

1	Σημαντικές οδηγίες ασφαλείας
 WARNING <small>ISO 3864</small>	 ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ <small>ISO 3864</small>
ENG <small>ISO 639-3</small>	ELL <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;"> ISO 7000-0011 + ISO 7000-1056 + ISO 7000-(0134+0525) </div> <p>W7 PTC or NCC 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>	<p>W1 Οι υποβρύχιοι κινητήρες ELMO δεν είναι προϊόντα έτοιμα για χρήση. Απαγορεύεται η χρήση του ηλεκτρικού κινητήρα πριν τη δήλωση συμμόρφωσης προς τις οδηγίες του συστήματος στο οποίο ενσωματώνεται.</p> <p>W2 Οι κινητήρες μπορούν να λειτουργούν μόνο όταν είναι εγκατεστημένοι σε μηχανήματα ή συστήματα και όταν διασφαλίζεται η ασφαλή λειτουργία τους αναλόγως με τη χρήση, μέσω προστασίας, φραγμάτων ή άλλων κατάλληλων μέτρων ασφαλείας (βλ. ISO 13857:2008).</p> <p>W3 Οι κινητήρες ELMO διατίθενται με βαθμό προστασίας IP00 (βλ. 2.4).</p> <p>W4 Όταν χρησιμοποιείτε έναν κινητήρα με πρόσθετα εξαρτήματα (π.χ. αντλίες), παρακαλείσθε να τηρείτε τις σημαντικές οδηγίες που παρέχει ο κατασκευαστής του κινητήρα!</p> <p>W5 Δεν επιτρέπονται τροποποιήσεις χωρίς την έγκριση του κατασκευαστή.</p> <p>W6 Χρησιμοποιείτε τους ηλεκτρικούς κινητήρες ELMO μόνο βυθισμένους σε υδραυλικό λάδι (ή υγρό) (βλ. 3) και συνδεδεμένους με υδραυλικές αντλίες.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> ISO 7000-0011 + ISO 7000-1056 + ISO 7000-(0134+0525) </div> <p>W7 PTC or NCC Οι κινητήρες είναι εφοδιασμένοι με ενσωματωμένη θερμική προστασία: οι αισθητήρες θερμοκρασίας (θερμιστορ PTC ή διμεταλλικοί ανιχνευτές διακοπής NCC) στις περιελίξεις πρέπει να είναι συνδεδεμένοι! Η σύνδεση πρέπει να γίνει και να ελέγχεται: - για τα PTC μέσω μονάδας ελέγχου των θερμιστορ (motor protection relay). Η τάση λειτουργία στα άκρα των PTC πρέπει να είναι 2.5 V_{DC} (μέγ. 30 V_{DC}). - για τους NCC απευθείας μέσω επαφών εντός των ορίων 250 V_{ACmax} και 1.6 A_{max}.</p>
 CAUTION <small>ISO 3864</small>	 ΠΡΟΣΟΧΗ <small>ISO 3864</small>
ENG <small>ISO 639-3</small>	ELL <small>ISO 639-3</small>
<p>C1 Before operating the motor: 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> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> ISO 7010-M008 + ISO 7010-M009 </div> <p>Personnel protective equipment must be worn when working near/with motors. They can cause serious injury (see "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>Πριν θέσετε σε λειτουργία τον κινητήρα:</p> <p>C1 Συμβουλευθείτε το παρόν φυλλάδιο για τις σημαντικές πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια.</p> <p>C2 Συμβουλευθείτε τις ακόλουθες οδηγίες για τις αναγκαίες πληροφορίες σχετικά με την κατάλληλη χρήση του κινητήρα.</p> <p>C3 Η παράβαση των κανόνων ασφαλείας μπορεί να προκαλέσει ατύχημα.</p> <p>C4 Ελέγξτε τα στοιχεία στην πινακίδα αναγνώρισης του κινητήρα! (Βλ. ενότητα 5).</p> <p>C5 Συμβουλευθείτε το σχεδιάγραμμα συνδέσεων που παρέχεται με τον κινητήρα (βλ. 4.3).</p> <p>C6 Η εγκατάσταση, η σύνδεση των γραμμών τροφοδοσίας και η θέση σε λειτουργία πρέπει να γίνουν μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό! Πρέπει να τηρούνται οι σχετικοί κανονισμοί! (βλ. "συντήρηση M1").</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> ISO 7010-M008 + ISO 7010-M009 </div> <p>Τα Μέσα Ατομικής Προστασίας πρέπει να χρησιμοποιούνται κατά τη διάρκεια της εργασίας με τους κινητήρες που μπορούν να προκαλέσουν σοβαρά ατυχήματα (βλ. "M1").</p> <p>C7 Οι μελετητές, οι εγκαταστάτες και οι χρήστες είναι υπεύθυνοι για την ασφαλή και σωστή εγκατάσταση/λειτουργία του κινητήρα! (βλ. "M1").</p>
 <small>ISO 7000-2406 modified</small>	 <small>ISO 7000-2406 modified</small>
ENG <small>ISO 639-3</small>	ELL <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 Lifting equipment must be used 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> Lift heavy objects correctly 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 Οι υποβρύχιοι κινητήρες ELMO είναι συσκευασμένοι από το εργοστάσιο σύμφωνα με τους σχετικούς κανονισμούς, συμπεριλαμβανομένου του κανονισμού (ΕΚ) αρ. 300/2008.</p> <p>2.2 Πρέπει να χρησιμοποιείται εξοπλισμός ανύψωσης Μεταφέρετε τους κινητήρες στην αρχική συσκευασία ή χρησιμοποιώντας τα διαθέσιμα σημεία στήριξης για τη μεταφορά (σύνδεσμοι για συστήματα ανύψωσης κατά EN-81-2 σημείο 0.2.3) με κατάλληλα και εγκεκριμένα συστήματα ανύψωσης (κατά EN-81-2 σημεία 0.3.14, 6.3.8, 15.4.5).</p> <p> Ξηλώνετε τα βαριά αντικείμενα σωστά Η μετακίνηση με τα χέρια πρέπει να αποφεύγεται (βλ. EN-81-2 σημείο 0.2.3). Βεβαιωθείτε ότι είναι αναγκαία η μετακίνηση του φορτίου και, εάν είναι, χρησιμοποιήστε αυτόματα συστήματα ανύψωσης ή οποιοδήποτε άλλο μέσον μπορεί να βοηθήσει. Εάν η μετακίνηση με τα χέρια είναι αναπόφευκτη, θα πρέπει να γίνει έτσι ώστε να μειώνεται ο κίνδυνος ατυχήματος, σύμφωνα με τα ανθρώπινα όρια ανύψωσης και μεταφοράς.</p>

<p>2.3 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 Μεταφέρετε τους κινητήρες συνδεδεμένους με άλλα εξαρτήματα (π.χ. αντλία) με κατάλληλο τρόπο, εντοπίζοντας το σημείο ισορροπίας. Εντοπίστε το κέντρο βάρους του μεταφερόμενου συνόλου (κινητήρας + αντλία + εξαρτήματα) το οποίο πρέπει να θεωρείται ως ενιαία μονάδα.</p>
<p>2.4 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 Η μετακίνηση πρέπει να γίνεται προσεκτικά. Τα ισχυρά χτυπήματα και οι αναπηδήσεις πρέπει να αποφεύγονται κατά τη μετακίνηση των κινητήρων. Οι υποβρύχιοι κινητήρες ELMO είναι κατασκευασμένοι με βαθμό προστασίας IP00 και μπορούν να υποστούν βλάβες από λανθασμένες μετακινήσεις.</p>
<p>2.5 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 Ελέγξτε τη συσκευασία και τους κινητήρες για ενδεχόμενοι βλάβη. Οποιαδήποτε ζημιά που μπορεί να έχει προκαλέσει ο μεταφορέας στη συσκευασία, πρέπει να επιστημαίνεται. Η ζημιά κατά τη μεταφορά δεν καλύπτονται από την εγγύηση της ELMO!</p>
<p>2.6 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 Έως την τελική εγκατάσταση, ο κινητήρας πρέπει να αποθηκεύεται στην αρχική συσκευασία (εάν είναι δυνατόν) σε στεγνό χώρο προστατευμένο από νερό/υγρασία και σκόνη, σε θερμοκρασία -20/+60 °C.</p>
<p>2.7 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 Αποφεύγετε τις πολύ μεγάλες περιόδους αποθήκευσης; συνιστάται μέγιστη περίοδος 6-12 μηνών από την ημερομηνία ελέγχου (για την ημερομηνία ελέγχου βλ. πινακίδα αναγνώρισης).</p>
<p>2.8 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 Για την αποφυγή της διάβρωσης των υλικών, στα θαλάσσια μεταφορές χρησιμοποιείται αντιδιαβρωτικό λάδι (εκτός και αν απαγορευθεί ρητά από τον πελάτη) για την περιποίηση των ολοκληρωμένων κινητήρων. Η ELMO χρησιμοποιεί επίσης αντιδιαβρωτικά προϊόντα τύπου Vapor phase Corrosion Inhibitor (VpCI).</p>

<p>3 Hydraulic Oil/Fluid Features ENG ISO 639-3</p>	<p>3 Χαρακτηριστικά υδραυλικού λαδιού/υγρού ELL ISO 639-3</p>																																																																																																									
<p>3.1 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 Το λάδι δεν πρέπει να περιέχει χημικά που μπορούν να προκαλέσουν διάβρωση στο χαλκό, στο αλουμίνιο, στο χάλυβα και στα μονωτικά υλικά. Συνιστάται η χρήση του λαδιού που αναφέρεται στη συνέχεια (βλ. 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="5" style="text-align: center;">mm²/s (or cSt, centistoke)</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 Οι υποβρύχιοι κινητήρες ELMO πρέπει να λειτουργούν εντελώς βυθισμένοι σε υδραυλικό παραφινικό λάδι τύπου HLP (κατά DIN 51524-2) ή HL (κατά DIN 51524-1) κατηγορίας ιξώδους ISO VG 32 ÷ ISO VG 68 (κινηματικό ιξώδες σε mm²/s).</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΙΞΩΔΟΥΣ ISO (DIN 51519)</th> <th rowspan="2"></th> <th>ISO VG 32</th> <th>ISO VG 46</th> <th>ISO VG 68</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">mm²/s (ή cSt, centistoke)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">σε 0 °C</td> <td>μέγ.</td> <td>420</td> <td>780</td> <td>1400</td> </tr> <tr> <td>μέγ.</td> <td>35.2</td> <td>50.6</td> <td>74.8</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">σε 40 °C</td> <td>ελάχ.</td> <td>28.8</td> <td>41.4</td> <td>61.2</td> </tr> <tr> <td>ελάχ.</td> <td>5</td> <td>6.1</td> <td>7.8</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Ιδιότητες απελευθέρωσης αερίου στους 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">Πυκνότητα στους 15 °C</td> <td colspan="3">0.85±0.93 kg/dm³ (ενδεικτική τιμή)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Θερμοκρασία αυτανάφλεξης</td> <td colspan="3">> 190 °C</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Δείκτης ιξώδους</td> <td colspan="3">> 100</td> </tr> </tbody> </table>	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΙΞΩΔΟΥΣ ISO (DIN 51519)		ISO VG 32	ISO VG 46	ISO VG 68	mm ² /s (ή cSt, centistoke)				σε 0 °C	μέγ.	420	780	1400	μέγ.	35.2	50.6	74.8	σε 40 °C	ελάχ.	28.8	41.4	61.2	ελάχ.	5	6.1	7.8	Ιδιότητες απελευθέρωσης αερίου στους 50 °C (DIN 51381)		ISO VG 32	ISO VG 46	ISO VG 68			< 5 min	< 10 min	< 10 min	Πυκνότητα στους 15 °C		0.85±0.93 kg/dm ³ (ενδεικτική τιμή)			Θερμοκρασία αυτανάφλεξης		> 190 °C			Δείκτης ιξώδους		> 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																																																																																																								
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΙΞΩΔΟΥΣ ISO (DIN 51519)		ISO VG 32	ISO VG 46	ISO VG 68																																																																																																						
		mm ² /s (ή cSt, centistoke)																																																																																																								
σε 0 °C	μέγ.	420	780	1400																																																																																																						
	μέγ.	35.2	50.6	74.8																																																																																																						
σε 40 °C	ελάχ.	28.8	41.4	61.2																																																																																																						
	ελάχ.	5	6.1	7.8																																																																																																						
Ιδιότητες απελευθέρωσης αερίου στους 50 °C (DIN 51381)		ISO VG 32	ISO VG 46	ISO VG 68																																																																																																						
		< 5 min	< 10 min	< 10 min																																																																																																						
Πυκνότητα στους 15 °C		0.85±0.93 kg/dm ³ (ενδεικτική τιμή)																																																																																																								
Θερμοκρασία αυτανάφλεξης		> 190 °C																																																																																																								
Δείκτης ιξώδους		> 100																																																																																																								
<p>3.3 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 Η θερμοκρασία του λαδιού δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 70 °C. Εν ανάγκη χρησιμοποιήστε σύστημα ψύξης του λαδιού. Αντιθέτως, εάν η θερμοκρασία του λαδιού είναι μικρότερη από 10 °C ή/και το ιξώδες του λαδιού μεγαλύτερο από 250 mm²/s (cSt) θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί σύστημα θέρμανσης του λαδιού.</p>																																																																																																									
<p>3.4 The maximum water (moisture) content into oil, expressed in part per million is 800 ppm.</p>	<p>3.4 Το μέγιστο περιεχόμενο νερού (υγρασία) στο λάδι, σε μέρη ανά εκατομμύριο είναι 800 ppm.</p>																																																																																																									
<p>3.5 About the contamination by solid particles (undissolved matter) the</p> <table 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 style="text-align: center;">oil/fluid should be at least in contamination class ISO 17/14 or NAS 8/9</td> <td style="text-align: center;">oil/fluid should be at least in contamination class 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	oil/fluid should be at least in contamination class ISO 18/15 or NAS 9/10	(see ISO 4406 and NAS 1638)		<p>3.5 Όσον αφορά τη ρύπανση από στερεά σωματίδια (αδιάλυτα υλικά) το</p> <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">καινούργιο λάδι</td> <td style="text-align: center;">λάδι που χρησιμοποιείται (χωρίς διήθηση)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">η κλάση καθαρότητας πρέπει να είναι τουλάχιστον ISO 17/14 ή NAS 8/9</td> <td style="text-align: center;">η κλάση καθαρότητας πρέπει να είναι τουλάχιστον ISO 18/15 ή NAS 9/10</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">(βλ. ISO 4406 και NAS 1638)</td> </tr> </table>	καινούργιο λάδι	λάδι που χρησιμοποιείται (χωρίς διήθηση)	η κλάση καθαρότητας πρέπει να είναι τουλάχιστον ISO 17/14 ή NAS 8/9	η κλάση καθαρότητας πρέπει να είναι τουλάχιστον ISO 18/15 ή NAS 9/10	(βλ. ISO 4406 και NAS 1638)																																																																																														
new	in operation (normal unfiltered)																																																																																																									
oil/fluid should be at least in contamination class ISO 17/14 or NAS 8/9	oil/fluid should be at least in contamination class ISO 18/15 or NAS 9/10																																																																																																									
(see ISO 4406 and NAS 1638)																																																																																																										
καινούργιο λάδι	λάδι που χρησιμοποιείται (χωρίς διήθηση)																																																																																																									
η κλάση καθαρότητας πρέπει να είναι τουλάχιστον ISO 17/14 ή NAS 8/9	η κλάση καθαρότητας πρέπει να είναι τουλάχιστον ISO 18/15 ή NAS 9/10																																																																																																									
(βλ. ISO 4406 και NAS 1638)																																																																																																										

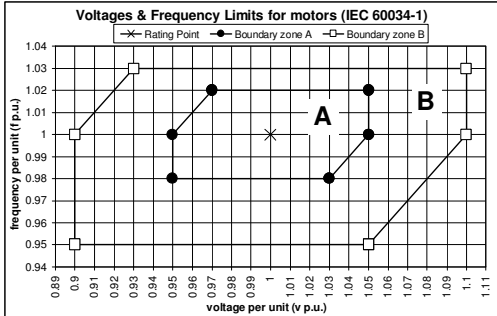
4	Installation - Commission		4	Εγκατάσταση – Θέση σε λειτουργία			
	 ISO 7000-1640	 IEC 60417-5659	ENG ISO 639-3		 ISO 7000-1640	 IEC 60417-5659	ELL ISO 639-3
4.1	The motor shaft/axis must be accurately aligned with the pump one, when they are coupled each other. This is the reason why, from the ELMO side, a particular attention is paid to squareness between the flange and the axis of the motor.		4.1		Ο κινητήρας άξονας πρέπει να είναι σωστά ευθυγραμμισμένος με τον άξονα της αντλίας, όταν ο κινητήρας συνδέεται με την αντλία. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο η ELMO δίνει ιδιαίτερη προσοχή στην ακρίβεια της κάθετης τοποθέτησης μεταξύ φλάντζας και άξονα του κινητήρα.		
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).		4.2		Χρησιμοποιήστε ελαστικούς αποσβεστήρες (<i>vibration absorbers</i>) ανάμεσα στα πόδια του κινητήρα και το σώμα της δεξαμενής όταν συνδέετε τον κινητήρα με την υδραυλική μονάδα, για να μειώνεται η μετάδοση/ένισχυση των κραδασμών που παράγει ο κινητήρας. Μην εφαρμόζετε υπερβολικές δυνάμεις (μοχλού, κάμψης).		
4.3	The electric connections should be carried out by qualified service personnel, according to the wiring diagram supplied with the motor (see C5).		4.3		Οι ηλεκτρικές συνδέσεις πρέπει να ανατίθενται σε εξειδικευμένο προσωπικό, τηρώντας το σχεδιάγραμμα συνδέσεων που παρέχεται με τον κινητήρα (βλ. C5).		
4.4	Remove specific transport protection devices, and any other foreign bodies, used during transport, before use of the motor.		4.4		Πριν χρησιμοποιήσετε τον κινητήρα, αφαιρέστε τα ειδικά εξαρτήματα προστασίας και άλλα ενδεχόμενα ξένα σώματα που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά.		
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).		4.5		Κατά την τοποθέτηση της αντλίας, ο ρότορας του κινητήρα δεν πρέπει να αφαιρεθεί από την εσωτερική του θέση για να αποφευχθούν ζημιές στην περιέλιξη. Η διαδικασία αυτή πρέπει να γίνει από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο. Τοποθετήστε τον κινητήρα στη γραμμή τοποθέτησης με τον άξονα σε κάθετη θέση και τη φλάντζα επάνω. Τοποθετήστε την αντλία με τη φλάντζα προς τα κάτω και με τον άξονα κεντραρισμένο στην υποδοχή του ρότορα. Μην εφαρμόζετε υπερβολικές δυνάμεις/ροπές (μοχλού, κάμψης).		
4.6		The motor must be always submerged below the minimum oil level (elevator cabin on highest floor).	4.6		Ο κινητήρας πρέπει να είναι πάντα βυθισμένος κάτω από την ελάχιστη στάθμη λαδιού (θάλαμος ανελκυστήρα στον υψηλότερο όροφο).		
4.7		The motor thermal protections must be properly connected and their operativeness has to be fully checked before starting the motor (see W7).	4.7		Οι θερμικές προστασίες του κινητήρα πρέπει να συνδεθούν κατάλληλα και η αποτελεσματικότητά τους πρέπει να ελέγχεται πλήρως πριν την εκκίνηση του κινητήρα (βλ. W7).		
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.	4.8		Έλεγχος φοράς περιστροφής: η σωστή φορά είναι αριστερόστροφη κοιτάζοντας τον κινητήρα με τη φλάντζα κατά μέτωπο. Κατά την πρώτη εκκίνηση του κινητήρα και με τη δεξαμενή κλειστή, δώστε ιδιαίτερη προσοχή σε ασυνήθιστους/παράξενους θορύβους. Για να αντιστρέψετε τη φορά περιστροφής, αλλάξτε τη θέση δύο εκ των τριών φάσεων.		

5	Operating Conditions		5	Συνθήκες λειτουργίες																																																			
	 ISO 7000-910	 IEC 60417-5104	ENG ISO 639-3		 ISO 7000-910	 IEC 60417-5104	ELL ISO 639-3																																																
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.		5.1		Ο κινητήρας πρέπει να λειτουργεί μόνο στις συνθήκες που ορίζονται στην πινακίδα! Η ονομαστική ισχύς που αναγράφεται στην πινακίδα παρέχεται από τον άξονα του κινητήρα με την ονομαστική ροπή T_N φορτίου (χωρίς υδραυλικές απώλειες). Οι ονομαστικές παράμετροι (ρεύμα, σ.α.λ., κλπ.) έχουν μετρηθεί με τον κινητήρα σε λειτουργία (χωρίς στρόφαλο!) βυθισμένο σε λάδι στους 45 °C με ονομαστικές τιμές τάσης, συχνότητας και ισχύος στον άξονα.																																																		
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).		5.2		Βάσει του προτύπου IEC 60034-1 οι κινητήρες στάνταρ ELMO (θερμική κλάση F) είναι μελετημένοι για περιοδική διακοπόμενη λειτουργία με εκκίνηση και μέγιστη σχέση διακοπόμενης λειτουργίας 40% (λειτουργία τύπου S4), ενώ οι κινητήρες ELMO-CSA (θερμική κλάση F) είναι μελετημένοι για λειτουργία τύπου S2. Η θερμοκρασία του λαδιού δεν πρέπει να υπερβαίνει ποτέ τους 70 °C! Εν ανάγκη ψύξτε το λάδι (σημ. 3.3).																																																		
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Duty Type Ref.</th> <th>Starting time, t₀</th> <th colspan="2">Constant Load</th> <th>start/hour</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <th>Load</th> <th>t_p</th> <td></td> </tr> <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*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> </table>	Duty Type Ref.	Starting time, t ₀	Constant Load		start/hour			Load	t _p		S4 standard	<1 s	T _N		60	S4 max	<1 s	1.3*T _N	Max 45 s	60	S2 max (CSA motors)		T _N	30 min					<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Λειτουργία αναφ.</th> <th>Χρόνος εκκίνησης, t₀</th> <th colspan="2">Σταθερό φορτίο</th> <th>εκκινήσεις/ώρα</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <th>Load</th> <th>t_p</th> <td></td> </tr> <tr> <td>S4 standard</td> <td><1 s</td> <td>T_N</td> <td></td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>S4 μέγ.</td> <td><1 s</td> <td>1.3*T_N</td> <td>Μέγ. 45 s</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>S2 μέγ. (κινητήρες CSA)</td> <td></td> <td>T_N</td> <td>30 min</td> <td></td> </tr> </table>	Λειτουργία αναφ.	Χρόνος εκκίνησης, t ₀	Σταθερό φορτίο		εκκινήσεις/ώρα			Load	t _p		S4 standard	<1 s	T _N		60	S4 μέγ.	<1 s	1.3*T _N	Μέγ. 45 s	60	S2 μέγ. (κινητήρες CSA)		T _N	30 min	
Duty Type Ref.	Starting time, t ₀	Constant Load		start/hour																																																			
		Load	t _p																																																				
S4 standard	<1 s	T _N		60																																																			
S4 max	<1 s	1.3*T _N	Max 45 s	60																																																			
S2 max (CSA motors)		T _N	30 min																																																				
Λειτουργία αναφ.	Χρόνος εκκίνησης, t ₀	Σταθερό φορτίο		εκκινήσεις/ώρα																																																			
		Load	t _p																																																				
S4 standard	<1 s	T _N		60																																																			
S4 μέγ.	<1 s	1.3*T _N	Μέγ. 45 s	60																																																			
S2 μέγ. (κινητήρες 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

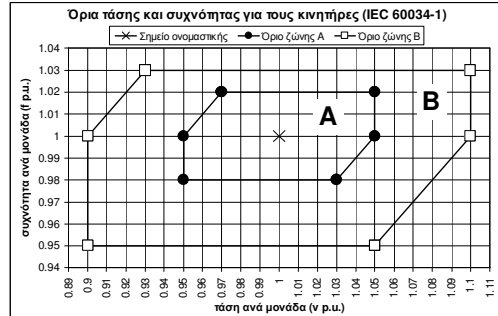
5.4 According to **IEC 60034-1**, about the voltage and frequency variations during the operation, the motor must be operate at its **rating point**. However the motor is capable of performing its rated torque continuously within **zone A** and **zone B**, but it could not comply fully its performance 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!



5.3 Για τους κινητήρες που τροφοδοτούνται με **ονομαστική** τάση και συχνότητα είναι εγγυημένες οι ακόλουθες **ροπές περιστασιακής υπερφόρτωσης**. Η θερμοκρασία του λαδιού δεν πρέπει να **υπερβαίνει ποτέ τους 70 °C!** Εν ανάγκη ψύξτε το λάδι (σημ. 3.3).

Περιστασιακή λειτουργία	Αρχική θερμ. λαδιού	Υπερφόρτωση	Διάρκεια
Set-up βαλβίδας υπερπίεσης	≤30 °C	1.45* T_N	Μέγ. 15 s
Τεστ μέγιστης ροπής	≤45 °C	1.80* T_N	<5 s

5.4 Βάσει του προτύπου **IEC 60034-1** σχετικά με τις διακυμάνσεις τάσης και συχνότητας κατά τη λειτουργία, ο κινητήρας πρέπει να λειτουργεί στο **ονομαστικό του σημείο**. Ωστόσο, ο κινητήρας μπορεί να παρέχει την ονομαστική του ροπή τόσο στη **ζώνη Α** όσο και στη **ζώνη Β**, αλλά μπορεί να μην ανταποκρίνεται πλήρως στις επιδόσεις του με ονομαστική τάση και συχνότητα, παρουσιάζοντας κάποιες αποκλίσεις. Ειδικότερα, δεν είναι πλέον εγγυημένες οι ροπές υπερφόρτωσης. Οι αυξήσεις θερμοκρασίας μπορεί να είναι μεγαλύτερες σε σχέση με την ονομαστική τάση και συχνότητα (οι αποκλίσεις και οι αυξήσεις είναι μεγαλύτερες στη ζώνη Β σε σχέση με τη ζώνη Α). Συνιστάται να μην υπερβαίνετε τα όρια της ζώνης Β!



6	Maintenance	
		ENG 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
 ISO 7000-0353	 IEC 60417-5008
 ISO 7000-0025	 IEC 60417-5211
 ISO 7000-1415	 IEC 60417-5575

M2)Open the tank only if all moving parts are stationary!
M3)The power is off and secured against undesired re-start.
M4)With the tank closed, pay particular attention to unusual sounds while the motor is running!
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	Συντήρηση	
		ELL ISO 639-3
	ISO 7000-0717	

6.1 Για τη συντήρηση και τις λοιπές εργασίες:

 IEC 60417-5188	M1) Διαβάστε τις οδηγίες ασφαλείας (W1-W7 & C1-C7). Πρέπει να τηρούνται οι κανονισμοί ασφαλείας για την εργασία! (Βλ. C6, C7).
 IEC 60417-5110	 ISO 7000-0024
 ISO 7000-0353	 IEC 60417-5008
 ISO 7000-0024	 IEC 60417-5211
 ISO 7000-1415	 IEC 60417-5575

M2) Ανοίγετε τη δεξαμενή μόνον όταν είναι ακίνητα όλα τα κινητά εξαρτήματα!
M3) Η τροφοδοσία πρέπει να διακόπτεται και να διασφαλίζεται από ανεπιθύμητη επαναφορά.
M4) Με τη δεξαμενή κλειστή, δώστε ιδιαίτερη προσοχή σε ασυνήθιστους/παράξενους θορύβους όταν λειτουργεί ο κινητήρας.
M5) Ελέγξτε τα χαρακτηριστικά του λαδιού! Εν ανάγκη (βλ. σημείο 3.5, 4.6) καθαρίστε/αντικαταστήστε το λάδι ή/και καθαρίστε τα φίλτρα.

7	Customer Care	
		ENG 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	 V.le Certosa 8/B 27100 – Pavia - Italy		info@elmoitaly.com www.elmoitaly.com
			+390382529564 or +390382422372
			+390382527041

7	Εξυπηρέτηση Πελατών	
		ELL ISO 639-3

7.1 Για κάθε άλλο ζήτημα σχετικά με τη χρήση των προϊόντων μας ή για ειδικές εφαρμογές, απευθυνθείτε στην:

 CEN EN 980	 V.le Certosa 8/B 27100 – Pavia - Italy		info@elmoitaly.com www.elmoitaly.com
			+390382529564 ή +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.).

Όλοι οι κινητήρες διαθέτουν δήλωση συμμόρφωσης CE.	Για την καναδική αγορά διατίθεται δήλωση συμμόρφωσης CSA , CAN/CSA-C22.2 Αρ. 100-14 and 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 .
--	--

	Το Σύστημα Ποιότητας της ELMO S.r.l. ανταποκρίνεται στα πρότυπα UNI EN ISO 9001:2008 .
--	--