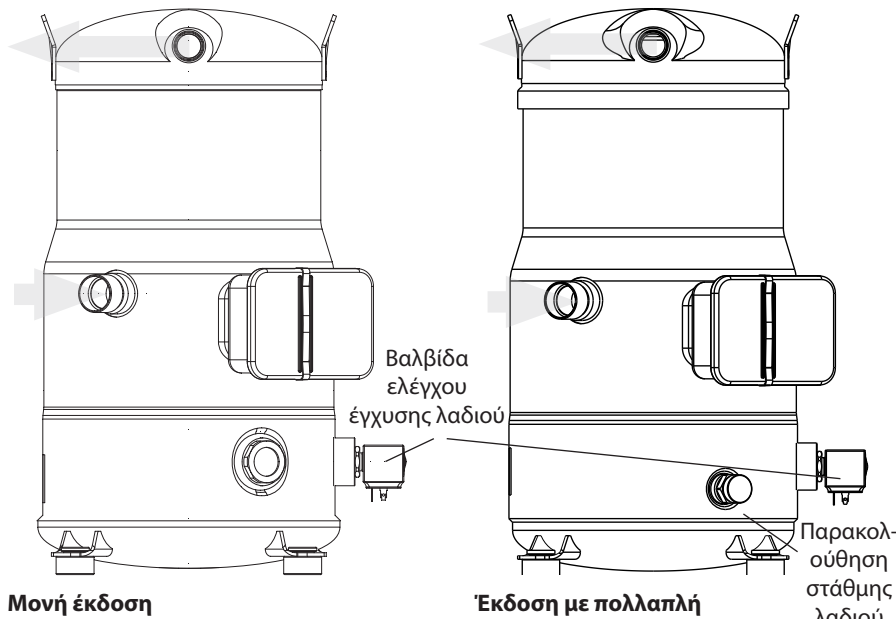
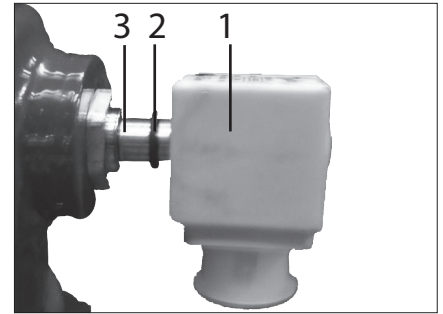


ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΜΠΙΕΣΤΕΣ VZH



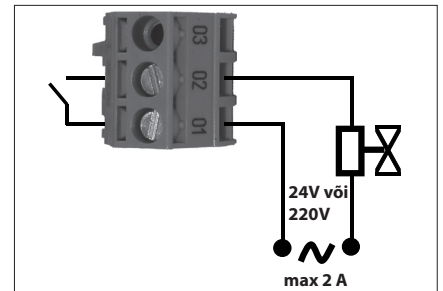
Συναρμολόγηση ελέγχου έγχυσης λαδιού



Τοποθετήστε το κουμπωτό πηνίο (1) με τη ροδέλα (2) πάνω στο σώμα της βαλβίδας (3) στο συμπιεστή

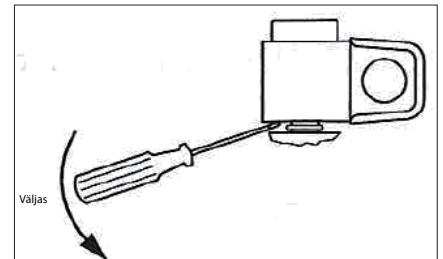


Συνδέστε τον σύνδεσμο (4) με το πηνίο χρησιμοποιώντας τα παρεχόμενα παρελκόμενα (5) και (6).

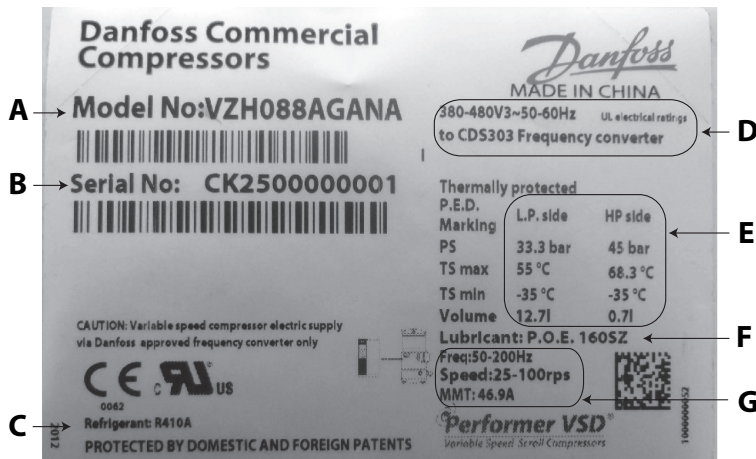


Συνδέστε τα καλώδια του συνδέσμου όπως υποδεικνύεται και τοποθετήστε τον στη θέση του CDS303 του ρελέ 1.

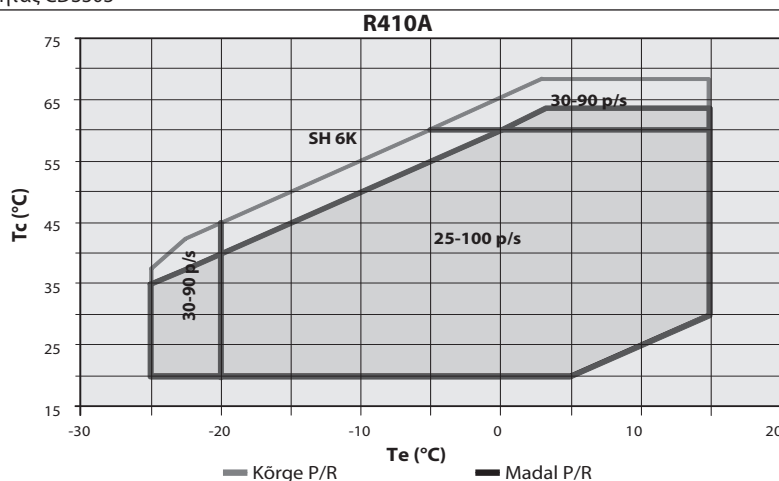
Αποσυναρμολόγηση του ελέγχου έγχυσης λαδιού



Αφαιρέστε το κουμπωτό πηνίο χρησιμοποιώντας ένα κατσαβίδι.



- A:** Αριθμός μοντέλου
B: Σειριακός αριθμός
C: Ψυκτικό
D: Τάση τροφοδοσίας στο μετατροπέα συχνότητας CDS303
- E:** Πίεση λειτουργίας περιβλήματος
F: Λιπαντικό πεπληρωμένο από το εργοστάσιο
G: Συχνότητα συμπιεστή & Μέγιστο ρεύμα διακοπής



⚠ Ο συμπιεστής πρέπει να χρησιμοποιηθεί μόνο για τον σκοπό (τους σκοπούς) για τον οποίο έχει σχεδιαστεί και εντός του εύρους εφαρμογής του (ανατρέξτε στα «όρια λειτουργίας»). Συμβουλευθείτε τις κατευθυντήριες οδηγίες Εφαρμογής και το φύλλο δεδομένων που διατίθενται στη διεύθυνση <http://cc.danfoss.com>

⚠ Υπό όλες τις περιστάσεις, θα πρέπει να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις του προτύπου EN378 (ή άλλου ισχύοντος τοπικού κανονισμού ασφαλείας).

Ο συμπιεστής παραδίδεται υπό πίεση αερίου αζώτου (μεταξύ 0,3 και 0,7 bar) και ως εκ τούτου δεν μπορεί να συνδεθεί ως έχει. Ανατρέξτε στην ενότητα «συναρμολόγηση» για περισσότερες λεπτομέρειες.

Ο χειρισμός του συμπιεστή πρέπει να γίνεται με προσοχή στην κάθετη θέση (μέγιστη απόκλιση από την κατακόρυφο: 15°)

Συναρμολόγηση διακόπτη στάθμης λαδιού

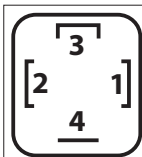


Εγκαταστήστε το βιδωτό οπτικό τμήμα στη θύρα του διακόπτη στάθμης λαδιού. (Εγκατεστημένο από το εργοστάσιο στην έκδοση με πολλαπλή του συμπιεστή VZH.)



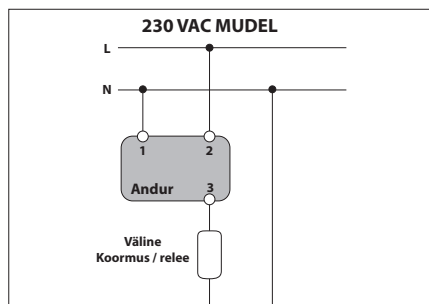
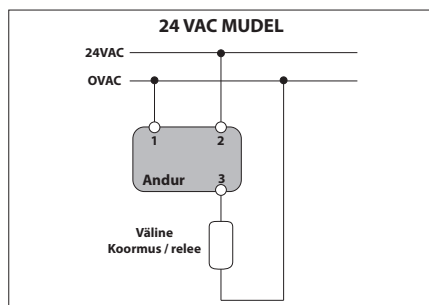
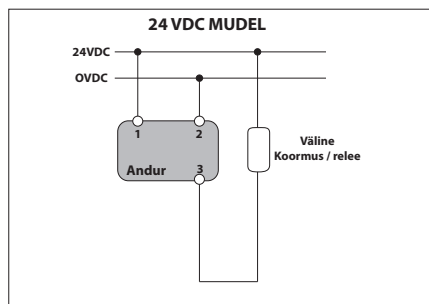
Εγκαταστήστε το ηλεκτρικό τμήμα πάνω στο οπτικό τμήμα. Βεβαιωθείτε ότι η έξοδος του καλωδίου είναι προς τα κάτω και κάθετη

Ηλεκτρικές συνδέσεις / Καλωδίωση



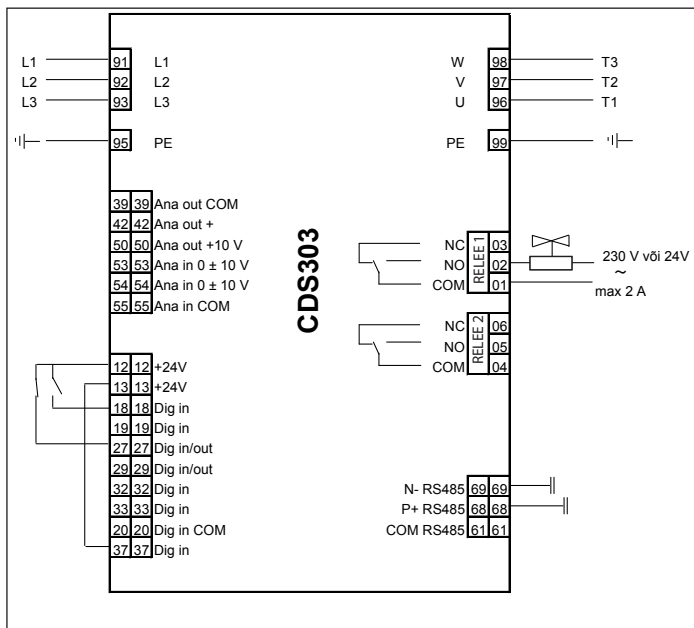
- 1: Σύρμα παροχής ισχύος
- 2: Σύρμα παροχής ισχύος
- 3: Σύρμα εξόδου
- 4: Δεν χρησιμοποιείται

Δείτε το σωστό διάγραμμα που αντιστοιχεί σε μοντέλα διαφορετικής τροφοδοσίας ισχύος για τη σωστή καλωδίωση



Βασικές συνδέσεις

- Ανάλογα με την έκδοση του μετατροπέα συχνότητας, η θέση των μεμονωμένων συνδέσεων μπορεί να διαφέρει από αυτή που παρουσιάζεται στο παρακάτω διάγραμμα.
- Να διασφαλίζετε πάντα ότι οι ακροδέκτες T1, T2, T3 του συμπιεστή συνδέονται αντίστοιχα με τους ακροδέκτες 96, 97, 98 του μετατροπέα συχνότητας.
- Το καλώδιο του κινητήρα του συμπιεστή πρέπει να είναι θωρακισμένο και το θωρακισμένο τμήμα πρέπει να συνδέεται με τη γείωση και στα δύο άκρα καλωδίου, τόσο στην πλευρά του συμπιεστή όσο και στην πλευρά του μετατροπέα συχνότητας.
- Χρησιμοποιήστε ένα στυπιοθλίπτη καλωδίων ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) για την εγκατάσταση των καλωδίων και τη σωστή γείωση. Το μεταλλικό κουτί ακροδεκτών του συμπιεστή έχει μια επιφάνεια χωρίς βαφή γύρω από την οπή σύνδεσης για καλύτερη αγωγιμότητα.
- **Απαιτείται υποχρεωτικά ένας διακόπτης ασφαλείας χαμηλής πίεσης για να αποφευχθεί η λειτουργία του συμπιεστή υπό κενό.**
- Στην εκκίνηση, επαληθεύστε ότι ο συμπιεστής περιστρέφεται στη σωστή κατεύθυνση και αντλεί.



Υπόμνημα:

Ana: Αναλογικό
Dig: Ψηφιακό
in: Είσοδος
out: Έξοδος
COM: Κοινό
NC: Κανονικά κλειστό
NO: Κανονικά ανοιχτό

	Ανοιχτός βρόχος	Βρόχος επεξεργασίας
91, 92, 93:	3-φασική είσοδος ισχύος	X
95:	Γείωση	X
39, 42:	Αναλογική έξοδος	-
50:	Αναλογική έξοδος	-
53:	PLC+ (0 έως 10 V)	X
54:	Αισθητήρας -	-
55:	PLC-	X
12:	Διακόπτης HP/LP	X
12:	Εξωτερικό Εντός/Εκτός (NO)	X
13:	Γεφυρωμένο από το εργοστάσιο με το 37	X
13:	Αισθητήρας +	-
18:	Εξωτερικό Εντός/Εκτός (NO)	X
19:	Ψηφιακή είσοδος	-
27:	Διακόπτης HP/LP (NC) / διατάξεις ασφαλείας	X
29:	Ψηφιακή είσοδος/έξοδος	-
32, 33:	Ψηφιακή είσοδος	-
20:	Ψηφιακή είσοδος Κοινή	-
37:	Γεφυρωμένο από το εργοστάσιο με το 13	X
98:	Προς ακροδέκτη T3 του συμπιεστή	X
97:	Προς ακροδέκτη T2 του συμπιεστή	X
96:	Προς ακροδέκτη T1 του συμπιεστή	X
99:	Προς σύνδεση γείωσης του συμπιεστή	X
02, 01:	Ρελέ 1 προς ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα λαδιού	X
06, 05, 04:	Ρελέ 2	-
69, 68:	RS485 Bus	-
61:	RS485 Bus Κοινό	-

- : Προαιρετική σύνδεση

X : Υποχρεωτική σύνδεση

Ο μετατροπέας συχνότητας CDS303 ρυθμίζεται από το εργοστάσιο με παραμέτρους για την αρχή ελέγχου ανοιχτού βρόχου. Η αρχή ελέγχου βρόχου επεξεργασίας μπορεί να επιλεγεί αλλάζοντας τις παραμέτρους στο γρήγορο μενού «Quick menu».

Ανοιχτός βρόχος:

0 - 10 V έλεγχος

Μετατροπέας συχνότητας σε τρόπο λειτουργίας υποτελούς

Βρόχος επεξεργασίας:

4 - 20 mA έλεγχος

Μετατροπέας συχνότητας κάτω από τον δικό του ελεγκτή PID

Οδηγίες

1 - Εισαγωγή

Αυτές οι οδηγίες αφορούν τους σπειροειδείς συμπιεστές Μεταβλητής Ταχύτητας VZH που χρησιμοποιούνται για συστήματα κλιματισμού. Παρέχουν απαραίτητες πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια και τη σωστή χρήση αυτού του προϊόντος.

2 – Χειρισμός και αποθήκευση

- Χειριστείτε τον συμπιεστή με προσοχή. Χρησιμοποιήστε τις αποκλειστικές λαβές στη συσκευασία. Χρησιμοποιήστε το ωτίο ανύψωσης του συμπιεστή και χρησιμοποιήστε κατάλληλο και ασφαλή εξοπλισμό ανύψωσης.
- Αποθηκεύστε και μεταφέρετε τον συμπιεστή σε όρθια θέση.
- Αποθηκεύστε τον συμπιεστή σε θερμοκρασία μεταξύ -35°C και 55°C.
- Μην εκθέτετε τον συμπιεστή και τη συσκευασία σε βροχή ή διαβρωτική ατμόσφαιρα.

3 – Μέτρα ασφαλείας πριν τη συναρμολόγηση

⚠ Ποτέ μην χρησιμοποιείτε τον συμπιεστή σε εύφλεκτη ατμόσφαιρα.

- Η θερμοκρασία περιβάλλοντος του συμπιεστή δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 50°C κατά τη διάρκεια εκτός κύκλου.
- Τοποθετήστε τον συμπιεστή σε μία οριζόντια επίπεδη επιφάνεια με κλίση μικρότερη των 3°.
- Η τροφοδοσία του συμπιεστή μπορεί να γίνει μόνο μέσω μετατροπείας συχνότητας. Βεβαιωθείτε ότι ο μετατροπέας συχνότητας είναι ο αποκλειστικός μετατροπέας που αρμόζει στον συμπιεστή (μέγεθος ισχύος και τάση: είσοδος & έξοδος). Η παράμετρος 1.13 του μετατροπέα συχνότητας παραθέτει τους πιθανούς συνδυασμούς συμπιεστών, μετατροπών συχνότητας και ψυκτικών.
- Κατά την εγκατάσταση ενός VZH, χρησιμοποιήστε εξοπλισμό τον οποίο διατηρείτε ειδικά για ψυκτικά HFC και που δεν έχει χρησιμοποιηθεί ποτέ για ψυκτικά CFC.
- Χρησιμοποιήστε καθαρούς και αφυδατωμένους χαλκινούς σωλήνες ψυκτικής κλάσης και υλικό συγκόλλησης από κράμα αργύρου.
- Χρησιμοποιήστε καθαρά και αφυδατωμένα εξαρτήματα συστήματος.
- Η σωλήνωση που συνδέεται με τον συμπιεστή πρέπει να είναι εύκαμπτη και στις 3 διαστάσεις για να αποσβένει τους κραδασμούς.
- Βεβαιωθείτε ότι η εγκατάσταση έχει εφοδιαστεί με εξαρτήματα ασφαλείας υψηλής πίεσης (π.χ. διακόπτη πίεσης, ανακουφιστική βαλβίδα πίεσης) για να αποφύγετε τη διάρρηξη εξαρτημάτων που περιέχουν πίεση.

4 - Συναρμολόγηση

- Απελευθερώστε αργά την πλήρωση αζώτου διαμέσου της θύρας schrader.
- Συνδέστε τον συμπιεστή στο σύστημα το συντομότερο δυνατόν για να αποφύγετε τη μόλυνση του λαδιού από την περιβαλλοντική υγρασία.
- Αποφύγετε την εισαγωγή υλικών στο σύστημα κατά την κοπή των σωλήνων. Ποτέ μην ανοίγετε οπές σε σημεία όπου δεν μπορείτε να αφαιρέσετε τα ρινίσματα.
- Εκτελέστε συγκολλήσεις με μεγάλη προσοχή χρησιμοποιώντας την πλέον πρόσφατη τεχνική και απαερώστε τις σωληνώσεις με ροή αερίου αζώτου.
- Συνδέστε τις απαιτούμενες διατάξεις ασφαλείας και ελέγχου. Όταν χρησιμοποιείτε τη θύρα schrader για αυτό το σκοπό, αφαιρέστε την εσωτερική βαλβίδα.

5 – Ανίχνευση διαρροών

⚠ Ποτέ μην θέτετε υπό πίεση το σύστημα με

οξυγόνο ή ξηρό αέρα. Θα μπορούσε να προκληθεί πυρκαγιά ή έκρηξη.

- Μην χρησιμοποιείτε χρωστική για την ανίχνευση διαρροής.
- Εκτελέστε μία δοκιμή ανίχνευσης διαρροής στο ολοκληρωμένο σύστημα.
- Η πίεση δοκιμής της χαμηλής πλευράς δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 30 bar.
- Όταν ανακαλύψετε κάποια διαρροή, επισκευάστε την και επαναλάβετε την ανίχνευση διαρροής.

6 – Ξήρανση κενού

- Ποτέ μην χρησιμοποιείτε τον συμπιεστή για να εκκενώσετε το σύστημα.
- Συνδέστε μία αντλία κενού και στις δύο πλευρές LP & HP.
- Εκκενώστε το σύστημα στα 500 μm Hg (0,67 mbar) απόλυτης πίεσης.
- Μην χρησιμοποιείτε μεγγόμετρο και μην εφαρμόζετε ισχύ στον συμπιεστή ενόσω βρίσκεται υπό κενό καθώς αυτό μπορεί να προκαλέσει εσωτερική βλάβη.

7 – Ηλεκτρικές συνδέσεις

- Σβήστε και απομονώστε την παροχή ρεύματος. Δείτε την προηγούμενη σελίδα για λεπτομέρειες σχετικά με την καλωδίωση.
- Ο συμπιεστής προστατεύεται έναντι υπερτάσης μέσω του μετατροπέα συχνότητας. Ακολουθήστε τους τοπικούς κανονισμούς σχετικά με την προστασία της γραμμής ισχύος. Ο συμπιεστής πρέπει να συνδέεται με τη γείωση.
- Όλα τα ηλεκτρικά εξαρτήματα πρέπει να επιλέγονται σύμφωνα με τα τοπικά πρότυπα και τις απαιτήσεις του συμπιεστή.
- Ανατρέξτε στα σχέδια για τις τυπικές συνδέσεις των καλωδίων και εξετάστε το ειδικό διάγραμμα καλωδίωσης που βρίσκεται στη συσκευασία του μετατροπέα συχνότητας. Για περαιτέρω πληροφορίες, ανατρέξτε στις κατευθυντήριες οδηγίες εφαρμογής.
- Ακολουθήστε πιστά την οδηγία εγκατάστασης του μετατροπέα συχνότητας:
 - Τοποθέτηση: Το πλαίσιο βάσης του μετατροπέα συχνότητας πρέπει να είναι πολύ καλά στερεωμένο στο στήριγμα για να διασφαλιστεί πολύ καλή συνέχεια μεταξύ του δυναμικού γείωσης όλων των ηλεκτρικών πινάκων και ηλεκτρικών κιβωτίων του συστήματος.
 - Καλωδίωση: Όλα τα καλώδια ελέγχου πρέπει να είναι θωρακισμένου σχεδιασμού. Το καλώδιο για την τροφοδοσία του ηλεκτροκινητήρα πρέπει και αυτό να είναι θωρακισμένου σχεδιασμού. Η σωστή γείωση του καλύμματος θωράκισης πρέπει να εκτελεστεί χρησιμοποιώντας τη μέθοδο που παρουσιάζεται στα σχέδια, κάθε φορά που αυτό πρέπει να γειωθεί σε κάθε άκρο των καλωδίων. Ξεχωριστές κλίνες καλωδίων πρέπει να χρησιμοποιηθούν για τον έλεγχο και την τροφοδοσία του κινητήρα.
- Ο μετατροπέας συχνότητας διασφαλίζει άμεση προστασία του κινητήρα και οι παράμετροι που ρυθμίζονται από το εργοστάσιο είναι τέτοιες που προστατεύουν τον κινητήρα από όλες τις δυσλειτουργίες του ρεύματος. Δεν απαιτείται εξωτερική υπερφόρτωση.
- Ρυθμίστε τις παραμέτρους του μετατροπέα συχνότητας σύμφωνα με τις συστάσεις της Danfoss για τον μετατροπέα συχνότητας CD5303 και τον συμπιεστή μεταβλητής ταχύτητας VZH.

8 – Πλήρωση του συστήματος

- Αφήστε τον συμπιεστή απενεργοποιημένο.
- Γεμίστε το ψυκτικό σε γρήγορη μέση στην πλευρά εξόδου του συμπυκνωτή ή του συλλέ-

κτη υγρού. Η πλήρωση πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πλησιέστερα στην ονομαστική πλήρωση του συστήματος για να αποφευχθεί η λειτουργία με χαμηλή πίεση και η υπερβολική υπερθέρμανση.

Συμπιεστής	Όριο πλήρωσης ψυκτικού (kg)
VZH088	5,9
VZH117	7,9
VZH170	13,5

Πάνω από αυτό το όριο: προστατέψτε τον συμπιεστή από τον πλημμυρισμό υγρού με έναν κύκλο εκκένωσης ψυκτικού όχι χαμηλότερο από 2,3 bar (g) ή έναν διαχωριστή υγρού στη γραμμή αναρρόφησης.

- Για να αποφύγετε την υπερπλήρωση, ποτέ μην αφήνετε τον κύλινδρο πλήρωσης συνδεδεμένο στο κύκλωμα.

9 – Επαλήθευση πριν τη θέση σε λειτουργία

⚠ Χρησιμοποιήστε διατάξεις ασφαλείας όπως διακόπτη πίεσης ασφαλείας και μηχανική ανακουφιστική βαλβίδα που συμμορφώνονται τόσο με τους γενικούς όσο και με τους τοπικούς ισχύοντες κανονισμούς και πρότυπα ασφαλείας. Βεβαιωθείτε ότι λειτουργούν και έχουν ρυθμιστεί σωστά.

⚠ Ελέγξτε ότι οι ρυθμίσεις των διακοπών υψηλής πίεσης και των ανακουφιστικών βαλβίδων δεν υπερβαίνουν την μέγιστη πίεση λειτουργίας οποιουδήποτε εξαρτήματος του συστήματος.

- Απαιτείται υποχρεωτικά ένας διακόπτης χαμηλής πίεσης για να αποφευχθεί η λειτουργία υπό κενό. Ελάχιστη ρύθμιση 1,5 bar (g).
- Επαληθεύστε ότι όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις είναι σωστά στερεωμένες και σε συμμόρφωση με τους τοπικούς κανονισμούς.
- Η λειτουργία του θερμαντήρα στροφαλοθαλάμου είναι ρυθμισμένη από το εργοστάσιο σε "απενεργοποιημένη". Δεν πρέπει να χρησιμοποιηθεί για τον VZH170 αλλά θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για τον VZH088/117. Στην περίπτωση προεπιλογής, απαιτείται ένας εξωτερικός θερμαντήρας στροφαλοθαλάμου.
- Μετά τη θέση σε λειτουργία συνιστάται εντόνως να διατηρείτε τον μετατροπέα συχνότητας πάντα ενεργοποιημένο.

10 – Εκκίνηση

- Όλες οι βαλβίδες λειτουργίας πρέπει να είναι στην ανοικτή θέση.
- Εξισορροπήστε την πίεση HP/LP.
- Ενεργοποιήστε τον συμπιεστή. Θα πρέπει να ξεκινήσει αμέσως.
- Αν ο συμπιεστής δεν εκκινείται, επαληθεύστε ότι είναι συνδεδεμένος με τον μετατροπέα συχνότητας. Ελέγξτε τις συνδέσεις των ακροδεκτών ισχύος. Αν αυτοί οι ελέγχοι δεν αποκάλυψουν κάποια ανωμαλία, ελέγξτε τα τυλίγματα του κινητήρα με ένα ωμόμετρο.
- Ελέγξτε τον πίνακα ελέγχου του μετατροπέα συχνότητας: Αν παρουσιάζεται κάποιος συναγερμός, ελέγξτε τις καλωδιώσεις και ιδιαίτερα την πολικότητα των καλωδίων ελέγχου. Αν παρουσιάζεται κάποιος συναγερμός, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εφαρμογής του μετατροπέα συχνότητας. Επαληθεύστε ιδιαίτερα το συνδυασμό του συμπιεστή, του μετατροπέα συχνότητας και του ψυκτικού.
- Ελέγξτε τα επίπεδα της εξάρσης ρεύματος και της τάσης στην παροχή. Οι τιμές για τον ηλεκτροκινητήρα του συμπιεστή μπορούν να εμφανιστούν απευθείας στον πίνακα ελέγχου του μετατροπέα συχνότητας.
- Η βέλτιστη υπερθέρμανση αναρρόφησης του συμπιεστή είναι γύρω στα 6K. Η μέγιστη επιτρεπόμενη υπερθέρμανση είναι 30K.

Οδηγίες

11 – Έλεγχος με τον συμπίεστη σε λειτουργία

- Ελέγξτε την έξαρση του ρεύματος και την τάση.
- Ελέγξτε την υπερθέρμανση αναρρόφησης για να μειώσετε τον κίνδυνο εμφάνισης του φαινομένου slugging.
- Παρατηρήστε τη στάθμη του λαδιού στην εκκίνηση και κατά τη διάρκεια της λειτουργίας για να επιβεβαιώσετε ότι η στάθμη του λαδιού παραμένει ορατή. Υπερβολικός αφρισμός στον υαλοδείκτη λαδιού υποδεικνύει ψυκτικό στο κάρτερ.
- Παρακολουθήστε τον υαλοδείκτη λαδιού για 1 ώρα μετά την ισορροπία του συστήματος για να διασφαλίσετε σωστή επιστροφή λαδιού στον συμπίεστη. Αυτός ο έλεγχος λαδιού πρέπει να διενεργηθεί σε όλο το εύρος ταχύτητας για να διασφαλιστεί:
 - καλή επιστροφή λαδιού σε χαμηλή ταχύτητα με ελάχιστη ταχύτητα αερίου.
 - καλή διαχείριση λαδιού σε υψηλή ταχύτητα με μέγιστη μεταφορά λαδιού.
- Τηρήστε τα όρια λειτουργίας.
- Ελέγξτε όλους τους σωλήνες για μη φυσιολογικούς κραδασμούς. Κινήσεις μεγαλύτερες του 1,5 mm απαιτούν διορθωτικά μέτρα όπως υποστηρίγματα σωλήνων.
- Όταν χρειαστεί, μπορείτε να προσθέσετε επιπλέον ψυκτικό στην υγρή φάση στην πλευρά χαμηλής πίεσης όσο το δυνατόν μακρύτερα από τον συμπίεστη. Ο συμπίεστης πρέπει να λειτουργεί κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας.
- Μην υπερφορτίζετε το σύστημα.
- Ποτέ μην απελευθερώνετε ψυκτικό στην ατμόσφαιρα.
- Πριν φύγετε από τον χώρο εγκατάστασης, διενεργήστε μία γενική επιθεώρηση εγκατάστασης σχετικά με την καθαρότητα, το θόρυβο και την ανίχνευση διαρροής.
- Καταγράψτε τον τύπο και την ποσότητα της πλήρωσης ψυκτικού καθώς επίσης και τις συνθήκες λειτουργίας ως αναφορά για μελλοντικές επιθεωρήσεις.
- **Αστοχία του συμπίεστη στη συσώρευση πίεσης:** Ελέγξτε όλες τις βαλβίδες παράκαμψης στο σύστημα για να διασφαλίσετε ότι καμία από αυτές δεν είναι ανοιχτή. Ελέγξτε επίσης ότι όλες οι ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες βρίσκονται στη σωστή τους θέση.
- **Μη φυσιολογικός θόρυβος λειτουργίας:** Διασφαλίστε την απουσία πλημμυρισμού υγρού στον συμπίεστη μετρώντας την υπερθέρμανση του αερίου επιστροφής και τη θερμοκρασία κάρτερ του συμπίεστη. Το κάρτερ πρέπει είναι τουλάχιστον 6K πάνω από την θερμοκρασία κορεσμένης αναρρόφησης κάτω από συνθήκες λειτουργίας σταθερής κατάστασης.

- **Ο διακόπτης υψηλής πίεσης σταματά:** Ελέγξτε τις λειτουργίες του συμπυκνωτή (καθαριότητα συμπυκνωτή, λειτουργία ανεμιστήρα, βαλβίδα ροής νερού και πίεσης νερού, φίλτρο νερού, κλπ.). Αν όλα αυτά είναι εντάξει, το πρόβλημα μπορεί να οφείλεται είτε σε υπερπλήρωση ψυκτικού είτε στην παρουσία κάποιου μη συμπυκνούμενου (π.χ. αέρα, υγρασία) στο κύκλωμα.
- **Ο διακόπτης χαμηλής πίεσης σταματά:** Ελέγξτε τις λειτουργίες του εξατμιστήρα (καθαριότητα πηνίου, λειτουργίες ανεμιστήρα, ροή νερού, φίλτρο νερού, κλπ.), τη ροή του υγρού ψυκτικού και τις πτώσεις πίεσης (ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα, φίλτρο-ξηραντήρας, εκτονωτική βαλβίδα, κλπ.), την πλήρωση ψυκτικού.
- **Χαμηλή πλήρωση ψυκτικού:** Η σωστή πλήρωση ψυκτικού δίδεται από την ένδειξη του υαλοδείκτη υγρού, την ΔΤ του συμπυκνωτή σε σχέση με τους πίνακες πίεσης ψυκτικού (πίεση-θερμοκρασία), την υπερθέρμανση και την υπόψυξη, κλπ. (αν θεωρείτε απαραίτητη την πρόσθετη πλήρωση, ανατρέξτε στην ενότητα 8).
- **Σύντομοι κύκλοι συμπίεστη:** Ο αριθμός των κύκλων δεν θα υπερβεί ποτέ τις 12 εκκινήσεις ανά ώρα.

12 - Συντήρηση

▲ Η εσωτερική πίεση και η θερμοκρασία επιφανείας είναι επικίνδυνες και μπορούν να προκαλέσουν μόνιμο τραυματισμό. Οι χειριστές συντήρησης και οι εγκαταστάτες πρέπει να διαθέτουν τις κατάλληλες ικανότητες και εργαλεία. Η θερμοκρασία των σωληνώσεων και του πάνω κελύφους του συμπίεστη μπορεί να υπερβεί τους 100°C και να προκαλέσει σοβαρά εγκαύματα.

▲ Βεβαιωθείτε ότι εκτελούνται περιοδικές επιθεωρήσεις σέρβις για να διασφαλιστεί η αξιοπιστία του συστήματος και όπως απαιτείται από τους τοπικούς κανονισμούς.

Για να αποφευχθούν προβλήματα στον συμπίεστη που σχετίζονται με το σύστημα, συνιστάται η ακόλουθη περιοδική συντήρηση:

- Επαληθεύστε ότι οι διατάξεις ασφαλείας λειτουργούν και έχουν ρυθμιστεί σωστά.
- Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα δεν παρουσιάζει διαρροές.
- Ελέγξτε την έξαρση ρεύματος του συμπίεστη.
- Επιβεβαιώστε ότι το σύστημα λειτουργεί με τρόπο συνεπή με τα αρχεία προηγούμενων συντηρήσεων και τις συνθήκες περιβάλλοντος.
- Ελέγξτε ότι όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις εξακολουθούν να είναι επαρκώς στερεωμένες.
- Διατηρήστε τον συμπίεστη καθαρό και επα-

ληθεύστε την απουσία σκουριάς και οξείδωσης στο κέλυφος, τους σωλήνες και τις ηλεκτρικές συνδέσεις του συμπίεστη.

- Ελέγξτε την εσωτερική θερμοκρασία του μετατροπέα συχνότητας στην οθόνη του και την ροή του αέρα ψύξης.
- Τα σφάλματα καταγράφονται στη μνήμη του μετατροπέα συχνότητας και μπορείτε να τα εμφανίσετε. Αυτό μπορεί να σας βοηθήσει να αξιολογήσετε και να βελτιώσετε τις παραμέτρους του μετατροπέα συχνότητας ή του συστήματος καθαυτού.

13 - Εγγύηση

Να συμπεριλαμβανέτε πάντα τον αριθμό μοντέλου και τον σειριακό αριθμό σε κάθε αξίωση που εγείρετε σχετικά με αυτό το προϊόν.

Χρησιμοποιήστε την μνήμη σφαλμάτων του μετατροπέα συχνότητας για να ανακτήσετε περιγραφές των σφαλμάτων πριν την εκκίνηση του συστήματος, ακόμη και πριν κλείσετε την ισχύ.

Η εγγύηση του προϊόντος ενδέχεται να ακυρωθεί στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- Απουσία της ενδεικτικής πινακίδας.
- Εξωτερικές τροποποιήσεις, ιδιαίτερα, διάνοιξη οπών, συγκόλληση, σπασμένα σκέλη και σημάδια από κρούσεις.
- Συμπιεστής που έχει ανοιχτεί ή επιστρέφεται μη σφραγισμένος.
- Σκουριά, νερό ή χρωστική ανίχνευσης διαρροής εντός του συμπίεστη.
- Χρήση ψυκτικού ή λιπαντικού που δεν έχει εγκριθεί από την Danfoss.
- Τυχόν παρέκκλιση από τις συνιστώμενες οδηγίες που αφορούν την εγκατάσταση, εφαρμογή ή συντήρηση.
- Χρήση σε κινητές εφαρμογές.
- Χρήση σε περιβάλλον εκρηκτικής ατμόσφαιρας.
- Ο αριθμός μοντέλου ή ο σειριακός αριθμός δεν συνοδεύει την αξίωση για εγγύηση.

14 – Διάθεση



Η Danfoss συνιστά την ανακύκλωση των συμπιεστών, των μετατροπέων συχνότητας και του λαδιού του συμπίεστη από κατάλληλη εταιρεία.

Συμπιεστές Danfoss για Εμπορική Χρήση <http://cc.danfoss.com>

Η Danfoss δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για πιθανά σφάλματα στους καταλόγους, τα προσπέκτους και το άλλο έντυπο υλικό της. Η Danfoss διατηρεί το δικαίωμα να τροποποιήσει τα προϊόντα της χωρίς άλλη προειδοποίηση. Το ίδιο ισχύει και για προϊόντα που βρίσκονται ήδη υπό παραγγελία, με την προϋπόθεση ότι τέτοιες τροποποιήσεις μπορούν να γίνουν χωρίς να απαιτούνται άλλες αλλαγές στις προσυμφωνημένες προδιαγραφές. Όλα τα εμπορικά σήματα που περιλαμβάνονται σε αυτό το υλικό αποτελούν πνευματική ιδιοκτησία των αντίστοιχων εταιρειών. Η επωνυμία Danfoss και το λογότυπο Danfoss αποτελούν εμπορικά σήματα της Danfoss A/S. Με την επιφύλαξη κάθε δικαιώματος.