

4TW

SUBMERSIBLE MOTOR 4" series 4TW - 4TWX MOTORE SOMMERSO 4" serie 4TW - 4TWX MOTOR SUMERGIBLE 4" serie 4TW - 4TWX



4" Asynchronous two-poles submersible motor, made in AISI 304 stainless steel for parts in contact with water. Cooling and lubrication of the thrust bearing assembly and carbon bushes is provided by a mixture of water and glycol. Squirrel-cage rotor mounted on Kingsbury self-centring thrust bearing. Stator housed in an airtight stainless steel casing (canned-type) with both flangs and shell in AISI 304L stainless steel.

On request is available the **4TWX** version made entirely in stainless steel AISI 316. Removable cable connector to allow fast and easy maintenance. The cable is certified ACS, WRAS and KTW. Motor suitable for use with variable frequency drive (30 Hz – 50/60 Hz). The capacitor is placed in the Noryl cartridge directly connected to the motor, so the motor doesn't require an external control box. Thermal protection included in the motor from 0,5 HP to 1,5 HP in the 50 Hz version, from 0,5 HP to 1 HP in the 230 V - 60 Hz version.

Motore elettrico 4" sommerso di tipo asincrono a due poli, costruito in acciaio inossidabile AISI 304 per le parti in contatto con l'acqua. Il raffreddamento e la lubrificazione del gruppo reggispira e delle boccole viene garantito da una miscela di acqua e glicole. Il rotore è montato su un gruppo reggispira autocentrante Kingsbury per supportare elevati carichi assiali. Lo statore è inserito in un involucro ermetico con flange e camicia interna ed esterna di acciaio inossidabile AISI 304L.

Su richiesta è disponibile la versione **4TWX** completamente in acciaio inox AISI 316. Il connettore del cavo è rimovibile per garantire veloci e semplici operazioni di manutenzione. Il cavo è certificato ACS, WRAS e KTW. Il motore è idoneo all'utilizzo con variatore di velocità (30 Hz - 50/60 Hz). Il condensatore è incluso nella cartuccia in Noryl posta sotto al motore, per cui il motore non richiede l'utilizzo di control box. Protettore termico incluso nel motore da 0,5 HP a 1,5 HP nella versione 50 HZ, da 0,5 HP a 1 HP nella versione 230 V - 60 Hz.

Motor eléctrico 4" asincrono de dos polos sumergible, totalmente construido en AISI 304 por las partes en contacto directo con el agua. La lubricación y el enfriamiento del sistema de empuje axial están garantizados por una solución de agua y glicol. El rotor está apoyado sobre un grupo de empuje axial sobre patines de tipo Kingsbury capable de aguantar fuertes cargas axiales. El estator está alojado dentro de una camisa en acero inoxidable AISI 304L sellada herméticamente por bridas también de AISI 304L. Disponible también en versión **4TWX** totalmente en AISI 316

Simple y rápidas operaciones de manutención están garantizadas por el cable con conector extraíble. El cable tiene certificación ACS, WRAS y KTW. El motor se puede utilizar con variadores de velocidad (30 Hz-50/60 Hz). El motor es monofásico y lleva capacitor incluido, montado en un cartucho de Noryl en la parte inferior del motor. Protección térmica incluida de 0,5 HP hasta 1,5 HP en la versión 50 Hz, de 0,5 HP hasta 1 HP en la versión 230 V- 60 Hz.

TECHNICAL SPECIFICATION - CARATTERISTICHE TECNICHE - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Flange	Flangiatura	Bridas	NEMA 4"
Insulation class	Classe d'isolamento	Clase de aislamiento	F
Degree of protection	Grado di protezione	Grado de protección	IP68
Cooling flow	Velocità flusso di raffreddamento	Velocidad de refrigeración	min. 0.3 m/s @ 35°C (1.0 ft/sec @ 95 °F)
Voltage tolerance	Tolleranza alimentazione	Tolerancia alimentación	+ 6% / -10%
Max starts	N° massimo avviamenti	N° máximo de arranques	20/h
Max operating depth	Max profondità esercizio	Profundidad máxima de servicio	300 m (984 ft)
Horizontal operation	Funzionamento orizzontale	Funcionamiento horizontal	0.5 HP - 1.5 HP

COMPONENTS - COMPONENTI - COMPONENTES



Canned stator with external shell and flangs made in AISI 304L stainless steel. The stator has 24 slots for better elasticity and regularity of operation. Class F double insulated copper wire. Thermal protection included in the motor from 0,5 HP to 1,5 HP in the 50 Hz version, from 0,5 HP to 1 HP in the 230 V - 60 Hz version.

Statore incapsulato con camicia esterna in AISI 304L. Lo statore è a 24 cave per una maggiore elasticità e regolarità di funzionamento; conduttori in rame isolato con doppio smalto in Classe F. Protettore termico incluso nel motore da 0,5 HP a 1,5 HP nella versione 50 Hz, da 0,5 HP a 1 HP nella versione 230 V - 60 Hz.

Estator encapsulado con camisa externa y bridas en AISI 304L. Construido con 24 ranuras por una mejor regularidad de operación. Conductores de cobre aislado con doble esmalte en clase F. Protección térmica incluida de 0,5 HP hasta 1,5 HP en la versión 50 Hz, de 0,5 HP hasta 1 HP en la versión 230 V - 60 Hz.



Kingsbury type thrust bearing unit consisting of tilting pads made of highly-resistant stainless steel and machined by Tesla using the spherical lapping process. From 0,5 HP to 1.5 HP: 2000N (450 lbf) (3000N (700 lbf) in the 1.5 HP 60 Hz version)

Gruppo reggisplinta di tipo Kingsbury composto da ralla in carbone e pattini oscillanti in acciaio inox ad altissima resistenza lavorati da Tesla con processo di lappatura sferica. Da 0,5 HP a 1.5 HP: 2000N (450 lbf) (3000N (700 lbf) nella versione 1.5 HP 60 Hz)

Grupo de empuje axial de tipo Kingsbury, sobre patines oscilantes en acero inoxidable de alta resistencia producidos en tesla através de especial processo de lapeado esférico. De 0,5 HP hasta 1.5 HP: 2000N (450 lbf) (3000N (700 lbf) en version 1.5 HP 60 Hz)



Shafts with end part made of stainless steel AISI 304 with a special process of surface hardening and polishing of the working area of the bushes. Squirrel-cage rotor made in aluminium.

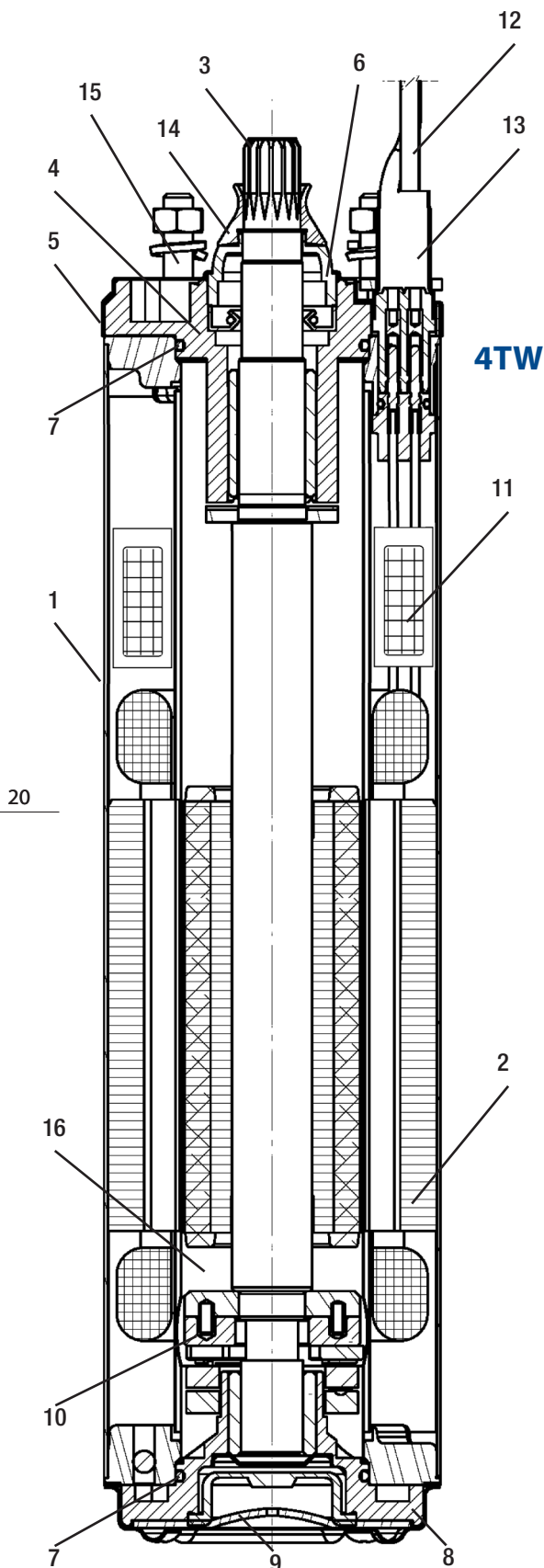
Alberi con terminale in AISI 304 con particolare processo di indurimento superficiale e lucidatura nella zona di lavoro delle bronzine; rotore a gabbia di scoiattolo in alluminio.

Eje en AISI 304 especialmente trabajado para asegurar la maxima resistencia mecanica en los puntos delicados de contacto. Rotor jaula de ardilla en aluminio.

SUBMERSIBLE MOTOR 4" series 4TW - 4TWX

MOTORE SOMMERSO 4" serie 4TW - 4TWX

MOTOR SUMERGIBLE 4" serie 4TW - 4TWX

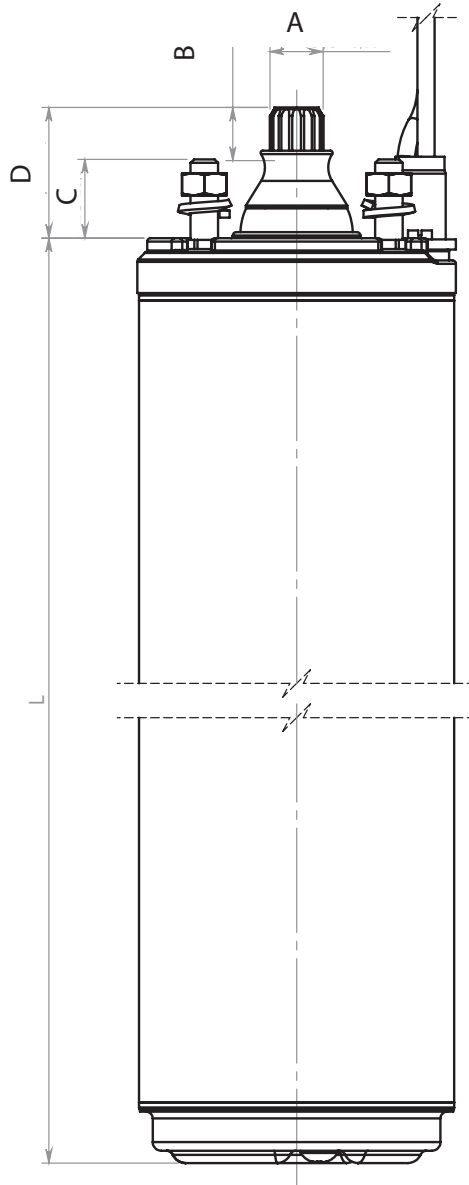


MATERIALS - MATERIALI - MATERIALES

COMPONENT	VERSION 4TW	VERSION 4TWX
1 Int. and external sleeve	AISI 304	AISI 316
2 Stator	AISI 304L	AISI 316 Ti
3 Shaft	AISI 431	Duplex
4 Upper bracket	Cast iron	AISI 316
5 Bracket cover	AISI 304	-
6 Lip seal	NBR	-
7 Gasket	NBR	VITON
8 Lower bracket	Cast iron	AISI 316
9 Diaphragm	EPDM	EPDM
10 Thrust bearing	Stainless steel - Graphite	Stainless steel - Graphite
11 Capacitor	Internal Capacitor	AISI 316
12 Cable	EPDM	EPDM
13 Connecting plug	AISI 316	AISI 316
14 Sand guard (fixed-removable)	NBR	EPDM
15 Bolts & screws	AISI 304	AISI 316
16 Cooling liquid	Antifreeze + water	Antifreeze + water

COMPONENTE	VERSIONE 4TW	VERSIONE 4TWX
1 Camicia interna ed esterna	AISI 304	AISI 316
2 Statore	AISI 304L	AISI 316 Ti
3 Sporgenza albero	AISI 304	Duplex
4 Supporto superiore	Ghisa teflonata	AISI 316
5 Coperchio supporto	AISI 304	-
6 Tenuta a labbro	NBR	-
7 Guarnizioni	NBR	VITON
8 Supporto inferiore	Ghisa teflonata	AISI 316
9 Soffietto	EPDM	EPDM
10 Gruppo reggisplinta	Acciaio - Grafite	Acciaio - Grafite
11 condensatore	AISI 303	AISI 316
12 Cavo	EPDM	EPDM
13 Spina connettore	AISI 316	AISI 316
14 Parasabbia	NBR	EPDM
15 Viteria	AISI 304	AISI 316
16 Liquido refrigerante	Antigelo + Acqua	Antigelo + Acqua

COMPONENTE	VERSION 4TW	VERSION 4TWX
1 Camisa interior y exterior	AISI 304	AISI 316
2 Estator	AISI 304L	AISI 316 Ti
3 Parte sobresaliente del eje	AISI 304	Duplex
4 Soporte superior	Fundición Teflonad	AISI 316
5 Cubierta soporte	AISI 304	-
6 Junta de reborde	NBR	-
7 Juntas	NBR	VITON
8 Soporte inferior	Fundición Teflonad	AISI 316
9 Diafragma	EPDM	EPDM
10 Cojinetes axiales	Acero - grafito	Acero - grafito
11 condensador		
12 Cable	EPDM	EPDM
13 Conector macho	AISI 316	AISI 316
14 Retén antiarena (fijo-móvil)	NBR	EPDM
15 Tornillería	AISI 304	AISI 316
16 Líquido refrigerante	Anticongelante + agua	Anticongelante + agua



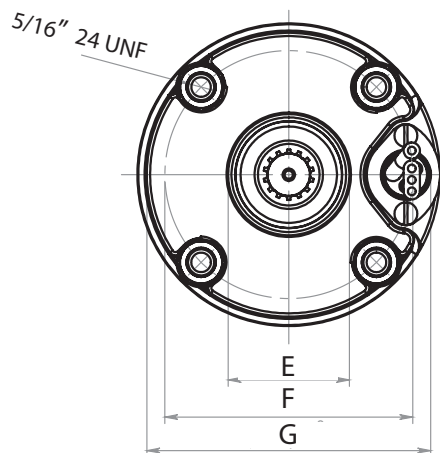
60 Hz DIMENSIONS - 60Hz DIMENSIONI - 60Hz DIMENSIONES

SINGLE PHASE MOTORS - MOTORI MONOFASE - MOTORES MONOFASICOS

Type Tipo Tipo	P2		L		Weight TW Peso TW Peso TW		Weight TWX Peso TWX Peso TWX		Axial thrust Spinta assiale Empuje axial
	[hp]	[kW]	[mm]	[inch]	[Kg]	[lbs]	[Kg]	[lbs]	
60 Hz	0.5/115v	0.37	341	13.425	9.7	21.4	10.1	22.3	450
	0.5/230v	0.37	331	13.031	9.5	21.0	9.9	21.9	450
	0.75	0.55	351	13.819	10.5	23.2	10.9	24.1	450
	1	0.75	426	16.772	13.1	28.9	13.5	29.8	700
	1.5	1.1	471	18.543	15.1	33.3	15.5	34.2	700

60 Hz DIMENSIONS - 60Hz DIMENSIONI - 60Hz DIMENSIONES

Pos.	mm	inch	Pos.	mm	inch
A	Ø 15.5 ^{+0.05} _{-0.03}	0.61 ^{''+0.002} _{-0.003}	E	37.2 ^{+0.4} _{-0.4}	1.465 ^{''+0.016} _{-0.016}
B	15 ^{+0.5} ₋₀	0.591 ^{''+0.02} ₋₀	F	Ø 76.2 ^{+0.01} ₋₀	3 ^{''+0.004} ₋₀
C	23 ^{+0.5} _{-0.5}	0.906 ^{''+0.005} _{-0.005}	G	Ø 87.3 ⁺⁰ _{-0.1}	3.437 ^{''+0} _{-0.004}
D	38.17 ^{+0.13} _{-0.12}	1 1/2 ^{''+0.02} _{-0.02}			

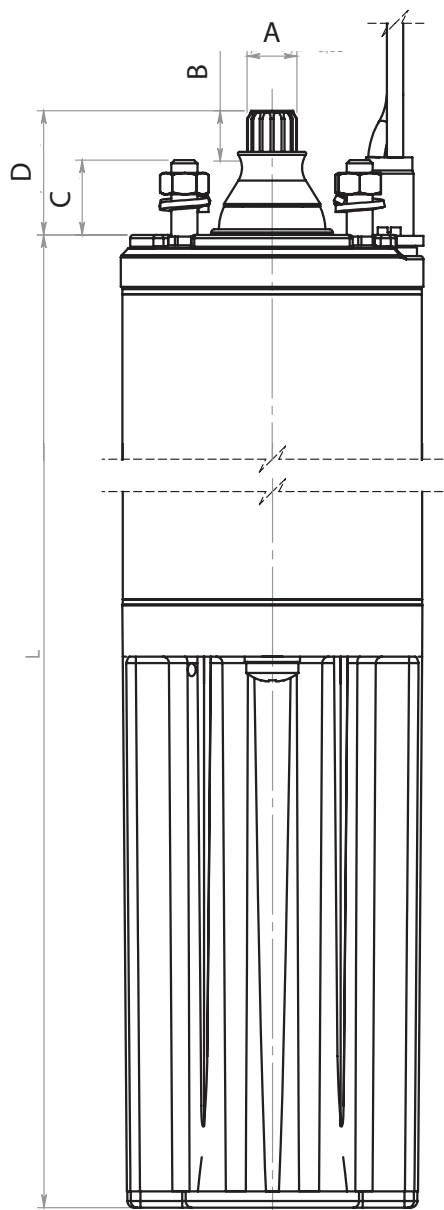


USA VERSION - VERSIONE USA - VERSION USA

- Cables with different length - Cavi con lunghezza diversa - Cables de diferentes longitudes
- Different supply voltages - Tensioni di alimentazione diverse - Diferentes tensiones de alimentación
- CSA certified version - Versione certificata CSA - Versión certificada CSA



SUBMERSIBLE MOTOR 4" series 4TW - 4TWX MOTORE SOMMERSO 4" serie 4TW - 4TWX MOTOR SUMERGIBLE 4" serie 4TW - 4TWX



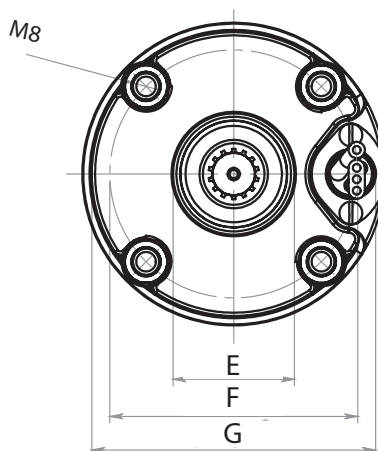
50Hz DIMENSIONS - 50Hz DIMENSIONI - 50 Hz DIMENSIONES

SINGLE PHASE MOTORS - MOTORI MONOFASE - MOTORES MONOFASICOS

Type Tipo Tipo	P2		L		Weight TW Peso TW Peso TW		Weight TWX Peso TWX Peso TWX		Axial thrust Spinta assiale Empuje axial
	[hp]	[kW]	[mm]	[inch]	[Kg]	[lbs]	[Kg]	[lbs]	[lbf]
50 Hz	0.5	0.37	405	15.945	7.4	16.3	7.9	17.4	450
	0.75	0.55	435	17.126	8.7	19.2	9.2	20.3	450
	1	0.75	455	17.913	9.6	21.2	10.1	22.3	450
	1.5	1.1	500	19.685	11.5	25.4	12.0	26.5	450

50Hz DIMENSIONS - 50Hz DIMENSIONI - 50 Hz DIMENSIONES

Pos.	mm	Pos.	mm
A	$\varnothing 15.5^{+0.05}_{-0.03}$	E	$37.2^{+0.4}_{-0.4}$
B	$15^{+0.5}_{-0}$	F	$\varnothing 76.2^{+0.1}_{-0}$
C	$23^{+0.5}_{-0}$	G	$\varnothing 87.3^{+0}_{-0.1}$
D	$38.17^{+0.13}_{-0.12}$		



ELECTRICAL DATA 50 Hz - DATI ELETTRICI 50 Hz - DATOS ELÉCTRICOS 50 Hz

SINGLE PHASE MOTORS - MOTORI MONOFASE - MOTORES MONOFASICOS

P2		V	In	Is/In	Cs/Cn	P1	N	Cos φ	η	C	Ø	LC
[hp]	[kW]	[V]	[A]			[W]	[min ⁻¹]		%	[μF]	[mm ²]	[m]
0,5	0,37	230	3,3	2,7	0,69	740	2820	0,97	50	16	3x1,5	1,7
0,75	0,55	230	4,6	3,3	0,68	1000	2820	0,94	56	20	3x1,5	1,7
1	0,75	230	6,2	3,2	0,66	1300	2820	0,92	58	25	3x1,5	1,7
1,5	1,1	230	8,6	3,6	0,68	1820	2830	0,92	62	35	3x1,5	1,7

P2: Rated output - Potenza nominale - Potencia nominal
V: Rated voltage - Tensione nominale - Tension nominal
In: Rated current - Corrente nominale - Corrente nominal
Is/In: Locked rotor current/Rated current - Corrente avviamento/Corrente nominale - Corrente di arranque/Corrente nominal
Cs/Cn: Locked rotor Torque/Rated Torque - Coppia avviamento/Coppia nominale - Cupla de arranque/Cupla nominal

P1: Power consumption - Potenza assorbita - Potencia absorbida
N: R.P.M - Giri al minuto - Revoluciones por minuto
Cos φ: Power factor - Fattore di potenza - Factor de potencia
η: Efficiency - Rendimento - Rendimiento
C: Capacitor - Condensatore - Capacidad del condensador
Ø: Cable section - Sezione del cavo - Sección del cable
LC: Cable length - Lunghezza del cavo - Longitud de cable

ELECTRICAL DATA 60 Hz – DATI ELETTRICI 60 Hz – DATOS ELÉCTRICOS 60 Hz

SINGLE PHASE MOTORS – MOTORI MONOFASE – MOTORES MONOFASICOS

P2		V	SF	In	In (SF)	Is/In	Cs/Cn	P1	N	Cos φ	η	C	Ø	LC
[hp]	[kW]	[V]		[A]	[A]			[W]	[min ⁻¹]		%	[μF]	[AWG]	[ft]
0.5	0.37	115	1.6	8.6	10	4,2	0,65	800	3450	0.88	46	80	3x14	5½
		230	1.6	3.9	5	4,6	0,65	800	3450	0.88	46	20	3x14	5½
0.75	0.55	230	1.5	6.3	6.9	4,3	0,65	1200	3450	0.82	47	25	3x14	5½
1	0,75	230	1.4	7.7	8.8	4,8	0,68	1500	3450	0.84	50	35	3x14	5½
1.5	1.1	230	1.3	11.8	12.7	4,7	0,70	2120	3450	0.85	53	40	3x14	5½

P2: Rated output - Potenza nominale - Potencia nominal

V: Rated voltage - Tensione nominale - Tension nominal

SF: Service factor - Fattore di servizio - Factor de servicio

In: Rated current - Corrente nominale - Corriente nominal

In (SF): Service factor current - Corrente al fattore di servizio - Corriente al factor de servicio

Is/In: Locked rotor current/Rated current - Corrente avviamento/Corrente nominale -

Corriente de arranque/Corriente nominal

Cs/Cn: Locked rotor Torque/Rated Torque - Coppia avviamento/Coppia nominale -

Cupla de arranque/Cupla nominal

P1: Power consumption - Potenza assorbita - Potencia absorbida

N: R.P.M - Giri al minuto - Revoluciones por minuto

Cos φ: Power factor - Fattore di potenza - Factor de potencia

η: Efficiency - Rendimento - Rendimiento

C: Capacitor - Condensatore - Capacidad del condensador

Ø: Cable section - Sezione del cavo - Sección del cable

LC: Cable length - Lunghezza del cavo - Longitud de cable