

HQL - HQLa 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 - HQL – HQLa
Sincrovert[®]**



**Size 100 ÷ 355
KW 1,7 ÷ 1100**

HQL - HQLa Sincrovert[®] A.C. 3-phase Inverter Duty Motors

DATI GENERALI	GENERAL DATA	ALLGEMEINE DATEN		
Forma costruttiva	Mounting	Bauformen	Size 100, 132, 160 IM 2001 (B35)	Size 180, 225, 280, 355 IM 1001 (B3)
Protezione motore	Motor Protection	Schutzart	type QL / HQL - IP 54 (IP 55) ²⁾	type QLa / HQLa - IP 23S
Equilibratura	Balancing	Schwinggüte	grado R - R degree - grad R	
Isolamento	Insulation	Isolation	classe F - F class - F Klasse	
Protezione termica	Thermal Protection	Thermikschutz	PTO (Klixon) - PTC ²⁾ - KTY ²⁾ - PT100 ²⁾	
Rumore L _w	Noise L _w	Geräuschpegel L _w	L _w < 85 dB (A)	
Raffreddamento	Cooling System	Kühlung	type HQL - IC 416	type HQLa - IC 06
Sollecitazione massima	Max adm. shock	Max schuss	V eff 4.5 mm/s 6,3...63Hz - acc. 2.55 m/s ²⁾	
Installazione	Ambient	Umgebungstem.	- 15 / + 40°C - 1000 m ASL	

VENTILATORE	ELECTRIC FAN	ELEKTROLÜFTER										
Serie	Series	Typ	QL - HQL (axial fan)			HQLa (radial fan)						
Grandezza Motore	Motor size	Motoren	Size	100	132	160	132	160	180 ⁴⁾	225	280	355
Alimentazione	Power supply	Versorgung	V	1-ph 220/230V 50/60Hz			3-ph 400V 50Hz / 460V 60Hz ⁵⁾					
Corrente	Current	Strom	A	0.29/0.37	0.51/0.78	1.1/1.55	0.95/0.95	2.9/2.9	2.9/2.9	5.5/5.5	8.9/8.9	15/15
Potenza	Power	Leistung	kW	0.06/0.08	0.18/0.2	0.23/0.35	0.25/0.30	1.1/1.3	1.1/1.3	2.2/2.6	4/4.8	7.5/9
Portata	Air flow	Volumen	m ³ /min	6	10	15	15	30	30	48	75	130
Pressione	Pressure	Pression	Pa	400	400	500	800	1400	1400	1800	2200	2300
Rumorosità	Noise level	Gerauschent	dB (A)	69	74	81	81	84.5	84.5	85	85	< 90
Tipo ventilatore	Fan type	Typ des ventil.		RB2C 175	35-2/220	A2E300	63B/2	80B/2	80B/2	90L/2	112M/4	132M/4

FRENO ²⁾	BRAKE ²⁾	BREMSE ²⁾									
Motore	Freno	Coppia statica	Alimentazione - Power supply		Inerzia (J)	Velocità max.	Tempi - Times		Lavoro ammissibile		
Motor	Brake	Static torque	Rectifier Coil		inertia (J)	Max. speed	sw. ON	sw. OFF	Max admissible work		
Size	Type	Nm (max)	Input Vac - Hz	Vdc	W	Kgm ²	rpm	ms	ms	J	Q max
100	R 50	50	230 - 50/60	96	25	0,0006	6000	70	110	24000	
100	K 6	60	230 - 50/60	96	50	0,0007	5000	80	150	30000	J _{tot} * Δn ² 182.5
132	Rr 150	130	230 - 50/60	96	30	0,0023	6000	90	180	38000	
132	K 8 (K8 D)	150 (300)	230 - 50/60	96	60	0,0028 (0,006)	4000 (3500)	150	300	60000	See pag. B 16
160	Rr 180	160	230 - 50/60	96	55	0,0028	5000	140	260	60000	
160, 180	K9 (K9 D)	200 (400)	230 - 50/60	96	65	0,004 (0,0085)	3000 (2500)	190	400	80000	
180, 225, 280	Rr 360 (Rr360 D)	900 (1800)	230 - 50/60	96	190	0,018 (0,036)	2000 (1500)	330	600	160000	

Serie K: Coppia frenante regolabile, disponibile anche con bobina a 24Vdc - Adjustable braking torque, available also with 24Vdc coil - einstellbares Bremsmoment
() Versione a doppio disco, non è consentito il funzionamento in verticale - Double disk version, the vertical mounting is not permitted.

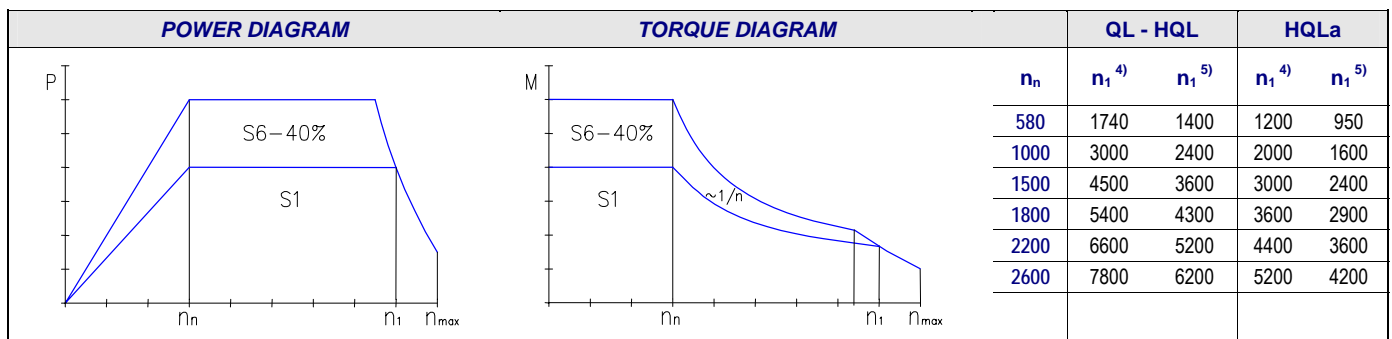
CUSCINETTI	BEARINGS	WÄLZLAGER							
Motor type	Drive-end side Bearing code	Non drive-end side Bearing code	Max. speed ⁴⁾ rpm	Distance X mm	Max radial load Fr N 1500rpm	Max axial load Fa N 1500rpm	Radial load diagram		
100 S-M	6207ZZ	6306 ZZ	9000	40 / 80	1200 / 1000	1100			
	NJ 207 EC ²⁾		8500		2400 / 2000				
100 L-P-X	6209ZZ (TBH) ²⁾	6306 ZZ	7500 (9000)	40 / 80	1700 / 1500	1100			
	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⁾	6214ZZC3 (TBH) ²⁾	4300 (6300)	70 / 140	6600 / 5600	2000			
	NU 314 C3 ²⁾	6214ZZC3 (INS) ²⁾	3800		9800 / 7000				
225	6318 C3 (TBH) ²⁾	6315 (TBH) ²⁾	3400 (5000)	70 / 140	7000 / 6000	3000			
	NU 318	6315 (INS) ²⁾	2800		12000 / 11000				
280	6222 C3	6222 C3	3000	105 / 210	7600 / 7000	4000			
	NU 222 EC ²⁾	6222 (INS) ²⁾	2800		15000 / 13000				
	E200/110 TBH ²⁾	E200/110 (TBH) ²⁾	4500		7600 / 7000				
355	6226C3+NU226EC	NU 226 EC 6324 C3 (INS) ²⁾	2200		28000 / 25000	5000			

- NJ-NU (Cuscinetto a rulli, Roller bearing, Rollenlager)²⁾
- TBH (Cuscinetto alta velocità, High speed bearing, Hochtourige 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⁾ Vedere condizioni di montaggio a pag. B14 - See mounting positions on page B14 - Beachten Sie bitte die Bedingungen der Montage auf Seite B14
- ⁴⁾ Per ventilazione assiale vedere pag. B10 - For axial fan see page B10 - Für Ventilators axial bitte auf Seite B10 nach
- ⁵⁾ Per alimentazione a 60Hz è richiesta la flangia di riduzione della bocca di aspirazione - For 60Hz supply a intake hole reduction flange is required.
- ⁶⁾ La velocità massima continuativa è limitata al 70% del valore indicato - The max continuous operation speed is limited to the 70% of the indicated value.

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 2200 rpm f _n 73.3 Hz		n _n 2600 rpm f _n 86.6 Hz		n _{max} ⁵⁾ 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	5,6 24,2	11,9 85,0	6,2 23,0	13,2 85,2	9000 ¹⁾	60	0,0086	37
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	7,7 33,3	16,5 86,0	8,6 31,5	18,4 86,2	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	10,4 45,3	22,1 87,4	11,7 42,9	24,7 87,6	7500 ¹⁾	100	0,0144	54
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	12,8 55,6	26,8 88,3	14,3 52,7	30,0 88,5	9000 ²⁾	120	0,0168	61
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	15,3 66,5	31,0 91,5	17,2 63,0	34,7 91,6	6700 ³⁾	150	0,0202	71
HQL 132S	6,4 105	13,4 81,7	10,5 100	20,3 89,0	15,0 95,5	28,1 91,8	18,0 95,5	33,6 92,1	20,9 90,7	39,0 92,3	23,4 86,0	43,5 92,4	6700 ¹⁾ 8000 ²⁾ 6300 ³⁾	200	0,075	94
HQL 132M	8,1 133	17,3 82,5	13,3 127	26,1 89,9	19,0 121	36,1 92,7	22,8 121	43,2 93,0	26,5 115	50,1 93,2	29,6 109	56,0 93,3		240	0,093	109
HQL 132L	9,4 154	19,7 82,7	15,4 147	29,7 90,1	22,0 140	41,2 92,9	26,4 140	49,3 93,2	30,6 133	57,1 93,4	34,3 126	63,8 93,6		280	0,109	122
HQL 132P	10,6 175	22,4 83,6	17,5 167	33,8 91,1	25,0 159	46,9 93,9	30,0 159	56,1 94,2	34,8 151	65,0 94,4	39,0 143	72,6 94,6		320	0,123	135
HQL 132X	13,2 217	26,9 83,3	21,7 207	40,7 90,8	31,0 198	56,3 93,6	37,2 198	67,4 93,9	43,2 188	78,1 94,1	48,4 178	87,3 94,3		400	0,151	157
HQL 160S	15,3 252	31,6 84,2	25,2 240	47,8 91,8	36,0 229	66,2 94,6	43,2 229	79,2 94,9	50,1 218	91,8 95,1	56,1 206	103 95,3		5300 ¹⁾ 7500 ²⁾ 4800 ³⁾	45	0,255
HQL 160M	17,9 294	37,0 84,2	29,4 281	55,8 91,8	42,0 268	77,3 94,6	50,4 268	92,5 94,9	58,5 254	107 95,1	65,5 241	120 95,3	520		0,290	220
HQL 160L	20,8 343	41,5 84,4	34,3 328	62,7 92,0	49,0 312	86,9 94,8	58,8 312	104 95,1	68,3 296	120 95,3	76,4 281	135 95,5	600		0,341	247
HQL 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	76,6 333	137 95,3	85,8 315	153 95,5	700		0,387	276
HQL 180S	21,3 351	42,9 84,4	35,0 335	64,8 92,0	50,0 319	90 94,8	60,0 319	108 95,1	69,8 303	125 95,3			4300 ¹⁾ 6300 ²⁾ 3800 ³⁾		730	0,490
HQL 180M	29,8 491	60,0 84,5	49,0 468	91 92,1	70,0 446	125 94,9	84,0 446	150 95,2	98,0 424	174 95,4				1000	0,690	460
HQL 180L	34,0 561	68,5 84,6	56,0 536	103 92,2	80,0 510	143 95,0	96,0 510	172 95,3	112 485	199 95,5				1200	0,810	515
HQL 180S	25,5 420	51,4 84,4	42,0 401	77,7 92,0	60,0 382	108 94,8	72,0 382	129 95,1	83,6 363	149 95,3			4300 ¹⁾ 6300 ²⁾ 3800 ³⁾	730	0,490	390
HQL 180M	34,0 560	68,5 84,5	56,0 535	103 92,1	80,0 510	143 94,9	96,0 510	172 95,2	112 484	199 95,4				1000	0,690	480
HQL 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	125 544	223 95,5				1200	0,810	535
HQL 225S	44,8 737	90,2 84,4	73,7 704	136 92,0	105 670	189 94,8	126 670	226 95,1						3400 ¹⁾ 5000 ²⁾ 2800 ³⁾ 3400 ¹⁾ 2800 ³⁾	1200	1,26
HQL 225M	53,4 880	108 84,5	88,0 840	162 92,1	126 800	225 94,9	151 800	269 95,2					1500		1,46	810
HQL 225L	58,8 968	118 84,5	96,8 924	179 92,1	138 880	248 94,9	166 880	296 95,2					1800		1,65	890
HQL 225P	68,8 1133	138 84,6	113 1082	209 92,2	162 1030	290 95,0	194 1030	346 95,3					2300		1,91	1020
HQL 225X	85,2 1403	171 84,6	140 1339	259 92,2	200 1275	358 95,0	240 1275	429 95,3					2600		2,27	1175
HQL 280S	98,0 1612	197 84,4	161 1538	298 92,0	230 1465	413 94,8	276 1465	494 95,1					3000 ¹⁾ 4500 ²⁾ 2800 ³⁾	2700	3,68	1230
HQL 280M	119 1964	240 84,5	196 1874	362 92,1	280 1785	502 94,9	336 1785	601 95,2						3200	4,34	1420
HQL 280L	140 2310	282 84,5	231 2205	426 92,1	330 2100	591 94,9	396 2100	707 95,2						4200	5,25	1680
HQL 280P	153 2519	308 84,6	252 2405	465 92,2	360 2290	644 95,0	432 2290	770 95,3						4500	5,75	1830

1) 400V 50Hz 1500rpm: velocità ed avvolgimento standard – *standard speed and winding* - Standard Geschwindigkeit und Windung
Cuscinetti, Bearings, Wälzlager: (sfere, ball, sphäre)¹⁾ – (alta velocità, high speed, Hochtourige Wälzlager)²⁾ - (rulli, roller, Rollenlager)³⁾
4) Versione con elettroventilatore assiale – *Version with axial electric fan* - Version mit axialem Lüfter
5) La velocità massima continuativa è limitata al 70% del valore indicato - *The max continuous operation speed is limited to the 70% of the indicated value.*

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 2200 rpm f _n 73.3 Hz		n _n 2600 rpm f _n 86.6 Hz		n _{max} ⁶⁾ 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 %				
HQLa 132S	10,6 175	22,0 82,9	17,5 167	33,3 90,4	25,0 159	46,1 93,2	30,0 159	55,2 93,5	34,8 151	63,9 93,7	39,0 143	71,4 93,9	6700 ¹⁾ 8000 ²⁾ 6300 ³⁾	300	0,075	99
HQLa 132M	12,3 203	25,9 82,9	20,3 194	39,1 90,4	29,0 185	54,1 93,2	34,8 185	64,8 93,5	40,4 175	75,1 93,7	45,2 166	83,9 93,9		360	0,093	114
HQLa 132L	13,6 224	28,8 82,3	22,4 214	43,5 89,7	32,0 204	60,3 92,5	38,5 204	72,2 92,8	44,6 194	83,6 93,0	50,0 184	93,4 93,1		400	0,109	127
HQLa 132P	15,7 259	32,8 83,4	25,9 247	49,6 90,9	37,0 236	68,7 93,7	44,4 236	82,2 94,0	51,5 224	95,3 94,2	57,7 212	106 94,4		460	0,123	140
HQLa 132X	19,6 322	38,9 82,7	32,2 308	58,7 90,1	46,0 293	81,3 92,9	55,2 293	97,3 93,2	64,1 278	113 93,4	71,8 264	126 93,6		580	0,151	162
HQLa 160S	25,5 420	52,8 84,2	42,0 401	79,7 91,8	60,0 382	110 94,6	72,0 382	132 94,9	83,6 363	153 95,1	93,6 344	171 95,3	5300 ¹⁾ 7500 ²⁾ 4800 ³⁾	700	0,255	208
HQLa 160M	27,7 455	57,2 84,2	45,5 435	86,4 91,8	65,0 414	120 94,6	78,0 414	143 94,9	90,6 393	166 95,1	101 373	185 95,3		800	0,290	229
HQLa 160L	31,1 512	64,0 84,6	51,1 488	96,6 92,2	73,0 465	134 95,0	87,6 465	160 95,3	102 442	186 95,5	114 419	207 95,7		900	0,341	260
HQLa 160P	34,5 568	71,7 84,7	56,7 542	108 92,3	81,0 516	150 95,2	97,3 516	179 95,5	113 490	208 95,7	126 464	232 95,9		1000	0,387	285
HQLa 180S	34,9 574	72,0 84,4	57,4 548	109 92,0	82,0 522	151 94,8	98,4 522	180 95,1	114 496	209 95,3			4300 ¹⁾ 6300 ²⁾ 3800 ³⁾	1000	0,490	385
HQLa 180M	50,8 837	105 84,5	83,7 799	158 92,1	120 761	219 94,9	143 761	262 95,2	167 723	304 95,4				1500	0,690	475
HQLa 180L	58,8 968	121 84,6	96,8 924	183 92,2	138 880	253 95,0	166 880	303 95,3	193 836	351 95,5				1700	0,810	530
HQLa 225S	70,0 1155	143 84,4	115 1103	216 92,0	165 1050	299 94,8	198 1050	358 95,1					3400 ¹⁾ 5000 ²⁾ 2800 ³⁾	1700	1,26	740
HQLa 225M	81,0 1331	165 84,5	133 1271	249 92,1	190 1210	345 94,9	228 1210	412 95,2						2000	1,46	820
HQLa 225L	87,0 1436	178 84,5	143 1370	268 92,1	205 1305	372 94,9	246 1305	445 95,2					2400	1,65	900	
HQLa 225P	102 1683	208 84,6	168 1607	314 92,2	240 1530	435 95,0	288 1530	521 95,3					3400 ¹⁾ 2800 ³⁾	2800	1,91	1030
HQLa 225X	119 1958	242 84,6	196 1869	365 92,2	280 1780	506 95,0	335 1780	606 95,3						3500	2,27	1185
HQLa 280S	157 2591	317 84,4	259 2473	479 92,0	370 2355	663 94,8	444 2355	794 95,1					3000 ¹⁾ 4500 ²⁾ 2800 ³⁾	3500	3,68	1180
HQLa 280M	187 3080	377 84,5	308 2940	569 92,1	440 2800	788 94,9	528 2800	943 95,2						4400	4,34	1370
HQLa 280L	213 3504	428 84,5	350 3344	647 92,1	500 3185	896 94,9	600 3185	1072 95,2						5600	5,25	1630
HQLa 280P	234 3850	470 84,6	385 3675	710 92,2	550 3500	984 95,0	660 3500	1177 95,3						6300	5,75	1780



1) 400V 50Hz 1500rpm: velocità ed avvolgimento standard – standard speed and winding -
 Cuscinetti, Bearings, Wälzlager: (sfere, ball, sphäre)¹⁾ – (alta velocità, high speed, Hochtouige 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}
 5) 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
 6) Senza incremento di tensione tra n_n e n₁ – Without voltage increase from n_n and n₁ – Ohne Spannungserhöhung zwischen n_n und n₁
 7) La velocità massima continuativa è limitata al 70% del valore indicato - The max continuous operation speed is limited to the 70% of the indicated value.



A richiesta i motori 100, 132 e 160 sono disponibili omologati a norme UL (grandezza 132 e 160 solo con elettroventilatore radiale).
 On request the motors size 100, 132, 160 are available UL approved. (size 132 and 160 only with radial fan).

DATI ELETTRICI E PRESTAZIONI		ELECTRICAL DATA AND PERFORMANCES						ELEKTRISCHE DATEN UND LEISTUNGEN								
Motor Type	n _n 500 rpm f _n 25 Hz		n _n 750 rpm f _n 37,5 Hz		n _n 1000 rpm f _n 50 Hz ¹⁾		n _n 1250 rpm f _n 62,5 Hz		n _n 1500 rpm f _n 75 Hz		n _n 1800 rpm f _n 90 Hz		n _{max} ⁶⁾ Rpm	M _{max} Nm	J Kgm 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 %				
HQLa 355S	263 5016	508 87,9	386 4919	701 93,7	510 4870	897 96,6	625 4773	1099 96,6	727 4627	1278 96,7	835 4432	1469 96,7	2200 3200 ²⁾	10000	28	2300
HQLa 355M	305 5820	589 87,9	448 5707	813 93,7	592 5650	1041 96,6	725 5537	1275 96,6	843 5368	1482 96,7	969 5142	1704 96,7		11500	33	2700
HQLa 355L	351 6695	677 88,1	516 6565	934 93,9	681 6500	1195 96,8	834 6370	1464 96,8	970 6175	1705 96,7	1115 5915	1960 96,7		13000	38	3100

DATI ELETTRICI E PRESTAZIONI		ELECTRICAL DATA AND PERFORMANCES						ELEKTRISCHE DATEN UND LEISTUNGEN								
Motor Type	n _n 500 rpm f _n 25 Hz		n _n 750 rpm f _n 37,5 Hz		n _n 1000 rpm f _n 50 Hz ¹⁾		n _n 1250 rpm f _n 62,5 Hz		n _n 1500 rpm f _n 75 Hz		n _n 1800 rpm f _n 90 Hz		n _{max} ⁶⁾ Rpm	M _{max} Nm	J Kgm ²	W Kg
	P _n Kw M _n Nm	A (690V) η %	P _n Kw M _n Nm	A (690V) η %	P _n Kw M _n Nm	A (690V) η %	P _n Kw M _n Nm	A (690V) η %	P _n Kw M _n Nm	A (690V) η %	P _n Kw M _n Nm	A (690V) η %				
HQLa 355S	253 4841	284 87,9	373 4747	392 93,7	492 4700	502 96,6	603 4606	615 96,6	701 4465	715 96,7	806 4277	822 96,7	2200 3200 ²⁾	10000	28	2300
HQLa 355M	291 5562	326 87,9	428 5454	451 93,7	565 5400	577 96,6	693 5292	707 96,6	806 5130	821 96,7	926 4914	944 96,7		11500	33	2700
HQLa 355L	340 6489	380 88,1	500 6363	525 93,9	660 6300	672 96,8	808 6174	823 96,8	940 5985	958 96,7	1081 5733	1101 96,7		13000	38	3100

☞ Note

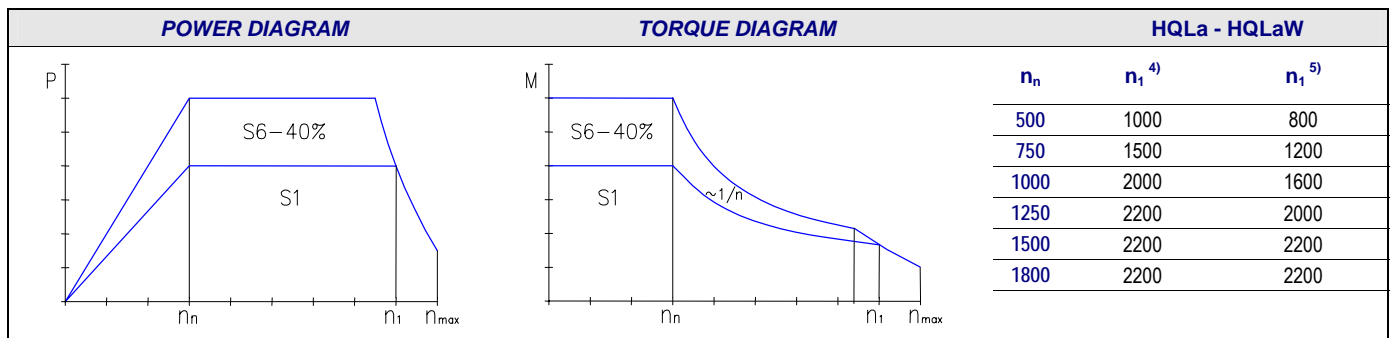
Il valore di corrente nominale è riferito alla tensione indicativa di 400V. La tensione nominale reale del motore potrebbe essere diversa da 400V e pertanto anche la corrente nominale subisce una variazione proporzionale.

☞ Note

The current value is relative to the indicative voltage of 400V. The real nominal voltage could be different from 400V and so also the rated current will vary proportionally.

☞ Hinweise

Der Nennstrom bezieht sich auf eine angenommene Spannung von 400V. Die reelle Nennspannung kann jedoch davon abweichen, sodass sich der Nennstrom proportional dazu verändert.



²⁾ Cuscinetti alta velocità, high speed bearings, Hochtourenge Wälzlager

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

⁵⁾ Senza incremento di tensione tra n_n e n₁ - Without voltage increase from n_n and n₁ - Ohne Spannungserhöhung zwischen n_n und n₁

⁶⁾ La velocità massima continuativa è limitata al 70% del valore indicato - The max continuous operation speed is limited to the 70% of the indicated value.

HQLaW - IC W37 A86.....motore con scambiatore di calore aria/acqua, maggiori dettagli e dimensioni di ingombro disponibili richiesta.

HQLaW - IC W37 A86.....motor with air to water cooling unit, detailed informations and drawings are available on request.

HQLaW - IC W37 A86.....motor mit Luft/Wasserwärmetauscher, detaillierte Informationen und Abmessungen auf Anfrage

☞ Note

DATI PROVVISORI:

I dati, le prestazioni e le dimensioni d'ingombro relativi ai motori grandezza 355 sono indicativi e sono soggetti a variazioni e/o modifiche senza preavviso.

☞ Note

PRELIMINARY DATA:

The data, the performances and the overall dimensions fo the frame size 355 are indicative only and could be modified without prior notice.

☞ Hinweise

PROVISORISCHE DATEN:

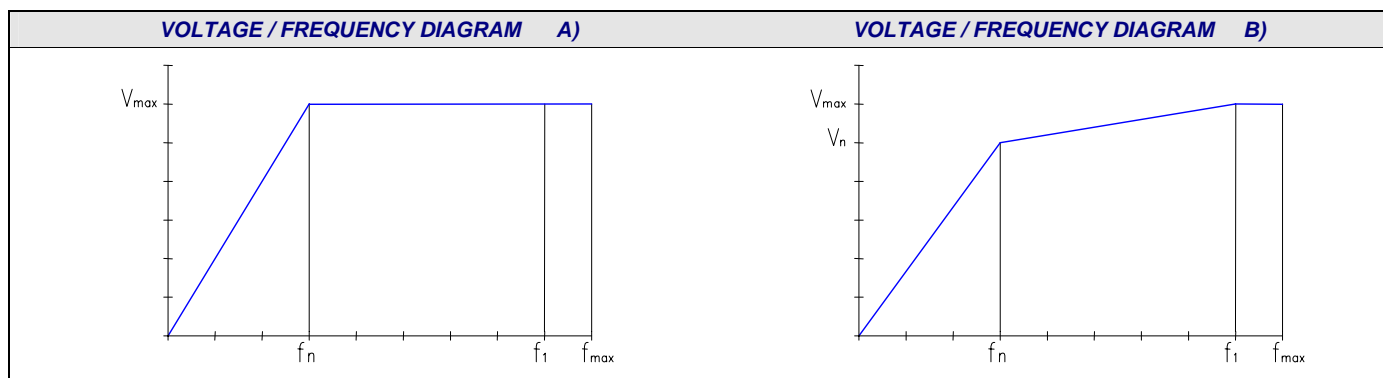
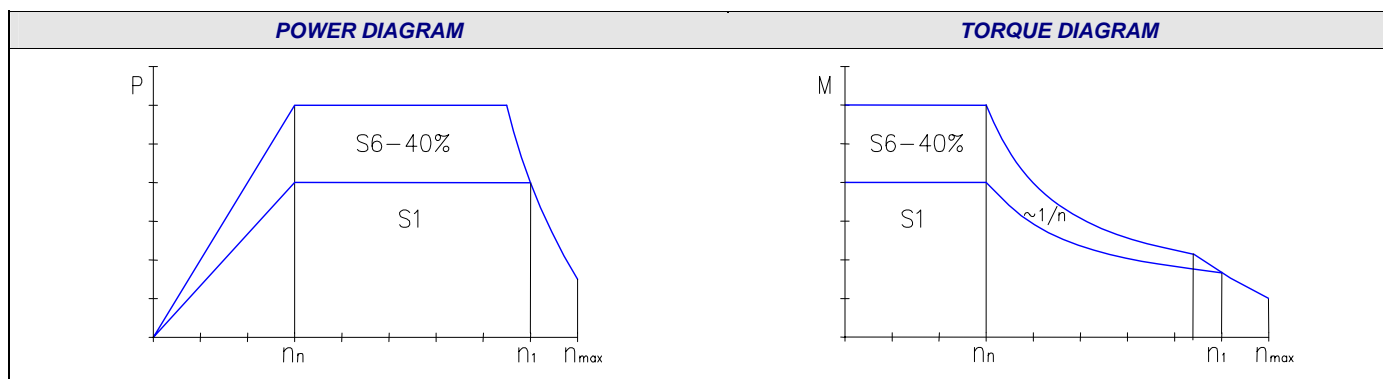
Alle Werte, Leistungsdaten und Abmessungen der Baugröße 355 sind Vorabwerte, die jederzeit und ohne Vorankündigung geändert werden können.

HQL - HQLa Sincrovert[®] A.C. 3-phase Inverter Duty Motors

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 2200 rpm f _n 73.3 Hz		n _n 2600 rpm f _n 86.6 Hz		n _{max} Rpm	M _{max} Nm	J Kgm 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 %				

n _n	Velocità di rotazione nominale	Nominal speed	Nenn Drehzahl
n ₁	Velocità di rotazione massima a potenza costante (P _n)	Maximum speed at constant power (P _n)	Max. Drehzahl bei konstanter Leistung (P _n)
n _{max}	Velocità max. di rotazione a potenza ridotta (non per servizio continuativo)	Maximum speed at reduced power (not in continuous duty)	Max. Drehzahl bei reduzierter Leistung (nicht bei Dauerbetrieb)
P _n	Potenza meccanica nominale resa all'albero per servizio S1	Nominal mechanical power at the shaft for service factor S1	Mechanische Nennleistung an der Welle bei Dauerbetrieb S1
M _n	Coppia nominale resa all'albero	Nominal torque at the shaft	Nenn Drehmoment an Welle
V _n	Tensione nominale del motore	Motor nominal voltage	Nenn Spannung
V _{max}	Tensione massima erogata dall'inverter	Max inverter output voltage	Max Spannung
f _n	Frequenza nominale	Nominal power supply frequency	Nenn-Versorgungsfrequenz
f ₁	Frequenza alla velocità n ₁	Frequency at n ₁ speed	Versorgungsfrequenz bei Drehzahl n ₁
f _{max}	Frequenza massima	Max frequency	Max.Versorgungsfrequenz
A	Corrente nominale	Nominal current	Nennstrom
η	Rendimento a pieno carico	Full load motor efficiency	Motorleistung bei Vollast
M _{max}	Coppia max erogabile dal motore	Maximum output motor torque	Max. Abgabemoment des Motors
J	Momento d'inerzia rotorico	Rotor inertia	Rotorisches Drehzahlmoment
Wg	Peso del motore	Motor weight	Motorgewicht
S1	Area di funzionamento in servizio continuativo S1	Operation area for continuous service factor S1	Einschaltbereich bei Dauerbetrieb S1
S6	Area di funzionamento in sovraccarico con servizio periodico S6-40%	Operation area at overload for intermittent operation S6-40%	Einschaltbereich bei Überlast im Aussetzbetrieb S6-40%



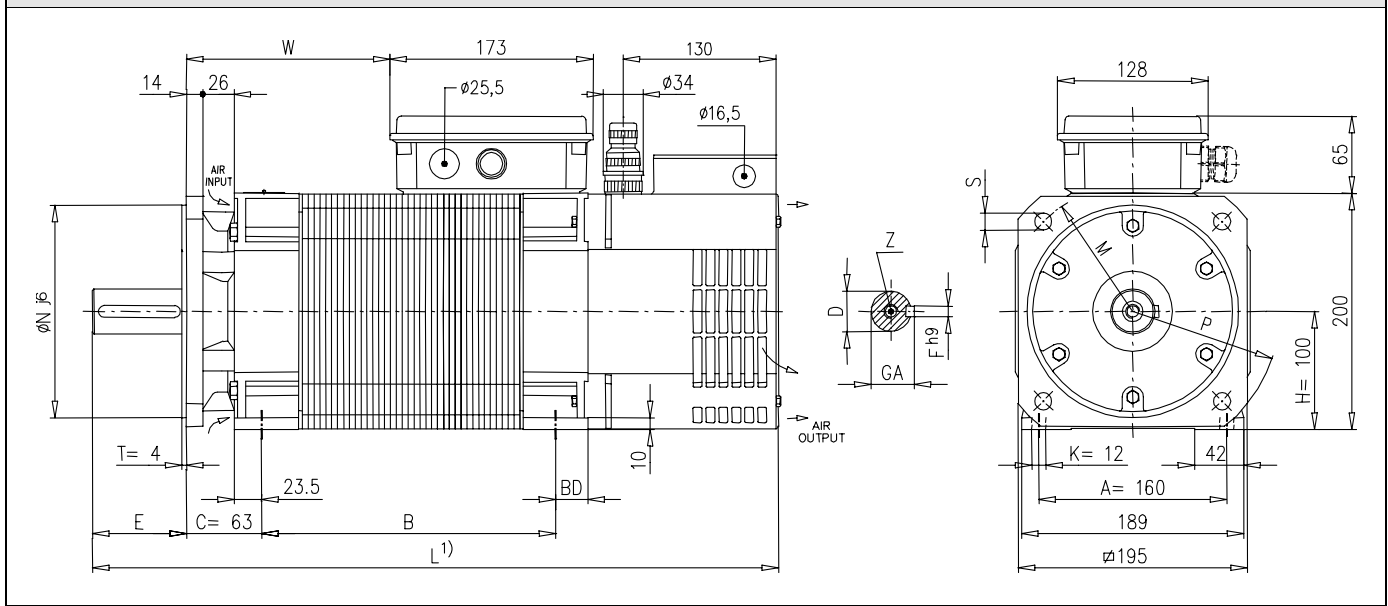
Note La velocità n₁ con funzionamento a potenza costante (P_n) è ottenibile solo con un incremento della tensione erogata dall'inverter di minimo 70V tra n_n e n₁ (f_n e f₁).
 The n₁ speed, when operating at constant power (P_n), is only available by increasing the voltage from the inverter by at least 70V between n_n and n₁ (f_n and f₁).
 Die Drehzahl n₁ bei Betrieb mit konstanter Leistung (P_n) ist nur bei Erhöhung der Spannung aus dem Stromrichter um mindestens 70V zwischen n_n und n₁ (f_n und f₁) erzielbar.

A) Funzionamento a potenza costante limitato (70% di n₁) - Limited constant power operation range (70% of n₁) - Begrenzter Konstant-Leistungsbereich (70% von n₁)
 B) Funzionamento a potenza costante esteso (P_n @ n₁) - Extended constant power operation range (P_n @ n₁) - Erweiterter Konstant-Leistungsbereich (P_n @ n₁)

QL 100

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

Dimensions [mm]



Size	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	80 ³⁾	215	180	250			128	
100L	250						590	120 ⁴⁾	(265) ²⁾	(230) ²⁾	(300) ²⁾	14.5	4	173	
100P	285	28	38 ^{k6}	80	10	41	625							208	M12
100X	335						675							258	

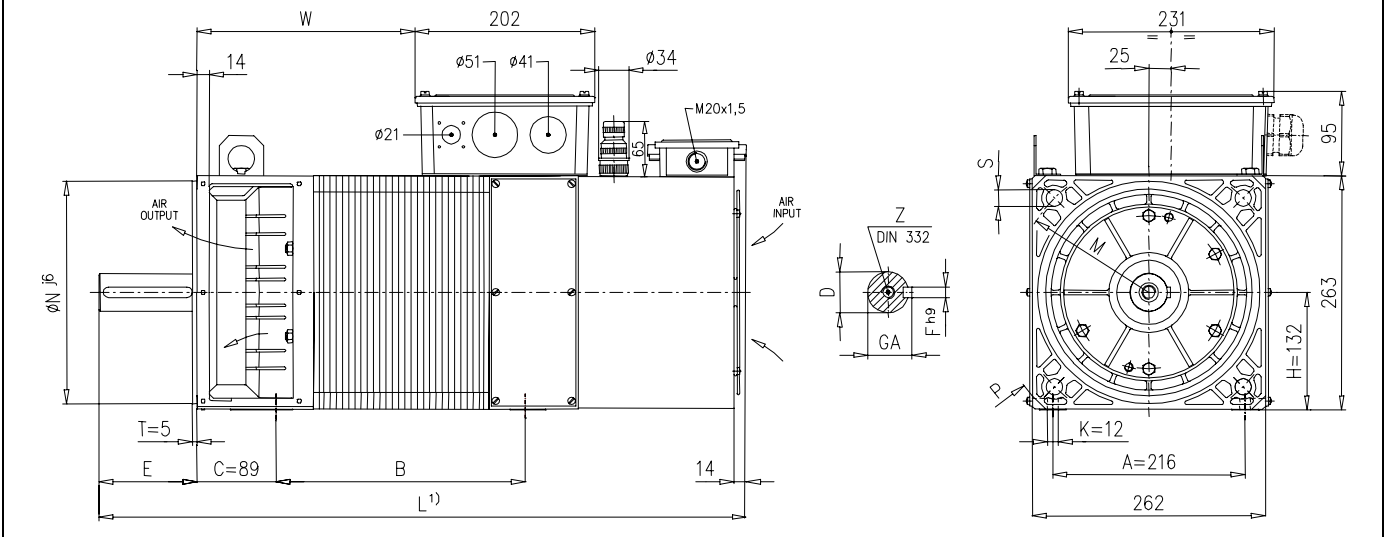
- Note:
- ¹⁾ Per motori con freno aggiungere la quota L1 - For motors with brake add L1 quote - Bei Bremsmotoren Wert L1 hinzufügen.
 - ²⁾ Opzione disponibile a richiesta - Option available on request - Verfügbares Sonderzubehör
 - ³⁾ Freno tipo R - Brake type R - Bremse typ R
 - ⁴⁾ Freno tipo K - Brake type K - Bremse typ K
- Vedere condizioni di montaggio a pag. B14 - See mounting positions on page B14 - Beachten Sie bitte die Bedingungen der Montage auf Seite B14
 Pressacavi non forniti - Cable glands not included in the supply - Kabeltüllen gehören nicht zum Lieferumfang

HQL - HQLa Sincrovert[®] A.C. 3-phase Inverter Duty Motors

HQL 132

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

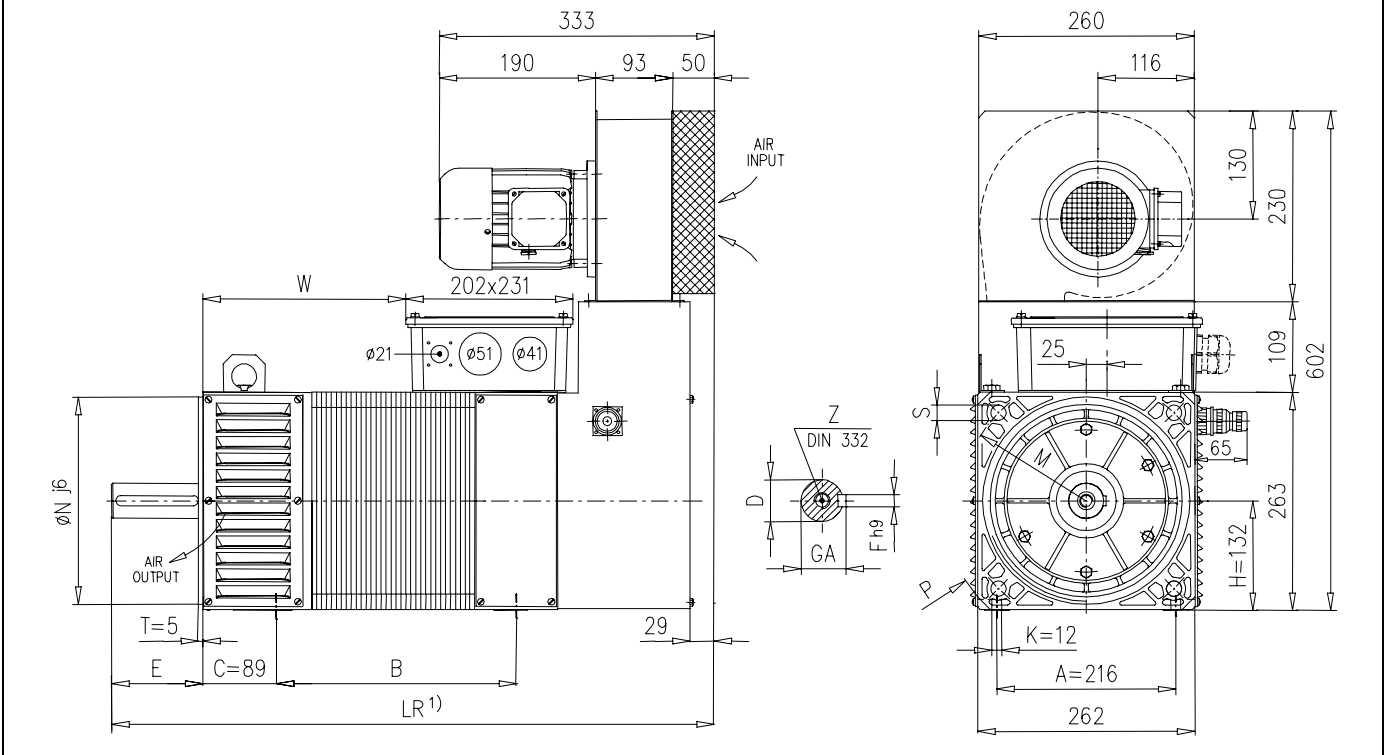
Dimensions [mm]



HQLa 132

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

Dimensions [mm]



Size	B	D	E	F	GA	L=LR	L1	LR1	M	N	P	S	W	Z
132S	250					690							205	
132M	280					730							245	
132L	315	42 ^{k6} (38 ^{k6}) ²	110 (80) ²	12 (10) ²	45 (41) ²	765	115 ³	0 ⁴ 50 ⁵	300 (265) ²	250 (230) ²	350 (300) ²	18.5 (14.5) ²	280	M 16
132P	355					795							310	
132X	400					855							370	

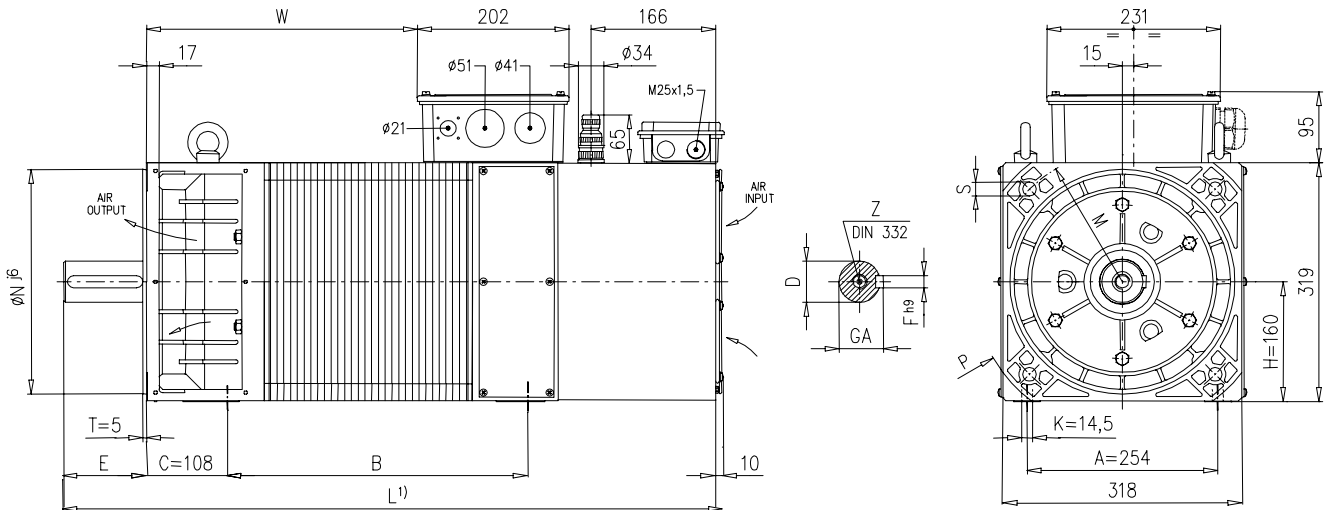
- Note:
- ¹ Per motori HQL con freno aggiungere la quota L1 - For HQL motors with brake add L1 quote - Bei HQL Bremsmotoren Wert L1 hinzufügen.
Per motori HQLa con freno aggiungere la quota LR1 - For HQLa motors with brake add LR1 quote - Bei HQLa Bremsmotoren Wert LR1 hinzufügen.
 - ² Opzione disponibile a richiesta - Option available on request - Verfügbares Sonderzubehör
 - ³ HQL: Freno tipo Rr150 / K8 / K8D - Brake type Rr150 / K8 / K8D - Bremse typ Rr150 / K8 / K8D
 - ⁴ HQLa: Freno tipo Rr150 - Brake type Rr150 - Bremse typ Rr150
 - ⁵ HQLa: Freno tipo K8 / K8D - Brake type K8 / K8D - Bremse typ K8 / K8D
- Vedere condizioni di montaggio a pag. B14 - See mounting positions on page B14 - Beachten Sie bitte die Bedingungen der Montage auf Seite B14
Pressacavi non forniti - Cable glands not included in the supply - Kabeltüllen gehören nicht zum Lieferumfang

HQL - HQLa Sincrovert® A.C. 3-phase Inverter Duty Motors

HQL 160

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

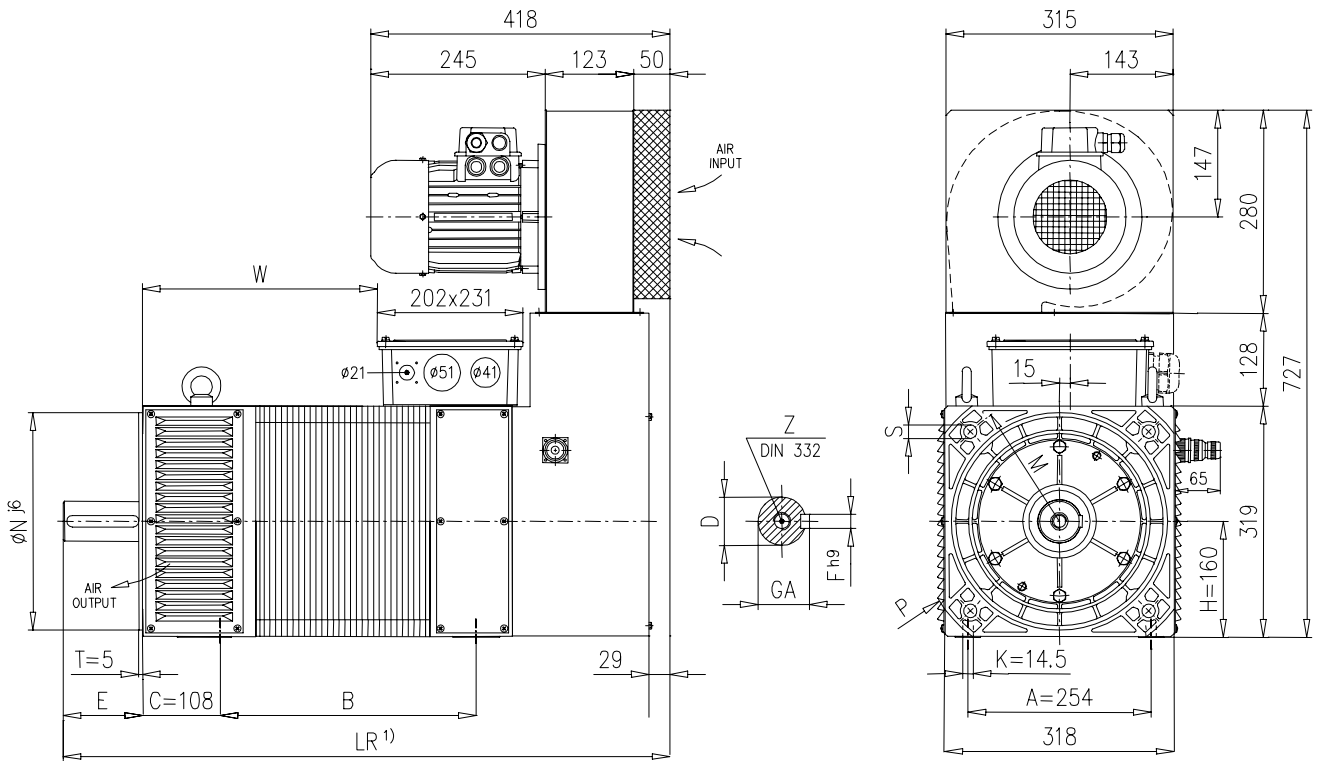
Dimensions [mm]



HQLa 160

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

Dimensions [mm]



Size	B	D	E	F	GA	L=LR	L1	LR1	M	N	P	S	W	Z
160S	355					845							326	
160M	400	55 ^{m6}	110	16	59	880	90 ³⁾	20 ⁴⁾	350	300	400	18.5	361	M 20
160L	450	(48 ^{k6}) ²⁾		(14) ²⁾	(51.5) ²⁾	930			(300) ²⁾	(250) ²⁾	(350) ²⁾		411	
160P	500					975							456	

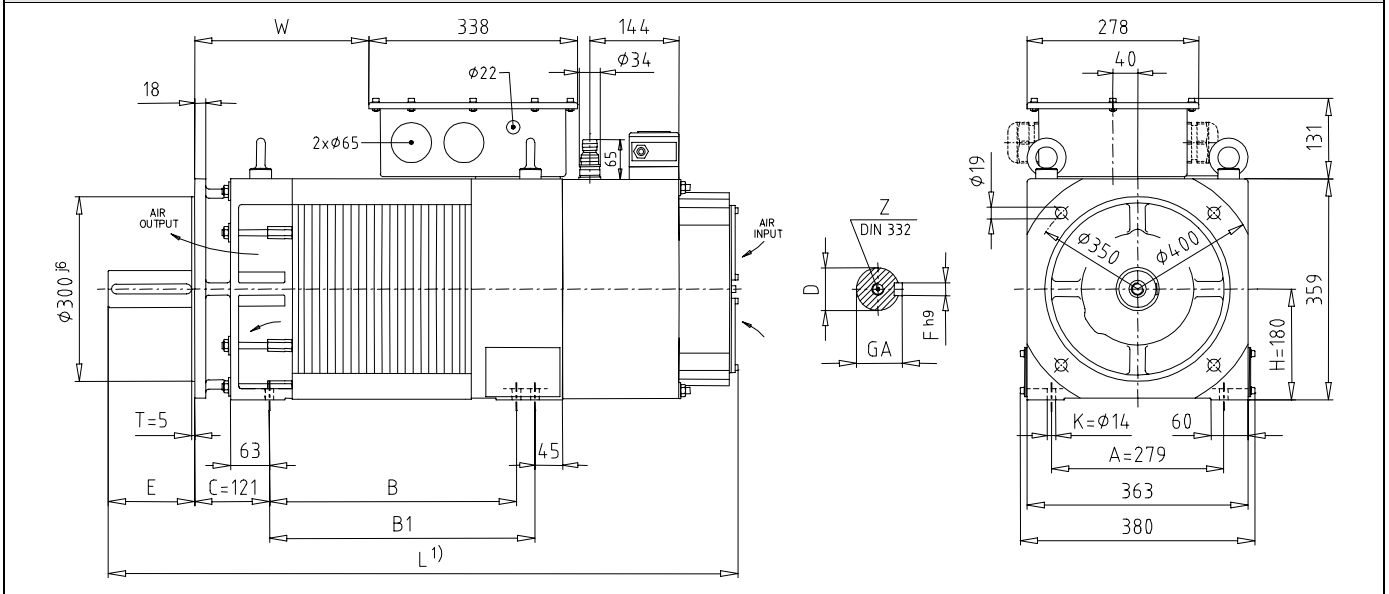
- Note:
- ¹⁾ Per motori HQL con freno aggiungere la quota L1 - For HQL motors with brake add L1 quote - Bei HQL Bremsmotoren Wert L1 hinzufügen.
Per motori HQLa con freno aggiungere la quota LR1 - For HQLa motors with brake add LR1 quote - Bei HQLa Bremsmotoren Wert LR1 hinzufügen.
 - ²⁾ Opzione disponibile a richiesta - Option available on request - Verfügbares Sonderzubehör
 - ³⁾ HQL: Freno tipo Rr180 / K9 / K9D - Brake type Rr180 / K9 / K9D - Bremse typ Rr180 / K9 / K9D
 - ⁴⁾ HQLa: Freno tipo Rr180 / K9 / K9D - Brake type Rr180 / K9 / K9D - Bremse typ Rr180 / K9 / K9D
Vedere condizioni di montaggio a pag. B14 - See mounting positions on page B14 - Beachten Sie bitte die Bedingungen der Montage auf Seite B14
Pressacavi non forniti - Cable glands not included in the supply - Kabeltüllen gehören nicht zum Lieferumfang

HQL - HQLa Sincrovert® A.C. 3-phase Inverter Duty Motors

HQL 180³⁾

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

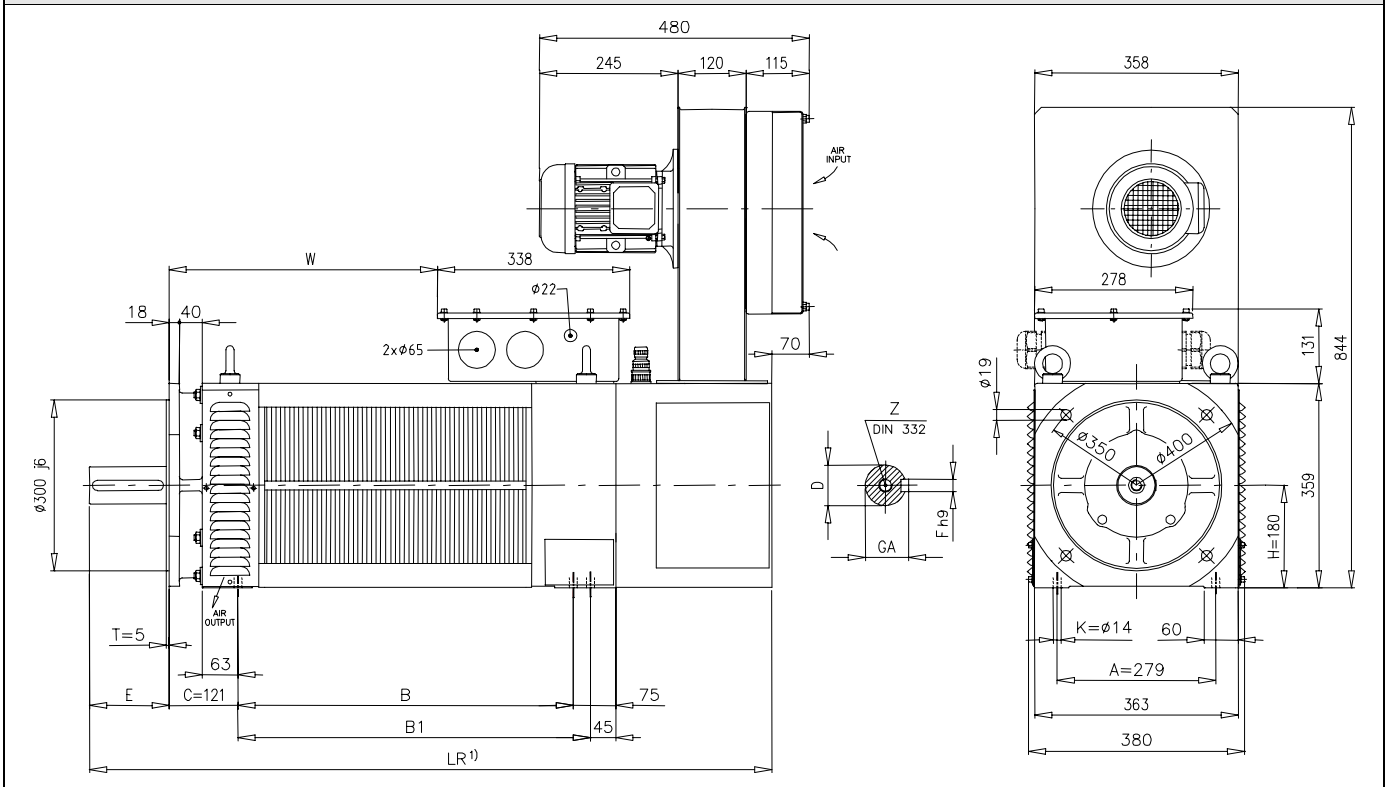
Dimensions [mm]



HQL / HQLa 180

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

Dimensions [mm]



Size	B	B1	D	E	F	GA	L	LR	L1	W	Z
180S	400	430	60 m6			64	1020	1010		282	
180M	520	550		140	18		1140	1130	200 ²⁾	402	M 20
180L	590	620	65 m6			69	1210	1200		472	

Note:

IM 1001 (B3) Standard

IM 2001 (B35) Opzione disponibile a richiesta – Option available on request – Verfügbares Sonderzubehör

Motori HQL forniti senza filtro aria – HQL motors supplied without air filter – Die Motoren HQL werden ohne Luftfilter geliefert.

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

²⁾ HQL-HQLa: Freno tipo K9 / K9D / NIA63 – Brake type K9 / K9D / NIA63 – Bremse typ K9 / K9D / NIA63

Vedere condizioni di montaggio a pag. B14 – See mounting positions on page B14 – Beachten Sie bitte die Bedingungen der Montage auf Seite B14

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

³⁾ Ventilazione assiale disponibile solo a richiesta con declassamento delle prestazioni – Axial fan available only on request with performances derating.

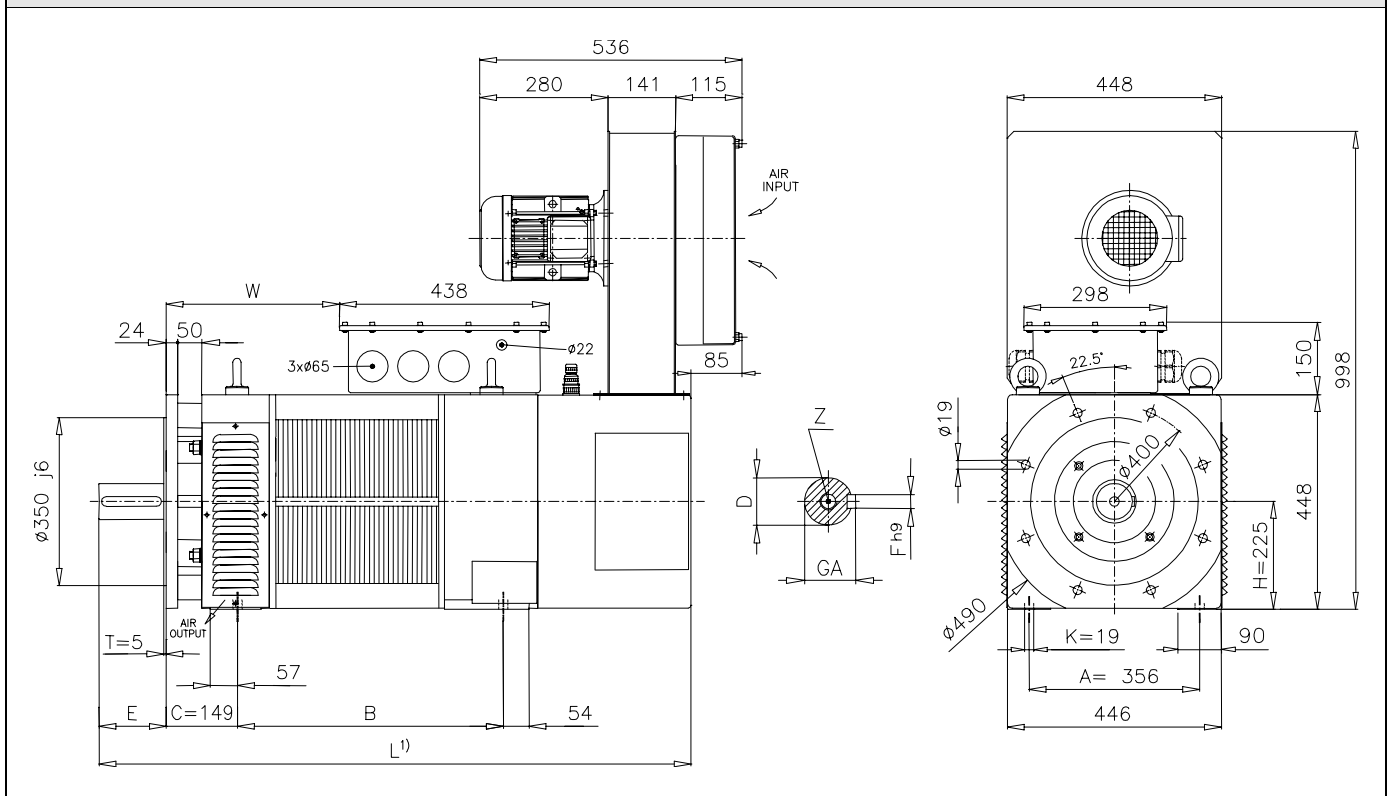
Dati elettroventilatore: 3-fase 230/400V 50Hz 195W 0.33A - Fan unit data: 3-phase 230/400V 50Hz 195W 0.33A

HQL - HQLa Sincrovert® A.C. 3-phase Inverter Duty Motors

HQL / HQLa 225

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

Dimensions [mm]



Size	B	D	E	F	GA	L	L1	W	Z
225S	555					1220 (1250) ²⁾		362	
225M	615	75 ^{m6}	140	20	79.5	1280 (1310) ²⁾		422	
225L	675	(85 ^{m6}) ²⁾	(170) ²⁾	(22) ²⁾	(90) ²⁾	1340 (1370) ²⁾	--	482	M 20
225P	803					1500		610	
225X	923	85 ^{m6}	170	22	90	1620		730	

Note:

IM 1001 (B3) Standard

IM 2001 (B35) Opzione disponibile a richiesta – *Option available on request* – Verfügbares Sonderzubehör

Motori HQL forniti senza filtro aria – *HQL motors supplied without air filter* - Die Motoren HQL 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

Vedere condizioni di montaggio a pag. B14 – *See mounting positions on page B14* - Beachten Sie bitte die Bedingungen der Montage auf Seite B14

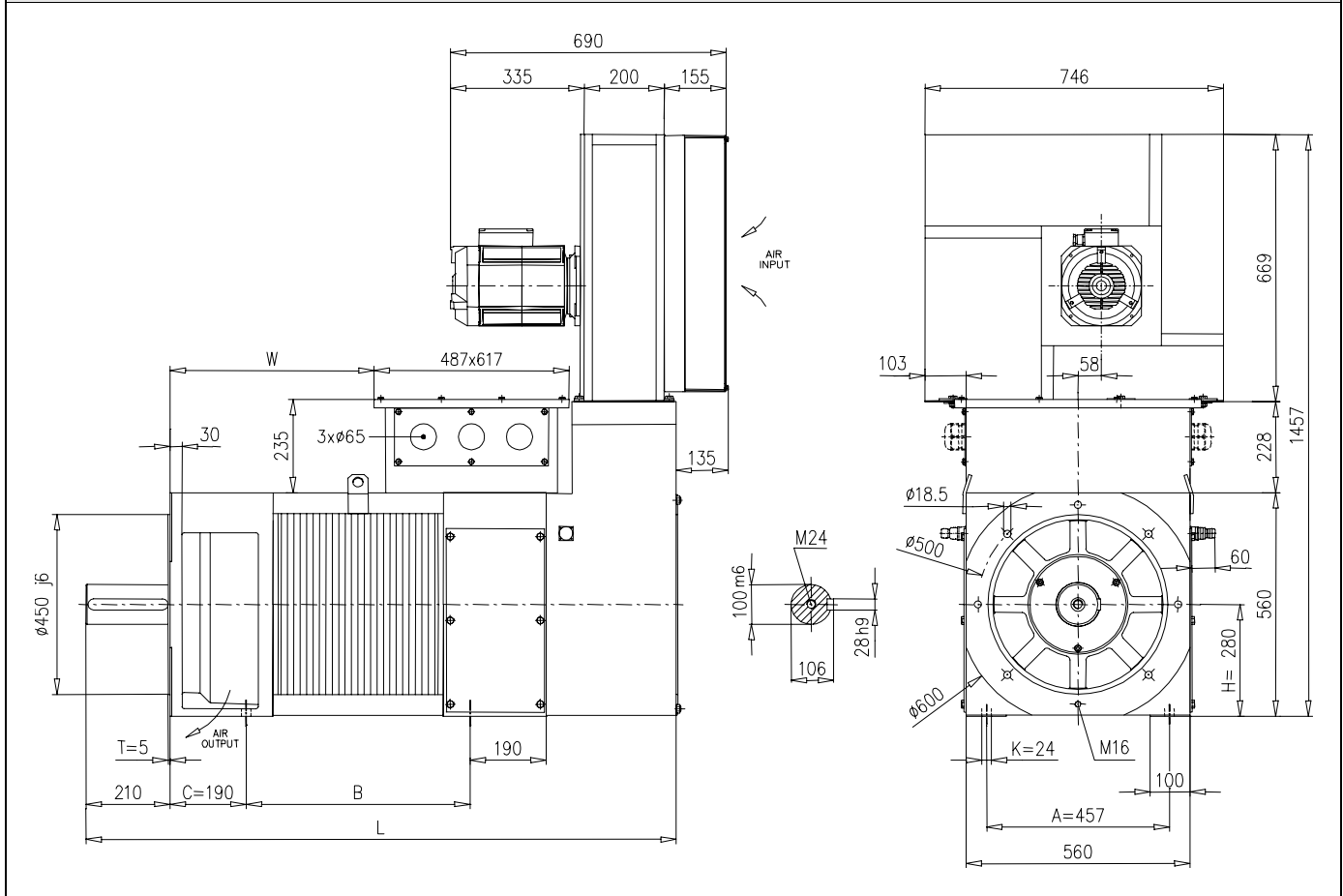
Pressacavi non forniti – *Cable glands not included in the supply* - Kabeltüllen gehören nicht zum Lieferumfang

HQL - HQLa Sincrovert[®] A.C. 3-phase Inverter Duty Motors

HQL / HQLa 280

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

Dimensions [mm]



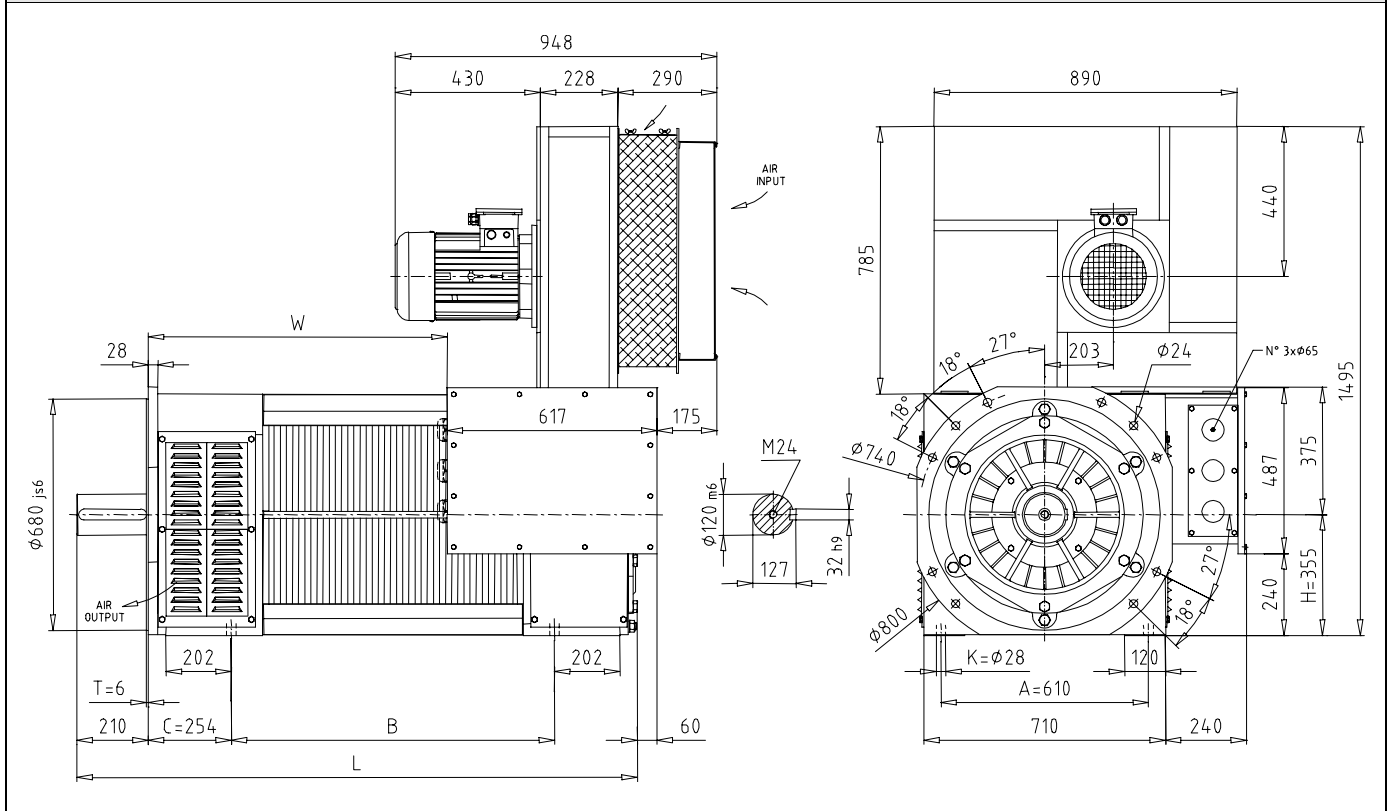
Size	B	L	W
280S	560	1490	510
280M	640	1570	590
280L	750	1680	700
280P	810	1740	760

Note: IM 1001 (B3) Standard
 IM 2001 (B35) Opzione disponibile a richiesta – *Option available on request* – Verfügbares Sonderzubehör
 Motori HQL forniti senza filtro aria – *HQL motors supplied without air filter* - Die Motoren HQL werden ohne Luftfilter geliefert.
 Vedere condizioni di montaggio a pag. B14 – *See mounting positions on page B14* - Beachten Sie bitte die Bedingungen der Montage auf Seite B14
 Pressacavi non forniti – *Cable glands not included in the supply* - Kabeltüllen gehören nicht zum Lieferumfang

HQLa 355

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

Dimensions [mm]



Size	B	L	W
355S	800	1520	748
355M	900	1620	848
355L	1000	1720	948

Note

DATI PROVVISORI:

I dati, le prestazioni e le dimensioni d'ingombro relativi ai motori grandezza 355 sono indicativi e sono soggetti a variazioni e/o modifiche senza preavviso.

Note

PRELIMINARY DATA:

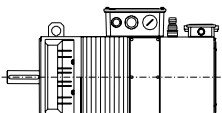
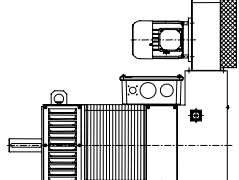
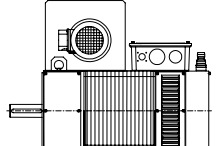
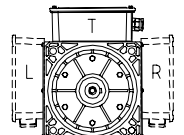
The data, the performances and the overall dimensions to the frame size 355 are indicative only and could be modified without prior notice.

Hinweise

PROVISORISCHE DATEN:


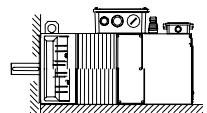
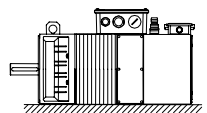
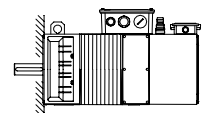
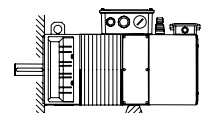

Alle Werte, Leistungsdaten und Abmessungen der Baugröße 355 sind Vorabwerte, die jederzeit und ohne Vorankündigung geändert werden können.

HQL - HQLa Sincrovert® A.C. 3-phase Inverter Duty Motors

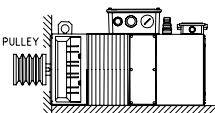
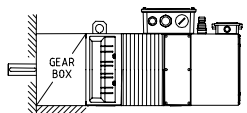
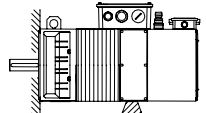
CONFIGURAZIONE MOTORE		MOTOR CONFIGURATION		MOTOREN KOMFIGURATIONEN		
				TERMINAL BOX 		
MOTOR SIZE	<i>Axial Fan</i> HQL HQLa	<i>NDE Radial Fan</i> HQL HQLa	<i>DE Radial Fan</i> HQL HQLa	T	L	R
100	S -	☒ -	☒ -	S	☒	☒
132	S □	☑ S	☑ □	S	☑	☑
160	S □	☑ S	☑ □	S	☑	☑
180	□ ☒	S S	☒ ☒	S	☑	☑
225	□ ☒	S S	☒ ☒	S	☑	☑
280	□ ☒	S S	□ □	S	☑	☑
355	☒ ☒	S S	☑ ☑	S	☑	☑

- 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* – Sonderausführung auf Anfrage
- ☒ Non disponibile – *Not available* – Nicht verfügbar

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

	1	2	3	4
C COUPLING 	B 35 	B 3 	B 5 	B 5 + supp 
P PULLEY 				

FRAME SIZE	S	M	L	P	X
QL 100	C or P...1, 2, 3, 4			C...1, 2, 4 - P...1, 4	
HQL 132				C or P...1, 2, 4	
HQLa 132				C...1, 2, 4 - P...1, 4	
HQL 160	C or P...1, 2, 3, 4		C or P...1, 2, 4		
HQLa 160			C...1, 2, 4 - P...1, 4		
180, 225, 280, 355	C or P...1, 2, 4				

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

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

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

- 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

For coupling with pulley and belts, 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 = 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

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

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

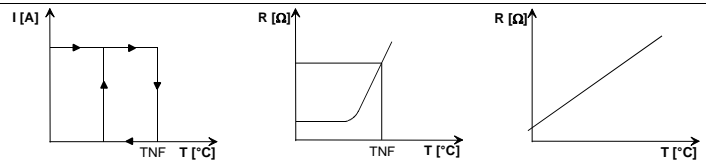
- F_r = Radialbelastung in [N]
- P_n = Nennleistung in [kW]
- N_n = Nenndrehzahl in [U/min] (rpm.)
- D = Riemenscheibendurchmesser in [mm]
- P_p = Riemenscheibengewicht in [N]
- K = 1,25 bei Zahnriemen
2,35 bei Keilriemen

HQL - HQLa Sincrovert[®] A.C. 3-phase Inverter Duty Motors

TRASDUTTORE (ENCODER) ²⁾			TRANSDUCER (ENCODER) ²⁾	MEBWANDLER (ENCODER) ²⁾		
IMPULSI - PULSES	SUPPLY	USCITA - OUTPUT	10 PINS CONNECTOR 	PIN	Incremental Encoder	Absolute Encoder
360, 512, 1024, 2000, 2048, 4096, 5000	4...6 Vdc	5V TTL (Line driver RS 422)		A	(ch. A)	+ SIN
360, 512, 1024, 2000, 2048, 4096, 5000	10...30 Vdc	5V TTL (Line driver RS 422)		B	(ch. Z)	Data +
360, 512, 1024, 2000, 2048, 4096, 5000	10...30 Vdc	10...30V HTL (push-pull)		C	(ch. B)	+ COS
Incremental 1024, 2048	4,7...6 Vdc	1V p/p Sinus (2 sinus + marker)		D	--	--
SinCos Absolute single turn 1024 ppr	7...12 Vdc	Hiperface - 32768 step/rev		E	SHIELD	SHIELD
SinCos Absolute multi turn 1024 ppr	7...12 Vdc	Hiperface - 32768 x 4096 step/rev		F	(+...Vdc)	+...Vdc
			G	(GND - 0V)	0V...(GND)	
			H	(ch. A-)	REF SIN	
			I	(ch. Z-)	Data -	
			J	(ch. B-)	REF COS	

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

TERMOPROTETTORI		THERMOPROTECTORS			THERMISCHE SCHUTZKONTAKTE		
DATI	DATA	DATEN	PTO	PTC ²⁾	KTY ²⁾	KTY ²⁾	PT ²⁾
Tipo di sensore	Sensor type	Sensortyp	thermal switch	thermistors	84-130	83-110	100
Misura della temperatura	Temperature measure	Temperaturmessung	NO	NO	YES	YES	YES
Tipo di segnale	Type of signal	Signaltyp	Normally closed	Non-linear resistance	Linear resistance.		
Temperatura di intervento	Intervention temp.	Temperatur bei Untersuch.	150 °C	150 °C.	-	-	-
Resistenza @ 0°C	Resistance @ 0°C	Widerstand @ 0°C	< 1 Ω	20 + 750 Ω	493Ω	820Ω	100Ω
Resistenza @ 40°C	Resistance @ 40°C	Widerstand @ 40°C	< 1 Ω	20 + 750 Ω	668Ω	1118Ω	115Ω
Resistenza @ 150°C	Resistance @ 150°C	Widerstand @ 150°C	< 1 Ω	≤ 1300 Ω	1340Ω	2225Ω	157Ω
Resist. dopo l'intervento	Resist after the interv.	Widerstand nach Unter.	∞	≥ 4000 Ω	-	-	-
Tensione di alimentazione	Nominal supply voltage	Nominale Versorgungs.	110Vac	≤ 2.5 Vdc	-	-	-
Corrente massima	Max current	Maximaler Storm	1 A	2 mA	2 mA	2 mA	2 mA
Temperatura di ripristino	Reset temperature	Rucksetztemperatur	< 95 °C	-	-	-	-



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

CORRENTI D'ALBERO	SHAFT CURRENTS	WELLE STROM
Opzioni disponibili a richiesta per proteggere i cuscinetti dalle possibili correnti d'albero.	Options available on request to protect the bearings against the possible shaft currents.	Auf Anfrage verfügbare Optionen zum Schutz der Lager gegen Fehlerströme.
SPAZZOLA – BRUSH – BÜRSTE²⁾ 	CUSCINETTO ISOLATO – INSULATED BEARING – ISOLIERTES LAGER²⁾ 	

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

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. ⚠ Note: Con l'applicazione del freno la velocità massima del motore (n_{max}) è limitata. Il funzionamento in verticale limita ulteriormente la velocità massima ed in alcuni casi non è consentito. Consultare il ns. ufficio tecnico per maggiori dettagli.	The electromagnetic brakes adopted for this series of motors are for parking, with low inertia and fail safe type. ⚠ Note: With the application of the brake, the maximum speed of the motor (n_{max}) is limited. 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.	Die elektromagnetischen Bremsen dieser Reihe sind Festhaltebremsen mit geringem Trägheitsmoment u. Eingreif-fen der Bremse bei Stromabfall. ⚠ Hinweise: Bei Verwendung der Bremse bei Höchstdrehzahl des Motors (n_{max}) ist diese. Der Betrieb in vertikaler Position ist weiterhin die Höchstdrehzahl eine Begrenzung.
Il valore Q max (lavoro massimo ammissibile per ogni singola frenata) si calcola con la seguente formula. The value Qmax (max admissible work for every single breaking) can be calculated as following.		
Sw ON = tempo di chiusura del freno (albero motore libero di ruotare) – sw ON = brake closing time (motor shaft free to rotate). Sw OFF = tempo di apertura del freno (albero motore frenato) – sw OFF= brake opening time (motor shaft braked).		

$$Q \max = J_{tot} \cdot \Delta n^2 / 182.5$$

J_{tot} = motor + load inertia (kgm²)
 Δn = initial braking speed (rpm)