



## Εγχειρίδιο χειριστή

**Μονάδες σειράς B με  
Direct Smart Reefer**  
B-100, B-100 ECO, B-100 MAX

Αναθεώρηση A

Δεκεμβρίου  
2018

TK 61650-18-OP-EL

TRANE  
TECHNOLOGIES

## Εισαγωγή

Αυτό το εγχειρίδιο δημοσιεύεται μόνο για ενημερωτικούς λόγους. Η Thermo King® δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη ή εγγύηση ρητή ή σιωπηρή, αναφορικά με τις πληροφορίες, τις συστάσεις και τις περιγραφές που περιέχονται στο παρόν. Οι πληροφορίες που περιέχονται δεν πρέπει να θεωρούνται πλήρεις ή ότι καλύπτουν όλα τα ενδεχόμενα. Αυτό το εγχειρίδιο δημοσιεύεται μόνο για ενημερωτικούς σκοπούς και οι πληροφορίες που παρέχονται στο παρόν δεν πρέπει να θεωρούνται πλήρεις ή ότι έχουν ως στόχο να καλύψουν όλα τα ενδεχόμενα. Εάν χρειάζεστε επιπλέον πληροφορίες, ανατρέξτε στον Κατάλογο υπηρεσιών της Thermo King για την τοποθεσία και τον αριθμό τηλεφώνου του τοπικού αντιπροσώπου.

**Η εγγύηση της Thermo King δεν ισχύει για κανέναν εξοπλισμό ο οποίος έχει “εγκατασταθεί, συντηρηθεί, επισκευαστεί ή τροποποιηθεί με τρόπο που, κατά την κρίση του κατασκευαστή, επηρεάζει την ακεραιότητά του.”**

***Ο κατασκευαστής δεν φέρει καμία ευθύνη για πρόσωπα ή οργανισμούς για τυχόν τραυματισμό, υλική ζημιά ή άλλες άμεσες, έμμεσες, ειδικές ή επακόλουθες ζημιές, που προκύπτουν από τη χρήση αυτού του εγχειριδίου ή άλλων πληροφοριών, συστάσεων ή περιγραφών που περιέχονται στο παρόν. Οι διαδικασίες που περιγράφονται στο παρόν πρέπει να ανατίθενται μόνο σε κατάλληλα καταρτισμένο προσωπικό. Ενδεχόμενη εσφαλμένη εφαρμογή αυτών των διαδικασιών μπορεί να προκαλέσει ζημιά στη μονάδα Thermo King ή τραυματισμό και υλική ζημιά.***

Δεν υπάρχει τίποτα περίπλοκο σχετικά με τη λειτουργία και τη συντήρηση της μονάδας Thermo King σας, αλλά καλό είναι να αφιερώσετε λίγο χρόνο για να διαβάσετε αυτό το εγχειρίδιο.

Η τακτική διενέργεια ελέγχων πριν το ταξίδι και επιθεωρήσεων καθ' οδόν ελαχιστοποιεί τα λειτουργικά προβλήματα που μπορεί να παρουσιαστούν στον δρόμο. Επίσης, αν τηρείτε το πρόγραμμα τακτικής συντήρησης, μπορείτε να διατηρήσετε την κατάσταση λειτουργίας της μονάδας σας σε πολύ καλό επίπεδο. Αν ακολουθείτε τις διαδικασίες που προτείνονται από το εργοστάσιο, θα διαπιστώσετε ότι έχετε αγοράσει το πιο αποτελεσματικό και αξιόπιστο σύστημα ελέγχου θερμοκρασίας που διατίθεται.

Η διαχείριση όλων των απαιτήσεων σέρβις, μεγάλων και μικρών, πρέπει να πραγματοποιείται από αντιπροσώπους της Thermo King για τέσσερις πολύ σημαντικούς λόγους:

- Διαθέτουν τα εργαλεία που προτείνονται από το εργοστάσιο για την εκτέλεση όλων των εργασιών σέρβις
- Έχουν ειδικά εκπαιδευμένους και πιστοποιημένους τεχνικούς
- Διαθέτουν γνήσια ανταλλακτικά της Thermo King

- Η εγγύηση για τη νέα σας μονάδα ισχύει μόνο όταν η επισκευή και η αντικατάσταση των ανταλλακτικών πραγματοποιείται από εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο της Thermo King

## **Άδεια χρήσης λογισμικού**

Το προϊόν περιλαμβάνει λογισμικό που παρέχεται στο πλαίσιο μη αποκλειστικής και περιορισμένης άδειας χρήσης χωρίς δυνατότητα παραχώρησης υπο-άδειας χρήσης και με δυνατότητα τερματισμού της χρήσης του λογισμικού όπως είναι εγκατεστημένο στο προϊόν για τον σκοπό για τον οποίο προορίζεται.

Απαγορεύεται αυστηρά τυχόν αφαίρεση, αναπαραγωγή, αποσυμπίληση ή άλλη μη εξουσιοδοτημένη χρήση του λογισμικού. Η παραβίαση του προϊόντος ή η εγκατάσταση μη εγκεκριμένου λογισμικού μπορεί να καταστήσει άκυρη την εγγύηση. Ο κάτοχος ή ο χειριστής δεν επιτρέπεται να προβεί σε αποσυμπίληση, ανακατασκευή του πηγαίου ή του αντικειμενικού κώδικα του λογισμικού, με μοναδική εξαίρεση την περίπτωση κατά την οποία η εν λόγω δραστηριότητα επιτρέπεται ρητά από την ισχύουσα νομοθεσία παρά τον εν λόγω περιορισμό. Το προϊόν ενδέχεται να περιλαμβάνει λογισμικό τρίτου μέρους με ξεχωριστή άδεια χρήσης, όπως προσδιορίζεται σε τυχόν τεκμηρίωση που συνοδεύει το προϊόν ή σε οθόνη πληροφοριών εφαρμογής για κινητές συσκευές ή σε ιστότοπο που παρέχει διασύνδεση με το προϊόν.

## **Εξυπηρέτηση σε περίπτωση ανάγκης**

Το Thermo Assistance είναι ένα πολύγλωσσο εργαλείο επικοινωνίας σχεδιασμένο για να σας φέρνει σε άμεση επαφή με κάποιον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο της Thermo King.

**Πρέπει να χρησιμοποιείτε το Thermo Assistance μόνο για υποστήριξη σε περίπτωση βλάβης και επισκευής.**

Για να χρησιμοποιήσετε αυτό το σύστημα, θα χρειαστείτε τις ακόλουθες πληροφορίες, προτού καλέσετε: (ισχύουν τηλεφωνικές χρεώσεις)

- Αριθμός τηλεφώνου επικοινωνίας
- Τύπος μονάδας TK
- Ρύθμιση θερμοστάτη
- Θερμοκρασία υπάρχοντος φορτίου
- Πιθανή αιτία σφάλματος
- Λεπτομέρειες εγγύησης της μονάδας
- Λεπτομέρειες πληρωμής για την επισκευή

Αφήστε το όνομα και τον αριθμό τηλεφώνου σας και θα σας καλέσει ένας υπάλληλος του Thermo Assistance. Σε αυτό το σημείο, μπορείτε να αναφέρετε τις λεπτομέρειες της υπηρεσίας που χρειάζεστε και θα οργανώσουμε την επίσκευή σας.

Έχετε υπόψη ότι από το Thermo Assistance δεν μπορούν να δοθούν εγγυήσεις πληρωμής και ότι το σέρβις έχει σχεδιαστεί για την αποκλειστική χρήση των μεταφορέων ψυκτικών μονάδων με προϊόντα που κατασκευάζονται από τη Thermo King Corporation.



Βέλγιο	+32 270 01 735
Δανία	+45 38 48 76 94
Γαλλία	+33 171 23 05 03
Γερμανία	+49 695 00 70 740
Ιταλία	+39 02 69 63 32 13
Ισπανία	+34 914 53 34 65
Ολλανδία	+31 202 01 51 09
Ηνωμένο Βασίλειο	+44 845 85 01 101
Καζακστάν	+7 7273458096
Ρωσία	+7 4992718539
Άλλες	+32 270 01 735

BEA261

## Γενικές απορίες και συντήρηση της μονάδας

Για γενικές απορίες, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της Thermo King.

Μεταβείτε στη διεύθυνση [www.europe.thermoking.com](http://www.europe.thermoking.com) και επιλέξτε το εργαλείο εντοπισμού αντιπροσώπου για να βρείτε τον τοπικό αντιπρόσωπο της Thermo King.

Εναλλακτικά, ανατρέξτε στον Κατάλογο υπηρεσιών της Thermo King για στοιχεία επικοινωνίας.

---

## Έρευνα ικανοποίησης πελατών

Μιλήστε μας!

Τα σχόλιά σας μας βοηθούν να βελτιώσουμε τα εγχειρίδιά μας. Μπορείτε να έχετε πρόσβαση στην έρευνα μέσω μιας συσκευής συνδεδεμένης στο διαδίκτυο που να διαθέτει πρόγραμμα περιήγησης στον ιστό.

Σαρώστε τον κωδικό Γρήγορης απόκρισης (QR) ή κάντε κλικ ή πληκτρολογήστε τη διεύθυνση web [http://irco.az1.qualtrics.com/SE/?SID=SV\\_2octfSHoUJxsk6x](http://irco.az1.qualtrics.com/SE/?SID=SV_2octfSHoUJxsk6x) για να ολοκληρώσετε την έρευνα.



# Πίνακας Περιεχομένων

<b>Προφυλάξεις ασφάλειας</b> .....	<b>9</b>
Κίνδυνος, Προειδοποίηση, Προσοχή και Ειδοποίηση .....	9
Γενικές πρακτικές ασφάλειας .....	10
Αυτόματη έναρξη/διακοπή λειτουργίας .....	11
Τοποθέτηση μπαταρίας και δρομολόγηση καλωδίων .....	11
Ψυκτικό υγρό .....	14
Λάδι ψυκτικού υγρού .....	15
Πρώτες βοήθειες .....	15
<b>Αυτοκόλλητα ασφάλειας</b> .....	<b>17</b>
Σέρβις .....	17
Λειτουργία .....	18
Υψηλή τάση .....	18
Υψηλή θερμοκρασία .....	19
Ανεμιστήρες συμπυκνωτή και εξαμιστήρα .....	19
Απομακρυσμένη εκκίνηση της μονάδας .....	20
Ψυκτικό υγρό .....	20
Πιστοποίηση τύπου .....	21
<b>Περιγραφή μονάδας</b> .....	<b>22</b>
Χαρακτηριστικά τυπικής μονάδας .....	22
Επιλογές .....	23
<b>Εξαρτήματα συστήματος</b> .....	<b>23</b>
Συμπιεστής(-ές) .....	23
Συμπυκνωτής .....	23
Εξαμιστήρας .....	24
Σύστημα ηλεκτρονικού ελέγχου .....	24
Περιγραφή .....	24
Στοιχεία ελέγχου μονάδας .....	27
Λειτουργία αναμονής (μόνο στα μοντέλα 20 και 50) .....	28

Ηλεκτρικό σύστημα . . . . .	30
Ασφάλειες . . . . .	30
Φαρμακευτικά προϊόντα . . . . .	32
<b>Οδηγίες λειτουργίας . . . . .</b>	<b>33</b>
Γενική λειτουργία . . . . .	33
Εκκίνηση της μονάδας . . . . .	34
Λειτουργία κινητήρα . . . . .	34
Λειτουργία ηλεκτρικής αναμονής . . . . .	34
Τυπική οθόνη . . . . .	35
Μονάδες με έναν χώρο ελέγχου θερμοκρασίας . . . . .	35
Εισαγωγή θερμοκρασίας σημείου ρύθμισης . . . . .	35
Μονάδες με έναν χώρο ελέγχου θερμοκρασίας . . . . .	35
Έναρξη του κύκλου μη αυτόματης απόψυξης του εξαμιστήρα . . . . .	36
Συναγερμοί . . . . .	37
Μη αυτόματη εκκίνηση . . . . .	37
Αυτόματη εκκίνηση . . . . .	38
Βομβητές . . . . .	39
Περιγραφές κωδικών συναγερμού DSR . . . . .	39
Διαγραφή κωδικών συναγερμού . . . . .	40
Προβολή οθονών πληροφοριών . . . . .	41
Κύριο μενού . . . . .	41
Μενού ωρόμετρου . . . . .	41
<b>Διαδικασίες φόρτωσης και επιθεώρησης . . . . .</b>	<b>42</b>
Επιθεώρηση μετά την εκκίνηση . . . . .	42
Διαδικασία φόρτωσης . . . . .	42
Διαδικασία μετά τη φόρτωση . . . . .	43

<b>Προδιαγραφές</b> .....	<b>44</b>
Σύστημα ψύξης .....	44
Συμπιεστής .....	44
Σύστημα ηλεκτρικού ελέγχου .....	44
<b>Εγγύηση</b> .....	<b>46</b>
<b>Διαστήματα επιθεωρήσεων και σέρβις</b> .....	<b>47</b>
Επιθεώρηση εγγύησης .....	47
Εβδομαδιαία επιθεώρηση πριν το ταξίδι .....	48
Εβδομαδιαίοι έλεγχοι μετά το ταξίδι .....	49
Χρονοδιαγράμματα επιθεωρήσεων και σέρβις .....	49
Καταγραφή σέρβις .....	50
Επιθεώρηση εγγύησης .....	50
Προληπτική συντήρηση .....	50
<b>Θέσεις σειριακού αριθμού</b> .....	<b>51</b>
<b>Ανάκτηση ψυκτικού υγρού</b> .....	<b>52</b>



# Προφυλάξεις ασφάλειας

## Κίνδυνος, Προειδοποίηση, Προσοχή και Ειδοποίηση

Η Thermo King® προτείνει το σύνολο των σέρβις να πραγματοποιείται από αντιπρόσωπο της Thermo King ο οποίος θα είναι ενήμερος για αρκετές γενικές πρακτικές ασφάλειας.

Συμβουλές για την ασφάλεια εμφανίζονται σε όλο το εγχειρίδιο, όπου απαιτείται. Η προσωπική σας ασφάλεια και η σωστή λειτουργία αυτής της μονάδας εξαρτώνται από την αυστηρή τήρηση αυτών των προφυλάξεων.

### ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Υποδεικνύει μια επικείμενη επικίνδυνη κατάσταση η οποία, αν δεν αποφευχθεί, θα οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει μια πιθανή επικίνδυνη κατάσταση η οποία, αν δεν αποφευχθεί, θα μπορούσε να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Υποδεικνύει μια πιθανή επικίνδυνη κατάσταση η οποία, αν δεν αποφευχθεί, θα μπορούσε να προκαλέσει ήπιο ή μέτριο τραυματισμό και μη ασφαλείς πρακτικές.

### ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει μια κατάσταση που θα μπορούσε να προκαλέσει μόνο ατυχήματα με ζημιές στον εξοπλισμό ή άλλες υλικές ζημιές.

**Γενικές πρακτικές ασφάλειας****⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ****Κίνδυνος τραυματισμού!**

Κρατήστε τα χέρια και τα φαρδιά ρούχα διαρκώς μακριά από ανεμιστήρες και ιμάντες ενόσω λειτουργεί η μονάδα με τις πόρτες ανοικτές.

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Κίνδυνος τραυματισμού!**

Μην χρησιμοποιείτε θερμότητα σε κλειστό σύστημα ψύξης. Πριν χρησιμοποιήσετε θερμότητα σε σύστημα ψύξης, αποστραγγίστε το. Μετά ξεπλύνετε με νερό και στραγγίστε το νερό. Το αντιψυκτικό περιέχει νερό και αιθυλενογλυκόλη. Η αιθυλενογλυκόλη είναι εύφλεκτη και μπορεί να αναφλεχθεί αν το αντιψυκτικό θερμανθεί τόσο ώστε να εξατμιστεί το νερό.

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Κίνδυνος τραυματισμού!**

Οι θερμοκρασίες άνω των 120°F (50°C) μπορεί να προκαλέσουν σοβαρά εγκαύματα. Χρησιμοποιήστε ένα θερμόμετρο υπερύθρων ή άλλη συσκευή μέτρησης θερμοκρασίας πριν αγγίξετε τυχόν καυτές επιφάνειες.

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ****Αιχμηρά άκρα!**

Τα εκτεθειμένα πτερύγια των σπειρών μπορούν να προκαλέσουν εκδορές. Οι εργασίες σέρβις στις σπείρες του εξατμιστήρα ή του συμπυκνωτή είναι προτιμότερο να ανατίθενται σε κάποιον πιστοποιημένο τεχνικό της Thermo King.

## Αυτόματη έναρξη/διακοπή λειτουργίας



### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

#### Κίνδυνος τραυματισμού!

Η μονάδα μπορεί να αρχίσει να λειτουργεί ανά πάσα στιγμή χωρίς προειδοποίηση. Πατήστε το πλήκτρο OFF (απενεργ.) στον πίνακα ελέγχου HMI και τοποθετήστε τον διακόπτη On/Off (ενεργ./απενεργ.) του μικροεπεξεργαστή στη θέση Off πριν από την επιθεώρηση ή το σέρβις εξαρτημάτων της μονάδας.

## Τοποθέτηση μπαταρίας και δρομολόγηση καλωδίων



### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

#### Κίνδυνος έκρηξης!

Μια λανθασμένα τοποθετημένη μπαταρία μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά, έκρηξη ή τραυματισμό. Μια μπαταρία εγκεκριμένη από τη Thermo King πρέπει να τοποθετείται και να ασφαλιζεται σωστά στον δίσκο μπαταρίας.

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

#### Κίνδυνος έκρηξης!

Τα λανθασμένα τοποθετημένα καλώδια μπαταρίας μπορεί να προκαλέσουν πυρκαγιά, έκρηξη ή τραυματισμό. Τα καλώδια μπαταρίας πρέπει να τοποθετούνται, να δρομολογούνται και να ασφαλιζονται σωστά για να αποτρεφεται τυχόν τριβή ή επαφή με καυτά, αιχμηρά ή περιστρεφόμενα εξαρτήματα.

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Κίνδυνος πυρκαγιάς!**

Μην συνδέετε γραμμές καυσίμου στα καλώδια μπαταρίας ή τις ηλεκτρικές καλωδιώσεις. Υπάρχει πιθανότητα να προκληθεί πυρκαγιά και σοβαρός τραυματισμός ή θάνατος.

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Απαιτείται εξοπλισμός ατομικής προστασίας (PPE)!**

Η μπαταρία μπορεί να γίνει επικίνδυνη. Η μπαταρία περιέχει ένα εύφλεκτο αέριο που μπορεί να αναφλεχθεί ή να εκραγεί. Η μπαταρία αποθηκεύει αρκετή ηλεκτρική ενέργεια ώστε να σας προκαλέσει εγκαύματα αν αποφορτιστεί γρήγορα. Η μπαταρία περιέχει οξέα μπαταρίας που μπορεί να σας προκαλέσουν εγκαύματα. Να φοράτε πάντα προστατευτικά γυαλιά ή γυαλιά ασφαλείας και εξοπλισμό ατομικής προστασίας όταν χειρίζεστε μπαταρίες. Εάν χυθούν πάνω σας οξέα μπαταρίας, ξεπλύνετε αμέσως με νερό και ζητήστε ιατρική βοήθεια.

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Κίνδυνος έκρηξης!**

Να καλύπτετε πάντα τους πόλους της μπαταρίας για να μην έρθουν σε επαφή με μεταλλικά εξαρτήματα κατά την τοποθέτηση της μπαταρίας. Η γείωση των πόλων της μπαταρίας σε επαφή με μέταλλα μπορεί να προκαλέσει έκρηξη της μπαταρίας.

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ****Επικίνδυνες διαδικασίες σέρβις!**

Τοποθετήστε όλα τα ηλεκτρικά χειριστήρια της μονάδας σε θέση OFF (απενεργ.) πριν συνδέσετε τα καλώδια μπαταρίας στην μπαταρία για να αποτρέψετε τυχόν απροσδόκητη εκκίνηση της μονάδας και πρόκληση τραυματισμού.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Ζημιά εξοπλισμού!**

Μην συνδέετε εξοπλισμό ή εξαρτήματα άλλων κατασκευαστών στη μονάδα αν δεν εγκρίνονται από τη Thermo King. Σε αντίθετη περίπτωση, μπορεί να προκληθεί σοβαρή ζημιά στον εξοπλισμό και να ακυρώσει την εγγύηση.

## Ψυκτικό υγρό



Μολονότι τα ψυκτικά υγρά με φθοράνθρακα χαρακτηρίζονται ως ασφαλή, θα πρέπει να είστε προσεκτικοί κατά τον χειρισμό των ψυκτικών υγρών ή σε περιοχές όπου χρησιμοποιούνται.

### **⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

#### **Επικίνδυνα αέρια!**

Το ψυκτικό υγρό όταν υπάρχει γυμνή φλόγα, σπινθήρας ή ηλεκτρικό βραχυκύκλωμα παράγει τοξικά αέρια τα οποία ερεθίζουν σοβαρά το αναπνευστικό σύστημα και μπορεί να προκαλέσουν σοβαρό τραυματισμό ή πιθανό θάνατο.

### **⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

#### **Κίνδυνος ατμού ψυκτικού υγρού!**

Μην εισπνέετε το ψυκτικό υγρό. Να είστε προσεκτικοί όταν χειρίζεστε ψυκτικό υγρό ή ψυκτικό σύστημα σε περιορισμένο χώρο με ελλιπή αερισμό. Το ψυκτικό υγρό μετατοπίζει τον αέρα και μπορεί να προκαλέσει απώλεια οξυγόνου, με αποτέλεσμα ασφυξία και πιθανό θάνατο.

### **⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

#### **Απαιτείται εξοπλισμός ατομικής προστασίας (PPE)!**

Το ψυκτικό υγρό σε υγρή κατάσταση εξατμίζεται γρήγορα όταν εκτίθεται στην ατμόσφαιρα, παγώνοντας οτιδήποτε έρχεται σε επαφή με αυτό. Να φοράτε γάντια βουτυλίου και άλλα ρούχα και γυαλιά κατά τον χειρισμό του ψυκτικού υγρού για να αποτρέψετε τα κρουσπαγήματα.

## Λάδι ψυκτικού υγρού



Να τηρείτε τις ακόλουθες προφυλάξεις όταν εργάζεστε με ή κοντά στο λάδι ψυκτικού υγρού:

### **⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

#### **Απαιτείται εξοπλισμός ατομικής προστασίας (PPE)!**

Να προστατεύετε τα μάτια σας από την επαφή με λάδι ψυκτικού υγρού. Το λάδι μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό στα μάτια. Να προστατεύετε το δέρμα και τα ρούχα από παρατεταμένη ή επαναλαμβανόμενη επαφή με το λάδι ψυκτικού υγρού. Για να αποφύγετε τον ερεθισμό, πλύνετε καλά τα χέρια και τα ρούχα σας μετά τον χειρισμό του λαδιού. Προτείνεται να φοράτε ελαστικά γάντια.

## Πρώτες βοήθειες

### **ΨΥΚΤΙΚΟ ΥΓΡΟ**

- **Μάτια:** Σε περίπτωση επαφής με το υγρό, ξεπλύνετε αμέσως τα μάτια με άφθονο νερό και ζητήστε αμέσως ιατρική βοήθεια.
- **Δέρμα:** Ξεπλύνετε την περιοχή με άφθονο ζεστό νερό. Μην χρησιμοποιείτε θερμότητα. Αφαιρέστε τα ρούχα και τα παπούτσια που έχουν μολυνθεί. Καλύψτε τα εγκαύματα με μεγάλους, στεγνούς, αποστειρωμένους επιδέσμους για προστασία από μόλυνση. Ζητήστε αμέσως ιατρική βοήθεια. Πλύνετε τα ρούσα που έχουν μολυνθεί πριν τα ξαναχρησιμοποιήσετε.
- **Εισπνοή:** Μεταφέρετε το θύμα στον καθαρό αέρα και χρησιμοποιήστε την καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση (CPR) ή το φιλί της ζωής για να επαναφέρετε την αναπνοή, εάν χρειαστεί. Μείνετε μαζί με το θύμα μέχρι να φτάσουν οι διασώστες.
- **Κρυστάλλωμα:** Σε περίπτωση για κρυστάλλωμα, στόχοι των πρώτων βοηθειών είναι να προστατέψουν την παγωμένη περιοχή από επιπλέον τραυματισμό, να θερμάνουν την πάσχουσα περιοχή γρήγορα και να διατηρήσουν την αναπνοή.

### **ΛΑΔΙ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΥΓΡΟΥ**

- **Μάτια:** Ξεπλύνετε αμέσως με άφθονο νερό για τουλάχιστον 15 λεπτά. Ζητήστε αμέσως ιατρική βοήθεια.

## Προφυλάξεις ασφάλειας

---

- **Δέρμα:** Αφαιρέστε τα ρούχα που έχουν μολυνθεί. Πλύνετε καλά με σαπουνί και νερό. Ζητήστε ιατρική βοήθεια εάν ο ερεθισμός παραμένει.
- **Εισπνοή:** Μεταφέρετε το θύμα στον καθαρό αέρα και χρησιμοποιήστε την καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση (CPR) ή το φιλί της ζωής για να επαναφέρετε την αναπνοή, εάν χρειαστεί. Μείνετε μαζί με το θύμα μέχρι να φτάσουν οι διασώστες.
- **Κατάποση:** Μην προκαλέσετε εμετό. Επικοινωνήστε αμέσως με το τοπικό κέντρο ελέγχου δηλητηριάσεων ή με ιατρό.

### ΨΥΚΤΙΚΟ ΥΓΡΟ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

- **Μάτια:** Ξεπλύνετε αμέσως με άφθονο νερό για τουλάχιστον 15 λεπτά. Ζητήστε αμέσως ιατρική βοήθεια.
- **Δέρμα:** Αφαιρέστε τα ρούχα που έχουν μολυνθεί. Πλύνετε καλά με σαπουνί και νερό. Ζητήστε ιατρική βοήθεια εάν ο ερεθισμός παραμένει.
- **Κατάποση:** Μην προκαλέσετε εμετό. Επικοινωνήστε αμέσως με το τοπικό κέντρο ελέγχου δηλητηριάσεων ή με ιατρό.

### ΟΞΕΑ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ

- **Μάτια:** Ξεπλύνετε αμέσως με άφθονο νερό για τουλάχιστον 15 λεπτά. Ζητήστε αμέσως ιατρική βοήθεια. Πλύνετε το δέρμα με σαπουνί και νερό.

### ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ

Λάβετε ΑΜΕΣΩΣ μέτρα σε περίπτωση που κάποιος υπέστη ηλεκτροπληξία. Ζητήστε αμέσως ιατρική φροντίδα, εάν είναι εφικτό.

Πρέπει να αντιμετωπίσετε γρήγορα την αιτία της ηλεκτροπληξίας, είτε διακόπτοντας την παροχή ρεύματος ή απομακρύνοντας το θύμα. Εάν δεν μπορείτε να διακόψετε την παροχή ρεύματος, πρέπει να κόψετε το καλώδιο με ένα μη αγώγιμο εργαλείο, για παράδειγμα με ένα τσεκούρι με ξύλινη λαβή ή με έναν καλά μονωμένο κόφτη καλωδίων. Οι διασώστες πρέπει να φορούν μονωμένα γάντια και γυαλιά ασφαλείας, και να μην κοιτάζουν τα καλώδια που κόβονται. Η επακόλουθη λάμψη μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα και τύφλωση.

Εάν το θύμα πρέπει να απομακρυνθεί από ένα ενεργό κύκλωμα, τραβήξτε το θύμα μακριά με ένα μη αγώγιμο υλικό. Χρησιμοποιήστε ξύλο, σκοινί, μια ζώνη ή ένα παλτό για να τραβήξετε ή να ωθήσετε το θύμα μακριά από το ρεύμα. ΜΗΝ ΑΓΓΙΖΕΤΕ το θύμα. Μπορεί να υποστείτε ηλεκτροπληξία από το ρεύμα που ρέει στο σώμα του θύματος. Αφού απομακρύνετε το θύμα από την πηγή τροφοδοσίας, ελέγξτε αμέσως τον παλμό και την αναπνοή του. Εάν δεν υπάρχει παλμός, χρησιμοποιήστε την καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση (CPR). Εάν υπάρχει παλμός, πρέπει να επαναφέρετε την αναπνοή με το φιλί της ζωής. Τηλεφωνήστε στην υπηρεσία επειγόντων περιστατικών.



## ΑΣΦΥΞΙΑ

Μεταφέρετε το θύμα στον καθαρό αέρα και χρησιμοποιήστε την καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση (CPR) ή το φιλί της ζωής για να επαναφέρετε την αναπνοή, εάν χρειαστεί. Μείνετε μαζί με το θύμα μέχρι να φτάσουν οι διασώστες.

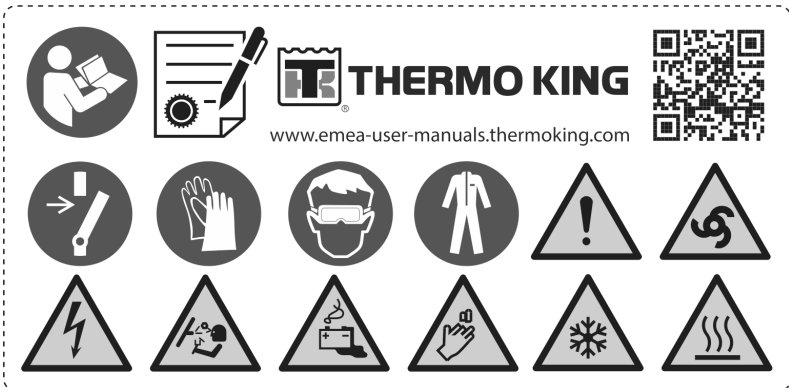
## Αυτοκόλλητα ασφάλειας

### Σέρβις

Το αυτοκόλλητο σέρβις βρίσκεται σε καταλληλη θ α. Αυτό το αυτοκόλλητο περιέχει πληροφορίες για πρόσβαση/λήψη του εγχειριδίου χειριστή της μονάδας σας, αλλά και τα εικονίδια ασφαλείας που σχετίζονται με τη μονάδα σας. Αυτά τα εικονίδια ασφαλείας συνδέονται άμεσα με τις πληροφορίες αυτού του κεφαλαίου. Μπορείτε να δείτε τις ερμηνείες αυτών των εικονιδίων ξεκινώντας από την αρχή του κεφαλαίου.

**Σημείωση:** Αυτό το αυτοκόλλητο περιέχει μόνο σύμβολα προειδοποίησης για το σέρβις της μονάδας.

Πίνακας 1. Αυτοκόλλητο σέρβις



BEN896

## Λειτουργία

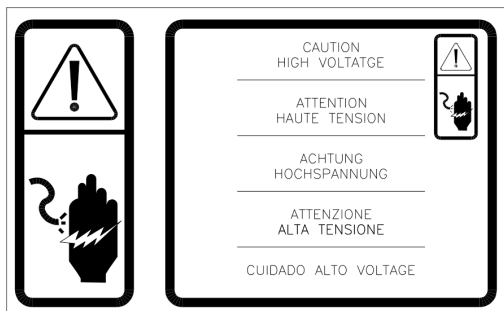
Το αυτοκόλλητο Λειτουργίας βρίσκεται σε κατάλληλη θέση κοντά στον ελεγκτή στην καμπίνα (HMI) ή πίσω από το τηλεχειριστήριο (εάν υπάρχει). Αυτό το αυτοκόλλητο περιέχει πληροφορίες για πρόσβαση/λήψη του εγχειριδίου χειριστή της μονάδας σας

**Πίνακας 2. Αυτοκόλλητο λειτουργίας**



BEN525

## Υψηλή τάση



SAP1263

- Στον πλαίσιο ελέγχου.

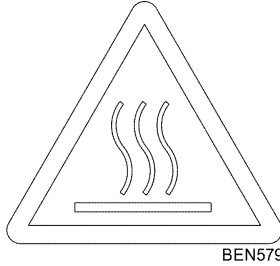


BEA237

## Υψηλή θερμοκρασία

Αυτό το αυτοκόλλητο χρησιμοποιείται σε εξαμιστήρες ES100 με θερμαντήρες AC

**Πίνακας 3. Προειδοποίηση υψηλής θερμοκρασίας**



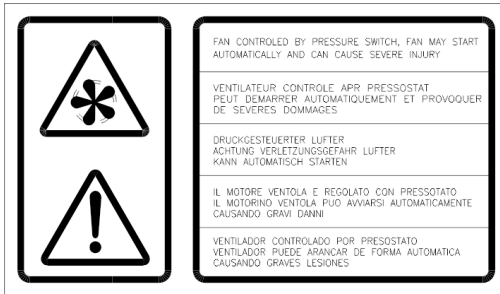
BEN579

## Ανεμιστήρες συμπυκνωτή και εξαμιστήρα

Να λαμβάνετε υπόψη τις πινακίδες προειδοποίησης ( ) που βρίσκονται στις εξής θέσεις:

- Στο προστατευτικό ιμάντα
- Πίσω από το περίβλημα του εξαμιστήρα

**Πίνακας 4. Προειδοποίηση ανεμιστήρα**



BEN580

## Απομακρυσμένη εκκίνηση της μονάδας

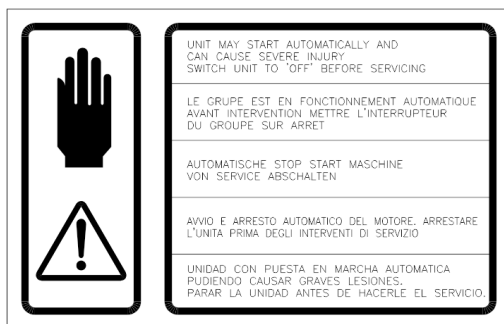
### ⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

#### Κίνδυνος τραυματισμού!

Η μονάδα μπορεί να ξεκινήσει και να λειτουργήσει αυτόματα ανά πάσα στιγμή εφόσον είναι ενεργοποιημένη. Τοποθετήστε τον διακόπτη On/Off (ενεργ./ απενεργ.) του μικροεπεξεργαστή σε θέση Off πριν από τις επιθεωρήσεις ή πριν ξεκινήσετε εργασίες σε οποιοδήποτε τμήμα της μονάδας.

Αυτοκόλλητα που βρίσκονται πίσω από τη θύρα επιβατών.

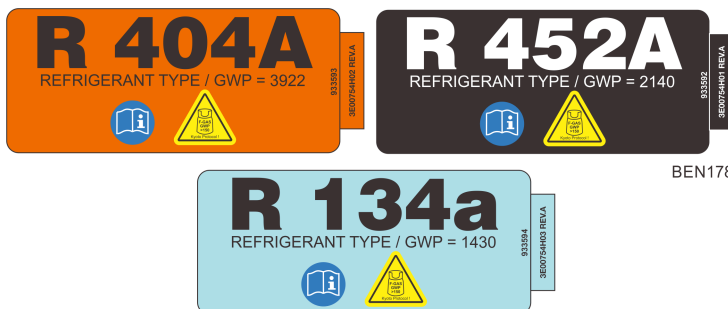
#### Πίνακας 5. Προειδοποίηση αυτόματης εκκίνησης μονάδας



BEN581

## Ψυκτικό υγρό

Το αυτοκόλλητο ψυκτικού υγρού βρίσκεται δίπλα στα στόμια εξαγωγής για την πλήρωση ή την ανάκτηση του αερίου, σύμφωνα με τον κανονισμό F-Gas.



BEN178

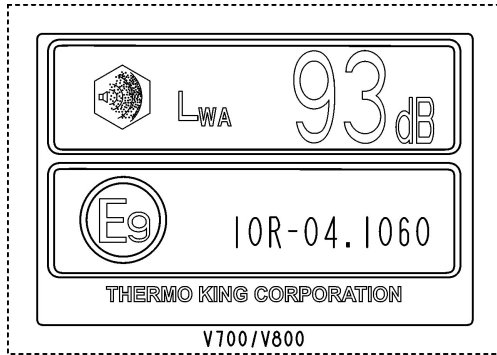
Το αυτοκόλλητο F Gas υποδεικνύει ότι αυτός ο εξοπλισμός περιέχει φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου.



SAP1243

## Πιστοποίηση τύπου

Δείγμα αυτοκόλλητου UNECE R10.



BEN577

## Περιγραφή μονάδας

Οι μονάδες φορτηγών τροφοδοτούμενων από όχημα της Thermo King είναι μονάδες δύο μερών που περιλαμβάνουν συμπυκνωτή και εξατμιστήρα σχεδιασμένους για εφαρμογές συντήρησης, κατάψυξης και βαθιάς κατάψυξης σε μικρά φορτηγά και βαν.

Ένας ιμαντοκίνητος συμπιεστής που τροφοδοτείται από την μπαταρία του οχήματος. Παρέχει σταθερή ικανότητα ψύξης και θέρμανσης ανεξάρτητα από τον κινητήρα του οχήματος. Όταν απαιτείται ηλεκτρική αναμονή, υπάρχει ένα μοτέρ AC στον συμπυκνωτή. Ο αεροδυναμικός συμπυκνωτής μπορεί να είναι τοποθετημένος στην οροφή ή στο μπροστινό τμήμα, ανάλογα με το σχήμα του αμαξώματος του οχήματος.

Ο φιλικός προς τον χρήστη ελεγκτής Direct Smart Reefer (DSR) διευκολύνει τη λειτουργία της μονάδας σας, ενώ το αρθρωτό σχέδιό του επιτρέπει εύκολο σέρβις.

Οι μονάδες σειράς B περιλαμβάνουν:

- **B-100. B-100 ECO:** για εφαρμογές θερμοκρασίας συντήρησης πάνω από 0° C.
- **B-100 MAX:** για εφαρμογές θερμοκρασίας ψύξης κάτω από 0°C και έως -32° C.

Υπάρχουν τέσσερα βασικά μοντέλα:

- **Μοντέλο 10:** Ψύξη και απόψυξη μόνο με λειτουργία μηχανοκίνητου συμπιεστή τροφοδοτούμενου από όχημα.
- **Μοντέλο 20:** Ψύξη και απόψυξη με λειτουργία μηχανοκίνητου συμπιεστή τροφοδοτούμενου από όχημα και λειτουργία συμπιεστή ηλεκτρικής αναμονής.
- **Μοντέλο 30:** Θέρμανση θερμού αερίου, ψύξη και απόψυξη μόνο με λειτουργία μηχανοκίνητου συμπιεστή τροφοδοτούμενου από όχημα.
- **Μοντέλο 50:** Θέρμανση θερμού αερίου, ψύξη και απόψυξη με λειτουργία μηχανοκίνητου συμπιεστή τροφοδοτούμενου από όχημα και λειτουργία συμπιεστή ηλεκτρικής αναμονής.

Υπάρχουν διαθέσιμες δύο πρόσθετες επιλογές θέρμανσης:

- Θέρμανση ψυκτικού μέσου (μόνο στα μοντέλα 10 και 20).
- Θέρμανση ψυκτικού μέσου και ηλεκτρική θέρμανση (μόνο στο μοντέλο 20).

## Χαρακτηριστικά τυπικής μονάδας

- **Συμπυκνωτής** - Ελαφρύς σχεδιασμός, εύκολο σέρβις με κάλυμμα από πολυπροπυλένιο προδιαγραφών αυτοκινήτου.

- **Εξαμιστήρας** - Πολύ λεπτός σχεδιασμός, κάλυμμα από πολυπροπυλένιο προδιαγραφών αυτοκινήτου με κατασκευή αλουμίνιου.
- **Συμπιεστής(-ές)** - Παλινδρομικός συμπιεστής βιομηχανικού προτύπου που παρέχει άσπρη απόδοση με μικρό μέγεθος. Για αυξημένη αξιοπιστία και απόδοση.
- **Χειριστήρια** - Φιλικός προς τον χρήστη ελεγκτής Direct Smart Reefer (DSR) μέσα στην καμπίνα.
- **Ψυκτικό υγρό** - R-134a, R-452A ή R-404a (ανάλογα με το μοντέλο μονάδας).

## Επιλογές

- Ηλεκτρική αναμονή
- Θερμό αέριο, ηλεκτρική θέρμανση ή θέρμανση ψυκτικού μέσου
- Κιτ διακόπτη θύρας
- Κιτ σιγαστήρα αποφόρτισης
- Χιόνι
- Εύκαμπτος σωλήνας ψύξης/Καλύμματα καλωδίωσης
- Κιτ τοποθέτησης στην οροφή
- Βύσμα ηλεκτρικής αναμονής (115 Vac, 230 Vac 1 φάσης, 230 Vac 3 φάσεων)

**Σημείωση:** Ορισμένες επιλογές είναι διαθέσιμες από το εργοστάσιο ή σαν επιλογή μετατροπής για να καλύπτουν τις ανάγκες όλων των πελατών.

## Εξαρτήματα συστήματος

Το σύστημα αποτελείται από τέσσερα κύρια εξαρτήματα: συμπιεστής, συμπυκνωτής, εξαμιστήρας και πίνακας ελέγχου στην καμπίνα (HMI).

### Συμπιεστής(-ές)

Όλες οι μονάδες σειράς B κινούνται με μπαταρίες και, συνεπώς, δεν απαιτείται συμπιεστής στο διαμέρισμα του κινητήρα. Τα μοντέλα ηλεκτρικής αναμονής, ωστόσο, διαθέτουν ένα ηλεκτρικό μοτέρ, το οποίο θέτει σε λειτουργία έναν παλινδρομικό συμπιεστή που βρίσκεται μέσα στον συμπυκνωτή.

### Συμπυκνωτής

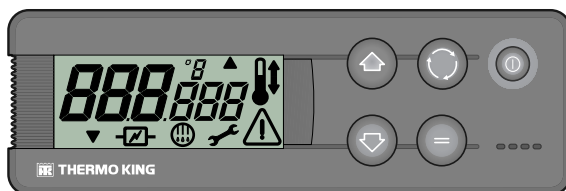
Ο συμπυκνωτής βρίσκεται στην οροφή του οχήματος ή μπροστά από το πλαίσιο φορτίου. Το κάλυμμα αφαιρείται εύκολα για να έχετε πρόσβαση στις ασφάλειες ή να επισκευάσετε τη μονάδα.

**Πίνακας 6. Συμπυκνωτής****Εξατμιστήρας**

Ο εξατμιστήρας είναι τοποθετημένος στην οροφή μέσα στο πλαίσιο φορτίου. Το κάλυμμα αφαιρείται εύκολα για σέρβις.

**Πίνακας 7. Εξατμιστήρας****Σύστημα ηλεκτρονικού ελέγχου**

Το Σύστημα ηλεκτρονικού ελέγχου αποτελείται από μια Μονάδα ηλεκτρονικού ελέγχου (βρίσκεται στο εσωτερικό της μονάδας συμπυκνωτή) και το HMI. Το HMI επιτρέπει στον οδηγό του φορτηγού να χειρίζεται τη μονάδα ψύξης της Thermo King.

**Πίνακας 8. HMI**

BEN229

**Περιγραφή**

Το Σύστημα ηλεκτρονικού ελέγχου διαθέτει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Αυτόματη εκκίνηση
- Ήπια εκκίνηση



- Ενεργή οθόνη
- Φωτιζόμενο πληκτρολόγιο
- Συνολικό ωρόμετρο
- Ωρόμετρο συμπίεστή ηλεκτρικής αναμονής
- Συναγερμός χαμηλής τάσης μπαταρίας
- Βομβητής
- Έλεγχος μονάδας χωρίς HMI
- Μη αυτόματη ή αυτόματη απόψυξη
- Προειδοποίηση συντήρησης
- Αισθητήρας θερμοκρασίας αέρα επιστροφής
- Ένδειξη θερμοκρασίας σημείου ρύθμισης
- Προειδοποίηση ηλεκτρικής τροφοδοσίας

**Αυτόματη εκκίνηση:** Σε περίπτωση που η λειτουργία της μονάδας διακοπεί λόγω βλάβης στην τροφοδοσία, είτε κατά τη λειτουργία στον δρόμο είτε κατά τη λειτουργία ηλεκτρικής αναμονής, θα ξεκινήσει και πάλι μόλις αποκατασταθεί η τροφοδοσία.

**Ήπια εκκίνηση:** Όλες οι καταστάσεις λειτουργίας παραμένουν ανενεργές για μερικά δευτερόλεπτα μετά την Αυτόματη εκκίνηση.

**Ενεργή οθόνη:** Η οθόνη του HMI είναι πάντα ενεργή και φωτισμένη, εκτός από το διάστημα κατά το οποίο η μονάδα είναι αποσυνδεδεμένη (χωρίς τροφοδοσία) ή όταν η μονάδα είναι συνδεδεμένη, αλλά έχει απενεργοποιηθεί μη αυτόματα από το HMI (όταν δεν υπάρχει ενεργός συναγερμός).

**Φωτιζόμενο πληκτρολόγιο:** Τα πλήκτρα του HMI είναι πάντα φωτισμένα εκτός από το διάστημα κατά το οποίο η μονάδα είναι αποσυνδεδεμένη (χωρίς τροφοδοσία) ή όταν η μονάδα είναι συνδεδεμένη, αλλά έχει απενεργοποιηθεί μη αυτόματα από το HMI (όταν δεν υπάρχει ενεργός συναγερμός). Το πλήκτρο On/Off (Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση) είναι πάντα φωτισμένο εκτός από όταν η μονάδα είναι αποσυνδεδεμένη (χωρίς τροφοδοσία) και με αυτόν τον τρόπο υποδεικνύει την παρουσία τροφοδοσίας στη μονάδα.

**Συνολικό ωρόμετρο:** Ο συνολικός αριθμός ωρών κατά τις οποίες λειτουργεί η μονάδα.

**Ωρόμετρο συμπίεστή ηλεκτρικής αναμονής:** Ο αριθμός ωρών κατά τον οποίο η μονάδα λειτουργεί σε ηλεκτρική αναμονή.

**Συναγερμός χαμηλής τάσης μπαταρίας:** Αποσυνδέει τη μονάδα όταν η τάση της μπαταρίας πέφτει κάτω από 10,5 V σε συστήματα 12 VDC ή κάτω από 21 V σε συστήματα 24 VDC.

## Περιγραφή μονάδας

---

**Βομβητής:** Ενεργοποιείται όταν η μπαταρία του οχήματος και η ηλεκτρική τροφοδοσία είναι συνδεδεμένες ταυτόχρονα. Επίσης, ενεργοποιείται όταν οι πόρτες είναι ανοικτές, ενώ λειτουργεί η μονάδα ψύξης.

**Έλεγχος μονάδας χωρίς HMI:** Ο χειρισμός της μονάδας μπορεί, επίσης, να γίνει από το Σύστημα ηλεκτρονικού ελέγχου χωρίς το HMI, ανάλογα με τις συνθήκες που έχουν επιλεγεί από το HMI πριν από την αποσύνδεσή του.

**Μη αυτόματη ή αυτόματη απόψυξη:** Είναι δυνατή η επιλογή μεταξύ μη αυτόματης ή αυτόματης απόψυξης.

**Προειδοποίηση συντήρησης:** Προειδοποίηση στην οθόνη για την ανάγκη διεξαγωγής συντήρησης στη μονάδα.

**Αισθητήρας θερμοκρασίας αέρα επιστροφής:** Ένδειξη στην οθόνη για τη θερμοκρασία στον χώρο φορτίου. Στις μονάδες με δύο χώρους ελέγχου θερμοκρασίας, η θερμοκρασία και στους δύο χώρους μπορεί να αναγνωσθεί στην ίδια οθόνη.

**Ένδειξη θερμοκρασίας σημείου ρύθμισης:** Ένδειξη θερμοκρασίας σημείου ρύθμισης στην οθόνη. Στις μονάδες με δύο χώρους ελέγχου θερμοκρασίας, η θερμοκρασία του σημείου ρύθμισης και των δύο χώρων μπορεί να αναγνωσθεί στην ίδια οθόνη.

**Προειδοποίηση ηλεκτρικής τροφοδοσίας:** Προειδοποίηση στην οθόνη ότι η μονάδα είναι συνδεδεμένη σε ηλεκτρική τροφοδοσία.

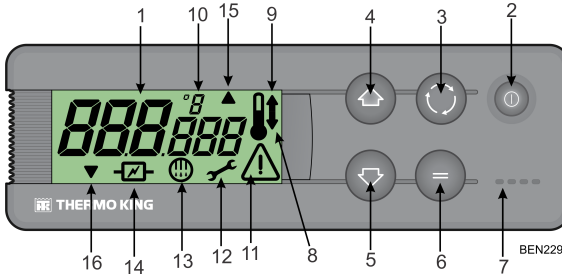
## Στοιχεία ελέγχου μονάδας

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

#### Κίνδυνος τραυματισμού!

Μην χειρίζεστε ποτέ τη μονάδα, αν δεν έχετε κατανοήσει πλήρως τα στοιχεία ελέγχου, διαφορετικά μπορεί να τραυματιστείτε σοβαρά.

#### Πίνακας 9. Οθόνη, πλήκτρα, σύμβολα πίνακα ελέγχου μέσα στην καμπίνα (HMI)



1. Οθόνη	Είναι πάντα ενεργή και φωτισμένη εκτός από όταν η μονάδα είναι αποσυνδεδεμένη (χωρίς τροφοδοσία) ή όταν η μονάδα είναι συνδεδεμένη, αλλά έχει απενεργοποιηθεί μη αυτόματα από το HMI. Κανονικά εμφανίζει τη θερμοκρασία αέρα επιστροφής (και των δύο χώρων φορτίου στις μονάδες με δύο χώρους ελέγχου θερμοκρασίας).
2. Πλήκτρο On/Off (Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση)	Το πλήκτρο αυτό χρησιμοποιείται για την εκκίνηση/διακοπή λειτουργίας της μονάδας. Είναι πάντα φωτισμένο εκτός από όταν η μονάδα είναι αποσυνδεδεμένη (χωρίς τροφοδοσία) και με αυτόν τον τρόπο υποδεικνύει την παρουσία τροφοδοσίας στη μονάδα.
3. Πλήκτρο Επιλογής	Επιλέγει οθόνες προβολής και οθόνες πληροφοριών.
4. Πλήκτρο «Επάνω»	Χρησιμοποιείται για αύξηση της θερμοκρασίας του σημείου ρύθμισης.
5. Πλήκτρο «Κάτω»	Χρησιμοποιείται για μείωση της θερμοκρασίας του σημείου ρύθμισης.
6. Πλήκτρο εισαγωγής	Χρησιμοποιείται για την εισαγωγή νέας εντολής, όπως είναι η μη αυτόματη απόψυξη κ.λπ.
7. Βομβητής	Ενεργοποιείται όταν η μπαταρία του οχήματος και η ηλεκτρική τροφοδοσία είναι συνδεδεμένες ταυτόχρονα. Επίσης, ενεργοποιείται όταν οι πόρτες είναι ανοικτές, ενώ λειτουργεί η μονάδα ψύξης.
8. Σύμβολο ψύξης	(Θερμόμετρο με ένα βέλος στραμμένο προς τα κάτω). Η μονάδα ψύχεται.

**Περιγραφή μονάδας**

9. Σύμβολο θέρμανσης	(Θερμόμετρο με ένα βέλος στραμμένο προς τα πάνω). Η μονάδα θερμαίνεται.
10. Σύμβολο °C/°F	Υποδεικνύει αν η ένδειξη θερμοκρασίας στην οθόνη εμφανίζεται σε βαθμούς Κελσίου (°C) ή βαθμούς Φαρενάιτ (°F).
11. Σύμβολο συναγερμού	Υποδεικνύει ότι υπάρχει συναγερμός στο σύστημα.
12. Σύμβολο συντήρησης	Προειδοποιεί για την ανάγκη διεξαγωγής συντήρησης στη μονάδα.
13. Σύμβολο απόψυξης	Υποδεικνύει ότι η μονάδα είναι στη λειτουργία απόψυξης.
14. Σύμβολο ηλεκτρικής λειτουργίας	Υποδεικνύει ότι η μονάδα βρίσκεται σε ηλεκτρική αναμονή.
15. Σύμβολο απόψυξης συμπτκνωτή	Υποδεικνύει ότι η μονάδα συμπτκνωτή βρίσκεται στην κατάσταση απόψυξης (ενεργοποιείται ταυτόχρονα με το σύμβολο απόψυξης 13).
16. Σύμβολο συνδυασμένου χώρου	Υποδεικνύει πως η μονάδα με δύο χώρους ελέγχου θερμοκρασίας λειτουργεί ως μονάδα με έναν χώρο ελέγχου θερμοκρασίας.

## Λειτουργία αναμονής (μόνο στα μοντέλα 20 και 50)

### **⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

#### **Επικίνδυνη τάση!**

Ένας πιστοποιημένος ηλεκτρολόγος πρέπει να επαληθεύσει ότι τηρούνται οι κατάλληλες απαιτήσεις τροφοδοσίας σε κατάσταση αναμονής πριν πραγματοποιήσει σύνδεση σε μια νέα πηγή τροφοδοσίας.

Αυτές οι μονάδες μπορούν να λειτουργούν σε κατάσταση ηλεκτρικής αναμονής αν συνδεθεί το καλώδιο με την κατάλληλη τάση στην υποδοχή ηλεκτρικής τροφοδοσίας της μονάδας που υπάρχει στο όχημα. Η λειτουργία αναμονής χρησιμοποιείται ενώ το όχημα είναι ακινητοποιημένο με τον κινητήρα σβηστό.

**Πίνακας 10. Υποδοχή τροφοδοσίας αναμονής**



## Ηλεκτρικό σύστημα

Τα χειριστήρια και τα εξαρτήματα ψύξης της μονάδας λειτουργούν στα 12 Vdc.

Οι μονάδες ηλεκτρικής αναμονής διαθέτουν ένα μοτέρ αναμονής που λειτουργεί στα 115 ή τα 230 Vac όταν συνδέεται σε μια απομακρυσμένη πηγή τροφοδοσίας. Ένας μετασχηματιστής στη μονάδα συμπυκνωτή μετατρέπει τα 115 ή τα 230 Vac σε 12 Vdc για τη λειτουργία των χειριστηρίων και των εξαρτημάτων ψύξης της μονάδας.

## Ασφάλειες

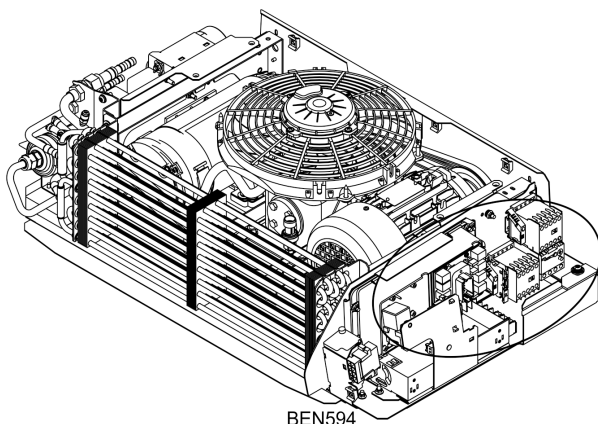
Τα ηλεκτρικά εξαρτήματα προστατεύονται από διάφορες ασφάλειες.

**Ασφάλεια κύριας τροφοδοσίας** - Η ασφάλεια κύριας τροφοδοσίας βρίσκεται στο διαμέρισμα του κινητήρα του οχήματος και συνδέεται απευθείας στην μπαταρία του οχήματος. Αυτή η ασφάλεια 60 A σε σειρά δεν είναι επισκευάσιμη και πρέπει να αντικαθίσταται μόνο από εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο της Thermo King.

**Ασφάλεια τροφοδοσίας ανάφλεξης** - Η ασφάλεια τροφοδοσίας ανάφλεξης συνδέεται με το σύστημα ανάφλεξης με τηκτές ασφάλειες του οχήματος. Ανάλογα με το όχημα, η θέση του πίνακα ασφαλειών μπορεί να είναι μέσα στην καμπίνα ή κάτω από το καπό του οχήματος.

**Ασφάλειες εξαρτημάτων μονάδας** - Αυτές οι ασφάλειες βρίσκονται στη μονάδα συμπυκνωτή. Αφαιρέστε το κάλυμμα του συμπυκνωτή για να έχετε πρόσβαση σε αυτές. Ανάλογα με το μοντέλο σας, ορισμένες ασφάλειες μπορεί να μην χρησιμοποιούνται. Ανατρέξτε στην ενότητα ( )Ανατρέξτε στην ενότητα ("**Σύστημα ηλεκτρικού ελέγχου,**" σελ. 44).

**Πίνακας 11. Θέση ασφαλειών (με αφαιρεμένο το κάλυμμα συμπυκνωτή)**





## Φαρμακευτικά προϊόντα

Οι μονάδες που είναι ειδικές για φαρμακευτικές εφαρμογές σύμφωνα με το πρωτόκολλο της Thermo King, διαμορφώνονται με το συγκεκριμένο αρχείο διαμόρφωσης Pharma και οι παράμετροι λαμβάνονται κατά τη θέση σε λειτουργία από τον τοπικό σας αντιπρόσωπο. Οι ανεμιστήρες των εξατμιστήρων πρέπει να λειτουργούν κατά τη διάρκεια του Κύκλου εκτός λειτουργίας.

Η ThermoKing συνιστά να θέσετε σε λειτουργία τη μονάδα με τα παρακάτω προτεινόμενα σημεία ρύθμισης:

**Πίνακας 1. Μονάδες με έναν χώρο ελέγχου θερμοκρασίας:**

Εύρος θερμοκρασίας	Προτεινόμενο σημείο ρύθμισης	Μέγ. απόκλιση από το σημείο ρύθμισης
Θερμοκρασία μεταξύ +15°C και +25°C	+20°C	+1/- 2°C από το σημείο ρύθμισης
Θερμοκρασία μεταξύ 15°C και 25°C	+5°C	+/- 2°C από το σημείο ρύθμισης

Πρέπει να τηρείτε αποτελεσματικές πρακτικές φόρτωσης και διαδικασίες λειτουργίας για να εξασφαλίζετε τη βέλτιστη κυκλοφορία αέρα και τη διαχείριση θερμοκρασίας.

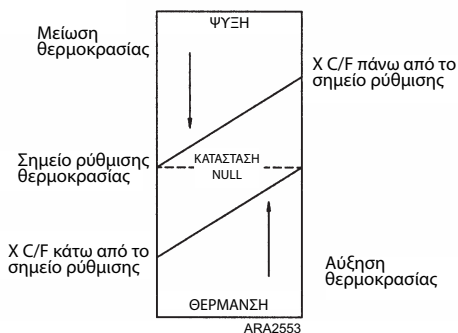


# Οδηγίες Λειτουργίας

## Γενική Λειτουργία

Στις μονάδες φορτηγών, ο έλεγχος θερμοκρασίας βασίζεται σε δύο τιμές: Στη ρύθμιση (Σημείο ρύθμισης) του ηλεκτρονικού θερμοστάτη και στη θερμοκρασία επιστροφής του εξατμιστήρα. Η διαφορά μεταξύ αυτών των δύο θερμοκρασιών καθορίζει τον τρόπο λειτουργίας: ψύξη, θέρμανση ή εκτός λειτουργίας.

- **Ψύξη:** Όταν η θερμοκρασία στον χώρο φορτίου είναι υψηλότερη από το σημείο ρύθμισης, η μονάδα λειτουργεί σε κατάσταση ψύξης, για να μειωθεί η θερμοκρασία επιστροφής του εξατμιστήρα.
- **Θέρμανση:** Όταν η θερμοκρασία στον χώρο φορτίου είναι χαμηλότερη από το σημείο ρύθμισης, η μονάδα αλλάζει σε κατάσταση θέρμανσης, για να αυξηθεί η θερμοκρασία επιστροφής του εξατμιστήρα.
- **Εκτός λειτουργίας:** Όταν η θερμοκρασία φτάσει εκείνη που έχει οριστεί στο σημείο ρύθμισης και ενώ παραμένει μεταξύ X°C/F πάνω ή κάτω από το σημείο ρύθμισης, δεν υπάρχει απαίτηση για μεταφορά θέρμανσης ή ψύξης και η μονάδα τίθεται σε κατάσταση null.
- **Απόψυξη:** Μετά από ένα προγραμματισμένο χρονικό διάστημα στην κατάσταση ψύξης, μεταξύ 1 και 8 ωρών, η μονάδα λειτουργεί σε αυτήν την τέταρτη κατάσταση λειτουργίας, για να αποψύξει τον πάγο που έχει δημιουργηθεί στη σπείρα του συμπυκνωτή ή του εξατμιστήρα. Η απόψυξη μπορεί να ξεκινήσει αυτόματα ή μη αυτόματα.



Η εργοστασιακή ρύθμιση για το X είναι 3°C (5°F). Κατά την εγκατάσταση της μονάδας, αυτή η τιμή μπορεί να προσαρμοστεί μεταξύ 1 και 5°C/F (2 και 9°F) σε προσαυξήσεις του 1°C/F.

**Μονάδες με ψυκτικό υγρό R-134a:** Οι θερμοκρασίες μπορούν να ελέγχονται από -20°C έως +22°C (-4°F έως +71°F).

**Μονάδες με ψυκτικό υγρό R-404A /R-452A:** Οι θερμοκρασίες μπορούν να ελέγχονται από -32°C έως +22°C (-26°F έως +71°F).



Διεύθυνση:  
Sant Josep, 140-142 P.I. «El Pla»,  
Sant Feliu de Llobregat,  
Βαρκελώνη, Ισπανία.

**Έτος κατασκευής:** Πλάκα σειριακού αριθμού αναφοράς.

Η εγκατάσταση και η συντήρηση πρέπει να πραγματοποιούνται από εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο της Thermo King, σύμφωνα με τις διαδικασίες και τα σχέδια της Thermo King. Εξαιρέσεις επιτρέπονται μόνο με τη γραπτή εξουσιοδότηση του κατασκευαστή.

## Εκκίνηση της μονάδας

### Λειτουργία κινητήρα

1. Βάλτε μπροστά το όχημα.
2. Πατήστε το πλήκτρο On/Off (Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση) που υπάρχει στο HMI. Θα ανάψει η οθόνη του HMI.
3. Ελέγξτε το σημείο ρύθμισης και προσαρμόστε το, αν χρειάζεται.

### Λειτουργία ηλεκτρικής αναμονής

1. Συνδέστε την εξωτερική τροφοδοσία με τον υποδοχέα ηλεκτρικής τροφοδοσίας. Βεβαιωθείτε ότι η τροφοδοσία έχει τη σωστή τάση και φάση για τη μονάδα.

## **⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

### **Επικίνδυνη τάση!**

Σε περίπτωση που βρίσκεστε σε εξωτερικό χώρο, βεβαιωθείτε ότι η σύνδεση πραγματοποιείται με ασφάλεια.

2. Πατήστε το πλήκτρο On/Off (Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση) που υπάρχει στο HMI. Θα ανάψει η οθόνη του HMI. Το ηλεκτρικό σύμβολο θα εμφανιστεί στην οθόνη.
3. Ελέγξτε το σημείο ρύθμισης και προσαρμόστε το, αν χρειάζεται.

### Σημειώσεις:

1. Συνιστάται η κανονική παρακολούθηση της μονάδας. Η συχνότητα αυτής της παρακολούθησης εξαρτάται από τον τύπο του φορτίου.
2. Η κατάσταση λειτουργίας, είτε πρόκειται για λειτουργία κινητήρα είτε για ηλεκτρική αναμονή, επιλέγεται αυτόματα. Όταν η μονάδα είναι συνδεδεμένη σε ηλεκτρική τροφοδοσία, η λειτουργία με κινητήρα μπλοκάρεται αυτόματα. Αν γίνει εκκίνηση του κινητήρα του φορτηγού ενώ το καλώδιο τροφοδοσίας εξακολουθεί να είναι συνδεδεμένο στην ηλεκτρική τροφοδοσία, η μονάδα θα συνεχίσει να λειτουργεί στην κατάσταση ηλεκτρικής αναμονής και ο βομβητής θα ενεργοποιηθεί.

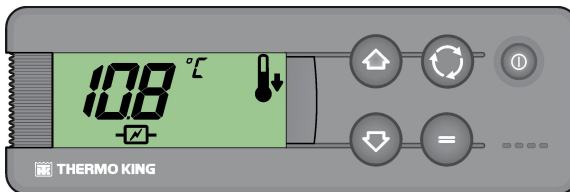
## Τυπική οθόνη

Πρόκειται για την οθόνη που εμφανίζεται όταν πατηθεί το πλήκτρο On/Off (Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση) και γίνει εκκίνηση της μονάδας. Κανονικά εμφανίζει τη θερμοκρασία αέρα επιστροφής (και των δύο χώρων φορτίου στις μονάδες με δύο χώρους ελέγχου θερμοκρασίας) και την τρέχουσα κατάσταση λειτουργίας με το κατάλληλο σύμβολο.

Αν υπάρχει συναγερμός, στην οθόνη θα εμφανιστεί και το σύμβολο συναγερμού.

## Μονάδες με έναν χώρο ελέγχου θερμοκρασίας

Το παρακάτω παράδειγμα δείχνει: θερμοκρασία 10,8°C, κατάσταση ψύξης και λειτουργία αναμονής.



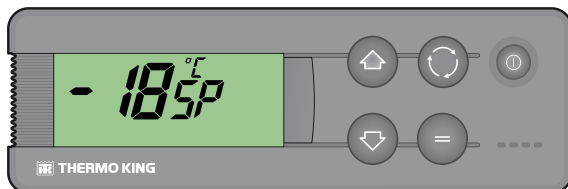
SAP1264

## Εισαγωγή θερμοκρασίας σημείου ρύθμισης

Η θερμοκρασία του σημείου ρύθμισης μπορεί να αλλάξει γρήγορα και εύκολα.

## Μονάδες με έναν χώρο ελέγχου θερμοκρασίας

1. Πατήστε και αφήστε το πλήκτρο Επιλογής δύο φορές. Η τρέχουσα θερμοκρασία σημείου ρύθμισης, καθώς και τα γράμματα SP θα εμφανιστούν στην οθόνη.



AFV31

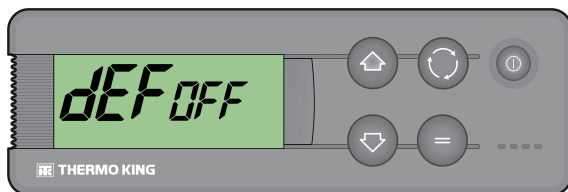
2. Πατήστε τα πλήκτρα με τα βέλη Επάνω ή Κάτω για να επιλέξετε τη θερμοκρασία σημείου ρύθμισης που επιθυμείτε. Κάθε φορά που πατάτε και αφήνετε αυτά τα κουμπιά, η θερμοκρασία σημείου ρύθμισης αλλάζει κατά έναν βαθμό.
3. Πατήστε και αφήστε το πλήκτρο Εισαγωγής για να ορίσετε το σημείο ρύθμισης, ή πατήστε και αφήστε το πλήκτρο Επιλογής για να ορίσετε το σημείο ρύθμισης και να επιστρέψετε στην τυπική οθόνη.

**Σημαντικό:** Αν το πλήκτρο Επιλογής ή το πλήκτρο Εισαγωγής δεν πατηθούν μέσα σε 20 δευτερόλεπτα για να οριστεί η νέα θερμοκρασία σημείου ρύθμισης, η μονάδα θα συνεχίσει να λειτουργεί με βάση την αρχική θερμοκρασία του σημείου ρύθμισης.

## Έναρξη του κύκλου μη αυτόματης απόψυξης του εξατμιστήρα

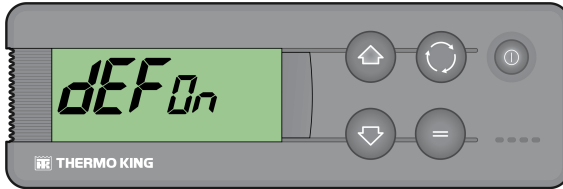
**Σημαντικό:** Προτού ξεκινήσετε μη αυτόματα την απόψυξη, βεβαιωθείτε ότι η μονάδα δεν εκτελεί ήδη κάποιον κύκλο απόψυξης. Όταν η μονάδα εκτελεί έναν κύκλο απόψυξης, εμφανίζεται στην οθόνη το σύμβολο απόψυξης.

1. Πατήστε και αφήστε το πλήκτρο Επιλογής μία φορά και τα γράμματα *dEF* θα εμφανιστούν (αναβοσβήνοντας) στην οθόνη μαζί με την τρέχουσα κατάσταση απόψυξης *OFF* (Απενεργ.).



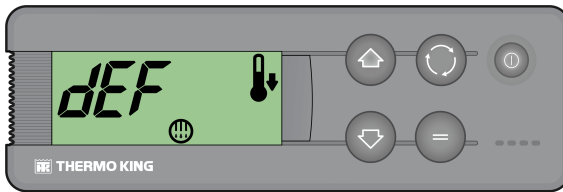
RCS371

2. Για να ενεργοποιήσετε τη μη αυτόματη απόψυξη, πατήστε το πλήκτρο Εισαγωγής και κατόπιν το Επάνω ή Κάτω βέλος. Η κατάσταση απόψυξης θα αλλάξει σε *On* (ενεργ.).



RCS372

3. Πατήστε το πλήκτρο Επιλογής δύο φορές για να επιστρέψετε στην Τυπική οθόνη (τρεις φορές σε μονάδες με δύο χώρους ελέγχου θερμοκρασίας και σε μονάδες αντίστροφου κύκλου), όπου τα γράμματα *dEF* και το σύμβολο DEFROST θα εμφανιστούν όταν ξεκινήσει ο κύκλος απόψυξης (η θερμοκρασία του χώρου φορτίου πρέπει να είναι μικρότερη από 0°C).



BEN241

**Σημείωση:** Τα γράμματα *dEF* θα παραμείνουν στην οθόνη για ένα διάστημα μετά την επιστροφή στη λειτουργία ψύξης.

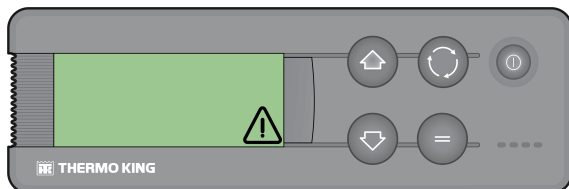
## Συναγερμοί

Όταν η μονάδα δεν λειτουργεί κανονικά, ο μικροεπεξεργαστής καταγράφει τον κωδικό συναγερμού, ειδοποιεί τον χειριστή εμφανίζοντας το σύμβολο Συναγερμού και ανάλογα με τον τύπο του συναγερμού, απενεργοποιεί τη μονάδα.

Υπάρχουν τρεις κατηγορίες συναγερμών:

### Μη αυτόματη εκκίνηση

Ο συναγερμός διακόπτει τη λειτουργία της μονάδας και στην οθόνη εμφανίζεται μόνο το σύμβολο Συναγερμού.



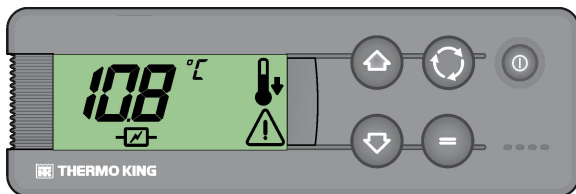
RCS370

Όταν ο λόγος για τον οποίο ενεργοποιήθηκε ο συναγερμός πάψει να υφίσταται, πρέπει να πατήσετε το πλήκτρο On/Off (Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση) για να γίνει ξανά εκκίνηση.

Πατήστε και αφήστε το πλήκτρο Επιλογής για να εμφανιστεί στην οθόνη ο τρέχων κωδικός συναγερμού. Αν υπάρχουν περισσότεροι από έναν ενεργοί συναγερμοί, όλοι οι κωδικοί συναγερμών στη μονάδα μπορούν να προβληθούν σε ακολουθία, αν πατήσετε και αφήσετε το πλήκτρο Επιλογής.

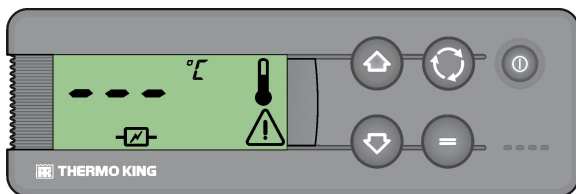
## Αυτόματη εκκίνηση

Ο συναγερμός διακόπτει τη λειτουργία της μονάδας, στην οθόνη εμφανίζεται το σύμβολο Συναγερμού και γίνεται αυτόματη εκκίνηση της μονάδας, όταν ο λόγος για τον οποίο ενεργοποιήθηκε ο συναγερμός πάψει να υφίσταται.

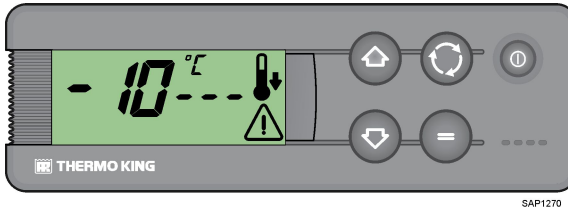


SAP1265

Αν εμφανιστεί ο συναγερμός **P1E** (κωδικός συναγερμού για σφάλμα ένδειξης θερμοκρασίας αέρα επιστροφής), στην οθόνη θα εμφανιστεί η ένδειξη — μαζί με ένα σύμβολο συναγερμού, αντί για την ένδειξη θερμοκρασίας αέρα επιστροφής.



SAP1266



Πατήστε και αφήστε το πλήκτρο Επιλογής για να εμφανιστεί στην οθόνη ο τρέχων κωδικός συναγερμού. Αν υπάρχουν περισσότεροι από έναν ενεργοί συναγερμοί, όλοι οι κωδικοί συναγερμών στη μονάδα μπορούν να προβληθούν σε ακολουθία, αν πατήσετε και αφήσετε το πλήκτρο Επιλογής.

## Βομβητές

Οι βομβητές ενεργοποιούνται όταν η μπαταρία του οχήματος και η ηλεκτρική τροφοδοσία είναι συνδεδεμένες ταυτόχρονα (η μονάδα συνεχίζει να λειτουργεί στην κατάσταση Αναμονής). Επίσης, οι βομβητές ενεργοποιούνται αν οι πόρτες είναι ανοικτές, αν έχει οριστεί αυτή η επιλογή.

## Περιγραφές κωδικών συναγερμού DSR

Συναγερμός	Περιγραφή
<b>Μη αυτόματη εκκίνηση</b>	
OL	<b>Υπερφόρτωση ηλεκτρικού μοτέρ (μόνο στα μοντέλα ηλεκτρικής αναμονής)</b> - Το ρελέ υπερφόρτωσης ηλεκτρικού μοτέρ έχει ενεργοποιηθεί λόγω υπερέντασης ρεύματος. <i>Αν το πρόβλημα παραμένει όταν γίνει επανεκκίνηση της μονάδας, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο της Thermo King.</i>
bAt	<b>Χαμηλή τάση μπαταρίας</b> - Ελέγξτε την μπαταρία του οχήματος.
<b>Αυτόματη εκκίνηση</b>	
HP	<b>Συναγερμός υψηλής πίεσης</b> - Το σύστημα ανίχνευσε υπερβολικά υψηλή πίεση εκκένωσης. <i>Αν το πρόβλημα παραμένει όταν γίνει επανεκκίνηση της μονάδας, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο της Thermo King.</i>
LP	<b>Συναγερμός χαμηλής πίεσης</b> - Το σύστημα ανίχνευσε υπερβολικά χαμηλή πίεση αναρρόφησης. <i>Αν το πρόβλημα παραμένει όταν γίνει επανεκκίνηση της μονάδας, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο της Thermo King.</i>
PSE	<b>Σφάλμα αισθητήρα υψηλής πίεσης</b> - Ο αισθητήρας υψηλής πίεσης παρουσιάζει ελάττωμα ή έχει αποσυνδεθεί. <i>Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο της Thermo King.</i>

## Οδηγίες λειτουργίας

Συναγερμός	Περιγραφή
tEP, tP4	<b>Συναγερμός θερμικής προστασίας</b> - Αν το πρόβλημα παραμένει όταν γίνει επανεκκίνηση της μονάδας, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο της Thermo King
dr1, dr2	<b>Οι πόρτες φόρτωσης είναι ανοικτές (μόνο για μονάδες με επιλογή διακόπτη θύρας)</b> - Ανοικτές πόρτες, ελαττωματικοί διακόπτες θυρών ή λανθασμένη διαμόρφωση διακόπτη θύρας. <i>Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο της Thermo King.</i>
tCO	<b>Υπερθέρμανση μονάδας ελέγχου</b> <i>Αν το πρόβλημα παραμένει όταν γίνει επανεκκίνηση της μονάδας, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο της Thermo King.</i>
SOF	<b>Σφάλμα λογισμικού</b> <i>Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο της Thermo King.</i>
P1E	<b>Ελαττωματικός αισθητήρας θερμοκρασίας αέρα επιστροφής πλαισίου φορτίου</b> - Ελαττωματικός ή αποσυνδεδεμένος αισθητήρας θερμοκρασίας αέρα επιστροφής. <i>Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο της Thermo King.</i>
C	<b>Σφάλμα επικοινωνιών</b> <i>Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο της Thermo King.</i>

## Διαγραφή κωδικών συναγερμού

Πρώτα πρέπει να εκλείψει ο λόγος για τον οποίο ενεργοποιήθηκε ο συναγερμός στη μονάδα. Δείτε την παρακάτω σημαντική σημείωση. Αφού ο λόγος ενεργοποίησης του συναγερμού αντιμετωπιστεί, πατήστε και αφήστε το πλήκτρο Επιλογής, για να διαγραφούν οι υπάρχοντες κωδικοί Συναγερμού. Όταν διαγράψετε τους κωδικούς Συναγερμού, θα εμφανιστεί η τυπική οθόνη.

### Για να διαγράψετε τους κωδικούς Συναγερμού:

- Αντιμετωπίστε την αιτία του κωδικού συναγερμού.
- Πατήστε το πλήκτρο Επιλογής για να διαγράψετε τον κωδικό συναγερμού.
- Εάν υπάρχουν περισσότεροι από έναν κωδικούς συναγερμού, πατήστε το πλήκτρο Επιλογής για να διαγράψετε κάθε κωδικό συναγερμού ξεχωριστά.

**Σημαντικό:** Η συνεχής διαγραφή των κωδικών συναγερμού χωρίς αντιμετώπιση του προβλήματος, θα οδηγήσει σε βλάβη της μονάδας και του συμπιεστή.



## Προβολή οθονών πληροφοριών

### Κύριο μενού

Από την Τυπική οθόνη χρησιμοποιήστε το πλήκτρο Επιλογής για να εμφανιστούν τα εξής:

1. Συναγερμοί (αν υπάρχουν ενεργοί).
2. Μη αυτόματη απόψυξη εξαρτιστήρα.
3. Σημείο ρύθμισης θερμοκρασίας.

### Μενού ωρόμετρου

Από την Τυπική οθόνη πατήστε το πλήκτρο Επιλογής για τρία δευτερόλεπτα για να ανοίξετε το Μενού ωρόμετρου και, στη συνέχεια, χρησιμοποιήστε το πλήκτρο Επιλογής για να εμφανιστούν τα εξής:

**Σημείωση:** Για μονάδες με υλικολογισμικό έκδοσης 380.03 και παλαιότερο: Η μονάδα μέτρησης είναι οι δεκάδες ωρών (π.χ. 150 = 1500 ώρες). Για μονάδες με υλικολογισμικό έκδοσης 380.06 και νεότερο: Η μονάδα μέτρησης είναι οι ώρες.

1. **HC:** Ώρες που απομένουν για την ειδοποίηση συντήρησης.
2. **tH:** Το συνολικό χρονικό διάστημα κατά το οποίο η μονάδα είναι ενεργοποιημένη για την προστασία του φορτίου.
3. **EC:** Ώρες λειτουργίας συμπιεστή με ηλεκτρική αναμονή.
4. Επιστροφή στο Κύριο μενού.

## Διαδικασίες φόρτωσης και επιθεώρησης

Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφονται οι επιθεωρήσεις πριν τη φόρτωση, οι διαδικασίες φόρτωσης, οι διαδικασίες μετά τη φόρτωση, οι επιθεωρήσεις μετά τη φόρτωση και οι επιθεωρήσεις καθ' οδόν. Οι μονάδες ψύξης της Thermo King έχουν σχεδιαστεί για να διατηρείται η απαιτούμενη θερμοκρασία φόρτωσης προϊόντος κατά τη μετακίνηση. Ακολουθήστε τις παρακάτω προτεινόμενες διαδικασίες φόρτωσης και καθ' οδόν για να ελαχιστοποιηθούν τα προβλήματα που σχετίζονται με τη θερμοκρασία.

### Επιθεώρηση μετά την εκκίνηση

**Θερμοστάτης:** Προσαρμόστε τη ρύθμιση του θερμοστάτη σε τιμές επάνω και κάτω από τη θερμοκρασία του χώρου, για να ελέγξετε τη λειτουργία του θερμοστάτη (ανατρέξτε στις Καταστάσεις λειτουργίας).

**Πρόψυξη:** Έχοντας ρυθμίσει τον θερμοστάτη στη θερμοκρασία που θέλετε, αφήστε ενεργοποιημένη τη μονάδα για διάστημα από μισή έως μία ώρα (ή αν είναι δυνατό για μεγαλύτερη διάρκεια), προτού φορτώσετε το φορτηγό. Η πρόψυξη εξαλείφει τη θερμότητα που έχει απομείνει και λειτουργεί ως καλή δοκιμή για το σύστημα ψύξης.

**Απόψυξη:** Όταν η μονάδα ολοκληρώσει την πρόψυξη του εσωτερικού του φορτηγού - η θερμοκρασία του εξατμιστήρα πρέπει να έχει πέσει κάτω από 2°C (35,6°F) - ξεκινήστε έναν κύκλο απόψυξης με τον διακόπτη μη αυτόματης απόψυξης. Ο κύκλος απόψυξης πρέπει να διακοπεί αυτόματα.

### Διαδικασία φόρτωσης

1. Για να ελαχιστοποιήσετε τη συγκέντρωση πάγου στη σπείρα του εξατμιστήρα και την αύξηση της θερμοκρασίας στο εσωτερικό του χώρου φορτίου, βεβαιωθείτε ότι η μονάδα είναι απενεργοποιημένη προτού ανοίξετε τις πόρτες (η μονάδα μπορεί να εξακολουθήσει να λειτουργεί, όταν το φορτηγό φορτώνεται σε αποθήκη με τις πόρτες κλειστές).
2. Ελέγξτε προσεκτικά και καταγράψτε τη θερμοκρασία φορτίου κατά τη φόρτωση του φορτηγού. Καταγράψτε αν κάποια προϊόντα είναι εκτός του εύρους θερμοκρασιών.
3. Φορτώστε το προϊόν έτσι ώστε να υπάρχει επαρκής χώρος για την κυκλοφορία του αέρα σε όλο το φορτίο. ΜΗΝ φράσετε την είσοδο ή την έξοδο του εξατμιστήρα.
4. Το προϊόν πρέπει να έχει υποστεί πρόψυξη, πριν από τη φόρτωση. Οι

μονάδες της Thermo King έχουν σχεδιαστεί για να διατηρούν το φορτίο στη θερμοκρασία φόρτωσής του. Οι μονάδες ψύξης μεταφοράς δεν έχουν σχεδιαστεί για τη μείωση της θερμοκρασίας φορτίου.

## **Διαδικασία μετά τη φόρτωση**

1. Βεβαιωθείτε ότι όλες οι πόρτες είναι κλειστές και κλειδωμένες.
2. Προσαρμόστε τον θερμοστάτη στο σημείο ρύθμισης θερμοκρασίας που επιθυμείτε.
3. Εκκινήστε τη μονάδα.
4. Μισή ώρα μετά τη φόρτωση του φορτηγού, αποψύξτε τη μονάδα για λίγο, πατώντας τον διακόπτη μη αυτόματης απόψυξης. Αν η θερμοκρασία της σπείρας πέσει κάτω από τους 2°C (35,6°F), θα γίνει απόψυξη της μονάδας. Ο κύκλος απόψυξης πρέπει να διακοπεί αυτόματα.

# Προδιαγραφές

## Σύστημα ψύξης

Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο της Thermo King για σέρβις ή συντήρηση του συστήματος ψύξης.

## Συμπιεστής

Κυβισμός κινητήρα (cc)	47,7
Αριθμός κυλίνδρων	6

## Σύστημα ηλεκτρικού ελέγχου

<b>Ασφάλειες</b>		
	<b>12 vdc</b>	<b>24 vdc</b>
Ασφάλεια 1: Κύρια ασφάλεια	100 A	60 A
Ασφάλεια 3: Μοτέρ ανεμιστήρα εξαμιστήρα (EFM1)	15 A	10 A
Ασφάλεια 5: Σήματα	20 A	10 A
Ασφάλεια 6: Θερμαντήρες αποστράγγισης (H3 και H4)	2 A	2 A
Ασφάλεια 7: Ηλεκτρική τροφοδοσία AC μετασχηματιστή 2	10 A	10 A
Ασφάλεια 14: Διακόπτης ανάφλεξης οχήματος	5 A	5 A
Ασφάλεια 20: Ηλεκτρική τροφοδοσία AC μετασχηματιστή (βρίσκεται στον επαφέα μοτέρ συμπιεστή στο τμήμα του συμπυκνωτή)	4 A	4 A
Ασφάλεια 25: Ασφάλεια μπαταρίας	5 A	5 A
Ασφάλεια 30: Μοτέρ ανεμιστήρα συμπυκνωτή (CFM) (βρίσκεται στο καλώδιο CF1 κοντά στην κλεμοσειρά στο τμήμα συμπυκνωτή)	16 A	10 A
Ασφάλεια 31: Ασφάλεια - Θερμαντήρας 1	20 A	20 A
Ασφάλεια 32: Ασφάλεια - Θερμαντήρας 2	20 A	20 A
Ασφάλεια 33: Ασφάλεια - Θερμαντήρας 3	20 A	20 A
Ασφάλεια 34: Ασφάλεια - Θερμαντήρας 4	20 A	20 A

<b>Μοτέρ ανεμιστήρα εξατμιστήρα (το καθένα)</b>		
Τάση	13 vdc	26 vdc
Ένταση ρεύματος με πλήρες φορτίο	7,5 A	4 A
Ονομαστική ισχύς	97,5 W	104 W
σ.α.λ. με πλήρες φορτίο	2800	2800

<b>Μοτέρ με ηλεκτρική τροφοδοσία AC</b>	
Τάση/Φάση/Συχνότητα	230/1/50
Ισχύς εξόδου	0,75 kW
Ονομαστική ένταση ρεύματος	5,2 A
Προσαρμογή ρελέ OL	5,2 A

<b>Μοτέρ με ηλεκτρική τροφοδοσία DC</b>		
Τάση	12 vdc	24 vdc
Ισχύς εξόδου	600 W	600 W
Ονομαστική ένταση ρεύματος	65 A	30 A

## Εγγύηση

Οι όροι της εγγύησης της ρυμούλκας Thermo King διατίθενται κατόπιν αιτήματος από τον τοπικό αντιπρόσωπο της Thermo King.

Επίσης, ανατρέξτε στην Περιορισμένη εγγύηση μονάδας TK 61654-18-WA Thermo King EMEA για τις μονάδες φορτηγών τροφοδοτούμενων από όχημα.

## Διαστήματα επιθεωρήσεων και σέρβις

Τα διαστήματα επιθεωρήσεων και σέρβις καθορίζονται από τον αριθμό των ωρών λειτουργίας και την ηλικία της μονάδας. Στον παρακάτω πίνακα εμφανίζονται παραδείγματα. Ο αντιπρόσωπός σας θα προετοιμάσει ένα χρονοδιάγραμμα για την κάλυψη των συγκεκριμένων αναγκών σας.

**Καταγραφή σέρβις:** Κάθε επιθεώρηση και σέρβις που εκτελείται πρέπει να καταγράφεται στην Καταγραφή σέρβις του αντιπροσώπου σας.

Ενδιάμεση επιθεώρηση	Πλήρης ΡΜ	Πλήρες σέρβις
Α Σέρβις Κάθε 500 ώρες ή κάθε 6 μήνες (όποιο προκύψει πρώτα)	Β Σέρβις Κάθε 1500 ώρες ή κάθε 12 μήνες (όποιο προκύψει πρώτα)	Γ Σέρβις Κάθε 3.000 ώρες ή κάθε 24 μήνες (όποιο προκύψει πρώτα)

Προετοιμασία ταξιδιού	Επιθεωρήστε/Επισκευάστε αυτά τα στοιχεία
•	Παρατηρήστε αν ακούγονται ασυνήθιστοι ήχοι, δονήσεις κ.λπ.
•	Επιθεωρήστε οπτικά τη μονάδα για διαρροές υγρού. (καύσιμο, ψυκτικό μέσο, λάδι και ψυκτικό υγρό).
•	Επιθεωρήστε οπτικά τη μονάδα για εξαρτήματα που μπορεί να έχουν υποστεί ζημιά, να έχουν χαλαρώσει ή σπάσει (συμπεριλαμβανομένων των αεραγωγών και των διαχωριστικών, αν υπάρχουν στον εξοπλισμό).
•	Επιθεωρήστε οπτικά τον ιμάντα.
<p><b>Σημείωση:</b> Για περισσότερες βέλτιστες πρακτικές, μεταβείτε στον ιστότοπο <a href="http://www.europe.thermoking.com/best-practices">www.europe.thermoking.com/best-practices</a>.</p>	

## Επιθεώρηση εγγύησης

Η μονάδα πρέπει να μεταφέρεται με δαπάνες των αγοραστών σε εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή πάροχο σέρβις της Thermo King για επιθεώρηση. Με την επιθεώρηση επιβεβαιώνεται ότι η μονάδα έχει συντηρηθεί σωστά και πραγματοποιούνται τυχόν αναβαθμίσεις ή επισκευές που κρίνονται απαραίτητες. Μετά την ικανοποιητική διεξαγωγή της επιθεώρησης, η κάλυψη εγγύησης εγκρίνεται για τη δεύτερη περίοδο των δώδεκα μηνών. Αυτό απεικονίζεται στον παραπάνω πίνακα.

## Εβδομαδιαία επιθεώρηση πριν το ταξίδι

Η ακόλουθη εβδομαδιαία επιθεώρηση πριν το ταξίδι πρέπει να ολοκληρώνεται πριν την εκκίνηση της μονάδας και τη φόρτωση του φορτηγού. Μολονότι η εβδομαδιαία επιθεώρηση δεν υποκαθιστά τις τακτικές προγραμματισμένες επιθεωρήσεις συντήρησης, αποτελεί σημαντικό μέρος του προγράμματος προληπτικής συντήρησης που έχει σχεδιαστεί για την πρόληψη των προβλημάτων λειτουργίας πριν αυτά συμβούν.

**Διαρροές:** Ελέγξτε για διαρροές ψυκτικού υγρού και φθορές στους αγωγούς ψυκτικού υγρού.

**Μπαταρία:** Οι πόλοι πρέπει να είναι επαρκώς σφιγμένοι και να μην εμφανίζουν σημάδια διάβρωσης.

**Ιμάντες:** Ελέγξτε για ρωγμές, φθορά και κατάλληλη τάση των ιμάντων.

**Μπουλόνια στήριξης:** Ελέγξτε αν τα μπουλόνια είναι καλά σφιγμένα.

**Ηλεκτρικό σύστημα:** Οι ηλεκτρικές συνδέσεις πρέπει να είναι ασφαλείς. Τα καλώδια και οι πόλοι δεν πρέπει να εμφανίζουν σημάδια διάβρωσης, ρωγμές ή υγρασία.

**Κατασκευή:** Ελέγξτε οπτικά για φυσική βλάβη.

**Σπειρές:** Οι σπείρες του συμπυκνωτή και του εξατμιστήρα (σπείρες του εξατμιστήρα στις μονάδες με δύο χώρους ελέγχου θερμοκρασίας) πρέπει να είναι καθαρές και απαλλαγμένες από ξένα στοιχεία.

- Το πλύσιμο με καθαρό νερό αρκεί. Η χρήση καθαριστικών παραγόντων ή απορρυπαντικών συνιστάται να αποφεύγεται ιδιαίτερα εξαιτίας της πιθανότητας υποβάθμισης της κατασκευής. Εάν χρησιμοποιείτε μηχάνημα πλύσης με πίεση, η πίεση του ακροφυσίου δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 600 psi (41 bar). Για καλύτερα αποτελέσματα, ψεκάστε τη σπείρα κάθετα προς την μπροστινή όψη της σπείρας. Το ακροφύσιο ψεκαστήρα πρέπει να βρίσκεται σε απόσταση από 1 ίντσα έως 3 ίντσες (25 έως 75 χιλιοστά) από την επιφάνεια της σπείρας. Εάν πρέπει να χρησιμοποιήσετε χημικό καθαριστικό ή απορρυπαντικό, χρησιμοποιήστε ένα καθαριστικό που δεν περιέχει υδροφθορικό οξύ και βρίσκεται μεταξύ του 7 και του 8 στην κλίμακα pH. Βεβαιωθείτε ότι τηρείτε τις οδηγίες αραίωσης που παρέχονται από τον προμηθευτή του απορρυπαντικού. Σε περίπτωση αμφιβολιών για τη συμβατότητα του απορρυπαντικού με τον τύπο των υλικών που παρατίθενται πιο πάνω, να ζητάτε πάντα από τον προμηθευτή γραπτή επιβεβαίωση για τη συμβατότητα. Σε περίπτωση που απαιτείται χημικό καθαριστικό, είναι ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ το σχολαστικό ξέπλυμα όλων των εξαρτημάτων με νερό, ακόμη και εάν οι οδηγίες του καθαριστικού διευκρινίζουν ότι πρόκειται για καθαριστικό που δεν χρειάζεται ξέπλυμα. Η μη τήρηση των παραπάνω οδηγιών οδηγεί σε μειωμένη διάρκεια ζωής του εξοπλισμού σε απροσδιόριστο



## Διαστήματα επιθεωρήσεων και σέρβις

βαθμό. Η επαναλαμβανόμενη μεταφορά αποβλήτων κρέατος και ψαριών μπορεί να προκαλέσει εκτεταμένη διάβρωση στις σπείρες του εξατμιστήρα και στη σωλήνωση τμημάτων του εξατμιστήρα με την πάροδο του χρόνου, λόγω του σχηματισμού αμμωνίας και μπορεί να μειώσει τη διάρκεια ζωής των σπειρών. Επιπλέον κατάλληλα μέτρα πρέπει να ληφθούν για την προστασία των σπειρών από οξεία διάβρωση που μπορεί να προκληθεί από τη μεταφορά τέτοιων προϊόντων.

**Χώρος φορτίου:** Επιθεωρήστε τον εσωτερικό και εξωτερικό χώρο του φορτηγού για τυχόν ζημιές. Οποιαδήποτε ζημιά στα τοιχώματα ή στη μόνωση θα πρέπει να επιδιορθωθεί.

**Αποστραγγιστικοί σωλήνες υγρών απόψυξης:** Ελέγξτε τους αποστραγγιστικούς σωλήνες υγρών απόψυξης και τα εξαρτήματα, για να βεβαιωθείτε ότι δεν έχουν φραγεί.

**Πόρτες:** Βεβαιωθείτε ότι οι πόρτες και οι ταινίες στεγανοποίησης βρίσκονται σε καλή κατάσταση και είναι ερμητικά κλειστές.

**Υαλοδείκτης:** Βεβαιωθείτε ότι ο υαλοδείκτης πλήρωσης ψυκτικού υγρού στη μονάδα που λειτουργεί είναι εντελώς γεμάτος (η θερμοκρασία του χώρου φορτίου πρέπει να είναι περίπου 0°C).

## Εβδομαδιαίοι έλεγχοι μετά το ταξίδι

### ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

#### Ζημιά εξοπλισμού!

Μην χρησιμοποιείτε νερό υπό πίεση.

1. Καθαρίστε το εξωτερικό κάλυμμα της μονάδας. Χρησιμοποιήστε ένα υγρό πανί και ουδέτερα απορρυπαντικά. Μην χρησιμοποιείτε υπερβολικά ισχυρά προϊόντα καθαρισμού ή διαλύτες.
2. Ελέγξτε για διαρροές.
3. Ελέγξτε για υλικό που είναι χαλαρό ή λείπει.
4. Ελέγξτε τη μονάδα για βλάβες.

## Χρονοδιαγράμματα επιθεωρήσεων και σέρβις

Για να διασφαλίσετε ότι η μονάδα Thermo King λειτουργεί αξιόπιστα και οικονομικά σε όλη τη διάρκεια ζωής της, αλλά και για να αποφύγετε τον περιορισμό της κάλυψης της εγγύησης, πρέπει να ακολουθείτε το κατάλληλο χρονοδιάγραμμα επιθεωρήσεων και σέρβις. Τα διαστήματα επιθεωρήσεων και σέρβις καθορίζονται από τον αριθμό των ωρών λειτουργίας και την ηλικία της μονάδας. Στον παρακάτω πίνακα εμφανίζονται παραδείγματα. Ο αντιπρόσωπός

**Διαστήματα επιθεωρήσεων και σέρβις**

σας θα προετοιμάσει ένα χρονοδιάγραμμα για την κάλυψη των συγκεκριμένων αναγκών σας.

<b>Ώρες λειτουργίας ανά έτος</b>	<b>1000</b>	<b>2000</b>	<b>3000</b>
Επιθεώρηση	6 μήνες/500 ώρες		
Επιθεώρηση	12 μήνες/1000 ώρες (+ επιθεώρηση εγγύησης)	6 μήνες/1000 ώρες	4 μήνες/1000 ώρες
Επιθεώρηση	18 μήνες/1500 ώρες	12 μήνες/2000 ώρες (+ επιθεώρηση εγγύησης)	8 μήνες/2000 ώρες
Πλήρες σέρβις	24 μήνες/2000 ώρες	18 μήνες/3000 ώρες	12 μήνες/3000 ώρες (+ επιθεώρηση εγγύησης)
	(συνέχεια όπως παραπάνω)	(συνέχεια όπως παραπάνω)	(συνέχεια όπως παραπάνω)

**Καταγραφή σέρβις**

Κάθε επιθεώρηση και σέρβις που πραγματοποιείται πρέπει να καταγράφεται στο Φύλλο καταγραφής σέρβις, το οποίο βρίσκεται στο πίσω μέρος αυτού του εγχειριδίου.

**Επιθεώρηση εγγύησης**

Η μονάδα πρέπει να μεταφέρεται με δαπάνες των αγοραστών σε εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή πάροχο σέρβις της Thermo King για επιθεώρηση. Με την επιθεώρηση επιβεβαιώνεται ότι η μονάδα έχει συντηρηθεί σωστά και πραγματοποιούνται τυχόν αναβαθμίσεις ή επισκευές που κρίνονται απαραίτητες. Μετά την ικανοποιητική διεξαγωγή της επιθεώρησης, η κάλυψη εγγύησης εγκρίνεται για τη δεύτερη περίοδο των δώδεκα μηνών. Αυτό απεικονίζεται στον παραπάνω πίνακα.

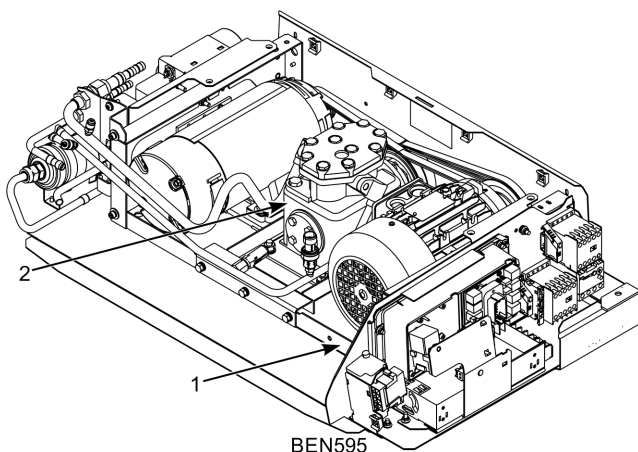
**Προληπτική συντήρηση**

Ανατρέξτε στην προηγούμενη σελίδα για ελέγχους που πρέπει να πραγματοποιούνται στη μονάδα σε ημερήσια ή εβδομαδιαία βάση. Θα πρέπει να συνεργαστείτε με τον αντιπρόσωπό σας, για να δημιουργήσετε ένα χρονοδιάγραμμα συντήρησης που ανταποκρίνεται στις ανάγκες σας.

## Θέσεις σειριακού αριθμού

1. **ΣΥΜΠΥΚΝΩΤΗΣ:** Η πινακίδα βρίσκεται στο μπροστινό εσωτερικό άκρο του πλαισίου συμπυκνωτή (πρέπει να αφαιρέσετε το κάλυμμα).
2. **ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΑΝΑΜΟΝΗΣ:** Μόνο για τα μοντέλα 20 και 50. Η πινακίδα βρίσκεται στον συμπίεστή αναμονής. Ο συμπίεστής αναμονής βρίσκεται μέσα στον συμπυκνωτή.

**Πίνακας 12. Θέσεις σειριακού αριθμού συμπυκνωτή και συμπίεστή αναμονής**



## Ανάκτηση ψυκτικού υγρού

Στη Thermo King®, αναγνωρίζουμε την ανάγκη προστασίας του περιβάλλοντος και περιορισμού της πιθανής βλάβης στη στιβάδα του όζοντος που μπορεί να προκληθεί από τη διαφυγή του ψυκτικού υγρού στην ατμόσφαιρα.

Συμμορφωνόμαστε αυστηρά με μια πολιτική που προωθεί την ανάκτηση του ψυκτικού υγρού και περιορίζει την απώλειά του στην ατμόσφαιρα.

Επιπλέον, το προσωπικό σέρβις πρέπει να γνωρίζει τους ομοσπονδιακούς κανονισμούς αναφορικά με τη χρήση των ψυκτικών υγρών και την πιστοποίηση των τεχνικών. Για πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με τους κανονισμούς και τα προγράμματα πιστοποίησης τεχνικών, επικοινωνήστε με τον τοπικό σας αντιπρόσωπο της THERMO KING.







Thermo King – by Trane Technologies (NYSE: TT), a global climate innovator – is a worldwide leader in sustainable transport temperature control solutions. Thermo King has been providing transport temperature control solutions for a variety of applications, including trailers, truck bodies, buses, air, shipboard containers and railway cars since 1938. For more information, visit [www.thermoking.com](http://www.thermoking.com) or [www.tranetechnologies.com](http://www.tranetechnologies.com).

Thermo King has a policy of continuous product and product data improvements and reserves the right to change design and specifications without notice. We are committed to using environmentally conscious print practices.