

2T3

Stainless steel motors

2T3 Motori in acciaio INOX

ELVEM Via delle Industrie 2 - 40014 - CE
ELECTRIC MOTORS Cortigiano - ITALY www.elvem.it

MODEL 2T3 80/4
PH 3 ENCL TENV FRAME 80/4
IP 68K INS CL F DUTY CONT DATE 200703
S.F. 1.0 AMB 40°C CONNECTION DIAGRAM
VOLT 230/400V K/V 0.55 230V 400V
HZ 50 DE BRG
RPM 1450
FLA 2.22/1.28A CDE BRG
EFF. 84.0 PF 0.71

80/4CZ
80/4CZ

DELTA Y

Stainless Steel Motors

Guaranteed durability and hygiene

Elvem stainless steel 2T3 series motors are designed for all working environments where hygiene and corrosion resistance are essential operating conditions.

This series is designed completely in AISI 316L stainless steel. The motors have smooth, polished surfaces, no cooling fins, totally enclosed (IC 410) and IP69K protection.

The use of this motor series in food & beverage plants and in the pharmaceutical industry allows the complete sanitization and washing of the product with high-pressure water jets (100 bar) of temperatures up to 80°C.

We can therefore say that 2T3 motors are able to withstand circumstances of usage at which normal asynchronous motors cannot work.

Motori in acciaio inox

Garanzia di resistenza e igiene

I motori Elvem in acciaio inossidabile della serie 2T3, ad alto rendimento IE3, sono progettati per tutti gli ambienti di lavoro nei quali l'igiene e la resistenza alla corrosione sono condizioni operative essenziali.

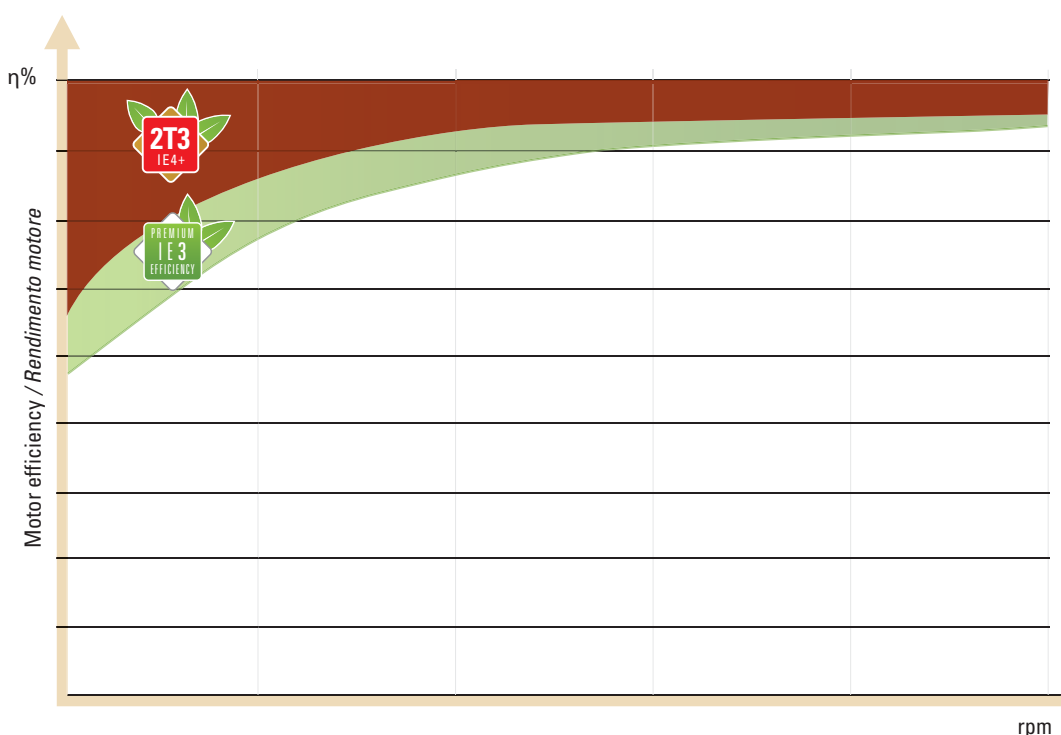
La gamma è progettata completamente in acciaio INOX AISI 316L. I motori presentano superfici lisce e levigate, prive di alette di raffreddamento, totalmente chiusi (IC 410) e con protezione IP69K.

L'impiego di questa serie negli impianti alimentari, delle bevande e nell'industria farmaceutica in genere, consente all'operatore una completa sanificazione e lavaggio del prodotto con getti d'acqua ad alta pressione (100 bar) e temperatura fino ad 80°C.

Possiamo dunque affermare che i motori 2T3 sono in grado di resistere in circostanze d'utilizzo alle quali i normali motori asincroni non possono lavorare.

Example of efficiency variation in relation to power

Esempio di variazione dell'efficienza in relazione alla potenza



Advantages of Stainless Steel Motors

- ✓ The clean design and completely smooth surface promote perfect sanitization of machines and equipment, reducing maintenance costs for the operators in the food and pharmaceutical industries;
- ✓ The case completely made of AISI 316L stainless steel resists even aggressive agents;
- ✓ The special design of the winding reduces heating and allows a very high efficiency;
- ✓ IP69K casing ensures perfect sealing and impermeabilization, thus increasing motor reliability and reducing downtime due to replacement;
- ✓ 2T3 motors are certified according to DIN 40050/IEC60529; they are assembled with Viton sealing ring and O-ring and can withstand high-pressure washing and steam up to 80-100 bar with 80° water;
- ✓ The metal protection ring on the shaft-end allows the internal sealing ring to maintain high working standards;
- ✓ The motors are suitable for operation with INVERTER;
- ✓ Single rear cable electrical connection and marking on the rear surface further reduce the possibility of debris deposit and accumulation.

Vantaggi costruttivi dei motori in acciaio INOX

- ✓ Il design pulito e la superficie completamente liscia favoriscono la perfetta sanificazione di macchine e impianti, riducendo i costi di manutenzione per chi opera nel settore alimentare e farmaceutico;
- ✓ La cassa completamente realizzata in acciaio inox AISI 316L resiste anche agli agenti aggressivi;
- ✓ La speciale progettazione dell'avvolgimento riduce il riscaldamento e permette un'efficienza elevatissima, ben oltre i rendimenti IE3;
- ✓ L'involucro IP69K garantisce la perfetta tenuta e impermeabilizzazione, aumentando quindi l'affidabilità del motore e riducendo i fermi per sostituzione;
- ✓ I motori 2T3, certificati secondo DIN 40050/IEC60529 e forniti con anello di tenuta e O-ring in Viton, garantiscono un grado di protezione tale da resistere a lavaggi ad alta pressione e a vapore fino a 80-100 bar con acqua a 80°;
- ✓ L'anello metallico di protezione sull'estremità dell'albero permette di mantenere in perfetta efficienza l'anello di tenuta interno;
- ✓ I motori sono adatti al funzionamento con INVERTER;
- ✓ Il collegamento elettrico con singolo cavo posteriore e la marcatura sulla superficie posteriore riducono ulteriormente le possibilità di deposito o accumulo di sostanze estranee.



Construction characteristics

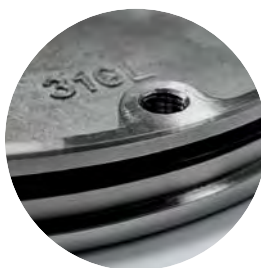
Caratteristiche costruttive



01

Viton double-lip
seal ring

*Anello di tenuta
Viton a doppio
labbro*



02

AISI 316L coupling shields
complete with o-ring seal to
prevent water intrusion

*Scudi di accoppiamento AISI
316L completi di anello di
tenuta o-ring per prevenire
l'ingresso dell'acqua*



03

NSK/SKF
Bearings

*Cuscinetti
NSK/SKF*



04

Protection disc against
high-pressure water jets

*Disco di protezione
contro i getti d'acqua
ad alte pressioni*



05

Cooling system
IC 410

*Sistema di
raffreddamento
IC 410*



06

Lasere-engraved
nameplate data on
the back cover

*Targhettatura
laser sul coperchio
posteriore*



09

05

06

07



07

Cable gland with
hygienic design

*Pressacavo dal
design igienico*



08

Motor shaft in
stainless steel
AISI 420

*Albero motore
AISI 420*



09

IP69K protection
Protezione IP69K

General features

Caratteristiche generali



Marking / marcatura

1	identification code	<i>codice identificativo</i>
2	year of manufacture	<i>anno di produzione</i>
3	motor power	<i>potenza motore</i>
4	type of duty	<i>fattore di servizio</i>
5	frequency	<i>frequenza</i>
6	rated input voltage	<i>tensione nominale alimentazione</i>
7	rated current	<i>corrente nominale</i>
8	rated speed	<i>velocità nominale</i>
9	efficiency	<i>rendimento</i>
10	serial number	<i>numero di serie</i>
11	insulation class	<i>classe di isolamento</i>
12	protection degree of casing	<i>indice di protezione fisica</i>
13	type of bearings	<i>tipo di cuscinetti</i>

Key for reading the identification code
Chiave di lettura del codice identificativo

Motor
Motore

2T3	63A4	1500	kW 0.12	230/400V/50HZ	B5
Series Serie	Size Grandezza	Rated speed Velocità nominale	Rated power Potenza nominale	Main power supply Alimentazione principale	Design version Forma costruttiva

Summary characteristics / caratteristiche riassuntive

Body	Carcassa	stainless steel AISI 316L / acciaio AISI 316L
Range	Gamma	kW 0,12 - kW 1,5
Torque	Coppa	0,8 Nm - 10 Nm
Speed	Velocità	1500
Voltage	Voltaggio	230 V or 400 V
Reference standards	Normative di riferimento	IEC
Frequency	Frequenza	50
Motor size	Grandezza motore	IEC 63 - 71 - 80 - 90
Protection	Protezione	IP69K
Cooling method	Metodo di raffreddamento	IC 410
Insulation class	Classe di isolamento	F
Service	Servizio	S1
Optional	Opzioni	The product can be customized upon request Su richiesta è possibile personalizzare il prodotto

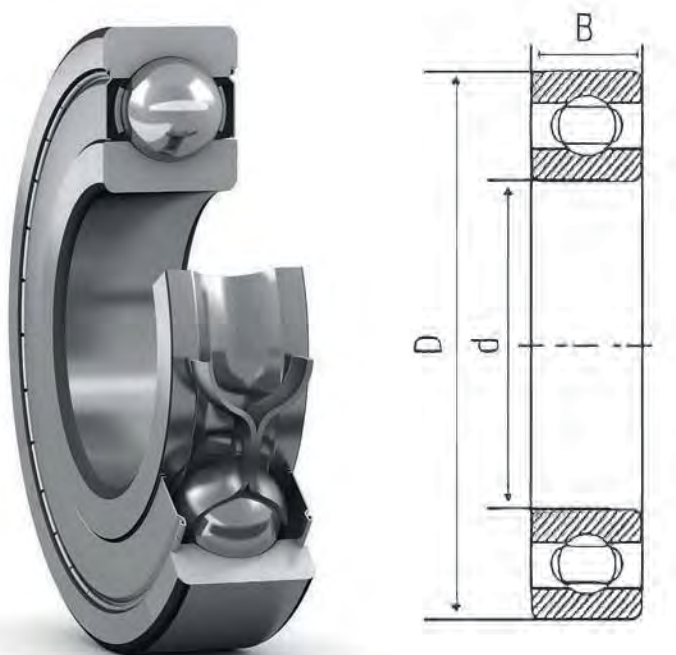
Performance and technical data

Prestazioni e dati tecnici



Performance and technical data / Prestazioni e dati tecnici

TYPE	POWER KW	rpm	$\eta\%$ 100% 75%	$\cos\phi$	In(A) 400V-50Hz	Is/In	Cn (Nm)	$\frac{Cs}{Cn}$	$\frac{CM_{Max}}{cn}$	Moment of inertia (kgm ²)	B14 Kg	B5
2T3 63A4	0,12	1455	76 73	0,63	0.36	6,3	0,79	3,2	3,9	0,0010	8,75	9,07
2T3 63B4	0,18	1455	78 76	0,64	0.52	6,6	1,18	3,2	3,9	0,0013	10,17	10,49
2T3 71A4	0,25	1445	80 79	0,7	0.64	6,9	1,65	3,1	3,8	0,0016	11,65	12,06
2T3 71B4	0,37	1445	80,5 79,5	0,73	0.91	7,1	2,45	3,1	3,8	0,0019	13,46	13,87
2T3 80A4	0,55	1450	84 83,5	0,74	1.28	7,6	3,62	2,8	3,7	0,0032	16,93	18,12
2T3 80B4	0,75	1450	85 85,5	0,77	1.65	7,9	4,94	2,8	3,7	0,0043	20,55	21,74
2T3 90S-4	1,1	1450	87 87,5	0,77	2.37	9,0	7,24	3,3	4	0,0059	26,29	27,48
2T3 90L-4	1,5	1450	87,5 88	0,77	3.21	9,2	9,88	4,0	4,5	0,0078	33,42	34,69



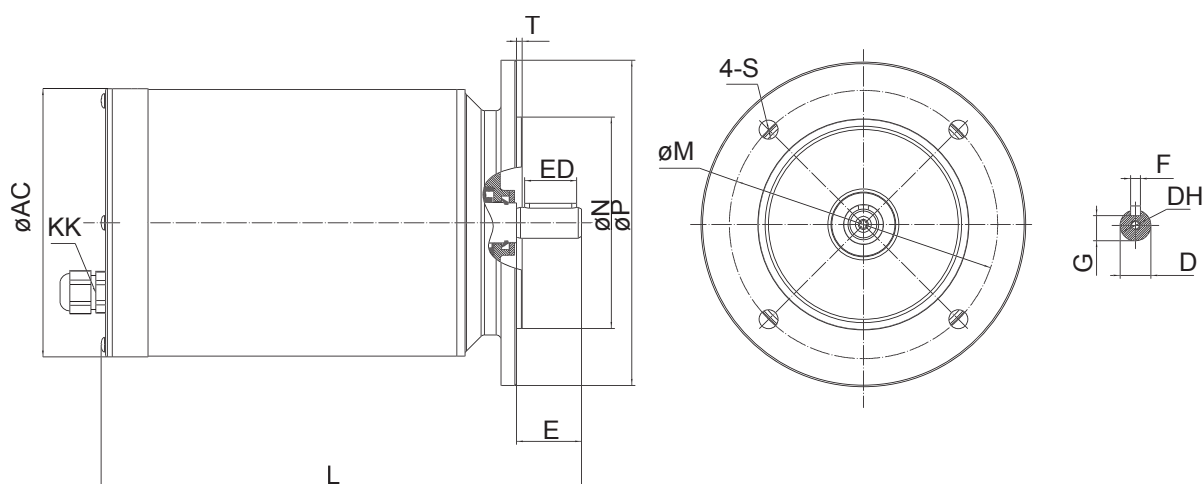
Bearings / Cuscinetti

TYPE	DE	d	D	B	NDE	d	D	B
2T3 63	6202ZZ	15	35	11	6202ZZ	15	35	11
2T3 71	6202ZZ	15	35	11	6202ZZ	15	35	11
2T3 80	6205ZZ	25	52	15	6204ZZ	20	47	14
2T3 90	6205ZZ	25	52	15	6204ZZ	20	47	14

Motor dimensional specifications

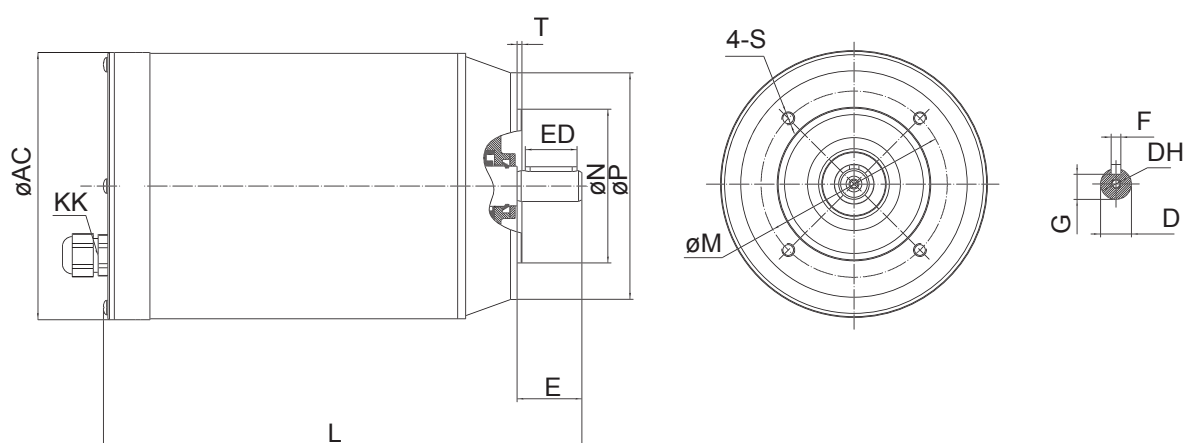
Dati dimensionali motori

B5



FRAME Taglia	Motor dimensional specifications / <i>Dati dimensionali motori</i>													
	P	M	N	S	T	AC	D	DH	E	ED	F	G	KK	L
63A	140	115	95	10	3	135	11	M4x10	23	16	4	8,5	M20x1,5	233
63B	140	115	95	10	3	135	11	M4x10	23	16	4	8,5	M20x1,5	248
71A	160	130	110	10	3,5	135	14	M5x12	30	22	5	11	M20x1,5	270
71B	160	130	110	10	3,5	135	14	M5x12	30	22	5	11	M20x1,5	290
80A	200	165	130	12	3,5	165	19	M6x16	40	32	6	15,5	M20x1,5	285
80B	200	165	130	12	3,5	165	19	M6x16	40	32	6	15,5	M20x1,5	310
90S	200	165	130	12	3,5	165	24	M8x20	50	40	8	20	M25x1,5	355
90L	200	165	130	12	3,5	165	24	M8x20	50	40	8	20	M25x1,5	400

B14



FRAME Taglia	Motor dimensional specifications / <i>Dati dimensionali motori</i>													
	P	M	N	S	T	AC	D	DH	E	ED	F	G	KK	L
63A	90	75	60	M5	2,5	135	11	M4x10	23	16	4	8,5	M20x1,5	233
63B	90	75	60	M5	2,5	135	11	M4x10	23	16	4	8,5	M20x1,5	248
71A	105	85	70	M6	2,5	135	14	M5x12	30	22	5	11	M20x1,5	270
71B	105	85	70	M6	2,5	135	14	M5x12	30	22	5	11	M20x1,5	290
80A	120	100	80	M6	3	165	19	M6x16	40	32	6	15,5	M20x1,5	285
80B	120	100	80	M6	3	165	19	M6x16	40	32	6	15,5	M20x1,5	310
90S	140	115	95	M8	3	165	24	M8x20	50	40	8	20	M25x1,5	355
90L	140	115	95	M8	3	165	24	M8x20	50	40	8	20	M25x1,5	400

ELECTRIC PROTECTIONS / Protezioni Elettriche

7.1.3 SAC



Anti-condensation heaters

Motors operating in very humid ($RH > 60\%$) or cold environments ($T < -20^\circ\text{C}$) can be fitted with an anticondensation heater to use when the motor is switched off. The heating element wraps around the winding coils; the single-phase power supply 230V50Hz is supplied by the auxiliary connectors located inside the terminal box of the main motor.

Scaldiglie anticondensa

I motori funzionanti in ambienti molto umidi ($UR > 60\%$) o freddi ($T < -20^\circ\text{C}$), possono essere equipaggiati con una resistenza anticondensa da utilizzare quando il motore è fermo. La scaldiglia avvolge le matasse dell'avvolgimento; l'alimentazione monofase 230V50Hz è fornita da connettori ausiliari posti all'interno della scatola morsettiera principale del motore.

7.1.4 KLI



Klixon bimetallic thermistors

Thermal protectors installed on the winding consisting of a bimetallic disc that, when the nominal switching temperature ($NST = 135^\circ\text{C}$) is reached, switches from normally closed contact (NC) to open contact. As the temperature drops, the contact returns to the idle position (NC). Bimetallic thermal probes with a different switching temperature or normally open (NO) bimetallic thermal probes are available on request.

Sonde termiche bimetalliche klixon

Protettori termici installati sull'avvolgimento composti da un disco bimetallico che, raggiunta la temperatura nominale di intervento ($NST = 135^\circ\text{C}$) commuta passando da contatto normalmente chiuso (NC) a contatto aperto. Con la diminuzione della temperatura il contatto torna alla posizione di riposo (NC). Su richiesta sono fornibili sonde termiche bimetalliche con temperatura di intervento diversa oppure sonde termiche bimetalliche normalmente aperte (NA).

7.1.5 PTC



PTC thermistors

PTCs (positive temperature coefficient thermistor) are semiconductors that exhibit a rapid resistance change when the nominal switching temperature, usually 150°C , is reached (on request, PTCs from 90 to 160°C can be supplied). These sensors, which are installed on the winding, are very compact, have a very fast response and are practically free from wear. They are typically used to control alarms and the recommended power supply is between $2.5 - 7.5\text{Vcc}$. The resistance with the motor switched off or during the normal operation is around 80 ohms . In the event of overtemperature of the winding, this quickly rises above 1000 ohms . Unlike the bimetallic probes (Klixon), PTCs cannot directly control the relays and must, therefore, be connected to a suitable release device. The terminals are located in a floating clamp inside the terminal box of the motor.

Sonde termiche a transistor

I PTC (positive temperature coefficient thermistor - termistori a coefficiente di temperatura positivo) sono semiconduttori che presentano una rapida variazione di resistenza in prossimità della temperatura nominale d'intervento, normalmente 150°C (su richiesta sono fornibili PTC da 90 a 160°C). Installati sull'avvolgimento, questi sensori hanno ingombri ridotti, una risposta molto rapida e sono praticamente esenti da usura; l'applicazione tipica è il comando di allarmi e la tensione di alimentazione raccomandata è compresa tra $2.5 - 7.5\text{Vcc}$; la resistenza con motore fermo o durante il funzionamento normale è intorno agli 80 ohm ; in caso di sovratemperatura dell'avvolgimento questa sale repentinamente sopra i 1000 ohm . A differenza delle sonde bimetalliche (Klixon) i PTC non possono comandare direttamente i relai e devono pertanto essere collegati ad una apposita apparecchiatura di sgancio. I terminali sono collocati in un morsetto volante all'interno della scatola morsettiera del motore.

7.1.6 KTY



Temperature sensors

Thanks to their design characteristics, KTY thermistor are suitable as positive temperature coefficient sensors with variable resistance. They have to be connected to a suitable disconnect device because they are not able to control relays directly, KTY's range of work is between 0°C until $+260^\circ\text{C}$.

Sensori di temperatura

Sonde le cui caratteristiche costruttive ne permettono l'utilizzo come sensori di temperatura aventi un coefficiente di temperatura positivo in funzione della resistenza. Devono essere collegate ad un'apparecchiatura di sgancio in quanto non possono comandare direttamente i relai. Possono lavorare da 0°C a $+260^\circ\text{C}$.

7.1.7 PT100A



Resistance thermometer for winding

Platinum resistance with linear variation as the winding temperature increases. It is ideal if you need to constantly check the temperature variations and (unlike the PTC), the PT100 also sends a signal even if the wiring is particularly long.

Termoresistenza sull'avvolgimento

Resistenza al platino che varia in modo lineare all'aumentare della temperatura dell'avvolgimento. È particolarmente indicata per avere un controllo continuo delle variazioni di temperatura e (diversamente dal PTC), il PT100 trasmette il segnale anche in presenza di cablaggi particolarmente lunghi.

MOUNTING OPTIONS / Opzioni di montaggio

7.3.5 CU



Output cables

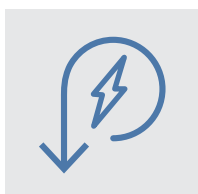
Option including cable wiring.

Cavi uscenti

Opzione comprensiva di cablaggio del cavo

OTHER OPTIONS / Altre opzioni

TS



Special voltage

Winding required for motors operating at different voltages from the European standard 230-400V-50HZ.

Tensioni speciali

Avvolgimento per funzionamento con tensione speciale, da richiedere per alimentazione diversa dallo standard europeo 230/400V - 50Hz.

CERTIFICATIONS / Certificazioni

7.4.1 ATEX



Certification ATEX

ATEX certification can be requested for motors intended for use in potentially explosive atmospheres. All the components used (brake, forced cooling, encoder, etc.) must be suitable for use in high-risk areas greater than or equal to that in which the motor will be used (see ATEX section).

Certificazione ATEX

Per i motori destinati all'utilizzo in atmosfere potenzialmente esplosive è possibile richiedere la Certificazione ATEX; tutti i componenti eventualmente utilizzati (freno, servovergolamento, encoder o altro) devono essere idonei all'utilizzo in zone a rischio maggiore o uguale a quella cui il motore è destinato (vedi sezione ATEX).

7.4.3 GOST



Conformity Gost - EAC - TRCU

Declaration of conformity for the customs union of Russia - Ukraine - Kazakhstan; available for all our standard, brake and forced cooling motors.

Conformità Gost – EAC-TRCU

Dichiarazione di conformità per l'unione doganale Russia – Ucraina – Kazakistan; fornibile per tutti i nostri motori standard, autofrenanti e servovergolati.

Application areas

Settori di applicazione

Areas in which it is recommended to use this range of motors

- ◆ Pharmaceutical industry
- ◆ Cosmetic industry
- ◆ Car washing equipment
- ◆ Beverage and bottling industries
- ◆ Pumps
- ◆ Food industry conveyor belts
- ◆ Dairies
- ◆ Water supply

Settori nei quali è consigliato l'utilizzo di questa gamma di motori

- ◆ *Settore farmaceutico*
- ◆ *Settore cosmetico*
- ◆ *Impianti per il lavaggio delle auto*
- ◆ *Settore beverage e imbottigliamento*
- ◆ *Pompe*
- ◆ *Nastri trasportatori per l'industria alimentare*
- ◆ *Caseifici*
- ◆ *Approvvigionamento idrico*







Elvem S.R.L.

Via delle Industrie, 42
36050 Cartigliano (VI) - Italy

T +39 0424 513 972
+39 0424 354 10

F +39 0424 354 05

@ info@elvem.it

