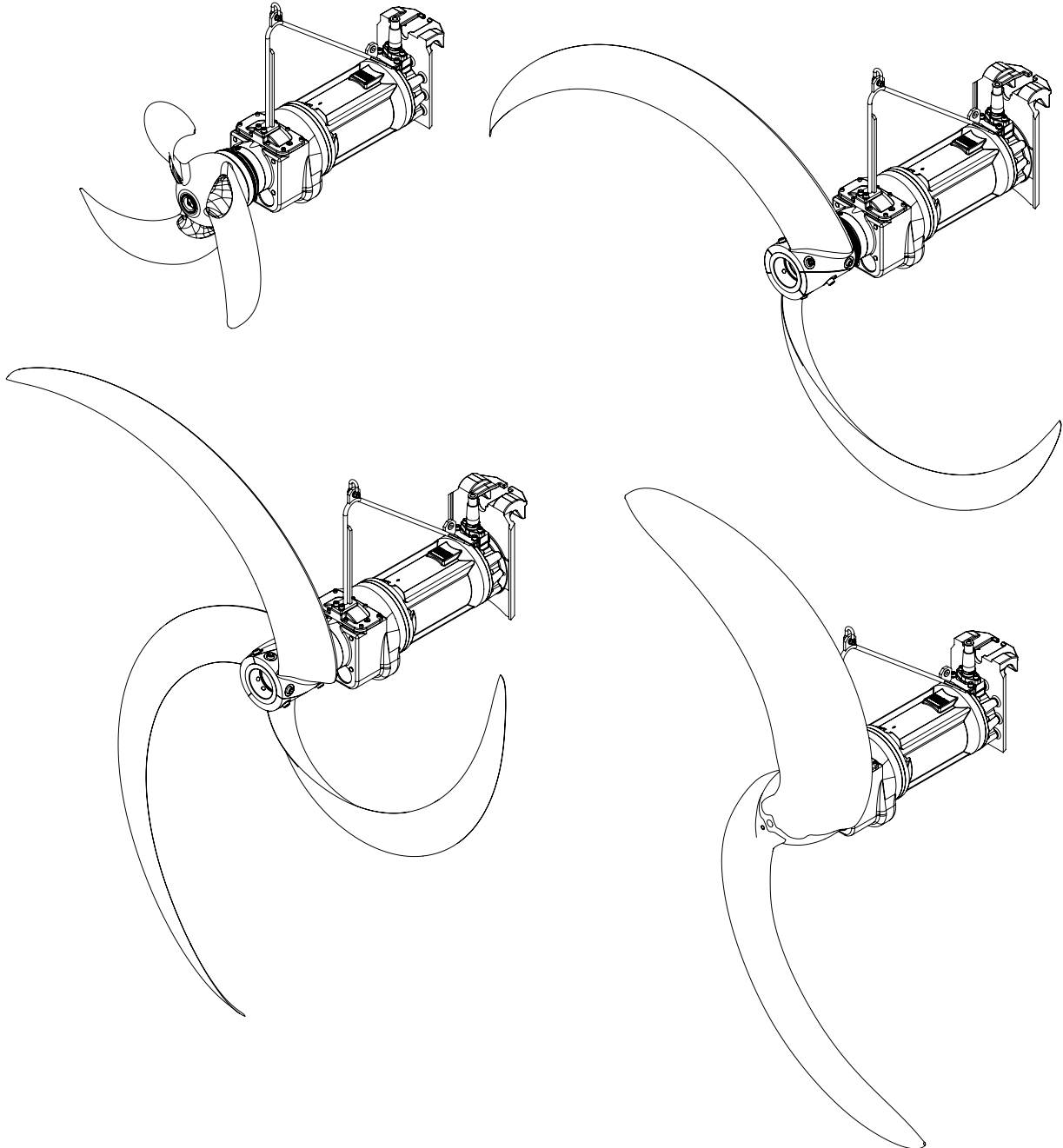

Πρωθητής ροής τύπου ABS XSB 900 - 2750



Πίνακας περιεχομένων

1	Γενικά	4
1.1	Εισαγωγή	4
1.2	Προβλεπόμενη χρήση	4
1.3	Όρια χρήσης των επιταχυντών ροής Sulzer	4
1.4	Πεδία εφαρμογής των επιταχυντών ροής Sulzer	5
1.4.1	Ειδικές προϋποθέσεις για ασφαλή χρήση	5
1.5	Κωδικός τύπου XSB	6
1.6	Τεχνικά χαρακτηριστικά	6
1.6.1	Τεχνικά χαρακτηριστικά 50 Hz	6
1.6.2	Τεχνικά χαρακτηριστικά 60 Hz	8
1.7	Διαστάσεις κατασκευής	9
1.8	Πινακίδα τύπου	10
2	Ασφάλεια	11
2.1	Μέσα ατομικής προστασίας	11
3	Ανύψωση, Μεταφορά και αποθήκευση	11
3.1	Ανύψωση	11
3.2	Μεταφορά	12
3.3	Ασφάλειες μεταφοράς	12
3.3.1	Προστασία των καλωδίων σύνδεσης του κινητήρα από την υγρασία	12
3.4	Αποθήκευση των συγκροτημάτων	12
4	Περιγραφή προϊόντος	13
4.1	Περιγραφή του κινητήρα/της επιτήρησης κινητήρα	13
4.2	Δομή κατασκευής	13
4.3	Λειτουργία με ρυθμιστές συχνότητας	14
5	Εγκατάσταση	14
5.1	Παραλλαγές εγκατάστασης	14
5.1.1	Συναρμολόγηση της βάσης	15
5.2	Ροπές σύσφιγξης	15
5.2.1	Θέση τοποθέτησης των ροδελών ασφαλείας Nord-Lock®	15
5.3	Συναρμολόγηση του δακτυλίου συγκράτησης	15
5.4	Έλεγχος του συστήματος συμπλέκτη	16
5.5	Συναρμολόγηση πτερυγίων έλικας	18
5.5.1	Συναρμολόγηση πτερυγίων έλικας XSB 900 M; XSB 2500 M	18
5.5.2	Συναρμολόγηση πτερυγίων έλικας XSB 2750 LX	19
5.6	Συναρμολόγηση του εντατήρα συρματοσχοινίου	19
5.7	Ηλεκτρική σύνδεση	21
5.7.1	Πρότυπα σχεδιαγράμματα συνδεσμολογίας κινητήρα, εύρος τάσης δικτύου 380 - 420 V, 50 Hz/480 V, 60 Hz	21
5.7.2	Αντιστοίχιση κλώνων	22
5.7.3	Σύνδεση των καλωδίων κυκλώματος ελέγχου	22
5.7.4	Ομαλός εκκινήτης (προαιρετικός)	22
5.8	Έλεγχος φοράς περιστροφής	23
5.8.1	Αλλαγή φοράς περιστροφής	25
5.9	Σύνδεση του συστήματος επιτήρησης στεγανοποίησης στο σύστημα ελέγχου	25
6	Θέση σε λειτουργία	26
7	Συντήρηση	27

1 Γενικά

1.1 Εισαγωγή

Το παρόν **εγχειρίδιο οδηγιών εγκατάστασης και χρήσης** και το ξεχωριστό φυλλάδιο **Οδηγίες ασφαλείας για προϊόντα Sulzer τύπου ABS** περιλαμβάνουν βασικές οδηγίες και υποδείξεις ασφαλείας που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη μεταφορά, την τοποθέτηση, τη συναρμολόγηση και τη θέση σε λειτουργία. Για το λόγο αυτό, τα έγγραφα αυτά πρέπει να μελετηθούν εκ των προτέρων από τον εγκαταστάτη και το αρμόδιο ειδικευμένο προσωπικό/τον υπεύθυνο λειτουργίας και πρέπει να είναι ανά πάσα στιγμή διαθέσιμα στο χώρο χρήσης του συγκροτήματος/της εγκατάστασης.



Οι υποδείξεις ασφαλείας που σε περίπτωση παράβλεψής τους μπορούν να εγκυμονούν κινδύνους για άτομα, επισημαίνονται με ένα γενικό σύμβολο κινδύνων.



Η προειδοποίηση για ηλεκτρική τάση επισημαίνεται με το συγκεκριμένο σύμβολο.



Η προειδοποίηση για κίνδυνο έκρηξης επισημαίνεται με το συγκεκριμένο σύμβολο.

ΠΡΟΣΟΧΗ *Επισημαίνει υποδείξεις ασφαλείας, η παράβλεψη των οποίων μπορεί να εγκυμονεί κινδύνους για το συγκρότημα και τις λειτουργίες του.*

ΥΠΟΔΕΙΞΗ *Χρησιμοποιείται για την επισήμανση σημαντικών πληροφοριών.*

Υποδείξεις εικόνων, π.χ., (3/2), σηματοδοτούν με το πρώτο ψηφίο τον αριθμό της εικόνας και με το δεύτερο ψηφίο τους αριθμούς θέσης στην ίδια εικόνα.

1.2 Προβλεπόμενη χρήση

Τα συγκροτήματα Sulzer κατασκευάζονται σύμφωνα με το σύγχρονο επίπεδο της τεχνολογίας και τους αναγνωρισμένους τεχνικούς κανόνες ασφαλείας. Ωστόσο, σε περίπτωση αδόκιμης χρήσης, μπορούν να προκύψουν κίνδυνοι για την υγεία και τη ζωή του χρήστη ή τρίτων ή αβαρίες του μηχανήματος και άλλων περιουσιακών στοιχείων.

Τα συγκροτήματα Sulzer επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά σε από τεχνική άποψη άριστη κατάσταση και για την προβλεπόμενη χρήση, με επίγνωση της ασφάλειας και των κινδύνων, τηρουμένων των τρόπων που περιγράφονται στο **εγχειρίδιο οδηγιών εγκατάστασης και χρήσης!** Κάθε άλλη (ξένη για το συγκεκριμένο προϊόν) ή πέραν της προβλεπόμενης χρήση θεωρείται ως μη προβλεπόμενη.

Για ζημιές που προκαλούνται από τέτοια χρήση, δεν φέρει ευθύνη ο κατασκευαστής/προμηθευτής. Την ευθύνη φέρει αποκλειστικά ο χρήστης. Εάν υπάρχουν αμφιβολίες, ο προγραμματιζόμενος τρόπος λειτουργίας πρέπει να εγκριθεί από την εταιρεία **Sulzer** πριν από τη χρήση.

Σε περίπτωση βλάβης, τα συγκροτήματα Sulzer πρέπει να τίθενται άμεσα εκτός λειτουργίας και να ασφαλιζονται. Η βλάβη πρέπει να αποκαθίσταται άμεσα. Κατά περίπτωση πρέπει να ενημερώνεται το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της εταιρείας Sulzer.

1.3 Όρια χρήσης των επιταχυντών ροής Sulzer

Οι επιταχυντές ροής διατίθενται τόσο σε βασική έκδοση όσο και σε έκδοση με αντιακρηκτική προστασία (ATEX II 2G Ex h db IIB T4 Gb) στα 50 Hz σύμφωνα με τα πρότυπα (DIN EN 809:1998 + A1:2009 + AC:2010, EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-37, EN 60079-0:2012 + A11:2018, EN 60079-1:2014, EN ISO 12100 : 2010).

Όρια χρήσης: είναι το εύρος θερμοκρασίας περιβάλλοντος 0°C να +40°C / 32 ° F να 104 °F
Μέγιστο βάθος εμβάπτισης 20 m/65 ft

ΥΠΟΔΕΙΞΗ *Η διαρροή λιπαντικών μπορεί να προκαλέσει μόλυνση του αντλούμενου υλικού.*

ΠΡΟΣΟΧΗ *Με μήκη καλωδίων < 20 m/65 ft, το μέγ. επιτρεπτό βάθος εμβάπτισης μειώνεται ανάλογα! Σε ειδικές περιπτώσεις είναι δυνατό ένα βάθος εμβάπτισης > 20 m/65 ft. Ωστόσο, δεν πρέπει να σημειωθεί υπέρβαση του μέγιστου αριθμού εκκινήσεων που αναφέρεται στο φυλλάδιο τεχνικών στοιχείων του κινητήρα. Για το σκοπό αυτό απαιτείται η έγγραφη έγκριση της κατασκευάστριας εταιρείας Sulzer.*



Απαγορεύεται η μεταφορά εύφλεκτων ή εκρηκτικών υγρών με αυτά τα συγκροτήματα!
Σε περιοχές όπου υφίσταται κίνδυνος έκρηξης, επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά συγκροτήματα της έκδοσης με αντιακρηκτική προστασία!

Για τη λειτουργία των συγκροτημάτων με αντιεκρηκτική προστασία ισχύει:

Σε περιοχές όπου υφίσταται κίνδυνος έκρηξης, πρέπει να εξασφαλίζεται ότι το συγκρότημα κατακλύζεται ή εμβαπτίζεται κατά την ενεργοποίηση, καθώς και κατά τη λειτουργία κάθε είδους των συγκροτημάτων με αντιεκρηκτική προστασία. Άλλοι τρόποι λειτουργίας, όπως, π.χ., λειτουργία αναρρόφησης ή λειτουργία χωρίς υγρό δεν επιτρέπονται.

Η επιτήρηση θερμοκρασίας του επιταχυντή ροής Ex-XSB πρέπει να εξασφαλίζεται με διμεταλλικούς περιοριστές θερμοκρασίας ή αντιστάσεις PTC κατά το πρότυπο DIN 44 082 και ένα ελεγμένο ως προς τη λειτουργικότητά του σύμφωνα με την οδηγία 2014/34/EU συγκρότημα ενεργοποίησης.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ! *Χρησιμοποιούνται μέθοδοι αντιεκρηκτικής (Ex) προστασίας του τύπου “c” (κατασκευαστική ασφάλεια) και τύπου “k” (βύθιση σε υγρό) σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-37.*

ΠΡΟΣΟΧΗ *Τα συγκροτήματα XSB με έγκριση ATEX II 2G Ex h db IIB T4 Gb δεν έχουν Αισθητήρας διαρροής (DI) σαν επιλογή στο θάλαμο λαδιού του μειωτήρα.*

Για τη λειτουργία των επιταχυντών ροής Ex-XSB ισχύει:

Πρέπει να εξασφαλίζεται ότι ο κινητήρας των επιταχυντών ροής Ex-SXB είναι πάντοτε πλήρως εμβαπτισμένος κατά την εκκίνηση και τη λειτουργία!

Οι κινητήρες πρέπει να προστατεύονται μέσω συστήματος άμεσης επιτήρησης της θερμοκρασίας. Αυτό περιλαμβάνει αισθητήρες θερμοκρασίας εγκαταστημένους στην περιέλιξη (αντίσταση PTC DIN 44 082) και ένα ελεγμένο ως προς τη λειτουργικότητά του σύμφωνα με την οδηγία 2014/34/EU και FM 3610. συγκρότημα ενεργοποίησης.

Διακόπτες με πλωτήρα και τυχόν εξωτερικές διατάξεις επιτήρησης στεγανότητας (αισθητήρας διαρροής (DI)) πρέπει να συνδέονται μέσω εγγενώς ασφαλούς ηλεκτρικού κυκλώματος, με προστασία τύπου EX (i), σύμφωνα με το IEC 60079-11 και το FM 3610.

Τα μηχανήματα με αντιεκρηκτική προστασία επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται χωρίς καμία εξαίρεση μόνο με μικρότερη από την αναφερόμενη στην πινακίδα τύπου συχνότητα δικτύου των 50 Hz και το πολύ έως αυτήν.

ΠΡΟΣΟΧΗ *Οι μονάδες με διαβάθμιση ATEX και FM είναι εγκεκριμένες για χρήση σε επικίνδυνες θέσεις, και φέρουν πινακίδα ονομασίας όπου αναφέρονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά και η πιστοποίηση Ex. Αν μια μονάδα με διαβάθμιση Ex υποβληθεί σε σέρβις ή επισκευή σε συνεργείο το οποίο δεν διαθέτει έγκριση Ex, δεν πρέπει πλέον να χρησιμοποιείται σε επικίνδυνες θέσεις. Όταν έχει τοποθετηθεί πινακίδα ονομασίας Ex, αυτή πρέπει να αφαιρεθεί και να αντικατασταθεί με πινακίδα ονομασίας βασικής έκδοσης. Όλες οι μονάδες και οι διαστάσεις που αφορούν την έκδοση Ex υπάρχουν στο εγχειρίδιο συνεργείου.*

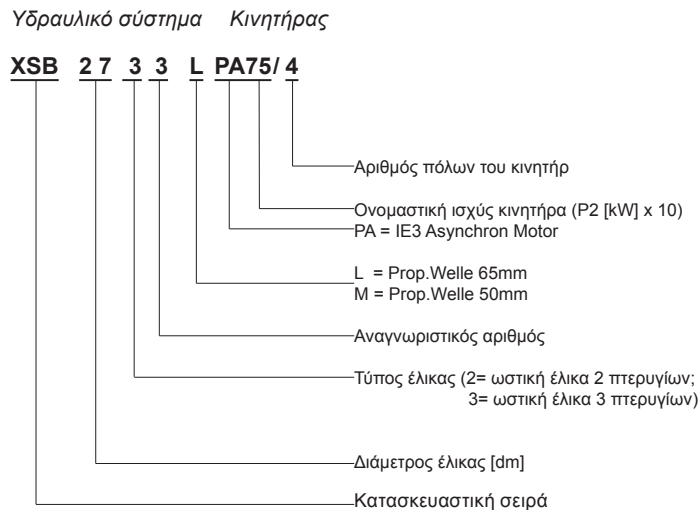
1.4 Πεδία εφαρμογής των επιταχυντών ροής Sulzer

Οι επιταχυντές ροής Sulzer της σειράς XSB 900 - 2750 ενδείκνυνται για την ανάμειξη, την ανάδευση και την κυκλοφορία σε δημοτικές εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων και στη βιομηχανία.

1.4.1 Ειδικές προϋποθέσεις για ασφαλή χρήση

Οι παρούσες μονάδες μοτέρ δεν πρέπει να συντηρούνται ή να επισκευάζονται από το χρήστη και κάθε ενέργεια που μπορεί να επηρεάσει τα χαρακτηριστικά της αντιεκρηκτικής προστασίας πρέπει να αναφέρεται στον κατασκευαστή. Οι επισκευές σε αντιαναφλεκτικούς συνδέσμους επιτρέπεται να πραγματοποιούνται μόνο σύμφωνα με τις προδιαγραφές σχεδιασμού του κατασκευαστή. Δεν επιτρέπεται η επισκευή με βάση τις τιμές στους πίνακες 2 και 3 του EN 60079-1 ή στα παραρτήματα B και D του FM 3615.

1.5 Κωδικός τύπου XSB



0750-0003

Εικόνα 1 Κωδικός τύπου XSB

1.6 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Η μέγ. στάθμη ηχητικής πίεσης όλων των συγκροτημάτων της σειράς XSB 900 - 2750 είναι ≤ 70 dB(A). Ανάλογα με τη διάταξη εγκατάστασης, η μέγιστη τιμή της στάθμης ηχητικής πίεσης ή η προσδιοριζόμενη στάθμη ηχητικής πίεσης μπορεί να υπερβεί την τιμή των 70 dB(A).

ΠΡΟΣΟΧΗ Μέγιστη θερμοκρασία ρευστού κατά τη συνεχή λειτουργία = 40 °C/104 °F με εμβαπτισμένο συγκρότημα.

1.6.1 Τεχνικά χαρακτηριστικά 50 Hz

Έλικα			Κινητήρας 50 Hz							Βάρος
Τύπος επιταχυντή ροής	Διάμετρος έλικας [mm]	Αριθμός στροφών [1/min]	Ονομαστική απορροφούμενη ισχύς P ₁ [kW]	Ονομαστική αποδιδόμενη ισχύς P _P [kW]	Τύπος εκκίνησης: απευθείας (D.O.L)	Τύπος εκκίνησης: αστέρα/τριγώνου	Ονομαστικό ρεύμα λειτουργίας στα 400 V [A]	Ρεύμα εκκίνησης στα 400 V [A]	Τύπος καλωδίου	Συνολικό βάρος
										[kg]
XSB 931 M	900	86	0,7	0,6	●		2,4	-	1	226
XSB 932 M	900	108	1,4	1,2	●		3,8	-	1	238
XSB 933 M	900	121	2,2	1,9	●		4,6	-	1	243
XSB 934 M	900	134	2,8	2,4	●		7,6	-	2	226
XSB 1431 LX	1400	86	5,8	5,0		●	12,5	-	3	278
XSB 1621 M	1600	47	0,9	0,7	●		2,4	-	1	300
XSB 1622 M	1600	54	1,5	1,3	●		3,8	-	1	305
XSB 1623 M	1600	61	2,3	2,0	●		4,6	-	1	310
XSB 1624 M	1600	68	3,3	2,8		●	7,6	-	2	305
XSB 1625 M	1600	87	5,3	4,6			12,5		3	300
XSB 1821 M	1800	42	1,0	0,8	●		2,4	-	1	305
XSB 1822 M	1800	47	1,4	1,2	●		3,8	-	1	300
XSB 1823 M	1800	53	1,7	1,5	●		3,8	-	1	300
XSB 1824 M	1800	61	3,1	2,7		●	7,6	-	2	305
XSB 1825 M	1800	64	3,8	3,3		●	8,4	-	2	305

Έλικα			Κινητήρας 50 Hz							Βάρος
Τύπος επιπαχυντή ροής	Διάμετρος Έλικας	Αριθμός στροφών	Ονομαστική απορροφούμενη ισχύς P_1	Ονομαστική αποδιδόμενη ισχύς P_p	Τύπος εκκίνησης: απευθείας (D.O.L)	Τύπος εκκίνησης: αστέρα/τριγώνου	Ονομαστικό ρεύμα λειτουργίας στα 400 V	Ρεύμα εκκίνησης στα 400 V	Τύπος καλωδίου	Συνολικό βάρος
	[mm]	[1/min]	[kW]	[kW]			[A]	[A]		[kg]
XSB 2021 M	2000	39	1,3	1,1	●		3,8	-	1	305
XSB 2022 M	2000	47	1,9	1,6	●		4,6	-	1	310
XSB 2023 M	2000	53	2,4	2,1	●		4,6	-	1	310
XSB 2024 M	2000	60	3,6	3,1		●	7,6	-	2	305
XSB 2025 M	2000	64	4,2	3,6		●	8,4	-	2	305
XSB 2221 M	2200	39	1,3	1,1	●		3,8	-	1	305
XSB 2222 M	2200	47	1,9	1,6	●		4,6	-	1	310
XSB 2223 M	2200	53	2,8	2,4	●		4,6	-	1	310
XSB 2224 M	2200	61	4,5	3,9		●	11,4	-	2	300
XSB 2231 LX	2200	53	5,3	4,6		●	12,5	-	3	329
XSB 2232 LX	2200	57	6,3	5,5		●	14,9	-	3	344
XSB 2233 LX	2200	60	7,4	6,5		●	14,9	-	3	344
XSB 2521 M	2500	39	1,6	1,4	●		3,8		1	305
XSB 2522 M	2500	43	2,0	1,7	●		4,6		1	310
XSB 2523 M	2500	47	2,5	2,2	●		4,6		1	310
XSB 2524 M	2500	53	3,5	3,0	●		7,6		2	305
XSB 2525 M	2500	57	4,3	3,7		●	11,4		2	300
XSB 2531 LX	2500	49	5,3	4,6		●	12,5	-	3	329
XSB 2532 LX	2500	53	6,4	5,6		●	14,9	-	3	344
XSB 2533 LX	2500	57	7,7	6,7		●	14,9	-	3	344
XSB 2731 LX	2750	49	5,5	4,8		●		-	3	315
XSB 2732 LX	2750	53	6,7	5,8		●		-	3	345
XSB 2733 LX	2750	57	8,0	7,0		●		-	3	345

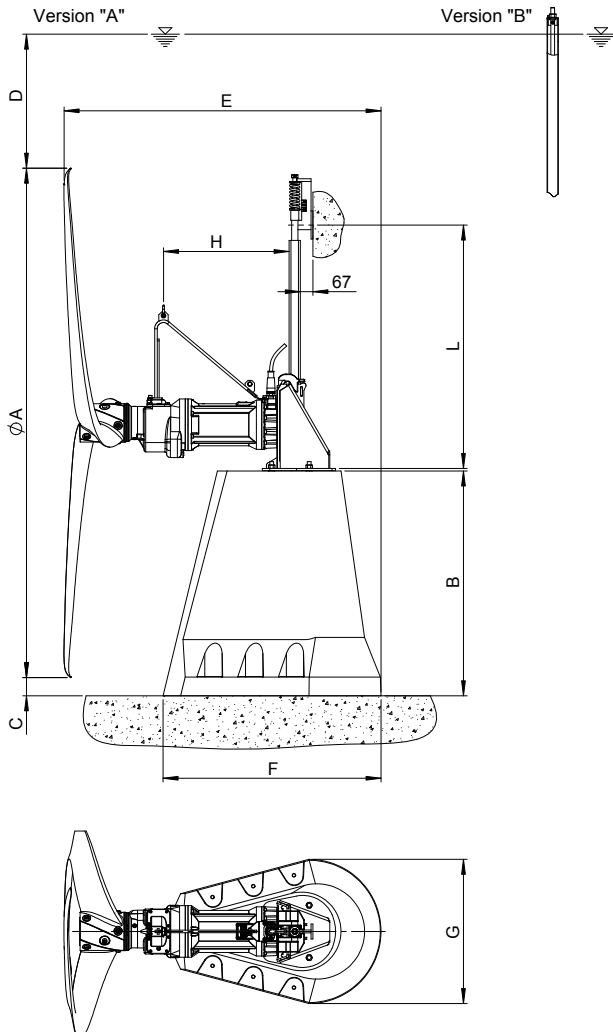
Τύπος καλωδίου: 1 = 8G x 1,5. 2 = 10G x 1,5. 3 = 10G x 2,5. 10 m καλωδίου με ελεύθερο άκρο καλωδίου περιλαμβάνονται στο βασικό παραδιδόμενο εξοπλισμό

1.6.2 Τεχνικά χαρακτηριστικά 60 Hz

Έλικα			Κινητήρας 60 Hz							Βάρος
Τύπος επιταχυντή ροής	Διάμετρος έλικας	Αριθμός στροφών	Ονομαστική απορροφούμενη ισχύς P_1	Ονομαστική αποδιδόμενη ισχύς P_p	Τύπος εκκίνησης: απευθείας (D.O.L)	Τύπος εκκίνησης: αστέρα/τριγώνου	Ονομαστικό ρεύμα λειτουργίας στα 480 V	Ρεύμα εκκίνησης στα 480 V	Τύπος καλωδίου	Συνολικό βάρος
	[mm]	[1/min]	[kW]	[kW]			[A]	[A]		[kg]
XSB 931 M	900	82		0,5	●		2,0	-	1	226
XSB 932 M	900	104		1,1	●		3,2	-	1	238
XSB 933 M	900	130		2,2	●		3,9	-	1	243
XSB 934 M	900	146		2,8	●		6,7	-	2	226
XSB 1431 LX	1400	82		4,3			11,1		2	278
XSB 2231 LX	2200	51		4,3		●	11,1	-	2	329
XSB 2232 LX	2200	56		5,1		●	11,1	-	2	329
XSB 2233 LX	2200	59		6,5		●	12,8	-	2	349
XSB 2531 LX	2500	46		4,0		●	12,5	-	2	329
XSB 2532 LX	2500	51		5,2		●	12,5	-	2	329
XSB 2533 LX	2500	56		6,3		●	14,9	-	2	349
XSB 2731 LX	2750	46		4,2		●	12,5	-	2	315
XSB 2732 LX	2750	51		5,5		●	14,9	-	2	320
XSB 2733 LX	2750	56		6,5		●	14,9	-	2	320

Τύπος καλωδίου: 1 = 8G x 1,5. 2 = 10G x 1,5. 10 m καλωδίου με ελεύθερο άκρο καλωδίου περιλαμβάνονται στο βασικό παραδιδόμενο εξοπλισμό

1.7 Διαστάσεις κατασκευής

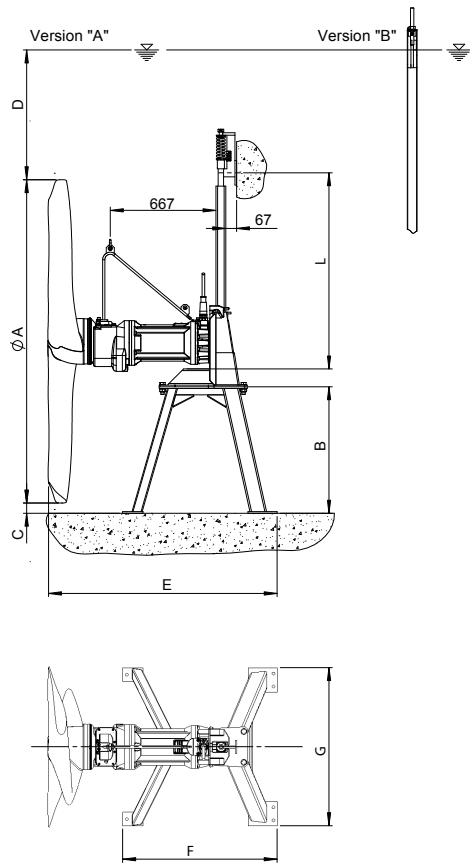


0750-0004

Διαστάσεις για σκυρόδετη βάση 400/780/1200mm								
	Ø A	B	C	D	E	F	G	H
XSB 900M	900	400	234	500	1486	765	508	667
	900	780	611	500	1624	996	700	667
XSB 2500M	1600	780	264	900	1480	996	700	667
	1800	780	164	1000	1480	996	700	667
	2000	780	64	1100	1480	996	700	667
XSB 2750LX	1400	1200	757	750	1719	1164	769	686
	2200	1200	357	1200	1719	1164	769	686
	2500	1200	207	1350	1719	1164	769	686
	2750	1200	82	1500	1719	1164	769	686

Διαστάσεις για σκυρόδετη βάση 1030/2050 mm								
	Ø A	B	C	D	E	F	G	H
XSB 900M	900	1030	864	500	1624	996	700	667
	900	2050	1884	500	1773	1080	855	667
XSB 2500M	1600	1030	514	900	1480	996	700	667
	1800	1030	414	1000	1480	996	700	667
	2000	1030	314	1100	1480	996	700	667
	2200	1030	214	1200	1480	996	700	667
	2500	1030	64	1350	1480	996	700	667
	1600	2050	1534	900	1640	1080	855	667
	1800	2050	1434	1000	1640	1080	855	667
	2000	2050	1334	1100	1640	1080	855	667
	2200	2050	1234	1200	1640	1080	855	667
	2500	2050	1084	1350	1640	1080	855	667
XSB 2750LX	1400	2050	1607	1600	1689	1080	855	686
	2200	2050	1207	2050	1689	1080	855	686
	2500	2050	1057	2200	1689	1080	855	686
	2750	2050	932	2350	1689	1080	855	686

Εικόνα 2 Σκυρόδετη βάση



Διαστάσεις της χαλύβδινης βάσης 380/780 mm							
	Ø A	B	C	D	E	F	G
XSB 900M	900	380	210	500	1471	750	400
	900	780	610	500	1551	952	975
XSB 2500M	1600	780	260	900	1407	952	975
	1800	780	160	1000	1407	952	975
	2000	780	60	1100	1407	952	975

Εικόνα 3 Χαλύβδινη βάση

1.8 Πινακίδα τύπου

Συνιστάται να καταχωρίσετε τα στοιχεία του παραδιδόμενου συγκροτήματος που αναφέρονται στην αυθεντική πινακίδα τύπου, στην Εικόνα 4, έτσι ώστε να είστε ανά πάσα στιγμή σε θέση να τα επαληθεύετε.

Type ②							⑤		
PN ③				SN ④			⑥		
U _N ⑦ V		3~ ⑳		max. ∇ ⑧		I _N ⑨ A		⑩ Hz	
P _{1N} ⑪		P _{2N} ⑫		n ⑬		∅ ⑭			
T _A max. ⑮ °C			Nema Code ⑯			Hmin. ⑰			
DN ⑱		Q ⑲		H ⑳		Hmax. ㉑			
⑳		Weight ㉒		IP68 ㉓		㉔			
Motor Eff. Cl ㉕			㉖						
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Clonard Road, Wexford. Ireland.									
①									

0751-0008

Εικόνα 4 Πινακίδα τύπου

Υπόμνημα

1	Διεύθυνση	15	μέγ. θερμοκρασία περιβάλλοντος [Μονάδα κατ' επιλογή]
2	Χαρακτηρισμός τύπου	16	Κωδικός χαρακτήρας Nema (μόνο για 60 Hz, π.χ., H)
3	Αριθ. προϊόντος	17	ελάχ. ύψος κατάθλιψης [Μονάδα κατ' επιλογή]
4	Αριθμός σειράς	18	Ονομαστικό πλάτος [Μονάδα κατ' επιλογή]
5	Αριθμός παραγγελίας	19	Παροχή [Μονάδα κατ' επιλογή]
6	Έτος κατασκευής [μήνας/έτος]	20	Ύψος κατάθλιψης [Μονάδα κατ' επιλογή]
7	Ονομαστική τάση	21	μέγ. ύψος κατάθλιψης [Μονάδα κατ' επιλογή]
8	μέγ. βάθος εμβάτπισης [Μονάδα κατ' επιλογή]	22	Βάρος (χωρίς πρόσθετα εξαρτήματα) [Μονάδα κατ' επιλογή]
9	Ονομαστικό ρεύμα	23	Κατηγορία βαθμού απόδοσης κινητήρα
10	Συχνότητα	24	Φιρά περιστροφής του άξονα του κινητήρα
11	Ισχύς (λήψη) [Μονάδα κατ' επιλογή]	25	τρόπος λειτουργίας
12	Ισχύς (απόδοση) [Μονάδα κατ' επιλογή]	26	επίπεδο θορύβου
13	Αριθμός στροφών [Μονάδα κατ' επιλογή]	27	Σύνδεση φάσεων
14	Ø φτερωτής/έλικας [Μονάδα κατ' επιλογή]	28	της προστασίας

ΥΠΟΔΕΙΞΗ Για ερωτήματα πρέπει οπωσδήποτε να αναφέρεται ο τύπος των συγκροτημάτων, ο αριθ. προϊόντος, καθώς και ο αριθμός του συγκροτήματος!

ΥΠΟΔΕΙΞΗ Είναι πιθανή η χρήση επιπλέον πινακίδων τύπου ειδικών για την εκάστοτε χώρα.

2 Ασφάλεια

Οι γενικές και οι ειδικές υποδείξεις για την ασφάλεια και την υγεία περιγράφονται αναλυτικά στο ξεχωριστό φυλλάδιο **Οδηγίες ασφαλείας για προϊόντα Sulzer τύπου ABS**.

Για τυχόν απορίες ή ερωτήματα που αφορούν στην ασφάλεια, πρέπει να απευθύνεστε σε κάθε περίπτωση στην κατασκευάστρια εταιρεία Sulzer.

2.1 Μέσα ατομικής προστασίας

Οι βυθιζόμενες ηλεκτρικές αντλίες μπορεί να είναι πηγές μηχανικών, ηλεκτρικών και βιολογικών κινδύνων για το προσωπικό κατά την εγκατάσταση, τη λειτουργία και το σέρβις. Είναι υποχρεωτική η χρήση κατάλληλων μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ). Η ελάχιστη απαίτηση είναι η χρήση προστατευτικών γυαλιών, υποδημάτων και γαντιών ασφαλείας. Ωστόσο, θα πρέπει πάντα να διενεργείται μια επιτόπια αξιολόγηση κινδύνων για να προσδιορίζεται αν απαιτούνται πρόσθετα μέσα προστασίας, όπως π.χ. σύστημα ιμάντων ασφαλείας, αναπνευστικός εξοπλισμός κλπ.

3 Ανύψωση, Μεταφορά και αποθήκευση

3.1 Ανύψωση

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ! Λαμβάνετε υπόψη το συνολικό βάρος των μονάδων Sulzer και των συνδεδεμένων παρελκομένων τους! (δείτε το βάρος της βασικής μονάδας στην πινακίδα στοιχείων της).

Η παρεχόμενη διπλότυπη πινακίδα στοιχείων πρέπει πάντα να τοποθετείται σε καλά ορατή θέση κοντά στο σημείο εγκατάστασης της αντλίας (π.χ. στα κιβώτια ακροδεκτών / στον πίνακα ελέγχου όπου συνδέονται τα καλώδια της αντλίας).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ! Πρέπει να χρησιμοποιείται ανυψωτικός εξοπλισμός αν το συνολικό βάρος της μονάδας και των συνδεδεμένων παρελκομένων υπερβαίνει το όριο που προβλέπεται από τους τοπικούς κανονισμούς ασφαλείας περί χειρωνακτικής ανύψωσης.

Πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το συνολικό βάρος της μονάδας και των παρελκομένων κατά τον προσδιορισμό του ασφαλούς φορτίου εργασίας οποιουδήποτε ανυψωτικού εξοπλισμού! Ο ανυψωτικός εξοπλισμός, π.χ. γερανός και αλυσίδες, πρέπει να έχει επαρκή ανυψωτική ικανότητα. Το ανυψωτικό μηχάνημα πρέπει να έχει επαρκείς διαστάσεις για το συνολικό βάρος των μονάδων Sulzer (περιλαμβανομένων ανυψωτικών αλυσίδων ή συρματόσχοινων και όλων των παρελκομένων που ενδεχομένως είναι συνδεδεμένα). Ο τελικός χρήστης αναλαμβάνει την πλήρη ευθύνη να είναι ο ανυψωτικός εξοπλισμός πιστοποιημένος, σε καλή κατάσταση και να επιθεωρείται τακτικά από αρμόδιο άτομο σε διαστήματα σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς. Ο ανυψωτικός εξοπλισμός που έχει υποστεί ζημιά ή φθορά δεν πρέπει να χρησιμοποιείται και πρέπει να απορρίπτεται με σωστό τρόπο. Ο ανυψωτικός εξοπλισμός πρέπει επίσης να συμμορφώνεται με τους τοπικούς κανόνες και κανονισμούς για την ασφάλεια.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ! Ι οδηγίες για την ασφαλή χρήση των αλυσίδων, συρματόσχοινων και ναυτικών κλειδίων που προμηθεύει η Sulzer αναφέρονται στο Εγχειρίδιο Ανυψωτικού Εξοπλισμού που συνοδεύει τα είδη αυτά και πρέπει να τηρούνται πλήρως.

3.2 Μεταφορά



Απαγορεύεται η ανύψωση των συγκροτημάτων από το καλώδιο σύνδεσης του κινητήρα.

Τα συγκροτήματα φέρουν συνδετήρα, στον οποίο μπορεί να στερεωθεί μια αλυσίδα για τη μεταφορά ή για την εγκατάσταση και την αφαίρεση με αγκύλια.



Λαμβάνετε υπόψη το συνολικό βάρος των συγκροτημάτων! (Βλ. εικόνα 4). Τα ανυψωτικά μέσα, όπως, π.χ., γερανός και αλυσίδες, πρέπει να διαστασιολογούνται ανάλογα. Πρέπει να τηρούνται οι κανονισμοί πρόληψης ατυχημάτων, καθώς και οι γενικοί τεχνικοί κανόνες!



Το συγκρότημα πρέπει να ασφαρίζεται ώστε να μην μπορεί να κυλήσει!



Προκειμένου να μεταφερθεί, το συγκρότημα πρέπει να αποθεθεί σε επαρκώς σταθερή, σε όλες τις κατευθύνσεις οριζόντια επιφάνεια και να ασφαλισθεί ώστε να μην μπορεί να ανατραπεί.



Δεν πρέπει να παραμένετε ούτε να εργάζεστε στην περιοχή περιστροφής αιωρούμενων φορτίων!



Στο ύψος του άγκιστρου ανύψωσης φορτίου πρέπει να συνυπολογίζεται το συνολικό ύψος των συγκροτημάτων και το μήκος της αλυσίδας στερέωσης!

3.3 Ασφάλειες μεταφοράς

3.3.1 Προστασία των καλωδίων σύνδεσης του κινητήρα από την υγρασία

Τα καλώδια σύνδεσης του κινητήρα προστατεύονται στα άκρα τους από το εργοστάσιο με προστατευτικά καλύμματα θερμοσυστελλόμενου σωλήνα από την υγρασία που διεισδύει κατά μήκος τους.

ΠΡΟΣΟΧΗ Τα προστατευτικά καλύμματα πρέπει να αφαιρούνται αμέσως πριν από την ηλεκτρική σύνδεση του συγκροτήματος.

Ιδίως κατά την εγκατάσταση ή την αποθήκευση των συγκροτημάτων σε κτίρια, τα οποία μπορούν να κατακλυθούν από νερό πριν από την τοποθέτηση και τη σύνδεση των καλωδίων σύνδεσης του κινητήρα, πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα ώστε να μην μπορούν να κατακλυθούν τα άκρα των καλωδίων ή τα προστατευτικά καλύμματα των καλωδίων σύνδεσης του κινητήρα.

ΠΡΟΣΟΧΗ Αυτά τα προστατευτικά καλύμματα παρέχουν απλώς προστασία από εκτινασσόμενο νερό και συνεπώς δεν είναι υδατοστεγή! Κατά συνέπεια, τα άκρα των καλωδίων σύνδεσης του κινητήρα δεν πρέπει να εμβαπτίζονται σε νερό, διότι έτσι μπορεί να διεισδύει υγρασία στο χώρο σύνδεσης του κινητήρα.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ Σε αυτές τις περιπτώσεις, τα άκρα των καλωδίων σύνδεσης του κινητήρα πρέπει να στερεώνονται σε ασφαλές από κατακλυσμό σημείο.

ΠΡΟΣΟΧΗ Κατά τη διαδικασία αυτή μην προκαλείτε ζημίες στις μονώσεις των καλωδίων και των κλώνων!

3.4 Αποθήκευση των συγκροτημάτων

ΠΡΟΣΟΧΗ Τα προϊόντα της εταιρείας Sulzer πρέπει να προστατεύονται από τις καιρικές συνθήκες, όπως π.χ., από την υπεριώδη ακτινοβολία την απευθείας έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία, το όζον, την υψηλή ατμοσφαιρική υγρασία, διάφορες (διαβρωτικές) εκπομπές σκόνης, από εξωτερικές μηχανικές επιδράσεις, από τον παγετό κλπ. Η αυθεντική συσκευασία Sulzer με την αντίστοιχη ασφάλεια μεταφοράς (εφόσον διατίθεται από το εργοστάσιο) εξασφαλίζει κατά κανόνα την ιδανική προστασία των συγκροτημάτων.

Όταν τα συγκροτήματα εκτίθενται σε θερμοκρασίες κάτω των 0 °C, πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα ώστε να μην υπάρχει υγρασία ούτε νερό στο υδραυλικό σύστημα, στο σύστημα ψύξης ή σε άλλες κοιλότητες. Τα συγκροτήματα και τα καλώδια σύνδεσης κινητήρα δεν πρέπει να μετακινούνται κατά το δυνατόν υπό συνθήκες έντονου παγετού.

Κατά την αποθήκευση υπό ακραίες συνθήκες, π.χ., σε υποτροπικό κλίμα ή ή κλίμα ερήμου, πρέπει να λαμβάνονται επιπρόσθετα μέτρα προστασίας. Θέτουμε στη διάθεσή σας αυτά τα μέσα κατόπιν αιτήματος.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Τα συγκροτήματα Sulzer δεν χρειάζονται κατά κανόνα κανενός είδους συντήρηση κατά την αποθήκευση. Με την πολλαπλή περιστροφή του άξονα με το χέρι μεταφέρεται φρέσκο λιπαντικό λάδι στις επιφάνειες στεγανοποίησης και κατ' αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη λειτουργία των μηχανικών συτυποθλιπτών. Η έδραση του άξονα του κινητήρα δεν χρειάζεται συντήρηση.

4 Περιγραφή προϊόντος

4.1 Περιγραφή του κινητήρα/της επιτήρησης κινητήρα

Κινητήρας

- Ασύγχρονος κινητήρας τριφασικού ρεύματος.
- Τάση λειτουργίας: 400 V 3~, 50 Hz/480 V 3~, 60 Hz.
- Κατηγορία μόνωσης F = 155 °C/311 °F , βαθμός προστασίας IP68.
- Τύπος εκκίνησης: απευθείας ή αστέρα-τριγώνου, ανάλογα με την ισχύ του κινητήρα.

Έδραση του άξονα του κινητήρα

- Η έδραση του άξονα του κινητήρα εξασφαλίζεται μέσω ρουλεμάν που διαθέτουν λίπανση εφ' όρου ζωής και δεν χρειάζονται συντήρηση.
- Μηχανικός συτυποθλιπτής καρβιδικού πυριτίου ανεξάρτητος της φοράς περιστροφής στην πλευρά του υγρού.

Επιτήρηση κινητήρα

- Όλοι οι κινητήρες φέρουν σύστημα επιτήρησης της θερμοκρασίας που θέτει τον κινητήρα εκτός λειτουργίας σε περίπτωση υπερθέρμανσης. Προς το σκοπό αυτό, το σύστημα επιτήρησης θερμοκρασίας πρέπει να συνδεθεί με κατάλληλο τρόπο στο σύστημα ελέγχου.

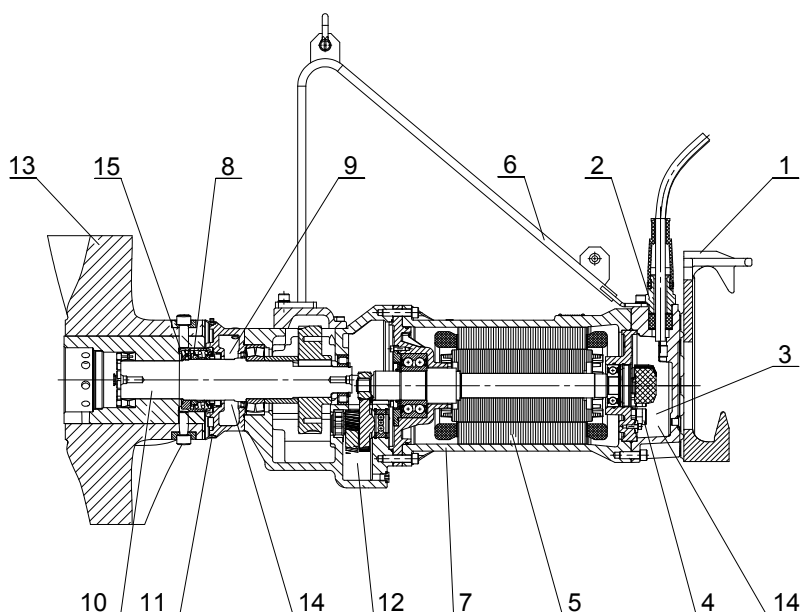
Επιτήρηση στεγανοποίησης

- Τα αισθητήρας διαρροής (DI) (στο χώρο σύνδεσης) στο μηχανισμό μετάδοσης και στο θάλαμο λαδιού εξυπηρετούν την επιτήρηση της στεγανοποίησης και σηματοδοτούν μέσω ειδικού ηλεκτρονικού συστήματος (προαιρετική επιλογή: δομοστοιχείο DI Sulzer) τη διείσδυση υγρασίας στον κινητήρα.

Λειτουργία σε μετατροπείς συχνότητας

- Όλοι οι επιταχυντές ροής ενδείκνυνται με την **ανάλογη σχεδίαση** για τη λειτουργία σε μετατροπείς συχνότητας. **Πρέπει να τηρούνται η οδηγία για την ΗΜΣ, καθώς και οι οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας του κατασκευαστή του μετατροπέα συχνότητας!**

4.2 Δομή κατασκευής



Εικόνα 5 Τομή XSB

Υπόμνημα (Εικόνα 5)

1	Συγκρατητήρας	8	Μηχανικός στυπιοθλίπτης
2	Είσοδος καλωδίου	9	Θάλαμος λαδιού
3	Χώρος σύνδεσης	10	Άξονας έλικας
4	Στεγανοποίηση προς το χώρο του κινητήρα	11	Δακτύλιος εκτροπής στερεών
5	Περιέλιξη κινητήρα	12	Μηχανισμός μετάδοσης
6	Συνδετήρας ασφαλείας με κρίκο	13	Έλικα
7	Περίβλημα κινητήρα	14	Αισθητήρας διαρροής (DI)
		15	Δακτύλιος ρύθμισης

4.3 Λειτουργία με ρυθμιστές συχνότητας

Ο σχεδιασμός του στάτη και ο βαθμός μόνωσης των κινητήρων από τη Sulzer σημαίνει ότι είναι κατάλληλοι για χρήση με συστήματα οδήγησης μεταβλητής συχνότητας (VFD), σύμφωνα με το IEC 60034-25:2022 / NEMA 61800-2:2005.. Προσέξτε όμως, ότι σε περίπτωση λειτουργίας με ρυθμιστή συχνότητας πρέπει να πληρούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις.

- Οι οδηγίες περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (ΗΜΣ) πρέπει να τηρούνται.
- Κινητήρες έκδοσης προστατευμένης από εκρήξεις πρέπει να είναι εξοπλισμένοι με επιτήρηση θερμίστορ (PTC), όταν χρησιμοποιούνται σε περιοχές επικίνδυνες για εκρήξεις (ATEX ζώνη 1 και 2).
- Οι κινητήρες με αντικρηκτική προστασία (Ex) επιτρέπεται να λειτουργήσουν χωρίς εξαίρεση μόνο κάτω και το πολύ μέχρι τη συχνότητα ρεύματος 50 ή 60 Hz που αναφέρεται στην πινακίδα τύπου. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να διασφαλιστεί ότι η ένταση ρεύματος μετά την εκκίνηση των κινητήρων δεν υπερβαίνει την ονομαστική τιμή που αναγράφεται στην πινακίδα τύπου. Επίσης, δεν πρέπει να σημειωθεί υπέρβαση του μέγιστου αριθμού εκκινήσεων που αναφέρεται στο φυλλάδιο τεχνικών στοιχείων του κινητήρα.
- Οι μηχανές χωρίς αντικρηκτική προστασία (μη Ex) επιτρέπεται να λειτουργήσουν μόνο μέχρι τη συχνότητα ρεύματος που αναφέρεται στην πινακίδα τύπου και πέρα αυτής μόνο μετά από συνεννόηση και επιβεβαίωση του εργοστασίου κατασκευής Sulzer.
- Για τη λειτουργία μηχανών Ex με ρυθμιστές συχνότητας ισχύουν ιδιαίτερες απαιτήσεις σε σχέση με τους χρόνους ενεργοποίησης των στοιχείων θερμικής επιτήρησης.
- Η κατώτερη συχνότητα αποκοπής δεν πρέπει να ρυθμίζεται σε επίπεδα κάτω των 30 Hz.
- Η επάνω οριακή συχνότητα πρέπει να ρυθμιστεί έτσι, ώστε να μην ξεπεραστεί η ονομαστική ισχύς του κινητήρα.

Τα συστήματα VFD πρέπει να είναι εξοπλισμένα με επαρκή φίλτρα όταν χρησιμοποιούνται στην κρίσιμη ζώνη. Το φίλτρο που επιλέγεται πρέπει να είναι κατάλληλο για το VFD όσον αφορά την ονομαστική του τάση, τη συχνότητα κυμάτων, το ονομαστικό ρεύμα και τη μέγιστη συχνότητα εξόδου. Βεβαιωθείτε ότι τα χαρακτηριστικά τάσης (αιχμές τάσης, dU/dt και χρόνος ανόδου των αιχμών τάσης) στην πλακέτα ακροδεκτών του κινητήρα βρίσκονται σε συμμόρφωση με το IEC 60034-25:2022 / NEMA 61800-2:2005. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με χρήση διαφόρων τύπων φίλτρων VFD, ανάλογα με την τάση των προδιαγραφών και το μήκος του καλωδίου. Επικοινωνήστε με τον τοπικό σας προμηθευτή για λεπτομερείς πληροφορίες και τη σωστή διαμόρφωση.

5 Εγκατάσταση



Λαμβάνετε υπόψη τις υποδείξεις ασφαλείας των προηγούμενων ενοτήτων!

Κατά την εκτέλεση εργασιών συντήρησης και επισκευής πρέπει να τηρούνται οι κανόνες ασφαλείας για εργασίες σε περικλειστούς χώρους τεχνικών εγκαταστάσεων λυμάτων, καθώς και οι γενικά αναγνωρισμένοι τεχνικοί κανόνες.

5.1 Παραλλαγές εγκατάστασης

Ο επιταχυντής ροής Sulzer διατίθεται στην **παραλλαγή εγκατάστασης** με σκυρόδετη βάση.

Παραλλαγή «Α» (μόνιμη εγκατάσταση)

Σε αυτή την παραλλαγή εγκατάστασης, ο σωλήνας προέκτασης με το συγκρατητήρα του συνδέονται σταθερά με το κτίσμα. Ο σύνδεσμος είναι ήδη βιδωμένος στη βάση. Ο σωλήνας προέκτασης κατασκευάζεται επιτόπου.

Παραλλαγή “B” (ελεύθερη εγκατάσταση)

Σε αυτή την παραλλαγή εγκατάστασης ο μηχανισμός ασφάλισης είναι ενσωματωμένος στον οδηγό σωλήνα. Ο οδηγός σωλήνας είναι ήδη προετοιμασμένος στο σωστό μήκος και σταθερά συνδεδεμένος με το τεμάχιο λυομένου συνδέσμου. Το τεμάχιο λυομένου συνδέσμου μαζί με τον οδηγό σωλήνα πρέπει μόνο ακόμα να βιδωθεί επι τόπου του έργου πάνω στη βάση.

Σε περίπτωση που χρειάζεται είναι (προαιρετικά) φυσικά δυνατό, να σταθεροποιηθεί και να στερεωθεί επίσης και η παραλλαγή “B”, π.χ. με πρόσθετες αντηρίδες ή στηρίγματα!

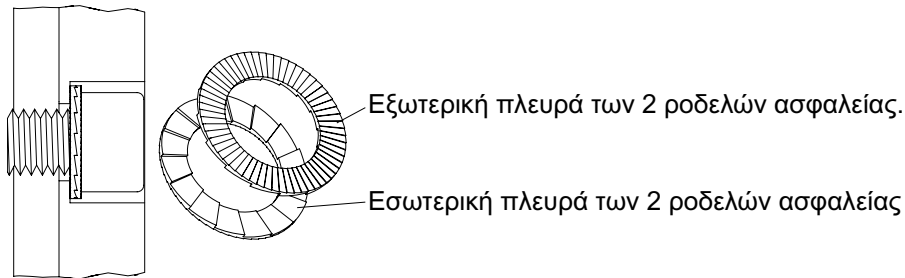
5.1.1 Συναρμολόγηση της βάσης

ΥΠΟΔΕΙΞΗ Η εγκατάσταση των σκυρόδετων ή χαλύβδινων βάσεων περιγράφεται αναλυτικά στο ξεχωριστό εγχειρίδιο «Οδηγίες εγκατάστασης σκυρόδετων και χαλύβδινων βάσεων».

5.2 Ροπές σύσφιξης

Ροπές σύσφιξης για Βίδες ανοξείδωτου χάλυβα Sulzer A4-70:								
Σπείρωμα	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Ροπές σύσφιξης	17 Nm	33 Nm	56 Nm	136 Nm	267 Nm	460 Nm	500 Nm	600 Nm

5.2.1 Θέση τοποθέτησης των ροδελών ασφαλείας Nord-Lock®.

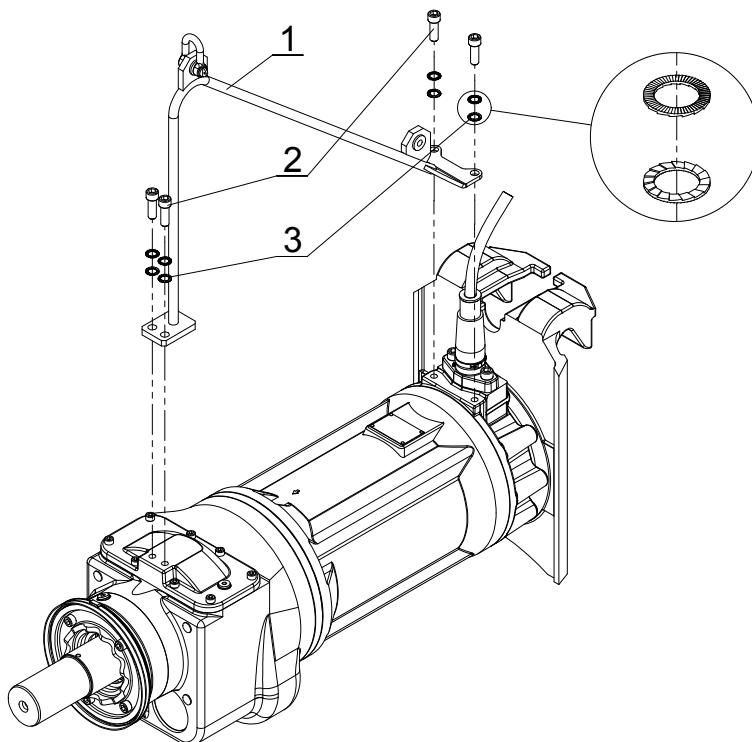


Θέση τοποθέτησης των ροδελών ασφαλείας Nord-Lock®

610072930

5.3 Συναρμολόγηση του δακτυλίου συγκράτησης

- Βιδώστε το δακτύλιο συγκράτησης (7/1) με τις βίδες (7/2) και τις ασφαλιστικές ροδέλες Nord-Lock® (7/3) στο περίβλημα. **Ροπή σύσφιξης: 56 Nm.**



Εικόνα 7 Συναρμολόγηση του δακτυλίου συγκράτησης

1000-0900

ΠΡΟΣΟΧΗ

Λάβετε υπόψη τη θέση εγκατάστασης των ασφαλιστικών ροδελών Nord-Lock®.

5.4 Έλεγχος του συστήματος συμπλέκτη

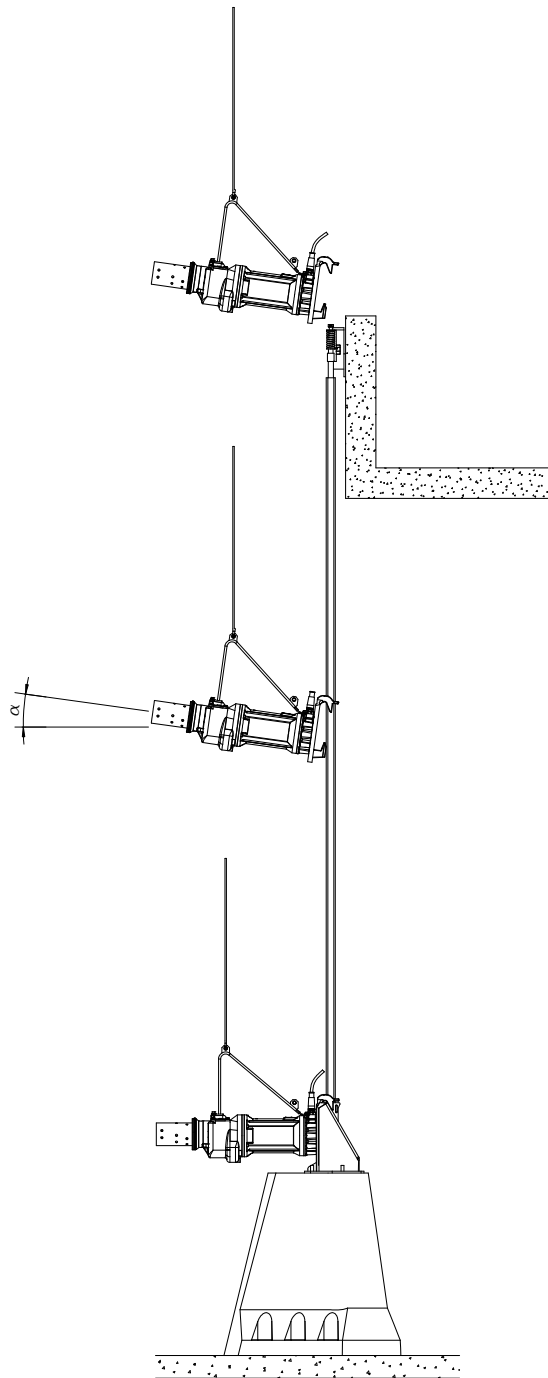


Λαμβάνετε υπόψη τις υποδείξεις ασφαλείας των προηγούμενων ενοτήτων!

Για τον έλεγχο του συστήματος συμπλέκτη, ο επιταχυντής ροής πρέπει να αποτεθεί με κατάλληλο ανυψωτικό μέσο στην **κενή δεξαμενή χωρίς την έλικα όπως περιγράφεται στην εικόνα 8**. Μόνον κατ' αυτόν τον τρόπο μπορεί να ελεγχθεί η άσφογη σύμπλεξη και αποσύμπλεξη.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Με εγκαταστημένη έλικα δεν μπορεί πλέον να διεξαχθεί σωστά η διαδικασία σύμπλεξης και αποσύμπλεξης στην κενή δεξαμενή, επειδή δεν εξασφαλίζεται η απαιτούμενη κλίση του επιταχυντή ροής λόγω της απουσίας άνωσης της έλικας.



0750-0008

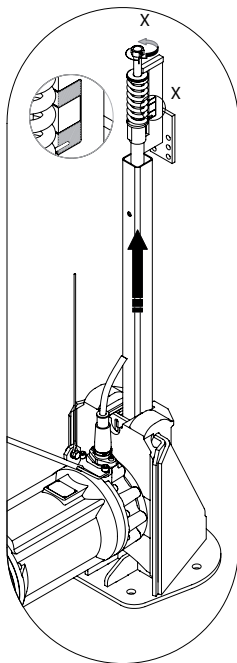
Εικόνα 8 Έλεγχος του συστήματος συμπλέκτη στην κενή δεξαμενή

ΠΡΟΣΟΧΗ

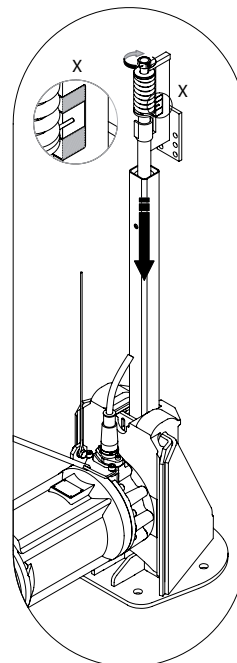
Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται όταν χρησιμοποιείται ένα μηχανοκίνητο ανυψωτικό μέσο (π.χ., αυτοκινούμενος γερανός) ή ένα ανυψωτικό μέσο μεγαλύτερου ονομαστικού φορτίου. Πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα ώστε να μην προκύπτουν ανυψωτικές δυνάμεις άνω των 3000 N σε περίπτωση ενσφήνωσης του επιταχυντή ροής στο σωλήνα προέκτασης!

Παραλλαγή «Α»:

- Κατεβάστε τον επιταχυντή ροής και αφήστε τον να συμπλέξει. Περιστρέψτε **δεξιόστροφα** τη βίδα στο συγκρατητήρα του σωλήνα (ο σωλήνας προέκτασης βυθίζεται) μέχρι να ασφαλίσει η σφήνα του σωλήνα προέκτασης στο κάτω άκρο του με το συγκρατητήρα της συσκευής. Σφίξτε τη βίδα μέχρι το σημείο που ο δείκτης της ένδειξης τάσης ελατηρίου βρίσκεται εντός του πράσινου πεδίου (βλ. εικόνα 10).



0750-0009



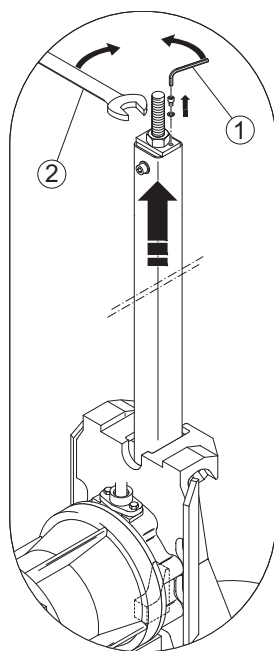
0750-0010

Εικόνα 9 Απασφάλιση του συστήματος συμπλέκτη

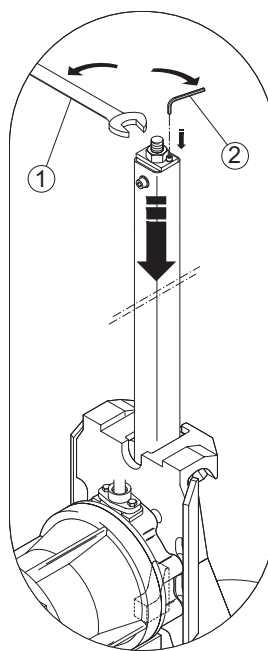
Εικόνα 10 Ασφάλιση του συστήματος συμπλέκτη

Παραλλαγή «Β»:

- Κατεβάστε τον προωθητή ροής και **γυρίστε αριστερόστροφα** τη βίδα στο στήριγμα του σωλήνα, ώσπου να ασφαλιστεί σταθερά ο βραχίονας του προωθητή ροής. Σφίξτε τη βίδα με **80 Nm**.



Εικόνα 11 Λύσιμο του συστήματος συνδέσμου



Εικόνα 12 Ασφάλιση του συστήματος συνδέσμου

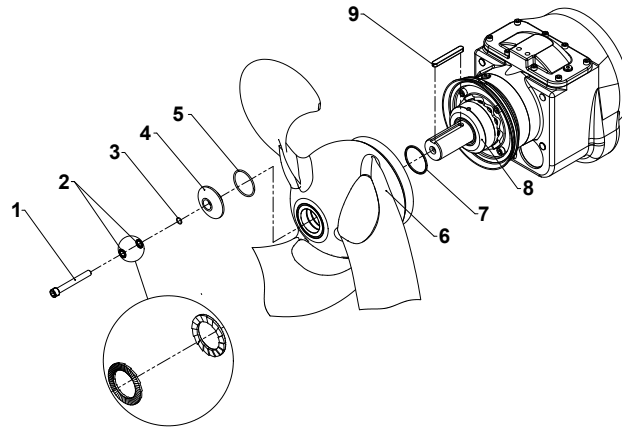
- Αποκαταστήστε την ηλεκτρική σύνδεση του μηχανήματος σύμφωνα με το κεφάλαιο 5.7 Ηλεκτρική σύνδεση, στερεώστε το καλώδιο σύνδεσης κινητήρα σύμφωνα με την ενότητα 5.6 και αναρτήστε το στα άγκιστρα καλωδίου. Ελέγξτε τη φορά περιστροφής σύμφωνα με το κεφάλαιο 5.8.



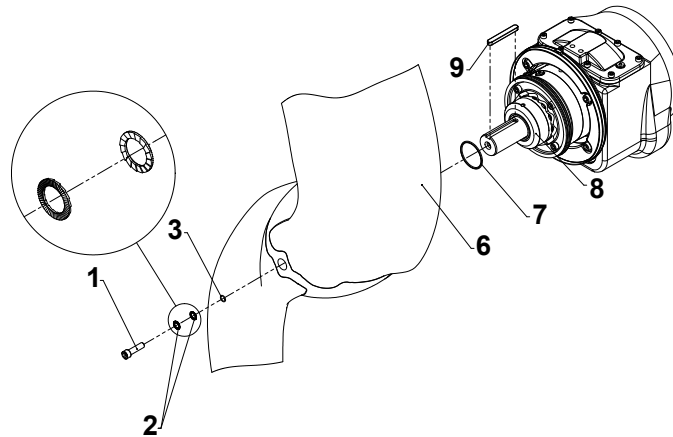
Για λόγους ασφαλείας, ο έλεγχος της φοράς περιστροφής πρέπει να διεξαχθεί σύμφωνα με το κεφάλαιο 5.8 - χωρίς πτερύγια έλικας - επομένως πριν από τη συναρμολόγηση των πτερυγίων της έλικας!

5.5 Συναρμολόγηση πτερυγίων έλικας

5.5.1 Συναρμολόγηση πτερυγίων έλικας XSB 900 M; XSB 2500 M



Εικόνα 13 Συναρμολόγηση έλικας XSB 900 M



Εικόνα 14 Συναρμολόγηση έλικας XSB 2500 M

Υπόμνημα

- | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 1 Βίδα κυλινδρικής κεφαλής | 4 ροδέλες | 7 Δακτύλιος στεγανοποίησης «Ο» |
| 2 Ροδέλες ασφαλείας Nord-Lock® | 5 Δακτύλιος στεγανοποίησης «Ο» | 8 Δακτύλιος ρύθμισης |
| 3 Δακτύλιος στεγανοποίησης «Ο» | 6 Έλικας | 9 Σφήνα |

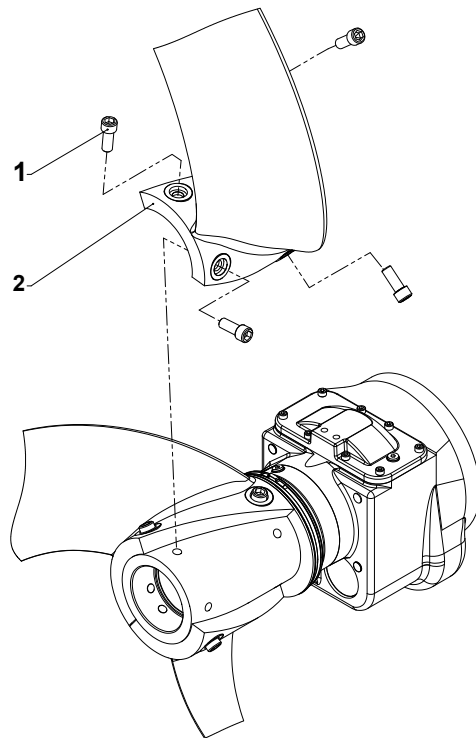
ΥΠΟΔΕΙΞΗ Η σφήνα (13+14/9) είναι κατά κανόνα ήδη τοποθετημένη.

ΠΡΟΣΟΧΗ Προσέξτε τη θέση εγκατάστασης των ροδελών ασφαλείας.

- Γρασάρετε ελαφρά την πλήμνη του έλικα και το ακραζόνιο.
- Γρασάρετε ελαφρά το δακτύλιο στεγανοποίησης «Ο» (13+14/7) και τοποθετήστε τον στο αυλάκι του δακτύλιου ρύθμισης (13+14/8).
- Τοποθετήστε τον έλικα με το αυλάκι της σφήνας ευθυγραμμισμένο στη σφήνα και σπρώξτε τον πάνω στο ακραζόνιο.

- Τοποθετήστε πρώτα τις ροδέλες ασφαλείας Nord-Lock® (13+14/2), μετά το δακτύλιο στεγανοποίησης «Ο» (13+14/3) πάνω στη βίδα κυλινδρικής κεφαλής (13+14/1).
- Βιδώστε τη βίδα κυλινδρικής κεφαλής (13+14/1) και σφίξτε την με μια ροπή στρέψης σύσφιξης 56 Nm

5.5.2 Συναρμολόγηση πτερυγίων έλικας XSB 2750 LX



Εικόνα 15 Συναρμολόγηση έλικας XSB 2750 LX

Υπόμνημα

- 1 Βίδα κυλινδρικής κεφαλής με συρμασφάλιση 2 Πτερύγιο έλικας

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Η πλήμνη της έλικας συναρμολογείται εκ των προτέρων στο εργοστάσιο. Αφαιρείτε τον προφυλακτήρα ακμών από την κορυφή των πτερυγίων της έλικας λίγο πριν από τη χρήση της συσκευής.

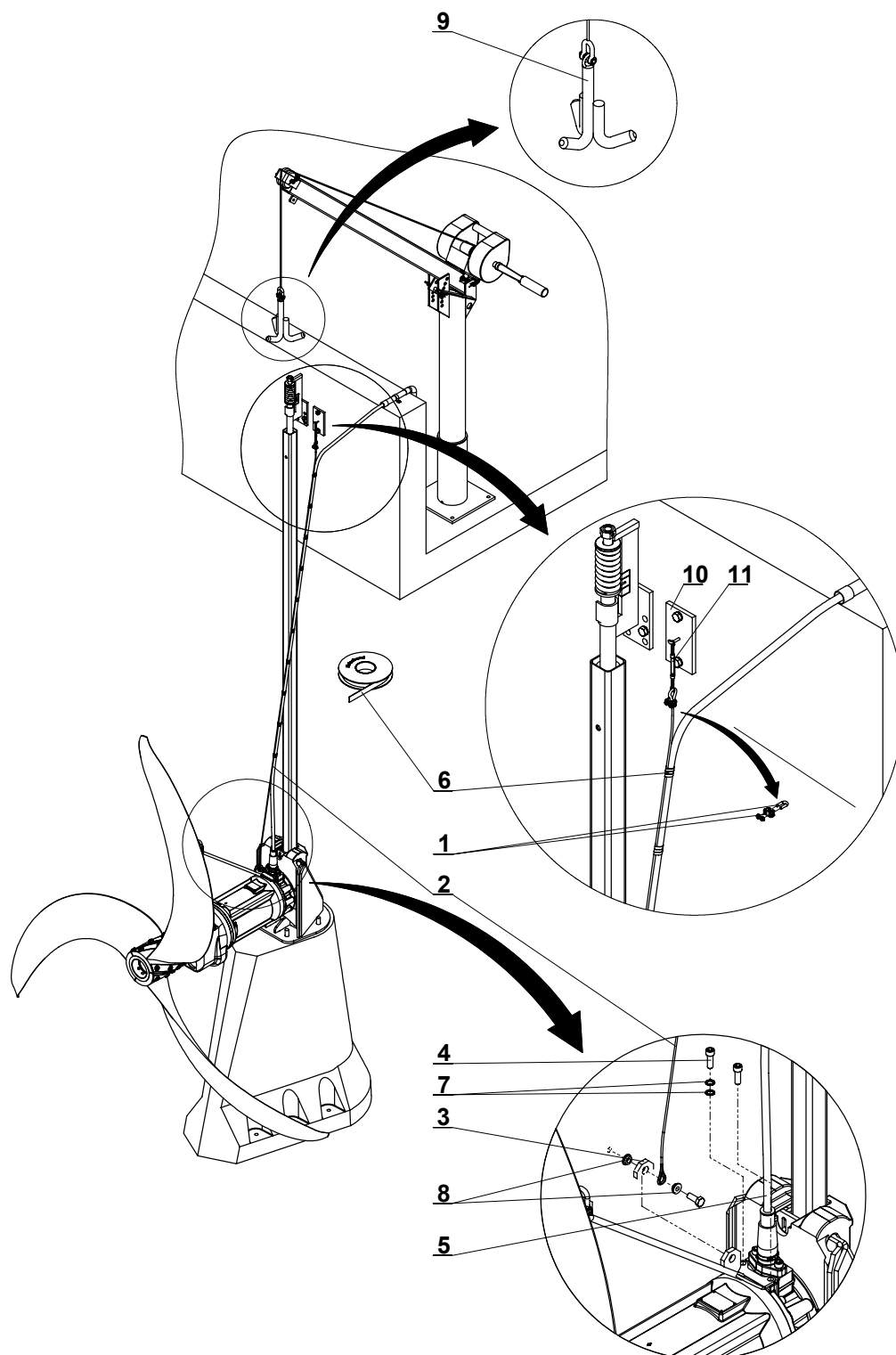
ΠΡΟΣΟΧΗ

Λάβετε υπόψη τη θέση εγκατάστασης των πτερυγίων της έλικας.

- Τοποθετήστε το πτερύγιο της έλικας (15/2).
- Σφίξτε με το χέρι τις βίδες κυλινδρικής κεφαλής (15/1).
- Σφίξτε τη βίδα κυλινδρικής κεφαλής (15/1) με **ροπή σύσφιξης 150 Nm**.

5.6 Συναρμολόγηση του εντατήρα συρματόσχοινου

- Στερεώστε το συρματόσχοινο από ανοξείδωτο χάλυβα με τη βίδα, τις ροδέλες και το παξιμάδι (16/3) στον κρίκο του δακτυλίου συγκράτησης. Τα πλαστικά χιτώνια (16/8) εγκαθίστανται στον κρίκο στο εργοστάσιο.
- Ανοίξτε τον εντατήρα του συρματόσχοινου (16/11) όσο το δυνατόν περισσότερο και αναρτήστε τον στο προαιρετικό άγκιστρο (16/10) ή άλλη κατάλληλη διάταξη.
- Δημιουργήστε ένα βρόχο με το ψέλιο και το σφιγκτήρα συρματόσχοινου (16/1). Κατά τη διαδικασία αυτή λάβετε υπόψη το καθορισμένο μήκος του συρματόσχοινου από ανοξείδωτο χάλυβα (δεν πρέπει να κρέμεται).
- Τεντώστε προσεκτικά το συρματόσχοινο από ανοξείδωτο χάλυβα με συμπλεγμένο και ασφαλισμένο επιταχυντή ροής.
- Κατόπιν αυτού, το καλώδιο σύνδεσης κινητήρα πρέπει να στερεωθεί με την παρεχόμενη ειδική κολλητική ταινία (16/6) σε απόσταση **περίπου 50 cm** στο συρματόσχοινο από ανοξείδωτο χάλυβα *σύμφωνα με την εικόνα 16*.



Εικόνα 16 Συναρμολόγηση του εντατήρα συρματόσχοιου

Υπόμνημα

- | | | | |
|---|-------------------------------------|----|--|
| 1 | Σφιγκτήρας συρματόσχοιου | 7 | Ασφαλιστικές ροδέλες Nord-Lock® |
| 2 | Συρματόσχοινο από ανοξείδωτο χάλυβα | 8 | Πλαστικό χιτώνιο |
| 3 | Βίδα, ροδέλες, παξιμάδι | 9 | Άγκιστρο (προαιρετικό) |
| 4 | Βίδα εξαγωνικής κεφαλής | 10 | Άγκιστρο συρματόσχοιου (προαιρετικό) |
| 5 | Καλώδιο σύνδεσης κινητήρα | 11 | Εντατήρας συρματόσχοιου |
| 6 | Ειδική κολλητική ταινία | 12 | Ανυψωτικός μηχανισμός Sulzer 5 kN (προαιρετικός) |

5.7 Ηλεκτρική σύνδεση



Λαμβάνετε υπόψη τις υποδείξεις ασφαλείας των προηγούμενων ενοτήτων!

Πριν από τη θέση σε λειτουργία πρέπει να εξακριβώνεται με κατάλληλο έλεγχο ότι έχουν ληφθεί τα απαιτούμενα ηλεκτρικά μέσα προστασίας. Η γείωση, η προστασία από σφάλματα γης, το κύκλωμα προστασίας από ρεύματα διαφυγής κλπ. πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές της τοπικής επιχείρησης ηλεκτρισμού (ΔΕΗ) και η απρόσκοπτη λειτουργία τους να ελέγχεται από ειδικό ηλεκτρολόγο.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Τα ηλεκτροφόρα συστήματα που υπάρχουν στο χώρο εγκατάστασης πρέπει να είναι σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς, όσον αφορά τη διατομή και τη μέγιστη πτώση τάσης. Η τάση που αναγράφεται στην πινακίδα τύπου του συγκροτήματος, πρέπει να ταυτίζεται με τη διαθέσιμη τάση δικτύου.



Η σύνδεση του αγωγού παροχής και του καλωδίου σύνδεσης κινητήρα στους ακροδέκτες του συστήματος ελέγχου πρέπει να αποκαθίσταται από ειδικό ηλεκτρολόγο σύμφωνα με το σχέδιο συνδεσμολογίας του συστήματος ελέγχου και τα σχεδιαγράμματα συνδεσμολογίας του κινητήρα.

Ο αγωγός παροχής ενέργειας πρέπει να ασφαρίζεται με επαρκούς μεγέθους ασφάλεια βραδείας τήξης ανάλογη με την ονομαστική ισχύ του συγκροτήματος.

Σε πρακτορεία καυσίμων/δεξαμενές EN 60079-14:2014 [Ex] ή IEC 60364-5-54 [Mh Ex] (προδιαγραφές για την τοποθέτηση σωληνώσεων, τα μέτρα προστασίας εγκαταστάσεων υψηλής τάσης).

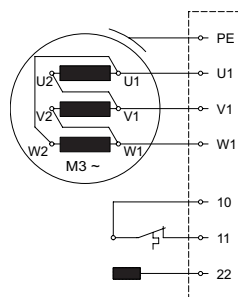
Σε συγκροτήματα με τυποποιημένο σύστημα ελέγχου, το σύστημα ελέγχου πρέπει να προστατεύεται από την υγρασία και να εγκαθίσταται σε ασφαλή έναντι κατακλυσμού σημείο σε συνδυασμό με μία εγκαταστημένη σύμφωνα με τις προδιαγραφές πρίζα επαφής προστασίας CEE.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Οι επιταχυντές ροής Sulzer επιτρέπεται να συνδέονται μόνο με τον τύπο εκκίνησης που αναφέρεται στους πίνακες του κεφαλαίου 1.6 Τεχνικά χαρακτηριστικά ή στην πινακίδα τύπου. Τυχόν αποκλίσεις προϋποθέτουν συνεννόηση με τον κατασκευαστή.

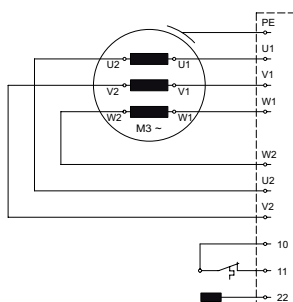
Για επιταχυντές ροής χωρίς τυποποιημένο σύστημα ελέγχου ισχύει: ο επιταχυντής ροής επιτρέπεται να λειτουργεί αποκλειστικά με διακόπτη κυκλώματος προστασίας κινητήρα και συνδεδεμένους επιτηρητές θερμοκρασίας.

5.7.1 Πρότυπα σχεδιαγράμματα συνδεσμολογίας κινητήρα, εύρος τάσης δικτύου 380 - 420 V, 50 Hz/480 V, 60 Hz



50 Hz	60 Hz
PA 10/6	PA 10/6
PA 12/4	PA 12/4
PA 19/4	PA 19/4
PA 25/4	PA 25/4

Εικόνα 17 Ένα καλώδιο σύνδεσης κινητήρα με ενσωματωμένους κλώνους ελέγχου



0951-0002

50 Hz	60 Hz
PA 35/4	PA 35/4
PA 40/4	PA 40/4
PA 45/4	PA 45/4
PA 55/4	PA 55/4
PA 75/4	PA 75/4

Εικόνα 18 Ένα καλώδιο σύνδεσης κινητήρα με ενσωματωμένους κλώνους ελέγχου

5.7.2 Αντιστοίχιση κλώνων

Κύκλωμα αστέρα-τριγώνου απευθείας εκκίνησης (Εικόνα 16)			
L1	L2	L3	Σύνδεση
U1	V1	W1	U2 & V2 & W2

Κύκλωμα τριγώνου απευθείας εκκίνησης (Εικόνα 17)			
L1	L2	L3	-
U1, W2	V1, U2	W1, V2	-



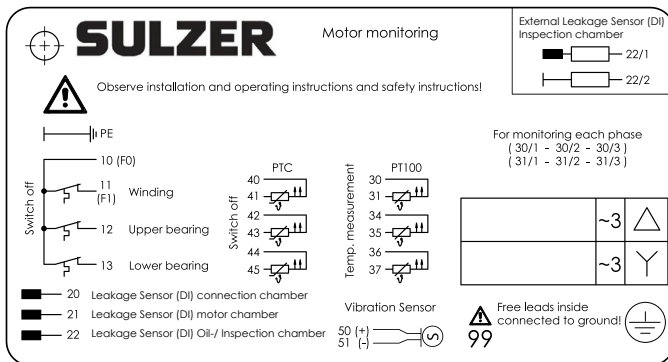
Το «κύκλωμα επιτηρητή» (F1) πρέπει να ασφαλιζεται ηλεκτρικά με τα ρελέ κινητήρα, ενώ η ακύρωση πρέπει να πραγματοποιείται χειροκίνητα.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Σύμφωνα με τα στοιχεία του κατασκευαστή, οι επιτηρητές θερμοκρασίας επιτρέπεται να λειτουργούν αποκλειστικά με την καθορισμένη ισχύ μεταγωγής. (Βλ. επόμενο πίνακα).

Τάση λειτουργίας...AC	100 V να 500 V ~
Ονομαστική τάση AC	250 V
Ονομαστικό ρεύμα AC $\cos \phi = 1,0$	2,5 A
Ονομαστικό ρεύμα AC $\cos \phi = 0,6$	1,6 A
Μέγ. επιτρεπτό ρεύμα μεταγωγής I_N	5,0 A

5.7.3 Σύνδεση των καλωδίων κυκλώματος ελέγχου



2500-0004

Κατάληψη των καλωδίων ελέγχου

- 10 = Κοινοί αγωγοί
- 11 = Περιέλιξη επάνω
- 12 = Έδρανο επάνω
- 13 = Έδρανο κάτω
- 20 = Αισθητήρας διαρροής (DI) - Θάλαμος σύνδεσης
- 21 = Αισθητήρας διαρροής (DI) - Θάλαμος κινητήρα
- 22 = Αισθητήρας διαρροής (DI) - Θάλαμο ελέγχου
- 99 = Ελεύθερα καλώδια στο εσωτερικό συνδέονται στη γείωση

= PE (γείωση) (πράσινο/κίτρινο)

Εικ. 19 Κατάληψη των καλωδίων ελέγχου

5.7.4 Ομαλός εκκινητής (προαιρετικός)

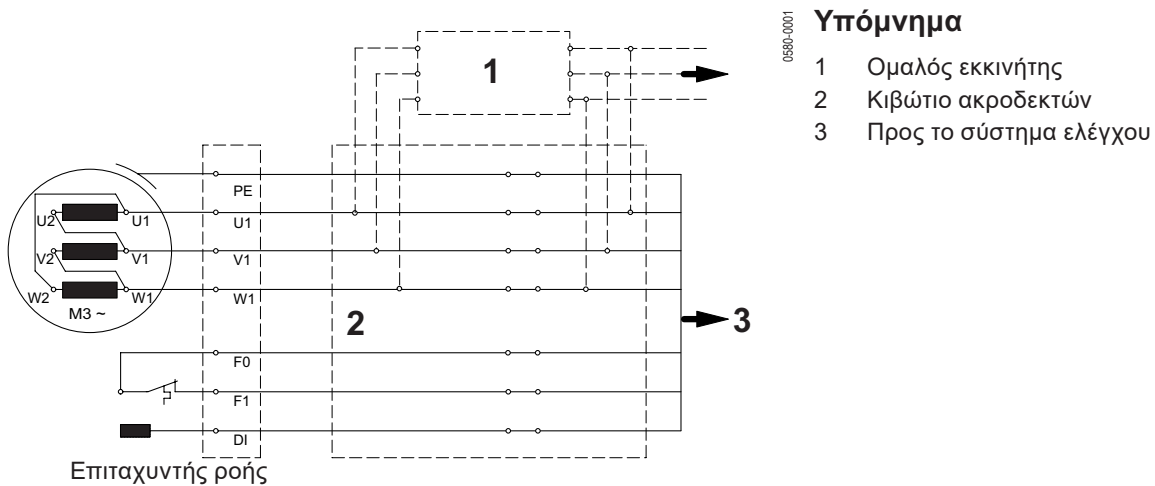
Συνιστάται η εγκατάσταση ενός ομαλού εκκινητή όταν...

- τα συγκροτήματα (≥ 3 kW) πρόκειται να λειτουργούν με τον τύπο εκκίνησης DOL.
- τα συγκροτήματα πρόκειται να λειτουργούν περιοδικά.

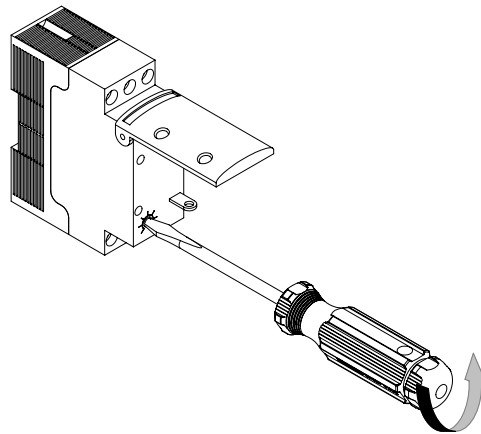
Ο προαιρετικά διαθέσιμος ομαλός εκκινητής πρέπει να συνδεθεί σύμφωνα με την εικόνα 20 Σχεδιάγραμμα συνδεσμολογίας κινητήρα με ομαλό εκκινητή (προαιρετικό).

ΠΡΟΣΟΧΗ

Τα συγκροτήματα επιτρέπεται να συνδέονται αποκλειστικά με τον προκαθορισμένο τύπο εκκίνησης DOL σε συνδυασμό με έναν ομαλό εκκινήτη.



Εικόνα 20 Σχεδιάγραμμα συνδεσμολογίας κινητήρα με ομαλό εκκινήτη (προαιρετικό)



Εικόνα 21 Δοκιμή και ρύθμιση του ομαλού εκκινήτη

Δοκιμή και ρύθμιση του ομαλού εκκινήτη:

ΠΡΟΣΟΧΗ Για την πρώτη δοκιμή ρυθμίστε το ποτενσιόμετρο στη θέση C.

Περαιτέρω πληροφορίες παρέχονται στις οδηγίες εγκατάστασης και χρήσης του κατασκευαστή του ομαλού εκκινήτη που υπάρχουν στη συσκευασία.

Δοκιμή:

- Πρώτη δοκιμή με θέση ποτενσιόμετρου «C»

Ρύθμιση:

- ρυθμίστε στην ελάχιστη δυνατή ροπή εκκίνησης (εντός του εύρους ρύθμισης).
- ρυθμίστε στο μέγιστο δυνατό χρόνο εκκίνησης (εντός του διαθέσιμου εύρους ρύθμισης).

5.8 Έλεγχος φοράς περιστροφής

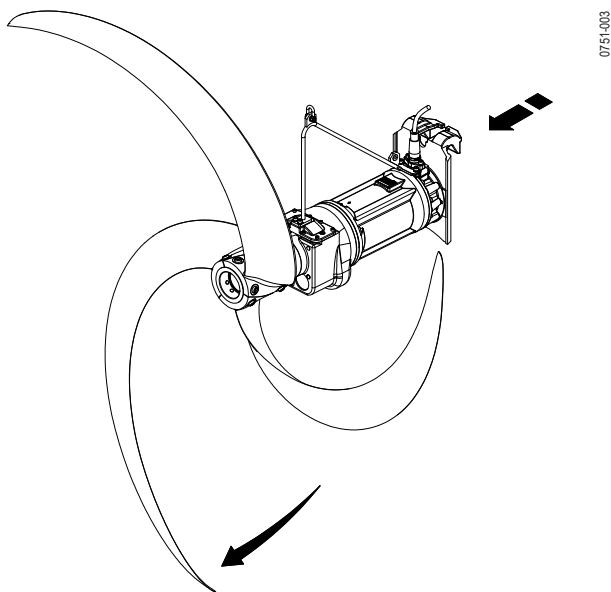
ΠΡΟΣΟΧΗ Ο επιταχυντής ροής επιτρέπεται να λειτουργεί αποκλειστικά με την προβλεπόμενη φορά περιστροφής!

- Κατά τη θέση σε λειτουργία για πρώτη φορά και σε κάθε νέο σημείο χρήσης πρέπει να διεξάγεται έλεγχος της φοράς περιστροφής από ειδικευμένο τεχνικό.

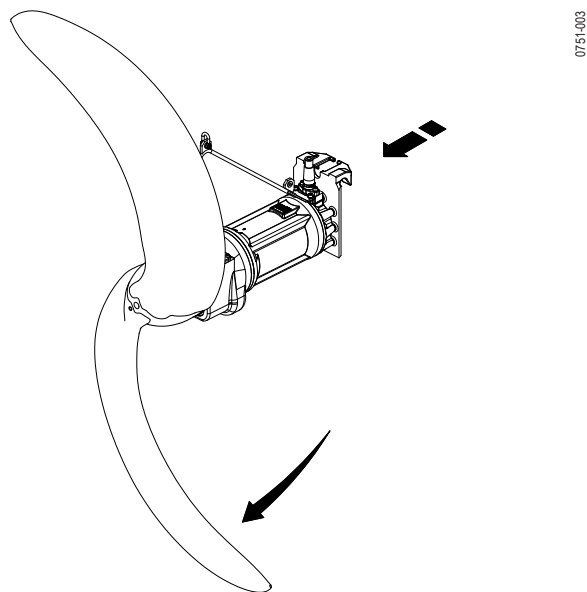
- Για να εξακριβώσετε τη φορά περιστροφής, εκκινήστε σύντομα τον επιταχυντή ροής - **χωρίς πτερύγια έλικας!** (XSB 900 M, XSB 2500 M)

Η φορά περιστροφής για **τύπους έλικας Ø 1400 έως Ø 2750** (περιστροφή έλικας) είναι σωστή, όταν: ο άξονας της έλικας, παρατηρούμενος από πίσω πέραν του κινητήρα, περιστρέφεται **αριστερόστροφα** ή όταν ο άξονας του κινητήρα περιστρέφεται με τη φορά του **ενδεικτικού βέλους φοράς περιστροφής** (αυτοκόλλητη ετικέτα στα κάλυμμα του μηχανισμού μετάδοσης).

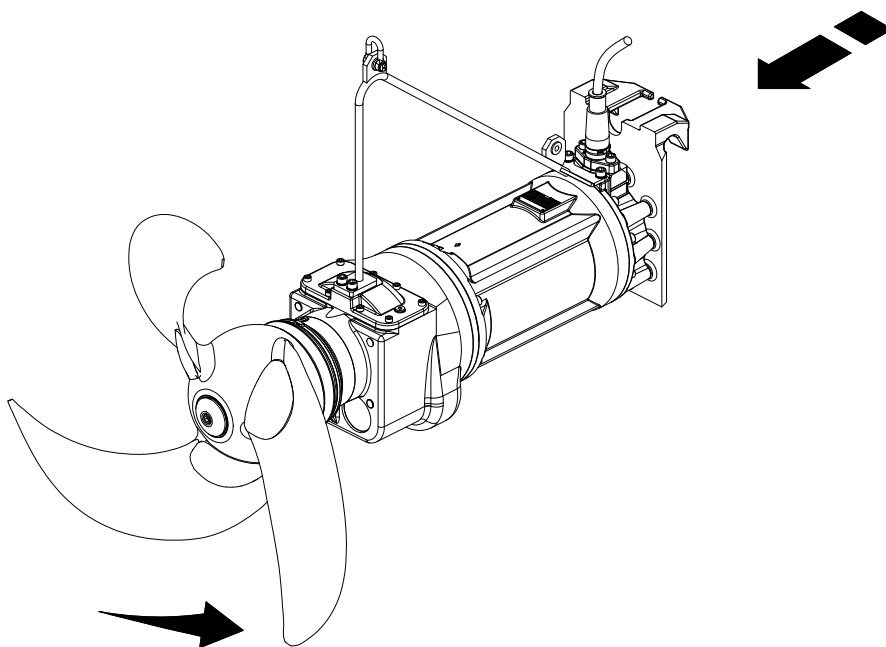
Η φορά περιστροφής στους **τύπους έλικα Ø 900** (περιστροφή έλικα) είναι σωστή, όταν: Ο άξονας του έλικα, κοιτάζοντας από πίσω πάνω από τον κινητήρα περιστρέφεται **προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού** ή όταν ο άξονας του έλικα περιστρέφεται προς την κατεύθυνση του **βέλους φοράς περιστροφής** (αυτοκόλλητο πάνω στο κάλυμμα του κιβωτίου μετάδοσης).



Εικόνα 22 Έλεγχος φοράς περιστροφής XSB 2750



Εικόνα 23 Έλεγχος φοράς περιστροφής XSB 2500



Εικόνα 24 Έλεγχος φοράς περιστροφής XSB 900

- Αφού ολοκληρώσετε τον έλεγχο της φοράς περιστροφής, συναρμολογήστε τα πτερύγια της έλικας **σύμφωνα με το κεφάλαιο 5.5 Συναρμολόγηση πτερυγίων έλικας.**

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Όταν συνδέονται πολλά συγκροτήματα σε ένα σύστημα ελέγχου, πρέπει να ελέγχεται κάθε επιμέρους συγκρότημα.

5.8.1 Αλλαγή φοράς περιστροφής



Η αλλαγή της φοράς περιστροφής επιτρέπεται να διεξάγεται αποκλειστικά από ειδικό ηλεκτρολόγο.

Εάν η φορά περιστροφής είναι εσφαλμένη, πρέπει να πραγματοποιηθεί αλλαγή της στο σύστημα ελέγχου με αντιμετάθεση δύο φάσεων του καλωδίου παροχής.

Επαναλάβετε το έλεγχο φοράς περιστροφής.

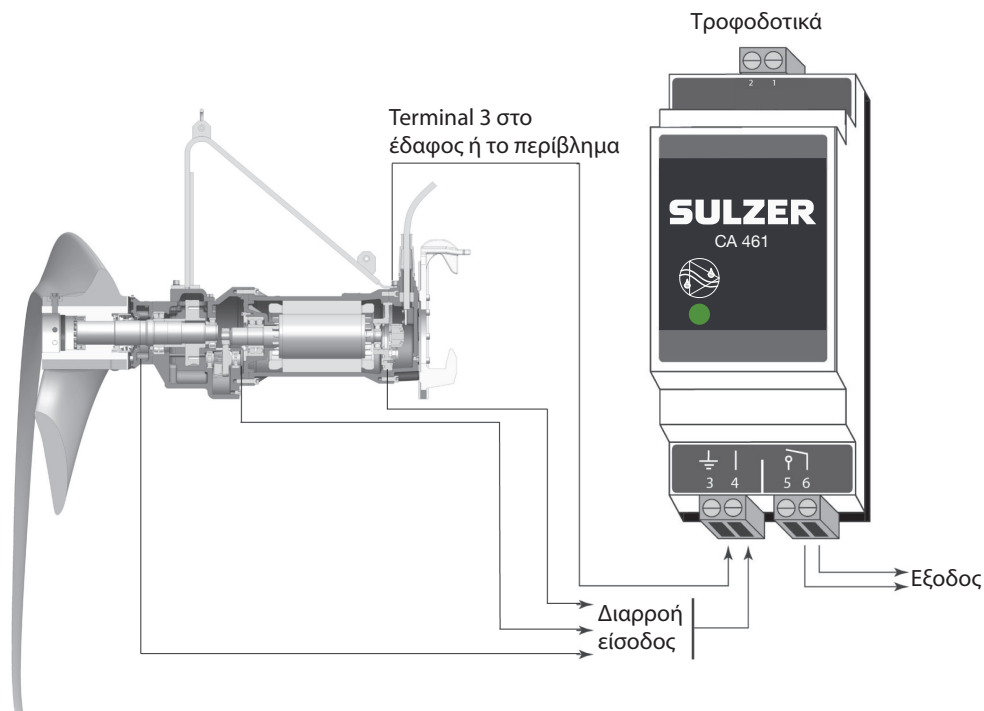
ΥΠΟΔΕΙΞΗ Το περιστρεφόμενο πεδίο του αγωγού παροχής δικτύου ή μιας εφεδρικής γεννήτριας έκτακτης ανάγκης επιτηρείται με τη συσκευή μέτρησης φοράς περιστροφής.

5.9 Σύνδεση του συστήματος επιτήρησης στεγανοποίησης στο σύστημα ελέγχου

Για την ενσωμάτωση της επιτήρησης στεγανοποίησης στο σύστημα ελέγχου των επιταχυντών ροής απαιτείται ένα Αισθητήρας διαρροής Sulzer (DI) που πρέπει να συνδεθεί σύμφωνα με τα ακόλουθα σχέδια συνδεσμολογίας.

ΠΡΟΣΟΧΗ *ε περίπτωση ένδειξης της Αισθητήρας διαρροής (DI) πρέπει να τεθεί αμέσως εκτός λειτουργίας το συγκρότημα. Σε αυτή την περίπτωση επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της εταιρείας Sulzer!*

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: *Η λειτουργία της αντλίας με αποσυνδεδεμένους τους αισθητήρες θερμότητας και/ή διαρροής θα καταστήσει άκυρες όλες τις σχετικές αξιώσεις βάσει της εγγύησης.*



Εικόνα 25 Ενισχυτής με φωτεινό ενδείκτη

Ηλεκτρονικός ενισχυτής για 50/60 Hz

110 - 230 V AC (CSA). Αρ. Είδους: 16907010.

18 - 36 V DC (CSA). Αρ. Είδους: 16907011.

ΠΡΟΣΟΧΗ *Μέγιστο φορτίο επαφής ρελέ: 2 αμπέρ.*

ΠΡΟΣΟΧΗ *Είναι πολύ σημαντικό να έχετε υπόψη σας ότι με το παραπάνω παράδειγμα σύνδεσης δεν μπορεί να αναγνωριστεί ποιος αισθητήρας/ συναγερμός ενεργοποιείται. Εναλλακτικά η Sulzer συνιστά ιδιαίτερα τη χρήση μιας ξεχωριστής μονάδας CA 461 για κάθε αισθητήρα/ είσοδο, ώστε όχι μόνο να είναι εφικτή η αναγνώριση αλλά να παρέχεται και προτροπή για την κατάλληλη απόκριση ανάλογα με την κατηγορία/ σοβαρότητα του συναγερμού.*

Επίσης υπάρχουν διαθέσιμες μονάδες ελέγχου διαρροής με πολλαπλές εισόδους. Παρακαλούμε συμβουλευτείτε σχετικά τον τοπικό σας αντιπρόσωπο της Sulzer.

6 Θέση σε λειτουργία



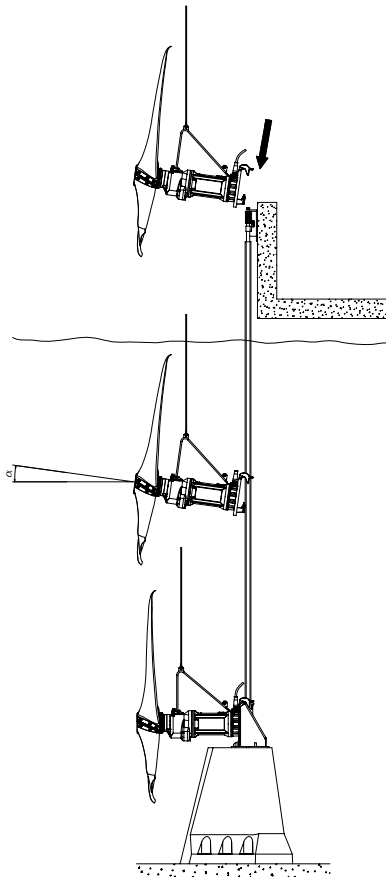
Λαμβάνετε υπόψη τις υποδείξεις ασφαλείας των προηγούμενων ενοτήτων!

Πριν από τη θέση σε λειτουργία πρέπει να ελέγξετε το συγκρότημα και να διεξάγετε έλεγχο λειτουργίας. Ειδικότερα πρέπει να ελεγχθούν τα εξής:

- Έχει αποκατασταθεί η ηλεκτρική σύνδεση σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς;
- Έχει ρυθμιστεί σωστά ο διακόπτης κυκλώματος προστασίας του κινητήρα;
- Έχει συνδεθεί σωστά το καλώδιο σύνδεσης κινητήρα με το συρματόσχοινο από ανοξείδωτο χάλυβα και έχει στερεωθεί κατά τρόπον που να μην ταλαντώνεται ή να μπορεί να παρασυρθεί από την έλικα (βλ. εικόνα 16, κεφάλαιο 5.6).
- Είναι σωστή η φορά περιστροφής της έλικας;
- Είναι σωστή η ελάχιστη γεφύρωση; (Βλ. διάσταση «D» στο σχέδιο διαστάσεων κατασκευής του κεφαλαίου 1.7).
- Έχει συναρμολογηθεί σωστά ο συγκρατητήρας σωλήνα (παραλλαγή «A») και έχει τηρηθεί η **διάσταση 140 mm (L+M) ή 160 mm (LX)** στη θέση «Απασφάλιση»; (Βλ. εικόνα 8+9 στο ξεχωριστό εγχειρίδιο οδηγιών εγκατάστασης για τη σκυρόδετη βάση XSB 2750 ή εικόνα 9 του παρόντος εγχειριδίου οδηγιών εγκατάστασης και χρήσης).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ Όταν υπάρχουν αμφιβολίες, ιδίως σε περίπτωση τροποποίησης της ένδειξης της προέντασης ελατηρίου κατά τη λειτουργία, απευθύνετε στην αντιπροσωπεία σέρβις Sulzer της περιοχής σας!

Κατεβάστε τον επιταχυντή ροής με συναρμολογημένη έλικα στην πλήρη δεξαμενή. Κατά τη διαδικασία αυτή πιέστε το συγκρατητήρα προς τα κάτω κατά το κατέβασμα (βλ. βέλος) ώστε ο οδηγός του σωλήνα να ολισθήσει επάνω από το σωλήνα προέκτασης.



Εικόνα 26 Κατέβασμα του επιταχυντή ροής

0750-0016

Παραλλαγή “Α”:

- Κατεβάστε τον επιταχυντή ροής και αφήστε τον να συμπλέξει. Γυρίστε δεξιότροφα τη βίδα στο στήριγμα του σωλήνα (ο σωλήνας οδηγός κατεβαίνει), ώσπου η σφήνα του σωλήνα οδηγού στο κάτω άκρο του σωλήνα να ασφαλίσει με το στήριγμα της συσκευής. Σφίξτε τη βίδα τόσο, ώσπου ο πείρος ένδειξης της τάσης του ελατηρίου να βρίσκεται στην πράσινη περιοχή (βλέπε *Εικ. 10*).
- Ενεργοποιήστε τον επιταχυντή ροής και ελέγξτε την ήσυχη κίνηση. Ο πείρος ένδειξης της τάσης του ελατηρίου πρέπει να παραμένει στην πράσινη περιοχή και δεν επιτρέπεται να κινείται. Μετά από ένα χρόνο λειτουργίας **1 ώρας** ελέγξτε ακόμα μια φορά, εάν κινείται ο πείρος ένδειξης.

ΠΡΟΣΟΧΗ *Σε περίπτωση μιας αλλαγής της ένδειξης της προέκτασης του ελατηρίου κατά τη διάρκεια της λειτουργίας δεν επιτρέπεται να λειτουργήσει ο επιταχυντής ροής! Αποταθείτε παρακαλώ στην αρμόδια για εσάς αντιπροσωπεία σέρβις της Sulzer!*

Παραλλαγή “Β”:

- Αφήστε τον επιταχυντή ροής να συμπλέξει και γυρίστε τη βίδα του στηρίγματος του σωλήνα (βλέπε *Εικ. 12*) αριστερά και σφίξτε την με **80 Nm**.
- Ενεργοποιήστε τον επιταχυντή ροής και ελέγξτε την ήσυχη κίνηση. Γυρίστε τη βίδα του στηρίγματος του σωλήνα αριστερά και ξανασφίξτε τη βίδα του στηρίγματος του σωλήνα με **80 Nm** και ασφαλίστε την.
- Μετά από **1 h** χρόνου λειτουργίας ελέγξτε ακόμα μια φορά την ήσυχη κίνηση και ξανασφίξτε ξανά τη βίδα του στηρίγματος του σωλήνα με **80 Nm** και ασφαλίστε την.

Παραλλαγή “Α και Β”:

ΠΡΟΣΟΧΗ *Ελέγξτε την κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος. Σε περίπτωση μη σταθερού ρεύματος κινητήρα, κραδασμών στην εγκατάσταση, ανήσυχης ροής ή δημιουργίας φαινομένου άντλησης δεν επιτρέπεται η λειτουργία του επιταχυντή ροής!*

ΠΡΟΣΟΧΗ *Κατά τη λειτουργία του επιταχυντή ροής δεν επιτρέπεται στην περιοχή του έλικα να αναρροφείται καθόλου αέρας (καμία δημιουργία φαινομένου άντλησης ή δεν επιτρέπεται να βρίσκονται σε λειτουργία συγχρόνως συστήματα αερισμού εντός της κρίσιμης περιοχής). Σε κάθε περίπτωση πρέπει να εξασφαλίζεται, η τοποθέτηση των συσκευών εκτός της περιοχής άμεσου επηρεασμού της ροής από το σύστημα αερισμού. Σε βαριές προσβολές ινών είναι να απαλλάξει με το συνημμένο στο σχοινί ανύψωσης του βραχίονα εγγύηση.*

Επειδή τα συστήματα αερισμού διαφέρουν πολύ ως προς τα χαρακτηριστικά λειτουργίας, θα πρέπει να δίδονται οι σωστές αποστάσεις από τον κατασκευαστή των συστημάτων αερισμού.

ΠΡΟΣΟΧΗ *Οι επιταχυντές ροής επιτρέπεται να λειτουργούν μόνο βυθισμένοι! Κατά τη λειτουργία δεν επιτρέπεται να αναρροφηθεί καθόλου αέρας από τον έλικα. Πρέπει να δίδεται προσοχή στην ήσυχη ροή του μέσου. Ο επιταχυντής ροής πρέπει να εργάζεται με ελάχιστους κραδασμούς. Προσέξτε τις πρόσθετες υποδείξεις στο εγχειρίδιο χρήστη “Επιταχυντής ροής”! Σε περίπτωση κρίσιμων συνθηκών λειτουργίας (υψηλές ταχύτητες ροής) ελάτε σε επαφή χωρίς καθυστέρηση με την αρμόδια αντιπροσωπεία Sulzer.*

Ανήσυχη ροή και κραδασμοί μπορούν να παρουσιαστούν:

- Σε περίπτωση ισχυρής ανάδευσης σε πολύ μικρές δεξαμενές.
- Σε περίπτωση μη σωστά συμπλεγμένου και ασφαλισμένου επιταχυντή ροής.

Ελέγξτε τη σωστή σύμπληξη. (Λεπτομερής υποδείξεις γι’ αυτό στο ξεχωριστό τεύχος Οδηγίες συντήρησης για επιταχυντές ροής Sulzer).

7 Συντήρηση

Υποδείξεις συντήρησης μπορείτε να βρείτε στο ξεχωριστό τεύχος “Οδηγίες συντήρησης” στο παράρτημα.

Οδηγίες ασφαλείας για προϊόντα Sulzer τύπου ABS: Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη ιδίως οι αναφερόμενες στην παράγραφο 3.2 υποδείξεις ασφαλείας σχετικά με τη συντήρηση.

