



SLXi-Operator's Manual

SLXi-Manuel de l'utilisateur

SLXi-Manuale dell'operatore

SLXi-Betriebshandbuch

SLXi-Manual del operador

SLXi-Podręcznik operatora

SLXi-Bedieningshandleiding

SLXi-Kullanıcı Kılavuzu

SLXi-Manual do operador

SLXi-Brugermanual

SLXi-Driftmanual

SLXi-Руководство оператора

SLXi-100, 200, 300, 400, SLXi-300 Whisper Pro, SLXi Spectrum och SLXi Spectrum Whisper Pro

TK 61452-2-OP (Rev. 1, 01-18)

**Copyright © 2018 Thermo King EMEA
Tryckt i Irland**

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	1	Thermo King-kolvkompressor	17
Inledning	5	Elektronisk strypventil	17
Säkerhetsföreskrifter	8	SMART REEFER 3-styrssystem (SR-3)	17
Allmänna säkerhetsrutiner	8	Start och avstängning med	
Automatisk start och avstängning	8	CYCLE-SENTRY™-reglage	18
Batteriinstallation och kabeldragning	9	Telematik som standard	18
Köldmedium	10	OptiSet Plus	19
Köldmedieolja	10	Motorrum	21
Första hjälpen	11	Enhetens skyddsanordningar	21
Säkerhetsmärken och deras placering	11	Manuell provkörningsinspektion	25
Köldmedium	14	Driftanvisningar	28
Använd inte eterstarthjälp	14	Översikt över SMART REEFER 3-styrenheten	
Beskrivning av enheterna	15	(SR-3)	28
Allmän information	15	HMI-kontrollpanel	30
Dieselmotor	16	Använda SR-3-styrenheten	33
ELC (kylvatten med förlängd livslängd)	16	Larmkoder	36
EMI 3000	16	Inledning	36

Lastning och inspektioner under transport	37
Inspektion före lastning	37
Inspektion efter lastning	39
Ansluta till en tredjepartsenhet	44
LVD-brytaren	44
Hjälpstart	46
Specifikationer	49
Motor	49
Filter	52
Kylningssystem	52
Elektriskt styrsystem	53
Elmotor (modell 50)	53
Strömkrav vid standby-drift	54
TK BlueBox	54
Garanti	55
Schema för underhållskontroll	56
Inspektions- och serviceintervaller	56
Placering av serienummer	58
Återvinning av köldmedier	59

Friskrivningsklausul

Den här manualen publiceras endast i informationssyfte. Thermo King Corporation lämnar inga utfästelser eller garantier, varken uttryckliga eller införstådda, avseende information, rekommendationer eller beskrivningar i den här manualen, och informationen, rekommendationerna och beskrivningarna ska inte betraktas som heltäckande eller avsedda att omfatta alla eventualiteter. Om du har några frågor eller behöver mer information ska du kontakta närmaste Thermo King-återförsäljare.

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.

Tillverkaren, Thermo King Corporation, åtar sig inget ansvar för handlingar eller åtgärder som utförs av ägaren eller användaren i samband med reparation eller användning av produkterna som omfattas av denna manual om dessa står i strid mot tillverkarens skriftliga instruktioner. Inga garantier, varken uttryckliga eller underförstådda, inklusive garantier som ställs till följd av försäljning, användning eller handelsbruk ges beträffande information, rekommendationer och beskrivningar i denna manual. Tillverkaren åtar sig inget ansvar, varken enligt avtal eller juridiskt (inklusive oaktsamhet), för särskilda, direkta eller indirekta skador, till exempel fordons-, innehålls- eller personskador, som beror på en installerad Thermo King-produkt, på mekaniska fel i en Thermo King-produkt eller på ägarens/operatörens underlåtenhet att följa föreskrifterna på de säkerhetsdekalerna som är väl synligt placerade på produkten.

Maskininformationspolicy

Genom att använda den här produkten godkänner du Thermo Kings maskininformationspolicy som finns på: 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. Om du inte vill dela maskininformationen med Thermo King skickar du en begäran om detta via e-post till 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, dekompilera 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.

Inledning

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 provkörningsinspektioner och inspektioner under transport minskar risken för driftstörningar på vägen. 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 följande viktiga orsaker:

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

VIKTIGT: Denna manual publiceras endast i informations syfte. 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.

Undersökning av kundtillfredsställelse

Vi värdesätter din åsikt!

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

Skanna QR-koden eller ange eller klicka på länken för att fylla i undersökningen:

http://irco.az1.qualtrics.com/SE/?SID=SV_2octfSHoUJxsk6x



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.

Om du vill använda det här systemet ska du ha följande information till hands när du ringer: (samtalskostnader tillkommer)

- Kontakttelefonnummer
- Typ av TK-enhet
- Termostatinställningar
- Aktuell lasttemperatur
- Trolig felorsak
- Garantiuppgifter om enheten
- Betalningsuppgifter för reparationen

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

Observera att Thermo Assistance inte kan garantera betalningar, och att servicen endast är avsedd för kyltransporter med produkter som har tillverkats av Thermo King Corporation.



BEA261

Belgien	+32 270 01 735
Danmark	+45 38 48 76 94
Frankrike	+33 171 23 05 03
Tyskland	+49 695 00 70 740
Italien	+39 02 69 63 32 13
Spanien	+34 914 53 34 65
Nederländerna	+31 202 01 51 09
Storbritannien	+44 845 85 01 101
Kazakstan	+7 7273458096
Ryssland	+7 4992718539
Övriga	+32 270 01 735

Allmänna frågor och enhetsunderhåll

Kontakta närmaste Thermo King-återförsäljare om du har frågor.

Gå till www.europe.thermoking.com för att hitta närmaste Thermo King-återförsäljare.

Kontaktinformationen finns även i Thermo King-servicekatalogen.

Säkerhetsföreskrifter

Thermo King rekommenderar att underhållsarbetet utförs av en Thermo King-återförsäljare. Men det finns flera säkerhetsföreskrifter som du bör känna till. I det här kapitlet beskrivs grundläggande säkerhetsföreskrifter för att arbeta med Thermo King-enheter, samt de säkerhetsdekaleringar på enheten som du bör känna till.

Allmänna säkerhetsrutiner



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



WARNING: Exponerade spolfenor kan orsaka allvarliga skärsår. Servicearbete på förångar- eller kondensorspolar bör utföras av en certifierad Thermo King-tekniker.



WARNING: 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.

Automatisk start och avstängning

Enheten har funktioner för automatisk drift och kan starta när som helst utan förvarning.



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

Batteriinstallation och kabeldragning



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



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



FÖRSIKTIGHET: Anslut inte utrustning eller tillbehör från andra tillverkare till Thermo King-enheten. Det kan leda till allvarliga skador på enheten och att garantin upphör att gälla.



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



FÖRSIKTIGHET: Bär alltid skyddskläder, handskar och glasögon när du hanterar och installerar batterier. Batterisyra kan orsaka allvarliga brännskador när det kommer i kontakt med ögonen eller huden. Om batterisyra kommer i kontakt med huden eller kläderna, tvätta omedelbart med tvål och vatten. Om du får syra i ögonen sköljer du omedelbart med kallt vatten i minst tjugo minuter och söker läkarvård.



FÖRSIKTIGHET: 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.

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.

OBS! Dessa varningar gäller servicearbete på enheten.



FARA: CFC-baserade köldmedier kan avge giftiga gaser. I närheten av öppen eld eller kortslutning kan dessa gaser ge upphov till svåra andningsbesvär med **RISK FÖR DÖDLIG UTGÅNG**.



FARA: CFC-baserade köldmedier tränger undan luft och förbrukar syre, vilket kan leda till **KVÄVNING**. Se till att det förekommer tillräckligt med ventilation i slutna eller begränsade utrymmen.



VARNING: CFC-baserade köldmedier avdunstar snabbt, och fryser allt de kommer i kontakt med om de av misstag släpps ut i atmosfären.

Köldmedieolja

Iakta följande föreskrifter vid arbete med eller runt köldmedieolja:

OBS! Dessa varningar gäller servicearbete på enheten.



VARNING: Använd alltid skyddsglasögon för att skydda ögonen från kontakt med köldmedieolja.



VARNING: Skydda hud och kläder från långvarig eller upprepad kontakt med köldmedieolja. Gummihandskar rekommenderas.



VARNING: Tvätta dig noga omedelbart efter hanteringen av köldmedieolja för att förhindra irritation.

Första hjälpen

Första hjälpen – köldmedier

Ögon: Skölj omedelbart ögonen noggrant med vatten efter kontakt med vätskor. Tillkalla läkarhjälp omedelbart.

Hud: Skölj noggrant med varmt vatten. Använd inte värmeomslag. Lägg om brännskador med torra, sterila och lösa förband för att skydda mot infektion eller skada. Tillkalla läkarhjälp omedelbart.

Inandning: Flytta personen i fråga till en plats med frisk luft och ge andningshjälp om det behövs. Stanna kvar hos personen tills räddningstjänstpersonalen anländer.

Första hjälpen – köldmedieolja

Ögon: Skölj ögonen noggrant med vatten i minst 15 minuter medan de hålls öppna. Tillkalla läkarhjälp omedelbart.

Hud: Ta av kontaminerade kläder. Tvätta noggrant med tvål och vatten. Tillkalla läkarhjälp om irritationen består.

Inandning: Flytta personen i fråga till en plats med frisk luft och ge andningshjälp om det behövs. Stanna kvar hos personen tills räddningstjänstpersonalen anländer.

Förtäring: Försök inte framkalla kräkningar. Kontakta omedelbart giftinformationscentralen eller tillkalla läkare.

Säkerhetsmärken och deras placering

Användning

Driftmärket sitter innanför motorluckorna. Det här märket ger information om hur du kommer åt/hämtar enhetens bruksanvisning, samt de säkerhetssymboler som gäller för enheten. De här säkerhetssymbolerna är direkt kopplade till informationen i det här kapitlet. Du kan se beskrivningar av de här symbolerna med början i ”Allmänna säkerhetsrutiner” på sidan 8. Se ”Driftmärke” på sidan 12.

OBS! Det här märket innehåller enbart varningssymboler som gäller enhetens drift.



Figur 1: Driftmärke

Kondensor- och förångarfläktar

Var uppmärksam på varningsmärkena på följande platser (exempel i Figur 2):

- På motorväggen
- Panelen bakom remmen
- På remskydd
- På baksidan av förångarhuset



BEN217

Figur 2: Fläktvarning

Fjärrstarta enheten



FARA: Maskinen startar automatiskt.

Märkena sitter bakom serviceluckan.

OBS! Finns bara på enheter där TK TracKing Telematic har installerats.

⚠ WARNING



SATELLITE CONTROLLED UNIT

UNIT MAY START AUTOMATICALLY AT ANY TIME.

CAN CAUSE SERIOUS INJURY.

PLACE THE UNIT ON/OFF SWITCH AND SATELLITE SWITCH TO 'OFF' PRIOR TO SERVICING THE UNIT.

BEN181



Tracking

Remote Controlled Unit

EN: DANGER, Machinery starts automatically
FR: DANGER, démarrage automatique de la machine
SP: PELIGRO, la maquinaria arranca automáticamente
PT: PERIGO, a Máquina vai arranca automáticamente
NL: GEVAAR, Machine start automatisch
DE: GEFAHR, Maschine startet automatisch
IT: PERICOLO, macchina vengana avviata automaticamente
RU: ИСПРЕДЕЛЕНИЕ, оборудование запускается автоматически
SK: POZOR, Zariadenie sa spusti automaticky
SV: FARA, maskinen startar automatiskt
TR: TEHLIKE, mekanizma otomatik olarak çalışır
UK: НЕБЕЗПЕЧНО, пристрій автоматично запускається
UZ: Ehtiyat belgisi, ushbu appar avtomatik tarzda ishga tushadi
AR: خطر ، يتدمع بداية تشغيل آلي بعد ازالة تقييد آلي

EN: Switch off the Cool Unit before beginning the work
FR: Éteignez le groupe frigorifique avant de commencer à travailler
SP: Apague la Unidad de refrigeración antes de iniciar el trabajo
PT: Desligar a Unidade de refrigeração antes de iniciar as tarefas
NL: Schak de koelunit uit vóór het werken te beginnen
DE: Kühleinheit vor Beginn der Arbeiten ausschalten
IT: Spegnere l'unità di raffreddamento prima di eseguire qualsiasi attività
RU: Выключайте конденсаторный агрегат перед началом работы
SK: Vypnite chladiacu jednotku pred začatím práce
SV: Pned sprorvare ut innan handlingen emtar
TR: Soğuk birleştirme ünitesi çalışmaya başlamadan önce kapatılmalıdır
UK: Вимкніть пристрій охолодження перш ніж почати роботу
UZ: Ishni boshlashdan avval, sovutgich qurumi o'chirib oling
AR: قيم ايقاف تشغيل وحدة التبريد قبل بدء العمل

92-8854

10-4432

BEN182

Köldmedium

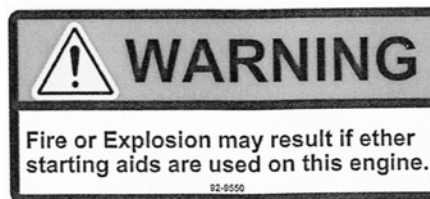
Köldmediummärket sitter på ramen innanför luckan.



F Gas-märket anger att den här utrustningen innehåller fluorerade växthusgaser.



Använd inte eterstarthjälp



Figur 3: Använd inte eterstarthjälp (Nära motorn)

Beskrivning av enheterna

Allmän information

Thermo Kings SLXi-modeller är oberoende, kompletta, dieseldrivna kyl- och uppvärmningsenheter som styrs av en programmerbar mikroprocessorstyrenhet, Smart Reefer 3 (SR-3). Enheterna monteras på släpets front och förångaren leds genom en öppning i frontväggen.

Följande modeller finns:

- SLXi-100, 200, 300, 400, och 300 Whisper Pro i modell 30-serierna: Kylning och uppvärmning med dieselmotor.
- SLXi-100, 200, 300, 400 and 300 Whisper Pro i modell 50-serierna: Kylning och uppvärmning med dieselmotor eller elmotor.
- SLXi Spectrum och Spectrum Whisper Pro i modell 30-serierna: Kylning och uppvärmning av flera släpzzoner med dieselmotor.
- SLXi Spectrum och Spectrum Whisper Pro i modell 50-serierna: Kylning och uppvärmning av flera släpzzoner med diesel- eller elmotor.



Figur 4: Vy framsida

Dieselmotor

SLXi-enheter använder en fyrcylindrig, vattenkyld dieselmotor med direktinsprutning. Motorn är ansluten direkt till kompressorn på standardenheter. Remmar överför effekt till fläktarna (bakom kondensorn/spolen/kylaren), vattenturbinen och generatoren på alla modeller.

ELC (kylvatten med förlängd livslängd)

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.



FÖRSIKTIGHET: Tillsätt inte ”GRÖNT” eller ”BLÅGRÖNT” konventionellt kylvatten i kylsystem som använder ”RÖTT” kylvatten med förlängd livslängd, utom i nödfall. Om konventionellt kylvatten tillsätts till kylvatten med förlängd livslängd, måste kylvattnet bytas ut efter 2 år i stället för 5.

OBS! Användning av 50/50 % förblandad ELC rekommenderas för att se till att avjoniserat vatten används. Om ett fullt koncentrat på 100 % används, rekommenderar vi avjoniserat eller destillerat vatten i stället för kranvatten 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-timmars cyklonluftrenare och luftrenarelement
- EMI 5 mikron 3 000-timmars bränslefilter
- EMI 3 000-timmars oljefilter med dubbla element
- API-klassad CI-4-mineralolja
- ELC (kylvatten med förlängd livslängd) med 5 års eller 12 000 timmars intervall

Med EMI-paketet går det att utöka standardintervallen för underhåll till 3 000 timmar eller 2 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

SLXi-enheterna (utom SLXi-100) har utrustats med en fyrcylindrig Thermo King X430-kolvkompressor med 492 cm³ slagvolym. SLXi-100-enheten har utrustats med en fyrcylindrig Thermo King X426-kolvkompressor med 426 cm³ slagvolym.

Elektronisk strypventil

OBS! SLXi-100 eller SLXi-200 har utrustats med en mekanisk strypventil (MTV).

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

SMART REEFER 3-styrssystem (SR-3)

SR-3 är ett styrssystem med mikroprocessor avsett för transportkylning. SR-3 integrerar följande funktioner: ändring av börvärde och driftläge, visning av mätare, avläsning av sensor och timräknare, initiering av avfrostningscykler, samt visning och radering av larm.

Mikroprocessorkomponenterna finns i kontrollskåpet som sitter innanför den lägre serviceluckan närmast vägen. De används för att driva enheten. Kontrollpanelen är monterad på kontrollskåpets utsida. Den syns tydligt via en öppning i den lägre serviceluckan närmast vägen.

Mer information om SR-3-styrenheten finns i ”Driftanvisningar”.

Beroende på lufttemperaturen i släpet som registreras med mikroprocessorns basstyrenhet körs enheten vanligtvis i ett av följande driftsätt:

Drift med CYCLE-SENTRY (cykelövervakning)

- Höghastighetskylning
- Låghastighetskylning
- Noll (motorn avstängd)
- Låghastighetsuppvärmning
- Höghastighetsuppvärmning
- Avfrostning

Kontinuerlig drift

Mikroprocessorn väljer ett av följande driftsätt vid dieseldrift:

- Höghastighetskylning
- Låghastighetskylning
- Modulerad låghastighetskylning
- Modulerad låghastighetsuppvärmning
- Låghastighetsuppvärmning
- Höghastighetsuppvärmning
- Avfrostning

Start och avstängning med CYCLE-SENTRY-reglage

Det bränslesparande START/STOPP-AUTOMATIK-systemet för start och avstängning erbjuder optimal driftekonomi. Då CYCLE-SENTRY-driftsättet väljs, startas och stoppas enheten automatiskt för att bibehålla börvärdet, hålla motorn varm och ladda batteriet. Då du väljer kontinuerligt drift, startar enheten automatiskt och körs kontinuerligt för att bibehålla börvärdet och ge ett konstant luftflöde.

Telematik som standard

TK BlueBox: SLXi-enheter levereras som standard med TK BlueBox-kommunikationsenhet och Bluetooth®.

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.

OBS! Se TK BlueBox på sidan 54 för specifikationer.

Ytterligare kommunikationsegenskaper

Kabelanslutning: Vid användning av en bärbar dator med Wintrac™-programvara.

ServiceWatch™: ServiceWatch utgör standardutrustning. Den registrerar drifhändelser, larmkoder och utrymmestemperaturer efter hand som de uppstår och vid förinställda intervall. Den här informationen används vanligtvis för att analysera enhetens prestanda. Använd en USB-port för att hämta ServiceWatch-data.

VIKTIGT: *Det kan vara praktiskt att hämta ServiceWatch-data när du ska diagnostisera ett problem i en enhet med en SR-3-styrenhet. Därför rekommenderar vi att hämta ServiceWatch-data för att diagnostisera ett problem. Du måste hämta ServiceWatch-data innan du kontaktar Thermo King-serviceavdelningen för att få hjälp med att diagnostisera ett problem.*

CargoWatch™: Tillvalssensorer måste monteras för att kunna logga CargoWatch-data. Det går att montera upp till sex temperatursensorer/-givare och fyra luckbrytare. CargoWatch loggar även börvärdet. Använd CargoWatch-porten för att hämta CargoWatch-data. Om du har monterat temperatursensorer (tillval) anges informationen som Datalogger Sensor (1–6) Temperature i sensoravläsningarna.

Skrivarport: Den här porten finns i kontrollskåpet och används för att skriva ut aktiveringsuppgifter från CargoWatch-dataloggen.

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

GPRS-anslutning: Via TracKing™-verktyget som möjliggör park- och temperaturhantering online.

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

OptiSet Plus

OptiSet Plus är en grupp programmerbara funktioner som styr hur enheten körs med specifika börvärden eller namngivna produkter. Det innebär att när ett visst börvärde eller en namngiven produkt väljs, fungerar enheten alltid på samma sätt. På så sätt kan hela maskinparken konfigureras enligt kundens behov. Kontakta Thermo King-återförsäljaren för information om att programmera OptiSet Plus.

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. SR-3-mikroprocessorn 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 ”Starta en manuell avfrostningscykel”.

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

Motorrum

Följande underhåll kan kontrolleras visuellt.



VARNING: *Enheten kan starta när som helst utan förvarning. Tryck på Av-knappen på kontrollpanelen och för mikroprocessorns av/på-brytare till av-läget innan du inspekterar någon del av enheten.*

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



FÖRSIKTIGHET: *Var noga med att stänga av motorn innan du kontrollerar motoroljan.*

Enhetens skyddsanordningar

Brytare för kylvattennivå: Brytaren för kylvattennivå stängs av om nivån sjunker under tillåten nivå. Om brytaren förblir stängd under en angiven tid, registrerar mikroprocessorn larmkoden 37.

Temperatursensor för motorkylning:

Mikroprocessorn använder temperatursensorn för motorkylning för att övervaka motorkylningens temperatur. Om motorkylningens temperatur stiger över tillåten nivå, registrerar mikroprocessorn larmkoden 41 och eventuellt 18. Mikroprocessorn kan eventuellt även stänga av enheten.

Avstängningsbrytare för högt tryck:

Avstängningsbrytaren för högt tryck (HPCO – High Pressure Cutout Switch) sitter på kompressorns högtrycksfördelare. Om kompressorns kondensortryck blir för högt öppnar brytaren kretsen till driftreläet för att stoppa enheten. Mikroprocessorn registrerar larmkoden 10.

Avlastningsventil 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 brytaren förblir stängd under en angiven tid, stänger mikroprocessorn av enheten och registrerar larmkoden 66.

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 larmkoden 19.

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

Beskrivning av enheterna

Överbelastningsrelä – automatisk återställning

(elektrisk standby): Ett överbelastningsrelä skyddar den elektriska väntelägesmotorn. 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 larmkoden 90.

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

Säkringar: På mikroprocessorn som finns i kontrollskåpet sitter ett antal säkringar som skyddar olika kretsar och komponenter.

Säk-ring	Stor-lek	Funktion
F2	15 A	2AB-ström
F3	40 A	Bränslesolenoid/startmotorkrets
F4	Ingen	Ingen säkring – Alla Bosch- och Thermo King-generatorer
F5	60 A	Fövärmningskrets (se anmärkning)
F6	15 A	Höghastighetssolenoidkrets

Säk-ring	Stor-lek	Funktion
F7	2 A	8FP – CAN-buss
F8	5 A	CAN-kontaktdon J12
F9	5 A	CAN-kontaktdon J14
F10	10 A	8X-ström (installera säkringen i det övre läget)
F11	10 A	Zon 1 LLS (endast Spectrum-enheter)
F12	5 A	CAN-kontaktdon J13
F13	2 A	Krets för statuslampa
F15	p/s	På/av-relä
F20	2 A	Avkänningskrets för generator
F25	7,5 A	Avstängningskrets för högt tryck

OBS! F5-fövärmningssäkringen är en trög säkring. Den är avsedd att användas med Yanmar-släpmotorers luftfövärmare. Byt alltid ut säkringen mot den säkring som anges av TK.

Läkemedel

Enheter med en temperatur för farmaceutiska ändamål i Thermo King-protokollet konfigureras med specifika Optiset-profiler som visas på följande sätt på HMI-skärmen:

- PHARMA AMBIENT (läkemedel i omgivning): för temperaturer mellan +15 °C och 25 °C

- PHARMA CHILLED (kylda läkemedel): för temperaturer mellan +2 °C och 8 °C
- PHARMA FROZEN (frysta läkemedel): för temperaturer under -20 °C

Om Optiset-profilerna inte används av operatören rekommenderar ThermoKing att enheten körs enligt följande börvärden:

Temperaturintervall	Rekommenderat börvärde	Maximal avvikelse från börvärde	Maximal avvikelse från returluft
Temperatur < -20 °C	-20 °C	+1,5 °C i börvärde	+1 °C i börvärde
Temperatur mellan 2 °C och 8 °C	+4 °C	+/- 2 °C i börvärde	+/- 1,5 °C i börvärde
Temperatur mellan 15 °C och 25 °C	+20 °C	+/- 2,5 °C i börvärde	+/- 2 °C i börvärde

Beskrivning av enheterna

ThermoKing rekommenderar att enheter med flera temperaturer för farmaceutiska ändamål i ThermoKing-protokollet körs enligt följande:

- PTC-parameter AKTIVERAD (På) [är som standard aktiverad i SLXi]

- Brytaren för DAC-satsen för zon 1 ska vara i läget På



- med följande rekommenderade börvärden:

Temperaturintervall	Rekommenderat börvärde	Maximal avvikelse från börvärde	Maximal avvikelse från returluft
Temperatur < -20 °C	-25 °C	+2 °C i börvärde	+2 °C i börvärde
Temperatur mellan 2 °C och 8 °C	+6 °C	+/- 2 °C i börvärde	+/- 2 °C i börvärde
Temperatur mellan 15 °C och 25 °C	+20 °C	+/- 4 °C i börvärde	+/- 4 °C i börvärde

Manuell provkörningsinspektion

Innan du startar enheten

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 kyllda varor.

OBS! Se även ”Inspektion före lastning” på sidan 37 innan du börjar transporten.

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.

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



FÖRSIKTIGHET: Stäng av motorn innan du kontrollerar motorns oljenivå.

Motorkylvatten: Motorkylvattnet måste ha frostskydd ned till -34 °C. Tillsätt kylvatten om larmkod 37 är aktiv. Kontrollera och fyll på kylvatten i expansionstanken.

OBS! De kylvattentyper som kan användas i enheten anges tydligt i kapitlet *Specifikationer* och ”Motor” på sidan 49.



VARNING: Avlägsna inte locket till expansionstanken medan kylvattnet är varmt.

Batteri: Kontrollera att batteripolerna är täta och korrosionsfria.

OBS! Håll batteriet i optimalt skick under perioder när enheten inte används genom att köra enheten i minst 10–15 minuter varannan vecka.

Manuell provkörningsinspektion

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 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.

VARNING: 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 lufttuttaget är intakt.

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

Spjällucka: Spjälluckan i förångarens luftutlopp måste kunna röra sig fritt utan att fastna eller hänga upp sig.

Avfrostningsdräneringar: Kontrollera att slangarna för avfrostningsdränering är öppna.

Fjärrförångare : (SLXi SPECTRUM och SLXi SPECTRUM Whisper Pro)

- Undersök förångaren/förångarna visuellt avseende skadade, lösa eller trasiga delar.
- Säkerställ även att inget köldmediumläckage föreligger.

- Kontrollera start- och slutinställning för avfrostning (inklusive avfrostningstimern) genom att aktivera/initiera en manuell avfrostning.

TK BlueBox-modul:

- Kontrollera att modulen är påslagen och kommunicerar.
- **För Whisper Pro-aktiverad TK BlueBox:** Det rekommenderas att någon gång under transporten kontrollera om SR-3-enheten automatiskt kopplar in "hög hastighetsspärr" i ett område som är avsett för detta – d.v.s. PIEK-tilldelad zon.

OBS! Mer information om bästa praxis finns på www.europe.thermoking.com/best-practices.

Driftanvisningar

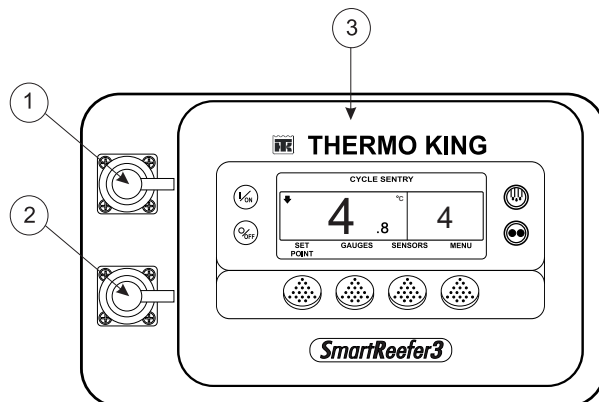
Översikt över SMART REEFER 3-styrenheten (SR-3)

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 SR-3-styrenheten, men det är värt att tillbringa lite tid på att läsa innehållet i den här manualen.

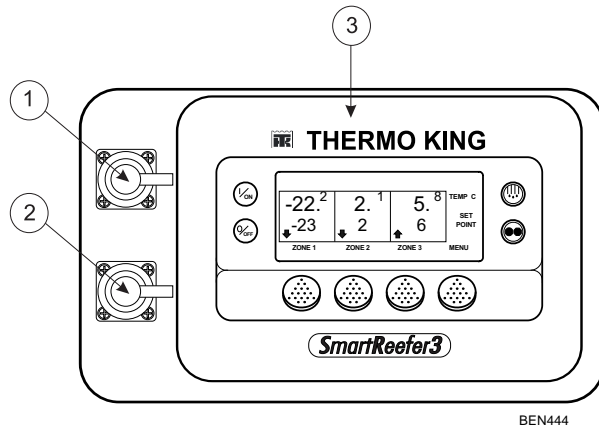


WARNING: Använd inte enheten förrän du har lärt dig var alla reglage sitter och vilken funktion de har.



1.	CargoWatch-nedladdningsport
2.	USB-port
3.	HMI-kontrollpanel

Figur 5: Display på styrenheten för SLXi med en temperatur



BEN444

1.	CargoWatch-nedladdningsport
2.	USB-port
3.	HMI-kontrollpanel

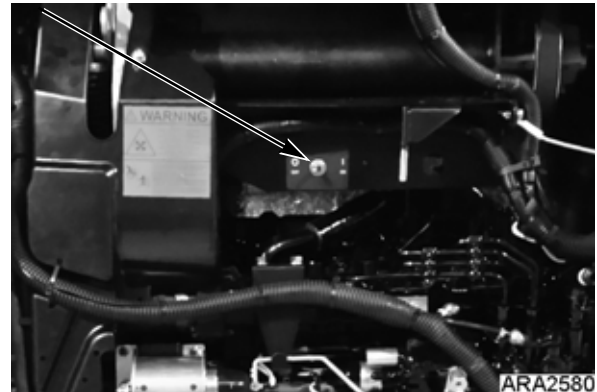
Figur 6: Display på styrenheten för SLXi med flera temperaturer

Slå på enheten

1. Huvudströmbrytaren På/Av måste vara i läget På.
2. Tryck på mikroprocessorknappen I/ON i 1 sekund.
3. Enheten slås på.

Mikroprocessorns PÅ/AV-brytare

Mikroprocessorns På/Av-brytare sitter ovanför motorn inuti enheten. Huvudströmbrytaren lämnas normalt i läget På.

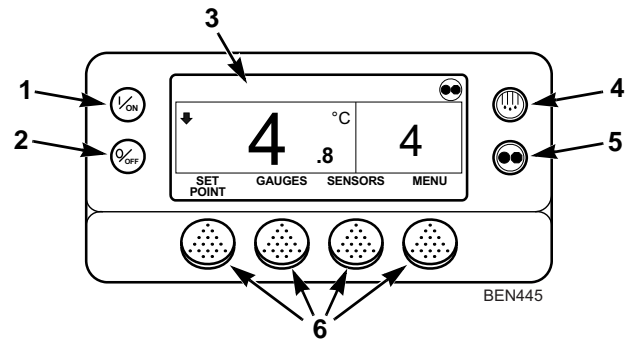


ARA2580

Figur 7: Mikroprocessorns På/Av-brytare

HMI-kontrollpanel

HMI-kontrollpanelen har en display och åtta beröringskänsliga knappar. Displayen kan visa både text och grafik. De fyra knapparna på vänster och höger sida om displayen är dedikerade knappar. De fyra knapparna 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.



Kontrollpanelens display

Displayen används för att visa enhetsinformation för operatören. I den här informationen ingår börvärde, driftinformation om aktuell boxtemperatur, mätaravläsningar för enheten, systemtemperaturer och annan information som operatören väljer.

Displayen som visas som standard kallas standarddisplayen. Den visas i Figur 8 och beskrivs mer ingående längre fram i det här kapitlet.

1.	På-knapp (dedikerad knapp)
2.	Av-knapp (dedikerad knapp)
3.	Display
4.	Avfrostningsknapp (dedikerad knapp)
5.	Knapp för START/STOPP-AUTOMATIK/kontinuerlig drift (dedikerad knapp)
6.	Funktionsknappar

Figur 8: Kontrollpanelens display och knappar

Kontrollpanelens knappar

De fyra knapparna på vänster och höger sida om displayskärmen är "dedikerade" knappar (se Figur 8). Deras funktioner anges nedan.



På-knapp: Den här knappen används för att slå på enheten. Displayen visar först Thermo King-logotypen en kort stund och sedan meddelandet "Configuring System - Please Wait" (Konfigurerar systemet – vänta). När startsekvensen har slutförts visar skärmen standarddisplayen med boxtemperatur och börvärde.



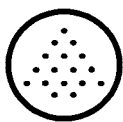
Av-knapp: Den här knappen används för att stänga av enheten. Displayen visar först "System is Powering Down - Please Wait. Press On to Resume" (Systemet stängs av – Vänta. Fortsätt med På-knapp) eller vänta så stängs enheten av. När avstängningssekvensen är klar är displayen tom.



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



Knappen: CYCLE-SENTRY/kontinuerlig drift: Tryck på den här knappen för att växla mellan CYCLE-SENTRY/kontinuerlig drift. Om OptiSet Plus används är det inte säkert att det går att ändra driftsättet.



De fyra funktionsknapparna under displayen har flera funktioner. Det innebär att deras funktioner anpassas efter aktuellt driftläge. Om en funktionsknapp är aktiverad visas dess funktion på displayen, ovanför funktionsknappen. Knapparna är numrerade från vänster till höger, med knapp 1 längst till vänster och knapp 4 längst till höger.

Typiska programknappfunktioner:

- Börvärde
- Mätare
- Sensorer
- Meny
- Nästa/tillbaka
- Ja/nej
- +/-
- Val/avsluta
- Radera/hjälp
- Timräknare

Använda SR-3-styrenheten

Mer information och steg för steg-anvisningar om att använda SR-3-styrenheten kan fås av Professor Kool i appen ”TK Tutor Series”. Hjälp med att diagnostisera eventuella larm kan fås i appen ”TK Alarm Codes”. Apparna kan hämtas via följande länk: <http://www.europe.thermoking.com/tools/>.

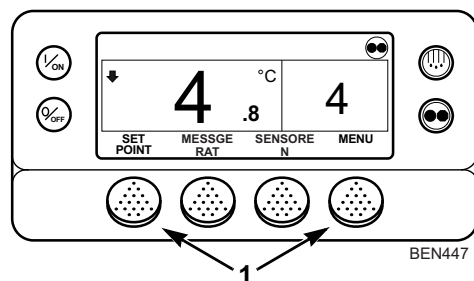
OBS! Det här är appar för mobila enheter, kontakta återförsäljaren om du vill ha program för datorn.

Det finns även praktisk information nedan.

Återgå till engelska när du vill

VIKTIGT: Om det behövs kan du komma åt engelska och alla andra språk i programvaruversionen från standarddisplayen.

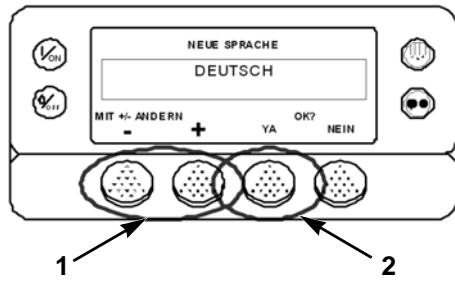
När standarddisplayen visas ska du trycka på och hålla ner den första och den sista funktionsknappen i 5 sekunder enligt Figur 9. Detta exempel är Deutsch (tyska).



- | | |
|----|------------------------------------|
| 1. | Tryck på de här funktionsknapparna |
|----|------------------------------------|

Figur 9: Standarddisplayen

Efter 5 sekunder visas språkmenyn på det aktuella språket så som visas i Figur 10. Välj önskat språk genom att trycka på knappen + eller -. När önskat språk visas trycker du på funktionsknappen JA för att bekräfta valet.



1.	Knappen + eller -	2.	Knappen JA
----	----------------------	----	------------

Figur 10: Knappen + eller -, knappen JA

OBS! Alla språk i det installerade programmet kan väljas med denna metod.

Skriva ut en aktiveringsrapport

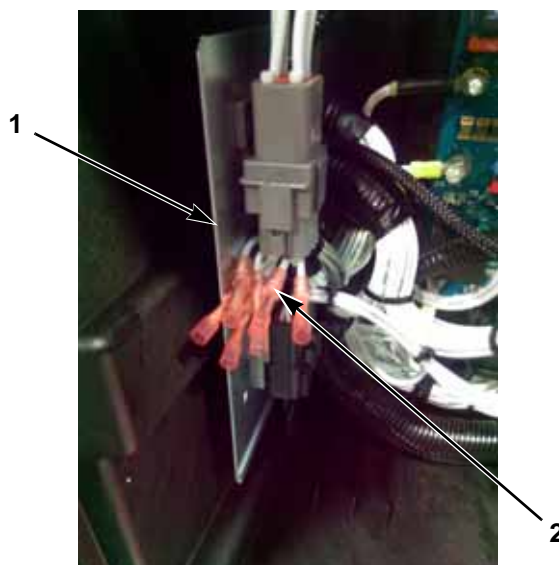
Nedan anges anvisningar för att ansluta en TouchPrint-skrivare, TouchPrint-datalogg eller motsvarande till SLXi-enheten. Det utskrivna registret visar till exempel information som enhetens och basstyrenhetens identifieringsnummer, datum och tid, börvärde och data från tillvalssensorer som har anslutits till CargoWatch-dataloggen. Om inga sensorer har anslutits visar det utskrivna registret samma information utan sensordata.

1. Anslut skrivaren till de 6-delade kablarna i kontrollskåpet.

OBS! Kontakta Thermo King-återförsäljaren för alternativa skrivaranslutningsplatser.

2. Mer information och anvisningar för installation och användning finns i TK 61009-11-OP TouchPrint Operator Manual (eller skrivarmanual från tredje part).

OBS! Kontakta Thermo King-återförsäljaren för att få ytterligare information om TouchPrint-skrivare eller CargoWatch/TouchPrint-datalogg.



1.	LVD-fäste
2.	Kabelskarvar för skrivare

Figur 11: Plats för skrivaranslutning

Larmkoder

Inledning

En larmkod genereras när mikroprocessorn känner av ett onormalt tillstånd. Larm gör en operatör eller servicetekniker uppmärksam på orsaken till ett problem.

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

OBS! Mer information och steg för steg-anvisningar om larmtyper och hur man raderar dem kan fås av Professor Kool i appen ”TK Tutor Series”. Den senaste listan över larm finns i appen ”TK Alarm Codes”. Apparna kan hämtas via följande länk: <http://www.europe.thermoking.com/tools/>.

OBS! Vissa larm (3, 4, 74, 203 och 204) kan inte raderas i larmmenyn, utan de måste raderas via underhållsmenyn eller menyn för servicekoder. Informera arbetsledaren eller en Thermo King-återförsäljare innan du raderar dessa larm.

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.

OBS! I vissa fall går det inte att radera larmen, eller så går det inte att radera dem när de har aktiverats ett specifikt antal gånger. Om så är fallet måste dessa larm raderas av servicepersonal. Förklaringar för dessa anges i appen ”TK Alarm Codes”.

Lastning och inspektioner under transport

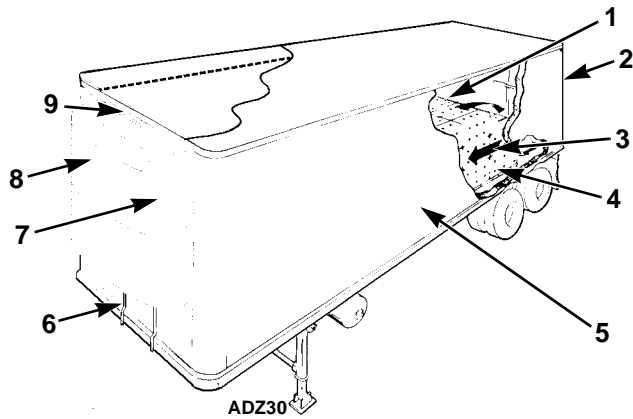
I det här kapitlet beskrivs förfaranden före lastning, efter lastning och vid transport. Thermo Kings kylenheter är avsedda att hålla nödvändig temperatur för produktlasten vid transport. Följ de rekommenderade lastnings- och transportförfaranden som anges nedan för att minimera temperaturrelaterade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

Inspektion före lastning

1. Förkyl 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, luftledning, golvkanaler eller "T"-golv
 - Igensatta dräneringsrör vid avfrostning
 - Blockerad returluft till motorväggen

4. Kontrollera att börvärdestemperaturen är korrekt för lasten. Förkyl 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.



1.	Rätt lasthöjd (släp utan rännor)
2.	Täta dörrar och packningar
3.	God luftcirkulation runt lasten
4.	Rätt lasttemperatur (innan lastning)
5.	Inner-/ytterväggar och isolering är i gott skick
6.	Fri avfrostningsdränering
7.	God luftcirkulation från utsidan
8.	Kontroll av enheten
9.	Täta tätningar

Figur 12: Lastningsinformation

Inspektion efter lastning

Med inspektioner efter lastning kan du se till 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! Eheten 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.



FÖRSIKTIGHET: 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. Se till att de är ordentligt säkrade.
5. Kontrollera att börvärdet är i 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 på följande sidor. 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 företags kontor.
4. Vidta alla nödvändiga åtgärder för att skydda och behålla rätt lasttemperatur.



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

Felsökning

Problem	Orsak	Åtgärd
En avläsning av returluftstemperaturen visar att den inte ligger inom önskat temperaturintervall jämfört med börvärdet.	Enheten har inte haft tid att kylas ner till rätt temperatur.	Kontrollera lastens logghistorik. Var uppmärksam på registervärden som anger högre temperatur, information om lastutrymmet har förkylts på rätt sätt, hur länge lasten har transporterats osv. Åtgärda vid behov. Fortsätt att övervaka returluftstemperaturen tills avläsningen ligger inom önskat temperaturintervall jämfört med börvärdet. <i>OBS! 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>
	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 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.

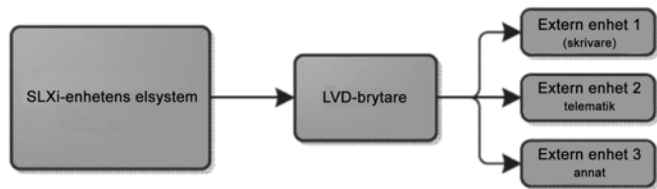
Felsökning

Problem	Orsak	Åtgärd
	Otillräcklig luftcirkulation i lastutrymmet.	Kontrollera enheten och lastutrymmet för att avgöra om förångarfläkten eller -fläktarna fungerar och cirkulerar luften på ett ordentligt sätt. Dålig luftcirkulation kan bero på felaktig lastning, att lasten har flyttats eller en slirande fläktrem. Åtgärda efter behov. Fortsätt att övervaka returluftstemperaturen tills problemet har åtgärdats.
	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.

Ansluta till en tredjepartsenhet

Alla SLXi-släpvagnsenheter fabriksmonteras som standard med en LVD-brytare (Low Voltage Disconnect) för att underlätta anslutning av tredjepartsenheter. Tack vare LVD-brytaren har alla SLXi-enheter en avsedd anslutningspunkt för externa enheter, vilket även hindrar att EON-batteriet laddas ur/förbrukas under perioder då enheten inte används.

VIKTIGT: Alla externa enheter måste anslutas via LVD-brytaren enligt anvisningarna i *SLXi Installation Manual/External Device Connection with LVD* (går att hämta på webbplatsen www.emea-user-manuals.thermoking.com). Om externa enheter inte ansluts via LVD-brytaren kan det leda till styrenhets- och/eller batterirelaterade fel som inte omfattas av garantin. LVD-brytaren fungerar som ett skydd mellan SLXi-enhetens elsystem och externa enheter.



BEN348

Figur 13: Ansluta en tredjepartsenhet

LVD-brytaren

Så här fungerar LVD-brytaren:

- Kopplar från strömmen till externa enheter när batterispänningen understiger 12,1 V (i mer än 5 minuter).
- Återställs automatiskt när systemspänningen överstiger 13 V (i mer än 10 sekunder).
- Ger en anslutningspunkt i kontrollskåpet för upp till 3 externa enheter.

- Rekommenderad total maximal strömförbrukning från alla anslutna enheter kombinerat (alltid, inte bara när enheten är avstängd): 2 ampere.
 - Alltför hög strömförbrukning från externa enheter när enheten är avstängd leder till att LVD-brytaren kopplar från utmatningen efter en kort tidsperiod (möjligtvis inom några timmar, beroende på den totala strömförbrukningen).

Hjälpstart

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 hjälpestartar en enhet.



VARNING: 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.

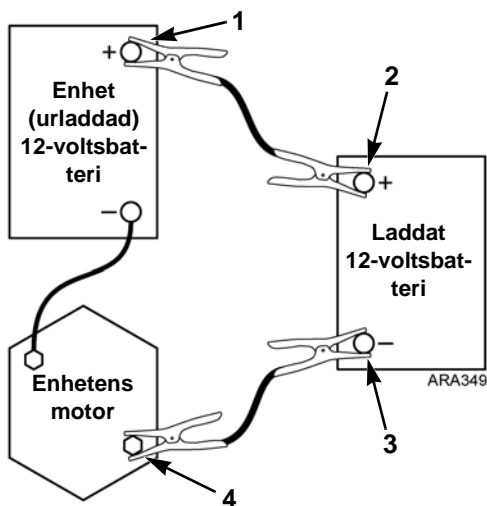


FÖRSIKTIGHET: Haka loss traktorn från släpet innan du använder traktorn för att hjälpestarta enheten på släpet. Den negativa jordkretsen är fullständig när traktorn är påhakad på släpet. Detta kan ge upphov till farliga gnistor när den positiva anslutningen görs vid batteriet.

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 främre luckor. Batteriet sitter till vänster om motorn.
3. Kontrollera det urladdade batteriet för att se till så 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.



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

Figur 14: Ordningsföljd för anslutning av startkablarna

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



FÖRSIKTIGHET: Om den positiva (+) startkabeln kortsluts kan det leda till farliga gnistor.

- Anslut den andra änden av den röda positiva (+) startkabeln till pluspolen (+) på det laddade batteriet.
- Anslut den svarta negativa (-) startkabeln till minuspolen (-) på det laddade batteriet. Låt inte den andra änden av startkabeln röra vid något som leder elektricitet.
- Anslut den svarta negativa (-) startkabeln till den lägre startmotorns monteringsbult på enhetens motor (längst ner till vänster på startmotorn).



VARNING: Var noga med att INTE ansluta till startmotorns plusanslutning som sitter längst upp till höger på startmotorn.

- Om du använder ett fordon för att hjälppstarta enheten, startar du fordonet och låter det vara igång i några minuter. Det bidrar till att ladda upp det urladdade batteriet.

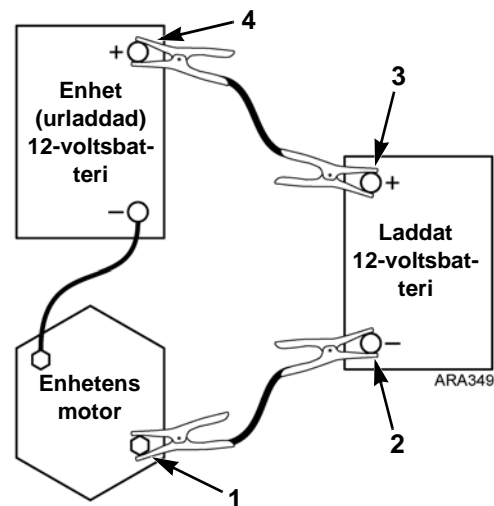


FÖRSIKTIGHET: Var försiktig i närheten av fläktar och remmar. Håll händerna borta från rörliga delar om motorn är igång.

- 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 förrän batterispänningen är över 10 volt.

- När enheten har startat ska du ta bort startkablarna i omvänd ordning: svart negativ (-) 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).



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

Figur 15: Ordningsföljd för fränkoppling av startkablar

Specifikationer

Motor

Modell: SLXi	Thermo King TK486V
Bränsletyp	Dieselbränsle måste vara i överensstämmelse med kraven i EN 590
Oljekapacitet	12,3 liter vevhus och oljefilter Fyll upp till mätstickans fullmarkering
Oljetyper	Petroleum, multigrade: API-typ: CI-4, ACEA-klass: E3 Syntetisk multigrade-olja (efter första oljebytet): API-typ: CI-4, ACEA-klass: E3

Motor (Fortsättning)

Rekommenderad oljeviskositet baserat på omgivningstemperatur	-10 till 50 °C: SAE 15W-40 (syntetisk) -15 till 40 °C: SAE 15W-40 -15 till 40 °C: SAE 10W-30 (syntetisk eller syntetisk blandning) -25 till 40 °C: SAE 10W-40 -25 till 30 °C: SAE 10W-30 -30 till 50 °C: SAE 5W-40 (syntetisk) Under -30 °C: SAE 0W-30 (syntetisk)
Motorvarvtal	SLXi-100: 1 200–1 450 RPM SLXi-200: 1 200–1 450 RPM SLXi-300: 1 200–1 450 RPM SLXe-300 Whisper Pro: 1 250–2 000 RPM SLXi-400: 1 200–2 000 RPM SLXi Spectrum, SLXi Spectrum Whisper Pro: 1 250–2 000 RPM

Motor (Fortsättning)

Typ av motorkylvatten	<p>Standardkylmedel: Standardkylmedel (frostskyddsmedel) är grönt eller blågrönt. GM 6038M eller likvärdigt, lågsilikatfrostsskyddsblandning, lika delar frostskydd/vatten, ej över 60/40.</p> <p>FÖRSIKTIGHET: Blanda inte standardkylmedel och ELC. ELC (Extended Life Coolant): ELC är rött. Enheter som innehåller ELC har ett ELC-märke på expansionstanken. Använd en blandning 50/50 av något av följande: 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®, Caterpillar ELC, Detroit Diesel POWERCOOL® Plus.</p>
FÖRSIKTIGHET: Använd inte högsilikatfrostskyddsmedel för bilar.	
Kylsystemskapacitet	6,6 liter
Drivning	Direkt till kompressorn: remmar till fläktar, 12 V-generator och vattenpump
Drivning (modell 50)	Koppling och remmar från elmotorn
Tryck på kylarlock	0,48 bar (7 psig) (48,3 kPa)
Termostat för motorkylvatten	71 °C

Filter

Motoroljefilter – EMI 3 000 timmar	ART.NR 11-9182
Bränslefilter – EMI 3 000 timmar	ART.NR 11-9342
Luftfilter – EMI 3 000 timmar	ART.NR 11-9300

Kylningssystem

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

Elektriskt styrsystem

Låg spänning	12,8 V DC (nominell)
Batteri	Thermo King EON (880 CCA) AGM-batteri som standard.
Säkringar	Se "Säkringar" på sidan 22.
Batteriladdning	En temperatur som standard – 12 V, 37 A, borsttyp, Thermo King-generator Flera temperaturer som standard – 12 V, 120 A, borsttyp, Thermo King-generator En temperatur (tillval) – 12 V, 120 A, borsttyp, Thermo King-generator

Elmotor (modell 50)

Storlek/typ	Driftvarvtal	Spänning/fas/Hz	Högsta strömstyrka
9,3 kW induktion	1 450 RPM	230/400 V, trefas, 50 Hz	37,4/18,7 A
10,5 kW induktion	1 450/1 735 RPM	200 V, trefas, 50/60 Hz	46,1/43,2 A

Strömkrav vid standby-drift

Spänning	Nätströmbrytare	Nätsladdstorlek	
		Upp till 15 m	Över 15 m
400/3/50	32 A	6 mm ²	10 mm ²
200-220/3/50	63 A	10 mm ²	16 mm ²

TK BlueBox

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 TracKing-tillägg eller anslutning till tredje part
Inspänning	12 V (nominell)
Reservbatteri	Encellslitiumjonbatteri 3,7 V, nominell spänning > 2 Ah
Miljö Förvaringstemperatur	-40 till +85 °C

Garanti

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

Mer information finns även i TK 61508-2-WA Thermo King EMEA Trailer Unit Limited Warranty for SLXi Units.

Schema för underhållskontroll

Inspektions- och serviceintervaller

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

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

Provkörning	Kontrollera/serva följande
	<ul style="list-style-type: none"> • Kör ett provkörningstest (se "Använda SR-3-styrenheten" på sidan 33). • Kontrollera bränsleförsörjningen. • Kontrollera och justera nivåer på kylvatten/motorolja. • Lyssna efter ovanliga ljud, vibrationer osv. • Kontrollera eventuella synliga vätskeläckage på enheten. (Bränsle, kylvatten, olja och köldmedium). • Kontrollera eventuella synliga skador, brister och trasiga delar på enheten (inklusive luftkanaler och -skott om sådana finns). • Undersök remmen visuellt.

OBS! Mer information om bästa praxis finns på www.europe.thermoking.com/best-practices

Serviceregister

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

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 köldmedier släpps ut i atmosfären.

Vi följer en strikt policy som främjar återvinning och begränsar utsläppen av köldmedium 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 is a brand of Ingersoll Rand®. Ingersoll Rand (NYSE:IR) advances the quality of life by creating comfortable, sustainable and efficient environments. Our people and our family of brands—including Ingersoll Rand®, Thermo King®, Trane® and Club Car® — work together to enhance the quality and comfort of air in homes and buildings; transport and protect food and perishables; and increase industrial productivity and efficiency. We are a global business committed to a world of sustainable progress and enduring results.

europe.thermoking.com thermoking.com ingersollrand.com

For further information please contact:

Ingersoll Rand Alma Court Building - Lenneke Marelaan 6, B-1932 Sint-Stevens-Woluwe, Belgium.

© 2018 Ingersoll-Rand Company Limited TK 61452-2-OP Rev. 1 (01-2018)
1E51565H02