

1	دستورالعمل های مهم ایمنی
 WARNING <small>ISO 3864</small>	 هشدار! <small>ISO 3864</small>
 ENG <small>ISO 639-3</small>	 FAS <small>ISO 639-3</small>
<p>W1 ELMO Submersible Motors are not ready-to-use products. It is prohibited to run the electric motor before the machine on which it is fitted has been declared compliant with related directives.</p> <p>W2 The motors may only be operated when they have been installed in machines or systems, and when their safe operation is ensured, depending on use, by means of a guard, barriers or other suitable measures (see ISO 13857:2008).</p> <p>W3 ELMO motors are provided with IP00 protection degree (see 2.4).</p> <p>W4 When using a motor with additional components (e.g. pumps), please observe the relevant operating instructions provided by the motor manufacturer!</p> <p>W5 Do not modify machine unless authorized by manufacturer.</p> <p>W6 Only use the ELMO electric motor submerged in hydraulic oil (or fluid, see 3) coupled with hydraulic pumps.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> + + </div>	<p>W1 موتورهای مستغرق ELMO محصولاتی آماده استفاده نیستند. بکار انداختن الکتروموتور پیش از تأیید سازگاری دستگاهی که موتور روی آن نصب شده است با مصوبات و مقررات مربوطه، ممنوع می باشد.</p> <p>W2 موتورها را فقط زمانی می توان بکار انداخت که روی دستگاه یا سیستمی نصب شده باشند، و عملکرد ایمن آنها بسته به نوع کاربری با استفاده از یک حفاظ، مانع یا سایر تمهیدات مناسب تضمین گردیده باشد (به ISO 13857:2008 مراجعه کنید).</p> <p>W3 موتورهای ELMO از درجه محافظت IP00 برخوردارند (به 2.4 مراجعه کنید).</p> <p>W4 در صورت استفاده از موتور همراه با اجزا و متعلقات دیگر (مانند پمپ)، لطفاً دستورالعمل های راهبری مربوطه را که از سوی سازنده موتور ارائه شده است رعایت کنید!</p> <p>W5 هیچ تغییری در دستگاه ندهید مگر آنکه توسط سازنده مجاز دانسته شده باشد.</p> <p>W6 الکتروموتور ELMO را فقط بصورت مستغرق در روغن هیدرولیک (یا سیال، به 3 مراجعه کنید) کوپله شده با پمپ های هیدرولیک استفاده کنید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> + + </div>
<p>W7 The motors are equipped with integrated thermal protections: the temperature sensors (thermistors PTC or bimetal detectors break type NCC) which are located into the windings, they must be connected! The connection must be made and managed:</p> <ul style="list-style-type: none"> -for PTCs via thermistor's control unit (motor protection relay). The operating voltage at the PTC terminals should be 2.5 V_{DC} (maximum 30 V_{DC}). -for NCCs directly via contactors, within the limits of 250 V_{ACmax} and 1.6 A_{max}. 	<p>W7 موتورها مجهز به امکانات محافظت حرارتی هستند: سنسورهای دما (ترمیستورهای PTC یا دکتورهای بی متال قطع کننده از نوع NCC) در داخل سیم پیچ قرار دارند، آنها باید وصل شوند! اتصال باید برقرار شده و تحت کنترل باشد:</p> <ul style="list-style-type: none"> - برای PTCها از طریق واحد کنترل ترمیستور (رله محافظت موتور). ولتاژ کاری ترمیستال های PTC باید 2.5 V_{DC} (حداکثر 30 V_{DC}) باشد. - برای NCCها مستقیماً از طریق کنتاکت ها، در محدوده 250 V_{ACmax} و 1.6 A_{max}.
 CAUTION <small>ISO 3864</small>	 احتیاط! <small>ISO 3864</small>
 ENG <small>ISO 639-3</small>	 FAS <small>ISO 639-3</small>
<p>Before operating the motor:</p> <p>C1) Consult this document for important safety-related information.</p> <p>C2) Consult the following instructions for information necessary for the proper use of the motor.</p> <p>C3) Ignore the safety instructions could cause injury.</p> <p>C4) Check the data marked on nameplate fixed to motor! (See Section 5).</p> <p>C5) Consult the wiring diagram supplied with the motor (see 4.3).</p> <p>C6) Installation, connection to the power supply and commissioning may only be performed by qualified service personnel! The relevant regulations must be observed! (See "maintenance M1").</p> <p>C7) The designers, installers or users are responsible for proper and safe installation and operation of the motor! (See "M1").</p>	<p>پیش از کار با موتور:</p> <p>C1) این متن را برای آگاهی از اطلاعات مهم ایمنی مطالعه کنید.</p> <p>C2) برای آگاهی از اطلاعات ضروری جهت استفاده صحیح از موتور به دستورالعمل های زیر مراجعه نمایید.</p> <p>C3) بی توجهی به دستورالعمل های ایمنی می تواند به بروز جراحت منجر شود.</p> <p>C4) اطلاعات درج شده در پلاک نصب شده روی موتور را بررسی کنید! (به بخش 5 مراجعه کنید).</p> <p>C5) به نمودار سیم کشی ارائه شده همراه موتور مراجعه کنید (به 4.3 مراجعه کنید).</p> <p>C6) کارهای نصب، اتصال به منبع تغذیه و راه اندازی فقط باید توسط سرویس کاران واجد شرایط انجام شود! قوانین و مقررات مربوطه باید رعایت شوند! (به "نگهداری M1" مراجعه کنید).</p> <p>C7) طراحان، نصابان و یا کاربران مسئول نصب و راهبری ایمن و اصولی موتور هستند! (به "M1" مراجعه کنید).</p>
 ENG <small>ISO 639-3</small>	 FAS <small>ISO 639-3</small>
<p>2 Transport, Storage</p> <p>2.1 ELMO Submersible Motors are packed at the factory to comply with the relevant regulations, included the regulation (EC) No 300/2008.</p> <p>2.2 Transport the motors in the original packing or using the transport fixtures provided (attachments for lifting according to EN-81-2 see 0.2.3) in conjunction with suitable and approved lifting equipment (according to EN-81-2 see 0.3.14, 6.3.8, 15.4.5).</p> <p>Manual handling should be avoided wherever possible (according to EN-81-2 see 0.2.3), first checking whether it is necessary to move the load, and if it is, considering automation, lifting machines or any other tool that can help ease the operation. If it is essential to handle heavy objects manually, it should be done in a way to reduce the risk of injury. When handling manually comply with permissible human lifting and carrying limits.</p>	<p>2 حمل، نگهداری</p> <p>2.1 موتورهای مستغرق ELMO در کارخانه بسته بندی می شوند تا با مقررات مربوطه، شامل مقررات شماره 300/2008 (EC) سازگاری داشته باشند.</p> <p>2.2 موتورها را در بسته بندی اصلی و یا با استفاده از لوازم حمل ارائه شده (متعلقات بلند کردن مطابق با EN-81-2، به 0.2.3 مراجعه کنید) با تجهیزات بالابر مناسب و تأیید شده (مطابق با EN-81-2، به 0.3.14، 6.3.8، 15.4.5 مراجعه کنید) حمل نمایید.</p> <p>در صورت امکان از جابجا کردن دستی خودداری شود (مطابق با EN-81-2، به 0.2.3 مراجعه کنید)، ابتدا ضرورت جابجا کردن بار را بررسی کنید، اگر ضروری بود استفاده از تجهیزات خودکار، دستگاه های بالابر و هر ابزار تسهیل کننده دیگر را در نظر بگیرید. اگر جابجایی دستی اشیای سنگین ضروری بود، این کار باید بنحوی انجام شود که خطر جراحت دیدگی کاهش یابد. هنگام جابجایی دستی باید محدوده های مجاز بلند کردن و حمل بار توسط انسان را رعایت کنید.</p>
 ENG <small>ISO 639-3</small>	 FAS <small>ISO 639-3</small>
<p>2.1 ELMO Submersible Motors are packed at the factory to comply with the relevant regulations, included the regulation (EC) No 300/2008.</p> <p>2.2 Transport the motors in the original packing or using the transport fixtures provided (attachments for lifting according to EN-81-2 see 0.2.3) in conjunction with suitable and approved lifting equipment (according to EN-81-2 see 0.3.14, 6.3.8, 15.4.5).</p> <p>Manual handling should be avoided wherever possible (according to EN-81-2 see 0.2.3), first checking whether it is necessary to move the load, and if it is, considering automation, lifting machines or any other tool that can help ease the operation. If it is essential to handle heavy objects manually, it should be done in a way to reduce the risk of injury. When handling manually comply with permissible human lifting and carrying limits.</p>	<p>2.1 موتورهای مستغرق ELMO در کارخانه بسته بندی می شوند تا با مقررات مربوطه، شامل مقررات شماره 300/2008 (EC) سازگاری داشته باشند.</p> <p>2.2 موتورها را در بسته بندی اصلی و یا با استفاده از لوازم حمل ارائه شده (متعلقات بلند کردن مطابق با EN-81-2، به 0.2.3 مراجعه کنید) با تجهیزات بالابر مناسب و تأیید شده (مطابق با EN-81-2، به 0.3.14، 6.3.8، 15.4.5 مراجعه کنید) حمل نمایید.</p> <p>در صورت امکان از جابجا کردن دستی خودداری شود (مطابق با EN-81-2، به 0.2.3 مراجعه کنید)، ابتدا ضرورت جابجا کردن بار را بررسی کنید، اگر ضروری بود استفاده از تجهیزات خودکار، دستگاه های بالابر و هر ابزار تسهیل کننده دیگر را در نظر بگیرید. اگر جابجایی دستی اشیای سنگین ضروری بود، این کار باید بنحوی انجام شود که خطر جراحت دیدگی کاهش یابد. هنگام جابجایی دستی باید محدوده های مجاز بلند کردن و حمل بار توسط انسان را رعایت کنید.</p>

4	Installation - Commission			4	نصب - راه اندازی		
			ENG ISO 639-3				FAS ISO 639-3
<p>4.1 The motor shaft/axis must be accurately aligned with the pump one, when they are coupled each other. This is the reason why, from the ELMO side, a particular attention is paid to squareness between the flange and the axis of the motor.</p>				<p>4.1 شفت/محور موتور هنگام گومپه شدن باید دقیقاً با شفت یا محور پمپ تراز گردد. به همین دلیل است که ELMO توجه ویژه ای به عمود بودن فلنج و محور موتور میندازد.</p>			
<p>4.2 Use elastic vibration absorbers (damper), between the motor feet and the tank structure, when assembling the motor on the power unit, in order to damp the propagation/amplification of the mechanical vibrations generated by the motor. Do not use excessive forces (levering, bending).</p>				<p>4.2 هنگام نصب موتور روی یک سیستم تغذیه کننده توان از لرزش گیرهای الاستیک (دایمر) بین پایه موتور و سازه مخزن استفاده کنید تا انتشار/تشدید ارتعاشات مکانیکی حاصل از موتور را کاهش دهید. از وارد آوردن فشار بیش از حد (اهرم کردن، خم کردن) خودداری کنید.</p>			
<p>4.3 The electric connections should be carried out by qualified service personnel, according to the wiring diagram supplied with the motor (see C5).</p>				<p>4.3 اجرای اتصالات الکتریکی باید توسط سرویس کاران واجد شرایط و مطابق با نمودار سیم کشی ارائه شده همراه موتور انجام شود (به C5 مراجعه کنید).</p>			
<p>4.4 Remove specific transport protection devices, and any other foreign bodies, used during transport, before use of the motor.</p>				<p>4.4 تجهیزات و لوازم محافظتی مخصوص حمل و هر وسیله دیگر که در زمان حمل از آن استفاده شده است را پیش از راه اندازی موتور بردارید.</p>			
<p>4.5 When mounting the pump, the rotor of the motor should not be removed from the housing inside position, to avoid damages to the motor winding. This operation should be carried out by qualified personnel. Locate the motor on the assembly line so to have it with a vertical axis and flange up. Take the pump with the flange down for fitting its shaft into the motor rotor hole. Do not use excessive torques/forces (levering, bending).</p>				<p>4.5 هنگام سوار کردن پمپ، برای جلوگیری از خسارت دیدن سیم پیچ موتور نباید روتور پمپ را از داخل محفظه آن خارج ساخت. این کار باید توسط پرسنل واجد شرایط انجام شود. جای موتور را روی خط تعیین کنید تا محور و فلنج بالای آن عمود باشد. پمپ را با فلنج پایین برای سوار کردن شفت آن در سوراخ روتور موتور بردارید. از وارد آوردن فشار/گشتاور بیش از حد (اهرم کردن، خم کردن) خودداری کنید.</p>			
<p>4.6 The motor must be always submerged below the minimum oil level (elevator cabin on highest floor).</p>				<p>4.6 موتور باید همیشه در زیر خط حداقل روغن (کابین بالا بر) در بالاترین طبقه) مستغرق گردد.</p>			
<p>4.7 The motor thermal protections must be properly connected and their operativeness has to be fully checked before starting the motor (see W7).</p>				<p>4.7 سازوکارهای محافظت حرارتی موتور باید بطور صحیح وصل شده و عملکرد آنها پیش از راه اندازی موتور بطور کامل بررسی و کنترل گردد (به W7 مراجعه کنید).</p>			
<p>4.8 Check the direction of the rotation: the correct direction is counterclockwise direction watching the motor front flange. With the tank closed, pay particular attention to unusual sounds at the first starting of the motor. To change the direction, interchange two phases between the three phases.</p>				<p>4.8 جهت چرخش را کنترل کنید: جهت صحیح از دید فلنج جلوی موتور، خلاف حرکت عقربه های ساعت است. زمانی که مخزن بسته است، به صداهای غیر عادی در اولین راه اندازی موتور دقت کنید. برای عوض کردن جهت، دو فاز از سه فاز را جابجا کنید.</p>			

5	Operating Conditions			5	شرایط کاری																																														
			ENG ISO 639-3				FAS ISO 639-3																																												
<p>5.1 The motor have to operate only within the ranges defined on the nameplate! The nominal output power indicated on the nameplate is the one provided at the mechanical shaft of the motor when loaded with the nominal torque T_N (net of the hydraulic losses). The nominal parameters (current, RPM, etc.) are those tested when the motor works (without flywheel!) submerged into oil at 45 °C with the nominal output power/voltage/frequency.</p>				<p>5.1 موتور باید فقط در محدوده های ذکر شده روی پلاک مشخصات کار کند! توان خروجی اسمی درج شده روی پلاک مشخصات توانی است که می توان از شفت مکانیکی موتور در زمانی که با گشتاور اسمی T_N (خالص تلفات هیدرولیک) بارگذاری شده است، دریافت کرد. پارامترهای اسمی (جریان، دور در دقیقه، غیره) پارامترهایی هستند که در زمان کار موتور (بدون چرخ لنگر!) مستغرق در روغن با دمای 45 درجه سانتیگراد با توان ولتاژ/فرکانس اسمی آزمایش شده اند.</p>																																															
<p>5.2 According to standard IEC 60034-1 standard ELMO motors (thermal Class F) are designed to be submitted to an max 40 % intermittent periodic duty with starting (duty type S4), while CSA ELMO motors (thermal Class F) are designed to be submitted to a duty type S2. The oil temperature must not exceed 70 °C! If necessary chill the oil (see point 3.3).</p>				<p>5.2 بر اساس استاندارد IEC 60034-1، موتورهای استاندارد ELMO (کلاس حرارتی F) بگونه ای طراحی شده اند که تحت حداکثر 40% سیکل کار دوره ای متناوب با استارت (عملیات کاری نوع S4) قرار گیرند، در حالیکه طراحی موتورهای CSA ELMO (کلاس حرارتی F) بگونه ای است که تحت عملیات کاری نوع S2 قرار بگیرند. دمای روغن نباید از 70 درجه سانتیگراد بیشتر باشد! در صورت لزوم روغن را خنک کنید (به نکته 3.3 مراجعه کنید).</p>																																															
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Duty Type Ref.</th> <th rowspan="2">Starting time, t_D</th> <th colspan="2">Constant Load</th> <th rowspan="2">start/hour</th> </tr> <tr> <th>Load</th> <th>t_P</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S4 standard</td> <td><1 s</td> <td>T_N</td> <td></td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>S4 max</td> <td><1 s</td> <td>$1.3 \cdot T_N$</td> <td>Max 45 s</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>S2 max (CSA motors)</td> <td></td> <td>T_N</td> <td>30 min</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Duty Type Ref.	Starting time, t_D	Constant Load		start/hour	Load	t_P	S4 standard	<1 s	T_N		60	S4 max	<1 s	$1.3 \cdot T_N$	Max 45 s	60	S2 max (CSA motors)		T_N	30 min		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">مرجع نوع عملیات</th> <th rowspan="2">زمان استارت, t_D</th> <th colspan="2">بار مداوم</th> <th rowspan="2">استارت/ساعات</th> </tr> <tr> <th>بار</th> <th>t_P</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S4 استاندارد</td> <td>کمتر از 1 ثانیه</td> <td>T_N</td> <td></td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>S4 حداکثر</td> <td>کمتر از 1 ثانیه</td> <td>$1.3 \cdot T_N$</td> <td>حداکثر 45 ثانیه</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>S2 (موتورهای CSA)</td> <td></td> <td>T_N</td> <td>30 دقیقه</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				مرجع نوع عملیات	زمان استارت, t_D	بار مداوم		استارت/ساعات	بار	t_P	S4 استاندارد	کمتر از 1 ثانیه	T_N		60	S4 حداکثر	کمتر از 1 ثانیه	$1.3 \cdot T_N$	حداکثر 45 ثانیه	60	S2 (موتورهای CSA)		T_N	30 دقیقه	
Duty Type Ref.	Starting time, t_D	Constant Load				start/hour																																													
		Load	t_P																																																
S4 standard	<1 s	T_N		60																																															
S4 max	<1 s	$1.3 \cdot T_N$	Max 45 s	60																																															
S2 max (CSA motors)		T_N	30 min																																																
مرجع نوع عملیات	زمان استارت, t_D	بار مداوم		استارت/ساعات																																															
		بار	t_P																																																
S4 استاندارد	کمتر از 1 ثانیه	T_N		60																																															
S4 حداکثر	کمتر از 1 ثانیه	$1.3 \cdot T_N$	حداکثر 45 ثانیه	60																																															
S2 (موتورهای CSA)		T_N	30 دقیقه																																																

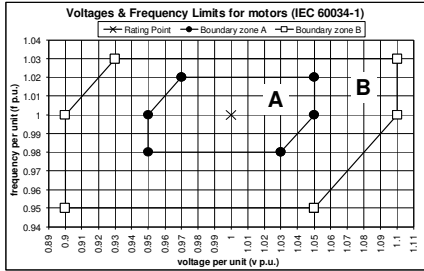
5.3 For the motor supplied with **nominal voltage/frequency**, the following **occasional overload torques** are guaranteed. The oil temperature **must not exceed 70 °C!** If necessary chill the oil (see point 3.3).

Occasional operation	Initial Temp. Oil	Overload	Test Time
Set-up over pressure valve	≤30 °C	1.45*T _N	Max 15 s
Breakdown torque test	≤45 °C	1.80*T _N	< 5 s

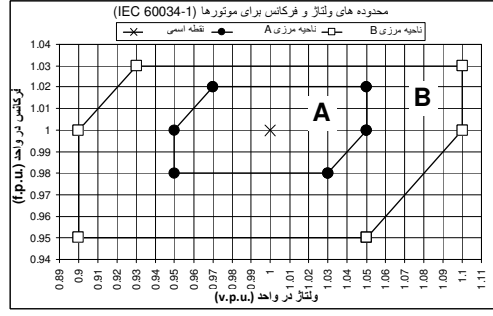
5.3 برای موتور تغذیه شده با ولتاژ/فرکانس اسمی، گشتاورهای اضافه بار گاهی زیر تضمین در صورت لزوم روغن را خنک دمای روغن نباید از 70 درجه سانتیگراد بیشتر باشد! می شوند. کنید (به نکته 3.3 مراجعه کنید).

زمان آزمایش	افزاده بار	دمای اولیه روغن	عملیات گاه به گاه
حداکثر 15 ثانیه	1.45*T _N	کمتر یا برابر با 30 درجه سانتیگراد	سوپاپ تنظیم اضافه فشار
کمتر از 5 ثانیه	1.80*T _N	کمتر یا برابر با 45 درجه سانتیگراد	آزمایش گشتاور از کار افتادگی

5.4 According to **IEC 60034-1**, about the voltage and frequency variations during the operation, the motor must be operate at its **rating point**. However the motor is capable of performing its rated torque continuously within **zone A** and **zone B**, but it could not comply fully its performance at rated voltage and frequency, and could exhibit some deviations. In particular, the overload torques are not more guaranteed. Temperature rises may be higher than rated voltage and frequency (both the deviations and the rises are higher in zone B than in zone A). Extended operation at the boundary of zone B is not recommended!



5.4 مطابق با **IEC 60034-1** در خصوص تغییرات ولتاژ و فرکانس در طول کار، موتور باید در نقطه اسمی خود کار کند. موتور می تواند هم در ناحیه **A** و هم در ناحیه **B** بطور پیوسته با گشتاور اسمی خود کار کند، اما ممکن است از عهده تامین عملکرد و بازدهی خود در ولتاژ و فرکانس اسمی برنیامده و انحرافات مشاهده شود. بطور خاص، گشتاورهای اضافه بار تضمین نمی شوند. افزایش دما می تواند از ولتاژ و فرکانس اسمی بالاتر باشد (انحراف ها و افزایش ها در ناحیه **B** بیشتر از ناحیه **A** است). کار در محدوده فراتر از ناحیه **B** توصیه نمی شود!



6	Maintenance		ENG ISO 639-3
	 ISO 7000-0717		

6	نگهداری		FAS ISO 639-3
	 ISO 7000-0717		

6.1 When carrying out maintenance and service work:		
 IEC 60417-5188	M1) Read safety instructions (W1≠W7 & C1≠C7). The work protection regulations have to be observed! (See C6, C7).	
 IEC 60417-5110	 ISO 7000-0024	M2) Open the tank only if all moving parts are stationary!
 ISO 7000-0353	 IEC 60417-5008	M3) The power is off and secured against undesired re-start.
 ISO 7000-0025	 IEC 60417-5211	M4) With the tank closed, pay particular attention to unusual sounds while the motor is running!
 ISO 7000-1415	 IEC 60417-5575	M5) Check oil's features! If it is necessary (see points 3.5, 4.6) clean/change the oil and/or clean the filters.

6.1 هنگام سرویس و انجام کارهای نگهداری:		
 IEC 60417-5188	M1) دستورالعمل های ایمنی را مطالعه کنید (W1≠W7 و C1≠C7). مقررات حفاظت کاری باید رعایت شوند! (به C7, C6 مراجعه کنید).	
 IEC 60417-5110	 ISO 7000-0024	M2) فقط زمانی مخزن را باز کنید که تمام قطعات متحرک در حالت سکون و توقف باشند!
 ISO 7000-0353	 IEC 60417-5008	M3) توان تغذیه قطع است و تمهیدات لازم برای جلوگیری از شروع به کار مجدد اندیشیده شده است.
 ISO 7000-0024	 IEC 60417-5211	M4) زمانی که مخزن بسته است، مراقب هرگونه صدای غیرعادی کار موتور باشید!
 ISO 7000-1415	 IEC 60417-5575	M5) مشخصات روغن را کنترل کنید! در صورت لزوم (به نکات 3.5, 4.6 مراجعه کنید) روغن را تمیز/تعویض کرده و/یا فیلترها را تمیز کنید.

7	Customer Care		ENG ISO 639-3

7	خدمات مشتریان		FAS ISO 639-3

7.1 For any other questions concerning the use of our products, or if you are planning a special application, please contact:		
 CEN EN 980 27100 - Pavia - Italy	 info@elmoitaly.com www.elmoitaly.com	 +390382529564 or +390382422372 +390382527041

7.1 اگر هرگونه سوالی درباره استفاده از محصولات ما داشته یا موارد کاربرد خاصی را مد نظر دارید، لطفاً با ما تماس بگیرید:		
 CEN EN 980 27100 - Pavia - Italy	 info@elmoitaly.com www.elmoitaly.com	 +390382529564 یا +390382422372 +390382527041

For all motors is available the Declaration of Conformity CE.	For North America market we have an approval in accordance with CSA proofed CAN/CSA-C22.2 No. 100-14 and UL 1004-1 (2 nd ed.).

ما برای بازار کانادا یک تاییدیه مطابق با CAN/CSA-C22.2 نسخه اصلاح شده CSA به شماره 100-14 (R2009) در اختیار داریم.	علامه سازگاری CE برای کلیه موتورها موجود می باشد.

	The Quality System of ELMO S.r.l. is conform to the requirements of UNI EN ISO 9001:2008 .
--	--

	نظام کیفی ELMO S.r.l. با شرایط و الزامات UNI EN ISO 9001:2008 مطابقت دارد.
--	--