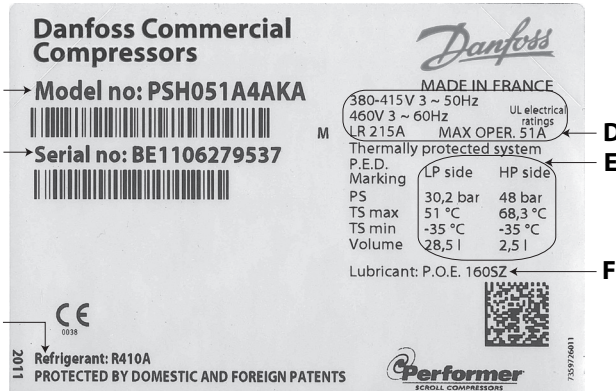
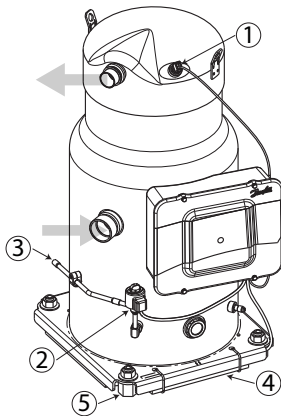


ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΜΠΙΕΣΤΕΣ PSH 038-051-064-077



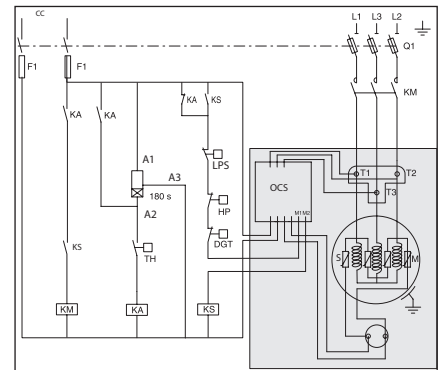
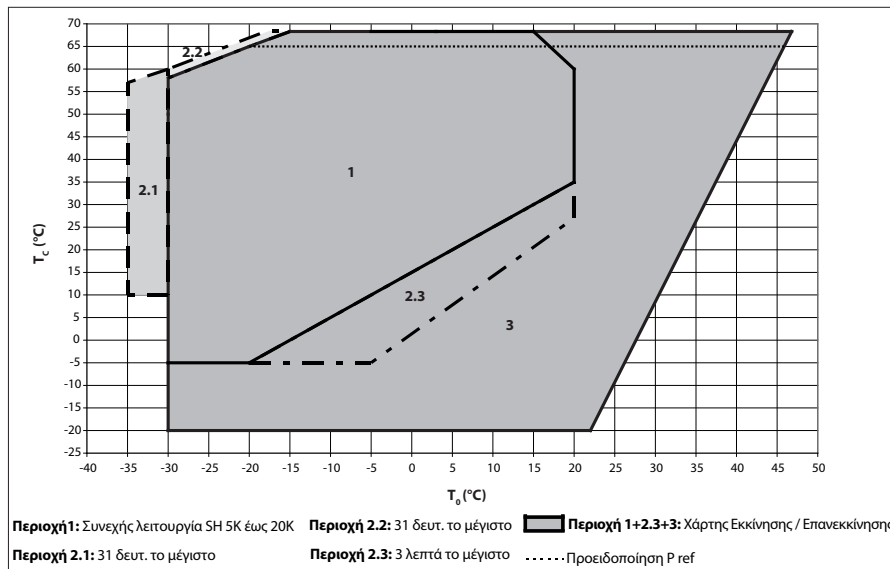
- 1: Αισθητήρας θερμοκρασίας κατάθλιψης (παρέχεται αλλά πρέπει να συνδεθεί)
- 2: Βαλβίδα έγχυσης υγρού (παρέχεται)
- 3: Σύνδεση βαλβίδας έγχυσης υγρού 1/4" ODF
- 4: Επιφανειακός Θερμαντήρας Κάρτερ (SSH) (παρέχεται)
- 5: Άκαμπος αποστάτης τοποθέτησης (παρέχεται)

- A:** Αριθμός μοντέλου **Δ:** Τάση τροφοδοσίας, Ρεύμα εκκίνησης & Μέγιστο ρεύμα λειτουργίας
B: Σειριακός αριθμός **E:** Πίεση λειτουργίας περιβλήματος
Γ: Ψυκτικό **ΣΤ:** Λιπαντικό πεπληρωμένο από το εργοστάσιο



Η εγκατάσταση και το σέρβις του συμπιεστή διενεργούνται μόνο από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό. Ακολουθήστε αυτές τις οδηγίες και την ορθή πρακτική ψυκτικής μηχανικής σε σχέση με την εγκατάσταση, τη θέση σε λειτουργία, τη συντήρηση και το σέρβις.

Οι συμπιεστές Performer PSH038-051-064-077 εφοδιάζονται με OCS (Λειτουργικό Σύστημα Ελέγχου) με ηλεκτρονικό πίνακα που παρέχει προστασία έναντι απώλειας/αναστροφής φάσης, υπερθέρμανσης του κινητήρα, υψηλής έξαρσης ρεύματος, και προσφέρει πρόσθετα χαρακτηριστικά όπως έγχυση υγρού, προστασία θερμοκρασίας κατάθλιψης, παρακολούθηση περιβάλλουσας, αποθήκευση δεδομένων, επικοινωνία bus και έλεγχο θερμαντήρα στροφαλοθαλάμου.



Υπόμνημα:

- Ασφάλειες.....F1
- Επαφές συμπιεστή.....KM
- Ρελέ ελέγχου.....KA
- Ρελέ ασφάλισης ασφαλείας.....KS
- Προαιρετικός χρονομετρητής σύνταμου κύκλου (3 λεπτά)..180 s
- Διακόπτης ασφαλείας υψηλής πίεσης.....HP
- Διάταξη ελέγχου.....TH
- Διακόπτης αποσύνδεσης με ασφάλειες.....Q1
- Κινητήρας συμπιεστή.....M
- Αλυσίδα θερμίστορ.....S
- Διακόπτης ασφαλείας πίεσης.....LPS
- Κύκλωμα ελέγχου.....CC
- Λειτουργικό Σύστημα Ελέγχου.....OCS

⚠ 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 από την 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°)

1 – Εισαγωγή

Αυτές οι οδηγίες αφορούν τους σπειροειδείς συμπιεστές Performer® PSH που χρησιμοποιούνται για συστήματα αντλίας θερμότητας και 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 τα ωτία ανύψωσης του συμπιεστή και χρησιμοποιήστε ασφαλή εξοπλισμό ανύψωσης.
- Αποφύγετε τυχόν κρούσεις στη βαλβίδα έγχυσης υγρού κατά τη διάρκεια των χειρισμών.
- Αποθηκεύστε και μεταφέρετε τον συμπιεστή σε όρθια θέση.
- Αποθηκεύστε τον συμπιεστή σε θερμοκρασία μεταξύ -35°C και 50°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 ύψελκτη 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°.
- Επισημειώστε ότι η παροχή ισχύος αντιστοιχεί με τα χαρακτηριστικά του κινητήρα του συμπιεστή (δείτε την ενδεικτική πινακίδα).
- Κατά την εγκατάσταση του PSH, χρησιμοποιήστε εξοπλισμό τον οποίο διατηρείτε ειδικά για ψυκτικά HFC και που δεν έχει χρησιμοποι-

ηθεί ποτέ για ψυκτικά CFC ή HCFC.

- Χρησιμοποιήστε καθαρούς και αφυδατωμένους χάλκινους 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 ευκαμπτή και στις 3 διαστάσεις για να αποσβένει τους κραδασμούς.

4 – Συναρμολόγηση

- Σε παράλληλες μονάδες PSH ο συμπιεστής απαιτεί άκαμπτη τοποθέτηση πάνω στις ράγες. Χρησιμοποιήστε τους προ-τοποθετημένους άκαμπτους αποστάτες.
- Απελευθερώστε αργά την πλήρωση αζώτου διαμέσου της θύρας schrader.
- Συνδέστε τον συμπιεστή στο σύστημα το

Οδηγίες

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 σπές 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.
- Η βαλβίδα έγχυσης υγρού πρέπει να τροφοδοτηθεί με υγρό, το οποίο λαμβάνεται από τη γραμμή υγρού του συστήματος, κατάντη του φίλτρου-ξηραντήρα.
- Προστατεύστε τον συμπιεστή και τη βαλβίδα έγχυσης υγρού από τη θερμότητα κατά τη συγκόλληση της γραμμής υγρού.

5 – Ανίχνευση διαρροών

▲ Ποτέ μην θέτετε υπό πίεση το σύστημα με οξυγόνο ή ξηρό αέρα. Θα μπορούσε να προκληθεί πυρκαγιά ή έκρηξη.

- Θέστε υπό πίεση το σύστημα πρώτα στην πλευρά HP και μετά στην πλευρά LP. Ποτέ μην επιτρέψετε στην πίεση στην πλευρά LP να υπερβεί την πίεση στην πλευρά HP κατά περισσότερο από 5 bar. Τέτοια διαφορά πίεσης θα μπορούσε να προκαλέσει εσωτερική βλάβη στο συμπιεστή.
- Μην χρησιμοποιείτε χρωστική για την ανίχνευση διαρροής.
- Εκτελέστε μία δοκιμή ανίχνευσης διαρροής στο ολοκληρωμένο σύστημα.
- Η πίεση δοκιμής δεν πρέπει να υπερβαίνει:

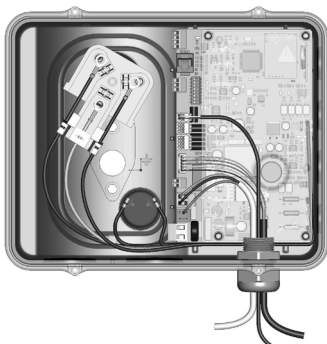
Μοντέλα	Πλευρά LP	Πλευρά HP
PSH 038.051.064.077	30 bar	48 bar

- 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 υπό κενό της τάξης των 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.
- Όλα τα ηλεκτρικά εξαρτήματα πρέπει να επιλέγονται σύμφωνα με τα τοπικά πρότυπα και τις απαιτήσεις του συμπιεστή.
- Ο σπειροειδής συμπιεστής Performer® λειτουργεί σωστά μόνο προς μία κατεύθυνση περιστροφής. Οι φάσεις γραμμής L1, L2, L3 πρέπει οπωσδήποτε να συνδεθούν στους ακροδέκτες του συμπιεστή T1, T2, T3 για να αποφευχθεί η αντίστροφη περιστροφή.
- Χρησιμοποιήστε βίδες \varnothing 4,8 mm (3/16") και δακτυλοειδείς ακροδέκτες 1/4" για τη σύνδεση με το ρεύμα. Βιδώστε με ροπή 3 Nm.
- Ο συμπιεστής πρέπει να συνδεθεί με τη γείωση με βίδα ακροδέκτη γείωσης 5 mm.
- Συνδέστε το βύσμα καλωδίου του αισθητήρα θερμοκρασίας κατάθλιψης με τον αισθητήρα στο πάνω κέλυφος του συμπιεστή.

- Συνδέστε το OCS με την παροχή ρεύματος και τη γείωση
- Συνδέστε τους πομπούς χαμηλής πίεσης (LP) και υψηλής πίεσης (HP) με το OCS. Αυτοί είναι απαραίτητοι για την λειτουργία παρακολούθησης λειτουργικής περιβάλλουσας.
- Μόνο ένα σετ πομπών LP/HP είναι απαραίτητο για πολλαπλές.
- Συνδέστε το κύκλωμα ελέγχου M1-M2 με το OCS
- Περαπίερω συνδέσεις με το OCS είναι προετοιμασμένες από το εργοστάσιο: αισθητήρας DGT (Θερμοκρασία Αερίου Κατάθλιψης), Θερμαντήρας (Επιφανειακός Θερμαντήρας Κάρτερ), προστασία κινητήρα, παρακολούθηση φάσης, βαλβίδα LVI (βαλβίδα έγχυσης υγρού). Οι θέσεις των συνδέσεων αναγράφονται στο κάλυμμα προστασίας του OCS.

▲ Για την αποφυγή τραυματισμού, με το OCS 230V, μην ξεχάσετε να συνδέσετε τη γείωση και να ελέγξετε για συνέχεια γείωσης.

8 – Πλήρωση του συστήματος

- Αφήστε τον συμπιεστή απενεργοποιημένο.
- Γεμίστε το ψυκτικό σε υγρή φάση μέσα στον συμπιεστή ή στο συλλέκτη 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. Ποτέ μην επιτρέψετε στην πίεση στην πλευρά LP να υπερβεί την πίεση στην πλευρά HP κατά περισσότερο από 5 bar. Τέτοια διαφορά πίεσης θα μπορούσε να προκαλέσει εσωτερική βλάβη στο συμπιεστή.
- Διατηρήστε την πλήρωση του ψυκτικού κάτω από τα υποδεικνυόμενα όρια πλήρωσης, εάν είναι δυνατόν. Πάνω από αυτό το όριο: προστατέψτε τον συμπιεστή από τον πλημμυρισμό υγρού με έναν κύκλο εκκένωσης ψυκτικού ή διαχωριστή υγρού στη γραμμή αναρρόφησης.
- Ποτέ μην αφήνετε τον κύλινδρο πλήρωσης συνδεδεμένο στο κύκλωμα.

Μοντέλα συμπιεστή	Όριο πλήρωσης ψυκτικού (kg)
PSH 038.051.064	13,5
PSH 077	14,5

9 – Επαλήθευση πριν τη θέση σε λειτουργία

▲ Χρησιμοποιήστε διατάξεις ασφαλείας όπως διακόπτη πίεσης ασφαλείας και μηχανική ανακοιμητική 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 ανακοιμητικών βαλβίδων δεν υπερβαίνουν την μέγιστη πίεση λειτουργίας οποιουδήποτε εξαρτήματος του συστήματος.

- Συνιστάται διακόπτης χαμηλής πίεσης για να αποφευχθεί η λειτουργία υπό κενό. Ελάχιστη ρύθμιση για το PSH: 2,1 bar g.
- Επαληθεύστε ότι όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις είναι σωστά στερεωμένες και σε συμμόρφωση με τους τοπικούς κανονισμούς.
- Βεβαιωθείτε ότι το πηνίο της βαλβίδας έγχυσης υγρού (LIV) έχει τοποθετηθεί σωστά στο σώμα της LIV: ένας από τους ασφαλιστικούς πείρους πάνω στο πηνίο πρέπει να εισέρχεται σε μία από τις εσοχές στο σώμα της βαλβίδας.

10 – Εκκίνηση

- Ποτέ μην εκκινείτε τον συμπιεστή όταν δεν υπάρχει ψυκτικό.
- Όλες οι βαλβίδες λειτουργίας πρέπει να είναι στην ανοικτή θέση.
- Εξισορροπήστε την πίεση HP/LP.
- Ενεργοποιήστε τον συμπιεστή. Θα πρέπει να ξεκινήσει αμέσως. Εάν ο συμπιεστής δεν ξεκινήσει, ελέγξτε τη συμμόρφωση των καλωδίων και την τάση στους ακροδέκτες.
- Εάν η εσωτερική ανακοιμητική βαλβίδα πίεσης είναι ανοικτή (PSH), το κάρτερ του συμπιεστή θα είναι ζεστό και ο συμπιεστής θα σταματήσει στο προστατευτικό του κινητήρα.

11 – Έλεγχος με τον συμπιεστή 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 στον υαλοδείκτη για περίπου 60 λεπτά για να διασφαλίσετε τη σωστή επιστροφή λαδιού στον συμπιεστή.
- 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 σε υγρή φάση στην πλευρά χαμηλής πίεσης όσο το δυνατόν μακρύτερα από τον συμπιεστή. Ο συμπιεστής 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.
- Πριν φύγετε από τον χώρο εγκατάστασης, μηδενίστε τυχόν προειδοποιήσεις και συναγερμούς στο OCS για να διευκολύνετε τους μελλοντικούς ελέγχους συντήρησης.

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 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 συμπιεστή 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 συμπιεστή.
- 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 συμπιεστή καθαρό και επαληθεύστε την απουσία σκουριάς και οξειδωσίας στο κέλυφος, τους σωλήνες και τις ηλεκτρικές συνδέσεις του συμπιεστή.
- Ελέγξτε και μηδενίστε συναγερμούς και προειδοποιήσεις.
- Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία του επιφανειακού θερμαντήρα κάρτερ.

13 – Εγγύηση

Να συμπεριλαμβάνατε πάντα τον αριθμό μοντέλου και τον σειριακό αριθμό σε κάθε αξίωση που εγείρετε σχετικά με αυτό το προϊόν. 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.
- Συμπιεστή που έχει ανοιχτεί ή επιστρέφεται μη σφραγισμένος.
- Σκουριά, νερό ή χρωστική ανίχνευσης διαρροής εντός του συμπιεστή.
- 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 και του λαδιού του συμπιεστή από κατάλληλη εταιρεία στις εγκαταστάσεις της.

