

# WASHDOWN ELECTRIC MOTORS

HYGIENIC 316L STAINLESS STEEL  
AND ALUMINUM ELECTRIC MOTORS



REGISTERED  
DESIGN  
MADE IN ITALY

CLEAN-GEARTECH





**CLEAN-GEARTECH**

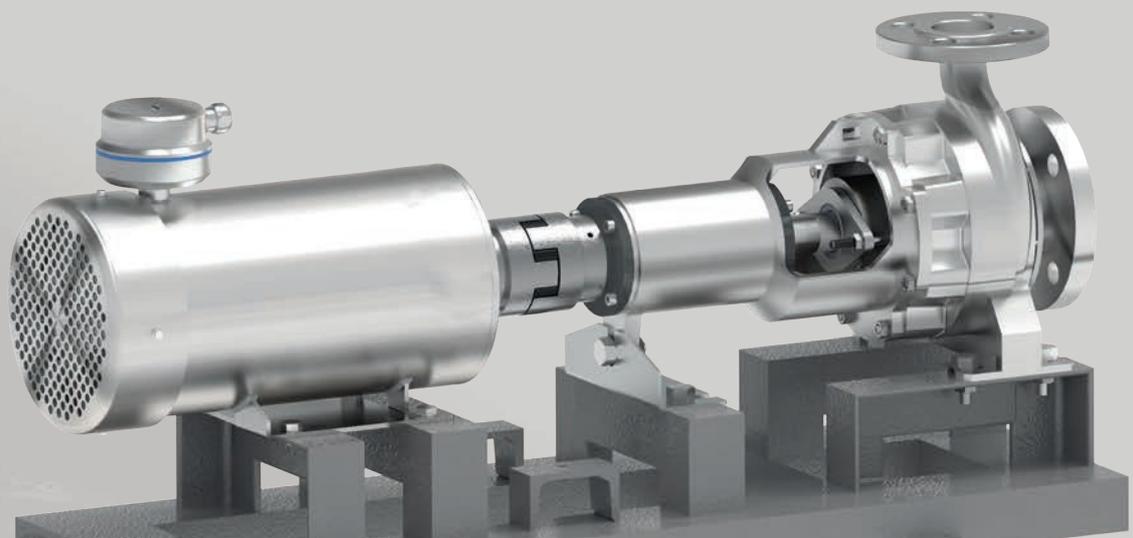
# HYGIENIC DESIGN ELECTRIC MOTORS

## MAIN FEATURES

- High pressure clean up
- Pooling free mounting
- Sealed holes
- Sealed oil plugs
- Simple washing
- Smooth surfaces
- No plastic plugs

## SECTORS OF USE

- Meat&Poultry
- Beverage
- Fruits & Vegetables
- Animal food
- Seafood / Fish farming
- Bakery
- Confectionery
- Cleaning systems
- Conveyors
- Dairy
- Food packaging
- Food processing
- Freezing Systems
- Mixers Agitators
- Pumps
- Ventilators
- Chemical
- Cosmetics
- Pharmaceutical
- Marine and fishing



# The APM Series Hygienic aluminum electric motors



**Standard** terminal box with cable gland in **radial** position



**APM Series - B14**  
Aluminum premium motor

## The APM Series

It is a basic solution to reduce dust accumulation, where hot water wash down is used (without aggressive detergents). Totally Enclosed Non-Ventilated IC410 (TENV), hygienic smooth surfaces: no ribs, no fins. Die cast aluminum rotor, precision balanced G2,5 according to ISO1940-1 2003.

### La serie APM

*E' la soluzione più economica per evitare l'accumulo di polvere, dove è usata acqua calda per lavaggi (senza detersivi aggressivi).*

*Cassa e coperchi in alluminio, totalmente chiuso non ventilato IC410 (TENV), superfici lisce igieniche: senza alettatura.*

*Rotore alluminio pressofuso, bilanciato con precisione G2,5 in accordo a ISO1940-1 2003.*

**Standard Protective high resistance coating** With anodized body and special coating on flanges.  
*Rivestimento protettivo ad alta resistenza* *Con corpo anodizzato e rivestimento speciale sulle flange.*

## APM certification

electric motors



Three phase.

TENV (totally enclosed non ventilated).

Trifase.

TENV (totalmente chiuso non ventilato).

Standard terminal box with cable gland in radial position.

On request cable UL certified resistant to hot temperature (+90°C).

Standard morsettiera con pressacavo in posizione radiale.

*A richiesta cavo certificato UL resistente alla alte temperature (+90°C).*

<b>IEC Sizes</b> Taglie IEC	63, 71, 80, 90
<b>Power</b> Potenza	0.12 ÷ 2.2 kW
<b>Mounting</b> Montaggio	B14
<b>Poles</b> Poli	2, 4, 6

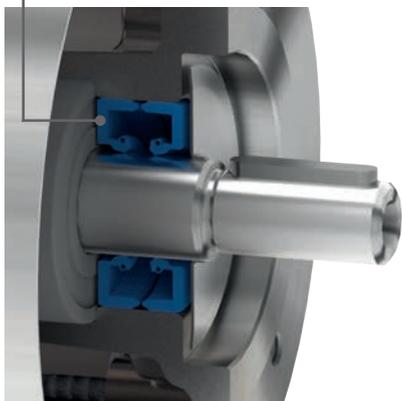
# THE BASIC PROTECTION

## NBR oil seal on the shaft

Anelli di tenuta in NBR sull'albero.

### Options Double seal

Opzione doppio anello di tenuta



## Extra protection

Flinger for extra protection against high pressure water spray.

Disco di protezione contro i getti d'acqua ad alta pressione.



## Bearings

Double sealed with grease lubricated.

Cuscinetti schermati e lubrificati a grasso.

## AISI 420 Stainless steel shaft

Albero in acciaio inox AISI 420

O-ring and seal to prevent water entry.  
Blue seal.

O-ring e guarnizione per prevenire l'ingresso di acqua.  
Guarnizione blu.

## Standard Hygienic cable gland



Hygienic design cable gland.

Pressacavo dal design igienico.

### Options Anti condensation valve



Valve air breather.

Valvola sfiato aria

## PTO thermal protection

PTO thermal protection.  
Easy and stable connection with terminal block inside back conduit box.  
Inverter spike resistant Class F insulation system allows operation on adjustable speed drives.  
On request it is available with direct cable.

Protezione termica PTO.  
Collegamento semplice e stabile grazie alla morsettiera all'interno del coperchio posteriore.  
Sistema di isolamento classe F resistente ai picchi di corrente istantanea dovuti all'uso dell'inverter, consente l'utilizzo con sistemi di regolazione della velocità.  
A richiesta è possibile anche con cavo diretto.

### Options Direct cable in axial position

Direct cable length 2.5m of UL certified resistant to hot temperature (+90°C), with cable gland in axial position.

Cavo diretto lunghezza 2.5m certificato UL resistente alla alte temperature (+90°C), con pressacavo in posizione assiale.



### Options

## PTC thermistors

The PTC thermistor can be used to protect motors from overload once a certain temperature has been exceeded.

Available only with terminal box

La sonda termistore PTC può essere utilizzata per proteggere i motori dal sovraccarico una volta superata una certa temperatura.

Disponibile solo con morsettiera

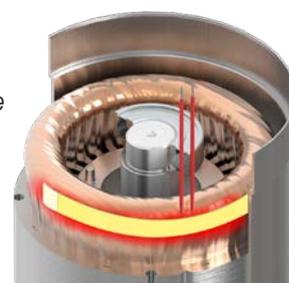


### Options

## Pre-heater

For applications where the humidity rate is high (RH>60%) or the room temperature is low (T<-20°C), can be equipped with an anticondensation heater to be used when motor is switched off. The heater has to be supplied with single phase 230V 50Hz.

Per applicazioni dove il tasso di umidità è elevato (>60%) o la temperatura ambiente è bassa (<-20°C), possono essere dotati di resistenza anticondensa, da utilizzare quando il motore è spento. Il riscaldatore deve essere alimentato a 230V 50Hz monofase.



# The SPM Series Hygienic stainless steel electric motors



**Standard** terminal box with cable gland in **axial** position



**B14, B5, B3 and Nema** Stainless steel premium motors

## Die SPM reihe

It is ideal for extreme conditions.

Smooth surfaces and stainless steel are the ideal solutions where the hygienic requirements are strict, like in the Food and Beverage Industry, in order to avoid bacterial contamination. The motor is easy to clean, resistant to rust and corrosion. The IP69K rating provides ultimate protection against high pressure (100 bar) hot water (80°C) sprays. Meat&poultry, dairy, seafood equipments are very demanding in terms of corrosion resistance: our motors can face these challenges. Totally Enclosed Non-Ventilated IC410 (TENV), hygienic smooth surfaces: no ribs, no fins. Die cast aluminum rotor, precision balanced G2,5 according to ISO1940-1 2003.

### La serie SPM

La serie SPM è la soluzione ideale dove le esigenze di igiene sono stringenti come nell'industria del Cibo e delle Bevande, per evitare la contaminazione batterica. Il motore è facile da pulire, resistente alla ruggine e alla corrosione.

Il grado di protezione IP69K garantisce la massima protezione contro i getti di acqua calda (80°C) ad alta pressione (100 bar).

Le macchine e gli impianti dell'industria della carne/pollame, casearia e del pesce/frutti di mare sono molto esigenti in termini di resistenza alla corrosione: i nostri motori possono affrontare queste sfide.

Cassa e coperchi in acciaio inox 316L, totalmente chiuso non ventilato IC410 (TENV), superfici lisce igieniche: senza alettatura.

Rotore alluminio pressofuso, bilanciato con precisione G2,5 in accordo a ISO1940-1 2003.

## SPM certification

electric motors



IEC Three phase 230/400V 50Hz.

TENV (totally enclosed non ventilated).

TEFC (totally enclosed fan cooled) IEC only 2.2 kW 4P and 3kW 6P.

IEC Trifase 230/400V 50Hz.

TENV (totalmente chiuso non ventilato).

TEFC (totalmente chiuso ventilato) IEC solo 2.2 kW 4P e 3kW 6P.

Standard terminal box with cable gland in axial position.

On request terminal box with cable gland in radial position.

Standard morsetti con pressacavo in posizione assiale.

A richiesta morsetti con pressacavo in posizione radiale.

<b>IEC Sizes</b> Taglie IEC	63, 71, 80, 90, 100
<b>Power</b> Potenza	0.12 ÷ 3.0 kW
<b>Mounting</b> Montaggio	B14, B5, B3
<b>Poles</b> Poli	2, 4, 6

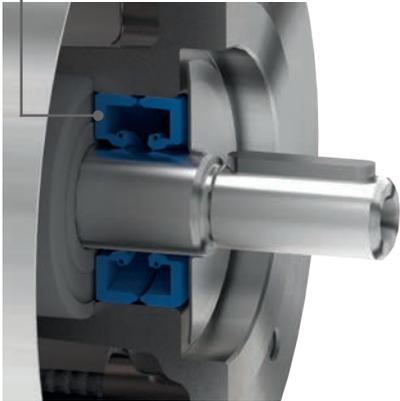
# THE BEST PROTECTION IN 316L

## NBR oil seal on the shaft

Anelli di tenuta in NBR sull'albero.

### Options Double seal

Opzione doppio anello di tenuta



## Extra protection

Flinger for extra protection against high pressure water spray.

Disco di protezione contro i getti d'acqua ad alta pressione.



## Bearings

Double sealed with grease lubricated.

Cuscinetti schermati e lubrificati a grasso.

## AISI 420 Stainless steel shaft

Albero in acciaio inox AISI 420.

O-ring and seal to prevent water entry.  
Blue seal.

O-ring e guarnizione per prevenire l'ingresso di acqua.  
Guarnizione blu.

## Standard Hygienic cable gland



Standard pressacavo dal design igienico.

### Options Anti condensation cable gland



Stainless steel cable gland with pressure compensation.

Pressacavo in acciaio inox con compensazione della pressione.

### Options PTC thermistors

The PTC thermistor can be used to protect motors from overload once a certain temperature has been exceeded.

La sonda termistore PTC è può essere utilizzata per proteggere i motori dal sovraccarico una volta superata una certa temperatura.



## PTO thermal protection

PTO thermal protection. Easy and stable connection with terminal block inside back conduit box.

Inverter spike resistant Class F insulation system allows operation on adjustable speed drives.

Protezione termica PTO.

Collegamento semplice e stabile grazie alla morsettiera all'interno del coperchio posteriore. Sistema di isolamento classe F resistente ai picchi di corrente istantanea dovuti all'uso dell'inverter, consente l'utilizzo con sistemi di regolazione della velocità.

### Options Encapsulated motor

Stator covered with resin to protect all parts of the motor by isolating them electrically and making the winding completely protected from any liquid.

Statore ricoperto con resina per proteggere tutte le parti del motore isolandole elettricamente e rendendo l'avvolgimento protetto da ogni liquido.



### Options Cable gland in radial position

Stainless steel hygienic cable gland in radial position

Pressacavo igienico in acciaio inox in posizione radiale.



### Options Pre-heater

With high humidity (RH>60%) or with low ambient temperature (T<-20°C), can be equipped with an anticondensation heater to be used when motor is switched off. Supplied with single phase 230V 50Hz.

Con umidità elevata (>60%) o con temperatura ambiente bassa (<-20°C), possono essere dotati di resistenza anticondensa, da utilizzare quando il motore è spento. Alimentato a 230V 50Hz monofase.





# APM series Aluminum premium motors

Motori elettrici in alluminio

Section **1**  
Sezione 1

## Clean shape aluminum electric motor to reduce dust accumulation, ideal where hot water wash down is used (without aggressive detergents).

*Motore elettrico in alluminio dalla forma pulita la soluzione più economica per evitare l'accumulo di polvere, ideale dove è usata acqua calda per lavaggi*

**ALUMINUM**

IP69k

CE

C **UL** <sup>®</sup> US

IE4



**Standard** terminal box with cable gland in **radial** position



**On request** direct cable with cable gland in **axial** position

**For the complete documentations please visit our website: [www.cleangeartech.com](http://www.cleangeartech.com)**

*Per la documentazione completa si prega di visitare il nostro sito web: [www.cleangeartech.com](http://www.cleangeartech.com)*

# How to order Codifica

APM	B	KC	4	J	TE	N	A
Series Serie	Size Taglia	Power Potenza	Poles Poli	Mounting Montaggio	Tension Tensione	Cooling Raffreddamento	Coating Rivestimento
APM	B → 63	KC → 0.12	2 4 6	<b>B14</b>	<b>Three-phase</b> <i>Trifase</i>	N TENV (Non ventilato)	N Standard
	C → 71	KD → 0.18		<b>J</b> → IMB14 Horizontal shaft. <i>Albero orizzontale.</i> 	TE 230/400V 50 Hz		
	D → 80	KE → 0.25			TU 230/460V 60 Hz		
	E → 90	KF → 0.37		<b>K</b> → IMV18 Vertical downward shaft. <i>Albero verticale verso il basso.</i> 	<b>On request</b> <i>A richiesta</i>		
	KG → 0.55	<b>L</b> → IMV19 Vertical upward shaft. <i>Albero verticale verso l'alto.</i> 	TC 332/575V 60 Hz				
	KH → 0.75		See our website for technical data <i>Vedere il nostro sito web            per la documentazione            tecnica</i>	TD 220/380V 60 Hz			
	KI → 1.1	For more info on mounting position, see page 8-6 <i>Per maggiori informa-            zioni sulla posizione            di montaggio, vedere            pagina 8-6</i>					
	KK → 1.5						
	KL → 2.2					V Painted RAL 7035 <i>Verniciato RAL7035</i>	



4	K	-	A	6	SA	-	--
Efficiency <i>Efficienza</i>	Protection <i>Protezione</i>	Terminal box <i>Morsettiera</i>	Cable gland position <i>Posizione pressacavo</i>	Cable gland type <i>Tipo di pressacavo</i>	Cable <i>cavo</i>	Thermal protection <i>Protezione termica</i>	Humid rooms options <i>Opzioni ambienti umidi</i>
4 IE4 efficiency <i>(Premium)</i>	K IP69k	<b>C</b> Terminal block 3 + splicing connector 3w <i>Morsettiera 3 + morsetto 3 cavi</i> 	<b>A</b> Axial position <i>Posizione assiale</i> Without the terminal box <i>Senza morsettiera</i> 	<b>N</b> Without cable gland <i>Senza pressacavo</i> 	<b>-N</b> Senza cavo <i>Senza cavo</i> 	- Standard PTO only with terminal box. <i>PTO Standard solo con morsettiera.</i>	-- Standard <hr/> <b>-S</b> Pre-heater <i>Scaldiglia</i> 
		- Without terminal box <i>Senza Morsettiera</i> 	With the terminal box <i>Con morsettiera</i> 	<b>2</b> Plastic cable gland <i>Pressacavo in plastica</i> 			
		Always supplied with cable <i>Sempre fornito con cavo</i>	<b>R</b> Radial position <i>Posizione radiale</i> 	<b>6</b> Plastic cable gland with Anti-condensation valve <i>Pressacavo in plastica con valvola anticondensa</i> 	<b>TA</b> 2.5 m cable supplied with $\Delta$ connection <i>Cavo 2.5 m collegamento a <math>\Delta</math></i>		
					<b>SB</b> 5 m cable supplied with Y connection <i>Cavo 5 m collegamento a stella</i>		
					<b>TB</b> 5 m cable supplied with $\Delta$ connection <i>Cavo 5 m collegamento a <math>\Delta</math></i>		

	S1 service, F insulation class			Operating characteristics at rated power						Direct starting		Inertia moment	Weight B14	R [Ω] 20°C	Enclosure	
	Power	Motor code	Frame	Rated current	Speed	Nominal torque	Efficiency at % load			PF	Torque					Current
	kW			A 400/460V	rpm	Nm	100%	75%	50%	cos φ	Ms/Mn					Is/In
230/400V 50Hz rpm 3000	0.18	APM BKD2J TEN	63A	0.45	2890	0.6	70.8	67.5	64.2	0.81	4.1	6.4	0.0005	6.2	29.1	TENV
	0.25	APM BKE2J TEN	63B	0.58	2895	0.84	74.3	72.8	70.5	0.85	4.4	7.8	0.0006	8.8	13.8	
	0.37	APM CKF2J TEN	71A	0.85	2930	1.23	82.5	80.1	77.2	0.75	4.3	8.8	0.0008	10.5	7.9	
	0.55	APM CKG2J TEN	71B	1.24	2910	1.85	82.9	81.4	77.5	0.77	5.4	8.9	0.0010	12.1	6.2	
	0.75	APM DKH2J TEN	80A	1.52	2900	2.45	84.6	83.9	80.8	0.83	6.2	12.5	0.0013	15.2	4.5	
	1.1	APM DKI2J TEN	80B	2.10	2910	3.60	86.4	86.0	84.0	0.86	5.8	12.8	0.0017	19.8	3.3	
	1.5	APM EKK2J TEN	90S	3.00	2930	4.90	86.5	85.5	82.3	0.83	5.2	10.5	0.0054	28.4	1.8	
	2.2	APM EKL2J TEN	90L	4.22	2920	7.2	86.0	85.0	82.0	0.82	4.8	8.5	0.0056	32.5	1.7	
230/460V 60Hz rpm 3600	0.18	APM BKD2J TUN	63A	0.41	3461	0.50	70.9	68.1	64.9	0.78	4.3	6.6	0.0005	6.2	29.1	TENV
	0.25	APM BKE2J TUN	63B	0.53	3503	0.70	71.3	68.2	64.9	0.77	4.6	8.0	0.0006	8.8	13.8	
	0.37	APM CKF2J TUN	71A	0.77	3545	1.00	82.5	80.1	77.2	0.72	4.5	9.0	0.0008	10.5	7.8	
	0.55	APM CKG2J TUN	71B	1.12	3521	1.50	83.0	81.3	77.4	0.74	5.6	9.1	0.0010	12.1	6.2	
	0.75	APM DKH2J TUN	80A	1.38	3509	2.00	84.8	83.6	80.6	0.83	6.4	12.7	0.0013	15.2	4.5	
	1.1	APM DKI2J TUN	80B	1.97	3521	3.00	86.6	86.0	84.2	0.80	6.0	13.0	0.0017	19.8	3.2	
	1.5	APM EKK2J TUN	90S	2.78	3545	4.10	86.6	85.4	82.2	0.74	5.4	10.7	0.0054	28.4	1.7	
	2.2	APM EKL2J TUN	90L	3.82	3520	6.0	88.7	87.8	86.0	0.82	4.8	9.2	0.0108	32.5	1.5	

Nominal values with ±10% tolerance on Voltage Valori nominali con ±10% di tolleranza nel voltaggio

Technical data and performances may change Dati tecnici e prestazioni possono subire variazioni



**TENV** Totally Enclosed non ventilated  
Totalmente chiuso, non ventilato

	S1 service, F insulation class			Operating characteristics at rated power						Direct starting		Inertia moment	Weight B14	R [Ω] 20°C	Enclosure	
	Power	Motor code	Frame	Rated current	Speed	Nominal torque	Efficiency at % load			PF	Torque					Current
	kW			A 400/460V	rpm	Nm	100%	75%	50%	cos φ	Ms/Mn					Is/In
230/400V 50Hz rpm 1500	0.12	APM BKC4J TEN	63A	0.40	1445	0.81	71.6	70.0	63.9	0.64	3.5	6.5	0.0014	7.3	41.8	TENV
	0.18	APM BKD4J TEN	63B	0.48	1445	1.21	75.7	74.1	69.3	0.72	3.8	6.6	0.0016	8.1	30.1	
	0.25	APM CKE4J TEN	71A	0.64	1444	1.66	76.7	74.8	70.1	0.73	3.7	7.2	0.0021	9.8	21.1	
	0.37	APM CKF4J TEN	71B	0.94	1440	2.45	80.7	79.7	75.9	0.71	4.1	7.4	0.0025	12	12.8	
	0.55	APM DKG4J TEN	80A	1.34	1448	3.66	81.6	80.7	77.0	0.73	4.8	8.2	0.0026	14	8.1	
	0.75	APM DKH4J TEN	80B	1.74	1456	4.95	83.6	82.5	79.2	0.74	5.6	8.5	0.0032	16.5	5.7	
	1.1	APM EKI4J TEN	90S	2.50	1475	7.15	87.2	84.4	80.3	0.73	4.8	8.6	0.0095	27.7	2.0	
	1.5	APM EKK4J TEN	90L	3.34	1475	9.75	87.9	87.1	84.3	0.74	4.9	9.8	0.0107	30.8	1.5	
230/460V 60Hz rpm 1800	0.12	APM BKC4J TUN	63A	0.34	1752	0.65	72.6	71.0	64.9	0.64	3.7	6.7	0.0014	7.4	41.8	TENV
	0.18	APM BKD4J TUN	63B	0.41	1750	0.98	76.7	75.1	70.3	0.72	4.0	6.8	0.0016	8.1	30.1	
	0.25	APM CKE4J TUN	71A	0.57	1748	1.36	77.7	75.8	71.1	0.70	3.9	7.4	0.0021	9.8	21.1	
	0.37	APM CKF4J TUN	71B	0.84	1742	2.02	81.6	80.6	76.8	0.67	4.3	7.6	0.0025	12	12.8	
	0.55	APM DKG4J TUN	80A	1.19	1750	3.05	82.6	81.7	78.0	0.70	5.0	8.4	0.0026	14	8.1	
	0.75	APM DKH4J TUN	80B	1.52	1765	4.13	84.1	82.5	79.5	0.71	5.8	8.7	0.0032	15.9	5.7	
	1.1	APM EKI4J TUN	90S	2.24	1780	5.96	88.0	84.1	80.1	0.70	5.0	8.8	0.0095	27.7	2.0	
	1.5	APM EKK4J TUN	90L	2.96	1785	8.13	88.2	87.4	84.4	0.70	5.1	10.0	0.0107	30.8	1.5	

Nominal values with ±10% tolerance on Voltage Valori nominali con ±10% di tolleranza nel voltaggio

Technical data and performances may change Dati tecnici e prestazioni possono subire variazioni



**TENV** Totally Enclosed non ventilated  
Totalmente chiuso, non ventilato

S1 service, F insulation class			Operating characteristics at rated power							Direct starting			Enclosure			
Power	Motor code	Frame	Rated current	Speed	Nominal torque	Efficiency at % load			PF	Torque	Current	Inertia moment		Weight	R [Ω] 20°C	
kW			A 400/460V	rpm	Nm	100%	75%	50%	cos φ	Ms/Mn	Is/In	[kgm <sup>2</sup> ]		Kg		
230/400V 50Hz rpm 1000	0.18	APM CKD6J TEN	71A	0.55	890	1.95	70.2	67.2	60.1	0.68	2.6	3	0.0021	10.2	36.9	TEN
	0.25	APM CKE6J TEN	71B	0.75	890	2.65	72.2	71.3	66.8	0.65	3.2	3.4	0.0025	12.5	26.1	
	0.37	APM DKF6J TEN	80A	1.10	890	3.98	76.3	76.0	73.2	0.63	1.7	3.4	0.0026	15.2	18.8	
	0.55	APM DKG6J TEN	80B	1.30	900	5.30	78.0	77.7	67.4	0.69	2.4	3.7	0.0032	16.8	13.1	
	0.75	APM EKH6J TEN	90S	1.70	940	7.60	82.5	81.5	78.0	0.77	2.6	5.7	0.0095	29.5	4.9	
	1.1	APM EKI6J TEN	90L	2.40	950	11.10	84.5	83.0	82.0	0.78	2.9	6.1	0.0107	32.5	4.2	
230/460V 60Hz rpm 1200	0.18	APM CKD6J TUN	71A	0.50	1115	1.50	70.1	67.0	60.0	0.61	2.6	3	0.0021	10.2	36.9	TEN
	0.25	APM CKE6J TUN	71B	0.68	1120	2.1	74.0	67.0	61.0	0.61	3.2	3.4	0.0025	12.5	26.1	
	0.37	APM DKF6J TUN	80A	1.03	1125	3.10	76.3	74.4	73.2	0.57	1.7	3.4	0.0026	15.2	18.8	
	0.55	APM DKG6J TUN	80B	1.35	1120	4.70	78.2	77.6	68.4	0.69	2.4	3.7	0.0032	16.8	13.1	
	0.75	APM EKH6J TUN	90S	1.70	1128	6.2	82.3	81.0	78.0	0.69	2.6	5.7	0.0095	29.5	4.9	
	1.1	APM EKI6J TUN	90L	2.20	1140	9.2	84.2	83.0	82.0	0.75	2.9	6.1	0.0107	32.5	4.2	

Nominal values with ±10% tolerance on Voltage Valori nominali con ±10% di tolleranza nel voltaggio

Technical data and performances may change Dati tecnici e prestazioni possono subire variazioni



**TEN** Totally Enclosed non ventilated  
Totalmente chiuso, non ventilato

## Mounting arrangements and positions (IEC 60034-7)

Forme costruttive e posizioni di funzionamento (IEC 60034-7)

### B14

**Motors with fixing flange provided with threaded holes.**

*Motori con flangia di fissaggio a fori filettati*

#### IMB14

Horizontal shaft.  
*Albero orizzontale.*



#### IMV18

Vertical downward shaft.  
*Albero verticale in basso.*



#### IMV19

Vertical upward shaft.  
*Albero verticale in alto.*



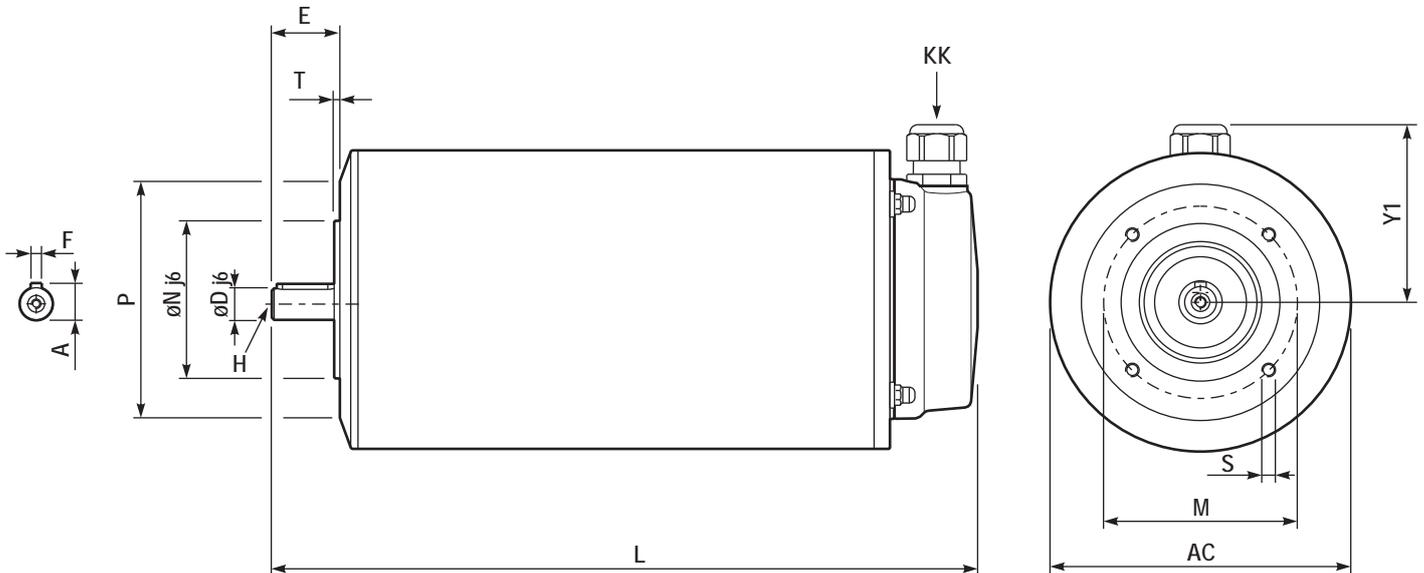
According to IEC 60034-7, there are two ways to define the configuration and installation position for an electric motor. In this table is indicated by the letters IM (International Mounting) followed by another letter (B = horizontal shaft; V = vertical shaft) and from a number.

*Le normative IEC 60034-7 prevede due modi alternativi di definire posizione di montaggio di un motore elettrico. Quello indicato in tabella definisce le lettere IM (International Mounting) seguite da un'altra lettera (B = albero orizzontale; V = albero verticale) e da un numero.*

**TENV** Totally Enclosed non ventilated, with terminal box. **kW 0.12÷2.2**  
 Totalmente chiuso non ventilato, con morsettiera.

**Standard** terminal box with cable gland in **radial** position

Standard morsettiera con pressacavo in posizione radiale.



### Dimensions

Dimensioni

Motor	2 poles kW	4 poles kW	6 poles kW	A	$\varnothing D_j$ H	E	F	L	M	$\varnothing N_j$	P	S	T	AC	KK	Y1
63A	0.18	0.12	-	12.5	$\varnothing 11$	23	4	264	75	60	90	M5x14	2.5	133	M20x1.5	78
63B	0.25	0.18	-	12.5	$\varnothing 11$ M4x11	23	4	264	75	60	90	M5x14	2.5	133	M20x1.5	78
71A	0.37	0.25	0.18	16	$\varnothing 14$	30	5	311	85	70	105	M6x15	2.5	133	M20x1.5	78
71B	0.55	0.37	0.25	16	$\varnothing 14$ M5x12	30	5	311	85	70	105	M6x15	2.5	133	M20x1.5	78
80A	0.75	0.55	0.37	21.5	$\varnothing 19$	40	6	350.5	100	80	120	M6x15	3	143	M20x1.5	78
80B	1.1	0.75	0.55	21.5	$\varnothing 19$ M6x16	40	6	350.5	100	80	120	M6x15	3	143	M20x1.5	78
90S	1.5	1.1	0.75	27	$\varnothing 24$	50	8	386	115	95	140	M8x20	3	183	M20x1.5	97
90L	2.2	1.5	1.1	27	$\varnothing 24$ M8x20	50	8	386	115	95	140	M8x20	3	183	M20x1.5	97

# APM series Aluminum premium motors

Motori elettrici in alluminio

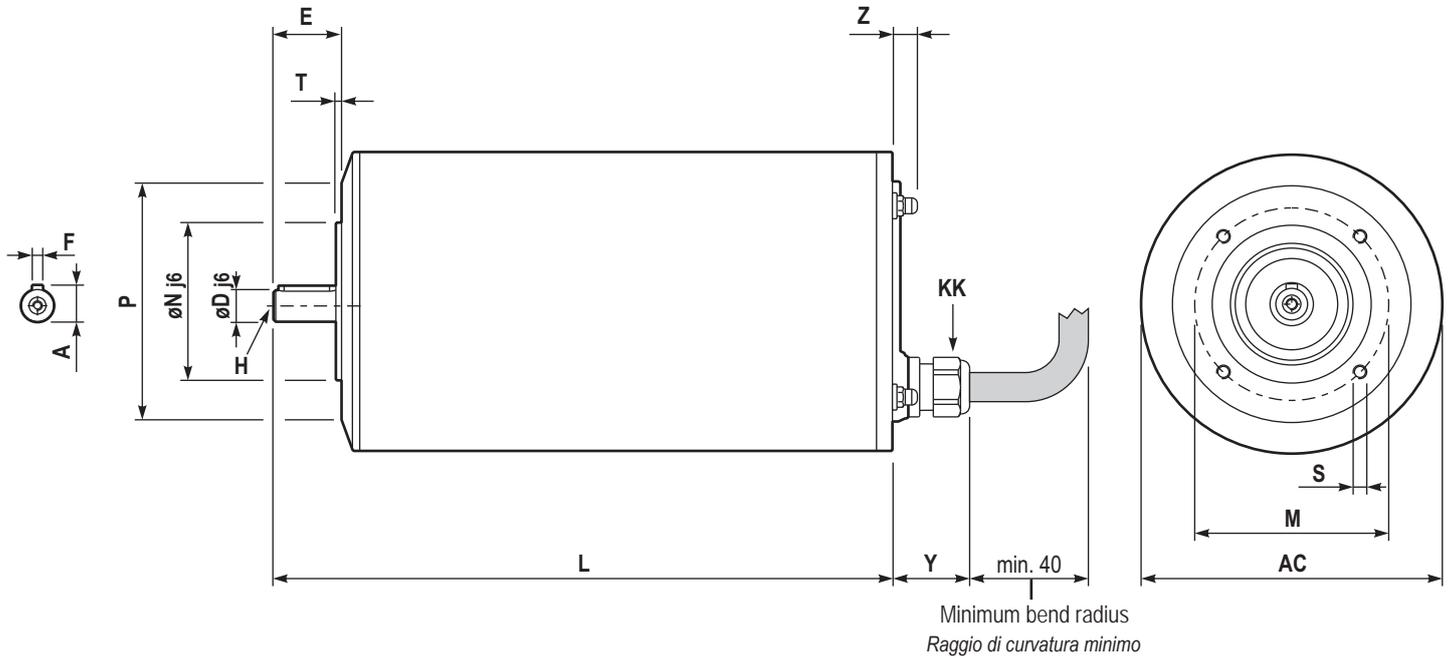
# B14

Dimensions

**TENV** Totally Enclosed non ventilated, with direct cable. **kW 0.12÷2.2**  
 Totalmente chiuso non ventilato, con cavo diretto.

**On request** direct cable with cable gland in **axial** position

A richiesta con cavo diretto e pressacavo in posizione assiale



## Dimensions

Dimensioni

Motor	2 poles kW	4 poles kW	6 poles kW	A	$\phi D j6$ H	E	F	L	M	$\phi N j6$	P	S	T	AC	KK	Y	Z
63A	0.18	0.12	-	12.5	$\phi 11$	23	4	225.5	75	60	90	M5x14	2.5	133	M20x1.5	35	11
63B	0.25	0.18	-		M4x11												
71A	0.37	0.25	0.18	16	$\phi 14$	30	5	272.5	85	70	105	M6x15	2.5	133	M20x1.5	35	11
71B	0.55	0.37	0.25		M5x12												
80A	0.75	0.55	0.37	21.5	$\phi 19$	40	6	312	100	80	120	M6x15	3	143	M20x1.5	35	11
80B	1.1	0.75	0.55		M6x16												
90S	1.5	1.1	0.75	27	$\phi 24$	50	8	347.5	115	95	140	M8x20	3	183	M20x1.5	35	11
90L	2.2	1.5	1.1		M8x20												



# SPM series Stainless steel premium motors

Motori elettrici in acciaio inox

Section **2**  
Sezione 2

## Full stainless steel electric motors ideal for extreme conditions.

Motore elettrico completamente in acciaio inox adatto per condizioni estreme.

**AISI 316L**

IP69k

CE

NSF

c **UL** <sup>®</sup> us

IE4

COMPONENT



**Standard** terminal box with  
cable gland in **axial** position



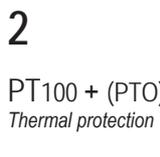
**On request** terminal box with  
cable gland in **radial** position

For the complete documentations please visit our web site: [www.cleangeartech.com](http://www.cleangeartech.com)

Per la documentazione completa si prega di visitare il nostro sitoweb: [www.cleangeartech.com](http://www.cleangeartech.com)

# How to order Codifica

SPM	B	KC	4	J	TE	N	N
Series Serie	Size Taglia	Power Potenza	Poles Poli	Mounting Montaggio	Tension Tensione	Cooling Raffreddamento	Coating Rivestimento
SPM	B → 63	KC → 0.12	2 4 6	<b>B14</b>	<b>Three-phase</b> <i>Trifase</i>	<b>N</b> TENV (Non ventilato)  <b>TE</b> 230/400V 50 Hz <b>TU</b> 230/460V 60 Hz <b>On request</b> <i>A richiesta</i> <b>TC</b> 332/575V 60 Hz <b>TD</b> 220/380V 60 Hz See our website for technical data <i>Vedere il nostro sito web per la documentazione tecnica</i> <b>V</b> TEFC (ventilato) 	<b>N</b> Without coating Senza rivestimento
	C → 71	KD → 0.18					
	D → 80	KE → 0.25		J → IMB14			
	E → 90	KF → 0.37		K → IMV18			
	F → 100	KG → 0.55		L → IMV19			
		KH → 0.75		<b>B5</b>			
		KI → 1.1					
		KK → 1.5		G → IMB5			
		KL → 2.2		H → IMV1			
		KM → 3.0		I → IMV3			
			<b>B3 With feet</b>				
							
			P → IMB34				
			Q → IMV15				
			R → IMV36				
			For more info on mounting position, see page 9-6 <i>Per maggiori informazioni sulla posizione di montaggio, vedere pagina 9-6</i>				

4	K	S	A	1	-N	-	--
Efficiency <i>Efficienza</i>	Protection <i>Protezione</i>	Terminal box <i>Morsettiera</i>	Cable gland position <i>Posizione pressacavo</i>	Cable gland type <i>Tipo di pressacavo</i>	Cable <i>cavo</i>	Thermal protection <i>Protezione termica</i>	Humid rooms options <i>Opzioni ambienti umidi</i>
4 IE4 efficiency <i>(Premium)</i>	K IP69k	<b>S</b> Terminal blocks 4+3 <i>Morsettiera 4+3</i> 	<b>A</b> Axial <i>Assiale</i> 	<b>N</b> Without cable gland <i>No pressacavo</i> 	<b>-N</b> Without cable <i>Senza cavo</i> 	<b>-</b> Standard PTO PTO always supplied <i>PTO sempre fornito</i>	<b>--</b> Standard
		<b>F</b> Splicing connectors <i>1w+3w Morsetto</i> 1 cavo + 3 cavi 	<b>R</b> Radial <i>Radiale</i> 	<b>1</b> Stainless steel cable gland <i>Pressacavo in acciaio inox</i> 			
		<b>U</b> Universal <i>Universale</i> 	<b>3</b> Anti-condensation cable gland <i>Pressacavo anticondensa</i> 	<b>TA</b> 2.5 m cable supplied with $\Delta$ connection <i>Cavo 2.5 m collegamento a <math>\Delta</math></i> 	<b>1</b> PTC + (PTO) <i>Thermistor</i> 	<b>-S</b> Pre-heater <i>Scaldiglia</i> 	
<b>-</b> Without terminal box <i>Senza morsettiera</i> 	<b>4</b> Anti-condensation valve <i>Valvola anticondensa</i> 	<b>SB</b> 5 m cable supplied with Y connection <i>Cavo 5 m collegamento a stella</i> 	<b>2</b> PT100 + (PTO) <i>Thermal protection</i> 	<b>-R</b> Encapsulated resinated <i>Incapsulato resinato</i> 			
<b>-</b> Only for TEFC version <i>Solo per versione TEFC</i>  <b>-</b> Always supplied with cable <i>Sempre fornito con cavo</i>	<b>6</b> Stainless steel cable gland with Anti-condensation valve <i>Pressacavo in acciaio inox con valvola anticondensa</i> 	<b>TB</b> 5 m cable supplied with $\Delta$ connection <i>Cavo 5 m collegamento a <math>\Delta</math></i>					

S1 service, F insulation class			Operating characteristics at rated power							Direct starting					Enclosure	
Power	Motor code	Frame	Rated current	Speed	Nominal torque	Efficiency at % load			PF	Torque	Current	Inertia moment	Weight B14	R [Ω] 20°C		
kW			A 400/460V	rpm	Nm	100%	75%	50%	cos φ	Ms/Mn	Is/In	[kgm <sup>2</sup> ]	Kg			
230/400V 50Hz rpm 3000	0.18	SPM BKD2J TEN	63A	0.45	2890	0.60	70.8	67.5	64.2	0.81	4.1	6.4	0.0005	8.2	29.1	TEN
	0.25	SPM BKE2J TEN	63B	0.58	2895	0.84	74.3	72.8	70.5	0.85	4.4	7.8	0.0006	9.8	13.8	
	0.37	SPM CKF2J TEN	71A	0.85	2930	1.23	82.5	80.1	77.2	0.75	4.3	8.8	0.0008	11.8	7.9	
	0.55	SPM CKG2J TEN	71B	1.24	2910	1.85	82.9	81.4	77.5	0.77	5.4	8.9	0.0010	13.2	6.2	
	0.75	SPM DKH2J TEN	80A	1.52	2900	2.45	84.6	83.9	80.8	0.83	6.2	12.5	0.0013	16.6	4.5	
	1.1	SPM DKI2J TEN	80B	2.10	2910	3.60	86.4	86.0	84.0	0.86	5.8	12.8	0.0017	21.8	3.3	
	1.5	SPM EKK2J TEN	90S	3.00	2930	4.90	86.5	85.5	82.3	0.83	5.2	10.5	0.0054	32.6	1.8	
	2.2	SPM EKL2J TEN	90L	4.20	2920	7.20	86.0	85.0	82.0	0.82	4.8	8.5	0.0056	33.5	1.7	
	3.0	SPM FKM2J TEV	100LA	5.50	2910	9.80	87.1	86.5	83.0	0.85	4.7	9.5	0.0062	38.5	1.4	TEFC
230/460V 60Hz rpm 3600	0.18	SPM BKD2J TUN	63A	0.41	3461	0.50	70.9	68.1	64.9	0.78	4.3	6.6	0.0005	8.2	29.1	TEN
	0.25	SPM BKE2J TUN	63B	0.53	3503	0.70	71.3	68.2	64.9	0.77	4.6	8.0	0.0006	9.7	13.8	
	0.37	SPM CKF2J TUN	71A	0.77	3545	1.00	82.5	80.1	77.2	0.72	4.5	9.0	0.0008	11.8	7.8	
	0.55	SPM CKG2J TUN	71B	1.12	3521	1.50	83.0	81.3	77.4	0.74	5.6	9.1	0.0010	13.2	6.2	
	0.75	SPM DKH2J TUN	80A	1.38	3509	2.00	84.8	83.6	80.6	0.83	6.4	12.7	0.0013	16.6	4.5	
	1.1	SPM DKI2J TUN	80B	1.97	3521	3.00	86.6	86.0	84.2	0.80	6.0	13.0	0.0017	21.8	3.2	
	1.5	SPM EKK2J TUN	90S	2.78	3545	4.10	86.6	85.4	82.2	0.74	5.4	10.7	0.0054	32.6	1.7	
	2.2	SPM EKL2J TUN	90L	3.82	3520	6.00	88.7	87.8	86.0	0.82	4.8	9.2	0.0056	34.0	1.5	
	3.0	SPM FKM2J TUV	100LA	4.80	3510	8.10	88.5	87.6	86.4	0.86	5.2	9.6	0.0062	35.5	1.2	TEFC

Nominal values with ±10% tolerance on Voltage Valori nominali con ±10% di tolleranza nel voltaggio

Technical data and performances may change Dati tecnici e prestazioni possono subire variazioni



**TENV** Totally Enclosed non ventilated  
Totalmente chiuso, non ventilato

**S3** For S3 intermittent periodic duty, see page 3-6 Per il servizio intermittente periodico S3, vedere pagina 3-6

	S1 service, F insulation class			Operating characteristics at rated power						Direct starting			Weight B14	R [Ω] 20°C	Enclosure	
	Power	Motor code	Frame	Rated current	Speed	Nominal torque	Efficiency at % load			PF	Torque	Current				Inertia moment
	kW			A 400/460V	rpm	Nm	100%	75%	50%	cos φ	Ms/Mn	Is/In				[kgm <sup>2</sup> ]
230/400V 50Hz rpm 1500	0.12	SPM BKC4J TEN	63A	0.40	1445	0.81	71.6	70.0	63.9	0.64	3.5	6.5	0.0014	8.8	41.8	TEN
	0.18	SPM BKD4J TEN	63B	0.48	1445	1.21	75.7	74.1	69.3	0.72	3.8	6.6	0.0016	9.7	30.1	
	0.25	SPM CKE4J TEN	71A	0.64	1444	1.66	76.7	74.8	70.1	0.73	3.7	7.2	0.0021	11.5	21.1	
	0.37	SPM CKF4J TEN	71B	0.94	1440	2.45	80.7	79.7	75.9	0.71	4.1	7.4	0.0025	13.2	12.8	
	0.55	SPM DKG4J TEN	80A	1.34	1448	3.66	81.6	80.7	77.0	0.73	4.8	8.2	0.0026	16.2	8.1	
	0.75	SPM DKH4J TEN	80B	1.74	1456	4.95	83.6	82.5	79.2	0.74	5.6	8.5	0.0032	18.7	5.7	
	1.1	SPM EKI4J TEN	90S	2.50	1475	7.15	87.2	84.4	80.3	0.73	4.8	8.6	0.0095	32.4	2.0	
	1.5	SPM EKK4J TEN	90L	3.34	1475	9.75	87.9	87.1	84.3	0.74	4.9	9.8	0.0107	35.4	1.5	
	2.2	SPM FKL4J TEV	100	4.80	1445	14.5	88.1	87.5	84.2	0.76	4.8	9.6	0.0108	37.5	1.5	TEFC
230/460V 60Hz rpm 1800	0.12	SPM BKC4J TUN	63A	0.34	1752	0.65	72.6	71.0	64.9	0.65	3.7	6.7	0.0014	8.8	41.8	TEN
	0.18	SPM BKD4J TUN	63B	0.41	1750	0.98	76.6	75.1	70.3	0.72	4.0	6.8	0.0016	9.7	30.1	
	0.25	SPM CKE4J TUN	71A	0.57	1748	1.36	77.7	75.8	71.1	0.70	3.9	7.4	0.0021	11.5	21.1	
	0.37	SPM CKF4J TUN	71B	0.84	1742	2.02	81.6	80.6	76.8	0.67	4.3	7.6	0.0025	13.2	12.8	
	0.55	SPM DKG4J TUN	80A	1.19	1750	3.05	82.6	81.7	78.0	0.70	5.0	8.4	0.0026	16.2	8.1	
	0.75	SPM DKH4J TUN	80B	1.52	1765	4.13	84.1	82.5	79.5	0.71	5.8	8.7	0.0032	18.7	5.7	
	1.1	SPM EKI4J TUN	90S	2.24	1780	5.96	88.0	84.1	80.1	0.70	5.0	8.8	0.0095	32.4	2.0	
	1.5	SPM EKK4J TUN	90L	2.96	1785	8.13	88.2	87.4	84.4	0.70	5.1	10.0	0.0107	35.4	1.5	
	2.2	SPM FKL4J TUV	100	4.20	1750	12.0	88.7	87.8	86.0	0.73	4.8	9.2	0.0108	37.5	1.5	TEFC

Nominal values with ±10% tolerance on Voltage Valori nominali con ±10% di tolleranza nel voltaggio

Technical data and performances may change Dati tecnici e prestazioni possono subire variazioni

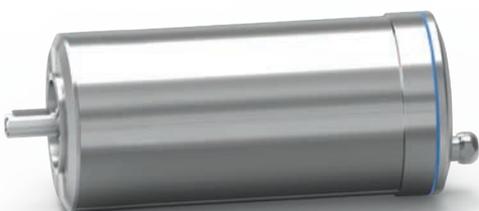


**TEFC** Totally Enclosed Fan Cooled  
Totalmente chiuso, raffreddato a ventola

Frame B14, S1 service, F insulation class			Operating characteristics at rated power							Direct starting					Enclosure	
Power	Motor code	Frame	Rated current	Speed	Nominal torque	Efficiency at % load			PF	Torque	Current	Inertia moment	Weight B14	R [Ω] 20°C		
kW			A 400/460V	rpm	Nm	100%	75%	50%	cos φ	Ms/Mn	Is/In	[kgm <sup>2</sup> ]	Kg			
230/400V 50Hz rpm 1000	0.18	SPM CKD6J TEN	71A	0.55	890	1.95	70.2	67.2	60.1	0.68	2.6	3	0.0021	11.6	36.9	TEN
	0.25	SPM CKE6J TEN	71B	0.75	890	2.65	72.2	71.3	66.8	0.65	3.2	3.4	0.0025	13.4	26.1	
	0.37	SPM DKF6J TEN	80A	1.10	890	3.98	76.3	76.0	73.2	0.63	1.7	3.4	0.0026	16.5	18.8	
	0.55	SPM DKG6J TEN	80B	1.30	900	5.30	78.0	77.7	67.4	0.69	2.4	3.7	0.0032	18.9	13.1	
	0.75	SPM EKH6J TEN	90S	1.70	940	7.60	82.5	81.5	78.0	0.77	2.6	5.7	0.0095	32.5	4.9	
	1.1	SPM EKI6J TEN	90L	2.40	950	11.10	84.5	83.0	82.0	0.78	2.9	6.1	0.0107	35.6	4.2	
230/460V 60Hz rpm 1200	0.18	SPM CKD6J TUN	71A	0.50	1115	1.50	70.1	67.0	60.0	0.61	2.6	3	0.0021	11.6	42.6	TEN
	0.25	SPM CKE6J TUN	71B	0.68	1120	2.1	74.0	67.0	61.0	0.61	3.2	3.4	0.0025	13.4	24.3	
	0.37	SPM DKF6J TUN	80A	1.03	1125	3.10	76.3	74.4	73.2	0.57	1.7	3.4	0.0026	16.5	18.8	
	0.55	SPM DKG6J TUN	80B	1.35	1120	4.70	78.2	77.6	68.4	0.69	2.4	3.7	0.0032	18.9	13.1	
	0.75	SPM EKH6J TUN	90S	1.70	1128	6.2	82.3	81.0	78.0	0.69	2.6	5.7	0.0095	32.5	4.9	
	1.1	SPM EKI6J TUN	90L	2.20	1140	9.2	84.2	83.0	82.0	0.75	2.9	6.1	0.0107	35.6	4.2	

Nominal values with ±10% tolerance on Voltage Valori nominali con ±10% di tolleranza nel voltaggio

Technical data and performances may change Dati tecnici e prestazioni possono subire variazioni



**TENV** Totally Enclosed non ventilated  
Totalmente chiuso, non ventilato

**S3** For S3 intermittent periodic duty, see page 3-6 Per il servizio intermittente periodico S3, vedere pagina 3-6

## Mounting arrangements and positions (IEC 60034-7)

Forme costruttive e posizioni di funzionamento (IEC 60034-7)

### B14

**Motors with fixing flange provided with threaded holes.**

*Motori con flangia di fissaggio a fori filettati*

### IMB14

Horizontal shaft.  
*Albero orizzontale.*



### IMB34

Horizontal shaft with foot.  
*Albero orizzontale con piede*



### B3

### IMV18

Vertical downward shaft.  
*Albero verticale in basso.*



### IMV15

Vertical downward shaft with foot.  
*Albero verticale in basso con piede*



### IMV19

Vertical upward shaft.  
*Albero verticale in alto.*



### IMV36

Vertical upward shaft with foot.  
*Albero verticale in alto con piede.*



### B5

**Motors with fixing flange provided with possible passing holes.**

*Motori con flangia di fissaggio a fori passanti.*

### IMB5

Horizontal shaft.  
*Albero orizzontale.*



### IMV1

Vertical downward shaft.  
*Albero verticale in basso.*



### IMV3

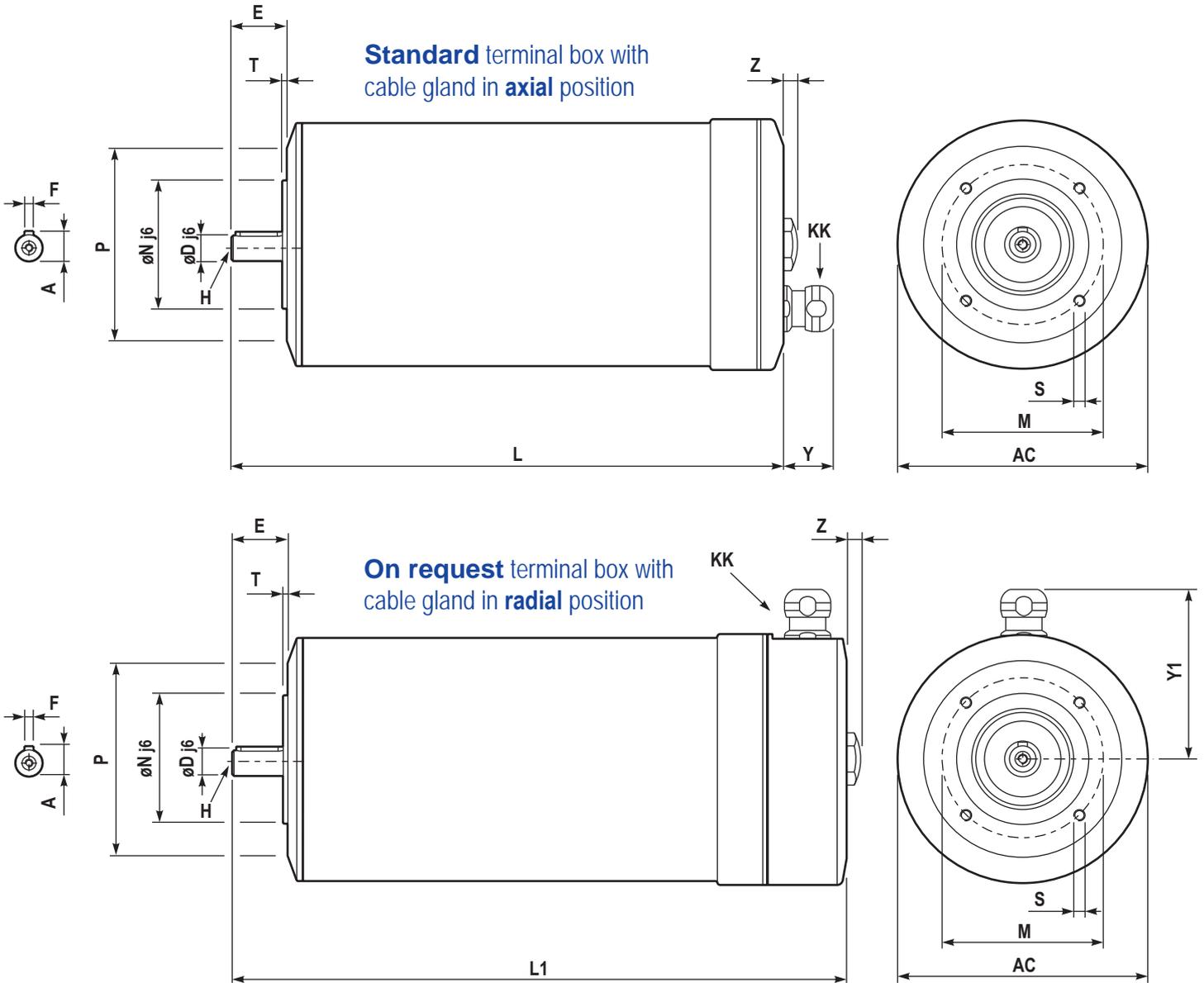
Vertical upward shaft.  
*Albero verticale in alto.*



According to IEC 60034-7, there are two ways to define the configuration and installation position for an electric motor. In this table is indicated by the letters IM (International Mounting) followed by another letter (B = horizontal shaft; V = vertical shaft) and from a number.

Le normative IEC 60034-7 prevede due modi alternativi di definire posizione di montaggio di un motore elettrico. Quello indicato in tabella definisce le lettere IM (International Mounting) seguite da un'altra lettera (B = albero orizzontale; V = albero verticale) e da un numero.

### TENV Totally Enclosed non ventilated Totamente chiuso non ventilato kW 0.12÷2.2



### Dimensions

Dimensioni

Motor	2 poles kW	4 poles kW	6 poles kW	A	∅D j6 H	E	F	L	L1	M	∅N j6	P	S	T	AC	KK	Y	Y1	Z
63A	0.18	0.12	-	12.5	∅11 M4x11	23	4	247.5	277	75	60	90	M5x13	2.5	133	M20x1.5	27.5	91.5	7.4
63B	0.25	0.18	-	12.5	∅11 M4x11	23	4	247.5	277	75	60	90	M5x13	2.5	133	M20x1.5	27.5	91.5	7.4
71A	0.37	0.25	0.18	16	∅14 M5x12	30	5	294.5	324	85	70	105	M6x13	2.5	133	M20x1.5	27.5	91.5	7.4
71B	0.55	0.37	0.25	16	∅14 M5x12	30	5	294.5	324	85	70	105	M6x13	2.5	133	M20x1.5	27.5	91.5	7.4
80A	0.75	0.55	0.37	21.5	∅19 M6x16	40	6	340	368.5	100	80	120	M6x13	3	143	M20x1.5	27.5	96.5	7.4
80B	1.1	0.75	0.55	21.5	∅19 M6x16	40	6	340	368.5	100	80	120	M6x13	3	143	M20x1.5	27.5	96.5	7.4
90S	1.5	1.1	0.75	27	∅24 M8x20	50	8	372	401.5	115	95	140	M8x16	3	181	M20x1.5	27.5	116	7.4
90L	2.2	1.5	1.1	27	∅24 M8x20	50	8	372	401.5	115	95	140	M8x16	3	181	M20x1.5	27.5	116	7.4

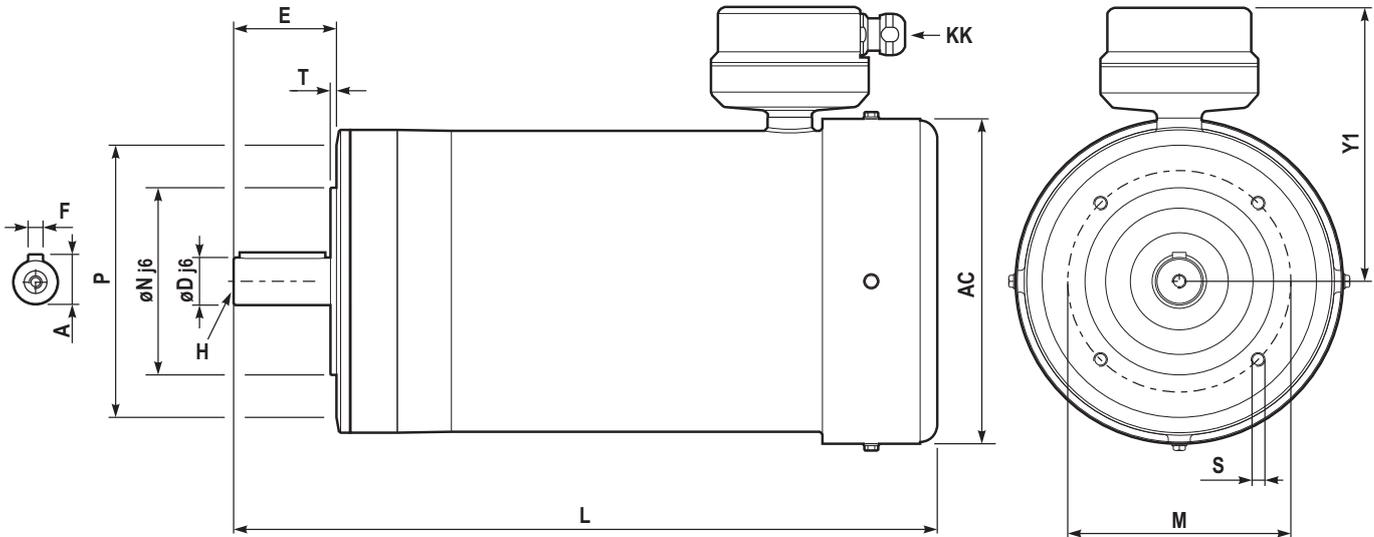
# SPM series Stainless steel premium motors

Motori elettrici in acciaio inox

# B14

Dimensions

**TEFC** Totally Enclosed fan cooled  
Totalmente chiuso, raffreddato a ventola **kW 2.2÷3.0**



### Motor fan and fan cover in stainless steel

All components of the motor fan and fan cover are made of stainless steel.  
*Tutti i componenti della ventola motore e copri ventola sono in acciaio inox.*

### Options With direct cable

On request with direct cable UL certified cable, resistant to hot temperature (+90°C).  
*A richiesta con cavo diretto certificato UL, resistente ad alte temperature (+90°C).*



Standard with terminal box



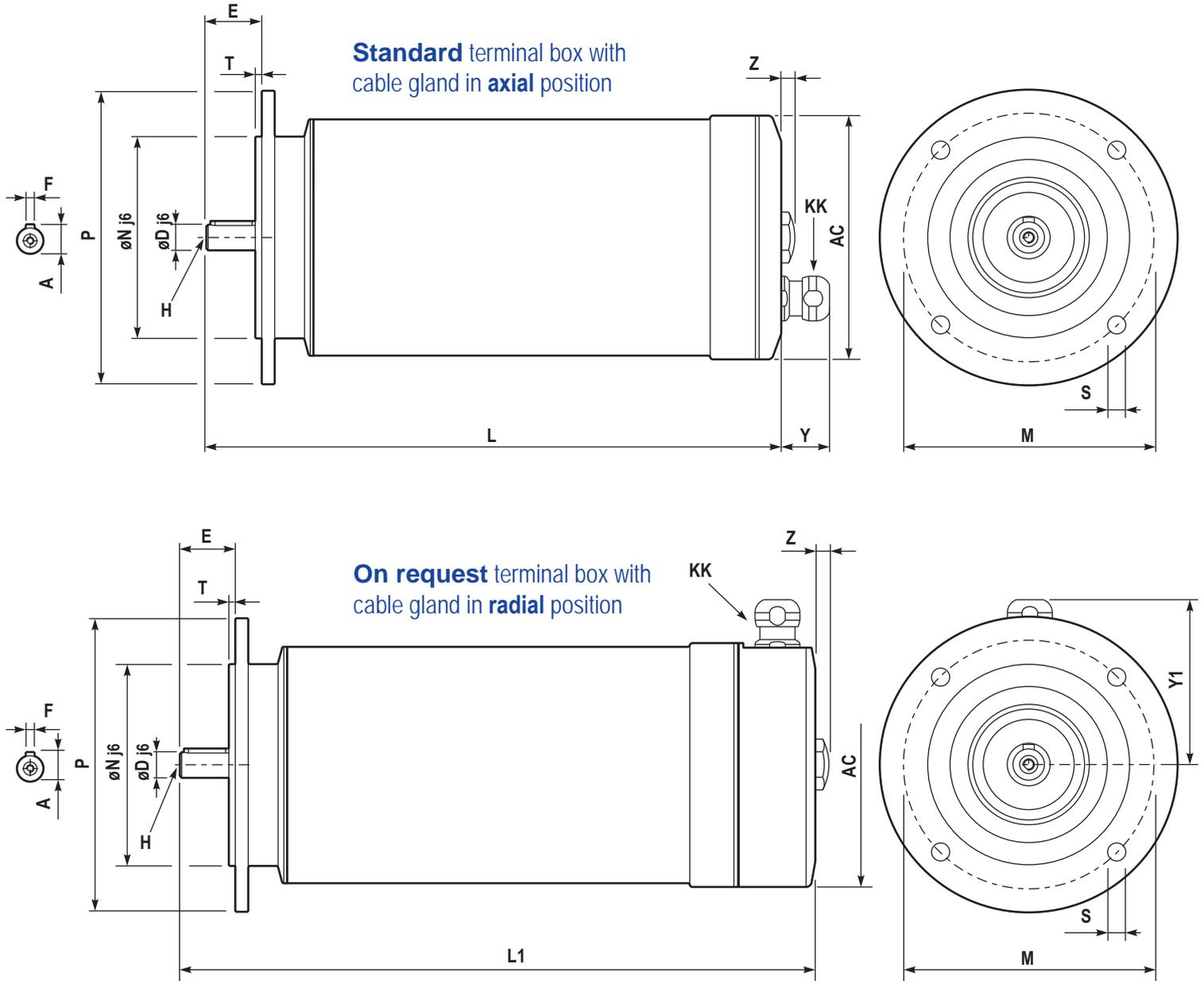
On request with direct cable

### Dimensions

Dimensioni

Motor	2 poles kW	4 poles kW	A	øD j6 H	E	F	L	M	øN j6	P	S	T	AC	KK	Y1
100LA	3.0	2.2	31	ø28 M8x20	60	8	410.5	130	110	160	M8x16	3.5	191	M20x1.5	163

### TENV Totally Enclosed non ventilated **kW 0.18÷2.2** *Totamente chiuso non ventilato*



### Dimensions

Dimensioni

Motor	2 poles kW	4 poles kW	6 poles kW	A	øD j6 H	E	F	L	L1	M	øN j6	P	S	T	AC	KK	Y	Y1	Z
71A	0.37	0.25	0.18	16	ø14	30	5	314.5	344	130	110	160	ø10	3.5	133	M20x1.5	27.5	91.5	7.4
71B	0.55	0.37	0.25		M5x12														
80A	0.75	0.55	0.37	21.5	ø19	40	6	340	368.5	165	130	200	ø12	3.5	143	M20x1.5	27.5	96.5	7.4
80B	1.1	0.75	0.55		M6x16														
90S	1.5	1.1	0.75	27	ø24	50	8	402	431.5	165	130	200	ø12	3.5	181	M20x1.5	27.5	116	7.4
90L	2.2	1.5	1.1		M8x20														

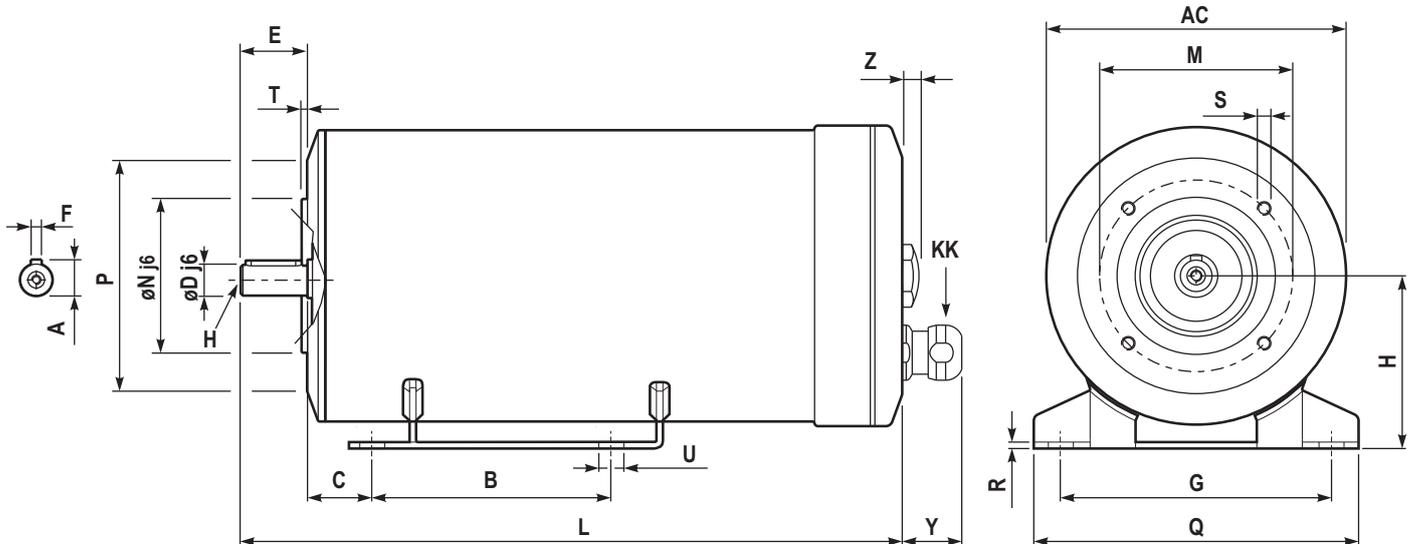
# SPM series Stainless steel premium motors

Motori elettrici in acciaio inox

# B3

Dimensions

**TENV** Totally Enclosed non ventilated with foot  
Totalmente chiuso e non ventilato con piede **kW 0.12÷2.2**



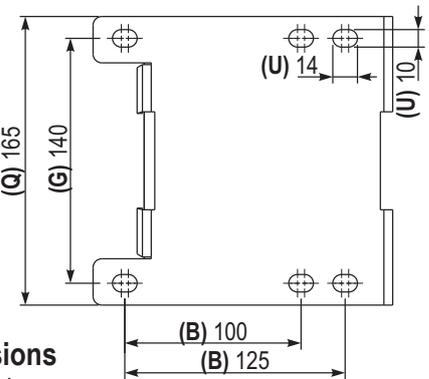
### Feet fixing dimensions

The dimensions of the feet are interchangeable with most brands in the market, except for the size 63.

Le dimensioni del piedino sono intercambiabili con la maggior parte dei brand nel mercato, fatta eccezione per la grandezza 63.

Example of foot dimensions for size 90.

Esempio dimensioni piedino per grandezza 90.



### Foot dimensions

Dimensione piede

Motor	B	C	G	H	U	Q	R
63A	90	45	112	71	7x10	132	3
63B	90	45	112	71	7x10	132	3
71A	90	45	112	71	7x10	132	3
71B	90	45	112	71	7x10	132	3
80A	100	50	125	80	10x14	150	3
80B	100	50	125	80	10x14	150	3
90S	100	56	140	100	10x14	165	4
90L	125	56	140	100	10x14	165	4



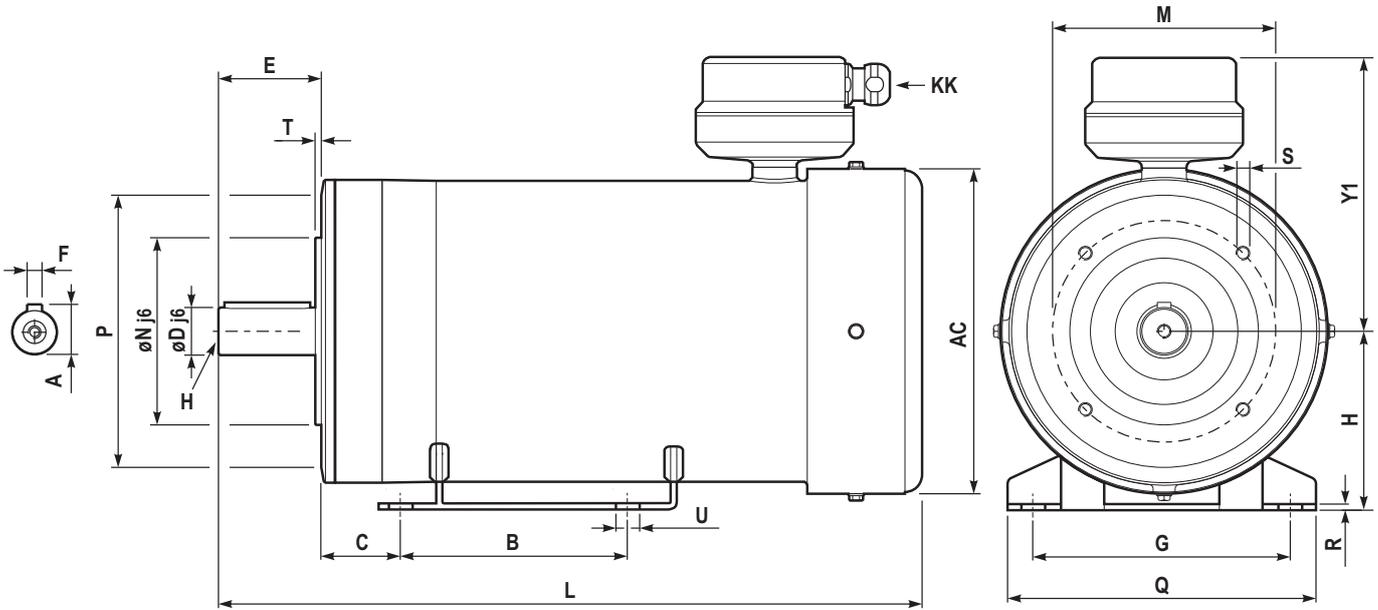
### Dimensions

Dimensioni

Motor	2 poles kW	4 poles kW	6 poles kW	A	øD j6 H	E	F	L	M	øN j6	P	S	T	AC	KK	Y	Z
63A	0.18	0.12	-	12.5	ø11	23	4	247.5	75	60	90	M5x13	2.5	133	M20x1.5	27.5	7.4
63B	0.25	0.18	-	12.5	M4x11	23	4	247.5	75	60	90	M5x13	2.5	133	M20x1.5	27.5	7.4
71A	0.37	0.25	0.18	16	ø14	30	5	294.5	85	70	105	M6x13	2.5	133	M20x1.5	27.5	7.4
71B	0.55	0.37	0.25	16	M5x12	30	5	294.5	85	70	105	M6x13	2.5	133	M20x1.5	27.5	7.4
80A	0.75	0.55	0.37	21.5	ø19	40	6	340	100	80	120	M6x13	3	143	M20x1.5	27.5	7.4
80B	1.1	0.75	0.55	21.5	M6x16	40	6	340	100	80	120	M6x13	3	143	M20x1.5	27.5	7.4
90S	1.5	1.1	0.75	27	ø24	50	8	372	115	95	140	M8x16	3	181	M20x1.5	27.5	7.4
90L	2.2	1.5	1.1	27	M8x20	50	8	372	115	95	140	M8x16	3	181	M20x1.5	27.5	7.4

### TEFC **Totally Enclosed fan cooled with foot** **kW 2.2÷3.0**

Totamente chiuso, raffreddato a ventola con piede



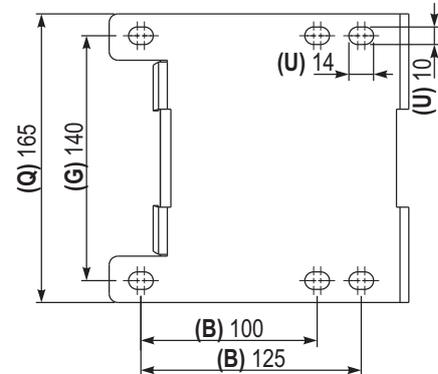
#### Motor fan and fan cover in stainless steel

All components of the motor fan and fan cover are made of stainless steel.  
Tutti i componenti della ventola motore e copri ventola sono in acciaio inox.

#### Feet fixing dimensions

The dimensions of the feet are interchangeable with most brands in the market.

Le dimensioni del piedino sono intercambiabili con la maggior parte dei brand nel mercato.



#### Foot dimensions

Dimensione piede

Motor	B	C	G	H	U	Q	R
100LA	100 125	56	140	100	10x14	165	4



360° orientabile

Standard with terminal box



#### Options With direct cable

On request with direct cable UL certified cable, resistant to hot temperature (+90°C).  
A richiesta con cavo diretto certificato UL, resistente ad alte temperature (+90°C).

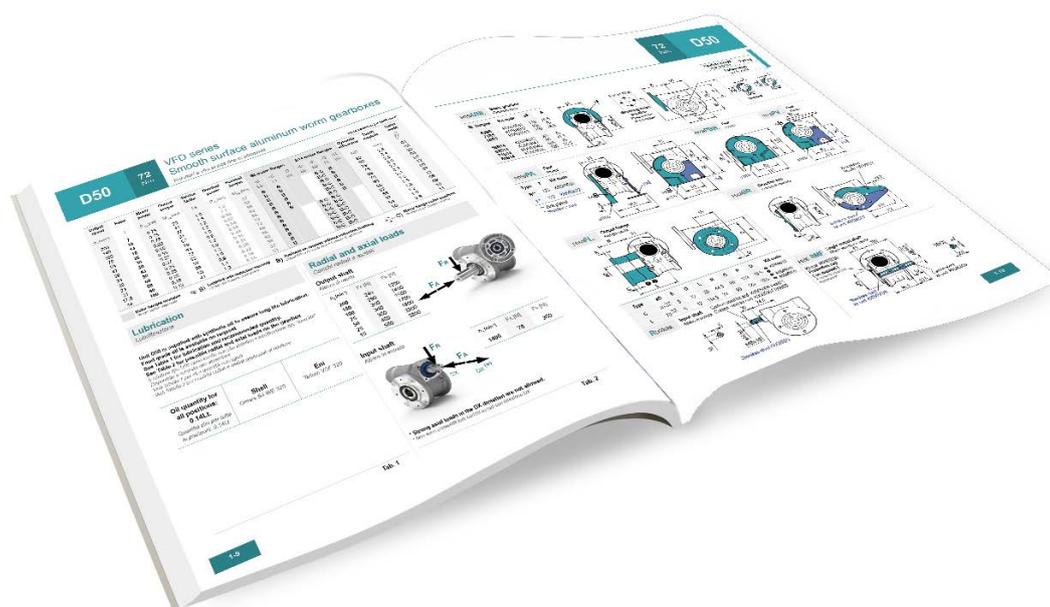
#### Dimensions

Dimensioni

Motor	2 poles kW	4 poles kW	A	∅D j6 H	E	F	L	M	∅N j6	P	S	T	AC	KK	Y1
100LA	3.0	2.2	31	∅28 M8x20	60	8	410.5	130	110	160	M8x16	3.5	191	M20x1.5	163

For the complete documentation please visit our  
website: [www.cleangeartech.com](http://www.cleangeartech.com)

Per la documentazione completa si prega di visitare il nostro sito web: [www.cleangeartech.com](http://www.cleangeartech.com)



## Radial and axial loads

*Carichi radiali*

## Bearings

*Cuscinetti*

Pag. 3-4

## Temperature rise of the electric motors

*Aumento della temperatura dei motori elettrici*

## Environmental temperature

*Temperatura ambiente*

Pag. 3-5

## S3 Intermittent periodic duty

*Note sulla vernice bianca protettiva*

Pag. 3-6

## Instructions PTO probe and PTC

*Istruzioni Sonda PTO e PTC*

Pag. 3-7

## Wiring diagrams

*Schemi di collegamento*

Pag. 3-8

# Section 3

Sezione 3

## How to select an electric motor

Come selezionare un motore elettrico

**A** Select the poles or the speed  
Selezionare i poli o la velocità

**B** Select the power or nominal torque  
Selezionare la potenza o la coppia nominale

**C** Select the voltage  
Selezionare la tensione



### 4 Poles

Technical data

### Electric motors

Motori elettrici

**A** Poles  
poli

**A** Speed  
Velocità

**B** Nominal torque  
Coppia nominale

Ms= Starting current / Mn= Nominal current  
Ms= Coppia di avviamento / Mn= Coppia nominale

Inertia moment  
Momento d'inerzia

Technical data example Esempio di dati tecnici

S1 service, F insulation class

Operating characteristics at rated power

Direct starting

Power kW	Motor code	Frame	Rated current A 400/460V	Speed rpm	Nominal torque Nm	Efficiency at % load			PF cos φ	Direct starting		Inertia moment [kgm <sup>2</sup> ]	Weight Kg	R [Ω] 20°C	Enclosure
						100%	75%	50%		Torque Ms/Mn	Current Is/In				
0.12	APMBKC4JTEN	63A	0.40	1445	0.81	71.6	70.0	63.9	0.64	3.5	6.5	0.0014	7.3	41.8	TENV
0.18	APMBKD4JTEN	63B	0.48	1445	1.21	75.7	74.1	69.3	0.72	3.8	6.6	0.0016	8.1	30.1	
0.25	APMCKE4JTEN	71A	0.64	1444	1.66	76.7	74.8	70.1	0.73	3.7	7.2	0.0021	9.8	21.1	

**B** Power  
Potenza

Frame  
Grandezza

**C** Voltage  
Tensione

Is= Starting current / In= Nominal current  
Is= Corrente di avviamento / In= Corrente nominale

Resistance  
Resistenza

Simboli Symbols	Unit of measurement Unità di misura	Description / Descrizione
Power	kW	Rated output / Potenza resa
Rated current	A	Rated current at full load / Corrente nominale a pieno carico
Speed	rpm	Round per minute, shaft speed at full load / Giri al minuto, velocità rotazione albero a pieno carico
Nominal torque	Nm	Nominal torque / Coppia nominale
Efficiency at %	%	Efficiency at 100%, 75% and 50% / Efficienza al 100%, 75% e 50% del carico
PF	cos φ	Power factor / fattore di potenza
Ms/Mn	-	Starting torque - Nominal torque / Coppia di avviamento - Coppia nominale
Is/In	-	Starting current - Nominal current / Corrente di avviamento - Corrente nominale
Inertia moment	kgm <sup>2</sup>	Value of the crankshaft to maintain its speed / Valore di inerzia dell'albero motore
Weight	Kg	Weight of electric motor / Peso del motore elettrico
R 20°C	Ω	Winding phase resistance / Resistenza dell'avvolgimento
TENV	-	Totally enclosed not ventilated / Totalmente chiuso non ventilato
TEFC	-	Totally enclosed fan cooled / Totalmente chiuso raffreddato a ventola

### Radial Load $F_R$

Carico radiale  $F_R$

The following table has obtained by taking into account a radial load  $F_R$  applied to the centerlines (E/2) of the end of output shaft and an axial load  $F_A$  negligible ( $F_A/F_R < 0.2$ ), where as a degree of reliability of the bearings of 98% and a duration life of the same amount to 20.000 hours of operation, frequency 50Hz (for 60Hz operation is necessary to consider a reduction of the table values by about 7%).

La tabella seguente è stata ricavata considerando un carico radiale  $F_R$  applicato sulla mezzeria (E/2) dell'estremità di uscita dell'albero e carico assiale  $F_A$  trascurabile ( $F_A/F_R < 0,2$ ), considerando un grado di affidabilità dei cuscinetti del 98% e una durata di vita degli stessi pari a 20.000 ore di funzionamento, frequenza 50Hz (per funzionamento a 60Hz considerare una riduzione dei valori di tabella di circa il 7%).

Size Grandezza	FR max [Nm] -50Hz, $F_R/F_A < 0,2$		
	2P	4P	6P
63 ÷ 71	360	450	520
80	490	620	710
90 ÷ 100	680	870	1000

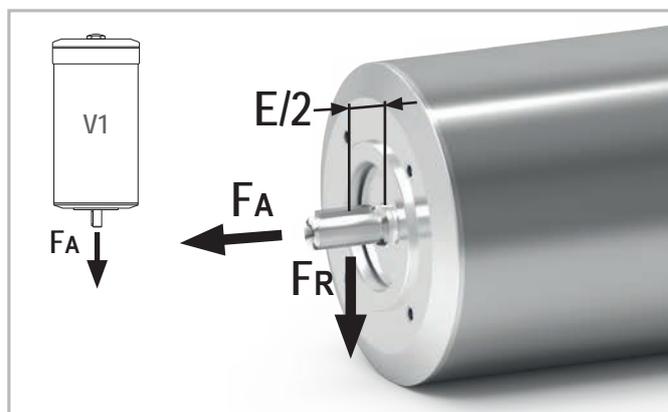
### Axial Load $F_A$

Carico assiale  $F_A$

The following table has obtained with no radial load, depending on the type of installation and the direction of application of force. For vertical installation V1, the calculation made is inclusive of any unfavorable effect of the weight of the rotor and the force of the spring preload. Values in the table with 50Hz operation (for 60Hz frequency is necessary to consider a reduction of the table values by about 7%).

La tabella seguente è stata ricavata in assenza di carico radiale, in funzione del tipo di installazione e del verso di applicazione della forza. Per installazione verticale V1 il calcolo effettuato è comprensivo dell'eventuale evento sfavorevole del peso del rotore e della forza della molla di precarico. Valori in tabella con funzionamento 50Hz (per frequenza a 60Hz considerare una riduzione dei valori di tabella di circa il 7%).

Size Grandezza	FA max [Nm] -50Hz, $F_R=0$					
	2P		4P		6P	
	B5	V1	B5	V1	B5	V1
63 ÷ 71	250	120	250	175	325	220
80	390	235	495	340	565	410
90 ÷ 100	550	400	595	500	790	645



### Bearings

Cuscinetti

The motor shaft is mounted on two suitably sized rolling bearings, self-lubricated for life. The bearings are inserted in the front mating motor cover and in the rear cover.

1C It's the bearing in the front, cover output shaft side (DE).

2C It's the rear bearing, terminal box side (NDE).

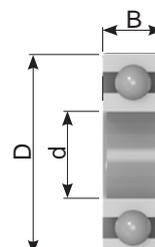
L'albero motore è montato su due cuscinetti volventi opportunamente dimensionati, autolubrificati a vita. I cuscinetti sono inseriti nel coperchio anteriore (di accoppiamento motore) e in quello posteriore.

1C è il cuscinetto nel coperchio anteriore situato nella sporgenza dell'albero motore.

2C è il cuscinetto posteriore, situato sul coperchio lato pressacavo.



Frame Grandezza	Bearings Cuscinetti		Dimensions Dimensioni		
	1C	2C	d	D	B
63 ÷ 71	6203.2Z C3	6203.2Z C3	17	40	12
80	6205.2Z C3	6205.2Z C3	25	52	15
90 ÷ 100	6206.2Z C3	6206.2Z C3	30	62	16



## Temperature rise of the electric motors

Sovratemperatura avvolgimenti dei motori elettrici

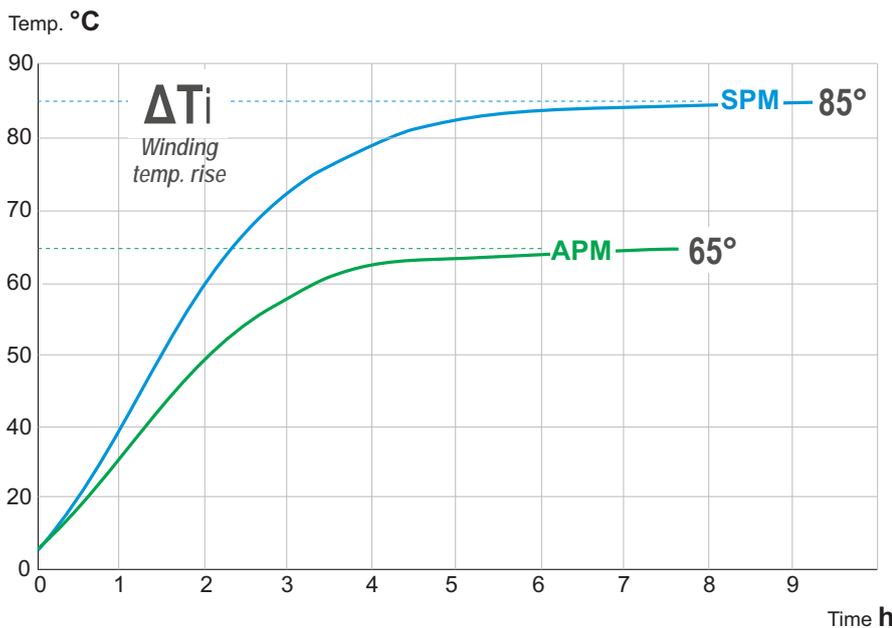
If the motor is selected on the appropriate selection tables according to the load required by the application, the temperature reached by the motor winding does not exceed the design that ensures its correct continuous operation in accordance with IEC60034-1. The critical motor temperature is the maximum temperature at which the winding insulation can withstand without permanent damage. The external temperature is the sum of the ambient temperature plus the temperature rise winding (defined by IEC60034-1 in relation to the insulators used) to which is added a safety margin (see graph at the bottom of the page).

Se il motore viene scelto sulle apposite tabelle di selezione in accordo al carico richiesto dall'applicazione, la temperatura raggiunta dall'avvolgimento del motore non eccede quella di progetto che garantisce il suo corretto funzionamento continuo in accordo alla norma IEC60034-1. La temperatura critica del motore è la massima temperatura alla quale gli isolanti dell'avvolgimento possono resistere senza subire danni permanenti. La temperatura esterna è la somma della temperatura ambiente più la sovratemperatura avvolgimento (definita dalla norma IEC60034-1 in relazione agli isolanti utilizzati) a cui si aggiunge un margine di sicurezza (vedere il grafico a fondo pagina).

### Average temperature rise of winding S1 full power.

Valore medio sovratemperatura dell'avvolgimento, piena potenza S1.

— SPM stainless steel electric motor  
— APM aluminum electric motor



Calculate the external temperature of the electric motor

Calcolare la temperatura esterna del motore elettrico

$$Ex. T = \Delta T_i + T_{amb} = \dots \text{ } ^\circ\text{C}$$

$\Delta T_i$  = Temperature rise of winding  
Sovratemperatura avvolgimento

$T_{amb}$  = Ambient temperature  
Temperatura ambiente

Ex. T = External temperature of motor  
Temperatura esterna del motore

### Environmental temperature

Temperatura ambientale

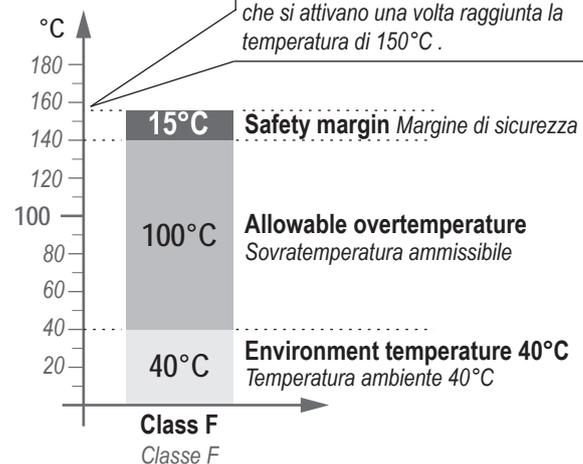
The motors, according to the class F of insulation for which they are designed, can work in environments with temperatures between -15 and +40 °C.

For temperatures outside this range, contact the Technical Dept. CLEAN-GEARTECH.

I motori, in accordo alla classe F di isolamento per cui sono progettati, possono lavorare in ambienti con temperature comprese fra -15°C e +40°C. Per temperature al di fuori di questo range, contattare l'ufficio Tecnico CLEAN-GEARTECH.

SPM and APM motors are equipped with PTO which is activated when the temperature of 150°C is reached.

I motori SPM e APM sono dotati di sonde PTO che si attivano una volta raggiunta la temperatura di 150°C.



# S3 Intermittent periodic duty

Servizio intermittente periodico S3

## Section 3 Sezione 3

The S3 duty is a sequence of equal operating cycles composed of a period of operation at constant load and a period of rest (without electrical power). The starting current does not influence the temperature rise of the motor, therefore thermal equilibrium will not be reached during running period.

The wording S3 is followed by the intermittency ratio (example: S3 15% means that the motor is loaded for 15% of the total cycle time).

*Il servizio S3 è una sequenza di cicli di funzionamento uguali composti da un periodo di funzionamento a carico costante ed un periodo a riposo (senza alimentazione elettrica). La corrente di avviamento non influenza l'innalzamento di temperatura del motore, quindi il motore non raggiunge l'equilibrio termico durante la fase di lavoro sotto carico.*

*La dicitura S3 è seguita dal rapporto di intermittenza (esempio: S3 15% significa che il motore è caricato per il 15% del tempo totale del ciclo).*

**The S3 service has a rest time (i.e. no external loads applied) during which the motor has time to cool down, thus allowing it to be overloaded compared to when it was itself is used with an S1 service (and therefore continuously below load).**

**Electric motors with service other than S1 are not included in the European regulation regarding high efficiency motors.**

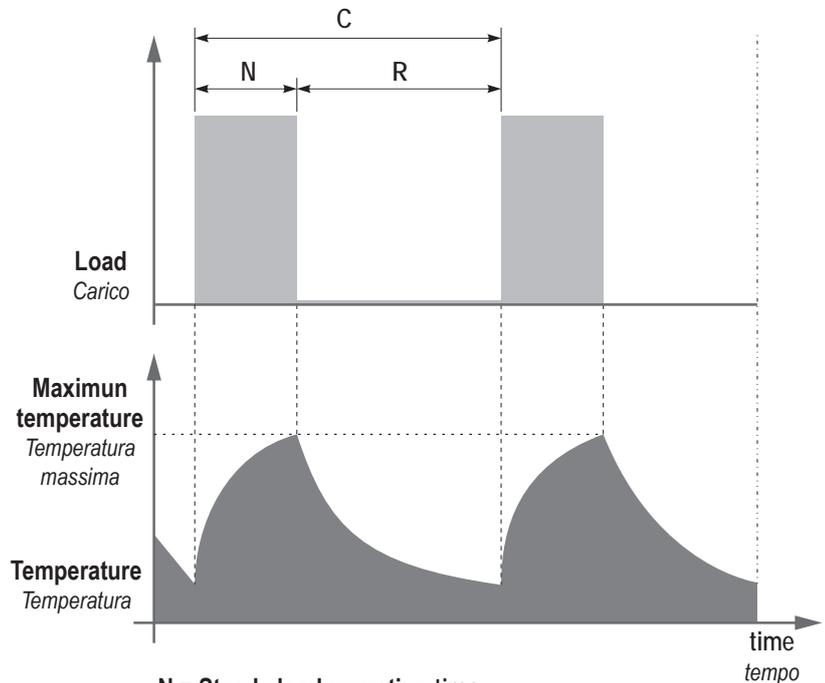
**For further information, please refer to the IEC 60034-1 standard.**

**The cycle duration in the S3 service must be less than 10 minutes, for longer durations contact our technical office.**

*Il servizio S3 ha un tempo di riposo (cioè senza carichi esterni applicati) durante il quale il motore ha tempo di raffreddarsi, permettendo così di sovraccaricarlo nella fase di lavoro rispetto a quando lo stesso è utilizzato con un servizio S1 (e quindi ininterrottamente sotto carico).*

*I motori con servizio diverso da S1 non sono inclusi nel regolamento europeo riguardante i motori ad alta efficienza. Per ulteriori informazioni si rimanda alla norma IEC 60034-1.*

**La durata del ciclo nel servizio S3 se non diversamente specificato è 10 minuti, per durate superiori contattate il nostro ufficio tecnico.**



**N = Steady load operating time**

*Tempo di funzionamento a carico costante*

**R = Rest time**

*Tempo di riposo*

**C = Cycle time**

*Tempo di ciclo*

**(1) The intermittency ratio is determined according to the formula:**

*(1) Il rapporto di intermittenza viene determinato secondo la formula:*

$$I = N / (N+R) * 100$$

## S3 power selection

Selezione della potenza S3

If the working cycle is as described above and the motors could cool down, it is possible to use all SPM and APM motors according to S3 duty for the power just higher.

*Se il ciclo di lavoro è quello sopra descritto, i motori possono raffreddarsi, è possibile utilizzare tutti i motori SMP e APM in servizio S3 per la potenza appena superiore.*

**Ex. 0.37 kW S1 → 0.55 kW S3 15%**

Meaning that motors can run for 15% of the time at 0.55 kW.

(Example: 15% on 10 minutes, 1.5 min. motor running - 8.5min. motor stopped)

*Ciò significa che i motori possono funzionare per il 15% del tempo a 0,55 kW*

*(Esempio: 15% su 10 minuti, 1,5 min. motore in funzione - 8,5min. motore fermo)*

Output speed and electrical data will slightly change when S1 motor is used at S3; on request datas are available.

*La velocità di uscita e i dati elettrici cambieranno leggermente quando il motore S1 viene utilizzato in S3; i dati sono disponibili su richiesta.*

**SPM and APM motors are equipped with PTO probes** to prevent overheating. In addition to improve motor protection against overcurrent, it's possible to provide PTC probes.

Screw the PTC probe into the M4 hole provided, screw until tight max 2Nm (only on SPM series, an M8 hole is also available for the PTC probe).

*I motori SPM e APM sono equipaggiati di serie con le sonde PTO per prevenire possibile surriscaldamenti. Per migliorare la protezione contro le sovracorrenti è stata prevista la possibilità di inserire le sonde PTC. Avvitare la sonda PTC nel foro M4 previsto e avvitare fino al bloccaggio max 2Nm (solo sui motori della serie SPM, per la sonda PTC è disponibile anche un foro M8).*



SPM series

APM series

**PTO (protection thermal overload)**  
PTO (protezione sovraccarico termico)

**STANDARD**

**The PTO thermal pad is a normally closed bimetallic contact which opens electrical once the maximum desired temperature has been reached ( 150°C / 302°F selected for Clean-Geartech engines ).**

The PTO thermal protection is installed inside the winding, in the case of Clean-Geartech motors being three-phase there are 3 PTOs, one per phase, to have greater control of the heating of each individual phase. The three pads are connected in series so that if one opens, it also interrupts the circuit of the others. The Clean-Geartech motors have 2 wires on the terminal board which form the so-called contact to be combined with the motor run contactor.

An electrical signal is thus interrupted which, connected to the panel, cuts off power to the entire electric motor. Once the temperature of the electric motor drops below the safety limit, the thermal protection returns to its original position ready for a new work cycle. If connected directly to the power supply, the motor could suddenly restart.

**It is always not recommended** to connect the thermal protection directly to the motor power supply but to use a separate circuit for motor control. The PTOs used by Clean-Geartech are reset automatically once the safety temperature is reached.

**La pastiglia termica PTO è un contatto bimetallico normalmente chiuso che si apre elettricamente una volta raggiunta la temperatura massima desiderata ( 150°C / 302°F scelto per motori Clean-Geartech ).**

La protezione termica PTO è installata all'interno dell'avvolgimento; nel caso dei motori trifasi Clean-Geartech ci sono 3 PTO una per fase, per avere un maggiore controllo del riscaldamento di ogni singola fase. Le tre pastiglie sono collegate in serie per cui se una apre interrompe il circuito anche delle altre. In morsettiera i motori Clean-Geartech presentano 2 fili che costituiscono il cosiddetto contatto da abbinare al teleruttore di marcia motore.

Viene così interrotto un segnale elettrico che, collegato al quadro, toglie alimentazione all'intero motore elettrico. Una volta che la temperatura del motore elettrico scende sotto il limite di sicurezza, la protezione termica torna alla sua posizione originaria pronta per un nuovo ciclo di lavoro; se la PTO è collegata direttamente all'alimentazione il motore potrebbe riavviarsi improvvisamente.

**E' sempre sconsigliato** collegare la protezione termica direttamente all'alimentazione del motore ma utilizzare un circuito separato per il comando motore. Le PTO utilizzate da Clean-Geartech sono a ripristino automatico una volta raggiunta la temperatura di sicurezza.

**PTC (positive temperature coefficient)**  
PTC (coefficiente di temperatura positivo)

**ON REQUEST**

### PTC IS A TEMPERATURE SENSOR

This device is a temperature sensor (thermistor) located inside the electric motor. It is used to monitor the temperature and set an alarm threshold before PTO intervention. The two connection terminals go to a PTC temperature gauge.

The PTC thermistors, once the established threshold is reached, supply a signal that can be used by a release device (Contactor).

### PTC È UN SENSORE DI TEMPERATURA

Questo dispositivo è un sensore di temperatura (termistore) collocato all'interno del motore elettrico. Viene impiegato per monitorare la temperatura e prevedere una soglia di allarme prima dell'intervento della PTO. I due terminali di collegamento vanno collegati ad un misuratore di temperatura per PTC.

I termistori PTC, una volta raggiunta la soglia stabilita, forniscono un segnale che può essere utilizzato da un dispositivo di sgancio. (Teleruttore).

Check that the supply voltage corresponds to the motor nameplate data. Make the electrical wiring according to the diagram indicated on the motor plate, shown in the figure below. For completeness of information, carefully consult the instruction manual supplied with the motor. Use cables of suitable section to avoid overheating or voltage drops.

Direction of rotation: before coupling the motor to the driven machine, it is advisable to check the direction of rotation of the motor, to avoid possible damage to people and / or things. For safety, remove the spline of the shaft during the rotation verification phase. To reverse the direction of rotation of the three-phase motor, simply reverse two power supply phases.

Verificare che la tensione e la frequenza di rete corrispondano ai dati di targa del motore. Effettuare il collegamento elettrico secondo lo schema indicato sulla targa del motore, riportato nella figura sotto. Per completezza di informazioni, consultare attentamente il manuale di istruzioni fornito con il motore.

Utilizzare cavi di sezione adeguata per evitare surriscaldamenti o cadute di tensione ( il motore viene fornito con collegamento a stella 400V ).

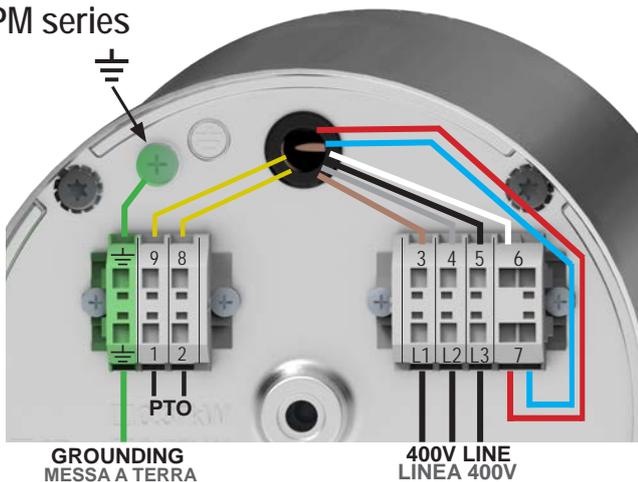
Senso di rotazione: prima di abbinare il motore alla macchina condotta, è consigliabile verificare il senso di rotazione del motore, per evitare possibili danni a persone e/o cose. Per sicurezza rimuovere la linguetta dell'albero motore nella fase di verifica rotazione. Per invertire il senso di rotazione del motore trifase, è sufficiente invertire due fasi di alimentazione.

## Y Standard connection

Collegamento standard a stella

## 400V STANDARD

### SPM series



**GROUNDING**  
MESSA A TERRA

**400V LINE**  
LINEA 400V

The motor is supplied with Y connection. Connections on the 3-pole terminal block:

- 1 ground terminal (yellow / green).
- 2 terminals for PTO thermal switch (ref 1 and 2)

Connections on the 4-pole terminal block:

- 3 power supply terminals: L1, L2 and L3.

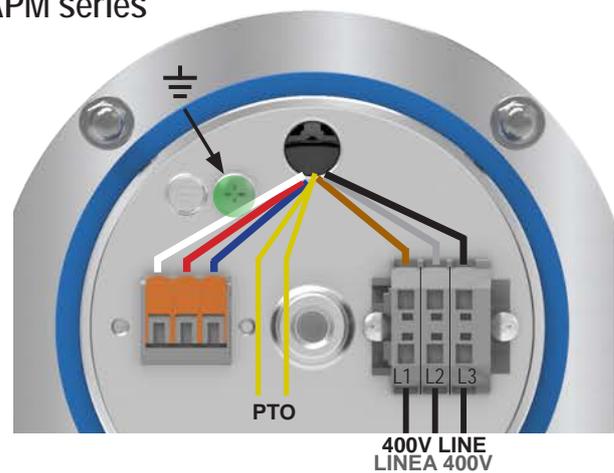
Il motore viene fornito con collegamento a stella. Collegamenti sulla morsettiera a 3 poli:

- n.1 morsetto di messa a terra (giallo/verde).
- n.2 morsetti per sonda term. PTO (rif 1 e 2)

Collegamenti sulla morsettiera a 4 poli:

- n.3 morsetti per l'alimentazione: L1, L2 e L3.

### APM series



**400V LINE**  
LINEA 400V

The motor is supplied with Y connection. Connections on the 3-pole terminal block:

- Ground screw with symbol (⏏).
- On this 3-pole terminal block there is the power supply terminals: L1, L2 and L3.
- Cables for PTO sensor connection.

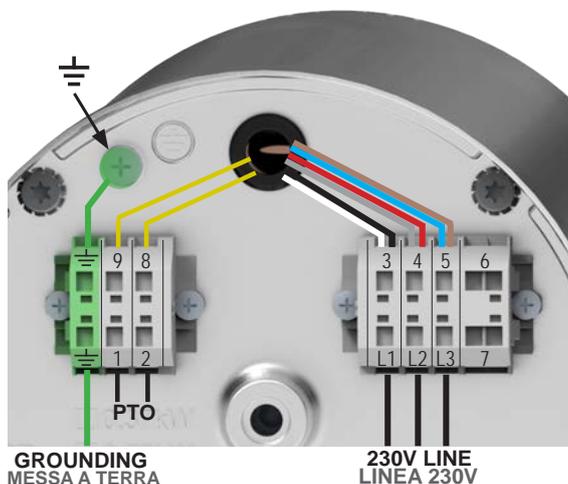
Il motore viene fornito con collegamento a stella. Connessioni sulla morsettiera a 3 poli:

- Vite di terra con simbolo (⏏).
- Su questa morsettiera a 3 poli è presente l'alimentazione L1, L2 e L3.
- Cavi per collegamento sensore PTO.

## Δ Connection

Collegamento a triangolo

## 230V ON REQUEST



**GROUNDING**  
MESSA A TERRA

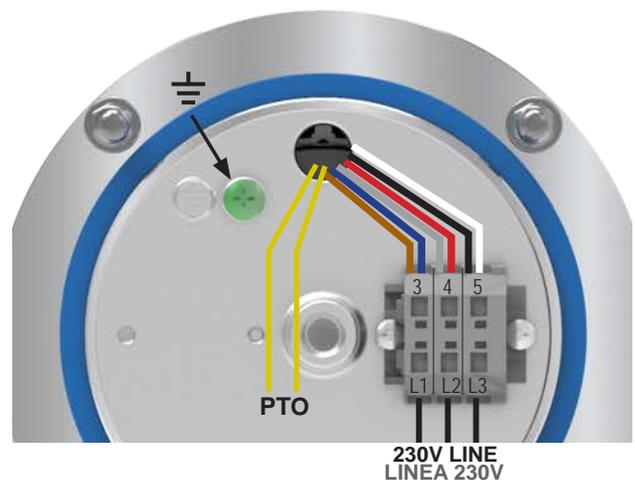
**230V LINE**  
LINEA 230V

To make the Δ connection, move the White, Red and Blue cables as follows:

- White by connecting it together with Black in terminal 3.
- Red connecting it together with Gray in terminal 4.
- Blue connecting it together with Brown in terminal 5.

Per effettuare il collegamento a Δ spostare i cavi Bianco, Rosso e Blu nel seguente modo:

- il Bianco collegandolo assieme al Nero nel morsetto 3.
- il Rosso collegandolo assieme al Grigio nel morsetto 4.
- il Blu collegandolo assieme al Marrone nel morsetto 5.



**230V LINE**  
LINEA 230V

Set the wiring as shown in the figure. Connections on the 3-pole terminal block:

- Ground screw with symbol (⏏).
- On this 3-pole terminal block : White connecting it together with Black in terminal 3. Red connecting it together with Gray in terminal 4. Blue connecting it together with Brown in terminal 5.
- Cables for PTO sensor connection.

Impostare il cablaggio come mostrato in figura. Connessioni sulla morsettiera a 3 poli:

- Vite di terra con simbolo (⏏).
- Su questa morsettiera a 3 poli è presente l'alimentazione L1, L2 e L3.
- Cavi per collegamento sensore PTO.

IP69K

**IP69k is a rating of German standard DIN 40050-9 extending the IEC 60529 that provides the maximum protection degree against close range high pressure (100 bar), high temperature (80°C) spray downs, applied at a variety of angles, as well as against dust penetration. In many industries, where dust and dirt can be an issue or where hygiene and cleanliness are essential, like in food and beverage industry, this certification is indispensable for the equipment that must be sanitized, withstanding rigorous high pressure and high temperature wash-down procedures.**

*Il codice IP indica il grado di protezione del prodotto contro l'intrusione di particelle solide e di liquidi. IP69K è il massimo grado di protezione: contro la penetrazione della polvere e dei getti d'acqua/vapore ad alta pressione (100 bar) ed alta temperatura (80°C), da angolazioni differenti.*

*In molte industrie dove la polvere e la sporcizia possono essere un problema oppure dove l'igiene e la pulizia sono essenziali, come nell'industria alimentare, questa certificazione è indispensabile per la sanitizzazione dell'apparecchiatura, in grado di sopportare le procedure di lavaggio ad alta pressione e temperatura.*



**Products marked cRUus are certified to be manufactured in accordance with the requirements of UL and approved to be used in Usa and Canada.**

**This certification means that the products were tested and resulted compliant regarding potential flammability, electrical shock and mechanical hazard.**

*I prodotti marchiati cRUus hanno la certificazione di essere stati costruiti in accordo ai requisiti UL, sono approvati per l'uso Stati Uniti e Canada. Significa che sono stati testati e risultano idonei, in relazione ai loro potenziali rischi di incendio, shock elettrico e pericoli meccanici.*



**By applying CE mark a manufacture declares the conformity of the product to the safety requirements settled in European regulations. It means that the product is compliant to all the directives of European Community regarding its usage: from design and manufacturing to release to the market, functioning and recycling.**

*Mediante l'applicazione della marcatura CE al prodotto, si dichiara alle autorità che esso è conforme ai requisiti di sicurezza previsti dalle norme Europee.*

*La marcatura CE indica che il prodotto è conforme a tutte le disposizioni della Comunità Europea che prevedono il suo utilizzo: dalla progettazione, alla fabbricazione, all'immissione sul mercato, alla messa in servizio del prodotto fino allo smaltimento.*



**NSF International is an accredited, independent third-party certification organization that tests and certifies products to verify they meet these public health and safety standards. The NSF certification mark on a product means that the product complies with all standard requirements referring to the hygienic and health. NSF conducts periodic unannounced inspections and product testing to verify that the product continues to comply with the standard.**

*NSF International è un'organizzazione indipendente accreditata di certificazione che testa e certifica i prodotti per verificare che essi garantiscano i requisiti delle norme di Salute e Sicurezza. Il marchio NSF su un prodotto significa che il prodotto stesso è conforme agli standard richiesti in riferimento alle norme di igiene e salute. NSF esegue controlli periodici non annunciati per verificare che il prodotto continui ad essere conforme agli standard delle norme.*

## IE4

**IE mark indicates the efficiency class for electrical motor (Standard IEC 60034-30:2008 for three-phase low tension motors) “IE” code stands for “International Efficiency”:**

**IE1 = Standard Efficiency; IE2 = High Efficiency; IE3 = Premium Efficiency; IE4 = Super Premium Efficiency.**

Starting from the 1st January 2017 IE3 efficiency is mandatory for the motors between 0,75 and 375 kW and IE2 in case the motor powered by inverter.

From 1 July 2021: the energy efficiency of three-phase motors with a rated output equal to or above 0,75 kW and equal to or below 1 000 kW, with 2, 4, 6 or 8 poles, shall correspond to at least the IE3 efficiency from 1 July 2023: the energy efficiency ,with a rated output equal to or above 0,12 kW and equal to or below 1.000kW, with 2, 4, 6 or 8 poles, and single-phase motors with a rated output equal to or above 0,12 kW shall correspond to at least the IE2 efficiency, the energy efficiency of three-phase motors which are not brake motors, Ex eb increased safety motors, or other explosion-protected motors, with a rated output equal to or above 75 kW and equal to or below 200 kW, with 2, 4, or 6 poles, shall correspond to at least the IE4 efficiency .

*Con la sigla IE si definisce la classe di rendimento del motore elettrico (Norma IEC 60034-30:2008, per motori trifase a bassa tensione). Il Codice “IE” sta per “Efficienza Internazionale”:*

*IE1 = Rendimento Standard; IE2 = Rendimento Elevato; IE3 = Rendimento Premium; IE4 = Efficienza Super Premium.*

*Motori, inverter e sistemi di potenza sono classificati in base alla loro efficienza energetica.*

*Da gennaio 2015, in Europa, i nuovi motori IE2 devono essere controllati un variatore di velocità.*

*Da luglio 2021, il requisito minimo di efficienza dei motori elettrici è la classe IE3, mentre da luglio 2023 il requisito minimo per i motori nella gamma 75-200 kW è IE4.*

*Classe di efficienza:*

*A partire dal 1° luglio 2021, per l'immissione sul mercato e la distribuzione si applica quanto segue:*

- *Classe di efficienza IE2 (o superiore) per motori con una potenza nominale da 0,12 kW e inferiore a 0,75 kW*
- *Classe di efficienza IE3 (o superiore) per motori con una potenza nominale da 0,75 kW fino a 1.000 kW*

*Dal 1° luglio 2023 , anche i motori con una potenza nominale di almeno 75 kW e fino a un massimo di 200 kW, immessi sul mercato e distribuiti, devono soddisfare i requisiti della classe di efficienza IE4 (o superiore).*

Minimum efficiency class	For Motors	For AC drives
From July 2021	IE3	IE2
From July 2023	IE4 for motors rated 75-200kW	IE2

**SINCE CLEAN-GEARTECH IS A DIVISION OF HYDRO-MEC SPA.  
HYDROMECS SPA IS THE LEGAL RESPONSABLE FOR WARRANTY ISSUES.**

#### PLEASE READ CAREFULLY

The following WARNING and CAUTION information are supplied to you for the proper functioning of your product.

Read ALL instructions prior to operating reducer.

Injury to personnel or reducer failure may be caused by improper installation, maintenance or operation.

#### WARNING:

**• Written authorization is required to operate or use reducers in man lift or people moving devices.**

• Check to make sure that certain applications do not exceed the allowable load capacities published in the current catalog.

• Buyer shall be solely responsible for determining the adequacy of the product for any and all uses to which Buyer shall apply the product. The application by Buyer shall not be subject to any implied warranty of fitness for a particular purpose.

• For safety, Buyer or User should provide protective guards over all shaft extensions and any moving apparatus mounted thereon. The User is responsible for checking all applicable safety codes in his area and providing suitable guards. Failure to do so may result in bodily injury and/or damage to equipment.

• Gearboxes operating in high position should have a protective shield for any possible parts falling down for casual accidents where people are moving under them.

• Hot oil and reducers can cause severe burns. Use extreme care when removing lubrication plugs and vents.

• Make certain that the power supply is disconnected before attempting to service or remove any components. Lock out the power supply and tag it to prevent unexpected application power.

• Reducers are not to be considered fail safe or self-locking devices. If these features are required, a properly sized, independent holding device should be utilized.

Reducers should not be used as a brake.

• Any brakes that are used in conjunction with a reducer must be sized or positioned in such a way so as to not subject the reducer to loads beyond the catalog rating.

• Lifting supports including eyebolts are to be used for vertically lifting the gearbox only and not other associated attachments or motors.

• Use of an oil with an EP additive on units with backstops may prevent proper operation of the backstop. Injury to personnel, damage to the reducer or other equipment may result.

• Overhung loads subject shaft bearings and shafts to stress which may cause premature bearing failure and or shaft breakage from bending fatigue, it not sized properly.

#### SELLING CONDITIONS

Warranty for manufacturing defects will expire one-year after the invoicing date. Cleangeartech will replace or repair defective parts but will not accept any further changes for direct or indirect damages of any kind. The warranty will become null and void if repairs or changes are carried out without our prior written authorization.

**Our company will not be responsible for any direct or indirect damages, caused by a wrong use of the products or for not observing the catalogue/web indication.**

**If the process requires total protections the customers should consider additional measures to avoid any contaminations arising from the gearboxes. All rights reserved.**

**All information shown in this catalogue are purely indicative; Hydro-Mec s.p.a reserves the right to make any necessary variation without prior notice.**

**CLEAN-GEARTECH È UNA DIVISIONE DI HYDRO-MEC SPA PER QUESTO MOTIVO HYDROMECS SPA È LEGALMENTE IL RESPONSABILE DEI PROBLEMI DI GARANZIA.**

#### LEGGERE ATTENTAMENTE

Le seguenti raccomandazioni sono fondamentali per un buon funzionamento del vostro prodotto.

Leggere attentamente tutte le istruzioni prima di azionare il riduttore.

L'inappropriata installazione, manutenzione o funzionamento del riduttore può causare incidenti al personale addetto edanni al riduttore stesso.

#### ATTENZIONE:

**• E' richiesta autorizzazione scritta per azionare riduttori in ascensori o dispositivi per il movimento delle persone.**

• Controllare che alcune applicazioni non eccedano la massima capacità di carico ammessa pubblicata in questo catalogo.

• L'acquirente è l'unico responsabile per la determinazione dell'adeguatezza del prodotto per qualcuna o tutte le utilizzazioni che l'acquirente stesso farà del riduttore. L'applicazione dell'acquirente non potrà essere soggetta ad alcuna implicita garanzia di montaggio per uno scopo particolare.

• Per ragioni di sicurezza l'acquirente dovrà provvedere a porre protezioni adeguate su tutta la lunghezza dell'albero a tutti gli organi in movimento. L'utilizzatore è responsabile del controllo di tutti i codici di sicurezza e la predisposizione di protezioni adeguate. In assenza di tali precauzioni si possono verificare incidenti alle persone e danni agli apparati.

• Su riduttori installati in posizioni elevate utilizzare protezioni adeguate per qualsiasi distacco accidentale di parti nel caso di passaggio di persone al di sotto.

• Olio e riduttori bollenti possono causare gravi ustioni. Usare estrema cautela nella rimozione dei tappi e delle ventole.

• Assicurarsi che la corrente di alimentazione sia scollegata prima di riparare o rimuovere alcun componente. Chiudere l'alimentazione e contrassegnare tale operazione per evitare accensioni accidentali.

• I riduttori non devono essere considerati esenti da guasti o a bloccaggio automatico. Se sono indispensabili queste caratteristiche, deve essere utilizzato un dispositivo indipendente della dimensione adatta. I riduttori non devono essere utilizzati come freni.

• Qualsiasi freno sia utilizzato insieme al riduttore deve essere della giusta grandezza e posizionato in modo da non causare carichi eccessivi non previsti dai dati forniti nel catalogo.

• I dispositivi di sollevamento come le golfare devono essere usati solo per sollevare verticalmente il riduttore e non altri dispositivi associati o motori.

• L'utilizzo di un olio con un additivo EP su gruppi provvisti di dispositivo di arresto possono inficiare l'uso corretto del freno e provocare danni alle persone, alle cose ed al riduttore stesso nonché ad altri apparecchi.

• I Carichi sospesi assoggettano i cuscinetti della vite e la vite stessa a sollecitazioni che possono causare, se non adeguatamente dimensionati, l'usura prematura dei cuscinetti e/o l'arottura della vite a causa della resistenza alla flessione.

#### CONDIZIONI DI VENDITA

La garanzia relativa a difetti di costruzione ha la durata di un anno dalla data di fatturazione della merce. Tale garanzia comporta per Cleangeartech l'onere della sostituzione o riparazione delle parti difettose ma non ammette ulteriori addebiti per eventuali danni diretti o indiretti di qualsiasi natura. La garanzia decade nel caso in cui siano state eseguite riparazioni o apportate modifiche senza nostro consenso scritto.

**La nostra ditta non si ritiene responsabile per eventuali danni diretti o indiretti derivanti da un uso improprio dei prodotti e dalla mancata osservanza delle indicazioni riportate a catalogo o web.**

**Se il processo richiede una protezione totale, i clienti dovrebbero prendere in considerazione misure aggiuntive per evitare qualsiasi contaminazione derivante dai riduttori.**

**Tutti i diritti sono riservati. Tutte le informazioni riportate nel presente catalogo sono puramente indicative; Hydro-Mec s.p.a si riserva il diritto di apportare qualsiasi variazione necessaria senza preavviso.**

**Quotations:**

Unless differently agreed, the validity of all quotations is 2 months. The quotations are provided according the RFQ (request for quotation) which shall contain the complete and detailed specification of the Product, the correctness of which is fully under responsibility of RFQ applicant.

**Orders:**

Only official orders issued on the Customer's letter-head are accepted. The Order Confirmation (OC) is issued within few days from the order receipt unless the Products configuration issues arise. The OC shall be confirmed in writing within few working days from the OC date and in all its parts – the product code and description, quantities and price, other specific information, if any. The OC is considered confirmed by tacit approval in case no written confirmation is provided by the Customer within 7 days.

**Production time:**

The average production time for the standard Products is normally 3-4 weeks from the OC confirmation date and/or payment receipt in case of advanced payment term. For some configurations of the standard Products the production time can be longer and shall be advised in the quotation and/or in any case in OC. In the period of Christmas holidays and August holidays the days of company closure are excluded from the abovementioned production term. Possible delays due to production picks, do not give the buyer a right to require any kind of penalty or indemnity.

**Delivery terms:**

FCA Sovizzo, Italy (Incoterms 2016).

**Packaging:**

The products are packed in wooden boxes as a standard packaging. Europallets can be also used on request. The prices and details of the packaging are indicated in the specific section of the Price List.

**Payment terms:**

The payment should be performed in terms indicated in the invoice and by wire transfer.

**Prices:**

The prices are indicated in the invoice and intended ex-works, unless differently specified, and do not include any kind of taxes, shipment or other type of costs.

**Standard Products orders cancellation:**

Modification or cancellation of the orders is accepted only if notified to the Manufacturer in writing and not later than 5 days from the Order Confirmation and in any case before the production of the ordered Products is launched.

**Special execution of customized products:**

The Products that are not included in the catalogue or configurations of the products that can not be realized using catalogue, options and accessories brochure and/or online configurator are considered Customized Products.

- (a) The Manufacturer is entitled to examine feasibility of Special Execution of Customized Products and define the minimum quantity, production time and eventually other special sales and production conditions issuing thereafter a Special Execution Quotation that shall be confirmed by the Customer in writing.
- (b) Once the Quotation is confirmed, The Manufacturer shall realize a Special Execution (SE) data sheet with its unique code for each Customized product. The SE data sheet shall be confirmed in full and in writing by the Customer.

(c) The production time of SE is definitely settled by The Manufacturer and notified to the Customer after the SE data sheet confirmation. As a rule, the production time for SE of Customized products is longer than standard.

(d) The orders of Special Execution of Customized products cannot be cancelled unless special written agreement is made before the production of SE is launched.

**WARRANTY Conditions:**

(a) Warranty period is 12 months from the shipment date.

(b) Warranty period could be extended to 18 months prior written agreement of the parties and in any case excluding wearable parts.

(c) Warranty covers only manufacturing defects. Wearable parts (for example, oil seals or lubricants leakages caused by normal wear) and failures due to the wrong assembling by the Customer are not covered by warranty.

(d) This warranty is also void in any case in which the products have been misused, used in improper environment conditions, configured beyond design limits indicated in the catalogue (especially service factor, loads and type of motors) or damaged, even accidentally or whenever installation instructions have not been strictly followed and in case of any natural disasters, in case of negligence of the Customer and the end user.

(e) The Customer is fully responsible to assure the compatibility of applications and correct mechanical couplings and electrical connections with the specifications of the Products according to The Manufacturer catalogues and technical documentation

(f) The liability of The Manufacturer is strictly limited to the above-stated obligations and it is therefore clearly agreed that The Manufacturer takes no responsibility for any damage to persons and/or property deriving from accidents of any nature that may occur during use of the Products, whether the warranty is confirmed or otherwise, also in cases of the choice of the Product configuration being recommended by The Manufacturer.

**WARRANTY Procedure:**

(a) The Customer shall fill in the COMPLAINT FORM and forward it to The Manufacturer along with other relevant information.

(b) The Manufacturer examines the COMPLAINT FORM and confirms or declines the warranty.

(c) The Manufacturer has the right to ask the Customer to send the malfunctioning product back to the Seller for further examination. In case the warranty is not confirmed the Product will be shipped back to the Customer at the Customer expense. If the warranty is confirmed, The Manufacturer shall compensate the shipment costs to the Customer within the limits of the best shipment quotation.

(d) In case the warranty is confirmed the Products shall be substituted at The Manufacturer's expense using ordinary shipment procedure. The express shipment can be used prior the agreement of the parties.

(e) In case the Product cannot be substituted The Manufacturer shall reimburse the value of the Product by issuing of Credit Note or in any other way agreed by the Parties.

## 1) Definizioni

1.1 Ai fini delle presenti condizioni generali di vendita (di seguito denominate "Condizioni di Vendita"), i seguenti termini avranno il significato di seguito ad essi attribuito:

- "Cliente": qualunque società, ente o entità giuridica che acquisti i nostri prodotti;
- "Prodotti": i nostri beni prodotti, assemblati e/o venduti;
- "Ordine/i": ciascuna proposta di acquisto dei Prodotti inoltrata dal Cliente esclusivamente tramite e-mail, fax o web;
- "Vendita/e": ciascun contratto di vendita concluso a seguito del ricevimento da parte del Cliente dell'accettazione scritta dell'Ordine da parte nostra;

## 2) Scopi

2.1 Le presenti Condizioni di Vendita si applicano a tutte le Vendite di Prodotti. Nel caso di contrasto tra le condizioni e i termini di cui alle presenti Condizioni di Vendita e le condizioni e i termini pattuiti nella singola Vendita, quest'ultimi prevarranno. Non saremo vincolati da condizioni generali di acquisto del Cliente (di seguito, "CGA"), neanche nell'ipotesi in cui si faccia loro riferimento o siano contenute negli ordini o in qualsiasi altra documentazione di provenienza del Cliente, senza il preventivo consenso scritto. Le CGA non saranno vincolanti neppure per effetto di tacito consenso.

2.2 Ci riserviamo il diritto di aggiungere, modificare o eliminare qualsiasi previsione delle presenti Condizioni di Vendita, restando inteso che tali aggiunte, modifiche o cancellazioni si applicheranno a tutte le Vendite concluse a partire dal trentesimo giorno successivo alla notifica al Cliente delle nuove Condizioni di Vendita.

## 3) Ordini e Vendite

3.1 Il Cliente dovrà inoltrarci Ordini specifici contenenti la descrizione dei Prodotti, la quantità richiesta, il prezzo ed i termini richiesti per la consegna.

3.2 La Vendita dovrà ritenersi conclusa: (i) nel momento in cui il Cliente riceva una nostra conferma scritta (tale conferma potrà essere inviata via e-mail, fax o mezzi telematici) conforme ai termini e alle condizioni dell'Ordine (ii) o, nel caso in cui il Cliente riceva da parte nostra una conferma scritta contenente termini difformi da quelli contenuti nell'Ordine, decorsi tre giorni lavorativi dalla data di ricezione della conferma contenente termini difformi senza che nel suddetto periodo ci pervenga contestazione scritta da parte del Cliente; (iii) o, in assenza di conferma scritta da parte nostra, nel momento in cui i Prodotti saranno consegnati al Cliente.

3.3 Gli Ordini regolarmente accettati non potranno essere annullati dal Cliente senza il nostro consenso scritto.

## 4) Prezzo dei Prodotti

4.1 I prezzi dei Prodotti saranno quelli indicati nel nostro listino prezzi in vigore al momento dell'inoltro dell'Ordine da parte del Cliente o, qualora il Prodotto non sia inserito nel listino prezzi o il listino prezzi non sia disponibile, quelli indicati nell'Ordine e confermati per iscritto al momento dell'accettazione dell'Ordine. Eccetto quanto diversamente concordato per iscritto tra le parti, i predetti prezzi saranno calcolati franco fabbrica, al netto dell'IVA e degli sconti. Tali prezzi non comprendono i costi di imballaggio, spedizione e trasporto dai nostri locali a quelli del Cliente. Tali costi dovranno essere sostenuti separatamente dal Cliente.

4.2 Manterremo la proprietà dei Prodotti fino alla completa corresponsione del prezzo degli stessi. Il Cliente dovrà compiere tutti gli adempimenti richiesti dalle leggi locali al fine di rendere valida ed eseguibile nei confronti di tutti i terzi la presente clausola di riserva della proprietà anche operando l'iscrizione in ogni apposito registro, ove localmente richiesto.

## 5) Termini di consegna

5.1 Eccetto quanto eventualmente diversamente concordato per iscritto tra le parti, consegneremo i prodotti franco fabbrica presso i propri stabilimenti, così come questo termine è definito negli INCOTERMS 2010 pubblicati dalla Camera di Commercio internazionale nella loro versione più aggiornata, in vigore al momento della consegna. Se richiesto, ci occuperemo del trasporto dei Prodotti a rischio, costi e spese del Cliente.

5.2 La consegna dovrà avvenire entro il termine indicato nell'Ordine come accettato nella conferma d'ordine. I termini di consegna sono indicativi e non sono termini essenziali ai sensi dell'art. 1457 del Codice Civile e, in ogni caso, non includono i tempi di trasporto.

5.3 Salvo quanto previsto dal precedente art. 5.2, non saremo considerati responsabili dei ritardi o della mancata consegna ascrivibili a circostanze che siano fuori dal suo controllo, quali a titolo meramente esemplificativo e senza pretesa di esaustività:

- a) dati tecnici inadeguati o imprecisioni o ritardi del Cliente nella trasmissione di informazioni o dati necessari alla spedizione dei Prodotti;
- b) difficoltà nell'ottenere rifornimenti delle materie prime;
- c) problemi legati alla produzione o alla pianificazione degli ordini;
- d) scioperi parziali o totali, mancanza di energia elettrica, calamità naturali, misure imposte dalle autorità pubbliche, difficoltà nel trasporto, cause di forza maggiore, disordini, attacchi terroristici e tutte le altre cause di forza maggiore;
- e) ritardi da parte dello spedizioniere.

5.4 Il verificarsi di alcuni degli eventi sopra elencati non darà diritto al Cliente di richiedere il risarcimento degli eventuali danni o indennizzi di alcun genere.

## 6) Trasporto

6.1 Eccetto quanto eventualmente diversamente concordato per iscritto tra le parti, il trasporto avverrà sempre a spese e rischio del Cliente. Nel caso in cui, ai sensi dell'art. 5.1, ci venga richiesto di occuparsi del trasporto dei Prodotti, sceglieremo il mezzo di trasporto che si riterrà più appropriato in mancanza di specifiche istruzioni del Cliente.

## 7) Pagamenti

7.1 Salvo diverso accordo scritto tra le parti, emetteremo le fatture al momento della consegna dei Prodotti.

7.2 Il mancato pagamento nel tempo concordato ci darà diritto a di chiedere al Cliente il pagamento degli interessi scaduti al tasso stabilito dal Decreto Legislativo n. 231/02.

7.3 Il mancato pagamento o il ritardo nei pagamenti superiore a 30 giorni ci daranno il diritto di sospendere la consegna dei Prodotti e risolvere ogni singola Vendita sottoscritta. La sospensione della consegna dei Prodotti o la risoluzione delle Vendite non darà il diritto al Cliente di pretendere alcun risarcimento dei danni.

7.4 Ogni reclamo relativo ai Prodotti e/o alla consegna dei medesimi non potrà in alcun caso giustificare la sospensione o il ritardo nel pagamento.

## 8) Non-conformità

8.1 Qualsiasi difformità dei Prodotti consegnati al Cliente rispetto al tipo ed alla quantità indicata nell'Ordine ci dovrà essere denunciata per iscritto entro cinque giorni dalla data di consegna. Qualora la denuncia non venga comunicata entro il predetto termine, i Prodotti consegnati verranno considerati come conformi a quelli ordinati dal Cliente.

**9) Garanzia**

9.1 Salvo diverso accordo scritto tra le parti, garantiamo che i Prodotti sono esenti da vizi/difetti (con esclusione di quelle parti dei Prodotti che non sono di nostra produzione) per un periodo di 12 mesi decorrente dalla data di consegna dei medesimi al Cliente.

9.2 La garanzia non opererà con riferimento a quei Prodotti i cui difetti sono dovuti a (i) danni causati durante il trasporto; (ii) un uso negligente o improprio degli stessi; (iii) inosservanza delle nostre istruzioni relative al funzionamento, manutenzione ed alla conservazione dei Prodotti; (iv) riparazioni o modifiche apportate dal Cliente o da soggetti terzi senza la previa autorizzazione scritta.

9.3 A condizione che il reclamo del Cliente sia coperto dalla garanzia e notificato nei termini di cui al presente articolo, ci impegneremo, a nostra discrezione, a sostituire o riparare ciascun Prodotto o le parti di questo che presentino vizi o difetti.

9.4 Il Cliente dovrà denunciare per iscritto, la presenza di vizi o difetti entro 8 giorni dalla consegna dei Prodotti se si tratta di vizi o difetti palesi, oppure, entro 8 giorni dalla scoperta in caso di vizi o difetti occulti o non rilevabili da una persona di media diligenza.

9.5 I Prodotti oggetto di denuncia dovranno essere immediatamente inviati presso la nostra fabbrica, o in qualsiasi altro luogo che quest'ultima indicherà di volta in volta, a costi e spese a carico del Cliente salvo diverso accordo tra le parti, al fine di consentire l'espletamento dei necessari controlli. La garanzia non copre danni e/o difetti dei Prodotti derivanti da anomalie causate da, o connesse a, parti assemblate/aggiunte direttamente dal Cliente o dal consumatore finale. Qualora, nell'ambito della presente garanzia, un Prodotto o un componente difettoso venisse sostituito, la proprietà del Prodotto o del componente sostituito sarà ritrasferita dal Cliente a noi.

9.6 In ogni caso il Cliente non potrà far valere i diritti di garanzia se il prezzo dei Prodotti non sia stato corrisposto alle condizioni e nei termini pattuiti, anche nel caso in cui la mancata corresponsione del prezzo alle condizioni e nei termini pattuiti si riferisca a Prodotti diversi da quelli per i quali il Cliente intende far valere la garanzia.

9.7 Non riconosciamo alcuna garanzia circa la conformità dei Prodotti alle norme e ai regolamenti di Paesi che non rientrano o non appartengono all'Unione Europea. Nessun'altra garanzia, espressa o implicita, quale, a titolo esemplificativo, la garanzia di buon funzionamento o di idoneità per uno scopo specifico, è concessa con riferimento ai Prodotti.

9.8 Senza pregiudizio a quanto indicato nel precedente art. 9.3 e salvo il caso di dolo o colpa grave, non saremo responsabili per qualsivoglia danno derivante e/connesso ai vizi dei Prodotti. In ogni caso, non saremo ritenuti responsabili per danni indiretti o consequenziali di qualsiasi natura quali, a titolo esemplificativo, le perdite derivanti dall'inattività del Cliente o il mancato guadagno.

**10) Diritti di Proprietà Intellettuale**

10.1 I Diritti di Proprietà Intellettuale sono di totale ed esclusiva nostra proprietà e la loro comunicazione o utilizzo nell'ambito delle presenti Condizioni di Vendita non crea, in relazione ad essi, alcun diritto o pretesa in capo al Cliente. Il Cliente si obbliga a non compiere alcun atto incompatibile con la titolarità dei Diritti di Proprietà Intellettuale.

**11) Clausola risolutiva espressa**

11.1 Avremo facoltà di risolvere, ai sensi e per gli effetti dell'art. 1456 del Codice Civile Italiano, in qualsiasi momento mediante comunicazione scritta da inviare al Cliente, la singola Vendita nel caso di inadempimento delle obbligazioni previste dagli articoli: 4 (Prezzo dei Prodotti); 7 (Pagamenti); 10 (Diritti di Proprietà Intellettuale).

**12) Mutamento nelle condizioni patrimoniali del Cliente**

12.1 Avremo diritto a sospendere l'adempimento delle obbligazioni derivanti dalla Vendita dei prodotti, in base all'art. 1461 del Codice Civile Italiano, nel caso in cui le condizioni patrimoniali del Cliente divenissero tali da porre in serio pericolo il conseguimento della controprestazione salvo che sia prestata idonea garanzia.

**13) Domicilio legale, legge applicabile e giurisdizione**

13.1 Siamo legalmente domiciliati presso la nostra sede principale.

13.2 Le Condizioni di Vendita e ogni singola Vendita saranno regolate e interpretate in conformità alla Legge Italiana.

13.3 Tutte le controversie derivanti da o connesse alle presenti Condizioni di Vendita e/o ad ogni Vendita saranno soggette alla esclusiva giurisdizione del Tribunale di Vicenza.

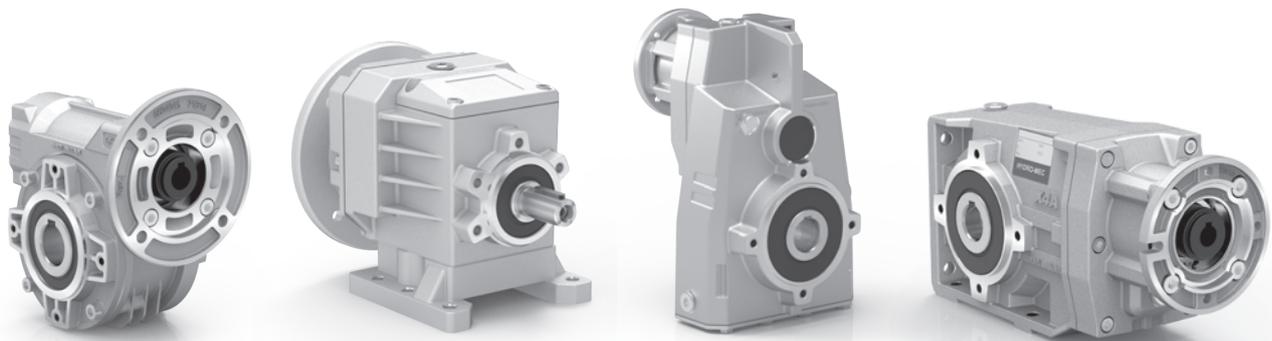
13.4 Salvo quanto pattuito nel precedente art. 13.3, ci riserviamo il diritto, quando promotore di una azione legale in qualità di attore, di promuovere tale azione nel luogo di residenza del Cliente.



## CLEAN-GEARTECH

Via Cordellina, 81, 36077 Altavilla Vicentina VI - ITALY  
Tel. +39 0444 1240920 - Fax +39 0444 1240921  
info@cleangeartech.com - www.cleangeartech.com

a division of **HYDRO-MEC**



THE MODULAR GEARBOXES [www.hydromec.com](http://www.hydromec.com)

ATLANTA Drive Systems Inc.  
1775 Route 34, Unit D-10  
Farmingdale, NJ 07727

Phone: (800) 505-1715  
Email: [info@atlantadrives.com](mailto:info@atlantadrives.com)  
Website: [www.atlantadrives.com](http://www.atlantadrives.com)