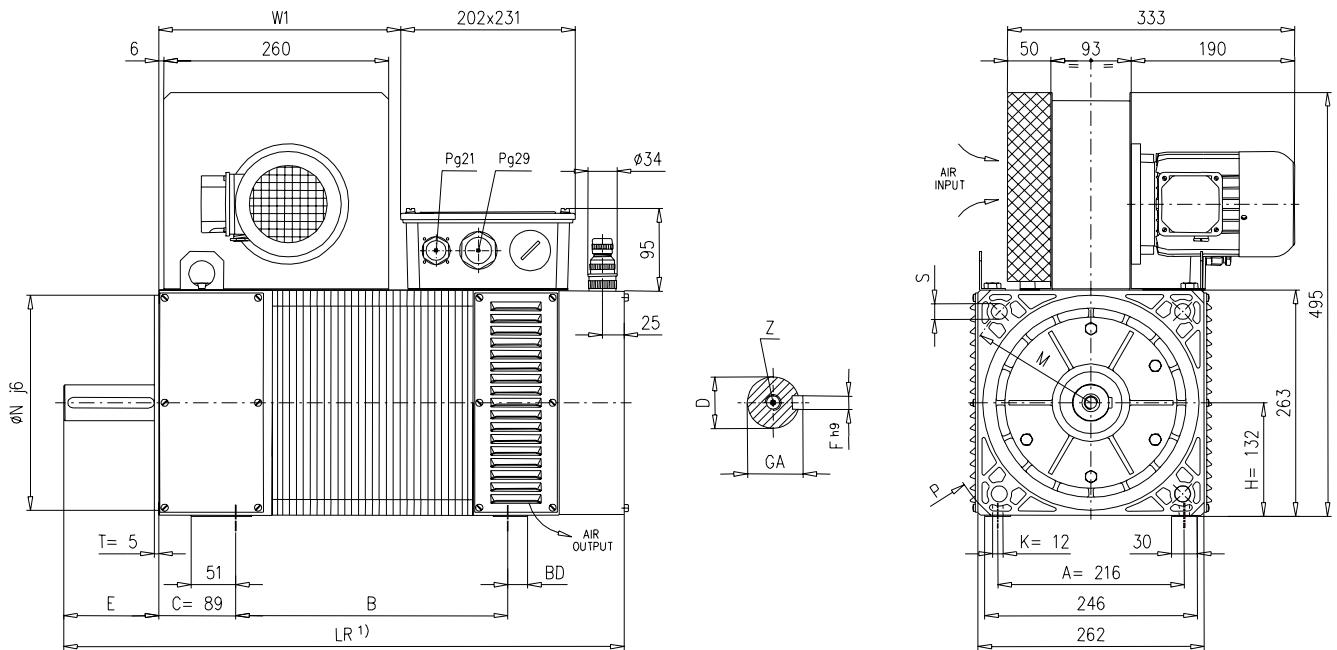
Dimensions [mm]



QLa 132

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

Dimensions [mm]



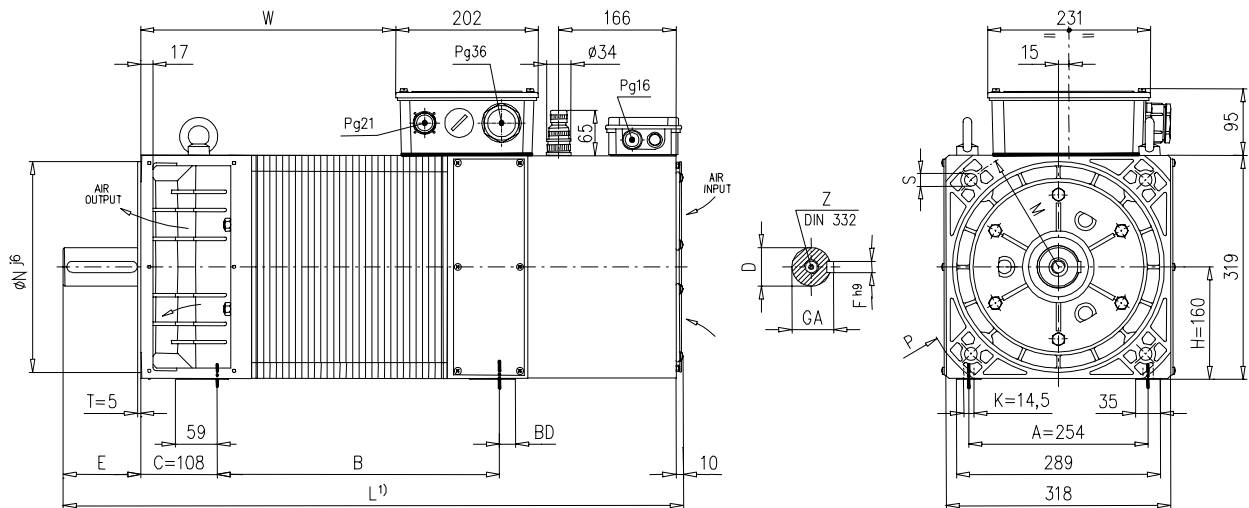
Size	B	BD	D	E	F	GA	L	LR	L1	M	N	P	S	W	W1	Z
132S	250	13					690	575						205	270	
132M	280	23	42 ^{k6}	110	12	45	730	615						245	310	
132L	315		(38 ^{k6}) ²⁾	(80) ²⁾	(10) ²⁾	(41) ²⁾	765	650	0 ³⁾	300	250	350	18.5	280	280	M16
132P	355	13					795	680	95 ⁴⁾	(265) ²⁾	(230) ²⁾	(300) ²⁾	(14.5) ²⁾	310	310	(M12) ²⁾
132X	400	28					855	740	135 ⁵⁾					370	370	

- Note:
- 1) Per motori con freno aggiungere la quota L1 - For motors with brake add L1 quote - Bei Bremsmotoren Wert L1 hinzufügen.
 - 2) Opzione disponibile a richiesta - Option available on request - Verfügbares Sonderzubehör
 - 3) QL: con freno - QL with Brake - QL mit Bremse
 - 4) QLa: Freno tipo Rr150 / K8 - Brake type Rr150 / K8 - Bremse typ Rr150 / K8
 - 5) QL.a: Freno tipo K8D - Brake type K8D - Bremse typ K8D
- 132P - X: Solo per montaggio B35 - Only for B35 mounting - Nur die Bauform IM B35
 Pressacavi non forniti - Cable glands not included in the supply - Kabeltüllen gehören nicht zum Lieferumfang

QL 160

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

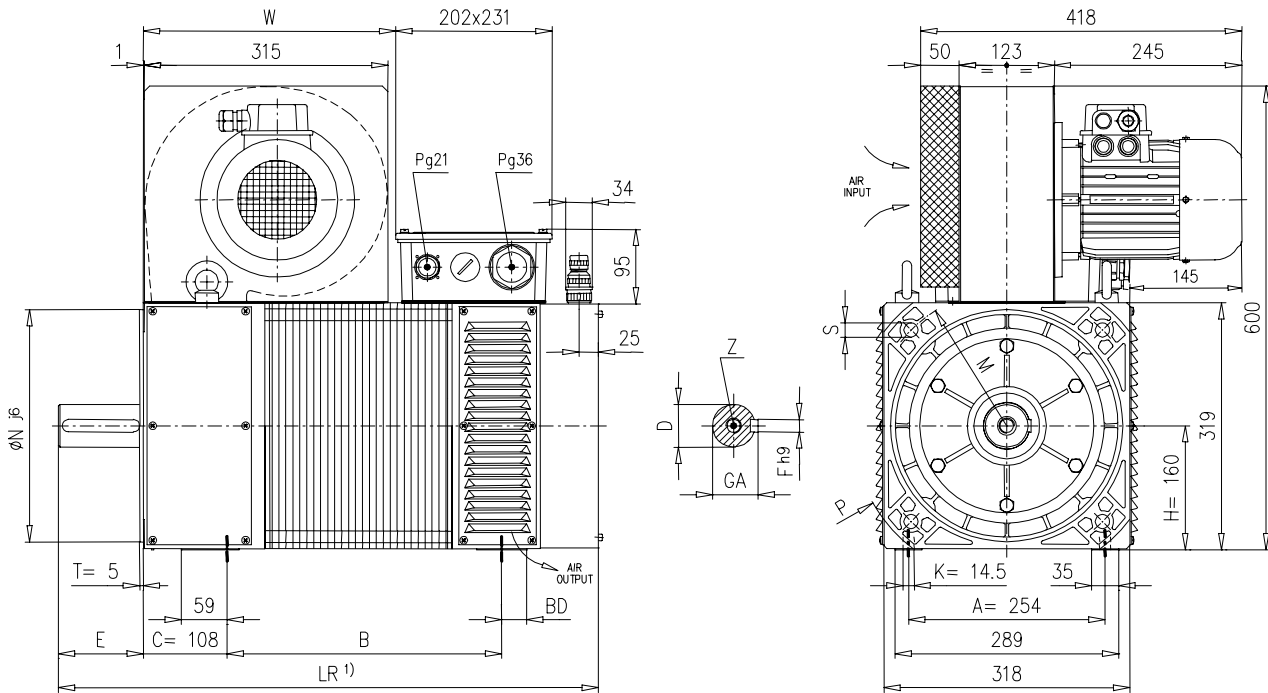
Dimensions [mm]



QLa 160

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

Dimensions [mm]



Size	B	BD	D	E	F	GA	L	LR	L¹	M	N	P	S	W	Z
160S	355	33					910	700						326	
160M	400	23	55 ^{m6}	110	16	59	945	735	90 ³⁾	350	300	400		361	M20
160L	450		(48 ^{k6}) ²⁾	(110) ²⁾	(14) ²⁾	(51.5) ²⁾	995	785	95 ⁴⁾ 135 ⁵⁾	(300) ₂₎	(250) ₂₎	(350) ₂₎	18.5	411	(M16) ²⁾
160P	500	18					1040	830						456	

Note: 1) Per motori con freno aggiungere la quota L1 - For motors with brake add L1 quote - Bei Bremsmotoren Wert L1 hinzufügen.

2) Opzione disponibile a richiesta - Option available on request - Verfügbares Sonderzubehör

3) QL: Freno tipo Rr180 / K9 / K9D - Brake type Rr180 / K9 / K9D - Bremse typ Rr180 / K9 / K9D

4) QLa: Freno tipo Rr180 / K9 - Brake type Rr180 / K9 - Bremse typ Rr180 / K9

5) QL.a Freno tipo K9/D - Brake type K9/D - Bremse typ K9/D

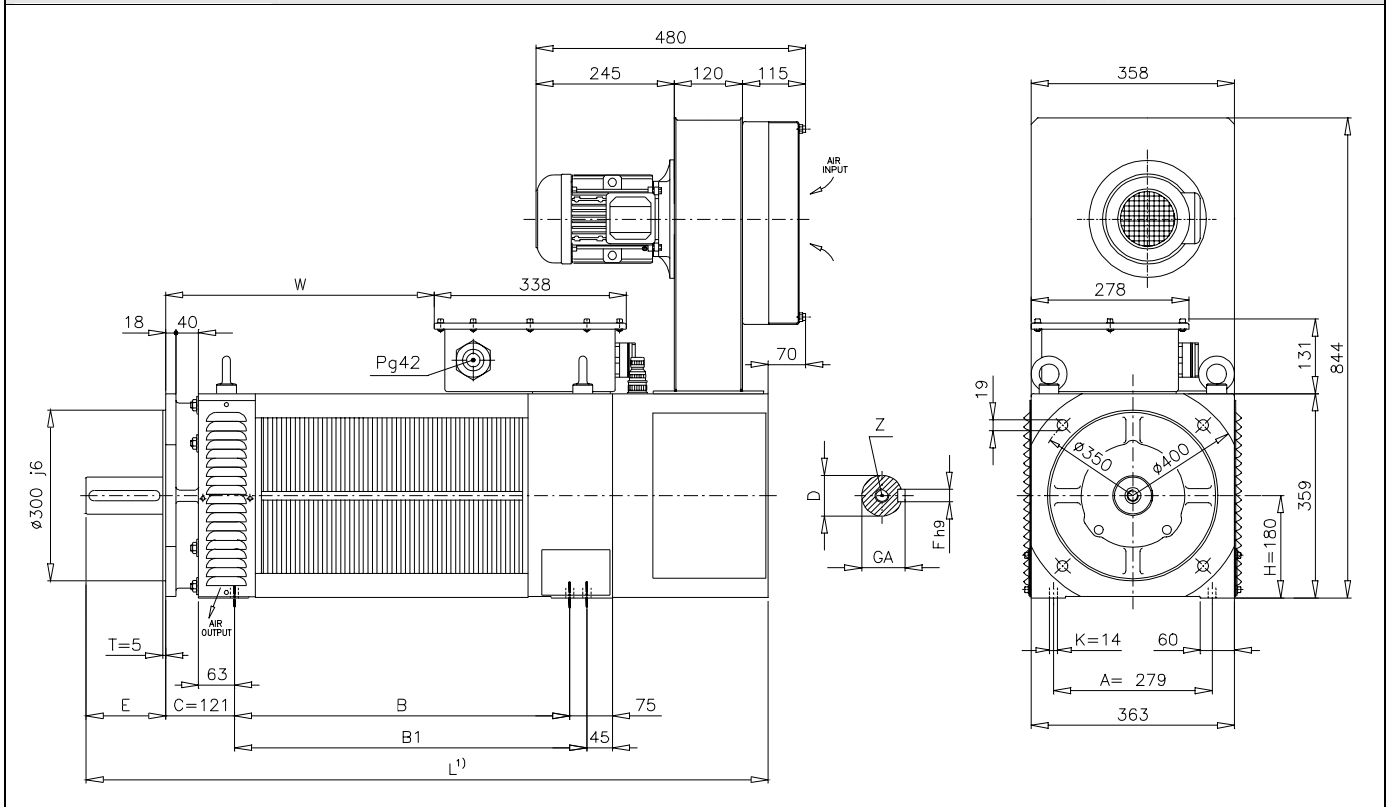
160L - P: Solo per montaggio B35 - Only for B35 mounting - Nur die Bauform IM B35

Pressacavi non forniti - Cable glands not included in the supply - Kabeltüllen gehören nicht zum Lieferumfang

QL / QLa 180

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

Dimensions [mm]



Size	B	B1	D	E	F	GA	L	L1	W	Z
180S	400	430	60 ^{m6}			64	1010		282	
180M	520	550	65 ^{m6}	140	18	69	1130	200	402	M20
180L	590	620					1200		472	

Note: Motori QL forniti senza filtro aria - QL motors supplied without air filter - Die Motoren QL werden ohne Luftfilter geliefert.

¹⁾ Per motori con freno aggiungere la quota L1 - For motors with brake add L1 quote - Bei Bremsmotoren Wert L1 hinzufügen.

²⁾ Opzione disponibile a richiesta - Option available on request - Verfügbares Sonderzubehör

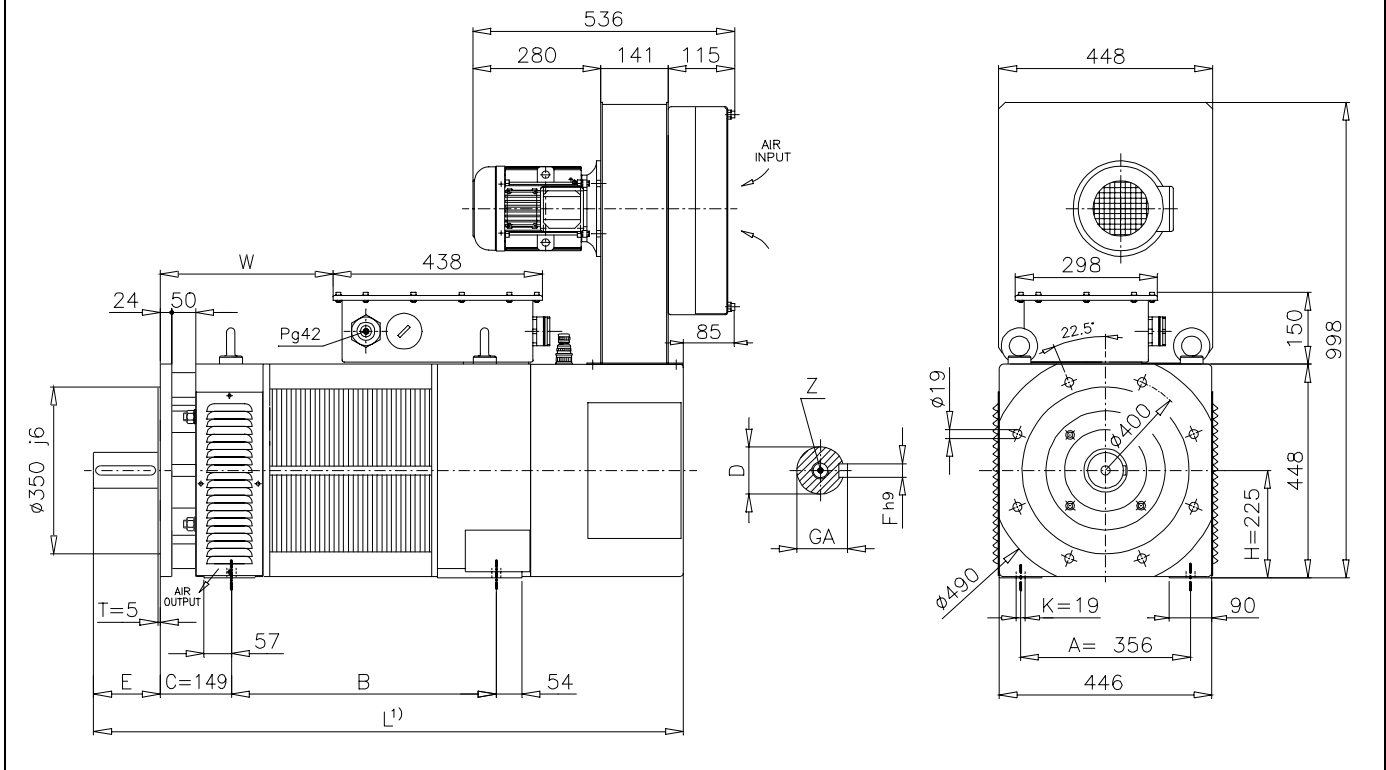
180M - L: Solo per montaggio B35 - Only for B35 mounting - Nur die Bauform IM B35

Pressacavi non forniti - Cable glands not included in the supply - Kabeltüllen gehören nicht zum Lieferumfang

QL / QLa 225

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

Dimensions [mm]



Size	B	D	E	F	GA	L	L ¹	W	Z
225S	555					1236 (1266) ²⁾		362	
225M	615	75 ^{m6}	140	20	79.5	1296 (1326) ²⁾		422	
225L	675	(85 ^{m6}) ²⁾	(170) ²⁾	(22) ²⁾	(90) ²⁾	1356 (1386) ²⁾	--	482	M20
225P	803					1514		610	
225X	923	85 ^{m6}	170	22	90	1634		730	

Note: Motori QL forniti senza filtro aria – QL motors supplied without air filter - Die Motoren QL werden ohne Luftfilter geliefert.

¹⁾ Per motori con freno aggiungere la quota L1 - For motors with brake add L1 quote - Bei Bremsmotoren Wert L1 hinzufügen.

²⁾ Opzione disponibile a richiesta – Option available on request – Verfügbares Sonderzubehör

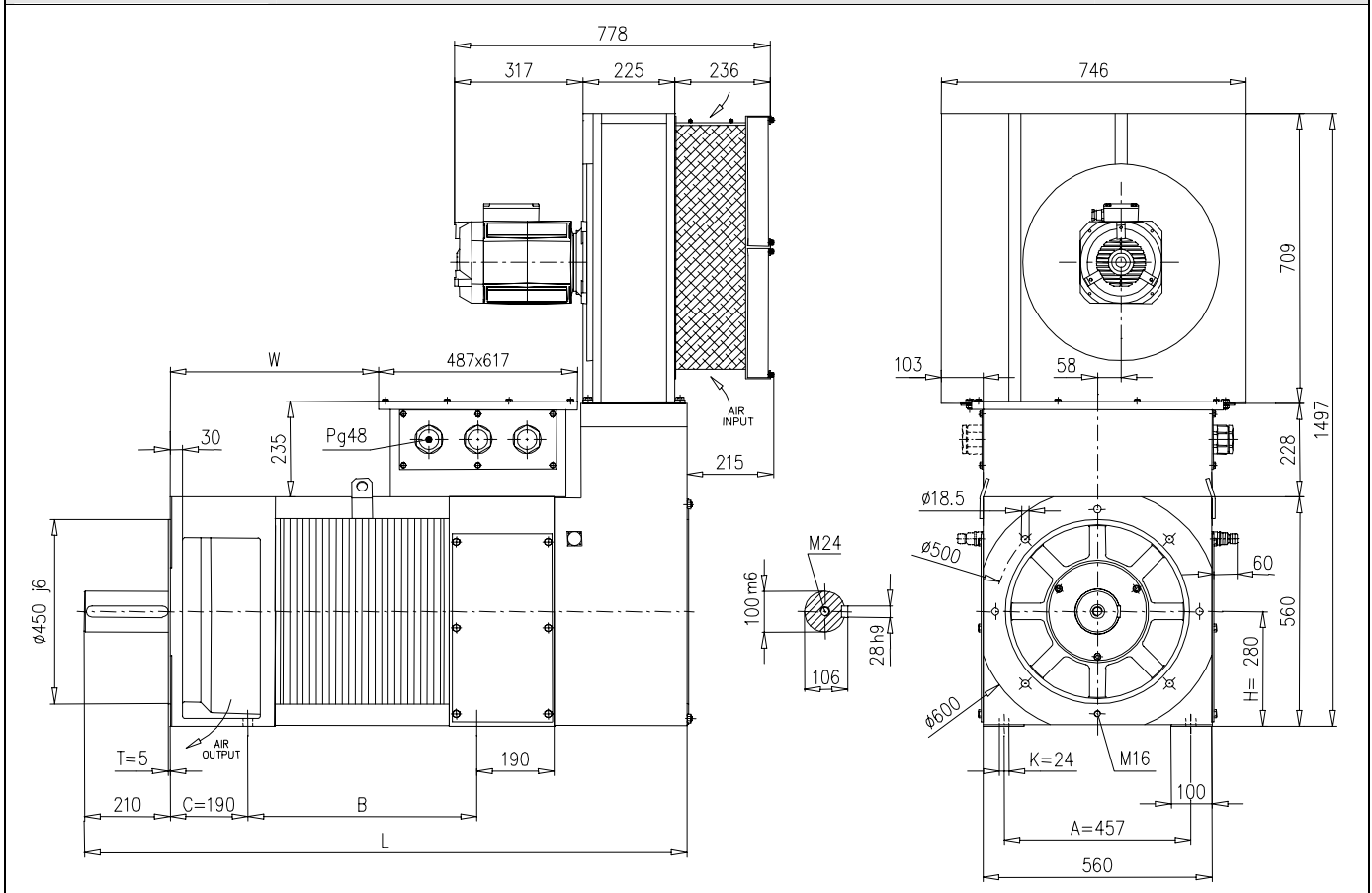
225L - P - X: Solo per montaggio B35 – Only for B35 mounting - Nur die Bauform IM B35

Pressacavi non forniti – Cable glands not included in the supply - Kabeltüllen gehören nicht zum Lieferumfang

QL / QLa 280

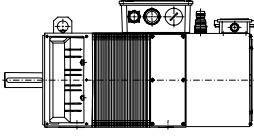
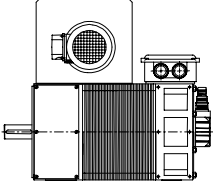
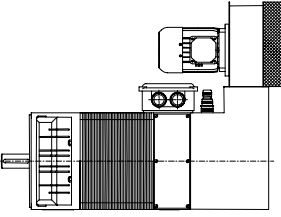
DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

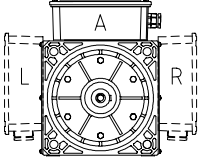
Dimensions [mm]



Size	B	L	W
280S	560	1490	510
280M	640	1570	590
280L	750	1680	700
280P	810	1740	760

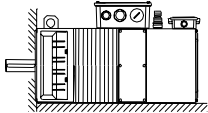
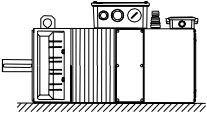
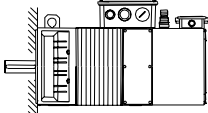
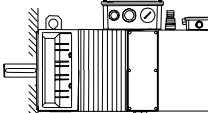
Note: Motori QL forniti senza filtro aria – QL motors supplied without air filter - Die Motoren QL werden ohne Luftfilter geliefert.
 Solo per montaggio B35 – Only for B35 mounting - Nur die Bauform IM B35
 Pressacavi non forniti – Cable glands not included in the supply - Kabeltüllen gehören nicht zum Lieferumfang
 Con opzione cuscinetto alta velocità (TBH) albero ridotto 85x170 – With high speed bearings option (TBH) shaft dimensions 85x170mm.

CONFIGURAZIONE VENTILAZIONE	VENTILATION CONFIGURATION						LÜFTUNGS-KOMFIGURATIONEN				
Size	QL – protection degree IP 54						QLa – protection degree IP 23S				
	100	132	160	180	225	280	132	160	180	225	280
 <p>Axial fan</p>	S	S	S	⊙	⊙	⊙	□	□	□	□	□
 <p>D.E. radial fan</p>	□	☑	☑	□	□	☑	S	S	□	□	☑
 <p>N.D.E. radial fan</p>	□	☑	☑	S	S	S	☑	☑	S	S	S

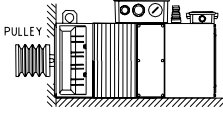
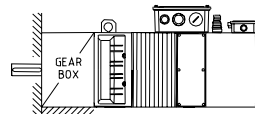
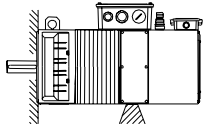
CONFIGURAZIONE MORSETTIERA	TERMINAL BOX CONFIGURATION						KLEMMEISTE-KOMFIGURATIONEN		
Size	100	132	160	180	225	280			
 <p>TERMINAL BOX</p>	A	S	S	S	S	S			
L	□	☑	☑	☑	☑	☑			
R	□	☑	☑	☑	☑	☑			

- S** Versione standard – *Standard version* – Standardausführung
- ☑** Versione a richiesta – *Version on request* – Sonderausführung auf Anfrage
- ⊙** Versione a richiesta con declassamento – *Version on request with derating* – Ausführung mit Leistungsrückstufung
- Non disponibile – *Not available* – Nicht verfügbar

CONDIZIONI DI MONTAGGIO RACCOMANDATE	RACCOMANDED MOUNTING POSITIONS	EMPFOHLENE MONTAGEBEDINGUNGEN
--------------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

	1	2	3	4
	B 35	B 3	B 5	B 5 + supp
				

FRAME SIZE	S	M	L	P	X
QL 100	C or P...1, 2, 3, 4			C...1, 2, 4 - P...1, 4	
QL 132				C or P...1, 2, 4	
QLA 132				C...1, 2, 4 - P...1, 4	
QL 160	C or P...1, 2, 3, 4		C or P...1, 2, 4		
QLA 160			C...1, 2, 4 - P...1, 4		
QL - QLa 180, 225, 280	C or P...1, 2, 4				

Puleggia Pulley Riemenscheibe		<p>Per applicazioni con puleggia si raccomanda l'utilizzo del cuscinetto a rulli lato comando.</p> <p><i>For application with pulley the roller bearing option is required.</i></p> <p>Bei Verwendung einer Riemenscheibe wird ein Rollenlager an der Abtriebsseite empfohlen.</p>
Riduttore Gearbox Getriebe		<p>Per applicazioni con riduttore ad albero innestato (senza giunto flessibile) richiedere sempre la flangia extra precisa.</p> <p><i>For application with hollow shaft gearbox (without flexible coupling) the extra-precise flange option is required.</i></p> <p>Bei Anbau eines Getriebes mit Hohlwelle (ohne flexible Kupplung) wird ein hochpräziser Flansch empfohlen.</p>
Supporto Support Lagerung		<p>In alternativa al montaggio B35</p> <p><i>As alternative to the B35 mounting</i></p> <p>Als Alternative zur Montageart B35</p>

☞ Note:

Per accoppiamenti con puleggia il carico radiale agente sull'albero motore è calcolabile secondo la formula sotto riportata.

☞ Note:

For coupling with pulley, the radial load acting on the shaft is computable using the following formula:

$$F_r = 19.5 \cdot 10^6 \cdot \frac{P_n \cdot K}{D \cdot N_n} \pm P_p$$

F_r = Carico radiale in [N]
 P_n = Potenza nominale in [kW]
 N_n = Velocità nominale in [rpm]
 D = Diametro della puleggia in [mm]
 P_p = Peso della puleggia in [N]
 $K = 1,25$ per cinghia dentata
 $2,35$ per cinghia trapezoidale

F_r = Radial load in [N]
 P_n = Nominal power in [kW]
 N_n = Nominal speed in [rpm]
 D = Diameter of pulley in [mm]
 P_p = Weight of pulley in [N]
 $K = 1,25$ for cog belts
 $2,35$ for V-belts

☞ Hinweise:

Zum Kuppeln mit Riemenscheibe wird die auf die Motorwelle wirkende Radialbelastung nach untenstehender Formel berechnet:

F_r = Radialbelastung in [N]
 P_n = Nennleistung in [kW]
 N_n = Nenndrehzahl in [U/min] (rpm.)
 D = Riemenscheibendurchmesser in [mm]
 P_p = Riemenscheibengewicht in [N]
 $K = 1,25$ bei Zahnriemen
 $2,35$ bei Keilriemen

TRASDUTTORE		TRANSDUCER		MEBWANDLER																																		
ENCODER	HG-660-ANK	RESOLVER	MR 55	10 PINS CONNECTOR	CONNECTION																																	
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>PIN</th> <th>ENCODER</th> <th>RESOLVER</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>(A)</td> <td>EX +</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>(Z)</td> <td>EX -</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>(B)</td> <td>COS -</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>--</td> <td>COS +</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>SHIELD</td> <td>SIN +</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>(+...Vdc)</td> <td>SIN -</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>(GND)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>(A-)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>(Z-)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>(B-)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		PIN	ENCODER	RESOLVER	A	(A)	EX +	B	(Z)	EX -	C	(B)	COS -	D	--	COS +	E	SHIELD	SIN +	F	(+...Vdc)	SIN -	G	(GND)		H	(A-)		I	(Z-)		J	(B-)	
PIN	ENCODER	RESOLVER																																				
A	(A)	EX +																																				
B	(Z)	EX -																																				
C	(B)	COS -																																				
D	--	COS +																																				
E	SHIELD	SIN +																																				
F	(+...Vdc)	SIN -																																				
G	(GND)																																					
H	(A-)																																					
I	(Z-)																																					
J	(B-)																																					

FRENI	BRAKES	BREMSEN
-------	--------	---------

I freni elettromagnetici adottati per questa serie di motori sono di stazionamento, a bassa inerzia e ad azione frenante per mancanza di alimentazione.

L'elettromagnete è alimentato in corrente continua e la tensione nominale standard è di 96Vdc. Tensioni diverse sono disponibili a richiesta.

Di serie è fornito l'apposito alimentatore con ingresso in corrente alternata a 230 V 50/60 Hz ed uscita a 96 Vdc.

Modelli ed esecuzioni speciali per servizi gravosi (sollevamento, emergenza, etc.) con coppie superiori alla nominale del motore o con accessori specifici sono disponibili a richiesta.

Note

Con l'applicazione del freno la velocità massima del motore (n_{max}) valida per cuscinetti standard (non TBH) è limitata al 70% circa. Il funzionamento in verticale limita ulteriormente la velocità massima ed in alcuni casi non è consentito. Consultare il ns. ufficio tecnico per maggiori dettagli.

La decelerazione/frenatura del sistema deve avvenire in modo dinamico tramite l'inverter. Il freno meccanico è idoneo unicamente per mantenere bloccato l'albero motore nelle pause del ciclo e deve intervenire solo quando la velocità di rotazione del motore è prossima allo zero. In determinati casi il freno può essere utilizzato per risolvere situazioni di emergenza che richiedono di arrestare il carico quando il motore è ancora in rotazione per inerzia. Questo tipo di utilizzo può comportare un'usura anche rapida del materiale d'attrito e generare elevate temperature sui componenti del freno.

In nessun caso il freno deve essere utilizzato ripetutamente durante il ciclo macchina o per ridurre il tempo di decelerazione del sistema.

The electromagnetic brakes adopted for this series of motors are for parking, with low inertia and fail safe type.

The electromagnet is powered with direct current and the nominal standard voltage is 96Vdc. Different voltages are available on request.

The rectifier with input at 230 Vac 50/60 Hz and output at 96Vdc is supplied as standard.

Models and special constructions for heavy duties (hoisting, emergencies, etc.) with torque higher than the nominal one of the motors or with specific accessories are available on request.

Note

With the application of the brake, the maximum speed of the motor (n_{max}) valid for standard bearings (not TBH) is limited by about 70%. The installation in the vertical position limits further the maximum speed and in some cases it is not permitted. Please refer to our technical office for further details. The deceleration/braking of the system must be carried out dynamically through the inverter.

The mechanical brake is suitable only to keep the shaft blocked during the pauses of the cycle and must be used only when the rotation of the motor is near to zero. In particular instances the brake may be used to solve emergency situation that require to stop the load while the motor is still in rotation by inertia. This type of use may involve a quick wear of the friction material and generate high temperatures on the motor components.

In no case the brake can be used repeatedly during the machine cycle or to reduce the deceleration time of the system.

Die elektromagnetischen Bremsen dieser Reihe sind Festhaltebremsen mit geringem Trägheitsmoment u. Eingreifen der Bremse bei Stromabfall.

Der Elektromagnet wird durch Gleichstrom mit Standardspannung von 96Vdc versorgt. Auf Anfrage stehen andere Spannungen zur Verfügung.

Standardmäßig wird ein Versorgungsgerät mit Drehstromversorgung von 230 V (50/60 Hz) u. mit Ausgang von 96 Vdc geliefert. Modelle in Spezialausführungen für Schwereinsatz (Hubwerke, Not-Aus, usw.) mit Drehmomenten größer als Nennwert des Motors bzw. mit speziellem Zubehör sind auf Anfrage verfügbar.

Hinweise

Bei Verwendung der Bremse bei Höchstdrehzahl des Motors (n_{max}) ist diese auf circa 70% begrenzt. Der Betrieb in vertikaler Position ist weiterhin die Höchstdrehzahl eine Begrenzung. Wegen weiterer Einzelheiten bitte bei unserem Konstruktionsbüro rückfragen. Die Abbremsung/Verlangsamung des Systems muß auf dynamische Weise mittels Frequenzumrichter erfolgen. Die mechanische Bremse dient nur zum Festhalten der Motorwelle während der Zykluspausen. Sie darf nur eingreifen, wenn die Motordrehzahl nahe bei Null liegt. In bestimmten Fällen kann die Bremse auch als Notbremse benutzt werden, die das Anhalten der Last erfordert, wenn der Motor unter Trägheit ausläuft. Diese Einsatzart kann zu einem schnellen Verschleiß durch Reibung und zu hohen Temperaturen an den Bauteilen der Bremse führen.

Die Bremse darf keinesfalls wiederholt während des Maschinenzyklus benutzt werden bzw. um die Abbremszeiten des Systems zu reduzieren.

