

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

**MFU - HMFU – HMaFU**



**Size 100 ÷ 355**  
**KW 1,7 ÷ 1100**



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 MFU / HMFU - IP 54 (IP 55) <sup>2)</sup>	type MaFU / HMaFU - 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 <sup>2)</sup> - KTY <sup>2)</sup> - PT100 <sup>2)</sup>	
Rumore L <sub>w</sub>	Noise L <sub>w</sub>	Geräuschpegel L <sub>w</sub>	L <sub>w</sub> < 85 dB (A)	
Raffreddamento	Cooling System	Kühlung	type HMFU - IC 416	type HMaFU - IC 06
Sollecitazione massima	Max adm. shock	Max schuss	V <sub>eff</sub> 4.5 mm/s 6,3...63Hz - acc. 2.55 m/s <sup>2</sup>	
Installazione	Ambient	Umgebungstem.	- 15 / + 40°C - 1000 m ASL	

VENTILATORE	ELECTRIC FAN	ELEKTROLÜFTER										
Serie	Series	Typ		MFU - HMFU (axial fan)			HMaFU (radial fan)					
Grandezza Motore	Motor size	Motoren	Size	100	132	160	132	160	180 <sup>4)</sup>	225	280	355
Alimentazione	Power supply	Versorgung	V	1-ph 220/230V 50/60Hz			3-ph 400V 50Hz / 460V 60Hz <sup>5)</sup>					
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	0.12/0.18	0.25/0.35	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 <sup>3</sup> /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 <sup>2)</sup>	BRAKE <sup>2)</sup>	BREMSE <sup>2)</sup>									
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 <sup>2</sup>	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 <sub>tot</sub> * Δn <sup>2</sup>		
132	Rr 150	130	230 - 50/60 96 30	0,0023	6000	90 180	38000		182.5		
132	K 8 (K8 D)	150 (300)	230 - 50/60 96 60	0,0028 (0,006)	4000 (3500)	150 300	60000				
160	Rr 180	160	230 - 50/60 96 55	0,0028	5000	140 260	60000			See pag.	
160, 180	K9 (K9 D)	200 (400)	230 - 50/60 96 65	0,004 (0,0085)	3000 (2500)	190 400	80000			B 16	
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 <sup>6)</sup> rpm	Distance X mm	Max radial load Fr N 1500rpm	Max axial load Fa N 1500rpm		Radial load diagram
100 S-M	6207ZZ		9000		1200 / 1000			
	NJ 207 EC <sup>2)</sup>	6306 ZZ	8500	40 / 80	2400 / 2000	1100		
100 L-P-X	6209ZZ (TBH) <sup>2)</sup>		7500 (9000)		1700 / 1500			
	NJ 209 EC <sup>2)</sup>		6700		3100 / 2700			
132	6309ZZC3 (TBH) <sup>2)</sup>	6209ZZ (TBH) <sup>2)</sup>	6700 (8000)		2600 / 2200	1500		
	NJ 309 EC <sup>2) 3)</sup>	6209ZZ (INS) <sup>2)</sup>	6300	55 / 110	4900 / 4300			
160	6312ZZC3 (TBH) <sup>2)</sup>	6311ZZC3 (TBH) <sup>2)</sup>	5300 (7500)		4300 / 3800	1800		
	NJ 312 EC <sup>2) 3)</sup>	6311ZZC3 (INS) <sup>2)</sup>	4800		7000 / 6000			
180	6314ZZC3 (TBH) <sup>2)</sup>	6214ZZC3 (TBH) <sup>2)</sup>	4300 (6300)		6600 / 5600	2000		
	NU 314 C3 <sup>2)</sup>	6214ZZC3 (INS) <sup>2)</sup>	3800	70 / 140	9800 / 7000			
225	6318 C3 (TBH) <sup>2)</sup>	6315 (TBH) <sup>2)</sup>	3400 (5000)		7000 / 6000	3000		
	NU 318	6315 (INS) <sup>2)</sup>	2800		12000 / 11000			
280	6222 C3	6222 C3	3000		7600 / 7000	4000		
	NU 222 EC <sup>2)</sup>	6222 (INS) <sup>2)</sup>	2800		15000 / 13000			
	E200/110 TBH <sup>2)</sup>	E200/110 (TBH) <sup>2)</sup>	4500	105 / 210	7600 / 7000			
355	6226C3+NU226EC	NU 226 EC	2200		28000 / 25000	5000		
		6324 C3 (INS) <sup>2)</sup>						

NJ-NU (Cuscinetto a rulli, Roller bearing, Rollenlager)<sup>2)</sup>

TBH (Cuscinetto alta velocità, High speed bearing, Hochtourige Wälzlager)<sup>2)</sup>

INS (Cuscinetto isolato elettricamente - Electrically insulated bearing - Elektrisch isoliertes Rollenlager)<sup>2)</sup>

<sup>2)</sup> Opzione disponibile a richiesta - Option available on request - Verfügbares Sonderzubehör

<sup>3)</sup> Vedere condizioni di montaggio a pag. B14 - See mounting positions on page B14 - Beachten Sie bitte die Bedingungen der Montage auf Seite B14

<sup>4)</sup> Per ventilazione assiale vedere pag. B11 - For axial fan see page B11 - Für Ventilators axial bitte auf Seite B11 nach

<sup>5)</sup> Per alimentazione a 60Hz è richiesta la flangia di riduzione della bocca di aspirazione - For 60Hz supply a intake hole reduction flange is required.

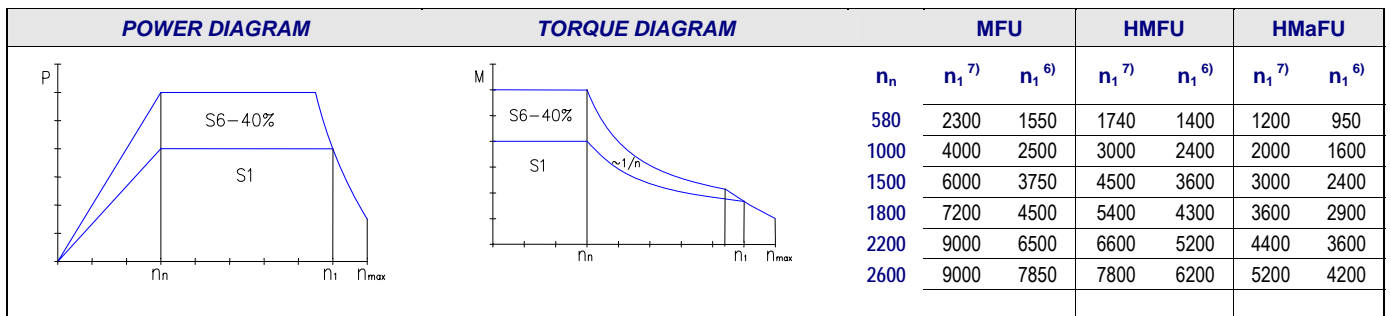
<sup>6)</sup> La velocità massima continuativa è limitata al 70% del valore indicato - The max continuous operation speed is limited to the 70% of the indicated value.

DATI ELETTRICI E PRESTAZIONI			ELECTRICAL DATA AND PERFORMANCES								ELEKTRISCHE DATEN UND LEISTUNGEN						
Motor Type	n <sub>n</sub> 580 rpm f <sub>n</sub> 19.3 Hz		n <sub>n</sub> 1000 rpm f <sub>n</sub> 33.3 Hz		n <sub>n</sub> 1500 rpm <sup>1)</sup> f <sub>n</sub> 50 Hz		n <sub>n</sub> 1800 rpm f <sub>n</sub> 60 Hz		n <sub>n</sub> 2200 rpm f <sub>n</sub> 73.3 Hz		n <sub>n</sub> 2600 rpm f <sub>n</sub> 86.6 Hz		n <sub>max</sub> <sup>5)</sup> Rpm	M <sub>max</sub> Nm	J Kgm <sup>2</sup>	W Kg	
	P <sub>n</sub> Kw M <sub>n</sub> Nm	A (400V) η %	P <sub>n</sub> Kw M <sub>n</sub> Nm	A (400V) η %	P <sub>n</sub> Kw M <sub>n</sub> Nm	A (400V) η %	P <sub>n</sub> Kw M <sub>n</sub> Nm	A (400V) η %	P <sub>n</sub> Kw M <sub>n</sub> Nm	A (400V) η %	P <sub>n</sub> Kw M <sub>n</sub> Nm	A (400V) η %					
MFU 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 <sup>1)</sup>	60	0,0086	37	
MFU 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 <sup>3)</sup>	80	0,0113	45	
MFU 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 <sup>1)</sup>	100	0,0144	54	
MFU 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 <sup>2)</sup>	120	0,0168	61	
MFU 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 <sup>3)</sup>	150	0,0202	71	
HMFU 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 <sup>1)</sup>	200	0,075	94	
HMFU 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	
HMFU 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		8000 <sup>2)</sup>	280	0,109	122
HMFU 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		6300 <sup>3)</sup>	320	0,123	135
HMFU 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	
HMFU 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 <sup>1)</sup>	450	0,255	201	
HMFU 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		7500 <sup>2)</sup>	520	0,290	220
HMFU 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		4800 <sup>3)</sup>	600	0,341	247
HMFU 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	
HMFU <sup>4)</sup> 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 <sup>1)</sup>	730	0,490	370	
HMFU <sup>4)</sup> 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			6300 <sup>2)</sup>	1000	0,690	460	
HMFU <sup>4)</sup> 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			3800 <sup>3)</sup>	1200	0,810	515	
HMFU 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 <sup>1)</sup>	730	0,490	390	
HMFU 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				6300 <sup>2)</sup>	1000	0,690	480
HMFU 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				3800 <sup>3)</sup>	1200	0,810	535
HMFU 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 <sup>1)</sup>	1200	1,26	730	
HMFU 225M	53,4 880	108 84,5	88,0 840	162 92,1	126 800	225 94,9	151 800	269 95,2						5000 <sup>2)</sup>	1500	1,46	810
HMFU 225L	58,8 968	118 84,5	96,8 924	179 92,1	138 880	248 94,9	166 880	296 95,2					2800 <sup>3)</sup>	1800	1,65	890	
HMFU 225P	68,8 1133	138 84,6	113 1082	209 92,2	162 1030	290 95,0	194 1030	346 95,3					3400 <sup>1)</sup>	2300	1,91	1020	
HMFU 225X	85,2 1403	171 84,6	140 1339	259 92,2	200 1275	358 95,0	240 1275	429 95,3					2800 <sup>3)</sup>	2600	2,27	1175	
HMFU 280S	98,0 1612	197 84,4	161 1538	298 92,0	230 1465	413 94,8	276 1465	494 95,1					3000 <sup>1)</sup>	2700	3,68	1230	
HMFU 280M	119 1964	240 84,5	196 1874	362 92,1	280 1785	502 94,9	336 1785	601 95,2						4500 <sup>2)</sup>	3200	4,34	1420
HMFU 280L	140 2310	282 84,5	231 2205	426 92,1	330 2100	591 94,9	396 2100	707 95,2						2800 <sup>3)</sup>	4200	5,25	1680
HMFU 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	

<sup>1)</sup> 400V 50Hz 1500rpm: velocità ed avvolgimento standard – *standard speed and winding* - Standard Geschwindigkeit und Windung  
 Cuscinetti, Wälzlager: (sfere, ball, sphäre)<sup>1)</sup> – (alta velocità, high speed, Hochtourige Wälzlager)<sup>2)</sup> - (rulli, roller, Rollenlager)<sup>3)</sup>  
<sup>4)</sup> Versione con elettroventilatore assiale – *Version with axial electric fan* - Version mit axialem Lüfter

DATI ELETTRICI E PRESTAZIONI				ELECTRICAL DATA AND PERFORMANCES				ELEKTRISCHE DATEN UND LEISTUNGEN								
Motor Type	n <sub>n</sub> 580 rpm f <sub>n</sub> 19.3 Hz		n <sub>n</sub> 1000 rpm f <sub>n</sub> 33.3 Hz		n <sub>n</sub> 1500 rpm <sup>1)</sup> f <sub>n</sub> 50 Hz <sup>1)</sup>		n <sub>n</sub> 1800 rpm f <sub>n</sub> 60 Hz		n <sub>n</sub> 2200 rpm f <sub>n</sub> 73.3 Hz		n <sub>n</sub> 2600 rpm f <sub>n</sub> 86.6 Hz		n <sub>max</sub> <sup>5)</sup> rpm	M <sub>max</sub> Nm	J Kg·m <sup>2</sup>	W Kg
	P <sub>n</sub> Kw M <sub>n</sub> Nm	A (400V) η %	P <sub>n</sub> Kw M <sub>n</sub> Nm	A (400V) η %	P <sub>n</sub> Kw M <sub>n</sub> Nm	A (400V) η %	P <sub>n</sub> Kw M <sub>n</sub> Nm	A (400V) η %	P <sub>n</sub> Kw M <sub>n</sub> Nm	A (400V) η %	P <sub>n</sub> Kw M <sub>n</sub> Nm	A (400V) η %				
HMaFU 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 <sup>1)</sup> 8000 <sup>2)</sup> 6300 <sup>3)</sup>	300	0,075	99
HMaFU 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
HMaFU 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
HMaFU 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
HMaFU 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
HMaFU 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 <sup>1)</sup> 7500 <sup>2)</sup> 4800 <sup>3)</sup>	700	0,255	208
HMaFU 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
HMaFU 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
HMaFU 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
HMaFU 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 <sup>1)</sup> 6300 <sup>2)</sup> 3800 <sup>3)</sup>	1000	0,490	385
HMaFU 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
HMaFU 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
HMaFU 225S	70,0 1155	143 84,4	115 1103	216 92,0	165 1050	299 94,8	198 1050	358 95,1					3400 <sup>1)</sup> 5000 <sup>2)</sup> 2800 <sup>3)</sup>	1700	1,26	740
HMaFU 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
HMaFU 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	
HMaFU 225P	102 1683	208 84,6	168 1607	314 92,2	240 1530	435 95,0	288 1530	521 95,3					3400 <sup>1)</sup> 2800 <sup>3)</sup>	2800	1,91	1030
HMaFU 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
HMaFU 280S	157 2591	317 84,4	259 2473	479 92,0	370 2355	663 94,8	444 2355	794 95,1					3000 <sup>1)</sup> 4500 <sup>2)</sup> 2800 <sup>3)</sup>	3500	3,68	1180
HMaFU 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
HMaFU 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
HMaFU 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

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.*  
 6) Non superiore al limite max. di velocità n<sub>max</sub> - *Not higher than the limit speed n<sub>max</sub>* - Nicht höher als max. Drehzahlgrenze n<sub>max</sub>  
 7) Con incremento di min. 70V tra n<sub>n</sub> e n<sub>1</sub> - *Increasing the voltage by minimum 70V between n<sub>n</sub> and n<sub>1</sub>* - Bei Erhöhung um mindestens 70V Zwischen n<sub>n</sub> und n<sub>1</sub>  
 Senza incremento di tensione tra n<sub>n</sub> e n<sub>1</sub> - *Without voltage increase from n<sub>n</sub> and n<sub>1</sub>* - Ohne Spannungserhöhung zwischen n<sub>n</sub> und n<sub>1</sub>  
 Grandezza 280 disponibile a richiesta anche in versione HMaFUW con grado di protezione IP 54 (IP55) e scambiatore di calore aria/acqua IC W37A86  
 Size 280 available on request also as version HMaFUW with protection degree IP 54 (IP55) and air to water cooling unit IC W37A86  
 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								
	n <sub>n</sub> 500 rpm f <sub>n</sub> 25 Hz		n <sub>n</sub> 750 rpm f <sub>n</sub> 37,5 Hz		n <sub>n</sub> 1000 rpm f <sub>n</sub> 50 Hz <sup>1)</sup>		n <sub>n</sub> 1250 rpm f <sub>n</sub> 62,5 Hz		n <sub>n</sub> 1500 rpm f <sub>n</sub> 75 Hz		n <sub>n</sub> 1800 rpm f <sub>n</sub> 90 Hz					
Motor Type	P <sub>n</sub> Kw M <sub>n</sub> Nm	A (400V) η %	P <sub>n</sub> Kw M <sub>n</sub> Nm	A (400V) η %	P <sub>n</sub> Kw M <sub>n</sub> Nm	A (400V) η %	P <sub>n</sub> Kw M <sub>n</sub> Nm	A (400V) η %	P <sub>n</sub> Kw M <sub>n</sub> Nm	A (400V) η %	P <sub>n</sub> Kw M <sub>n</sub> Nm	A (400V) η %	n <sub>max</sub> <sup>5)</sup> Rpm	M <sub>max</sub> Nm	J Kgm <sup>2</sup>	W Kg
HMaFU 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 <sup>2)</sup>	10000	28	2300
HMaFU 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
HMaFU 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								
	n <sub>n</sub> 500 rpm f <sub>n</sub> 25 Hz		n <sub>n</sub> 750 rpm f <sub>n</sub> 37,5 Hz		n <sub>n</sub> 1000 rpm f <sub>n</sub> 50 Hz <sup>1)</sup>		n <sub>n</sub> 1250 rpm f <sub>n</sub> 62,5 Hz		n <sub>n</sub> 1500 rpm f <sub>n</sub> 75 Hz		n <sub>n</sub> 1800 rpm f <sub>n</sub> 90 Hz					
Motor Type	P <sub>n</sub> Kw M <sub>n</sub> Nm	A (690V) η %	P <sub>n</sub> Kw M <sub>n</sub> Nm	A (690V) η %	P <sub>n</sub> Kw M <sub>n</sub> Nm	A (690V) η %	P <sub>n</sub> Kw M <sub>n</sub> Nm	A (690V) η %	P <sub>n</sub> Kw M <sub>n</sub> Nm	A (690V) η %	P <sub>n</sub> Kw M <sub>n</sub> Nm	A (690V) η %	n <sub>max</sub> <sup>5)</sup> Rpm	M <sub>max</sub> Nm	J Kgm <sup>2</sup>	W Kg
HMaFU 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 <sup>2)</sup>	10000	28	2300
HMaFU 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
HMaFU 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

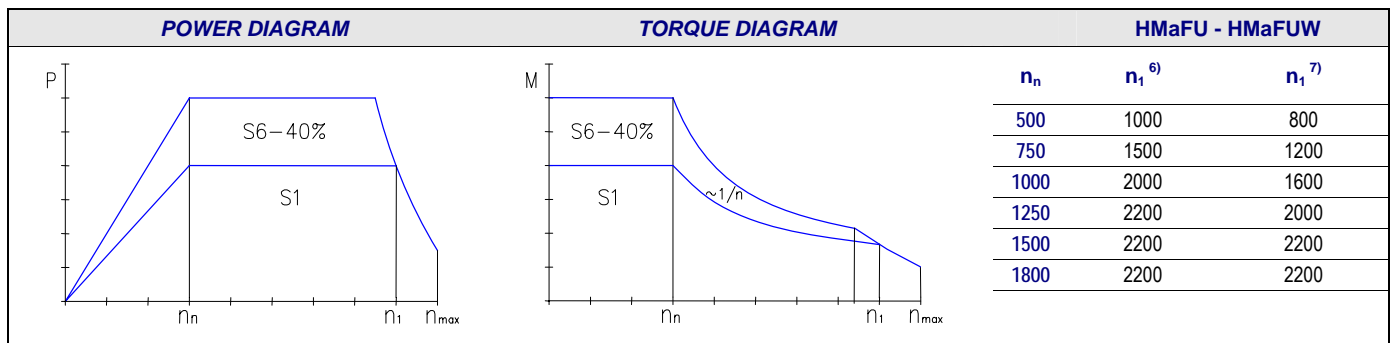
Il valore di corrente nominale è riferito alla tensione indicativa di 400V. La tensione nominale reale del motore potrebbe essere diversa da 400V e pertanto anche la corrente nominale subisce una variazione proporzionale.

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  
 3) 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.  
 6) Non superiore al limite max. di velocità n<sub>max</sub> - Not higher than the limit speed n<sub>max</sub> - Nicht höher als max. Drehzahlgrenze n<sub>max</sub>  
 6) Con incremento di min. 70V tra n<sub>n</sub> e n<sub>1</sub> - Increasing the voltage by minimum 70V between n<sub>n</sub> and n<sub>1</sub> - Bei Erhöhung um mindestens 70V Zwischen n<sub>n</sub> und n<sub>1</sub>  
 7) Senza incremento di tensione tra n<sub>n</sub> e n<sub>1</sub> - Without voltage increase from n<sub>n</sub> and n<sub>1</sub> - Ohne Spannungserhöhung zwischen n<sub>n</sub> und n<sub>1</sub>  
 HMaFUW - IC W37 A86.....motore con scambiatore di calore aria/acqua, maggiori dettagli e dimensioni di ingombro disponibili a richiesta.  
 HMaFUW - IC W37 A86.....motor with air to water cooling unit, detailed informations and drawings are available on request.  
 HMaFUW - 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 for the frame size 355 are indicative only and could be modified without prior notice.

Hinweise

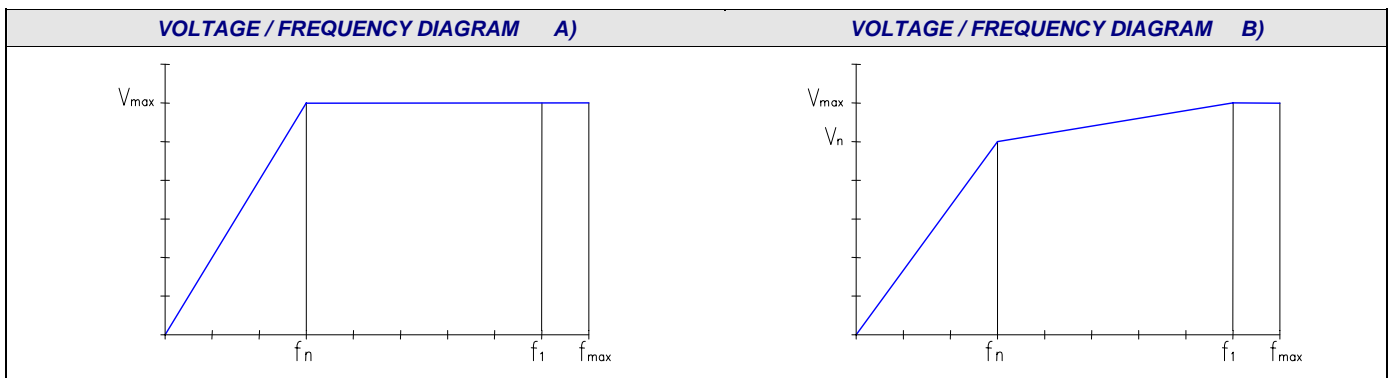
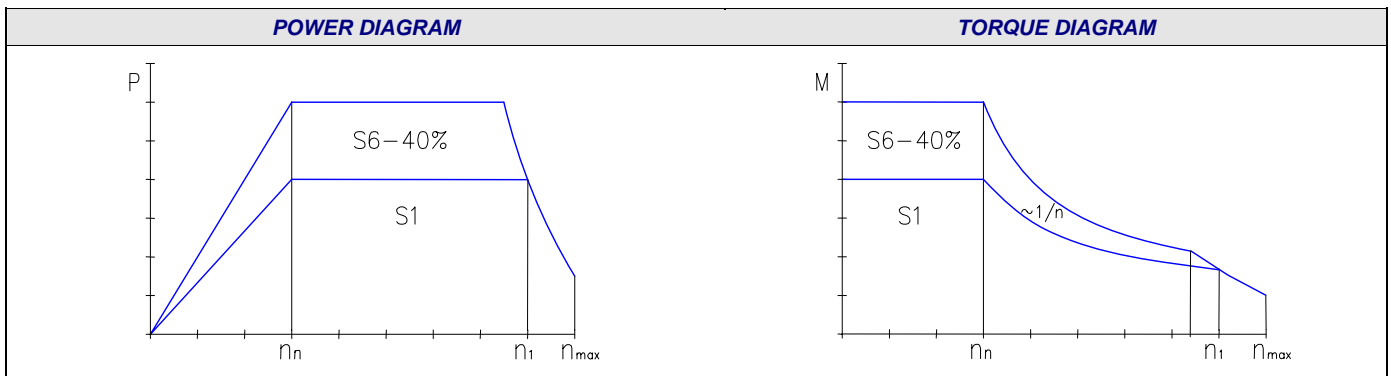
PROVISORISCHE DATEN:

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

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

Motor Type	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 $f_n$ 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 Kg <sup>m</sup> <sup>2</sup>	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 (<math>P_n</math>)</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 <math>n_1</math> 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
$\eta$	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
$W_g$	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%

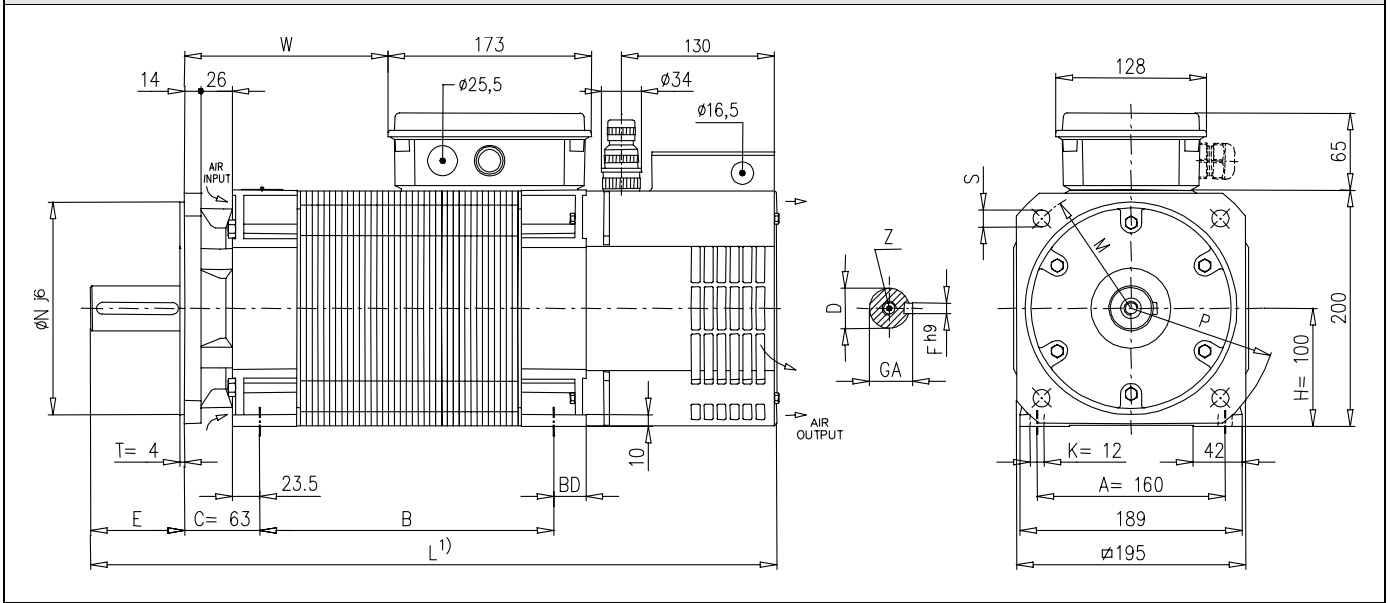


- Note La velocità  $n_1$  con funzionamento a potenza costante ( $P_n$ ) è ottenibile solo con un incremento della tensione erogata dall'inverter di minimo 70V tra  $n_n$  e  $n_1$  ( $f_n$  e  $f_1$ ).  
 The  $n_1$  speed, when operating at constant power ( $P_n$ ), is only available by increasing 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 Stromumrichter 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 ( $P_n @ n_1$ )

MFU 100

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

Dimensions [mm]



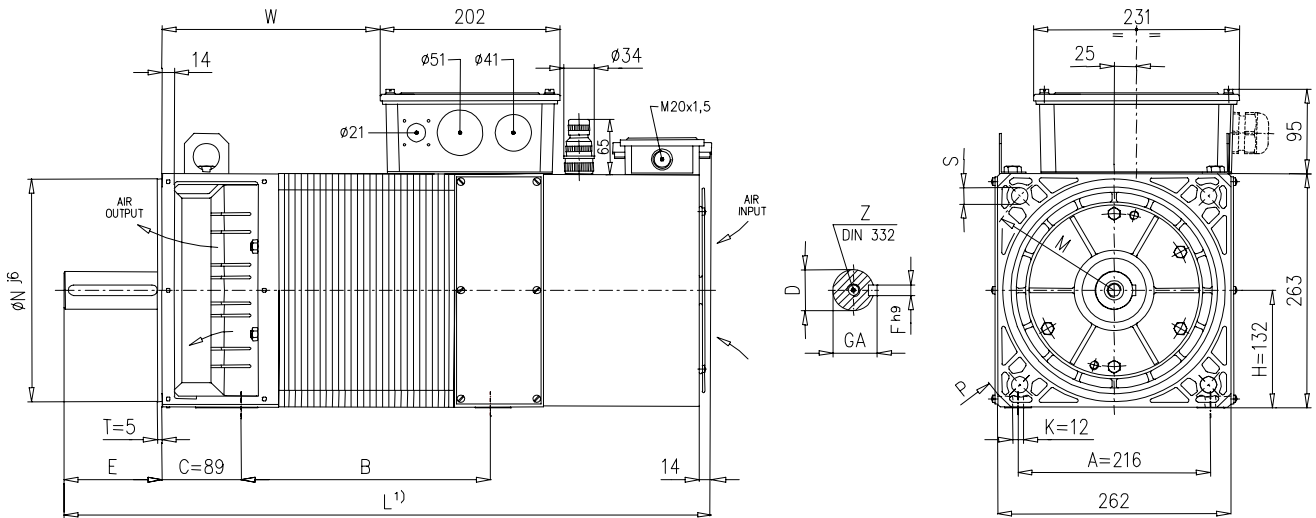
Size	B	BD	D	E	F	GA	L	L1	M	N	P	S	T	W	Z
100S	160		28 <sup>6</sup>	60	8	31	485							88	M10
100M	200	33					525							128	
100L	250						590	80 <sup>3)</sup>	215	180	250				
100P	285	28	38 <sup>6</sup>	80	10	41	625	120 <sup>4)</sup>	(265) <sup>2)</sup>	(230) <sup>2)</sup>	(300) <sup>2)</sup>	14.5	4	173	
100X	335						675							208	M12
														258	

- Note:
- <sup>1)</sup> Per motori con freno aggiungere la quota L1 - For motors with brake add L1 quote - Bei Bremsmotoren Wert L1 hinzufügen.
  - <sup>2)</sup> Opzione disponibile a richiesta - Option available on request - Verfügbares Sonderzubehör
  - <sup>3)</sup> Freno tipo R - Brake type R - Bremse typ R
  - <sup>4)</sup> 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

## HMFU 132

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

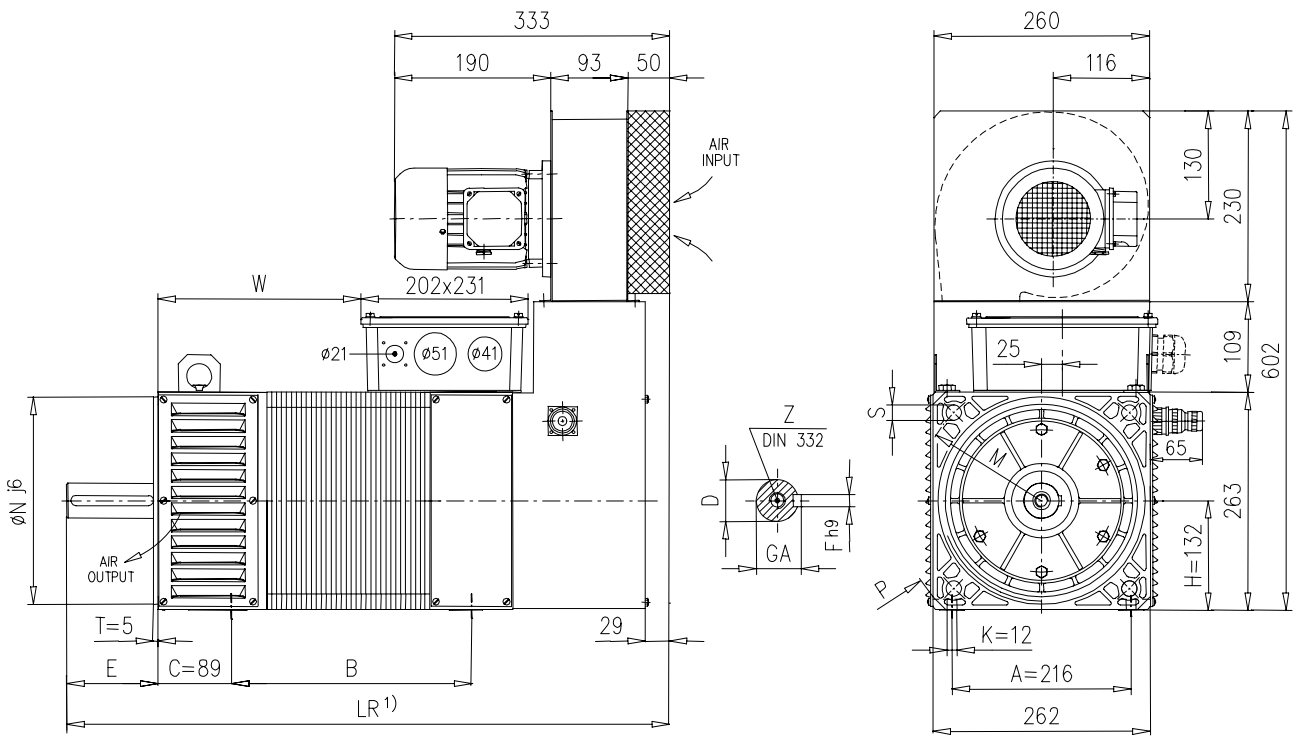
Dimensions [mm]



## HMaFU 132

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

Dimensions [mm]



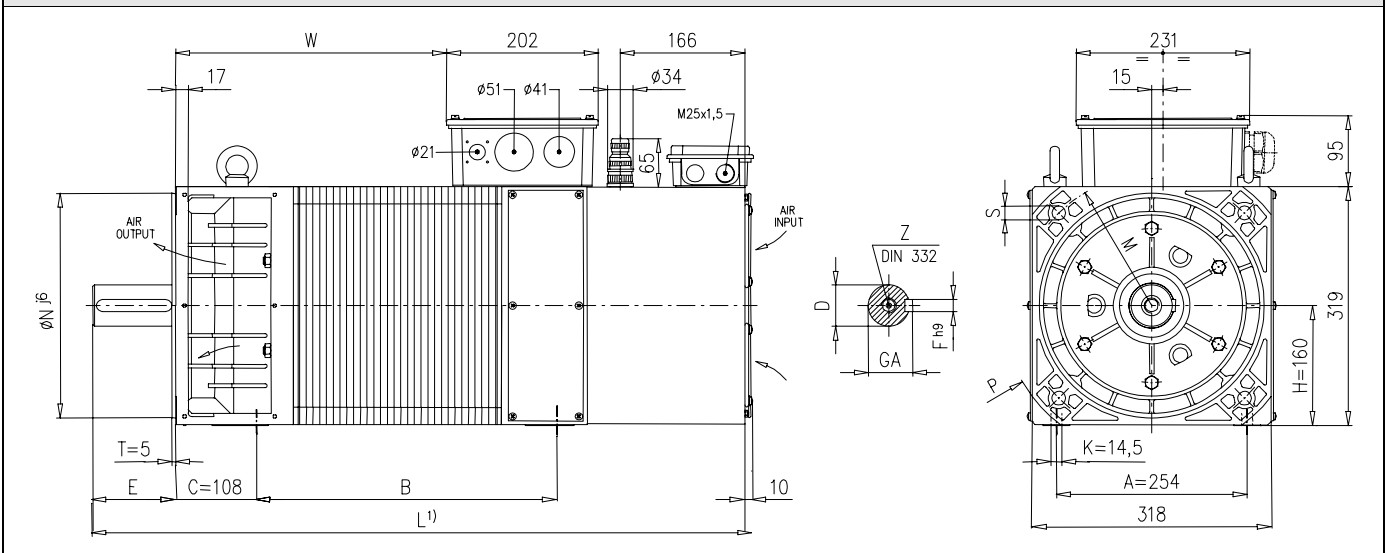
Size	B	D	E	F	GA	L=LR	L1	LR1	M	N	P	S	W	Z
132S	250					690							205	
132M	280					730							245	
132L	315	42 <sup>k6</sup> (38 <sup>k6</sup> ) <sup>2</sup>	110 (80) <sup>2</sup>	12 (10) <sup>2</sup>	45 (41) <sup>2</sup>	765	115 <sup>3)</sup>	0 <sup>4)</sup> 50 <sup>5)</sup>	300 (265) <sup>2</sup>	250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

- Note:
- 1) Per motori HMFU con freno aggiungere la quota L1 - For HMFU motors with brake add L1 quote - Bei HMFU Bremsmotoren Wert L1 hinzufügen.  
Per motori HMaFU con freno aggiungere la quota LR1 - For HMaFU motors with brake add LR1 quote - Bei HMaFU Bremsmotoren Wert LR1 hinzufügen.
  - 2) Opzione disponibile a richiesta - Option available on request - Verfügbares Sonderzubehör
  - 3) HMFU: Freno tipo Rr150 / K8 / K8D - Brake type Rr150 / K8 / K8D - Bremse typ Rr150 / K8 / K8D
  - 4) HMaFU: Freno tipo Rr150 - Brake type Rr150 - Bremse typ Rr150
  - 5) HMaFU: 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

## HMFU 160

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

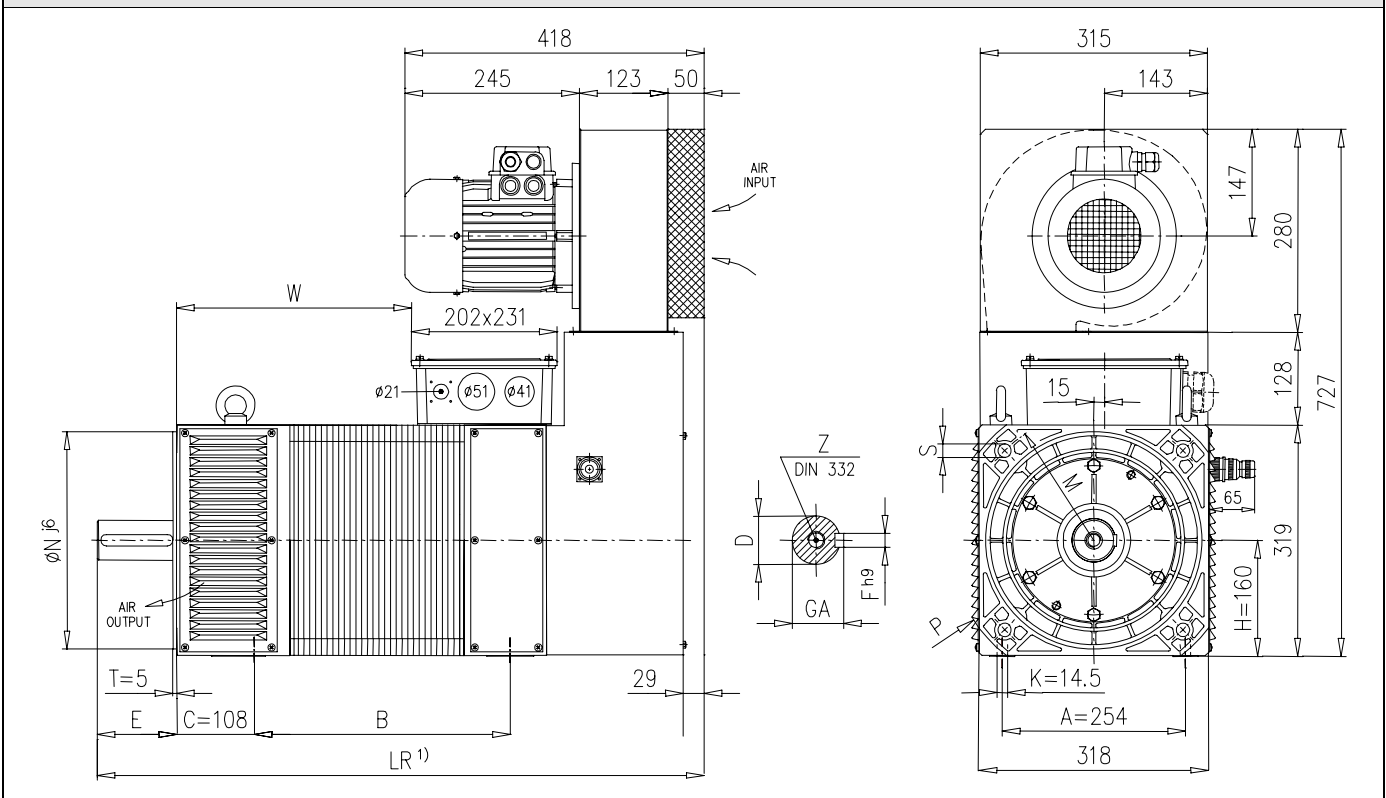
Dimensions [mm]



## HMaFU 160

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

Dimensions [mm]



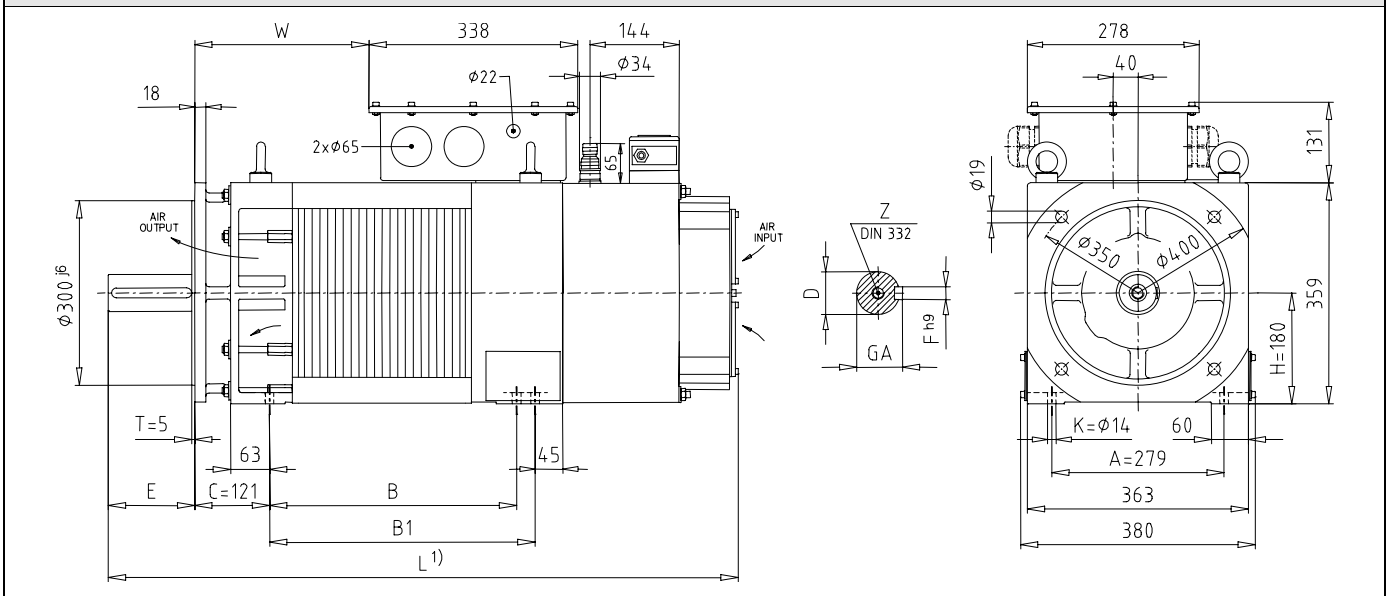
Size	B	D	E	F	GA	L=LR	L <sup>1)</sup>	LR <sup>1)</sup>	M	N	P	S	W	Z
160S	355					845							326	
160M	400	55 <sup>m6</sup>		16	59	880			350	300	400		361	
160L	450	(48 <sup>k6</sup> ) <sup>2)</sup>	110	(14) <sup>2)</sup>	(51.5) <sup>2)</sup>	930	90 <sup>3)</sup>	20 <sup>4)</sup>	(300) <sup>2)</sup>	(250) <sup>2)</sup>	(350) <sup>2)</sup>	18.5	411	M 20
160P	500					975							456	

- Note:
- <sup>1)</sup> Per motori HMFU con freno aggiungere la quota L1 - For HMFU motors with brake add L1 quote - Bei HMFU Bremsmotoren Wert L1 hinzufügen.  
Per motori HMaFU con freno aggiungere la quota LR1 - For HMaFU motors with brake add LR1 quote - Bei HMaFU Bremsmotoren Wert LR1 hinzufügen.
  - <sup>2)</sup> Opzione disponibile a richiesta - Option available on request - Verfügbares Sonderzubehör
  - <sup>3)</sup> HMFU: Freno tipo Rr180 / K9 / K9D - Brake type Rr180 / K9 / K9D - Bremse typ Rr180 / K9 / K9D
  - <sup>4)</sup> HMaFU: 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

## HMFU 180<sup>3)</sup>

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

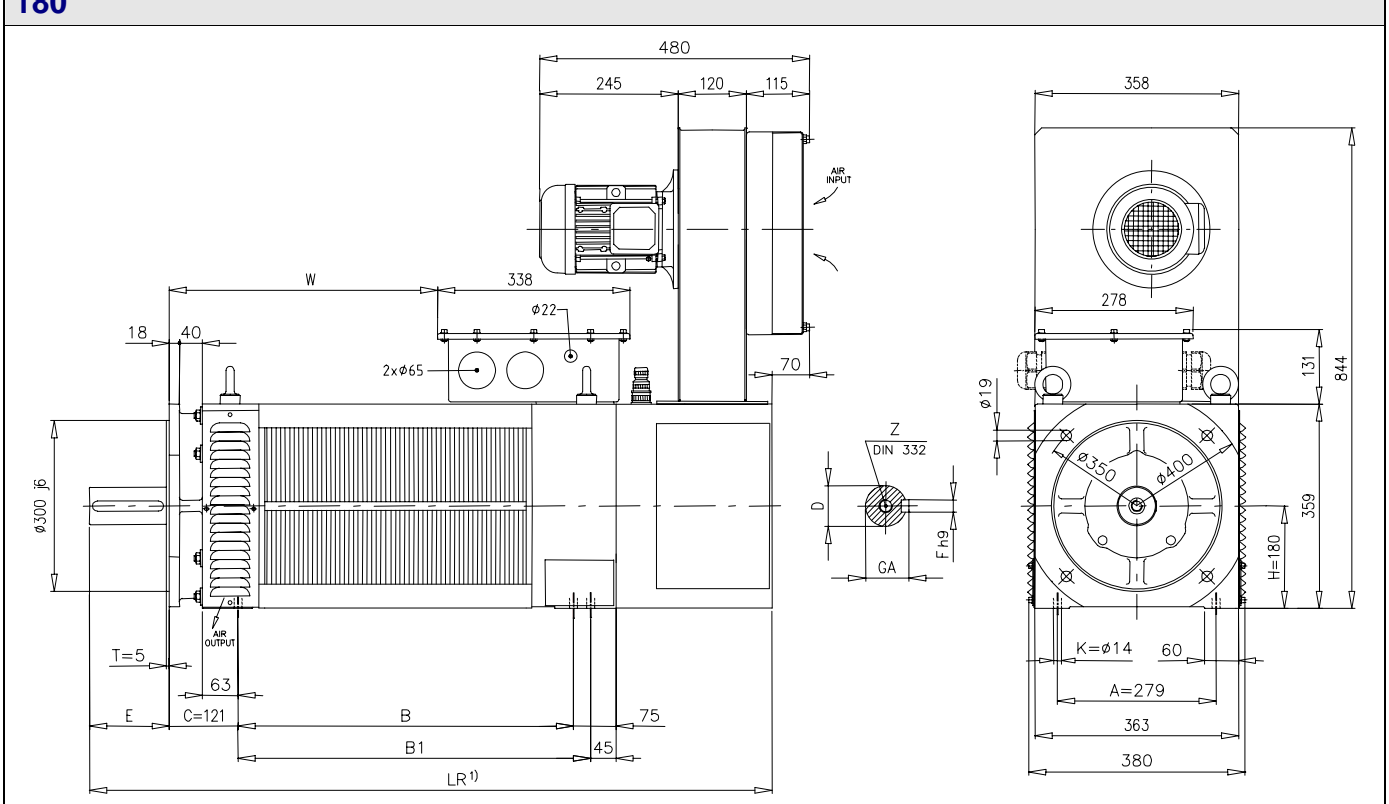
Dimensions [mm]



## HMFU / HMaFU 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 m <sup>6</sup>			64	1020	1010		282	
180M	520	550	65 m <sup>6</sup>	140	18	69	1140	1130	200 <sup>2)</sup>	402	M 20
180L	590	620					1210	1200		472	

Note:

IM 1001 (B3) Standard

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

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

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

2) HMFU-HMaFU: 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

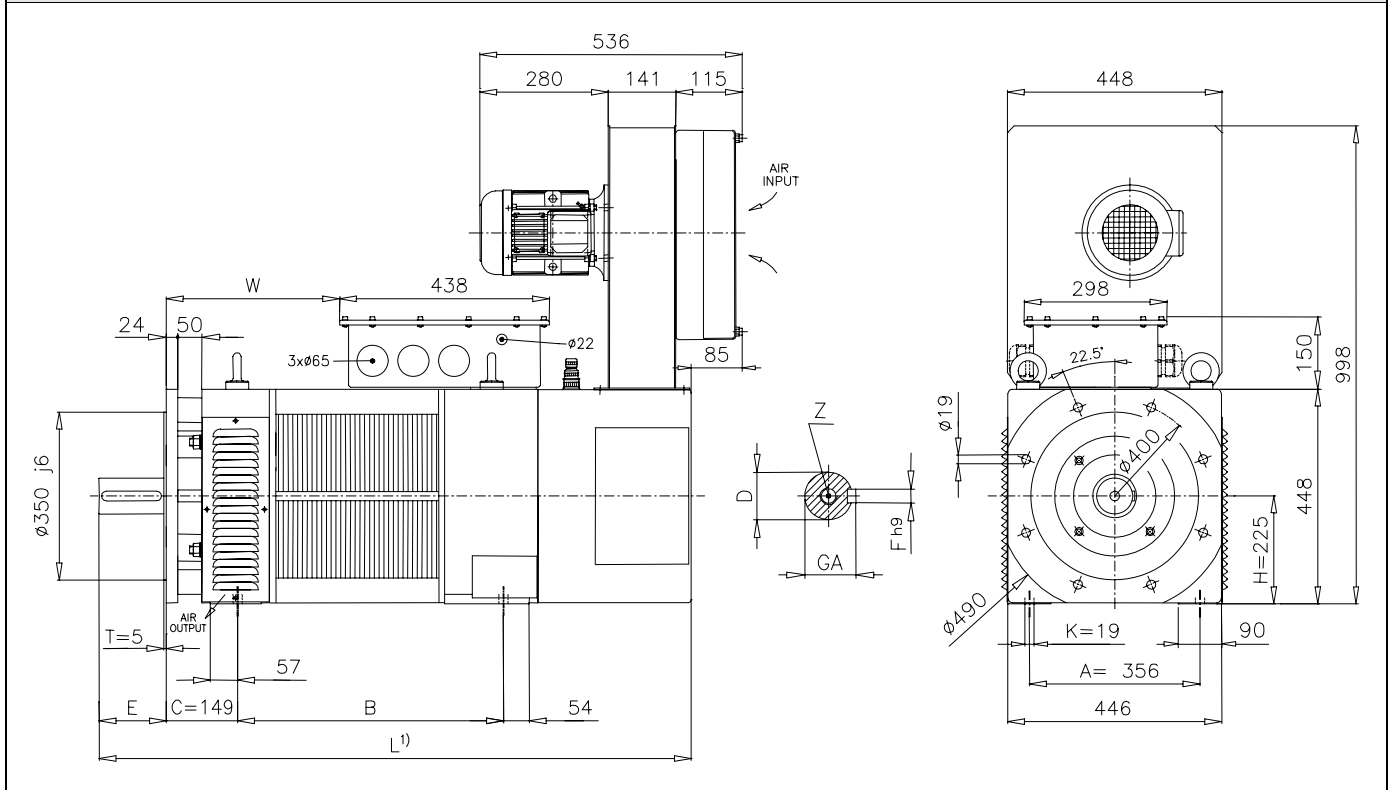
3) Ventilazione assiale disponibile solo a richiesta con declassamento delle prestazioni - Axial fan available only on request with performances derating.

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

## HMFU / HMaFU 225

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

Dimensions [mm]



Size	B	D	E	F	GA	L	L1	W	Z
225S	555					1220 (1250) <sup>2)</sup>		362	
225M	615	75 m <sup>6</sup>	140	20	79.5	1280 (1310) <sup>2)</sup>		422	
225L	675	(85 m <sup>6</sup> ) <sup>2)</sup>	(170) <sup>2)</sup>	(22) <sup>2)</sup>	(90) <sup>2)</sup>	1340 (1370) <sup>2)</sup>	--	482	M 20
225P	803					1500		610	
225X	923	85 m <sup>6</sup>	170	22	90	1620		730	

Note: IM 1001 (B3) Standard

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

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

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

<sup>2)</sup> 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

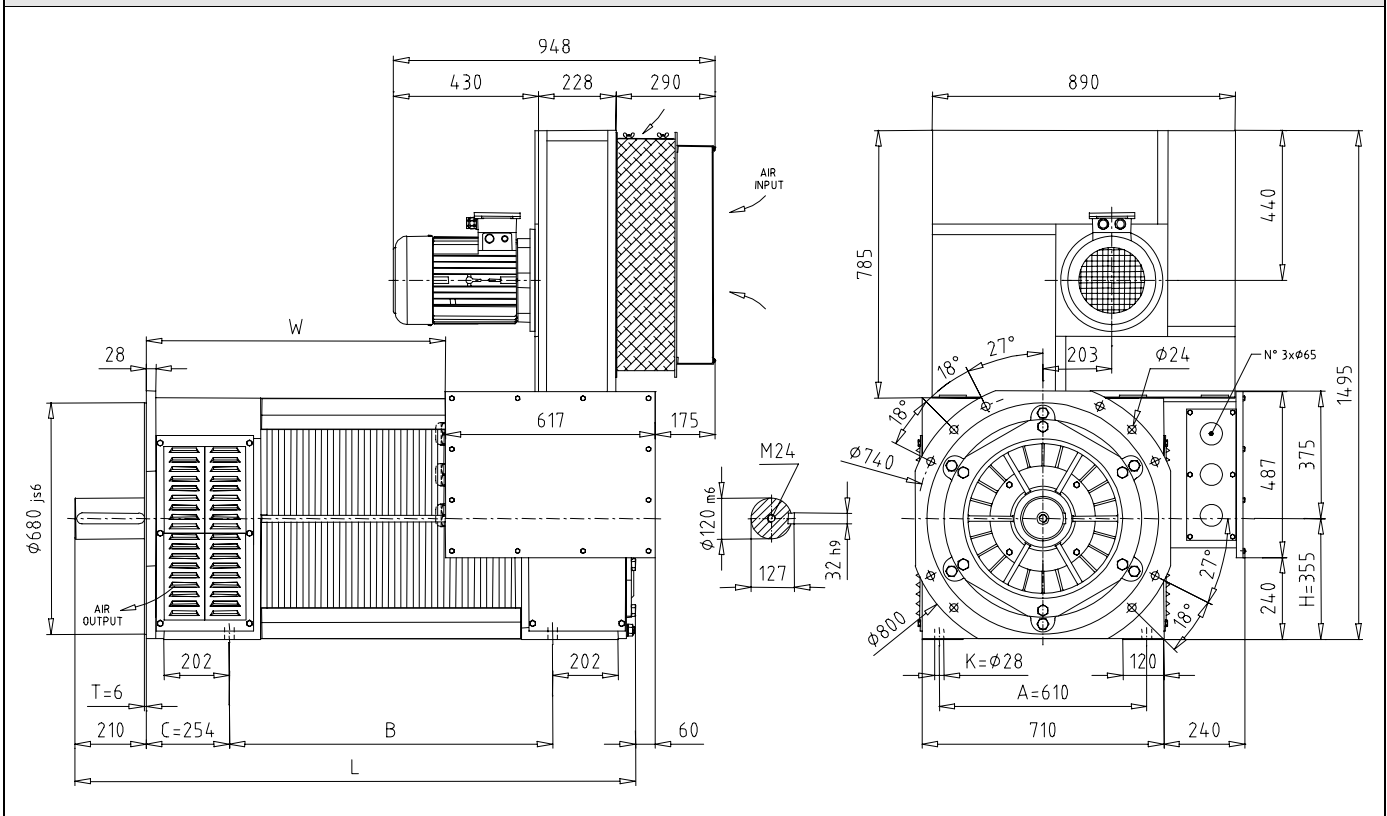
Pressacavi non forniti – Cable glands not included in the supply - Kabeltüllen gehören nicht zum Lieferumfang



HMaFU 355

DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS - ABMESSUNGEN

Dimensions [mm]



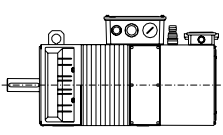
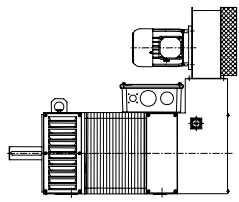
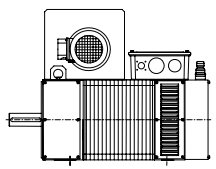
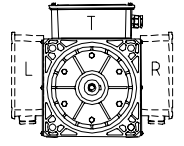
Size	B	L	W
355S	800	1520	748
355M	900	1620	848
355L	1000	1720	948

Note: IM 1001 (B3) Standard  
 IM 2001 (B35) 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  
 HMaFUW – IC W37 A86.....motore con scambiatore di calore arial/acqua, dimensioni di ingombro e dati raffreddamento disponibili a richiesta.  
 HMaFUW – IC W37 A86.....motor with air to water cooling unit, overall dimensions and cooling data are available on request.

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.



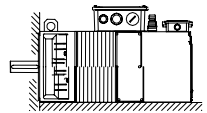
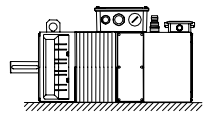
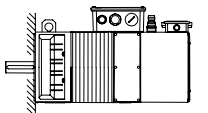
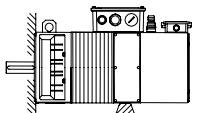
Note  
**PRELIMINARY DATA:**  
 The data, the performances and the overall dimensions to the frame size 355 are indicative only and could be modified without prior notice.

Hinweise  
**PROVISORISCHE DATEN:**  
 Alle Werte, Leistungsdaten und Abmessungen der Baugröße 355 sind Vorabwerte, die jederzeit und ohne Vorankündigung geändert werden können.

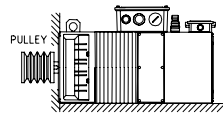
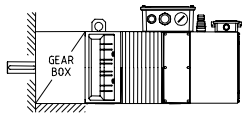
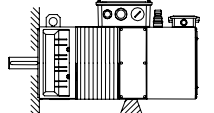
CONFIGURAZIONE MOTORE		MOTOR CONFIGURATION				MOTOREN KONFIGURATIONEN		
								
<b>MOTOR SIZE</b>	<i>Axial Fan</i> HMFU    HMaFU	<i>NDE Radial Fan</i> HMFU    HMaFU		<i>DE Radial Fan</i> HMFU    HMaFU		T	L	R
100	S    -	<input checked="" type="checkbox"/> -		<input checked="" type="checkbox"/> -		S	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
132	S    □	<input checked="" type="checkbox"/> S		<input checked="" type="checkbox"/> □		S	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
160	S    □	<input checked="" type="checkbox"/> S		<input checked="" type="checkbox"/> □		S	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
180	□ <input checked="" type="checkbox"/>	S    S		<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		S	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
225	□ <input checked="" type="checkbox"/>	S    S		<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		S	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
280	□ <input checked="" type="checkbox"/>	S    S		□    □		S	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
355	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	S    S		<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		S	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

- 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
--------------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<p><b>C</b> COUPLING</p>  <p><b>P</b> PULLEY</p> 	<b>B 35</b>	<b>B 3</b>	<b>B 5</b>	<b>B 5 + supp</b>
				

FRAME SIZE	S	M	L	P	X
MFU 100	C or P...1, 2, 3, 4			C...1, 2, 4 - P...1, 4	
HMFU 132				C or P...1, 2, 4	
HMAFU 132				C...1, 2, 4 - P...1, 4	
HMFU 160	C or P...1, 2, 3, 4		C or P...1, 2, 4		
HMAFU 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
		
<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>In alternativa al montaggio B35  <i>As alternative to the B35 mounting</i>                      Als Alternative zur Montageart B35</p>

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

TRASDUTTORE (ENCODER) <sup>2)</sup>			TRANSDUCER (ENCODER) <sup>2)</sup>			MEBWANDLER (ENCODER) <sup>2)</sup>		
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	--	--
						E	SHIELD	SHIELD
SinCos Absolute single turn 1024 ppr	7...12 Vdc	Hiperface - 32768 step/rev				F	(+...Vdc)	+...Vdc
SinCos Absolute multi turn 1024 ppr	7...12 Vdc	Hiperface - 32768 x 4096 step/rev	G	(GND - 0V)	0V...(GND)			
			H	(ch. A-)	REF SIN			
			I	(ch. Z-)	Data -			
			J	(ch. B-)	REF COS			

<sup>2)</sup> Opzione disponibile a richiesta – Option available on request – Verfügbares Sonderzubehör

TERMOPROTETTORI		THERMOPROTECTORS			THERMISCHE SCHUTZKONTAKTE		
DATI	DATA	DATEN	PTO	PTC <sup>2)</sup>	KTY <sup>2)</sup>	KTY <sup>2)</sup>	PT <sup>2)</sup>
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	-	-	-	-

<sup>2)</sup> 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.
<p><b>SPAZZOLA - BRUSH - BÜRSTE <sup>2)</sup></b></p>	<p><b>CUSCINETTO ISOLATO - INSULATED BEARING - ISOLIERTES LAGER <sup>2)</sup></b></p>	

<sup>2)</sup> Opzione disponibile a richiesta – Option available on request – Verfügbares Sonderzubehör

FRENI	BRAKES	BREMSEN
<p>I freni elettromagnetici adottati per questa serie di motori sono di stazionamento, a bassa inerzia e ad azione frenante per mancanza di alimentazione.</p> <p>Note: Con l'applicazione del freno la velocità massima del motore (<math>n_{max}</math>) è limitata.</p> <p>Il funzionamento in verticale limita ulteriormente la velocità massima ed in alcuni casi non è consentito. Consultare il ns. ufficio tecnico per maggiori dettagli.</p> <p>Il valore Q max (lavoro massimo ammissibile per ogni singola frenata) si calcola con la seguente formula.</p> <p>The value Qmax (max admissible work for every single braking) can be calculated as following.</p> <p>Sw ON = tempo di chiusura del freno (albero motore libero di ruotare) – sw ON = brake closing time (motor shaft free to rotate).</p> <p>Sw OFF = tempo di apertura del freno (albero motore frenato) – sw OFF= brake opening time (motor shaft braked).</p>	<p>The electromagnetical brakes adopted for this series of motors are for parking, with low inertia and fail safe type.</p> <p>Note: With the application of the brake, the maximum speed of the motor (<math>n_{max}</math>) 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.</p>	<p>Die elektromagnetischen Bremsen dieser Reihe sind Festhaltebremsen mit geringem Trägheitsmoment u. Eingreifzen der Bremse bei Stromabfall.</p> <p>Hinweise:</p> <p>Bei Verwendung der Bremse bei Höchstdrehzahl des Motors (<math>n_{max}</math>) ist diese.</p> <p>Der Betrieb in vertikaler Position ist weiterhin die Höchstdrehzahl eine Begrenzung.</p> <p><math>J_{tot}</math> = motor + load inertia (kgm<sup>2</sup>)</p> <p><math>\Delta n</math> = initial braking speed (rpm)</p>
	$Q_{max} = J_{tot} \cdot \Delta n^2 / 182.5$	