

1 Important Safety Instructions	1 Consignes de Sécurité Importantes
WARNING ISO 3864	AVERTISSEMENT ISO 3864
ENG ISO 639-3	FRA ISO 639-3
<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 style="font-size: small; margin-top: 5px;">ISO 7000-0011 ISO 7000-1056 ISO 7000-(0134+0525)</p>	<p>W1 Les moteurs immergés ELMO ne sont pas des produits prêts à l'emploi. Il est interdit de mettre le moteur électrique en marche avant que l'ensemble, dans lequel il sera incorporé, n'ait été déclaré conforme à ses directives.</p> <p>W2 Les moteurs ne peuvent fonctionner que quand ils ont été installés dans les machines ou les systèmes, et quand il est possible de garantir un fonctionnement en toute sécurité, compte tenu de l'utilisation, au moyen d'une protection, de barrières ou d'autres mesures de sécurité adaptées (cf. ISO 13857:2008).</p> <p>W3 Les moteurs ELMO sont fournis avec un degré de protection IP00 (cf. 2.4).</p> <p>W4 Lors de l'utilisation d'un moteur avec des composants supplémentaires (par exemple des pompes), il est recommandé de respecter les instructions de fonctionnement importantes fournies par le constructeur du moteur !</p> <p>W5 Ne pas modifier la machine sans l'autorisation du constructeur.</p> <p>W6 N'utiliser les moteurs électriques ELMO que s'ils sont immergés dans de l'huile (ou un fluide) hydraulique (cf. 3) et en association avec des pompes hydrauliques.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> + + </div> <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">ISO 7000-0011 ISO 7000-1056 ISO 7000-(0134+0525)</p>
<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: -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> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 10px;"> <p style="font-size: x-small;">PTC or NCC</p> <p style="font-size: x-small;">ISO 7000-0182</p> </div> </div>	<p>W7 Les moteurs sont équipés de protections thermiques intégrées : les capteurs de température (thermistors PTC ou détecteurs bimétalliques à interruption NCC) qui seront insérés dans les enroulements, doivent être raccordés ! Le raccordement doit être fait et géré : -pour les PTC au moyen de l'unité de commande des thermistors (motor protection relay). La tension de fonctionnement aux bornes des PTC doit être de 2,5 V_{CC} (max. 30 V_{CC}). -pour les NCC directement au moyen des contacteurs en respectant les limites de 250 V_{Cmax} et 1,6 A_{max}.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 10px;"> <p style="font-size: x-small;">PTC or NCC</p> <p style="font-size: x-small;">ISO 7000-0182</p> </div> </div>
CAUTION ISO 3864	ATTENTION ISO 3864
ENG ISO 639-3	FRA ISO 639-3
<p>C1 Consult this document for important safety-related information. C2 Consult the following instructions for information necessary for the proper use of the motor. C3) Ignore the safety instructions could cause injury.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 10px;"> <p style="font-size: x-small;">C4) Check the data marked on nameplate fixed to motor! (See Section 5). C5) Consult the wiring diagram supplied with the motor (see 4.3).</p> <p style="font-size: x-small;">ISO 7000-0421</p> </div> </div> <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> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="margin-left: 10px;"> <p style="font-size: x-small;">Personnel protective equipment must be worn when working near/with motors. They can cause serious injury (see "M1").</p> <p style="font-size: x-small;">ISO 7010-M008 ISO 7010-M009</p> </div> </div> <p>C7 The designers, installers or users are responsible for proper and safe installation and operation of the motor! (See "M1").</p>	<p>Avant de démarrer le moteur : C1) Consulter la documentation présente pour connaître les consignes de sécurité. C2) Consulter les instructions suivantes pour connaître les informations nécessaires pour utiliser correctement le moteur. C3) Le non-respect des consignes de sécurité peut provoquer des blessures.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 10px;"> <p style="font-size: x-small;">C4) Contrôler les caractéristiques sur la plaque d'identification fixée au moteur ! (Se reporter à la section 5). C5) Consulter le schéma des raccordements fourni avec le moteur (cf. 4.3).</p> <p style="font-size: x-small;">ISO 7000-0421</p> </div> </div> <p>C6) L'installation, le raccordement des lignes d'alimentation et la mise en service ne peuvent être effectués que par du personnel de service compétent ! Il faut respecter règlements correspondants ! (Cf. « entretien M1 »).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="margin-left: 10px;"> <p style="font-size: x-small;">Il faut porter les équipements de protection individuelle lorsqu'on travaille avec les moteurs car ceux-ci peuvent provoquer de graves dommages (cf. « M1 »).</p> <p style="font-size: x-small;">ISO 7010-M008 ISO 7010-M009</p> </div> </div> <p>C7) Les concepteurs, les installateurs ou les utilisateurs sont responsables du fait que les installations/fonctionnements du moteur sont sûrs et appropriés ! (Cf. « M1 »).</p>
ISO 7000-2406 modified	ISO 7000-0629 modified
ENG ISO 639-3	FRA ISO 639-3
<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</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Lifting equipment must be used ISO 7010-M001</p> <p>Lift heavy objects correctly ISO 3864</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>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> </div> </div>	<p>2.1 Les moteurs immergés ELMO sont emballés en usine, conformément aux règlements correspondants, y compris le règlement (CE) N° 300/2008.</p> <p>2.2</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Utiliser un équipement de levage ISO 7010-M001</p> <p>Soulever les objets lourds correctement ISO 3864</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Transporter les moteurs dans leur emballage d'origine ou en utilisant les fixations pour le transport fournies (attaches pour les dispositifs de levage conformément à l'EN-81-2 point 0.2.3) avec des systèmes de levage adaptés et approuvés (selon l'EN-81-2 points 0.3.14, 6.3.8, 15.4.5).</p> <p>Il est conseillé d'éviter la manutention manuelle dans la mesure du possible (cf. EN-81-2 point 0.2.3). Vérifier s'il est nécessaire de déplacer la charge, le cas échéant, prendre en compte l'utilisation de dispositifs automatiques de levage ou tout autre instrument pouvant faciliter les opérations. Si la manutention manuelle est inévitable, elle doit être faite de manière à réduire le risque de blessure, en respectant les limites humaines de levage et de transport.</p> </div> </div>

<p>2.3 ISO 7000-0421 ISO 7000-0627 Transport motors assembled to other component parts (e.g. pumps) in a proper manner, estimating the point of balance; detect the centre of gravity of the body transported (motor + pump + accessories) which will be handled as a single unit.</p>	<p>2.3 ISO 7000-0421 ISO 7000-0627 Transporter les moteurs assemblés avec d'autres parties (par exemple la pompe) de manière appropriée, en évaluant le point d'équilibre ; relever le centre de gravité de l'ensemble transporté (moteur + pompe + accessoires) qui sera considéré comme une seule unité.</p>
<p>2.4 ISO 780 Handle with care. Heavy mechanical shocks, jolts and bumps should be avoided when handling motors. ELMO submersible motors are built with IP00 protection degree and they can be damaged if handled incorrectly.</p>	<p>2.4 ISO 780 Manipuler soigneusement. Il faut éviter tout choc violent et tout à-coup mécanique lors du déplacement des moteurs. Les moteurs immergés ELMO sont construits avec un degré de protection IP00 et ils peuvent être endommagés par un maniement incorrect.</p>
<p>2.5 ISO 7000-0421 ISO 7000-2606 Watch out for any damage to the packing or the motors. Any damage to the packing made by forwarders during transit should be reported. Damage in transit is not covered by the ELMO guarantee!</p>	<p>2.5 ISO 7000-0421 ISO 7000-2606 Contrôler si l'emballage ou les moteurs présentent des dommages. Il faut signaler tout dommage présent sur l'emballage ayant été provoqué par les transporteurs au cours du voyage. Tout dommage ayant eu lieu durant le voyage n'est pas couvert par la garantie ELMO !</p>
<p>2.6 ISO 7000-0626 ISO 7000-0632 Store the motor in the original packing (if possible) in a dry area protected from the water/humidity and dirty, in a temperature range of -20/+60 Celsius degrees, until final installation.</p>	<p>2.6 ISO 7000-0626 ISO 7000-0632 Emmagasiner le moteur dans son emballage d'origine (si possible) dans un lieu sec protégé de l'eau/l'humidité et de la poussière, à une température comprise entre -20 et +60 °C, jusqu'à l'installation finale.</p>
<p>2.7 ISO 7000-2607 6-12 months after the Audit date Avoid too long storage periods. It is recommended a maximum of 6-12 months by audit date (see identification nameplate for Audit date).</p>	<p>2.7 ISO 7000-2607 6-12 months after the Audit date Eviter les périodes d'emmagasinage trop longues : il est recommandé de ne pas dépasser 6 à 12 mois à compter de la date de l'audit (se reporter à la plaque d'identification pour connaître la date de l'audit).</p>
<p>2.8 ISO 7000-0391 About overseas deliveries, in order to prevent the corrosion of the materials, it is used an anti-corrosion (or anti-rust) oil (unless explicit customer prohibition) for treatment of the finished motors. ELMO employs even some Vapor phase Corrosion Inhibitor (VpCI) anti-corrosion products.</p>	<p>2.8 ISO 7000-0391 Pour les livraisons outre-mer, on utilise une huile anticorrosion (sauf en cas d'interdiction formelle du client) pour le traitement des moteurs finis afin de prévenir la corrosion des matériaux. ELMO utilise également des produits anticorrosion du type <i>Vapor phase Corrosion Inhibitor</i> (VpCI).</p>

<p>3 Hydraulic Oil/Fluid Features</p> ISO 7000-1056 ENG ISO 639-3	<p>3 Caractéristiques de l'huile/du fluide hydraulique</p> ISO 7000-1056 FRA ISO 639-3																																																																																																										
<p>3.1 ISO 7010-P001 + 2001/59/CEE-C The oil should be free from chemical agents which may be aggressive against copper, aluminum, steel and the insulation materials. We recommend to use the oil indicated below (see 3.2).</p>	<p>3.1 ISO 7010-P001 + 2001/59/CEE-C L'huile doit être exempte d'agents chimiques qui pourraient s'avérer agressifs envers le cuivre, l'aluminium, l'acier et les matériaux isolants. Nous recommandons d'utiliser l'huile indiquée ci-dessous (cf. 3.2).</p>																																																																																																										
<p>3.2 The ELMO submersible motors have to work completely submerged into hydraulic paraffinic oil types HLP (according to DIN 51524-2) or HL (according to DIN 51524-1) having a viscosity class in the range ISO VG 32 ÷ ISO VG 68 (kinematic viscosity in legal unit mm²/s).</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">ISO VISCOSITY CLASS (DIN 51519)</th> <th>ISO VG 32</th> <th>ISO VG 46</th> <th>ISO VG 68</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">mm²/s (or cSt, centistoke)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">at 0 °C</td> <td>max</td> <td>420</td> <td>780</td> <td>1400</td> </tr> <tr> <td>min</td> <td>35.2</td> <td>50.6</td> <td>74.8</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">at 40 °C</td> <td>max</td> <td>28.8</td> <td>41.4</td> <td>61.2</td> </tr> <tr> <td>min</td> <td>5</td> <td>6.1</td> <td>7.8</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Air release properties at 50 °C (DIN 51381)</td> <td>ISO VG 32</td> <td>ISO VG 46</td> <td>ISO VG 68</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>< 5 min</td> <td>< 10 min</td> <td>< 10 min</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Density at 15 °C</td> <td colspan="3">0.85÷0.93 kg/dm³ (approximate value)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Autoignition temperature</td> <td colspan="3">> 190 °C</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Viscosity index</td> <td colspan="3">> 100</td> </tr> </tbody> </table>	ISO VISCOSITY CLASS (DIN 51519)		ISO VG 32	ISO VG 46	ISO VG 68	mm ² /s (or cSt, centistoke)					at 0 °C	max	420	780	1400	min	35.2	50.6	74.8	at 40 °C	max	28.8	41.4	61.2	min	5	6.1	7.8	Air release properties at 50 °C (DIN 51381)		ISO VG 32	ISO VG 46	ISO VG 68			< 5 min	< 10 min	< 10 min	Density at 15 °C		0.85÷0.93 kg/dm ³ (approximate value)			Autoignition temperature		> 190 °C			Viscosity index		> 100			<p>3.2 Les moteurs immergés ELMO doivent fonctionner entièrement immergés dans de l'huile hydraulique paraffinique de type HLP (selon la norme DIN 51524-2) ou HL (selon la norme DIN 51524-1) possédant une classe de viscosité dans la gamme ISO VG 32 - ISO VG 68 (viscosité cinématique en unités légales mm²/s).</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">CLASSE DR VISCOSITÉ ISO (DIN 51519)</th> <th>ISO VG 32</th> <th>ISO VG 46</th> <th>ISO VG 68</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">mm²/s (ou cSt, centistoke)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">à 0 °C</td> <td>max</td> <td>420</td> <td>780</td> <td>1400</td> </tr> <tr> <td>min</td> <td>35.2</td> <td>50.6</td> <td>74.8</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">à 40 °C</td> <td>max</td> <td>28.8</td> <td>41.4</td> <td>61.2</td> </tr> <tr> <td>min</td> <td>5</td> <td>6.1</td> <td>7.8</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Propriété de libération d'air à 50 °C (DIN 51381)</td> <td>ISO VG 32</td> <td>ISO VG 46</td> <td>ISO VG 68</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>< 5 min</td> <td>< 10 min</td> <td>< 10 min</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Densité à 15 °C</td> <td colspan="3">0.85÷0.93 kg/dm³ (valeur indicative)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Température d'ignition automatique</td> <td colspan="3">> 190 °C</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Indice de viscosité</td> <td colspan="3">> 100</td> </tr> </tbody> </table>	CLASSE DR VISCOSITÉ ISO (DIN 51519)		ISO VG 32	ISO VG 46	ISO VG 68	mm ² /s (ou cSt, centistoke)					à 0 °C	max	420	780	1400	min	35.2	50.6	74.8	à 40 °C	max	28.8	41.4	61.2	min	5	6.1	7.8	Propriété de libération d'air à 50 °C (DIN 51381)		ISO VG 32	ISO VG 46	ISO VG 68			< 5 min	< 10 min	< 10 min	Densité à 15 °C		0.85÷0.93 kg/dm ³ (valeur indicative)			Température d'ignition automatique		> 190 °C			Indice de viscosité		> 100		
ISO VISCOSITY CLASS (DIN 51519)		ISO VG 32	ISO VG 46	ISO VG 68																																																																																																							
mm ² /s (or cSt, centistoke)																																																																																																											
at 0 °C	max	420	780	1400																																																																																																							
	min	35.2	50.6	74.8																																																																																																							
at 40 °C	max	28.8	41.4	61.2																																																																																																							
	min	5	6.1	7.8																																																																																																							
Air release properties at 50 °C (DIN 51381)		ISO VG 32	ISO VG 46	ISO VG 68																																																																																																							
		< 5 min	< 10 min	< 10 min																																																																																																							
Density at 15 °C		0.85÷0.93 kg/dm ³ (approximate value)																																																																																																									
Autoignition temperature		> 190 °C																																																																																																									
Viscosity index		> 100																																																																																																									
CLASSE DR VISCOSITÉ ISO (DIN 51519)		ISO VG 32	ISO VG 46	ISO VG 68																																																																																																							
mm ² /s (ou cSt, centistoke)																																																																																																											
à 0 °C	max	420	780	1400																																																																																																							
	min	35.2	50.6	74.8																																																																																																							
à 40 °C	max	28.8	41.4	61.2																																																																																																							
	min	5	6.1	7.8																																																																																																							
Propriété de libération d'air à 50 °C (DIN 51381)		ISO VG 32	ISO VG 46	ISO VG 68																																																																																																							
		< 5 min	< 10 min	< 10 min																																																																																																							
Densité à 15 °C		0.85÷0.93 kg/dm ³ (valeur indicative)																																																																																																									
Température d'ignition automatique		> 190 °C																																																																																																									
Indice de viscosité		> 100																																																																																																									
<p>3.3 ISO 7000-0632 The oil temperature should not exceed 70 °C. If it is necessary an oil chilling device should be used. Instead, when the oil temperature is lower than 10 °C and/or the oil viscosity is higher than 250 mm²/s (cSt) an oil heating device should be used.</p>	<p>3.3 ISO 7000-0632 La température de l'huile ne doit pas dépasser 70 °C. Si cela s'avère nécessaire, il faut utiliser un dispositif de refroidissement de l'huile. Au contraire, si la température de l'huile est inférieure à 10 °C et/ou que la viscosité de l'huile est supérieure à 250 mm²/s (cSt), il faut utiliser un dispositif de chauffage de l'huile.</p>																																																																																																										
<p>3.4 ISO 7000-0536 800 ppm The maximum water (moisture) content into oil, expressed in part per million is 800 ppm.</p>	<p>3.4 ISO 7000-0536 800 ppm Le contenu maximum d'eau (humidité) dans l'huile, exprimé en parties par million est de 800 ppm.</p>																																																																																																										
<p>3.5 ISO 7000-1415 About the contamination by solid particles (undissolved matter) the</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">new</td> <td style="text-align: center;">in operation (normal unfiltered)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">oil/fluid should be at least in contamination class</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ISO 17/14 or NAS 8/9</td> <td style="text-align: center;">ISO 18/15 or NAS 9/10</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">(see ISO 4406 and NAS 1638)</td> </tr> </table>	new	in operation (normal unfiltered)	oil/fluid should be at least in contamination class		ISO 17/14 or NAS 8/9	ISO 18/15 or NAS 9/10	(see ISO 4406 and NAS 1638)		<p>3.5 ISO 7000-1415 En ce qui concerne la contamination de particules solides (matière indissoluble), l'huile</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">neuve</td> <td style="text-align: center;">en service (normale non filtrée)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">doit se trouver au moins dans la classe de contamination</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ISO 17/14 ou NAS 8/9</td> <td style="text-align: center;">ISO 18/15 ou NAS 9/10</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">(cf. ISO 4406 et NAS 1638)</td> </tr> </table>	neuve	en service (normale non filtrée)	doit se trouver au moins dans la classe de contamination		ISO 17/14 ou NAS 8/9	ISO 18/15 ou NAS 9/10	(cf. ISO 4406 et NAS 1638)																																																																																											
new	in operation (normal unfiltered)																																																																																																										
oil/fluid should be at least in contamination class																																																																																																											
ISO 17/14 or NAS 8/9	ISO 18/15 or NAS 9/10																																																																																																										
(see ISO 4406 and NAS 1638)																																																																																																											
neuve	en service (normale non filtrée)																																																																																																										
doit se trouver au moins dans la classe de contamination																																																																																																											
ISO 17/14 ou NAS 8/9	ISO 18/15 ou NAS 9/10																																																																																																										
(cf. ISO 4406 et NAS 1638)																																																																																																											

4	Installation - Commission			4	Installation – Mise en service		
	 ISO 7000-1640	 IEC 60417-5659	ENG ISO 639-3		 ISO 7000-1640	 IEC 60417-5659	FRA 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 L'axe/l'arbre du moteur devra être soigneusement aligné avec celui de la pompe, quand le moteur et la pompe sont associés. C'est la raison pour laquelle ELMO est particulièrement attentive à l'orthogonalité entre le flasque et l'axe du moteur.</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 Utiliser les amortisseurs élastiques (<i>vibration absorbers</i>) entre les pieds du moteur et la structure de la cuve, lorsqu'on monte le moteur dans la centrale hydraulique, pour atténuer la propagation/l'amplification des vibrations générées par le moteur. Ne pas développer de forces excessives (de levier, de flexion).</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 Les raccordements électriques doivent être effectués par du personnel compétent, en respectant le schéma des raccordements fourni avec le moteur (cf. C5).</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 Ôter les dispositifs de protection spéciaux et les éventuels autres corps étrangers, utilisés pour le transport, avant d'utiliser le moteur.</p>			
<p>4.5 When mounting the pump, the rotor of the motor should <u>not</u> 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 Lorsqu'on monte la pompe, le rotor du moteur <u>ne doit pas</u> être enlevé de son logement interne pour éviter tout dommage à l'enroulement. Cette opération doit être effectuée par du personnel compétent. Placer le moteur sur la ligne de montage avec l'axe situé à la verticale et le flasque en haut. Mettre la pompe avec flasque vers le bas et avec l'axe centré sur le trou du rotor du moteur. Ne pas développer de couples/forces excessives (de levier, de flexion).</p>			
<p>4.6 The motor must be always submerged below the minimum oil level (elevator cabin on highest floor).</p>				<p>4.6 Le moteur doit toujours être immergé sous le niveau minimum de l'huile (cabine de l'élévateur à l'étage le plus haut).</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 Les protections thermiques du moteur doivent être raccordées de manière appropriée et il faut vérifier l'efficacité de leur fonctionnement avant de démarrer le moteur (cf. W7).</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 Contrôler le sens de rotation : le sens correct est dans le sens contraire des aiguilles d'une montre en regardant le moteur du côté du flasque frontal. Avec la cuve fermée, écouter attentivement s'il y a des sons inhabituels ou étranges lors du premier démarrage du moteur. Pour inverser le sens de rotation, échanger deux des trois phases entre elles.</p>			

5	Operating Conditions			5	Conditions de Fonctionnement																																																						
	 ISO 7000-910	 IEC 60417-5104	ENG ISO 639-3		 ISO 7000-910	 IEC 60417-5104	FRA 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 Le moteur ne doit fonctionner que dans les gammes de valeurs reportées sur la plaque! La puissance nominale indiquée sur la plaque est celle qui est fournie par l'arbre mécanique du moteur chargé avec le couple nominal T_N (hors pertes hydrauliques). Les paramètres nominaux (courant, RPM, etc.) sont ceux vérifiés quand le moteur fonctionne (sans volant!) immergé dans l'huile à 45 °C avec les valeurs nominales de tension, fréquence et puissance de l'arbre.</p>																																																							
<p>5.2 According to standard IEC 60034-1 standard ELMO motors (thermal Class F) are designed to be submitted to a 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 Conformément à l'IEC 60034-1 les moteurs ELMO-standards (classe thermique F) sont conçus pour supporter un fonctionnement intermittent périodique avec démarrage avec un rapport d'intermittance max. 40% (fonctionnement de type S4), tandis que les moteurs ELMO-CSA (classe thermique F) sont conçus pour supporter un fonctionnement de type S2. La température de l'huile ne doit jamais dépasser 70 °C ! Si cela s'avère nécessaire, refroidir l'huile (point 3.3).</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> <th rowspan="2"></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> <td></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> <td></td> </tr> <tr> <td>S2 max (CSA motors)</td> <td></td> <td>T_N</td> <td>30 min</td> <td></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">Service de réf.</th> <th rowspan="2">Temps de démarrage, t_D</th> <th colspan="2">Charge constante</th> <th rowspan="2">démarrage/heure</th> <th rowspan="2"></th> </tr> <tr> <th>Charge</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> <td></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> <td></td> </tr> <tr> <td>S2 max (moteurs CSA)</td> <td></td> <td>T_N</td> <td>30 min</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Service de réf.	Temps de démarrage, t_D	Charge constante		démarrage/heure		Charge	t_P	S4 standard	<1 s	T_N		60		S4 max	<1 s	$1.3 \cdot T_N$	Max 45 s	60		S2 max (moteurs CSA)		T_N	30 min		
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																																																								
Service de réf.	Temps de démarrage, t_D	Charge constante		démarrage/heure																																																							
		Charge	t_P																																																								
S4 standard	<1 s	T_N		60																																																							
S4 max	<1 s	$1.3 \cdot T_N$	Max 45 s	60																																																							
S2 max (moteurs CSA)		T_N	30 min																																																								

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 Pour le moteur alimenté à tension et fréquence **nominales**, les **couples de surcharge occasionnels** suivants sont garantis. La température de l'huile ne doit **jamais dépasser 70 °C !** Si cela s'avère nécessaire, refroidir l'huile (point 3.3).

Fonctionnement occasionnel	Temp. initiale de l'huile	Surcharge	Durée
Configuration du clapet de surpression	≤30 °C	1.45* T_N	Max 15 s
Test de couple maximum	≤45 °C	1.80* T_N	< 5 s

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 Conformément à l'**IEC 60034-1**, en ce qui concerne les variations de tension et fréquence durant les opérations, le moteur doit fonctionner au niveau de son **point nominal**. Néanmoins le moteur est capable de fournir son couple nominal tant en **zone A** qu'en **zone B**, mais il pourrait ne pas satisfaire pleinement ses prestations à tension et fréquence nominales, en présentant certaines déviations. En particulier, les couples de surcharge ne sont plus garantis. Les augmentations de température pourraient être supérieures par rapport à tension et fréquence nominales (les déviations et les augmentations sont plus importantes en zone B qu'en zone A). Il est recommandé de ne pas dépasser la limite de la zone B !

6	Maintenance	
	 ISO 7000-0717	ENG ISO 639-3

6	Entretien	
	 ISO 7000-0717	FRA ISO 639-3

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 Lors de l'entretien et des travaux de service :

 IEC 60417-5188	M1)Lire les consignes de sécurité (W1-W7 et C1-C7). Il faut respecter les règlements de protection sur les lieux de travail ! (Cf. C6, C7).	
 IEC 60417-5110	 ISO 7000-0024	M2)Attendre que toutes les parties mobiles soient arrêtées pour ouvrir la cuve !
 ISO 7000-0353	 IEC 60417-5008	M3)L'alimentation est coupée et protégée contre le réarmement accidentel.
 ISO 7000-0024	 IEC 60417-5211	M4)Avec la cuve fermée, écouter attentivement s'il y a des sons inhabituels ou étranges lorsque le moteur tourne !
 ISO 7000-1415	 IEC 60417-5575	M5)Contrôler les caractéristiques de l'huile ! Si cela s'avère nécessaire (cf. points 3.5, 4.6), nettoyer/remplacer l'huile et/ou nettoyer les filtres.

7	Customer Care	
		ENG ISO 639-3

7	Service Clientèle	
		FRA 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:

		info@elmoitaly.com www.elmoitaly.com
	+390382529564 or +390382422372	
	+390382527041	

7.1 Pour toute autre question relative à l'utilisation de nos produits ou pour des applications spéciales, veuillez nous contacter :

		info@elmoitaly.com www.elmoitaly.com
	+390382529564 ou +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.).

La Déclaration de Conformité CE est disponible pour tous les moteurs.	Pour le marché canadien-USA, nous disposons de la certification CSA , CAN/CSA-C22.2 N° 100-14 et UL 1004-1 (2 nd ed.).

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

	Le Système Qualité de la société ELMO S.r.l. est conforme aux conditions requises par l' UNI EN ISO 9001:2008 .
--	---