



motori

BONORA

CATALOGO GENERALE
GENERAL CATALOGUE
CATALOGUE GENERAL
HAUPTKATALOG
CATALOGO GENERAL

—N/2

GAMMA DI PRODUZIONE E PRESTAZIONI - RANGE OF PRODUCTION AND PERFORMANCES - GAMME DE PRODUCTION ET PERFORMANCES - MOTORREIHE UND LEISTUNGEN - GAMA DE PRODUCCIÓN Y PRESTACIONES		
Motori Trifase - Three-phase Motors Moteurs Triphasés - Drehstrom-Motoren Motores Trifásicos	2 poli - poles - pôles - polig - polos 4 poli - poles - pôles - polig - polos 6 poli - poles - pôles - polig - polos 8 poli - poles - pôles - polig - polos	pag. 4÷5 pag. 6÷7 pag. 8÷9 pag. 10÷11
Motori Trifase a 2 velocità - Three-phase 2 speed Motors Moteurs Triphasés à 2 vitesses - Polumschaltbare-Drehstrom-Motoren Motores Trifásicos a 2 velocidades	2/4 poli - poles - pôles - polig - polos 4/8 poli - poles - pôles - polig - polos 4/6 poli - poles - pôles - polig - polos	pag. 12÷13 pag. 14÷15 pag. 16÷17
Motori Monofase - Single-phase Motors Moteurs Monophasés - Einphasen-Motoren Motores Monofásicos	2 poli - poles - pôles - polig - polos 4 poli - poles - pôles - polig - polos	pag. 18÷19 pag. 20÷21

CARATTERISTICHE GENERALI - GENERAL FEATURES - CARACTERISTIQUES GENERALES ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN - CARACTERÍSTICAS GENERALES		
Norme di Riferimento - Specifications - Normes de Référence - Bezugsvorschriften - Normas de referencia		pag. 22
Tipi di Servizio - Duty Cycles - Type de Service - Betriebsarten - Tipos de Servicios		pag. 23÷25
Protezione - Protection - Protection - Schutzart - Protección		pag. 26÷27
Forme costruttive - Mounting Forms - Formes de Construction - Bauformen - Formas constructivas		pag. 28÷29
Scatole coprimorselettrica - Terminal box covers - Couvercles de boîte à bornes - Klemmkastendeckel - Caja de bornes		pag. 30÷31
Statori e Rotori; Alberi ed Equilibratura - Stators and Rotors; Shafts and Balancing - Stators et Rotors; Arbres et Equilibrage - Statoren und Rotoren; Wellen und Auswuchtung - Statores y Rotores; Ejes y Equilibradura		pag. 32
Rumorosità e Cuscinetti - Noise level and Bearings - Niveau de bruit et Roulements		pag. 33
Geräuschpegel und Kugellager - Nivel de intensidad acústica y Rodamientos		pag. 33
Ventole, Copriventole, Verniciatura ed Imballi - Fans, Fan covers, Painting and Packing		pag. 34
Ventilateurs, Couvercles-ventilateurs, Peinture et Emballage - Lüfter, Lüfterhauben, Lackierung und Verpackung		pag. 34
Ventilador, Tapa-ventilador, Barnizado y Embalaje		pag. 34
Condizioni di funzionamento, Tensioni e Frequenze - Working conditions, Voltages and Frequencies - Conditions d'Emploi, Voltages et Fréquences - Betriebsbedingungen, Spannung und Frequenz - Condiciones de funcionamiento, Voltajes y Frecuencias		pag. 35
Targhe Motori - Motor Labels - Plaques Moteurs - Motortypenschilder - Placas motores		pag. 36÷37
Schemi di collegamento - Connection Diagrams - Schémas de connexion - Schaltbilder - Esquemas de conexión		pag. 38

MOTORI AUTOFRENANTI: CARATTERISTICHE - BRAKE MOTORS: FEATURES - MOTEURS FREINS: CARACTERISTIQUES BREMSMOTOREN: EIGENSCHAFTEN - MOTORES FRENO: CARACTERÍSTICAS		
Il freno, Coppie Frenanti - Brake, Braking Torque - Le Frein, Couple de Freinage - Die Bremse, Bremsmomente		pag. 39÷40
El freno, Par de frenado		pag. 41÷42
Raddrizzatori - Rectifiers - Redresseurs - Gleichrichter - Alimentadores		pag. 41÷42
Collegamenti ed alimentazione - Connections and Power Supply - Connexion et Alimentation - Anschlüsse und Speisung - Conexiones y Alimentación		pag. 43
Schemi di collegamento - Connection Diagrams - Schémas de connexion - Schaltbilder - Esquemas de conexión		pag. 44÷45

I NOSTRI MOTORI AUTOFRENANTI - OUR BRAKE MOTORS - NOS MOTEURS FREINS UNSERE BREMSMOTOREN - NUESTROS MOTORES-FRENO		
Serie AR/ARB - ARR/ARRB		pag. 46÷47
Serie VR/VRB		pag. 48÷49
Serie K/KB		pag. 50÷51
Serie AC		pag. 52÷53
Serie P/PB		pag. 54÷55

ESECUZIONI SU RICHIESTA - EXECUTIONS ON REQUEST - EXECUTIONS SUR DEMANDE AUSFÜHRUNGEN AUF ANFRAGE - EJECUCIONES SOBRE DEMANDA		
Servoventilazione - External fan cooling - Ventilation forcée - Fremdbelüftung - Ventilación forzada		pag. 56÷57
Sonde termiche Bimetalliche e Termistori PTC - Thermic Bimetallic Probes and Thermistors PTC - Sondes Thermiques Bimetalloques et Thermistors PTC - Bimetallfühler und Kaltleiter PTC		pag. 58÷59
Sondas Térmicas Bimetallicas y Termistores PTC		pag. 58÷59

DIMENSIONI - DIMENSIONS - ENCOMBREMENTS - AUSSENMASSE - DIMENSIONES		
Standard - Standard - Standard - Standard - Standard		pag. 60÷67
Bialbero - Double shaft - Double bout d'arbre - Zweites Wellenende - Doble eje		pag. 68÷69

DISEGNI ESPLOSI - EXPLODED VIEW - VUE ÉCLATÉE EXPLOSIONSZEICHNUNGEN - DIBUJOS SECCIONADOS		
		pag. 70÷73

Tutti i dati riportati nel presente catalogo possono essere modificati dal costruttore senza alcun preavviso - All data reported in this catalogue can be changed by manufacturer without any notice - Les données de ce catalogue peuvent être modifiées par les constructeur sans aucun préavis - Die in diesem Katalog genannten Daten können ohne Anweisung vom Hersteller verändert werden - Los datos en este catalogo pueden subir variaciones para el constructor sin ninguna notificación.

Motori Asincroni Trifase a 2 poli (3000 giri/min')
2-pole Asynchronous Three-phase Motors (3000 rpm)
Moteurs Asynchrones Triphasés à 2 pôles (3000 t/mn)
Asynchron-Drehstrommotoren - 2 polig (3000 Upm')
Motores Asincronos Trifasicos - 2 polos (3000 rpm)

													Serie H		Serie AR			
Modello Model Modèle Typ Modelo	Servizio	P _n	P _n	n	j	η	Cosφ	I _n 400V	I _a /I _n	C _n	Ca/C _n	C _m /C _n	P	C _f	Pa	j	P	
		(HP)	(kW)	(l/min)	(Kgm²)			(A)		(Nm)			(Kg)	(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)	
56b/2	S1	0,18	0,13	2720	0,00010	51%	0,73	0,5	3,1	0,46	2,8	2,8	3	-	-	-	-	
63a/2	S1	0,25	0,18	2760	0,00017	68%	0,76	0,5	3,7	0,62	2,6	3	3,7	-	-	-	-	
63b/2	S1	0,35	0,25	2780	0,00023	70%	0,74	0,7	4	0,86	3,1	3,1	4,3	-	-	-	-	
63c/2	S1	0,5	0,37	2720	0,00023	62%	0,78	1,1	3,5	1,3	2,7	2,9	4,3	-	-	-	-	
71a/2	S1	0,5	0,37	2770	0,00036	66%	0,77	1,1	4,2	1,3	3,1	3,3	5,9	4	15	0,00292	7,4	
71b/2	S1	0,75	0,55	2750	0,00046	76%	0,77	1,4	4,5	1,9	3,2	3,6	6,7	4	15	0,00302	8,2	
71c/2	S1	1	0,75	2740	0,00046	74%	0,77	1,9	4,2	2,6	3,1	2,9	6,7	4	15	0,00302	8,2	
80a/2	S1	1	0,75	2800	0,00085	70%	0,82	1,9	5	2,6	3,4	3,3	8,6	9	20	0,00885	10,9	
80b/2	S1	1,5	1,1	2790	0,00098	78%	0,81	2,5	4,7	3,8	2,9	4	9,5	9	20	0,00898	11,8	
80c/2	S1	2	1,5	2780	0,00124	73%	0,82	3,6	4,6	5,2	3,1	3,1	11	9	20	0,00924	13,3	
90Sa/2	S1	2	1,5	2820	0,00146	71%	0,82	3,7	4,6	5,1	2,9	2,9	12	9	20	0,01199	14,5	
90Lb/2	S1	3	2,2	2870	0,00190	77%	0,75	5,5	7	7,3	3,6	3,9	15,2	9	20	0,01243	17,7	
90Ld/2	S3	4	3	2860	0,00225	78%	0,77	7,2	6,1	10	3,6	3	16,9	9	20	0,01278	19,4	
100La/2	S1	4	3	2890	0,00327	80%	0,82	6,6	6	9,9	3,1	2,8	19,6	12	30	0,02092	23,6	
100Lb/2	S1	5,5	4	2890	0,00386	81%	0,78	9,1	6,3	13,2	2,6	3,4	22,2	12	30	0,02151	26,2	
112Ma/2	S1	5,5	4	2880	0,00480	82%	0,83	8,5	6,5	13,3	2,8	3,6	23,7	12	30	0,03173	27,4	
112Mb/2	S1	7,5	5,5	2890	0,00621	85%	0,85	11	7,2	18,2	3,3	3,7	29,3	12	30	0,03313	33	
112Mc/2	S1	10	7,5	2860	0,00761	84%	0,86	15	7,4	25	3,4	3,6	33,3	12	30	0,03453	37	
132Sa/2	S1	7,5	5,5	2890	0,01136	83%	0,87	11	5,3	18,2	2,2	2,9	36,5	17	30	0,07689	42,9	
132Sb/2	S1	10	7,5	2900	0,01446	85%	0,85	15	6,1	24,7	3	3,2	43	17	30	0,07999	49,4	
132Mc/2	S1	12,5	9,2	2910	0,01773	85%	0,87	18	6,8	30,2	2,8	3,9	50,3	17	30	0,08326	56,7	
132Md/2	S1	15	11	2910	0,01980	89%	0,85	21	6,8	36,1	2,9	3,7	55	17	30	0,08532	61,4	
160Mx/2	S1	15	11	2920	0,03036	89%	0,85	21	5,2	36	1,9	3,3	67	-	-	-	-	
160Ma/2	S1	20	15	2930	0,03993	92%	0,84	28	6,1	48,9	2,3	3,1	78,8	-	-	-	-	
160Lb/2	S1	25	18,5	2940	0,04743	91%	0,75	39	7	60,1	3,3	4,2	89	-	-	-	-	
160Lc/2	S1	30	22	2930	0,05222	93%	0,81	42	7	71,7	2,4	3,5	94,6	-	-	-	-	

Legenda - Legend - Légende - Zeichenerklärung - Leyenda

Servizio:	Tipo di servizio / Duty cycle / Type de service / Betriebsart / Tipo de servicio
P _n :	Potenza nominale / Output power / Puissance réelle / Abgegebene Leistung / Potencia real
n:	Velocità / Speed / Vitesse / Geschwindigkeit / Velocidad
j:	Momento d'inerzia / Moment of inertia / Moment d'inertie / Trägheitsmoment / Momento de Inercia
η:	Rendimento / Efficiency / Rendement / Wirkungsgrad / Rendimiento
Cosφ:	Fattore di Potenza / Power factor / Facteur de puissance / Leistungsfaktor / Factor de potencia
I _n :	Corrente nominale / Full load current / Courant absorbée / Aufgenommener Strom
I _a :	Corrente di avviamento / Starting current / Courant de démarrage / Anlaufstrom
C _n :	Coppia nominale / Nominal torque / Couple nominal / Nenndrehmoment / Par nominal
Ca:	Coppia di avviamento / Starting torque / Couple de démarrage / Anlaufdrehmoment / Par de arranque
C _m :	Coppia massima / Maximum torque / Couple maxime / Kippmoment / Par máximo
C _f :	Coppia frenante / Braking torque / Couple de freinage / Bremsmoment / Par de frenado
Pa:	Potenza assorbita / Absorbed power / Puissance absorbée / Aufgenommene Leistung / Potencia absorbida
P:	Peso indicativo in forma B3 / B3 approximate weight / Poids indicatif en B3 / Ca. Gewicht B3
P:	Peso indicativo en B3

Dimensioni
Dimensions
Encombrements
Abmessungen
Dimensiones
pag. 60÷63 - 68÷69

Dimensioni
Dimensions
Encombrements
Abmessungen
Dimensiones
pag. 64÷67

Caratteristiche freno
Brake features
Caractéristiques frein
Eigenschaften Bremse
Características freno
pag. 46÷47

**Motori Asincroni Trifase a 2 poli (3000 giri/min')
2-pole Asynchronous Three-phase Motors (3000 rpm)
Moteurs Asynchrones Triphasés à 2 pôles (3000 t/mn)
Asynchron-Drehstrommotoren - 2 polig (3000 Upm')
Motores Asincronos Trifasicos - 2 polos (3000 rpm)**

Motori Autofrenanti - Brake Motors - Moteurs-Freins - Brems-Motoren - Motores-Freno

	Serie ARR				Serie VR				Serie K				Serie AC				Serie P			
Modello Model Modèle Typ Modelo	Cf	Pa	j	P	Cf	Pa	j	P	Cf	Pa	j	P	Cf	Pa	j	P	Cf	Pa	j	P
	(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)	(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)	(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)	(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)	(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)
56b/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63a/2	-	-	-	-	4	23	0,00140	5,3	4,5	15	0,00118	5,5	-	-	-	-	-	-	-	-
63b/2	-	-	-	-	4	23	0,00145	5,9	4,5	15	0,00124	6,1	-	-	-	-	-	-	-	-
63c/2	-	-	-	-	4	23	0,00145	5,9	4,5	15	0,00124	6,1	-	-	-	-	-	-	-	-
71a/2	-	-	-	-	14	27	0,00319	8,3	8	20	0,00260	9,3	8	60	0,00260	9,1	7	11	0,00041	6,5
71b/2	-	-	-	-	14	27	0,00329	9	8	20	0,00270	10	8	60	0,00270	9,9	7	11	0,00050	7,3
71c/2	-	-	-	-	14	27	0,00329	9,1	8	20	0,00270	10,1	8	60	0,00270	9,9	7	11	0,00050	7,3
80a/2	11	20	0,00885	10,9	20	50	0,00902	12,8	16	30	0,01054	12,4	16	110	0,01054	12,4	14	16	0,00105	9,4
80b/2	11	20	0,00898	11,8	20	50	0,00915	13,7	16	30	0,01067	13,3	16	110	0,01067	13,3	14	16	0,00118	10,3
80c/2	11	20	0,00924	13,3	20	50	0,00940	15,2	16	30	0,01093	14,8	16	110	0,01093	14,8	14	16	0,00144	11,8
90Sa/2	12	20	0,01199	14,5	20	50	0,01213	16,3	16	30	0,01115	16,1	16	110	0,01115	16,1	30	21	0,00205	13,3
90Lb/2	12	20	0,01243	17,7	20	50	0,01257	19,5	16	30	0,01159	19,3	16	110	0,01159	19,3	30	21	0,00249	16,5
90Ld/2	12	20	0,01278	19,4	20	50	0,01291	21,2	16	30	0,01194	21	16	110	0,01194	21	30	21	0,00283	18,2
100La/2	21	30	0,02092	23,6	45	50	0,02325	27,2	35	45	0,01931	26,4	35	180	0,01931	26,5	60	28	0,00467	21,7
100Lb/2	21	30	0,02151	26,2	45	50	0,02384	29,8	35	45	0,01990	29	35	180	0,01990	29,1	60	28	0,00526	24,3
112Ma/2	22	30	0,03173	27,4	45	50	0,03378	31	60	50	0,03014	34,2	60	250	0,03014	34,6	60	28	0,00620	25,9
112Mb/2	22	30	0,03313	33	45	50	0,03518	36,6	60	50	0,03155	39,8	60	250	0,03155	40,2	60	28	0,00761	31,5
112Mc/2	22	30	0,03453	37	45	50	0,03658	40,6	60	50	0,03295	43,8	60	250	0,03295	44,2	60	28	0,00901	35,5
132Sa/2	25	30	0,07689	42,9	-	-	-	-	80	55	0,07255	53,8	100	400	0,07255	53,2	-	-	-	-
132Sb/2	25	30	0,07999	49,4	-	-	-	-	80	55	0,07565	60,3	100	400	0,07565	59,7	-	-	-	-
132Mc/2	25	30	0,08326	56,7	-	-	-	-	80	55	0,07892	67,6	100	400	0,07892	67	-	-	-	-
132Md/2	25	30	0,08532	61,4	-	-	-	-	80	55	0,08099	72,3	100	400	0,08099	71,7	-	-	-	-
160Mx/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160Ma/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160Lb/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160Lc/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64-67	Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64-67	Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64-67 - 68-69	Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64-67 - 68-69	Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 60-63
Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 46-47	Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 48-49	Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 50-51	Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 52-53	Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 54-55

Motori Asincroni Trifase a 4 poli (1500 giri/min')
4-pole Asynchronous Three-phase Motors (1500 rpm)
Moteurs Asynchrones Triphasés à 4 pôles (1500 t/mn)
Asynchron-Drehstrommotoren - 4 polig (1500 Upm')
Motores Asincronos Trifasicos - 4 polos (1500 rpm)

Modello Model Modèle Typ Modelo	Servizio	P _n	P _n	n	j	η	Cosφ	I _n 400V	I _a /I _n	C _n	Ca/C _n	C _m /C _n	Serie H	Serie AR
		(HP)	(kW)	(l/min)	(Kgm ²)			(A)		(Nm)			P	C _f Pa j P
		(HP)	(kW)	(l/min)	(Kgm ²)			(A)		(Nm)			(Kg)	(Nm) (W) (Kgm ²) (Kg)
56b/4	S1	0,12	0,09	1320	0,00015	45%	0,62	0,5	2,1	0,65	2	2,1	2,9	- - - -
63a/4	S1	0,16	0,12	1380	0,00020	48%	0,60	0,6	2,4	0,83	2,4	2,6	3,5	- - - -
63b/4	S1	0,25	0,18	1340	0,00024	51%	0,67	0,8	2,3	1,28	2,3	2,3	3,8	- - - -
63c/4	S1	0,35	0,25	1330	0,00029	57%	0,70	0,9	2,5	1,8	2,6	2,2	4,2	- - - -
71a/4	S1	0,35	0,25	1380	0,00065	61%	0,74	0,8	3,3	1,7	1,9	2,1	5,3	4 15 0,00322 6,8
71b/4	S1	0,5	0,37	1370	0,00093	61%	0,73	1,2	3,2	2,6	2,2	2,1	6,5	4 15 0,00350 8
71c/4	S3	0,75	0,55	1340	0,00093	61%	0,77	1,7	3,2	3,9	2,2	2	6,8	4 15 0,00350 8,3
71d/4	S1	1	0,75	1350	0,00128	70%	0,74	2,1	3,4	5,3	2,3	2,4	8,2	4 15 0,00384 9,7
80a/4	S1	0,75	0,55	1400	0,00188	68%	0,78	1,5	3,9	3,8	2,1	2,5	8,2	9 20 0,00989 10,5
80b/4	S1	1	0,75	1400	0,00218	69%	0,78	2	4,2	5,1	2,3	2,6	9,2	9 20 0,01019 11,5
80c/4	S1	1,5	1,1	1380	0,00279	69%	0,82	2,8	4	7,6	2,3	2,4	10,8	9 20 0,01079 13,1
90Sa/4	S1	1,5	1,1	1420	0,00241	75%	0,76	2,8	4,2	7,4	2,3	2,6	11,8	9 20 0,01294 14,3
90Lb/4	S1	2	1,5	1420	0,00317	77%	0,74	3,8	4,5	10	2,6	3,1	14,2	9 20 0,01370 16,7
90Lc/4	S1	2,5	1,8	1420	0,00376	78%	0,74	4,5	4,8	12,1	2,8	3,1	16,2	9 20 0,01429 18,7
90Ld/4	S3	3	2,2	1410	0,00376	80%	0,75	5,3	4,6	14,9	2,5	2,9	16,2	9 20 0,01429 18,7
100La/4	S1	3	2,2	1430	0,00511	79%	0,76	5,3	4,8	14,7	2,4	2,8	19	12 30 0,02276 23
100Lb/4	S1	4	3	1420	0,00655	81%	0,75	7,1	5	20,2	2,9	3	22,3	12 30 0,02420 26,3
100Lc/4	S3	5,5	4	1390	0,00703	77%	0,83	9	4,5	27,5	2,1	2,3	23,5	12 30 0,02468 27,5
112Mb/4	S1	5,5	4	1430	0,01204	82%	0,73	9,7	5,2	26,7	2,8	3,1	31,2	12 30 0,03897 34,9
112Mc/4	S3	7,5	5,5	1410	0,01286	88%	0,82	11	4,9	37,3	2,4	2,7	32,7	12 30 0,03978 36,4
132Sb/4	S1	7,5	5,5	1440	0,02245	91%	0,73	12	4,7	36,5	2,4	2,6	41,5	17 30 0,08798 47,9
132Mc/4	S1	10	7,5	1440	0,03060	88%	0,77	16	5	49,7	2,5	2,7	51,5	17 30 0,09613 57,9
132Md/4	S1	12,5	9,2	1440	0,03414	90%	0,74	20	5,2	61	2,7	2,8	57,5	17 30 0,09967 63,9
132Me/4	S3	15	11	1440	0,03946	85%	0,78	24	5	73	2,6	2,7	62,8	17 30 0,10499 69,2
160Ma/4	S1	15	11	1460	0,05948	91%	0,73	24	4	72	1,7	2,2	76	- - - -
160Lb/4	S1	20	15	1460	0,07828	93%	0,73	32	4,2	98,1	2,1	2,6	93,2	- - - -

Legenda - Legend - Légende - Zeichenerklärung - Leyenda

Servizio:	Tipo di servizio / Duty cycle / Type de service / Betriebsart / Tipo de servicio
P _n :	Potenza nominale / Output power / Puissance réelle / Abgegebene Leistung / Potencia real
n:	Velocità / Speed / Vitesse / Geschwindigkeit / Velocidad
j:	Momento d'inerzia / Moment of inertia / Moment d'inertie / Trägheitsmoment / Momento de Inercia
η:	Rendimento / Efficiency / Rendement / Wirkungsgrad / Rendimiento
Cosφ:	Fattore di Potenza / Power factor / Facteur de puissance / Leistungsfaktor / Factor de potencia
I _n :	Corrente nominale / Full load current / Courant absorbée / Aufgenommener Strom
I _a :	Corrente di avviamento / Starting current / Courant de démarrage / Anlaufstrom
C _n :	Coppia nominale / Nominal torque / Couple nominal / Nenndrehmoment / Par nominal
Ca:	Coppia di avviamento / Starting torque / Couple de démarrage / Anlaufdrehmoment / Par de arranque
C _m :	Coppia massima / Maximum torque / Couple maxime / Kippmoment / Par máximo
C _f :	Coppia frenante / Braking torque / Couple de freinage / Bremsmoment / Par de frenado
Pa:	Potenza assorbita / Absorbed power / Puissance absorbée / Aufgenommene Leistung / Potencia absorbida
P:	Peso indicativo in forma B3 / B3 approximate weight / Poids indicatif en B3 / Ca. Gewicht B3
	Peso indicativo en B3

Dimensioni
Dimensions
Encombrements
Abmessungen
Dimensiones
pag. 60÷63 - 68÷69

Dimensioni
Dimensions
Encombrements
Abmessungen
Dimensiones
pag. 64÷67

Caratteristiche freno
Brake features
Caractéristiques frein
Eigenschaften Bremse
Características freno
pag. 46÷47

**Motori Asincroni Trifase a 4 poli (1500 giri/min')
4-pole Asynchronous Three-phase Motors (1500 rpm)
Moteurs Asynchrones Triphasés à 4 pôles (1500 t/mn)
Asynchron-Drehstrommotoren - 4 polig (1500 Upm')
Motores Asincronos Trifasicos - 4 polos (1500 rpm)**

Motori Autofrenanti - Brake Motors - Moteurs-Freins - Brems-Motoren - Motores-Freno

	Serie ARR				Serie VR				Serie K				Serie AC				Serie P			
Modello Model Modèle Typ Modelo	Cf	Pa	j	P	Cf	Pa	j	P	Cf	Pa	j	P	Cf	Pa	j	P	Cf	Pa	j	P
	(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)	(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)	(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)	(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)	(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)
56b/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63a/4	-	-	-	-	4	23	0,00142	5,1	4,5	15	0,00121	5,3	-	-	-	-	-	-	-	-
63b/4	-	-	-	-	4	23	0,00146	5,4	4,5	15	0,00125	5,6	-	-	-	-	-	-	-	-
63c/4	-	-	-	-	4	23	0,00151	5,8	4,5	15	0,00130	6	-	-	-	-	-	-	-	-
71a/4	-	-	-	-	14	27	0,00348	7,7	8	20	0,00289	8,7	8	60	0,00289	8,5	7	11	0,00070	5,9
71b/4	-	-	-	-	14	27	0,00376	8,9	8	20	0,00317	9,9	8	60	0,00317	9,7	7	11	0,00098	7,1
71c/4	-	-	-	-	14	27	0,00376	9,2	8	20	0,00317	10,2	8	60	0,00317	10	7	11	0,00098	7,4
71d/4	-	-	-	-	14	27	0,00411	10,6	8	20	0,00352	11,6	8	60	0,00352	11,4	7	11	0,00132	8,8
80a/4	11	20	0,00989	10,5	20	50	0,01005	12,4	16	30	0,01157	12	16	110	0,01157	12	14	16	0,00209	9
80b/4	11	20	0,01019	11,5	20	50	0,01035	13,4	16	30	0,01187	13	16	110	0,01187	13	14	16	0,00239	10
80c/4	11	20	0,01079	13,1	20	50	0,01095	15	16	30	0,01248	14,6	16	110	0,01248	14,6	14	16	0,00299	11,6
90Sa/4	12	20	0,01294	14,3	20	50	0,01308	16,1	16	30	0,01210	15,9	16	110	0,01210	15,9	30	21	0,00300	13,1
90Lb/4	12	20	0,01370	16,7	20	50	0,01384	18,5	16	30	0,01286	18,3	16	110	0,01286	18,3	30	21	0,00376	15,5
90Lc/4	12	20	0,01429	18,7	20	50	0,01443	20,5	16	30	0,01345	20,3	16	110	0,01345	20,3	30	21	0,00435	17,5
90Ld/4	12	20	0,01429	18,7	20	50	0,01443	20,5	16	30	0,01345	20,3	16	110	0,01345	20,3	30	21	0,00435	17,5
100La/4	21	30	0,02276	23	45	50	0,02510	26,6	35	45	0,02115	25,8	35	180	0,02115	25,9	60	28	0,00651	21,1
100Lb/4	21	30	0,02420	26,3	45	50	0,02654	29,9	35	45	0,02259	29,1	35	180	0,02259	29,2	60	28	0,00795	24,4
100Lc/4	21	30	0,02468	27,5	45	50	0,02702	31,1	35	45	0,02307	30,3	35	180	0,02307	30,4	60	28	0,00843	25,6
112Mb/4	22	30	0,03897	34,9	45	50	0,04102	38,5	60	50	0,03738	41,7	60	250	0,03738	42,1	60	28	0,01344	33,4
112Mc/4	22	30	0,03978	36,4	45	50	0,04183	40	60	50	0,03820	43,2	60	250	0,03820	43,6	60	28	0,01426	34,9
132Sb/4	25	30	0,08798	47,9	-	-	-	-	80	55	0,08364	58,8	100	400	0,08364	58,2	-	-	-	-
132Mc/4	25	30	0,09613	57,9	-	-	-	-	80	55	0,09179	68,8	100	400	0,09179	68,2	-	-	-	-
132Md/4	25	30	0,09967	63,9	-	-	-	-	80	55	0,09533	74,8	100	400	0,09533	74,2	-	-	-	-
132Me/4	25	30	0,10499	69,2	-	-	-	-	80	55	0,10065	80,1	100	400	0,10065	79,5	-	-	-	-
160Ma/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160Lb/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64-67	Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64-67	Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64-67 - 68-69	Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64-67 - 68-69	Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 60-63
Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 46-47	Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 48-49	Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 50-51	Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 52-53	Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 54-55

Motori Asincroni Trifase a 6 poli (1000 giri/min')
6-pole Asynchronous Three-phase Motors (1000 rpm)
Moteurs Asynchrones Triphasés à 6 pôles (1000 t/mn)
Asynchron-Drehstrommotoren - 6 polig (1000 Upm')
Motores Asincronos Trifasicos - 6 polos (1000 rpm)

												Serie H		Serie AR			
Modello Model Modèle Typ Modelo	Servizio	P _n	P _n	n	j	η	Cosφ	I _n 400V	I _a /I _n	C _n	Ca/C _n	C _m /C _n	P	C _f	Pa	j	P
		(HP)	(kW)	(1/min)	(Kgm²)			(A)		(Nm)			(Kg)	(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)
63c/6	S1	0,12	0,09	860	0,00029	43%	0,61	0,5	1,8	1	2,1	2	4,2	-	-	-	-
71a/6	S1	0,25	0,18	910	0,00093	50%	0,58	0,9	2,3	1,89	2,4	2,9	6,6	4	15	0,00350	8,1
71b/6	S1	0,35	0,25	870	0,00093	52%	0,70	1	2,3	2,74	1,7	2,1	6,6	4	15	0,00350	8,1
80a/6	S1	0,5	0,37	910	0,00188	63%	0,71	1,2	3,1	3,9	2	2	8,3	9	20	0,00989	10,6
80b/6	S1	0,75	0,55	930	0,00249	66%	0,63	1,9	3,3	5,6	2,4	2,3	9,9	9	20	0,01049	12,2
90Sa/6	S1	1	0,75	930	0,00317	77%	0,61	2,3	3,3	7,7	2	2,3	11,7	9	20	0,01370	14,2
90Lb/6	S1	1,5	1,1	930	0,00458	76%	0,63	3,5	3,6	11,3	2,5	2,7	14,9	9	20	0,01511	17,4
100La/6	S1	2	1,5	920	0,00656	74%	0,70	4,2	3,2	15,6	2,1	2,1	18,7	12	30	0,02421	22,7
100Lb/6	S1	2,5	1,8	930	0,00843	77%	0,70	4,8	3,3	18,5	2,3	2,7	22,1	12	30	0,02609	26,1
112Ma/6	S1	3	2,2	950	0,01728	77%	0,71	5,8	4,3	22,1	1,9	2,2	28,5	12	30	0,04421	32,2
112Mb/6	S1	3,5	2,6	950	0,01985	78%	0,73	6,6	4,4	26,1	1,8	2,6	32	12	30	0,04678	35,7
112Mbb/6	S1	4	3	940	0,01985	81%	0,73	7,3	4,4	30,5	2	2,5	32	12	30	0,04678	35,7
132Sa/6	S1	4	3	950	0,02157	83%	0,70	7,5	4,4	30	2	2,2	34,5	17	30	0,08709	40,9
132Mb/6	S1	5,5	4	950	0,02706	86%	0,74	9,1	4,8	40,2	2	2,5	40	17	30	0,09259	46,4
132Mc/6	S1	7,5	5,5	950	0,03769	85%	0,74	13	4,6	55,3	1,9	2,7	58,1	17	30	0,10322	64,5
160Ma/6	S1	10	7,5	960	0,08591	87%	0,69	18	4,2	74,6	2,3	2,4	74	-	-	-	-
160Lc/6	S1	15	11	960	0,12717	90%	0,74	24	4,8	109,4	2,3	2,8	99,2	-	-	-	-

Legenda - Legend - Légende - Zeichenerklärung - Leyenda

Servizio:	Tipo di servizio / Duty cycle / Type de service / Betriebsart / Tipo de servicio
P _n :	Potenza nominale / Output power / Puissance réelle / Abgegebene Leistung / Potencia real
n:	Velocità / Speed / Vitesse / Geschwindigkeit / Velocidad
j:	Momento d'inerzia / Moment of inertia / Moment d'inertie / Trägheitsmoment / Momento de Inercia
η:	Rendimento / Efficiency / Rendement / Wirkungsgrad / Rendimiento
Cosφ:	Fattore di Potenza / Power factor / Facteur de puissance / Leistungsfaktor / Factor de potencia
I _n :	Corrente nominale / Full load current / Courant absorbée / Aufgenommener Strom
I _a :	Corrente di avviamento / Starting current / Courant de démarrage / Anlaufstrom
C _n :	Coppia nominale / Nominal torque / Couple nominal / Nenndrehmoment / Par nominal
Ca:	Coppia di avviamento / Starting torque / Couple de démarrage / Anlaufdrehmoment / Par de arranque
C _m :	Coppia massima / Maximum torque / Couple maxime / Kippmoment / Par máximo
C _f :	Coppia frenante / Braking torque / Couple de freinage / Bremsmoment / Par de frenado
Pa:	Potenza assorbita / Absorbed power / Puissance absorbée / Aufgenommene Leistung / Potencia absorbida
P:	Peso indicativo in forma B3 / B3 approximate weight / Poids indicatif en B3 / Ca. Gewicht B3
	Peso indicativo en B3

Dimensioni
Dimensions
Encombrements
Abmessungen
Dimensiones
pag. 60÷63 - 68÷69

Dimensioni
Dimensions
Encombrements
Abmessungen
Dimensiones
pag. 64÷67

Caratteristiche freno
Brake features
Caractéristiques frein
Eigenschaften Bremse
Características freno
pag. 46÷47

**Motori Asincroni Trifase a 6 poli (1000 giri/min')
6-pole Asynchronous Three-phase Motors (1000 rpm)
Moteurs Asynchrones Triphasés à 6 pôles (1000 t/mn)
Asynchron-Drehstrommotoren - 6 polig (1000 Upm')
Motores Asincronos Trifasicos - 6 polos (1000 rpm)**

Motori Autofrenanti - Brake Motors - Moteurs-Freins - Brems-Motoren - Motores-Freno

Serie ARR					Serie VR					Serie K					Serie AC					Serie P				
Modello Model Modèle Typ Modelo	Cf	Pa	j	P	Cf	Pa	j	P		Cf	Pa	j	P		Cf	Pa	j	P		Cf	Pa	j	P	
	(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)	(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)		(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)		(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)		(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)	
63c/6	-	-	-	-	4	23	0,00151	5,8		5	15	0,00130	6		-	-	-	-		-	-	-	-	
71a/6	-	-	-	-	14	27	0,00376	9		8	20	0,00317	10		8	60	0,00317	9,8		7	11	0,00098	7,2	
71b/6	-	-	-	-	14	27	0,00376	9		8	20	0,00317	10		8	60	0,00317	9,8		7	11	0,00098	7,2	
80a/6	11	20	0,00989	10,6	20	50	0,01005	12,5		16	30	0,01157	12,1		16	110	0,01157	12,1		14	16	0,00209	9,1	
80b/6	11	20	0,01049	12,2	20	50	0,01065	14,1		16	30	0,01218	13,7		16	110	0,01218	13,7		14	16	0,00269	10,7	
90Sa/6	12	20	0,01370	14,2	20	50	0,01383	16		16	30	0,01286	15,8		16	110	0,01286	15,8		30	21	0,00375	13	
90Lb/6	12	20	0,01511	17,4	20	50	0,01524	19,2		16	30	0,01427	19		16	110	0,01427	19		30	21	0,00516	16,2	
100La/6	21	30	0,02421	22,7	45	50	0,02655	26,3		35	45	0,02260	25,5		35	180	0,02260	25,6		60	28	0,00796	20,8	
100Lb/6	21	30	0,02609	26,1	45	50	0,02842	29,7		35	45	0,02447	28,9		35	180	0,02447	29		60	28	0,00983	24,2	
112Ma/6	22	30	0,04421	32,2	45	50	0,04626	35,8		60	50	0,04262	39		60	250	0,04262	39,4		60	28	0,01868	30,7	
112Mb/6	22	30	0,04678	35,7	45	50	0,04883	39,3		60	50	0,04519	42,5		60	250	0,04519	42,9		60	28	0,02125	34,2	
112Mbb/6	22	30	0,04678	35,7	45	50	0,04883	39,3		60	50	0,04519	42,5		60	250	0,04519	42,9		60	28	0,02125	34,2	
132Sa/6	25	30	0,08709	40,9	-	-	-	-		80	55	0,08276	51,8		100	400	0,08276	51,2		-	-	-	-	
132Mb/6	25	30	0,09259	46,4	-	-	-	-		80	55	0,08825	57,3		100	400	0,08825	56,7		-	-	-	-	
132Mc/6	25	30	0,10322	64,5	-	-	-	-		80	55	0,09888	75,4		100	400	0,09888	74,8		-	-	-	-	
160Ma/6	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-	
160Lc/6	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-	
Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64÷67					Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64÷67					Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64÷67 - 68÷69					Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64÷67 - 68÷69					Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 60÷63				
Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 46÷47					Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 48÷49					Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 50÷51					Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 52÷53					Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 54÷55				

Motori Asincroni Trifase a 8 poli (750 giri/min')
8-pole Asynchronous Three-phase Motors (750 rpm)
Moteurs Asynchrones Triphasés à 8 pôles (750 t/mn)
Asynchron-Drehstrommotoren - 8 polig (750 Upm')
Motores Asincronos Trifasicos - 8 polos (750 rpm)

													Serie H		Serie AR		
Modello Model Modèle Typ Modelo	Servizio	P _n	P _n	n	j	η	Cosφ	I _n 400V	I _a /I _n	C _n	Ca/C _n	C _m /C _n	P	C _f	Pa	j	P
		(HP)	(kW)	(l/min)	(Kgm²)			(A)		(Nm)			(Kg)	(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)
71a/8	S1	0,12	0,09	650	0,00065	39%	0,56	0,6	1,6	1,32	1,4	2	5,3	4	15	0,00322	6,8
71b/8	S1	0,18	0,13	630	0,00093	41%	0,66	0,7	1,9	1,97	2,3	2,1	6,5	4	15	0,00350	8
80a/8	S1	0,25	0,18	670	0,00188	44%	0,65	0,9	2,3	2,57	1,6	2,1	8,5	9	20	0,00989	10,8
80b/8	S1	0,35	0,25	680	0,00249	45%	0,62	1,3	2,3	3,5	2,2	1,7	9,7	9	20	0,01049	12
90Sa/8	S1	0,5	0,37	680	0,00317	61%	0,58	1,5	2,2	5,2	1,5	1,6	11,6	9	20	0,01370	14,1
90Lb/8	S1	0,75	0,55	680	0,00458	61%	0,57	2,3	2,2	7,7	1,6	1,7	15,1	9	20	0,01511	17,6
100La/8	S1	1	0,75	680	0,00656	65%	0,60	2,8	2,3	10,5	1,6	1,6	18,7	12	30	0,02421	22,7
100Lb/8	S1	1,5	1,1	690	0,00906	67%	0,66	3,6	3	15,2	2,2	2,1	23,5	12	30	0,02671	27,5
112Mb/8	S1	2	1,5	720	0,01985	72%	0,58	5,2	3,1	19,9	1,9	2	31,8	12	30	0,04678	35,5
132Sa/8	S1	3	2,2	710	0,02157	76%	0,61	6,9	3,1	29,6	1,6	1,9	34,5	17	30	0,08709	40,9
132Mb/8	S1	4	3	710	0,02706	79%	0,64	8,6	2,9	40,4	1,7	1,7	56,5	17	30	0,09259	62,9
132Mc/8	S1	5,5	4	720	0,03769	90%	0,64	10	3,4	53,1	2,1	2,2	58,1	17	30	0,10322	64,5
160Ma/8	S1	5,5	4	715	0,08795	83%	0,58	12	3	53	2,2	2,3	73,5	-	-	-	-
160Mb/8	S1	7,5	5,5	715	0,09635	87%	0,61	15	3,5	73,5	2,2	2,3	83,9	-	-	-	-
160Lc/8	S1	10	7,5	715	0,13023	86%	0,66	19	3,6	100,2	2,1	2,2	99	-	-	-	-

Legenda - Legend - Légende - Zeichenerklärung - Leyenda													Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 60÷63 - 68÷69		Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64÷67	
Servizio:	Tipo di servizio / Duty cycle / Type de service / Betriebsart / Tipo de servicio														Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 46÷47	
P _n :	Potenza nominale / Output power / Puissance réelle / Abgegebene Leistung / Potencia real															
n:	Velocità / Speed / Vitesse / Geschwindigkeit / Velocidad															
j:	Momento d'inerzia / Moment of inertia / Moment d'inertie / Trägheitsmoment / Momento de Inercia															
η:	Rendimento / Efficiency / Rendement / Wirkungsgrad / Rendimiento															
Cosφ:	Fattore di Potenza / Power factor / Facteur de puissance / Leistungsfaktor / Factor de potencia															
I _n :	Corrente nominale / Full load current / Courant absorbée / Aufgenommener Strom															
	Corrente assorbita															
I _a :	Corrente di avviamento / Starting current / Courant de démarrage / Anlaufstrom															
	Corrente di arranque															
C _n :	Coppia nominale / Nominal torque / Couple nominal / Nenndrehmoment / Par nominal															
Ca:	Coppia di avviamento / Starting torque / Couple de démarrage / Anlaufdrehmoment / Par de arranque															
C _m :	Coppia massima / Maximum torque / Couple maxime / Kippmoment / Par máximo															
C _f :	Coppia frenante / Braking torque / Couple de freinage / Bremsmoment / Par de frenado															
Pa:	Potenza assorbita / Absorbed power / Puissance absorbée / Aufgenommene Leistung / Potencia absorbida															
P:	Peso indicativo in forma B3 / B3 approximate weight / Poids indicatif en B3 / Ca. Gewicht B3															
	Peso indicativo en B3															

**Motori Asincroni Trifase a 8 poli (750 giri/min')
8-pole Asynchronous Three-phase Motors (750 rpm)
Moteurs Asynchrones Triphasés à 8 pôles (750 t/mn)
Asynchron-Drehstrommotoren - 8 polig (750 Upm')
Motores Asincronos Trifasicos - 8 polos (750 rpm)**

Motori Autofrenanti - Brake Motors - Moteurs-Freins - Brems-Motoren - Motores-Freno

Serie ARR					Serie VR					Serie K					Serie AC					Serie P				
Modello Model Modèle Typ Modelo	Cf	Pa	j	P	Cf	Pa	j	P	Cf	Pa	j	P	Cf	Pa	j	P	Cf	Pa	j	P	Cf	Pa	j	P
	(Nm)	(W)	(Kgm ²)	(Kg)	(Nm)	(W)	(Kgm ²)	(Kg)	(Nm)	(W)	(Kgm ²)	(Kg)	(Nm)	(W)	(Kgm ²)	(Kg)	(Nm)	(W)	(Kgm ²)	(Kg)	(Nm)	(W)	(Kgm ²)	(Kg)
71a/8	-	-	-	-	14	27	0,00348	7,7	8	20	0,00289	8,7	8	60	0,00289	8,5	7	11	0,00070	5,9	-	-	-	-
71b/8	-	-	-	-	14	27	0,00376	8,9	8	20	0,00317	9,9	8	60	0,00317	9,7	7	11	0,00098	7,1	-	-	-	-
80a/8	11	20	0,00989	10,8	20	50	0,01005	12,7	16	30	0,01157	12,3	16	110	0,01157	12,3	14	16	0,00209	9,3	-	-	-	-
80b/8	11	20	0,01049	12	20	50	0,01065	13,9	16	30	0,01218	13,5	16	110	0,01218	13,5	14	16	0,00269	10,5	-	-	-	-
90Sa/8	12	20	0,01370	14,1	20	50	0,01383	15,9	16	30	0,01286	15,7	16	110	0,01286	15,7	30	21	0,00375	12,9	-	-	-	-
90Lb/8	12	20	0,01511	17,6	20	50	0,01524	19,4	16	30	0,01427	19,2	16	110	0,01427	19,2	30	21	0,00516	16,4	-	-	-	-
100La/8	21	30	0,02421	22,7	45	50	0,02655	26,3	35	45	0,02260	25,5	35	180	0,02260	25,6	60	28	0,00796	20,8	-	-	-	-
100Lb/8	21	30	0,02671	27,5	45	50	0,02904	31,1	35	45	0,02510	30,3	35	180	0,02510	30,4	60	28	0,01046	25,6	-	-	-	-
112Mb/8	22	30	0,04678	35,5	45	50	0,04883	39,1	60	50	0,04519	42,3	60	250	0,04519	42,7	60	28	0,02125	34	-	-	-	-
132Sa/8	25	30	0,08709	40,9	-	-	-	-	80	55	0,08276	51,8	100	400	0,08276	51,2	-	-	-	-	-	-	-	-
132Mb/8	25	30	0,09259	62,9	-	-	-	-	80	55	0,08825	73,8	100	400	0,08825	73,2	-	-	-	-	-	-	-	-
132Mc/8	25	30	0,10322	64,5	-	-	-	-	80	55	0,09888	75,4	100	400	0,09888	74,8	-	-	-	-	-	-	-	-
160Ma/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160Mb/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160Lc/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64÷67					Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64÷67					Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64÷67 - 68÷69					Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64÷67 - 68÷69					Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 60÷63				
Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 46÷47					Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 48÷49					Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 50÷51					Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 52÷53					Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 54÷55				

Motori Asincroni Trifase a 2 Velocità, Unico Avvolgimento (Dahlander) - 2/4 poli (3000/1500 giri/min')
Asynchronous Three-phase Two-Speed Motors, One Winding (Dahlander) - 2/4 poles (3000/1500 rpm)
Moteurs Asynchrones Triphasés à Deux Vitesses, Un Bobinage (Dahlander) - 2/4 pôles (3000/1500 t/mn)
Asynchron-Polumschaltbare-Drehstrom-Motoren, Einer Wicklung (Dahlander) - 2/4 polig (3000/1500 Upm')
Motores Asincronos Trifasicos de Dos Velocidades, Un Solo Devanado (Dahlander) - 2/4 polos (3000/1500 rpm)

													Serie H		Serie AR			
Modello Model Modèle Typ Modelo	Servizio	P _n	P _n	n	j	η	Cosφ	I _n 400V	I _a /I _n	C _n	Ca/C _n	C _m /C _n	P	C _f	Pa	j	P	
		(HP)	(kW)	(l/min)	(Kg _{m²})			(A)		(Nm)			(Kg)	(Nm)	(W)	(Kg _{m²})	(Kg)	
63c/2-4	S1	0,3	0,22	2770	0,00029	69%	0,81	0,57	3,9	0,76	1,6	1,9	4,4	-	-	-	-	
	S1	0,2	0,15	1350		55%	0,66	0,6	2,7	1,06	2,2	2,2						
71a/2-4	S1	0,35	0,25	2820	0,00065	75%	0,86	0,56	4,5	0,85	2	2,5	5,4	4	15	0,00322	6,9	
	S1	0,25	0,18	1400		64%	0,75	0,54	3,4	1,23	1,7	2,2						
71b/2-4	S1	0,55	0,4	2830	0,00093	69%	0,82	1	4,5	1,35	1,9	2,6	6,7	4	15	0,00350	8,2	
	S1	0,4	0,3	1400		64%	0,73	0,93	4,5	2,05	2	2,1						
80a/2-4	S1	0,8	0,6	2820	0,00188	71%	0,80	1,52	3,7	2,03	1,4	3,2	8,3	9	20	0,00989	10,6	
	S1	0,6	0,45	1420		74%	0,79	1,11	4,1	3,03	1,4	2,5						
80b/2-4	S1	1,1	0,8	2830	0,00218	65%	0,83	2,15	3,9	2,7	1,8	2,4	9,3	9	20	0,01019	11,6	
	S1	0,8	0,6	1410		70%	0,81	1,52	4	4,06	1,7	2,2						
80c/2-4	S1	1,5	1,1	2790	0,00279	65%	0,84	2,9	3,8	3,77	2,1	2,4	10,9	9	20	0,01079	13,2	
	S1	1,1	0,8	1400		70%	0,82	2	4	5,46	2,1	2,3						
90Sa/2-4	S1	1,5	1,1	2830	0,00241	68%	0,83	2,8	4,6	3,71	2,3	3,3	11,8	9	20	0,01294	14,3	
	S1	1,2	0,9	1410		72%	0,78	2,3	4	6,1	2	2,7						
90Lb/2-4	S1	2,2	1,6	2850	0,00317	72%	0,85	3,8	4,5	5,36	2,1	2,6	14,4	9	20	0,01370	16,9	
	S1	1,6	1,2	1420		77%	0,78	2,9	4,3	8,07	2,1	2,4						
90Ld/2-4	S1	3	2,2	2870	0,00376	78%	0,75	5,4	4,7	7,32	2,4	3,9	16,1	9	20	0,01429	18,6	
	S1	2,2	1,6	1420		75%	0,73	4,2	4,5	10,8	2,7	3						
100La/2-4	S1	3	2,2	2890	0,00511	72%	0,77	5,7	5,4	7,27	2,2	2,2	19,7	12	30	0,02276	23,7	
	S1	2,5	1,8	1430		77%	0,77	4,4	4,8	12	1,9	2,1						
100Lb/2-4	S1	4	3	2850	0,00655	76%	0,88	6,5	6,1	10,1	2,2	2,6	22,3	12	30	0,02420	26,3	
	S1	3	2,2	1420		78%	0,81	5	5,5	14,8	2,2	2,6						
112Mb/2-4	S1	5	3,7	2910	0,01204	75%	0,87	8,2	6	12,1	2,2	3,7	30,7	12	30	0,03897	34,4	
	S1	4	3	1440		78%	0,79	7	5,2	19,9	2,1	2,7						
112Mc/2-4	S1	6,5	4,8	2910	0,01286	89%	0,85	9,2	6,9	15,8	2,2	3,3	32,7	12	30	0,03978	36,4	
	S1	5	3,7	1440		89%	0,78	7,7	5,5	24,5	2	2,2						
132Sb/2-4	S1	7,5	5,5	2880	0,02245	82%	0,81	12	4,9	18,2	2,6	3,8	41,6	17	30	0,08798	48	
	S1	6,5	4,8	1430		85%	0,82	10	4,4	32,1	2	2,5						
132Mc/2-4	S1	10	7,5	2910	0,03060	78%	0,80	17,3	5,6	24,6	3	3,3	51,6	17	30	0,09613	58	
	S1	8	6	1450		83%	0,81	12,9	5,7	39,5	2,6	2,8						
160Ma/2-4	S1	15	11	2920	0,05948	83%	0,84	22,7	4,7	36	1,7	3,4	76	-	-	-	-	
	S1	12	8,8	1460		89%	0,77	18,6	4,2	57,6	1,8	2,2						
160Lb/2-4	S1	20	15	2910	0,07828	86%	0,90	28,1	5,2	49,2	1,6	2,4	92	-	-	-	-	
	S1	16	12	1460		86%	0,81	25	4,4	78,5	1,7	2,1						

Legenda - Legend - Légende - Zeichenerklärung - Leyenda

Servizio:	Tipo di servizio / Duty cycle / Type de service / Betriebsart / Tipo de servicio
P _n :	Potenza nominale / Output power / Puissance réelle / Abgegebene Leistung / Potencia real
n:	Velocità / Speed / Vitesse / Geschwindigkeit / Velocidad
j:	Momento d'inerzia / Moment of inertia / Moment d'inertie / Trägheitsmoment / Momento de Inercia
η:	Rendimento / Efficiency / Rendement / Wirkungsgrad / Rendimiento
Cosφ:	Fattore di Potenza / Power factor / Facteur de puissance / Leistungsfaktor / Factor de potencia
I _n :	Corrente nominale / Full load current / Courant absorbée / Aufgenommener Strom
I _a :	Corrente di avviamento / Starting current / Courant de démarrage / Anlaufstrom
C _n :	Coppia nominale / Nominal torque / Couple nominal / Nenndrehmoment / Par nominal
Ca:	Coppia di avviamento / Starting torque / Couple de démarrage / Anlaufdrehmoment / Par de arranque
C _m :	Coppia massima / Maximum torque / Couple maxime / Kippmoment / Par máximo
C _f :	Coppia frenante / Braking torque / Couple de freinage / Bremsmoment / Par de frenado
Pa:	Potenza assorbita / Absorbed power / Puissance absorbée / Aufgenommene Leistung / Potencia absorbida
P:	Peso indicativo in forma B3 / B3 approximate weight / Poids indicatif en B3 / Ca. Gewicht B3
	Peso indicativo en B3

Dimensioni
Dimensions
Encombrements
Abmessungen
Dimensiones
pag. 60÷63 - 68÷69

Dimensioni
Dimensions
Encombrements
Abmessungen
Dimensiones
pag. 64÷67

Caratteristiche freno
Brake features
Caractéristiques frein
Eigenschaften Bremse
Características freno
pag. 46÷47

**Motori Asincroni Trifase a 2 Velocità, Unico Avvolgimento (Dahlander) - 2/4 poli (3000/1500 giri/min')
Asynchronous Three-phase Two-Speed Motors, One Winding (Dahlander) - 2/4 poles (3000/1500 rpm)
Moteurs Asynchrones Triphasés à Deux Vitesses, Un Bobinage (Dahlander) - 2/4 pôles (3000/1500 t/mn)
Asynchron-Polumschaltbare-Drehstrom-Motoren, Einer Wicklung (Dahlander) - 2/4 polig (3000/1500 Upm')
Motores Asincronos Trifasicos de Dos Velocidades, Un Solo Devanado (Dahlander) - 2/4 polos (3000/1500 rpm)**

Motori Autofrenanti - Brake Motors - Moteurs-Freins - Brems-Motoren - Motores-Freno

Serie ARR					Serie VR					Serie K					Serie AC					Serie P				
Modello Model Modèle Typ Modelo	Cf	Pa	j	P	Cf	Pa	j	P		Cf	Pa	j	P		Cf	Pa	j	P		Cf	Pa	j	P	
	(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)	(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)		(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)		(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)		(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)	
63c/2-4	-	-	-	-	4	23	0,00151	6		4,5	15	0,00130	6,2		-	-	-	-		-	-	-	-	
71a/2-4	-	-	-	-	14	27	0,00348	7,8		8	20	0,00289	8,8		8	60	0,00289	8,6		7	11	0,00070	6	
71b/2-4	-	-	-	-	14	27	0,00376	9,1		8	20	0,00317	10,1		8	60	0,00317	9,9		7	11	0,00098	7,3	
80a/2-4	11	20	0,00989	10,6	20	50	0,01005	12,5		16	30	0,01157	12,1		16	110	0,01157	12,1		14	16	0,00209	9,1	
80b/2-4	11	20	0,01019	11,6	20	50	0,01035	13,4		16	30	0,01187	13		16	110	0,01187	13,1		14	16	0,00239	10,1	
80c/2-4	11	20	0,01079	13,2	20	50	0,01095	15,1		16	30	0,01248	14,7		16	110	0,01248	14,7		14	16	0,00299	11,7	
90Sa/2-4	12	20	0,01294	14,3	20	50	0,01308	16,1		16	30	0,01210	15,9		16	110	0,01210	15,9		30	21	0,00300	13,1	
90Lb/2-4	12	20	0,01370	16,9	20	50	0,01384	18,7		16	30	0,01286	18,5		16	110	0,01286	18,5		30	21	0,00376	15,7	
90Ld/2-4	12	20	0,01429	18,6	20	50	0,01443	20,4		16	30	0,01345	20,2		16	110	0,01345	20,2		30	21	0,00435	17,4	
100La/2-4	21	30	0,02276	23,7	45	50	0,02510	27,3		35	45	0,02115	26,5		35	180	0,02115	26,6		60	28	0,00651	21,8	
100Lb/2-4	21	30	0,02420	26,3	45	50	0,02654	29,9		35	45	0,02259	29,1		35	180	0,02259	29,2		60	28	0,00795	24,4	
112Mb/2-4	22	30	0,03897	34,4	45	50	0,04102	38		60	50	0,03738	41,2		60	250	0,03738	41,6		60	28	0,01344	32,9	
112Mc/2-4	22	30	0,03978	36,4	45	50	0,04183	40		60	50	0,03820	43,2		60	250	0,03820	43,6		60	28	0,01426	34,9	
132Sb/2-4	25	30	0,08798	48	-	-	-	-		80	55	0,08364	58,9		100	400	0,08364	58,3		-	-	-	-	
132Mc/2-4	25	30	0,09613	58	-	-	-	-		80	55	0,09179	68,9		100	400	0,09179	68,3		-	-	-	-	
160Ma/2-4	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-	
160Lb/2-4	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-	

Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64÷67	Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64÷67	Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64÷67 - 68÷69	Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64÷67 - 68÷69	Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 60÷63
Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 46÷47	Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 48÷49	Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 50÷51	Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 52÷53	Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 54÷55

Motori Asincroni Trifase a 2 Velocità, Unico Avvolgimento (Dahlander) - 4/8 poli (1500/750 giri/min')
Asynchronous Three-phase Two-Speed Motors, One Winding (Dahlander) - 4/8 poles (1500/750 rpm)
Moteurs Asynchrones Triphasés à Deux Vitesses, Un Bobinage (Dahlander) - 4/8 pôles (1500/750 t/mn)
Asynchron-Polumschaltbare-Drehstrom-Motoren, Einer Wicklung (Dahlander) - 4/8 polig (1500/750 Upm')
Motores Asincronos Trifasicos de Dos Velocidades, Un Solo Devanado (Dahlander) - 4/8 polos (1500/750 rpm)

															Serie H		Serie AR			
Modello Model Modèle Typ Modelo	Servizio	Pn	Pn	n	j	η	Cosφ	In 400V	Ia/In	Cn	Ca/Cn	Cm/Cn			P		Cf	Pa	j	P
		(HP)	(kW)	(l/min)	(Kgm²)			(A)		(Nm)					(Kg)		(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)
71c/4-8	S1	0,3	0,22	1350	0,00113	53%	0,77	0,78	3	1,56	1,1	2,1			7,3		4	15	0,00370	8,8
	S1	0,16	0,12	660		44%	0,54	0,73	2,1	1,74	2,5	2,6								
80a/4-8	S1	0,35	0,25	1380	0,00188	64%	0,85	0,66	3,2	1,73	1,3	2,1			8,1		9	20	0,00989	10,4
	S1	0,2	0,15	680		43%	0,68	0,75	2,1	2,11	1,4	1,7								
80b/4-8	S1	0,5	0,37	1390	0,00218	62%	0,86	1	3,7	2,54	1,7	2,2			9,1		9	20	0,01019	11,4
	S1	0,3	0,22	680		45%	0,64	1,1	2,3	3,09	2	2,2								
80c/4-8	S1	0,75	0,55	1320	0,00279	58%	0,91	1,5	3,3	3,98	1,7	2			11		9	20	0,01079	13,3
	S1	0,45	0,33	650		46%	0,74	1,4	2,2	4,85	1,7	1,7								
90Sa/4-8	S1	0,8	0,6	1380	0,00317	70%	0,88	1,4	3,3	4,15	1,3	1,7			11,3		9	20	0,01370	13,8
	S1	0,35	0,25	710		52%	0,53	1,3	2,4	3,36	2,1	2,4								
90Lb/4-8	S1	1,2	0,9	1390	0,00458	70%	0,88	2,1	3,9	6,18	1,6	2,1			14,9		9	20	0,01511	17,4
	S1	0,6	0,45	700		58%	0,56	2	2,9	6,14	2,3	2,5								
100La/4-8	S1	1,5	1,1	1390	0,00656	74%	0,90	2,4	4,1	7,6	1,4	1,9			18,7		12	30	0,02421	22,7
	S1	0,8	0,6	700		61%	0,62	2,3	2,9	8,2	2	2,2								
100Lb/4-8	S1	2	1,5	1400	0,00906	74%	0,91	3,2	4,3	10,2	1,4	2			23,3		12	30	0,02671	27,3
	S1	1	0,75	700		61%	0,61	2,9	3,1	10,2	2,2	2,6								
112Mb/4-8	S1	3	2,2	1430	0,01985	77%	0,88	4,7	5	14,7	1,4	2,4			31,5		12	30	0,04678	35,2
	S1	1,6	1,2	720		64%	0,60	4,5	3,6	15,9	1,8	2,5								
112Mc/4-8	S1	4	3	1400	0,01985	83%	0,89	5,9	4,1	20,5	1,2	1,9			32		12	30	0,04678	35,7
	S1	1,6	1,2	720		72%	0,51	4,7	3,6	15,9	2,3	3,1								
132Mb/4-8	S1	4,5	3,3	1410	0,02175	84%	0,90	6,3	5,1	22,4	1,5	1,9			34,5		17	30	0,08728	40,9
	S1	2,2	1,6	720		74%	0,53	5,9	3,7	21,2	2,2	2,6								
132Mc/4-8	S1	6	4,5	1390	0,02706	83%	0,91	8,6	4,1	30,9	1,4	2,1			40,4		17	30	0,09259	46,8
	S1	3,3	2,4	710		77%	0,62	7,3	3,2	32,3	1,9	2,1								
132Md/4-8	S1	7,5	5,5	1410	0,03769	83%	0,92	10,4	5,1	37,3	1,9	2,2			60		17	30	0,10322	66,4
	S1	4	3	710		77%	0,58	9,7	3,4	40,4	2,3	2,3								
160Ma/4-8	S1	9	6,5	1450	0,08591	89%	0,84	12,6	5,2	42,8	2	3			74,5		-	-	-	-
	S1	5,5	4	720		81%	0,57	12,5	3,3	53,1	2,2	2,5								
160Mb/4-8	S1	11	8	1440	0,09441	86%	0,85	15,8	5,1	53,1	2,2	2,2			78,5		-	-	-	-
	S1	7	5	710		81%	0,58	15,4	2,6	67,3	2	2								
160Lc/4-8	S1	14	10	1450	0,12717	85%	0,86	19,8	6	65,9	2,1	2,8			99,7		-	-	-	-
	S1	8	6	730		80%	0,57	19	4,3	78,5	2,8	3,1								

Legenda - Legend - Légende - Zeichenerklärung - Leyenda

Servizio:	Tipo di servizio / Duty cycle / Type de service / Betriebsart / Tipo de servicio
Pn:	Potenza nominale / Output power / Puissance réelle / Abgegebene Leistung / Potencia real
n:	Velocità / Speed / Vitesse / Geschwindigkeit / Velocidad
j:	Momento d'inerzia / Moment of inertia / Moment d'inertie / Trägheitsmoment / Momento de inercia
η:	Rendimento / Efficiency / Rendement / Wirkungsgrad / Rendimiento
Cosφ:	Fattore di Potenza / Power factor / Facteur de puissance / Leistungsfaktor / Factor de potencia
In:	Corrente nominale / Full load current / Courant absorbée / Aufgenommener Strom
Ia:	Corrente di avviamento / Starting current / Courant de démarrage / Anlaufstrom
Cn:	Coppia nominale / Nominal torque / Couple nominal / Nenndrehmoment / Par nominal
Ca:	Coppia di avviamento / Starting torque / Couple de démarrage / Anlaufdrehmoment / Par de arranque
Cm:	Coppia massima / Maximum torque / Couple maxime / Kippmoment / Par máximo
Cf:	Coppia frenante / Braking torque / Couple de freinage / Bremsmoment / Par de frenado
Pa:	Potenza assorbita / Absorbed power / Puissance absorbée / Aufgenommene Leistung / Potencia absorbida
P:	Peso indicativo in forma B3 / B3 approximate weight / Poids indicatif en B3 / Ca. Gewicht B3
	Peso indicativo en B3

Dimensioni
Dimensions
Encombrements
Abmessungen
Dimensiones
pag. 60÷63 - 68÷69

Dimensioni
Dimensions
Encombrements
Abmessungen
Dimensiones
pag. 64÷67

Caratteristiche freno
Brake features
Caractéristiques frein
Eigenschaften Bremse
Características freno
pag. 46÷47

**Motori Asincroni Trifase a 2 Velocità, Unico Avvolgimento (Dahlander) - 4/8 poli (1500/750 giri/min')
Asynchronous Three-phase Two-Speed Motors, One Winding (Dahlander) - 4/8 poles (1500/750 rpm)
Moteurs Asynchrones Triphasés à Deux Vitesses, Un Bobinage (Dahlander) - 4/8 pôles (1500/750 t/mn)
Asynchron-Polumschaltbare-Drehstrom-Motoren, Einer Wicklung (Dahlander) - 4/8 polig (1500/750 Upm')
Motores Asincronos Trifasicos de Dos Velocidades, Un Solo Devanado (Dahlander) - 4/8 polos (1500/750 rpm)**

Motori Autofrenanti - Brake Motors - Moteurs-Freins - Brems-Motoren - Motores-Freno

Serie ARR					Serie VR					Serie K					Serie AC					Serie P				
Modello Model Modèle Typ Modelo	Cf	Pa	j	P	Cf	Pa	j	P		Cf	Pa	j	P		Cf	Pa	j	P		Cf	Pa	j	P	
	(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)																				
71c/4-8	-	-	-	-	14	27	0,00396	9,7		8	20	0,00337	10,7		8	60	0,00337	10,5		7	11	0,00118	7,9	
80a/4-8	11	20	0,00989	10,4	20	50	0,01005	12,3		16	30	0,01157	11,9		16	110	0,01157	11,9		14	16	0,00209	9	
80b/4-8	11	20	0,01019	11,4	20	50	0,01035	13,3		16	30	0,01187	12,9		16	110	0,01187	12,9		14	16	0,00239	9,9	
80c/4-8	11	20	0,01079	13,3	20	50	0,01095	15,2		16	30	0,01248	14,8		16	110	0,01248	14,8		14	16	0,00299	11,8	
90Sa/4-8	12	20	0,01370	13,8	20	50	0,01383	15,6		16	30	0,01286	15,4		16	110	0,01286	15,4		30	21	0,00375	12,6	
90Lb/4-8	12	20	0,01511	17,4	20	50	0,01524	19,2		16	30	0,01427	19		16	110	0,01427	19		30	21	0,00516	16,2	
100La/4-8	21	30	0,02421	22,7	45	50	0,02655	26,3		35	45	0,02260	25,5		35	180	0,02260	25,6		60	28	0,00796	20,8	
100Lb/4-8	21	30	0,02671	27,3	45	50	0,02904	30,9		35	45	0,02510	30,1		35	180	0,02510	30,2		60	28	0,01046	25,4	
112Mb/4-8	22	30	0,04678	35,2	45	50	0,04883	38,8		60	50	0,04519	42		60	250	0,04519	42,4		60	28	0,02125	33,7	
112Mc/4-8	22	30	0,04678	35,7	45	50	0,04883	39,3		60	50	0,04519	42,5		60	250	0,04519	42,9		60	28	0,02125	34,2	
132Mb/4-8	25	30	0,08728	40,9	-	-	-	-		80	55	0,08294	51,8		100	400	0,08294	51,2		-	-	-	-	
132Mc/4-8	25	30	0,09259	46,8	-	-	-	-		80	55	0,08825	57,7		100	400	0,08825	57,1		-	-	-	-	
132Md/4-8	25	30	0,10322	66,4	-	-	-	-		80	55	0,09888	77,3		100	400	0,09888	76,7		-	-	-	-	
160Ma/4-8	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-	
160Mb/4-8	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-	
160Lc/4-8	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-	
Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64÷67					Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64÷67					Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64÷67 - 68÷69					Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64÷67 - 68÷69					Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 60÷63				
Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 46÷47					Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 48÷49					Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 50÷51					Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 52÷53					Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 54÷55				

Motori Asincroni Trifase a 2 Velocità, Due Avvolgimenti Separati - 4/6 poli (1500/1000 giri/min')
Asynchronous Three-phase Two-Speed Motors, Two Separate Windings - 4/6 poles (1500/1000 rpm)
Moteurs Asynchrones Triphasés à Deux Vitesses, Deux Bobinages Séparés - 4/6 pôles (1500/1000 t/mn)
Asynchron-Polumschaltbare-Drehstrom-Motoren, Zwei Getrennten Wicklungen - 4/6 polig (1500/1000 Upm')
Motores Asincronos Trifasicos de Dos Velocidades, Dos Devanados Separados - 4/6 polos (1500/1000 rpm)

													Serie H		Serie AR			
Modello Model Modèle Typ Modelo	Servizio	P _n	P _n	n	j	η	Cosφ	I _n 400V	I _a /I _n	C _n	Ca/C _n	C _m /C _n	P		C _f	Pa	j	P
		(HP)	(kW)	(l/min)	(Kg ^{m2})			(A)		(Nm)			(Kg)		(Nm)	(W)	(Kg ^{m2})	(Kg)
71b/4-6	S1	0,35	0,25	1400	0,00093	52%	0,77	0,9	2,5	1,71	1,1	1,8	6,6		4	15	0,00350	8,1
	S1	0,16	0,12	930		39%	0,63	0,7	2,5	1,23	2	2,3						
80a/4-6	S1	0,45	0,33	1430	0,00188	55%	0,79	1,1	3,3	2,20	1,4	2,3	8,4		9	20	0,00989	10,7
	S1	0,25	0,18	920		48%	0,78	0,7	2,4	1,87	1,2	1,8						
80b/4-6	S1	0,55	0,4	1430	0,00218	62%	0,78	1,2	4	2,67	1,6	2,5	9,6		9	20	0,01019	11,9
	S1	0,35	0,25	930		48%	0,75	1	2,6	2,57	1,4	1,8						
90Sa/4-6	S1	0,75	0,55	1440	0,00317	80%	0,76	1,3	4,5	3,65	1,5	2,3	11,5		9	20	0,01370	14
	S1	0,5	0,37	940		75%	0,71	1	3	3,76	1,4	1,9						
90Lb/4-6	S1	1	0,75	1450	0,00458	75%	0,76	1,9	4,7	4,94	1,9	2,5	15,5		9	20	0,01511	18
	S1	0,75	0,55	930		62%	0,75	1,7	2,8	5,65	1,5	1,6						
90Lc/4-6	S1	1,2	0,9	1450	0,00458	71%	0,76	2,4	4,3	5,93	1,6	2,8	15,1		9	20	0,01511	17,6
	S1	0,9	0,65	950		65%	0,69	2,1	3,4	6,53	1,8	2,4						
100La/4-6	S1	1,4	1	1450	0,00656	73%	0,76	2,6	4,9	6,59	1,9	2,8	18,8		12	30	0,02421	22,8
	S1	0,9	0,65	950		66%	0,68	2,1	3,6	6,53	2,1	2,5						
100Lb/4-6	S1	1,8	1,3	1450	0,00656	70%	0,81	3,3	4,7	8,56	1,6	2,6	20		12	30	0,02421	24
	S1	1,2	0,9	960		67%	0,67	2,9	3,8	8,95	2	2,4						
112Ma/4-6	S1	2	1,5	1460	0,01728	74%	0,75	3,9	5,2	9,81	1,5	2,8	29		12	30	0,04421	32,7
	S1	1,5	1,1	960		71%	0,68	3,3	4,3	10,9	1,6	2,6						
112Mb/4-6	S1	2,5	1,8	1460	0,01728	78%	0,79	4,2	4,7	11,8	1,3	2,4	29		12	30	0,04421	32,7
	S1	1,8	1,3	950		69%	0,74	3,7	3,8	13,1	1,4	2,1						
112Mc/4-6	S1	3	2,2	1460	0,01985	79%	0,79	5,1	5,5	14,4	1,6	2,6	32,2		12	30	0,04678	35,9
	S1	2	1,5	960		71%	0,74	4,1	4,4	14,9	1,6	2,5						
132Sa/4-6	S1	3,5	2,6	1460	0,02157	88%	0,72	5,9	7,1	17	2,1	2,1	36,5		17	30	0,08709	42,9
	S1	2,5	1,8	970		81%	0,64	5	5,5	17,7	2,2	3,5						
132Mb/4-6	S1	4,5	3,3	1450	0,02175	86%	0,80	6,9	7	21,7	1,6	2,2	36,5		17	30	0,08728	42,9
	S1	3,3	2,4	960		81%	0,74	5,8	4,6	23,9	1,7	2,6						
132Mc/4-6	S1	6	4,5	1470	0,03769	93%	0,70	10	8,3	29,2	3	4,3	56,5		17	30	0,10322	62,9
	S1	4,5	3,3	950		86%	0,74	7,5	5	33,2	2,3	2,6						
132Md/4-6	S1	8,5	6,2	1450	0,03769	88%	0,81	12,6	6,7	40,8	2,2	3	56,5		17	30	0,10322	62,9
	S1	3,5	2,6	960		86%	0,67	6,5	5,9	25,9	2,9	3,2						
160Ma/4-6	S1	7	5	1470	0,08591	79%	0,79	11,6	5,5	32,5	1,7	3	76		-	-	-	-
	S1	4,5	3,3	980		84%	0,67	8,5	5,5	32,2	2,7	3,5						
160Lc/4-6	S1	10	7,5	1460	0,12717	83%	0,85	15,4	5,7	49,1	1,5	2,9	99,5		-	-	-	-
	S1	6,5	4,8	970		83%	0,72	11,6	5,7	47,3	2,6	3,5						

Legenda - Legend - Légende - Zeichenerklärung - Leyenda

Servizio:	Tipo di servizio / Duty cycle / Type de service / Betriebsart / Tipo de servicio
P _n :	Potenza nominale / Output power / Puissance réelle / Abgegebene Leistung / Potencia real
n:	Velocità / Speed / Vitesse / Geschwindigkeit / Velocidad
j:	Momento d'inerzia / Moment of inertia / Moment d'inertie / Trägheitsmoment / Momento de Inercia
η:	Rendimento / Efficiency / Rendement / Wirkungsgrad / Rendimiento
Cosφ:	Fattore di Potenza / Power factor / Facteur de puissance / Leistungsfaktor / Factor de potencia
I _n :	Corrente nominale / Full load current / Courant absorbée / Aufgenommener Strom
I _a :	Corrente di avviamento / Starting current / Courant de démarrage / Anlaufstrom
C _n :	Coppia nominale / Nominal torque / Couple nominal / Nenndrehmoment / Par nominal
Ca:	Coppia di avviamento / Starting torque / Couple de démarrage / Anlaufdrehmoment / Par de arranque
C _m :	Coppia massima / Maximum torque / Couple maxime / Kippmoment / Par máximo
C _f :	Coppia frenante / Braking torque / Couple de freinage / Bremsmoment / Par de frenado
Pa:	Potenza assorbita / Absorbed power / Puissance absorbée / Aufgenommene Leistung / Potencia absorbida
P:	Peso indicativo in forma B3 / B3 approximate weight / Poids indicatif en B3 / Ca. Gewicht B3
	Peso indicativo en B3

Dimensioni
Dimensions
Encombrements
Abmessungen
Dimensiones
pag. 60÷63 - 68÷69

Dimensioni
Dimensions
Encombrements
Abmessungen
Dimensiones
pag. 64÷67

Caratteristiche freno
Brake features
Caractéristiques frein
Eigenschaften Bremse
Características freno
pag. 46÷47

**Motori Asincroni Trifase a 2 Velocità, Due Avvolgimenti Separati - 4/6 poli (1500/1000 giri/min')
Asynchronous Three-phase Two-Speed Motors, Two Separate Windings - 4/6 poles (1500/1000 rpm)
Moteurs Asynchrones Triphasés à Deux Vitesses, Deux Bobinages Séparés - 4/6 pôles (1500/1000 t/mn)
Asynchron-Polumschaltbare-Drehstrom-Motoren, Zwei Getrennten Wicklungen - 4/6 polig (1500/1000 Upm')
Motores Asincronos Trifasicos de Dos Velocidades, Dos Devanados Separados - 4/6 polos (1500/1000 rpm)**

Motori Autofrenanti - Brake Motors - Moteurs-Freins - Brems-Motoren - Motores-Freno

Modello Model Modèle Typ Modelo	Serie ARR				Serie VR				Serie K				Serie AC				Serie P			
	Cf	Pa	j	P	Cf	Pa	j	P	Cf	Pa	j	P	Cf	Pa	j	P	Cf	Pa	j	P
	(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)	(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)	(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)	(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)	(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)
71b/4-6	-	-	-	-	14	27	0,00376	9	8	20	0,00317	10	8	60	0,00317	9,8	7	11	0,00098	7,2
80a/4-6	11	20	0,00989	10,7	20	50	0,01005	12,6	16	30	0,01157	12,2	16	110	0,01157	12,2	14	16	0,00209	9,2
80b/4-6	11	20	0,01019	11,9	20	50	0,01035	13,8	16	30	0,01187	13,4	16	110	0,01187	13,4	14	16	0,00239	10,4
90Sa/4-6	12	20	0,01370	14	20	50	0,01383	15,8	16	30	0,01286	15,6	16	110	0,01286	15,6	30	21	0,00375	12,8
90Lb/4-6	12	20	0,01511	18	20	50	0,01524	19,8	16	30	0,01427	19,6	16	110	0,01427	19,6	30	21	0,00516	16,8
90Lc/4-6	12	20	0,01511	17,6	20	50	0,01524	19,4	16	30	0,01427	19,2	16	110	0,01427	19,2	30	21	0,00516	16,4
100La/4-6	21	30	0,02421	22,8	45	50	0,02655	26,4	35	45	0,02260	25,6	35	180	0,02260	25,7	60	28	0,00796	20,9
100Lb/4-6	21	30	0,02421	24	45	50	0,02655	27,6	35	45	0,02260	26,8	35	180	0,02260	26,9	60	28	0,00796	22,1
112Ma/4-6	22	30	0,04421	32,7	45	50	0,04626	36,3	60	50	0,04262	39,5	60	250	0,04262	39,9	60	28	0,01868	31,2
112Mb/4-6	22	30	0,04421	32,7	45	50	0,04626	36,3	60	50	0,04262	39,5	60	250	0,04262	39,9	60	28	0,01868	31,2
112Mc/4-6	22	30	0,04678	35,9	45	50	0,04883	39,5	60	50	0,04519	42,7	60	250	0,04519	43,1	60	28	0,02125	34,4
132Sa/4-6	25	30	0,08709	42,9	-	-	-	-	80	55	0,08276	53,8	100	400	0,08276	53,2	-	-	-	-
132Mb/4-6	25	30	0,08728	42,9	-	-	-	-	80	55	0,08294	53,8	100	400	0,08294	53,2	-	-	-	-
132Mc/4-6	25	30	0,10322	62,9	-	-	-	-	80	55	0,09888	73,8	100	400	0,09888	73,2	-	-	-	-
132Md/4-6	25	30	0,10322	62,9	-	-	-	-	80	55	0,09888	73,8	100	400	0,09888	73,2	-	-	-	-
160Ma/4-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160Lc/4-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64÷67	Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64÷67	Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64÷67 - 68÷69	Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64÷67 - 68÷69	Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 60÷63
Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 46÷47	Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 48÷49	Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 50÷51	Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 52÷53	Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 54÷55

Motori Asincroni Monofase a condensatore permanente a 2 poli (3000 giri/min')
2-pole Asynchronous Single-phase Motors with permanent capacitor (3000 rpm)
Moteurs Asynchrones Monophasés à condensateur permanent - 2 pôles (3000 t/mn)
Asynchron-Einphasen-Motoren mit Betriebskondensator - 2 polig (3000 Upm')
Motores Asincronos Monofasicos con condensador permanente - 2 polos (3000 rpm)

**Serie
HB**

Modello Model Modèle Typ Modelo	Servizio	P _n	P _n	n	j	η	Cosφ	I _n 230V	C	I _a /I _n	C _n	Ca/C _n	C _m /C _n	P
		(HP)	(kW)	(1/min)	(Kgm ²)			(A)	(μF)		(Nm)			(Kg)
56b/2	S1	0,12	0,09	2810	0,00010	44%	0,84	1,1	3,15	3	0,31	0,5	2,2	3
63a/2	S1	0,16	0,12	2730	0,00019	44%	0,94	1,3	6,3	2,3	0,42	1,1	1,8	3,5
63b/2	S1	0,25	0,18	2730	0,00024	50%	0,92	1,7	8	2,1	0,63	0,6	1,5	4
63d/2	S1	0,35	0,25	2690	0,00033	50%	0,87	2,5	10	3,1	0,9	0,7	2	4,7
71a/2	S1	0,5	0,37	2710	0,00040	61%	0,82	3,2	10	2,6	1,3	0,6	2	5,7
71b/2	S1	0,75	0,55	2720	0,00056	63%	0,95	4	20	3,1	1,9	0,7	2	7,6
80b/2	S1	1	0,75	2750	0,00098	72%	0,91	5	20	4,1	2,6	0,7	2,3	9,5
80c/2	S1	1,5	1,1	2690	0,00124	63%	0,96	7,9	40	3,7	3,9	0,8	2,1	11,5
90Sa/2	S1	1,5	1,1	2760	0,00146	73%	0,98	6,7	45	3,3	3,8	0,7	2,8	12,4
90Lb/2	S1	2	1,5	2800	0,00190	68%	0,99	9,7	60	4,5	5,1	0,7	2,2	14,9
90Ld/2	S1	2,5	1,8	2840	0,00225	69%	0,95	12	70	4,9	6,1	0,7	2,4	16,6
90Ldd/2	S3	3	2,2	2800	0,00225	70%	0,98	14	70	4,1	7,5	0,5	1,9	16,6
100La/2	S3	3	2,2	2750	0,00327	75%	0,93	13,8	45	4,3	7,6	0,6	1,8	19,6

Legenda - Legend - Légende - Zeichenerklärung - Leyenda

Servizio:	Tipo di servizio / Duty cycle / Type de service / Betriebsart / Tipo de servicio
P _n :	Potenza nominale / Output power / Puissance réelle / Abgegebene Leistung / Potencia real
n:	Velocità / Speed / Vitesse / Geschwindigkeit / Velocidad
j:	Momento d'inerzia / Moment of inertia / Moment d'inertie / Trägheitsmoment / Momento de inercia
η:	Rendimento / Efficiency / Rendement / Wirkungsgrad / Rendimiento
Cosφ:	Fattore di Potenza / Power factor / Facteur de puissance / Leistungsfaktor / Factor de potencia
I _n :	Corrente nominale / Full load current / Courant absorbée / Aufgenommener Strom / Corriente absorbida
I _a :	Corrente di avviamento / Starting current / Courant de démarrage / Anlaufstrom / Corriente de arranque
C _n :	Coppia nominale / Nominal torque / Couple nominal / Nenndrehmoment / Par nominal
Ca:	Coppia di avviamento / Starting torque / Couple de démarrage / Anlaufdrehmoment / Par de arranque
C _m :	Coppia massima / Maximum torque / Couple maxime / Kippmoment / Par máximo
C _f :	Coppia frenante / Braking torque / Couple de freinage / Bremsmoment / Par de frenado
Pa:	Potenza assorbita / Absorbed power / Puissance absorbée / Aufgenommene Leistung / Potencia absorbida
P:	Peso indicativo in forma B3 / B3 approximate weight / Poids indicatif en B3
C:	Capacità del condensatore permanente / Permanent capacitor capacity / Capacité du condensateur permanent
	Kapazität des Betriebskondensators / Capacidad del condensador permanente

Dimensioni
Dimensions
Encombrements
Abmessungen
Dimensiones
pag. 60÷63 - 68÷69

**Motori Asincroni Monofase a condensatore permanente a 2 poli (3000 giri/min')
2-pole Asynchronous Single-phase Motors with permanent capacitor (3000 rpm)
Moteurs Asynchrones Monophasés à condensateur permanent - 2 pôles (3000 t/mn)
Asynchron-Einphasen-Motoren mit Betriebskondensator - 2 polig (3000 Upm')
Motores Asincronos Monofasicos con condensador permanente - 2 polos (3000 rpm)**

Motori Autofrenanti - Brake Motors - Moteurs-Freins - Brems-Motoren - Motores-Freno

Serie ARB					Serie ARRB					Serie VRB					Serie KB					Serie PB				
Modello Model Modèle Typ Modelo	Cf	Pa	j	P	Cf	Pa	j	P	Cf	Pa	j	P	Cf	Pa	j	P	Cf	Pa	j	P	Cf	Pa	j	P
	(Nm)	(W)	(Kgm ²)	(Kg)	(Nm)	(W)	(Kgm ²)	(Kg)	(Nm)	(W)	(Kgm ²)	(Kg)	(Nm)	(W)	(Kgm ²)	(Kg)	(Nm)	(W)	(Kgm ²)	(Kg)	(Nm)	(W)	(Kgm ²)	(Kg)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63a/2	-	-	-	-	-	-	-	-	4	23	0,00142	5,1	4,5	15	0,00120	5,3	-	-	-	-	-	-	-	-
63b/2	-	-	-	-	-	-	-	-	4	23	0,00146	5,6	4,5	15	0,00125	5,7	-	-	-	-	-	-	-	-
63d/2	-	-	-	-	-	-	-	-	4	23	0,00155	6,3	4,5	15	0,00134	6,5	-	-	-	-	-	-	-	-
71a/2	4	15	0,00296	7,1	-	-	-	-	14	27	0,00323	8	8	20	0,00264	9	7	11	0,00045	6,3	-	-	-	-
71b/2	4	15	0,00313	9,1	-	-	-	-	14	27	0,00339	10	8	20	0,00280	11	7	11	0,00061	8,2	-	-	-	-
80b/2	9	20	0,00898	11,8	11	20	0,00898	11,8	20	50	0,00915	13,7	16	30	0,01067	13,3	14	16	0,00118	10,3	-	-	-	-
80c/2	9	20	0,00924	13,8	11	20	0,00924	13,8	20	50	0,00940	15,7	16	30	0,01093	15,3	14	16	0,00144	12,3	-	-	-	-
90Sa/2	9	20	0,01199	14,9	12	20	0,01199	14,9	20	50	0,01213	16,7	16	30	0,01115	16,5	30	21	0,00205	13,7	-	-	-	-
90Lb/2	9	20	0,01243	17,4	12	20	0,01243	17,4	20	50	0,01257	19,2	16	30	0,01159	19	30	21	0,00249	16,2	-	-	-	-
90Ld/2	9	20	0,01278	19,1	12	20	0,01278	19,1	20	50	0,01291	20,9	16	30	0,01194	20,7	30	21	0,00283	17,9	-	-	-	-
90Ldd/2	9	20	0,01278	19,1	12	20	0,01278	19,1	20	50	0,01291	20,9	16	30	0,01194	20,7	30	21	0,00283	17,9	-	-	-	-
100La/2	12	30	0,02092	23,6	21	30	0,02092	23,6	45	50	0,02325	27,1	35	45	0,01931	26,3	60	28	0,00467	21,7	-	-	-	-
Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64÷67					Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64÷67					Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64÷67					Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64÷67 - 68÷69					Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 60÷63				
Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 46÷47					Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 46÷67					Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 48÷49					Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 50÷51					Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 54÷55				

Motori Asincroni Monofase a condensatore permanente a 4 poli (1500 giri/min')
4-pole Asynchronous Single-phase Motors with permanent capacitor (1500 rpm)
Moteurs Asynchrones Monophasés à condensateur permanent - 4 pôles (1500 t/mn)
Asynchron-Einphasen-Motoren mit Betriebskondensator - 4 polig (1500 Upm')
Motores Asincronos Monofasicos con condensador permanente - 4 polos (1500 rpm)

**Serie
HB**

Modello Model Modèle Typ Modelo	Servizio	P _n	P _n	n	j	η	Cosφ	I _n 230V	C	I _a /I _n	C _n	Ca/C _n	C _m /C _n	P
		(HP)	(kW)	(1/min)	(Kgm ²)			(A)	(μF)		(Nm)			(Kg)
56b/4	S1	0,08	0,06	1290	0,00015	35%	0,76	1	3,15	1,8	0,44	1,2	1,8	3
56c/4	S1	0,12	0,09	1390	0,00017	46%	0,96	0,9	5	2,4	0,62	0,75	1,8	3,2
63a/4	S1	0,12	0,09	1290	0,00019	45%	0,92	1	5	1,7	0,67	1	1,3	3,4
63b/4	S1	0,16	0,12	1290	0,00024	46%	0,93	1,2	6,3	2	0,9	1	1,6	3,8
63d/4	S1	0,25	0,18	1270	0,00033	52%	0,88	1,7	8	2,1	1,4	0,8	1,6	4,6
71b/4	S1	0,35	0,25	1370	0,00093	51%	0,94	2,3	12,5	3,4	1,7	0,9	1,8	6,6
71c/4	S1	0,5	0,37	1360	0,00114	46%	0,89	3,9	16	2,8	2,6	0,8	1,7	7,6
80b/4	S1	0,75	0,55	1380	0,00218	64%	0,93	4	20	3,1	3,8	0,7	2,2	9,5
80c/4	S1	1	0,75	1370	0,00279	67%	0,98	5	30	3,6	5,2	0,7	1,9	10,8
90Lb/4	S1	1,5	1,1	1380	0,00317	67%	0,95	7,5	30	3,4	7,6	0,5	1,9	14,3
90Ld/4	S1	2	1,5	1360	0,00376	74%	0,98	9	50	3,6	10,5	0,6	1,6	16,4
100La/4	S1	2	1,5	1390	0,00511	76%	0,95	9	55	3,9	10,3	0,6	1,7	19,2
100Lb/4	S1	2,5	1,8	1410	0,00655	74%	0,96	11	60	4,3	12,2	0,6	2	22,4
100Lc/4	S3	3	2,2	1360	0,00655	79%	0,98	12,4	60	3,4	15,4	0,4	1,8	22,4

Legenda - Legend - Légende - Zeichenerklärung - Leyenda

Servizio:	Tipo di servizio / Duty cycle / Type de service / Betriebsart / Tipo de servicio
P _n :	Potenza nominale / Output power / Puissance réelle / Abgegebene Leistung / Potencia real
n:	Velocità / Speed / Vitesse / Geschwindigkeit / Velocidad
j:	Momento d'inerzia / Moment of inertia / Moment d'inertie / Trägheitsmoment / Momento de Inercia
η:	Rendimento / Efficiency / Rendement / Wirkungsgrad / Rendimiento
Cosφ:	Fattore di Potenza / Power factor / Facteur de puissance / Leistungsfaktor / Factor de potencia
I _n :	Corrente nominale / Full load current / Courant absorbée / Aufgenommener Strom / Corriente absorbida
I _a :	Corrente di avviamento / Starting current / Courant de démarrage / Anlaufstrom / Corriente de arranque
C _n :	Coppia nominale / Nominal torque / Couple nominal / Nenndrehmoment / Par nominal
Ca:	Coppia di avviamento / Starting torque / Couple de démarrage / Anlaufdrehmoment / Par de arranque
C _m :	Coppia massima / Maximum torque / Couple maxime / Kippmoment / Par máximo
C _f :	Coppia frenante / Braking torque / Couple de freinage / Bremsmoment / Par de frenado
Pa:	Potenza assorbita / Absorbed power / Puissance absorbée / Aufgenommene Leistung / Potencia absorbida
P:	Peso indicativo in forma B3 / B3 approximate weight / Poids indicatif en B3
C:	Capacità del condensatore permanente / Permanent capacitor capacity / Capacité du condensateur permanent
	Kapazität des Betriebskondensators / Capacidad del condesador permanente

Dimensioni
Dimensions
Encombrements
Abmessungen
Dimensiones
pag. 60÷63 - 68÷69

**Motori Asincroni Monofase a condensatore permanente a 4 poli (1500 giri/min')
4-pole Asynchronous Single-phase Motors with permanent capacitor (1500 rpm)
Moteurs Asynchrones Monophasés à condensateur permanent - 4 pôles (1500 t/mn)
Asynchron-Einphasen-Motoren mit Betriebskondensator - 4 polig (1500 Upm')
Motores Asincronos Monofasicos con condensador permanente - 4 polos (1500 rpm)**

Motori Autofrenanti - Brake Motors - Moteurs-Freins - Brems-Motoren - Motores-Freno

Serie ARB					Serie ARRB					Serie VRB					Serie KB					Serie PB				
Modello Model Modèle Typ Modelo	Cf	Pa	j	P	Cf	Pa	j	P	Cf	Pa	j	P	Cf	Pa	j	P	Cf	Pa	j	P	Cf	Pa	j	P
	(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)	(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)	(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)	(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)	(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)	(Nm)	(W)	(Kgm²)	(Kg)
56b/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56c/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63a/4	-	-	-	-	-	-	-	-	4	23	0,00142	5	4,5	15	0,00120	5,2	-	-	-	-	-	-	-	-
63b/4	-	-	-	-	-	-	-	-	4	23	0,00146	5,4	4,5	15	0,00125	5,6	-	-	-	-	-	-	-	-
63d/4	-	-	-	-	-	-	-	-	4	23	0,00155	6,2	5	15	0,00134	6	-	-	-	-	-	-	-	-
71b/4	4	15	0,00350	8	-	-	-	-	14	27	0,00376	8,9	8	20	0,00317	9,9	7	11	0,00098	7,2	-	-	-	-
71c/4	4	15	0,00370	9	-	-	-	-	14	27	0,00397	9,9	8	20	0,00338	10,9	7	11	0,00119	8,2	-	-	-	-
80b/4	9	20	0,01019	11,8	11	20	0,01019	11,8	20	50	0,01035	13,6	16	30	0,01187	13,2	14	16	0,00239	10,3	-	-	-	-
80c/4	9	20	0,01079	13,1	11	20	0,01079	13,1	20	50	0,01095	14,9	16	30	0,01248	14,5	14	16	0,00299	11,6	-	-	-	-
90Lb/4	9	20	0,01370	16,8	12	20	0,01370	16,8	20	50	0,01384	18,6	16	30	0,01286	18,4	30	21	0,00376	15,6	-	-	-	-
90Ld/4	9	20	0,01429	18,9	12	20	0,01429	18,9	20	50	0,01443	20,7	16	30	0,01345	20,5	30	21	0,00435	17,7	-	-	-	-
100La/4	12	30	0,02276	23,2	21	30	0,02276	23,2	45	50	0,02510	26,7	35	45	0,02115	25,9	60	28	0,00651	21,3	-	-	-	-
100Lb/4	12	30	0,02420	26,4	21	30	0,02420	26,4	45	50	0,02654	29,9	35	45	0,02259	29,1	60	28	0,00795	24,5	-	-	-	-
100Lc/4	12	30	0,02420	26,4	21	30	0,02420	26,4	45	50	0,02654	29,9	35	45	0,02259	29,1	60	28	0,00795	24,5	-	-	-	-
Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64÷67					Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64÷67					Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64÷67					Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 64÷67 - 68÷69					Dimensioni Dimensions Encombrements Abmessungen Dimensiones pag. 60÷63				
Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 46÷47					Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 46÷47					Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 48÷49					Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 50÷51					Caratteristiche freno Brake features Caractéristiques frein Eigenschaften Bremse Características freno pag. 54÷55				

Il nostro standard costruttivo — I motori elettrici asincroni di nostra produzione sono del tipo con rotore a gabbia, chiusi e ventilati esternamente, grado di protezione IP55 (IP54 per i motori B3 con morsettiera laterale) ed isolamento in classe F. Le tensioni standard sono: 230/400V-50Hz per i trifase e 230V-50Hz per i monofase. Su richiesta possono essere forniti motori a tensioni, a frequenze e con classi d'isolamento differenti.

Norme di Riferimento — Tutta la gamma di produzione viene realizzata e collaudata secondo i criteri dettati dalle Normative di riferimento, riportate nella Tabella 1.

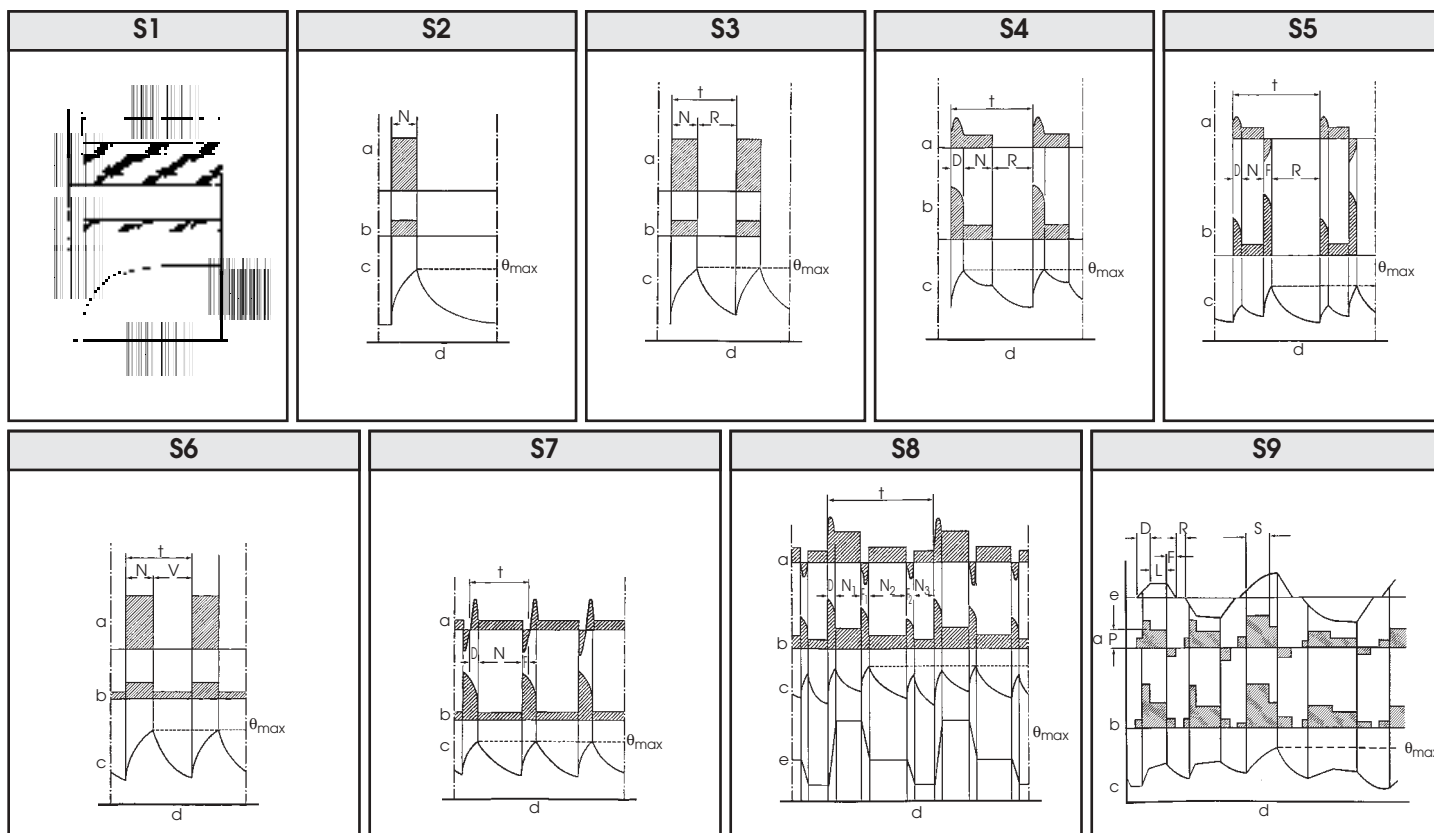
	International IEC	Europe EN	Italy CEI/UNEL	Germany DIN/VDE	France NF
Caratteristiche elettriche Electric specifications Caractéristiques électriques Elektrische Merkmale Especificaciones eléctricas	IEC 34-1	EN 60034-1	CEI 2-3 (fasc. 1110)	VDE 0530T1	NF 51-100 51-120
Caratteristiche dimensionali Sizes and dimensions Caractéristiques dimensionnelles Abmessungen Dimensiones	IEC 72-1		UNEL 13113 13117 13118	DIN 42673 42677 42946	NF 51-104 51-120 51-150
Forme costruttive Mounting forms Formes de construction Bauformen Formas constructivas	IEC 34-7	EN 60034-7	CEI 2-14 (fasc. 2179E)	DIN 42950	NF 51-117
Grado di protezione Protection class Degré de protection Schutzart Grado de protección	IEC 34-5	EN 60034-5	UNEL 05515 CEI 2-16 (fasc. 1060)	VDE 0530T5	NF 51-115
Voltaggi unificati Standardized voltages Tensions unifiées Genormte Spannungen Tensiones unificadas	IEC 38		CEI 8-6 (fasc. 1312)		

Tabella - Table - Tableau - Tabelle - Tabla 1

UK	F	D	E
Our Manufacturing standard — Our asynchronous electric motors, always equipped with cage rotor, are closed and externally ventilated with protection IP55 (IP54 for B3 motors with side terminal box) and Class F insulated. Standard voltages are: 230/400V-50Hz for three-phase and 230V-50Hz for single-phase motors. On request also motors in different voltage, frequency and insulation class can be supplied. Specifications — The complete production range is realised and tested complying with international standard regulations listed on Table 1.	Notre standard de construction — Les moteurs électriques asynchrones de notre production sont avec rotor à cage, fermés et ventilés de l'extérieur, protection IP55 (IP54 pour les moteurs B3 avec la boîte à borne latérale) et isolement classe F. Les voltages standards sont les suivants: 230/400V-50Hz pour les triphasés et 230V-50Hz pour les monophasés. Sur demande nous pouvons livrer moteurs avec voltage, fréquences et classes d'isolement différentes. Normes de Référence — Toute la gamme de production est réalisée et essayée selon les critères demandés par les Normes de Référence, indiquées dans le Tableau 1.	Unser Herstellungsstandard — Die Asynchron Elektromotoren unserer Produktion sind unter der Art der käfigläufer Rotoren, geschlossen und aussenbelüftet, Schutzart IP55 (IP54 für Motoren B3 mit Klemmkasten seitlich) und Isolationsklasse F. Die Standard-Spannungen sind: 230/400V-50Hz für die Drehstrom und 230V-50Hz für die Einphasen Motoren. Auf Anfrage können Motoren mit unterschiedlicher Spannung, Frequenz und Isolationsklasse geliefert werden. Bezugsvorschriften — Die gesamte Produktionspalette wird nach den auferlegten Normen der Bezugsvorschriften, die in der Tabelle 1 aufgeführt sind verwirklicht und geprüft.	Nuestro standard constructivo — Los motores eléctricos asíncronos de nuestra producción son del tipo con rotor de jaula, cerrados y ventilados externamente, grado de protección IP55 (IP54 para los motores B3 con caja de bornes lateral) y aislamiento en clase F. Las tensiones standard son: 230/400V-50Hz para los trifásicos y 230V-50Hz para los monofásicos. Sobre demanda se pueden suministrar motores con tensiones, frecuencias y clases de aislamiento diferentes. Normas de referencia — Toda la gama de producción está realizada y probada según los criterios derivados de las normativas de referencia, indicadas en la Tabla 1.

Tipi Di Servizio: grafici — (Disegno 1).

Legenda: **a** = carico;
b = perdite elettriche;
c = temperatura;
d = tempo;
e = velocità;
t = durata di un ciclo;
D = tempo di avviamento;
L = tempo di funzionamento a carichi variabili;
N = tempo di funzionamento a carico costante;
F = tempo di frenatura elettrica;
R = tempo di riposo;
S = tempo di funzionamento in sovraccarico;
V = tempo di funzionamento a vuoto;
P = pieno carico;
 θ_{max} = temperatura massima raggiunta.



Disegno - Drawing - Dessin - Zeichnung - Dibujo 1

UK	F	D	E
Duty cycles: graphs — (Drawing 1). Legend: a = load; b = electrical losses; c = temperature; d = time; e = speed; t = period of one cycle; D = starting; L = operation under changing load; N = operation at constant load; F = electric braking; R = at rest and de-energised; S = overload working time; V = operation on no load; P = full load; θ_{max} = maximum temperature reached.	Types de Service: diagrammes — (Dessin 1). Légende: a = charge; b = pertes électriques; c = température; d = temps; e = vitesse; t = durée d'un cycle; D = démarrage; L = temps de fonctionnement à charge variable; N = temps de fonctionnement à charge constante; F = temps de freinage électrique; R = temps de repos; S = temps de fonctionnement en surcharge; V = temps de fonctionnement à vide; P = plein charge; θ_{max} = température maximum atteinte.	Betriebsartendiagramme — (Zeichnung 1). Zeichenerklärung: a = Belastung; b = Elektrische Verluste; c = Temperatur; d = Zeit; e = Geschwindigkeit; t = Dauer eines Zyklus; D = Anlaufzeit; L = Betriebszeit bei unterschiedlicher Belastung; N = Betriebszeit bei konstanter Belastung; F = Elektrische Bremszeit; R = Ruhezeit; S = Betriebszeit bei Überbelastung; V = Betriebszeit bei Leerlauf; P = Vollbelastung; θ_{max} = maximal erreichte Temperatur.	Tipos de Servicios : Graficos — (Dibujo 1). Legenda: a = carga; b = pérdidas eléctricas; c = temperatura; d = tiempo; e = velocidad; t = duración de un ciclo; D = arranque; L = tiempo de funcionamiento a cargas variables; N = tiempo de funcionamiento a cargas constantes; F = tiempo de frenado eléctrico; R = tiempo de reposo; S = tiempo de funcionamiento a sobrecarga; V = funcionamiento sin carga; P = plena carga; θ_{max} = maxima temperatura alcanzada.

Tipi Di Servizio — I nostri motori, salvo diversa indicazione, sono progettati e realizzati per operare in servizio continuo S1. Le norme EN 60034-1 (IEC 34-1) definiscono differenti tipi di servizio:

S1 - Servizio continuo: servizio a carico costante di durata tale da consentire il raggiungimento dell'equilibrio termico.

S2 - Servizio di durata limitata: funzionamento a carico costante per un periodo di tempo determinato, inferiore a quello richiesto per raggiungere l'equilibrio termico, seguito da un periodo di riposo di durata sufficiente a ristabilire l'uguaglianza fra la temperatura della macchina e quella del fluido di raffreddamento (con una tolleranza di 2 K).

S3 - Servizio intermittente periodico: sequenza di cicli di funzionamento identici, ciascuno comprendente un periodo di funzionamento a carico costante ed un periodo di riposo. In questo servizio il ciclo è tale che la corrente di avviamento non influenza la sovratemperatura in maniera significativa.

S4 - Servizio intermittente periodico con avviamento: sequenza di cicli di funzionamento identici, ciascuno comprendente una fase non trascurabile di avviamento, un periodo di funzionamento a carico costante ed un periodo di riposo.

S5 - Servizio intermittente periodico con frenatura elettrica: sequenza di cicli di funzionamento identici, ciascuno comprendente una fase di avviamento, un periodo di funzionamento a carico costante, una fase di frenatura elettrica rapida ed un periodo di riposo.

UK	F	D	E
Duty cycles — Our motors, unless otherwise indicated, are designed and realised for operating in continuous duty S1. Requirements of EN 60034-1 (IEC 34-1) describe different duty types: S1 - Continuous duty: operation at constant load of sufficient duration for thermal equilibrium to be reached. S2 - Short-time duty: operation at constant load during a given time, less than that required to reach thermal equilibrium, followed by a rest and de-energised period of sufficient duration to re-establish machine temperatures within 2 K of the coolant. S3 - Intermittent periodic duty: a sequence of identical duty cycles, each including a period of operation at constant load and a rest and de-energised period. In this duty, the cycle is such that the starting current does not significantly affect the temperature rise. S4 - Intermittent periodic duty with starting: a sequence of identical duty cycles, each cycle including a significant period of starting, a period of operation at constant load and a rest and de-energised period. S5 - Intermittent periodic duty with electric braking: a sequence of identical duty cycles, each cycle including a period of starting, a period of operation at constant load, a period of rapid electric braking and rest and de-energised period.	Types de Service — Nos moteurs, sauf différents indications, sont projetés et réalisés pour travailler en service continu S1. Les normes EN 60034-1 (IEC 34-1) règlent différents types de service: S1 - Service continu: service en charge constante de durée, en permettant de gagner l'équilibre thermique. S2 - Service de durée limitée: marche en charge constante pour une période de temps déterminée, inférieure à cette demandée pour gagner l'équilibre thermique, suivi par une période de repos avec durée suffisante à rétablir l'égalité entre la température de la machine et celle du fluide de refroidissement (avec une marge de tolérance de 2 K). S3 - Service intermittent périodique: séquence de cycles de fonctionnement identiques, chaque comprenant une période de marche en charge constante et une période de repos. Dans ce service le cycle est tel que la courant de démarrage n'influence pas la surtempérature d'une façon significative. S4 - Service intermittent périodique avec démarrage: séquence de cycles de fonctionnement identiques, chaque comprenant une phase non-négligeable de démarrage, une période de marche en charge constante et une période de repos. S5 - Service intermittent périodique avec freinage électrique: séquence de cycles de fonctionnement identiques, chaque comprenant une phase de démarrage, une période de marche en charge constante, une phase de freinage électrique rapide et une période de repos.	Betriebsarten — Unsere Motoren, ausgenommen anderen Angaben, sind ausgelegt und hergestellt für Dauerbetrieb S1. Die Vorschriften EN 60034-1 (IEC 34-1) bestimmt für verschiedene Betriebsarten: S1 - Dauerbetrieb: ein Betrieb mit konstanter Belastung, dessen Dauer ausreicht, den thermischen Beharrungszustand zu erreichen. S2 - Kurzzeitbetrieb: ein Betrieb mit konstanter Belastung, dessen Dauer nicht ausreicht, den thermischen Beharrungszustand zu erreichen, und einer nachfolgenden Pause von solcher Dauer, daß die wieder abgesunkenen Maschinentemperaturen nur noch weniger als 2 K von der Temperatur des Kühlmittels abweichen. S3 - Aussetzbetrieb: ein Betrieb, der sich aus einer Folge gleichartiger Spiele zusammensetzt, von denen jedes eine Zeit mit konstanter Belastung und einer Pause umfaßt, wobei der Anlaufstrom die Erwärmung nicht merklich beeinflusst. S4 - Aussetzbetrieb mit Einfluß des Anlaufvorgangs: ein Betrieb, der sich aus einer Folge gleichartiger Spiele zusammensetzt, von denen jedes eine merkliche Anlaufzeit, eine Zeit mit konstanter Belastung und eine Pause umfaßt. S5 - Aussetzbetrieb mit elektrischer Bremsung: ein Betrieb, der sich aus einer Folge gleichartiger Spiele zusammensetzt, von denen jedes eine Anlaufzeit, eine Zeit mit konstanter Belastung, eine Zeit schneller, elektrischer Bremsung und eine Pause umfaßt.	Tipos de servicio — Nuestros motores, salvo indicación contraria, están proyectados y realizados para trabajar en servicio continuo S1. Las normas EN 60034-1 (IEC 34-1) definen los diferentes tipos de servicio: S1 - Servicio continuo: funcionamiento con carga constante durante un tiempo suficiente para alcanzar el equilibrio térmico. S2 - Servicio de duración limitada: funcionamiento con carga constante durante un tiempo determinado, inferior al requerido para alcanzar el equilibrio térmico, seguido de un periodo de reposo de duración suficiente para restablecer la igualdad entre la temperatura de la máquina y la del caudal de enfriamiento (con una tolerancia de 2 K). S3 - Servicio intermitente periódico: secuencia de ciclos de funcionamiento idénticos, comprendiendo cada uno un periodo de funcionamiento con carga constante y un periodo de reposo. En este servicio el ciclo es tal que la corriente de arranque no influye en una sobrettemperatura de manera significativa. S4 - Servicio intermitente periódico con arranque: secuencia de ciclos de funcionamiento idénticos, comprendiendo cada uno una fase notable de arranque, un periodo de funcionamiento con carga constante y un periodo de reposo. S5 - Servicio intermitente periódico con frenado eléctrico: secuencia de ciclos idénticos, comprendiendo cada uno una fase de arranque, un periodo de funcionamiento con carga constante, una fase de frenado eléctrico rápido y una fase de reposo.

S6 - Servizio ininterrotto periodico con carico intermittente: sequenza di cicli di funzionamento identici, ciascuno comprendente un periodo di funzionamento a carico costante ed un periodo di funzionamento a vuoto. Nessun periodo di riposo.

S7 - Servizio ininterrotto periodico con frenatura elettrica: sequenza di cicli di funzionamento identici, ciascuno comprendente una fase di avviamento, un periodo di funzionamento a carico costante ed una fase di frenatura elettrica. Nessun periodo di riposo.

S8 - servizio ininterrotto periodico con variazioni correlate di carico e velocità: sequenza di cicli di funzionamento identici, ciascuno comprendente un periodo di funzionamento a carico costante corrispondente ad una prestabilita velocità di rotazione, seguito da uno o più periodi di funzionamento con altri carichi costanti corrispondenti a diverse velocità di rotazione (realizzato per esempio mediante cambio del numero di poli nel caso dei motori a induzione). Nessun periodo di riposo.

S9 - Servizio con variazioni non periodiche di carico e di velocità: servizio in cui generalmente il carico e la velocità variano in modo non periodico nel campo di funzionamento ammissibile. Questo servizio comprende sovraccarichi frequentemente applicati che possono essere largamente superiori ai valori di pieno carico.

Nel Disegno 1 sono raffigurati i grafici dei vari tipi di servizio.

UK	F	D	E
S6 - Continuous-operation periodic duty with intermittent load: a sequence of identical duty cycles, each cycle consisting of a period of operation at constant load and a period of operation at no-load. There is no rest and de-energised period. S7 - Continuous operation periodic duty with electric braking: a sequence of identical duty cycles, each cycle including a period of starting, a period of operation at constant load and a period of electric braking. There is no rest and de-energised period. S8 - Continuous-operation periodic duty with related load - speed variations: a sequence of identical duty cycles, each cycle consisting of a period of operation at constant load corresponding to a predetermined speed of rotation, followed by one or more periods of operation at other constant loads corresponding to different speeds of rotation (carried out for instance by means of a change of the number of the poles in the case of induction motors). There is no rest and de-energised period. S9 - Duty with non-periodic load and speed variations: a duty in which generally load and speed are varying non-periodically within the admissible operating range. This duty includes frequently applied overload that may greatly exceed the full load values. Drawing 1 shows the duty cycles graphs.	S6 - Service continu périodique avec charge intermittent: séquence de cycles de fonctionnement identiques, chaque comprenant une période de marche en charge constant et une période de marche à vide. Aucune période de repos. S7 - Service continu avec freinage électrique: séquence de cycles de fonctionnement identiques, chaque comprenant une phase de démarrage, une période de marche en charge constante et une phase de freinage électrique. Aucune période de repos. S8 - Service continu périodique avec variations corrélées de charge et vitesse: séquence de cycles de fonctionnement identiques, chaque comprenant une période de marche en charge constante correspondant à une vitesse de rotation fixée, suivie par une ou plus périodes de marche avec autres charges constantes correspondants à différents vitesses de rotation (réalisé par exemple en changeant le numéro de pôles dans les moteurs à induction). Aucune période de repos. S9 - Service avec changes de charge et de vitesse non-périodiques: service dont généralement le charge et la vitesse varient dans une façon non-périodique entre le champ de marche admissible. Ce service comprend surcharges appliqués souvent, qui peuvent être bien supérieures aux valeurs de pleine charge. Le Dessin 1 montre les diagrammes des types de service.	S6 - Ununterbrochener periodischer Betrieb mit Aussetzbelastung: ein Betrieb, der sich aus einer Folge gleichartiger Spiele zusammensetzt, von denen jedes eine Zeit mit konstanter Belastung und eine Leerlaufzeit umfaßt. Es tritt keine Pause auf. S7 - Ununterbrochener periodischer Betrieb mit elektrischer Bremsung: ein Betrieb, der sich aus einer Folge gleichartiger Spiele zusammensetzt, von denen jedes eine Anlaufzeit mit konstanter Belastung und eine Zeit mit elektrischer Bremsung umfaßt. Es tritt keine Pause auf. S8 - Ununterbrochener periodischer Betrieb mit Last-/Drehzahländerungen: ein Betrieb, der sich aus einer Folge gleichartiger Spiele zusammensetzt, jedes dieser Spiele umfaßt eine Zeit mit konstanter Belastung und bestimmter Drehzahl und anschließend eine oder mehrere Zeiten mit anderer Belastung entsprechend den unterschiedlichen Drehzahlen. (Dies wird beispielsweise durch Polumschaltung von Induktionsmotoren erreicht.) Es tritt keine Pause auf. S9 - Ununterbrochener Betrieb mit periodischer Last- und Drehzahländerung: ein Betrieb, bei dem sich im allgemeinen Belastung und Drehzahl innerhalb des zulässigen Betriebsbereiches nicht periodisch ändern. Bei diesem Betrieb treten häufig Belastungsspitzen auf, die weit über der Vollast liegen können. Zeichnung 1 zeigt die Betriebsartendiagramme.	S6 - Servicio ininterrumpido periódico con carga intermitente: secuencia de ciclos de funcionamiento idénticos, comprendiendo cada uno un período de funcionamiento con carga constante y un período de funcionamiento en vacío, ningún período de reposo. S7 - Servicio ininterrumpido periódico con frenado eléctrico: secuencia de ciclos de funcionamiento idénticos, comprendiendo cada uno una fase de arranque, un período de funcionamiento con carga constante y una fase de frenado eléctrico. Ningún período de reposo. S8 - Servicio ininterrumpido periódico con variaciones regulares de carga y velocidad: secuencia de ciclos de funcionamiento idénticos, comprendiendo cada uno un período de funcionamiento con carga constante a una velocidad de rotación preestablecida, seguido de uno o más períodos de funcionamiento con otras cargas constantes correspondientes a diversas velocidades de rotación (realizado por ejemplo mediante el cambio del número de polos en el caso de motores de inducción). Ningún período de reposo. S9 - Servicio con variaciones no periódicas de carga y de velocidad: servicio en él que generalmente la carga y la velocidad varían de modo no periódico dentro del campo admisible de funcionamiento. Este servicio comprende la aplicación de frecuentes sobrecargas que pueden ser ampliamente superiores a los valores de plena carga. Los diagramas de los tipos de servicio figuran en el Dibujo 1.

Protezione — Il grado di protezione degli involucri - identificato dalla sigla IP seguita da due cifre - è definito in ottemperanza alla normativa EN 60034-5 (IEC 34-5); vedi Tabella 2.

1° cifra number chiffre Ziffer número	0	1	2	3
	Nessuna protezione No protection Aucune protection Kein Schutz Ninguna protección	$\phi > 50$ mm 	$\phi > 12$ mm 	$\phi > 2,5$ mm
	Macchina non protetta Not Protected Machine Machine non protégée Ungeschützte Maschine Maquina non protegida	Protezione contro corpi solidi esterni di dimensioni > 50 mm Protection against external solid substances with dimensions > 50 mm Protection contre les corps solides externes avec dimensions > 50 mm Schutz gegen feste Fremdkörpern mit einem Durchmesser > 50 mm Protección contra cuerpos sólidos externos con dimensiones > 50 mm	Protezione contro corpi solidi esterni di dimensioni > 12 mm Protection against external solid substances with dimensions > 12 mm Protection contre les corps solides externes avec dimensions > 12 mm Schutz gegen feste Fremdkörpern mit einem Durchmesser > 12 mm Protección contra cuerpos sólidos externos con dimensiones > 12 mm	Protezione contro corpi solidi esterni di dimensioni $> 2,5$ mm Protection against external solid substances with dimensions $> 2,5$ mm Protection contre les corps solides externes avec dimensions $> 2,5$ mm Schutz gegen feste Fremdkörpern mit einem Durchmesser $> 2,5$ mm Protección contra cuerpos sólidos externos con dimensiones $> 2,5$ mm

Grado di protezione alla penetrazione di corpi solidi
Protection degree from penetration of solid substances
Degré de protection contre la pénétration de corps solides
Schutzgrad gegen Eindringen von Festkörpern
Grado de protección con respecto a los cuerpos sólidos

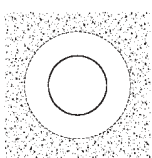
IP _ _

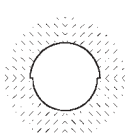
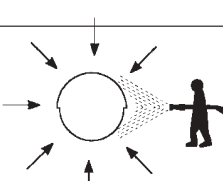
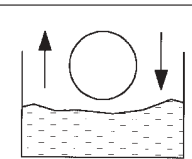
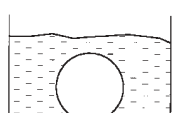
Grado di protezione alla penetrazione di corpi liquidi
Protection degree from penetration of liquid substances
Degré de protection contre la pénétration de corps liquides
Schutzgrad gegen Eindringen von Flüssigkörpern
Grado de protección con respecto a los cuerpos líquidos

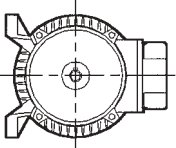
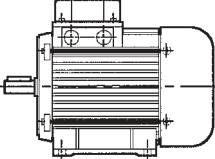
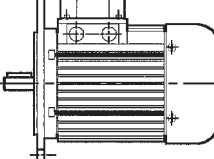
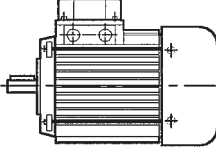
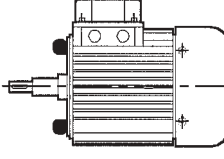
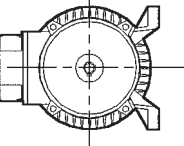
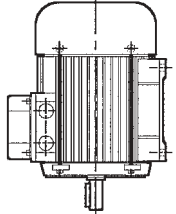
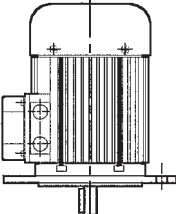
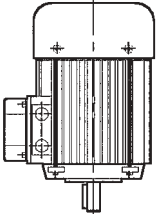
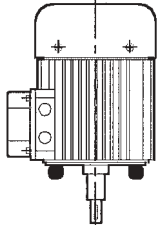
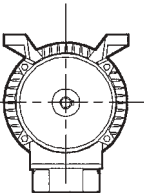
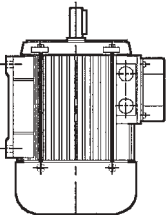
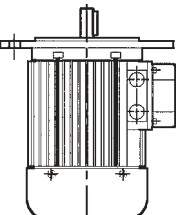
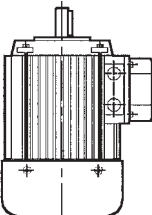
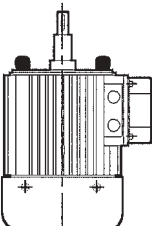
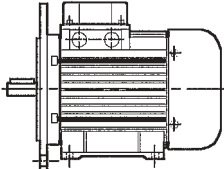
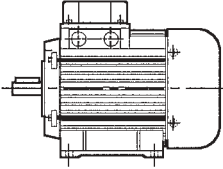
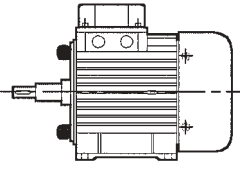
2° cifra number chiffre Ziffer número	0	1	2	3
	Nessuna protezione No protection Aucune protection Kein Schutz Ninguna protección	Protezione contro la caduta verticale di gocce d'acqua Protection against vertical water drips Protection contre chute vertical de gouttes d'eau Schutz gegen Wassertropfen die senkrecht fallen Protección contra la caída de gotas de agua	Protezione contro la caduta verticale di gocce d'acqua con un'inclinazione massima di 15° Protection against vertical water drips with maximum of 15° Protection contre chute vertical de gouttes d'eau avec une inclinaison maxime de 15° Schutz gegen Wassertropfen die in einem beliebigen Winkel bis 15° zur Senkrechten fallen Protección contra la caída de gotas de agua con inclinación máxima de 15°	Protezione contro la caduta verticale di gocce d'acqua con un'inclinazione massima di 60° Protection against vertical water drips with maximum of 60° Protection contre chute vertical de gouttes d'eau avec une inclinaison maxime de 60° Schutz gegen Wassertropfen die in einem beliebigen Winkel bis 60° zur Senkrechten fallen Protección contra la caída de gotas de agua con inclinación máxima de 60°
	Macchina non protetta Not Protected Machine Machine non protégée Ungeschützte Maschine Maquina non protegida			

Tabella - Table - Tableau - Tabelle - Tabla 2

UK	F	D	E
Protection — The protection degree of enclosures - identified by the IP reference letters followed by two numbers - is established according to EN 60034-5 (IEC 34-5) specifications; see Table 2.	Protection — Le degré de protection des enveloppes - identifié par la sigle IP suivie par deux chiffres - est déterminé selon les normes EN 60034-5 (IEC 34-5); voir Tableau 2.	Schutzgrad — Der Schutzgrad für Berührungs- Fremdkörperschutz wird durch die Vorschrift EN 60034-5 (IEC 34-5) festgelegt; siehe Tabelle 2.	Protección — El grado de protección de las envolturas - identificado por la sigla IP seguida de dos cifras características - viene determinado de acuerdo con la normativa 60034-5 (IEC 34-5); ver Tabla 2.

4	5
 Protezione contro corpi solidi esterni di dimensioni >1 mm Protection against external solid substances with dimensions >1 mm Protection contre les corps solides externes avec dimensions >1 mm Schutz gegen feste Fremdkörpern mit einem Durchmesser >1 mm Protección contra cuerpos solidos externos con dimeniones >1 mm	 Protezione contro la polvere Protection against dust Protection contre la poussière Schutz gegen Staubablagerung Protección contra el polvo

Protezione contro gli spruzzi d'acqua Protection against water splashes Protection contre les éclaboussures d'eau Schutz gegen Spritzwasser Protección contra las salpicaduras de agua  4	Protezione contro i getti d'acqua Protection against water jets Protection contre les jets d'eau Schutz gegen Strahlwasser Protección contra los chorros de agua  5	Protezione contro le ondate Protection against water waves Protection contre les vagues Schutz bei Überflutung Protección contra las olas  6	Protezione contro gli effetti dell'immersione Protection against effects of immersion Protection contre les effets de l'immersion Schutz beim Eintauchen Protección contra los efectos de la inmersión  7	Protezione contro gli effetti della sommersione Protection against effects of submersion Protection contre les effets de la submersion Schutz beim Untertauchen Protección contra los efectos de la sumersión  8
--	--	---	---	---

Motori con piedi Motors with feet Moteurs avec pattes Fußmotor Motores con patas		Motori con Flangia a fori passanti Motors with through holes Flange Moteurs avec Bride (trous lisses) Motorflansch mit Durchgangsbohrung Motores con Brida (orificios pasantes)	Motori con Flangia a fori filettati Motors with threaded holes Flange Moteurs avec Bride (trous taraudés) Motorflansch mit Gewindebohrung Motores con Brida (orificios roscados)	Motori senza flangia/coperchio lato comando Motors without drive-end side flange/cover Moteurs sans bride/couvercle côté accouplement Motor ohne A-Lagerschild Motores sin brida/escudo lado de transmisión
IM 1051 (IM B6)	IM 1001 (IM B3)	IM 3001 (IM B5)	IM 3601 (IM B14)	(IM B9)
				
IM 1061 (IM B7)	IM 1011 (IM V5)	IM 3011 (IM V1)	IM 3611 (IM V18)	(IM V8)
				
IM 1071 (IM B8)	IM 1031 (IM V6)	IM 3031 (IM V3)	IM 3631 (IM V19)	(IM V9)
				
IM 2001 (IM B35)	IM 2101 (IM B34)			(IM B15)
				
B3/B5	B3/B14			

Forme Costruttive — Le forme costruttive dei nostri motori e le relative posizioni di montaggio sono realizzate in riferimento alla normativa EN 60034-7 (IEC34-7), vedi Tabella 3. La versione B3 standard viene realizzata con il vano morsettiera superiore. Su richiesta - dalla grandezza 63 alla 132 - possono essere forniti motori (in IP54) con vano morsettiera laterale. Sono inoltre disponibili le versioni B5 ridotta corta, B5 ridotta lunga e B14 ridotta. Le dimensioni d'ingombro sono riportate nelle pagine 60÷69.

Carcasse — Le carcasse sono realizzate in lega d'alluminio pressofuso, caratterizzate da un'ottima conducibilità termica e da una buona resistenza meccanica. Inoltre, sono predisposte per il morsetto di terra sia all'interno del vano morsettiera che, esternamente, sulla carcassa. La versione standard prevede la predisposizione al collegamento del conduttore di terra solo all'interno del vano morsettiera. Su richiesta possono essere forniti motori con la predisposizione al collegamento del conduttore di terra esterno sulla carcassa. Dalla grandezza 112 alla 160, sono predisposte per l'applicazione del golfare.

Golfare — Il golfare viene fornito con il motore soltanto per le grandezze 132 e 160.

Scudi e Flange — Tutti gli scudi sono in lega d'alluminio pressofuso ad eccezione delle flange grandezza 160-B5, 160-B5 ridotta e 132-B5 ridotta, che sono realizzate in ghisa.

UK	F	D	E
Mounting Forms — The mounting forms of our motors and relevant mounting positions are realised according to EN 60034-7 (IEC 34-7) specifications (see Table 3). B3 standard version is produced with terminal box on top. On request also motors - from size 63 to 132 - with side terminal box (protection IP54) can be supplied. Configurations like short/reduced B5, long/reduced B5 and reduced B14 are also available. For overall dimensions see on pages 60÷69. Frames — Frames are made of die-cast aluminium alloy with high thermal conductivity and good mechanical strength. Furthermore our frames are ready for ground terminal connection either inside the terminal box or outside on the frame itself. As standard, ground connection is performed inside the terminal box. On request our motors can be provided in order to allow the connection of the ground conductor outside, on the frame. From size 112 to 160 they are ready for eyebolt screwing. Eyebolt — Eyebolt is supplied for sizes 132 and 160. Flanges and Shields — All flanges and shields are made of die-cast aluminium alloy with the exception of flanges 160-B5, 160-B5 reduced and 132-B5 reduced which are made of cast iron.	Formes de Construction — Les formes de construction des nos moteurs et les relatives positions de montage sont réalisées en conformité à la norme EN 60034-7 (IEC34-7), voir Table 3. La version B3 standard est réalisée avec la boîte à borne supérieure. Sur demande - de grandeur 63 à 132 - on peut fournir moteurs (en IP 54) avec boîte à borne latérale. De plus les versions B5 réduite courte, B5 réduite longue et B14 réduite sont disponibles. Les encombrements sont indiqués aux pages 60÷69. Carcasses — Les carcasses sont réalisées en alliage d'aluminium moulé sous pression, caractérisées par une excellent conductibilité thermique et par une bonne résistance mécanique. De plus elles sont prédisposées pour le borne de mise a terre soit à l'intérieur de la boîte à borne soit à l'extérieur sur la carcasse. La version standard prévoit la prédisposition à la connexion du conducteur de terre seulement à l'intérieur de la boîte à borne. Sur demande on peut fournir moteurs avec prédisposition à la connexion du conducteur de terre externe à la carcasse. Les grandeurs de 112 à la 160, sont prédisposées pour l'application du cheville à oeillet. Cheville à oeillet — Il est fourni seulement avec le moteur grandeurs 132 et 160. Couvercles et Brides — Tous les couvercles sont en alliage d'aluminium moulé sous pression, à exception des brides de la grandeur 160-B5, 160-B5 réduite et 132-B5 réduite, qui sont réalisées en fonte.	Bauformen — Die Bauformen unserer Motoren und deren Einbaulage werden nach der Bezugsvorschrift EN 60034-7 (IEC34-7), siehe Tabelle 3 verwirklicht. Die Standardausführung B3 ist mit Klemmkasten oben. Auf Anfrage - ab Bg. 63 bis 132 können die Motoren (in IP54) mit Klemmkasten seitlich geliefert werden. Desweiteren stehen die Ausführungen B5 red. kurz, B5 red. lang und B14 reduziert zur Verfügung. Die Außenmaße sind auf den Seiten 60÷69 aufgeführt. Gehäuse — Die Gehäuse sind aus Aluminium-Druckguß und zeichnen sich besonders durch eine optimale thermische Leitfähigkeit und einem guten mechanische Widerstand aus. Der Erdungsanschluß ist so vorbereitet, daß dieser sowohl im Klemmkasten als auch am Gehäuse möglich ist. Die Standardausführung sieht einen Erdungsanschluß im inneren des Klemmkastens vor. Auf Anfrage kann der Erdungsanschluß am äusseren des Gehäuses vorgenommen werden. Die Baugrößen 112 bis 160 sind zum einsetzen einer Ringschraube geeignet. Ringschraube — Die Ringschraube wird nur bei den Bg. 132 und 160 mitgeliefert. Lagerschilder und Flansche — Alle Lagerschilder sind aus Aluminium - Druckguß davon ausgenommen sind die Flansche Baugröße 160-B5, 160-B5 red. und 132-B5 red. die aus Grauguß sind.	Formas constructivas — Las formas constructivas de nuestros motores y las correspondientes posiciones de montaje se realizan según la normativa EN 60034-7 (IEC34-7), ver Tabla 3. La versión B3 standard se realiza con la caja de bornes superior. Sobre demanda - del tamaño 63 al 132 - se pueden suministrar motores (en IP54) con la caja de bornes lateral. Además se dispone de las versiones B5 reducida corta, B5 reducida larga y B14 reducida. Las dimensiones figuran en las páginas 60÷69. Carcasas — Las carcassas son de aleación de aluminio inyectado, caracterizados por una óptima disipación térmica y una buena resistencia mecánica. Además, están previstos para la toma de tierra bien al interior de la caja de bornes, o externamente sobre la carcasa. Las versiones standard prevén la predisposición del conexionado de la toma de tierra solamente al interior de la caja de bornes. Sobre demanda se pueden suministrar motores con la predisposición del conexionado de la toma de tierra externa sobre la carcasa. Del tamaño 112 al 160, están predispuestos para la aplicación de un cáncamo. Cáncamo — Se suministra el cáncamo en los motores tamaños 132 y 160. Escudos y Bidas — Todos los escudos son de aleación de aluminio inyectado a excepción de las bridas tamaño 160-B5, 160-B5 reducida y 132-B5 reducida, que son de fundición.

Scatola Coprimorsettiera — Nella versione standard, i motori serie H/HB e P/PB vengono forniti con la scatola coprimorsettiera in un pezzo unico, in alluminio pressofuso, IP55 (Disegno **2/1**).

Tutte le altre serie (AR/ARB, ARR/ARRB, VR/VRB, K/KB, AC) e SV/SVB invece, sono provviste della scatola coprimorsettiera lunga in 2 pezzi, sempre in alluminio pressofuso, IP55 (Disegno **2/3**).

Sono inoltre disponibili, su richiesta, i seguenti coprimorsettiera:

Disegno **2/2** – coprimorsettiera in 2 pezzi in alluminio pressofuso, IP65 (grandezza 56÷160);

Disegno **2/4** – coprimorsettiera piatto in plastica, IP54 (grandezza 56÷100);

Disegno **2/5** – coprimorsettiera in 2 pezzi in materiale plastico "poliammide rinforzato", IP55 (grandezza 56÷100);

Disegno **2/6** – scatola portacondensatore in 2 pezzi in materiale plastico ABS con alloggiamento del condensatore, IP54 (grandezza 56÷100).

Le misure delle scatole coprimorsettiera sono riportate nel Disegno **2**.

In tutte le esecuzioni, tra la scatola coprimorsettiera e la carcassa viene inserita una guarnizione in gomma.

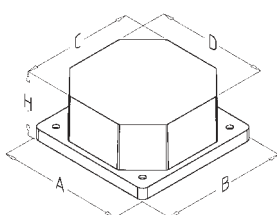
Nel caso di coprimorsettiera in 2 pezzi (Disegno **2/2, 2/3, 2/5**) anche tra la base ed il coperchio della scatola coprimorsettiera viene assemblata una guarnizione in gomma, ad eccezione della scatola portacondensatore (Disegno **2/6**).

UK	F	D	E
Terminal box cover — All motors of series H/HB and P/PB are provided with standard IP55 ins. die-cast aluminium terminal box cover in one piece (Drawing 2/1) while all other series (AR/ARB, ARR/ARRB, VR/VRB, K/KB, AC) and SV/SVB are equipped with a long terminal box cover split in two parts, also made of die-cast aluminium and with IP55 prot. (Drawing 2/3). On request the following terminal box covers are also available: Drawing 2/2 – terminal box cover in two parts made of die-cast aluminium, IP65 (sizes 56÷160); Drawing 2/4 – flat plastic terminal box cover, IP54 (sizes 56÷100); Drawing 2/5 – terminal box cover in two parts made of "reinforced polyamides", IP55 (sizes 56÷100); Drawing 2/6 – Capacitor holder box in two parts made of ABS plastic material with capacitor housing, IP54 (sizes 56÷100); For terminal box covers dimensions refer to Drawing 2. For all executions, a rubber gasket is inserted between terminal box cover and frame. In case of terminal box cover in two parts (Drawing 2/2, 2/3, 2/5), a rubber gasket is also inserted between base and terminal box cover, with the exception of the capacitor holder (Drawing 2/6).	Couvercle de boîte à borne — Dans la version standard, les moteurs série H/HB et P/PB sont fournis avec le couvercle de boîte à borne simple en aluminium moulé sous pression en IP55 (Dessin 2/1). Toutes les autres séries (AR/ARB, ARR/ARRB, VR/VRB, K/KB, AC) et SV/SVB au contraire sont avec capot de boîte à borne longue en 2 pièces, toujours en aluminium moulé sous pression en IP55 (Dessin 2/3). Sur demande, en outre, les suivants couvercles de boîte à borne sont disponibles: Dessin 2/2 – couvercle en 2 pièces en aluminium moulé sous pression en IP65 (gr. 56÷160); Dessin 2/4 – couvercle plat en plastique en IP54 (gr. 56÷100); Dessin 2/5 – couvercle en 2 pièces en matériel plastique "polyamide renforcée" en IP55 (gr. 56÷100); Dessin 2/6 – boîte porte-condensateur en 2 pièces en matériel plastique ABS avec logement du condensateur en IP54 (gr. 56÷100). Les mesures des couvercles des boîtes à borne sont indiquées dans le Dessin 2. En toutes les exécutions, entre la boîte à borne et la carcasse est inséré un joint en caoutchouc. En cas de boîte à borne en 2 pièces (Dessin 2/2, 2/3, 2/5) aussi entre la base et le couvercle de la boîte à borne est assemblé un joint en caoutchouc, avec l'exception de la boîte porte-condensateur (Dessin 2/6).	Klemmkastendeckel — Die Standardmotoren der Reihe H/HB, P/PB werden mit einem einteiligen Klemmkastendeckel aus Aluminium-Druckguß, IP55 (Zeichnung 2/1) geliefert. Alle weiteren Reihen (AR/ARB, ARR/ARRB, VR/VRB, K/KB, AC) und SV/SVB werden dagegen mit einem Klemmkasten, lang zweiteilig aus Aluminium-Druckguß, IP55 (Zeichnung 2/3) ausgestattet. Desweiteren stehen auf Anfrage die folgenden Klemmkästen zur Verfügung: Zeichnung 2/2 – zweiteilig aus Aluminium-Druckguß, IP65 (Bg. 56÷160); Zeichnung 2/4 – flach aus Plastik, IP54 (Bg. 56÷100); Zeichnung 2/5 – zweiteilig aus Kunststoff "verstärktem Polyamid", IP55 (Bg. 56÷100); Zeichnung 2/6 – Kondensatorkasten zweiteilig aus Kunststoffmaterial ABS für Kondensatoreinbau, IP54 (Bg. 56÷100). Die Abmaße der Klemmkästen sind auf Zeichnung 2 angegeben. Bei allen Ausführungen, wird eine Gummidichtung zwischen den Klemmkastendeckel und Gehäuse eingesetzt. Bei der Ausführung, Klemmkasten zweiteilig (Zeichnung 2/2, 2/3, 2/5) wird eine zusätzliche Gummidichtung zwischen unterem Klemmkastenteil und Deckel eingesetzt, davon ausgenommen ist der Kondensatorkasten (Zeichnung 2/6).	Caja de bornes — Como standard, los motores serie H/HB y P/PB se suministran con la caja de bornes simple de aluminio inyectado en IP55 (Dibujo 2/1). Sin embargo todas las otras series (AR/ARB, ARR/ARRB, VR/VRB, K/KB, AC) y SV/SVB tienen la caja de bornes larga de 2 piezas, siempre de aluminio inyectado en IP55 (Dibujo 2/3). Además son disponibles, sobre demanda, las siguientes cajas de bornes: Dibujo 2/2 – en 2 piezas de aluminio inyectado en IP65 (tam. 56÷160); Dibujo 2/4 – plana de plástico en IP54 (tam. 56÷100); Dibujo 2/5 – en 2 piezas de material plástico "poliamida reforzada" en IP55 (tam. 56÷100); Dibujo 2/6 – caja porta-condensador en 2 piezas de material plástico ABS con alojamiento del condensador IP54 (tam. 56÷100). Las dimensiones de las caja de bornes figuran en el Dibujo 2. En todas las ejecuciones una junta en goma esta inserta entre la caja de bornes y la carcasa. En caso de caja de bornes en 2 piezas (Dibujo 2/2, 2/3, 2/5) tambien entre la base y la tapa de la caja de bornes esta inserta una junta en goma, con excepción de la caja portacondensador (Dibujo 2/6).

Le scatole coprimorsettiera riportate nel Disegno **2/1, 2/2, 2/4** e **2/5** possono essere ruotate di 180° in 180° per le grandezze 56, 63 e 71, mentre per le altre grandezze la rotazione può essere effettuata di 90° in 90°.
La rotazione dei restanti modelli (Disegno **2/3** e **2/6**) - viste le dimensioni d'ingombro - potrà essere effettuata come sopra riportato soltanto nel caso non intervengano altri impedimenti legati alla forma costruttiva del motore.

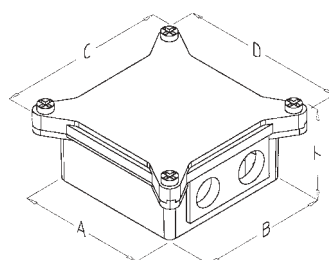
MEC	A	B	C	D	H
56÷71	75	80	72	67	29
80÷100	88	88	79	79	39
112÷132	112	112	104	104	39
160	152	152	138	138	60

2/1



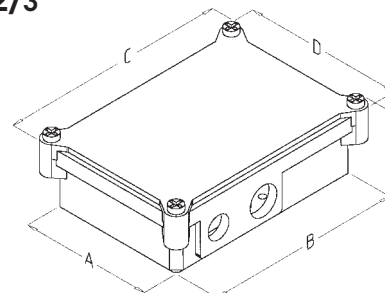
MEC	A	B	C	D	H
56÷71	75	80	107	102	52
80÷100	88	88	114	114	53
112÷132	112	112	133	133	60
160	152	152	175	175	78

2/2



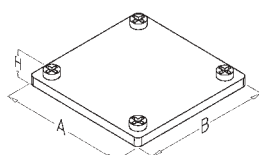
MEC	A	B	C	D	H
56÷71	87	132	149	104	52
80÷100	98	144	159	114	53
112÷132	120	184	201	137	60

2/3



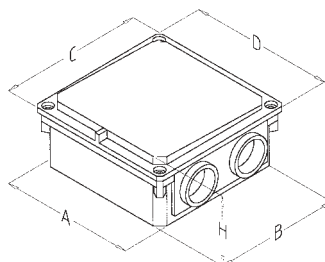
MEC	A	B	H
56÷71	73	78	8
80÷100	88	88	9

2/4



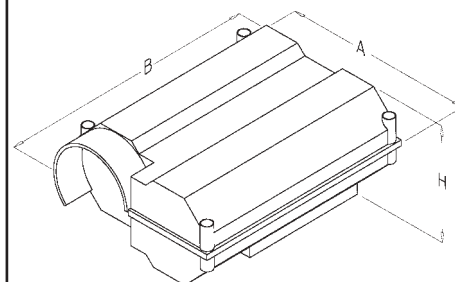
MEC	A	B	C	D	H
56÷71	81	81	88	88	40
80÷100	94	94	101	101	45

2/5



MEC	A	B	H
56÷71	115	123	62
80÷100	126	157	67

2/6



Disegno - Drawing - Dessin - Zeichnung - Dibujo 2

UK	F	D	E
Terminal box covers shown at drawing 2/1, 2/2, 2/4, 2/5 can be rotated 180° by 180° for sizes 56, 63, 71 while for all other sizes rotation can be effected 90° by 90°. Rotation of remaining models (drawing 2/3 and 2/6) - due to overall dimensions - can be effected only if not hindered by motor mounting form.	Les boîtes à bornes indiquées dans le dessins 2/1, 2/2, 2/4, 2/5 peuvent être tournées de 180° en 180° dans les grandeurs 56, 63 et 71, tandis que, pour toutes les autres grandeurs la rotation peut être effectuée de 90° en 90°. La rotation des autres modèles (dessins 2/3 and 2/6) - à cause des encombrements - peut être effectuée seulement si n'interviennent pas des empêchements liés à la forme constructive du moteur.	Die in Zeichnung 2/1, 2/2, 2/4, 2/5 aufgeführten Klemmkästen bei den Bg. 56, 63 und 71 können jeweils um 180° gedreht werden, bei den anderen Bg. kann dieser jeweils um 90° gedreht werden. Das drehen der restlichen Modelle (Zeichnung 2/3 und 2/6) - angesichts der Außenmaße - kann wie oben aufgeführt vorgenommen werden, dies gilt nur wenn keinerlei Behinderungen durch die Motorbauform gegeben sind.	Las cajas de bornes que figuran en los Dibujos 2/1, 2/2, 2/4, 2/5 pueden ser girados de 180° en 180° por los tamaños 56, 63 y 71, mientras para los otros tamaños la rotación puede ser efectuada de 90° en 90°. La rotación de los otros modelos (Dibujo 2/3 y 2/6) a causa de las dimensiones puede ser efectuada si no hay otros impedimentos ligados a la forma constructiva.

Statori avvolti — Gli avvolgimenti sono realizzati con filo di rame a doppio smalto isolante in classe H e subiscono una impregnazione ad immersione con vernici in classe F polimerizzanti in forno per assicurare una buona tenuta alle sollecitazioni elettriche, termiche e meccaniche. Gli isolamenti di cava sono in materiale isolante Nomex Mylar e garantiscono un isolamento in classe F. Durante il processo produttivo l'avvolgimento viene testato mediante prova di rigidità, surge test e misure di resistenza.

Su richiesta vengono realizzati avvolgimenti in classe H - adatti per l'impiego in ambienti con elevata temperatura - e processi di tropicalizzazione per l'utilizzo in ambienti con clima tropicale.

Rotori ed Alberi — I rotor utilizzati sono a gabbia di scoiattolo (cave in cortocircuito) pressofusi in lega d'alluminio oppure in lega Silumin (Al-Si).

Gli alberi sono realizzati in Acciaio C40 ÷ C45 UNI e le loro misure dimensionali rispondono alla Normativa IEC72-1.

Su richiesta possono essere realizzati alberi con sporgenza speciale, anche in vari acciai al carbonio o inossidabili.

Equilibratura Rotanti — L'equilibratura dell'albero con rotore viene eseguita dinamicamente con mezza chiave, in ottemperanza con la tabella "limiti d'intensità di vibrazione" - normativa (CEI 2-23 fasc. 2180) armonizzazione HD53.14.S1 (IEC34-14).

UK	F	D	E
Wound stators — Windings are in Class H double-enamel copper wire and impregnated by immersion with class F oven-curing resins providing high protection against electrical, thermal and mechanical stresses. Slots insulations are effected by insulating material Nomex Mylar that assures a class F insulation. During productive process the winding is tested through strength test, surge test and resistance measuring. On request class H windings can be made suitable for high room temperatures and special protection carried out for motors to be used in tropical climate (tropicalization). Rotors and Shafts — Rotors are squirrel cage type (slots in short circuit) made of die-cast aluminium alloy or Silumin alloy (Al-Si). Shafts are made of steel C40 ÷ C45 UNI and their dimensions comply with IEC 72-1 standard regulations. On request, shafts with special executions in terms of dimensions and materials (carbon and stainless steel) can be supplied. Balancing of rotating parts — Balancing of rotor and shaft is dynamically effected with half-key complying with vibration intensity limits table - (CEI 2-23 file 2180) harmonization HD53.14.S1 (IEC34-14).	Stators bobinés — Les bobines sont réalisés avec fil de cuivre à double émail isolant en classe H et ils subissent une imprégnation par immersion avec vernis en classe F polymérisants au four pour assurer une bonne résistance aux contraintes électriques, thermiques et mécaniques. Les isolements de rainure sont en matériel isolant Nomex Mylar et ils garantissent un isolement en classe F. Dans la phase de production le bobinage est testé par l'essai de rigidité, surge test et par mesures de résistance. Sur demande on peut réaliser des bobinages en classe H - indiqués pour l'emploi dans ambients avec haute température - et procédés de tropicalisation pour l'emploi dans conditions climatiques tropicales. Rotors et Arbres — Les rotors employés sont du type a cage d'écureuil (rainures en court-circuit) moulés sous pression en alliage d'aluminium ou en alliage Silumin (Al-Si). Les arbres sont réalisés en Acier C40 ÷ C45 UNI et leurs mesures répondent à la Norme IEC72-1. Sur demande on peut réaliser arbres avec longueur spéciale, aussi en différents aciers spéciaux au carbone ou inoxydables. Equilibrage des tournantes — L'équilibrage de l'arbre avec le rotor vient effectué dynamiquement avec demi-clavette, conformément au tableau des limites d'intensité de vibration - norme (CEI 2-23 fasc. 2180) harmonisation HD53.14.S1 (IEC34-14).	Ständerwicklung — Die Wicklungen werden mit Kupferdoppellackdraht in Iso Kl.H hergestellt. Anschließend werden diese in einem Schutzlack in Iso Kl.F zum imprägnieren eingetaucht und im Ofen polymerisiert um für eine hohe elektrische, thermische und mechanische Widerstandsfähigkeit zu sorgen. Die Nutsisolierung ist in Normex Mylar Material und garantiert somit eine Isolationsklasse F. Während der Wicklungsherstellung werden ständige Tests der Festigkeit, surge test und des Widerstandes durchgeführt. Auf Anfrage können die Wicklungen in Klasse H - geeignet für Bereiche mit hoher Umgebungstemperatur und für tropische Klimabedingungen hergestellt werden. Rotoren und Wellen — Bei den Rotoren handelt es sich entweder um Aluminium-Druckguß oder um Siluminlegierte (Al-Si) Käfigläufer. Die Wellen sind aus der Stahlgüte C40 ÷ C45 UNI und deren Abmaße entsprechen den Vorschriften IEC72-1. Auf Anfrage können Wellen nach Sondermaßen oder auch aus verschiedenen Stahlsorten hergestellt werden. Auswuchtung — Die Motorwellen mit Rotor werden dynamisch Halbkeil gemäß der Vorschriften (CEI 2-23 Teil 2180) und HD53.14.S1 (IEC34-14) ausgewuchtet.	Estatofes bobinados — Los bobinados están realizados con hilo de cobre con doble esmalte aislante de clase H y están sometidos a una impregnación por inmersión con barnices de clase F polimerizantes al horno para asegurar una buena resistencia a las sollicitaciones eléctricas, térmicas y mecánicas. Los aislamientos de cable son de material aislante Nomex Mylar y garantizan un aislamiento de clase F. Durante el proceso productivo el bobinado es verificado mediante prueba de rigidez, surge test y medida de resistencia. Sobre demanda se realizan bobinados en clase H - adaptados para el empleo en ambientes de temperatura elevada - y procesos de tropicalización para la utilización en climas tropicales. Rotores y Ejes — Los rotores utilizados son de jaula de ardilla (cables en cortocircuito) de aleación de aluminio inyectado o bien de aleación Al-Si. Los ejes son de acero C40 ÷ C45 UNI y sus dimensiones responden a la normativa IEC72-1. Sobre demanda se pueden realizar ejes especiales, también en diversos aceros al carbono o inoxidables. Equilibrado — El equilibrado del eje con rotor se hace dinámicamente con media claveta, de acuerdo con la tabla límite de intensidad de vibraciones - normativa (CEI 2-23 fasc. 2180) armonización HD53.14.S1 (IEC34-14).

Rumorosità — I valori di rumorosità dei nostri motori rientrano nei parametri dei massimi livelli acustici ammissibili, Norma EN 60034-9 (IEC 34-9), con riferimento alla Norma ISO 1680-1 per quanto riguarda i metodi di misura del livello acustico.

Cuscinetti — I cuscinetti impiegati sono del tipo radiale prelubrificati a grasso, con doppio schermo di protezione (2Z), che non richiedono manutenzioni di lubrificazione. Opportunamente precaricati tramite anelli ondulati in acciaio temperato, riducono al minimo i rumori prodotti dagli organi volventi. La durata media è di 20.000 ore di funzionamento e varia a seconda del carico assiale e radiale, delle vibrazioni, della temperatura e dell'umidità. Nella Tabella 4 sono riportati i tipi di cuscinetti utilizzati sui nostri motori standard non autofrenanti.

Su richiesta possono essere forniti:

- cuscinetti con gioco maggiorato C3 e grasso per temperature -30/+130°C;
- cuscinetti stagni 2RS;
- cuscinetti stagni 2RS con gioco maggiorato C3 e grasso per temperature -30/+130°C.

MEC	CUSCINETTO LATO COMANDO DRIVE-END BEARING ROULEMENT COTE ACCOUPLEMENT LAGER A-SEITIG LADO ACCIONAMIENTO	CUSCINETTO LATO OPPOSTO AL COMANDO NON DRIVE-END BEARING ROULEMENT COTE OPPOSE ACCOUPLEMENT LAGER B-SEITIG LADO OPUESTO AL ACCIONAMIENTO
56	6201-2Z	6201-2Z
63	6202-2Z	6202-2Z
71	6203-2Z	6203-2Z
80	6204-2Z	6204-2Z
90	6205-2Z	6205-2Z
100	6206-2Z	6206-2Z
112 (< Kw 5.5)	6206-2Z	6206-2Z
112 (≥ Kw 5.5)	6306-2Z+C3	6206-2Z
132	6308-2Z+C3	6308-2Z+C3
160	6309-2Z+C3	6309-2Z+C3

Tabella - Table - Tableau - Tabelle - Tabla 4

UK	F	D	E
Noise Limit — Noise sound power level of our motors always comply with maximum noise level limits specified by EN 60034-9 (IEC 34-9) regulation; sound level methods of measurement shall be made in accordance with ISO 1680-1. Bearings — Bearings assembled on our motors are radial, grease lubricated, with double protection shield (2Z) that do not require any special lubrication maintenance. All our bearings have been conveniently pre-loaded on the shaft by means of compensation rings in hardened steel that reduce the noise produced by rotating parts. The operating average endurance is 20.000 hours and changes relating to axial and radial load, vibrations, temperature and humidity. All bearings assembled on our standard motors (except brake motors) are listed on Table 4. On request we can supply bearings with increased clearance C3 and special grease resistant to temperatures -30/+130°C; sealed bearings 2RS; sealed bearings 2RS with increased clearance C3 and special greasing resistant to high temperatures -30/+130°C.	Niveau de bruit — Les valeurs de bruit de nos moteurs entrent dans les paramètres des niveaux maximaux acoustiques admissibles, Norme EN 60034-9 (IEC 34-9), en conformité à la Norme ISO 1680-1 concernant les méthodes de mesure du niveau acoustique. Roulements — Les roulements employés sont du type radial pré-lubrifiés avec gras, avec double écran de protection (2Z), que ne demandent pas entretien de lubrification. Opportunément préchargés par des anneaux ondulés en acier trempé, ils réduisent au minimum les bruits causés par les corps roulants. La durée moyenne est de 20.000 heures de travail et change selon le charge axial et radial des vibrations, de la température et de l'humidité. Dans le Tableau 4 vous trouvez les types des roulements employés sur nos moteurs standards sans frein. Sur demande on peut fournir: roulements avec jeu majoré C3 et gras pour températures -30/+130°C; roulements étanches 2RS; roulements étanches 2RS avec jeu majoré et gras pour températures -30/+130°C.	Geräuschpegel — Der Geräuschwert unserer Motoren befindet sich innerhalb der maximal erlaubten Werte, Vorschrift EN 60034-9 (IEC34-9), in Bezug auf die Vorschrift ISO 1680-1 Gräuschpegelentnahme. Lager — Bei den eingesetzten Lagern handelt es sich um Radial vorgeschmierte mit Doppelschirmschutz Kugellager (2Z) welche keinerlei Wartung benötigen. Die Lager sind zweckmäßig durch gewellte Stahlringe (gehärtet) vorgespannt, welches die Geräusche der anderen mechanischen Komponenten auf ein Minimum reduziert. Die Lebensdauer sind üblicherweise 20.000 Betriebsstunden und ändert sich nach der Achs- und Radialbelastung, der Schwingungen, der Temperatur und der Luftfeuchtigkeit. In Tabelle 4 sind die jeweils eingesetzten Lager unserer Standard- und Bremsmotoren aufgeführt. Auf Anfrage können geliefert werden: Lager mit erhöhtem Spiel C3 und Fett bei Temperaturen -30/+130°C; 2RS Lager; 2RS Lager erhöhtem Spiel C3 und Fett bei Temperaturen -30/+130°C.	Rumorosidad — Los valores de rumorosidad de nuestros motores están dentro de los parámetros de los niveles acústicos máximos admisibles, Norma EN 60034-9 (IEC34-9), con referencia a la norma ISO 1680-1 en lo que concierne los métodos de medida del nivel acústico. Rodamientos — Los rodamientos empleados son tipo radial prelubricado con grasa, con doble disco de protección (2Z), que no requieren mantenimiento ni lubricación. Oportunamente precargados por anillos ondulados de acero templado, reducen al mínimo los ruidos producidos por los órganos giratorios. La duración media es de 20.000 horas de funcionamiento y varía según la carga axial y radial, las vibraciones, la temperatura y la humedad. En la Tabla 4 figuran los tipos de rodamientos utilizados en nuestros motores standard no autofrenantes. Sobre demanda pueden ser suministrados; rodamientos con juego aumentado C3 y grasa para temperaturas -30/+130°C; rodamientos estancos 2RS; rodamientos estancos 2RS con juego aumentado C3 y grasa para temperaturas -30/+130°C.

Ventole — La ventilazione esterna del motore è realizzata mediante ventole - in materiale plastico "poliammide" - resistenti alle alte temperature ed alle sollecitazioni meccaniche.

Copriventole — Sono realizzate in lamiera stampata zincata e fissate sul coperchio posteriore del motore tramite viti (ad eccezione della grandezza 63).

Su richiesta possono essere forniti, dalla grandezza 71 alla 132, copriventola con tettuccio parapigioggia.

Verniciatura — Come standard, tutta la nostra gamma di produzione viene fornita non verniciata. Utilizzando esclusivamente viteria zincata-tropicalizzata e copriventole zincate, i motori garantiscono una buona resistenza all'ossidazione. Inoltre, visto che i componenti in alluminio sono sabbiati, anche sotto il profilo estetico il prodotto non presenta particolari controindicazioni.

Su richiesta può essere eseguita una verniciatura con i colori: Grigio Martellato, Blu Ral 5010, Verde Ral 6011, Nero Ral 9005.

Imballo Motori — L'imballo viene eseguito su pallets, chiusi da nylon termorestringente oppure su cartopallets (120x80 h 70+15 oppure 120x80 h 90+15 cm.).

Soltanto su richiesta, i motori possono essere forniti, dalla grandezza 56 all 112, confezionati singolarmente in scatole di cartone.

UK	F	D	E
Fans — Outside motor ventilation is achieved through polyamides plastic material fans resisting to high temperature and mechanical stresses. Fan Covers — They are made of zinc plated sheet metal secured on rear motor cover by screws (with exception of size 63). On request fan covers with rain cover execution for sizes from 71 to 132 are available. Painting — As standard, the complete production range is supplied not painted. Using only zinc-plated tropicalized bolts and screws and zinc plated fan covers, our motors ensure an excellent protection to oxidation. Furthermore all aluminium components are submitted to sand-blasting process, for this reason our product does not present any special contra-indication. On request painting can be effected with the following colours: Hammered Grey, Blue Ral 5010, Green Ral 6011, Black Ral 9005. Packing — Our motors are packed on pallets closed by polyethylene shrinking film or on carton box pallets (120x80 h70+15 or 120x80 h90+15 cm.). On request, motors from size 56 to 112, can be packed in single carton boxes.	Ventilateurs — La ventilation extérieure du moteur est obtenue par des ventilateurs - en matériel plastique "polyamide" - résistants aux hautes températures et aux contraintes mécaniques. Couvercles-ventilateur — Ils sont réalisés en tôle galvanisée et fixés sur le couvercle postérieur par de vis (à exception de la gr. 63). Sur demande on peut fournir pour les grandeurs de 71 à 132, des couvercles-ventilateur avec parapluie. Peinture — Dans la version standard, toute notre gamme de production est livrée sans peinture. En employant exclusivement visserie galvanisée-tropicalisée et couvre-ventilateurs galvanisés, les moteurs ont une bonne résistance à l'oxydation. En outre, en considérant que les pièces en aluminium sont sablées, le produit ne présente pas particulières contre-indications, aussi sous le point de vue esthétique. Sur demande on peut effectuer une peinture avec les couleurs: Gris Martelé, Bleu Ral 5010, Vert Ral 6011, Noir Ral 9005. Emballage des Moteurs — L'emballage est effectué sur palettes, fermées par Nylon thermo-contractant ou sur cartonpalettes (120x80 h70+15 ou 120x80 h90+15 cm.). Seulement sur demande, les moteurs peuvent être fournis, de la grandeur 56 à la 112, emballés singulièrement dans cartons.	Lüfter — Die Belüftung des Motors wird zwecks eines Kunststofflüfters aus "Polyamid", Widerstandsfähig bei hohen Temperaturen und mechanischen Belastungen gewährleistet. Lüfterhauben — Sind aus Stahlblech hergestellt und werden durch Schrauben an das B-Lagerschild befestigt (mit Ausnahme der Bg. 63). Auf Anfrage können die Motoren ab Bg. 71 bis Bg. 132 mit Regenschutzdach geliefert werden. Lackierung — Die gesamte Produktionsreihe wird Standardmäßig als unlackiert angesehen. Es werden nur verzinkte Schrauben und Lüfterhauben eingesetzt um einen guten Widerstand gegen die Oxydierung zu garantieren. Die Aluminiumteile sind Sandstrahl bearbeitet welches keine Bemerkungen auf das Äußerliche zuläßt. Auf Anfrage können Motoren mit den folgenden Lackierungen geliefert werden: Grau Hammerschlag, Blau Ral 5010, Grün Ral 6011, Schwarz Ral 9005. Verpackung — Die Verpackung wird auf Paletten vorgenommen, durch ein Nylon geschlossen und eingeschrumpft oder in Kartons (120x80 h70+15 oder 120x80 h90+15 cm). Nur auf Anfrage können die Motoren ab Bg. 56 bis Bg. 112 in einzelne Kartons verpackt geliefert werden.	Ventiladores — La ventilación externa del motor se consigue mediante un ventilador de material plástico "poliamida", resistente a las altas temperaturas y las sollicitaciones mecánicas. Tapa ventilador — es de plancha estampada zincada y fijada sobre la tapa posterior del motor mediante tornillos (a excepción del tam.63). Sobre demanda pueden suministrarse, del tamaño 71 al 132, con tejadillo-protector contra la lluvia. Pintura — Como standard, toda nuestra gama de producción se suministra sin pintura. Utilizando exclusivamente tornillería zincada-tropicalizada y tapa ventilador zincada, los motores garantizan una buena resistencia a la oxidación. Además, teniendo en cuenta que los componentes de aluminio han sido pulidos por chorro de arena, también bajo el perfil estético el producto no presenta contraindicaciones particulares. Sobre demanda se pueden suministrar pintado con los colores : Gris martelado, Azul Ral5010, Verde Ral 6011, Negro Ral 9005. Embalaje motores — El embalaje se hace sobre palets, cerrados con nylon termorestringente o sobre palets de cartón (120x80 h70+ 15 o 120x80 h90+15cm.). También sobre demanda, los motores pueden ser suministrados, del tamaño 56 al 112, en cajas individuales de cartón.

Condizioni di Funzionamento — Le potenze a catalogo, salvo diversa indicazione, sono espresse in servizio continuo S1, ed i motori - alimentati alla tensione/frequenza nominale - sono adatti a funzionare alle seguenti condizioni ambientali. Per potenze $\geq$ a 600W: temperatura max. 40°C, min. -15°C. Per potenze inferiori a 600W, temperatura max. 40°C, min. +5°C. Altitudine fino a 1000 m. s.l.m. L'impiego dei motori in particolari condizioni ambientali comporta una variazione delle potenze, vedi Tabella 5.

Tensioni e Frequenze — La maggior parte dei motori trifasi della nostra gamma sono stati concepiti per funzionare ad una tensione nominale 230V- Δ /400V-Y 50Hz oppure 400V- Δ /690-Y 50Hz (adatto per avviamento stella/triangolo su rete 400V-50Hz), con scostamenti del +/-10% dei valori di tensione rispetto ai nominali (in armonia con la IEC38). Le morsettiere dei motori sono contrassegnate con lettere e numeri (Normativa CEI 2-8 - IEC 34-8), in modo tale che quando l'ordine di successione delle tensioni di fase corrisponde all'ordine alfabetico della marcatura dei terminali, il motore ruota in senso orario visto dal lato comando.

TEMPERATURA AMBIENTE ROOM TEMPERATURE TEMPERATURE AMBIANTE UMGEBUNGSTEMPERATUR TEMPERATURA AMBIENTE	POTENZA % POWER % PUISSANCE % LEISTUNG % POTENCIA %	ALTITUDINE m s.l.m ALTITUDE m. a.s.l. ALTITUDE m s.n.m. HÖHE NN.m ALTITUD m. s.n.m.	POTENZA % POWER % PUISSANCE % LEISTUNG % POTENCIA %
$\leq 30^{\circ}\text{C}$	106	≤ 1000	100
40 ° C	100	1500	97
45 ° C	97	2000	93
50 ° C	93	2500	90
55 ° C	90	3000	87
60 ° C	87	4000	79

Tabella - Table - Tableau - Tabelle - Tabla 5

UK	F	D	E
Working conditions — Powers indicated in the catalogue, unless otherwise specified, are expressed in continuous duty S1 and motors - supplied at rated voltage/ frequency - are suitable for working at the following environmental conditions: Powers $\geq$ to 600W: max temperature 40°C, min. -15°C. Power < to 600W: max temperature 40°C, min. +5°C, altitude up to 1000 mt. a.s.l. Use of motors in special environmental conditions causes powers alteration as listed on Table 5. Voltages and Frequencies — Most of our three-phase motors have been designed for working at a rated voltage of 230V-Δ/400V-Y 50Hz or 400V-Δ/690-Y 50Hz (suitable for star/delta starting on 400V-50Hz mains, with a tolerance of +/- 10% of voltage compared to nominal values (as per IEC 38). Motors terminal boxes are marked with letters and numbers (CEI 2-8 - IEC 34-8), this way, when the phase voltage order succession corresponds to the alphabetical order of the terminals marking, the motor runs in a clockwise direction (looking from drive-end side).	Conditions d'Emploi — Les puissances dans le catalogue, sauf différent indication, sont indiquées en service continu S1 et les moteurs - alimentés au voltage/fréquence nominal sont adaptés à travailler dans les suivantes conditions d'ambient. Pour puissances $\geq$ à 600W: température max. 40°C, min. -15°C. Pour puissance < à 600W, température max. 40°C, min. +5°C; altitude jusqu'à 1000 mt. s.n.m. L'emploi des moteurs en conditions particulières d'ambient comporte une variation des puissances, comme indiqué sur le Tableau 5. Voltages et Fréquences — La majeure partie des moteurs triphasés de notre gamme ont été projetés pour travailler à un voltage nominal 230V-Δ/ 400V -Y 50Hz ou 400V-Δ/690-Y 50Hz (adapte pour démarrage étoile-triangle sur réseau 400V-50Hz, avec écarts de +/-10% des valeurs de voltage au regard des nominaux (conformément à la IEC38). Les boîtes à borne des moteurs sont marquées avec lettres et nombres, (Norme CEI 2-8 - IEC 34-8), dans cette façon quand l'ordre de succession des voltages de phase correspond à l'ordre alphabétique du marquage des bornes, le moteur tourne dans le sens des aiguilles d'une montre vu du côté d'accouplement.	Betriebsbedingungen — Die im Katalog aufgeführten Leistungen, ausgenommen anderer Angaben sind die Motoren in Dauerbetrieb S1 bei Nennspannung und einer Nennfrequenz 50 Hz für folgende Umgebungsbedingungen geeignet: Bei Leistungen $\geq$ 600 W: Temperatur max. 40°C, min. -15 °C. Bei Leistungen unter 600 W, Temperatur max. 40°C, min. +5°C, bei einer Aufstellhöhe bis 1000 m über NN. Der Einsatz der Motoren in besonderen Umgebungsbedingungen erzwingt eine Änderung der Leistungen, wie auf unser Tabelle 5 angegeben. Spannung und Frequenz — Der größte Teil unserer Drehstrommotoren wurden so entwickelt, daß sie bei einer Nennspannung 230V-Δ /400V-Y 50 Hz oder 400V-Δ 690-Y 50 Hz (geeignet bei Anlauf Stern/Dreieck Netz 400-50Hz), bei Schwankungen der Nennspannung bis zu +/-10% (siehe IEC 38). Die Klemmbretter sind mit Buchstaben und Nummern markiert, (Vorschrift CEI 2-8 - IEC 34-8), sodaß die Reihenfolge der Spannungsleiter mit der alphabetischen Reihenfolge mit den Endanschluß übereinstimmt. Der Motor dreht sich im Uhrzeigersinn auf Antriebswelle schauend.	Condiciones de funcionamiento — Las potencias del catálogo, salvo indicación contraria, corresponden a un servicio continuo S1, y los motores - alimentados a la tensión/frecuencia nominal - son aptos para trabajar en las siguientes condiciones ambientales. Para potencias $\geq$600W: temperatura max. 40°C, min. -15°C. Para potencias inferiores a 600W, temperatura max. 40°C, min. +5°C. Altitud hasta 1000 m s.n.m. La utilización de los motores en condiciones ambientales particulares implica una variación de la potencia, ver la Tabla 5. Tensiones y frecuencias — La mayor parte de los motores trifásicos de nuestra gama ha sido concebida para funcionar a una tensión nominal de 230V-Δ/400V-Y 50Hz o 400V-Δ/690-Y 50Hz (adaptado para arranque estrella/triángulo con red 400V-50Hz, con tolerancia del +/- 10% de los valores de tensión respecto a los nominales (conforme con la IEC38). Las bornes de los motores están marcados con letras y números (Normativa CEI 2-8 - IEC 34-8), de tal modo que cuando el orden de sucesión de las tensiones de fase corresponde al orden alfabético marcado en las bornes, el motor gira en sentido horario visto desde el lado de accionamiento.

Targhe Motori — I motori di nostra produzione sono idonei a funzionare nei campi di tensione/frequenza riportati negli esempi di targa (vedi il Disegno 3, della pagina successiva).

(A) Targa motore trifase ad una velocità (230/400V-50Hz +/-10%) – per una corretta lettura della targa si deve considerare che le correnti indicate sono riferite a 230/400V-50Hz ed approssimativamente sono valide per l'intero campo di tensione/frequenza, mentre gli altri dati tecnici subiscono le variazioni riportate nella Tabella 6.

(B) Targa motore trifase 2 velocità/unico avvolgimento (Dahlander) (400V-50Hz) – sono riportate le tensioni e frequenze di funzionamento nominale.

(C) Targa motore trifase 2 velocità, 2 avvolgimenti separati (400V-50Hz) – sono riportate le tensioni e frequenze di funzionamento nominale.

Legenda: la legenda dei simboli inseriti nella Tabella 6 sono riportati nelle pagine 4÷21.

ALIMENTAZIONE a VOLT SUPPLY VOLTAGE at ALIMENTATION à VOLT SPEISUNG bei VOLT ALIMENTACIÓN a VOLT	VALORI in % dei DATI TECNICI VALUES in % of the TECHNICAL DATA VALEURS en % des DONNEES TECHNIQUES WERTE in % der TECHNISCHEN DATEN VALORES en % de los DATOS TÉCNICOS				
	HP/KW	Cn	Cs/Cn	Cmax/Cn	Is/In
220 Δ / 380 Y 50Hz	100	100	90	90	90
240 Δ / 415 Y 50Hz	100	100	110	110	110
220 Δ / 380 Y 60Hz	100	83	75	83	83
230 Δ / 400 Y 60Hz	100	83	83	90	90
240 Δ / 415 Y 60Hz	100	83	91	100	95
255 Δ / 440 Y 60Hz	120	100	84	92	100
265 Δ / 460 Y 60Hz	120	100	92	100	105
280 Δ / 480 Y 60Hz	120	100	100	110	110

Tabella - Table - Tableau - Tabelle - Tabla 6

UK	F	D	E
Motors Labels — Our motors are suitable to operate in the voltage/frequency range as displayed on the labels examples of drawing 3, next page. (A) One-speed Three-phase motor label (230/400-50Hz +/- 10%) – for a correct reading of the label consider that the indicated currents are referred to 230/400V-50Hz and valid for the whole voltage/frequency range, while other technical data are modified as listed on Table 6. (B) Two speed-single winding-three phase motor (Dahlander) label (400V-50Hz) – rated working voltages and frequencies are listed. (C) Two speed - two separated windings three phase motor label (400V-50Hz) – rated working voltages and frequencies are listed. Legend: symbols legend shown at Table 6 are listed on pages 4÷21.	Plaques Moteurs — Nos moteurs sont adaptés à travailler dans les champs de voltage/fréquence selon les exemples de plaque indiqués dans le Dessin 3 de la page suivante. (A) Plaque moteur triphasé à une vitesse (230/400V-50Hz +/-10%) – pour une lecture correcte de la plaque il faut tenir présent que les courants indiqués sont référés à 230/400 V- 50Hz et approximativement elle sont valables pour l'entier champ de voltage/fréquence, alors que les autres données techniques subissent les variations indiquées dans le Tableau 6. (B) Plaque moteur triphasé 2 vitesses / un bobinage (Dahlander) (400V-50Hz) – ici sont indiqués les voltages / fréquences de travail nominal. (C) Plaque moteur triphasé 2 vitesses, 2 bobinages séparés (400V-50Hz) – ici sont indiqués les voltages et fréquences de travail nominal. Légende: la légende des symboles indiqués dans le Tableau 6 sont indiqués aux pages 4÷21.	Motortypenschild — Unsere Motoren sind für einen Betrieb im Spannungs- und Frequenzfeld (siehe Typenschildbeispiel auf Zeichnung 3 der folgenden Seite) geeignet. (A) Drehstrom-Motoren mit einer Drehzahl (230/400V-50Hz +/-10%) – um das Typenschild richtig zu lesen, möchten wir erinnern, daß die angegebenen Ströme sich auf 230/400V-50Hz beziehen und annähernd der im ganzen Feld der Spannung/Frequenz gültig sind. Die anderen technischen Daten erleiden Änderungen, die auf der Tabelle 6 aufgeführt sind. (B) Typenschild Polumschaltbare Motoren mit einer Wicklung (Dahlander) (400V-50Hz) – sind die Spannungen und Frequenzen des Nennbetriebes aufgeführt. (C) Polumschaltbare Motoren, 2 getrennte Wicklungen (400V-50Hz) – sind die Spannungen und Frequenzen des Nennbetriebes aufgeführt. Zeichenerklärung: die Zeichenerklärung der angegebenen Symbole sind in der Tabelle 6 der Seiten 4÷21 aufgeführt.	Placas motores — Nuestros motores son idóneos para funcionar en el campo tensión/frecuencia en los ejemplos de placa que figuran en el Dibujo 3 de la siguiente página. (A) Placa motor trifásico una velocidad (230/400V-50Hz +/-10%) – para una correcta lectura de la placa tener presente que las intensidades indicadas se refieren a 230/400V-50Hz y son aproximadamente válidas por todo el campo de tensión/frecuencia, mientras que los otros datos técnicos tienen las variaciones indicadas en la Tabla 6. (B) Placa motor trifásico 2 velocidades/un solo devanado (Dahlander) (400V-50Hz) – se indican las tensiones y frecuencias de funcionamiento nominal. (C) Placa motor trifásico 2 velocidades, 2 devanados separados (400V-50Hz) – se indican las tensiones y frecuencias de funcionamiento nominal. Leyenda: la leyenda de los símbolos que figuran en la Tabla 6 esta indicada en las páginas 4÷21.

D Targa motore monofase a tensione 230V-50Hz – sono riportate le tensioni e frequenze di funzionamento nominale.

Legenda:

- 1) Denominazione motore;
- 2) Anno di produzione;
- 3) Grado di protezione;
- 4) Classe isolamento;
- 5) Tipo di servizio;
- 6) Ordine di produzione;
- 7) Numero di matricola;
- 8) Fattore di potenza;
- 9) Valori polarità minore/polarità maggiore;
- 10) Capacità del condensatore permanente;
- 11) Volt lavoro del condensatore.

A	B
C	D

Disegno - Drawing - Dessin - Zeichnung - Dibujo **3**

UK	F	D	E
D Single phase motor label at 230V-50Hz voltage – rated working voltages and frequencies are listed. Legend: 1) Motor denomination; 2) Year of production; 3) Protection degree; 4) Insulation Class; 5) Duty type; 6) Production order; 7) Serial number; 8) Power factor; 9) Values for lower polarity /higher polarity; 10) Permanent capacitor capacity; 11) Capacitor working voltage.	D Plaque moteur monophasé à voltage 230V-50Hz – ici sont indiquées les voltages/fréquences de travail Nominal. Légende: 1) Dénomination moteur; 2) Année de production; 3) Degré de protection; 4) Classe d'isolement; 5) Type de service; 6) Ordre de production; 7) Nombre de matricule; 8) Facteur de puissance; 9) Valeurs à la polarité inférieure/polarité supérieure; 10) Capacité du condensateur permanent; 11) Voltage de fonctionnement du condensateur.	D Typenschild Einphasenmotor 230V-50Hz – sind die Spannungen und Frequenzen des Nennbetriebes aufgeführt. Zeichenerklärung: 1) Motorbezeichnung; 2) Herstellungsjahr; 3) Schutzklasse; 4) Isolationsklasse; 5) Betriebsart; 6) Produktionsnummer; 7) Motornummer; 8) Leistungsfaktor; 9) Werte zur niedrigen Polarität/ höheren Polarität; 10) Kapazität des Betriebskondensators; 11) Erforderliche Betriebsspannung (Volt) des Kondensators.	D Placa motor monofásico de tensión 230V-50Hz – se indican las tensiones y frecuencias de funcionamiento nominal. Leyenda: 1) Denominación motor; 2) Año de producción; 3) Grado de protección; 4) Clase aislamiento; 5) Tipo di servicio; 6) Orden de producción; 7) Número de matrícula; 8) Factor de potencia; 9) Valores polaridad menor /polaridad mayor; 10) Capacidad del condensador permanente; 11) Tensión de funcionamiento del condensador.

Schemi di Collegamento Morsettiera Motori Standard — Nel Disegno 4 vengono riportati gli schemi di collegamento dei nostri motori standard. E più precisamente:

A Motori Trifase ad una velocità:

A1 = collegamento a Y; A2 = collegamento a Δ ;

B Motori Trifase a 2 velocità/unico avvolgimento:

B1 = velocità minore; B2 = velocità maggiore;

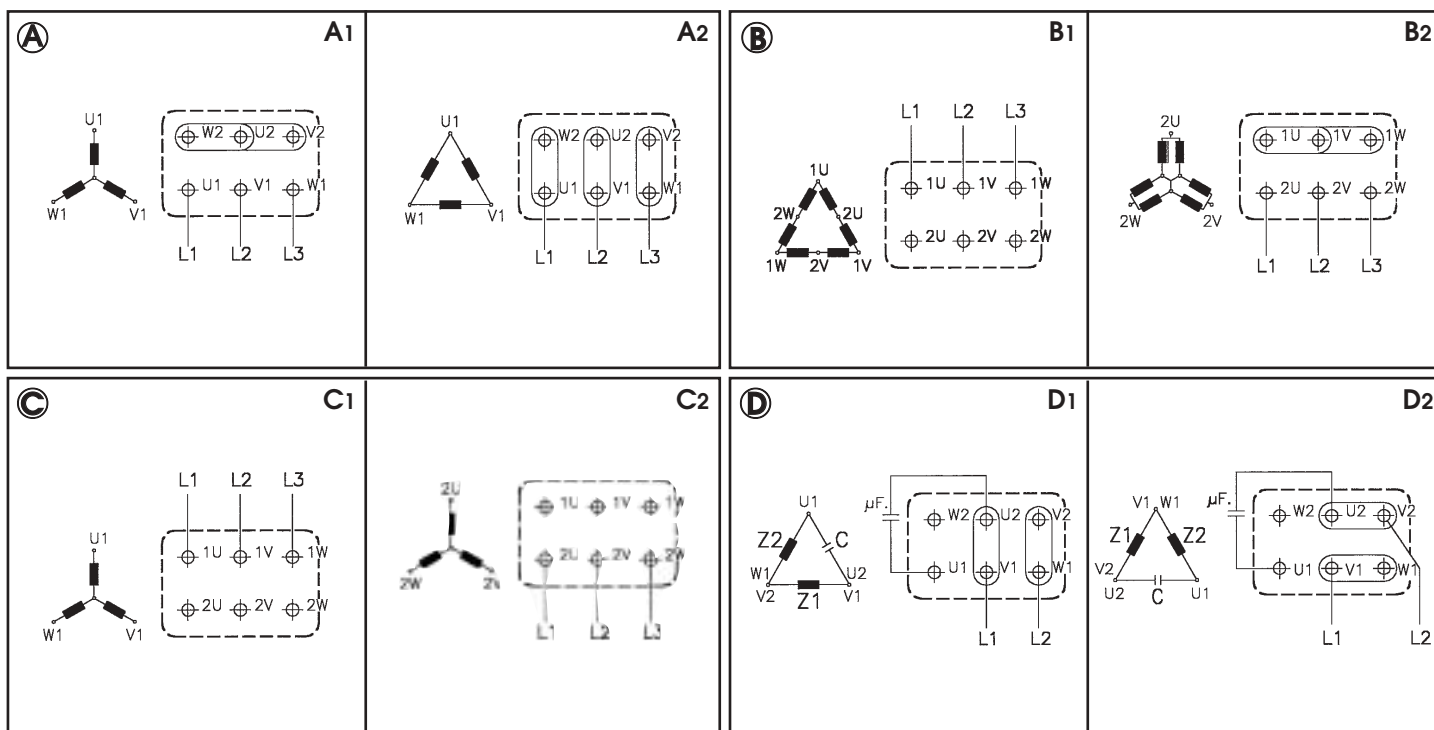
C Motori Trifase a 2 velocità, 2 avvolgimenti separati:

C1 = velocità minore; C2 = velocità maggiore;

D Motori Monofase:

D1 = rotazione in un senso; D2 = rotazione in senso contrario.

Legenda: Z1 = avvolgimento di lavoro; Z2 = avvolgimento avviamento; C = condensatore permanente.



Disegno - Drawing - Dessin - Zeichnung - Dibujo 4

UK	F	D	E
Standard motor terminal box connection diagrams — Our standard motor connection diagrams are listed on drawing 4: A One speed Three-phase motors: A1 = Y connection; A2 = Δ connection; B Two-speed/single winding Three-phase motors: B1 = lower speed; B2 = higher speed; C Two-speed/ Two separate windings Three-phase motors: C1 = lower speed; C2 = higher speed; D Single Phase Motors: D1 = one way rotation; D2 = opposite way rotation. Legend: Z1 = running winding; Z2 = starting winding; C = permanent capacitor.	Schémas de connexion boîte à borne dans moteurs standards — Dans le Dessin 4 on indique les schémas de connexion des nos moteurs standards. Et plus précisément : A Moteurs Triphasés à une vitesse: A1 = connexion à Y; A2 = connexion à Δ; B Moteurs Triphasés à 2 vitesses/un bobinage: B1 = vitesse inférieure; B2 = vitesse supérieure; C Moteurs Triphasés à 2 vitesses, 2 bobinages séparés: C1 = vitesse inférieure; C2 = vitesse supérieure; D Moteurs Monophasés: D1 = rotation dans un sens; D2 = rotation en sens inverse. Légende: Z1 = bobinage de marche; Z2 = bobinage de démarrage; C = condensateur permanent.	Schaltbild für Standard-Motoren — Auf Zeichnung 4 sind die Schaltbilder unserer Standard-Motoren aufgeführt. Im Detail: A Drehstrom-Motoren mit einer Drehzahl: A1 = Bei Anschluß Y; A2 = Bei Anschluß Δ; B Drehstrom-Motoren mit 2 Drehzahlen/einer Wicklung: B1 = niedrige Geschwindigkeit; B2 = höhere Geschwindigkeit; C Drehstrom-Motoren mit 2 Drehzahlen, 2 getrennte Wicklungen: C1 = niedrige Geschwindigkeit; C2 = höhere Geschwindigkeit; D Einphasen-Motoren: D1 = in eine Drehrichtung; D2 = in entgegengesetzte Drehrichtung. Zeichenerklärung: Z1 = Hauptwicklung; Z2 = Hilfswicklung; C = Betriebskondensator.	Esquemas de conexionado motores standard — En el Dibujo 4 se indican los esquemas de conexionado de nuestros motores standard. Y más concretamente: A Motores trifásicos de una velocidad: A1 = conexión à Y; A2 = conexión à Δ; B Motores trifásicos de 2 velocidades/un solo devanado: B1 = velocidad menor; B2 = velocidad mayor; C Motores trifásicos de 2 velocidades, 2 devanados separados: C1 = velocidad menor; C2 = velocidad mayor; D Motores monofásicos: D1 = rotación en un sentido; D2 = rotación en el sentido opuesto. Leyenda: Z1 = devanado de trabajo; Z2 = devanado de arranque; C = condensador permanente.

Il Freno — Le principali caratteristiche tecniche per valutare l'attitudine di un freno ad una determinata applicazione sono:

- l'inerzia complessiva Jtot. (Kg m²) delle parti rotanti (J motore + J della massa in movimento);
- il numero di giri/min' max. di rotazione del motore;
- la coppia Cr (Nm) agente sul sistema (momento resistente);
- il tempo max. ammesso per la frenatura Tf (Sec.);
- condizioni ambientali (temperatura, umidità, polvere, ...);
- la posizione di montaggio del freno.

Criteri per determinare la coppia frenante —

A Coppia costante resistente Cr (Nm) che si oppone alla rotazione;

B Coppia costante resistente Cr (Nm) che favorisce la rotazione.

Il valore di coppia ricavato deve essere maggiorato di un coefficiente di sicurezza ($K_s \geq 2$): $C_f = C_{fc} \cdot K_s$ (Nm)

Legenda: la legenda dei simboli inseriti nella formula sono riportati nella pagina seguente.

$$C_{fc} \text{ (Nm)} = \frac{(2 \cdot \pi \cdot n_o/60) \cdot J_{tot}}{T_f \cdot K} - C_r$$

A

$$C_{fc} \text{ (Nm)} = \frac{(2 \cdot \pi \cdot n_o/60) \cdot J_{tot}}{T_f \cdot K} + C_r$$

B

UK	F	D	E
Brake — Main technical features necessary to evaluate if a brake is suitable for a specific application are: - Total inertia Jtot. (Kg. m²) of rotating parts (J motor + J moving mass); - Max. r.p.m. motor rotation; - Torque Cr (Nm) working on the system (resistance moment); - Max admitted time for braking Tf (Sec.); - Environmental conditions (temperature, humidity, dust,...); - Brake mounting position. Braking torque selection criteria — A Steady resisting torque Cr (Nm) opposing to motor rotation; B Steady resisting torque Cr (Nm) favouring motor rotation. The resulting torque has to be increased by a safety factor. ($K_s \geq 2$): $C_f = C_{fc} \cdot K_s$ (Nm) Legend: symbols legend shown in the formula are listed on the following page.	Le Frein — Les caractéristiques techniques principales pour évaluer l'aptitude d'un frein dans une application déterminée sont les suivantes: - l'inertie totale Jtot. (Kg m²) des parties roulantes (J moteur + J de la masse en mouvement); - le nombre de révolutions/m' max. de rotation du moteur; - la couple Cr (Nm) agissant sur le système (moment résistant); - le temps max. admis pour le freinage Tf (Sec.); - conditions ambiant (température, humidité, poudre, ...); - la position de montage du frein. Critères pour déterminer la couple de freinage — A Couple constante résistante Cr (Nm) qui s'oppose à la rotation; B Couple constante résistante Cr (Nm) qui favorise la rotation. La valeur de couple gagnée doit être majorée par un coefficient de sûreté ($K_s \geq 2$): $C_f = C_{fc} \cdot K_s$ (Nm) Légende: la légende des symboles indiqués dans la formule sont indiqués à la page suivante.	Die Bremse — Die technischen Haupteigenschaften zur Auslegung der Bremse sind: - Gesamtmasseenträgheitsmoment Jtot. (Kgm²) der drehenden Teile (J Motor + J der Masse in Bewegung); - max. Drehzahl des Motors; - die auf das System wirkende Bremskraft (Lastmoment Cr (Nm); - die max. Ansprechzeit der Bremse Tf (Sek.); - Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Staubanfall,...); - Einbaulage der Bremse. Bestimmungen zur Festlegung des Bremsmomentes — A Lastmoment Cr (Nm) die sich der Motorrotation widersetzt; B Lastmoment Cr (Nm) die die Motorrotation fördert. Das errechnete Bremsmoment muß mit dem Sicherheitsfaktor erhöht werden ($K_s \geq 2$): $C_f = C_{fc} \cdot K_s$ (Nm) Zeichenerklärung: die Zeichenerklärung der angegebenen Symbole sind in der Formel auf der folgenden Seite aufgeführt.	El freno — Las principales características técnicas para evaluar el comportamiento de un freno en una determinada aplicación son: - La inercia conjunta Jtot. (Kg m²) de las partes giratorias (J motor + J de las masas en movimiento); - El número r.p.m. máximo del motor; - El par Cr (Nm) que actúa sobre el sistema (momento resistente); - El tiempo máximo admitido para el frenado Tf (Seg.); - Condiciones ambientales (temperatura, humedad, polvo,...); - Posición de montaje del freno. Criterios para determinar el par de frenado — A Par constante resistente Cr (Nm) que se opone a la rotación. B Par constante resistente Cr (Nm) que favorece la rotación. Los valores del par obtenidos deben ser aumentados de un coeficiente de seguridad ($K_s \geq 2$): $C_f = C_{fc} \cdot K_s$ (Nm) Leyenda: la leyenda de los símbolos que figuran en la formula esta indicada en la página siguiente.

Cr = Coppia resistente che influisce sul sistema;

Cf = Coppia frenante necessaria, maggiorata del coefficiente di sicurezza (generalmente il coefficiente di sicurezza è pari a 2);

Cfc = Coppia frenante senza maggiorazione coefficiente di sicurezza;

no = giri/min' di rotazione del motore;

Jtot. = l'inerzia complessiva (Kg m²) delle parti rotanti (J motore + J carico);

Tf = Tempo max. ammesso per la frenatura (Sec.);

K = Coefficiente di riduzione del tempo di intervento (mediamente pari a 0.995);

Ks = Coefficiente di sicurezza.

Coppie Frenanti — Nella Tabella 7 vengono riportati i valori, espressi in Nm, delle coppie frenanti delle nostre diverse serie di motori autofrenanti.

MEC	AR (3~) Freno C.C. DC Brake Frein CC Bremse GS Freno CC Cf (Nm)	ARB (1~) Freno C.C. DC Brake Frein CC Bremse GS Freno CC Cf (Nm)	ARR (3~) Freno C.C. DC Brake Frein CC Bremse GS Freno CC Cf (Nm)	ARRB (1~) Freno C.C. DC Brake Frein CC Bremse GS Freno CC Cf (Nm)	VR (3~) Freno C.C. DC Brake Frein CC Bremse GS Freno CC Cf (Nm)	VRB (1~) Freno C.C. DC Brake Frein CC Bremse GS Freno CC Cf (Nm)	K (3~) Freno C.C. DC Brake Frein CC Bremse GS Freno CC Cf (Nm)	KB (1~) Freno C.C. DC Brake Frein CC Bremse GS Freno CC Cf (Nm)	AC (3~) Freno C.A. AC Brake Frein CA Bremse WS Freno CA Cf (Nm)	P (3~) Freno C.C. DC Brake Frein CC Bremse GS Freno CC Cf (Nm)	PB (1~) Freno C.C. DC Brake Frein CC Bremse GS Freno CC Cf (Nm)
56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	-	-	-	-	4	4	4,5	4,5	-	-	-
71	4	4	-	-	14	14	8	8	8	7	7
80	9	9	11	11	20	20	16	16	16	14	14
90	9	9	12	12	20	20	16	16	16	30	30
100	12	12	21	21	45	45	35	35	35	60	60
112	12	-	21	-	45	-	60	-	60	60	60
132	17	-	25	-	-	-	80	-	100	-	-
160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabella - Table - Tableau - Tabelle - Tabla 7

UK	F	D	E
Cr = Resisting torque having an influence upon the system; Cf = Necessary braking torque increased by safety factor (safety factor is usually equal to 2); Cfc = Braking torque without safety factor increase; no = motor rotation r.p.m.; Jtot. = Total inertia (Kg. m²) of rotating parts (J motor + J load); Tf = Max admitted time for braking (Sec.); K = Reduction factor of the operating time (on average equal to 0.995); Ks = Safety factor. Braking torques — All braking torque values expressed in Nm relevant to our brake motors series are listed on Table 7.	Cr = Couple résistante qui influence le système; Cf = Couple de freinage nécessaire, majorée du coefficient de sûreté (NB: généralement le coefficient de sûreté est égal à 2); Cfc = Couple de freinage sans majoration du coefficient de sûreté; no = rev/mn' de rotation du moteur; Jtot. = l'inertie totale (Kg m²) des parties roulantes (J moteur + J charge); Tf = Temps max. admis pour le freinage (Sec.); K = Coefficient de réduction du temps d'intervention (en moyenne égal à 0.995); Ks = Coefficient de sûreté. Couples de freinage — Dans le Tableau 7 on indique les valeurs, exprimées en Nm, des couples de freinage des nos différentes séries de moteurs-freins.	Cr = Lastmoment , welches auf das System einwirkt; Cf = Bremsmoment erhöht um den Sicherheitsfaktor (Beachten: Im allgemeinen ist der Sicherheitsfaktor gleich 2); Cfc = Bremsmoment ohne Erhöhung des Sicherheitsfaktors; no = Upm' Drehzahl des Motors; Jtot. = Gesamtmassträgheitsmoment (Kgm²) der drehenden Teile (J Motor + J der Masse in Bewegung); Tf = die max. Ansprechzeit der Bremse (Sek.); K = Verminderungsfaktor der Tätigkeitszeit (Mittelwert gleich 0.995); Ks = Sicherheitsfaktor. Bremsmomente — In der Tabelle 7 sind die Bremsmomentwerte (in Nm ausgedrückt) unserer verschiedenen Bremsmotorenreihen aufgeführt.	Cr = Par resistente que influya el sistema ; Cf = Par frenado necesario, aumentado por el coeficiente de seguridad (generalmente el coeficiente de seguridad es igual a 2); Cfc = Par frenado sin aumento por el coeficiente de seguridad; no = r.p.m. del motor; Jtot. = inercia conjunta (Kg m²) de las partes giratorias (J motor + J carga); Tf = Tiempo máx. admitido para el frenado (seg.); K = Coeficiente de reducción del tiempo de intervención (como promedio igual a 0.995); Ks = Coeficiente de seguridad. Pares de frenado — En la Tabla 7 se indican los valores, expresados en Nm, de los pares de frenado de nuestras diversas series de motores freno.

Raddrizzatori — Nella nostra serie di motori autofrenanti con freno negativo in C.C. vengono impiegati, protetti da varistori in ingresso ed in uscita, i seguenti raddrizzatori:

S - a semionda.

SR - a semionda con stacco rapido automatico alla diseccitazione - con un interruttore statico che apre il circuito in uscita in C.C. nell'attimo in cui viene a mancare l'alimentazione di ingresso in C.A., garantendo una frenatura in tempi rapidi senza l'utilizzo di contatti esterni. E' indicato quando è richiesta una rapida diseccitazione dell'elettromagnete.

P - con spunto ad onda intera e tenuta a semionda - tecnologicamente avanzato, è costituito da un circuito elettronico che fornisce allo spunto (per circa 1 secondo) un picco pari al valore della tensione di alimentazione raddrizzata ad onda intera, per poi fissarla alla tensione di semionda. Particolarmente indicato nei casi in cui è richiesta un'elevata rapidità allo spunto del motore.

PR - con spunto ad onda intera e tenuta a semionda, con stacco rapido automatico alla diseccitazione - oltre ad avere le stesse caratteristiche del tipo P è corredato da un interruttore statico che, nell'attimo in cui viene a mancare l'alimentazione di ingresso in C.A., apre il circuito in uscita in C.C., non rendendo così necessario l'utilizzo di contatti esterni. Particolarmente indicato nei casi in cui è richiesta un'elevata rapidità allo spunto del motore ed una rapida diseccitazione dell'elettromagnete.

UK	F	D	E
Rectifiers — Our brake motors, with D.C. negative brake, use - protected by varistors placed on input and output - the following rectifiers: S - half wave. SR - half wave with automatic quick cut-out on deactivation - with a static switch that opens the D.C. output circuit in case of AC input circuit loss, assuring a fast braking without any outside contact. It is suggested when a quick deactivation of the electromagnet is necessary. P - with full wave starting and half wave holding - technologically advanced. An electronic device inside this rectifier supplies a starting (for about 1 second) equal to the input rectified full wave and then drops to a holding voltage corresponding to half-wave. Particularly suggested when a quick starting is required. PR - full wave starting and half wave holding, with automatic quick cut-out on deactivation - further to characteristics of P rectifiers, it is also equipped with a static switch that, when AC input is disconnected, it opens the AC output circuit, avoiding outside contacts use. Particularly suggested when a quick starting and a quick electromagnet deactivation is required.	Redresseurs — Dans notre série de moteurs-freins avec frein négatif en C.C. nous employons, protégés par varysteurs en entrée et en sortie, les redresseurs suivants: S - à demi-onde. SR - à demi-onde avec arrête rapide automatique à la désexcitation - avec un interrupteur statique qui ouvre le circuit de sortie en C.C. quand l'alimentation de entrée en C.A. manque, en assurant un freinage en temps rapides sans l'emploi de contacts externes. Il est indiqué quand il faut avoir une désexcitation rapide de l'électro-aimant. P - avec décollage à onde entière et tenue à demi-onde - technologiquement avancé, il est composé par un circuit électronique qui donne au décollage (pour environ 1 seconde) un pic égal à la valeur du voltage d'alimentation redressé à onde entière, pour le fixer en suite au voltage de demi-onde. En particulier il est indiqué quand il faut avoir une haute rapidité au décollage du moteur. PR - avec décollage à onde entière et tenue à demi-onde, avec arrête rapide automatique à la diséxcitation - au delà d'avoir les mêmes caractéristiques du type P, il est équipé d'un interrupteur statique qui ouvre le circuit de sortie en C.C. quand l'alimentation d'entrée en C.A. vient à manquer, sans nécessiter l'emploi des contacts externes. En particulier il est indiqué quand il faut avoir une haute rapidité au décollage du moteur et une diséxcitation rapide du électro-aimant.	Gleichrichter — In unserer Bremsmotorenreihe in GS, in Eingang und Ausgang geschützt durch Varistoren, werden die folgenden Gleichrichter eingesetzt: S - Einweg, SR - Einweg mit automatischer Schnellauslösung - mit einem statischen Schalter der den Stromkreis im GS Ausgang öffnet, welches bei fehlender Speisung im WS Eingang erfolgt. Dies garantiert eine schnelle Bremszeit ohne äußerliche Kontakte zu beanspruchen und empfiehlt sich wenn schnelles Einwirken der Bremse gefordert wird. P - bei Anzug mit Brücke und beibehalten mit Einweg - technologisch fortgeschritten, bestehend aus einem elektronischen Kreis der an den Anlauf (für ca. 1 Sekunde) bei einer Spitze, die die gleiche Spannungsspeisung liefert und durch die Brücke gleichgerichtet und anschließend an die Einweg angeschlossen wird. Besonders geeignet, wenn ein sehr schnelles Einwirken beim Motor verlangt wird. PR - bei Anzug mit Brücke und beibehalten mit Einweg, und schnelles automatisches Auslösen - Abgesehen von den gleichen Eigenschaften wie der Type P, ist dieser mit einem statischen Schalter ausgerüstet. Bei fehlender Speisung im Eingang WS, öffnet sich der Kreis im Ausgang GS ohne dabei äußerliche Kontakte zu beanspruchen. Besonders geeignet, wenn ein sehr schnelles Einwirken beim Motor verlangt wird. Besonders geeignet, wenn ein sehr schnelles Einwirken beim Motor und ein schnelles Auslösen des Elektromagneten verlangt wird.	Rectificadores — En nuestra serie de motores freno con freno negativo de C.C. son empleados, protegidos por varistores en la entrada y en la salida, los siguientes rectificadores: S - de media onda. SR - de media onda con separación rápida automática a la desexcitación - con un interruptor estático que abre el circuito de salida en C.C. en el momento que falte la tensión de entrada en C.A., garantizando un frenado en tiempo rápido sin la utilización de contactores externos es indicado cuando se requiere una rápida desexcitación del electroimán. P - con inicio de onda completa y retención de media onda - tecnológicamente avanzado, comprende un circuito electrónico que suministra al inicio (de cerca 1 segundo) un pico equivalente al valor de la tensión de alimentación rectificada por onda completa, para después fijarla a la tensión de media onda. Particularmente indicado para los casos que requieran una rapidez elevada al arranque del motor. PR - con inicio de onda completa y retención de media onda, con separación rápida automática a la desexcitación - además de tener las mismas características que el tipo P, es equipado de un interruptor estático que, en el momento que falte la tensión de entrada en C.A., abre el circuito de salida en C.C. no siendo necesario la utilización de contactores externos. Particularmente indicado para los casos que requieran una rapidez elevada al arranque del motor y una rápida desexcitación del electroimán.

Raddrizzatori utilizzati sui nostri motori — Nella Tabella 8 sono indicate le tipologie di raddrizzatori impiegate nei nostri motori autofrenanti in funzione della tensione.

Manutenzione — Non è possibile dare un'indicazione sulla frequenza degli interventi di manutenzione. Questi dipendono principalmente da: inerzia, velocità di frenatura e frequenza delle frenate.

Perciò si consiglia una frequente ispezione di controllo su tutte le parti del freno.

Controindicazioni — Il corretto funzionamento non può essere garantito nelle seguenti condizioni:

- ambiente oleoso qualora non si adotti una opportuna protezione;
- presenza di corpi estranei tra ancora e magnete;
- temperature estreme (min. 0°C; max 40°C).

SERIE	RADDRIZZATORE STANDARD STANDARD RECTIFIER REDRESSEUR STANDARD STANDARDGLEICHRICHTER ALIMENTADOR STANDARD		
	VCA Ingresso ACV inlet VCA entrée VWS Eingang VCA entrada	VCC Uscita DCV outlet VCC sortie VGS Ausgang VCC salida	Tipo Type Type Typ Tipo
AR/ARB	0 ÷ 250	0 ÷ 108	Semionda 2 Half wave 2
	0 ÷ 500	0 ÷ 217	Semionda 4 Half wave 4
ARR/ARRB VR/VRB K/KB	150 ÷ 250	130 ÷ 217	Picco 2 Peak 2
	250 ÷ 440	217 ÷ 382	Picco 4 Peak 4

SERIE	RADDRIZZATORE RAPIDO FAST RECTIFIER REDRESSEURS STANDARD GLEICHRICHTER SCHNELL ALIMENTADOR STANDARD		
	VCA Ingresso ACV inlet VCA entrée VWS Eingang VCA entrada	VCC Uscita DCV outlet VCC sortie VGS Ausgang VCC salida	Tipo Type Type Typ Tipo
AR1/ARB1	190 ÷ 250	82 ÷ 108	Semionda 2 Rapido Half wave 2 Quick
	250 ÷ 440	108 ÷ 190	Semionda 4 Rapido Half wave 4 Quick
ARR1/ARRB1 VR1/VRB1 K1/KB1	150 ÷ 250	65 ÷ 108	Picco 2 Rapido Peak 2 Quick
	255 ÷ 440	108 ÷ 190	Picco 4 Rapido Peak 4 Quick

Tabella - Table - Tableau - Tabelle - Tabla 8

UK	F	D	E
Rectifiers / Feeders assembled on our motors — The rectifiers assembled on our brake motors, depending on voltage, are listed on Table 8. Maintenance — Number of maintenance interventions depends from following factors, namely inertia, braking speed and braking frequency. We suggest a frequent inspection of all brake parts. Contra-indications — A correct operation cannot be assured in the following conditions: - greasy place if the motor is not properly protected; - presence of foreign bodies between armature plate and magnet; - when operating at extreme temperatures (min. 0°C; max 40°C).	Redresseurs employés sur nos moteurs — Dans le Tableau 8 on indique les types des redresseurs employés dans nos moteurs-freins en fonction du voltage. Entretien — On ne peut pas donner une indication sur la fréquence d'entretien. Cette dépend principalement de: inertie, vitesse de freinage et fréquence des freinages. Pour cette raison on suggère une inspection fréquente de contrôle sur toutes les parties du frein. Contre-indications — Le fonctionnement correct ne peut pas être assuré dans les conditions suivantes: - milieu oléagineux, en absence d'une protection appropriée; - présence de corps étrangers entre ancre et aimant; - températures extrêmes (min. 0°C; max 40°C).	Gleichrichter die bei unseren Motoren eingesetzt werden — In Tabelle 8 sind die Gleichrichtertypen aufgeführt, die in unseren Bremsmotoren eingesetzt werden. Wartung — Es ist nicht möglich eine Angabe der Wartungshäufigkeit zu geben. Diese hängen hauptsächlich davon ab: Trägheit, Bremszeit und Bremshäufigkeit. Deshalb wird eine regelmäßige Kontrolle aller Bremssteile empfohlen. Gegenanzeige — Der gute Betrieb kann bei folgenden Bedingungen nicht garantiert werden: - Fett und Öl, falls kein dementsprechender Schutz vorgenommen wird; - Fremdkörper zwischen Anker und Magnet; - Extreme Temperaturen (min. 0°C; max. 40°C).	Rectificadores utilizados en nuestros motores — En la Tabla 8 se indican los tipos de rectificadores utilizados en nuestros motores freno en función de la tensión. Mantenimiento — No es posible dar una indicación sobre la frecuencia de las intervenciones de mantenimiento. Estas dependen principalmente de: inercia, velocidad de frenado y frecuencia de frenado. Por esto se aconseja una frecuente inspección de control de todos las partes del freno Contraindicaciones — El funcionamiento correcto no puede ser garantizado en las siguientes condiciones: - ambiente aceitoso sin una adecuada protección; - presencia de cuerpos extraños entre el ancla y el imán; - temperaturas extremas (min. 0°C; máx 40°C).

Collegamenti ed Alimentazione — Per i motori trifase ad unica polarità, di norma, il freno negativo in C.C. viene collegato in parallelo ad un circuito del motore, mentre il freno in corrente alternata viene collegato in parallelo ai 3 circuiti del motore.

Questi tipi di collegamento permettono l'utilizzo dei motori con collegamento Δ per reti 230V, oppure Y per reti 400V.

Per i motori a doppia polarità è necessario definire oltre alla tensione/frequenza del motore anche quella del freno, poiché il circuito del freno deve essere alimentato in C.A. separatamente dal motore. L'alimentazione dei freni negativi in C.C. deve essere monofase, mentre per quelli in C.A. deve essere trifase. Le serie di motori monofase autofrenanti vengono normalmente fornite con il freno collegato in parallelo ai morsetti di alimentazione del motore. Fanno eccezione le serie P e PB, dove - per tutte le tipologie - il freno positivo deve essere alimentato ad una tensione di 24V C.C., separatamente dal motore.

Schemi di Collegamento dei Motori Autofrenanti — Nei disegni riportati successivamente sono raffigurati gli schemi di collegamento dei nostri motori autofrenanti.

UK	F	D	E
Connections and Power Supply — DC negative brake of three phase, single speed motors is connected in parallel to a motor circuit while AC brake is connected in parallel to all three motor circuits. These kinds of connections allow to use motors with Δ connection for mains at 230V and Y for mains at 400V. In case of two-speed motors it is necessary to define both motor and brake voltage/frequency, being the brake circuit supplied separately from the motor in AC. DC negative brakes require single phase input while AC brakes require three phase input. Single phase brake motor series are usually provided with brake connected in parallel to motor input terminals. Only exceptions are P and PB series where positive brake is supplied by DC 24 Volts tension, separately from the motor. Brake Motors Connection Diagrams — In the following drawings are displayed all connection diagrams of our brake motors.	Connexion et Alimentation — Pour les moteurs triphasés à polarité unique le frein négatif en C.C. est connecté en parallèle avec un circuit du moteur, au contraire le frein en courant alternée est connecté en parallèle avec les 3 circuits du moteur. Ces connexions permettent l'emploi des moteurs avec connexion Δ pour réseau 230V, ou Y pour 400V. Pour les moteurs à polarité double il faut déterminer en ajoute au voltage/fréquence du moteurs, aussi voltage/fréquence du frein, car le circuit du frein doit être alimenté en C.A. séparément du moteur. L'alimentation des freins négatifs en C.C. doit être monophasée, au contraire elle doit être triphasée pour les freins en C.A. Les séries des moteurs-freins monophasés sont normalement fournis avec le frein connecté en parallèle aux bornes d'alimentation du moteur. A exception des séries P et PB, où - pour tous les types - le frein positif doit être alimenté avec un voltage de 24V C.C., séparé du moteur. Schémas de Connexion des Moteurs-Freins — Dans les dessins suivants on trouve les schémas de connexion des nos moteurs-freins.	Anschlüsse und Speisung — Bei den Drehstrommotoren mit einer Drehzahl wird die GS-Bremse üblicherweise Parallel in einen Motorstromkreis angeschlossen, hingegen die WS-Bremse wird Parallel an die 3 Motorstromkreise angeschlossen. Diese Anschlußarten erlauben den Motorbetrieb mit einem Anschluß Δ an das 230V Netz oder Y an 400V. Bei den Polumschaltbaren Motoren (2 Drehzahlen) muß nicht nur die Spannung und Frequenz des Motors bestimmt werden sondern auch die der Bremse, da der Stromkreis der Bremse getrennt vom Motor in WS gespeist werden muß. Die GS Bremsen müssen in Einphasen und die WS Bremsen in Drehstrom gespeist werden. Die Einphasenmotorenreihe mit Bremse werden normalerweise in Parallel an das Klemmbrett des Motors angeschlossen. Davon ausgenommen sind die Reihen P und PB, wo für alle Typen - die arbeitssstrombetätigte Bremse mit einer Spannung von 24V GS gespeist werden muß. Schaltbilder der Bremsmotoren — Auf den folgenden Zeichnungen sind die Schaltbilder unserer Bremsmotoren abgebildet.	Conexiónado y alimentación — Para los motores trifásicos de una sola polaridad, el freno negativo de C.C. viene conectado en paralelo al circuito del motor, mientras que el freno de corriente alterna es conectado en paralelo a los 3 circuitos del motor. Estos tipos de conexionado permiten la utilización de motores conexionado Δ para redes 230V y Y para redes de 400V. Para los motores de doble polaridad es necesario definir además de la tensión/frecuencia del motor también la del freno, puesto que el freno debe ser alimentado en C.A. separadamente del motor. La alimentación de los frenos negativos en C.C. debe ser monofásica mientras que los de C.A. debe ser trifásica. La serie de motores freno monofásicos se suministra normalmente con el freno conectado en paralelo a los bornes de alimentación del motor. Se exceptúan las series P y PB en los que, para todos los tipos, el freno positivo debe ser alimentado a una tensión de 24V C.C., separadamente del motor. Esquemas de conexionado de los motores freno — En los esquemas siguientes figuran los esquemas de conexionado de nuestros motores freno.

Disegno 5/1 - Schema Motori Trifase ad una velocità - Freno in C.C. serie AR, ARR, VR, K:

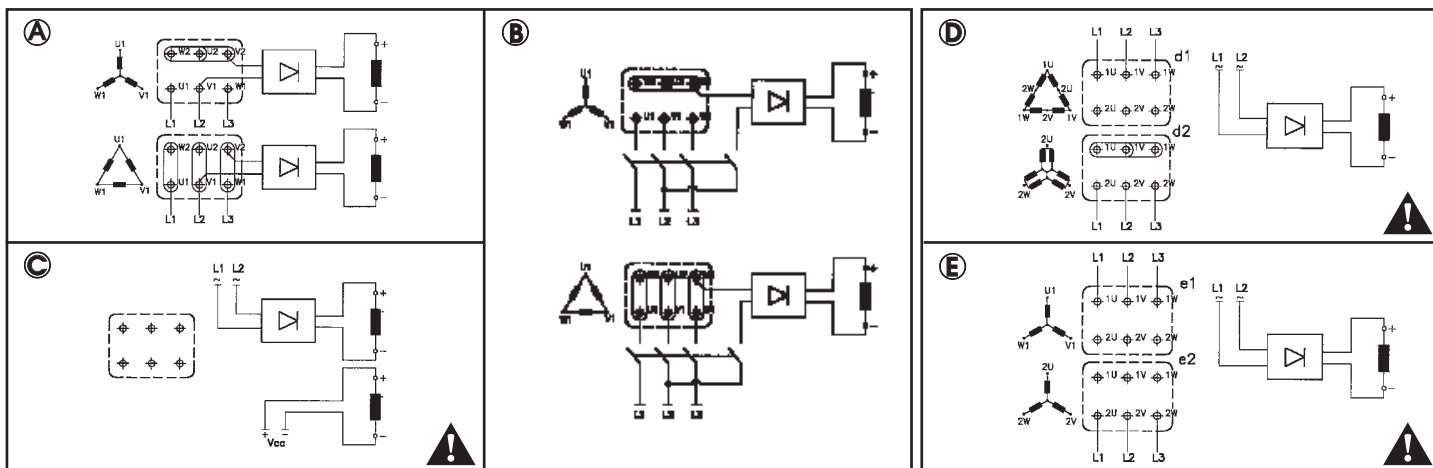
- (A) = frenatura normale;
(B) = frenatura rapida;
(C) = alimentazione separata del freno.

Disegno 5/2 - Schema Motori Trifase a 2 velocità - Freno in C.C. serie AR, ARR, VR, K:

- (D) = unico avvolgimento (dahlander);
(E) = due avvolgimenti separati.

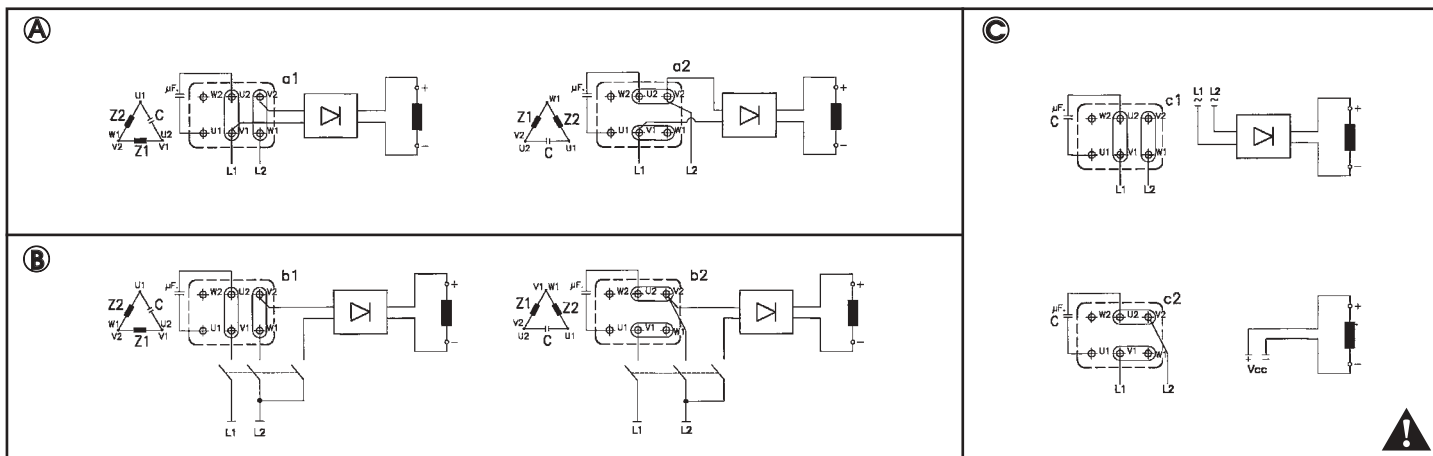
Disegno 6 - Schema Motori Monofase - Freno in C.C. serie ARB, ARRB, VRB, KB:

- (A) = frenatura normale;
(B) = frenatura rapida;
(C) = alimentazione separata del freno.



Disegno - Drawing - Dessin - Zeichnung - Dibujo 5/1

Disegno - Drawing - Dessin - Zeichnung - Dibujo 5/2



Disegno - Drawing - Dessin - Zeichnung - Dibujo 6

UK	F	D	E
Drawing 5/1 - Single speed Three phase motors diagram - DC brake - AR, ARR, VR, K series: (A) = standard braking; (B) = fast braking; (C) = separated brake supply. Drawing 5/2 - Two-speed Three-phase motors diagram - DC brake - AR, ARR, VR, K series: (D) = one winding (dahlander); (E) = two separated windings. Drawing 6 - Single-phase motors diagram - DC brake, ARB, ARRB, VRB, KB series: (A) = standard braking; (B) = fast braking; (C) = separated brake supply.	Dessin 5/1 - Schéma Moteurs Triphasés à une vitesse -Frein en C.C. série AR, ARR, VR, K: (A) = freinage normal; (B) = freinage vite; (C) = alimentation séparée du frein. Dessin 5/2 - Schéma Moteurs Triphasés à 2 vitesses - Frein en C.C. série AR, ARR, VR, K: (D) = unique bobinage (dahlander); (E) = deux bobinages séparés. Dessin 6 - Schéma Moteurs Monophasés - Frein en C.C. série ARB, ARRB, VRB, KB: (A) = freinage normal; (B) = freinage vite; (C) = alimentation séparée du frein.	Zeichnung 5/1 - Schaltbild Drehstrommotoren mit einer Drehzahl - GS-Bremse, Reihe AR, ARR, VR und K: (A) = Normalbremszeit; (B) = Schnelle Bremszeit; (C) = Getrennte Bremsspeisung. Zeichnung 5/2 - Schaltbild Drehstrommotoren mit 2 Drehzahlen - GS-Bremse, Reihe AR, ARR, VR, und K: (D) = Einer Wicklung (Dahlander); (E) = Zwei getrennten Wicklungen. Zeichnung 6 - Schaltbild Einphasenmotoren - GS-Bremse Reihe ARB, ARRB, VRB und KB: (A) = Normalbremszeit; (B) = Schnelle Bremszeit; (C) = Getrennte Bremsspeisung.	Dibujo 5/1 - Esquema motores trifásicos de una velocidad - Freno de C.C. serie AR, ARR, VR, K: (A) = frenado normal; (B) = frenado rapido; (C) = alimentación independiente del freno. Dibujo 5/2 - Esquema motores trifásicos de 2 velocidades - Freno de C.C. serie AR, ARR, VR, K: (D) = un solo devanado (dahlander); (E) = dos devanados separados. Dibujo 6 - Esquema motores monofásicos (de una velocidad) - Freno de C.C. serie ARB, ARRB, VRB, KB: (A) = frenado normal; (B) = frenado rapido; (C) = alimentación independiente del freno.

Disegno 7/1 - Schema Motori Trifase ad una velocità - Freno in C.A. serie AC:

(F) = collegamento del freno in parallelo al motore;

(G) = alimentazione separata del freno;

Disegno 7/2 - Schema Motori Trifase a 2 velocità - Freno in C.A. serie AC:

(D) = unico avvolgimento (dahlander);

(E) = due avvolgimenti separati;

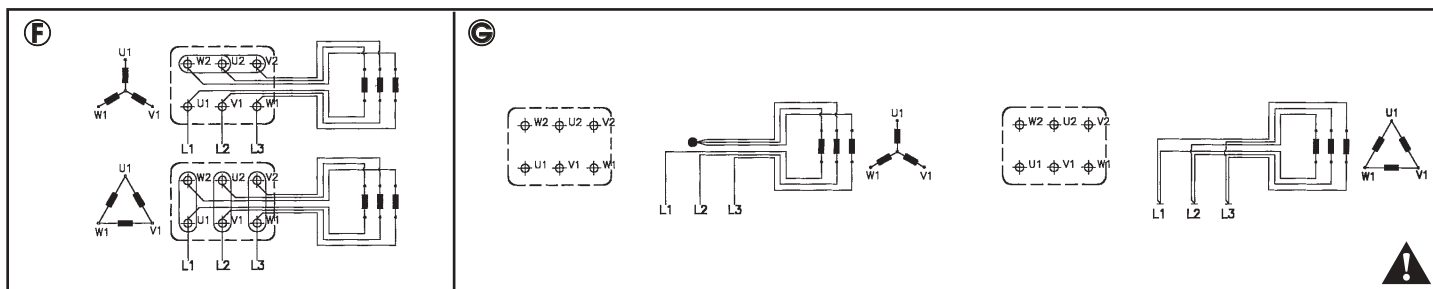
Disegno 8 - Schema Motori Trifase e Monofase - Freno Positivo in C.C. serie P, PB. La mancanza di nomenclatura e del tipo di collegamento nella morsettiera del motore è dovuto alla versatilità d'impiego delle varie tipologie di motore.

Legenda:

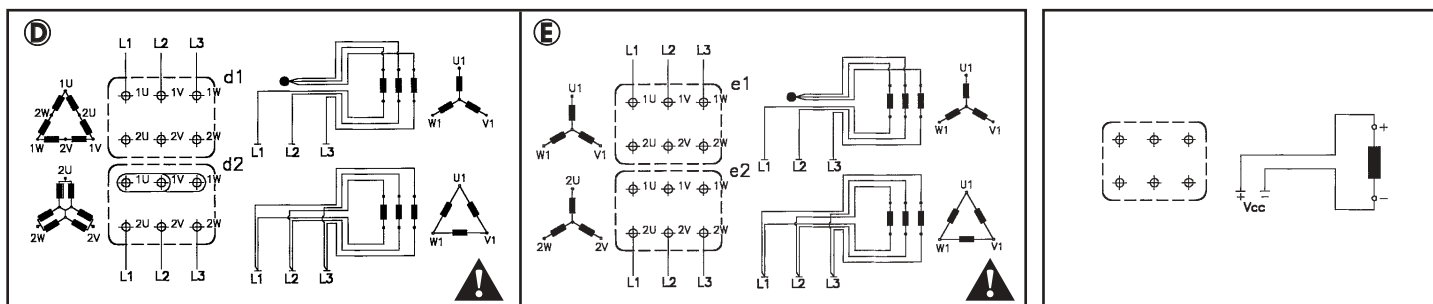
a1/b1/c1 = rotazione in un senso; a2/b2/c2 = rotazione in senso contrario;

d1/e1 = collegamento velocità minore; d2/e2 = collegamento velocità maggiore.

⚠ = eseguire l'impianto in modo che il motore venga alimentato contemporaneamente al freno.



Disegno - Drawing - Dessin - Zeichnung - Dibujo 7/1



Disegno - Drawing - Dessin - Zeichnung - Dibujo 7/2

Disegno - Drawing - Dessin - Zeichnung - Dibujo 8

UK	F	D	E
Drawing 7/1 - Single speed three-phase diagram - AC brake. AC series: (F) = brake connection in parallel to motor; (G) = separated brake supply. Drawing 7/2 - Two-speed three-phase motors diagram - AC brake AC series: (D) = one winding (dahlander); (E) = two separated windings. Drawing 8 - Single and three-phase motors diagram - DC positive brake P and PB series. Denomination and connection type are not indicated inside terminal box because of the standardisation of our products. Legend: a1/b1/c1 = one way rotation; a2/b2/c2 = opposite way rotation; d1/e1 = lower speed connection; d2/e2 = higher speed connection. ⚠ = make the system in a way that motor and brake are supplied simultaneously.	Dessin 7/1 - Schéma Moteurs Triphasés à une vitesse - Frein en C.A. série AC: (F) = connection du frein en parallèle au moteur; (G) = alimentation séparée du frein. Dessin 7/2 - Schéma Moteurs Triphasés à 2 vitesses - Frein en C.A. série AC: (D) = unique bobinage (dahlander); (E) = deux bobinages séparés; Dessin 8 - Schéma Moteurs Triphasés et Monophasés - Frein Positif en C.C. série P et PB. La absence de nomenclature et du type de connexion dans la boîte à borne du moteur est due à la versatilité d'emploi des différents types de moteurs. Légende: a1/b1/c1 = rotation dans un sens; a2/b2/c2 = rotation en sens inverse; d1/e1 = connexion vitesse inférieure; d2/e2 = connexion vitesse supérieure. ⚠ = effectuer le système afin que le frein soit alimenté simultanément au moteur.	Zg. 7/1 - Schaltbild Drehstrommotoren mit einer Drehzahl - WS-Bremse Reihe AC: (F) = Bremsanschluß in Parallel an den Motor; (G) = Getrennte Bremspeisung. Zg. 7/2 - Schaltbild Drehstrommotoren mit 2 Drehzahlen - WS Bremse Reihe AC: (D) = Einer Wicklung (Dahlander); (E) = Zwei getrennten Wicklungen. Zg. 8 - Schaltbild Dreh- und Einphasenmotoren - Arbeitsstrom GS-Bremse Reihe P und PB. Das fehlen der Nomenklatur /Anschlußart des Motors am Klemmbrett ist auf die vielseitige Anwendung der verschiedenen Motortypen zurückzuführen. Zeichenerklärung: a1/b1/c1 = in eine Drehrichtung; a2/b2/c2 = in entgegengesetzte Drehrichtung; d1/e1 = Schaltung bei niedrigerer Geschwindigkeit; d2/e2 = Schaltung bei höherer Geschwindigkeit. ⚠ = Die Installation so durchführen, daß der Motor gleichzeitig an die Bremse gespeist wird.	Dibujo 7/1 - Esquema motores trifásicos de una velocidad - Freno de C.A. serie AC: (F) = conexión del freno en paralelo del motor; (G) = alimentación independiente del freno. Dibujo 7/2 - Esquema de motores trifásicos de 2 velocidades - Freno de C.A.: (D) = un solo devanado (dahlander); (E) = dos devanados separados. Dibujo 8 - Esquema motores trifásicos y monofásicos - Freno positivo de C.C. serie P y PB. La falta de nomenclatura y del tipo de conexionado en la caja de bornes es debida a la versatilidad de empleo de los diversos tipos de motor. Leyenda: a1/b1/c1 = rotación en un sentido; a2/b2/c2 = rotación en el sentido opuesto; d1/e1 = conexión velocidad menor; d2/e2 = conexión velocidad mayor. ⚠ = ejecutar la instalación de manera que el motor sea alimentado al mismo tiempo del freno.

Caratteristiche Generali — I freni Serie AR-ARR, fissati saldamente allo scudo posteriore, sono dispositivi di frenatura elettromeccanici in C.C. di dimensioni ridotte e permettono di realizzare motori autofrenanti con misure d'ingombro simili a quelle dei motori standard. Il motore è raffreddato dalla ventola che funge anche da disco freno, con il vantaggio di dissipare anche il calore che si forma durante la fase di frenatura. I freni sono del tipo a molla ed a secco, con materiale d'attrito realizzato senza amianto ed elettromagnete con isolamento classe F. Il grado di protezione del motore è in IP54, quella del freno in IP44.

Funzionamento — Il funzionamento avviene secondo il principio della corrente di riposo. All'eccitazione del freno l'ancora (3) viene attratta verso la bobina caricando le molle di coppia (4), consentendo all'albero di girare liberamente. In mancanza di alimentazione, l'ancora viene spinta dalle molle di coppia verso la ventola (2) - fissata all'albero per mezzo di una chiavetta, bloccandone così la rotazione. Nel Disegno 9 viene raffigurata la sezione del freno.

Regolazione del traferro — La regolazione del traferro (L) - il cui valore può variare da 0.2 a 0.4 mm - avviene agendo con la chiave sulla vite o dado (1), posta all'estremità dell'albero lato copriventola. Il valore del traferro deve essere regolato a 0.2 mm per raggiungere - con l'usura - 0.4 mm, dopodiché è necessario effettuare di nuovo la regolazione (per riportarlo alla condizione iniziale).

Serie AR/ARB-ARR/ARRB

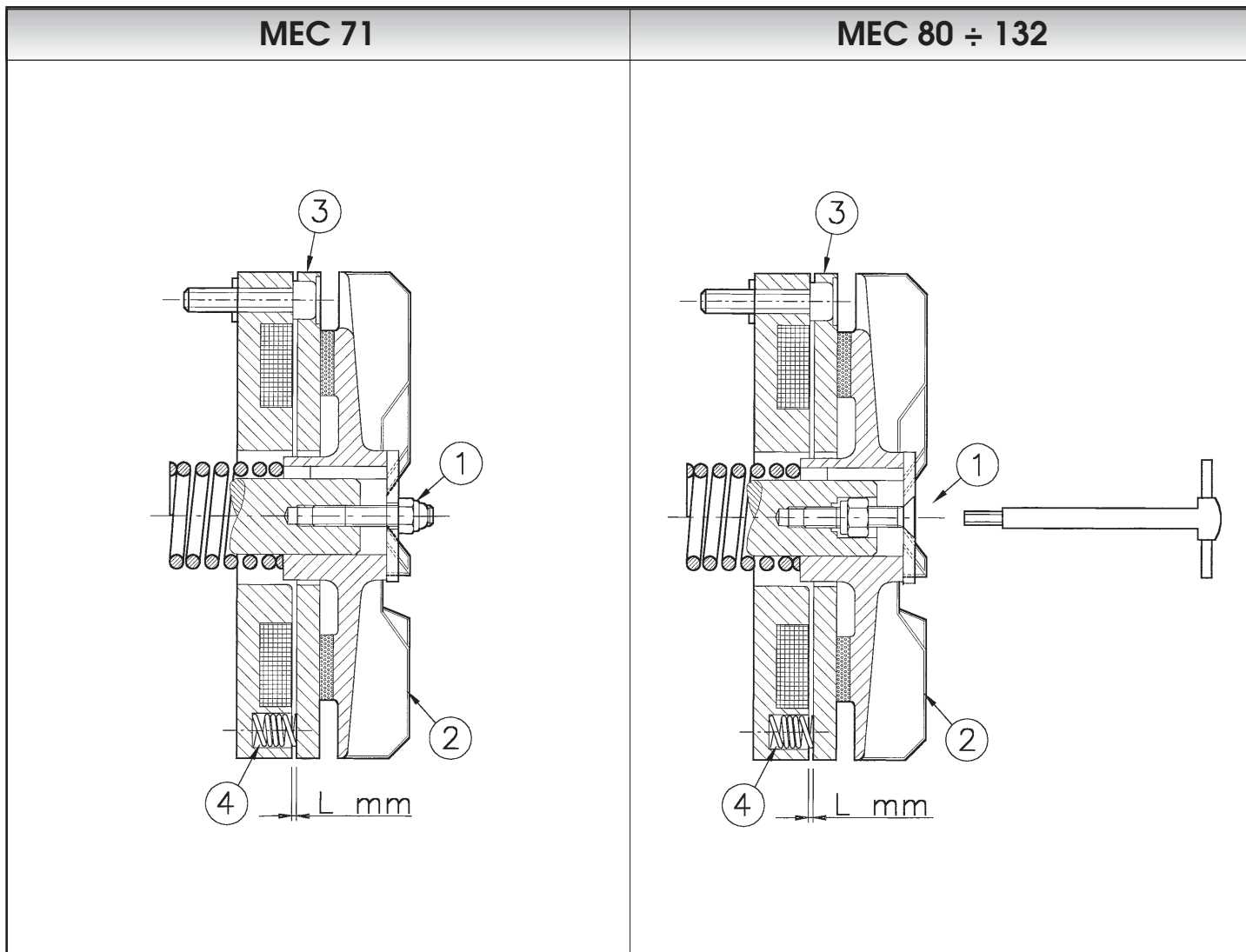
UK	F	D	E
General features — AR-ARR brakes series are fixed to the rear shield. They are DC electro-mechanical braking systems that, thanks to the small sizes, enable to realise brake motors with overall dimensions similar to standard ones. Motor is cooled by the fan that has also a brake disc function; this way cooling is also ensured during braking phase. Our brake motors apply spring brakes with friction material without asbestos and class F insulation electromagnet. Protection degree is IP54 for motor and IP44 for brake. Working principles — Brake is designed for working when no power is supplied. On exciting the electromagnet by means of current, the armature plate (3) is pulled towards the electromagnet itself loading the pressure springs (4) and enabling the shaft to turn freely. When current is disconnected, the pressure springs push the armature plate towards the fan/disc (2) - fixed to the shaft through a key, and brakes the shaft rotation. Drawing 9 shows the section of the brake. Air Gap Adjustment — Air gap adjustment (L) - which value can range from 0.2 and 0.4 mm - is effected screwing or unscrewing the nut or the screw (1) located at the end of the shaft (fan cover side). Air gap value has to be adjusted at 0.2 mm. Once this value reaches 0.4 mm, because of the air gap mechanical wear, it will be necessary to adjust it again, to the original value.	Caractéristiques générales — Les freins Série AR-ARR, fixés solidement au couvercle, sont des dispositifs électromécaniques de freinage en C.C. avec dimensions réduites et ils permettent la réalisation des moteurs-freins ayant encombrements similaires aux moteurs standards. Le moteur est refroidi par le ventilateur, qui a aussi la fonction de disque-frein, avec l'avantage de dissiper aussi la chaleur qui se forme pendant la phase de freinage. Les freins sont du type à ressort et à sec, avec matériel de frottement réalisé sans amiante et électro-aimant avec isolement classe F. Le degré de protection du moteur est IP54, ce du frein IP44. Fonctionnement — Le fonctionnement se produit selon le principe de la courant de repos. Par l'excitation du frein l'ancra (3) est attirée vers l'aimant, en chargeant les ressorts de couple (4), en permettant à l'arbre de tourner libre. En absence d'alimentation, l'ancra est poussée par les ressorts de couple vers le ventilateur (2) - fixé à l'arbre par une clavette en bloquant dans cette façon la rotation. Le Dessin 9 montre la section du frein. Réglage de l'entrefer — Le réglage de l'entrefer (L) - dont la valeur peut changer de 0.2 à 0.4 mm - est effectué par l'action de la clé sur la vis ou l'écrou (1), placé à l'extrémité de l'arbre au côté du couvercle-ventilateur. La valeur de l'entrefer doit être réglée à 0.2 mm pour atteindre, avec l'usage 0.4 mm, et après il faudra effectuer nouvellement le réglage pour le reconduire à la condition initiale.	Allgemeine Eigenschaften — Die Bremsen der Reihe AR-ARR, fest mit dem B-Lagerschild verbunden. Diese sind elektromechanische Bremsvorrichtungen in GS mit reduzierten Abmaßen, die ein herstellen der Bremsmotoren mit ähnlichen Außenmaßen der Standardmotoren erreichen. Der Motor wird durch einen Lüfter gekühlt der gleichzeitig als Bremsscheibe dient und den Vorteil hat die Wärme die während der Bremsung entsteht zu zerstreuen. Bei dieser Ausführung handelt es sich um eine Federdruckbremse für Trockenlauf. Asbestfreie Reibfläche und Elektromagnet in Isolationsklasse F. Der Schutzgrad des Motors ist IP54, die der Bremse IP44. Funktionsbeschreibung — Die Bremse arbeitet nach dem Ruhestromprinzip. Im erregten Zustand der Bremse, wird die Ankerscheibe (3) gegen die Federn (4) an das Magnetteil angezogen. Der Rotor ist somit von der Federkraft entlastet und kann sich frei drehen. Im stromlosen Zustand wird die Ankerscheibe durch die Federn gegen den Lüfter (2) gedrückt - die an der Welle durch eine Paßfeder das blockieren der Welle sichern. Zeichnung 9 zeigt eine Schnittzeichnung der Bremse. Luftspalteinstellung — Das einstellen des Luftspalts (L) erfolgt durch drehen des Schlußbels auf der Schraube oder Mutter (1) die sich auf der Lüfterseiten befindet. Der Luftspalt kann sich von 0.2 bis 0.4 mm bewegen. Der Anfangswert des Luftspalts ist 0.2 mm und kann durch den Verschleiß 0.4 mm erreichen. Danach muß dieser wieder auf den Anfangswert eingestellt werden.	Características generales — Los frenos serie AR-ARR, fijados solidariamente al escudo posterior, son dispositivos de frenado electromecánicos de C.C. de dimensiones reducidas y permiten realizar motores freno con dimensiones similares a las de los motores standard. El motor es refrigerado por el ventilador que hace también la función de disco freno, con la ventaja de disipar también el calor que se produce durante la fase de frenado. Los frenos son del tipo de muelle en seco, con material de fricción realizado sin amianto y electroimán con aislamiento clase F. El grado de protección del motor es IP54, la del freno es IP44. Funcionamiento — El funcionamiento es según el principio de falta de corriente. A la excitación del freno el ancla (3) es atraído hacia la bobina cargando los muelles de par (4), permitiendo al eje de girar libremente. Cuando falta la corriente, el ancla es empujado por los muelles de par hacia el ventilador (2) - fijado al eje mediante una claveta - bloqueando así la rotación. La sección del freno figura en el Dibujo 9. Regulación del entrehierro — La regulación del entrehierro (L) - cuyo valor puede variar de 0.2 a 0.4 mm - se consigue actuando con una llave sobre el tornillo o tuerca (1), situado en la extremidad del eje lado ventilador. El valor del entrehierro debe ser regulado a 0.2 mm para alcanzar, con el desgaste, 0.4 mm, después de lo cual será necesario efectuar de nuevo la regulación para volver a las condiciones iniciales.

Nella Tabella 9 sono riportati i valori delle coppie frenanti (in Nm) e delle potenze assorbite (in Watt) delle serie AR/ARB e ARR/ARRB.

**Serie
AR/ARB-ARR/ARRB**

MEC	AR (3~)		ARB (1~)		ARR (3~)		ARRB (1~)	
	Cf (Nm)	PA (Watt)	Cf (Nm)	PA (Watt)	Cf (Nm)	PA (Watt)	Cf (Nm)	PA (Watt)
71	4	15	4	15	-	-	-	-
80	9	20	9	20	11	20	11	20
90	9	20	9	20	12	20	12	20
100	12	30	12	30	21	30	21	30
112	12	30	-	-	22	30	-	-
132	17	30	-	-	25	30	-	-

Tabella - Table - Tableau - Tabelle - Tabla 9



Disegno - Drawing - Dessin - Zeichnung - Dibujo 9

UK	F	D	E
Braking torques (in Nm) and absorbed powers values (in Watt) of AR/ARB and ARR/ARRB series are listed on Table 9.	Dans le Tableau 9 on indique les valeurs (en Nm) des couples de freinage et des puissances absorbées (en Watt) des séries AR/ARB et ARR/ARRB.	In der Tabelle 9 sind die Werte der Bremsmomente (in Nm) und die Leistungsaufnahmen (in Watt) der Reihe AR/ARB, ARR/ARRB aufgeführt.	En la Tabla 9 se indican los valores de los pares de frenado (en Nm) y de las potencias absorbidas (en Watt) de las series AR/ARB y ARR/ARRB.

Serie VR/VRB

Caratteristiche Generali — Il freno Serie VR è un dispositivo di frenatura elettromeccanico in C.C., con bobina dell'elettromagnete inserita all'interno dello scudo posteriore in ghisa, cementata con resina epossidica. Il motore è raffreddato dalla ventola che funge anche da disco freno, con il vantaggio di dissipare anche il calore che si forma durante la fase di frenatura. I freni sono del tipo a molla ed a secco, con materiale d'attrito realizzato senza amianto ed elettromagnete con isolamento classe F. Il grado di protezione del motore è in IP54, quello del freno in IP44.

Funzionamento — Il funzionamento avviene secondo il principio della corrente di riposo. All'eccitazione del freno l'ancora (3) viene attratta verso la bobina caricando le molle di coppia (4), consentendo alla ventola di girare liberamente. In mancanza di alimentazione, l'ancora viene spinta dalle molle di coppia verso la ventola (2) - fissata all'albero per mezzo di una chiave, bloccandone così la rotazione. Nel Disegno 10 viene raffigurata la sezione del freno.

Regolazione del traferro — La regolazione del traferro (L) - il cui valore può variare da 0.2 a 0.4 mm - avviene agendo con la chiave sulla vite o dado (1), posta all'estremità dell'albero lato copriventola. Il valore del traferro deve essere regolato a 0.2 mm per raggiungere - con l'usura - 0.4 mm, dopodiché è necessario effettuare di nuovo la regolazione (per riportarlo alla condizione iniziale).

UK	F	D	E
General features — VR brakes series are electro-mechanical braking systems working in DC; the electromagnetic coil is fitted inside the cast-iron rear shield and encased in epoxy resin. Motor is cooled by the fan that has also a brake disc function; this way, cooling is also ensured during braking phase. Our brake motors apply class F insulation electromagnet and spring brakes with friction material without asbestos. Protection degree is IP54 for the motor and IP44 for the brake. Working principles — Brakes are designed for working when no power is supplied. On exciting the electromagnet by means of current, the armature plate (3) is pulled towards the electromagnet itself loading the pressure springs (4) and enabling the fan to turn freely. When current is disconnected, the pressure springs push the armature plate towards the fan/disc (2), fixed to the shaft through a key, and brakes the shaft rotation. Drawing 10 shows the section of the brake. Air Gap Adjustment — Air gap adjustment (L) - which value can range from 0.2 to 0.4 mm - is effected screwing or unscrewing the nut or the screw (1) located at the end of the shaft (fan cover side). Air gap value has to be adjusted at 0.2 mm. Once this value reaches 0.4 mm, because of the air gap mechanical wear, it will be necessary to adjust it again to the original value.	Caractéristiques générales — Le frein Série VR est un dispositif électromécanique de freinage en C.C., avec bobine de l'électroaimant introduite à l'intérieur du couvercle arrière en fonte, cimentée avec époxy. Le moteur est refroidi par le ventilateur qui a aussi la fonction de disque-frein, avec l'avantage de dissiper aussi la chaleur qui se forme pendant la phase de freinage. Les freins sont du type à ressort et à sec avec matériel de frottement réalisé sans amiante et électro-aimant avec isolement cl. F. Le degré de protection du moteur est IP54, ce du frein IP44. Fonctionnement — Le fonctionnement se produit selon le principe de la courant de repos. Par l'excitation du frein l'ancrage (3) est attirée vers l'aimant, en chargeant les ressorts de couple (4), en permettant au ventilateur de tourner libre. En absence d'alimentation, l'ancrage est poussée par les ressorts de couple vers le ventilateur (2) - fixé à l'arbre par une clavette, en bloquant dans cette façon la rotation. Le Dessin 10 montre la section du frein. Réglage de l'entrefer — Le réglage de l'entrefer (L) - dont la valeur peut changer de 0.2 à 0.4 mm - est effectué par l'action de la clé sur la vis ou l'écrou (1), placé à l'extrémité de l'arbre au côté du couvre-ventilateur. La valeur de l'entrefer doit être réglée à 0.2 mm pour atteindre, avec l'usure, 0.4 mm, et après il faudra effectuer de nouveau le réglage pour le reconduire à la condition initiale.	Allgemeine Eigenschaften — Die Bremse der Reihe VR ist eine elektromechanische Bremsvorrichtung in GS. Der Elektromagnet ist im inneren des B-seitigen Gußlagerschildes untergebracht, Kunstharz zementiert. Der Motor wird durch einen Lüfter gekühlt der gleichzeitig als Bremsscheibe dient und den Vorteil hat die Wärme die während der Bremsung entsteht zu zerstreuen. Bei dieser Ausführung handelt es sich um eine Federdruckbremse für Trockenlauf. Asbestfreie Reibfläche und Elektromagnet in Isolationsklasse F. Der Motor ist IP54, die Bremse IP44. Funktionsbeschreibung — Die Bremse arbeitet nach dem Ruhestromprinzip. Im erregten Zustand der Bremse wird die Ankerscheibe (3) gegen die Federn (4) an das Magnetteil angezogen. Der Rotor ist somit von der Federkraft entlastet und kann sich frei drehen. Im stromlosen Zustand wird die Ankerscheibe durch die Federn gegen den Lüfter (2) gedrückt - die an der Welle durch eine Paßfeder das blockieren der Welle sichern. Zeichnung 10 zeigt eine Schnittzeichnung der Bremse. Luftspalteinstellung — das einstellen des Luftspalts (L) erfolgt durch drehen des Schlüssels auf der Schraube oder Mutter (1) die sich auf der Lüfterseite befindet. Der Luftspalt kann sich von 0.2 bis 0.4 mm bewegen. Der Anfangswert des Luftspalts ist 0.2 mm und kann durch den Verschleiß 0.4 mm erreichen. Danach muß dieser wieder auf seinen Anfangswert eingestellt werden.	Características generales — El freno serie VR es un dispositivo de frenado electro-mecánico de C.C, con bobina del electroimán inserto al interior del escudo posterior de fundición, cementado con resina epoxídica. El motor es refrigerado por el ventilador que hace también la función de disco freno, con la ventaja de disipar también el calor que se produce durante la fase de frenado. Los frenos son del tipo de muelle en seco con material de fricción realizado sin amianto y electroimán con aislamiento F. El grado de protección del motor es IP54, y el freno es IP44. Funcionamiento — El funcionamiento es según el principio de falta de corriente. A la excitación del freno el ancla (3) es atraído hacia la bobina cargando los muelles de par (4), permitiendo al ventilador de girar libremente. Cuando falta la corriente, el ancla es empujado por los muelles de par hacia el ventilador (2) - fijado sobre el eje mediante claveta, bloqueando así la rotación. La sección del freno figura en el Dibujo 10. Regulación del entrehierro — La regulación del entrehierro (L) - cuyo valor puede variar de 0.2 a 0.4 mm - se consigue actuando con llave sobre el tornillo o tuerca (1), situado en al extremidad del eje lado ventilador. El valor del entrehierro debe ser regulado a 0.2 mm para alcanzar, con el desgaste, 0.4 mm, después de lo cual es necesario efectuar nuevamente la regulación del entrehierro para volver a las condiciones iniciales.

Dispositivo di sblocco manuale — Su richiesta è possibile corredare il motore di una leva di sblocco manuale (5) per sbloccare l'asse dell'albero motore ed effettuare delle rotazioni manuali. Lo sblocco del freno avviene agendo manualmente sulla leva, spostandola verso il lato opposto al comando.

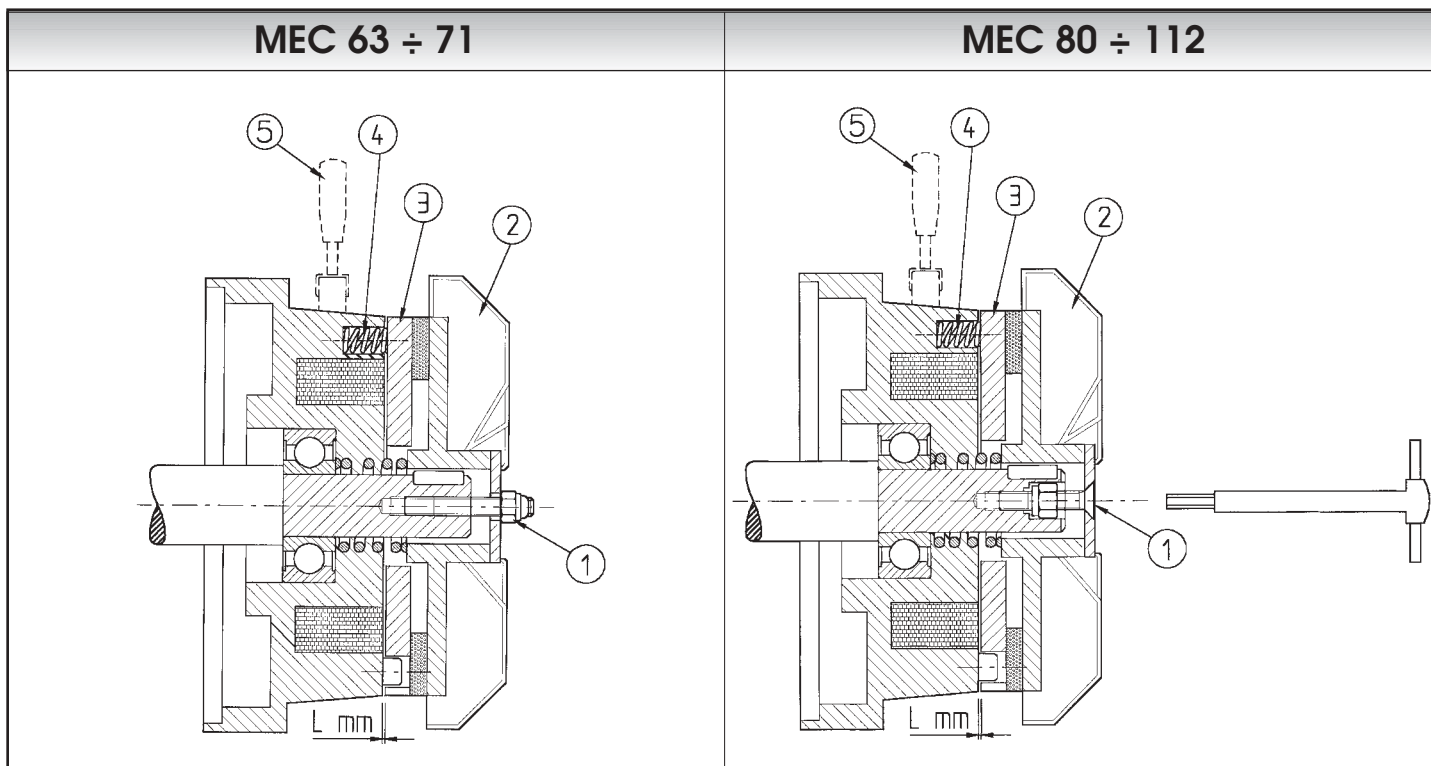
**Serie
VR/VRB**

Nella Tabella 10 sono riportati i valori delle coppie frenanti (in Nm) e delle potenze assorbite (in Watt) delle serie VR/VRB.

▲ Per problemi di ingombro, nella grandezza VR 63 la leva di sblocco manuale può essere montata soltanto NON in asse con il coprimorsettiera

MEC	VR (3~)		VRB (1~)	
	Cf (Nm)	PA (Watt)	Cf (Nm)	PA (Watt)
63	4	23	4	23
71	14	27	14	27
80	20	50	20	50
90	20	50	20	50
100	45	50	45	50
112	45	50	-	-

Tabella - Table - Tableau - Tabelle - Tabla 10



Disegno - Drawing - Dessin - Zeichnung - Dibujo 10

UK	F	D	E
Hand release — On request it is possible to equip the motor with a manual release lever (5) to have the possibility to manually rotate the shaft. Release of the brake is done by moving the release lever towards the non drive-end side. Braking torques (in Nm) and absorbed powers values (in Watt) of VR/VRB series are listed on Table 10. ▲ Due to limited space, in the size VR 63, the hand release lever can be mounted only NOT in line with the terminal board cover.	Dispositif de déblocage manuel — Sur demande on peut équiper le moteur avec un levier de déblocage manuel (5) pour débloquer l'axe et effectuer des rotations manuelles de l'arbre. Le déblocage du frein est achevé en déplaçant manuellement le levier vers le côté opposé à l'accouplement. Dans le Tableau 10 on indique les valeurs (en Nm) des couples de freinage et des puissances absorbées (en Watt) des séries VR/VRB. ▲ Pour problèmes d'encombrement, dans la grandeur VR 63 le levier de déblocage manuel peut être monté seulement PAS en ligne avec le couvercle du boîtier à borne	Handlüftung — Auf Anfrage ist es möglich den Motor mit einer Handlüftung (5) auszurichten. Die Handlüftung dient zur Lüftung der Bremse um die Motorwelle per Hand drehen zu können. Die Lüftung erfolgt durch verschieben des Hebels in Richtung B-Seite des Motors. In der Tabelle 10 sind die Werte der Bremsmomente (in Nm) und die Leistungsaufnahmen (in Watt) der Reihe VR/VRB aufgeführt. ▲ Wegen Raumprobleme, in die Baugröße VR 63, kann der Handlüftungshebel nur NICHT in Linie mit dem Klemmkastendeckel montiert werden.	Dispositivo de desbloqueo manual — Sobre demanda es posible suministrar el motor con palanca de desbloqueo manual (5) para desbloquear el eje y efectuar la rotación manual del eje del motor. El desbloqueo del freno se consigue actuando sobre la palanca, moviéndola hacia el lado contrario del accionamiento. En la Tabla 10 se indican los valores de los pares de frenado (en Nm) y de las potencias absorbidas (en Watt) de las series VR/VRB. ▲ Por problemas de espacio, en el tamaño VR 63 la palanca de desbloqueo manual puede ser montada solamente NO en eje con la caja de bornes.

**Serie
K/KB**

Caratteristiche Generali — Il freno Serie K è un dispositivo di frenatura elettromeccanico in C.C. che, fissato sullo scudo posteriore, sviluppa coppie frenanti notevoli grazie alla doppia superficie frenante. La ventilazione è effettuata dalla ventola standard del motore. Il freno è del tipo a molla ed a secco, con materiale d'attrito realizzato senza amianto ed elettromagnete con isolamento classe F. La protezione è in IP55 (ottenuta tramite una guarnizione).

Funzionamento — Il funzionamento avviene secondo il principio della corrente di riposo. All'eccitazione dell'elettromagnete (5), l'ancora (6) viene attratta verso lo stesso caricando le molle di coppia (4). Ciò permette al disco (7), accoppiato all'albero motore per mezzo del mozzo scanalato (8), di girare liberamente. In mancanza di alimentazione, l'elettromagnete rilascia l'ancora che, spinta dalle molle di coppia contro il disco, effettua la frenatura dell'albero motore. Nel Disegno 11 viene raffigurata la sezione del freno.

Regolazione del traferro — La regolazione del traferro (L), il cui valore può variare da 0.2 a 0.5 mm, avviene agendo sui registri (1), dopo aver allentato le viti di fissaggio (2). Il valore del traferro deve essere regolato a 0.2 mm per raggiungere, con l'usura, 0.5 mm, dopodiché è necessario effettuare nuovamente la regolazione riportandolo al valore iniziale. Prima di riattivare il motore accertarsi che le viti di fissaggio siano saldamente bloccate.

Regolazione della coppia frenante — Avviene agendo sulla ghiera (3), che interagisce sulle molle di coppia (4). Vedi Tabella 11.

UK	F	D	E
General features — K brakes series are electro-mechanical braking systems working in DC fixed to the rear shield that develop high braking torques thanks to the double braking surface. Motor is cooled by standard fan. Our brake motors apply class F insulation electro-magnet and spring brakes with friction material without asbestos. Protection degree IP55 is obtained with a gasket. Working principles — Brakes are designed for working when no power is supplied. On exciting the electromagnet (5) by means of current, the armature plate (6) is pulled towards the electromagnet itself loading the pressure springs (4) and enabling the disc (7), coupled to the shaft through a splined hub (8), to turn freely. When current is disconnected, the pressure springs push the armature plate towards the disc and brakes the rotation of the shaft. Drawing 11 shows the section of the brake. Air Gap Adjustment — Air gap adjustment (L) - which value can range from 0.2 to 0.5 mm - is effected by rotating the adjuster nuts (1), after having loosened the fixing screws (2). Air gap value has to be adjusted at 0.2 mm. Once this value reaches 0.5 mm, because of the air gap mechanical wear, it will be necessary to adjust it again to the original value. Before to switch on the motor again verify that fixing screws are well screwed. Braking torques Adjustment — Is effected operating on the pressure springs (4) through the adjuster ring (3). See Table 11.	Caractéristiques générales — Le frein Série K est un dispositif électromécanique de freinage en C.C. que, fixé sur le couvercle arrière, développe des couples de freinage considérables, grâce à la surface double de freinage. La ventilation est effectuée par le ventilateur standard du moteur. Le frein est du type à ressort et à sec avec matériel de frottement réalisé sans amiante et électro-aimant avec isolement en cl. F. La prot. est IP55 (obtenue par une garniture). Fonctionnement — Le fonctionnement se produit selon le principe de la courant de repos. A l'excitation du électro-aimant (5), l'ancre (6) est attirée vers le même, en chargeant les ressorts de couple (4), en permettant au disque (7), couplé à l'arbre par le moyeu cannelé (8), de tourner libre. En absence d'alimentation, l'électro-aimant relève l'ancre qui, poussée par les ressorts de couple vers le disque, exerce le freinage de l'arbre. Le Dessin 11 montre la section du frein. Réglage de l'entrefer — Le réglage de l'entrefer (L), dont la valeur peut changer de 0.2 à 0.5 mm, est effectué par l'action sur les vis de réglage (1), après avoir desserrés les vis de fixation (2). La valeur de l'entrefer doit être réglée à 0.2 mm pour atteindre, avec l'usure, 0.5 mm, et après il faut effectuer nouvellement le réglage pour le reconduire à la valeur initiale. Avant de réactiver le moteur il faut s'assurer que les vis de fixation soient bien bloquées. Réglage de la couple de freinage — Il vient effectué par l'action sur l'embout (3), qui agit sur les ressorts de couple (4). Voir Tableau 11.	Allgemeine Eigenschaften — Die Bremse der Reihe K, fest mit dem B-Lagerschild verbunden. Diese ist eine elektromechanische Bremsvorrichtung in GS und entwickelt Dank einer zweifachen Bremsfläche ein hohes Bremsmoment. Die Belüftung erfolgt durch einen Standardlüfter des Motors. Bei dieser Ausführung handelt es sich um eine Federdruckbremse für Trockenlauf. Asbestfreie Reibfläche und Elektromagnet Iso Kl.F. Der Schutzgrad ist IP55. Funktionsbeschreibung — Die Bremse arbeitet nach dem Ruhestromprinzip. Im Erregungszustand des Elektromagneten (5), wird die Ankerscheibe (6) gegen sich selbst durch die Federn (4) angezogen. Dies erlaubt der Scheibe (7) verbunden mit der Motorwelle durch eine Nabe (8) ein freies drehen. Im stromlosen Zustand, drücken die Federn die Ankerscheibe gegen die Brems Scheibe und bremsen somit die Motorwelle. Zeichnung 11 zeigt eine Schnittzeichnung der Bremse. Luftspalteinstellung — Das Einstellen des Luftspalts (L) erfolgt durch drehen der Einstellmuttern (1), nachdem die Feststellschrauben (2) gelöst wurden. Der Luftspalt kann sich von 0.2 bis 0.5 mm bewegen. Der Anfangswert des Luftspalts ist 0.2 mm und kann durch den Verschleiß 0.5 mm erreichen. Danach muß dieser wieder auf den Anfangswert eingestellt werden. Bevor der Motor wieder in Betrieb genommen wird, muß gesichert sein, daß die Feststellschrauben blockiert sind. Einstellen Bremsmoment — Erhält man durch das Einstellen der Nutmutter (3), diese wiederum beeinflusst die Bremsmomentfedern (4). Siehe Tab. 11.	Características generales — El freno serie K es un dispositivo de frenado electromecánico de C.C. que, fijado sobre el escudo posterior, desarrolla un par de frenado notable gracias a la doble superficie de frenado. La ventilación es efectuada con el ventilador standard del motor. El freno es del tipo de muelles en seco con material de fricción realizado sin amianto y electroimán con aislamiento clase F. La protección es IP55 (obtenida a través de una junta). Funcionamiento — El funcionamiento está basado en el principio de falta de corriente. A la excitación del electroimán (5), el ancla (6) es atraído hacia éste cargando los muelles de par (4). Esto permite al disco (7), acoplado al eje del motor por medio de un moyú acanalado (8), de girar libremente. La falta de corriente del electroimán suelta el ancla el cual, empujado por los muelles de par contra el disco, efectúan el frenado del eje motor. En el dibujo 11 se ve la sección del freno. Regulación del entrehierro — La regulación del entrehierro (L), cuyo valor puede variar de 0.2 a 0.5 mm, se consigue actuando sobre los registros (1), después de haber aflojado los tornillos de fijación (2). El valor del entrehierro debe ser regulado a 0.2 mm para alcanzar, con el desgaste, 0.5 mm, después de lo cual es necesario efectuar nuevamente la regulación para volver al valor inicial. Antes de reactivar el motor asegurarse de que los tornillos de fijación estén fuertemente bloqueados. Regulación del par de frenado — Se consigue actuando sobre la tuerca (3), la cual interviene sobre los muelles de par (4). Ver Tabla 11.

Dispositivo di sblocco manuale — Su richiesta è possibile corredare il motore di una leva di sblocco manuale (9) per sbloccare l'asse dell'albero motore ed effettuare delle rotazioni manuali. Lo sblocco del freno avviene agendo manualmente sulla leva, spostandola verso il lato opposto al comando.

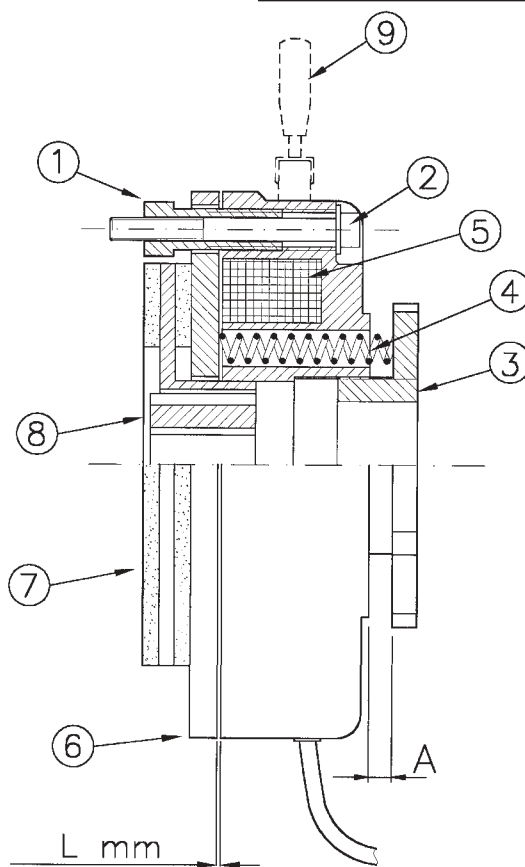
Nella Tabella 11 sono riportati i valori delle coppie frenanti (in Nm) e delle potenze assorbite (in Watt) delle serie K/KB.

**Serie
K/KB**

MEC	K (3~)		KB (1~)		Distanza della ghiera dall'elettromagnete - Quota "A" mm Electromagnet ring nut distance - Dimension "A" mm Distance de l'électro-aimant au collier de serrage - Dimension "A" mm Abstand zwischen Nutmutter und Elektromagnet - Maß "A" mm Distancia de la aradela de l'electroimán - Cuota "A" mm					
	Cf (Nm)	PA (Watt)	Cf (Nm)	PA (Watt)	6	5	4	3	2	1
63	4,5	15	4,5	15	0,3	1	1,7	2,4	3,1	3,8
71	8	20	8	20	-	0,75	2,2	3,65	5,1	6,55
80	16	30	16	30	-	-	1,6	5,2	8,8	12,4
90	16	30	16	30	-	-	1,6	5,2	8,8	12,4
100	35	45	35	45	14	17,5	21	24,5	28	31,5
112	60	50	-	-	18	25	32	39	46	53
132	80	55	-	-	11,4	22,85	34,3	45,7	57,15	68,5

Tabella - Table - Tableau - Tabelle - Tabla 11

Valore della Coppia a Distanza variabile (Nm)
Braking torque value (Nm) at variable distance
Valeur (Nm) de la couple à distance variable
Bremsmomentwert bei variablen Abstand (Nm)
Valor (Nm) del par a distancia variable



Disegno - Drawing - Dessin - Zeichnung - Dibujo 11

UK

Hand release — On request it is possible to equip the motor with a manual release lever (9) to have the possibility to manually rotate the shaft. Release of the brake is done by moving the release lever towards the non drive end side. Braking torques (in Nm) and absorbed powers values (in Watt) of K/KB series are listed on Table 11.

E

Dispositivo de desbloqueo manual — Sobre demanda se puede suministrar el motor con una palanca de desbloqueo manual (9) para desbloquear el eje y efectuar la rotación manual del eje del motor. El desbloqueo del freno se consigue actuando manualmente sobre la palanca, moviéndola hacia el lado contrario del accionamiento. En la Tabla 11 se indican los valores de los pares de frenado (en Nm) y de las potencias absorbidas (en Watt) de las series K/KB.

F

Dispositif de déblocage manuel — Sur demande on peut équiper le moteur avec un levier de déblocage manuel (9) pour débloquer l'axe et effectuer des rotations manuelles de l'arbre. Le déblocage du frein est achevé en déplaçant manuellement le levier vers le côté opposé au commande. Dans le Tableau 11 on indique les valeurs (en Nm) des couples de freinage et des puissances absorbées (en Watt) des séries K/KB.

D

Handlüftung — Auf Anfrage ist es möglich den Motor mit einer Handlüftung (9) auszurichten. Die Handlüftung dient zur Lüftung der Bremse um die Motorwelle per Hand drehen zu können. Die Lüftung erfolgt durch verschieben des Hebels in Richtung B-Seite des Motors. In der Tabelle 11 sind die Werte der Bremsmomente (in Nm) und die Leistungsaufnahmen (in Watt) der Reihe K/KB.

**Serie
AC**

Caratteristiche Generali — Il freno Serie AC è un dispositivo di frenatura elettromeccanico in C.A. che, fissato saldamente sullo scudo posteriore di ghisa, sviluppa coppie frenanti notevoli grazie alla doppia superficie frenante. Il motore è raffreddato dalla ventola standard del motore. Il freno è del tipo a molla ed a secco, con materiale d'attrito realizzato senza amianto ed elettromagnete con isolamento classe F. La protezione è in IP55 (ottenuta tramite una guarnizione).

Funzionamento — Il funzionamento avviene secondo il principio della corrente di riposo. All'eccitazione dell'elettromagnete (5), l'ancora (6) viene attratta verso lo stesso caricando le molle di coppia (4). Ciò permette al disco (7), accoppiato all'albero per mezzo del mozzo scanalato (8), di girare liberamente. In mancanza di alimentazione l'elettromagnete rilascia l'ancora che, spinta dalle molle di coppia contro il disco, effettua la frenatura dell'albero motore. Nel Disegno 12 viene raffigurata la sezione del freno.

Regolazione del traferro — La regolazione del traferro (L), il cui valore può variare da 0.2 a 0.5 mm, avviene agendo sui registri (1), dopo aver allentato le viti di fissaggio (2). Il valore del traferro deve essere regolato a 0.2 mm per raggiungere, con l'usura, 0.5 mm, dopodiché è necessario effettuare nuovamente la regolazione riportandolo al valore iniziale. Prima di riattivare il motore accertarsi che le viti e i dadi di fissaggio siano saldamente bloccati.

Regolazione della coppia frenante — Avviene agendo sulle viti (3), che interagiscono sulle molle di coppia (4). Vedi Tabella 12.

UK	F	D	E
General features — AC brakes series are electro-mechanical braking systems working in AC fixed to the cast iron rear shield that develop high braking torques thanks to the double braking surface. Motor is cooled by the standard fan. Our brake motors apply class F insulation electromagnet and spring brakes with friction material without asbestos. Protection degree IP55 is obtained with a gasket. Working principles — Brakes are designed for working when no power is supplied. By exciting the electromagnet (5) by means of current, the armature plate (6) is pulled towards the electromagnet itself loading the pressure springs (4) and enabling the disc (7), coupled to the shaft through a splined hub (8), to turn freely. When current is disconnected, the pressure springs push the armature plate towards the disc and brakes the rotation of the shaft. Drawing 12 shows the section of the brake. Air Gap Adjustment — Air gap adjustment (L) - which value can range from 0.2 to 0.5 mm - is effected by rotating the adjuster nuts (1), after having loosened the fixing screws (2). Air gap value has to be adjusted at 0.2 mm. Once this value reaches 0.5 mm, because of the air gap mechanical wear, it will be necessary to adjust it again to the original value. Before switching on the motor again verify that fixing screws are well screwed. Braking torques Adjustment — Is effected operating on the pressure springs (4) through the screws (3). See Table 12.	Caractéristiques générales — Le frein Série AC est un dispositif électromécanique de freinage en C.A. qui, fixé sur le couvercle arrière en fonte, développe des couples de freinage considérables, grâce à la double surface de freinage. La ventilation est effectuée par le ventilateur standard du moteur. Le frein est du type à ressort et à sec avec matériel de frottement réalisé sans amiante et électro-aimant classe F. La protection est IP55 (obtenue par une garniture). Fonctionnement — Le fonctionnement se produit selon le principe de la courant de repos. A l'excitation du électro-aimant (5), l'ancre (6) est attirée vers le même, en chargeant les ressorts de couple (4), en permettant au disque (7), couplé à l'arbre par le moyeu cannelé (8), de tourner libre. En absence d'alimentation, l'électro-aimant relève l'ancre que, poussée par les ressorts de couple vers le disque, exerce le freinage de l'arbre. Le dessin 12 montre la section du frein. Réglage de l'entrefer — Le réglage de l'entrefer (L), dont la valeur peut changer de 0.2 à 0.5 mm, est effectué par l'action sur les vis de réglage (1), après avoir desserrés des vis de fixation (2). La valeur de l'entrefer doit être réglée à 0.2 mm pour atteindre, avec l'usure, 0.5 mm, et après il faut effectuer nouvellement le réglage pour le reconduire à la valeur initiale. Avant de réactiver le moteur il faut s'assurer que les vis de fixation soient bien bloquées. Réglage de la couple de freinage — Il vient effectué par l'action sur les vis (3), qui agissent sur les ressorts de couple (4). Voir Tableau 12.	Allgemeine Eigenschaften — Die Bremse der Reihe AC, fest mit dem B-Lagerschild aus GG verbunden. Dies ist eine elektromechanische Bremsvorrichtung in WS und entwickelt Dank einer zweifachen Bremsfläche ein hohes Bremsmoment. Die Belüftung erfolgt durch einen Standardlüfter des Motors. Bei dieser Ausführung handelt es sich um eine Federdruckbremse für Trockenlauf. Asbestfreie Reibfläche und Elektromagnet in Iso Kl.F. Der Schutzgrad ist IP55. Funktionsbeschreibung — Die Bremse arbeitet nach dem Ruhestromprinzip. Im Erregungszustand des Elektromagneten (5), wird die Ankerscheibe (6) gegen sich selbst durch die Federn (4) angezogen. Dies erlaubt der Scheibe (7) verbunden mit der Motorwelle durch eine Nabe (8) ein freies drehen. Im stromlosen Zustand, drücken die Federn die Ankerscheibe gegen die Bremscheibe und bremsen somit die Motorwelle. Zeichnung 12 zeigt eine Schnittzeichnung der Bremse. Luftspalteinstellung — Das Einstellen des Luftspalts (L) erfolgt durch drehen der Einstellmuttern (1), nachdem die Feststellschrauben (2) gelöst wurden. Der Luftspalt kann sich von 0.2 bis 0.5 mm bewegen. Der Anfangswert des Luftspalts ist 0.2 mm und kann durch den Verschleiß 0.5 mm erreichen. Danach muß dieser wieder auf den Anfangswert eingestellt werden, bevor der Motor wieder in Betrieb genommen wird, muß gesichert sein, daß die Feststellschrauben blockiert sind. Einstellen Bremsmoment — Erhält man durch das einstellen der Schrauben (3), diese wiederum beeinflussen die Bremsmomentfedern (4). Siehe Tabelle 12.	Características generales — El freno serie AC es un dispositivo de frenado electro-mecánico de C.A. el cual, fijado solidariamente al escudo posterior de fundición, desarrolla un par de frenado notable gracias a la doble superficie de frenado. El motor es refrigerado por el ventilador standard del motor. El freno es del tipo de muelles en seco con material de fricción realizado sin amianto y electroimán con aisl. F. La protección es IP55 (obtenida a través de una junta). Funcionamiento — El funcionamiento es según el principio de la falta de corriente. A la excitación del electroimán (5) el ancla (6) es atraído hacia éste cargando los muelles de par (4). Este permite al disco (7), acoplado al eje por medio de un moyú acanalado (8), de girar libremente. Cuando falta la corriente el electroimán suelta el ancla el cual, empujado por los muelles de par contra el disco, efectúa el frenado del eje motor. La sección del freno figura en el Dibujo 12. Regulación del entrehierro — La regulación del entrehierro (L), cuyo valor puede variar de 0.2 a 0.5 mm, se consigue actuando sobre los registros (1), después de haber aflojado los tornillos de fijación (2). El valor del entrehierro debe estar regulado a 0.2 mm para alcanzar, con el desgaste, 0.5 mm, después de lo cual es necesario efectuar nuevamente la regulación volviendo al valor inicial. Antes de reactivar el motor, asegurarse de que los tornillos y tuercas estén fuertemente bloqueados. Regulación del par de frenado — Se consigue actuando sobre los tornillos (3), que intervienen a su vez sobre los muelles de par (4). Ver Tabla 12.

Dispositivo di sblocco manuale — Su richiesta è possibile corredare il motore di una leva di sblocco manuale (9) per sbloccare l'asse dell'albero motore ed effettuare delle rotazioni manuali.

Lo sblocco del freno avviene agendo manualmente sulla leva, spostandola verso il lato opposto al comando.

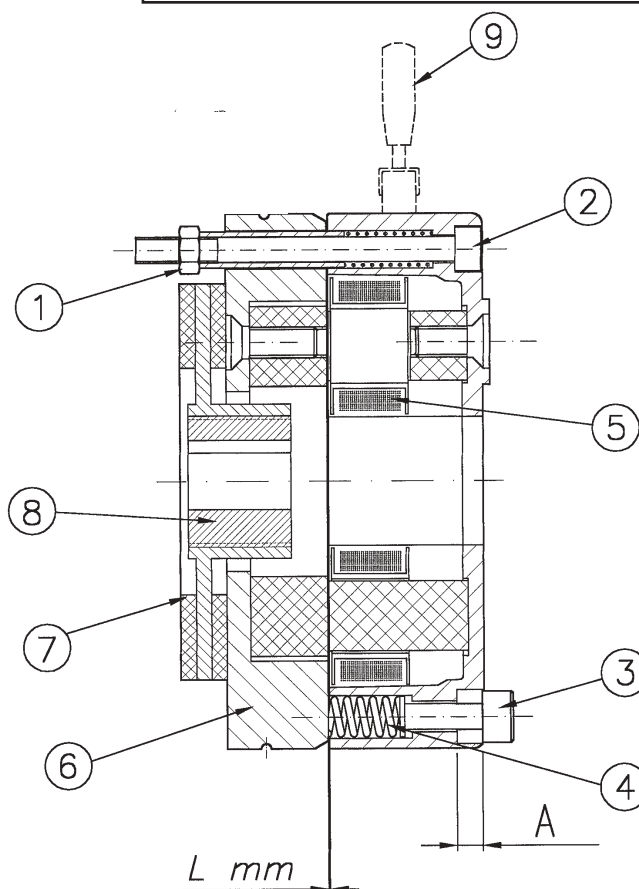
Nella Tabella 12 sono riportati i valori delle coppie frenanti (in Nm) e delle potenze assorbite (in Watt) delle serie AC.

**Serie
AC**

MEC	AC (3-)		Distanza della vite dall'elettromagnete - Quota "A" mm Electromagnet-screw distance - Dimension "A" mm Distance de l'électro-aimant à la vis - Dimension "A" mm Abstand zwischen Feststellschrauben und Elektromagnet - Maß "A" mm Distancia del tornillo a l'electroimán - Cuota "A" mm					
	Cf (Nm)	(PA) Watt	6	5	4	3	2	1
71	8	60	0,61	1,84	3,07	4,3	5,53	6,77
80	16	110	-	-	2,2	5,65	9,1	12,5
90	16	110	-	-	2,2	5,65	9,1	12,5
100	35	180	3,6	8,9	14,1	19,3	24,5	29,7
112	60	250	-	2,08	13,6	25,2	36,8	48,4
132	100	400	-	13,3	26,6	40	53,3	66,6

Tabella - Table - Tableau - Tabelle - Tabla 12

Valore della Coppia a Distanza variabile (Nm)
Braking torque value (Nm) at variable distance
Valeur (Nm) de la couple à distance variable
Bremsmomentwert bei variablen Abstand (Nm)
Valor (Nm) del par a distancia variable



Disegno - Drawing - Dessin - Zeichnung - Dibujo 12

UK

Hand release — On request it is possible to equip the motor with a manual release lever (9) to have the possibility to manually rotate the shaft. Release of the brake is done by moving the release lever towards the non drive-end side. Braking torques (in Nm) and absorbed powers values (in Watt) of AC series are listed on Table 12.

E

Dispositivo de desbloqueo manual — Sobre demanda se puede suministrar el motor con una palanca de desbloqueo manual (9) para desbloquear el eje y efectuar la rotación manual del eje del motor. El desbloqueo del freno se consigue actuando manualmente sobre la palanca, moviéndola hacia el lado opuesto del accionamiento. En la Tabla 12 se indican los valores de los pares de frenado (en Nm) y de las potencias absorbidas (en Watt) de la serie AC.

F

Dispositif de déblocage manuel — Sur demande on peut équiper le moteur avec un levier de déblocage manuel (9) pour débloquent l'axe et effectuer des rotations manuelles de l'arbre. Le déblocage du frein est exercé en déplaçant manuellement le levier vers le côté opposé au accouplement. Dans le Tableau 12 on indique les valeurs (en Nm) des couples de freinage et des puissances absorbées (en Watt) des séries AC.

D

Handlüftung — Auf Anfrage ist es möglich den Motor mit einer Handlüftung (9) auszurichten. Die Handlüftung dient zur Lüftung der Bremse um die Motorwelle per Hand zu drehen. Die Lüftung erfolgt durch verschieben des Hebels in Richtung B-Seite des Motors. In der Tabelle 12 sind die Werte der Bremsmomente (in Nm) und die Leistungsaufnahmen (in Watt) der Reihe AC.

**Serie
P/PB**

Caratteristiche Generali — Il freno Serie P è un dispositivo di frenatura elettromeccanico in C.C. la cui azione frenante viene esercitata in presenza di alimentazione nella bobina elettromagnete. Concepito come freno di stazionamento, il freno serie P garantisce comunque una buona frenatura dinamica della parte condotta fino a un valore di rotazione ammissibile ≤ 1500 giri/m'; in applicazioni dove la velocità di rotazione è superiore, prima di eccitare l'elettromagnete, si deve ridurre la velocità a max. 1500 giri/min'. Fissati saldamente allo scudo posteriore, assicurano una buona dissipazione del calore per mezzo della ventola standard del motore. Il freno è del tipo a molla ed a secco, con materiale d'attrito realizzato senza amianto ed elettromagnete con isolamento classe F. Il grado di protezione del motore è in IP54, quello del freno in IP44.

Funzionamento — All'eccitazione dell'elettromagnete (2), l'ancora (4) - collegata al mozzo tramite una molla a disco - viene attratta verso lo stesso sviluppando l'azione frenante secondo il principio della corrente attiva. In mancanza di alimentazione l'elettromagnete rilascia l'ancora che spinta dalla molla a disco (3) permette al mozzo (5), accoppiato all'albero tramite una chiavetta, di girare liberamente.

Nel Disegno 13 viene raffigurata la sezione del freno.

UK	F	D	E
General features — P brakes series are electro-mechanical braking systems working in DC. Braking action is effected feeding the electromagnetic coil. Model P is a standing brake; however, dynamic braking is ensured up to the admissible rotation limit of ≤ 1500 rpm; whenever used in applications requiring higher rotation speed, before exciting the electromagnet, the rotation speed has to be reduced to 1500 rpm. Being the brake fixed to the cast iron rear cover, ventilation and cooling are ensured by the motor standard fan. Our brake motors apply class F insulation electromagnet and spring brakes with friction material without asbestos. Protection degree is IP54 for the motor and IP44 for the brake. Working principles — By exciting the electromagnet (2) by means of current, the armature plate (4) - connected to the hub by a spring - is pulled towards the electromagnet itself braking the motor according to the active current principle. When current is disconnected the electromagnet releases the armature plate pushed by the spring (3) enabling the hub (5), coupled to the shaft through a key, to turn freely. Drawing 13 shows the section of the brake.	Caractéristiques générales — Le frein Série P est un dispositif électromécanique de freinage en C.C. dont l'action de freinage est développée en présence d'alimentation dans la bobine électro-aimant. Conçu comme frein de stationnement le frein série P donne de toute façon un bon freinage dynamique de la partie conduite jusqu'à la valeur de rotation admissible ≤ 1500 rev/m'; dans ces applications, où la vitesse de rotation est supérieure, avant d'exciter l'électro-aimant, on doit réduire la vitesse à max. 1500 rev/m'. Fixés solidement au couvercle arrière, ils assurent une bonne dissipation de la chaleur par mi du ventilateur standard du moteur. Le frein est du type à ressort et à sec avec matériel de frottement réalisé sans amiante et électro-aimant avec isolement classe F. Le degré de protection du moteur est IP54, ce du frein est IP44. Fonctionnement — A l'excitation du électro-aimant (2), l'ancra (4) - connectée au moyeu par une ressort à disque, est attirée vers le même, avec développement de l'action de freinage selon le principe de la courant active). En absence d'alimentation l'électro-aimant relève l'ancra qui, poussée par les ressorts à disque (3) permet au moyeu (5), couplé à l'arbre par une clavette, de tourner libre. Le Dessin 13 montre la section du frein.	Allgemeine Eigenschaften — Die Bremse der Reihe P ist eine elektromechanische Bremsvorrichtung in GS. Diese Bremse arbeitet nach dem Arbeitstromprinzip, d.h. sie bremst bei vorhandener Spannung und wurde als Feststellbremse entwickelt. Die Bremse der Reihe P garantiert jedoch eine gute dynamische Bremsung bei einer erlaubten Drehzahl ≤ 1500 Upm, bei Anwendungen mit höherer Drehzahl, muß diese zunächst auf max. 1500 Upm reduziert werden, bevor der Elektromagnet erregt werden kann. Die Bremse ist fest mit dem B-Lagerschild verbunden. Die Belüftung erfolgt durch einen Standardlüfter des Motors. Bei dieser Ausführung handelt es sich um eine Federdruckbremse für Trockenlauf. Asbestfreie Reibfläche und Elektromagnet in Iso Kl. F. Der Motorschutzgrad ist IP54, die der Bremse ist IP44. Funktionsbeschreibung — Die Bremse arbeitet nach dem Arbeitsstromprinzip. Im Erregungszustand des Elektromagneten (2), wird die Ankerscheibe (4) - verbunden durch eine Federscheibe die gegen sich selbst anzieht und löst somit das bremsen nach dem Arbeitsstromprinzip aus. Im stromlosen Zustand, löst der Elektromagnet gedrückt von der Federscheibe (3), erlaubt der Nabe (5) verbunden durch eine Paßfeder an der Welle ein freies drehen. Zeichnung 13 zeigt eine Schnittzeichnung der Bremse.	Características generales — El freno serie P es un dispositivo de frenado electromecánico de C.C. cuya acción de frenado es realizada con corriente en la bobina de electroimán. Concebido como freno de posicionamiento, el freno serie P garantiza sin embargo un buen frenado dinámico de la parte conducida hasta un valor de rotación admisible ≤ 1500 rpm; en aplicaciones donde la velocidad de rotación es superior, antes de excitar el electroimán, se debe reducir la velocidad a max. 1500 rpm. Fijado solidariamente al escudo posterior, aseguran una buena disipación del calor por medio del ventilador standard del motor. El freno es del tipo de muelles en seco con material de fricción realizado sin amianto y electroimán con aislamiento clase F. El grado de protección del motor es IP54, y el freno es IP44. Funcionamiento — A la excitación del electroimán (2), el ancla (4) - unido al moyú mediante una muelle de disco, es atraído hacia éste desarrollando la acción de frenado según el principio de la corriente activa. La falta de corriente en el electroimán suelta el ancla el cual empujado por el muelle de disco (3) permite al moyú (5), acoplado al eje por una claveta, de girar libremente. En el dibujo 13 se ve la sección del freno.

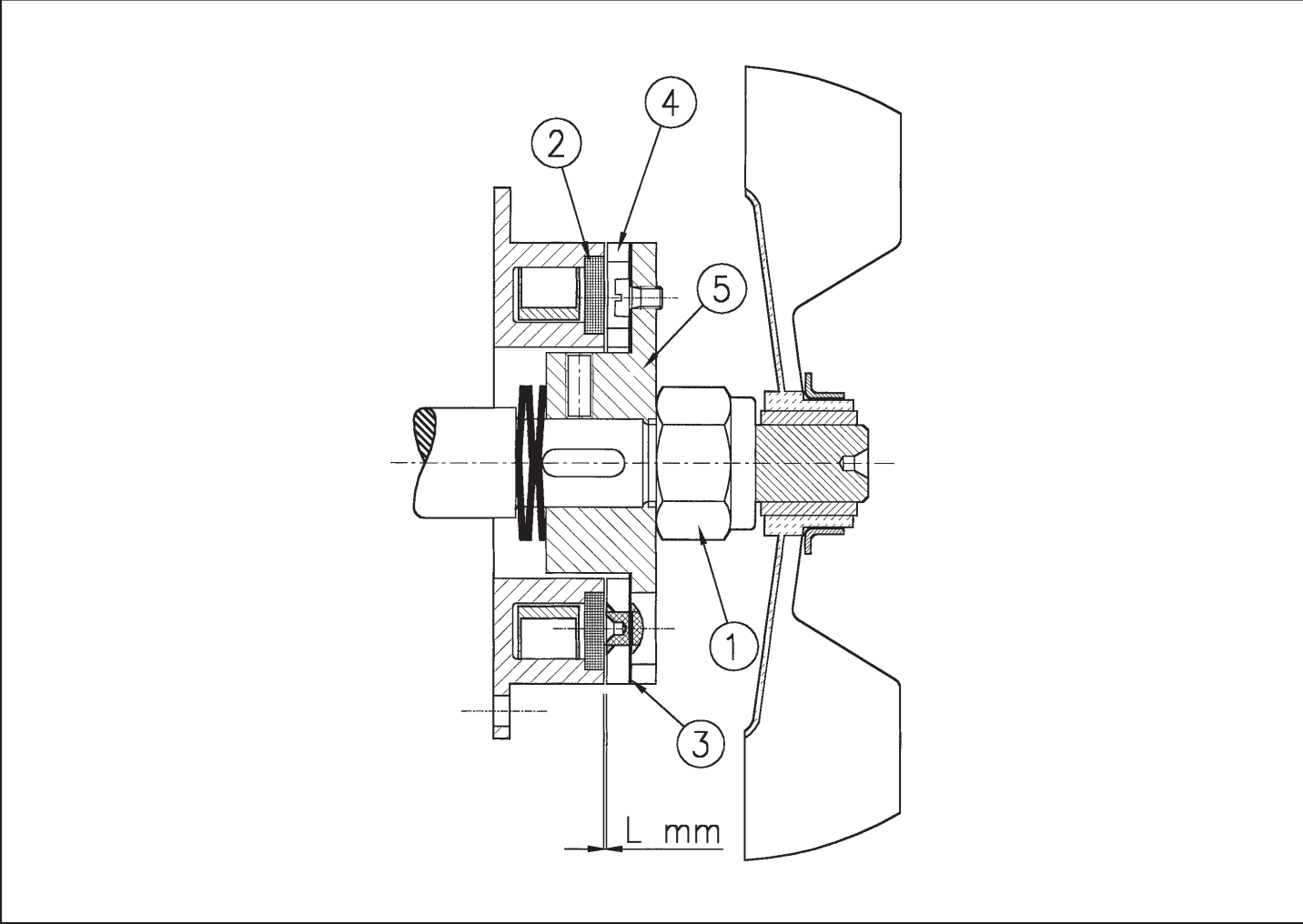
Regolazione del traferro — La registrazione del traferro **(L)** (il cui valore ottimale è pari a 0.2 mm) avviene agendo sul dado autobloccante **(1)**.

Serie P/PB

Nella Tabella **13** sono riportati i valori delle coppie frenanti (in Nm) e delle potenze assorbite (in Watt) delle serie P/PB.

MEC	P (3~)		PB (1~)	
	Cf (Nm)	PA (Watt)	Mf (Nm)	PA (Watt)
71	7	11	7	11
80	14	16	14	16
90	30	21	30	21
100	60	28	60	28
112	60	28	-	-

Tabella - Table - Tableau - Tabelle - Tabla **13**



Disegno - Drawing - Dessin - Zeichnung - Dibujo **13**

UK	F	D	E
Air Gap Adjustment — (L) air gap adjustment, which value has to be set at 0.2 mm., is effected by rotating the adjuster nut (1) . Braking torques (in Nm) and absorbed powers values (in Watt) of P/PB series are listed on Table 13 .	Réglage de l'entrefer — Le réglage de l'entrefer (L) (dont la valeur idéale est égale à 0.2 mm) est effectué par l'action sur l'écrou autobloquant (1) . Dans le Tableau 13 on indique les valeurs (en Nm) des couples de freinage et des puissances absorbées (en Watt) des séries P/PB.	Luftspalteinstellung — Das einstellen des Luftspalts (L) (der optimale Einstellwert 0.2 mm) erfolgt durch die selbstblockierende Einstellmutter (1) . In der Tabelle 13 sind die Werte der Bremsmomente (in Nm) und die Leistungsaufnahmen (in Watt) der Reihe P/PB.	Regulación del entrehierro — El ajuste del entrehierro (L) (cuyo valor óptimo es igual a 0.2 mm) se consigue actuando sobre la tuerca autobloquante (1) . En la Tabla 13 se indican los valores de los pares de frenado (en Nm) y de las potencias absorbidas (en Watt) de las series P/PB.

Motori asincroni trifase e monofase Servoventilati — Disponibili dalla grandezza 80 alla 160, chiusi, ventilati esternamente, prot. IP55 (IP54 per i motori nelle grandezze 80, 90 e 100 B3 con morsettiera laterale), isolamento Cl. F.

SV/SVB

I motori servoventilati trovano largo impiego ove si renda necessaria una variazione di velocità regolata attraverso l'utilizzo di convertitori statici di frequenza (inverter) e comunque in ogni caso nel quale la ventilazione del motore standard non sia sufficiente a raffreddare il motore.

Tipici esempi di utilizzo possono essere nastri trasportatori, mandrini, estrusori, pompe ed altre macchine in genere.

La ventilazione forzata viene realizzata attraverso l'impiego di ventilatori ad alto rendimento, protezione IP55, Cl. F, con alimentazione trifase 220-240/380-415V - 50/60Hz; 255-280/440-480V - 60Hz.

L'alimentazione del ventilatore viene effettuata tramite una morsettiera supplementare, separata da quella dell'alimentazione del motore, che è alloggiata nella scatola coprimorsettiera.

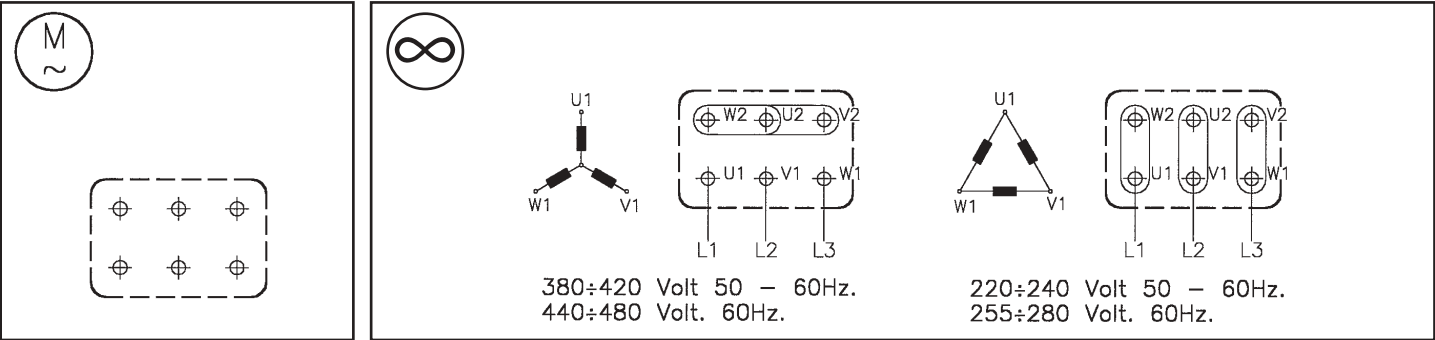
Il ventilatore viene assemblato, a mezzo di supporti, al coperchio posteriore ed il foro passaggio albero viene chiuso da un inserto metallico rivestito in gomma.

Le dimensioni d'ingombro sono riportate nelle pagine 64÷67.

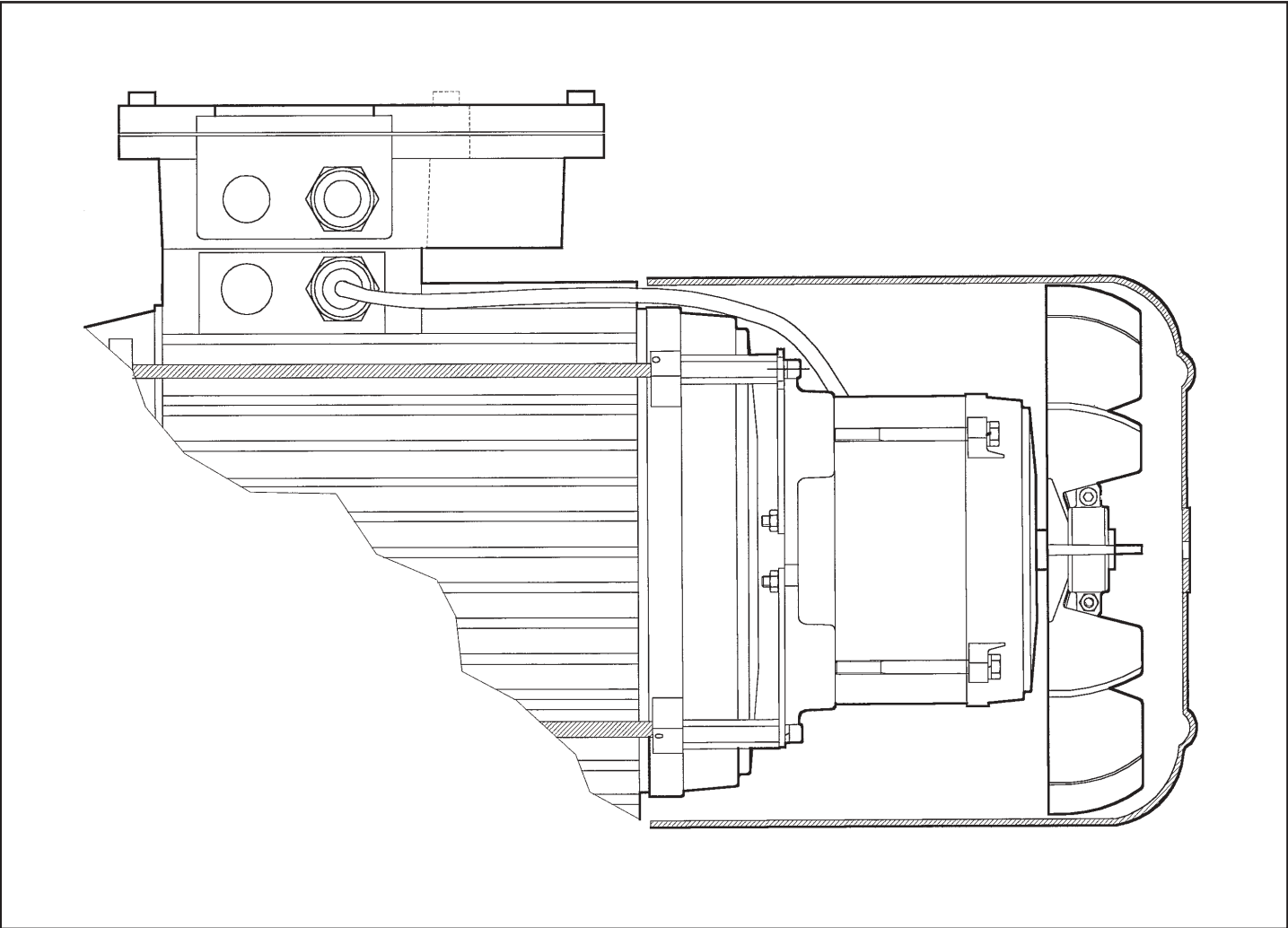
UK	F	D	E
Single and three phase asynchronous external fan cooled motors — Our motors are available from size 80 to 160, closed, externally ventilated, Prot. IP55 (IP54 for size 80-90-100 B3 with side terminal box), Class F insulation. External fan cooled motors are suitable whenever a speed adjustment controlled by a frequency converter (inverter) is necessary and when a standard ventilation is not enough to cool the motor. These motors are particularly suitable for applications like conveyor belts, spindles, extruders, pumps and different machinery. Forced ventilation is performed through a highly efficient fan, IP55 protection, Class F insulation, three-phase 220-240/380-415V - 50/60Hz; 255-280/440-480V - 60Hz. The external fan is connected to an additional separated terminal box located inside the terminal box cover. Fan cover is fixed to the rear cover by means of brackets and the rear cover shaft hole is closed by a rubber coated metallic insert. The overall dimensions are indicated on pages 64÷67.	Moteurs asynchrones triphasés et monophasés à ventilation forcée — Disponibles de la grandeur 80 à 160, fermés, ventilés de l'extérieur, Prot. IP55 (IP54 pour les moteurs dans les grandeurs 80, 90 et 100 B3 avec boîte à borne latérale), isolement Cl. F. Les moteurs avec la ventilation forcée trouvent leur meilleure application quand il faut avoir une variation de vitesse réglée par l'emploi des convertisseurs statiques de fréquence (inverter) et de toute façon dans tous les cas dont la ventilation du moteur standard ne soit pas suffisante à refroidir le moteur. Exemples typiques d'application sont représentés par bandes transporteuses, mandrins, machines pour extrusion, pompes et autres machines en général. La ventilation forcée est réalisée en employant des ventilateurs à haut rendement, protection IP55, Cl. F, avec alimentation triphasée 220-240/380-415V - 50/60Hz; 255-280/440-480V - 60Hz. L'alimentation du moteur vient effectuée par une boîte à borne supplémentaire, séparée de celle de l'alimentation au moteur, qui est logée dans la boîte à borne. Le ventilateur est assemblé au couvercle postérieure par mi des supports et le trou de passage de l'arbre est fermé par une pièce métallique avec revêtement en gomme. Les encombrements sont dans les pages 64÷67.	Asynchron Drehstrom und Einphasenmotoren mit Fremdbelüftung — Sind erhältlich ab Bg. 80 bis Bg. 160, geschlossen, außenbelüftet, Schutzart IP55 (IP54 bei den Bg. 80 - 90 - 100 in B3 Klemmkasten seitlich), Iso Kl. F. Die Motoren der Fremdbelüftungsreihe finden einen breiten Anwendungsbereich in denen eine Drehzahländerung notwendig ist indem man einen Frequenzumrichter einsetzt. Die Fremdbelüftung kann auch dann notwendig sein, wenn die eigene Motorbelüftung zur Kühlung nicht ausreichen sollte. Typische Beispiele zum Einsatz sind Fließbänder, Pumpen, Spindeln und andere Maschinenarten. Die Fremdbelüftung wird durch Einsatz leistungsfähiger Lüfter verwirklicht, Schutzart IP55, Iso Kl.F, mit Drehstromanschl. 220-240/380-415V - 50/60Hz; 255-280/440-480V - 60Hz. Die Belüftung wird durch ein zusätzliches Klemmbrett angeschlossen, natürlich getrennt vom Klemmbrettanschluß des Motors. Die Belüftung wird durch eine Hilfsvorrichtung montiert. Die Motorwellendurchgangsbohrung wird durch einen mit Gummi überdeckten Metallstopfen geschlossen. Die Aussenmasse sind auf den Seiten 64÷67.	Motores asíncronos trifásicos y monofásicos con ventilación forzada — Disponibles del tamaño 80 al 160, cerrados, con ventilación externa, Prot. IP55 (IP54 por los motores tamaños 80, 90 y 100 en B3) con caja de bornes lateral), aislamiento Cl.F. Los motores con ventilación forzada tienen su empleo cuando es necesaria una variación de velocidad a través de la utilización de convertidores estáticos de frecuencia (inverter) y también en aquellos casos en que la ventilación standard del motor no sea suficiente para refrigerar el motor. Ejemplos típicos de utilización pueden ser cintas transportadoras, taladradoras, extrusionadoras, bombas, y otras máquinas similares. La ventilación forzada se realiza con el empleo de ventiladores de alto rendimiento, protección IP55, Cl.F con alimentación trifásica 220-240/380-415V - 50/60Hz; 255-280/440-480V - 60Hz. La alimentación del ventilador se realiza con una caja de bornes suplementaria, separada de la de la alimentación del motor. El ventilador es montado por medio de soportes a l'escudo posterior, y el agujero de paso del eje ha sido cerrado por una tapeta metálica revestida con goma. En las páginas 64÷67 figuran las dimensiones.

Nel Disegno 14 vengono riportati gli schemi di collegamento della servoventilazione, mentre nel Disegno 15 ne viene raffigurata l'applicazione.

SV/SVB



Disegno / Drawing / Dessin / Zeichnung / Dibujo 14



Disegno / Drawing / Dessin / Zeichnung / Dibujo 15

UK	F	D	E
The connection diagram of the external fan is shown at Drawing 14 and Drawing 15 shows the external fan application.	Dans le Dessin 14 on indique les schémas de connexion de la ventilation forcée et le Dessin 15 montre l'application.	Die Zeichnung 14 zeigt die Schaltbilder und die Zeichnung 15 die Fremdbelüftung.	En el Dibujos 14 y 15 figuran los esquemas de conexiona- do y l'aplicación des moto- res con ventilación forzada.

Protezione contro i Sovraccarichi — I fusibili non costituiscono una protezione per il motore, bensì solo una protezione contro i corto circuiti. L'eccessivo riscaldamento del motore per sovraccarichi o per mancanza di una fase di rete può essere evitato attraverso l'impiego di un salvamotore (relè termico opportunamente dimensionato).

Sonda termica bimetallica 150°C — Sono dispositivi elettromeccanici posti tra le testate degli avvolgimenti per proteggere i motori da eventuali sovraturetemperature. La sonda bimetallica (normalmente a contatti chiusi) apre il circuito elettrico quando viene raggiunta una temperatura di 150°C e lo richiude dopo un sensibile raffreddamento. L'esecuzione standard prevede i cavi liberi nel vano morsettiera. Per garantire un controllo totale dell'avvolgimento, sui motori trifase vengono normalmente assemblate due sonde bimetalliche in serie, poste all'incrocio delle 3 fasi; sui motori monofase invece, è sufficiente una sola sonda bimetallica, inserita tra una matassa di marcia ed una di avviamento. In entrambi i casi è necessario realizzare l'impianto in modo tale che quando scatta il dispositivo di protezione bimetallico (apertura contatto N.C.) si abbia l'immediata diseccitazione della bobina del contattore, con conseguente apertura del circuito di potenza del motore.

UK	F	D	E
Overload protection — Fuse is not a motor protector, but rather a protection against short circuits. Motor heating caused by current overload or by lack of a mains phase can be avoided using a motor protector (a suitably sized thermal overload relay). Thermic Bimetallic Probe 150°C — This electro-mechanical device is embedded in motor winding to protect motors from eventual over-temperatures. The bimetallic probe (normally closed contacts) opens the electric circuit when a temperature of 150°C is reached and closes it only when winding is completely cooled. As standard execution we provide not connected cables inside terminal box. To ensure a total control of the winding, on three phase motors two bimetallic probes assembled in series are located at the three phases crossing point; while on single-phase motors one probe is embedded between a starting coil and a running coil. It is however necessary to make the system in a way that when a bimetallic protection device (N.C. contact opening) enters into function, an immediate coil deactivation is produced, with consequent motor power circuit opening.	Protection contre les surcharges — Les fusibles ne représentent pas une protection pour le moteur, mais seulement une protection contre les courts-circuits. Le chauffage extrême du moteur pour surcharges ou pour défaut d'une phase de réseau peut être évité en employant un sauf-moteur (relais thermique opportunément dimensionné). Sonde thermique bimétallique 150°C — Ils s'agit des dispositifs électro-mécaniques placés entre les têtes des bobinages au fin de protéger les moteurs d'éventuelles surtempératures. La sonde bimétallique (normalement à contacts fermés) ouvre le circuit électrique quand on arrive à une température de 150°C et il vient fermé après un refroidissement sensible. L'exécution standard prévoit les fils libres dans la boîte à borne. Pour garantir un contrôle totale du bobinage, sur les moteurs triphasés on assemble normalement deux sondes bimétalliques en série, placées au croisement des trois phases; sur les moteurs monophasés au contraire une seule sonde bimétallique est nécessaire, introduite entre une couronne de marche et une de démarrage. Dans tous les cas il faut réaliser la connexion dans une façon telle que, quand le dispositif de protection bimétallique part (ouverture du contact N.C.) on ait la désexcitation immédiate de la bobine du contacteur, avec ouverture par conséquence du circuit de puissance du moteur.	Überlastungsschutz — Die Sicherungen bilden keinen Motorschutz, sondern nur einen Schutz gegen Kurzschluß. Das übertriebene erwärmen des Motors durch Überbelastung oder fehlender Phase des Netzes können durch den Einsatz eines Motorschutzes (thermisches Relais, dementsprechend angepaßt) vermieden werden. Bimetallfühler 150°C — sind elektromechanische Sicherungen die in den Wicklungskopf eingesetzt werden um eine eventuelle Übertemperatur zu vermeiden. Der Bimetallfühler (normalerweise geschlossener Kontakt) öffnet seinen elektrischen Kreis wenn eine Temperatur von 150°C erreicht wird und schließt sich wieder bei leicht abgesenkter Temperatur. Die Standardausführung sieht ein loses ausführen der Litzen im Klemmkasten vor. Um eine komplette Kontrolle der Wicklung zu garantieren, werden normalerweise bei den Drehstrommotoren zwei Bimetallfühler in Reihe überkreuz an die drei Phasen angeschlossen, bei den Einphasenmotoren hingegen ist ein einziger Bimetallfühler ausreichend in einem Strang der Haupt- und in einem Strang der Hilfswicklung eingesetzt wird. In beiden Fällen muß die Vorrichtung so eingebaut sein, daß der Bimetallfühler ein sofortiges öffnen des Motorleistungskreises garantiert.	Protección contra sobrecargas — los fusibles no constituyen una protección para el motor, sino sólo una protección con los corto circuitos. El calentamiento excesivo del motor por sobrecargas o por fallo de una fase de la red puede ser evitado mediante el empleo de un salvamotor (relé térmico adecuadamente dimensionado). Sonda térmica bimetalica 150°C — Son dispositivos electromecánicos colocados entre los devanados para proteger los motores contra eventuales sobretemperaturas. La sonda bimetalica (normalmente de contacto cerrado) abre el circuito eléctrico cuando se alcanza una temperatura de 150°C y lo vuelve a cerrar después de un enfriamiento sensible. La ejecución standard prevé los cable libres en la caja de bornes. Para garantizar un control total del devanado, en los motores trifásicos se montan normalmente 2 sondas bimetalicas en serie, colocadas en el cruce de las 3 fases; en los motores monofásicos sin embargo, es suficiente una sola sonda bimetalica, inserta entre una bobina de marcha y una de arranque. En ambos casos es necesario el montaje en modo tal que cuando se dispara el dispositivo de protección bimetalica (apertura contacto N.C.) se produzca la inmediata desexcitación de la bobina del contactor, con la consiguiente apertura del circuito de potencia del motor.

Nel Disegno 16 sono riportati gli schemi di collegamento delle sonde termiche bimetalliche.

Terna di Termistori - PTC — Sono dispositivi assemblati tra le testate degli avvolgimenti per tenere sotto controllo le temperature dei motori. I PTC si distinguono per un'alta sensibilità alla temperatura, in prossimità della quale la resistenza interna aumenta bruscamente; questo segnale deve essere gestito da un dispositivo di sgancio adottato opportunamente dal cliente.

Nel Disegno 17 sono riportati gli schemi di collegamento della terna di Termistori - PTC.

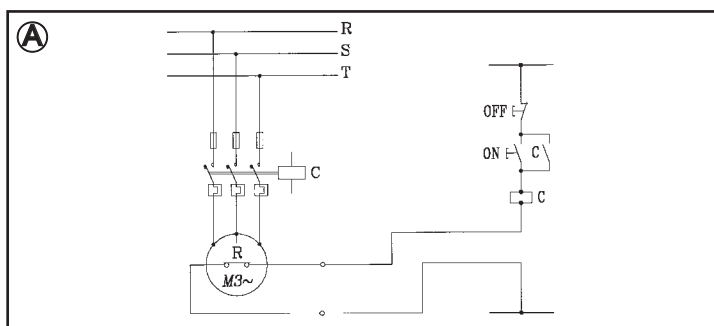
Legenda:

(A) Motori Trifase;

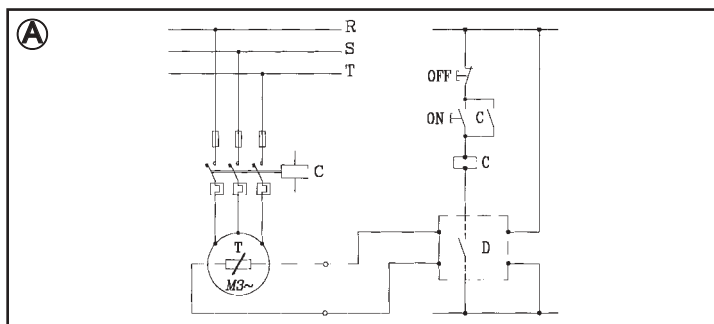
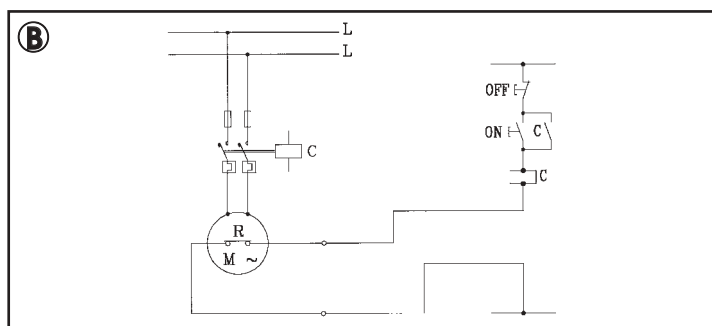
(B) Motori Monofase;

R = Relè a disco bimetallico; Capacità d'interruzione I = 4A a 250 V con carico induttivo.

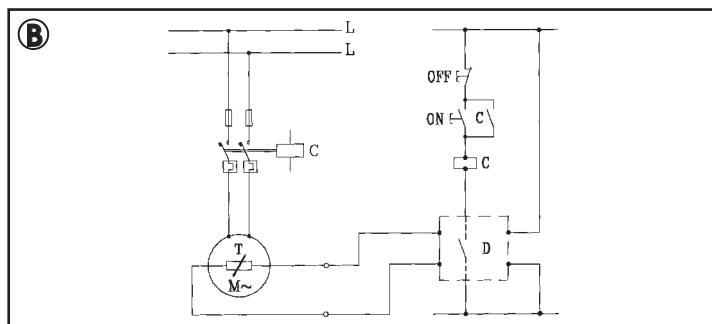
T = Termorivelatore a termistore; D = Dispositivo di sgancio.



Disegno / Drawing / Dessin / Zeichnung / Dibujo 16



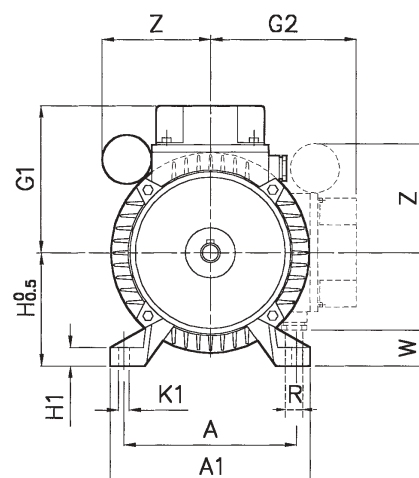
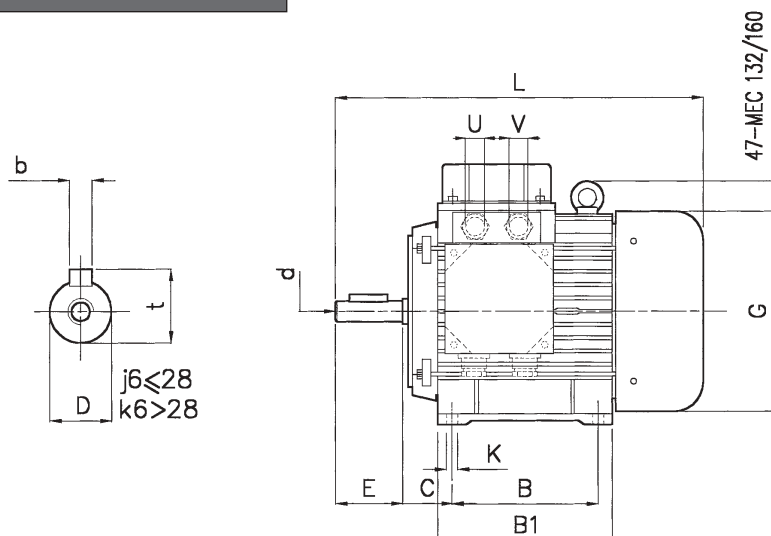
Disegno / Drawing / Dessin / Zeichnung / Dibujo 17



UK	F	D	E
Thermic Bimetallic probes diagrams are shown at Drawing 16. Set of three thermistors - PTC — They are temperature control devices embedded in the motor windings. PTC are characterized by a high temperature sensitivity. When winding temperature is approaching the maximum limit the internal resistance suddenly increases; this output has to be managed by the customer adopting a suitable deactivation device. Set of three thermistors - PTC diagrams are shown at Drawing 17. Legend: (A) Threephase Motors; (B) Singlephase Motors; R = Bimetallic disc relay; Interruption capacity I = 4A at 250 V with inductive load; T = Thermistor thermal sensor; D = Control Device.	Dans le Dessin 16 on indique les schémas de connexion des sondes thermiques bimétalliques. Ternes de thermistors - PTC — Il s'agit de dispositifs assemblés entre les têtes des bobines pour tenir contrôlées les températures des moteurs. Les PTC ont la caractéristique d'avoir une haute sensibilité à la température, dont la proximité la résistance intérieure augmente brusquement; ce signal doit être contrôlé par un dispositif de déclenchement, adopté opportunément par le client. Dans le Dessin 17 on indique les schémas de connexion des Ternes de thermistors - PTC. Légende: (A) Moteurs Triphasés; (B) Moteurs Monophasés; R = Relais à disque bimétallique; Capacité de interruption I = 4A à 250 V avec charge inductive; T = Sondes thermiques à thermistors; D = Dispositif de commande.	Auf der Zeichnung 16 sind die Schaltbilder der Bimetallfühler aufgeführt. Kaltleiter - PTC — Sind Sicherungsvorrichtungen die in den Wicklungskopf eingesetzt werden um die Motortemperatur zu kontrollieren. Die PTC unterscheiden sich durch ihre hohe Temperaturempfindlichkeit indem sich die Widerstandswerte sehr schnell erhöhen. Dieses Signal muß durch eine Auslösungsvorrichtung von seiten des Kunden verwaltet werden. Auf der Zeichnung 17 sind die Schaltbilder der Kaltleiter - PTC aufgeführt. Zeichenerklärung: (A) Drehstrommotoren; (B) Einphasenmotoren; R = Relais Bimetall; Unterbrechungsleistung I = 4A bei 250 V mit Induktionsbelastung; T = Wärmefühler durch Kaltleiter; D = Auslösungsvorrichtung.	En el Dibujo 16 figuran los esquemas de conexionado de las sondas térmicas bimetallicas. Dispositivo de termistores - PTC — Son dispositivos montados en los devanados para tener bajo control la temperatura de los motores. Los PTC se distinguen por una alta sensibilidad a la temperatura, en cuya proximidad la resistencia interna aumenta bruscamente; este señal debe ser utilizado por un dispositivo de desconectado adoptado oportunamente por el cliente. En el dibujo 17 figuran los esquemas de conexionado de los PTC. Leyenda: (A) Motores Trifasicos; (B) Motores Monofasicos; R = Relé a disco bimetalico; Capacidad d' interrupción I = 4A a 250 V carga inductiva; T = Detector térmico a termistore; D = Dispositivo de desconectado.

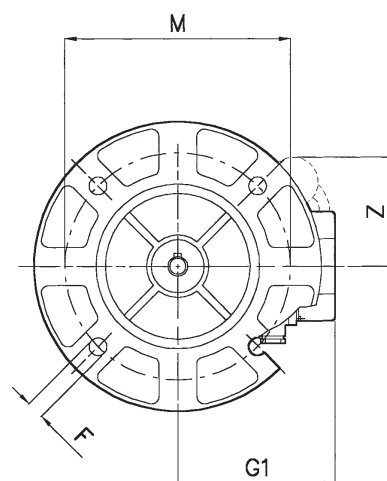
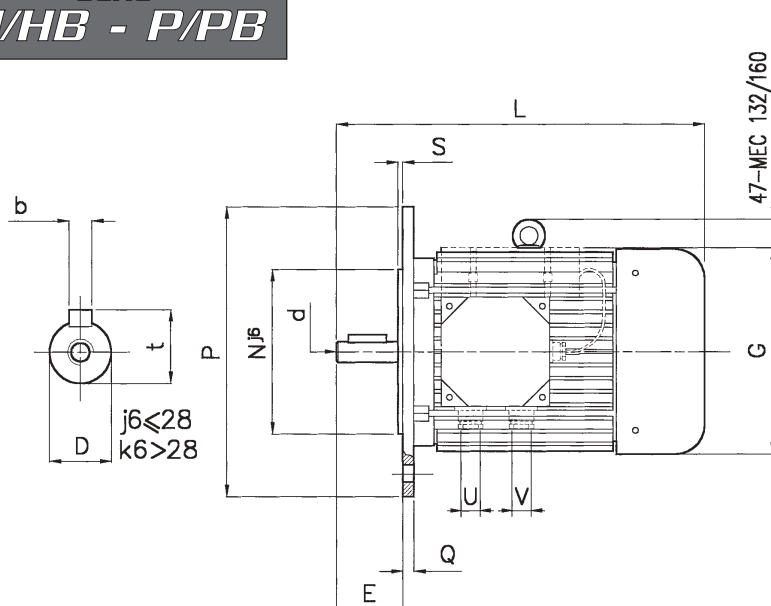
**Serie
H/HB - P/PB**

B3



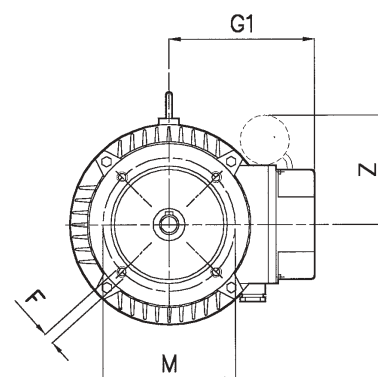
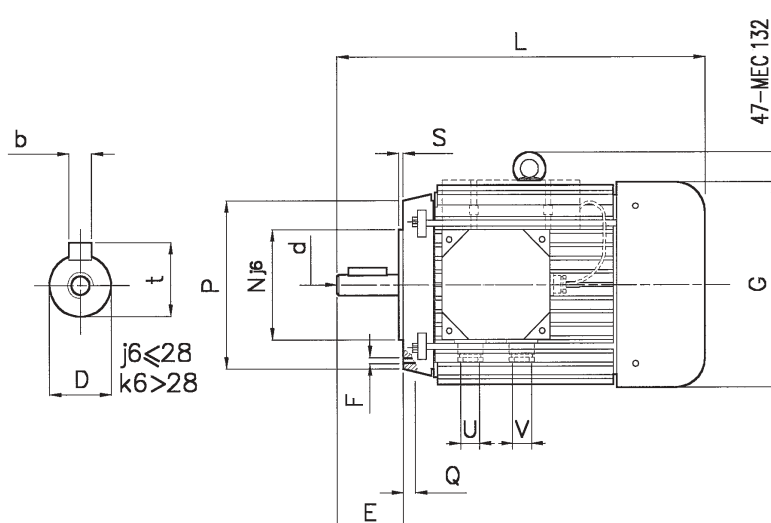
**Serie
H/HB - P/PB**

B5



**Serie
H/HB - P/PB**

B14



Serie

H/HB - P/PB

B3

MEC	A	A1	B	B1	C	K	K1	H	H1	G	G1	G2	W	D	E	b	t	d	Z	U	V	R	H/HB	P/PB
																							L	
56	90	107	71	91	36	6	8	56	6,3	110	86	-	-	9	20	3	10,2	M4x10	73	-	PG11	-	190	-
63	100	120	80	101	40	7	10	63	7	125	93	102	29	11	23	4	12,5	M4x10	85	-	PG11	3/8"Gas	206	-
71	112	135	90	112	45	7	12	71	8	138	102	102	25	14	30	5	16	M5x12,5	75	-	PG11	3/8"Gas	252	280
80	125	152	100	125	50	9	13	80	11,5	156	122	119	25	19	40	6	21,5	M6x15	90	PG11	-	3/8"Gas	278	324
90S	140	170	100	130	56	9	13	90	13	176	125	125	40	24	50	8	27	M8x20	104	-	PG13,5	3/8"Gas	301	360
90L	140	170	125	155	56	9	13	90	13	176	125	125	40	24	50	8	27	M8x20	104	-	PG13,5	3/8"Gas	326	385
100L	160	193	140	170	63	12	17	100	13,5	194	140	143	45	28	60	8	31	M10x25	110	-	PG16	2x1/2"Gas	378	428
112M	190	220	140	182	70	12	18	112	14	220	151	173	27	28	60	8	31	M10x25	-	-	PG16	PG21	396	442
132S	216	261	140	182	89	12	22	132	16	258	179	201	57	38	80	10	41	M12x30	-	PG21	PG21	2xPG21	452	-
132M	216	261	178	220	89	12	22	132	16	258	179	201	57	38	80	10	41	M12x30	-	PG21	PG21	2xPG21	490	-
160M	254	318	210	260	108	14	25	160	20	310	224	240	47	42	110	12	45	M16x36	-	PG21	PG21	2xPG21	600	-
160L	254	318	254	304	108	14	25	160	20	310	224	240	47	42	110	12	45	M16x36	-	PG21	PG21	2xPG21	644	-

Serie

H/HB - P/PB

B5

MEC	G	G1	M	N	P	Q	S	F	D	E	b	t	d	Z	U	V	H/HB	P/PB
																	L	
56	110	86	100	80	120	8	3	6,5	9	20	3	10,2	M4x10	73	-	PG11	190	-
63	125	93	115	95	140	9,5	3	9,5	11	23	4	12,5	M4x10	85	-	PG11	206	-
71	138	102	130	110	160	8,5	3,5	9	14	30	5	16	M5x12,5	96	-	PG11	252	280
80	156	122	165	130	200	9	3,5	11,5	19	40	6	21,5	M6x15	104	PG11	-	278	326
90S	176	125	165	130	200	10	3,5	11,5	24	50	8	27	M8x20	128	-	PG13,5	301	360
90L	176	125	165	130	200	10	3,5	11,5	24	50	8	27	M8x20	128	-	PG13,5	326	385
100L	194	140	215	180	250	11	4	14	28	60	8	31	M10x25	110	-	PG16	378	428
112M	220	151	215	180	250	11	4	14	28	60	8	31	M10x25	-	-	PG16	396	442
132S	258	179	265	230	300	15	4	14	38	80	10	41	M12x30	-	PG21	PG21	452	-
132M	258	179	265	230	300	15	4	14	38	80	10	41	M12x30	-	PG21	PG21	490	-
160M	310	224	300	250	350	14	5	18	42	110	12	45	M16x36	-	PG21	PG21	600	-
160L	310	224	300	250	350	14	5	18	42	110	12	45	M16x36	-	PG21	PG21	644	-

Serie

H/HB - P/PB

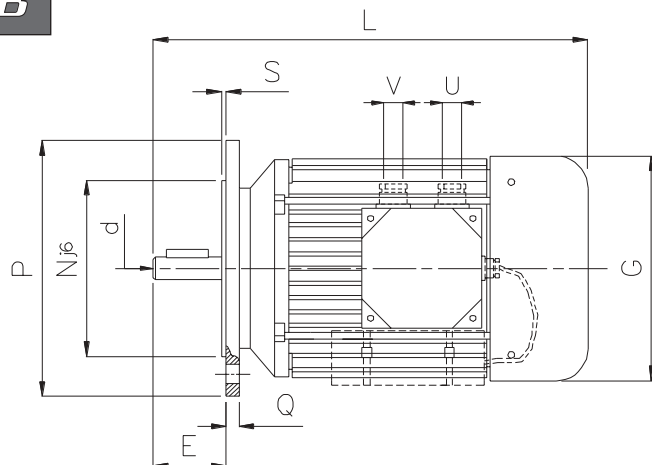
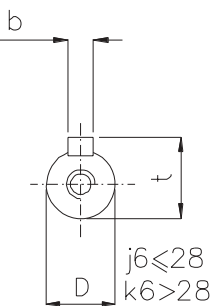
B14

MEC	G	G1	M	N	P	Q	S	F	D	E	b	t	d	Z	U	V	H/HB	P/PB
																	L	
56	110	86	65	50	80	8	2,5	M5	9	20	3	10,2	M4x10	73	-	PG11	190	-
63	125	93	75	60	90	6,5	2,5	M5	11	23	4	12,5	M4x10	85	-	PG11	206	-
71	138	102	85	70	105	10	2,5	M6	14	30	5	16	M5x12,5	75	-	PG11	252	280
80	156	122	100	80	120	17	3	M6	19	40	6	21,5	M6x15	90	PG11	-	278	326
90S	176	125	115	95	140	10	3	M8	24	50	8	27	M8x20	104	-	PG13,5	301	360
90L	176	125	115	95	140	10	3	M8	24	50	8	27	M8x20	104	-	PG13,5	326	385
100L	194	140	130	110	160	11	3,5	M8	28	60	8	31	M10x25	110	-	PG16	378	428
112M	220	151	130	110	160	14	3,5	M8	28	60	8	31	M10x25	-	-	PG16	396	442
132S	258	179	165	130	200	15	4	M10	38	80	10	41	M12x30	-	PG21	PG21	452	-
132M	258	179	165	130	200	15	4	M10	38	80	10	41	M12x30	-	PG21	PG21	490	-

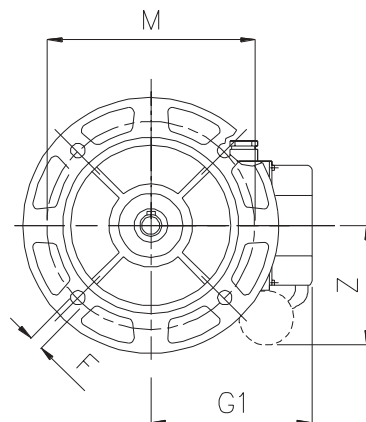
▲ **B14 MEC 56÷71** = Flangia con 8 fori filettati - Flange with 8 threaded holes - Bride avec 8 trous taraudés
Flansch mit 8 Gewindebohrungen - Brida con 8 orificios roscados

▲ **B14 MEC 80÷132** = Flangia con 4 fori filettati - Flange with 4 threaded holes - Bride avec 4 trous taraudés
Flansch mit 4 Gewindebohrungen - Brida con 4 orificios roscados

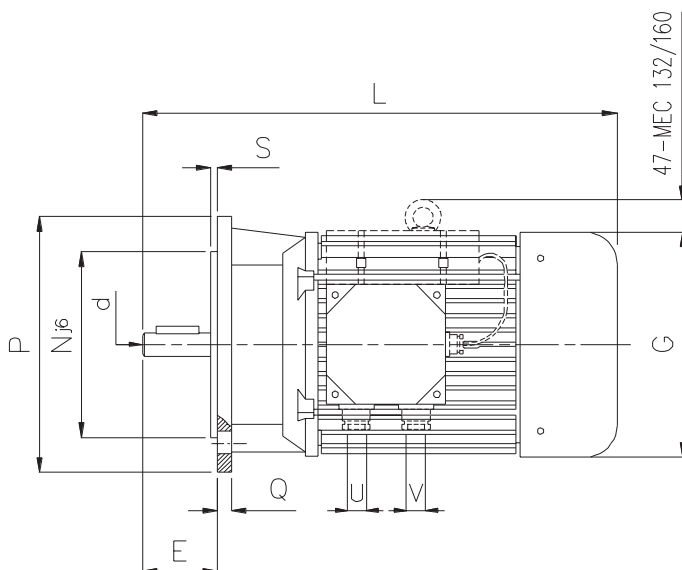
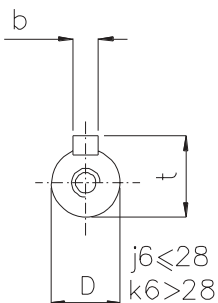
**Serie
H/HB - P/PB**



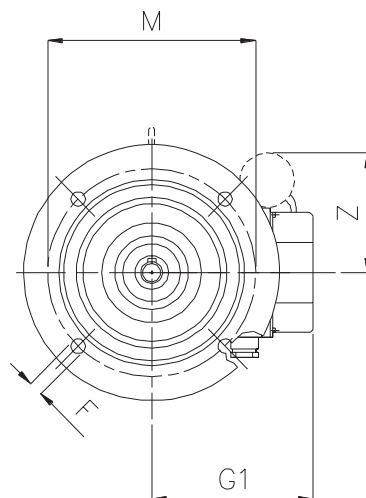
B5 Rid. corta*



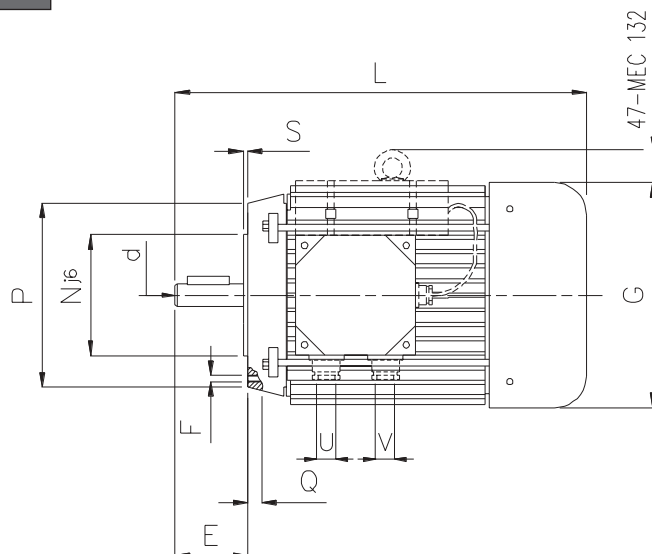
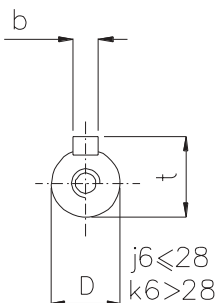
**Serie
H/HB - P/PB**



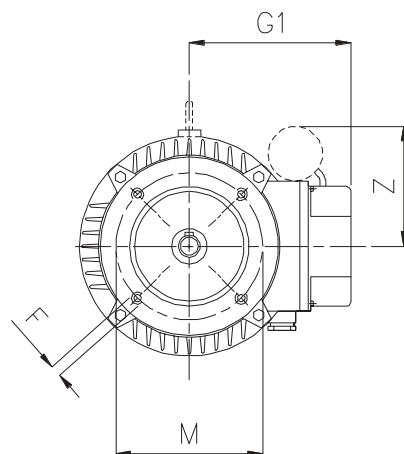
B5 Rid. lunga*



**Serie
H/HB - P/PB**



B14 Rid.



*B5 Rid. corta = B5 Red. short - B5 Réd. courte - B5 Red. kurz - B5 Red. corta / B5 Rid. lunga = B5 Red. long - B5 Réd. longue - B5 Red. lang - B5 Red. larga

Serie

H/HB - P/PB

B5 Rid. corta*

MEC	G	G1	M	N	P	Q	S	F	D	E	b	t	d	Z	U	V	H/HB	P/PB
																	L	
71	138	102	115	95	140	8	3,5	9	11 14	23 30	4 5	12,5 16	M4x10 M5x12,5	75	-	PG11	245 252	273 280
80	156	122	130	110	160	8,5	3,5	9,5	14 19	30 40	5 6	16 21,5	M5x12,5 M6x15	90	PG11	-	268 278	316 326
90S	176	125	130	110	160	9,5	3,5	9,5	19 24	40 50	6 8	21,5 27	M6x15 M8x20	104	-	PG13,5	291 301	350 360
90L	176	125	130	110	160	9,5	3,5	9,5	19 24	40 50	6 8	21,5 27	M6x15 M8x20	104	-	PG13,5	316 326	375 385
100L	194	140	165	130	200	10	3,5	11,5	24 28	50 60	8	27 31	M8x20 M10x25	110	-	PG16	368 378	418 428

Serie

H/HB - P/PB

B5 Rid. lunga*

MEC	G	G1	M	N	P	Q	S	F	D	E	b	t	d	Z	U	V	H/HB	P/PB
																	L	
71	138	102	115	95	140	10	3	9,5	11 14	23 30	4 5	12,5 16	M4x10 M5x12,5	75	-	PG11	265 272	293 300
80	156	122	130	110	160	12	3,5	9,5	14 19	30 40	5 6	16 21,5	M5x12,5 M6x15	90	PG11	-	287 297	335 345
90S	176	125	130	110	160	12	3,5	9,5	19 24	40 50	6 8	21,5 27	M6x15 M8x20	104	-	PG13,5	314 324	373 383
90L	176	125	130	110	160	12	3,5	9,5	19 24	40 50	6 8	21,5 27	M6x15 M8x20	104	-	PG13,5	339 349	398 408
100L	194	140	165	130	200	13	3,5	11,5	24 28	50 60	8	27 31	M8x20 M10x25	110	-	PG16	391 401	441 451
112M	220	151	165	130	200	13	3,5	11,5	24 28	50 60	8	27 31	M8x20 M10x25	-	-	PG16	418 428	464 474
132S	258	179	215	180	250	13	4	14	28 38	60 80	8 10	31 41	M10x25 M12x30	-	PG21	PG21	476 496	-
132M	258	179	215	180	250	13	4	14	28 38	60 80	8 10	31 41	M10x25 M12x30	-	PG21	PG21	514 534	-
160M ø250	310	224	215	180	250	16	4	14	38 42	80 110	10 12	41 45	M12x30 M16x36	-	PG21	PG21	635 665	-
160L ø250	310	224	215	180	250	16	4	14	38 42	80 110	10 12	41 45	M12x30 M16x36	-	PG21	PG21	679 709	-
160M ø300	310	224	265	230	300	16	4	14	38 42	80 110	10 12	41 45	M12x30 M16x36	-	PG21	PG21	635 665	-
160L ø300	310	224	265	230	300	16	4	14	38 42	80 110	10 12	41 45	M12x30 M16x36	-	PG21	PG21	679 709	-

Serie

H/HB - P/PB

B14 Rid.

MEC	G	G1	M	N	P	Q	S	F	D	E	b	t	d	Z	U	V	H/HB	P/PB
																	L	
63	125	93	65	50	90	6,5	2,5	M5	9 11	20 23	3 4	10,2 12,5	M4x10 M4x10	85	-	PG11	203 206	-
71	138	102	75	60	105	10	2,5	M5	11 14	23 30	4 5	12,5 16	M4x10 M5x12,5	75	-	PG11	245 252	273 280
80	156	122	85	70	120	17	3	M6	14 19	30 40	5 6	16 21,5	M5x12,5 M6x15	90	PG11	-	268 278	316 326
90S	176	125	100	80	140	10	3	M6	19 24	40 50	6 8	21,5 27	M6x15 M8x20	104	-	PG13,5	291 301	350 360
90L	176	125	100	80	140	10	3	M6	19 24	40 50	6 8	21,5 27	M6x15 M8x20	104	-	PG13,5	316 326	375 385
100L	194	140	115	95	160	11	3,5	M8	24 28	50 60	8	27 31	M8x20 M10x25	110	-	PG16	368 378	418 428
112M	220	151	115	95	160	14	3,5	M8	24 28	50 60	8	27 31	M8x20 M10x25	-	-	PG16	386 396	432 442
132S	258	179	130	110	200	15	4	M8	28 38	60 80	8 10	31 41	M10x25 M12x30	-	PG21	PG21	432 452	-
132M	258	179	130	110	200	15	4	M8	28 38	60 80	8 10	31 41	M10x25 M12x30	-	PG21	PG21	470 490	-

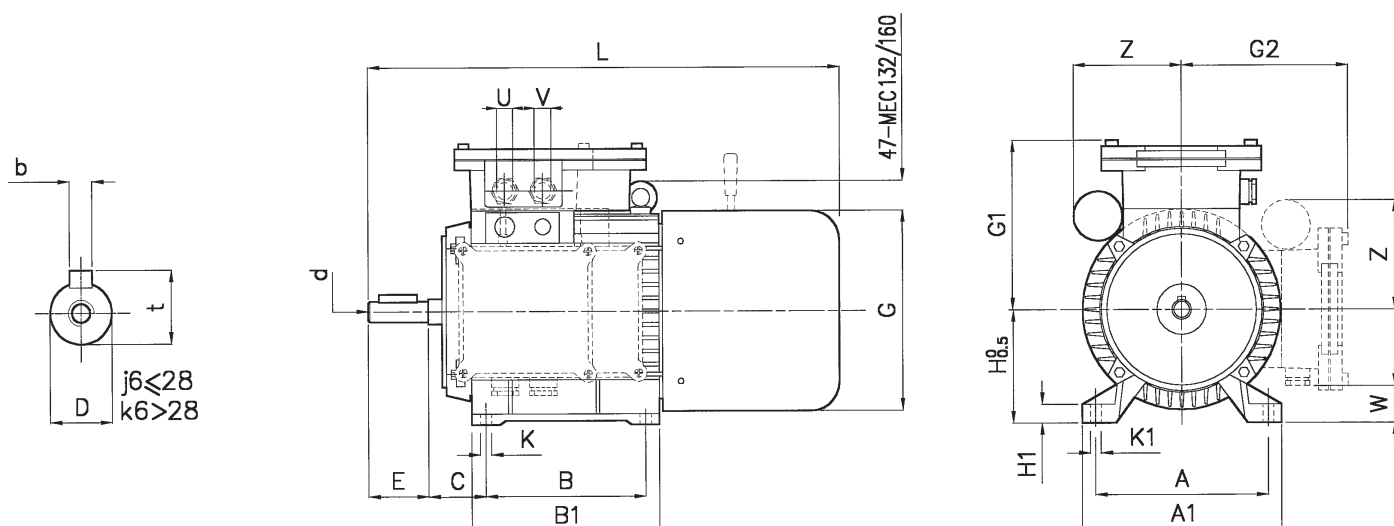
*B5 Rid. corta = B5 Red. short - B5 Rid. courte - B5 Red. kurz - B5 Red. cort - B5 Rid. lunga = B5 Red. long - B5 Rid. longue - B5 Red. lang - B5 Red. larga

Serie

AR/ARB - ARR/ARRB - VR/VRB - K/KB - AC

SV/SVB

B3

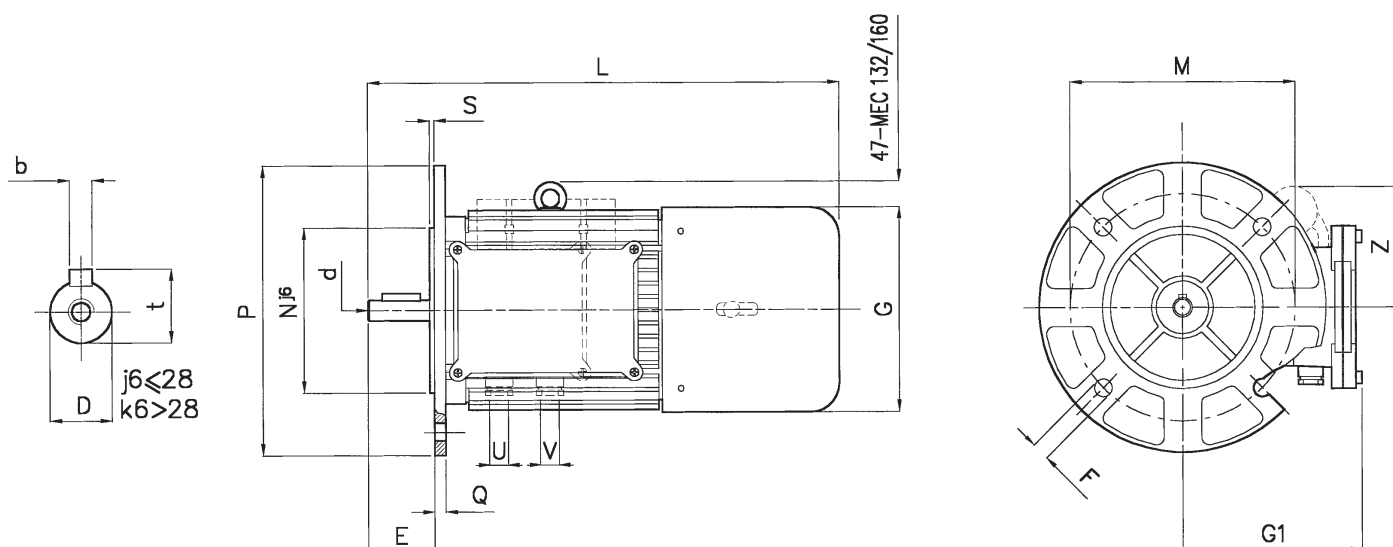


Serie

AR/ARB - ARR/ARRB - VR/VRB - K/KB - AC

SV/SVB

B5

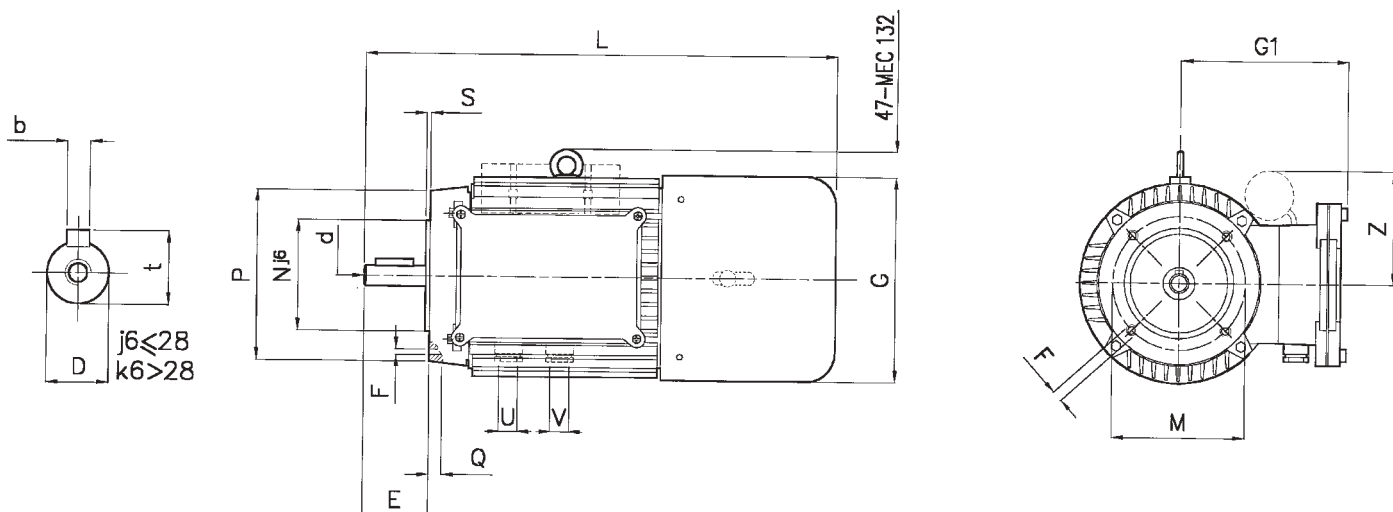


Serie

AR/ARB - ARR/ARRB - VR/VRB - K/KB - AC

SV/SVB

B14



Serie																			
AR/ARB - ARR/ARRB - VR/VRB - K/KB - AC																			
SV/SVB																			
B3																			

MEC	A	A1	B	B1	C	K	K1	H	H1	G	G1	G2	W	D	E	b	t	d	Z	U	V	AR/ARB	ARR/ARRB	VR/VRB	K/KB	AC	SV/SVB
63	100	120	80	101	40	7	10	63	7	125	117	126	4	11	23	4	12,5	M4x10	85	-	PG11	-	-	235	263	-	-
71	112	135	90	112	45	7	12	71	8	138	127	127	2	14	30	5	16	M5x12,5	75	-	PG11	262	-	270	297	308	-
80	125	152	100	125	50	9	13	80	11,5	156	136	133	2	19	40	6	21,5	M6x15	90	PG11	-	297	297	309	332	346	386
90S	140	170	100	130	56	9	13	90	13	176	139	139	16	24	50	8	27	M8x20	104	-	PG16	312	312	331	351	366	403
90L	140	170	125	155	56	9	13	90	13	176	139	139	16	24	50	8	27	M8x20	104	-	PG16	337	337	356	376	390	428
100L	160	193	140	170	63	12	17	100	13,5	194	154	157	28	28	60	8	31	M10x25	110	-	PG16	380	380	401	444	456	470
112M	190	220	140	182	70	12	18	112	14	220	173	173	24	28	60	8	31	M10x25	-	-	PG21	396	396	416	467	478	505
132S	216	261	140	182	89	12	22	132	16	258	201	201	52	38	80	10	41	M12x30	-	PG21	PG21	462	462	-	548	558	560
132M	216	261	178	220	89	12	22	132	16	258	201	201	52	38	80	10	41	M12x30	-	PG21	PG21	500	500	-	586	596	598
160M	254	318	210	260	108	14	25	160	20	310	240	240	47	42	110	12	45	M16x36	-	PG21	PG21	-	-	-	-	-	695
160L	254	318	254	304	108	14	25	160	20	310	240	240	47	42	110	12	45	M16x36	-	PG21	PG21	-	-	-	-	-	739

Serie																			
AR/ARB - ARR/ARRB - VR/VRB - K/KB - AC																			
SV/SVB																			
B5																			

MEC	G	G1	M	N	P	Q	S	F	D	E	b	t	d	Z	U	V	AR/ARB	ARR/ARRB	VR/VRB	K/KB	AC	SV/SVB
63	125	117	115	95	140	9,5	3	9,5	11	23	4	12,5	M4x10	85	-	PG11	-	-	235	263	-	-
71	138	127	130	110	160	8,5	3,5	9	14	30	5	16	M5x12,5	96	-	PG11	262	-	270	297	308	-
80	156	136	165	130	200	9	3,5	11,5	19	40	6	21,5	M6x15	104	PG11	-	297	297	309	332	346	386
90S	176	139	165	130	200	10	3,5	11,5	24	50	8	27	M8x20	128	-	PG16	312	312	331	351	366	403
90L	176	139	165	130	200	10	3,5	11,5	24	50	8	27	M8x20	128	-	PG16	337	337	356	376	390	428
100L	194	154	215	180	250	11	4	14	28	60	8	31	M10x25	110	-	PG16	380	380	401	444	456	470
112M	220	173	215	180	250	11	4	14	28	60	8	31	M10x25	-	-	PG21	396	396	416	467	478	505
132S	258	201	265	230	300	15	4	14	38	80	10	41	M12x30	-	PG21	PG21	462	462	-	548	558	560
132M	258	201	265	230	300	15	4	14	38	80	10	41	M12x30	-	PG21	PG21	500	500	-	586	596	598
160M	310	240	300	250	350	14	5	18	42	110	12	45	M16x36	-	PG21	PG21	-	-	-	-	-	695
160L	310	240	300	250	350	14	5	18	42	110	12	45	M16x36	-	PG21	PG21	-	-	-	-	-	739

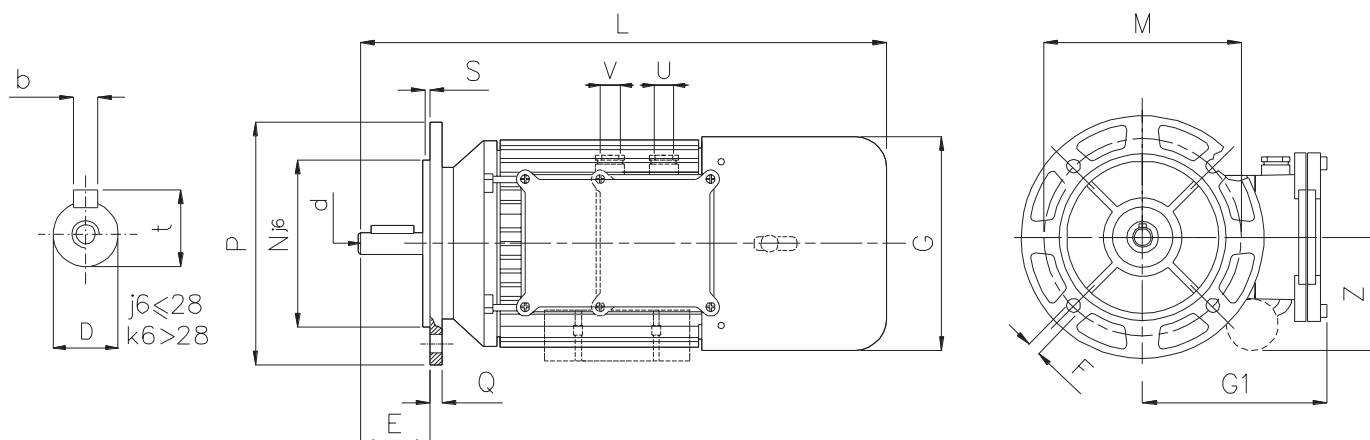
Serie																			
AR/ARB - ARR/ARRB - VR/VRB - K/KB - AC																			
SV/SVB																			
B14																			

MEC	G	G1	M	N	P	Q	S	F	D	E	b	t	d	Z	U	V	AR/ARB	ARR/ARRB	VR/VRB	K/KB	AC	SV/SVB
63	125	117	75	60	90	6,5	2,5	M5	11	23	4	12,5	M4x10	85	-	PG11	-	-	235	263	-	-
71	138	127	85	70	105	10	2,5	M6	14	30	5	16	M5x12,5	75	-	PG11	262	-	270	297	308	-
80	156	136	100	80	120	17	3	M6	19	40	6	21,5	M6x15	90	PG11	-	297	297	309	332	346	386
90S	176	139	115	95	140	10	3	M8	24	50	8	27	M8x20	104	-	PG16	312	312	331	351	366	403
90L	176	139	115	95	140	10	3	M8	24	50	8	27	M8x20	104	-	PG16	337	337	356	376	390	428
100L	194	154	130	110	160	11	3,5	M8	28	60	8	31	M10x25	110	-	PG16	380	380	401	444	456	470
112M	220	173	130	110	160	14	3,5	M8	28	60	8	31	M10x25	-	-	PG21	396	396	416	467	478	505
132S	258	201	165	130	200	15	4	M10	38	80	10	41	M12x30	-	PG21	PG21	462	462	-	548	538	560
132M	258	201	165	130	200	15	4	M10	38	80	10	41	M12x30	-	PG21	PG21	500	500	-	586	596	598

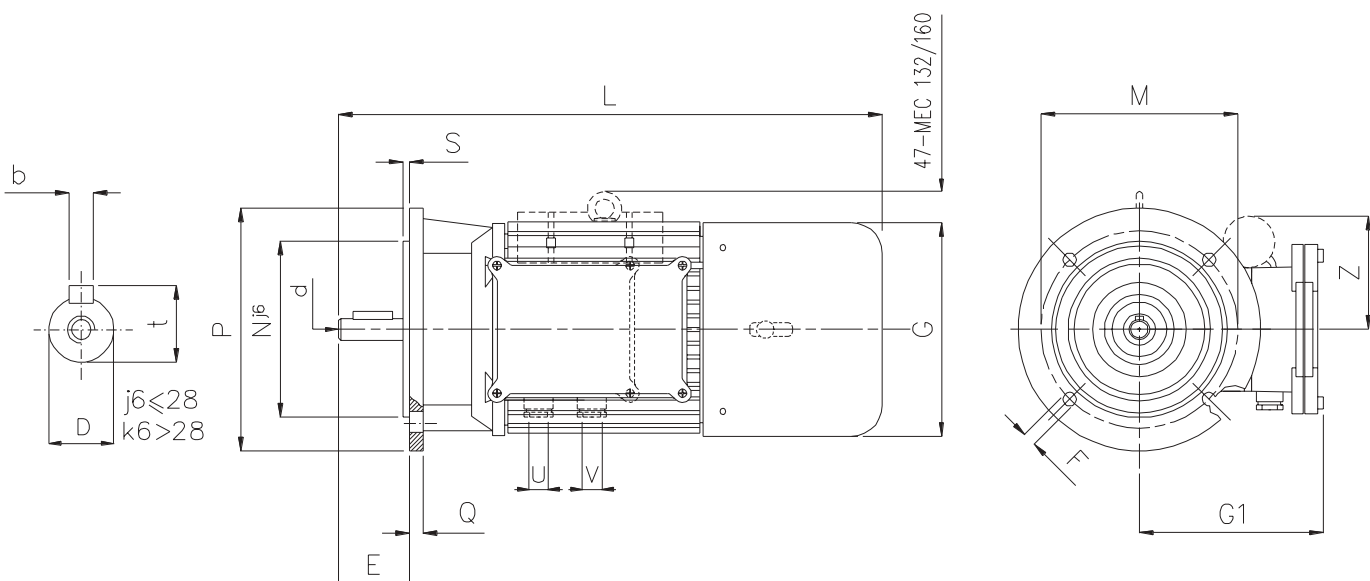
▲ B14 MEC 56÷71 = Flangia con 8 fori filettati - Flange with 8 threaded holes - Bride avec 8 trous taraudés
Flansch mit 8 Gewindebohrungen - Brida con 8 orificios roscados

▲ B14 MEC 80÷132 = Flangia con 4 fori filettati - Flange with 4 threaded holes - Bride avec 4 trous taraudés
Flansch mit 4 Gewindebohrungen - Brida con 4 orificios roscados

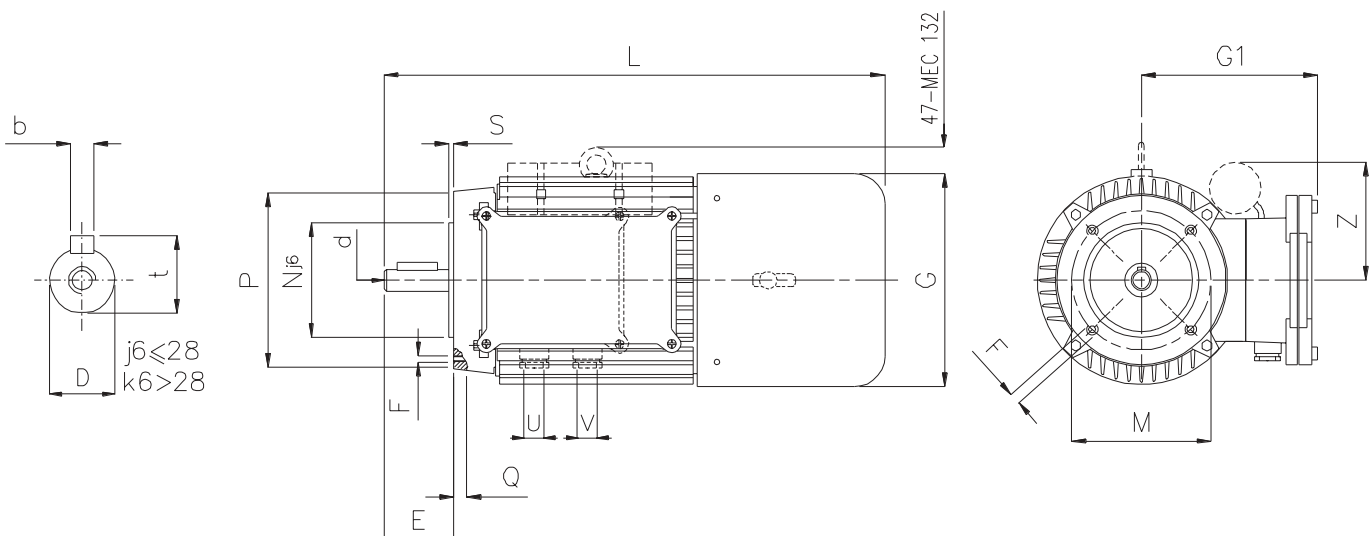
Serie
AR/ARB - ARR/ARRB - VR/VRB - K/KB - AC **SV/SVB** **B5 Rid. corta***



Serie
AR/ARB - ARR/ARRB - VR/VRB - K/KB - AC **SV/SVB** **B5 Rid. lunga***



Serie
AR/ARB - ARR/ARRB - VR/VRB - K/KB - AC **SV/SVB** **B14 Rid.**



*B5 Rid. corta = B5 Red. short - B5 Réd. courte - B5 Rid. lunga = B5 Red. long - B5 Réd. longue - B5 Rid. lang - B5 Red. larga

Serie																	SV/SVB		B5 Rid. corta*
AR/ARB - ARR/ARRB - VR/VRB - K/KB - AC																			

MEC	G	GI	M	N	P	Q	S	F	D	E	b	t	d	Z	U	V	L					
																	AR/ARB	ARR/ARRB	VR/VRB	K/KB	AC	SV/SVB
71	138	127	115	95	140	8	3,5	9	11 14	23 30	4 5	12,5 16	M4x10 M5x12,5	75	-	PG11	255 262	-	263 270	290 297	301 308	-
80	156	136	130	110	160	8,5	3,5	9,5	14 19	30 40	5 6	16 21,5	M5x12,5 M6x15	90	PG11	-	287 297	287 297	299 309	322 332	336 346	376 386
90S	176	139	130	110	160	9,5	3,5	9,5	19 24	40 50	6 8	21,5 27	M6x15 M8x20	104	-	PG16	302 312	302 312	321 331	341 351	355 365	393 403
90L	176	139	130	110	160	9,5	3,5	9,5	19 24	40 50	6 8	21,5 27	M6x15 M8x20	104	-	PG16	327 337	327 337	346 356	366 376	380 390	418 428
100L	194	154	165	130	200	10	3,5	11,5	24 28	50 60	8	27 31	M8x20 M10x25	110	-	PG16	370 380	370 380	391 401	434 444	446 456	460 470

Serie																	SV/SVB		B5 Rid. lunga*
AR/ARB - ARR/ARRB - VR/VRB - K/KB - AC																			

MEC	G	GI	M	N	P	Q	S	F	D	E	b	t	d	Z	U	V	L					
																	AR/ARB	ARR/ARRB	VR/VRB	K/KB	AC	SV/SVB
71	138	127	115	95	140	10	3	9,5	11 14	23 30	4 5	12,5 16	M4x10 M5x12,5	75	-	PG11	275 282	-	283 290	310 317	321 328	-
80	156	136	130	110	160	12	3,5	9,5	14 19	30 40	5 6	16 21,5	M5x12,5 M6x15	90	PG11	-	306 316	306 316	318 328	341 351	355 365	395 405
90S	176	139	130	110	160	12	3,5	9,5	19 24	40 50	6 8	21,5 27	M6x15 M8x20	104	-	PG16	325 335	325 335	344 354	364 374	378 398	416 426
90L	176	139	130	110	160	12	3,5	9,5	19 24	40 50	6 8	21,5 27	M6x15 M8x20	104	-	PG16	350 360	350 360	369 379	389 399	403 413	441 451
100L	194	154	165	130	200	13	3,5	11,5	24 28	50 60	8	27 31	M8x20 M10x25	110	-	PG16	393 403	393 403	414 424	457 467	469 479	483 493
112M	220	173	165	130	200	13	3,5	11,5	24 28	50 60	8	27 31	M8x20 M10x25	-	-	PG21	418 428	418 428	438 448	489 499	500 510	527 537
132S	258	201	215	180	250	13	4	14	28 38	60 80	8 10	31 41	M10x25 M12x30	-	PG21	PG21	486 506	486 506	-	572 592	582 602	584 604
132M	258	201	215	180	250	13	4	14	28 38	60 80	8 10	31 41	M10x25 M12x30	-	PG21	PG21	524 544	524 544	-	610 630	620 640	622 642
160M ø250	310	240	215	180	250	16	4	14	38 42	80 110	10 12	41 45	M12x30 M16x36	-	PG21	PG21	-	-	-	-	-	730 760
160L ø250	310	240	215	180	250	16	4	14	38 42	80 110	10 12	41 45	M12x30 M16x36	-	PG21	PG21	-	-	-	-	-	774 804
160M ø300	310	240	265	230	300	16	4	14	38 42	80 110	10 12	41 45	M12x30 M16x36	-	PG21	PG21	-	-	-	-	-	730 760
160L ø300	310	240	265	230	300	16	4	14	38 42	80 110	10 12	41 45	M12x30 M16x36	-	PG21	PG21	-	-	-	-	-	774 804

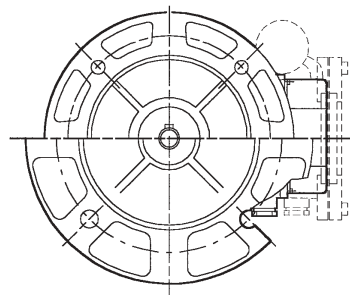
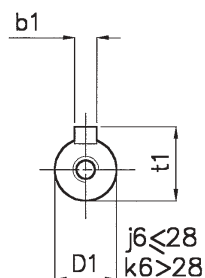
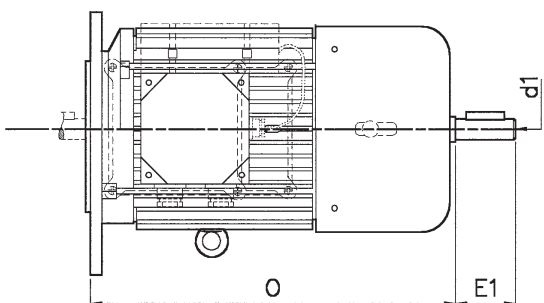
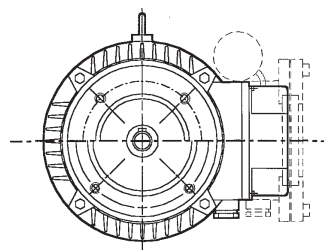
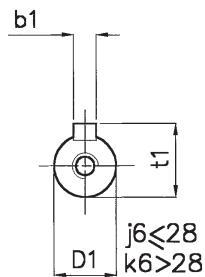
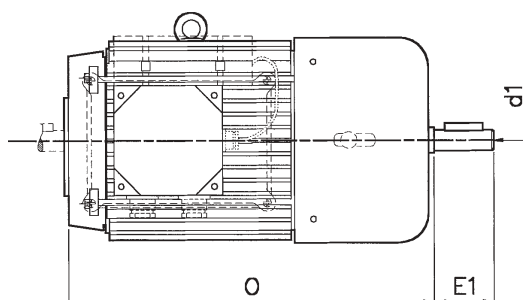
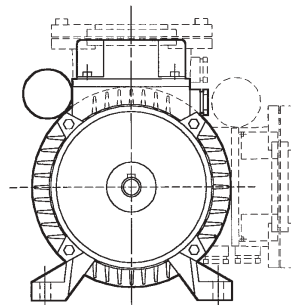
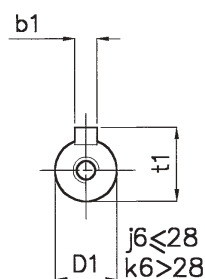
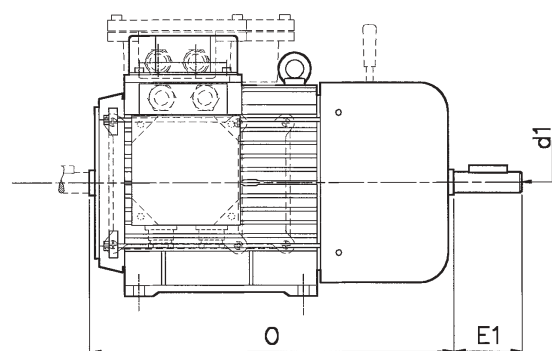
Serie																	SV/SVB		B14 Rid.
AR/ARB - ARR/ARRB - VR/VRB - K/KB - AC																			

MEC	G	GI	M	N	P	Q	S	F	D	E	b	t	d	Z	U	V	L					
																	AR/ARB	ARR/ARRB	VR/VRB	K/KB	AC	SV/SVB
63	125	117	65	50	90	6,5	2,5	M5	9 11	20 23	3 4	10,2 12,5	M4x10 M4x10	85	-	PG11	-	-	232 235	260 263	-	-
71	138	127	75	60	105	10	2,5	M5	11 14	23 30	4 5	12,5 16	M4x10 M5x12,5	75	-	PG11	255 262	-	263 270	290 297	301 308	-
80	156	136	85	70	120	17	3	M6	14 19	30 40	5 6	16 21,5	M5x12,5 M6x15	90	PG11	-	287 297	287 297	299 309	322 332	336 346	376 386
90S	176	139	100	80	140	10	3	M6	19 24	40 50	6 8	21,5 27	M6x15 M8x20	104	-	PG16	302 312	302 312	321 331	341 351	355 365	393 403
90L	176	139	100	80	140	10	3	M6	19 24	40 50	6 8	21,5 27	M6x15 M8x20	104	-	PG16	327 337	327 337	346 356	366 376	380 390	418 428
100L	194	154	115	95	160	11	3,5	M8	24 28	50 60	8	27 31	M8x20 M10x25	110	-	PG16	370 380	370 380	391 401	434 444	446 456	460 470
112M	220	173	115	95	160	14	3,5	M8	24 28	50 60	8	27 31	M8x20 M10x25	-	-	PG21	386 396	386 396	406 416	457 467	468 478	495 505
132S	258	201	130	110	200	15	4	M8	28 38	60 80	8 10	31 41	M10x25 M12x30	-	PG21	PG21	442 462	442 462	-	528 548	538 558	540 560
132M	258	201	130	110	200	15	4	M8	28 38	60 80	8 10	31 41	M10x25 M12x30	-	PG21	PG21	480 500	480 500	-	566 596	576 596	578 598

*B5 Rid. corta = B5 Red. short - B5 Réd. courte - B5 Red. kurz - B5 Rid. lunga = B5 Red. long - B5 Réd. longue - B5 Red. lang - B5 Red. larga

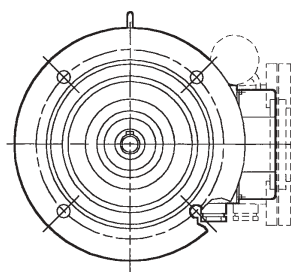
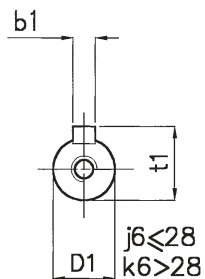
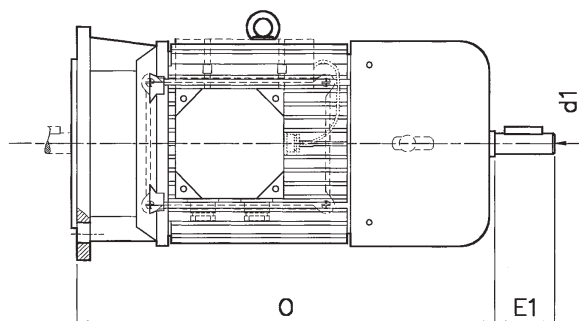
Serie
H/HB - K/KB - AC

B3 - B5 - B5 Rid. corta* - B14 - B14 Rid.



Serie
H/HB - K/KB - AC

B5 Rid. lunga*



*B5 Rid. corta = B5 Red. short - B5 Réd. courte - B5 Red. kurz - B5 Red. corta / B5 Rid. lunga = B5 Red. long - B5 Réd. longue - B5 Red. lang - B5 Red. larga

Serie
H/HB - K/KB - AC

B3 - B5 - B5 Rid. corta* - B14 - B14 Rid.

MEC	H/HB					K/KB - AC					B3-B5			B5 Rid. corta			B14 - B14 Rid.		
	D1	E1	b1	f1	d1	D1	E1	b1	f1	d1	H/HB	K/KB	AC	H/HB	K/KB	AC	H/HB	K/KB	AC
63	9	20	3	10,2	M4x10	9	20	3	10,2	M4x10	189	250	-	-	-	-	189	250	-
71	11	23	4	12,5	M4x10	11	23	4	12,5	M4x10	224	277	290	224	277	290	224	277	290
80	14	30	5	16	M5x12,5	14	30	5	16	M5x12,5	246	302	316	246	302	316	246	302	316
90S	19	40	6	21,5	M6x15	19	40	6	21,5	M6x15	256	311	325	256	311	325	256	311	325
90L	19	40	6	21,5	M6x15	19	40	6	21,5	M6x15	281	336	350	281	336	350	281	336	350
100L	24	50	8	27	M8x20	24	50	8	27	M8x20	322	394	406	322	394	406	322	394	406
112M	24	50	8	27	M8x20	24	50	8	27	M8x20	350	417	428	-	-	-	350	417	428
132S	28	60	8	31	M10x25	28	60	8	31	M10x25	379	478	488	-	-	-	379	478	488
132M	28	60	8	31	M10x25	28	60	8	31	M10x25	417	516	526	-	-	-	417	516	526
160M	38	80	10	41	M12x30	-	-	-	-	-	500	-	-	-	-	-	-	-	-
160L	42	110	12	45	M16x36	-	-	-	-	-	544	-	-	-	-	-	-	-	-

▲ B14 MEC 56÷71 = Flangia con 8 fori filettati - Flange with 8 threaded holes - Bride avec 8 trous taraudés
Flansch mit 8 Gewindebohrungen - Brida con 8 orificios roscados

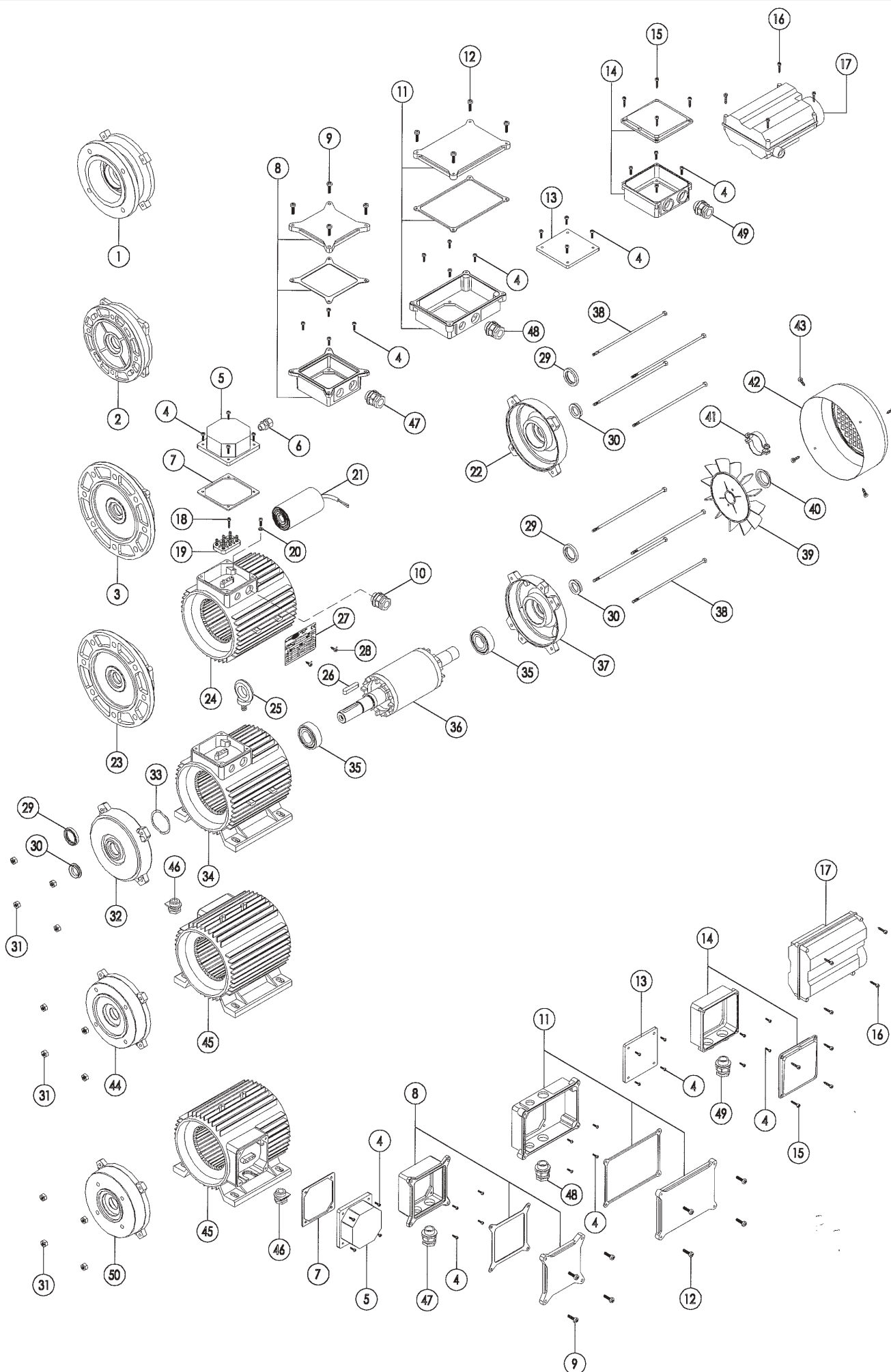
▲ B14 MEC 80÷132 = Flangia con 4 fori filettati - Flange with 4 threaded holes - Bride avec 4 trous taraudés
Flansch mit 4 Gewindebohrungen - Brida con 4 orificios roscados

Serie
H/HB - K/KB - AC

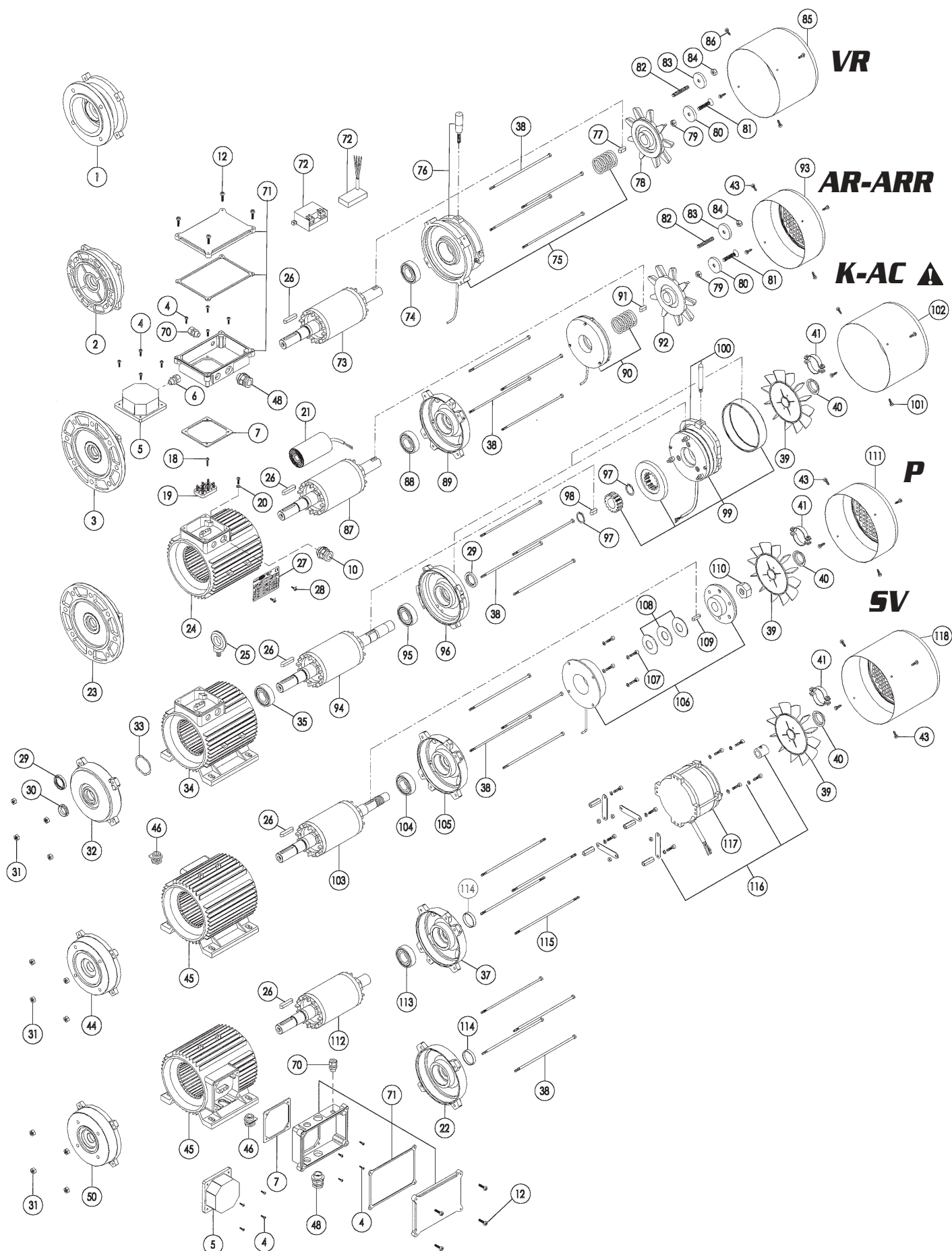
B5 Rid. lunga*

MEC	H/HB					K/KB - AC					B5 Rid. lunga		
	D1	E1	b1	f1	d1	D1	E1	b1	f1	d1	H/HB	K/KB	AC
71	11	23	4	12,5	M4x10	11	23	4	12,5	M4x10	244	297	310
80	14	30	5	16	M5x12,5	14	30	5	16	M5x12,5	265	321	335
90S	19	40	6	21,5	M6x15	19	40	6	21,5	M6x15	279	334	348
90L	19	40	6	21,5	M6x15	19	40	6	21,5	M6x15	304	359	373
100L	24	50	8	27	M8x20	24	50	8	27	M8x20	345	417	429
112M	24	50	8	27	M8x20	24	50	8	27	M8x20	382	449	460
132S	28	60	8	31	M10x25	28	60	8	31	M10x25	423	522	532
132M	28	60	8	31	M10x25	28	60	8	31	M10x25	461	560	570
160M	38	80	10	41	M12x30	-	-	-	-	-	565	-	-
160L	42	110	12	45	M16x36	-	-	-	-	-	609	-	-
160M	38	80	10	41	M12x30	-	-	-	-	-	565	-	-
160L	42	110	12	45	M16x36	-	-	-	-	-	609	-	-

*B5 Rid. corta = B5 Red. short - B5 Rid. courte - B5 Red. kurz - B5 Red. corta / B5 Rid. lunga = B5 Red. long - B5 Rid. longue - B5 Red. lang - B5 Red. larga

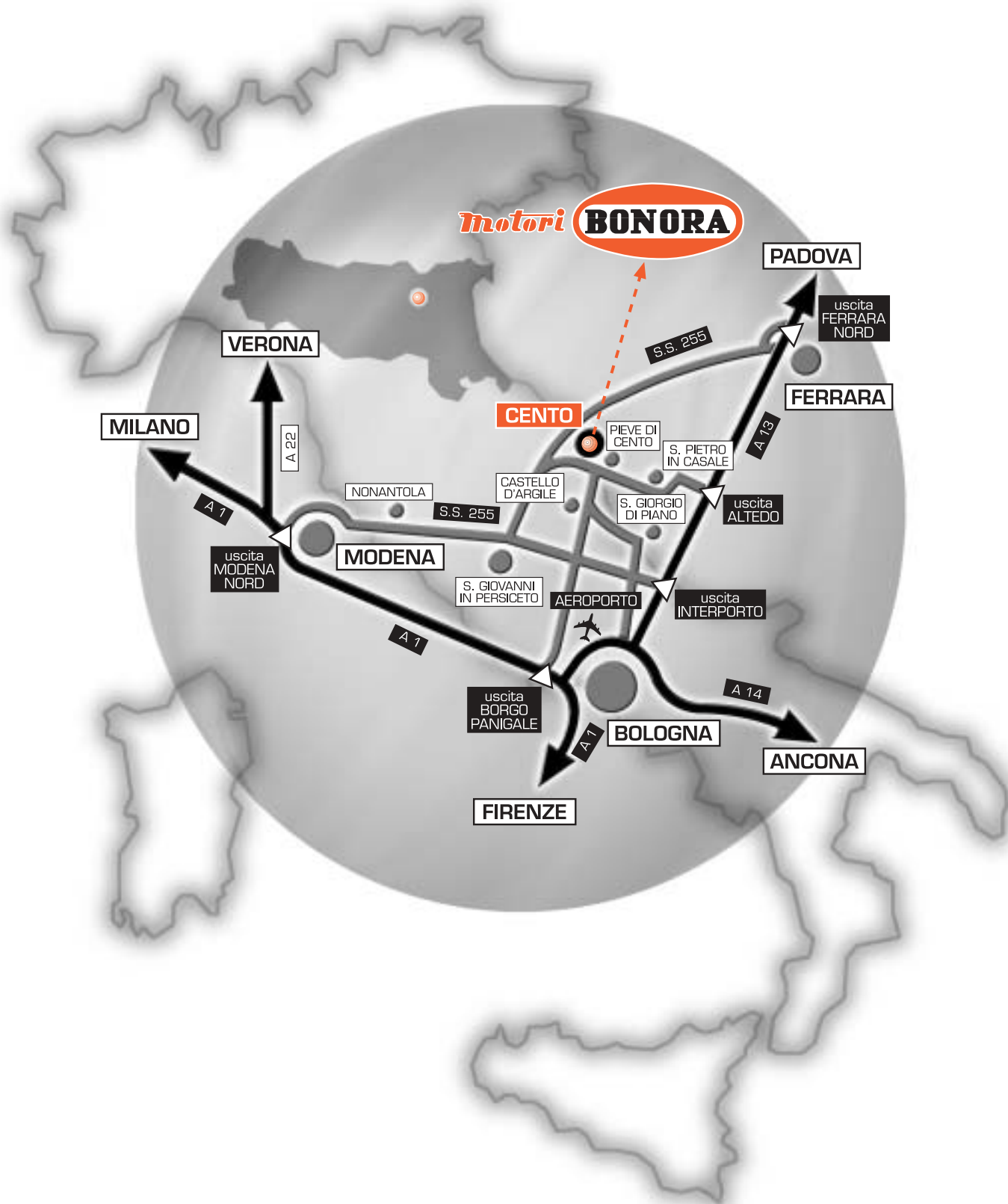


I	UK	F	D	E
1 Flangia B5 Ridotta Lunga	1 Flange B5 long Reduced	1 Bride B5 Réduite Longue	1 Flanschlagerschield B5 reduziert lang	1 Brida B5 Reducida Larga
2 Flangia B5 Ridotta Corta	2 Flange B5 short Reduced	2 Bride B5 Réduite Courte	2 Flanschlagerschield B5 reduziert kurz	2 Brida B5 Reducida Corta
3 Flangia B5 (fissaggio tiranti a 90°)	3 Flange B5 (fixing tie bolts at 90°)	3 Bride B5 (fixage tirants à 90°)	3 Flanschlagerschield B5 (Befestigungszugstange bei 90°)	3 Bidas B5 (fijación tirantes a 90°)
4 Vite di fissaggio coprimorsettiera alla carcassa	4 Frame fixing screw	4 Vis de fixation de la boîte à borne à la carcasse	4 Klemmkastenbefestigungsschraube an das Gehäuse	4 Tornillo de fijación de la caja de bornes a la carcasa
5 Coprimorsettiera in un pezzo unico in alluminio pressofuso	5 Die-cast aluminium terminal box cover in one piece	5 Couvercle de boîte à borne simple en aluminium moulé sous pression	5 Klemmkastendeckel einteilig aus Aluminium-Druckguß	5 Caja de bornes simple de aluminio inyectado
6 Pressacavo entrata condensatore	6 Gland for capacitor inlet cable	6 Presse-étoupe entrée câble condensateur	6 Kabelverschraubung für Kabeleingang Kondensator	6 Prensa estopa entrada cable condensador
7 Guarnizione di chiusura coprimorsettiera alla carcassa	7 Terminal box base gasket	7 Joint à la base de la boîte à borne	7 Dichtung zwischen Klemmkasten und Gehäuse	7 Junta entre la base de caja de bornes y carcasa
8 Coprimorsettiera in 2 pezzi in alluminio pressofuso	8 Die-cast aluminium terminal box cover in 2 parts	8 Couvercle de boîte à borne en 2 pcs en aluminium moulé sous pression	8 Klemmkasten zweiteilig aus Aluminium-Druckguß	8 Caja de bornes en 2 piezas de aluminio inyectado
9 Vite di chiusura coprimorsettiera in 2 pezzi in alluminio pressofuso	9 Fixing screw for die-cast aluminium terminal box cover in 2 parts	9 Vis de fermeture boîte à borne en 2 pcs en aluminium moulé sous pression	9 Befestigungsschraube für Klemmkasten zweiteilig aus Aluminium-Druckguß	9 Tornillo de fijación caja de bornes en 2 piezas de aluminio inyectado
10 Pressacavo	10 Cable gland	10 Presse-étoupe	10 Kabelverschraubung	10 Prensa estopa
11 Coprimorsettiera lunga in 2 pezzi in alluminio pressofuso	11 Long die-cast aluminium terminal box cover in 2 parts	11 Couvercle de boîte à borne longue en 2 pièces en aluminium moulé sous pression	11 Klemmkasten zweiteilig lang aus Aluminium-Druckguß	11 Caja de bornes larga en 2 piezas de aluminio inyectado
12 Vite di chiusura coprimorsettiera lunga in 2 pezzi in alluminio pressofuso	12 Fixing screw for die-cast aluminium long terminal box cover in 2 parts	12 Vis de fermeture boîte à borne longue en 2 pièces en aluminium moulé sous pression	12 Befestigungsschraube für Klemmkasten zweiteilig lang aus Aluminium-Druckguß	12 Tornillo de fijación de caja de bornes larga en 2 piezas de aluminio inyectado
13 Coprimorsettiera piatto in plastica	13 Flat and plastic terminal box cover	13 Couvercle de boîte à borne plat en plastique	13 Klemmkastendeckel flach aus Kunststoff	13 Caja de bornes plana de plástico
14 Coprimorsettiera in 2 pezzi in materiale plastico "Poliamide rinforzato"	14 Terminal box cover in two parts made of "reinforced polyamides"	14 Couvercle de boîte à borne en 2 pièces en "polyamide renforcée"	14 Klemmkasten zweiteilig aus Kunststoff "verstärktem Polyamid"	14 Caja de bornes en 2 piezas de material plástico "poliamida reforzada"
15 Vite di chiusura coprimorsettiera in 2 pezzi in materiale plastico "Poliamide rinforzato"	15 Fixing screw for terminal box cover in 2 parts made of "reinforced polyamides"	15 Vis de fermeture boîte à borne en 2 pièces en "polyamide renforcée"	15 Befestigungsschraube für Klemmkasten zweiteilig aus Kunststoff "verstärktem Polyamid"	15 Tornillo de fijación caja de bornes en 2 piezas de material plástico "poliamida reforzada"
16 Vite di chiusura scatola portacondensatore	16 Fixing screw for capacitor holder box	16 Vis de fermeture boîte porte-condensateur	16 Befestigungsschraube für Kondensatorkasten	16 Tornillo de cierre caja porta-condensador
17 Scatola portacondensatore in 2 pezzi in materiale plastico ABS	17 Capacitor holder box in two parts made of ABS plastic material	17 Boîte porte-condensateur en 2 pièces en matériel plastique ABS	17 Kondensatorkasten zweiteilig aus Kunststoff ABS	17 Caja porta-condensador en 2 piezas de material plástico ABS
18 Vite fissaggio morsettiera	18 Terminal board fixing screw	18 Vis de fixation du bornier	18 Klemmbrettfestigungsschraube	18 Tornillo de fijación placa de bornes
19 Morsettiera	19 Terminal board	19 Bornier	19 Klemmbrett	19 Placa de bornes
20 Vite di terra	20 Screw for ground connection	20 Vis de terre	20 Erdungsschraube	20 Tornillo para la toma de tierra
21 Condensatore	21 Capacitor	21 Condensateur	21 Kondensator	21 Condensador
22 Scudo B3 posteriore (4 borchie)	22 Rear shield B3 (4 bosses)	22 Couvercle B3 postérieur (4 bosses)	22 Lagerschild B-seitig (4 Gewindeaugen)	22 Escudo B3 posterior (4 fijaciones)
23 Flangia B5 (fissaggio tiranti 115°-65°)	23 Flange B5 (fixing tie bolts at 115°-65°)	23 Bride B5 (fixage tirants à 115°-65°)	23 Flanschlagerschield B5 (Befestigungszugstange bei 115°-65°)	23 Brida B5 (fijación tirantes a 115°-65°)
24 Statore avvolto in carcassa B5	24 Wound stator in frame B5	24 Stator bobiné en carcasse B5	24 Bewickelter Stator in B5 Gehäuse	24 Estator bobinado en carcasa B5
25 Golfare	25 Eyebolt	25 Cheville à ouillet	25 Ringschraube	25 Cáncamo
26 Chiavetta	26 Key	26 Clavette	26 Paßfeder	26 Chaveta
27 Targa motore	27 Motor label	27 Plaque du moteur	27 Motortypenschild	27 Placa motor
28 Vite di fissaggio targa	28 Screw for label fixing	28 Vis de fixation plaque	28 Befestigungsschraube Typenschild	28 Tornillo de fijación placa
29 Anello di tenuta	29 Sealing ring	29 Bague d'étanchéité	29 Dichtungsring	29 Reten
30 V-ring	30 V-ring	30 V-ring	30 V-Ring	30 V-ring
31 Dadi chiusura motore	31 Nuts for motor fixing	31 Ecrous fermeture du moteur	31 Schraubmuttern zum schließen des Motors	31 Tuercas cierre motor
32 Scudo B3 anteriore	32 Front shield B3	32 Couvercle B3 antérieur	32 Lagerschild A-seitig	32 Escudo B3 anterior
33 Molla elastica di compensazione	33 Elastic compensation spring	33 Ressort élastique de compensation	33 Ausgleichscheibe	33 Anillo compensador elástico
34 Statore avvolto in carcassa B3 basetta superiore	34 Wound stator in frame B3 terminal box on top	34 Stator bobiné en carcasse B3 boîte à borne supérieure	34 Bewickelter Stator in B3 Gehäuse KK oben	34 Estator bobinado en carcasa B3 caja de bornes superior
35 Cuscinetto	35 Bearing	35 Roulement à billes	35 Kugellager	35 Rodamiento
36 Albero con rotore	36 Shaft with rotor	36 Arbre avec rotor	36 Welle mit Rotor	36 Eje con rotor
37 Scudo B3 posteriore (6 borchie)	37 Rear shield B3 (6 bosses)	37 Couvercle B3 postérieur (6 bosses)	37 Lagerschild B-seitig (6 Gewindeaugen)	37 Escudo B3 posterior (6 fijaciones)
38 Tiranti	38 Tie bolts	38 Tirants	38 Zugstangen	38 Tirantes
39 Ventola	39 Fan	39 Ventilateur	39 Lüfter	39 Ventilador
40 Boccola di fissaggio ventola	40 Fan bush	40 Bague de fixation du ventilateur	40 Befestigungsring Lüfter	40 Anillo de fijación ventilador
41 Fascetta di fissaggio ventola	41 Fan clamp	41 Collier de fixation du ventilateur	41 Befestigungsschelle Lüfter	41 Abrazadera fijación ventilador
42 Copriventola	42 Fan cover	42 Capot du ventilateur	42 Lüfterhaube	42 Tapa del ventilador
43 Vite di fissaggio copriventola	43 Screw for fan cover fixing	43 Vis de fixage du capot du ventilateur	43 Befestigungsschraube Lüfterhaube	43 Tornillo de fijación tapa del ventilador
44 Flangia B14	44 Flange B14	44 Bride B14	44 Flanschlagerschield B14	44 Brida B14
45 Statore avvolto in carcassa B3 basetta laterale	45 Wound stator in frame B3 with lateral terminal board	45 Stator bobiné en carcasse B3 avec boîte à borne laterale	45 Bewickelter Stator in B3 Gehäuse Klemmkasten seitlich	45 Estator bobinado en carcasa B3 caja de bornes lateral
46 Pressacavo ad innesto	46 Coupling cable gland	46 Presse-étoupe à enclenchement	46 Stopfbüchse	46 Prensa estopa de presion
47 Pressacavo	47 Cable gland	47 Presse-étoupe	47 Kabelverschraubung	47 Prensa estopa
48 Pressacavo	48 Cable gland	48 Presse-étoupe	48 Kabelverschraubung	48 Prensa estopa
49 Pressacavo	49 Cable gland	49 Presse-étoupe	49 Kabelverschraubung	49 Prensa estopa
50 Flangia B14 Ridotta	50 Flange B14 reduced	50 Bride B14 Réduite	50 Flanschlagerschield B14 reduziert	50 Brida B14 Reducida



⚠ I freni della serie K ed AC non sono intercambiabili - K and AC series brakes are not interchangeable - Les freins des series K et AC ne sont pas interchangeables - Die Bremse der Reihen K und AC sind nicht untereinander austauschbar - Los frenos de las series K y AC no son intercambiables.

I	UK	F	D	E
1 Flangia B5 Ridotta Lunga	1 Flange B5 long Reduced	1 Bride B5 Réduite Longue	1 Flanschlagerschilde B5 reduziert lang	1 Brida B5 Reducida Larga
2 Flangia B5 Ridotta Corta	2 Flange B5 short Reduced	2 Bride B5 Réduite Courte	2 Flanschlagerschilde B5 reduziert kurz	2 Brida B5 Reducida Corta
3 Flangia B5 (fissaggio tiranti a 90°)	3 Flange B5 (fixing tie bolts at 90°)	3 Bride B5 (fixage tirants à 90°)	3 Flanschlagerschilde B5 (Befestigungszugstange bei 90°)	3 Bidas B5 (fijación tirantes a 90°)
4 Vite di fissaggio coprimorsettiera alla carcassa	4 Frame fixing screw	4 Vis de fixation de la boîte à borne à la carcasse	4 Klemmkastenbefestigungsschraube an das Gehäuse	4 Tornillo de fijación de la caja de bornes a la carcasa
5 Coprimorsettiera in un pezzo unico in alluminio pressofuso	5 Die-cast aluminium terminal box cover in one piece	5 Couvercle de boîte à borne simple en aluminium moulé sous pression	5 Klemmkastendeckel einteilig aus Aluminium-Druckguß	5 Caja de bornes simple de aluminio inyectado
6 Pressacavo entrata condensatore	6 Gland for capacitor inlet cable	6 Presse-étoupe entrée câble condensateur	6 Kabelverschraubung für Kabeleingang Kondensator	6 Prensa estopa entrada cable condensador
7 Guarnizione di chiusura coprimorsettiera alla carcassa	7 Terminal box base gasket	7 Joint à la base de la boîte à borne	7 Dichtung zwischen Klemmkasten und Gehäuse	7 Junta entre la base de caja de bornes y carcasa
12 Vite di chiusura coprimorsettiera lunga in 2 pezzi in alluminio pressofuso	12 Fixing screw for die-cast aluminium long terminal box cover in 2 parts	12 Vis de fermeture boîte à borne longue en 2 pièces en aluminium moulé sous pression	12 Befestigungsschraube für Klemmkasten zweiteilig lang aus Aluminium-Druckguß	12 Tornillo de fijación de caja de bornes larga en 2 piezas de aluminio inyectado
18 Vite fissaggio morsettiera	18 Terminal board fixing screw	18 Vis de fixation du bornier	18 Klemmbrettbefestigungsschraube	18 Tornillo de fijación placa de bornes
19 Morsettiera	19 Terminal board	19 Bornier	19 Klemmbrett	19 Placa de bornes
20 Vite di terra	20 Screw for ground connection	20 Vis de terre	20 Erdungsschraube	20 Tornillo para la toma de tierra
21 Condensatore	21 Capacitor	21 Condensateur	21 Kondensator	21 Condensador
22 Scudo B3 posteriore (4 borchie)	22 Rear shield B3 (4 bosses)	22 Couvercle B3 postérieur (4 bosses)	22 Lagerschild B-seitig (4 Gewindeaugen)	22 Escudo B3 posterior (4 fijaciones)
23 Flangia B5 (fissaggio tiranti 115°-65°)	23 Flange B5 (fixing tie bolts at 115°-65°)	23 Bride B5 (fixage tirants à 115°-65°)	23 Flanschlagerschilde B5 (Befestigungszugstange bei 115°-65°)	23 Brida B5 (fijación tirantes a 115°-65°)
24 Statore avvolto in carcassa B5	24 Wound stator in frame B5	24 Stator bobiné en carcasse B5	24 Bewickelter Stator in B5 Gehäuse	24 Estator bobinado en carcasa B5
25 Golfare	25 Eyebolt	25 Cheville à ouillet	25 Ringschraube	25 Cáncamo
26 Chiavetta anteriore	26 Front key	26 Clavette antérieure	26 Paßfeder A-seitig	26 Chaveta anterior
27 Targa motore	27 Motor label	27 Plaque du moteur	27 Motortypenschild	27 Placa motor
28 Vite di fissaggio targa	28 Screw for label fixing	28 Vis de fixation plaque	28 Befestigungsschraube Typenschild	28 Tornillo de fijación placa
29 Anello di tenuta	29 Sealing ring	29 Bague d'étanchéité	29 Dichtungsring	29 Reten
30 V-ring	30 V-ring	30 V-ring	30 V-Ring	30 V-ring
31 Dadi chiusura motore	31 Nuts for motor fixing	31 Ecrous fermeture du moteur	31 Schraubmutter zum schließen des Motors	31 Tuercas cierre motor
32 Scudo B3 anteriore	32 Front shield B3	32 Couvercle B3 antérieur	32 Lagerschild A-seitig	32 Escudo B3 anterior
33 Molla elastica di compensazione	33 Elastic compensation spring	33 Ressort élastique de compensation	33 Ausgleichsscheibe	33 Anillo compensador elástico
34 Statore avvolto in carcassa B3 basetta superiore	34 Wound stator in frame B3 terminal box on top	34 Stator bobiné en carcasse B3 boîte à borne supérieure	34 Bewickelter Stator in B3 Gehäuse KK oben	34 Estator bobinado en carcasa B3 caja de bornes superior
35 Cuscinetto anteriore	35 Front bearing	35 Roulement à billes antérieur	35 Kugellager A-seitig	35 Rodamiento anterior
37 Scudo B3 posteriore (6 borchie)	37 Rear shield B3 (6 bosses)	37 Couvercle B3 postérieur (6 bosses)	37 Lagerschild B-seitig (6 Gewindeaugen)	37 Escudo B3 posterior (6 fijaciones)
38 Tiranti	38 Tie bolts	38 Tirants	38 Zugstangen	38 Tirantes
39 Ventola	39 Fan	39 Ventilateur	39 Lüfter	39 Ventilador
40 Boccola di fissaggio ventola	40 Fan bush	40 Bague de fixation du ventilateur	40 Befestigungsring Lüfter	40 Anillo de fijación ventilador
41 Fascetta di fissaggio ventola	41 Fan clamp	41 Collier de fixation du ventilateur	41 Befestigungsschelle Lüfter	41 Abrazadera fijación ventilador
44 Flangia B14	44 Flange B14	44 Bride B14	44 Flanschlagerschilde B14	44 Brida B14
45 Statore avvolto in carcassa B3 basetta laterale	45 Wound stator in frame B3 with lateral terminal board	45 Stator bobiné en carcasse B3 avec boîte à borne laterale	45 Bewickelter Stator in B3 Gehäuse Klemmkasten seitlich	45 Estator bobinado en carcasa B3 caja de bornes lateral
46 Pressacavo ad innesto	46 Coupling cable gland	46 Presse-étoupe à enclenchement	46 Stopfbüchse	46 Prensa estopa de presion
48 Pressacavo	48 Cable gland	48 Presse-étoupe	48 Kabelverschraubung	48 Prensa estopa
50 Flangia B14 Ridotta	50 Flange B14 reduced	50 Bride B14 Réduite	50 Flanschlagerschilde B14 reduziert	50 Brida B14 Reducida
70 Pressacavo entrata cavi freno	70 Gland for brake inlet cable	70 Presse-étoupe entrée câble du frein	70 Kabelverschraubung für Kabeleingang Bremse	70 Prensa estopa entrada cable freno
71 Coprimorsettiera lunga in 2 pezzi in alluminio pressofuso	71 Long die-cast aluminium terminal box cover in 2 parts	71 Couvercle de boîte à borne longue en 2 pcs en alum. moulé sous pression	71 Klemmkasten zweiteilig lang aus Aluminium-Druckguß	71 Caja de bornes larga en 2 piezas de aluminio inyectado
72 Raddrizzatore	72 Rectifier	72 Redresseur	72 Gleichrichter	72 Rectificador
75 Gruppo elettrofreno VR	75 VR brake unit	75 Groupe frein VR	75 Bremsgruppeneinheit VR	75 Grupo freno VR
76 Dispositivo di sblocco manuale VR	76 VR hand release	76 Dispositif de déblocage manuel VR	76 Vorrichtung für Handlüftung VR	76 Dispositivo de desbloqueo manual VR
78 Ventola VR	78 VR fan	78 Ventilateur VR	78 Lüfter VR	78 Ventilador VR
81 Vite UNI 5933 / DIN 7991	81 Screw UNI 5933 / DIN 7991	81 Vis UNI 5933 / DIN 7991	81 Schraube UNI 5933 / DIN 7991	81 Tornillo UNI 5933 / DIN 7991
82 Vite senza testa UNI 5923 / DIN 913	82 No head screw UNI 5923 / DIN 913	82 Vis sans tête UNI 5923 / DIN 913	82 Schraube ohne Kopf UNI 5923/DIN 913	82 Tornillo sin cabeza UNI 5923/DIN 913
89 Scudo posteriore AR	89 AR rear shield	89 Couvercle postérieur AR	89 Lagerschild B-seitig AR	89 Escudo posterior AR
90 Gruppo elettrofreno AR/ARR	90 AR/ARR brake unit	90 Groupe frein AR/ARR	90 Bremsgruppeneinheit AR/ARR	90 Grupo freno AR/ARR
92 Ventola AR/ARR	92 AR/ARR fan	92 Ventilateur AR/ARR	92 Lüfter AR/ARR	92 Ventilador AR/ARR
96 Scudo posteriore in ghisa K/AC	96 K/AC cast iron rear shield	96 Couvercle postérieur en fonte K/AC	96 Lagerschild B-seitig in Grauguß K/AC	96 Escudo posterior en fundición K/AC
97 Anello elastico di sicurezza	97 Elastic safety ring	97 Bague élastique de sûreté	97 Seeger-Ring	97 Anillo elástico de seguridad
99 Gruppo elettrofreno K/AC	99 K/AC brake unit	99 Groupe frein K/AC	99 Bremsgruppeneinheit K/AC	99 Grupo freno K/AC
100 Dispositivo di sblocco manuale K/AC	100 K/AC hand release	100 Dispositif de déblocage manuel K/AC	100 Vorrichtung für Handlüftung K/AC	100 Dispositivo de desbloqueo manual K/AC
105 Scudo posteriore P	105 P rear shield	105 Couvercle postérieur P	105 Lagerschild B-seitig P	105 Escudo posterior P
106 Gruppo elettrofreno P	106 P brake unit	106 Groupe frein P	106 Bremsgruppeneinheit P	106 Grupo freno P
107 Vite di fissaggio elettrofreno P	107 Screw for P brake fixing	107 Vis de fixation du groupe frein P	107 Befestigungsschraube für Bremse P	107 Tornillo de fijación del grupo freno
108 Molla a tazza	108 Disc spring	108 Ressort à disque	108 Federscheibe	108 Resorte a disco
110 Dado autobloccante	110 Selflocking nut	110 Ecrou de sûreté	110 Selbstblockierende Mutter	110 Tuerca autobloccante
114 Inserto metallico rivestito in gomma	114 Rubber coated metallic insert	114 Pièce métallique revêtu en gomme	114 Metallstopfen mit Gummi überzogen	114 Tapeta metálica revestida en goma
115 Tirante prigioniero	115 Stud bolt	115 Tirant goujon	115 Stiftschraube	115 Tirante prisionero
116 Kit per fissaggio servomotori	116 Kit for external fan cooler fixing	116 Kit de fixation du groupe de ventilation forcée	116 Bausatz zur Befestigung des Fremdbelüfters	116 Kit de fijación grupo ventilación forzada
117 Servomotori	117 External fan cooler	117 Groupe de ventilation forcée	117 Fremdbelüfter	117 Grupo de ventilación forzada
43/86/101 Vite di fissaggio copriventola	43/86/101 Screw for fan cover fixing	43/86/101 Vis de fixation du capot du ventilateur	43/86/101 Befestigungsschraube Lüfterhaube	43/86/101 Tornillo de fijación tapa del ventilador
73/87/94/103/112 Albero con rotore	73/87/94/103/112 Shaft with rotor	73/87/94/103/112 Arbre avec rotor	73/87/94/103/112 Welle mit Rotor	73/87/94/103/112 Eje con rotor
74/88/95/104/113 Cuscinetto posteriore	74/88/95/104/113 Rear bearing	74/88/95/104/113 Roulement postérieur	74/88/95/104/113 Kugellager B-seitig	74/88/95/104/113 Rodamiento posterior
77/91/98/109 Chiavetta posteriore	77/91/98/109 Rear key	77/91/98/109 Clavette postérieure	77/91/98/109 Paßfeder B-seitig	77/91/98/109 Chaveta posterior
79/84 Dado autobloccante	79/84 Selflocking nut	79/84 Ecrou de sûreté	79/84 Selbstblockierende Mutter	79/84 Tuerca Autobloccante
80/83 Rondella	80/83 Washer	80/83 Rondelle	80/83 Unterlegscheibe	80/83 Arandela
85/93/102/111/118 Copriventola	85/93/102/111/118 Fan cover	85/93/102/111/118 Capot du ventilateur	85/93/102/111/118 Lüfterhaube	85/93/102/111/118 Tapa del ventilador





Via Reno Vecchio, 62 - 44042 CENTO (FE) Italy
Tel. +39 051 902472 - Fax +39 051 901049 - Telex 520418 PCNT I
Website: [Http://www.motoribonora.com](http://www.motoribonora.com)
E-mail: info@motoribonora.com