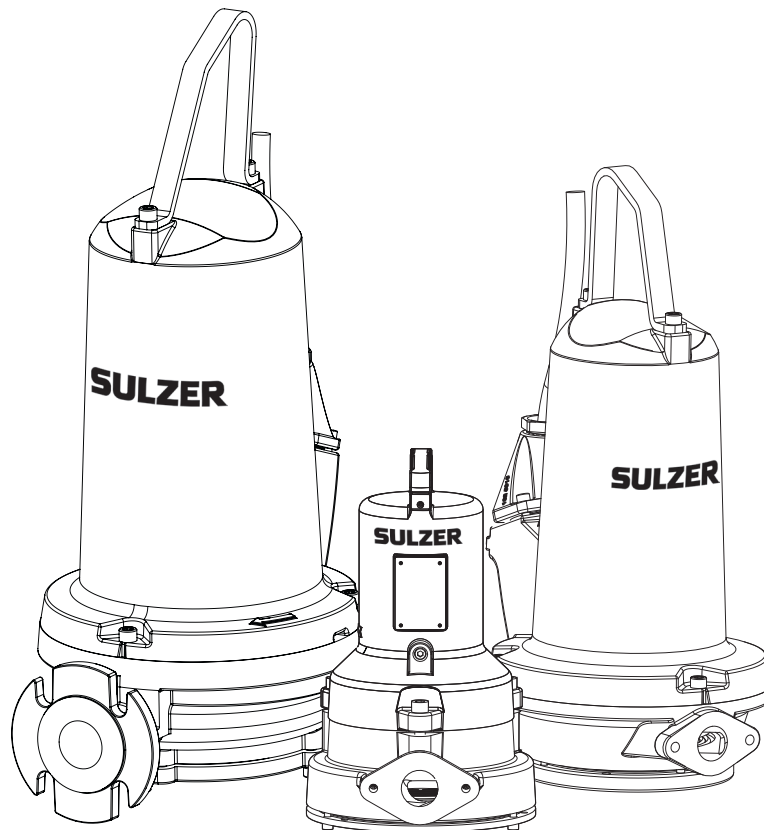

Υποβρυχία αντλία μασητήρα τύπου ABS Piranha S10 - PE125



Οδηγίες εγκατάστασης, λειτουργίας και συντήρησης (Μετάφραση του πρωτοτύπου των οδηγιών)

Υποβρυχία αντλία μασητήρα τύπου ABS Piranha

50 Hz:

Ex ⁽¹⁾ & Μη Ex
S10/4W-50
S12/2-50
S12/2W-50
S13/4-50
S17/2-50
S17/2W-50
S21/2-50
S26/2-50

Ex ⁽¹⁾

PE30/2C-50
PE 55/2E-50
PE70/2E-50
PE90/2E-50
PE110/2E-50

Εγκρίσεις:

⁽¹⁾ ATEX. ⁽²⁾ FM. ⁽³⁾ CSA.

60 Hz:

Ex ⁽²⁾ & Μη Ex ⁽³⁾
S10/4-60
S10/4W-60
S20/2-60
S20/2W-60
S26/2W-60
S30/2-60

Ex ⁽²⁾ & Μη Ex ⁽³⁾
PE25/2W-C-60
PE28/2-C-60
PE35/2-C-60
PE35/2W-C-60
PE45/2-C-60
PE45/2W-C-60

Ex ⁽²⁾ & Μη Ex ⁽³⁾
PE80/2-E-60
PE100/2-E-60
PE110/2-E-60
PE125/2-E-60

Πίνακας περιεχομένων

1	Γενικά	4
1.1	Προβλεπόμε νη χρήση και εφαρμογή	4
1.2	Ονοματολογία.....	4
2	Καμπύλες απόδοσης	4
3	Ασφάλεια	5
3.1	Μέσα ατομικής προστασίας	5
4	Χρήση κινητήρων σε ζώνες με χαρακτηρισμό Ex	5
4.1	Εγκρίσεις αντιαεκρηκτικής προστασίας	5
4.2	Γενικά πληροφορίες	5
4.3	Ειδικές συνθήκες για ασφαλή χρήση αντιαεκρηκτικών μοτέρ τύπου S.	6
4.4	Λειτουργία βυθιζόμενων αντλιών Ex στο μετατροπέα συχνοτήτων (μόνο Piranha-PE) σε περιοχές επικίνδυνες για εκρήξεις (ATEX ζώνη 1 και 2).....	6
4.5	Για τη λειτουργία των υποβρυχίων αντλιών αντιαεκρηκτικής προστασίας (Ex) σε υγρή εγκατάσταση.....	6
5	Τεχνικά στοιχεία	6
5.1	Πινακίδα τύπου	6
6	Γενικά χαρακτηριστικά σχεδιασμού	7
6.1	Χαρακτηριστικά σχεδιασμού Piranha-S	8
6.2	Χαρακτηριστικά σχεδιασμού Piranha-S HH	9
6.3	Χαρακτηριστικά σχεδιασμού Piranha-PE	10
7	Βάρη	11
7.1	Piranha.....	11
7.2	Αλυσίδα (EN 818)*	11
8	Ανύψωση, Μεταφορά και αποθήκευση	12
8.1	Ανύψωση	12
8.2	Μεταφορά.....	12
8.3	Αποθήκευση.....	12
8.3.1	Προστασία υγρασίας του καλωδίου σύνδεσης του κινητήρα.....	12

9	Στήριξη και εγκατάσταση.....	13
9.1	Ισοδυναμική σύνδεση	13
9.2	Αγωγός εκκένωσης	13
9.3	Τύποι εγκατάστασης.....	14
9.3.1	Βυθισμένη σε φρεάτιο άντλησης από σκυρόδεμα.....	14
9.3.2	Επιφανειακή εγκατάσταση (οριζόντ).....	15
9.3.3	Μεταφερόμενη.....	15
9.3.4	Πξαερισμός του κοχλία.....	15
10	Ηλεκτρική σύνδεση.....	16
10.1	Λειτουργία με ρυθμιστές συχνότητας (μόνο Piranha-PE).....	17
10.2	Επιτήρηση στεγανοποίησης.....	18
10.3	Παρακολούθηση της θερμοκρασίας	19
10.3.1	Αισθητήρας θερμοκρασίας διμεταλλικό στοιχείο	19
10.4	Διάγραμμα καλωδιώσεων	19
11	Θέση σε λειτουργία	20
11.1	Τρόποι λειτουργίας και συχνότητα εκκίνησης.....	21
11.2	Έλεγχος της φοράς περιστροφής.....	21
11.3	Αλλαγή της φοράς περιστροφής	21
12	Συντήρηση και σέρβις.....	21
12.1	Γενικές υποδείξεις συντήρησης	22
12.2	Σύστημα τεμαχισμού	22
12.3	Συμπλήρωση και αλλαγή λαδιού.....	22
12.3.1	Οδηγίες για τον τρόπο αποστράγγισης και πλήρωσης του θαλάμου στεγανοποίησης.....	23
12.4	Πίνακας ποσοτήτων πλήρωσης λαδιού.....	23
12.5	Ρύθμιση κάτω πλάκας.....	23
12.5.1	Για επαναφορά του διάκενου μετά από φθορά.....	23
12.6	Ρουλεμάν και μηχανικοί στυπιοθλίπτες	24
12.7	Αλλαγή του καλωδίου ρεύματος	24
12.8	Απομάκρυνση έμφραξης αντλίας	24
12.8.1	Οδηγίες για τον χειριστή.....	24
12.8.2	Οδηγίες για το προσωπικό σέρβις	24
12.9	Καθαρισμός.....	25
13	Οδηγός αντιμετώπισης προβλημάτων	26

Σύμβολα και επισημάνσεις που χρησιμοποιούνται στο παρόν εγχειρίδιο:



Παρουσία επικίνδυνης τάσης.



Η μη συμμόρφωση μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα σωματικές βλάβες.



Επιφάνεια σε υψηλή θερμοκρασία - κίνδυνος εγκαυμάτων.



Κίνδυνος έκρηξης.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Η μη συμμόρφωση μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα ζημιά στη μονάδα ή να επηρεάσει αρνητικά την απόδοσή της.

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ: Σημαντικές πληροφορίες που χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής.

1 Γενικά

1.1 Προβλεπόμε νη χρήση και εφαρμογή

Οι υποβρύχιες αντλίες Piranha είναι σχεδιασμένες για την άντληση αποβλήτων, που εμπεριέχουν περιττώματα από κτίρια και εργοτάξια, που βρίσκονται κάτω από τη στάθμη του υπονόμου αποχέτευσης.

Επιπλέον οι υποβρύχιες αντλίες Piranha είναι ιδανικές για αποτελεσματική και οικονομική αποστράγγιση με πίεση μέσω σωλήνων μικρών περιοχών σε ιδιωτικές, δημοτικές και βιομηχανικές εφαρμογές.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Η μέγιστη επιτρεπτή θερμοκρασία του αντλούμενου μέσου είναι 40 °C

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ: Η διαρροή λιπαντικών μπορεί να προκαλέσει μόλυνση του αντλούμενου υλικού.

Οι αντλίες Piranha δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται σε ορισμένες εφαρμογές, π.χ. άντληση εύφλεκτων ή καύσιμων υλικών, χημικών και διαβρωτικών ή εκρηκτικών υγρών.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Πάντα να συμβουλευέστε τον τοπικό σας αντιπρόσωπο της Sulzer για συμβουλές σχετικά με την εγκεκριμένη χρήση και εφαρμογή, πριν εγκαταστήσετε την αντλία.

1.2 Ονοματολογία

π.χ. Piranha PE 30/2D-E Ex

PEΔομοστοιχειωτή έκδοση κινητήρα

DΑριθμός φάσεων (D = 3~, W = 1~)

30 Ισχύς κινητήρα P₂ kW x 10

EΑνοιγμα σαλίγκαρου (διαμ. σε mm):

C = 222 / 9, E = 265 / 10

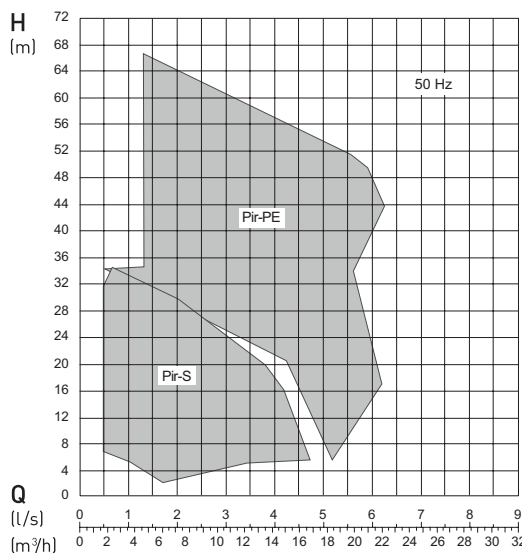
2 Αριθμός πόλων

DΑριθμός φάσεων (D = 3~, W = 1~)

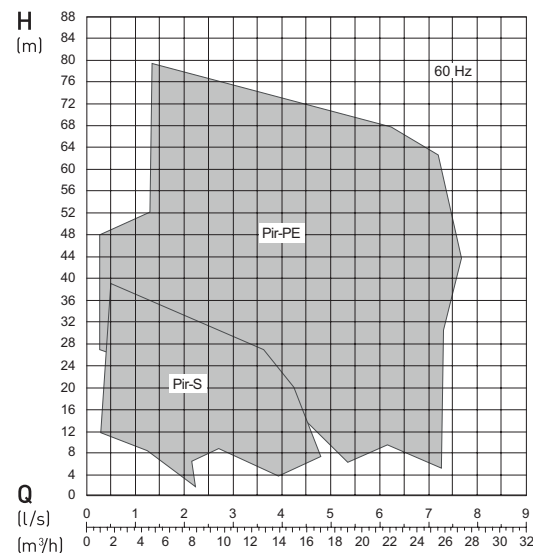
Ex.....Αντικρηκτική κατασκευή

2 Καμπύλες απόδοσης

50 Hz



60 Hz



3 Ασφάλεια

Οι γενικές και οι ειδικές υποδείξεις υγιεινής και ασφαλείας περιγράφονται λεπτομερώς στο ξεχωριστό φυλλάδιο "Οδηγίες ασφαλείας για προϊόντα Sulzer τύπου ABS". Σε περίπτωση που κάτι δεν είναι σαφές ή έχετε κάποιες ερωτήσεις σχετικά με την ασφάλεια, ελάτε σε επαφή με τον κατασκευαστή Sulzer.

Αυτή η μονάδα μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά ηλικίας 8 ετών και άνω και από άτομα με μειωμένες σωματικές, αισθητηριακές ή πνευματικές ικανότητες ή με έλλειψη εμπειρίας και γνώσης, όταν σε αυτά έχει δοθεί επίβλεψη ή οδηγίες σχετικά με τη χρήση της συσκευής και κατανοούν τους ενεχόμενους κινδύνους. Τα παιδιά δεν πρέπει να παίζουν με τη συσκευή. Ο καθαρισμός και η συντήρηση από το χρήστη δεν πρέπει να πραγματοποιείται από παιδιά χωρίς επίβλεψη.



Σε καμία περίπτωση μην εισάγετε το χέρι σας στα ανοίγματα αναρρόφησης ή κατάθλιψης εκτός αν η αντλία έχει απομονωθεί πλήρως από την παροχή ρεύματος

3.1 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.

4 Χρήση κινητήρων σε ζώνες με χαρακτηρισμό Ex

4.1 Εγκρίσεις αντεκρηκτικής προστασίας

Οι αντεκρηκτικοί κινητήρες της σειράς Piranha διαθέτουν πιστοποίηση κατά πιστοποιητικό αντεκρηκτικής προστασίας κατά ATEX 2014/34/EE [Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb] (50 Hz), και FM κατηγορία 1, μέρος 1 ομάδες C και D (60 Hz, US).

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ: *Χρησιμοποιούνται μέθοδοι αντεκρηκτικής (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.*

4.2 Γενικά πληροφορίες



Σε επικίνδυνες περιοχές πρέπει να προσέχετε ώστε κατά την ενεργοποίηση και τη λειτουργία των αντλιών το υδραυλικό τμήμα να έχει γεμίσει με νερό (ξηρή εγκατάσταση) ή εναλλακτικά να έχει βυθιστεί (υγρή εγκατάσταση). Δεν επιτρέπονται διαφορετικοί τρόποι λειτουργίας, όπως π.χ. ξηρή λειτουργία ή λειτουρ-γία με αναρρόφηση αέρα.

1. Οι υποβρύχιες αντλίες αντεκρηκτικής προστασίας πρέπει να εργάζονται μόνο, όταν είναι συνδεδεμένες με το σύστημα θερμικών αισθητήρων.
2. Η επιτήρηση της θερμοκρασίας των υποβρύχιων αντλιών αντεκρηκτικής προστασίας (Ex) πρέπει να πραγματοποιείται με ελεγκτές θερμοκρασίας διμεταλλικού στοιχείου ή με θερμίστορς σύμφωνα με το DIN 44082 και με μια συσκευή ενεργοποίησης, της οποίας η λειτουργία έχει ελεγχθεί σύμφωνα με τις οδηγίες RL 2014/34/EE και FM 3610.
3. Διακόπτες με πλωτήρα και τυχόν εξωτερικές μονάδες επιτήρησης στεγανοποίησης (αισθητήρα διαρροής DI) πρέπει να συνδέονται μέσω εγγενώς ασφαλούς ηλεκτρικού κυκλώματος, με προστασία τύπου EX (i), σύμφωνα με το IEC 60079-11 και FM 3610.
4. Σε περίπτωση που η αντλία λειτουργεί σε επικίνδυνο για έκρηξη περιβάλλον, χρησιμοποιώντας ρυθμιστή στροφών, ελάτε παρακαλώ σε επαφή με τον τοπικό αντιπρόσωπο της Sulzer για τεχνικές οδηγίες σχετικά με τις διάφορες εγκρίσεις και προδιαγραφές που αφορούν τη θερμική προστασία υπερφόρτωσης.

ΠΡΟΣΟΧΗ *Οι επεμβάσεις σε συγκροτήματα με αντεκρηκτική προστασία μπορούν να γίνουν μόνο από εξουσιοδοτημένα συνεργεία/τεχνικούς και με χρήση των γνήσιων ανταλλα-κτικών του κατασκευαστή. Σε διαφορετική περίπτωση ακυρώνεται το πιστοποιητικό Ex. Όλα τα σχετικά με την αντεκρηκτική προστασία εξαρτήματα και οι σχετικές δια-στάσεις παρέχονται στο διαρθρωμένο κατά ενότητες εγχειρίδιο συνεργείου και στον κατάλογο ανταλλακτικών.*

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ: *Πρέπει να προσέχετε τις ειδικές διατάξεις και τις οδηγίες που ισχύουν στη χώρα του χρήστη!*

4.3 Ειδικές συνθήκες για ασφαλή χρήση αντiekρηκτικών μοτέρ τύπου S.

1. Το ενσωματωμένο καλώδιο παροχής πρέπει να είναι κατάλληλα προστατευμένο από μηχανική φθορά και να λήγει σε κατάλληλο σύστημα απόληξης.
2. Τα μοτέρ αντλιών που έχουν ρυθμιστεί για χρήση με ημιτονοειδείς παροχές 50/60 Hz πρέπει να έχουν τις συσκευές θερμικής προστασίας συνδεδεμένες με τέτοιο τρόπο ώστε η μηχανή να απομονώνεται από την παροχή σε περίπτωση που ο στάτορας φτάσει τους 130 °C.
3. Οι παρούσες μονάδες μοτέρ δεν πρέπει να συντηρούνται ή να επισκευάζονται από το χρήστη και κάθε ενέργεια που μπορεί να επηρεάσει τα χαρακτηριστικά της αντiekρηκτικής 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.

4.4 Λειτουργία βυθιζόμενων αντλιών Ex στο μετατροπέα συχνοτήτων (μόνο Piranha-PE) σε περιοχές επικίνδυνες για εκρήξεις (ATEX ζώνη 1 και 2).

Οι κινητήρες με αντiekρηκτική προστασία (Ex) ποτέ δεν επιτρέπεται να λειτουργήσουν, χωρίς εξαίρεση, με κύρια συχνότητα μεγαλύτερη από την μέγιστη συχνότητα ρεύματος 50 ή 60 Hz που αναφέρεται στην πινακίδα τύπου.

4.5 Για τη λειτουργία των υποβρύχιων αντλιών αντiekρηκτικής προστασίας (Ex) σε υγρή εγκατάσταση

Πρέπει να διασφαλίζεται ότι το υδραυλικό κύκλωμα της βυθιζόμενης αντλίας Ex είναι πάντα τελείως βυθισμένο κατά την εκκίνηση και τη λειτουργία!

5 Τεχνικά στοιχεία

Λεπτομερείς τεχνικές πληροφορίες διατίθενται στο δελτίο τεχνικών δεδομένων της Υποβρυχία αντλία μασητήρα τύπου ABS Piranha S10 - PE125 το οποίο μπορείτε να μεταφορτώσετε μέσω της διεύθυνσης www.sulzer.com.

Στάθμη θορύβου 70 dB. Σε ορισμένους τύπους εγκαταστάσεων ενδέχεται κατά τη λειτουργία της αντλίας να υπάρξει υπέρβαση της στάθμης θορύβου των 70 dB(A) ή της μετρημένης στάθμης θορύβου.

5.1 Πινακίδα τύπου

Συνιστούμε να καταγράψετε στην αντίστοιχη φόρμα που ακολουθεί τα δεδομένα από τη βασική πινακίδα στοιχείων της αντλίας και να φυλάξετε τη φόρμα ως πηγή αναφοράς για την παραγγελία ανταλλακτικών, για επαναληπτικές παραγγελίες και γενικά για ερωτήσεις. Σε όλες τις επικοινωνίες αναφέρετε πάντα τον τύπο, τον αρ. είδους και τον αρ. σειράς της αντλίας.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Οι αντλίες Piranha με διαβάθμιση ATEX και FM είναι εγκεκριμένες για χρήση σε επικίνδυνους χώρους. Αν μια αντλία με διαβάθμιση Ex υποβληθεί σε σέρβις ή επισκευή σε συνεργείο το οποίο δεν διαθέτει έγκριση Ex, δεν πρέπει πλέον να χρησιμοποιείται σε επικίνδυνους χώρους. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να αφαιρεθεί η πινακίδα στοιχείων Ex και να αντικατασταθεί από την κανονική πινακίδα στοιχείων, ή σε περίπτωση που στην αντλία έχει εγκατασταθεί πέραν της κανονικής και μια δευτερεύουσα πινακίδα στοιχείων Ex, η δευτερεύουσα πινακίδα πρέπει να αφαιρεθεί.

Βασική πινακίδα στοιχείων

SULZER		CE	xx/xxxx	IP 68
Typ	Nr			Sn
	#####			
UN	V	IN	A	Ph Hz
P1:	kW	Cos φ		n 1/min
P2:	kW	Insul. Cl.		Max.Liq.Temp: 40°C
Qmax	m ³ /h	Hmax	m	∇ Max m
DN		Hmin	m	∅ Imp mm
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Wexford, Ireland. www.sulzer.com				

Piranha-S

SULZER		CE	xx/xxxx	IP 68
Typ	Nr			Sn
	#####			
UN	V	IN	A	Ph Hz
P1:	kW	Cos φ		n 1/min
P2:	kW			Weight kg
	IEC60034.30 IE3			Max.Liq.Temp: 40°C
Qmax	m ³ /h	Hmax	m	∇ Max m
DN		Hmin	m	∅ Imp mm
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Wexford, Ireland. www.sulzer.com				
Made in Ireland				

Piranha-PE

Πινακίδα στοιχείων Ex


SULZER CE 0598 XX/XXXX IP68
Baseefa 03ATEX07..X Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb

1001-04

Typ Insul.Cl.H
Nr Sn

UN	IN	Cos φ	Ph	Hz
P1:	P2:		n	


Qmax Hmax
DN Hmin Ø Imp

 Connection information for the temperature controller is in the installation instructions. Do not open while energised.

Anschlussanweisung für die Temperaturwächter in der Montage- und Betriebsanleitung beachten. Nicht unter Spannung öffnen.

Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd.
Wexford, Ireland.
Made in Ireland www.sulzer.com

CE 0598 Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb PTB 10 ATEX 1062 X

 Do not open while energized. Nicht unter Spannung öffnen

1232-02

Piranha-PE

Piranha-S

Λεζάντα

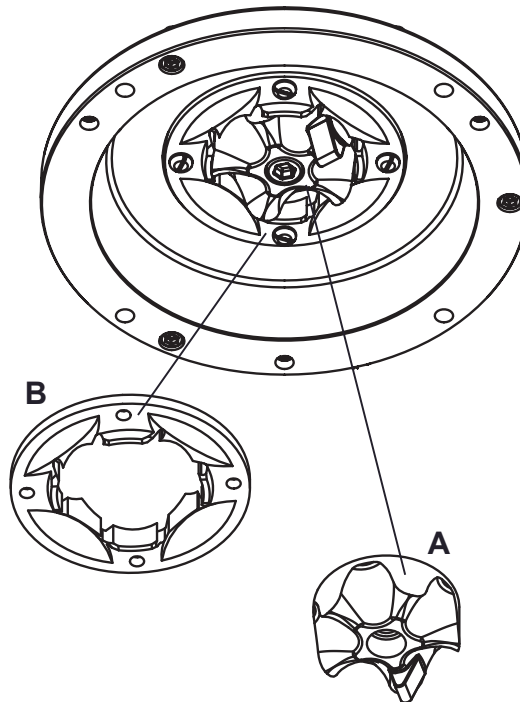
Typ	Τύπος αντλίας	
Nr	Αριθ. προϊόντος	
Sn	Αριθ. σειράς	
xx/xxxx	Ημερομηνία παραγωγής (εβδομάδα/έτος)	
UN	Ονομαστική τάση	V
IN	Ονομαστικό ρεύμα	A
Ph	Αριθμός φάσεων	Hz
Hz	Συχνότητα	Hz
P1	Ονομαστική ισχύς εισόδου	kW
P2	Ονομαστική ισχύς εξόδου	kW
#####	Αριθμός παραγγελίας	

Cos φ	Συντελεστής ισχύος	pf
n	Ταχύτητα	r/min
Weight	Βάρος	kg
Max.Liq.Temp	Μέγιστη θερμοκρασία υγρού	40 °C
Qmax	Μέγιστη ροή	m ³ /h
DN	Διάμετρος εκκένωσης	mm
Hmax	Μέγιστο ύψος μεταφοράς	m
Hmin	Ελάχιστο ύψος μεταφοράς	m
∇ Max	Μέγιστο βάθος βύθισης	m
Ø Imp.	Διάμετρος φτερωτής αντλίας	mm
Insul. Cl.	Κλάση μόνωσης	

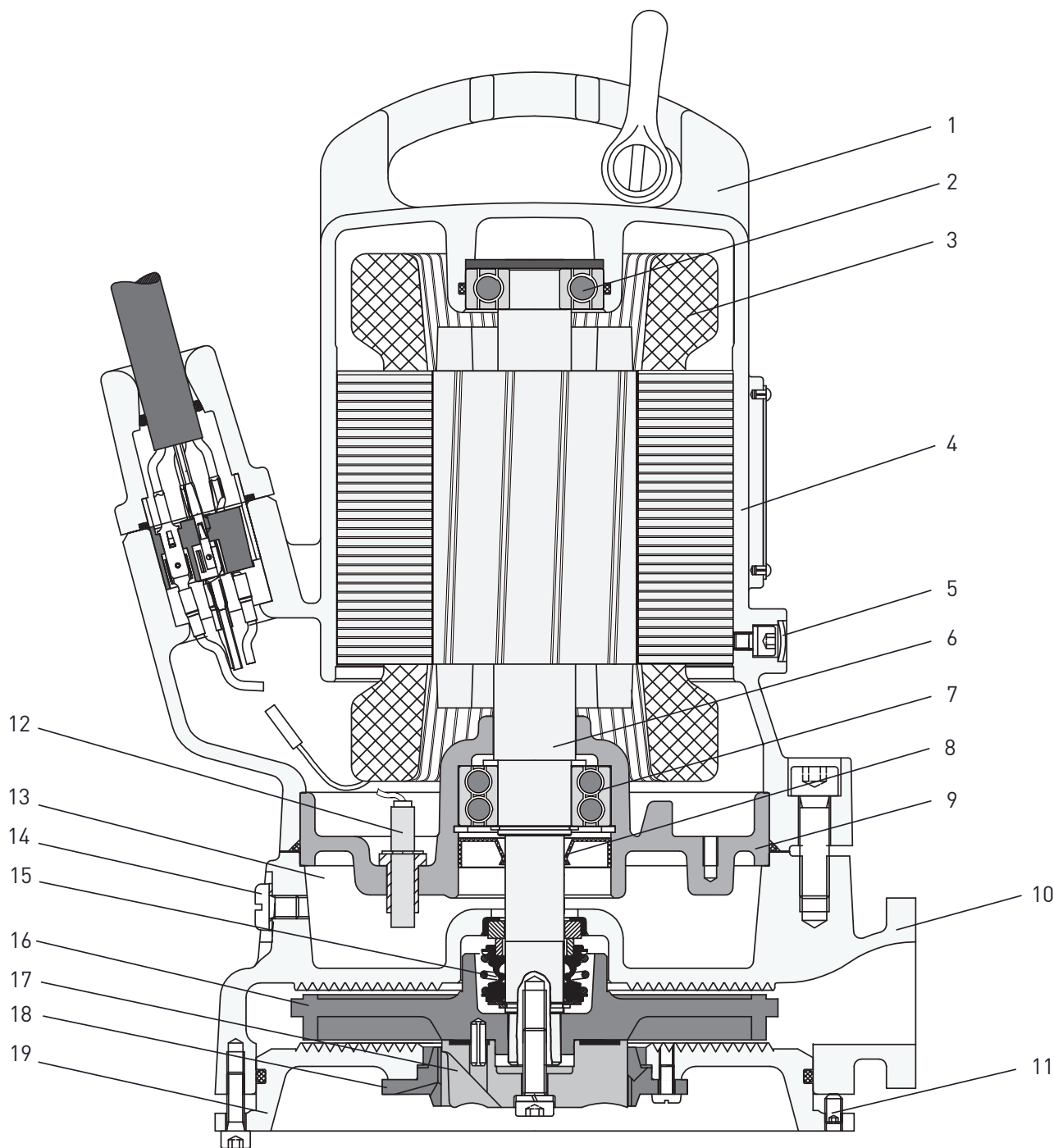
6 Γενικά χαρακτηριστικά σχεδιασμού

Υποβρύχια αντλία αλέσεως εξοπλισμένη με υδραυλικό σύστημα τεμαχισμού.

Το σύστημα τεμαχισμού βρίσκεται πριν από την πτερωτή και αποτελείται από ένα περιστρεφόμενο στροφέιο (A) σε συνδυασμό με σταθερό δακτύλιο κοπής (B) στερεωμένο σε σπειροειδή πλάκα βάσης.

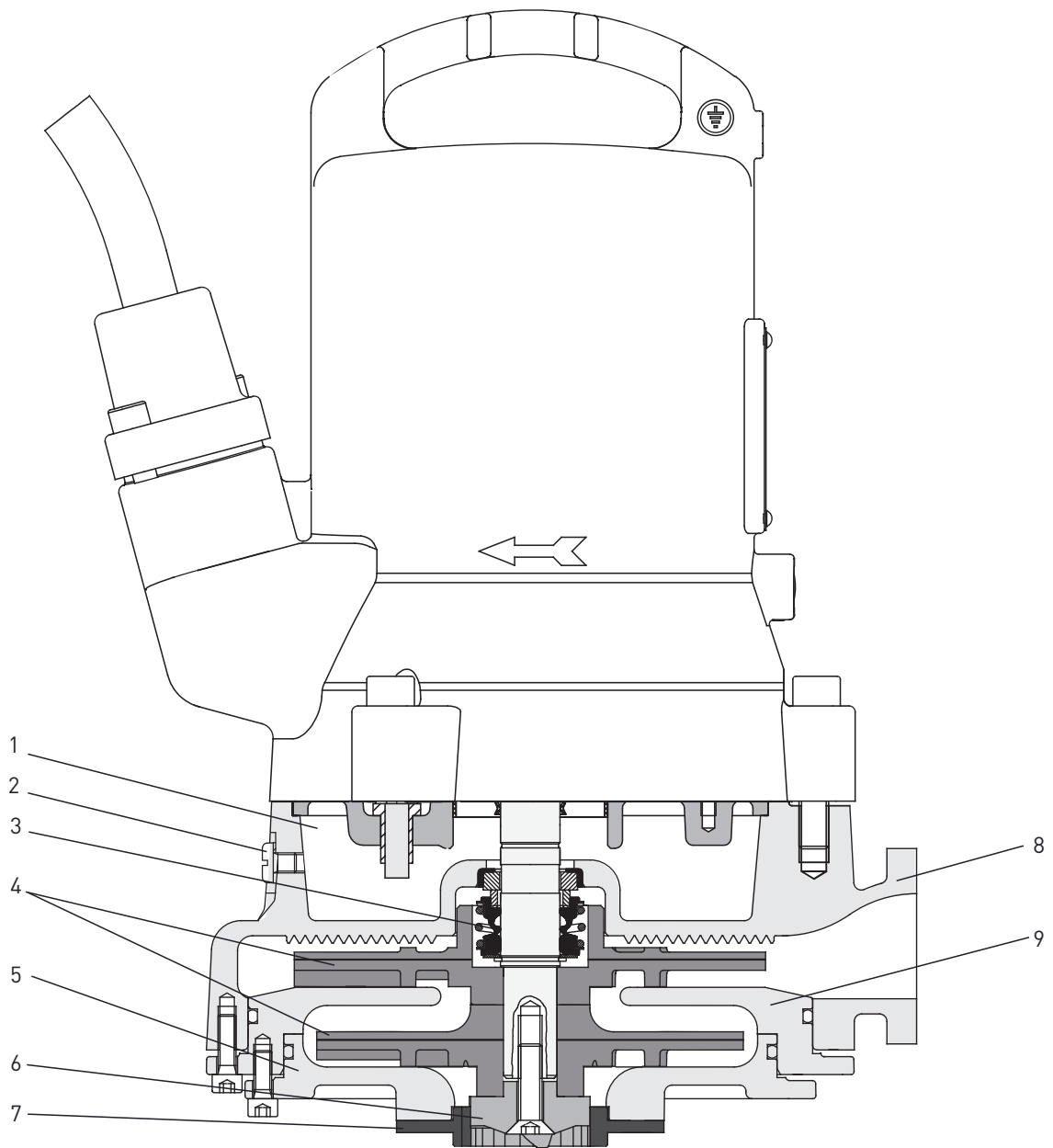


6.1 Χαρακτηριστικά σχεδιασμού Piranha-S



- | | | | | | |
|---|---------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------|
| 1 | Χυτοσιδηρή λαβή ανύψωσης και χαλύβδινο κλειδί ανάρτησης | 7 | Κάτω ρουλεμάν - διπλής σειράς | 14 | Τάπα αποστράγγισης θαλάμου στεγανοποίησης / σημείο δοκιμής πίεσης |
| 2 | Πάνω ρουλεμάν - μονής σειράς | 8 | Λιπαινόμενο με λάδι χείλος στεγανοποίησης | 15 | Μηχανικό στυπιοθλίπτ |
| 3 | Κινητήρας με θερμοκύους αισθητήρες | 9 | Περίβλημα ρουλεμάν | 16 | Πτερωτή |
| 4 | Περίβλημα κινητήρα | 10 | Σαλιγκaros | 17 | Στροφέιο τεμαχισμού |
| 5 | Σημείο δοκιμής πίεσης | 11 | Βίδα ρύθμισης κάτω πλάκας | 18 | Δακτύλιος κοπής (στερεωμένος στην πλάκα βάσης) |
| 6 | Άξονας από ανοξείδωτο χάλυβα | 12 | Αισθητήρας διαρροής (DI) | 19 | Πλατώ αναρρόφησης |
| | | 13 | Θάλαμος στεγανοποίησης | | |

6.2 Χαρακτηριστικά σχεδιασμού Piranha-S HH

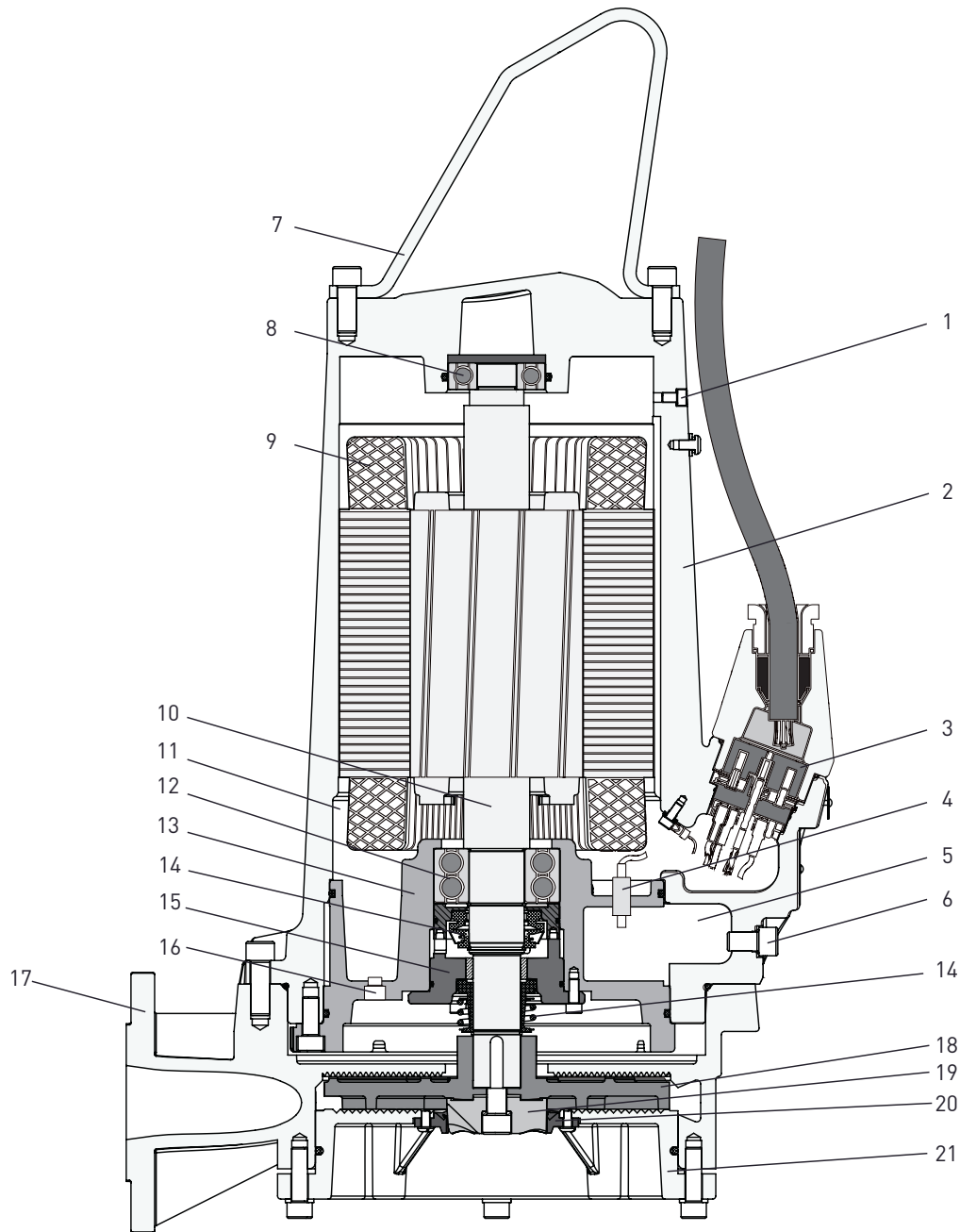


- | | | | | | |
|---|-------------------------------------------------------------------|---|---------------------|---|-----------------|
| 1 | Θάλαμος στεγανοποίησης | 4 | Φτερωτές | 7 | Δακτύλιος κοπής |
| 2 | Τάπα αποστράγγισης θαλάμου στεγανοποίησης / σημείο δοκιμής πίεσης | 5 | Πλατώ αναρρόφησης | 8 | Σαλίγκαρος |
| 3 | Μηχανικοί συτυπιθλίπτ | 6 | Στροφέιο τεμαχισμού | 9 | Διαχύτης |

6.3 Χαρακτηριστικά σχεδιασμού Piranha-PE

Υποβρύχια αντλία αλέσεως εξοπλισμένη με υδραυλικό σύστημα τεμαχισμού και κινητήρα υψηλής απόδοσης.

1235-00



- | | | |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1 Βίδα απελευθέρωσης πίεσης | 8 Πάνω ρουλεμάν - μονής σειράς | 16 Τάπα αποστράγγισης θαλάμου κινητήρα / σημείο δοκιμής πίεσης |
| 2 Περίβλημα κινητήρα | 9 Κινητήρας με θερμικούς αισθητήρες | 17 Σαλίγκαρος |
| 3 Μπλοκ ακροδεκτών 10 πόλων | 10 Άξονας από ανοξείδωτο χάλυβα | 18 Πτερωτή |
| 4 Αισθητήρας διαρροής (Di) | 11 Θάλαμος κινητήρα | 19 Στροφέιο τεμαχισμού |
| 5 Θάλαμος στεγανοποίησης | 12 Κάτω ρουλεμάν - διπλής σειράς | 20 Δακτύλιος κοπής (στερεωμένος στην πλάκα βάσης) |
| 6 Τάπα αποστράγγισης θαλάμου στεγανοποίησης / σημείο δοκιμής πίεσης | 13 Περίβλημα ρουλεμάν | 21 Πλατώ αναρρόφησης |
| 7 Λαβή ανύψωσης από ανοξείδωτο χάλυβα | 14 Μηχανικοί στυπιοθλίπτες | |
| | 15 Πλάκα συγκράτησης στυπιοθλιπτών | |

7 Βάρη

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ: Το βάρος που αναφέρεται στην πινακίδα στοιχείων είναι μόνο για την αντλία και το καλώδιο.

7.1 Piranha

	Στήριγμα βάσης τύπου βάρου και στοιχεία στερέωσης kg (lbs)	Βάση μη μόνιμης τοποθέτησης (με δυνατότητα μεταφοράς) kg (lbs)	Καλωδίου ρεύματος					Αντλία (χωρίς καλώδιο) kg (lbs)
			400 V ¹⁾	208 V ²⁾	230 V ²⁾	460 V ²⁾	600 V ²⁾	
			Piranha					
50 Hz								
S10 - S17	4 (9)	4 (9)	0,2 (0,4)	-	-	-	-	30 (66)
S21	4 (9)	4 (9)	0,2 (0,4)	-	-	-	-	32 (71)
S21HH	4 (9)	4 (9)	0,2 (0,4)	-	0,1 (0,2)	-	-	37 (82)
S26	4 (9)	4 (9)	0,2 (0,4)	-	-	-	-	35 (77)
PE 30/2D	4 (9)	4 (9)	0,3 (0,7)	-	-	-	-	82 (181)
PE 55/2D,	7 (15)	4 (9)	0,4 (0,9)	-	-	-	-	122 (269)
PE 70/2D	7 (15)	4 (9)	0,4 (0,9)	-	-	-	-	126 (278)
PE 90/2D, PE 110/2D	7 (15)	4 (9)	0,4 (0,9)	-	-	-	-	148 (326)
60 Hz								
S10 & S20	4 (9)	4 (9)	-	0,13 (0,29)	0,13 (0,29)	0,13 (0,29)	-	30 (66)
S26	4 (9)	4 (9)	-	0,13 (0,29)	0,13 (0,29)	-	--	35 (77)
S26HH	4 (9)	4 (9)	-	-	0,13 (0,29)	-	-	37 (82)
S30	4 (9)	4 (9)	-	0,13 (0,29)	0,13 (0,29)	0,13 (0,29)	-	51 (112)
PE 25/2W	4 (9)	4 (9)	-	0,18 (0,4)	0,18 (0,4)	-	-	77 (170)
PE 28/2D	4 (9)	4 (9)	-	0,14 (0,3)	0,14 (0,3)	0,14 (0,3)	0,14 (0,3)	77 (170)
PE 35/2W	4 (9)	4 (9)	-	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	-	-	77 (170)
PE 35/2D	4 (9)	4 (9)	-	0,18 (0,4)	0,14 (0,3)	0,14 (0,3)	0,14 (0,3)	77 (170)
PE 45/2W	4 (9)	4 (9)	-	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	-	-	80 (176)
PE 45/2D	4 (9)	4 (9)	-	0,23 (0,5)	0,18 (0,4)	0,18 (0,4)	0,14 (0,3)	80 (176)
PE 80/2D	7 (15)	4 (9)	-	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	0,18 (0,4)	0,14 (0,3)	124 (273)
PE 100/2D,	7 (15)	4 (9)	-	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	0,18 (0,4)	153 (337)
PE 110/2D	7 (15)	4 (9)	-	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	153 (337)
PE 125/2D	7 (15)	4 (9)	-	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	0,23 (0,5)	153 (337)

¹⁾ Βάρος ανά μέτρο. ²⁾ Βάρος ανά ft.

7.2 Αλυσίδα (EN 818)*

Μήκος (m)	Βάρος (kg)		
	WLL 320	WLL 400	WLL 630
1,6	0,74	-	-
3	1,28	1,62	2,72
4	1,67	2,06	3,40
6	2,45	2,94	4,76
7	2,84	3,38	4,92

* Για αλυσίδα που παρέχεται μόνο από την Sulzer.



Τα βάρη παρελκομένων, άλλων ή επιπλέον αυτών που αναφέρονται, πρέπει επίσης να συμπεριλαμβάνονται κατά τον προσδιορισμό του φορτίου εργασίας τυχόν ανυψωτικού εξοπλισμού. Συμβουλευτείτε τον τοπικό σας αντιπρόσωπο της Sulzer πριν την εγκατάσταση.

8 Ανύψωση, Μεταφορά και αποθήκευση

8.1 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! *Οι 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.*

8.2 Μεταφορά

Κατά τη μεταφορά, πρέπει να επιδεικνύεται προσοχή ώστε να μην μπορεί να ανατραπεί ή να κυλήσει η αντλία, κάτι που θα είχε ως αποτέλεσμα ζημιά στην αντλία ή τραυματισμό ατόμων. Οι αντλίες της σειράς Piranha διαθέτουν μια λαβή ανύψωσης στο οποίο μπορεί να συνδεθεί μια αλυσίδα για ανύψωση ή ανάρτηση της αντλίας.



Η αντλία πρέπει να ανυψώνεται από τη λαβή ανύψωσης και ποτέ από το καλώδιο ρεύματος.



Μετά την αφαίρεση της αντλίας από την αρχική της συσκευασία, συνιστούμε για μελλοντική μεταφορά να αποτίθεται η αντλία με το πλάι σε παλέτα και να προσδένεται στην παλέτα με ασφάλεια.

8.3 Αποθήκευση

1. Στη διάρκεια μεγάλων διαστημάτων αποθήκευσης η αντλία θα πρέπει να προστατεύεται από υγρασία και από ακραίες συνθήκες ψύχους ή θερμότητας.
2. Για την αποτροπή κολλήματος των μηχανικών στυπιοθλιπτών, συνιστάται να περιστρέφετε κατά καιρούς την πτερωτή με το χέρι.
3. Αν η αντλία τεθεί εκτός υπηρεσίας, θα πρέπει να αντικατασταθεί το λάδι πριν την αποθήκευση.
4. Μετά την αποθήκευση η αντλία θα πρέπει να επιθεωρηθεί για ζημιά, θα πρέπει να ελεγχθεί η στάθμη του λαδιού και θα πρέπει να ελεγχθεί η πτερωτή ώστε να διασφαλιστεί η ελεύθερη περιστροφή της.

8.3.1 Προστασία υγρασίας του καλωδίου σύνδεσης του κινητήρα

ΠΡΟΣΟΧΗ! *Τα άκρα των καλωδίων δεν πρέπει ποτέ να βυθίζονται σε νερό.*

Τα καλώδια σύνδεσης του κινητήρα προστατεύονται από την υγρασία, που μπορεί να εισχωρήσει κατά μήκος των καλωδίων, με τη στεγανοποίηση των άκρων από το εργοστάσιο με προστατευτικά καλύμματα (μόνο Piranha-PE) .

ΠΡΟΣΟΧΗ! *Τα προστατευτικά καλύμματα παρέχουν προστασία από ψεκασμό νερού ή παρόμοιες συνθήκες (IP44) και δεν αποτελούν υδατοστεγή στεγανοποίηση. Τα καλύμματα πρέπει να αφαιρούνται μόνο αμέσως πριν την ηλεκτρική σύνδεση των αντλιών.*

Κατά την αποθήκευση ή την εγκατάσταση, πριν τη διευθέτηση και τη σύνδεση του καλωδίου παροχής ρεύματος, θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην αποτροπή ζημιάς από νερό σε περιοχές όπου υπάρχει ενδεχόμενο κατάκλυσης από νερό.

ΠΡΟΣΟΧΗ! *Εάν υπάρχει κίνδυνος εισχώρησης νερού, πρέπει το καλώδιο να ασφαλιστεί έτσι, ώστε το άκρο να βρίσκεται πάνω από τη μέγιστη δυνατή στάθμη υπερχειλίσιση. Προσέξτε να μην προκαλέσετε φθορά στο καλώδιο ή στη μόνωσή του κατά την τοποθέτηση.*

9 Στήριξη και εγκατάσταση

Οι αντλίες Piranha έχουν σχεδιαστεί για κατακόρυφη εγκατάσταση υγρού φρεατίου πάνω σε σταθερό βάθρο στήριξης ή ως μεταφερόμενες πάνω σε μια μεταφερόμενη βάση. Οι αντλίες είναι επίσης κατάλληλες για οριζόντια ξηρή εγκατάσταση. Πρέπει να προσέξετε τις προδιαγραφές του DIN EN 12056-4 καθώς και τις άλλες τοπικές νομικές διατάξεις.

Οι ακόλουθες κατευθυντήριες οδηγίες πρέπει να τύχουν προσοχής, όταν ρυθμίζεται το κάτω σημείο παύσης λειτουργίας των υποβρύχιων αντλίες λυμάτων Piranha της Sulzer:

- Κατά την ενεργοποίηση και τη λειτουργία της αντλίας, το υδραυλικό τμήμα των αντλιών ξηρής εγκατάσταση πρέπει να είναι πάντοτε γεμάτο με νερό ή να σκεπάζεται ή να βυθίζεται μέσα στο νερό (υγρή εγκατάσταση). Δεν επιτρέπονται διαφορετικοί τρόποι λειτουργίας, όπως π.χ. ξηρή λειτουργία ή λειτουργία με αναρρόφηση αέρα.
- Μπορείτε να βρείτε το ελάχιστο βάθος βύθισης αναρρόφησης για συγκεκριμένες αντλίες στα διαστασιολογημένα δελτία εγκατάστασης που είναι διαθέσιμα για λήψη από την τοποθεσία www.sulzer.com.



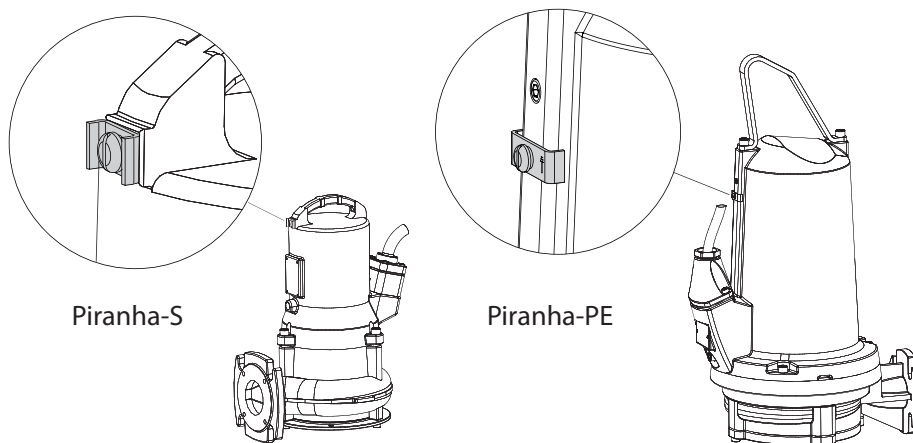
Οι κανονισμοί που καλύπτουν τη χρήση των αντλιών σε εφαρμογές αποχέτευσης μαζί με τους αντίστοιχους κανονισμούς για τη χρήση κινητήρων αντiekριτικής προστασίας πρέπει να εφαρμόζονται. Το καλώδιο που οδηγεί στον πίνακα ελέγχου πρέπει να στεγανοποιηθεί με έναν αεροστεγή τρόπο, χρησιμοποιώντας ένα υλικό αφρού μετά την τοποθέτηση του καλωδίου και του κυκλώματος ελέγχου. Ιδιαίτερα πρέπει να τύχουν προσοχής οι κανονισμοί ασφάλειας που καλύπτουν τις εργασίες σε κλειστές περιοχές εγκαταστάσεων αποχέτευσης αποβλήτων καθώς και οι γενικοί τεχνικοί κανόνες.

9.1 Ισοδυναμική σύνδεση



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).

Σημείο σύνδεσης:



9.2 Αγωγός εκκένωσης

Ο αγωγός εκκένωσης πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με τους αντίστοιχους κανονισμούς. Τα πρότυπα DIN 1986/100 και EN 12056 εφαρμόζονται ιδιαίτερα στα ακόλουθα:

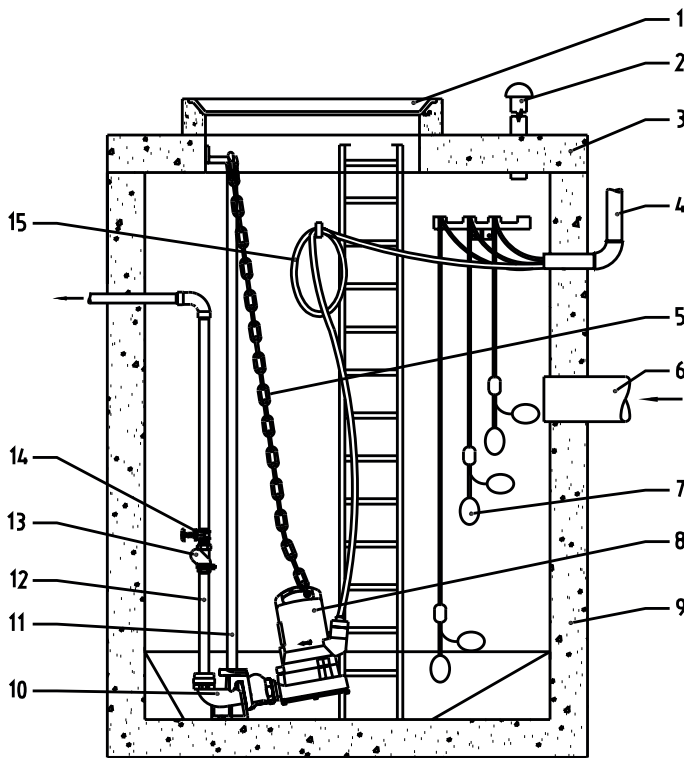
- Ο αγωγός εκκένωσης πρέπει να είναι εξοπλισμένος με ένα βρόχο αποβλήτων (καμπύλη 180°), τοποθετημένο πάνω από τη στάθμη των αποβλήτων και πρέπει μετά να χύνεται με τη βαρύτητα στον αγωγό συλλογής ή στον υπόνομο.
- Ο αγωγός εκκένωσης δεν πρέπει να συνδεθεί σ' έναν κατακόρυφο σωλήνα εκροής.

- Κανένας άλλος σωλήνας εισροής ή αγωγός εκκένωσης δεν πρέπει να συνδεθεί σ' αυτόν τον αγωγό εκκένωσης.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Ο αγωγός εκκένωσης πρέπει να εγκατασταθεί έτσι, ώστε να μην επηρεάζεται από τον παγετό.

9.3 Τύποι εγκατάστασης

9.3.1 Βυθισμένη σε φρεάτιο άντλησης από σκυρόδεμα



- 1 Κάλυμμα φρεατίου
- 2 Γραμμή εξαερισμού
- 3 Κάλυμμα φρεατίου
- 4 Μούφα για το σωλήνα προστασίας του καλωδίου προς τον πίνακα ελέγχου
- 5 Αλυσίδα
- 6 Γραμμή εισροής
- 7 Φλοτέρ σφαιρικού τύπου
- 8 Υποβρύχια αντλία
- 9 Τσιμεντένιο φρεάτιο
- 10 Βάση
- 11 Σωλήνας οδηγός*
- 12 Αγωγός εκκένωσης
- 13 Βαλβίδα αντεπιστροφής
- 14 Βαλβίδα φραγής
- 15 Ηλεκτρικό καλώδιο προς τον κινητήρα

* Η τοποθέτηση οδηγού σωλήνα είναι υποχρεωτική όταν η αντλία είναι εγκατεστημένη πάνω σε βάζρο.

Η αντλία εγκαθίσταται με χρήση του κιτ βάσης αντλίας Sulzer όπως καθορίζεται για το συγκεκριμένο μοντέλο Piranha (φυλλάδιο συναρμολόγησης παρέχεται μαζί με το κιτ).

Piranha	Μέγεθος	Αριθ. προϊόντος
S10/4 - S30/2	G 1¼": χυτή καμπύλη 90°	62320674
	G 1¼": 90° Χυτή καμπύλη με ενσωματωμένη βαλβίδα αντεπιστροφής	62320536
PE30/2C	G 1¼": χυτή καμπύλη 90°	62320676
	G 1¼": 90° Χυτή καμπύλη με ενσωματωμένη βαλβίδα αντεπιστροφής	62320538
PE55/2E - 125/2E	DN 50 / G2" χωρίς καμπύλη (DIN)	62320660
	DN 50 / G2" χωρίς καμπύλη (ASA)	62320661

Πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή:

- στην παροχή δυνατότητας εξαέρωσης για το φρεάτιο
- στην εγκατάσταση βαλβίδων απομόνωσης στη γραμμή κατάθλιψης
- στην αφαίρεση τυχόν χαλαρότητας από το καλώδιο ρεύματος τυλίγοντάς το και στερεώνοντάς το στο τοίχωμα του φρεατίου ώστε να μην μπορεί να υποστεί ζημιά κατά τη λειτουργία της αντλίας

ΠΡΟΣΟΧΗ Ο χειρισμός του καλωδίου ρεύματος πρέπει να γίνεται με προσοχή κατά την εγκατάσταση και την αφαίρεση της αντλίας για την αποφυγή ζημιάς στη μόνωση. Κατά την ανύψωση της αντλίας από το φρεάτιο από σκυρόδεμα με το ανυψωτικό μηχάνημα, διασφαλίστε ότι τα καλώδια σύνδεσης ανυψώνονται ταυτόχρονα καθώς ανυψώνεται και η ίδια η αντλία.

Χαμηλωμα της αντλίας πάνω στη ράγα καθοδήγησης:

- Εφαρμόστε το στήριγμα συνδέσμου βάθρου και τη στεγανοποίηση στη φλάντζα κατάθλιψης της αντλίας..
- Εφαρμόστε μια αλυσίδα στον κρίκο ανύψωσης και με χρήση ανυψωτικού ανυψώστε στην αντλία σε θέση όπου το στήριγμα βάθρου μπορεί να περάσει στη θέση του στη ράγα καθοδήγησης.

Piranha S10/4 - S30/2: Για να μπορεί η αντλία να χαμηλωθεί με τη σωστή γωνία και να στερεωθεί σωστά στο βάθρο, το αγκύλιο πρέπει να στερεωθεί στον κρίκο ανύψωσης στο σημείο που είναι στο πλέον απομακρυσμένο σημείο από τη ράγα καθοδήγησης.

Piranha PE30/2C - 125/2E: Λόγω του σχεδιασμού του κρίκου ανύψωσης, η αντλία θα χαμηλώσει αυτόματα με την απαραίτητη γωνία.

- Χαμηλώστε την αντλία αργά κατά μήκος της ράγας καθοδήγησης.
- Η αντλία συνδέεται αυτόματα πάνω στο βάθρο στήριξης και επιτυγχάνεται στεγανή σύνδεση χάρη στη συμπίεση από το συνδυασμό του βάρους της και της τοποθετημένης στεγανοποίησης.

9.3.2 Επιφανειακή εγκατάσταση (οριζόντι)

Η αντλία εγκαθίσταται με χρήση του κιτ οριζόντιας υποστήριξης Sulzer όπως καθορίζεται παρακάτω για το συγκεκριμένο μοντέλο Piranha.

Piranha	Αριθ. προϊόντος
S10/4 - S30/2	62665103
PE30/2C	62665399
PE55/2E - PE125/2E	62665400

Πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή:

- στην παροχή δυνατότητας εξαέρωσης για το φρεάτιο
- στην εγκατάσταση βαλβίδων απομόνωσης στη γραμμή κατάθλιψης
- στην αφαίρεση τυχόν χαλαρότητας από το καλώδιο ρεύματος τυλίγοντάς το και στερεώνοντάς το στο τοίχωμα του φρεατίου ώστε να μην μπορεί να υποστεί ζημιά κατά τη λειτουργία της αντλίας

ΠΡΟΣΟΧΗ *Ο χειρισμός του καλωδίου ρεύματος πρέπει να γίνεται με προσοχή κατά την εγκατάσταση και την αφαίρεση της αντλίας για την αποφυγή ζημιάς στη μόνωση.*



Σε μονάδες ξηρής τοποθέτησης, το περίβλημα του μοτέρ της αντλίας μπορεί να αποκτήσει υψηλή θερμοκρασία. Σε μια τέτοια περίπτωση, για να αποφύγετε τραυματισμό λόγω εγκαύματος, αφήστε τη μονάδα να κρυώσει πριν την αγγίξετε.

9.3.3 Μεταφερόμενη

Για μεταφερόμενη εγκατάσταση, η Piranha τοποθετείται πάνω σε βάση μεταφοράς (skirt base).

Τοποθετήστε την αντλία σε μια σταθερή επιφάνεια, η οποία εμποδίζει την αντλία να ανατραπεί ή να βυθιστεί στο έδαφος. Η ανυψωμένη μεταφερόμενη βάση μπορεί να βιδωθεί πάνω στην επιφάνεια του δαπέδου, ή η αντλία μπορεί να είναι αναρτημένη ελαφρά από τη λαβή ανύψωσης. Συνδέστε το σωλήνα εκκένωσης και τα καλώδια.



Για τη μεταφερόμενη έκδοση της Piranha, διευθετήστε τη διαδρομή των καλωδίων ώστε αυτά να μην τσακίζονται ή συμπιέζονται.



Οι υποβρύχιες αντλίες που χρησιμοποιούνται στον εξωτερικό χώρο πρέπει να είναι εξοπλισμένες με ένα ηλεκτρικό καλώδιο το λιγότερο 10 m μήκος.

Οι εύκαμπτοι σωλήνες, οι σωλήνες και οι βαλβίδες πρέπει να είναι προσαρμοσμένοι έτσι, ώστε να ταιριάζουν στην απόδοση της αντλίας.

9.3.4 Πξαερισμός του κοχλία

Μετά το κατέβασμα της αντλίας σ' ένα φρεάτιο γεμάτο με νερό, μπορεί να δημιουργηθεί ένας αεροφράκτης στον κοχλία και να προκαλέσει προβλήματα άντλησης. Για να εξαλείψετε το θύλακα αέρα, ανακινήστε την αντλία ή ανυψώστε την αντλία μέσα στο αντλούμενο μέσο και κατόπιν χαμηλώστε την πάλι. Εάν είναι απαραίτητο, επαναλάβετε αυτή τη διαδικασία εξαερισμού.

10 Ηλεκτρική σύνδεση



Πριν τη θέση σε λειτουργία ένας ειδικός πρέπει να ελέγξει, ότι είναι διαθέσιμη μια από τις απαραίτητες ηλεκτρικές διατάξεις προστασίας. Η γείωση, η γραμμή του ουδέτερου, οι μικροαυτόματοι διακόπτες προστασίας κλπ. θα πρέπει να ανταποκρίνονται στους κανονισμούς του τοπικού οργανισμού παροχής ηλεκτρικής ενέργειας, και θα πρέπει να ελέγχονται από εξειδικευμένο τεχνικό για την καλή λειτουργία τους.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Το σύστημα παροχής ρεύματος στη θέση εγκατάστασης πρέπει να συμμορφώνεται με τους τοπικούς κανονισμούς σχετικά με τη διατομή των αγωγών και τη μέγιστη πτώση τάσης. Η τάση που αναφέρεται στην πινακίδα τύπου της αντλίας πρέπει να αντιστοιχεί στην κύρια παροχή.

Μέσο αποσύνδεσης με κατάλληλα ονομαστικά χαρακτηριστικά πρέπει να εγκατασταθεί στη σταθερή καλωδίωση από τον εγκαταστάτη για όλες τις αντλίες σύμφωνα με τους ισχύοντες τοπικούς Εθνικούς κώδικες.

Το καλώδιο τροφοδοσίας του ρεύματος πρέπει να προστατεύεται με μια ασφάλεια βραδείας τήξης αντίστοιχη στο ονομαστικό ρεύμα της αντλίας.



Η εισερχόμενη τροφοδοσία ρεύματος καθώς και η σύνδεση της ίδιας της αντλίας στους ακροδέκτες στον πίνακα ελέγχου πρέπει να ταυτίζεται με το κυκλωματικό διάγραμμα του πίνακα ελέγχου καθώς και με τα διαγράμματα σύνδεσης του κινητήρα και πρέπει να εκτελεστεί από ένα ειδικευμένο άτομο.

Θα πρέπει να τηρηθούν όλοι οι σχετικοί κανονισμοί ασφαλείας και οι γενικοί τεχνικοί κανόνες.

Οι υποβρύχιες αντλίες που χρησιμοποιούνται στον εξωτερικό χώρο πρέπει να είναι εξοπλισμένες με ένα ηλεκτρικό καλώδιο το λιγότερο 10 m μήκος. Σε άλλες χώρα μπορούν να ισχύουν διαφορετικοί κανονισμοί.

Σε όλες τις εγκαταστάσεις, η παροχή ρεύματος στην αντλία πρέπει να γίνεται μέσω διάταξης προστασίας από ρεύμα διαρροής (π.χ. RCD, ELCB, RCBO κλπ.) που να έχει ονομαστικό ρεύμα διαρροής για τη λειτουργία σύμφωνο με τους τοπικούς κανονισμούς. Για εγκαταστάσεις που δεν διαθέτουν σταθερή διάταξη υπολειπόμενου ρεύματος, η αντλία πρέπει να συνδέεται στην τροφοδοσία ρεύματος μέσω φορητής έκδοσης της διάταξης.

Όλες οι τριφασικές αντλίες πρέπει να εγκαθίστανται από τον εγκαταστάτη με διατάξεις εκκίνησης κινητήρα και προστατευτικές διατάξεις υπερφόρτωσης στη σταθερή καλωδίωση. Αυτού του είδους οι διατάξεις ελέγχου του κινητήρα και προστατευτικές διατάξεις πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του προτύπου IEC 60947-4-1. Πρέπει να έχουν ονομαστικά χαρακτηριστικά που αντιστοιχούν στον κινητήρα που ελέγχουν και να καλωδιώνονται και ρυθμίζονται/προσαρμόζονται σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχει ο κατασκευαστής. Επιπλέον, η διάταξη προστασίας από υπερφόρτωση που αποκρίνεται στο ρεύμα κινητήρα θα πρέπει να ρυθμιστεί / προσαρμοστεί στο 125% του ονομαστικού ρεύματος που επισημαίνεται.



Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Μην αφαιρέσετε το καλώδιο και την προστασία έλξης. Μη συνδέσετε αγωγό στην αντλία.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Συμβουλευθείτε παρακαλώ τον ηλεκτρολόγο σας.

Για όλες τις μονοφασικές αντλίες, πρέπει να ενσωματώνονται τα ακόλουθα στοιχεία στη σταθερή καλωδίωση:

- Πυκνωτής εκκίνησης και/ή λειτουργίας του κινητήρα ο οποίος συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του προτύπου IEC 60252-1 και έχει ονομαστικά χαρακτηριστικά σύμφωνα με τις προδιαγραφές στις οδηγίες εγκατάστασης. Ο πυκνωτής θα πρέπει να είναι κατηγορίας S2 ή S3.
- Επαφές κινητήρα που συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του προτύπου IEC 60947-4-1 και με ονομαστικά χαρακτηριστικά για τον κινητήρα που ελέγχει.

PE1 Ονομαστικές τιμές πυκνωτή			
Κινητήρας	αρχή (μF)	ρέω (μF)	τάσης (V)
PE25/2W	180	70	450
PE35/2W	180	70	450
PE45/2W	180	70	450

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Το καλώδιο ρεύματος πρέπει να αντικαθίσταται από τον κατασκευαστή ή από τον αντιπρόσωπό του για σέρβις ή από άτομο με παρόμοια εξειδίκευση.

10.1 Λειτουργία με ρυθμιστές συχνότητας (μόνο Piranha-PE)

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. Προσέξτε όμως, ότι σε περίπτωση λειτουργίας με ρυθμιστή συχνότητας πρέπει να πληρούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις.

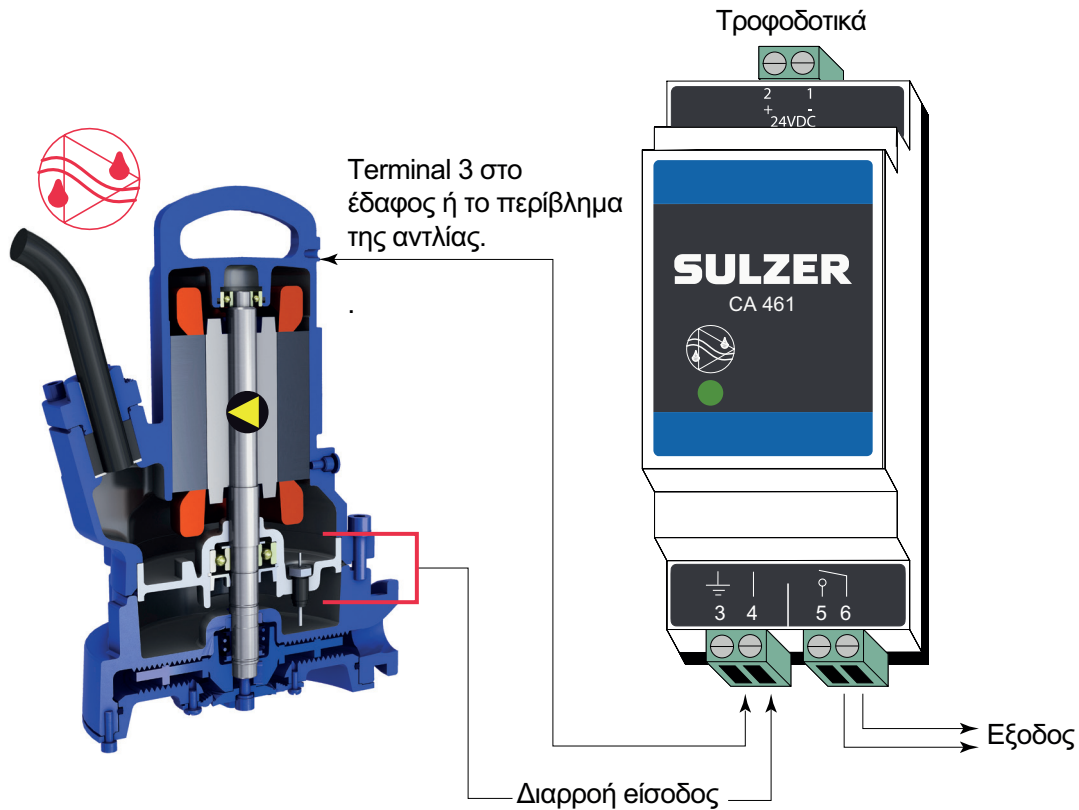
- Οι οδηγίες περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (ΗΜΣ) πρέπει να τηρούνται.
- Κινητήρες έκδοσης προστατευμένης από εκρήξεις πρέπει να είναι εξοπλισμένοι με επιτήρηση θερμίστορ (PTC), όταν χρησιμοποιούνται σε περιοχές επικίνδυνες για εκρήξεις (ATEX ζώνη 1 και 2).
- Οι κινητήρες με αντιακρηκτική προστασία (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 αντιακρηκτική 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 κάτω οριακή συχνότητα πρέπει να ρυθμιστεί έτσι, ώστε στον καταθλιπτικό σωλήνα της υποβρύχιας αντλίας να εξασφαλίζεται μια ταχύτητα το λιγότερο 1 m/s.
- 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.

10.2 Επιτήρηση στεγανοποίησης

Οι αντλίες Piranha-PE και Piranha-S παρέχονται με αισθητήρα διαρροής, για ανίχνευση και ειδοποίηση σχετικά με τη διείσδυση νερού στον κινητήρα και τους θαλάμους στεγανοποίησης. Ο αισθητήρας υγρασίας (DI) είναι προαιρετικός εξοπλισμός στο Piranha-S, ενώ στην έκδοση Ex επιτηρεί μόνο το θάλαμο κινητήρα.

Για να συμπεριλάβετε αυτή τη λει-τουργία επιτήρησης στεγανοποίησης στον πίνακα ελέγχου της αντλίας, είναι απαραίτητο να τοποθετήσετε μια μονάδα ελέγχου διαρροής της Sulzer και να συνδέσετε αυτή τη μονάδα σύμφωνα με τα παρακάτω διαγράμμα-τα συνδεσμολογίας.



Σύνδεση της διάταξης επιτήρησης της στεγανότητας στη μονάδα ελέγχου CA 461

Ηλεκτρονικός ενισχυτής:

110 - 230 V AC 50/60 Hz (CSA), Αρ. Είδους: 16907010.

18-36 VDC, SELV, Αρ. Είδους: 16907011.

ΠΡΟΣΟΧΗ Μέγιστη φόρτιση επαφών ρελέ: 2 A.

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 ιδιαίτεως 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.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Όταν η παρακολούθηση της στεγανότητας DI ενεργοποιηθεί, η μονάδα πρέπει αμέσως να τεθεί εκτός λειτουργίας. Ελάτε παρακαλώ σε επαφή με το Κέντρο Σερβις της Sulzer.

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ: Η λειτουργία της αντλίας Piranha-PE με αποσυνδεδεμένο αισθητήρα θερμικό και/ή διαρροής, θα καταστήσει άκυρη οποιαδήποτε σχετική αξίωση βάσει της εγγύησης.

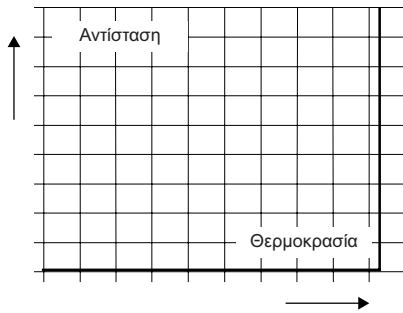
10.3 Παρακολούθηση της θερμοκρασίας

Θερμικοί αισθητήρες στις περιελίξεις του στάτη προστατεύουν τον κινητήρα από υπερθέρμανση.

Οι κινητήρες Piraaha είναι εξοπλισμένοι με διμεταλλικούς θερμικούς αισθητήρες στο στάτη, ως βασικό εξοπλισμό στο μοντέλο Piraaha-PE και στην έκδοση Ex του Piraaha-S, και ως προαιρετικό εξοπλισμό στη μη Ex έκδοση του Piraaha-S.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Οι αντλίες αντιεκρηκτικής προστασίας επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο σε επικίνδυνες για έκρηξη περιοχές με εγκατεστημένους τους θερμοαισθητήρες (αγωγοί: F0, F1).

10.3.1 Αισθητήρας θερμοκρασίας διμεταλλικό στοιχείο



Χρήση	Στάνταρ
Λειτουργία	Διακόπτης θερμοκρασίας με διμεταλλικό στοιχείο, ο οποίος ανοίγει στην ονομαστική θερμοκρασία.
Σύνδεση	Απευθείας σύνδεση στο κύκλωμα ελέγχου, λαμβάνοντας υπ' όψη τα επιτρεπόμενα ρεύματα ζεύξης.

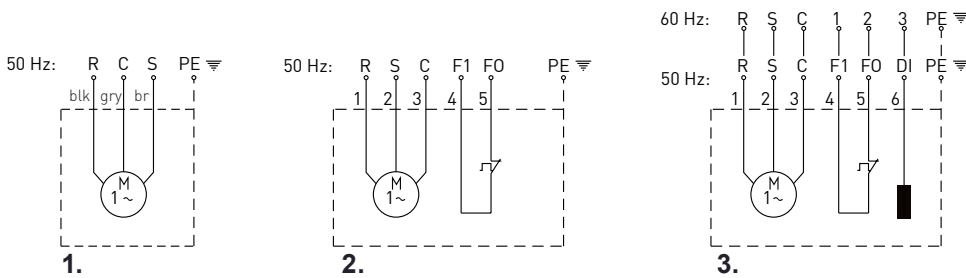
Καμπύλη λειτουργικής αρχής περιοριστή θερμοκρασίας διμεταλλικού στοιχείου

Τάση λειτουργίας ...AC	100 V να 500 V ~
Ονομαστική τάση AC	250 V
Ονομαστικό ρεύμα AC συν φ = 1,0	2,5 A
Ονομαστικό ρεύμα AC συν φ = 0,6	1,6 A
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα ζεύξης I _N	5,0 A

ΠΡΟΣΟΧΗ Η μέγιστη ικανότητα ενεργοποίησης των ελεγκτών θερμοκρασίας ανέρχεται σε 5A, η ονομαστική τάση στα 250V.

10.4 Διάγραμμα καλωδιώσεων

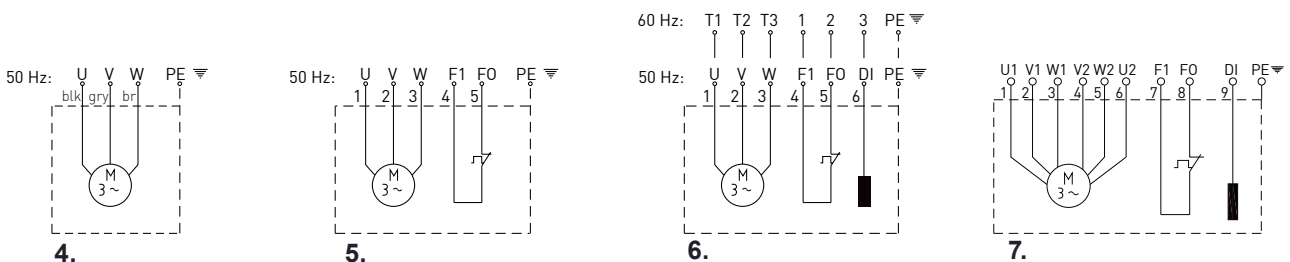
Μία φάση:



ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ:
 R = Λειτουργία
 S = Εκκίνηση
 C = Ουδέτερος (κοινός)
 F1 & F0 = Θερμοαισθητήρας
 DI = Οθόνη παρακολούθησης της στεγανότητας
 PE = Γείωση
 blk = Μαύρο
 gry = Γκρί
 br = Καφέ

1236-00

Τρεις φάσεις:



1237-00

	Μία φάση			Τρεις φάσεις			
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Piranha 50 Hz	S10/4, S12/2, S17/2	S10/4-Ex, S12/2-Ex, S17/2-Ex	S10/4, S10/4-Ex, S12/2, S12/2-Ex, S17/2, S17/2-Ex	S13/4, S12/2, S17/2, S21/2, S26/2	S13/4-Ex, S12/2-Ex, S17/2-Ex, S21/2-Ex, S26/2-Ex	S13/4, S13/4-Ex, S12/2, S12/2-Ex, S17/2, S17/2-Ex, S21/2, S21/2-Ex, S26/2, S26/2 (DO5)* S26/2-Ex, PE30/2C-Ex	PE55/2E-Ex PE70/2E-Ex, PE90/2E-Ex, PE110/2E-Ex
Piranha 60 Hz	-	-	S10/4, S10/4-Ex, S20/2, S20/2-Ex, S26/2, S26/2-Ex, PE25/2C-Ex PE35/2C-Ex PE45/2C-Ex	-	-	S10/4, S10/4-Ex, S20/2, S20/2-Ex, S30/2, S30/2-Ex, PE28/2C-Ex PE35/2C-Ex PE45/2C-EX PE80/2E-EX PE100/2E-EX PE110/2E-EX PE125/2E-EX	-

* 400/695V.

ΠΡΟΣΟΧΗ! *Είναι σημαντική η χρήση σωστών πυκνωτών με μονοφασικές αντλίες, η χρήση λάθος πυκνωτών θα οδηγήσει σε κάψιμο του κινητήρα.*

11 Θέση σε λειτουργία

Πριν τη θέση σε λειτουργία πρέπει η μονάδα να ελεγχθεί και να λάβει χώρα μια δοκιμή της λειτουργίας της αντλίας. Ειδικότερα θα πρέπει να ελεγχθούν τα ακόλουθα:

- Πραγματοποιήθηκαν οι ηλεκτρικές συνδέσεις σύμφωνα με τους κανονισμούς;
- Είναι οι θερμοαισθητήρες συνδεδεμένοι;
- Είναι η διάταξη παρακολούθησης της στεγανότητας (εκεί που υπάρχει) σωστά εγκατεστημένη;
- Είναι ο διακόπτης υπερφόρτωσης του κινητήρα ρυθμισμένος σωστά;
- Είναι τα καλώδια του κυκλώματος ισχύος και του κυκλώματος ελέγχου σωστά τοποθετημένα;
- Καθαρίστηκε το φρεάτιο;
- Έχουν καθαριστεί και ελεγχθεί η εισροή και εκροή του σταθμού άντλησης;
- Είναι η φορά περιστροφής σωστή, ακόμα και όταν λειτουργεί με τη βοήθεια μιας βοηθητικής γεννήτριας;
- Λειτουργούν σωστά οι έλεγχοι στάθμης;
- Είναι οι απαραίτητες βαλβίδες φραγής (εκεί που υπάρχουν) ανοιχτές;
- Λειτουργούν οι βαλβίδες αντεπιστροφής (εκεί που υπάρχουν) εύκολα;
- Έχει γίνει εξαέρωση στο σπειροειδές περίβλημα (βλ. τμ. 9.3.4);

11.1 Τρόποι λειτουργίας και συχνότητα εκκίνησης

Οι αντλίες της σειράς Piranha-PE έχουν σχεδιαστεί για συνεχή λειτουργία S1 ενώ είναι είτε βυθισμένες είτε εγκατεστημένες εκτός του αντλούμενου μέσου.

Η Piranha-S έχει σχεδιαστεί για διαλείπουσα χρήση μόνο (S3, 25%) όταν έχει εγκατασταθεί εκτός του αντλούμενου μέσου, και για συνεχή χρήση (S1) όταν είναι βυθισμένη, αλλά μόνο ως τις ελάχιστες τιμές στάθμης νερού που καθορίζονται παρακάτω (Ελάχιστη στάθμη νερού = 279 mm)

11.2 Έλεγχος της φοράς περιστροφής

Κατά την πρώτη θέση σε λειτουργία των μονάδων τριών φάσεων και σε κάθε νέο τόπο τοποθέτησης πρέπει να πραγματοποιηθεί ένας προσεκτικός έλεγχος της φοράς περιστροφής από ένα ειδικευμένο άτομο.



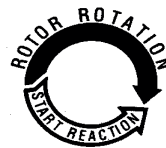
Όταν ελέγχεται η φορά περιστροφής, η υποβρύχια αντλία θα πρέπει να είναι ασφαλισμένη με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην υπάρχει κανένας κίνδυνος για το προσωπικό από την περιστρεφόμενη φτερωτή ή από το δημιουργούμενο ρεύμα του αέρα. Μην απλώνετε τα χέρια σας στο υδραυλικό σύστημα!



Όταν ελέγχεται η φορά περιστροφής καθώς και όταν ξεκινά η μονάδα προσέξτε την **ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ**. Η αντίδραση αυτή μπορεί να είναι πολύ ισχυρή και να προκαλέσει απότομο τίναγμα της αντλίας σε κατεύθυνση αντίθετη με της περιστροφής.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Η φορά περιστροφής είναι σωστή, όταν ο εξωθητήρας/έλικας περιστρέφεται δεξιόστροφα, όταν από το επάνω μέρος της τοποθετημένης μονάδας κοιτάζει κανείς προς τα κάτω.



ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ:

Η ανάδραση εκκίνησης είναι αριστερόστροφη.

ΠΡΟΣΟΧΗ! *Εάν έχουν συνδεθεί περισσότερες υποβρύχιες αντλίες σ' έναν πίνακα ελέγχου, θα πρέπει να ελεγχθεί κάθε μονάδα ξεχωριστά.*

ΠΡΟΣΟΧΗ! *Η κύρια παροχή στον πίνακα ελέγχου πρέπει να έχει μια δεξιόστροφη περιστροφή. Όταν οι αγωγοί συνδεθούν σύμφωνα με το κυκλωματικό διάγραμμα και τους χαρακτηρισμούς των αγωγών, η φορά περιστροφής είναι σωστή.*

11.3 Αλλαγή της φοράς περιστροφής



Η φορά περιστροφής πρέπει να αλλάζει μόνο από ένα ειδικευμένο άτομο. Σε περίπτωση λανθασμένης φοράς περιστροφής, η αλλαγή πραγματοποιείται με εναλλαγή των δύο φάσεων του καλωδίου παροχής ηλεκτρικού ρεύματος στον πίνακα ελέγχου. Η φορά περιστροφής πρέπει να επανεκλεχθεί.

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ: *Η διάταξη μέτρησης της φοράς περιστροφής παρακολουθεί τη φορά περιστροφής της κύριας τροφοδοσίας ή αυτή μιας βοηθητικής γεννήτριας.*

12 Συντήρηση και σέρβις



Πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία συντήρησης, η αντλία θα πρέπει να αποσυνδεθεί πλήρως από τις κύριες παροχές ηλεκτρικού ρεύματος από ένα ειδικευμένο άτομο και να ληφθούν μέτρα, ώστε να μην μπορεί να τεθεί ξανά αθέλητα σε λειτουργία.



Κατά τη διενέργεια οποιασδήποτε επιτόπιας εργασίας σέρβις ή συντήρησης, δηλ. καθαρισμού, εξαέρωσης, επιθεώρησης ή αλλαγής υγρού, και ρύθμισης του διάκενου της κάτω πλάκας, πρέπει να τηρούνται οι κανονισμοί ασφαλείας οι οποίοι καλύπτουν εργασία σε κλειστές περιοχές εγκαταστάσεων αποχέτευσης καθώς και καλές γενικές τεχνικές πρακτικές.



Οι εργασίες επισκευής πρέπει να εκτελούνται μόνο από ειδικευμένο προσωπικό εγκεκριμένο από τη Sulzer



Υπό συνεχείς συνθήκες λειτουργίας το περίβλημα του κινητήρα της αντλίας μπορεί να αποκτήσει πολύ υψηλή θερμοκρασία. Για να αποφύγετε εγκαύματα αφήστε το να κρυώσει πριν το αγγίξετε.



Η θερμοκρασία του ψυκτικού υγρού μπορεί να φθάσει ως τους 60 °C υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας.

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ: *Οι υποδείξεις συντήρησης που δίδονται εδώ δεν αναφέρονται σε επισκευές "do-it-yourself", επειδή είναι απαραίτητες ειδικές τεχνικές γνώσεις.*

12.1 Γενικές υποδείξεις συντήρησης

Οι υποβρύχιες αντλίες Sulzer είναι αξιόπιστα προϊόντα υψηλής ποιότητας με προσεκτικό τελικό έλεγχο. Τα ρουλεμάν με μόνιμη λίπανση μαζί με τις διατάξεις παρακολούθησης εξασφαλίζουν την ιδανική αξιοπιστία της αντλίας, εάν αυτή τοποθετηθεί και λειτουργεί σύμφωνα με τις οδηγίες λειτουργίας. Εάν παρόλ' αυτά παρουσιαστεί κάποια ανωμαλία, δε θα πρέπει να αυτοσχεδιάσετε, αλλά να απευθυνθείτε για βοήθεια στο αρμόδιο για σας τμήμα του σέρβις πελατών της Sulzer. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα, όταν η αντλία απενεργοποιείται συνέχεια λόγω υπερφόρτωσης του ρεύματος στον πίνακα ελέγχου, μέσω των θερμικών αισθητήρων του θερμικού συστήματος ελέγχου ή μέσω του συστήματος παρακολούθησης της στεγανότητας (DI).

Ο τακτικός έλεγχος και η σωστή φροντίδα εξασφαλίζουν μια μεγάλη διάρκεια ζωής. Τα διαστήματα σέρβις για αντλίες Piranha ποικίλλουν, ανάλογα με την εγκατάσταση και την εφαρμογή. Για λεπτομέρειες σχετικά με το συνιστώμενο διάστημα σέρβις, απευθυνθείτε στο τοπικό σας Κέντρο Σέρβις Sulzer. Ένα συμβόλαιο συντήρησης με το σέρβις πελατών του εργοστασίου μας σας εξασφαλίζει σε κάθε περίπτωση το καλύτερο τεχνικό σέρβις.

Όταν εκτελούνται εργασίες επισκευής πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο γνήσια ανταλλακτικά εξαρτήματα, τα οποία παραδίδονται από τον κατασκευαστή.

Η εγγύηση Sulzer ισχύει μόνο, εάν κάθε εργασία επισκευής πραγματοποιηθεί από ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο σέρβις της Sulzer και μόνο εκεί που χρησιμοποιήθηκαν γνήσια ανταλλακτικά Sulzer.

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ: *Οι αντλίες Piranha με διαβάθμιση ATEX και FM είναι εγκεκριμένες για χρήση σε επικίνδυνους χώρους. Αν μια αντλία με διαβάθμιση Ex υποβληθεί σε σέρβις ή επισκευή σε συνεργείο το οποίο δεν διαθέτει έγκριση Ex, δεν πρέπει πλέον να χρησιμοποιείται σε επικίνδυνους χώρους. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να αφαιρεθεί η πινακίδα στοιχείων Ex και να αντικατασταθεί από την κανονική πινακίδα στοιχείων, ή σε περίπτωση που στην αντλία έχει εγκατασταθεί πέραν της κανονικής και μια δευτερεύουσα πινακίδα στοιχείων Ex, η δευτερεύουσα πινακίδα πρέπει να αφαιρεθεί.*

ΠΡΟΣΟΧΗ! *Οι επεμβάσεις σε συγκροτήματα με αντιεκρηκτική προστασία μπορούν να γίνουν μόνο από εξουσιοδοτημένα συνεργεία/τεχνικούς και με χρήση των γνήσιων ανταλλακτικών του κατασκευαστή. Σε διαφορετική περίπτωση ακυρώνεται το πιστοποιητικό Ex. Λεπτομερείς κατευθυντήριες γραμμές, οδηγίες και διαστασιοποιημένα σχέδια για τη συντήρηση και την επισκευή αντλιών με έγκριση Ex βρίσκονται στο Εγχειρίδιο συνεργείου Piranha και πρέπει να τηρούνται αυστηρά.*

Θάλαμος κινητήρα

Ο θάλαμος του μοτέρ πρέπει να επιθεωρείται κάθε 12 μήνες, για να διασφαλίζεται ότι είναι απαλλαγμένος από υγρασία.

12.2 Σύστημα τεμαχισμού

Το σύστημα τεμαχισμού της Piranha είναι ένα φθειρόμενο εξάρτημα και γι' αυτό χρειάζεται αντικατάσταση. Μια μείωση της απόδοσης κοπής μπορεί να ελαττώσει την παροχή. Εμείς συνιστούμε, να ελέγχετε τακτικά το μηχανισμό κοπής. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα, όταν αντλούνται βοθρολύματα που εμπεριέχουν άμμο. Ο τακτικός έλεγχος και η φροντίδα συνίσταται, για την εξασφάλιση μια μεγάλης διάρκειας ζωής.

Η οργάνωση του σέρβις πελατών της Sulzer σας συμβουλεύει ευχαρίστως σε όλες τις εφαρμογές σας και σας υποστηρίζει στη λύση των προβλημάτων άντλησης.

12.3 Συμπλήρωση και αλλαγή λαδιού

Ο θάλαμος κινητήρα (Piranha-PE), και ο θάλαμος στεγανοποίησης ανάμεσα στο μοτέρ και το υδραυλικό τμήμα (Piranha -PE & Piranha-S), έχουν γεμιστεί κατά την κατασκευή της αντλίας.

Αλλαγή λαδιού χρειάζεται μόνο:

- σε καθορισμένα διαστήματα σέρβις (για λεπτομέρειες απευθυνθείτε στο κέντρο σέρβις της Sulzer).
- αν ο αισθητήρας διαρροής DI ανιχνεύσει διείσδυση νερού στο θάλαμο στεγανοποίησης ή στο θάλαμο κινητήρα.
- μετά από εργασίες επισκευής που απαιτούν αποστράγγιση του λαδιού.
- αν η αντλία τεθεί εκτός υπηρεσίας, θα πρέπει να αντικατασταθεί το λάδι πριν την αποθήκευση.

12.3.1 Οδηγίες για τον τρόπο αποστράγγισης και πλήρωσης του θαλάμου στεγανοποίησης

1. Ξεβιδώστε τη βιδωτή τάπα αρκετά για να ελευθερωθεί όλη η πίεση που ίσως έχει συσσωρευτεί και σφίξτε τη πάλι (για τη θέση βλ. σελίδες 8, 9 και 10).



Πριν το κάνετε, τοποθετήστε ένα πανί πάνω από τη βιδωτή τάπα για να εμποδίσετε ενδεχόμενη εκτίναξη λαδιού καθώς ελευθερώνεται η πίεση από την αντλία..

2. Τοποθετήστε την αντλία σε οριζόντια θέση πάνω σε φρεάτιο συλλογής αποβλήτων με την οπή αποστράγγισης στο κάτω μέρος.
3. Αφαιρέστε από την οπή αποστράγγισης τη βιδωτή τάπα και το δακτύλιο στεγανοποίησης.
4. Αφού έχει αποστραγγιστεί πλήρως το λάδι, περιστρέψτε την αντλία ώστε η οπή αποστράγγισης να βρίσκεται στο πάνω μέρος.
5. Επιλέξτε τον απαιτούμενο όγκο πλήρωσης από τις ποσότητες πλήρωσης λαδιού και γεμίστε σιγά με λάδι από την οπή πλήρωσης.
6. Τοποθετήστε πάλι τη βιδωτή τάπα και το δακτύλιο στεγανοποίησης. **Προσοχή: εφαρμόστε Bondloc B557.**

12.4 Πίνακας ποσοτήτων πλήρωσης λαδιού

Piranha	Μέγεθος κινητήρα	Θάλαμος στεγανοποίησης (λίτρα)
S	S10/4 - S30/2	0,53
PE	PE30/2-C	0,43
	PE55/2-E - PE125/2-E	0,68

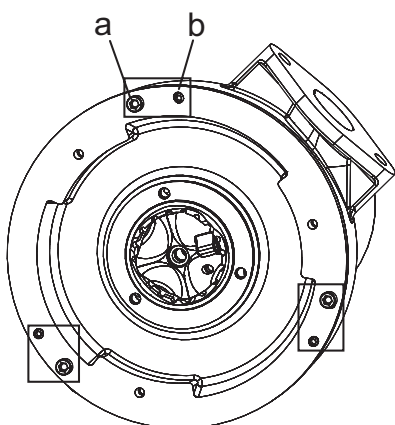
Προδιαγραφή

Λευκό ορυκτέλαιο VG8 - VG 10.

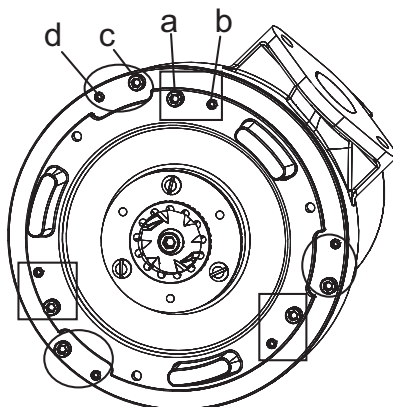
12.5 Ρύθμιση κάτω πλάκας

Κατά την κατασκευή, η κάτω πλάκα προσαρμόζεται στο σπειροειδές κέλυφος με το σωστό διάκενο ρυθμισμένο ανάμεσα στην πτερωτή και την κάτω πλάκα. Η Piranha-S HH έχει μια εσωτερική δεύτερη φτερωτή με ένα διαχύτη στερεωμένο στο κέλυφος. Η κάτω πλάκα κατόπιν συνδέεται στον διαχύτη.

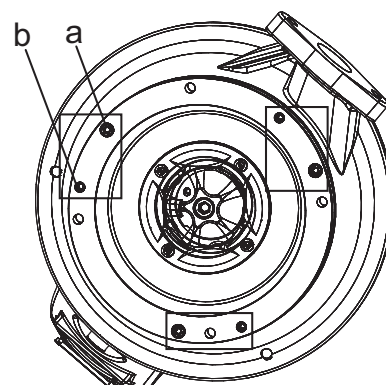
12.5.1 Για επαναφορά του διάκενου μετά από φθορά



Piranha-S



Piranha-S HH



Piranha-PE

Piranha-S και Piranha-PE:

1. Αφαιρέστε τις τρεις βίδες στερέωσης (a) και λασκάρτε τις τρεις βίδες ρύθμισης (b).
2. Χτυπήστε ελαφρά με ματσόλα την κάτω πλάκα προς τα κάτω ώστε να έρθει σε πλήρη επαφή με τη φτερωτή και το κέλυφος.
3. Σφίξτε τις βίδες ρύθμισης σταδιακά έως ότου η φτερωτή τρίβεται ελαφρά πάνω στην κάτω πλάκα όταν περιστρέφεται με χρήση ενός κλειδιού Άλεν τοποθετημένου στη βίδα ακινητοποίησης.
Προσοχή: λόγω των αιχμηρών ακμών του ρότορα τεμαχισμού, μην πραγματοποιείτε την περιστροφή απευθείας με το χέρι σας.
4. Εφαρμόστε Bondloc B242 στις βίδες στερέωσης, επανατοποθετήστε τις και σφίξτε τις πλήρως.

Piranha-S HH:

Το διάκενο ανάμεσα στην εσωτερική φτερωτή και τον διαχύτη πρέπει να ρυθμιστεί πριν το διάκενο ανάμεσα στην εξωτερική φτερωτή και την κάτω πλάκα.

1. Λασκάρτε τις τρεις βίδες στερέωσης (a) και τις τρεις βίδες ρύθμισης (b).
2. Αφαιρέστε τις τρεις βίδες στερέωσης (c) και λασκάρτε τις τρεις βίδες ρύθμισης (d).
3. Χτυπήστε ελαφρά με ματσόλα τον διαχύτη προς τα κάτω ώστε να έρθει σε πλήρη επαφή με τη φτερωτή και το κέλυφος.
4. Σφίξτε τις βίδες ρύθμισης σταδιακά έως ότου η φτερωτή τρίβεται ελαφρά πάνω στον διαχύτη όταν περιστρέφεται με χρήση ενός κλειδιού Άλεν τοποθετημένου στη βίδα ακινητοποίησης.
Προσοχή: λόγω των αιχμηρών ακμών του ρότορα τεμαχισμού, μην πραγματοποιείτε την περιστροφή απευθείας με το χέρι σας.
5. Εφαρμόστε Bondloc B242 στις βίδες στερέωσης, επανατοποθετήστε τις και σφίξτε τις πλήρως.
6. Για να ρυθμίσετε την κάτω πλάκα, ακολουθήστε τη διαδικασία για Piranha-S και Piranha-PE.

12.6 Ρουλεμάν και μηχανικοί στυπιοθλίπτες

Οι αντλίες Piranha διαθέτουν ρουλεμάν με μόνιμη λίπανση. Η στεγανοποίηση του άξονα επιτυγχάνεται με διπλές μηχανικές στεγανοποιήσεις (Piranha-PE), και μηχανική στεγανοποίηση / χείλος στεγανοποίησης (Piranha-S).

ΠΡΟΣΟΧΗ! *Αν αφαιρεθούν ρουλεμάν και στυπιοθλίπτες, δεν πρέπει να χρησιμοποιηθούν πάλι, αλλά πρέπει να αντικατασταθούν σε εγκεκριμένο συνεργείο με γνήσια εξαρτήματα Sulzer.*

12.7 Αλλαγή του καλωδίου ρεύματος



Το καλώδιο ρεύματος πρέπει να αντικαθίσταται από τον κατασκευαστή ή από τον αντιπρόσωπό του για σέρβις ή από άτομο με παρόμοια εξειδίκευση, με αυστηρή τήρηση των εφαρμοσίων οδηγιών ασφαλείας.

Piranha-PE

Για ταχεία και εύκολη αντικατάσταση ή επισκευή του καλωδίου ρεύματος, η σύνδεση ανάμεσα στο καλώδιο και τον κινητήρα γίνεται μέσω ενός ενσωματωμένου μπλοκ ακροδεκτών 10 πόλων.

12.8 Απομάκρυνση έμφραξης αντλίας

12.8.1 Οδηγίες για τον χειριστή

Ο χειριστής θα πρέπει να επιχειρεί την απόφραξη της αντλίας μόνο με το κουμπί επαναφοράς υπερφόρτωσης ή μαγνητικού ασφαλειοδιακόπτη (MCB) στον πίνακα ελέγχου. Η αρχική δύναμη εκκίνησης ενδέχεται να είναι αρκετή για την απομάκρυνση τυχόν υλικού που προκαλεί την έμφραξη. Αν η αντλία συνεχίσει να διακόπτει τη λειτουργία της κατά την εκκίνηση, τότε πρέπει να καλέσετε έναν εξουσιοδοτημένο εκπρόσωπο σέρβις.



Για την ασφαλή διεξαγωγή της παραπάνω διαδικασίας, ο πίνακα ελέγχου δεν χρειάζεται να ανοιχτεί. Επομένως το κουμπί επαναφοράς υπερφόρτωσης ή ο MCB πρέπει να είναι σχεδιασμού εξωτερικής τοποθέτησης.

12.8.2 Οδηγίες για το προσωπικό σέρβις



Η αντλία πρέπει να απομονωθεί από την παροχή ρεύματος πριν την αφαίρεσή της από την εγκατάσταση.



Πρέπει πάντα να χρησιμοποιούνται επαρκή μέσα ατομικής προστασίας (βλ. Τμήμα 3.1).



Οι κανονισμοί ασφαλείας για την ανύψωση πρέπει να τηρούνται αυστηρά κατά την ανύψωση της αντλίας (βλ. Τμήμα 8).

1. Διασφαλίστε ότι η αντλία έχει στερεωθεί έτσι ώστε να μην μπορεί να ανατραπεί ή να κυλήσει.
2. Χρησιμοποιήστε πένσα αντλίας για να ελέγξετε για κουρέλια κλπ. μέσα στην είσοδο του σπειροειδούς κελύφους και στην κατάθλιψη.
Προσοχή: ποτέ μη χρησιμοποιείτε δάκτυλα, ακόμα και με γάντια, για να ελέγξετε γύρω από το σπειροειδές κέλυφος εσωτερικά λόγω του κινδύνου κάποιο αιχμηρό αντικείμενο να τρυπήσει τα γάντια και το δέρμα σας.
3. Αφαιρέστε την κάτω πλάκα και δακτύλιος κοπής και καθαρίστε τυχόν υπολείμματα χρησιμοποιώντας μια πένσα.
4. Αν η πτερωτή παραμένει σφηνωμένη από το πίσω μέρος της, τότε πρέπει να αφαιρέσετε την πτερωτή.
5. Η πτερωτή και η κάτω πλάκα πρέπει να ελεγχθούν για ζημιά από προσκρούσεις και από φθορά.
6. Αφού έχουν καθαριστεί τα υπολείμματα, η πτερωτή επανατοποθετείται και θα πρέπει να περιστρέφεται ελεύθερα με το χέρι.
Προσοχή: εφαρμόστε Bondloc B242 στις βίδες στερέωσης.
7. Επανατοποθετήστε την κάτω πλάκα και δακτύλιος κοπής.
Προσοχή: το διάκενο ανάμεσα στην κάτω πλάκα πρέπει να ελεγχθεί και να ρυθμιστεί αν χρειάζεται (βλ. Τμήμα 12.5). Αυτό είναι σημαντικό μέτρο που θα συμβάλει στην αποτροπή μελλοντικών εμφράξεων.
8. Επανασυνδέστε την αντλία στην πηγή ρεύματος και λειτουργήστε τη χωρίς υγρό για να ελέγξετε για τυχόν ήχο από ζημιά σε έδρανο ή άλλη μηχανική ζημιά.
Προσοχή: στερεώστε την αντλία ώστε να μην μπορεί να πέσει ή να κυλήσει κατά την εκκίνηση, και μη στέκεστε κοντά στην αντλία ή ακριβώς μπροστά από το άνοιγμα κατάθλιψης της αντλίας.

12.9 Καθαρισμός

Εάν η αντλία χρησιμοποιείται για χρήσεις σε διάφορους τόπους, τότε πρέπει να καθαρίζεται μετά από κάθε χρήση, με την άντληση καθαρού νερού, για την αποφυγή αποθεμάτων ρύπανσης και δημιουργίας κρούστας. Στην περίπτωση σταθερής εγκατάστασης, συνιστούμε τον τακτικό έλεγχο της λειτουργίας του αυτόματου συστήματος ελέγχου της στάθμης. Με την ενεργοποίηση του διακόπτη επιλογής (ρύθμιση διακόπτη "ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΑ") το φρεάτιο αδειάζει. Εάν στα φλοτέρ είναι εμφανή αποθέματα ρύπανσης, τότε πρέπει να καθαριστούν. Μετά τον καθαρισμό η αντλία πρέπει να ξεπλυθεί με καθαρό νερό και να εκτελεστεί ένας αριθμός κύκλων αυτόματης άντλησης.

13 Οδηγός αντιμετώπισης προβλημάτων

Πρόβλημα	Αίτιο	Λύση
Η αντλία δεν λειτουργεί	Τερματισμός λειτουργίας από αισθητήρα υγρασίας.	Ελέγξτε για τάπα λαδιού που είναι χαλαρή ή έχει υποστεί ζημιά ή εντοπίστε και αντικαταστήστε μηχανικό στυπιοθλίπτη με βλάβη / δακτυλίου Ο με ζημιά. Αλλάξτε λάδι. ¹⁾
	Θύλακας αέρα μέσα στο σπειροειδές περίβλημα.	Ανακινήστε την αντλία ή ανυψώστε τη και χαμηλώστε την επανειλημμένα έως ότου σταματήσουν να εμφανίζονται φυσαλίδες στην επιφάνεια.
	Παράκαμψη ελέγχου στάθμης.	Ελέγξτε για βλάβη ή σκάλωμα του διακόπτη επίπλευσης που τον διατηρεί σε θέση απενεργοποίησης στο φρεάτιο.
	Σφηνωμένη πτερωτή.	Επιθεωρήστε και αφαιρέστε το σφηνωμένο αντικείμενο. Ελέγξτε το διάκενο μεταξύ της πτερωτής και της πλάκας βάσης και ρυθμίστε το αν χρειάζεται. Βλέπε ενότητες 12.5 και 12.8.
Η αντλία ενεργοποιείται/ απενεργοποιείται συνεχώς	Βαλβίδα διαφράγματος κλειστή, ανεπίστροφη βαλβίδα μπλοκαρισμένη.	Ανοίξτε τη βαλβίδα διαφράγματος, καθαρίστε το μπλοκάρισμα στην ανεπίστροφη βαλβίδα.
	Τερματισμός λειτουργίας από αισθητήρα θερμοκρασίας.	Ο κινητήρας ξεκινά αυτόματα όταν κρυώσει η αντλία. Ελέγξτε τις ρυθμίσεις του θερμικού ρελέ στον πίνακα ελέγχου. Ελέγξτε για μπλοκάρισμα στην πτερωτή. Αν δεν ισχύει κανένα από τα πιο πάνω, απαιτείται επιθεώρηση στα πλαίσια σέρβις. ¹⁾
Χαμηλό μανομετρικό ύψος ή χαμηλή παροχή	Λανθασμένη κατεύθυνση περιστροφής.	Αλλάξτε την κατεύθυνση περιστροφής εναλλάσσοντας δύο φάσεις του καλωδίου παροχής ρεύματος.
	Πολύ μεγάλο διάκενο ανάμεσα στην πτερωτή και την κάτω πλάκα Η βαλβίδα διαφράγματος είναι ανοικτή εν μέρει.	Μειώστε το διάκενο (βλέπε ενότητα 12.5). Ανοίξτε πλήρως τη βαλβίδα.
Υπερβολικός θόρυβος ή κραδασμοί	Ελαττωματικό ρουλεμάν.	Αντικαταστήστε το ρουλεμάν. ¹⁾
	Απόφραξη στην πτερωτή. Λανθασμένη κατεύθυνση περιστροφής.	Αφαιρέστε και καθαρίστε το υδραυλικό τμήμα. (βλέπε ενότητα 12.8) Αλλάξτε την κατεύθυνση περιστροφής εναλλάσσοντας δύο φάσεις του καλωδίου παροχής ρεύματος.



Όταν εκτελείται οποιαδήποτε εργασία επισκευής, η αντλία θα πρέπει να αποσυνδεθεί πλήρως από τις κύριες παροχές ηλεκτρικού ρεύματος από ένα ειδικευμένο άτομο και να ληφθούν μέτρα, ώστε να μην μπορεί να τεθεί ξανά αθέλητα σε λειτουργία.

¹⁾ Η αντλία θα πρέπει να παραδοθεί σε εγκεκριμένο συνεργείο.

ΑΡΧΕΙΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΣΕΡΒΙΣ

Ημερομηνία	Ώρες λειτουργίας	Σχόλια	Υπογραφή

