



## **Kezelési útmutató**

### **Direct Smart Reeferrel ellátott B-sorozatú egységek**

**B-100, B-100 ECO, B-100 MAX**

**Felülvizsgálat A**

## Bevezetés

Ez a kézikönyv csak tájékoztató jellegű. A Thermo King® semmiféle kifejezett vagy hallgatólagos jóváallást nem vállal az itt található tájékoztatói ajánlásokra és leírásokra vonatkozóan. A rendelkezésre bocsátott információkat tilos mindenre kiterjedőnek vagy minden esetre értelmezendőnek tekinteni. Ez a kézikönyv csak tájékoztató jellegű, és az itt közölt információkat tilos mindenre kiterjedőnek tekinteni vagy minden esetre értelmezendőnek tekinteni. Ha további információkra van szüksége, tekintse meg a Thermo King szervizkatalógust a helyi értékesítési pont elérhetőségeihez.

**A Thermo King jóváallása nem vonatkozik azokra a berendezésekre, amelyeket úgy "telepítettek, tartottak karban, javítottak vagy módosítottak, hogy a gyártó megítélése szerint ez befolyásolta a termék épségét."**

***A gyártó nem tartozik felelősséggel semmilyen személy vagy szervezet felé semmilyen személyi sérülésekért, vagyoni vagy egyéb közvetlen, közvetett, különleges vagy következményes kárért, amelyek a jelen kézikönyv vagy az itt található információk, ajánlások vagy leírások használatából erednek. Az itt leírtakat csak megfelelő szakképzettségű személyzet végezheti el. Ezen eljárások végrehajtásának elmulasztása kárt tehet a Thermo King egységben vagy egyéb vagyonban, illetve személyi sérülést okozhat.***

A Thermo King egység működtetése és karbantartása egyáltalán nem bonyolult, de jelen kézikönyv pár percig tartó tanulmányozása hasznos lehet.

Az utazás előtti és az út során végzett rendszeres ellenőrzések minimálisra csökkentik a menet közben előforduló üzemeltetési problémákat. A rendszeres karbantartási program segít abban is, hogy a készülék a legbiztosabb üzemi állapotban maradjon. Ha betartja a gyárilag ajánlott eljárásokat, úgy fogja látni, hogy az elérhető leghatékonyabb és legmegbízhatóbb hőmérséklet-szabályozó rendszert vásárolta meg.

A kisebb és a nagyobb szervizmunkákat is egyaránt a Thermo King kereskedővel kell elvégeztetni. E megkötésnek négy rendkívül fontos oka van:

- Rendelkeznek az összes szervizmunka elvégzéséhez szükséges, gyárilag ajánlott szerszámmal.
- Rendelkeznek gyári képzésben részesült, felhatalmazott szakszeméllyel.
- Eredeti Thermo King pótalkatrészeket tartalmaznak

- 
- Az új berendezésére vonatkozó jótállás csak akkor érvényes, ha az alkatrészek javítása vagy helyettesítése egy, a Thermo King által jóváhagyott értékesítő által történik.

## Szoftverlicenz

A termék olyan szoftvert tartalmaz, amely egy nem kizárólagos, nem továbbadható, felbontható, korlátozott engedély alá tartozik, melynek keretén belül a berendezésre telepített szoftvert rendeltetésszerűen kell használni. Szigorúan tilos a szoftver bármilyen eltávolítása, másolása, visszafejtése vagy nem engedélyezett használata. A termék feltörése vagy nem jóváhagyott szoftver telepítése megsemmisíti a jótállást. A tulajdonos vagy kezelő nem végezhet visszafejtést, nem bonthatja vagy szedheti szét a szoftvert, csakis addig a pontig, ameddig hasonló tevékenység a törvény által világosan megengedett ezen korlátozással szemben. A termék tartalmazhat harmadik féltől származó szoftvert, melyre a külön jóváhagyást egy csatolmányban, tulajdonságok fülben vagy mobilalkalmazásban, weboldalon társítják.

## Gyorssegély

A Thermo Assistance egy olyan többnyelvű kommunikációs eszköz, amelyet arra terveztek, hogy segítségével egy, a Thermo King által jóváhagyott értékesítővel közvetlen kapcsolatba léphessen.

### **Csakis üzemzavar vagy javítás esetén vegye használatba a Thermo Assistancet.**

A rendszer használatához hívás előtt ismerni kell az alábbi információkat: (hívásdíj felszámolásra kerül)

- a kapcsolattartó telefonszáma
- A TK-egység típusa
- A termosztát beállítása
- A jelenlegi terhelési hőmérséklet
- A hiba valószínű oka
- A berendezés jótállási részletei
- A javítás fizetési részletei

Adja meg a nevét és elérhetőségét; egy Thermo Assistance kezelő vissza foga hívni. Ebben a pontban megadhatja a kért szolgáltatás részleteit és a javítási előkészületek megtörténnek.

Megjegyzendő, hogy a Thermo Assistance nem garantálhatja a fizetést, valamint hogy a szerviz kizárólag a Thermo King Corporation által gyártott termékeket alkalmazó hűtőkocsikra érvényes.



Belgium	+32 270 01 735
Dánia	+45 38 48 76 94
Franciaország	+33 171 23 05 03
Németország	+49 695 00 70 740
Olaszország	+39 02 69 63 32 13
Spanyolország	+34 914 53 34 65
Hollandia	+31 202 01 51 09
Egyesült Királyság	+44 845 85 01 101
Kazahsztán	+7 7273458096
Oroszország	+7 4992718539
Egyéb	+32 270 01 735

BEA261

## Általános vizsgálatok és a berendezés karbantartása

Általános információkért kérjük forduljon a helyi Thermo King értékesítőjéhez.

Látogasson el a [www.europe.thermoking.com](http://www.europe.thermoking.com) oldalra és válassza az értékesítő keresőt, hogy megtalálja a helyi Thermo King értékesítőjét.

Vagy tekintse meg a Thermo King szervizkatalógust az elérhetőségeikért.

---

## Vevőelégedettségi felmérés

Engedjen utat véleményének!

A visszajelzése segít fejleszteni a kézikönyvünket. A felméréshez hozzáférhet bármilyen internetes készüléke böngészőjén keresztül.

Olvassa be a Gyors Visszajelzés (QR - Quick Response) kódot vagy keresse fel a következő webhelyet: [http://irco.az1.qualtrics.com/SE/?SID=SV\\_2octfSHoUJxsk6x](http://irco.az1.qualtrics.com/SE/?SID=SV_2octfSHoUJxsk6x), hogy kitölthesse a felmérést.



# Tartalomjegyzék

<b>Biztonsági óvintézkedések.....</b>	<b>9</b>
Veszély, figyelmeztetés, vigyázat és megjegyzések .....	9
Általános biztonsági előírások .....	10
Automatikus elindulás/leállítás.....	11
Akkumulátor telepítés és kábelvezetés.....	11
Hűtőközeg.....	14
Hűtőközeg-olaj .....	15
Elsősegély .....	15
Biztonsági címkék.....	17
Szervizművelet.....	17
Működtetés.....	18
Magas feszültség .....	18
Magas hőmérséklet .....	19
Kondenzátor és ventilátorok .....	19
A berendezési távoli indítása .....	20
Hűtőközeg .....	20
Típus tanúsítvány .....	21
<b>A berendezés leírása .....</b>	<b>22</b>
A berendezés alapvető jellemzői .....	22
Opciók.....	23
Rendszer összetevők.....	23
Kompresszor(ok).....	23
Kondenzátor.....	23
Párologtató.....	24
Elektronikus vezérlőrendszer .....	24
Leírás .....	24
A berendezés kezelőszervei .....	27
Készenléti működés (csak 20-es és 50-as modell) .....	28

Elektromos rendszer .....	30
Biztosítékok .....	30
Pharma .....	31
<b>Üzemeltetési utasítások .....</b>	<b>32</b>
Általános üzemeltetés .....	32
A berendezés indítása .....	33
A motor működtetése .....	33
Elektromos készenléti üzemeltetés .....	33
Standard kijelző .....	34
Egyhőmérsékletű egységek .....	34
A beállítási hőmérséklet megadása .....	34
Egyhőmérsékletű egységek .....	34
Az elpárologtató kézi jégmentesítési ciklusának indítása .....	35
Riasztások .....	36
Kézi indítást megkövetelő riasztások .....	36
Automatikus indítás .....	37
Jelzőcsengők .....	38
Riasztási kódok ismertetése DSR .....	38
Riasztási kódok törlése .....	39
Az információs képernyők megtekintése .....	40
Főmenü .....	40
Üzemóra-számláló menüje .....	40
<b>Rakodási és ellenőrzési eljárások .....</b>	<b>41</b>
Indítás utáni ellenőrzés .....	41
Berakodási eljárás .....	41
Berakodás utáni eljárás .....	42

<b>Műszaki adatok .....</b>	<b>43</b>
Hűtőrendszer .....	43
Kompresszor .....	43
Elektromos vezérlőrendszer .....	43
<b>Jótállás .....</b>	<b>45</b>
<b>Ellenőrzési és szervizelési intervallumok .....</b>	<b>46</b>
Jótállás ellenőrzése .....	46
Heti indulás előtti ellenőrzés .....	47
Heti utazás utáni ellenőrzések .....	48
Ellenőrzési és szervizelési ütemtervek .....	48
Szerviznyilvántartás .....	49
Jótállás ellenőrzése .....	49
Megelőző karbantartás .....	49
<b>Sorozatszám helyei .....</b>	<b>50</b>
<b>A hűtőközeg hulladékkezelése .....</b>	<b>51</b>



# Biztonsági óvintézkedések

## Veszély, figyelmeztetés, vigyázat és megjegyzések

A Thermo King® azt javasolja, hogy minden szervizelés egy, a Thermo King által jóváhagyott értékesítő által történjen, és hogy legyen tisztában az általános biztonsági előírásokkal.

Előírás szerint ezen kézikönyv több pontján talál biztonsági tanácsadást. Az ön személyi biztonsága és a berendezés megfelelő működése mind attól függ, hogy mennyire szigorúan tartja be ezeket a tanácsokat.

### **VESZÉLY**

Egy fenyegetően veszélyes helyzetre figyelmeztet, amit ha nem kerül el, halált vagy komoly sérülést okozhat.

### **FIGYELEM**

Egy lehetséges veszélyes helyzetre figyelmeztet, amit ha nem kerül el, halált vagy komoly sérülést okozhat.

### **VIGYÁZA**

Egy lehetséges veszélyes helyzetre figyelmeztet, amit ha nem kerül el, könnyű vagy mérsékelt sérülést okozhat és veszélyes működést.

### **MEGJEGYZÉS**

Egy olyan helyzetre figyelmeztet, ami csak berendezés- vagy anyagi kárt okozhat.

## Általános biztonsági előírások



### **⚠ VESZÉLY**

#### **Sérülés kockázata!**

A kezeket és a bő ruházatokat tartsa távol a ventilátoroktól és szíjaktól, ha a berendezés nyitott ajtókkal működik.

### **⚠ FIGYELEM**

#### **Sérülés kockázata!**

Ne alkalmazzon hőt egy zárt hűtőberendezésen. Mielőtt hőt alkalmazna egy hűtőberendezésen, ürítse ki. Majd öblítse ki vízzel és szárítsa ki a vizet. A fagyásgátló vizet és etilén-glikolt tartalmaz. Az etilén-glikol illékony és felgyúlni képes, ha a fagyásgátló eléggé felmelegszik ahhoz, hogy elforrjon a víz.

### **⚠ FIGYELEM**

#### **Sérülés kockázata!**

A 120 F fok (50 C fok) fölötti hőmérséklet komoly égéseket okozhat. Használjon egy infravörös hőmérőt vagy más hőmérő eszközt, mielőtt hozzáérne bármilyen felülethez, amely forró lehet.

### **⚠ VIGYÁZAT**

#### **Éles sarkok!**

A szabadon álló tekerecs forradások hasíthatnak. Az elpárologtató vagy a kondenzátor hőcserélőjén végzett szervizelést bízza egy felhatalmazott Thermo King szakemberre.

## Automatikus elindulás/leállítás



### **▲ FIGYELEM**

#### **Sérülés kockázata!**

A berendezés bármikor, figyelmeztetés nélkül, elindulhat. Nyomja meg a KI gombot a HMI vezérlőpulton és helyezze a mikroprocesszor Ki/Be gombját Ki helyzetbe mielőtt megvizsgálná vagy szervizelné a berendezés akármelyik részét.

## Akkumulátor telepítés és kábelvezetés



### **▲ FIGYELEM**

#### **Robbanásveszély!**

Egy nem megfelelően telepített akkumulátor tüzet, robbanást vagy sérülést okozhat. Egy Thermo King által jóváhagyott akkumulátort kell beszerezni és megfelelően rögzíteni az akkumulátor tálcán.

### **▲ FIGYELEM**

#### **Robbanásveszély!**

A nem megfelelően telepített akkumulátor tüzet, robbanást vagy sérülést okozhat. Az akkumulátor kábeleket úgy kell telepíteni, vezetni és rögzíteni, hogy azok ne dörzsölődjenek, horzsolódjanak, vagy érintkezzenek forró, éles vagy forgó alkatrészekkel.

**⚠ FIGYELEM****Tűzveszély!**

Ne csatlakoztasson üzemanyagvezetékét az akkumulátor kábelekhöz vagy elektromos kábelkötegekhez. Ez tüzet, ezáltal komoly sérülést vagy akár halált okozhat.

**⚠ FIGYELEM****Egyéni Védőfelszerelés (EVF) szükséges!**

Egy akkumulátor veszélyes lehet. Az akkumulátorok olyan illékony gázt tartalmaznak, amely lángra kaphat vagy felrobbanhat. Egy akkumulátorban épp elég elektromosság van ahhoz, hogy megégesse, ha gyorsan csapódik ki. Az akkumulátorok akkumulátorsavat tartalmaznak, ami megégetheti. Mindig viseljen védőszemüveget és egyéni védőfelszerelést, amikor akkumulátorral dolgozik. Ha akkumulátorsav kerül önre, azonnal öblítse le vízzel és kérjen orvosi ellátást.

**⚠ FIGYELEM****Robbanásveszély!**

Mindig fedje le az akkumulátor csatlakozóját, hogy az ne érintkezzen fém alkatrészekkel az akkumulátor telepítés során. Ha egy akkumulátor csatlakozó fémmel érintkezik, az akkumulátor felrobbanhat.

**⚠ VIGYÁZAT****Veszélyes szervizelés!**

A berendezés minden elektromos vezérlőjét állítsa KI helyzetre mielőtt az akkumulátorkábelt csatlakoztatná az akkumulátorhoz, ezáltal megelőzve, hogy a berendezés váratlanul elinduljon és személyi sérülést okozzon.

**MEGJEGYZÉS****Felszerelés sérülése!**

Ne csatlakoztassa más gyártó felszerelését vagy kiegészítőjét a berendezéshez, ha az nem Thermo King által jóváhagyott. Ha mégis megtenné, az komoly sérülést okozhat a felszerelésben és semmissé teszi a jótállást.

## Hűtőközeg



Bár a fluorokarbon hűtőközegek biztonságosként vannak besorolva, legyen elővigyázatos, ha hűtőközegekkel vagy olyan helyen dolgozik, ahol ezeket használják.

### **▲ VESZÉLY**

#### **Veszélyes gázok!**

A hűtőközegek nyílt láng, szikra vagy rövidzárlat közelében egy olyan mérgező gázt termelnek, amik súlyosan irritálják a légutakat, ezáltal komoly sérülést vagy akár halált okozva.

### **▲ VESZÉLY**

#### **Hűtőközeg párolgási veszély!**

Ne lélegezze be a hűtőközeget. Legyen óvatos, ha levegővel korlátozott ellátott, zárt helyen dolgozik hűtőközeggel vagy hűtőrendszerrel. A hűtőközeg kiszorítja a levegőt, ezáltal oxigénmegvonásban részesülhet, ami fulladást és lehetséges halált okozhat.

### **▲ FIGYELEM**

#### **Egyéni Védőfelszerelés (EVF) szükséges!**

A hűtőközeg folyadékként gyorsan elpárolog, ha légnyomásnak van kitéve, lefagyasztva mindent, amihez hozzáér. Viseljen butillal bélelt kesztyűt, ruházatot és védőszemüveget, ha hűtőközeget használ, megelőzve a fagyást.

## Hűtőközeg-olaj



Kövesse a következő óvintézkedéseket, ha hűtőközeggel vagy annak közelében dolgozik és amikor :

### **▲ FIGYELEM**

#### **Egyéni Védőfelszerelés (EVF) szükséges!**

Védje meg a szemét a hűtőközeg-olajtól. Az olaj súlyos sérüléseket okozhat a szemében. Védje meg a bőrét és ruházatát a hűtőközeg-olajjal való folyamatos vagy gyakori érintkezéstől. Az olajjal való munka után mossa meg kezét és ruházatát alaposan, hogy elkerülje az irritációt. Gumikesztyű viselete javasolt.

## Elsősegély

### HŰTŐKÖZEG

- **Szem:** Ha a szemébe került a folyadék, öblítse ki bő mennyiségű vízzel és azonnal kérjen orvosi ellátást.
- **Bőr:** Öblítse le a területet bő mennyiségű meleg vízzel. Ne alkalmazzon hőt. Vegye le a szennyezett ruházatot és cipőt. Az égési sérüléseket száraz, steril, vastag kötéssel védje a fertőzéstől és a sérüléstől. Azonnal kérje orvos segítségét. Alaposan mossa ki a beszennyeződött ruhadarabot, mielőtt újra használná azt.
- **Belégzés:** Vigye az áldozatot friss levegőre, és ha szükség van rá, alkalmazzon kardiopulmonáris újraélesztést (CPR) vagy szájon át történő újraélesztést, hogy helyreállítsa a légzést. Maradjon az áldozat mellett, míg a mentő megérkezik.
- **Fagyás:** Fagyás esetén kövesse az szabályait. Az elsősegélynek megfelelően meg kell gátolni a fagyott terület további sérülését, gyorsan fel kell melegíteni azt és a légzést támogatni kell.

### HŰTŐKÖZEG-OLAJ

- **Szem:** Bő vízzel azonnal öblítse ki a szemét legalább 15 percig, nyitott szemhéjak mellett. Azonnal kérjen orvosi ellátást.

## Biztonsági óvintézkedések

---

- **Bőr:** Vegye le a szennyezett ruházatot. Alaposan mossa le szappanos vízzel. Ha az irritáció továbbra is fennáll, kérjen orvosi segítséget.
- **Belégzés:** Vigye az áldozatot friss levegőre, és ha szükség van rá, alkalmazzon kardiopulmonáris újraélesztést (CPR) vagy szájon át történő újraélesztést, hogy helyreállítsa a légzést. Maradjon az áldozat mellett, míg a mentő megérkezik.
- **Lenyelés:** Hánytatni tilos. Azonnal forduljon a helyi mérgezési központhoz vagy orvoshoz.

### MOTOR HŰTŐFOLYADÉK

- **Szem:** Bő vízzel azonnal öblítse ki a szemét legalább 15 percig, nyitott szemhéjak mellett. Azonnal kérjen orvosi ellátást.
- **Bőr:** Vegye le a szennyezett ruházatot. Alaposan mossa le szappanos vízzel. Ha az irritáció továbbra is fennáll, kérjen orvosi segítséget.
- **Lenyelés:** Hánytatni tilos. Azonnal forduljon a helyi mérgezési központhoz vagy orvoshoz.

### AKKUMULÁTORSÁV

- **Szem:** Bő vízzel azonnal öblítse ki a szemét legalább 15 percig, nyitott szemhéjak mellett. Azonnal kérje orvos segítségét. Alaposan mossa le a bőrt szappanos vízzel.

### ÁRAMÜTÉS

AZONNAL intézkedjen, ha egy személyt áramütés érte. Gyorsan forduljon orvoshoz, ha lehetséges.

Az áram forrását azonnal meg kell szüntetni az áram lekapcsolásával vagy az áldozat elmozdításával. Ha az áramot nem lehet lekapcsolni, a vezetéket kell elvágni egy nem vezetőképes eszközzel, például egy fanyelű fejszével vagy vastagon szigetelt vezetékvágóval. A segítségre kelőknak szigetelt kesztyűt és védőszemüveget kell viselni, és nem szabad a vezetékvágásra nézniük. A vágás által okozott villanás égéseket és vakságot okozhat.

Ha az áldozatot egy aktív áramkörrel kell eltávolítani, húzza el egy nem vezetőképes anyaggal. Használjon fát, kötelet, övet vagy egy kabátot hogy elhúzza az áldozatot az áramtól. **NE ÉRJEN** az áldozathoz. Önt is áramütés érheti az áldozatban keringő áramtól. Miután eltávolította az áldozatot az áramforrástól, azonnal ellenőrizze a pulzusát és a légzését. Ha nem érzi a pulzusát, alkalmazzon kardiopulmonáris újraélesztést (CPR). Ha érzékel pulzust, a légzést helyreállíthatja szájból szájba történő lélegeztetéssel. Hívja a mentőket.



## FULLADÁS

Vigye az áldozatot friss levegőre, és ha szükség van rá, alkalmazzon kardiopulmonáris újraélesztést (CPR) vagy szájon át történő újraélesztést, hogy helyreállítsa a légzést. Maradjon az áldozat mellett, míg a mentő megérkezik.

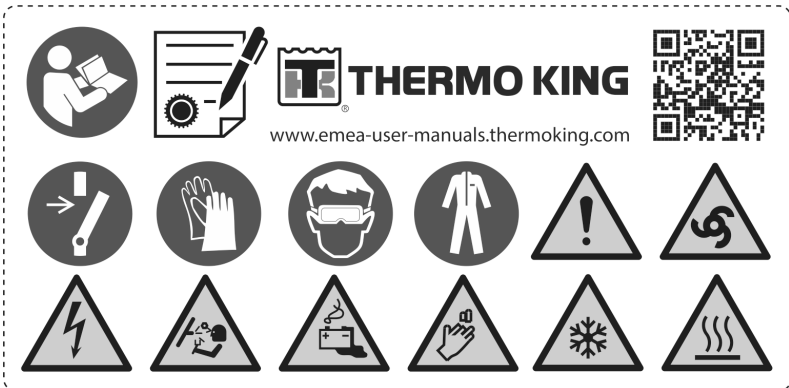
## Biztonsági címkék

### Szervizművelet

A Szervíz címkét belül, a megfelelő helyen elhelyezve találja. Ez a címke tartalmazza az összes információt, amire szüksége van ahhoz, hogy hozzáférjen/letöltse a berendezéséhez tartozó kezelési útmutatót, illetve biztonsági szimbólumokat. Ezek a biztonsági szimbólumok mind közvetlenül ebben a fejezetben tárgyalt információhoz tartoznak. Ezen fejezet elején már megtalálja a szimbólumok magyarázatát.

**Megjegyzés:** Ez a címke csak a figyelmeztető szimbólumokat tartalmazza az egységre vonatkozóan.

**Ábra 1. Szervíz címke**



BEN896

## Működtetés

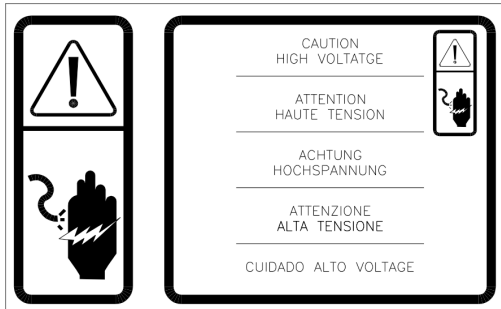
A működtetési címke egy megfelelő helyen található a vezetőkábelbe szerelhető vezérlődoboz vagy a hátsó távvezérlő (ha van beszerelve) közelében. Ez a címke tartalmaz minden olyan információt, amire szüksége van, hogy hozzáférjen/letöltse a berendezése kezelési útmutatóját

Ábra 2. Működtetési címke



BEN525

## Magas feszültség



SAP1263

- A vezérlődobozban

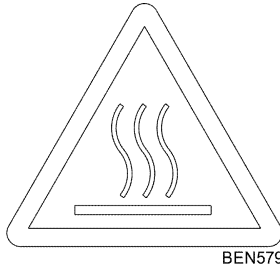


BEA237

## Magas hőmérséklet

Ez a címke az AC-melegítővel rendelkező ES100-as párologtatókon használatos

**Ábra 3. Magas hőmérséklet figyelmeztetés**

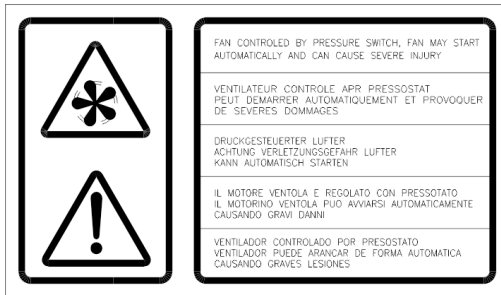


## Kondenzátor és ventilátorok

Legyen tisztában a figyelmeztető adattáblákkal () a következő helyeken:

- A szíjvédőn
- A párologtatóház hátsó részén

**Ábra 4. Ventilátor figyelmeztetés**



BEN580

## A berendezési távoli indítása

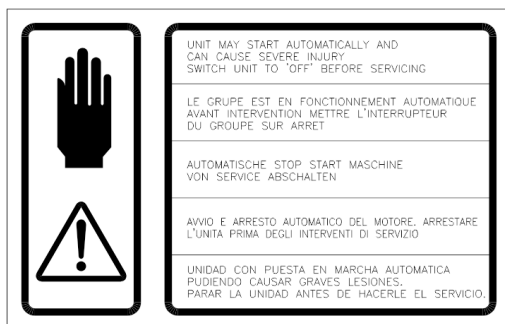
### ⚠ VIGYÁZAT

#### Sérülés kockázata!

A berendezés automatikusan elindul és működik akármikor, ha az be van kapcsolva. Kapcsolja a mikroprocesszor BE/KI kapcsolóját KI helyzetbe, mielőtt a berendezés bármely részét ellenőrné vagy dolgozna rajta.

A címkéket a szervizajtó mögött találja.

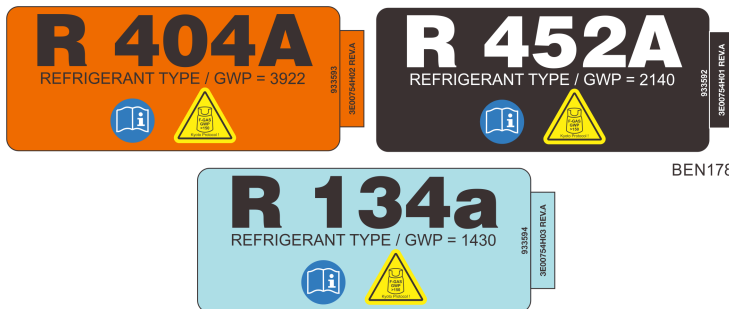
**Ábra 5. Berendezés automatikus elindulásának figyelmeztetése**



BEN581

## Hűtőközeg

Hűtőközeg címke - a gáz F-gáz szabályozásnak megfelelő feltöltésére vagy helyreállítására szolgáló szervizcsatlakozók mellett



BEN178

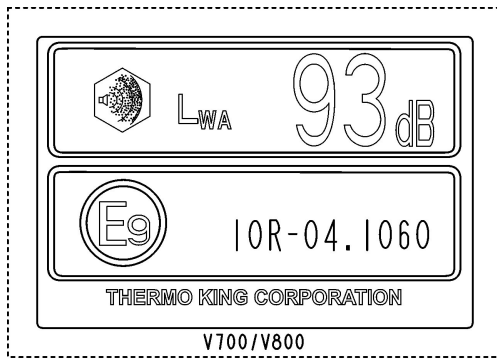
Az F-gáz címke jelzi, hogy ez a felszerelés fluortartalmú üvegház gázokat tartalmaz.



SAP1243

## Típus tanúsítvány

UNECE R10 címkesablon



BEN577

## A berendezés leírása

A Thermo King járműmotoros tehergépkocsi-egységek két darabból álló egységek, melyek egy kondenzátorból és egy párologtatóból állnak össze. Ezeket az egységeket kisteherautókhoz tervezték, friss, fagyasztott, mélyfagyasztott alkalmazásra.

Szijmehajtású kompresszor, a jármű akkumulátora által táplálva. A jármű motorjától függetlenül folyamatos hűtési és fűtési teljesítményt biztosít. Ha elektromos készenlétre van szükség, a kondenzátorba egy AC-motor kerül behelyezésre. Az aerodinamikus kondenzátor felszerelhető a tetőre vagy oldalra, a jármű formájától függően.

A felhasználóbarát Direct Smart Reefer vezérlő segítségével a berendezése kezelése egyszerű, míg a moduláris kialakítása könnyű szervizelést biztosít.

A B-szériába tartozó berendezések a következők:

- **B-100. B-100 ECO:** friss hőmérsékleti alkalmazásra 0 °C fölött.
- **B-100 MAX:** fagyasztott hőmérsékleti alkalmazásra 0 °C és -32 °C között.

Négy alapmodell van:

- **10-es modell:** Hűt és kiolvaszt, csak jármű által táplált motormeghajtású kompresszor működéssel.
- **20-as modell:** Hűt és kiolvaszt, jármű által táplált motormeghajtású kompresszor és elektromos készenléti kompresszor működéssel egyaránt.
- **30-as modell:** Forró gázzal melegít, hűt és kiolvaszt, csak jármű által táplált motormeghajtású kompresszor működéssel.
- **50-es modell:** Forró gázzal melegít, hűt és kiolvaszt, jármű által táplált motormeghajtású kompresszor és elektromos készenléti kompresszor működéssel egyaránt.

Két további fűtési bővítés elérhető:

- Hűtőanyag melegítés (10-es és 20-as Modell).
- Hűtőanyag és elektromos melegítés (csak 20-as Modell).

## A berendezés alapvető jellemzői

- **Kondenzátor** - Könnyű súlyú tervezés, egyszerű szervizelni, autóiipari minőségű polipropilén fedéssel.
- **Párologtató** - Ultra vékony tervezés, alumínium szerkezet, autóiipari minőségű polipropilén fedéssel.

- **Kompresszor(ok)** - Ipari szabványú dugattyús kompresszor, ami kompakt méretben is kiválóan teljesít. A magas fokú megbízhatóság és teljesítmény érdekében.
- **Vezérlők** - Felhasználóbarát Direct Smart Reefer (DSR) vezetőfülkébe szerelhető vezérlődoboz.
- **Hűtőközeg** - R-134a, R-452A vagy R-404a (a berendezés modelljétől függően).

## Opciók

- Hálózati hajtás
- Forró gáz, elektromos vagy hűtőközeges melegítés
- Ajtókapcsoló készlet
- Kipufogó hangtompító készlet
- Hóvédők
- Hűtőtömlő / hűtőköteg védők
- Tetőszerelési készlet
- Elektromos készenléti csatlakozó (115 Vac, 230 Vac 1 fázis, 230 Vac 3 fázis)

**Megjegyzés:** *Néhány lehetőség elérhető gyárilag is, vagy akár utólagos beszereléssel, annak érdekében, hogy a vásárló igényei teljesüljenek.*

## Rendszer összetevők

A rendszer négy fő összetevője: kompresszor, kondenzátor, párologtató, és vezetőfülkébe szerelhető vezérlődoboz (HMI).

### Kompresszor(ok)

Minden B-szériás berendezés akkumulátor által táplált, így nincs szükség kompresszorra a motoregységben. Az elektromos készenléti modellekben ugyanakkor van egy elektromos motor, ami a kondenzátorban található dugattyús kompresszort működteti.

### Kondenzátor

A kondenzátor a jármű tetején vagy a raktér elején található. A fedelet könnyen el lehet távolítani a berendezés szervizelése alatt, vagy hogy a biztosíték hozzáférhető legyen.

**Ábra 6. Kondenzátor**

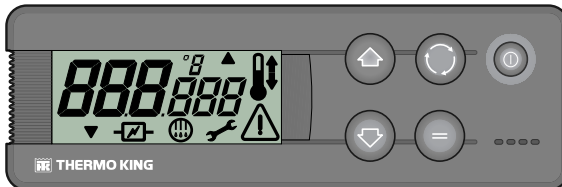
## Párolgató

A párolgató a raktér mennyezetére van felszerelve. A fedél könnyen eltávolítható, ha szervizelésre van szükség.

**Ábra 7. Párolgató**

## Elektronikus vezérlőrendszer

Az elektronikus vezérlőrendszer részei: egy elektronikus vezérlőmodul (a kondenzátoregység belsejében), valamint a vezetőfülkébe szerelhető vezérlődoboz. A tehergépkocsi-vezető a vezetőfülkébe szerelhető vezérlődobozzal működtetheti a Thermo King hűtőberendezést.

**Ábra 8. HMI - vezetőfülkébe szerelhető vezérlődoboz**

BEN229

## Leírás

Az elektronikus vezérlőrendszer jellemzői a következők:

- Automatikus indítás
- Lágýindítás



- Aktív kijelző
- Megvilágított billentyűzet
- Összes üzemóra-számláló
- Elektromos készenléti kompresszor üzemóra-számlálója
- Figyelmeztetés alacsony akkumulátorfeszültségre
- Jelzőcsengő
- Vezérlőberendezés vezetőfülkébe szerelhető vezérlődoboz nélkül
- Kézi vagy automatikus jégmentesítés
- Karbantartási figyelmeztetés
- Visszatérő levegő hőmérséklet-érzékelője
- Beállítási hőmérséklet megjelenítése
- Áramforrás-figyelmeztetés

**Automatikus indítás:** Amennyiben a berendezés az energiaellátás meghibásodása miatt leáll akár menet közben, akár az elektromos készenléti üzemmód során, újra fog indulni megint, amint az energiaellátás helyreállítása megtörténik.

**Lágyindítás:** Az összes működési üzemmód néhány másodpercig inaktív marad egy automatikus indítást követően.

**Aktív kijelző:** A vezetőfülkébe szerelhető vezérlődoboz kijelzője mindig aktív és háttérvilágítással van ellátva, kivéve, ha a berendezés le van választva (nincs feszültség), vagy ha a berendezés csatlakozik, de manuálisan kikapcsolták a vezetőfülkébe szerelhető vezérlődoboznál (és nem áll fenn aktív riasztás).

**Megvilágított billentyűzet:** A vezetőfülkébe szerelhető vezérlődoboz kijelzője mindig háttérvilágítással van ellátva, kivéve, ha a berendezés le van választva (nincs feszültség), vagy ha a berendezés csatlakozik, de manuálisan kikapcsolták a vezetőfülkébe szerelhető vezérlődoboznál (és nem áll fenn aktív riasztás). A Be/Ki gomb mindig meg van világítva, kivéve, ha a berendezés le van választva (nincs feszültség), és ezzel jelzi a feszültség jelenlétét a berendezésben.

**Összes üzemóra-számláló:** A berendezés által üzemben töltött órák számát mutatja.

**Elektromos készenléti kompresszor üzemóra-számlálója:** A berendezés által elektromos készenléti üzemmódban töltött órák számát mutatja.

## A berendezés leírása

---

**Figyelmeztetés alacsony akkumulátorfeszültségre:** Leválasztja a berendezést, amikor az akkumulátor feszültsége 12VDC-s rendszerek esetén 10,5V vagy 24VDC-s rendszerek esetén 21V alá esik.

**Jelzőcsengő:** Aktiválódik, amikor a jármű akkumulátora és az elektromos energiaellátás egyszerre csatlakozik. Aktiválódik abban az esetben is, ha az ajtók nyitva vannak, miközben a hűtőberendezés fut.

**Vezérlőberendezés vezetőkábelbe szerelhető vezérlődoboz nélkül:** A berendezés az elektronikus vezérlőrendszerrel, a vezetőkábelbe szerelhető vezérlődoboz nélkül is működtethető, a vezérlődoboz által a lekapcsolása előtt utoljára kiválasztott feltételekkel.

**Kézi vagy automatikus jégmentesítés:** Lehetséges a választás a kézi és az automatikus jégmentesítés között.

**Karbantartási figyelmeztetés:** Képernyőn megjelenő figyelmeztetés a berendezés karbantartásának szükségességéről.

**Visszatérő levegő hőmérséklet-érzékelője:** A raktér hőmérsékletének megjelenítése a kijelzőn. Kettős hőmérsékletű berendezések esetén mindkét rekesz hőmérséklete leolvasható ugyanarról a képernyőről.

**Beállítási hőmérséklet megjelenítése:** A beállítási hőmérséklet megjelenítése a kijelzőn. Kettős hőmérsékletű berendezések esetén mindkét rekesz kezdőhőmérséklete leolvasható ugyanarról a képernyőről.

**Áramforrás-figyelmeztetés:** Képernyőn megjelenő figyelmeztetés, hogy a berendezés elektromos energiaellátáshoz van csatlakoztatva.

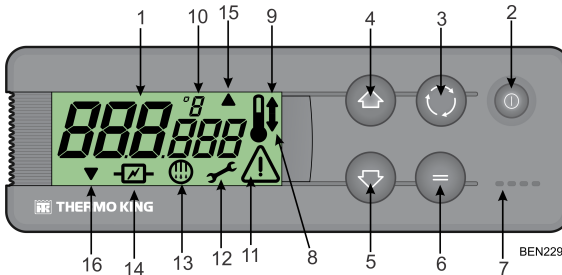
**A berendezés kezelőszervei**

**⚠ FIGYELEM**

**Sérülés kockázata!**

A berendezést kizárólag akkor működtesse, ha tökéletesen ismeri a kezelőszervek funkcióját. Ellenkező esetben súlyos sérülés veszélye áll fenn.

**Ábra 9. Vezetőfülkébe szerelhető vezérlődoboz kijelző, gombok, szimbólumok**



1. Kijelző	A kijelző mindig aktív és háttérvilágítással van ellátva. Kivétel ez alól, ha a berendezés le van választva (nincs feszültség), vagy ha a berendezés csatlakozik, de kézzel kikapcsolták a vezetőfülkébe szerelhető vezérlődoboznál. Rendszerint a visszatérő levegő (kettős hőmérsékletű berendezések esetén mindkét teherrekesz) hőmérsékletét jelzi.
2. Főkapcsoló	Ez a kapcsoló a berendezés elindítására/leállítására szolgál. Mindig meg van világítva, kivéve, ha a berendezés le van választva (nincs feszültség), és ezzel indexként szolgál a berendezésben lévő feszültséget tekintve.
3. Kiválasztógomb	Az adatbeviteli és információs képernyők kiválasztására szolgál.
4. Fel gomb	A kezdőhőmérséklet növelésére használatos.
5. Le gomb	A kezdőhőmérséklet csökkentésére használatos.
6. Beviteli gomb	Új parancs, például kézi jégmentesítés és egyebek bevitelére szolgál.
7. Jelzőcsengő	Aktiválódik, amikor a jármű akkumulátora és az elektromos energiaellátás egyidejűleg csatlakozik. Aktiválódik abban az esetben is, ha az ajtók nyitva vannak, miközben a hűtőberendezés fut.
8. Hűtés szimbólum	(Hőmérő egy lefelé mutató nyíllal). A berendezés hűtési üzemmódban van.
9. Fűtés szimbólum	(Hőmérő egy felfelé mutató nyíllal). A berendezés fűtési üzemmódban van.

## A berendezés leírása

10. °C/°F szimbólum	Azt jelzi, hogy a képernyőn látható hőmérsékletérték Celsius-fokban (°C) vagy Fahrenheit-fokban (°F) értendő-e.
11. Riasztási szimbólum	Azt jelzi, hogy fennáll-e a rendszerben aktív riasztás.
12. Karbantartási szimbólum	Figyelmeztetés a berendezés karbantartásának szükségességére.
13. Jégmentesítési szimbólum	Jelzi, hogy a berendezés jégmentesítési üzemmódban van.
14. Elektromos szimbólum	Jelzi, hogy a berendezés elektromos készenlétben van.
15. Kondenzátor-jégmentesítési szimbólum	Jelzi, hogy a kondenzátoregység jégmentesítési üzemmódban van (ugyanakkor kapcsol be, mint a 13-as jégmentesítési szimbólum).
16. Egyesített rekesz szimbólum	Jelzi, hogy a kettős hőmérsékletű berendezés egyes hőmérsékletű berendezésként működik.

## Készenléti működés (csak 20-es és 50-as modell)

### ▲ FIGYELEM

#### Veszélyes feszültség!

Mielőtt új áramforráshoz csatlakoztatná a berendezést, egy minősített villanyszerelő le kell ellenőrizze, hogy a megfelelő készenléti áramszükségletek biztosítva vannak.

Ezeket a berendezéseket elektromos készenléti módban is lehet használni, ha a megfelelő töltésű áramkábel csatlakoztatja a berendezés tápegységéhez, ami a járműre van rögzítve. A készenléti mód akkor használandó, ha a jármű álló helyzetben van, a motor pedig le van állítva.

#### Ábra 10. Készenléti tápegység





## **Elektromos rendszer**

A berendezés vezérlői és hűtőköri alkatrészei 12 Vdc-n működnek.

A Elektromos készenlét berendezések egy olyan készenléti motorral vannak ellátva, melyek 115 vagy 230 Vac-on működnek, ha egy távoli áramforrásra vannak csatlakoztatva. Egy átalakító a kondenzátoregységben a 115 vagy 230 Vac-ot átalakítja 12 Vdc-re, ezáltal működtetve a berendezés vezérlőit és hűtőköri alkatrészeit.

## **Biztosítékok**

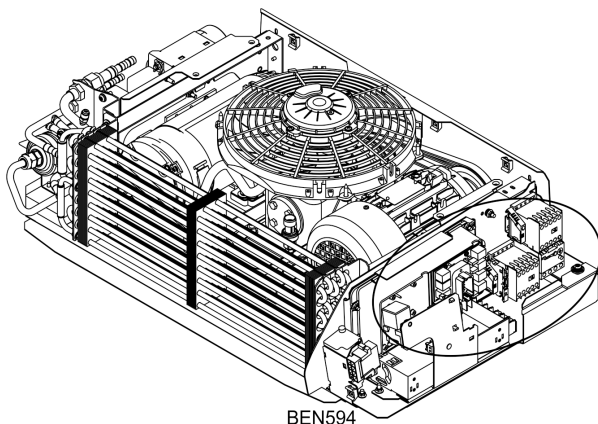
Az elektromos alkatrészek különböző biztosítékokkal vannak védve.

**Fő áramellátás biztosító** - A fő áramellátás a jármű motoregységében található és közvetlenül a jármű akkumulátorára van csatlakoztatva. Ez a 60 amperes belső biztosíték nem szervizelhető és csakis jóváhagyott Thermo King kereskedő által kicserélhető.

**Indítási áram biztosító** - A gyújtáskapcsoló biztosító a jármű biztosított gyújtásrendszeréhez van csatlakoztatva. Járműtől függően változik a biztosíték panel helye: lehet a vezetőfülkében vagy a motorháztetőben.

**A berendezés komponens biztosítékai** - Ezek a biztosítékok a kondenzátor egységben vannak. Távolítsa el a kondenzátor fedelét, hogy hozzájuk férhessen. Modelltől függően néhány biztosíték nincs használatban. Tekintse meg: ( )Tekintse meg: ("**Elektromos vezérlőrendszer,**" . oldal 43).

**Ábra 11. Biztosíték helye (kondenzátorfedél eltávolítva)**



## Pharma

Azon egységek melyek a Thermo King protokollnak megfelelően gyógyszerészeti használatához jóvá vannak hagyva, speciális Pharma konfigurációs fájlal és paraméterekkel működnek, amelyet a helyi kereskedője táplál be az üzembe helyezés idején. A párologtatóventilátoroknak működni kell az üres ciklusokban is.

A Thermo King az alábbi alapértékeket javasolja a berendezés működtetésére:

**Táblázat 1. Egyhőmérsékletű egységek:**

<b>Hőmérséklet-tartomány</b>	<b>Javasolt alapérték</b>	<b>Maximális eltérés az alapértéktől</b>
+15 °C és +25 °C közötti hőmérséklet	+20 °C	+1/-2 °C az alapértéktől
15 °C és 25 °C közötti hőmérséklet	+5 °C	+/-2 °C az alapértéktől

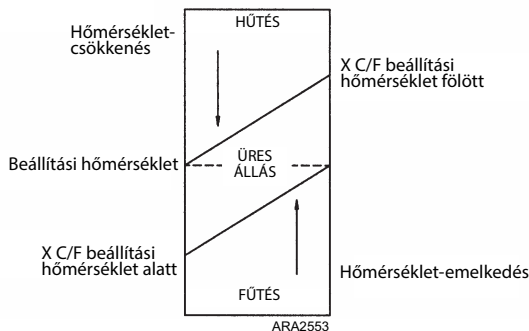
A megfelelő rakodási és működtetési utasításokat be kell tartani az optimális légmozgás és hőmérséklet kezelés érdekében.

# Üzemeltetési utasítások

## Általános üzemeltetés

Tehergépkocsira szerelt berendezéseknél a hőmérséklet-szabályozás két értéken alapul: Az elektronikus termostát beállításán (a beállítási hőmérsékleten), valamint az elpárologtató visszatérő hőmérsékletén. Az e két hőmérsékletérték közötti különbség határozza meg a rendszer üzemmódját: hűtés, fűtés, illetve üres állás.

- **Hűtés:** Ha a raktér hőmérséklete magasabb, mint a beállítási hőmérséklet, akkor a rendszer hűtési módban üzemel, hogy csökkentse az elpárologtató visszatérő hőmérsékletét.
- **Fűtés:** Ha a raktér hőmérséklete alacsonyabb, mint a beállítási hőmérséklet, akkor a rendszer fűtési üzemmódba vált, hogy növelje az elpárologtató visszatérő hőmérsékletét.
- **Üres állás:** A beállítási hőmérséklet elérése esetén sem hűtésre, sem fűtésre nincs szükség. A rendszer üres állásban van mindaddig, amíg a beállítási hőmérséklet és a valós hőmérséklet különbsége nem haladja meg az X °C/F-ot.
- **Jégmentesítés:** Hűtési üzemmódban, egy 1 és 8 óra közötti ütemezett időtartamot követően a berendezés ebben a negyedik üzemmódban működik tovább, hogy eltávolítsa az elpárologtató vagy a kondenzátor hőcsereleőjében felhalmozódott jeget. A jégmentesítés automatikusan vagy kézzel is elindítható.



Az X érték gyári beállítása 3 °C (5 °F). A berendezés összeszerelése során ezt az értéket 1 °C/ °F-nyi növeléssel lehet 1 és 5 °C (2 és 9 °F) között módosítani.



**R-134a hűtőközeggel töltött berendezések:** A hőmérséklet  $-20\text{ °C}$  és  $+22\text{ °C}$  ( $-4\text{ °F}$  és  $+71\text{ °F}$ ) közé állítható.

**R-404A/R-452A hűtőközeggel töltött berendezések:** A hőmérséklet  $-32\text{ °C}$  és  $+22\text{ °C}$  ( $-26\text{ °F}$  és  $+71\text{ °F}$ ) közé állítható.



Cím:  
Sant Josep, 140-142 P.I. „El Pla”,  
Sant Feliu de Llobregat,  
Barcelona, Spanyolország.

**Gyártási év:** Lásd az adattáblát.

A telepítést és az üzembe helyezést felhatalmazott Thermo King kereskedőnek kell végeznie, a Thermo King műveleti utasításai és rajzai szerint. Ettől kizárólag a gyártó írásos engedélyével szabad eltérni.

## A berendezés indítása

### A motor működtetése

1. Indítsa el a járművet.
2. Nyomja meg a BE/KI gombot a vezetőfülkébe szerelhető vezérlődobozon. A vezetőfülkébe szerelhető vezérlődoboz kijelzője bekapcsol.
3. Ellenőrizze, szükség esetén pontosítsa a beállítási hőmérsékletet.

### Elektromos készenléti üzemeltetés

1. Csatlakoztassa a külső energiaellátást a villamos áram dugaszolóaljzatába. Biztosítsa, hogy az energiaellátás a berendezéshez helyes feszültségű és fázisú.

#### **▲ FIGYELEM**

#### **Veszélyes feszültség!**

Kültéri körülmények esetében bizonyosodjon meg róla, hogy a csatlakoztatás biztonságos körülmények alatt történik.

2. Nyomja meg a BE/KI gombot a vezetőfülkébe szerelhető vezérlődobozon. A vezetőfülkébe szerelhető vezérlődoboz kijelzője bekapcsol. Az elektromos szimbólum megjelenik a képernyőn.
3. Ellenőrizze, szükség esetén pontosítsa a beállítási hőmérsékletet.

**Megjegyzések:**

1. A berendezés rendszeres ellenőrzése javasolt, az ellenőrzés gyakorisága a rakomány típusától függ.
2. A működési mód motoros meghajtás és elektromos készenlét esetén is automatikusan van kiválasztva. A berendezés elektromos energiaforráshoz történő csatlakozásakor a motorhajtású működés automatikusan blokkolva lesz. Ha a teherkocsi motorja még az alatt lett elindítva, hogy az elektromos kábel az elektromos energiaforráshoz lett csatlakoztatva, a berendezés továbbra is elektromos készenléti üzemmódban fog működni és a jelzőcsengő aktiválódik.

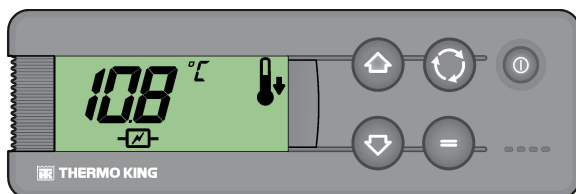
**Standard kijelző**

Ez az ON/OFF (főkapcsoló) lenyomásakor és a berendezés elindulásakor megjelenő kijelző. Rendszerint a visszatérő levegő hőmérsékletét (kettős hőmérsékletű berendezések esetén mindkét teherrekeszre vonatkozóan) és az aktuális működési üzemmódot mutatja a megfelelő szimbólummal.

Ha riasztás áll fenn, akkor a kijelzőn megjelenik ennek a szimbóluma is.

**Egyhőmérsékletű egységek**

A rajz a következő példát mutatja: 10,8 °C hőmérséklet, hűtési üzemmód és készenléti működés.



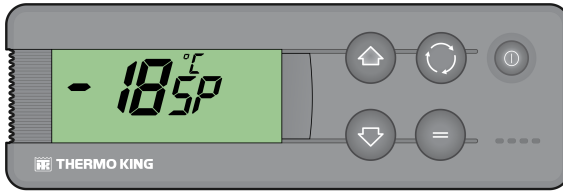
SAP1264

**A beállítási hőmérséklet megadása**

A beállítási hőmérséklet gyorsan és könnyen módosítható.

**Egyhőmérsékletű egységek**

1. A KIVÁLASZTÁS gomb kétszeri lenyomása és felengedése az aktuális Indítási hőmérsékletet és az *SP betűkombinációt* jeleníti meg a képernyőn.



AFV31

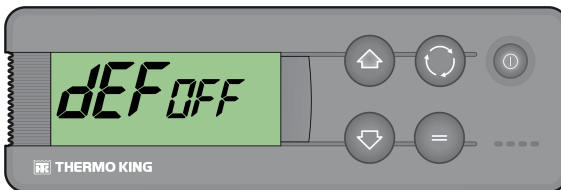
2. A kívánt beállítási hőmérséklet beállításához nyomja meg a FEL vagy a LE nyíl gombot. A gombok egy-egy lenyomására és felengedésére a beállítási hőmérséklet egy fokot változik, felfelé vagy lefelé.
3. Nyomja le és engedje fel a BEVITEL gombot a kezdőérték megadásához, vagy nyomja le és engedje fel a KIVÁLASZTÁS gombot a kezdőérték megadásához és a standard kijelzőhöz történő visszatéréshez.

**Fontos:** Ha a KIVÁLASZTÁS vagy a BEVITEL gombot 20 másodpercen belül nem nyomják le az új kezdőhőmérséklet kiválasztásához, akkor a berendezés az eredeti kezdőhőmérséklettel működik tovább.

## Az elpárologtató kézi jégmentesítési ciklusának indítása

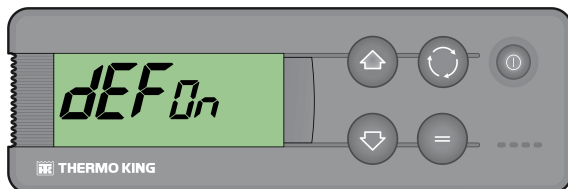
**Fontos:** Kézi jégmentesítés előtt ellenőrizze, hogy a berendezés nincs-e már jégmentesítési ciklusban. Az aktív jégmentesítési ciklust a kijelzőn megjelenő jégmentesítési szimbólum jelzi.

1. Nyomja meg és engedje fel a KIVÁLASZTÁS gombot egyszer, majd a DEF betűkombináció fog villogni a képernyőn, és az adott jégmentesítési állapot OFF (KI) jelzésre fog váltani.



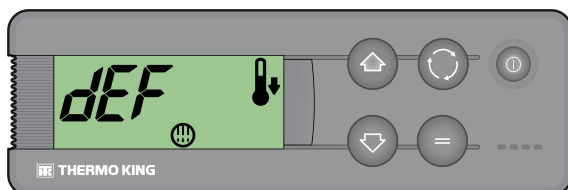
RCS371

2. A kézi jégmentesítés aktiválásához nyomja le a BEVITEL, majd a FEL vagy LE gombokat és a jégmentesítési állapot az ON (BE) jelzésre fog váltani.



RCS372

3. A standard kijelzőhöz való visszatéréshez nyomja meg a KIVÁLASZTÁS gombot háromszor (kéthőmérsékletű és fordított ciklusú berendezések esetén háromszor). A képernyőn a **dEF** betűkombináció és a **JÉGMENTESÍTÉS** szimbólum fog megjelenni, amint a jégmentesítési ciklus elkezdődik (a raktér hőmérsékletének 0 °C fok alatt kell lennie).



BEN241

**Megjegyzés:** A **dEF** betűkombináció a hűtési üzemmódba történő visszatérést követően egy ideig még a képernyőn marad.

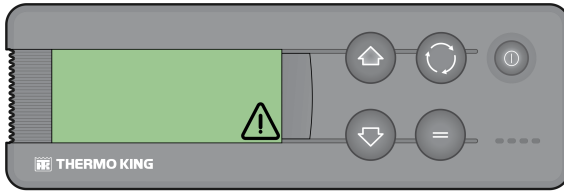
## Riasztások

Ha a berendezés nem működik megfelelően, akkor a mikroprocesszor rögzíti a riasztás kódját, a **RIASZTÁS** szimbólum megjelenítésével riasztja a kezelőt, valamint – a riasztás típusától függően – leállítja a berendezést.

**Három riasztási kategória létezik:**

### Kézi indítást megkövetelő riasztások

A riasztás a berendezés leállításával jár, és a kijelzőn csak a **RIASZTÁS** szimbólum jelenik meg.



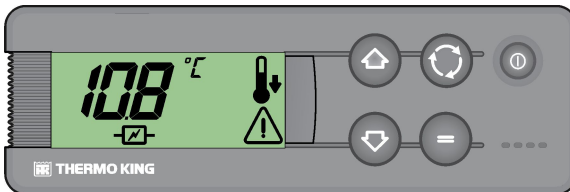
RCS370

A riasztás okának megszüntetése után az újbóli indításhoz meg kell nyomni a főkapcsolót.

Nyomja le és engedje fel a KIVÁLASZTÁS gombot kétszer, ekkor a kijelzőn megjelenik az aktuális riasztási kód. Ha egynél több riasztás is aktív, akkor az egyes riasztási kódok a kijelzőn a KIVÁLASZTÁS gomb többszöri lenyomásával, majd felengedésével sorban jeleníthetők meg.

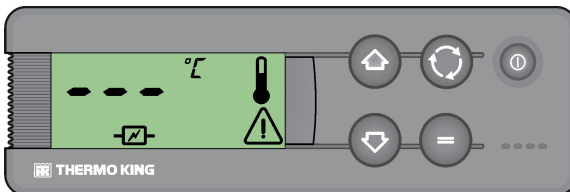
### Automatikus indítás

A riasztás a berendezés leállításával jár. A kijelzőn a RIASZTÁS szimbólum jelenik meg. A riasztás okának megszüntetése után a berendezés automatikusan újból elindul.

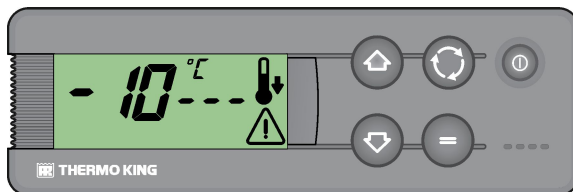


SAP1266

Amennyiben egy P1E riasztás – a visszatérő levegő hőmérséklet-mérésének hibája – következik be, akkor a kijelzőn a riasztás szimbólum mellett a – jelek láthatók a mért hőmérséklet helyett.



SAP1266



SAP1270

Nyomja le és engedje fel a KIVÁLASZTÁS gombot kétszer, ekkor a kijelzőn megjelenik az aktuális riasztási kód. Ha egynél több riasztás is aktív, akkor az egyes riasztási kódok a kijelzőn a KIVÁLASZTÁS gomb többszöri lenyomásával, majd felengedésével sorban jeleníthetők meg.

## Jelzőcsengők

Akkor aktiválódnak, amikor a jármű akkumulátora és az elektromos energiaellátás egyidejűleg csatlakoznak (a berendezés készenléti üzemmódban kezd el futni). Emellett akkor is aktiválódnak, ha az ajtók nyitva vannak, amennyiben ez a lehetőség ki lett választva.

## Riasztási kódok ismertetése DSR

Riasztás	Leírás
<b>Kézi indítást megkövetelő riasztások</b>	
OL	<b>Elektromos motor túlterhelés (csak elektromos készenléti modelleknél)</b> - Túlzott áramvétel következtében az elektromos motor túlterhelési váltója kioldódott. <i>Ha a probléma továbbra is fennáll a berendezés újraindításakor, vegye fel a kapcsolatot a Thermo King kereskedőjével.</i>
bAt	<b>Alacsony akkumulátorfeszültség</b> - Ellenőrizze le a jármű akkumulátorát.
<b>Automatikus indítás</b>	
HP	<b>Nagynyomású riasztás</b> - A rendszer túlzottan magas kipufogónyomást észlelt. <i>Ha a probléma továbbra is fennáll a berendezés újraindításakor, vegye fel a kapcsolatot a Thermo King kereskedőjével.</i>
LP	<b>Alacsony nyomású riasztás</b> - A rendszer túlzottan alacsony szivattyúnyomást észlelt. <i>Ha a probléma továbbra is fennáll a berendezés újraindításakor, vegye fel a kapcsolatot a Thermo King kereskedőjével.</i>

<b>Riasztás</b>	<b>Leírás</b>
PSE	<b>Nagynyomású érzékelő hibája</b> - A nagynyomású érzékelő hibás, vagy kapcsolata megszakadt. <i>Lépjön kapcsolatba a Thermo King kereskedőjével.</i>
tEP, tP4	<b>Hővédelmi riasztás</b> - Ha a probléma továbbra is fennáll a berendezés újraindításakor, vegye fel a kapcsolatot a Thermo King kereskedőjével
dr1, dr2	<b>A raktér ajtajai nyitva vannak (csak ajtókapcsolóval rendelkező berendezések esetén)</b> - Az ajtók nyitva vannak, az ajtókapcsolók meghibásodtak, vagy a kapcsoló szoftver nem megfelelően van beállítva. <i>Lépjön kapcsolatba a Thermo King kereskedőjével.</i>
tCO	<b>Vezérlőmodul túlmelegedése</b> <i>Ha a probléma továbbra is fennáll a berendezés újraindításakor, vegye fel a kapcsolatot a Thermo King kereskedőjével.</i>
SOF	<b>Szoftverhiba</b> <i>Lépjön kapcsolatba a Thermo King kereskedőjével.</i>
P1E	<b>Hibás raktéri visszatérő levegőhőmérséklet-érzékelő</b> - Hibás vagy lecsatlakozott visszatérő levegőhőmérséklet-érzékelő. <i>Lépjön kapcsolatba a Thermo King kereskedőjével.</i>
C	<b>Kommunikációs hiba</b> <i>Lépjön kapcsolatba a Thermo King kereskedőjével.</i>

## Riasztási kódok törlése

Először ki kell javítani a berendezés riasztást okozó hibáját. Olvassa el az alábbi fontos megjegyzést. A hibaállapot megszüntetése után nyomja meg és engedje fel egyszer a KIVÁLASZTÁS gombot a meglévő RIASZTÁSI KÓDOK törléséhez. A Riasztási kódok törlése után a standard kijelző jelenik meg.

### Riasztási kódok törlése:

- Orvosolja a riasztási kód okát.
- Nyomja meg a KIVÁLASZTÁS gombot, hogy törölje a riasztási kódot.
- Ha több mint egy riasztási kódot lát, nyomja meg a KIVÁLASZTÁS gombot, hogy egyenként törölje a kódokat.

**Fontos:** *Ha folyamatosan törli a riasztási kódokat anélkül, hogy a hiba forrását orvosolná, sérülést okoz a berendezésben és a kompresszorban.*

## **Az információs képernyők megtekintése**

### **Főmenü**

A Standard Displayről (standard kijelző) használja a KIVÁLASZTÁS gombot az következők kijelzéséhez:

1. Riasztások (ha van aktív).
2. Elpárologtató kézi jégmentesítése.
3. Beállítási hőmérséklet.

### **Üzemóra-számláló menüje**

A Standard Displayről (standard kijelző) a KIVÁLASZTÁS gomb három másodpercig tartó lenyomásával nyissa meg az üzemóra-számláló menüjét, majd a KIVÁLASZTÁS gombbal jelenítse meg a következőket:

**Megjegyzés:** 380.03 és későbbi verziójú firmware-rel rendelkező berendezések: A mértékegység tízóránként értendő (például: 150 = 1500 óra). 380.06 és későbbi verziójú firmware-rel rendelkező berendezések: A mértékegység óránként értendő.

1. **HC:** A karbantartási értesítésig hátralévő órák száma.
2. **tH:** A berendezés bekapcsolt állapotban töltött összideje, a terhelés védelmével.
3. **EC:** Elektromos készenléti kompresszor üzemideje.
4. Visszatérés a főmenübe.



## Rakodási és ellenőrzési eljárások

Ebben a fejezetben a rakodás előtti ellenőrzés, a rakodási eljárások, a rakodás utáni eljárások, a rakodás utáni ellenőrzés és az út közbeni ellenőrzések kerülnek bemutatásra. A Thermo King hűtőberendezések feladata az elvárt hőmérséklet fenntartása a raktérben a szállítás ideje alatt. Kövesse a következő javasolt rakodási és szállítási eljárásokat annak érdekében, hogy minimálisan csökkentse a hőmérséklettel kapcsolatos problémákat.

### Indítás utáni ellenőrzés

**Termosztát:** A termosztát működésének ellenőrzéséhez állítsa azt a raktér hőmérséklete alá és fölé (lásd: Üzem módok).

**Előhűtés:** A gépkocsi berakodása előtt a kívánt hőmérsékletre beállított termosztáttal működtesse a berendezést fél-egy óráig (ha lehet, még tovább). Az előhűtés megszünteti az esetleges maradékhőt, továbbá tesztelhető vele a hűtőrendszer.

**Jégmentesítés:** Ha a berendezés már elkezdte hűteni a tehergépkocsi belsejét – az elpárologtató hőmérséklete 2 °C (35,6 °F) alá csökkent –, akkor a kézi jégmentesítő kapcsolóval indítson jégmentesítési ciklust. A jégmentesítési ciklusnak automatikusan kell befejeződnie.

### Berakodási eljárás

1. Az elpárologtató hőcserélőjének jegesedését, illetve a raktér felmelegedését minimalizálандó, az ajtókat csak a berendezés kikapcsolt állapotában nyissa ki (Ha a tehergépkocsit raktárban, csukott ajtók mellett rakodják, akkor a berendezés rakodáskor is működhet).
2. A tehergépkocsi rakodásánál gondosan ellenőrizze és jegyezze fel a rakodási hőmérsékletet. Jegyezze fel azt is, ha valamely termék nincs a hőmérséklet-tartományban.
3. A rakományt úgy helyezze el, hogy a levegő akadálymentesen áramolhasson körülötte. NE zárja el az elpárologtató be- és kimeneti nyílásait.
4. A terméket rakodás előtt elő kell hűteni. A Thermo King berendezéseket úgy tervezték, hogy a rakodáskori hőmérsékletet tartsák fenn. A járművekre szerelt hűtőberendezések célja nem a rakodási hőmérséklet csökkentése.

## **Berakodás utáni eljárás**

1. Ellenőrizze, hogy minden ajtó zárva és reteszelve van-e.
2. A termosztátot állítsa a kívánt beállítási hőmérsékletre.
3. Indítsa be a berendezést.
4. Fél órával a tehergépkocsi berakodása után röviden jégmentesítse a berendezést: nyomja le a kézi jégmentesítő kapcsolót. Ha a hőcserélő hőmérséklete 2 °C (35,6 °F) alá csökken, akkor a jégmentesítés megkezdődik. A jégmentesítési ciklusnak automatikusan kell befejeződnie.

# Műszaki adatok

## Hűtőrendszer

A hűtőrendszer szervizelésével és karbantartásával kapcsolatban keresse fel a Thermo King kereskedőjét.

## Kompresszor

Elmozdulás (cc)	47,7
Hengerek száma	6

## Elektromos vezérlőrendszer

<b>Biztosítékok</b>		
	<b>12 Vdc</b>	<b>24 Vdc</b>
1-es biztosíték: Főbiztosíték	100 amp	60 amp
3-as biztosíték: Párologtatóventilátor motor (EFM1)	15 amp	10 amp
5-ös biztosíték: Jelzések	20 amp	10 amp
6-os biztosíték: Csatornamelegítők (H3 és H4)	2 amp	2 amp
7-es biztosíték: Transzformátor hálózati tápegység, 2-es	10 amp	10 amp
14-es biztosíték: Jármű gyújtáskapcsoló	5 amp	5 amp
20-as biztosíték: Transzformátor hálózati tápegység (a kondenzátor szekcióban, a kompresszor motor csatlakozóban található)	4 amp	4 amp
25-ös biztosíték: Akkumulátor biztosíték	5 amp	5 amp
30-as biztosíték: Kondenzátorventilátor motor (CFM) (a CF1-es vezetékben, a kondenzátor szekcióban, a kapcsoló közelében található)	16 amp	10 amp
31-es biztosíték: Hűtés és fűtés 1	20 amp	20 amp
32-as biztosíték: Hűtés és fűtés 2	20 amp	20 amp
33-as biztosíték: Hűtés és fűtés 3	20 amp	20 amp
34-as biztosíték: Hűtés és fűtés 4	20 amp	20 amp

**Műszaki adatok**

<b>Párolgatóventilátor motor (mindegyik)</b>		
Feszültség	13 Vdc	26 Vdc
Maximális áramlás teljes terhelésen	7,5 Amp	4 Amp
Teljesítmény értékelése	97,5 W	104 W
RPM teljes töltéssel	2 800	2 800

<b>Váltakozó áramú elektromos tápegység motor</b>	
Feszültség/fázis/frekvencia	230/1/50
Kimeneti teljesítmény	0,75 kW
Névleges áram	5.2 amp
OL váltóigazítás	5.2 amp

<b>DC elektromos tápegység motor</b>		
Feszültség	12 Vdc	24 Vdc
Kimeneti teljesítmény	600 W	600 W
Névleges áram	65 amp	30 amp

# Jótállás

A Thermo King Trailer korlátozott jótállás részletes feltételei a Thermo King kereskedőtől szerezhetők be.

Kérjük, olvassa el a következőt is: TK 61654-18-WA Thermo King EMEA-egység korlátozott jótállása járműmotoros tehergépkocsi-egységekhez.

# Ellenőrzési és szervizelési intervallumok

Az ellenőrzési és szervizelési intervallumokat a berendezések órában mért üzemideje és kora határozza meg. Példák az alábbi táblázatban láthatók. Kereskedője készíteni fog egy, az Ön igényeihez illeszkedő ütemtervet.

**Szerviznyilvántartás:** Minden ellenőrzést és szolgáltatást rögzíteni kell a márkaszerviz nyilvántartásában.

Évközi ellenőrzés	Befejezés	Teljes szolgáltatás
A Szerviz 500 óránként vagy 6 havonta (amelyik előbb következik be)	B Szerviz 1500 óránként vagy 12 havonta (amelyik előbb következik be)	C Szerviz 3000 óránként vagy 24 havonta (amelyik előbb következik be)

Indulás előtt	Ellenőrizze/szervizelje ezeket az elemeket
•	Figyeljen oda a szokatlan zajokra, rezgésekre stb.
•	Szemrevételezéssel ellenőrizze a berendezést folyadékcsírvárgás szempontjából (hűtőfolyadék, olaj, hűtőközeg).
•	Szemrevételezéssel ellenőrizze, hogy nincs-e a berendezésen sérült, laza vagy törött alkatrész (például légcsatornák és válaszfalak, ha vannak).
•	Szemrevételezéssel ellenőrizze a szíjat.
<p><b>Megjegyzés:</b> További jó gyakorlatokért látogasson el a <a href="http://www.europe.thermoking.com/best-practices">www.europe.thermoking.com/best-practices</a> oldalra.</p>	

## Jótállás ellenőrzése

A berendezést a vásárló költségén kell egy felhatalmazott Thermo King kereskedőnek vagy szolgáltatásbiztosítónak bemutatni az ingyenes ellenőrzésért. Az ellenőrzés igazolni fogja, hogy lezajlott a berendezés megfelelő karbantartása és bármilyen jellegű frissítése vagy szükségesnek ítélt javítása végre lesz hajtva. A második tizenkét hónapos garanciális fedezet jóváhagyása a kielégítő ellenőrzéstől függ. Ez a fenti táblázatban van illusztrálva.

---

## Heti indulás előtti ellenőrzés

A következő heti indulás előtti ellenőrzést a berendezés elindítása és a tehergépkocsi berakodása előtt kell elvégezni. Bár a heti ellenőrzés nem helyettesíti a rendszeresen tervezett karbantartási ellenőrzéseket, mégis fontos része a megelőző karbantartási programnak, amelynek célja a működési problémák még bekövetkezésük előtti felfedezése.

**Szivárgások:** Ellenőrizze, hogy a hűtőfolyadék nem szivárog-e, és a hűtőcsövek nem kopottak-e.

**Akkumulátor:** A saruk legyenek megfelelően meghúzva, és legyenek korróziómentesek.

**Szíjak:** Ellenőrizze a szíjak repedezettségét, kopottságát és feszességét.

**Felerősítő csavarok:** Ellenőrizze, hogy a csavarok megfelelően meg lettek húzva.

**Elektromos:** Az elektromos csatlakozásoknak megfelelően stabilnak kell lenniük. A vezetékeknek és csatlakozóknak korrózió-, repedés- és nedvességmentesnek kell lenniük.

**Szerkezeti:** Szemrevételezéssel ellenőrizze, hogy nem látható-e rajta fizikai sérülés.

**Tekercsek:** A kondenzátor és a (kettős hőmérsékletű berendezésekben is található) elpárolgató hőcserélői legyenek tiszták és szennyeződésmentesek.

- A hideg vízzel történő tisztítás elegendő. Nem ajánlott a derítőszer vagy tisztítószer használata nem ajánlott, mivel azok a konstrukció rongálódását okozhatják. Magasnyomású mosó használatakor a szórófej nyomása nem haladhatja meg a 600 psi-t (41 bar). A legjobb eredmény érdekében a hőcserélő tekercset a felszínével merőleges irányból permetezze. A szórófejet a tekercs felszínétől 1 és 3 hüvelyk (25 és 75 milliméter) közötti távolságban kell tartani. Ha szükséges valamilyen kémiai derítő- vagy tisztítószer használata, akkor használjon olyan tisztítót, amely nem tartalmaz fluorsavakat és amelynek pH értéke 7 és 8 között van. Biztosítsa, hogy betartja a tisztítószer gyártójának a szer hígítására vonatkozó utasításait. Ha kétség merül fel a fent listázott anyagok és a tisztítószer kompatibilitása kapcsán, mindig kérjen a kompatibilitásról írásos megerősítést a tisztítószer biztosítójától. Amennyiben szükség van kémiai derítőszerre, akkor minden alkatrészt **KÖTELEZŐ** alaposan átöblíteni vízzel, még akkor is, ha a derítőszer használati utasítása szerint a derítő „le nem öblítendő”. A fent említett előírás be nem tartása a berendezés hasznos élettartamának meghatározatlan mértékű csökkenéséhez vezet. Hús- és halhulladék

## Ellenőrzési és szervizelési intervallumok

---

ismételt szállítása idővel az elpárologtató hőcserélők és az elpárologtató rész csövezetének nagy kiterjedésű korrózióját okozhatja az ammóniaképződés miatt, és csökkentheti a hőcserélők hasznos élettartamát. Az ilyen jellegű termékek szállítása okozta agresszív korróziótól a hőcserélőket további megfelelő intézkedésekkel kell megóvni.

**Raktér:** Ellenőrizze a tehergépkocsi külsejét és belsejét, hogy nem lát-e rajta sérülést. A falak és a szigetelés sérüléseit ki kell javítani.

**A jégmentesítés elvezető csövei:** Ellenőrizze, hogy a jégmentesítési elvezetőtömlők és csatlakozások nincsenek-e eltömődve.

**Ajtók:** Az ajtóknak és az időjárásvédő tömítéseknek jó állapotban kell lenniük és légmentesen kell tömíteniük.

**Kémlelőüveg:** Ellenőrizze, hogy a hűtőközegettel kémlelőüvege teljesen tele van-e az üzemelő berendezésen (a rakodótér hőmérséklete hozzávetőleg 0 °C legyen).

## Heti utazás utáni ellenőrzések

### MEGJEGYZÉS

#### Felszerelés sérülése!

Ne használjon nagynyomású vizet.

1. Tisztítsa le a berendezés külső burkolatát. Használjon nedves rongyot és semleges tisztítószeret. Ne használjon durva tisztítószeret vagy oldószereket.
2. Ellenőrizze, hogy nincs-e szivárgás.
3. Ellenőrizze a meglazult vagy hiányzó szerelvényeket.
4. Vizsgálja meg a berendezést fizikai sérülések szempontjából.

## Ellenőrzési és szervizelési ütemtervek

Annak biztosításáért, hogy Thermo King berendezése megbízhatóan és gazdaságosan működjön életciklusa teljes hosszában, valamint garanciális fedezete korlátozásának elkerülése érdekében, követni kell a megfelelő ellenőrzési és szervizelési ütemtervet. Az ellenőrzési és szervizelési intervallumokat a berendezések órában mért üzemideje és kora határozza meg. Példák az alábbi táblázatban láthatók. Kereskedője készíteni fog egy, az Ön igényeihez illeszkedő ütemtervet.



## Ellenőrzési és szervizelési intervallumok

<b>Évenkénti üzemidő órában</b>	<b>1000</b>	<b>2000</b>	<b>3000</b>
Ellenőrzés	6 hónap / 500 óra		
Ellenőrzés	12 hónap/1000 óra (+ jótállás hatálya alatti ellenőrzés)	6 hónap / 1000 óra	4 hónap / 1000 óra
Ellenőrzés	18 hónap / 1500 óra	12 hónap/2000 óra (+ jótállás hatálya alatti ellenőrzés)	8 hónap / 2000 óra
Teljes szolgáltatás	24 hónap / 2000 óra	18 hónap / 3000 óra	12 hónap/3000 óra (+ jótállás hatálya alatti ellenőrzés)
	(folytatás a fentieknek megfelelően)	(folytatás a fentieknek megfelelően)	(folytatás a fentieknek megfelelően)

### Szerviznyilvántartás

Minden elvégzett ellenőrzést és szervizelést fel kell jegyezni az ezen kézikönyv hátán található szerviznyilvántartási adatlapra.

### Jótállás ellenőrzése

A berendezést a vásárló költségén kell egy felhatalmazott Thermo King kereskedőnek vagy szolgáltatásbiztosítónak bemutatni az ingyenes ellenőrzésért. Az ellenőrzés igazolni fogja, hogy lezajlott a berendezés megfelelő karbantartása és bármilyen jellegű frissítése vagy szükségesnek ítélt javítása végre lesz hajtva. A második tizenkét hónapos garanciális fedezet jóváhagyása a kielégítő ellenőrzéstől függ. Ez a fenti táblázatban van illusztrálva.

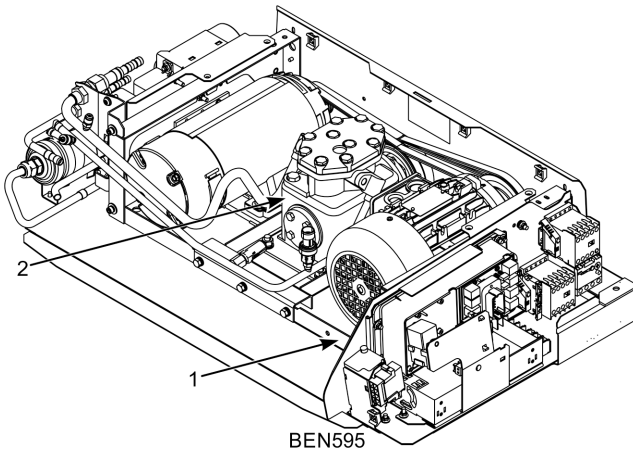
### Megelőző karbantartás

Kérjük, tekintse meg az előző oldalt a berendezés kötelező heti/napi ellenőrzési pontjaiért. Kérjük, dolgozzon együtt a kereskedőjével egy olyan karbantartási ütemterv megalkotásán, amely illeszkedik az Ön igényeihez.

## Sorozatszám helyei

1. **KONDEZÁTOR:** Az adattábla a kondenzátorváz elülső részének belső peremén található (a burkolatot le kell venni).
2. **KÉSZENLÉTI KOMPRESSZOR:** Csak a 20-as és 50-es modellek. Az adattábla a készlenléti kompresszor testen található. A készlenléti kompresszor a kondenzátor belsejében található.

**Ábra 12. A kondenzátor és a készlenléti kompresszor sorozatszámának helye**



# A hűtőközeg hulladékkezelése

A Thermo King @tisztában van a környezetvédelem fontosságával, így igyekszik korlátozni az ózonrétegnek a légkörbejutó hűtőközeg okozta esetleges károsodását.

Szigorúan olyan politikát folytatunk, amely segíti a környezetbarát hulladékkezelést és csökkenti a légkörbe jutó hűtőközeg mennyiségét.

Ezenkívül a szervizszemélyzetnek tisztában kell lennie a hűtőközegek használatára és a szakemberek tanúsítványára vonatkozó szövetségi előírásokkal. A szabályozásokról és a szakemberek tanúsítványprogramjairól kapcsolatos további információkért forduljon a helyi THERMO KING márkakereskedőhöz.

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.