

# Motori elettrici Electric motors Elektromotoren Moteurs électriques Motores eléctricos

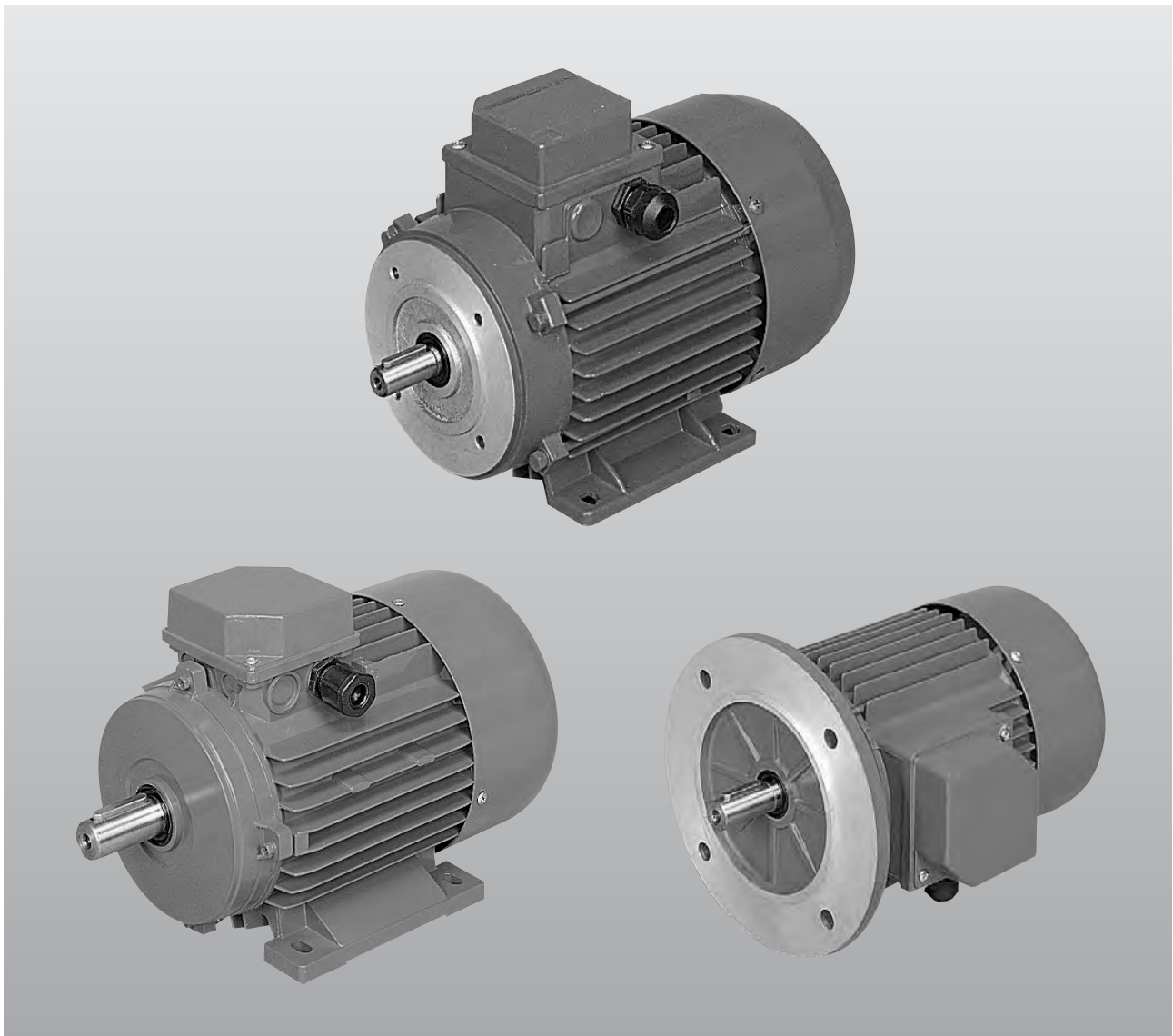
(Prodotto escluso dal campo di applicazione del Sistema Qualità ISO 9001)

(This product is excluded from the scope of ISO 9001 Quality Management System)

(Dieses Produkt ist vom Anwendungsbereich des Qualitätsmanagementsystems ISO 9001 ausgeschlossen)

(Ce produit est exclu du domaine d'application du Système de Gestion de la Qualité ISO 9001)

(Esto producto está excluido del campo de aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001)



**Caratteristiche tecniche / Technical characteristics / Technische Eigenschaften / Caracteristiques techniques / Características técnicas**
**2 POLI / POLES / POLE / POLES / POLOS 2800 rpm V. 230/400 50Hz ±10% V \* V. 400/690 50Hz**

NOSTRO CODICE Our code Unsere Kode Notre code Nuestro codigo			TIPO TYPE TYP TYPE TIPO	POTENZA Power Leistung Puissance Potencia KW	POTENZA Power Leistung Puissance Potencia hp	TENSIONE Voltage Spannung Tension Voltaje V	CORRENTE Current Stromstärke Courant Corriente A (400V)	VELOCITÀ Speed Drehzahl Vitesse Velocidad rpm
B5	B3	B14						
F100280	F100262	F100261	56A2	0,09	0,12	400	0,36	2800
F100185	F100251	F100101	56B2	0,13	0,18	400	0,39	2800
F100047	F100263	F100227	63A2	0,18	0,25	400	0,52	2800
F100276	F100228	F100281	63B2	0,26	0,35	400	0,67	2800
F100074	F100274	F100177	71A2	0,37	0,5	400	0,92	2800
F100120	F100264	F100075	71B2	0,55	0,75	400	1,32	2800
F100229	F100230	F100277	80A2	0,75	1	400	1,74	2800
F100166	F100265	F100275	80B2	1,1	1,5	400	2,48	2800
F100231	F100266	F100285	90S2	1,5	2	400	3,25	2800
F100233	F100104	F100267	90L2	2,2	3	400	4,62	2800
F100235	F100236	F100308	100A2	3	4	400	6,07	2800
F100310	F100309	F100323	*112A2	4	5,5	400	7,81	2800
F100311	F100312	F100324	*132S2	5,5	7,5	400	10,55	2800
F100223	F100325	F100326	*132L2	7,5	10	400	14,3	2800

**4 POLI / POLES / POLE / POLES / POLOS 1400 rpm V. 230/400 50Hz ±10% V \* V. 400/690 50Hz**

NOSTRO CODICE Our code Unsere Kode Notre code Nuestro codigo			TIPO TYPE TYP TYPE TIPO	POTENZA Power Leistung Puissance Potencia KW	POTENZA Power Leistung Puissance Potencia hp	TENSIONE Voltage Spannung Tension Voltaje V	CORRENTE Current Stromstärke Courant Corriente A (400V)	VELOCITÀ Speed Drehzahl Vitesse Velocidad rpm
B5	B3	B14						
F100270	F100278	F100269	50L4	0,06	0,08	400	0,32	1400
F100214	F100282	F100033	56A4	0,09	0,12	400	0,42	1400
F100215	F100271	F100226	63A4	0,13	0,18	400	0,48	1400
F100004	F100006	F100008	63B4	0,18	0,25	400	0,67	1400
F100046	F100073	F100041	71A4	0,26	0,35	400	0,79	1400
F100007	F100002	F100109	71B4	0,37	0,5	400	1,1	1400
F100056	F100076	F100108	80A4	0,55	0,75	400	1,53	1400
F100010	F100083	F100027	80B4	0,75	1	400	1,98	1400
F100063	F100057	F100110	90S4	1,1	1,5	400	2,79	1400
F100001	F100118	F100232	90L4	1,5	2	400	3,65	1400
F100058	F100234	F100272	100A4	2,2	3	400	4,78	1400
F100034	F100237	F100273	100B4	3	4	400	6,52	1400
F100313	F100314	F100321	*112A4	4	5,5	400	8,38	1400
F100315	F100316	F100322	*132S4	5,5	7,5	400	11,1	1400
F100317	F100318	F100320	*132L4	7,5	10	400	14,6	1400

**6 POLI / POLES / POLE / POLES / POLOS 900 rpm V. 230/400 50Hz ±10% V \* V. 400/690 50Hz**

NOSTRO CODICE Our code Unsere Kode Notre code Nuestro codigo			TIPO TYPE TYP TYPE TIPO	POTENZA Power Leistung Puissance Potencia KW	POTENZA Power Leistung Puissance Potencia hp	TENSIONE Voltage Spannung Tension Voltaje V	CORRENTE Current Stromstärke Courant Corriente A (400V)	VELOCITÀ Speed Drehzahl Vitesse Velocidad rpm
B5	B3	B14						
			63A6	-	-	-	-	-
			63B6	-	-	-	-	-
F100092	F100095	F100340	71A6	0,18	0,25	400	0,82	900
F100102	F100154	F100126	71B6	0,26	0,35	400	1,05	900
F100096	F100080	F100341	80A6	0,37	0,5	400	1,22	900
F100082	F100218	F100133	80B6	0,55	0,75	400	1,90	900
F100189	F100254	F100290	90S6	0,75	1	400	2,1	900
F100114	F100255	F100291	90L6	1,1	1,5	400	2,9	900
F100145	F100279	F100292	100A6	1,5	2	400	3,6	900
F100293	F100256	F100294	100B6	2,2	3	400	4,9	900
F100295	F100257	F100296	112A6	3	4	400	6,7	900
F100327	F100328	F100329	*132S6	4	5,5	400	8,7	900
F100330	F100331	F100332	*132L6	5,5	7,5	400	11,6	900

**Motori asincroni trifase** (Prodotto escluso dal campo di applicazione del Sistema Qualità ISO 9001)

**Asynchronous three-phase motors** (This product is excluded from the scope of ISO 9001 Quality Management System)

**Asynchron-drehstrommotoren** (Dieses Produkt ist vom Anwendungsbereich des Qualitätsmanagementsystems ISO 9001 ausgeschlossen)

**Moteurs asynchrones triphases** (Ce produit est exclu du domaine d'application du Système de Gestion de la Qualité ISO 9001)

**Motores asincronos trifasicos** (Esto producto está excluido del campo de aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001)



RENDIMENTO Efficiency Wirkungsgrad Rendimento Eficiencia %	MOMENTO DI INERZIA Moment of inertia Trägheitsmoment Momento di inerzia Momento de inercia j (Kgm)	COPPIA NOMINALE Rated torque Nenndrehmoment Couple nominal Torque de régime Cn(Nm)	PESO Weight Gewicht Poids Peso Kg (B3)	PESO Weight Gewicht Poids Peso Kg (B5)	PESO Weight Gewicht Poids Peso Kg (B14)
60	0,000095	0,3	3,8	4	3,8
66	0,000140	0,44	4	4,2	4
70	0,000140	0,61	4	4,2	4
72	0,000180	0,86	4,6	4,9	4,6
72,5	0,000320	1,25	5,6	6	5,6
74,5	0,000400	1,9	6,2	7	6,2
76	0,000700	2,55	9	9,5	9
77	0,000900	3,25	10	10,5	10
78,5	0,001200	5,1	12	12,5	12
79	0,001500	7,4	13,2	13,6	13,2
82	0,002900	10,1	22	22,5	22
85	0,005500	13,3	29	29,5	29
85,5	0,011000	18,3	41	42	41
86	0,013000	24,9	46	47	46

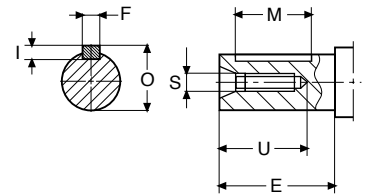
RENDIMENTO Efficiency Wirkungsgrad Rendimento Eficiencia %	MOMENTO DI INERZIA Moment of inertia Trägheitsmoment Momento di inerzia Momento de inercia j (Kgm)	COPPIA NOMINALE Rated torque Nenndrehmoment Couple nominal Torque de régime Cn(Nm)	PESO Weight Gewicht Poids Peso Kg (B3)	PESO Weight Gewicht Poids Peso Kg (B5)	PESO Weight Gewicht Poids Peso Kg (B14)
56	0,00014	0,61	3,8	4	3,8
60	0,00024	0,89	4	4,3	4
62	0,00031	1,23	4,5	4,9	4,5
67	0,00057	1,71	5,6	6	5,6
69	0,00070	2,5	6,2	7	6,2
72	0,00120	3,8	9	9,5	9
74	0,00150	5,1	10	10,5	10
75	0,00190	7,5	12	12,5	12
76	0,00230	10,2	13,2	13,6	13,2
81	0,00550	14,8	21	21,5	21
82	0,00630	20,2	25	25,5	25
84	0,01000	26,5	29	29,5	29
85,5	0,02200	36,5	44	45	44
87	0,02800	49,7	54	55	54

RENDIMENTO Efficiency Wirkungsgrad Rendimento Eficiencia %	MOMENTO DI INERZIA Moment of inertia Trägheitsmoment Momento di inerzia Momento de inercia j (Kgm)	COPPIA NOMINALE Rated torque Nenndrehmoment Couple nominal Torque de régime Cn(Nm)	PESO Weight Gewicht Poids Peso Kg (B3)	PESO Weight Gewicht Poids Peso Kg (B5)	PESO Weight Gewicht Poids Peso Kg (B14)
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
60	0,0010	1,64	6,6	7,2	6,6
64	0,0012	2,28	7	7,8	7
69	0,0012	3,77	10	10,8	10
66	0,0023	5,63	11	12	11
73	0,0037	7,8	14	15	14
74	0,0045	11,8	15,3	16,5	15,3
78	0,0070	15,9	20,3	21,5	20,3
81	0,0090	19,1	27,5	29	27,5
84	0,0130	23,4	40	42	40
84	0,0300	31,8	53	55	53
86	0,0400	42,5	54	56	54

## B3

### Dimensioni d'ingombro / Dimensions / Abmessungen / Encombremets / Dimensiones

TIPO TYPE TYP TYPE TIDO	A	A/2	B	C	D	F	E	H	K	L	AB	AC	HD	Z	Z1
56	90	45	71	36	9	3	20	56	5,8	187	112	108	149	90	112
63	100	50	80	40	11	4	23	63	7	215	120	120	155	100	120
71	112	56	90	45	14	5	30	71	7	245	135	140	175	112	135
80	125	62,5	100	50	19	6	40	80	10	290	155	155	230	122	155
90 S	140	70	100	56	24	8	50	90	10	305	175	170	250	153	175
90 L	140	70	125	56	24	8	50	90	10	335	175	170	250	153	175
100	160	80	140	63	28	8	60	100	12	390	200	200	257	185	200
112	190	95	140	70	28	8	60	112	12	395	225	215	275	185	225
132 S	215	95	140	89	38	10	80	132	12	465	265	265	315	210	265
132 L	216	108	178	89	38	10	80	132	12	500	265	265	315	245	265



## B5

### Dimensioni d'ingombro / Dimensions / Abmessungen / Encombremets / Dimensiones

TIPO TYPE TYP TYPE TIDO	P	N	LA	G	R	T	Y	I	M	O	S	U
56	120	80	100	7	9	3	93	3	14	10,2	M4	10
63	140	95	115	10	10	3	97	4	14	12,5	M4	10
71	160	110	130	10	10	3,5	104	5	20	16	M5	13
80	200	130	165	12	10	3,5	113	6	30	21,5	M6	16
90S/L	200	130	165	12	11	3,5	123	7	40	27	M8	20
100	250	180	215	14,5	11	4	157	7	45	31	M10	24
112	250	180	215	14,5	11	4	163	7	45	31	M10	25
132S/L	300	230	265	14,5	15	4	183	8	60	41	M12	30

## B14

### Dimensioni d'ingombro / Dimensions / Abmessungen / Encombremets / Dimensiones

TIPO TYPE TYP TYPE TIPO	P	N	LA	G1	T
56	80	50	65	M5	2
63	90	60	75	M5	2
71	105	70	85	M6	2,5
80	120	80	100	M6	3
90S/L	140	95	115	M8	3
100	160	110	130	M8	3,5
112	160	110	130	M8	3,5

### Motori asincroni trifase

(Prodotto escluso dal campo di applicazione del Sistema Qualità ISO 9001)

### Asynchronous three-phase motors

(This product is excluded from the scope of ISO 9001 Quality Management System)

### Asynchron-drehstrommotoren

(Dieses Produkt ist vom Anwendungsbereich des Qualitätsmanagementsystems ISO 9001 ausgeschlossen)

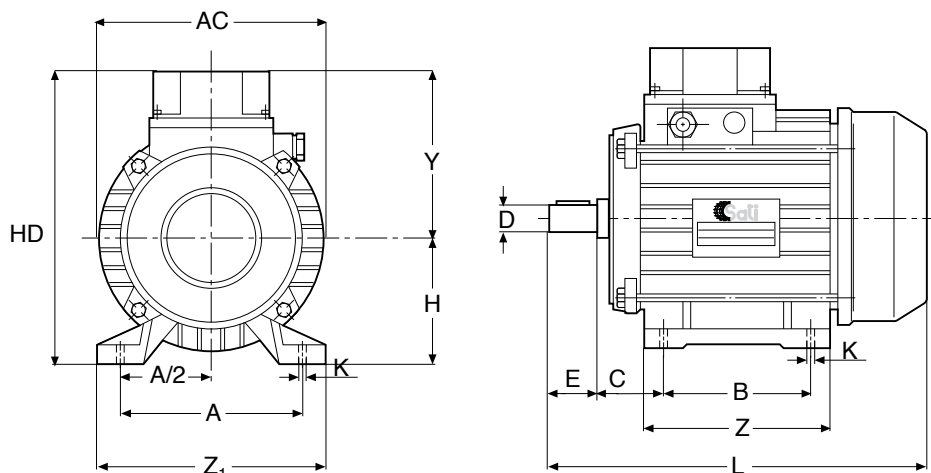
### Moteurs asynchrones triphases

(Ce produit est exclu du domaine d'application du Système de Gestion de la Qualité ISO 9001)

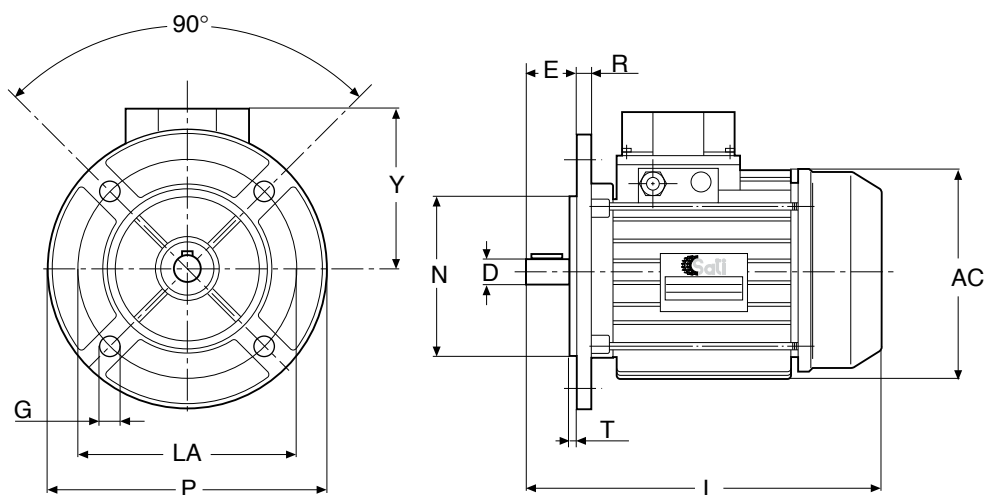
### Motores asincronos trifasicos

(Esto producto está excluido del campo de aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001)

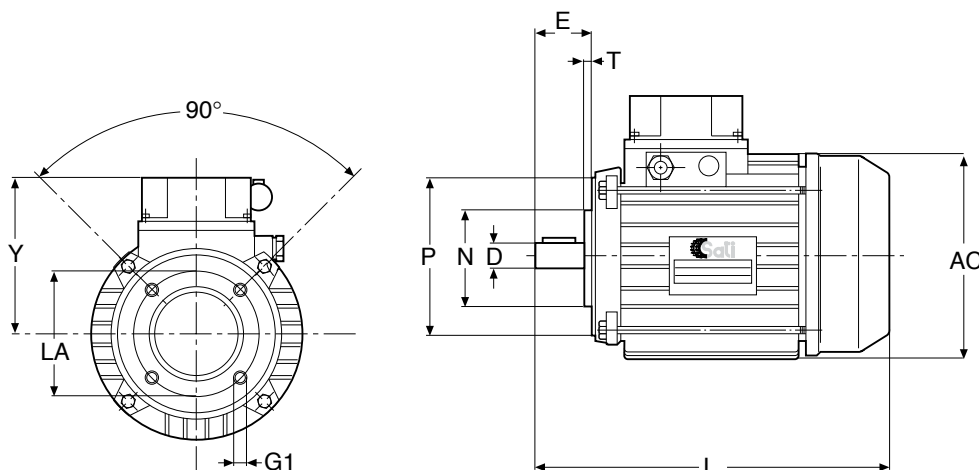
# B3



# B5



# B14



### CARATTERISTICHE TECNICHE

I motori elettrici proposti dalla Sati sono costruiti secondo le dimensioni delle norme internazionali: flange, alberi e fissaggio a piedi sono dimensionati secondo le dimensioni richiamate dalla normativa IEC 72-1 e IEC 34-7.

La costruzione dei motori è chiusa, ventilata esternamente e con rotore a gabbia equilibrato dinamicamente. La tensione nominale dei motori Sati (V. 230/400 - 50 Hz) ammette una variazione  $\pm 10\%$  rendendo, gli stessi, adatti alle seguenti tensioni di alimentazione:

Le caratteristiche di protezione e funzionamento sono le seguenti:

Protezione: IP 55  
 Isolamento: classe F  
 Servizio: S 1

Le macchine sono costruite con materiali di sicura qualità; in particolare, la carcassa è in alluminio pressofuso, gli alberi in acciaio C 40, la copriventola in lamiera stampata e fissata con viti al corpo carcassa, rotore in alluminio e statore isolato con materiali idonei alla classificazione "F".

Tipo	220/380 - 50Hz	240/415 - 50Hz	260/440 - 60Hz	280/480 - 60Hz	400/690 - 50Hz
56	●	●	●	●	
63	●	●	●	●	
71	●	●	●	●	
80	●	●	●	●	
90	●	●	●	●	
100	●	●	●	●	
112					●
132					●

### PROTEZIONE

I tipi di protezione indicati dalla norma (CEI EN 60529 - IEC 34/5) sono identificati dalla sigla "IP" seguita da due cifre che determinano le caratteristiche della protezione stessa: la prima sta ad indicare la protezione contro la penetrazione di materie estranee o contatti accidentali e la seconda contro l'acqua.

#### Prima cifra:

- 0 Nessuna protezione
- 1 Contro penetrazione di corpi di grandi dimensioni
- 2 Contro penetrazione di corpi di medie dimensioni
- 3 Contro penetrazione di corpi di piccole dimensioni
- 4 Contro penetrazione di corpi di minuscole dimensioni
- 5 Contro depositi interni di polvere
- 6 Protezione totale da depositi interni di polvere

#### Seconda cifra:

- 0 Nessuna protezione
- 1 Contro penetrazione verticale di gocce d'acqua
- 2 Contro penetrazione inclinata di gocce d'acqua
- 3 Contro spruzzi fini d'acqua
- 4 Contro spruzzi d'acqua
- 5 Contro getti d'acqua
- 6 Contro l'inondazione
- 7 Contro l'immersione
- 8 Contro la sommersione

### SERVIZIO

Quando il carico è costante o varia con criteri conosciuti, si può rappresentare con valori numerici o con grafici indicanti la variazione del carico al passare del tempo. In caso contrario, la tabella di seguito riportata detta alcuni parametri dei servizi di lavoro.

**S1** Funzionamento a carico costante e di durata sufficiente al raggiungimento dell'equilibrio termico (**SERVIZIO CONTINUO**).

**S2** Funzionamento a carico costante per un periodo di tempo inferiore a quanto sopra, seguito da un periodo di riposo sufficiente a ristabilire tra temperatura della macchina e quello del fluido, l'uguaglianza con una tolleranza di 2° (**SERVIZIO DI DURATA LIMITATA**).

**S3** Sequenza di cicli identici di funzionamento, ciascuno comprendente fasi di riposo e di lavoro a carico costante (**SERVIZIO INTERMITTENTE PERIODICO**).

**S4** Sequenza di cicli identici di funzionamento, ciascuno comprendente fasi trascurabili di avviamento. Un periodo di lavoro a carico costante ed un periodo di riposo; in questo caso è consigliabile indicare il n° di inserzioni/h (**SERVIZIO PERIODICO CON AVVIAMENTO**).

**S5** Come S4, ma con frenata rapida (**SERVIZIO PERIODICO CON FRENATA**).

**S6** Sequenza di cicli identici di funzionamento, ciascuno comprendente un periodo di carico costante ed un periodo di funzionamento a vuoto senza alcun periodo di riposo (**SERVIZIO ININTERROTTO PERIODICO CON CARICO INTERMITTENTE**).

**S7** Sequenza di cicli di funzionamento come S5, ma senza periodi di riposo (**SERVIZIO ININTERROTTO PERIODICO CON FRENATA**).

**S8** Sequenza di cicli identici di funzionamento, ciascuno comprendente un periodo di carico costante ad una velocità prestabilita, seguito da cicli a carico costante ma a velocità diverse, senza periodo di riposo (**SERVIZIO ININTERROTTO PERIODICO CON VARIAZIONI CORRELATE DI CARICO E VELOCITÀ**).

**S9** Carico e velocità variano in modo non periodico compreso frequenti sovraccarichi, superiori al valore a pieno carico (**SERVIZIO CON VARIAZIONI, NON PERIODICHE, DI CARICO E VELOCITÀ**).

### CARATTERISTICHE ELETTRICHE GENERALI

**Tensione nominale:** è la tensione che normalmente si ha nei morsetti di alimentazione

**Potenza nominale:** è la potenza sviluppata, all'albero

**Coppia nominale:** è il fattore risultante dalla potenza nominale ed i giri nominali

**Coppia massima:** è la coppia che si ottiene dal motore alimentato a tensione e frequenza nominali.

#### Temperature di funzionamento:

classe di isolamento	temperatura limite di esercizio
A	105°C
E	120°C
B	130°C
F	155°C
H	180°C

### ATTENZIONE

La temperatura indicata in tabella, è comprensiva della temperatura ambiente (es. se si ha una temperatura nell'area di lavoro di 30 ° C, un motore con isolamento H può funzionare con temperatura propria di 150°C).

(Prodotto escluso dal campo di applicazione del Sistema Qualità ISO 9001)  
 (This product is excluded from the scope of ISO 9001 Quality Management System)  
 (Dieses Produkt ist vom Anwendungsbereich des Qualitätsmanagementsystems ISO 9001 ausgeschlossen)  
 (Ce produit est exclu du domaine d'application du Système de Gestion de la Qualité ISO 9001)  
 (Esto producto está excluido del campo de aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001)



**TECHNICAL SPECIFICATIONS**

Sati's electric motors are manufactured to international standards regarding dimensions: flanges, shafts and attachments to the base are of a size which conform to the dimensions required by regulations IEC 72-1 and IEC 34-7. The motor housing is sealed, and ventilated externally and with a shielded and dynamically balanced rotor. The nominal voltage of motors Sati (230/400 V - 50 Hz) can function with a variation of ± 10% V and this renders the motors suitable for the following power supplies:

Type / Typ	220/380 - 50Hz	240/415 - 50Hz	260/440 - 60Hz	280/480 - 60Hz	400/690 - 50Hz
56	●	●	●	●	
63	●	●	●	●	
71	●	●	●	●	
80	●	●	●	●	
90	●	●	●	●	
100	●	●	●	●	
112					●
132					●

The specifications regarding protection and operation are as follows:

Protection: IP 55  
 Insulation: class F  
 Service: S 1

The motors are built from high-quality materials; in particular, the casing is in pressure-cast aluminium, the shafts in C 40 steel, the fan cover is in stamped sheet metal and fixed with screws to the casing, the rotor is made from aluminium and the stator is insulated with materials conforming to "F" classification.

**PROTECTION**

The types of protection conforming to regulations (EN 60529 - IEC 34/5) are identified by the mark "IP" followed by two numbers which lay down the specifications of the actual protection: the first represents the degree of protection against penetration of extraneous material or accidental contacts and the second against penetration of water.

**First number:**

- 0 No protection
- 1 Against penetration by large objects
- 2 Against penetration by medium-sized objects
- 3 Against penetration by small objects
- 4 Against penetration by tiny objects
- 5 Against internal deposits of dust
- 6 Total protection from internal deposits of dust

**Second number:**

- 0 No protection
- 1 Against vertical penetration of drops of water
- 2 Against inclined penetration of drops of water
- 3 Against fine water spray
- 4 Against water spray
- 5 Against jets of water
- 6 Against floods
- 7 Against immersion
- 8 Against submersion

**OPERATIVE USE**

When the load is constant or varies by known criteria, the use made of the unit can be shown in number or graph form. If this is not the case, the table below provides some parameters for operative use.

- S1** Operation under constant load and for a sufficient duration for thermal equilibrium to be reached (**CONTINUOUS OPERATION**)
- S2** Operation under constant load for less time than above, followed by a rest phase sufficient to re-establish a balance between the temperature of the machine and that of fluid within a tolerance of 2° (**OPERATION FOR A LIMITED PERIOD OF TIME**)
- S3** A series of identical work cycles, each including rest phases and constant load work phases (**PERIODIC INTERMITTENT OPERATION**).
- S4** A series of identical work cycles, each including negligible start-up phases, a work phase under constant load and a rest; in this case, it is advisable to indicate the number of start-ups per hour (**PERIODIC OPERATION WITH START-UP**).
- S5** As per S4 but with rapid electrical braking (**PERIODIC OPERATION WITH BRAKING**).
- S6** A sequence of identical work cycles, each including a period of constant load and a period of idling but without any rest phases (**UNINTERRUPTED PERIODIC OPERATION WITH INTERMITTENT LOAD**).
- S7** Sequence of cycles as per S5 but without any rest phases (**UNINTERRUPTED PERIODIC OPERATION WITH BRAKING**).
- S8** A sequence of identical work cycles, each including a period of constant load at a certain pre-established velocity, followed by constant load period but at different velocities, without any rest phase (**UNINTERRUPTED PERIODIC OPERATION WITH CORRELATED VARIATIONS OF LOAD AND VELOCITY**).
- S9** Load and velocity vary in a non-periodic manner and include frequent overloads which are greater than the value at full load (**OPERATION WITH NON-PERIODIC VARIATIONS OF LOAD AND VELOCITY**).

**GENERAL ELECTRICAL SPECIFICATIONS**

**Nominal voltage:** this is the voltage which is normally available from power supply terminals.  
**Nominal power:** this is the power generated at the shaft.

**Rated torque:** this is the factor derived from the nominal power and the nominal revolutions.

**Maximum torque:** this is the torque obtained from the motor operating with nominal voltage and frequency.

**Operating temperatures:**

insulation category	upper temperature operating limit
A	105°C
E	120°C
B	130°C
F	155°C
H	180°C

**IMPORTANT NOTE**

The temperature shown in the table includes the ambient temperature (eg., if the temperature in the work area is 30°C, a motor with insulation category H can safely operate with a working temperature of its own of 150°C).

**TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN**

Sati Elektromotoren sind gemäß den Abmessungen der internationalen Normen hergestellt: Flansche, Wellen und Fußbefestigungen sind entsprechend den in den Normen IEC 72-1 und IEC 34-7 geforderten Abmessungen ausgelegt. Die Motoren sind in geschlossener Bauart ausgeführt, außenbelüftet und mit einem dynamisch ausgewuchteten Käfigläufer versehen. Die Nennspannung der Sati Motoren (230/400V-50Hz) läßt eine Schwankung von 10% zu, wodurch sie für die folgenden Versorgungsspannungen geeignet sind:

Die Schutz- und Betriebsmerkmale sind wie folgt definiert:

Schutz: IP 55  
 Isolierung: Klasse F  
 Betrieb: S 1

Die Motoren sind aus reinen Qualitätswerkstoffen hergestellt; insbesondere sind das Gehäuse aus druckgegossenem Aluminium, die Wellen aus C40-Stahl, der Lüfterraddeckel aus formgestanztem Blech und mit Schrauben an dem Gehäusekörper befestigt, der Läufer aus Aluminium und der Stator mit Materialien isoliert, die der Klasse "F" entsprechen.

**SCHUTZART**

Die in der Norm (EN 60529 - IEC 34/5) angegebenen Schutzarten werden durch die Bezeichnung "IP" gekennzeichnet, gefolgt von zwei Ziffern, welche die Schutzmerkmale selbst bestimmen: Die erste Ziffer dient zur Angabe des Schutzes gegen das Eindringen von Fremdstoffen oder gegen zufällige Kontakte, und die zweite Ziffer gegen das Eindringen von Wasser.

**ERSTE ZIFFER**

- 0 Kein Schutz
- 1 Gegen Eindringen von großvolumigen Körpern
- 2 Gegen Eindringen von mittelvolumigen Körpern
- 3 Gegen Eindringen von kleinvolumigen Körpern
- 4 Gegen Eindringen von kleinstvolumigen Körpern
- 5 Gegen interne Staubablagerungen
- 6 Vollständiger Schutz gegen interne Staubablagerungen

**ZWEITE ZIFFER**

- 0 Kein Schutz
- 1 Gegen vertikales Eindringen von Wassertropfen
- 2 Gegen schräges Eindringen von Wassertropfen
- 3 Gegen feine Wasserspritzer
- 4 Gegen Wasserspritzer
- 5 Gegen Wasserstrahlen
- 6 Gegen Überfluten
- 7 Gegen Eintauchen
- 8 Gegen Untertauchen

**BETRIEBSART**

Wenn die Last konstant ist oder unter bekannten Bedingungen variiert, kann man für den Betrieb die Lastvariation mit numerischen oder grafischen Werten in Abhängigkeit von der Zeit darstellen. Im entgegengesetzten Fall gibt die folgend aufgeführte Tabelle einige Betriebsparameter an.

- S1** Betrieb bei konstanter Last und ausreichender Dauer zum Erreichen des thermischen Gleichgewichts. (**KONTINUIERLICHER BETRIEB**)
- S2** Betrieb bei konstanter Last für eine in Bezug auf S1 geringere Zeitperiode, gefolgt von einer Ruheperiode, die ausreichend ist zur Wiederherstellung der Gleichheit zwischen Gerät- und Mediumtemperatur mit einer Toleranz von 2° (**BEGRENZTE BETRIEBSDAUER**)
- S3** Folge identischer Betriebszyklen, wobei jeder Ruhephasen und Arbeitsphasen bei konstanter Last aufweist. (**PERIODISCHER INTERMITTIERBETRIEB**)
- S4** Folge identischer Betriebszyklen, wobei jeder vernachlässigbare Anlaufphasen, eine Arbeitsperiode unter konstanter Last und eine Ruheperiode aufweist. In diesem Fall ist es ratsam, die Einschalthäufigkeit/h anzugeben. (**PERIODISCHER BETRIEB MIT ANLAUF**)
- S5** Wie S4, jedoch mit elektrischer Schnellbremsung. (**PERIODISCHER BETRIEB MIT BREMSUNG**)
- S6** Folge identischer Betriebszyklen, wobei jeder eine konstante Lastperiode und eine Leerlaufperiode ohne jegliche Ruheperiode aufweist. (**PERIODISCHER DAUERBETRIEB MIT AUSSETZENDER LAST**)
- S7** Betriebszyklenfolge wie S5, jedoch ohne Ruheperioden. (**PERIODISCHER DAUERBETRIEB MIT BREMSUNG**)
- S8** Folge identischer Betriebszyklen, wobei jeder eine konstante Lastperiode bei einer vorbestimmten Drehzahl aufweist, gefolgt von Perioden mit konstanter Last, jedoch bei unterschiedlichen Drehzahlen, ohne Ruheperiode. (**PERIODISCHER DAUERBETRIEB MIT KOMBINIERTEN LAST- UND DREHZAHLSCHWANKUNGEN**)
- S9** Last und Geschwindigkeit verändern sich in nicht periodischer Weise, einschließlich häufige Überbelastungen, die größer als der Wert bei voller Last sind. (**BETRIEB MIT NICHT PERIODISCHEN LAST- UND DREHZAHLSCHWANKUNGEN**)

**ALLGEMEINE ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN**

**Nennspannung:** Ist die Spannung, die normalerweise in den Eingangsklemmen vorliegt.  
**Nennleistung:** Ist die an der Welle erzeugte Leistung.

**Nenn Drehmoment:** Ist der sich aus der Nennleistung und den Nenndrehzahlen ergebende Faktor.

**Maximales Drehmoment:** Ist das Drehmoment, welches man bei einem mit Nennspannung und Nennfrequenz versorgten Motor erhält.

**Betriebstemperaturen:**

Isolierungsklasse	Betriebsgrenztemperatur
A	105°C
E	120°C
B	130°C
F	155°C
H	180°C

**ACHTUNG**

Die in der Tabelle angegebene Temperatur schließt die Umgebungstemperatur mit ein. (Beispiel: Wenn eine Arbeitsraumtemperatur von 30°C vorliegt, kann ein Motor mit Isolierung H bei einer Eigentemperatur von 150°C betrieben werden).

(Prodotto escluso dal campo di applicazione del Sistema Qualità ISO 9001)  
 (This product is excluded from the scope of ISO 9001 Quality Management System)  
 (Dieses Produkt ist vom Anwendungsbereich des Qualitätsmanagementsystems ISO 9001 ausgeschlossen)  
 (Ce produit est exclu du domaine d'application du Système de Gestion de la Qualité ISO 9001)  
 (Esto producto está excluido del campo de aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001)

#### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Les moteurs électriques proposés par la Société Sati sont construits conformément aux dimensions prévues par les normes internationales: flasques, arbres et fixation à pieds possèdent des mesures conformes à celles reprises par les normes IEC 72.1 et IEC 34.7. La carcasse des moteurs est fermée, ventilée à l'extérieur avec un rotor à cage dynamiquement équilibré. La tension nominale des moteurs Sati (230/400 V - 50 Hz) admet une variation de  $\pm 10\%$ , d'où la possibilité, pour ces moteurs, de s'adapter aux tensions d'alimentation suivantes:

Type/Typo	220/380 - 50Hz	240/415 - 50Hz	260/440 - 60Hz	280/480 - 60Hz	400/690 - 50Hz
56	•	•	•	•	
63	•	•	•	•	
71	•	•	•	•	
80	•	•	•	•	
90	•	•	•	•	
100	•	•	•	•	
112					•
132					•

Les caractéristiques de protection et de fonctionnement sont les suivantes:

Protection: IP 55  
 Isolation: classe F  
 Service: S 1

Les moteurs sont construits avec des matériaux qualitativement fiables; la carcasse, en particulier, est en aluminium moulé sous pression, les arbres sont en acier C 40, le couvercle ventilateur est en tôle moulée et fixée par des vis au corps de la carcasse, le rotor est en aluminium et le stator est isolé par des matériaux convenant à la classification "F".

#### PROTECTION

Les types de protection indiqués par la norme (EN 60529 - IEC 34/5) sont identifiés par le sigle "IP" suivi de deux chiffres qui déterminent les caractéristiques de la protection proprement dite: le premier indique la protection contre la pénétration de corps étrangers ou contre les contacts accidentels, tandis que le deuxième indique la protection contre l'eau.

#### PREMIER CHIFFRE

- 0 Aucune protection
- 1 Contre pénétration de corps de grandes dimens.
- 2 Contre pénétration de corps de moyennes dim.
- 3 Contre pénétration de corps de petites dimens.
- 4 Contre pénétration de corps de dim. minuscules
- 5 Contre dépôts internes de poussière
- 6 Protect. tot. contre les dépôts internes de poussière

#### DEUXIEME CHIFFRE

- 0 Aucune protection
- 1 Contre pénétration vert. de gouttes d'eau
- 2 Contre pénétr. inclinée de gouttes d'eau
- 3 Contre les giclées fines d'eau
- 4 Contre les giclées d'eau
- 5 Contre les jets d'eau
- 6 Contre l'inondation
- 7 Contre l'immersion
- 8 Contre la submersion

#### SERVICE

Lorsque la charge est constante ou encore si elle varie avec des critères connus, le service peut être représenté par des valeurs numériques ou par des graphiques qui indiquent la variation de la charge au fil du temps; dans le cas contraire le tableau suivant dicte quelques paramètres des services de travail.

- S1** Fonctionnement à charge constante et d'une durée suffisante pour l'obtention de l'équilibre thermique (**SERVICE CONTINU**).
- S2** Fonctionnement à charge constante pendant une période de temps inférieure aux indications qui précèdent, suivie d'une période de repos suffisante pour rétablir l'égalité entre la température de la machine et celle du fluide, avec une tolérance de 2° (**SERVICE D'UNE DUREE LIMITEE**).
- S3** Séquence de cycles identiques de fonctionnement; chaque cycle comprend des phases de repos et de travail à charge constante (**SERVICE INTERMITTENT PERIODIQUE**).
- S4** Séquence de cycles identiques de fonctionnement, chaque cycle comprenant des phases négligeables de démarrage, une période de travail à charge constante et une période de repos; nous conseillons, dans ce cas, d'indiquer le nombre de démarrages/h (**SERVICE PERIODIQUE AVEC DEMARRAGE**).
- S5** Comme S4, mais avec freinage électrique rapide (**SERVICE PERIODIQUE AVEC FREINAGE**).
- S6** Séquence de cycles identiques de fonctionnement, comprenant chacun une période de charge constante et une période de fonctionnement à vide sans aucune période de repos (**SERVICE ININTERROMPU PERIODIQUE AVEC CHARGE INTERMITTENTE**).
- S7** Séquence de cycles de fonctionnement comme S5, mais sans périodes de repos (**SERVICE ININTERROMPU PERIODIQUE AVEC FREINAGE**).
- S8** Séquence de cycles identiques de fonctionnement, comprenant chacun une période de charge constante à une certaine vitesse préfixée, suivie de périodes à charge constante, mais à des vitesses différentes, sans période de repos (**SERVICE ININTERROMPU PERIODIQUE AVEC VARIATIONS EN CORRELATION AVEC LA CHARGE ET LA VITESSE**).
- S9** La charge et les vitesses varient de manière non périodique, y compris les surcharges fréquentes, supérieures à la valeur à pleine charge (**SERVICE AVEC VARIATIONS, NON PERIODIQUES, DE CHARGE ET DE VITESSE**).

#### CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES GENERALES

**Tension nominale:** tension que l'on a normalement dans les bornes d'alimentation.  
**Puissance nominale:** puissance développée, à l'arbre.  
**Couple nominal:** facteur qui résulte de la puissance nominale et des tours nominaux.  
**Couple maximal:** couple que l'on obtient du moteur alimenté à une tension et à une fréquence nominales.

#### Températures de fonctionnement:

classe d'isolation	température-limite d'exercice
A	105°C
E	120°C
B	130°C
F	155°C
H	180°C

#### ATTENTION:

La température indiquée sur le tableau englobe la température ambiante (par ex.: si l'on a une température de 30° C dans la zone de travail, un moteur avec isolation H peut fonctionner avec sa propre température de 150° C).

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Los motores eléctricos propuestos por Sati están fabricados según las normas internacionales: bridas, ejes y fijaciones de los pies tienen las dimensiones establecidas por las normas IEC 72-1 y IEC 34-7. La estructura de los motores es cerrada y está ventilada exteriormente mientras que el rotor de jaula está equilibrado dinámicamente. La tensión nominal de los motores Sati (230/400 - 50 Hz) admite una tolerancia de  $\pm 10\%$ , permitiendo su empleo con las siguientes tensiones de alimentación:

Las características de protección y funcionamiento son las siguientes:

Protección: IP 55  
 Aislamiento: clase F  
 Servicio: S 1

Los motores están fabricados con material de primera calidad. La carcasa es de aluminio vaciado a presión, los ejes son de acero C40, el cubreventilador es de chapa estampada y está atornillado a la carcasa, el rotor es de aluminio y el estator está aislado con material adecuado a la clase F.

#### PROTECCIÓN

Los tipos de protección definidos por la norma (EN 60529 - IE 34/5) se identifican con la sigla "IP" seguida por dos cifras: la primera indica la protección contra penetración de material extraño o contactos accidentales, la segunda la protección contra el agua.

#### PRIMERA CIFRA

- 0 Ninguna protección
- 1 Contra penetración de cuerpos de dimensiones grandes
- 2 Contra penetración de cuerpos de dimensiones medias
- 3 Contra penetración de cuerpos de dimensiones pequeñas
- 4 Contra penetración de cuerpos de dimensiones minúsculas
- 5 Contra depósitos interiores de polvo
- 6 Protección total contra depósitos interiores de polvo

#### SEGUNDA CIFRA

- 0 Ninguna protección
- 1 Contra penetración vertical de gotas de agua
- 2 Contra penetración inclinada de gotas de agua
- 3 Contra salpicaduras finas de agua
- 4 Contra salpicaduras de agua
- 5 Contra chorros de agua
- 6 Contra inundación
- 7 Contra inmersión
- 8 Contra sumersión

#### SERVICIO

Si la carga es constante o varía según criterios conocidos, el servicio puede representarse mediante tablas de valores numéricos o gráficos que describen la variación de la carga en función del tiempo. En caso contrario, el servicio se describe según los parámetros que se presentan en la siguiente tabla.

- S1** Funcionamiento con carga constante hasta alcanzar el equilibrio térmico (**SERVICIO CONTINUO**).
- S2** Funcionamiento con carga constante durante un tiempo inferior al anterior seguido por un período de reposo hasta el restablecimiento del equilibrio térmico entre la máquina y el fluido con una tolerancia de 2 °C (**SERVICIO DE DURACION LIMITADA**).
- S3** Secuencia de ciclos de funcionamiento idénticos. Cada ciclo consiste en una fase de reposo y otra de trabajo con carga constante (**SERVICIO INTERMITENTE PERIODICO**).
- S4** Secuencia de ciclos de funcionamiento idénticos. Cada ciclo consiste en una fase de arranque despreciable, un período de trabajo con carga constante y un período de reposo. En este caso es aconsejable indicar el número de arranques por hora (**SERVICIO PERIODICO CON PUESTA EN MARCHA**).
- S5** Como en S4 pero con frenado eléctrico rápido (**SERVICIO PERIODICO CON FRENADO**).
- S6** Secuencia de ciclos de funcionamiento idénticos. Cada ciclo consiste en un período de carga constante y uno de funcionamiento en vacío sin períodos de reposo (**SERVICIO ININTERRUMPIDO PERIODICO CON CARGA INTERMITENTE**).
- S7** Secuencia de ciclos de funcionamiento como en S5 pero sin períodos de reposo (**SERVICIO ININTERRUMPIDO PERIODICO CON FRENADO**).
- S8** Secuencia de ciclos de funcionamiento idénticos. Cada ciclo consiste en un período de carga constante a velocidad preestablecida seguido por períodos de carga constante a diferentes velocidades sin período de reposo (**SERVICIO ININTERRUMPIDO PERIODICO CON VARIACIONES DE CARGA Y VELOCIDAD**).
- S9** La carga y la velocidad varían de modo no periódico y se producen frecuentes sobrecargas cuyo valor supera el de funcionamiento a plena carga (**SERVICIO CON VARIACIONES NO PERIODICAS DE CARGA Y VELOCIDAD**).

#### CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS GENERALES

**Tensión nominal:** es la tensión normal en los bornes de alimentación.  
**Potencia nominal:** es la potencia desarrollada en el eje.  
**Par nominal:** es el factor resultante de la potencia y la velocidad nominales.  
**Par máximo:** es el par que se obtiene cuando el motor es alimentado con tensión y frecuencia nominales.

#### Temperaturas de funcionamiento:

clase de aislamiento	temperatura límite de trabajo
A	105°C
E	120°C
B	130°C
F	155°C
H	180°C

#### ATENCIÓN

Las temperaturas indicadas en la tabla incluyen la temperatura ambiente (por ejemplo, un motor con aislamiento H a una temperatura ambiente de 30 °C puede funcionar con temperatura propia de 150 °C).

# Schemi di collegamenti - Diagram of connections Anschlusspläne - Schemas de connexion - Esquemas de conexión

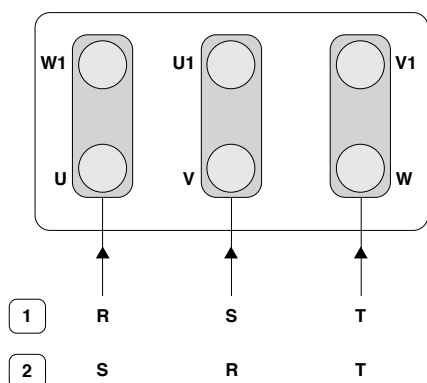
(Prodotto escluso dal campo di applicazione del Sistema Qualità ISO 9001)  
(This product is excluded from the scope of ISO 9001 Quality Management System)  
(Dieses Produkt ist vom Anwendungsbereich des Qualitätsmanagementsystems ISO 9001 ausgeschlossen)  
(Ce produit est exclu du domaine d'application du Système de Gestion de la Qualité ISO 9001)  
(Esto producto está excluido del campo de aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001)

## MOTORI ASINCRONI TRIFASE Three-phase asynchronous motors / Asynchron-drehstrommotoren Moteurs asynchrones triphases / Motores asincronos trifásicos

## MOTORI MONOFASE Monophase motors / Einphasenmotoren Moteurs monophasés / Motores monofase

### COLLEGAMENTO TRIANGOLO Triangle connection Dreieckschaltung Couplage triangle Conexión triángulo

## 220 Volt

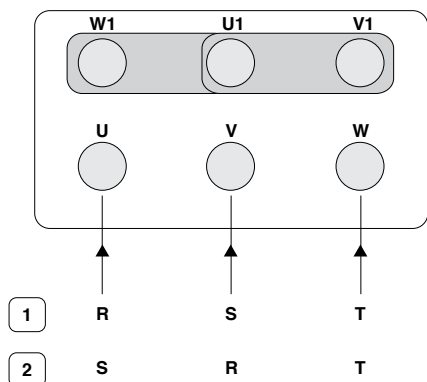


**1 ROTAZIONE ORARIA**  
Clockwise rotation  
Drehung im Uhrzeigersinn  
Rotation dans le sens des aiguilles  
d'une montre  
Rotación horaria

**2 ROTAZIONE ANTIORARIA**  
Anti-clockwise rotation  
Drehung gegen den Uhrzeigersinn  
Rotation contraire a celle des  
aiguilles d'une montre  
Rotación antihoraria

### COLLEGAMENTO STELLA Star connection Sterneinschaltung Couplage étoile Conexión estrella

## 380 Volt



**Avviamento con collegamento diretto**  
E' il metodo più semplice e corrente per motori di piccola-media potenza, collegando direttamente i morsetti dell'avvolgimento alla linea.

**Starting up with direct connection**  
This is the simplest and most common method for low to medium-power motors, executed by connecting the clips from the winding directly to the power source.

**Direkteinschaltung**  
Es ist die einfachste und Üblichste Methode für Motoren kleiner-mittlerer Leistung, die Klemmen der Wicklung direkt an die Leitung anzuschließen.

**Démarrage avec connexion directe**  
C'est la méthode la plus simple et la plus courante pour les moteurs de petite et moyenne puissance: relier directement les bornes de l'enroulement à la ligne.

**Arranque con conexión directa**  
Es el método más simple y usual para motores de potencia pequeña y media, los bornes del devanado se conectan directamente a la línea.

**Avviamento stella triangolo**  
Per motori di media-grossa potenza occorre verificare lo spunto di avviamento, in quanto, se origina valori superiori a quanto disponibili in rete occorre provvedere a collegamenti con partenza a stella-triangolo, interponendo, tra la linea ed il motore, un apposito avviatore.

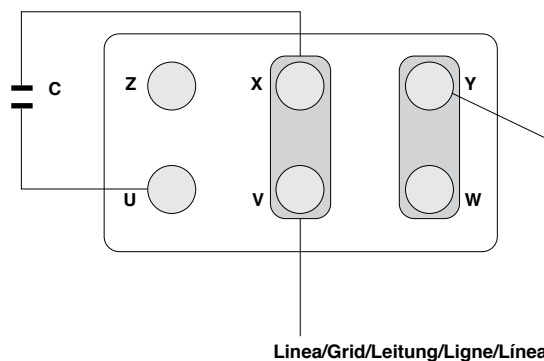
**Starting up with star-triangle**  
In motors of medium to high power, it is necessary to ascertain the energy needed to overcome the starting resistance since, if this should be greater than that available in the electrical grid, it will be necessary to use a series of connections with a star-triangle start-up and to place a suitable starter between grid and motor.

**Stern-/Dreieck-Einschaltung**  
Für Motoren mittlerer-großer Leistung ist es erforderlich, den Anlaufstrom zu prüfen. Falls dieser größere als im Netz verfügbare Werte vorweist, müssen die Anschlüsse durch eine Stern-Dreieck-Einschaltung mit geeignetem Starter zwischen Leitung und Motor erfolgen.

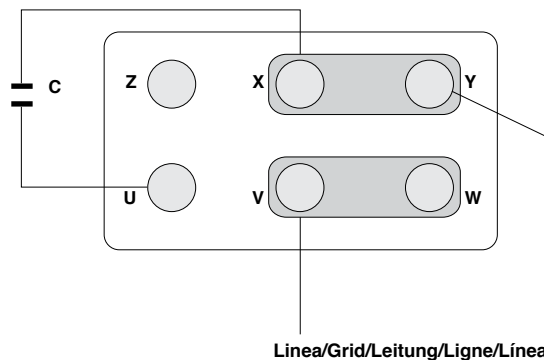
**Démarrage étoile-triangle**  
Pour les moteurs de moyenne-grosse cylindrée, il faut vérifier la puissance absorbée au démarrage, car si elle crée des valeurs supérieures à la puissance disponible sur le secteur, il faut réaliser des connexions avec démarrage en étoile-triangle, en interposant, entre la ligne et le moteur, un démarreur approprié.

**Arranque con estrella-triángulo**  
En los motores de potencia media y alta es necesario verificar si el arranque origina tensiones superiores a la disponible en la red, en tal caso, es preciso interponer entre la línea y el motor un dispositivo arrancador tipo estrella-triángulo.

### ROTAZIONE ANTIORARIA Anti-clockwise rotation Drehung gegen den Uhrzeigersinn Rotation contraire a celle des aiguilles d'une montre Rotación antihoraria

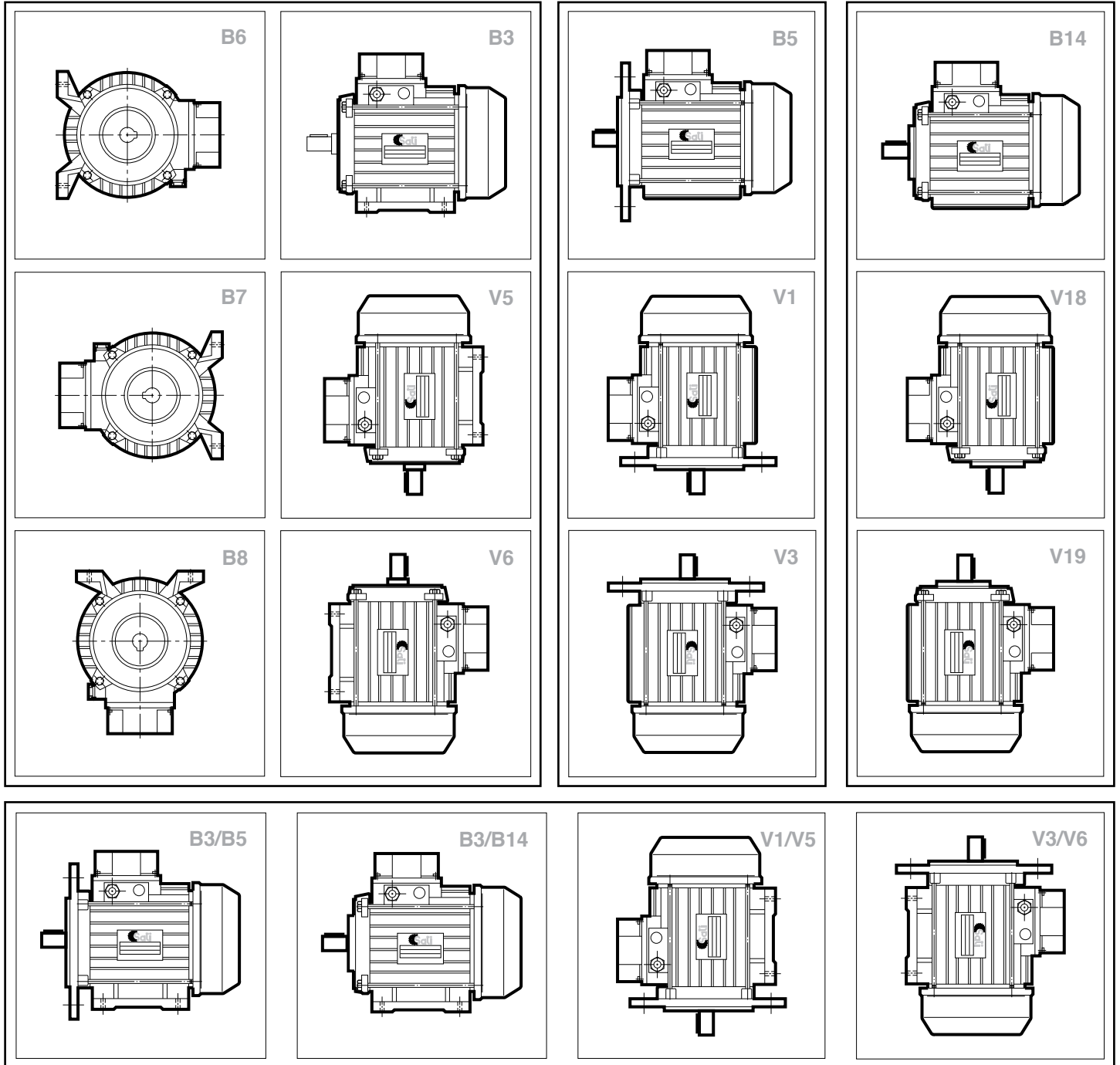


### ROTAZIONE ORARIA Clockwise rotation Drehung im Uhrzeigersinn Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre Rotación horaria



## Posizioni di piazzamento - Mounting positions Bauformen - Positions de montage - Posiciones de instalacion

(Prodotto escluso dal campo di applicazione del Sistema Qualità ISO 9001)  
 (This product is excluded from the scope of ISO 9001 Quality Management System)  
 (Dieses Produkt is vom Anwendungsbereich des Qualitätsmanagementsystems ISO 9001 ausgeschlossen)  
 (Ce produit est exclu du domaine d'application du Système de Gestion de la Qualité ISO 9001)  
 (Esto producto está excluido del campo de aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001)



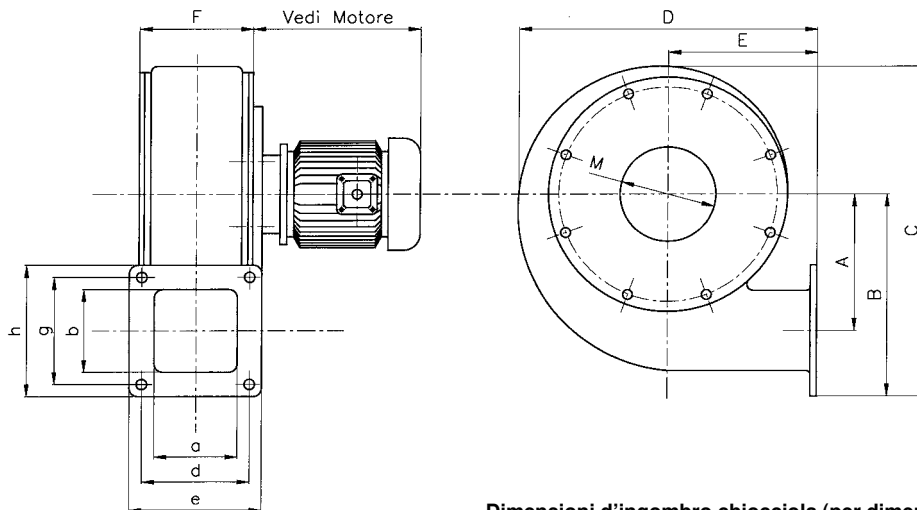
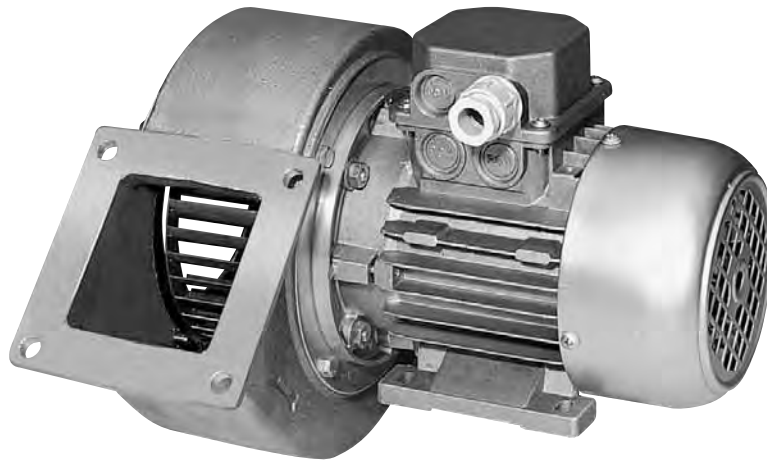
**Elettroventilatori** (Prodotto escluso dal campo di applicazione del Sistema Qualità ISO 9001)

**Electric ventilators** (This product is excluded from the scope of ISO 9001 Quality Management System)

**Elektroventilatoren** (Dieses Produkt ist vom Anwendungsbereich des Qualitätsmanagementsystems ISO 9001 ausgeschlossen)

**Electro-ventilateurs** (Ce produit est exclu du domaine d'application du Système de Gestion de la Qualité ISO 9001)

**Electroventiladores** (Este producto está excluido del campo de aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001)



**Dimensioni d'ingombro chiocciola (per dimensioni motore vedi pag. 298)**  
**Dimension of thread (for dimension of motors, see page 298)**  
**Platzbedarf spiralgehäuse (für motorabmessungen siehe seite 298)**  
**Encombrement carcasse (voir page 298 pour les dimensions moteur)**  
**Dimensiones exteriores de la carcasa (para las dimensiones del motor véase la página 298)**

TIPO TYPE TYP TYPE TIPO	kW / Poli kW / Pole kW / Pôles kW / Polg	A	B	C	D	E	F	M	a	b	d	e	g	h	i
Gr. 11	0,12 / 2	65	118	205	182	87	87	82	67	67	88	106	88	106	8,5
Gr. 11	0,06 / 4	65	118	205	182	87	87	82	67	67	88	106	88	106	8,5
Gr. 16	0,18 / 2	110	172	277	250	125	96	112	75	75	100	123	100	123	8,5
Gr. 16	0,12 / 4	110	172	277	250	125	96	112	75	75	100	123	100	123	8,5

**PESI** (escluso motore elettrico)  
 Gr. 11 Kg. 2,1  
 Gr. 16 Kg. 3,3

**Weight** (excluding electric motor)  
 Gr. 11 Kg. 2,1  
 Gr. 16 Kg. 3,3

**Gewichte** (ausschließlich Elektromotor)  
 Gr. 11 Kg. 2,1  
 Gr. 16 Kg. 3,3

**Poids** (moteur électrique exclu)  
 Gr. 11 Kg. 2,1  
 Gr. 16 Kg. 3,3

**Pesos** (excluido el motor eléctrico)  
 Gr. 11 Kg. 2,1  
 Gr. 16 Kg. 3,3

**CARATTERISTICHE**

**Carcassa:** alluminio sabbato  
**Ventola:** pale in lamiera equilibrate dinamicamente e assemblate meccanicamente ai dischi rotanti  
**Coperchio laterale:** lamiera zincata  
**Flangia porta motore:** lamiera zincata  
**Tensioni:** di serie, gli elettroventilatori sono forniti con avvolgimento V.230/400 50 Hz.

**SPECIFICATIONS**

**Casing:** brushed aluminium  
**Fan:** blade in dynamically balanced sheet metal attached mechanically to the rotating disks  
**Side cover:** galvanised sheet metal  
**Motor-holding flange:** galvanised sheet metal  
**Voltage:** the electric ventilators are supplied with a 230/400 V - 50 HZ. winding as a standard feature

**EIGENSCHAFTEN**

**Gehäuse:** Sandgestrahltes Aluminium  
**Lüfterrad:** Schaufeln in dynamisch ausgewuchtetem Blech und mechanisch an die Drehscheiben montiert  
**Seitendeckel:** Verzinktes Blech  
**Motorträgerflansch:** Verzinktes Blech  
**Spannungen:** Die Elektroventilatoren sind serienmäßig mit Wicklungen V 230/400 50Hz ausgestattet.

**CARACTERISTIQUES**

**Carcasse:** aluminium sablé.  
**Ventilateur:** pales en tôle, équilibrées dynamiquement ou assemblées mécaniquement aux disques rotatifs.  
**Couvercle latéral:** tôle galvanisée.  
**Flasque porte-moteur:** tôle galvanisée.  
**Tensions:** standards; les électro-ventilateurs sont livrés avec un enroulement de 230/400 V - 50 Hz.

**CARACTERÍSTICAS**

**Carcasa:** aluminio arenado  
**Ventilador:** paletas de chapa equilibradas dinamicamente y montadas mecánicamente en los discos rotativos.  
**Cubierta lateral:** chapa galvanizada  
**Brida portamotor:** chapa galvanizada  
**Tensiones:** de red, los electroventiladores están provistos de devanado para 230/400 V - 50 Hz