

Πληροφορίες για την ασφάλεια

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ



Διαβάστε τις προειδοποιήσεις και τις οδηγίες ασφάλειας σε αυτό το εγχειρίδιο προτού εγκαταστήσετε και θέσετε σε λειτουργία την αντλία. Εάν δεν ακολουθήσετε τις συστάσεις που παρατίθενται στο παρόν εγχειρίδιο, ενδέχεται να προκαλέσετε ζημιά στην αντλία και να ακυρωθεί η εργοστασιακή εγγύηση.



Όταν η αντλία χρησιμοποιείται για έχουν την τάση να κατακαθίζονται ή να στερεοποιούνται, η αντλία θα πρέπει να ξεπλένεται μετά από κάθε χρήση για να αποφεύγονται οι ζημιές. Όταν επικρατούν θερμοκρασίες παγετού, η αντλία θα πρέπει να αποστραγγίζεται πλήρως μεταξύ των χρήσεων.

ΠΡΟΣΟΧΗ



Προτού θέσετε την αντλία σε λειτουργία, ελέγξτε όλους τους συνδέσμους για τυχόν χαλάρωση που προκαλείται από ξεχειλίσματα στις τσιμούχες. Σφίξτε ξανά τους χαλαρούς συνδέσμους για να αποτρέψετε τη διαρροή. Χρησιμοποιήστε τις συνιστώμενες ροπές που παρατίθενται σε αυτό το εγχειρίδιο.



Οι μη μεταλλικές αντλίες και τα πλαστικά εξαρτήματα δεν διαθέτουν προστασία από υπεριώδη ακτινοβολία. Η υπεριώδης ακτινοβολία μπορεί να προκαλέσει ζημιά σε αυτά τα εξαρτήματα και να επηρεάσει αρνητικά τις ιδιότητες των υλικών. Μην εκθέτετε τα εξαρτήματα σε υπεριώδη ακτινοβολία για παρατεταμένα χρονικά διαστήματα.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η αντλία δεν έχει σχεδιαστεί, δοκιμαστεί ή πιστοποιηθεί για να λειτουργεί με συμπιεσμένο φυσικό αέριο. Η λειτουργία της αντλίας με φυσικό αέριο θα ακυρώσει την εγγύηση.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η χρήση μη γνήσιων ανταλλακτικών εξαρτημάτων του κατασκευαστή θα καταστήσει άκυρες τις πιστοποιήσεις του, όπως οι CE, ATEX, CSA, 3A και τη συμβατότητα EC1935 (υλικά που έρχονται σε επαφή με τρόφιμα). Η Warren Rupp, Inc. δεν βεβαιώνει και δεν εγγυάται ότι τα μη γνήσια ανταλλακτικά εξαρτήματα πληρούν τις αυστηρές απαιτήσεις των οργανισμών πιστοποίησης.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Όταν χρησιμοποιείται για τοξικά ή διαβρωτικά υγρά, η αντλία θα πρέπει πάντα να ξεπλένεται πριν από την αποσυρμαρμολόγηση.



Πριν από τη συντήρηση ή την επισκευή, κλείστε τη γραμμή συμπιεσμένου αέρα, εκτονώστε την πίεση και αποσυνδέστε τον αεροσωλήνα από την αντλία. Φροντίστε να φοράτε πάντα εγκεκριμένα προστατευτικά για τα μάτια και ιματισμό προστασίας. Η μη τήρηση αυτών των συστάσεων μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο.



Κίνδυνοι από αερομεταφερόμενα σωματίδια και δυνατό θόρυβο. Πρέπει να φοράτε προστατευτικά για τα μάτια και τα αυτιά.



Σε περίπτωση διάρρηξης του διαφράγματος, το αντλούμενο υλικό μπορεί να εισέλθει στο άκρο αέρα της αντλίας και να εκκενωθεί στην ατμόσφαιρα. Όταν πραγματοποιείται άντληση ενός προϊόντος που είναι επικίνδυνο ή τοξικό, η εξαγωγή αέρα πρέπει να διοχετεύεται με σωλήνα σε κατάλληλο χώρο για ασφαλή εγκλωβισμό.



Λάβετε μέτρα για να αποτρέψετε τη δημιουργία σπινθήρων από στατικό ηλεκτρισμό. Ενδέχεται να προκληθεί πυρκαγιά ή έκρηξη, ιδιαίτερα κατά τον χειρισμό εύφλεκτων υγρών. Η αντλία, οι σωλήνες, οι βαλβίδες, τα δοχεία και άλλα στοιχεία εξοπλισμού πρέπει να διαθέτουν κατάλληλη γείωση.



Αυτή η αντλία συμπίεζται εσωτερικά με πίεση αέρα κατά τη λειτουργία της. Βεβαιωθείτε ότι όλοι οι σύνδεσμοι είναι σε καλή κατάσταση και ότι έχουν τοποθετηθεί ξανά στη θέση τους σωστά κατά την επανασυναρμολόγηση.



Χρησιμοποιείτε ασφαλείς πρακτικές κατά την ανύψωση

Αντλίες ATEX - Συνθήκες για ασφαλή χρήση

- Το εύρος θερμοκρασιών λειτουργίας είναι όπως περιγράφεται στους πίνακες 1 έως 3 στην επόμενη σελίδα (σύμφωνα με το Παράρτημα I του DEKRA 18ATEX0094)
- Οι συμβατές με ATEX αντλίες είναι κατάλληλες για χρήση σε εκρηκτικές ατμόσφαιρες όταν ο εξοπλισμός είναι κατάλληλα γειωμένος σύμφωνα με τους τοπικούς ηλεκτρικούς κώδικες.
- Οι αντλίες αγωγίμου πολυπροπυλενίου, αγωγίμης ακετάλης ή αγωγίμου PVDF δεν πρέπει να τοποθετούνται σε εφαρμογές όπου οι αντλίες ενδέχεται να υπόκεινται σε λάδια, γράσα και υδραυλικά υγρά.
- Τα προαιρετικά παρεχόμενα πηνία πρέπει να προστατεύονται από μια ασφάλεια που αντιστοιχεί στην ονομαστική ένταση ρεύματός τους (μέγ. 3* I_{rat} σύμφωνα με το EN 60127) ή από έναν διακόπτη προστασίας του μοτέρ με άμεση μεταγωγή βραχυκυκλώματος και θερμική μεταγωγή (ρυθμισμένο στην ονομαστική ένταση ρεύματος) ως προστασία από βραχυκύκλωμα. Για πηνία με πολύ χαμηλή ονομαστική ένταση ρεύματος, μια ασφάλεια με τη χαμηλότερη τιμή έντασης ρεύματος σύμφωνα με το υποδεικνυόμενο πρότυπο θα είναι επαρκής. Η ασφάλεια μπορεί να τοποθετηθεί στο σχετικό τροφοδοτικό ή σε ξεχωριστή διάταξη. Η ονομαστική τάση της ασφάλειας θα πρέπει να είναι ίση ή μεγαλύτερη από τη δηλωμένη ονομαστική τάση του πηνίου. Η ικανότητα διακοπής της ασφάλειας θα πρέπει να είναι τουλάχιστον όσο η μέγιστη αναμενόμενη ένταση ρεύματος βραχυκυκλώματος στη θέση εγκατάστασης (συνήθως 1500 A). Η μέγιστη επιτρεπόμενη κυμάτωση είναι 20% για όλα τα πηνία συνεχούς ρεύματος.
- Κατά τη λειτουργία αντλιών που είναι εξοπλισμένες με μη αγωγίμα διαφράγματα που υπερβαίνουν την μέγιστη επιτρεπόμενη προβλεπόμενη περιοχή, όπως ορίζεται στο EN 80079-36-1: 2016, ενότητα 6.7.5, πίνακας 8, πρέπει να εφαρμόζονται οι ακόλουθοι μέθοδοι προστασίας:
 - Ο εξοπλισμός χρησιμοποιείται πάντα για τη μεταφορά ηλεκτρικά αγωγίμων υγρών ή
 - Δεν επιτρέπεται η είσοδος εκρηκτικού περιβάλλοντος στα εσωτερικά τμήματα της αντλίας, π.χ. λειτουργία αντλίας χωρίς ή με μειωμένη ποσότητα υγρού.
- Οι αντλίες που παρέχονται με το **κιτ παλμού εξόδου** και χρησιμοποιούνται στη δυνητικά εκρηκτική ατμόσφαιρα που προκαλείται από την παρουσία της εκρηκτικής σκόνης θα πρέπει να εγκαθίστανται με τέτοιο τρόπο ώστε το **κιτ παλμού εξόδου** να προστατεύεται από τις κρούσεις

Πίνακες θερμοκρασιών

Πίνακας 1. Διαβαθμισμένες αντλίες ATEX κατηγορίας 1 και κατηγορίας 2

Εύρος θερμοκρασιών περιβάλλοντος [°C]	Εύρος θερμοκρασιών διεργασίας [°C] ¹	Θερμοκρασιακή κλάση	Μέγιστη θερμοκρασία επιφάνειας [°C]
-20°C έως +60°C	-20°C έως +80°C	T5	T100°C
	-20°C έως +108°C	T4	T135°C
	-20°C έως +160°C	T3	T200°C
	-20°C έως +177°C	(225°C) T2	

¹Σύμφωνα με τα πρότυπα CSA/ANSI LC6-2018 των Η.Π.Α. και τον Τεχνικό Κανονισμό R14 του Καναδά, τα μοντέλα φυσικού αερίου G-Series περιορίζονται σε θερμοκρασία διεργασίας (-20°C έως + 80°C).

Πίνακας 2. Διαβαθμισμένες αντλίες ATEX κατηγορίας 2 εξοπλισμένες με κιτ εξόδου παλμού ή ενσωματωμένο πηνίο:

Εύρος θερμοκρασιών περιβάλλοντος [°C]	Εύρος θερμοκρασιών διεργασίας [°C]	Θερμοκρασιακή κλάση	Μέγιστη θερμοκρασία επιφάνειας [°C]	Επιλογές	
				Κιτ εξόδου παλμού	Ενσωματωμένο πηνίο
-20°C έως +60°C	-20°C έως +100°C	T5	T100	X	
-20°C έως +50°C	-20°C έως +100°C	T5	T100		X

Πίνακας 3. Διαβαθμισμένες αντλίες ATEX κατηγορίας M1 για εξορύξεις

Εύρος θερμοκρασιών περιβάλλοντος [°C]	Εύρος θερμοκρασιών διεργασίας [°C]
-20°C έως +60°C	-20°C έως +150°C

Σημείωση: Το εύρος θερμοκρασιών περιβάλλοντος και το εύρος θερμοκρασιών διεργασίας δεν πρέπει να υπερβαίνουν το εύρος θερμοκρασιών λειτουργίας των τοποθετημένων μη μεταλλικών εξαρτημάτων, όπως παρατίθενται στα εγχειρίδια των αντλιών.

Αρχή της λειτουργίας της αντλίας

Οι αεραντλίες διπλού διαφράγματος (AODD) λειτουργούν με συμπιεσμένο αέρα ή άζωτο.

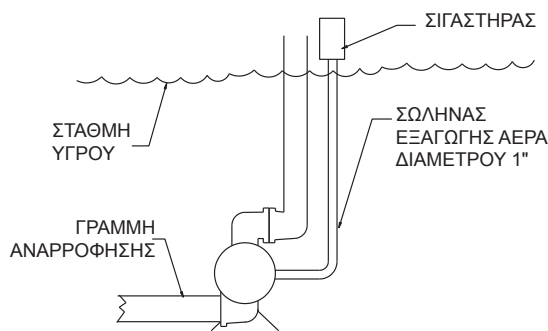
Η κύρια κατευθυντική βαλβίδα ελέγχου (αέρα) ① κατανέμει τον συμπιεσμένο αέρα σε έναν αεροθάλαμο, εξασκώντας ομοιόμορφη πίεση επάνω στην εσωτερική επιφάνεια του διαφράγματος ②. Την ίδια στιγμή, ο αέρας εξαγωγής ③ από το πίσω μέρος του αντίθετου διαφράγματος κατευθύνεται μέσω των συγκροτημάτων βαλβίδων αέρα σε ένα στόμιο εξαγωγής ④.

Καθώς η πίεση του εσωτερικού θαλάμου (P1) υπερβαίνει την πίεση του θαλάμου υγρού (P2), τα διαφράγματα που είναι συνδεδεμένα με τη ράβδο ⑤ μετατοπίζονται μαζί, δημιουργώντας εξαγωγή στη μία πλευρά και αναρρόφηση στην αντίθετη πλευρά. Οι κατευθύνσεις εξαγωγής και πλήρωσης του υγρού ελέγχονται από τον προσανατολισμό των βαλβίδων ελέγχου (με σφαιρίδια ή με πτερύγια) ⑥.

Η αντλία γεμίζει ως αποτέλεσμα του εμβολισμού αναρρόφησης. Ο εμβολισμός αναρρόφησης μειώνει την πίεση του θαλάμου (P3) αυξάνοντας τον όγκο του θαλάμου. Αυτό προκαλεί διαφορική πίεση που είναι απαραίτητη ώστε η ατμοσφαιρική πίεση (P4) να ωθήσει το υγρό μέσα στις σωλήνες αναρρόφησης, μέσα στη βαλβίδα ελέγχου πλευράς αναρρόφησης και μέσα στον εξωτερικό θάλαμο υγρού ⑦.

Ο εμβολισμός αναρρόφησης (πλευρικός) ξεκινά επίσης την παλινδρομική (μετατόπιση, εμβολισμός ή κυκλική κίνηση) ενέργεια της βαλβίδας. Η κίνηση αναρρόφησης του διαφράγματος πραγματοποιείται μηχανικά μέσω του εμβολισμού. Η εσωτερική πλάκα του διαφράγματος έρχεται σε επαφή με ένα έμβολο ενεργοποιητή που είναι ευθυγραμμισμένο για να μετακινεί την πιλοτική βαλβίδα σηματοδosis. Όταν ενεργοποιηθεί, η πιλοτική βαλβίδα στέλνει ένα σήμα πίεσης στο αντίθετο άκρο της κύριας κατευθυντικής βαλβίδας αέρα, ανακατευθύνοντας τον συμπιεσμένο αέρα στον αντίθετο εσωτερικό θάλαμο.

ΕΙΚΟΝΑ ΒΥΘΙΣΜΕΝΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ



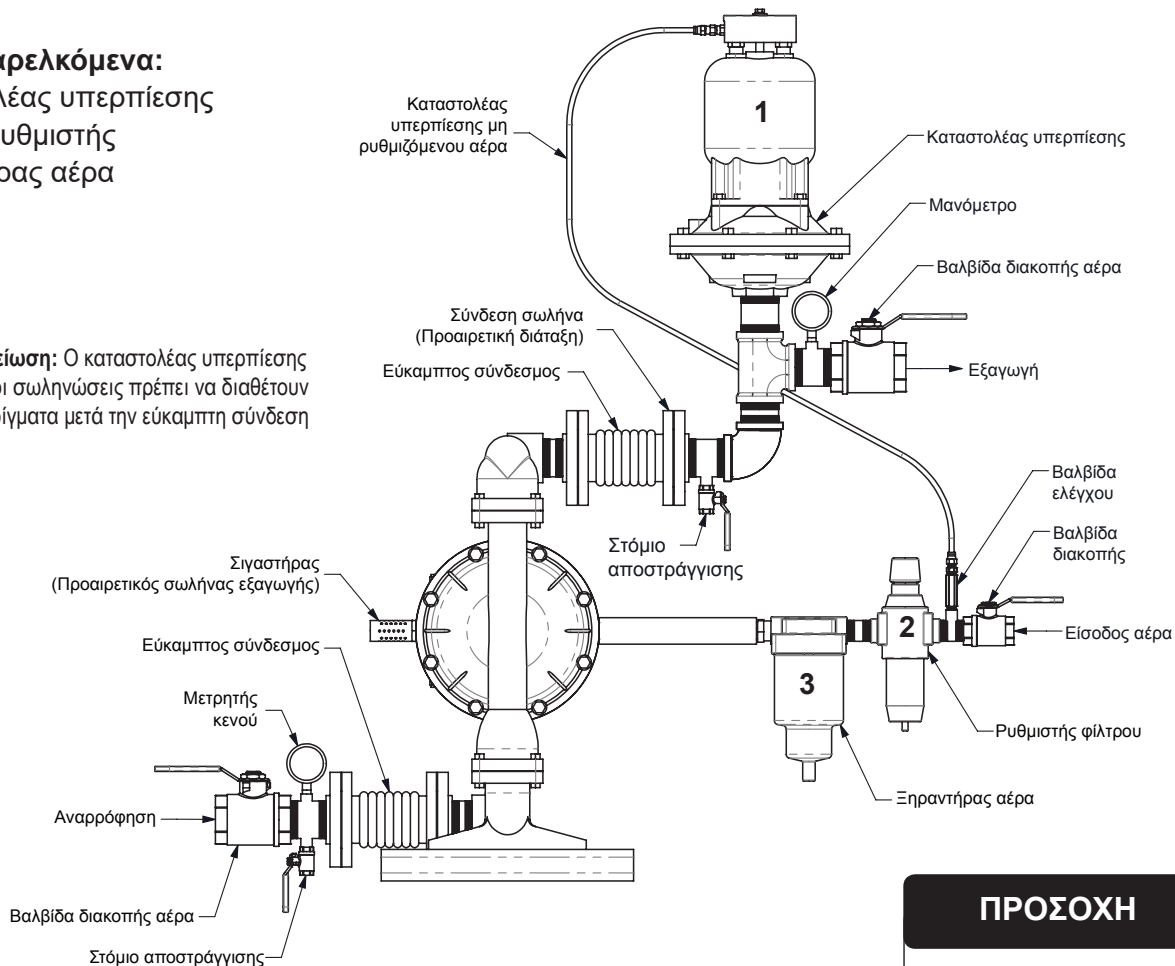
Η αντλία μπορεί να είναι βυθισμένη, εάν τα υλικά κατασκευής της αντλίας είναι συμβατά με το υγρό που αντλείται. Η εξαγωγή αέρα πρέπει να δρομολογείται με σωλήνα επάνω από την επιφάνεια του νερού. Όταν η πηγή του προϊόντος άντλησης είναι σε υψηλότερο επίπεδο από ότι η αντλία (συνθήκες πλημμυρισμένης αναρρόφησης), σωληνώστε την εξαγωγή πιο ψηλά από την πηγή του προϊόντος για να αποτρέψετε διαρροές σιφωνίου.

Οδηγός συνιστώμενης εγκατάστασης

Διαθέσιμα παρελκόμενα:

1. Καταστολέας υπερπίεσης
2. Φίλτρο/Ρυθμιστής
3. Ξηραντήρας αέρα

Σημείωση: Ο καταστολέας υπερπίεσης και οι σωληνώσεις πρέπει να διαθέτουν στηρίγματα μετά την εύκαμπτη σύνδεση



ΠΡΟΣΟΧΗ



Η εξαγωγή αέρα πρέπει να δρομολογείται με σωλήνα σε έναν χώρο για ασφαλή απόρριψη του προϊόντος που αντλείται, σε περίπτωση βλάβης του διαφράγματος.

Εγκατάσταση και εκκίνηση

Τοποθετήστε την αντλία όσο το δυνατό πιο κοντά στο προϊόν που θα αντληθεί. Κρατήστε το μήκος της γραμμής αναρρόφησης και τον αριθμό των συνδέσεων στο ελάχιστο. Μην μειώσετε τη διάμετρο της γραμμής αναρρόφησης.

Παροχή αέρα

Συνδέστε την είσοδο της αντλίας αέρα σε μια παροχή αέρα με επαρκή δυναμικότητα και πίεση για να επιτύχετε την επιθυμητή απόδοση. Θα πρέπει να τοποθετηθεί μια βαλβίδα ρύθμισης της πίεσης για να εξασφαλιστεί ότι η πίεση παροχής αέρα δεν υπερβαίνει τα συνιστώμενα όρια.

Λίπανση βαλβίδας αέρα

Το σύστημα διανομής αέρα έχει σχεδιαστεί να λειτουργεί ΧΩΡΙΣ λίπανση. Αυτός είναι ο τυπικός τρόπος λειτουργίας. Εάν απαιτείται λίπανση, τοποθετήστε μια διάταξη λίπανσης γραμμής αέρα που θα έχει ρυθμιστεί να παρέχει μία σταγόνα λαδιού χωρίς απορρυπαντικό SAE 10 για κάθε 20 SCFM (9,4 λίτρα/δευτ.) αέρα που καταναλώνει η αντλία. Για να προσδιορίσετε την κατανάλωση αέρα, συμβουλευτείτε την καμπύλη απόδοσης.

Υγρασία γραμμής αέρα

Το νερό στην παροχή συμπιεσμένου αέρα μπορεί να προκαλέσει τον σχηματισμό πάγου ή το πάγωμα του αέρα εξαγωγής, με αποτέλεσμα εσφαλμένη λειτουργία της αντλίας ή διακοπή της λειτουργίας της. Το νερό στην παροχή αέρα μπορεί να μειωθεί με τη χρήση ενός ξηραντήρα αέρα στο σημείο χρήσης.

Είσοδος αέρα και πλήρωση

Για να ξεκινήσετε την αντλία, ανοίξτε λίγο τη βαλβίδα διακοπής αέρα. Όταν γεμίσει η αντλία, μπορείτε να ανοίξετε τη βαλβίδα αέρα για να αυξήσετε τη ροή αέρα ανάλογα με τις απαιτήσεις. Αν το άνοιγμα της βαλβίδας αυξήσει τον ρυθμό του κύκλου λειτουργίας αλλά δεν αυξήσει τον ρυθμό ροής, έχει προκύψει σπηλαιώση. Θα πρέπει να κλείσετε ελαφρώς τη βαλβίδα για να επιτύχετε την πιο αποδοτική αναλογία ροής αέρα προς ροή αντλίας.

5-ΕΤΗΣ περιορισμένη εγγύηση προϊόντος

Η Warren Rupp, Inc. ("Warren Rupp") εγγυάται στον αρχικό αγοραστή-τελικό χρήστη ότι κανένα προϊόν που πωλήθηκε από τη Warren Rupp και φέρει μια επωνυμία της Warren Rupp δεν θα παρουσιάσει βλάβη κάτω από κανονικές συνθήκες χρήσης και λειτουργίας λόγω ελαττώματος στα υλικά και την εργασία εντός πέντε ετών από την ημερομηνία αποστολής του από το εργοστάσιο της Warren Rupp. Οι επωνυμίες της Warren Rupp περιλαμβάνουν τις επωνυμίες Warren Rupp®, SANDPIPER®, SANDPIPER Signature Series™, MARATHON®, Porta-Pump®, SludgeMaster™ και Tranquilizer®.

Η χρήση μη γνήσιων ανταλλακτικών εξαρτημάτων του κατασκευαστή θα καταστήσει άκυρες τις πιστοποιήσεις του, όπως οι CE, ATEX, CSA, 3A και η συμβατότητα EC1935 (υλικά που έρχονται σε επαφή με τρόφιμα). Η Warren Rupp, Inc. δεν βεβαιώνει και δεν εγγυάται ότι τα μη γνήσια ανταλλακτικά εξαρτήματα πληρούν τις αυστηρές απαιτήσεις των οργανισμών πιστοποίησης.

~ Ανατρέξτε στην ιστοσελίδα sandpiperpump.com/content/warranty-certifications για την πλήρη εγγύηση, συμπεριλαμβανομένων των όρων και προϋποθέσεων, περιορισμών και εξαιρέσεων. ~

**WARREN
RUPP, INC.**

Δήλωση συμμόρφωσης

Κατασκευαστής: Η εταιρεία Warren Rupp, Inc., 800 N. Main Street
Mansfield, Ohio, 44902 Η.Π.Α.

πιστοποιεί ότι οι αεραντλίες διπλού διαφράγματος των σειρών: HDB, HDF, M μη μεταλλικές, S μη μεταλλικές, M μεταλλικές, S μεταλλικές, T Series, G Series, U Series, υψηλής πίεσης EH και SH, RS Series, W Series, βυθιζόμενες SMA και SPA, καθώς και οι καταστολές υπερπίεσης Tranquilizer® συμμορφώνονται με την Οδηγία 2006/42/EK περί μηχανημάτων της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, σύμφωνα με το Παράρτημα VIII.

Αυτό το προϊόν έχει χρησιμοποιήσει το εναρμονισμένο πρότυπο EN809:1998+A1:2009, Αντλίες και μονάδες αντλιών για υγρά - Κοινές απαιτήσεις ασφαλείας, για επιβεβαίωση της συμμόρφωσης.


Υπογραφή εξουσιοδοτημένου ατόμου

Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος:
IDEX Pump Technologies
R79 Shannon Industrial Estate
Shannon, Co. Clare, Ιρλανδία

Υπόψη: Barry McMahon

IDEX

Επίπεδο αναθεώρησης: F

20 Οκτωβρίου 2005
Ημερομηνία έκδοσης

Διευθυντής Μηχανολογίας
Τίτλος

27 Φεβρουαρίου 2017
Ημερομηνία αναθεώρησης

CE

Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ

Κατασκευαστής:

Warren Rupp, Inc.

Μια εταιρεία της IDEX Corporation

800 North Main Street

Mansfield, OH 44902 Η.Π.Α.

Η εταιρεία Warren Rupp, Inc. δηλώνει ότι οι αεραντλίες διπλού διαφράγματος (AODD) και οι καταστολείς υπερπίεσης που παρατίθενται παρακάτω συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις της **Οδηγίας 2014/34/ΕΕ** και με όλα τα ισχύοντα πρότυπα.

Ισχύοντα πρότυπα

- EN80079-36: 2016
- EN80079-37: 2016
- EN60079-25: 2010

1. Αεραντλίες διπλού διαφράγματος (AODD) και καταστολείς υπερπίεσης - Αρ. τεχνικού φακέλου: 20310400-1410/MER

Επικίνδυνη τοποθεσία που εφαρμόζεται:

II 2 G Ex h IIC T5...225°C (T2) Ga
 II 2 D Ex h IIIC T100°C...T200°C Da
II 2 G Ex h IIB T5...225°C (T2) Gb
II 2 D Ex h IIIB T100°C...T200°C Db

- Μοντέλα μεταλλικών αντλιών με εξωτερικά μέρη από αλουμίνιο (S Series, HD Series, G Series, DMF Series, MSA Series, U Series)
- Μοντέλα αντλιών από αγώγιμο πλαστικό με ενσωματωμένο σιγαστήρα (S Series, PB Series)
- Καταστολείς υπερπίεσης Tranquilizer®

2. Αεραντλίες διπλού διαφράγματος (AODD) - Αρ. πιστοποιητικού εξέτασης τύπου ΕΕ: DEKRA 18ATEX0094X - Πιστοποίηση DEKRA B.V. (0344)

MEANDER 1051
6825 MJ ARNHEM
ΚΑΤΩ ΧΩΡΕΣ

Επικίνδυνη τοποθεσία που εφαρμόζεται:

I M1 Ex h I Ma
II 1 G Ex h IIC T5...225°C (T2) Ga
II 1 D Ex h IIIC T100°C...T200°C Da
 II 2 G Ex h ia IIC T5 Gb
II 2 D Ex h ia IIIC T100°C Db
II 2 G Ex h mb IIC T5 Gb
II 2 D Ex mb tb IIIC T100°C Db

- Μοντέλα μεταλλικών αντλιών χωρίς εξωτερικά μέρη από αλουμίνιο (S Series, HD Series, G Series)
- Μοντέλα αντλιών από αγώγιμο πλαστικό εξοπλισμένα με μεταλλικό σιγαστήρα (S Series, PB Series)
- Μοντέλα αντλιών ATEX εξοπλισμένα με κιτ παλμού εξόδου διαβάθμισης ATEX ή κιτ πηνίου

➤ Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στη σελίδα "Λεπτομέρειες ATEX" στο εγχειρίδιο χρήστη.

➤ Για τις συνθήκες ασφαλούς χρήσης, ανατρέξτε στη σελίδα "Πληροφορίες ασφάλειας".