

Ενότητα αντλίας 21 βαθμίδων LPG Premier

Ενότητα αντλίας 17 βαθμίδων LPG Premier MidFlow

Ενότητα αντλίας 24 βαθμίδων LPG Premier HiFlow

Οδηγός εγκατάστασης



Σημείωση

Η Veeder-Root δεν παρέχει καμία εγγύηση οποιουδήποτε είδους αναφορικά με την παρούσα έκδοση, συμπεριλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, των υπονοούμενων εγγυήσεων εμπορευσιμότητας και καταλληλότητας για έναν συγκεκριμένο σκοπό.

Η Veeder-Root δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για λάθη στο παρόν ή για τυχαίες ή επακόλουθες ζημιές σε συνάρτηση με τη διάθεση, απόδοση ή χρήση αυτής της έκδοσης.

Η Veeder-Root διατηρεί το δικαίωμα να μεταβάλει τις λειτουργίες ή τα χαρακτηριστικά του συστήματος ή τις πληροφορίες που περιλαμβάνονται στην παρούσα έκδοση.

Η παρούσα έκδοση περιέχει αποκλειστικές πληροφορίες οι οποίες προστατεύονται από δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος. Απαγορεύεται η δημιουργία φωτοαντιγράφων, η αναπαραγωγή και η μετάφραση σε άλλη γλώσσα οποιουδήποτε μέρους της έκδοσης χωρίς την προηγούμενη γραπτή συγκατάθεση της Veeder-Root.

Επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης της Red Jacket για πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με την αντιμετώπιση προβλημάτων στο:

<http://www.gilbarco.com/eu>

Εισαγωγή	
Πρόγραμμα περιορισμών ATEX	1
Οδηγίες για ασφαλή χρήση	1
Προφυλάξεις ασφαλείας	2
Βασική αρχή υποβρύχιας αντλίας υγραερίου Red Jacket	3
Επεξήγηση του υποβρύχιου συστήματος υγραερίου	4
Παράκαμψη	4
Πριν την εγκατάσταση ή αντικατάσταση μιας αντλίας υγραερίου	
Διαβάστε αυτήν την ενότητα προτού συνεχίσετε	5
Σήμανση και βάρη αντλιών	6
Σήμανση	6
Βάρη αντλιών.....	6
Εγκατάσταση υποβρύχιας αντλίας υγραερίου Red Jacket	
Γενικά	7
Εγκατάσταση αντλίας υγραερίου	7
Συντήρηση υποβρύχιας αντλίας υγραερίου Red Jacket	7
Ετήσιες επιθεωρήσεις.....	7
Αντιμετώπιση προβλημάτων	
Οδηγός αντιμετώπισης προβλημάτων	8

Πίνακες

Πίνακας 1. Μοντέλα αντλιών υγραερίου	4
--	---

Εισαγωγή

Οι βελτιώσεις και η αγοραστική ζήτηση οδήγησαν στην ανάπτυξη των πιο πρόσφατων αντλιών LPG Premier, LPG Premier MidFlow και LPG Premier HiFlow για τον κλάδο της αγοράς που ασχολείται με το υγραέριο. Αυτές οι καινούργιες αντλίες με πιστοποίηση ATEX περιέχουν τα πιο πρόσφατα μη αγωγίμα τεχνολογικά υλικά για υψηλές θερμοκρασίες. Η σήμανση για το πιστοποιητικό εξέτασης τύπου EK είναι

1180  II 1G IIA c DEMKO 13 ATEX 1303849U

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Αυτές οι πληροφορίες προκύπτουν από τη διεξαγωγή της αξιολόγησης κινδύνου ανάφλεξης.

Οι υποβρύχιες αντλίες υγραερίου Red Jacket έχουν καταγράψει, στο πλαίσιο της σχεδίασης, είκοσι και πλέον χρόνια αποδεδειγμένης λειτουργικότητας σε παγκόσμιο επίπεδο. Όλες οι μεγάλες εταιρείες πετρελαίου και αερίου εφαρμόζουν την υποβρύχια τεχνολογία. Οι υποβρύχιες αντλίες υγραερίου Red Jacket χρησιμοποιούνται σε σταθμούς πλήρωσης για φιάλες, αυτοκίνητα, φορητά και λεωφορεία. Στον βιομηχανικό τομέα, στις εγκαταστάσεις περιλαμβάνονται, μεταξύ άλλων, εγκαταστάσεις φόρτωσης, εργοστάσια αφρού, αερολυμάτων και χαρτιού.

Οι υποβρύχιες αντλίες υγραερίου του οίκου Red Jacket είναι ηλεκτρικές μηχανοκίνητες φυγοκεντρικές αντλίες σχεδιασμένες για χρήση σε συστήματα μέτρησης ροής σε πρατήρια καυσίμων. Οι αντλίες τοποθετούνται συνήθως σε ξεχωριστό συλλέκτη απευθείας μέσα στις δεξαμενές αποθήκευσης και είναι εγκεκριμένες για χρήση στην υγραεριοκίνηση. Οι αντλίες μπορούν να τοποθετούνται σε κατακόρυφες ή οριζόντιες εφαρμογές. Η αντλία διαθέτει μέγιστη ταχύτητα περιστροφής 3.000 σαλ και θα πρέπει να προσαρτάται σταθερά στον ηλεκτρικό κινητήρα. Οι αντλίες παρέχουν ανά πάσα στιγμή θετική πίεση στους μετρητές ροής.

Πρόγραμμα περιορισμών ATEX

• Η αντλία προορίζεται για χρήση σε συγκρότημα υποβρύχιας αντλίας υγραερίου/ κινητήρα που περιλαμβάνει πιστοποιημένο κινητήρα για την άντληση καυσίμων υδροποιημένων αερίων του πετρελαίου για αυτοκίνητα. Οι κίνδυνοι για σπάνιες και αναμενόμενες δυσλειτουργίες πρέπει να αξιολογούνται στο πλαίσιο της τελικής εφαρμογής.

• Η αντλία έχει μέγιστη επιφανειακή θερμοκρασία +53°C.

• Στο υπ' αριθμ. 410700-001 σχέδιο παρουσιάζονται αναλυτικά τα μη μεταλλικά υλικά και τα λειτουργικά όρια.

• Η αντλία δεν προορίζεται για επισκευή ή προσαρμογή. Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή του συγκροτήματος υποβρύχιας αντλίας υγραερίου για αντικατάσταση.

Οδηγίες για ασφαλή χρήση






1. Όλες οι εγκαταστάσεις θα πρέπει να παρέχουν μια αξιόπιστη ηλεκτρική σύνδεση μεταξύ υποβρύχιας αντλίας υγραερίου, πλαισίου, σωλήνωσης, συλλέκτη ή κουτιού διακλάδωσης και της δεξαμενής για την ηλεκτρική προστασία και την ισοδυναμική σύνδεση.
2. Όταν υπάρχει εγκατεστημένος διακόπτης διαφορικής πίεσης ή μετατροπέας σήματος, θα πρέπει να διασφαλίζεται ότι δεν σημειώνεται υπέρβαση της κατηγορίας ονομαστικής θερμοκρασίας εξαιτίας τους.
3. Η συμμόρφωση με τις Βασικές απαιτήσεις υγείας και ασφάλειας διασφαλίζεται μέσω της τήρησης των ακόλουθων προτύπων:
EN 13463-1:2009 EN 13463-5:2011 DEMKO 13 ATEX 1303849U
4. Η εγκατάσταση πρέπει να συμμορφώνεται με τα παρεχόμενα εγχειρίδια εγκατάστασης, λειτουργίας και συντήρησης του κατασκευαστή και τους τοπικούς κανονισμούς για τέτοιου είδους εγκαταστάσεις.

Προφυλάξεις ασφαλείας

Τα ακόλουθα σύμβολα ασφαλείας χρησιμοποιούνται σε ολόκληρο το εγχειρίδιο, για να εντείνουν την προσοχή σας σε σημαντικούς κινδύνους και προφυλάξεις σε σχέση με την ασφάλεια.

 <p>ΕΚΡΗΚΤΙΚΟ Τα καύσιμα και οι ατμοί τους είναι εξαιρετικά εκρηκτικά σε περίπτωση ανάφλεξης.</p>	 <p>ΕΥΦΛΕΚΤΟ Τα καύσιμα και οι ατμοί τους είναι εξαιρετικά εύφλεκτα.</p>
 <p>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Προειδοποιητική σήμανση - διαβάστε το μήνυμα και ακολουθήστε τις οδηγίες για να αποφύγετε σοβαρό τραυματισμό, το θάνατο ή σημαντική καταστροφή περιουσίας.</p>	 <p>ΔΙΑΚΟΠΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ Η ενεργή τροφοδοσία μιας συσκευής με ηλεκτρικό ρεύμα δημιουργεί πιθανό κίνδυνο ηλεκτροπληξίας. Διακόψτε την ηλεκτρική παροχή στη συσκευή και τα σχετικά εξαρτήματα όταν επισκευάζετε τη μονάδα.</p>
 <p>ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ Η συσκευή διαθέτει και τροφοδοτείται με υψηλή τάση. Υπάρχει πιθανός κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.</p>	 <p>ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ Τα καύσιμα και οι ατμοί τους είναι εξαιρετικά εκρηκτικά σε περίπτωση ανάφλεξης. Διατηρείτε μη εξουσιοδοτημένο προσωπικό και οχήματα μακριά από την επικίνδυνη περιοχή. Τοποθετήστε περίφραξη ή/και φράγματα για να προστατέψετε την περιοχή των εργασιών.</p>
 <p>ΦΟΡΑΤΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΜΕΣΑ ΓΙΑ ΤΑ ΜΑΤΙΑ Φοράτε προστατευτικά μέσα για τα μάτια όταν εργάζεστε σε αγωγούς καυσίμου υπό πίεση ή με εποξικά στεγανοποιητικά υλικά, για να αποφύγετε πιθανούς τραυματισμούς στα μάτια.</p>	 <p>ΓΑΝΤΙΑ Φοράτε γάντια για να προστατέψετε τα χέρια σας από ερεθισμούς ή τραυματισμούς.</p>
 <p>ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΟΛΑ ΤΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ Είναι σημαντικό να γνωρίζετε όλες τις σχετικές διαδικασίες πριν από την έναρξη της εργασίας. Διαβάστε προσεκτικά και κατανοήστε όλα τα εγχειρίδια. Αν δεν καταλαβαίνετε μια διαδικασία, ρωτήστε κάποιον που ξέρει.</p>	

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

    	<p>Μέρη αυτού του προϊόντος πρόκειται να εγκατασταθούν και να λειτουργήσουν στο εξαιρετικά εύφλεκτο περιβάλλον μιας αποθηκευτικής δεξαμενής υγραερίου. Είναι άκρως σημαντικό να διαβάσετε προσεκτικά και να ακολουθήσετε τις προειδοποιήσεις και τις οδηγίες του εγχειριδίου, καθώς σε αντίθετη περίπτωση μπορεί να προκληθούν ζημιές σε περιουσιακά στοιχεία, στο περιβάλλον, προσωπικός τραυματισμός ή θάνατος.</p>
---	---

Βασική αρχή υποβρύχιας αντλίας υγραερίου Red Jacket

Οι υποβρύχιας αντλίες υγραερίου Red Jacket είναι πολυβάθμιες φυγοκεντρικές αντλίες. Το πλεονέκτημα της πολυβάθμιας τεχνολογίας είναι η μέγιστη απόδοση με ελάχιστη ενέργεια, δηλ. 2,25 kW (3 hp) για την αντλία Premier, 2,25 kW (3 hp) για την αντλία MidFlow και 3,75 kW (5 hp) για την αντλία HiFlow αντιστοίχως. Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας, η πίεση αυξάνεται κατά περίπου 50 kPa (7,25 psi) ανά στάδιο και έως τη μέγιστη πίεση σχεδιασμού της αντλίας, δηλ. 1.000 kPa (145 psi) για την Premier, 880 kPa (127 psi) για τη MidFlow και 1.220 kPa (180 psi) για την αντλία HiFlow αντιστοίχως. Το υγραέριο είναι ένα μείγμα αερίων, κατά κύριο λόγο προπανίου και βουτανίου τα οποία είναι ατμοί σε ατμοσφαιρική πίεση. Αυτό σημαίνει ότι όσο το μείγμα βρίσκεται υπό επαρκή πίεση, παραμένει σε υγρή κατάσταση.

Κάθε βαθμίδα αποτελείται από τρία μέρη: α) το διαχυτήρα, β) το πέτασμα διαχυτήρα και γ) τη φτερωτή. Οι φτερωτές λειτουργούν σύμφωνα με την αρχή της επίπλευσης. Αυτό σημαίνει ότι κατά τη λειτουργία οι φτερωτές επιπλέουν στο υγρό. Ανάμεσα στη φτερωτή και το διαχυτήρα και ανάμεσα στη φτερωτή και το πέτασμα διαχυτήρα υπάρχει μια μεμβράνη υγρού. Αυτή η αρχή επίπλευσης αποτρέπει οποιαδήποτε περιττή αντίσταση στην αντλία. Όσο όλες οι φτερωτές επιπλέουν στο υγρό, η αντλία λειτουργεί με τη μέγιστη παροχή και την ελάχιστη απαιτούμενη ενέργεια. Και οι 17, 21 ή 24 διαχυτήρες αλληλασφαλίζονται και περικλείονται αντίστοιχα σε ένα κέλυφος ανοξειδωτού χάλυβα. Δεν υπάρχει απαίτηση για καμία αρχική περίοδο προετοιμασίας των ρουλεμάν για τις υποβρύχιας αντλίες υγραερίου Red Jacket.

Για όλους τους τύπους υποβρύχιων αντλιών υγραερίου Red Jacket, η ελάχιστη διαφορική πίεση δεν επιτρέπεται να πέσει ποτέ κάτω από τα 400 kPa (58 psi). Αυτή η ελάχιστη απαιτούμενη διαφορική πίεση των 400 kPa (58 psi) εγγυάται ότι κατά τη λειτουργία και τα 17, 21 ή 24 στάδια αντίστοιχα είναι βυθισμένα στο υγραέριο.

Ένας άλλος βασικός κανόνας για μια φυγοκεντρική αντλία είναι ότι πρέπει να υπάρχει αρκετό διαθέσιμο υγρό στην είσοδο της αντλίας. Η αντλία μπορεί να δημιουργήσει διαφορική πίεση μόνο εφόσον το πρώτο στάδιο της αντλίας είναι πλήρως βυθισμένο στο υγρό. Αυτό το καθαρό θετικό ύψος αναρρόφησης (NPSH) είναι για όλους τους τύπους υποβρύχιων αντλιών υγραερίου Red Jacket 127 mm (5,0 ίντσες) πάνω από το άνοιγμα εισόδου της αντλίας.

Οι υποβρύχιας αντλίες υγραερίου Red Jacket απαιτείται να συνδέονται σταθερά σε κινητήρες ανθεκτικούς στις εκρήξεις με μέγιστη ταχύτητα 3000 σαλ, οι οποίοι είναι σχεδιασμένοι να επιτρέπουν τη ροή του υγραερίου μέσα και γύρω από αυτούς. Οι υποβρύχιοι κινητήρες υγραερίου P300V17 και P500V17 Red Jacket είναι σχεδιασμένοι με τα απαραίτητα χαρακτηριστικά και όταν συνδέονται σε υποβρύχιας αντλίες υγραερίου Red Jacket φέρουν πιστοποίηση ATEX με τη σήμανση

CE₁₁₈₀  II 2G IIA b c d T4 DEMKO 13 ATEX 9990794X

Το αντλούμενο υγρό κυκλοφορεί από τις φτερωτές ανάμεσα από το κέλυφος του κινητήρα και το στάτορα, προς τα πάνω στο σωλήνα στήλης. Ένα καθορισμένο μέρος του υγρού διέρχεται από τα φράγματα φλόγας του κινητήρα (εξαεριστήρες), τα ρουλεμάν του κινητήρα για ψύξη και λίπανση. Αυτή η ποσότητα υγρού επιστρέφει μέσω μιας αυτορουθμιζόμενης βαλβίδας παράκαμψης στο αντλούμενο υγρό. Ένα καθορισμένο μέρος του αντλούμενου υγρού περνά μέσα από την εσωτερική βαλβίδα παράκαμψης στο συλλέκτη ή στην αποθηκευτική δεξαμενή με σκοπό την ψύξη του συγκροτήματος αντλίας/κινητήρα.

Επεξήγηση του υποβρύχιου συστήματος υγραερίου

Πίνακας 1. Μοντέλα αντλιών υγραερίου

Premier Ονοματολογία: LPG-21	50 Hertz
	70 λίτρα/ λεπτό στα 680 kPa (18,5 γαλόνια/ λεπτό στα 98,6 psi) (μέγιστη απόδοση)
	Μέγιστη διαφορική πίεση 1000 kPa (145 psi)
	Παροχή εσωτερικής παράκαμψης σε μέγ. πίεση: 20 λίτρα/ λεπτό (5,3 γαλόνια/ λεπτό)
	Ελάχιστη εξωτερική ροή - δεν απαιτείται.
Σχεδιάστηκε για 1-2 ακροσωλήνια των 35 λίτρων (9,2 γαλονιών) ταυτόχρονα	
Premier MidFlow Ονοματολογία: LPG-17	50 Hertz
	130 λίτρα/ λεπτό στα 580 kPa (34,3 γαλόνια/ λεπτό στα 84 psi) (μέγιστη απόδοση)
	Μέγιστη διαφορική πίεση 880 kPa (127 psi)
	Παροχή εσωτερικής παράκαμψης σε μέγ. πίεση: 20 λίτρα/ λεπτό (5,3 γαλόνια/ λεπτό)
	Ελάχιστη εξωτερική ροή - δεν απαιτείται.
Σχεδιάστηκε για 2-4 ακροσωλήνια των 35 λίτρων (9,2 γαλονιών) ταυτόχρονα	
Premier HiFlow Ονοματολογία: LPG-24	50 Hertz
	130 λίτρα/ λεπτό στα 810 kPa (34,3 γαλόνια/ λεπτό στα 117 psi) (μέγιστη απόδοση)
	Μέγιστη διαφορική πίεση 1220 kPa (180 psi)
	Παροχή εσωτερικής παράκαμψης σε μέγ. πίεση: 20 λίτρα/ λεπτό (5,3 γαλόνια/ λεπτό)
	Ελάχιστη εξωτερική ροή - δεν απαιτείται.
Σχεδιάστηκε για 4-5 ακροσωλήνια των 35 λίτρων (9,2 γαλονιών) ταυτόχρονα ή 150 λίτρα (39,6 γαλόνια) για ένα ακροσωλήνιο	

Όλοι οι υπολογισμοί προϋποθέτουν ατμοσφαιρική πίεση 1013 mbar (14,7 psi) και εξωτερική θερμοκρασία 15°C (59°F). Το μείγμα υποτίθεται πως είναι 40% προπάνιο και 60% βουτάνιο.

Οι αντλίες έχουν εγκριθεί για χρήση με βουτάνιο και προπάνιο και οποιοδήποτε μείγμα βουτανίου και προπανίου. Το μείγμα επιτρέπεται να περιέχει έως και 15% αιθανόλη, 10% μεθανόλη ή 15% MTBE. Υποθέτουμε ότι το υγραέριο κίνησης περιέχει τολουόλιο, βενζόλιο, ξυλόλιο και ισοοκτάνιο σε διάφορες ποσοστιαίες περιεκτικότητες.

Παράκαμψη

Όλες οι υποβρύχιες αντλίες υγραερίου Red Jacket απαιτείται να συνδέονται σε κινητήρα που διαθέτει εσωτερική διαφυγή (παράκαμψη).

Η μέγιστη πίεση που αναπτύσσει η αντλία Premier είναι 1000 kPa (145 psi) διαφορικής πίεσης. Η μέγιστη πίεση που αναπτύσσει η αντλία Premier MidFlow είναι 880 kPa (127 psi) διαφορικής πίεσης. Η μέγιστη πίεση που αναπτύσσει η αντλία Premier HiFlow είναι 1220 kPa (180 psi) διαφορικής πίεσης. Για τεχνικούς λόγους που αφορούν την αντλία, δεν απαιτείται εξωτερική τοποθέτηση παράκαμψης.

Σύμφωνα με τους κανονισμούς για τα πρατήρια υγραερίου και τα βυτιοφόρα οδικής μεταφοράς στις Κάτω Χώρες του Υπουργείου Οικισμού, Χωροταξίας και Περιβάλλοντος των Κάτω Χωρών «Μια αντλία υγραερίου θα παρέχεται με βαλβίδα υπερχειλίσης/ ανακουφιστική βαλβίδα, ώστε να προστατεύεται το περίβλημα της αντλίας από υπερπίεση όταν εκτελείται άντληση με κλειστή κατάθλιψη. Η βαλβίδα παράκαμψης θα εκτελεί εκκένωση στην αποθηκευτική δεξαμενή υγραερίου σε προκαθορισμένη πίεση που επιλέγεται σε συνάρτηση με την πίεση λειτουργίας της αντλίας. Η βαλβίδα παράκαμψης θα έχει επαρκή ικανότητα χειρισμού της μέγιστης ροής στη συγκεκριμένη τιμή πίεσης.» Η εσωτερική διαφυγή στον κινητήρα υγραερίου Red Jacket έχει σχεδιαστεί σύμφωνα με τον συγκεκριμένο κανονισμό.

Όταν ένας τοπικός κανονισμός ασφαλείας απαιτεί εξωτερική παράκαμψη, θα εφαρμόζεται η συγκεκριμένη απαίτηση. Όταν χρησιμοποιείται εξωτερική παράκαμψη, η ρύθμιση πρέπει να είναι μεγαλύτερη από τη φυσιολογική μέγιστη πίεση της αντλίας, όπως αναφέρεται παραπάνω. Η βαλβίδα παράκαμψης πρέπει να έχει μαλακή έδρα χωρίς μόνιμο εξαερισμό.

Πριν την εγκατάσταση ή αντικατάσταση μιας αντλίας υγραερίου


Διαβάστε αυτήν την ενότητα προτού συνεχίσετε

1. Η υποβρύχια αντλία υγροποιημένου αερίου πετρελαίου (LPG) Red Jacket σχεδιάστηκε για την άντληση υγροποιημένου αερίου πετρελαίου σε υγρή κατάσταση. Συμπεριλαμβάνονται το βουτάνιο και το προπάνιο, καθώς και οποιοδήποτε μείγμα βουτανίου και προπανίου. Η πίεση ατμών του υγρού δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 1380 kPa (200 psi) στους 37,8°C (100°F). Η πυκνότητα του υγρού θα πρέπει να είναι μικρότερη από 0,6 kg/l (37,4 lb/ft³). Η άντληση άλλων υγρών εκτός του υγραερίου θα υπερφορτώσει τον κινητήρα και θα προκαλέσει ζημιά στην αντλία.
2. Η αντλία πρέπει να εγκαθίσταται σύμφωνα με τους κανονισμούς της τοπικής νομοθεσίας που διέπουν τις υποβρύχιες εγκαταστάσεις υγραερίου, με στόχο την εύκολη διεξαγωγή εργασιών επισκευής. Η αντλία γειώνεται (συνδέεται με τη γη) μέσω της σωληνώσης στήλης ή των σωληνώσεων του κυκλώματος. Ο σχεδιασμός της βάσης στήριξης για τη μονάδα άντλησης θα πρέπει να γίνεται έτσι, ώστε να αποτρέπεται η καταπόνηση της αποθηκευτικής δεξαμενής με μη αποδεκτά φορτία. Τέτοιου είδους φορτία ενδέχεται να προκύψουν από το βάρος διαφόρων εξαρτημάτων ή/και από τις δυνάμεις που οφείλονται στη λειτουργία της αντλίας, συμπεριλαμβανομένης της έναρξης και της διακοπής λειτουργίας της, αλλά και από κραδασμούς. Για την ελαχιστοποίηση των κραδασμών, όλες οι σωληνώσεις πρέπει να στερεώνονται με ασφάλεια.
3. Αν χρησιμοποιείται φρεάτιο συλλέκτη ή αντλίας, η μέγιστη ταχύτητα ροής σε οποιοδήποτε σημείο της γραμμής αναρρόφησης από τη δεξαμενή δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1,0 m/sec (3,3 ft/sec). Ο αγωγός εξισορρόπησης θα πρέπει να έχει επαρκείς διαστάσεις για την εξισορρόπηση της πίεσης του συλλέκτη και του δοχείου παροχής.
4. Η εγκατάσταση της υποβρύχιας αντλίας απευθείας στην αποθηκευτική δεξαμενή χωρίς συλλέκτη επιτρέπεται μόνο εφόσον κάτι τέτοιο προβλέπεται από τους τοπικούς κανονισμούς. Σε τέτοιου είδους εγκαταστάσεις, η απόσταση ανάμεσα στον πυθμένα της δεξαμενής και την είσοδο της αντλίας πρέπει να είναι τουλάχιστον 125 mm (5 ίντσες). Μπορεί να χρησιμοποιηθεί λεκάνη αποστράγγισης ακριβώς κάτω από την αντλία εφόσον το μέγεθός της είναι τουλάχιστον DN200 (8 ίντσες).
5. Η ψύξη και η λίπανση της αντλίας διεξάγονται από το αντλούμενο προϊόν. Η απαιτούμενη ελάχιστη διαφορική πίεση των 400 kPa (58 psi) εγγυάται ότι κατά τη λειτουργία όλα τα στάδια είναι βυθισμένα στο υγραέριο. Η αντλία έχει σχεδιαστεί για διαρκή λειτουργία ή για διαλείποντα κύκλο λειτουργίας, χωρίς να σημειώνεται υπέρβαση των 30 κύκλων ενεργοποίησης/ απενεργοποίησης την ώρα.
6. Ποτέ μην συνδέετε την αντλία για να λειτουργήσει με διαφορική πίεση μικρότερη από 400 kPa (58 psi).
7. Οι υποβρύχιες αντλίες υγραερίου Red Jacket έχουν σχεδιαστεί για λειτουργία σε συνδυασμό με κινητήρες που περιέχουν ένα αυτοπροσαρμοζόμενο εσωτερικό σύστημα παράκαμψης.
8. Οι υποβρύχιες αντλίες υγραερίου Red Jacket δεν έχουν σχεδιαστεί για τον χειρισμό λειαντικών ή ξένων σωματιδίων στο προϊόν που αντλείται εκτός από μικρά μέρη σκόνης υγραερίου ή οξειδίου του σιδήρου, που συνήθως βρίσκονται στο υγραέριο. Μην χρησιμοποιείτε φίλτρο εισόδου αντλίας χωρίς τη γραπτή έγκριση της Veeder-Root πριν από τη χρήση του. Συνιστάται η εγκατάσταση φίλτρου 0,1 mm (100 micron) στην είσοδο της αποθηκευτικής δεξαμενής.
9. Οι αντλίες υγραερίου Red Jacket σχεδιάζονται σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα CEN και την ευρωπαϊκή οδηγία 94/9/EK (ATEX) για τις «συσκευές που προορίζονται για χρήση σε εκρήξιμες ατμόσφαιρες» (II 1 G IIA c).
10. Για μέγιστη διάρκεια ζωής, μια υποβρύχια αντλία δεν πρέπει να λειτουργεί χωρίς υγρό.
11. Η θερμοκρασία περιβάλλοντος πρέπει να είναι -20°C ως +40°C.

Σήμανση και βάρη αντλιών

Σήμανση

Η επωνυμία και η διεύθυνση του κατασκευαστή, το μοντέλο της αντλίας, ο σειριακός αριθμός και ο κωδικός ημερομηνίας, η κατηγορία ιπποδύναμης (KW), οι ενδείξεις σαλ και λίτρων ανά λεπτό, το πιστοποιητικό εξέτασης τύπου EK και οι προειδοποιήσεις τυπώνονται μόνιμα στο κέλυφος της αντλίας (βλ. παρακάτω παράδειγμα).

VEEDER-ROOT 2709 ROUTE 764 DUNCANSVILLE, PA 16635 USA	1180  II 1G IIA c DEMKO 13 ATEX 1303849U
RED JACKET SUBMERSIBLE LPG PUMP ASSEMBLY	
MODEL XXX-XX HP/KW X/XXX HZ XX RPM XXXX LPM XXX MAX AMBIENT 40°C DATE CODE XXXXX SERIAL NUMBER XXXXXX	
SEE INSTALLATION MANUAL 577014-063 FOR INSTALLATION REQUIREMENTS AND SCHEDULE OF LIMITATIONS	

Βάρη αντλιών

Αριθμός εξαρτήματος	Μοντέλο	Hp/kW	Hz	ΣΑΛ	ΛΙΤΡΑ/ΛΕΠΤΟ	Βάρος αντλίας kg (lbs.)
410687-001	LPG-21	3 / 2,2	50	3000	50	10 (21)
410687-002	LPG-24	5 / 3,7	50	3000	145	10 (21)
410687-003	LPG-17	3 / 2,2	50	3000	100	11 (24)

Σημείωση: τα βάρη αποτελούν ενδεικτικές τιμές και διαφέρουν λόγω των κατασκευαστικών ανοχών.

Εγκατάσταση υποβρύχιας αντλίας υγραερίου Red Jacket

Γενικά



Προτού θέσετε σε λειτουργία μια υποβρύχια στροβιλαντλία για υγραέριο, πρέπει να διαβάσετε το σύνολο των οδηγιών.

Αυτή η υποβρύχια αντλία υγραερίου έχει σχεδιαστεί για την άντληση μείγματος υγροποιημένων αερίων του πετρελαίου το οποίο αποτελείται από βουτάνιο και προπάνιο και χρησιμοποιείται στην υγραεριοκίνηση μηχανοκίνητων οχημάτων.

Οι παρούσες οδηγίες αφορούν μόνο στην εγκατάσταση και λειτουργία της υποβρύχιας αντλίας και όχι στο διανομέα (dispenser), που καταμετρά και καταγράφει τις πραγματικές πωλήσεις του προϊόντος.

Η εγκατάσταση των υποβρύχιων αντλιών υγραερίου Red Jacket θα πρέπει να διεξάγεται μόνο με την παρουσία εξουσιοδοτημένου τεχνικού.

Εγκατάσταση αντλίας υγραερίου

Κάθε συσκευασία υποβρύχιων αντλιών υγραερίου Red Jacket περιέχει τα ακόλουθα εξαρτήματα:

- Αντλία υγραερίου
- Βίδες και ροδέλες ασφαλείας, 5/16-24 ίντσας (4 από την καθεμία)
- Το παρόν εγχειρίδιο εγκατάστασης

Ο στεγανοποιητικός δακτύλιος o-ring (53,6 x 2,6 mm [2,11 x 0,103 in.]) που τοποθετείται στην εγκοπή στο πάνω μέρος της αντλίας θα πρέπει να λιπαίνεται με βαζελίνη, λιπαντικό PTFE ή άλλο κατάλληλο λιπαντικό.

Βεβαιωθείτε ότι το τελικό άκρο του συνδέσμου του κινητήρα εκτείνεται τουλάχιστον κατά 43 mm (1,7 in.) από την πρόσοψη της βάσης στήριξης.

Η αντλία θα πρέπει να τοποθετείται προσεκτικά στο κάτω μέρος του κινητήρα, ευθυγραμμίζοντας πρώτα τον άξονα της αντλίας με το σύνδεσμο του κινητήρα. Ασφαλίστε την αντλία στον κινητήρα χρησιμοποιώντας τις βίδες και τις ροδέλες ασφαλείας που παρέχονται με την αντλία. Χρησιμοποιήστε ένα δυναμόκλειδο για να σφίξετε όλες τις βίδες με ροπή 37,8 - 41,9 N•m (28 - 31 ft•lb.).

Τηρήστε τις οδηγίες που παρέχει ο κατασκευαστής της μονάδας αντλίας/κινητήρα για την εγκατάσταση της μονάδας αντλίας/ κινητήρα.

Συντήρηση υποβρύχιας αντλίας υγραερίου Red Jacket

Δεν υπάρχει απαίτηση για καμία αρχική περίοδο προετοιμασίας των ρουλεμάν για τις υποβρύχιες αντλίες υγραερίου Red Jacket. Επίσης, δεν υπάρχει κανένα απαραίτητο τακτικό χρονοδιάγραμμα για τη συντήρηση ή επισκευή της αντλίας. Όλα τα εξαρτήματα της αντλίας έχουν σχεδιαστεί για να κρατήσουν πολλά χρόνια.

Ετήσιες επιθεωρήσεις

Ελέγξτε την παροχή, πίεση και ισχύ της αντλίας. Αν η απόδοση της αντλίας δεν καλύπτει τις απαιτήσεις των διεργασιών σας, θα πρέπει να αφαιρέσετε το συγκρότημα αντλίας/ κινητήρα από την αποθηκευτική δεξαμενή και να το ελέγξετε. Οι υποβρύχιες αντλίες υγραερίου Premier, Premier MidFlow και Premier HiFlow Red Jacket δεν μπορούν να επισκευαστούν. Η αντλία και ο κινητήρας και των τριών μοντέλων πρέπει να αντικαθίστανται ως ενιαίο σύνολο και όχι ξεχωριστά, εκτός αν έχετε λάβει έγκριση από τη Veeder Root.

Αντιμετώπιση προβλημάτων

Οδηγός αντιμετώπισης προβλημάτων

Στον παρακάτω πίνακα αναφέρονται οι προτεινόμενες διαδικασίες για την αντιμετώπιση προβλημάτων που σχετίζονται με τις αντλίες.

Σύμπτωμα	Αιτία προβλήματος	Τι πρέπει να ελεγχθεί	Πώς διορθώνεται
Η πλήρωση του οχήματος δεν είναι εφικτή	Η βαλβίδα AFL στο ρεζερβουάρ του οχήματος δεν είναι ανοιχτή	Μετρητής περιεχομένου	Η βαλβίδα AFL είναι ελαττωματική αν το ρεζερβουάρ δεν είναι γεμάτο
	Εμπλοκή στη γραμμή κατάθλιψης προς το όχημα	Συγκρίνετε το ρυθμό ροής σε άλλες γραμμές	Αποκαταστήστε την εμπλοκή
	Βουλωμένο φίλτρο στο διανομέα ή το ακροσωλήνιο	Συγκρίνετε το ρυθμό ροής σε άλλες γραμμές	Καθαρίστε τα φίλτρα
	Χαμηλή διαφορική πίεση	Βλ. ΣΥΜΠΤΩΜΑ	
	Ο διανομέας δεν είναι εγκεκριμένος	Ηλεκτρική τροφοδοσία διανομέα	Αποκαταστήστε την ηλεκτρική τροφοδοσία του διανομέα
		Σύνδεση ακροσωληνίου στο όχημα	Διορθώστε τη σύνδεση
	Υψηλή πίεση στο ρεζερβουάρ του οχήματος	Θερμοκρασία ρεζερβουάρ οχήματος	Ψύξτε το ρεζερβουάρ ή ελαττώστε τον αριθμό των ανοιχτών ακροσωληνίων
	Ακατάλληλο προϊόν στη δεξαμενή παροχής	Στάθμη υγρού στη δεξαμενή παροχής	Γεμίστε τη δεξαμενή παροχής
	Η αντλία δεν λειτουργεί	Βλ. ΣΥΜΠΤΩΜΑ	
Το ρεζερβουάρ του οχήματος έχει γεμίσει	Μετρητής περιεχομένου	Δεν υπάρχει κανένα πρόβλημα	

Σύμπτωμα	Αιτία προβλήματος	Τι πρέπει να ελεγχθεί	Πώς διορθώνεται
Χαμηλή διαφορική πίεση	Η κεφαλή κατάθλιψης ή η αντλία είναι χαλαρές και προκαλούν απώλεια πίεσης	Συγκρότημα αντλίας/ κινητήρα	Τραβήξτε το συγκρότημα αντλίας/ κινητήρα, ελέγξτε την κατάσταση των στεγανοποιητικών δακτυλίων o-ring και του παρεμβύσματος. Τοποθετήστε και ξανασφίξτε τις βίδες σωστά.
	Η εξωτερική παράκαμψη δεν είναι σωστά ρυθμισμένη ή είναι ελαττωματική	Παράκαμψη	Διορθώστε την παράκαμψη στη σωστή ρύθμιση
	Ο κινητήρας λειτουργεί με λάθος φορά	Αντιστρέψτε τα δύο σύρματα στις επαφές του κινητήρα	Η σωστή σύνδεση παρέχει πάντα την υψηλότερη πίεση
	Ο κινητήρας είναι μονοφασικός	Ένταση ή τάση παροχής κινητήρα	Αν ένα σκέλος είναι μηδέν, οι επαφές ή η ηλεκτρική παροχή είναι ελαττωματικές
	Η επιλογή βαθμίδας της αντλίας απέτυχε	Υπάρχουν βουλωμένα φίλτρα;	Καθαρίστε τα φίλτρα και κάντε σέρβις στην αντλία
	Περιορισμός στο φρεάτιο της αντλίας	Βαλβίδα με μπύλια και βαλβίδα περιορισμού ροής	Ανοίξτε τη βαλβίδα με μπύλια
	Περιορισμένος αγωγός εξισορρόπησης	Βαλβίδα με μπύλια στον αγωγό εξισορρόπησης	Ανοίξτε τη βαλβίδα με μπύλια ή χρησιμοποιήστε μεγαλύτερο μέγεθος
	Πάρα πολλά ανοιχτά ακροσωλήνια ανά αντλία	Εγκατάσταση μονής αντλίας	Μειώστε τον αριθμό ακροσωληνίων ανά αντλία
		Εγκατάσταση δύο αντλιών	Λειτουργούν και οι δύο αντλίες;
Περιορισμένος αγωγός εξισορρόπησης ατμών μεταξύ δεξαμενής παροχής και φρεατίου αντλίας	Όλες οι βαλβίδες σε σειρά	Ανοίξτε τις βαλβίδες ή απομακρύνετε το εμπόδιο	
Χαμηλός ρυθμός ροής	Εμπλοκή στη γραμμή κατάθλιψης προς το όχημα	Συγκρίνετε το ρυθμό ροής σε άλλες γραμμές	Αποκαταστήστε την εμπλοκή
	Βουλωμένο φίλτρο στο διανομέα ή το ακροσωλήνιο	Φίλτρα	Καθαρίστε τη δεξαμενή ή κάντε σέρβις στην αντλία
	Χαμηλή διαφορική πίεση	Βλ. ΣΥΜΠΤΩΜΑ	
	Η βαλβίδα εκροής δεν είναι τελείως ανοιχτή	Διαφορική πίεση	Αντικαταστήστε τη βαλβίδα αν η πίεση είναι σωστή
	Η βαλβίδα περιορισμού ροής σε σειρά είναι κλειστή	Επιστρέψτε το ακροσωλήνιο στο διανομέα και περιμένετε την επαναφορά της βαλβίδας	Επιδιορθώστε το ακροσωλήνιο αν είναι απαραίτητο
	Υψηλή πίεση στο ρεζερβουάρ του οχήματος	Θερμοκρασία ρεζερβουάρ οχήματος	Ψύξτε το ρεζερβουάρ ή ελαττώστε τον αριθμό των ανοιχτών ακροσωληνίων
Η αντλία δεν λειτουργεί	Το πηνίο του επαφέα δεν είναι ενεργοποιημένο	Έκτακτη διακοπή, διακόπτης διανομέα και συνδεσμολογία επαφών	Κλείστε όλους τους διακόπτες, αντικαταστήστε τον επαφέα ή το πηνίο αν είναι ελαττωματικά
	Ελαττωματικός επαφέας	Όταν το πηνίο είναι ενεργοποιημένο, υπάρχει τάση στην αντλία;	Αντικαταστήστε τον επαφέα
	Δεν υπάρχει ηλεκτρική τροφοδοσία	Τάση στο κουτί ελέγχου	Ελέγξτε τους διακόπτες κυκλώματος
Η αντλία είναι θορυβώδης	Η επιλογή βαθμίδας της αντλίας απέτυχε	Υπάρχουν βουλωμένα φίλτρα;	Καθαρίστε τα φίλτρα και κάντε σέρβις στην αντλία
	Ο κινητήρας είναι μονοφασικός	Ένταση ή τάση παροχής κινητήρα	Αν ένα σκέλος είναι μηδέν, οι επαφές ή η ηλεκτρική παροχή είναι ελαττωματικές
	Αστοχία ρουλεμάν κινητήρα	Πίεση και ένταση ρεύματος	Αντικαταστήστε τον κινητήρα



For technical support, sales or
other assistance, please visit:
www.veeder.com