



## Bruksanvisning

### A-serien Enskild temperatureenhet

**A D V A N C E R**

— built from ambition —

Revision A

## Inledning

Denna manual publiceras endast i informationssyfte. Informationen i manualen ska inte betraktas som heltäckande och är inte heller avsedd att omfatta alla eventualiteter. Mer information kan fås av närmaste återförsäljare som anges med adress och telefonnummer i Thermo Kings servicekatalog.

**Thermo Kings garanti gäller inte någon utrustning som har "installerats, underhållits, reparerats eller justerats på ett sätt som, enligt tillverkarens bedömning, påverkar dess ofelbara tillstånd."**

***Tillverkaren har inga skyldigheter gentemot personer eller enheter för skada på personer, egendom eller andra direkta, indirekta eller speciella skador eller följdskador av något slag, som uppkommer vid användning av den här manualen eller av information, rekommendationer eller beskrivningar som finns häri. De förfaranden som beskrivs i manualen bör endast utföras av lämplig och behörig personal. Om inte dessa förfaranden implementeras på korrekt sätt kan det leda till skador på Thermo King-enheten eller andra egendoms- eller personskador.***

Det är inte komplicerat att använda och underhålla Thermo King-enheten, men vi rekommenderar ändå att du läser den här manualen.

Genom att utföra regelbundna förkontroller samt undersökningar under transport minskar risken för driftstörningar. Regelbundet underhåll bidrar även till att hålla enheten i toppskick. Om du följer fabriksrekommenderade förfaranden kommer du att inse att du har köpt det mest effektiva och pålitliga temperaturkontrollssystemet som finns.

Alla serviceåtgärder, såväl större som mindre, ska utföras av en Thermo King-återförsäljare av fyra viktiga orsaker:

- De har de fabriksrekommenderade verktyg som krävs för att utföra alla servicefunktioner
- De har fabriksutbildade och certifierade tekniker
- De har originalreservdelar från Thermo King
- Garantin för din nya enhet gäller endast när reparationer och byte av olika delar utförs av en auktoriserad Thermo King-återförsäljare

---

## Maskininformationspolicy

Genom att använda den här produkten godkänner du Thermo Kings maskininformationspolicy som finns på: [www.europe.thermoking.com](http://www.europe.thermoking.com). Den här produkten har en standardfunktion som samlar in och delar maskininformation med Thermo King. Separata villkor kan gälla för kunder som ingått avtal med Thermo King. Kunder som inte vill dela maskininformationen med Thermo King skickar en begäran om detta via e-post till [Opt-Out@ThermoKing.com](mailto:Opt-Out@ThermoKing.com).

## Programvarulicens

Produkten inkluderar programvara som omfattas av en icke-exklusiv, uppsägningsbar och begränsad licens som inte kan underlicensieras och som gäller för installation och användning av programvaran i produkten. All borttagning, kopiering, bakåtkompilering eller annan obehörig användning av programvaran är strängeligen förbjuden. Hackning av produkten eller installation av icke-godkända program kan upphäva garantin. Ägaren eller operatören får, med avvikelse från denna begränsning, endast bakåtkompilera, dekompile eller ta bort programvaran med uttryckligt medgivande i enlighet med gällande lag. Produkten kan innehålla programvara från tredje part med en separat licens som anges i informationen som antingen medföljer produkten, visas på skärmen i mobilappen eller på webbplatsen som är länkad till produkten.

## Nödhjälp

Thermo Assistance är ett kommunikationsverktyg på flera språk genom vilket du får direkt kontakt med en auktoriserad Thermo King-återförsäljare.

### **Kontakta endast Thermo Assistance för reparationer och vid driftstopp.**

Du behöver följande information för att använda det här systemet innan du ringer (samtalsavgifter gäller)

- Kontakttelefonnummer
- Typ av TK-enhet
- Temperaturinställning för termostat
- Omgivningstemperatur
- Aktuell belastningstemperatur
- Trolig felorsak
- Garantiuppgifter om enheten
- Betalningsuppgifter för reparationen

## Inledning

---

Uppge namn och kontakttelefonnummer så blir du uppringd av en operatör från Thermo Assistance. Då kan du lämna uppgifter om vilken service som behövs och hur reparationen ska organiseras.

Ingen betalning vid reparationstillfället för kunder med ett ThermoKare-serviceavtal eller kunder som har betalningsgaranti via sin &nbsp;Thermo King&nbsp;-återförsäljare



Belgium	+32 270 01 735
Denmark	+45 38 48 76 94
France	+33 171 23 05 03
Germany	+49 695 00 70 740
Italy	+39 02 69 63 32 13
Spain	+34 914 53 34 65
The Netherlands	+31 202 01 51 09
United Kingdom	+44 845 85 01 101
Kazakhstan	+7 7273458096
Russia	+7 4992718539
Others	+32 270 01 735

BEA26\*

## Allmänna frågor och enhetsunderhåll

Kontakta närmaste Thermo King-återförsäljare om du har frågor.

Besök [www.europe.thermoking.com](http://www.europe.thermoking.com) för att hitta närmaste Thermo King-återförsäljare.

Kontaktinformationen finns även i Thermo King-servicekatalogen.

---

## Undersökning av kundtillfredsställelse

Vi värdesätter din åsikt!

Din feedback hjälper oss att förbättra våra bruksanvisningar. Fyll i undersökningen i en webbläsare på en enhet med internetanslutning.

Skanna QR-koden eller klicka på, alternativt skriv in webbadressen [https://tranetechnologies.iad1.qualtrics.com/jfe/form/SV\\_2octfSHoUJxsk6x?Q\\_CHL=qr&Q\\_JFE=qdg](https://tranetechnologies.iad1.qualtrics.com/jfe/form/SV_2octfSHoUJxsk6x?Q_CHL=qr&Q_JFE=qdg) för att delta i undersökningen.



# Innehållsförteckning

<b>Säkerhet</b> .....	<b>10</b>
Fara, varning, försiktighet och meddelande .....	10
Allmänna säkerhetsrutiner .....	11
Automatisk start och avstängning .....	11
Batteriinstallation och kabeldragning .....	12
Köldmedium .....	14
Kylolja .....	15
Första hjälpen .....	15
Säkerhetsmärken och deras placering .....	17
Användning .....	17
Kondensor- och förångarfläktar .....	17
Köldmedium och kompressorolja .....	18
Elektriska varningar .....	19
<b>Beskrivning av enheterna</b> .....	<b>20</b>
Allmän information .....	20
Dieselmotor .....	21
Kylvatten med förlängd livslängd (ELC) .....	21
EMI 3000 .....	22
Thermo King-kolvkompressor .....	22
Elektronisk strypventil .....	22
Kontrollsystem för styrenhet i A-serien .....	23
CYCLE-SENTRY™ Stop-Start .....	23
Kontinuerlig drift .....	23
Telematik som standard .....	23
Ytterligare kommunikationsegenskaper .....	24
Avfrostning .....	25

Motorrum.....	25
Öppnar framdörrarna .....	26
Enhetens skyddsanordningar.....	27
<b>Manuell provkörningsinspektion.....</b>	<b>29</b>
<b>Översikt över styrenheten i A-serien .....</b>	<b>32</b>
Viktiga punkter för styrenheten i A-serien.....	32
Mikroprocessorns På/Av-brytare .....	33
HMI-kontrollpanel .....	34
Knappar med fasta funktioner.....	35
Funktionsknappar.....	35
Navigeringsknappar.....	36
Knappen Acceptera/Enter.....	36
Standarddisplayen.....	37
Display för temperaturbevakning.....	38
Instrumentbräda .....	39
Huvudmeny .....	40
<b>Drifanvisningar.....</b>	<b>41</b>
Slå på enheten .....	41
Stäng av enheten .....	44
Språkval .....	45
Systemprogramvara .....	46
Inläsning av flashminne .....	46
Kontinuerligt läge.....	47
Cycle-Sentry-läge.....	48
Bensinmätare .....	51
Switching from Diesel to Electric Operation.....	52

Växla från el- till dieseldrift .....	55
Ändra ställvärde .....	57
Frysläge .....	59
Frysläge .....	61
Nytt läge .....	62
Uppvärmningsläge .....	63
Null/Kör null .....	64
Larm .....	65
Informationslarm .....	66
Kontrollarm .....	66
Avstängningslarm .....	66
Piek aktiv-läge .....	68
Huvudmeny + display .....	69
Information .....	69
Ansluta till en tredjepartsenhet .....	70
Skriva ut en aktiveringsrapport .....	71
<b>Lastnings- och inspektionsrutiner .....</b>	<b>73</b>
Inspektion före lastning .....	73
Inspektion efter lastning .....	75
Inspektioner under transport .....	75
Inspektion .....	75
Felsökning .....	76
<b>Specifikationer .....</b>	<b>79</b>
Motor .....	79
Filter .....	81
Kylningssystem .....	81
Elektriskt styrsystem .....	81



Elmotor .....	81
Strömkrav vid standby-drift .....	81
TrackKing .....	82
<b>Hjälpstart .....</b>	<b>83</b>
<b>Garanti.....</b>	<b>87</b>
<b>Schema för underhållskontroll .....</b>	<b>88</b>
Inspektions- och serviceintervaller .....	88
<b>Placering av serienummer .....</b>	<b>89</b>
<b>Återvinning av köldmedier .....</b>	<b>90</b>

# Säkerhet

## Fara, varning, försiktighet och meddelande

Thermo King® rekommenderar att all service utförs av en Thermo King-återförsäljare och att användaren uppmärksammas på ett flertal allmänna säkerhetsrutiner.

Säkerhetsföreskrifter förekommer allt efter behov i hela denna manual (se exempel nedan). Det är avgörande för din personliga säkerhet och korrekt drift av den här enheten att du strikt följer dessa föreskrifter.

### **▲ FARA**

#### **Exempel!**

Indikerar en hotande farlig situation som, om den inte undviks, leder till dödsfall eller allvarliga personskador.

### **▲ VARNING**

#### **Exempel!**

Indikerar en potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador.

### **▲ FÖRSIKTIGHET**

#### **Exempel!**

Indikerar en potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till lindrig eller medelsvår personskada och farlig hantering.

### **OBS**

#### **Exempel!**

Anger situation som kan medföra skada endast på utrustning eller egendom.

## Allmänna säkerhetsrutiner



### ⚠ FARA

#### Risk för personskada!

Håll alltid händer och löst sittande kläder borta från fläktar och remmar när enheten är igång och luckorna är öppna.

### ⚠ VARNING

#### Risk för personskada!

Utsätt inte ett stängt kylsystem för värme. Dränera kylsystemet innan du utsätter det för värme. Spola det sedan med vatten och töm ut vattnet. Frostskyddsmedel innehåller vatten och etylenglykol. Etylenglykol är brandfarligt och kan fatta eld om frostskyddsmedlet värms till den grad att vattnet kokar bort.

### ⚠ VARNING

#### Risk för personskada!

Temperaturer över 50 °C kan orsaka allvarliga brännskador. Använd en infraröd termometer eller en annan temperaturmätare innan du vidrör ytor som kan vara heta.

### ⚠ FÖRSIKTIGHET

#### Vassa kanter!

Exponerade spolfenor kan orsaka skärsår. Servicearbete på förångar- eller kondensorspoler bör utföras av en certifierad Thermo King-tekniker.

## Automatisk start och avstängning



**▲ FÖRSIKTIGHET****Risk för personskada!**

Enheten kan starta och köras automatiskt när som helst när enheten är påslagen. Stäng av mikroprocessorns strömbrytare innan du utför kontroller eller arbete på någon av enhetens delar. Observera att endast kvalificerad och certifierad personal får utföra service på Thermo King-enheten.

**Batteriinstallation och kabeldragning****▲ VARNING****Risk för explosion!**

Ett felaktigt installerat batteri kan orsaka brand, explosion eller skada. Ett batteri som godkänts av Thermo King måste installeras och säkras ordentligt i batteritråget.

**▲ VARNING****Risk för explosion!**

Felaktigt installerade batterikablar kan orsaka brand, explosion eller skada. Batterikablar måste installeras, dirigeras och säkras ordentligt för att hindra dem från att gnuggas, skava eller komma i kontakt med heta, vassa eller roterande komponenter.

**▲ VARNING****Brandrisk!**

Fäst inte bränsleledningar vid batterikablar eller elektriska kabelsatser. Detta kan orsaka brand och leda till allvarliga personskador eller dödsfall.



**⚠ VARNING**

**Risk för explosion!**

Täck alltid över batteripoler för att förhindra dem från att komma i kontakt med metallkomponenter under installationen. Om batterifästena skaver mot metall kan det orsaka att batteriet exploderar.

**⚠ FÖRSIKTIGHET**

**Riskabla servicerutiner!**

Ställ alla elektriska kontrollanordningar i AV-läge innan du kopplar batterikablarna till batteriet, för att förhindra att enheten startar oväntat och orsakar personsador.

***OBS***

**Utrustningssador!**

Anslut inte utrustning eller tillbehör från andra tillverkare till enheten utan godkännande från Thermo King. Om du inte gör detta kan det leda till allvarliga skador på enheten och att garantin upphör att gälla.

---

## Köldmedium



Även om CFC-baserade köldmedier klassificeras som säkra, ska du ändå vara försiktig när du arbetar med köldmedier eller i områden där de används.

### **▲ FARA**

#### **Skadliga gaser!**

Köldmedium i närheten av öppen eld, gnistor eller kortslutning avger giftiga gaser som kan upphov till svåra andningsbesvär och orsaka allvarliga personskador eller dödsfall.

### **▲ FARA**

#### **Risk för ånga från köldmedium!**

Andas inte in köldmedium. Var försiktig vid arbete med köldmedium eller ett kylsystem i ett slutet område med en begränsad lufttillförsel. Köldmedium tränger undan luften och kan orsaka syrebrist, vilket leder till kvävning och eventuellt dödsfall.

### **▲ VARNING**

#### **Personlig skyddsutrustning krävs!**

Köldmedium i vätskeform avdunstar snabbt när de utsätts för atmosfären, och fryser ned allt de kommer i kontakt med. Använd skyddshandskar i butyl och andra skyddskläder och -glasögon när du hanterar kylmedium för att förhindra frostsador.

## Kylolja



lakta följande föreskrifter vid arbete med eller i närheten av kylolja:

### **⚠ VARNING**

#### **Personlig skyddsutrustning krävs!**

Skydda ögonen från kontakt med kylolja. Oljan kan orsaka allvarliga ögonskador. Skydda hud och kläder från långvarig eller upprepad kontakt med köldmedieolja. För att undvika irritation ska du tvätta händer och kläder ordentligt efter hantering av oljan. Gummihandskar rekommenderas.

**Viktigt:** Observera att det rekommenderas att alla passagerare evakueras vid misstanke om läcka av kylmedel. Följ vår egen specifika företagsprocedur för evakuering.

## Första hjälpen

### KÖLDMEDIUM

- **Ögon:** Skölj omedelbart ögonen noggrant med vatten och sök omedelbart läkarvård efter kontakt med vätskor.
- **Hud:** Skölj området noggrant med varmt vatten. Använd inte värmeomslag. Ta av kontaminerade kläder och skor. Lägg om brännskador med torra, sterila och lösa förband för att skydda mot infektion. Tillkalla läkarhjälp omedelbart. Nedstänkta kläder ska tvättas innan de används igen.
- **Inandning:** Flytta personen till frisk luft och påbörja hjärtlungräddning (HLR) eller vid behov mun mot mun-metoden för att återställa andningen. Stanna kvar hos personen tills räddningstjänstpersonalen anländer.
- **Köldskada:** I händelse av köldskada, syftet med första hjälpen är att skydda det köldskadade området från ytterligare skada, snabbt värma det utsatta området och upprätthålla andning.

### KYLolja

## Säkerhet

---

- **Ögon:** Skölj ögonen noggrant med vatten i minst 15 minuter. Sök omedelbart läkarvård.
- **Hud:** Ta av kontaminerade kläder. Tvätta noggrant med tvål och vatten. Tillkalla läkarhjälp om irritationen består.
- **Inandning:** Flytta personen till frisk luft och påbörja hjärtlungräddning (HLR) eller vid behov mun mot mun-metoden för att återställa andningen. Stanna kvar hos personen tills räddningstjänstpersonalen anländer.
- **Förtäring:** Försök inte framkalla kräkningar. Kontakta omedelbart giftinformationscentralen eller tillkalla läkare.

### MOTORKYLVATTEN

- **Ögon:** Skölj ögonen noggrant med vatten i minst 15 minuter. Sök omedelbart läkarvård.
- **Hud:** Ta av kontaminerade kläder. Tvätta noggrant med tvål och vatten. Tillkalla läkarhjälp om irritationen består.
- **Förtäring:** Försök inte framkalla kräkningar. Kontakta omedelbart giftinformationscentralen eller tillkalla läkare.

### BATTERISYRA

- **Ögon:** Skölj ögonen noggrant med vatten i minst 15 minuter. Sök omedelbart läkarvård. Tvätta huden med tvål och vatten.

### ELSTÖT

OMEDELBARA åtgärder krävs om en person har utsatts för en elstöt. Sök vård så snabbt om möjligt.

Källan för stötar måste snabbt elimineras, genom att antingen stänga av strömmen eller avlägsna den drabbade. Om strömmen inte kan stängas av ska kabeln kapas med ett icke-ledande verktyg, t.ex. en yxa med träskaft eller kraftigt isolerade kabelskärare. Räddare ska bära isolerade handskar och skyddsglasögon och undvika att se på ledningarna som kapas. Den påföljande blixten kan orsaka brännskador och blindhet.

Om den drabbade måste tas bort från en strömförande krets ska personen dras bort med ett icke-ledande material. Använd trä, rep, ett bälte eller ett ytterplagg för att dra eller skjuta den drabbade bort från strömmen. VIDRÖR INTE den drabbade. Du kommer att få en stöt från strömmen som går igenom den drabbades kropp. När du har avlägsnat personen från strömkällan ska du omedelbart söka efter tecken på puls och andning. Om ingen puls finns ska du starta hjärt-lungräddning (HLR). Om det finns en puls kan andning återställas med hjälp av mun mot mun-metoden. Tillkalla ambulans.



## KVÄVNING

Flytta personen till frisk luft och påbörja hjärtlungräddning (HLR) eller vid behov mun mot mun-metoden för att återställa andningen. Stanna kvar hos personen tills räddningstjänstpersonalen anländer.

## Säkerhetsmärken och deras placering

### Användning

Driftdekalen sitter på HMI eller på den bakre fjärrstyrenheten (i förekommande fall). Den här dekalen innehåller information på många olika språk om hur du får tillgång till/hämtar enhetens bruksanvisning och andra användbara dokument.

**Figur 1. Driftmärke**



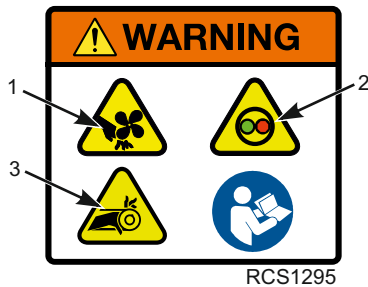
BEN525

## Kondensor- och förångarfläktar

Var medveten om varningsdekaler på följande platser:

- På motorväggen
- På remskydd
- På baksidan av förångarhuset

Figur 2. Namnskylt för fläktvarning



1.	<p><b>Roterande fläktar: Skaderisk!</b> Varning för roterande fläktar i drift. Håll händer, hår, tyg samt alla objekt borta. Innan du genomför inspektioner eller arbetar på några av enhetens delar</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. trycker du på knappen AV på HMI-kontrollpanelen.</li> <li>2. Öppna luckorna till motorutrymmet.</li> <li>3. Vrid På/Av-brytaren till läget Av.</li> </ol>
2.	<p><b>Automatisk Start/ Stopp-drift: Risk för skada!</b> Enheten kan starta och köras automatiskt när som helst utan förvarning. Innan du påbörjar inspektioner eller arbete på någon av enhetens delar</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. trycker du på knappen AV på HMI-kontrollpanelen.</li> <li>2. Öppna luckorna till motorutrymmet.</li> <li>3. Vrid På/Av-brytaren till läget Av.</li> </ol>
3.	<p><b>Roterande rem: Risk för skada!</b> Roterande rem. Håll avstånd. Innan du genomför inspektioner eller arbetar på några av enhetens delar</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. trycker du på knappen AV på HMI-kontrollpanelen.</li> <li>2. Öppna luckorna till motorutrymmet.</li> <li>3. Vrid På/Av-brytaren till läget Av.</li> </ol>

## Köldmedium och kompressorolja

Namnskylt för köldmedium sitter på ramen innanför luckan.

**Figur 3. Namnskylt för köldmedium och kompressorolja**



RCS1303

## Elektriska varningar

**Figur 4. Namnskylt för magnetvarning**



RCS1302

**Figur 5. Skylt med högspänningsvarning**



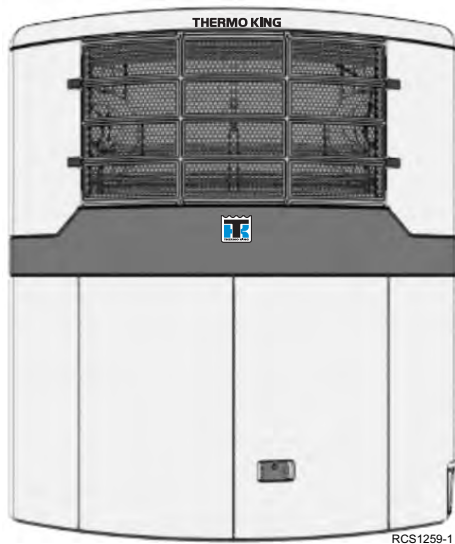
RCS1296

# Beskrivning av enheterna

## Allmän information

Den här enheten i Thermo Kings A-serie är en hel, självförsörjande, diesel-/eldriven släpenhet med kylnings- och uppvärmningsfunktion. Enheten monteras på släpets framsida och förångaren leds genom en öppning i den främre väggen. En fullständigt programmerbar mikroprocessorstyrenhet som utformats särskilt för transportkylningsfunktioner, helt ny DDE-arkitektur (Diesel Direct Electric), en tyst Thermo King-dieselmotor och en Thermo King X430-kolvkompressor medföljer.

**Figur 6. Thermo King-enheten i A-serien visas**

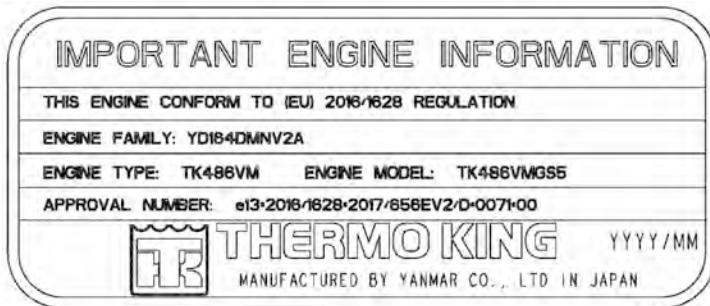


## Dieselmotor

Släpenheten har en fyrcylindrig, vattenkyld dieselmotor med direktinsprutning. Motorn är kopplad till kompressorn med en centrifugalkoppling. Remskivan på kopplingen är kopplad till en rem som överför ström till en generator/elektrisk motor-kombination som tillför likström som driver de elektriska 12 V DC- och 48 V DC-systemen. En andra rem driver motorns vattenpump.

Den här släpenheten uppfyller kraven i EU-förordningen 2016/1628 (eller NRMM steg V). För att avgöra om en motor uppfyller kraven i NRMM steg V, ska motormodellen anges på motorns serienummerskylt (placerad på motorn bakom släpets serviceluckor). Se ett exempel på en motors serienummerskylt nedan.

**Figur 7. Motors serienummerskylt för NRMM**



BEN578

## Kylvatten med förlängd livslängd (ELC)

ELC (kylvatten med förlängd livslängd) utgör standardutrustning. Underhållsintervallet för ELC är 5 år eller 12 000 timmar. Märkplåten på kylvattnets expansionstank identifierar enheter med ELC. Det nya motorkylvattnet, Chevron-kylvatten med förlängd livslängd, är RÖTT istället för tidigare konventionella kylvatten som är GRÖNA eller BLÅGRÖNA.

### **OBS**

#### **Systemkontaminering!**

Tillsätt inte "GRÖNT" eller "BLÅGRÖNT" standardkylmedel i kylsystem med "RÖTT" kylmedel med lång livslängd, utom i nödfall. Om konventionellt kylvatten tillsätts till kylvatten med förlängd livslängd, måste kylvattnet bytas ut efter 2 år i stället för 5.

## Beskrivning av enheterna

---

**Obs:** Användning av 50/50 procent förblandat kylvatten med förlängd livslängd (ELC) rekommenderas för att se till att avjoniserat vatten används. Om ett fullt koncentrat på 100 procent används, rekommenderar vi avjoniserat eller destillerat vatten i stället för kravatten för att garantera att kylsystemets integritet bevaras.

## EMI 3000

EMI 3000 är ett paket för utökad underhållsintervall. Det utgör standardutrustning. EMI 3000-paketet består av följande huvudkomponenter:

- EMI 3 000-timmes cyklonluftrenare och luftrenarelement
- EMI 5 mikron 3 000-timmes bränslefilter
- EMI 3 000-timmes oljefilter med dubbla element
- API-klassad CI-4-mineralolja
- ELC (kylvatten med förlängd livslängd) med 5 års eller 12 000 timmars intervall

EMI-paketet tillåter standardintervaller för underhåll av luftrenare, luftrenarelement, bränslefilter och oljefilter med dubbla element att förlängas till 3 000 timmar eller två år, beroende på vilket som inträffar först.

**Obs:** Enheter som utrustas med EMI 3000-paketet kräver regelbunden inspektion enligt Thermo Kings underhållsrekommendationer.

## Thermo King-kolvkompressor

Den här släpenheten är utrustad med en fyrcylindrig Thermo King X430-kolvkompressor med en slagvolym på 492 cm<sup>3</sup>.

## Elektronisk strypventil

Den elektroniska strypventilen (ETV) ger bättre kontroll över kylningssystemet enligt följande:

- Låter kylningssystemet använda motorns effekt till fullo under varierande förhållanden.
- Ger ytterligare en skyddsåtgärd mot höga utloppstryck från kompressorn.
- Skyddar motorn mot avstängningar på grund av hög motortemperatur.
- Ger möjlighet till exakt temperaturreglering.

---

## Kontrollsystem för styrenhet i A-serien

Thermo Kings styrenhet i A-serien är ett mikroprocessorkontrollsystem särskilt utformat för transportkylsystem. Med den integrerade HMI-kontrollpanelen (Human Machine Interface) i A-seriens styrenhet kan operatören utföra följande funktioner:

- Starta och stänga av enheten
- Visa och ändra språk
- Visa och ändra börvärde
- Visa och starta avfrostning
- Visa systemstatus för motorn, kylning, ström och kontrollstyrning
- Visa och nollställa larm

Enheten körs antingen i Cycle-Sentry-läge eller i kontinuerligt driftläge beroende på vad operatören väljer i HMI-kontrollpanelen.

Mer information om styrenheten i A-serien hittar du i avsnittet Driftanvisningar.

### CYCLE-SENTRY™ Stop-Start

Det bränslesparande CYCLE-SENTRY-systemet för start och avstängning erbjuder optimal driftekonomi. Då läget CYCLE-SENTRY väljs, startar och stoppas enheten automatiskt för att bibehålla börvärdet och hålla batteriet laddat.

### Kontinuerlig drift

Då du väljer kontinuerligt drift, startar enheten automatiskt och körs kontinuerligt för att bibehålla börvärdet och ge ett konstant luftflöde.

### Telematik som standard

**TracKing:** TracKing-kommunikationsenhet och Bluetooth medföljer dessa enheter® som standard.

**Obs:** *Din enhet har eventuellt inte standardkonfigurationen och har kanske därför inte dessa funktioner. Kontakta Thermo King-återförsäljaren för mer information.*

Du kan även hämta lämplig app via din appbutik för att ansluta och hantera enheten från den mobila enheten. Kontakta Thermo King-representanten för mer information. Se ("[Specifikationer](#)," s. 79) för specifikationer.

Den här släpenheten har utrustats med kommunikationsenheten TracKing Connected Solutions som, när den är aktiverad, tillåter fjärråtkomst till

## Beskrivning av enheterna

---

enhetsdata. Om du hämtar Thermo King Reefer-appen för mobila enheter kan du övervaka och hantera temperatur- och kylenhetsinställningar ute på vägarna, inne på lagret eller i hytten via Bluetooth®. Kontakta Thermo King-representanten för mer information om alla funktioner och alternativ som är tillgängliga med TracKing Connected Solutions.

### Ytterligare kommunikationsegenskaper

**Kabelanslutning:** vid användning av bärbara datorer med WinTrac™ programvara.

**Hämta plug-and-play-logg:** Underlättar direkthämtning av CSV- och PDF-filer till ett USB-minne utan att behöva formatera filerna till WinTrac.

**Servicelogg:** Servicelogg är en standardlogg på den här enheten. Den registrerar drifhändelser, larmkoder och utrymmestemperaturer när de inträffar och enligt ett förinställt intervall. Den här informationen används vanligtvis för att analysera enhetens prestanda. Använd en USB-port för att hämta serviceloggdata.

**Viktigt:** *Det kan vara till hjälp att hämta serviceloggar för att diagnostisera problem. Därför rekommenderar vi att hämta en servicelogg för att diagnostisera ett problem. Du måste hämta serviceloggdata innan du kontakter Thermo Kings serviceavdelning för att få hjälp med att diagnostisera ett problem.*

**Regelefterlevnadslogg:** En optimal sensor måste monteras för att kunna logga regelefterlevnadsdata. Fyra dörrströmbrytare kan också installeras. Regelefterlevnadsloggen loggar även börvärdet. Hämta regelefterlevnadsloggdata via regelefterlevnadsloggporten. Om du har monterat temperatursensorer (tillval) anges informationen som Datalogger Sensor (1 eller 2) Temperature i sensoravläsningarna.

**Skrivarport:** Den här porten används för att skriva ut aktiveringsregister från regelefterlevnadsloggen. aktiveringsuppgifter från CargoWatch-dataloggen.

**USB-knapp:** Är standard vid USB-porten på alla SR-3, vilket eliminerar behovet av bärbara datorer och kablar.

**GPS-anslutning:** via TracKing™ verktyget som möjliggör maskin- och temperaturhantering online.

**Trådlös kommunikation:** Eftersom slutkunderna efterfrågar ökad temperaturspårbarhet behöver transportörer enkel och effektiv tillgång till viktig data.



## Avfrostning

Frost byggs gradvis upp på förångarspolarna som ett resultat av normal drift. Enheten använder varmt köldmedium för att avfrostas förångarspolen. Varm köldmediegas passerar genom förångarspolen och smälter frosten. Vattnet rinner sedan genom dräneringsrör ner på marken. Det går att välja mellan automatisk och manuell initiering av avfrostning.

**Automatisk avfrostning:** SR-3 påbörjar automatiskt avfrostningscykler som har tidsinställts eller på begäran. HMI kan programmeras att påbörja tidsinställda avfrostningscykler i intervaller på 2, 4, 6, 8 eller 12 timmar. Avfrostningscykler på begäran inträffar om temperaturskillnaden på returluften, kondensortryckluften och spolen överstiger vissa gränser. Enheten kan gå in i avfrostningscykler så ofta som varje halvtimme om det behövs.

**Manuell avfrostning:** I det manuella avfrostningsdriftsättet är det operatören som påbörjar en avfrostningscykel. Se ("[Frysläge,](#)" s. 59)."

**Obs:** *Enheten utför inte en manuell avfrostningscykel om inte enheten har slagits på med knappen On, enheten körs i kontinuerlig drift eller CYCLE-SENTRY-drift (eller har stängts av i CYCLE-SENTRY-tomgångsdrift) och spoltemperaturen är under 7 °C (45 °F) 7 °C (45 °F).*

## Motorrum

### ▲ VARNING

#### Risk för personskada!

Enheten kan starta när som helst utan förvarning. Tryck på Av-knappen på HMI-kontrollpanelen och för mikroprocessorns Av/På-brytare till Av-läget innan du inspekterar eller utför underhåll på någon del av enheten.

### ▲ FÖRSIKTIGHET

#### Servicerutiner!

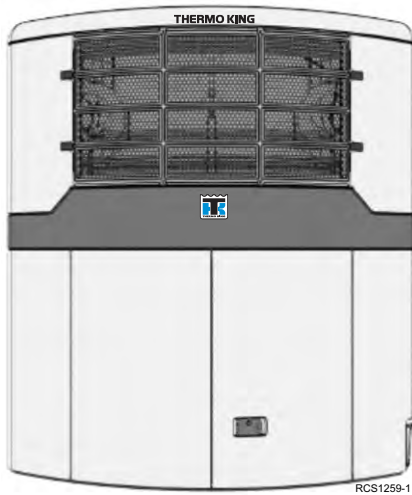
Stäng av enheten innan du försöker kontrollera motoroljan.

Följande underhåll kan kontrolleras visuellt.

**Motorns oljemätsticka:** Använd motorns oljemätsticka för att kontrollera motorns oljenivå.

## Öppnar framdörrarna

Dra ut dörrhandtaget och öppna framdörrarna för att komma åt motorutrymmet. Stäng dörren genom att knuffa igen den och spärra fast handtaget.



---

## Enhetens skyddsanordningar

**Föruppvärmningssummer:** Förvärmningssummern ljuder när styrenheten aktiverar förvärmningsreläet. Den varnar alla i närheten av enheten att styrenheten är på gång att starta motorn.

**Brytare för kylvattennivå:** Brytaren för kylvattennivå stängs av om nivån sjunker under tillåten nivå. Om den förblir stängd under en angiven tid registrerar mikroprocessorn en larmkod.

**Temperatursensor för motorkylning:** Mikroprocessorn använder temperatursensorn för motorkylning för att övervaka motorkylningens temperatur. Om motorkylningens temperatur stiger över tillåten nivå, registrerar mikroprocessorn larmkoden. Mikroprocessorn kan eventuellt även stänga av enheten.

**Avstängningsbrytare för högt tryck:** Avstängningsbrytaren för högt tryck sitter på kompressorns högtrycksfördelare. Om kompressorns kondensortryck blir för högt öppnar brytaren kretsen till driftreläet för att stoppa enheten. Mikroprocessorn registrerar en larmkod.

**Säkerhetsventil för högt tryck:** Den här ventilen sitter på mottagartanken och är konstruerad för att avlasta för högt tryck i kylningssystemet. Om högtryckavlastningsventilen öppnas går en stor del av köldmediet förlorat. Ta med enheten till en Thermo King-återförsäljare om det här skulle inträffa.

**Brytare för låg oljenivå:** Brytaren för låg oljenivå stängs om oljan sjunker under tillåten nivå. Om den förblir stängd under en angiven tid, stänger mikroprocessorn av enheten och registrerar en larmkod.

**Oljetrycksvakt för lågt oljetryck:** Oljetrycksvakten för lågt oljetryck stängs av om oljetrycket sjunker under tillåten nivå. Om den förblir stängd under en angiven tid, stänger mikroprocessorn av enheten och registrerar en larmkod.

**Överbelastningsrelä – automatisk återställning (elektriska standbyenheter):** Ett överbelastningsrelä skyddar standbyelmotorn/generatoren. Överbelastningsreläet öppnar kretsen till elmotorn om motorn av någon anledning överbelastas (till exempel vid låg spänning eller olämplig strömförsörjning) när enheten är i elektrisk standby. Mikroprocessorn registrerar en larmkod.

**Smart FET-funktioner:** Smart FET-funktioner i mikroprocessorn skyddar vissa kretsar och komponenter från ett överströmstillstånd.

**Säkringar:** Säkringar är placerade i kablage och i effektfördelningsmodulen (Power Distribution Module, PMD). Säkringarna får endast servas av kvalificerade Thermo King-tekniker. Kontakta din närmaste Thermo King-återförsäljare för att få hjälp.

## Beskrivning av enheterna

---

**Tabell 1. 12 V-säkringar i kablage**

Säkring	Storlek	Funktion
	60 A	Luftvärmare
	40 A	Laddningstillförsel
	40 A	Startmagnet
	20 A	LPM (Low Power Module)
	20 A	HPM (High Power Module)

**Tabell 2. 48 V-säkringar i PDM**

Säkring	Storlek	Funktion
F8	20 A	Fläktkondensor, vägsida
F10	20 A	Fläktkondensor, trottoarsida
F12	20 A	DC-laddare
F14	20 A	Fläktförångare, vägsida
F16	20 A	Fläktförångare, trottoarsida

**Tabell 3. 12 V-säkringar i PDM**

Säkring	Storlek	Funktion
F1	5 A	Strömavbrott BlueBox
F2	5 A	Strömavbrott LPM
F3	3 A	Strömavbrott 3:e part
F4	5 A	Strömavbrott PSM
F5	5 A	Strömavbrott HMI
F6	5 A	Strömavbrott skrivare
F7	10 A	Strömavbrott ECU

# Manuell provkörningsinspektion

Provkörningsinspektioner är en viktig del av ett förebyggande underhållsprogram som är avsett att minimera driftproblem och driftstopp. Utför den här provkörningsinspektionen före all transport med kylda varor.

**Obs:** *Provkörningsinspektioner är inte avsedda att ersätta regelbundna underhållsinspektioner.*

**Bränsle:** Se till att det finns tillräckligt med dieselbränsle för att garantera motordrift till nästa kontrolltillfälle. Räkna med en maximal bränsleförbrukning på 3,8 liter per motordriftstimme.

## ▲ FÖRSIKTIGHET

### Servicerutiner!

Stäng av enheten innan du försöker kontrollera motoroljan.

**Motorolja:** Kontrollera motoroljenivån. Den bör ligga på fullmarkeringen när oljestickan förs ner hela vägen i oljekärlet. Fyll inte på för mycket.

## ▲ FÖRSIKTIGHET

### Farligt tryck!

Ta inte av locket till expansionstanken när kylmedlet är varmt.

**Motorkylvatten:** Motorkylvattnet måste ha frostskydd ned till -34 °C. Tillsätt kylmedel om larmkod är aktiv. Kontrollera och fyll på kylvatten i expansionstanken.

**Batteri:** Kontrollera att batteripolerna är åtdragna och korrosionsfria.

## Manuell provkörningsinspektion

---

**Obs:** Alla lastbils- och släpenheter töms på en liten mängd batteri när enheten är avstängd. Batteriet kan tömmas ännu snabbare om eftermarknadsalternativ eller enheter från tredje part som drar batteri är anslutna till enheten.

*Detta leder till att batteriet laddas ur med tiden.*

*Förutom det uppenbara problemet med att behöva ladda batteriet finns det också en risk att battericellsmaterial skadas, vilket gör att batteriets livslängd blir kortare än vad som är acceptabelt.*

*Så för att säkerställa att batteriet förblir i optimalt skick under perioder när enheten inte används rekommenderar Thermo King att du slår på enheten minst en gång i veckan och kör den i 30 minuter eller längre.*

*Om EnergyONE-batteriet töms efter perioder då enheten inte används kommer den att behöva laddas med en automatisk programmerbar batteriladdare (Thermo King rekommenderar inte användning av manuella batteriladdare på torrcellsbatterier).*

*Om du inte gör detta kan batteriets garanti upphöra att gälla.*

*Som alternativ erbjuder Thermo King en solpanel som gör att du inte längre måste stänga av mikroprocessorn under långa perioder av driftstopp. Kontakta din lokala Thermo King-återförsäljare för mer information.*

**Remmar:** Kontrollera att remmarna är i gott skick och att de har justerats till rätt spänning. Mer information om remspänning finns i kapitlet Specifikationer.

**Elsystem:** Kontrollera att elanslutningarna sitter fast ordentligt. Kablar och anslutningar måste vara helt fria från korrosion, sprickor och fukt.

**Struktur:** Kontrollera att det inte finns synliga läckor, lösa eller trasiga delar eller andra skador på enheten.

**Spolar:** Kontrollera att kondensor- och förångarspolarna är rena och dammfria.

- Det bör räcka att rengöra dem med rent vatten.
- Vi avråder bestämt från att använda rengöringsmedel eftersom konstruktionen eventuellt kan ta skada.
- Om du använder en högtryckstvätt bör trycket i munstycket inte överstiga 600 psi (41 bar). Spruta elementets framsida i lodrät riktning för bästa resultat. Munstycket bör hållas mellan 25 och 75 mm från spolens yta.
- Om det är nödvändigt att använda ett kemiskt rengöringsmedel väljer du ett rengöringsmedel som inte innehåller fluorvätesyra och som har ett pH-värde mellan 7 och 8. Se till att du följer utspädningsinstruktionerna

## Manuell provkörningsinspektion

från leverantören av rengöringsmedlet. Om du är osäker på om rengöringsmedlet är kompatibelt med de typer av material som listas ovan ska du alltid be leverantören om en skriftlig bekräftelse på kompatibiliteten.

- Om det krävs ett kemiskt rengöringsmedel **MÅSTE** du skölja alla komponenter noggrant med vatten, även om instruktionerna för rengöringsmedlet specificerar att det inte är nödvändigt att skölja dem.

### **OBS**

#### **Utrustningsskador!**

Om du inte följer riktlinjerna ovan leder det till en kortare livscykel för utrustningen och kan innebära att garantin upphör att gälla.

**Obs:** *Upprepad transport av kött- och fiskavfall kan med tiden orsaka omfattande frätning på förångarelementen och förångarsektionsrören på grund av att ammoniak bildas, och detta kan minska elementens livscykel. Du bör vidta ytterligare lämpliga åtgärder för att skydda elementen mot den aggressiva frätning som kan uppstå vid transport av sådana produkter.*

**Lastutrymme:** Kontrollera att det inte finns några skador på lastutrymmets insida eller utsida. Skador på väggarna eller isoleringen måste repareras.

**Obs:** *Om det gäller släp med enheter för farmaceutiska ändamål måste du enligt ThermoKing-protokollet kontrollera att luftuttaget är intakt.*

**Lastdörrar:** Kontrollera att lastdörrarna och tätninglisterna är i gott skick. Dörrarna ska kunna stängas ordentligt och tätninglisterna bör sitta tätt.

**Avfrostningsdräningar:** Kontrollera avloppsslangarna vid avfrostning för att säkerställa att de är öppna och utrustade med enkla kazoo-ventiler vid tömningsänden.

# Översikt över styrenheten i A-serien

Thermo King har använt de senaste framstegen inom datorteknik för att ta fram en enhet som reglerar temperatur och enhetsfunktion, och visar driftinformation på ett snabbt och noggrant sätt.

Det är inte komplicerat att lära sig att använda styrenheten i A-serien, men det är värt att tillbringa lite tid på att läsa innehållet i den här manualen.

**Figur 8. Styrenhet i A-serien**



## Viktiga punkter för styrenheten i A-serien

### Ny programvara och

- programvara för styrenhet utvecklad av Thermo King.
- Maskinvara utvecklad med ett globalt framstående företag inom robust elektronik.

### Förbättringar

- Intuitivt gränssnitt liknande en mobilyta
- Större skärmstorlek med högre upplösning och färger
- Allt på en skärm och instrumentbräda
- Gränssnitt med ikoner
- Förbättrad användarvänlighet
- Överlägsna kontroller



## Översikt över styrenheten i A-serien

- Tillgänglig och synlig HMI-orienteringsvinkel.

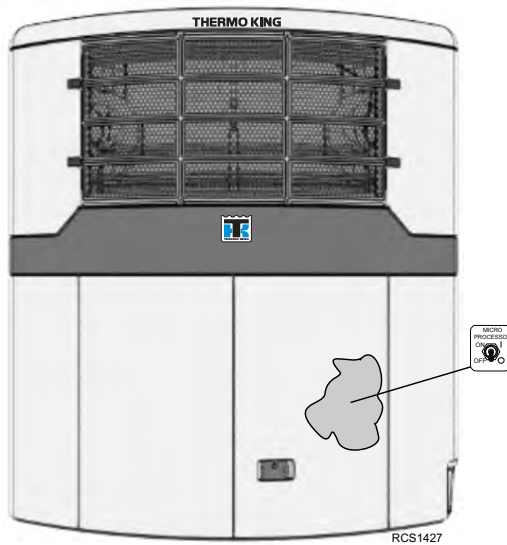
### Mikroprocessorns På/Av-brytare

Mikroprocessorns På/Av-brytare är placerad bakom den lägre panelen närmast vägen inuti motorutrymmet. Denna brytare tillför eller leder bort all elektrisk ström för mikroprocessorns kontrollsystem och alla elektriska kretsar.

För att enheten ska fungera måste brytaren vara i läget PÅ.

Brytaren får endast vara i läget AV när enheten ska underhållas eller om den inte ska användas på en vecka eller längre. Ställ in brytaren på läget AV för att förhindra skadlig förlust av batterispänning och att batteriet dör.

**Figur 9. Mikroprocessorns På/Av-brytare**



## HMI-kontrollpanel

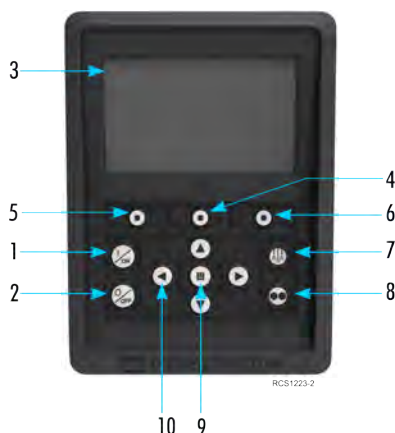
### ⚠ FÖRSIKTIGHET

#### Risk för skador!!

Använd inte HMI-kontrollpanelen förrän du är helt förtrogen med dess funktion.

HMI-kontrollpanelen (Human Machine Interface) för styrenheten i A-serien används för att styra enheten. HMI har en display med tolv beröringskänsliga knappar. Displayen kan visa både text och grafik.

**Figur 10. Information om HMI-kontrollpanel**



#### Tangentbordsinformation

1.	Påknapp:	6.	Funktionsknapp 3
2.	Av-knapp:	7.	Avfrostningsknapp:
3.	Display (5,7 tum)	8.	Cycle-Sentry-knapp
4.	Funktionsknapp 2	9.	Knappen Acceptera/Enter
5.	Funktionsknapp 1	10.	Navigeringsknappar (x4)

## Översikt över styrenheten i A-serien

### Knappar med fasta funktioner

Det finns fyra fasta knappar med dedikerade funktioner.



**PÅ-knapp:** Används för att starta enheten.



**Av-knapp (Off):** Används för att stänga av enheten.



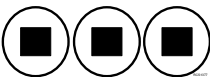
**Avfrostningsknapp:** Tryck på den här knappen för att starta en manuell avfrostningscykel.



**CYCLE SENTRY-knapp:** Används för att välja Cycle-Sentry-läge eller drift i kontinuerligt läge.

### Funktionsknappar

Det finns tre funktionsknappar. Funktionerna hos dessa knappar ändras beroende på åtgärden som utförs.



**FUNKTIONSKNAPPAR:** De tre knapparna rakt under displayen är funktionsknappar. Funktionerna hos dessa knappar ändras beroende på åtgärden som utförs. Om en funktionsknapp är aktiverad visas motsvarande funktion på displayen, direkt ovanför knappen.

## Översikt över styrenheten i A-serien

---

### Navigeringsknappar

Det finns fyra navigeringsknappar med vilka operatören kan bläddra uppåt, nedåt, till vänster och höger för att visa eller göra ändringar i en vald display.



**Uppåtknapp:** Används för att bläddra uppåt i displaymenyn.



**Nedåtknapp:** Används för att bläddra nedåt i displaymenyn.



**Vänsterknapp:** Används för att bläddra till vänster i displaymenyn.



**Högerknapp:** Används för att bläddra till höger i displaymenyn.

### Knappen Acceptera/Enter

Mittknappen används för att godkänna ändringar. Den används även för att ange ändringar som gjorts av operatören.



**Knappen Acceptera/Enter:** Används för att godkänna eller ange ändringar.

## Standarddisplayen

Standarddisplayen är utgångspunkten för alla andra displayfunktioner. Standarddisplayen visas när enhetens startsekvens har slutförts.

**Figur 11. Standarddisplay och ikonbeskrivningar visas**



Standarddisplay och ikonbeskrivningar	
1.	Statusfält – visar enhetsinformation högst upp på skärmen.
2.	Modelltyp/specifikation – visar enhetstyp.
3.	TracKing-signal – visar telematiksinalstyrka.
4.	Tid med tidszon – visar aktuell tid. Tidszon visar att du nu befinner dig i en region +/- från tiden som visas.
5.	Släptemperatur – visar faktisk lådtemperatur.
6.	Börvärde – visar temperatur som definierats av användaren.
7.	LÅS – kan anpassas i huvudmeny Plus (standardskärmen är LÅS).
8.	BÖRVÄRDE – används för kritiska funktioner.
9.	SYSTEM – kan anpassas i huvudmeny Plus.
10.	INSTRUMENTBRÄDA – mer information i avsnittet om instrumentbrädan. ("Instrumentbräda," s. 39)

## Display för temperaturbevakning

Standarddisplayen återgår till displayen för temperaturbevakning efter ca 2,5 minuter vid inaktivitet (inga knappar vidrörs) och då visas ingen information eller några kontroll- eller avstängningslarm. När låssymbolen visas på instrumentbrädans display innebär det att displayen är låst.



1. Tryck på valfri knapp för att låsa upp systemskärmen.

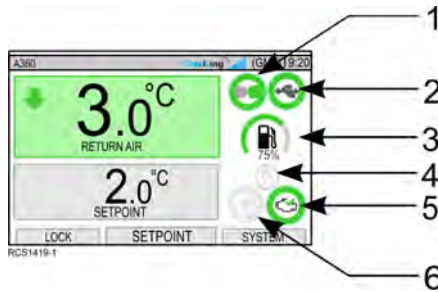


2. Verifiera genom att välja "Lås upp" på den här skärmen.
3. Du kommer sedan att komma tillbaka till standarddisplayen.

## Instrumentbräda

Instrumentbrädan är placerad till höger om standarddisplayen och är utgångspunkten för allmän systemdrift. I likhet med instrumentbrädan i en bil har alla ikoner en bestämd plats och tänds bara när funktionerna är aktiva. På så sätt kan operatören snabbt identifiera enhetens driftläge, t.ex. kontinuerligt, Cycle-Sentry, diesel eller elektriskt.

**Figur 12. Standarddisplay med instrumentbräda till höger visas**



Beskrivningar av ikoner på instrumentbrädan	
1.	<b>Cycle-Sentry:</b> Denna ikon visar att enheten drivs i Cycle-Sentry-läge.
2.	<b>Status för USB-anslutning:</b> Denna ikon visar att en USB-enhet är ansluten till styrenheten i A-serien.
3.	<b>Bränslenivå:</b> Denna ikon visar släpenhetens bränslenivå i procent (i förekommande fall).
4.	<p><b>Automatisk omkoppling:</b> Denna ikon visar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>När den är tänd är funktionen automatisk omkoppling inställd på JA, vilket möjliggör för enheten att automatiskt växla från dieselläge till elläge när standbyström är ansluten och tillgänglig.</li> <li>När den inte är tänd är funktionen automatisk omkoppling inställd på NEJ och enheten stannar i dieselläge. En frågeskärm (Ja/Nej) visas när standbyström är ansluten och tillgänglig.</li> </ul>
5.	<b>Elektrisk drift:</b> Denna ikon indikerar att enheten drivs i elektriskt läge (i förekommande fall).
6.	<b>Dieseldrift:</b> Denna ikon indikerar att enheten drivs i dieselläge.

## Översikt över styrenheten i A-serien

### Huvudmeny

Huvudmenyn innehåller flera ytterligare undermenyer med vilka operatören kan visa information och ändra enhetsfunktion.

För återkomst till huvudmenyn trycker du på knappen GODKÄNN/ENTER.

**Figur 13. Display över standarddisplay och huvudmeny visas**



Bläddra genom menyalternativen med knapparna UPP, NER, VÄNSTER eller HÖGER. När önskad plats visas trycker du på knappen ACCEPTERA/ENTER.

När du har gjort ditt val visar du information eller gör driftändringar med knapparna UPP, NER och ACCEPTERA/ENTER.

Sedan navigerar du till ikonen TILLBAKA och trycker på knappen ACCEPTERA/ENTER för att gå tillbaka till standarddisplayen.

**Obs:** Varje menyval beskrivs närmare i detalj senare.



# Drifthanvisningar

## Slå på enheten

**Obs:** Mikroprocessorns Av/På-brytare måste vara i läget PÅ för att enheten ska fungera.

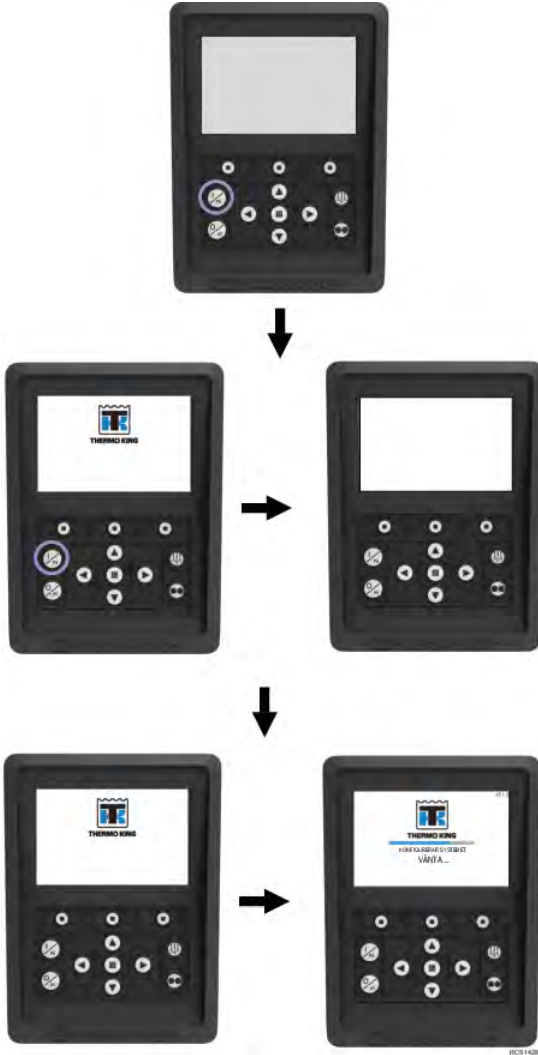
Slå på enheten genom att trycka på knappen PÅ.

**Obs:** Systemets startsekvens kan ta upp till 60 sekunder att konfigurera.

Förvärmning och start av dieselmotorn sker automatiskt både i löpande driftläge och i Cycle-Sentry-läget. Om motorn inte behöver köras för närvarande fördröjs förvärmningen och starten av motorn i Cycle-Sentry-läget.

**Obs:** Om elektrisk standby är aktiverat kan det finnas ytterligare uppmaningar innan motorn startar.

Figur 14. Sekvensen för systemstart visas

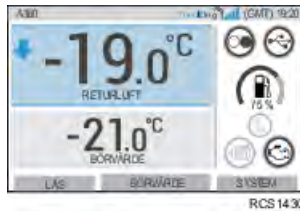


När systemets startsekvens har slutförts visas standardvyn och enheten startar i dieselläget (om ingen elektrisk standby upptäcks).

**Obs:** Driftläge: Enheten sparar det senaste användarkonfigurerade driftläget när den körs med ström. dvs. om enheten körs i kontinuerligt läge och strömmen aktiveras kommer enheten vara kvar i kontinuerligt läge.

Ändring av börvärdet för temperaturen eller andra systemändringar kan nu göras vid behov.

**Figur 15. Standarddisplay visas - enheten drivs i dieselläge och kontinuerligt läge**

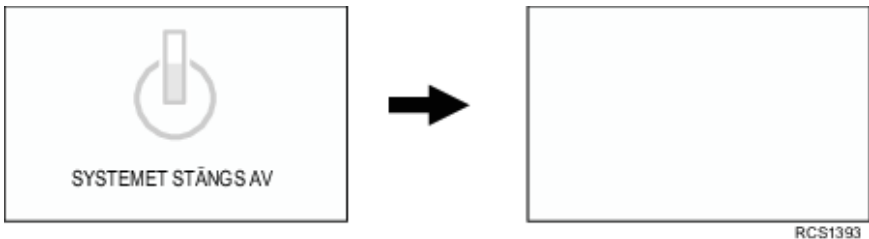


## Stäng av enheten

Stäng av enheten genom att trycka på knappen AV. När du trycker på av-knappen visas SYSTEMET STÄNGS AV kort på displayen. När avstängningssekvensen har avslutats är displayen tom.

**Obs:** När enheten har stängts av med HMI-styrenheten är inga temperaturkontroller tillgängliga. Ställ in mikroprocessorns av/på-brytare på läget AV för att förhindra skadlig förlust av batterispänning och att batteriet dör om enheten inte ska användas på en vecka eller längre.

**Figur 16. Sekvensen för avstängning av systemet visas**



## Språkval

När enheten har aktiverats och konfigureringsystemet är klart visas vyn för språkval (om den är AKTIVERAD).

**Obs:** Standardspråket är engelska.

Ändra språk:

1. Bläddra till önskat språk med navigeringsknapparna.
2. Tryck på Acceptera/Ändra-knappen eller Avbryt.
3. Sedan visas standarddisplayen med valt språk.

**Obs:** Om inga knappar vidrörs i språkvalsrutan under 45 sekunder behålls nuvarande språk.

**Figur 17. Displayer för språkval visas**



Om språkval inte visas vid start är språkval inte aktiverat. Om du följer stegen nedan aktiveras språkval.

Ändra språk:

1. Gå till HUVUDMENY genom att trycka på knappen Acceptera/Enter.
2. Gå till SPRÅK med piltangenterna.



BEN1199

3. Välj språk med piltangenterna och tryck på knappen Acceptera/Enter.
4. Lämna huvudmenyn.

## Systemprogramvara

### Inläsning av flashminne

*Viktigt: Endast specifik programvara från Thermo King ska användas och laddas upp av en servicetekniker från Thermo King för att undvika att skador uppstår på operativsystemet.*



BEN1201

## Kontinuerligt läge

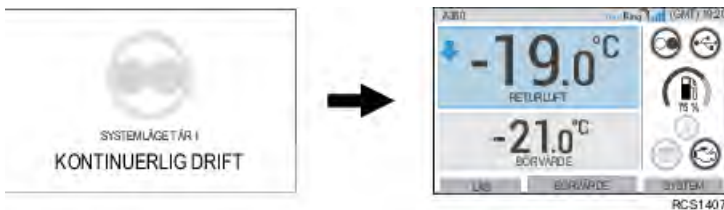
**Obs:** Enheten sparar det senaste användarkonfigurerade driftläget när den körs med ström. dvs. om enheten körs i kontinuerligt läge och strömmen aktiveras kommer enheten vara kvar i kontinuerligt läge.

1. När enheten körs och ikonen Cycle-Sentry är upplyst trycker du på knappen Cycle-Sentry för att starta programmeringsprocessen för kontinuerligt läge.
- Efter några sekunder återkommer standarddisplayen och ikonen Cycle-Sentry släcks.
  - Enheten körs nu i kontinuerligt läge.

**Figur 18. Starta kontinuerligt läge**



**Figur 19. Kontinuerligt läge visas**



Om starten misslyckades återgår enheten till Cycle-Sentry-läge. Kontrollera larm och försök igen.

**Figur 20. Vy över misslyckad åtgärd**



## Cycle-Sentry-läge

CYCLE-SENTRY är ett bränslesparande system för start och avstängning som erbjuder optimal driftsekonomi. När CYCLE-SENTRY-läge väljs startar och stoppas enheten automatiskt för att bibehålla börvärdet.

1. När enheten drivs i kontinuerligt läge trycker du på knappen Cycle-Sentry för att starta programmeringsprocessen.

Efter några sekunder visas standarddisplayen igen och ikonen Cycle-Sentry tänds.

Enheten drivs nu i Cycle-Sentry-läge.



**Figur 21. Starta Cycle-Sentry-läge**



**Figur 22. Cycle-Sentry-läge visas**



Om starten misslyckades återgår enheten till kontinuerligt läge. Kontrollera om det finns larm, och försök igen.

**Figur 23. Vy över misslyckad åtgärd**



RCS1409

## Bensinmätare

Bensinmätaren visar släpnetens bränslenivå i procent om en bränslenivåsensor har anslutits till styrenheten i A-serien. Bränslenivån i procent visas på displayen på styrenheten i A-serien i mitten av instrumentbrädan. Se nedan. Skärmen visar en bränslenivå på 75 %.

**Figur 24. Display för bensinmätare**



---

## Switching from Diesel to Electric Operation

### **FÖRSIKTIGHET**

#### **Risk för personskada!**

Motorn kan starta automatiskt när enheten sätts på.

**Uttag för nätström:** Det elektriska strömuttaget används för att ansluta enheten till en lämplig strömkälla för det elektriska vänteläget. Uttaget är placerat bredvid HMI-kontrollpanelen. Verifiera att enheten och strömförsörjningen är avstängda innan du ansluter eller kopplar bort strömkablar.

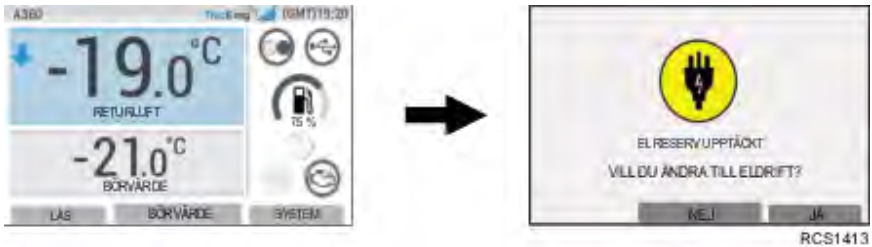
**Automatisk växling från diesel till el:** Elmotorstart sker automatiskt i både kontinuerligt läge och Cycle-Sentry-läge när den automatiska aktiveringsfunktionen för växling är inställd på **JA** och elektrisk standbyström har upptäckts.

**Manuell växling från diesel till el:** Enheten behöver endast växlas manuellt till elektriskt läge när enheten drivs i dieselläge och den automatiska aktiveringsfunktionen för växling är inställd på **NEJ**.

Manuell växling till elektriskt läge:

1. Anslut standbyströmkabeln till uttaget.
2. Aktivera standbyströmkällan.
  - Elektrisk standby upptäckt visas när elektrisk standbyström är ansluten och tillgänglig för enheten när den är dieseldriven.
3. Växla från dieselläge till elektriskt läge genom att trycka på knapp 3 rakt nedanför JA-rutan.

**Figur 25. Vy över elmotordetektering visas**



Följande visas under en kort stund.

**Figur 26. Vyn Programmerna eldrift visas**



RCS1412

## Växla från el- till dieseldrift

Förvärmning och start av dieselmotorn sker automatiskt både i löpande driftläge och i Cycle-Sentry-läget. Motorn föruppvärms och sätts igång då enheten sätts på. Om motorn inte behöver köras för närvarande fördröjs förvärmningen och starten av motorn i Cycle-Sentry-läge.

**Obs:** Om enheten har utrustats med ett valfritt elektriskt vänteläge kan det finnas ytterligare faser att genomföra innan motorn sätts på. Se mer information i Eldrift.

### ⚠ FÖRSIKTIGHET

#### Risk för personskada!

Motorn kan starta automatiskt när som helst när enheten är på.

Enheten kan växlas manuellt till dieselläge när den drivs i elläge.

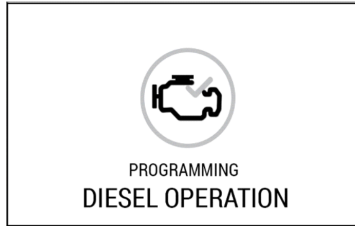
Manuell växling till dieselläge:

1. Tryck på knappen ACCEPTERA/ENTER för att gå till huvudmenyn och bläddra till dieselmotorikonen och tryck på knappen acceptera.



- HMI visar PROGRAMMERA DIESELDRIFT, DIESELMOTOR STARTAR.
- När dieselmotorn körs visas DIESELMOTOR KÖRS på HMI-skärmen i tre sekunder och dieselikonen på instrumentbrädan tänds.

**Figur 27. Vyn Programmera dieseldrift visas**



RCS1255

**Figur 28. Ikonen Elektrisk motor utbytt mot ikonen Dieselmotor visas**



RCS 14 29



## Ändra ställvärde

- Genom att trycka på knapp 2 under BÖRVÄRDE kommer du till fönstret för börvärde.



- Genom att trycka på uppåtpilen ökar du börvärdet med ett steg i taget tills det når den högre gränsen.
- Genom att trycka på nedåtpilen minskar du börvärdet med ett steg i taget tills det når den lägre gränsen.
- Genom att hålla antingen uppåt- eller nedåtpilen intryckt accelereras värdet tills du släpper.
- Om du trycker på knapp 3 under BEKRÄFTA visas VÄNTA, PROGRAMMERAR BÖRVÄRDE.
- När det är klart visas BÖRVÄRDE ÄNDRAT på HMI.
- Om ändringen inte har genomförts visas BÖRVÄRDE EJ ÄNDRAT på HMI.

**Figur 29. Display för börvärde visas**



RCS1238

## Frysläge

Avfrostningscyklerna inleds vanligtvis automatiskt baserat på tid och begäran.

Operatören kan även starta avfrostning manuellt vid behov. Manuell avfrostning är endast tillgänglig om enheten är igång och avdunstningsspolens temperatur är 7 °C (45 °F) eller lägre.

**Obs:** Andra funktioner som dörrströmbrytarens inställningar tillåter eventuellt inte manuell avfrostning under vissa förhållanden.

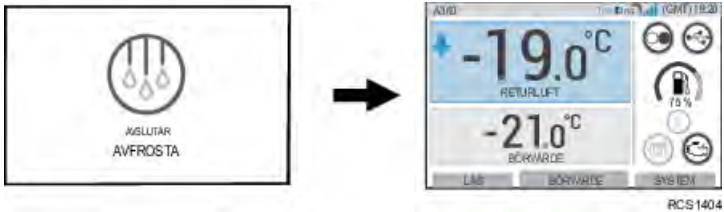
- Om avfrostningsparametrarna uppfylls visar HMI först PROGRAMMERAR AVFROSTNING följt av ENHETEN AVFROSTAS.
- I avfrostningsläge ersätts rutan för släptemperatur med avfrostningsinformation och rutan för släptemperatur samt instrumentbrädan ändrar färg till lila.
- Temperaturen för returluft (släptemp.) ersätts av spolikonen och en medelstor rotationsruta högst upp med en förloppsindikator under resten av avfrostningstiden längst ned.

**Figur 30. Displayer för avfrostningsläge visas**



HMI visar AVFROSTNING AVSLUTAS i två sekunder och återgår till standardvyn när avfrostningen är slutförd.

**Figur 31. Display för avfrostning slutförd visas**



HMI visar AVFROSTNING EJ TILLGÄNGLIGT om parametrarna för avfrostning inte uppfylls.

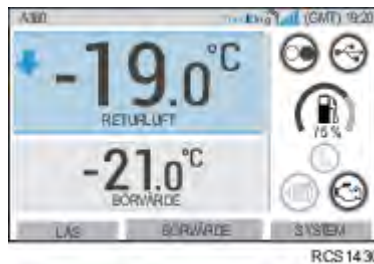
**Figur 32. Displayen för avfrostning misslyckades visas**



## Frysläge

- Enheten övergår till frysläge när släptemperaturen är  $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-40\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) eller lägre som standard. Dessa gränser kan ändras i vyn för skyddad åtkomst.
- Rutan SLÄPTEMPERATUR och instrumentbrädan (upplysta ikoner) ändras till en **blå** färg som definierar släptemperaturzonen som "frost".
- Den nedåtriktade pilen till vänster på displayen indikerar att enheten är kyls ned.

**Figur 33. Vyn för fryst läge visas**



## Nytt läge

- Enheten övergår till nytt läge när släptemperaturen är högre än  $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$  och lägre eller lika med  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Denna gräns kan ändras i vyn för skyddad åtkomst.
- Rutan SLÄPTEMPERATUR och instrumentbrädan (upplysta ikoner) ändras till en **grön** färg som definierar släptemperaturzonen som "ny".
- Den nedåtriktade pilen till vänster på displayen indikerar att enheten kyls ned.

**Figur 34. Displayen för färskt läge visas**



## Uppvärmningsläge

- Enheten övergår till uppvärmningsläge när släptemperaturen är högre än 10 °C som standard. Denna gräns kan ändras i vyn för skyddad åtkomst.
- Rutan SLÄPTEMPERATUR och instrumentbrädan (upplysta ikoner) ändras till en **röd** färg som definierar släptemperaturzonen som "uppvärmning".
- Den uppåtriktade pilen till vänster på displayen indikerar att enheten värms upp.

**Figur 35. Displayen för uppvärmningsläge visas**



## Null/Kör null

Enheten övergår till Null-läge efter att släptemperaturen uppnår börvärdet när enheten körs i driftläget Cycle-Sentry. I läget null stängs dieselmotorn av, men mikroprocessorn fortsätter att övervaka temperaturen i släplådan. Om temperaturen stiger eller sjunker med två grader från börvärdet startar dieselmotorn om automatiskt för bibehålla temperaturen i släplådan inom intervallet.

- Rutan SLÄPTEMP ändras till en **grå** färg och visar att släpenheten drivs i Null/Kör null.

**Figur 36. Inget visas på skärmen**





## Larm

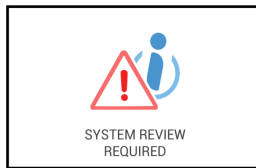
Mikroprocessorn övervakar ständigt systemprestandan och genererar larmkoder om onormala tillstånd upptäcks. Larm gör en operatör eller servicetekniker uppmärksam på orsaken till ett problem.

Det kan förekomma flera larm samtidigt. Alla larm som genererats lagras i minnet tills de tas bort av operatören eller serviceteknikern. Dokumentera alla larmförekomster och rapportera dem till serviceteknikern.

**Viktigt:** Registrera alltid alla larmkoder som uppstår – i den ordning de uppstår – samt all annan relevant information. Den här informationen är mycket värdefull för servicepersonal.

SYSTEMGRANSKNING KRÄVS visas för att varna operatören att enheten har genererat ett larm.

**Figur 37. Display över systemöversikt visas**



RCS1395

Tre typer av larm kan visas:

- Informationslarm
- Kontrollarm
- Avstängningslarm

## Informationslarm

Ikonen INFORMATION visas i börvärdesfönstret.



## Kontrollarm

Ikonen AKTIV KONTROLL visas i börvärdesfönstret.

**Figur 38. Standarddisplay med ikonen för kontrollarm visas**



## Avstängningslarm

Ikonen AKTIVT LARM visas mitt på displayen och temperaturkontroll inaktiveras.

- Rutan SLÄPTEMPERATUR och BÖRVÄRDE gråtonas.
- Funktionsknapp (1) ändras till larmfunktioner.
- Statusfält och instrumentbräda (ikoner tända) ändras till en **röd** färg. Om inga åtgärder vidtas visas ikonen AKTIVT LARM i börvärdesfönstret.

**Figur 39. Vyerna för aktivt larm och larminformation visas**

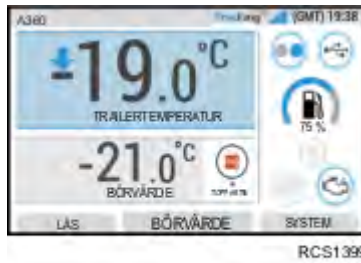


## Piek aktiv-läge

Ikonen för läget PIEK AKTIV visas i börvärdesfönstret.

Instrumentbrädans färg ändras inte när Piek aktiv-läget är aktiverat.

**Figur 40. Ikonen Piek aktiv visas**



## Huvudmeny + display

### Information

Huvudmenyn + display omfattar ytterligare systeminformation som operatören har tillgång till.

**Figur 41. Huvudmeny + vy visas**



**Figur 42. Huvudmeny + visning av larmkod**

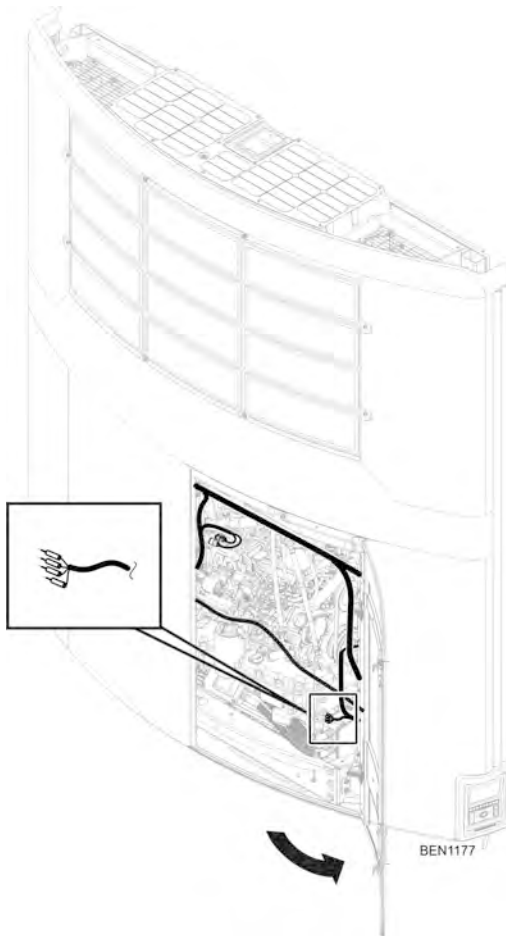


**Figur 43. Display för huvudmeny + systemstatus visas**



## Ansluta till en tredjepartsenhet

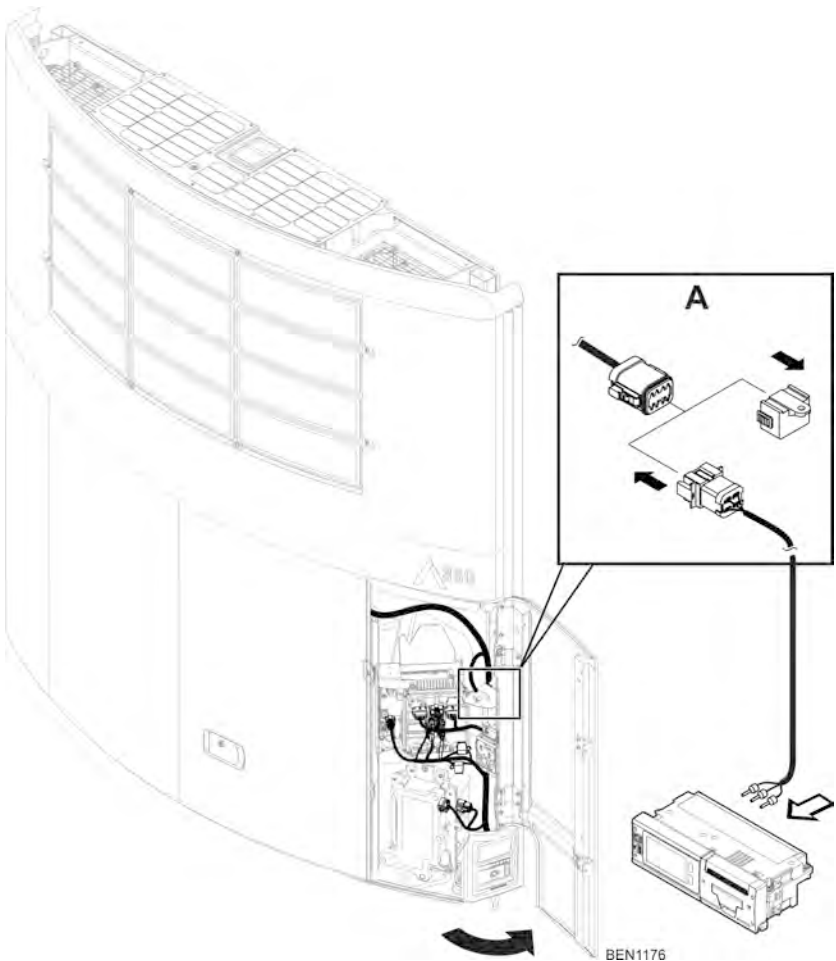
Alla släpenheter i A-serien är utrustade med dedikerade enhetsanslutningspunkter för externa enheter. Endast dessa anslutningspunkter får användas eftersom de förhindrar att EnergyOne-batteriet laddas ur när enheten inte används. Strömanslutningarnas placering visas nedan. Se anslutningsinstruktionerna för din enhet från tredje part för mer information.



## Skriva ut en aktiveringsrapport

Den optimala Thermo King TouchLog-dataloggskrivaren gör det möjligt för dig att skriva ut ett register över exempelvis identifikationsnummer, datum och tider, börvärdet och data för mikroprocessens styrenhet från regelefterlevnadsloggsensorerna (tillval). Om inga sensorer har anslutits visar det utskrivna registret samma information utan sensordata.

1. Hitta skrivaranslutningen som är placerad på insidan av enhetens dörr (nära styrenheten i A-serien). Se nedan.



2. Ta bort kontaktkåpens skydd.
3. Anslut skrivaranslutningen (från skrivarkablaget) till denna skrivaranslutning.
4. Anslut de skarvade kablarna i den andra änden av skrivarkablaget till anslutningen på skrivarens baksida.
5. Se bruksanvisningen för TK 61009-11-OP TouchPrint på [EMEA:s webbplats för bruksanvisningar](#) (eller manualer för skrivare från tredje part) för konfigurations- och användarinstruktioner.

**Obs:** Kontakta Thermo King-återförsäljaren för att få ytterligare information om TouchPrint-skrivare eller TouchLog-datalogg.



# Lastnings- och inspektionsrutiner

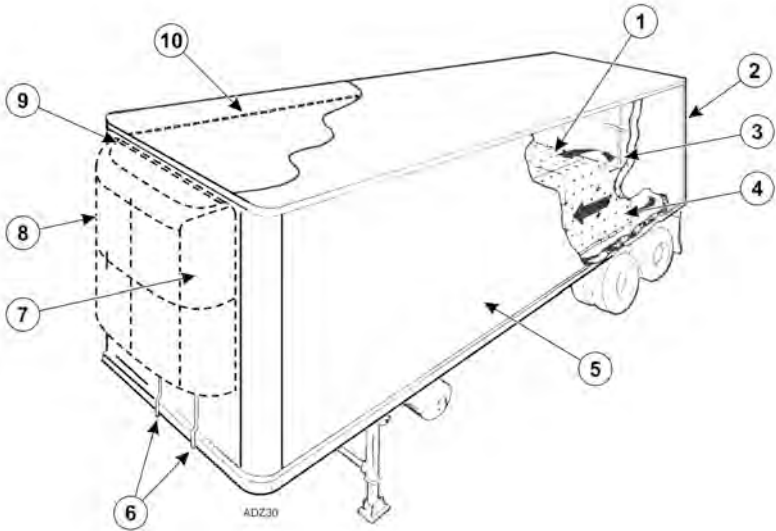
I det här avsnittet beskrivs inspektioner före lastning, lastningsförfaranden, förfaranden efter lastning, inspektioner efter lastning och inspektioner under transport. Thermo Kings kylenheter är avsedda att hålla nödvändig temperatur för produktlasten vid transport. Följ de rekommenderade lastnings- och transportförfaranden som anges nedan för att minimera temperaturrelaterade problem.

## Inspektion före lastning

1. Föry kyl produkterna innan de lastas. Anteckna eventuella variationer i lastspecifikationen.
2. Kontrollera skicket på dörrtätningar och ventilluckor, och se till att de håller tätt utan luftläckage.
3. Kontrollera släpet in- och utvändigt. Var uppmärksam på:
  - Skadade eller lösa höljen eller isolering
  - Skadade väggar, luftledningar, golvkanaler eller "T"-golv
  - Igensatta dräneringsrör vid avfrostning
  - Blockerad returluft till motorväggen
4. Kontrollera att börvärdestemperaturen är korrekt för lasten. Föry släpet vid behov.
5. Övervaka lastningen av produkter och se till att det finns tillräckligt med luft runt och bland lasten. Luftflödet runt lasten får inte begränsas.

**Obs:** Om lagerlokalen inte är kyld ska enhetens dörrar hållas stängda innan lastning. Därefter kan du stänga av enheten, öppna lastdörrarna och lasta. När lastningen är färdig, stänger du släpets dörrar och startar om enheten. Enheten kan vara igång med dörrarna till lastutrymmet öppna om lastbilen har backats in i en kyld lagerlokal och dockans tätningar sitter tätt runt släpet.

Figur 44. Lastningsinformation



1.	Rätt lasthöjd (släp utan rännor)	6.	Fri avfrostningsdränering
2.	Täta dörrar och packningar	7.	God luftcirkulation från utsidan
3.	God luftcirkulation runt lasten	8.	Kontroll av enheten
4.	Korrekt temperatur i lastutrymmet ( <b>före</b> lastning)	9.	Täta tätningar
5.	Inner-/ytterväggar och isolering är i gott skick	10.	Maximal lasthöjd följs

---

## Inspektion efter lastning

Med inspektioner efter lastning kan du bekräfta att lasten har lastats korrekt. Anvisningar för inspektion efter lastning:

1. Kontrollera om något sitter i vägen för förångarens utlopp.
2. Stäng av enheten innan du öppnar lastutrymmets dörrar för effektiv drift.

**Obs:** *Enheter kan vara igång med dörrarna till lastutrymmet öppna om lastbilen har backats in i en kyld lagerlokal och dockans tätningar sitter tätt runt släpet.*

3. Utför en slutlig kontroll av lastens temperatur. Om lasten är över eller under rätt temperatur ska du notera det i lastspecifikationen.

**Viktigt:** *Lasten måste ha förkylts till rätt temperatur innan den lastas in. Eheten är avsedd att behålla temperaturen, inte att kyla ner en last som är för varm.*

4. Stäng eller övervaka stängningen av lastutrymmets dörrar. Kontrollera att de är ordentligt låsta.
5. Kontrollera att börvärdet är på den temperatur som anges i lastspecifikationen.
6. Om enheten stängdes av kan du starta den igen genom att följa rätt startförfarande. Mer information finns i kapitlet Driftanvisningar i den här manualen.
7. Starta en manuell avfrostningscykel 30 minuter efter lastning. Mer information finns i förfarandet för manuell avfrostning i den här manualen.

## Inspektioner under transport

Utför följande inspektioner var fjärde timme under transport. Det bidrar till att minimera temperaturrelaterade problem.

### Inspektion

1. Kontrollera att börvärdet är korrekt.
2. Kontrollera avläsningen av returluftstemperaturen. Den bör ligga inom önskat temperaturintervall.
3. Påbörja en manuell avfrostningscykel efter varje inspektion under transport.

## Felsökning

1. Om en temperaturavläsning inte ligger inom önskat temperaturintervall kan du söka i felsökningstabellen ([Tabell 4, s. 77](#)). Åtgärda problemet efter behov.
2. Upprepa inspektionen under transport varje halvtimme tills utrymmestemperaturen ligger inom önskat temperaturintervall. Stanna enheten om utrymmestemperaturen inte är inom önskat temperaturintervall vid två på varandra efterföljande halvtimmesinspektioner, särskilt om temperaturen verkar röra sig bort från börvärdet.
3. Kontakta omedelbart närmaste Thermo King-återförsäljare eller ditt företagskontor.
4. Vidta alla nödvändiga åtgärder för att skydda och behålla rätt lasttemperatur.

### ***OBS***

#### **Förlust av last!**

Stanna enheten om utrymmestemperaturen förblir högre än önskat temperaturintervall jämfört med börvärdet vid två på varandra efterföljande halvtimmesinspektioner. Kontakta närmaste Thermo King-återförsäljare eller ditt företagskontor omedelbart. Vidta alla nödvändiga åtgärder för att skydda och behålla rätt lasttemperatur.

## Lastnings- och inspektionsrutiner

Tabell 4. Felsökning

<b>Problem: En avläsning av returluftstemperaturen visar att den inte ligger inom önskat temperaturintervall jämfört med börvärdet.</b>	
<b>Orsak</b>	<b>Åtgärd</b>
Enheten har inte haft tid att kylas ner till rätt temperatur.	<p>Kontrollera lastens logghistorik. Var uppmärksam på registervärden som anger högre temperatur, information om att lastutrymmet har förkylts på rätt sätt, hur länge lasten har transporterats osv. Åtgärda efter behov. Fortsätt att övervaka returluftstemperaturen tills avläsningen ligger inom önskat temperaturintervall jämfört med börvärdet.</p> <p><b>Obs:</b> <i>Kontrollera att lasten har förkylts ordentligt innan du lastar den på släpet. Om "varm last" lastas på släpet och kylenheten används för att kyla ner lasten till börvärdet krävs det längre tid att kyla ner den till rätt temperatur, vilket kan leda till att förångaren täpps till med frost på grund av ökad luftfuktighet i släputrymmet.</i></p>
Enheten kan ha en låg köldmediumnivå.	Kontrollera köldmediumnivån i mottagartankens siktglas. Om du inte kan se någon vätska i mottagartankens siktglas kan köldmediumnivån vara för låg. Det krävs en behörig tekniker för att fylla på köldmedium eller reparera systemet. Kontakta närmaste Thermo King-återförsäljare, auktoriserade Thermo King-servicecenter eller ring Thermo King Cold Line för mer information. Information om Cold Line finns i innehållsförteckningen.
Enheten är i avfrostningsläge eller har just avslutat en avfrostningscykel.	Övervaka returluftstemperaturen efter att avfrostningscykeln är färdig för att se om temperaturen återgår till önskat temperaturintervall jämfört med börvärdet.
Förångaren är igensatt av frost.	Påbörja en manuell avfrostningscykel. Avfrostningscykeln avslutas automatiskt när den är klar. Fortsätt att övervaka returluftstemperaturen tills avläsningen ligger inom önskat temperaturintervall jämfört med börvärdet.
Otillräcklig luftcirkulation i lastutrymmet.	Kontrollera enheten och lastutrymmet för att avgöra om förångarfläkten (3) fungerar och cirkulerar luften som den ska. Dålig luftcirkulation kan bero på felaktig lastning av lasten, ändring av lasten eller, beroende på enhet, att fläktrövar har lossnat eller att elektriska fläktar är trasiga. Åtgärda efter behov. Fortsätt att övervaka returluftstemperaturen tills problemet har åtgärdats.

## Lastnings- och inspektionsrutiner

Tabell 4. Felsökning (fortsättning)

<b>Problem: En avläsning av returluftstemperaturen visar att den inte ligger inom önskat temperaturintervall jämfört med börvärdet.</b>	
<b>Orsak</b>	<b>Åtgärd</b>
Enheten startade inte automatiskt.	Fastställ orsaken till att den inte startade. Åtgärda efter behov. Fortsätt att övervaka returluftstemperaturen tills avläsningen ligger inom önskat temperaturintervall jämfört med börvärdet.
<b>Endast enheter med flera temperaturer</b> Enheten används för att kyla/värma upp en enda temperaturbelastning och har inte kapacitet till att kyla hela släpet.	En enhet med flera temperaturer kanske inte tillräcklig kylnings- eller värmekapacitet för att hålla ett visst temperaturintervall i hela släpet.

# Specifikationer

## Motor

Modell: A-360 A-400 och A-500	Thermo King TK486VMGS5 (uppfyller kraven för NRMM steg V) Thermo King TK486VEGS5 (uppfyller kraven för NRMM steg V)
Bränsletyp	Dieselbränsle måste överensstämma med kraven i EN 590
Oljekapacitet	12,3 liter vevhus och oljefilter Fyll upp till mätstickans fullmarkering.
Oljetyp	Petroleum, multigrade: API typ CI-4, ACEA klass E3 Syntetisk multigrade-olja: API typ CI-4, ACEA klass E3 (efter första oljebytet)
Rekommenderad oljeviskositet (baserat på omgivningstemperatur)	-10 °C till 50 °C (14 °F till 122 °F): SAE 15W-40 (syntetisk) -15 °C till 40 °C (5 °F till 104 °F): SAE 15W-40 -15 °C till 40 °C (5 °F till 104 °F): SAE 10W-30 (syntetisk eller syntetisk blandning) -25 °C till 40 °C (-13 °F till 104 °F): SAE 10W-40 -25 °C till 30 °C (-13 °F till 86 °F): SAE 10W-30 -30 °C till 50 °C (-22 °F till 122 °F): SAE 5W-40 (syntetisk) Under -30 °C (-22 °F): SAE 0W-30 (syntetisk)
Nominellt motorvarvtal/min	A-360: 1 200 och 1 450 varv/min A-400: 1 050, 1 200 och 1 450 varv/min A-500: 1 050, 1 200, 1 450 och 1 900 varv/min
Termostat för motorkylvatten	71 °C

## Specifikationer

Typ av motorkylvatten	<p>Standardkylmedel: standardkylmedel (frostskyddsmedel) är grönt eller blågrönt. GM 6038M eller motsvarande, lågsilikatfrostsdydsblandning, 50/50-blandning av kylarvätska/vatten, ej över 60/40.</p> <p><b>Viktigt:</b> Blanda inte standardkylmedel och ELC. ELC (ExtendedLife Coolant, långtidseffektiv kylarvätska): ELC är röd. Enheter som innehåller ELC har ett ELC-märke på expansionstanken. Använd någon av följande motsvarigheter fördelat på 50/50: Texaco ELC (7997, 7998, 16445, 16447), Havoline Dex-Cool® (7994, 7995), Havoline XLC för Europa (30379, 33013), Shell Dexcool® (94040), Shell Rotella (94041), Saturn/General Motors Dex-Cool®, CaterpillarELC, Detroit Diesel POWERCOOL® Plus</p>
<p><b>OBS</b></p> <p><b>Systemkontaminering!</b></p> <p>Tillsätt inte "GRÖNT" eller "BLÅGRÖNT" standardkylmedel i kylsystem med "RÖTT" kylmedel med lång livslängd, utom i nödfall. Om konventionellt kylvatten tillsätts till kylvatten med förlängd livslängd, måste kylvattnet bytas ut efter 2 år i stället för 5.</p>	
<p><b>OBS</b></p> <p><b>Utrustningsskador!</b></p> <p>Använd inte kylarvätska för bil med hög silikathalt.</p>	
Kylsystemskapacitet	5,3 liter
Tryck på kylarlock	0,83 bar (12 psi) (88 kPa)
Drivning	Direkt till kompressorkoppling och -rem från elmotor/-generator, och rem till vattenpump.



## Filter

Motoroljefilter	EMI 3 000 timmar – P/N 11-9182
Bränslefilter	EMI 3 000 timmar – P/N 11-9342
Luftfilter	EMI 3 000 timmar – P/N 11-9955

## Kylningssystem

Kontakta Thermo King-återförsäljaren för service eller underhåll av kylningssystemet.

## Elektriskt styrsystem

Låg spänning	12,8 V DC till 48 V DC 17–36 V AC
Batteri	Thermo King EnergyONE (880 CCA) AGM-batteri som standard.
Säkringar	Sök upp närmsta Thermo King-återförsäljare
Batteriladdning	En temperatur som standard – 12 V, 37 A, borsttyp, Thermo King-generator En temperatur (tillval) – 12 V, 120 A, borsttyp, Thermo King-generator

## Elmotor

Storlek/typ	Driftvarvtal	Spänning/fas/ Hz	Högsta strömstyrka
9,3 kW induktion	1 450 RPM	400 V, trefas, 50 Hz	19,7 ampere
9,5 kW induktion	1 740 varv/min	460 V, trefas, 60 Hz	17,1 ampere

## Strömkrav vid standby-drift

Nätströmbrytare	400/3/50 460/3/60	32 ampere 32 ampere
Nätsladdstorlek	400/3/50  460/3/60	Upp till 15 m, 6 mm <sup>2</sup> Över 15 m, 10 mm <sup>2</sup>  Upp till 15 m, 10 mm <sup>2</sup> Över 15 m, 16 mm <sup>2</sup>

---

**TrackKing**

Plattform	ARM Cortex-A8, 300 MHz, 256 MB RAM, 4 GB Flash, Linux
GSM/GPRS	3G, Sierra HL8548
GPS	u-blox NEO-7M
Bluetooth	Version 4.0 Bluetooth Classic/Bluetooth Low Energy (BLE)
Serieportar	Två externa serieportar för TrackKing-tillägg eller anslutning till tredje part
Inspänning	12 V (nominell)
Reservbatteri	Encellslitiumjonbatteri 3,7 V, nominell spänning > 2 Ah
Temperatur i förvaringsmiljö	-40 °C till +85 °C

## Hjälptestart

Om batteriet i en enhet laddas ur kan enheten startas med hjälp av startkablar och ett annat batteri eller fordon. Läs följande försiktighetsåtgärder och var försiktig när du hjälptestartar en enhet.

### ⚠ VARNING

#### Personlig skyddsutrustning krävs!

Ett batteri kan vara farligt. Ett batteri innehåller lättantändlig gas som kan fatta eld eller explodera. Ett batteri lagrar tillräckligt mycket elektricitet för att orsaka brännskador om det laddas ur snabbt. Ett batteri innehåller batterisyra som kan orsaka brännskador. Använd alltid skyddsglasögon och personlig skyddsutrustning när du arbetar med batterier. Om du får batterisyra på dig ska du genast skölja bort den med vatten och tillkalla läkare.

### ⚠ FÖRSIKTIGHET

#### Risk för explosion!

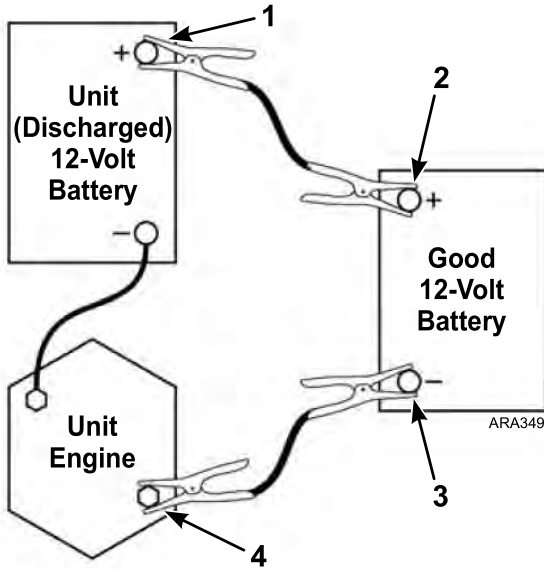
Haka loss traktorn från släpet innan du använder traktorn för att hjälptestarta enheten på släpet. Den negativa jordkretsen är fullständig när traktorn är påhakad på släpet. Detta kan ge upphov till farliga gnistor när den positiva anslutningen görs vid batteriet.

**Viktigt:** Använd ett 12-voltsbatteri när du startar enheten med startkablar.  
*Om du använder ett fordon, ska du kontrollera att det har ett 12-voltsbatteri med ett negativt jordledarsystem. Använd inte en tändenhet eller en 24-voltskälla.*

Läs och se till att du förstår följande förfarande helt och hållet innan du ansluter några startkablar. Använd bra startkablar som har tillverkats med tråddimension 2 (eller större).

1. Kontrollera att enheten är avstängd. Om du använder ett fordon ska du se till att fordonets tändning har stängts av.
2. Öppna enhetens framdörrar. Batteriet är placerat till vänster om motorn.
3. Kontrollera det urladdade batteriet för att bekräfta att det inte är skadat eller fruset. Starta inte ett skadat eller fruset batteri med startkablar. Kontrollera att ventillocken är ordentligt åtdragna.
4. Leta upp de positiva (+) och negativa (-) batteripolerna.
5. Avlägsna den röda kåpan från pluspolen (+) på enhetens batteri.

Figur 45. Ordningsföljd för anslutning av startkablar



1.	Pluspolen (+) på enhetens batteri
2.	Pluspolen (+) på det laddade batteriet
3.	Minuspolen (-) på det laddade batteriet
4.	Startmotorns monteringsbult på enhetens motor

6. Anslut den röda positiva (+) startkabeln till pluspolen (+) på enhetens batteri. Låt inte den andra änden av startkabeln röra vid något som leder elektricitet.

**⚠ VARNING**

**Risk för explosion!**

Om den positiva (+) startkabeln kortsluter till jord kan det leda till farliga gnistor.

7. Anslut den andra änden av den röda positiva (+) startkabeln till pluspolen (+) på det laddade batteriet.

8. Anslut den svarta negativa (-) startkabeln till minuspolen (-) på ett laddat batteri. Låt inte den andra änden av startkabeln röra vid något som leder elektricitet.

**⚠ VARNING**

**Farlig spänning!**

Anslut **INTE** till startmotorns plusanslutning som är placerad längst upp till höger på startmotorn.

9. Anslut den svarta negativa (-) startkabeln till startmotorns lägre monteringsbult på enhetens motor.
10. Om du använder ett fordon för att hjälpestarta enheten, startar du fordonet och låter det vara igång i några minuter. Det bidrar till att ladda upp det urladdade batteriet.

**⚠ FARA**

**Risk för personskada!**

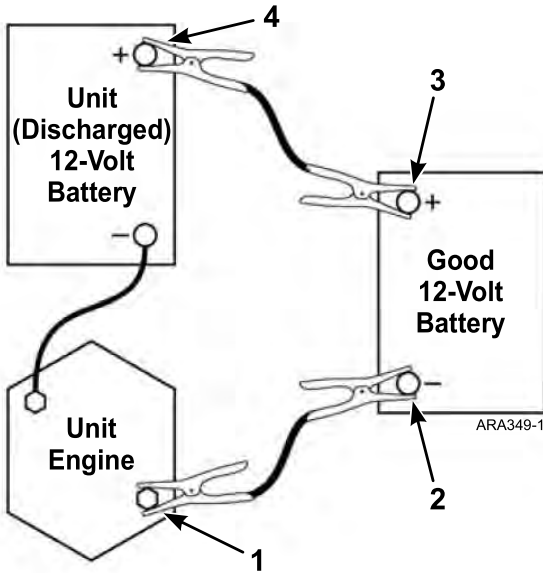
Håll händer, kläder och verktyg borta från fläktar och/eller remmar när du arbetar på en enhet som är igång eller när du öppnar eller stänger kompressorns serviceventiler. Löst sittande kläder kan fastna i rörliga remskivor eller remmar, vilket kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall.

11. Slå på enheten och låt den starta automatiskt eller starta den manuellt. Kontakta en behörig tekniker om enheten inte startar.

***Obs:** Vissa enheter med mikroprocessorer visar en larmkod och försöker inte starta enheten förrän batterispänningen är över 10 volt.*

12. När enheten har startat ska du ta bort startkablarna i omvänd ordning: svart negativ kabel (-) från enhetens monteringsbult, svart negativ (-) kabel från det laddade batteriet, röd positiv (+) kabel från det laddade batteriet och röd positiv (+) kabel från enhetens batteri (som var urladdat).

Figur 46. Ordningsföljd för fränkoppling av startkablar



1.	Startmotorns monteringsbult på enhetens motor
2.	Minuspolen (-) på det laddade batteriet
3.	Pluspolen (+) på det laddade batteriet
4.	Pluspolen (+) på enhetens batteri

# Garanti

Garantivillkoren för Thermo King-släpenheten finns tillgängliga på begäran från närmaste Thermo King-återförsäljare.

# Schema för underhållskontroll

## Inspektions- och serviceintervaller

Inspektions- och serviceintervaller avgörs av antalet drifttimmar samt enhetens ålder. Exempel visas i tabellen nedan. Din återförsäljare kommer att förbereda ett schema som passar dina specifika behov.

**Serviceregister:** Varje kontroll och service som utförs bör registreras i återförsäljarens serviceregister.

Regelbunden inspektion	Fullständig PM	Fullständig service
A-service	B-service	C-service
Var 1 500:e timme eller var 12:e månad (beroende på vilket som infaller tidigast)	Var 3 000:e timme eller var 24:e månad (beroende på vilket som infaller tidigast)	Var 6 000:e timme eller var 48:e månad (beroende på vilket som infaller tidigast)

Provkörning	Kontrollera/serva följande
•	Kör förkontrollstest
•	Kontrollera bränsletillförseln
•	Kontrollera och justera kylvätske- och motoroljenivåer.
•	Lyssna efter ovanliga ljud, vibrationer osv.
•	Kontrollera eventuella synliga vätskeläckage på enheten. (bränsle, kylvätska, olja och köldmedium).
•	Kontrollera om enheten har synliga skador, lösa eller trasiga delar (inklusive luftkanaler och mellanväggar, i förekommande fall).
•	Undersök remmar visuellt.
<p><b>Obs:</b> Mer information om bästa praxis hittar du på <a href="http://www.europe.thermoking.com/best-practices">www.europe.thermoking.com/best-practices</a>.</p>	





## Återvinning av köldmedier

På Thermo King®, är vi medvetna om behovet av att skona miljön och begränsa potentiella skador på ozonlagret som kan uppstå då kylmedier släpps ut i atmosfären.

Vi följer en strikt policy som främjar återvinning och begränsar utsläppen av kylmedier i atmosfären.

Dessutom måste all servicepersonal ha kännedom om gällande föreskrifter för användning av köldmedier och certifiering av tekniker. Kontakta närmaste THERMO KING-återförsäljare för mer information om föreskrifter och certifieringsprogram för tekniker.



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.