



Bruksanvisning

A-serien

Enhet för en och flera temperaturer

A D V A N C E R

— built from ambition —

Revision D

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 utrustning som har "installerats, underhållits, reparerats eller ändrats på ett sätt som, enligt tillverkarens bedömning, påverkar dess integritet."

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 här. 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. 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.

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 för det avsedda ändamålet. All borttagning, kopiering, bakåtkompilering eller annan obehörig användning av programvaran är strängeligen förbjuden. Hackning av produkten eller installation av icke-godkända programvaror 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 enligt den information som antingen medföljer produkten, visas på skärmen i mobilappen eller finns på den webbplats som är länkad till produkten. Du är skyldig att fylla i deklarationen för "PROGRAMVARULICENSAVTAL FÖR THERMO KING-UTRUSTNING" innan du driftsätter din enhet. Detta finns på ditt språk på följande plats: <https://www.emea-user-manuals.thermoking.com>

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

Inledning

- Trolig felorsak
- Garantiuppgifter om enheten
- Betalningsuppgifter för reparationen

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 Thermo King -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

BEA261

Allmänna frågor och enhetsunderhåll

Kontakta närmaste Thermo King-återförsäljare om du har frågor.

Besök 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 Quick Response (QR)-koden eller klicka på [Tekniska publikationer EMEA Feedback](#)



Innehållsförteckning

Säkerhet	10
Fara, varning, försiktighet och meddelande	10
Allmänna säkerhetsrutiner	11
Automatisk start och avstängning	12
Batteriinstallation och kabeldragning	12
Köldmedium	15
Kylolja	17
Första hjälpen	17
Säkerhetsmärken och deras placering	19
Service	19
OptiSet Plus	20
Kondensor- och förångarfläktar	21
Köldmedium och kompressorolja	22
Elektriska varningar	23
Beskrivning av enheterna	24
Allmän information	24
Dieselmotor	26
Kylvatten med förlängd livslängd (ELC)	26
EMI 3000	27
Thermo King-kolvkompressor	27
Elektronisk strypventil	27
Kontrollsystem för styrenhet i A-serien	28
CYCLE-SENTRY™ Stop-Start	28
Kontinuerlig drift	28
Telematik	28
Ytterligare kommunikationsegenskaper	29

Avfrostning	29
Motorrum.....	30
Öppnar framdörrarna	31
Enhetens skyddsanordningar	32
Manuell provkörningsinspektion.....	35
Styrenhet i A-serien.....	39
Viktiga punkter för styrenheten i A-serien	39
Mikroprocessorns På/Av-brytare	40
Bruksanvisning.....	41
HMI kontrollpanel.....	41
Hårda knappar	42
Funktionsknappar	42
Navigeringsknappar.....	43
Knappen Acceptera/Enter	43
Slå på enheten.....	43
Stäng av enheten	45
Standarddisplay	45
TemperatureWatch™-display	48
Instrumentbräda	49
Standardskärm för 2 zoner	50
Display för dubbel zon/enkel zon	50
Stänga av och sätta på en zon	51
Använda A-seriens styrenhet	53
Huvudmeny	53
Null/Kör null	54
Färskt/fryst intervall	54
Systemprogramvara	55
Inläsning av flashminne	55

Undermeny för läge	56
Undermenyn	58
Förkontrollens undermeny	59
Undermeny för ljusstyrka	59
Piek aktiv-läge	61
Huvudmeny + display	64
Information	64
Ansluta till en tredjepartsenhet	65
Skriva ut en aktiveringsrapport	66
Larm	68
Infologg	68
Kontrollera larm	68
Förhindra avstängning-larm	69
Avstängningslarm	70
Lastnings- och inspektionsrutiner	72
Inspektion före lastning	72
Inspektion efter lastning	74
Inspektioner under transport	74
Inspektion	74
Felsökning	75
Specifikationer	78
Motor	78
Filter	80
Kylningssystem	80
Elektriskt styrsystem	80
Elmotor	80
Strömkrav vid standby-drift	80

TracKing	81
Hjälpstart	82
Garanti.....	86
Schema för underhållskontroll	87
Inspektions- och serviceintervaller	87
Placering av serienummer.....	88
Återvinning av köldmedier	90

Säkerhet

Fara, varning, försiktighet och meddelande

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

Vid behov förekommer säkerhetsråd i manualen. Det är avgörande för din personliga säkerhet och korrekt drift av den här enheten att du strikt följer dessa föreskrifter. De fyra typerna av rådgivning definieras enligt följande:

▲ FARA

Fara!

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

▲ VARNING

Fara!

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

▲ FÖRSIKTIGHET

Fara!

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

OBS

Fara!

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

Personlig skyddsutrustning krävs!

Ett batteri kan vara farligt. Litiumjonbatterier utgör potentiell fara och kan vara en allvarlig BRANDRISK om de skadas, är felaktiga eller används på ett felaktigt sätt. Ett batteri lagrar tillräckligt mycket elektricitet för att orsaka brännskador om det laddas ur snabbt. Använd alltid skyddsglasögon och personlig skyddsutrustning när du arbetar med batterier. Ersätt inte batteriet med någon annan typ än de som godkänts av Thermo King för den här enheten.

⚠ 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 kondensatorspolar bör enbart 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 strömbrytaren 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

Personlig skyddsutrustning krävs!

Överladdning eller överurladdning av ett AGM-batteri. Det finns en mycket reell möjlighet att inducera tillräckligt med värme i ett AGM-batteri för att initiera en temperaturhöjning om batteriet laddas med för hög spänning. Detta kan göra att ditt AGM-batteri blir väldigt varmt. Bär alltid personlig skyddsutrustning när du arbetar med ett batteri.

⚠ 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 personskador.

OBS**Utrustningsskador!**

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

Farliga gaser – personlig skyddsutrustning (PPE) krävs!

Köldmedium i närheten av öppen eld, gnistor eller kortslutning avger giftiga gaser som kan upphov till svåra andningsbesvär och orsaka allvarliga personskador eller dödsfall. När du arbetar med eller runt farliga kemikalier ska du ALLTID läsa riktlinjerna i de relevanta materialdatasäkerhetsbladen (MSDS) och det globalt harmoniserade systemet för klassificering och märkning av kemikalier (OSHA/GHS) för att få information om tillåtna individuella exponeringsnivåer, korrekt andningsskydd och hanteringsinstruktioner.

⚠ 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. När du arbetar med eller runt farliga kemikalier ska du ALLTID läsa riktlinjerna i de relevanta materialdatasäkerhetsbladen (MSDS) och det globalt harmoniserade systemet för klassificering och märkning av kemikalier (OSHA/GHS) för att få information om tillåtna individuella exponeringsnivåer, korrekt andningsskydd och hanteringsinstruktioner.

⚠ 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. När du arbetar med eller runt farliga kemikalier ska du ALLTID läsa riktlinjerna i de relevanta materialdatasäkerhetsbladen (MSDS) och det globalt harmoniserade systemet för klassificering och märkning av kemikalier (OSHA/GHS) för att få information om tillåtna individuella exponeringsnivåer, korrekt andningsskydd och hanteringsinstruktioner.

Kylolja



Iaktta 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 upprepade kontakt med köldmedieolja. För att undvika irritation ska du tvätta händer och kläder ordentligt efter hantering av oljan. Gummihandskar rekommenderas. När du arbetar med eller runt farliga kemikalier ska du ALLTID läsa riktlinjerna i de relevanta materialdatasäkerhetsbladen (MSDS) och det globalt harmoniserade systemet för klassificering och märkning av kemikalier (OSHA/GHS) för att få information om tillåtna individuella exponeringsnivåer, korrekt andningsskydd och hanteringsinstruktioner.

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:** Vid köldskada är målen för att skydda det kyllda området mot ytterligare skador, värma upp det berörda området snabbt och att bibehålla andningen.

KYLLOLJA

- **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:** Framkalla inte kräkning. 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:** Framkalla inte kräkning. Kontakta omedelbart giftinformationscentralen eller tillkalla läkare.

BATTERISYRA

- **Ögon:** Skölj ögonen noggrant med vatten i minst 15 minuter. Tillkalla läkarhjälp omedelbart. Tvätta huden med tvål och vatten.
- **Hud:** Ta omedelbart av kontaminerade kläder. Tvätta huden med stora mängder vatten i minst 15 minuter. Tvätta huden med tvål och vatten. Applicera inte fettföreningar. Sök omedelbart medicinsk hjälp.
- **Inandning:** Ge frisk luft. Skölj mun och näsa med vatten. Sök omedelbart medicinsk hjälp.
- **Förtäring:** Om den skadade personen är vid fullt medvetande: Låt personen dricka stora mängder mjölk. Försök inte framkalla kräkningar. Ta omedelbart den skadade till sjukhus.

ELSTÖT

OMEDELBARA åtgärder krävs om en person har utsatts för en elstöt. Skaffa om möjligt medicinsk hjälp snabbt.

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

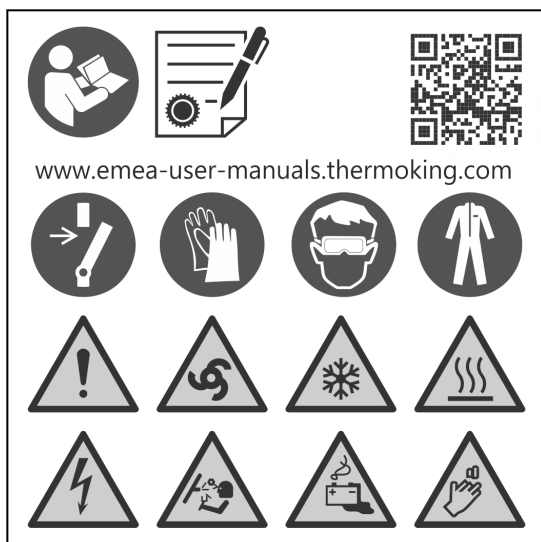
Flytta personen till frisk luft och påbörja hjärtlungräddning (HLR) eller vid behov mun mot mun-metoden för att återställa andningen. Stanna kvar hos personen tills räddningstjänstpersonalen anländer.

Säkerhetsmärken och deras placering

Service

Servicemärket sitter innanför motorluckorna. Det här märket ger information om hur du kommer åt/hämtar enhetens bruksanvisning, samt de säkerhetsikoner som gäller för enheten. De här säkerhetsikonerna är direkt kopplade till informationen i det här kapitlet. Du kan se beskrivningar av de här ikonerna med början i ["Allmänna säkerhetsrutiner," s. 11](#).

Obs: Det här märket innehåller enbart varningssymboler som gäller enhetens drift.

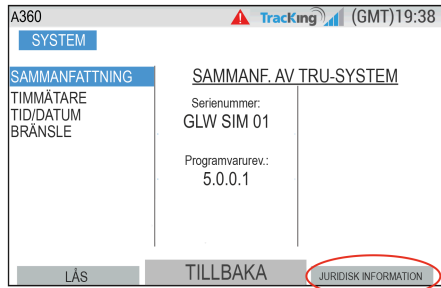
Figur 1. Servicemärke

BEN492

OptiSet Plus

Driftsdekalen finns på din HMI. Navigera till den med följande steg.

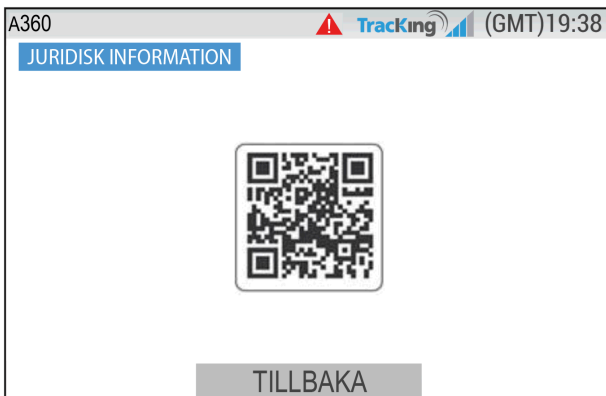
- Från standarddisplayen väljer du huvudmenyn. Se ("[HMI kontrollpanel](#)," s. 41) för instruktioner om hur du navigerar i styrenhetens meny.
- Välj "System" från huvudmenyn.
- Välj "Sammanfattning" från systemmenyn.
- Välj funktionsknapp 3 för att öppna menyn "Juridisk information".



BEN1321

Det här märket beskriver hur du får tillgång till/hämtar användarhandboken för din enhet och annan stöddokumentation på många olika språk.

Figur 2. Drift-QR-kod i HMI

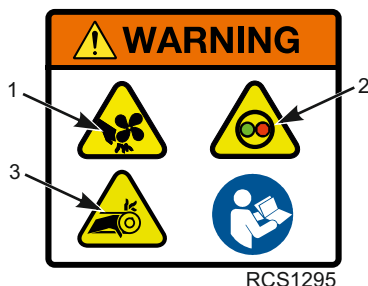


BEN1320

Kondensor- och förångarfläktar

Se varningsplåtarna på följande ställen:

- På motorväggen
- På remskydd
- På baksidan av förångarhuset

Figur 3. Namnskylt för fläktvarning


1.	Roterande fläktar: Risk för skada! Varning – roterande fläktblad i drift. Håll undan händer, hår, kläder och alla andra föremål från fläkten. Innan eventuella inspektioner eller arbete på någon del av enheten genomförs: 1. Tryck på AV-knappen på HMI-kontrollpanelen. 2. Öppna luckorna till motorrummet. 3. Vrid On/Off-knappen till Off.
2.	Automatisk start/stopp: Risk för skador! Enheten kan starta och köras automatiskt när som helst utan förvarning. Innan eventuella inspektioner eller arbete på någon del av enheten genomförs: 1. Tryck på AV-knappen på HMI-kontrollpanelen. 2. Öppna luckorna till motorrummet. 3. Vrid On/Off-knappen till Off.
3.	Roterande bälte: Risk för skador! Roterande bälte. Håll undan. Innan eventuella inspektioner eller arbete på någon del av enheten genomförs: 1. Tryck på AV-knappen på HMI-kontrollpanelen. 2. Öppna luckorna till motorrummet. 3. Vrid On/Off-knappen till Off.

Köldmedium och kompressorolja

Namnskylt för köldmedium sitter på ramen innanför luckan.

Figur 4. Namnskylt för köldmedium och kompressorolja



RCS1303

Elektriska varningar

Figur 5. Namnskylt för magnetvarning



RCS1302

Figur 6. Skylt med högspänningsvarning



RCS1301

Beskrivning av enheterna

Allmän information

Den här Thermo King Advancer-enheten är en hel, självförsörjande, diesel-/eldriven släpenhet med kylnings- och uppvärmningsfunktion. Enheten monteras på släpets front och förångaren leds genom en öppning i frontväggen. 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.

- **A-360:** Den mångsidiga Advancer-enheten inkluderar en kraftfull motor, helt variabelt luftflöde och exakt temperaturkontroll.
- **A-400:** Den nya standarden inom släpkylning omfattar varvtalsreglering av elmotor och extra funktioner för att öka bränsleeffektiviteten.
- **A-500:** Flaggskepps-enheten i Advancer-serien som erbjuder den högsta nivån av bränsleeffektivitet, kylkapacitet och temperaturhantering.
- **A-500 Whisper Pro:** En förstklassig PIEK-certifierad Whisper™ Pro-version som uppfyller de strängaste standarderna för bullerminskning. Har en dedikerad styrenhet som övervakar tiden och GPS-positionen för att tvinga enheten till PIEK-läge.
- **A-500 Spectrum:** Flaggskepps-enheten i Advancer-serien som erbjuder den högsta nivån av bränsleeffektivitet, kylkapacitet och temperaturhantering, nu med flera släputrymmen.
- Kylning, uppvärmning (varmgas) och avfrostning (varmgas) vid motordrift och elektrisk standby-drift.

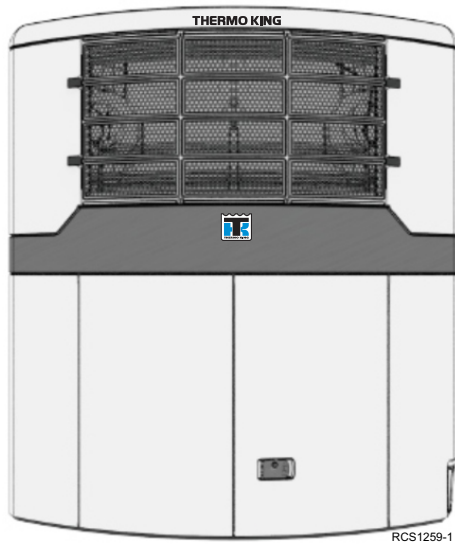
Enheter med en temperatur: Kraften tillhandahålls av en vattenkyld dieselmotor med direktinsprutning. En centrifugalkoppling överför kraften från motorn till kompressorn. Remmar överför ström till fläktarna och alternatorn. Under elektrisk standby-drift driver en elektrisk motor kompressorn, fläktarna och alternatorn med hjälp av remmar. Centrifugalkopplingen på motorn isolerar motorn från kompressorn under elektrisk drift.

Enheter med flera temperaturer: Spectrum-modellsystemet består av en värdenhet med en enda förångare och en (eller två) fjärrförångare. Värdenheten innehåller dieselmotor, kompressor, systemkontroller och en förångare. Köldmedieledningar och kablar ansluter värdenheten till fjärrförångarna. Flera utrymmeskonfigurationer är möjliga. Temperaturen i varje utrymme upprätthålls av en separat styrenhet (förutom när enheten är

inställd på att styras med en enskild temperatur). Systemen är tillräckligt flexibla för att möjliggöra att varje utrymme ställs in på valfri temperatur.

Obs: Fjärrförångarfläktar drivs av separata elmotorer.

Figur 7. Thermo King-enheten i A-serien visas

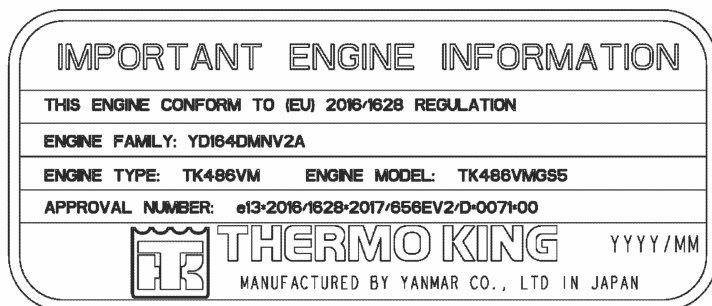


Dieselmotor

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 8. Motorns 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.

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 utökat 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 cm³.

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

TrackKing Dessa enheter levereras med TrackKing-kommunikationsenheten och Bluetooth® 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 din Thermo King-representant för mer information. Se ("[Specifikationer](#)," s. 78) för specifikationer.

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

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

Ytterligare kommunikationsegenskaper

Kabelanslutning: När du använder en bärbar dator med Wintrac™-programvara.

Plug&Play-logghämtning: Underlättar direkt hämtning av filer – CSV, PDF – på ett USB-minne utan att du behöver formatera dem till WinTrac.

Servicelogg: Servicelogg är en standardlogg på denna enhet. Den registrerar drifthändelser, 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: Dataloggning i regelefterlevnadsloggen kräver montering av en oberoende sensor. Tre dörrströmbrytare kan också monteras. Regelefterlevnadsloggen loggar även börvärdet. Använd USB-porten för att ladda ned data från regelefterlevnadsloggen. Om du har monterat temperatursensorer (tillval) anges informationen som Datalogger Sensor (1 eller 2) Temperature i sensoravläsningarna.

USB-nyckel: Via USB-utgången som finns som standard, vilket innebär att kablar och bärbara datorer inte behövs.

GPRS-anslutning Via TracKing™-verktyget som möjliggör onlinehantering av vagnpark och temperatur.

Trådlös kommunikation: Eftersom slutkunder kräver ökad temperaturspårbarhet behöver transportörer ett enkelt och effektivt sätt att få tillgång till viktiga data.

Avfrostning

Frost byggs gradvis upp på förångarspolarna som ett resultat av normal drift. Enheten använder varmt köldmedium för att avfrosta förångarspolen. Varm köldmediegas passerar genom förångarspolen och smälter frosten.

Beskrivning av enheterna

Vattnet rinner sedan genom dräneringsrör ner på marken. Det går att välja mellan automatisk och manuell initiering av avfrostning.

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

Manuell avfrostning: I läget för manuell avfrostning initierar operatören en avfrostningscykel. Se (" , ").

Obs: Enheten utför inte en manuell avfrostningscykel om inte enheten har slagits på med PÅ-knappen, körs i kontinuerligt läge eller CYCLE-SENTRY-läge (eller har stängts av i CYCLE-SENTRY-nulläge) och spoltemperaturen är under 7 °C (45 °F)/45°F (7 °C).

Motorrum

VARNING

Risk för personskada!

Enheten kan starta när som helst utan förvarning. Tryck på AV-knappen på HMI-kontrollpanelen, placera enhetens servicebrytare (på/av-brytare) i läge Av och koppla från batteriet innan du inspekterar eller servar någon del av enheten.

FÖRSIKTIGHET

Servicerutiner!

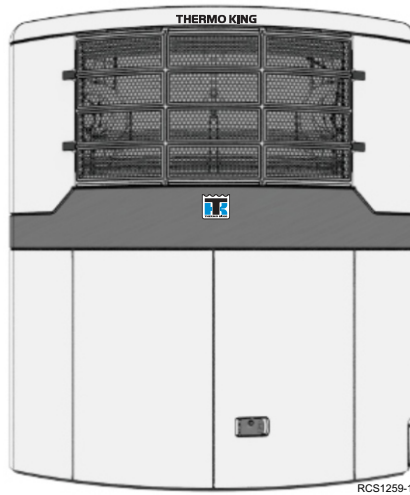
Stäng av enheten innan du försöker kontrollera motoroljan.

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: Föruppvärmningssummern ljuder när styrenheten aktiverar förvärmningsreläet. Den varnar alla i närheten av enheten om att styrenheten håller på att starta motorn.

Kylvätskenivåbrytare: Kylvätskenivåbrytaren stängs om kylvätskenivån sjunker under en acceptabel nivå. Om den förblir stängd under en viss tid registrerar styrenheten i A-serien en larmkod.

Motorns kylvätsketemperatursensor: Mikroprocessorn använder motorns kylvätsketemperatursensor för att övervaka motorns kylvätsketemperatur. Om motorns kylvätsketemperatur stiger över en acceptabel nivå registrerar styrenheten i A-serien en larmkod. Styrenheten kan också stänga av enheten.

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

Säkerhetsventil för högt tryck: Denna ventil är utformad för att avlasta för högt tryck i kylsystemet. Den sitter på mottagartanken. Om säkerhetsventilen för högt tryck 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 en acceptabel nivå. Om den förblir stängd under en angiven tid stänger mikroprocessorn av enheten och registrerar en larmkod.

Brytare för lågt oljetryck: Brytaren för lågt oljetryck stängs om oljetrycket faller under en acceptabel nivå. Om den förblir stängd under en angiven tid stänger mikroprocessorn av enheten och registrerar en larmkod.

Överbelastningsrelä – automatisk återställning: Ett överbelastningsrelä skyddar CMG – den kombinerade motorgeneratoren. 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. A-seriens styrenhet 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. 48 volts-säkringar i PDM (endast enheter med en temperatur)

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 2. 48 volts-säkringar i PDM (endast enheter med flera temperaturer)

Säkring	Storlek	Funktion
F8	20 A	Fläktkondensor, vägsida
F10	20 A	Fläktkondensor, trottoarsida
F12	20 A	Fläktförångare, trottoarsida
F14	20 A	Fläktförångare, vägsida
F100	3 A	Fläkt
F200	50 A	DCDC-omvandlare

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

Beskrivning av enheterna

Tabell 4. 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)

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 kyllda 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

Service rutiner!

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.

Kylvätska: Motorns kylvätska måste ha frostskydd till -34 °C (-30 °F). 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 battericellsmaterialet 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.

Elanslutningar: 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 kondensator- 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 sidorna 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 tätningslisterna är i gott skick. Dörrarna ska kunna stängas ordentligt och tätningslisterna bör sitta tätt.

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

TracKing-modul:

- Kontrollera att modulen är påslagen och kommunicerar.
- **För Whisper pro-aktiverad TracKing** rekommenderas det att någon gång under transporten kontrollera om den avancerade styrenheten automatiskt kopplar in "höghastighetsspår" i ett område som är avsett för detta – dvs. PIEK-tilldelad zon.

Anmärkningar:

1. *Se enhetens installationsmanual eller kontakta din Thermo King-återförsäljare för mer information om hur du ställer in PIEK-tilldelade zoner.*
2. *Mer information om bästa praxis finns på www.europe.thermoking.com/best-practices.*

Styrenhet 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 9. Styrenhet i A-serien



Viktiga punkter för styrenheten i A-serien

Ny programvara och styrenhet

- 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

- Tillgänglig och synlig HMI-orienteringsvinkel.

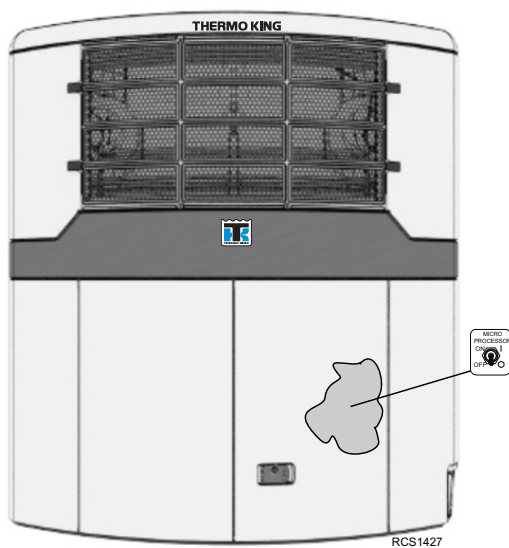
Mikroprocessorns På/Av-brytare

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 10. Mikroprocessorns På/Av-brytare



Bruksanvisning

HMI kontrollpanel

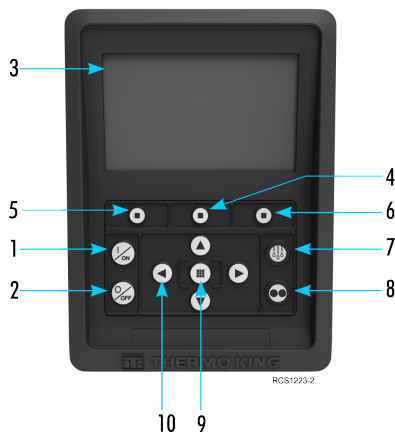
FÖRSIKTIGHET

Risk för personskada!

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 driva enheten. HMI har en display och tolv beröringskänsliga knappar. Displayen kan visa både text och grafik.

Figur 11. Information om HMI-kontrollpanel



Knappsatsinformation

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

Hårda knappar

Det finns fyra hårda knappar med särskilda funktioner.



På-knapp: Används för att slå på enheten.



Av-knapp: Används för att stänga av enheten.



Avfrostningsknapp: Tryck på denna knapp för att starta en manuell avfrostningscykel.



CYCLE-SENTRY-knapp: Används för att välja drift i Cycle-Sentry-läge eller kontinuerligt läge om det tillåts av OptiSet Plus.

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 vilken åtgärd som utförs. Om en funktionsknapp är aktiverad visas motsvarande funktion på displayen, direkt ovanför knappen.

Navigeringsknappar

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



UPP-knapp: Används för att bläddra uppåt i displaymenyn.



NED-knapp: Används för att bläddra nedåt i displaymenyn.



VÄNSTER-knapp: Används för att bläddra till vänster i displaymenyn.



HÖGER-knapp: 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.



ACCEPTERA/ENTER-knapp: Används för att acceptera eller ange ändringar.

Slå på enheten

Obs: För att enheten ska fungera måste huvudbrytaren vara i läget PÅ.

Aktivera enheten genom att trycka på PÅ-knappen.

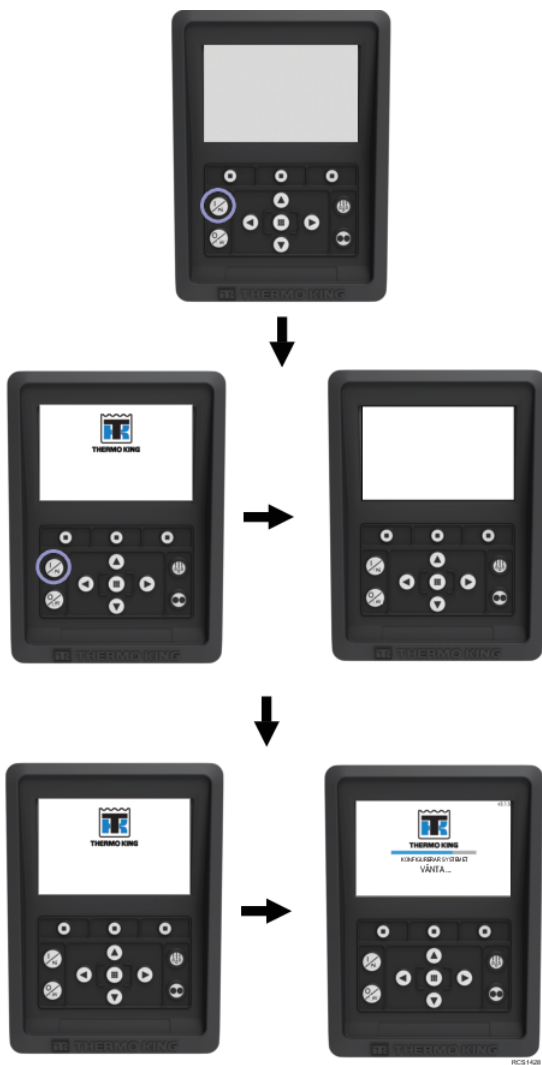
Obs: Systemstartsekvensen kan ta upp till 60 sekunder.

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 12. Sekvensen för systemstart visas

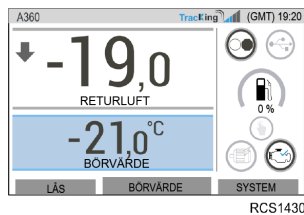


När systemstartsekvensen har slutförts visas standarddisplayen och enheten startar i dieselläget (om ingen elektrisk standby upptäcks).

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 13. Standarddisplay visas - enheten drivs i dieselläge och kontinuerligt läge

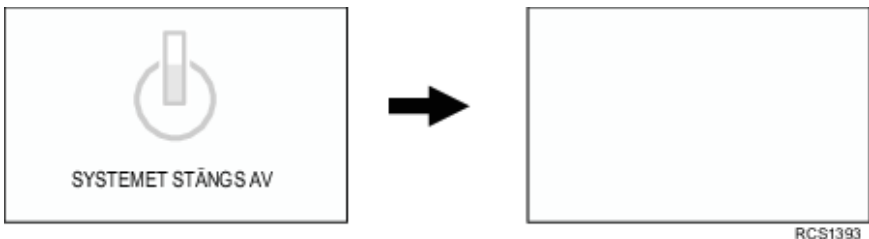


Stäng av enheten

Stäng av enheten genom att trycka på AV-knappen. När avstängningsknappen trycks in 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 servicebrytaren 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 14. Sekvensen för avstängning av systemet visas

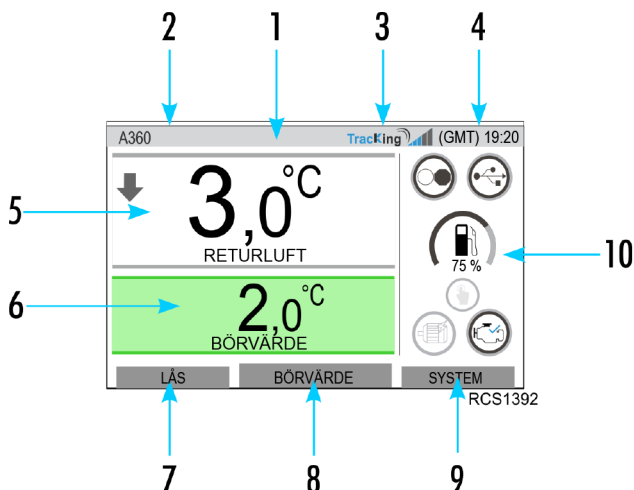


Standarddisplay

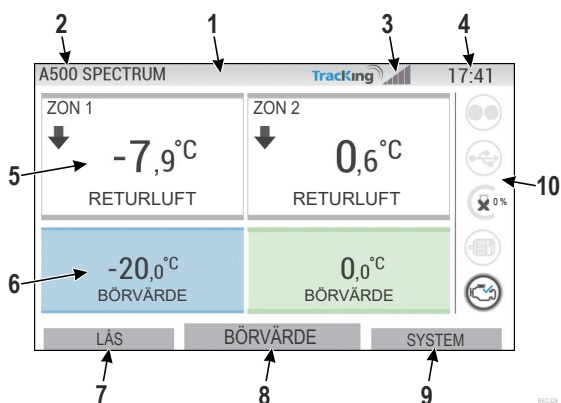
Standarddisplayen är utgångspunkten för alla andra displayfunktioner.

Standarddisplayen visas efter att enhetens startsekvens har slutförts.

Display med en temperatur



Display med flera temperaturer



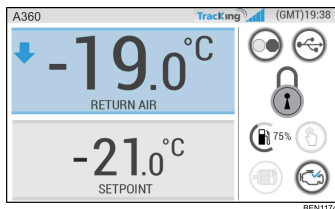
Standarddisplay och ikonbeskrivningar

1.	Statusfält – visar enhetsinformation högst upp på skärmen.
2.	Modelltyp/specifikation – visar enhetstyp.

Standarddisplay och ikonbeskrivningar	
3.	TracKing-signal – visar telematiksignalstyrka.
4.	Tid med tidszon – visar aktuell tid. Tidszon visar att du nu befinner dig i en region +/- från tiden som visas.
5.	Släptemperatur – visar lastutrymmets faktiska temperatur och den användarkonfigurerade styrsensorn. Standardstyrsensorn är returluft.
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. 49)

TemperatureWatch™-display

Standarddisplayen går automatiskt tillbaka till TemperatureWatch-displayen efter ca tre minuter när den inte har använts (när du inte har tryckt på några knappar) och det inte finns några informations-, kontroll- eller nedstängningslarm. Låssymbolen på instrumentbrädans display betyder att displayen är låst.



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

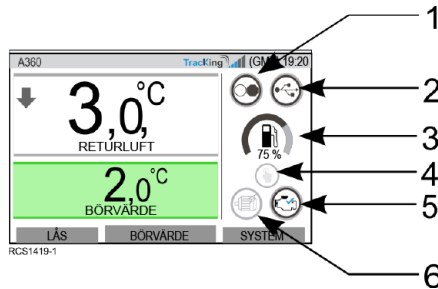


2. Verifiera genom att välja "Lås upp" på den här skärmen.
3. Du förs sedan tillbaka till standarddisplayen.

Instrumentbräda

Instrumentbrädan är placerad till höger om standarddisplayen och är utgångspunkten för övergripande systemdrift. I likhet med instrumentbrädan på en bil har alla ikoner en bestämd plats och tänds endast när de är aktiva. Detta gör det möjligt för operatören att snabbt identifiera enhetens driftläge, t.ex. kontinuerlig drift, Cycle-Sentry, diesel eller el.

Figur 15. Standarddisplay med instrumentbräda till höger visas



Instrumentbrädans ikoner och dess beskrivningar	
1.	Cycle-Sentry: Denna ikon anger att enheten körs i Cycle-Sentry-läge när den är uppläst. När enheten inte lyser arbetar den i kontinuerligt läge.
2.	Status för USB-anslutning Denna ikon anger att ett USB-minne är anslutet till styrenheten när den lyser. När den inte lyser är USB-minnet inte anslutet eller har inte upptäckts.
3.	Bränslenivå: Denna ikon anger enhetens bränslenivå i procent (i förekommande fall).
4.	Autoomkopplare: Denna ikon anger följande: - När den är tänd är funktionen automatisk omkoppling inställd på AKTIVERA, vilket gör att enheten automatiskt kan växla från dieselläge till elläge när standbyström är ansluten och tillgänglig. - När den inte är tänd är funktionen automatisk omkoppling inställd på INAKTIVERA och enheten förblir i dieselläge. En frågeskärm (Ja/Nej) visas när reservström är anslutet och tillgängligt.
5.	Dieseldrift: Denna ikon anger att enheten körs i dieselläge.
6.	Eldrift: Denna ikon anger att enheten körs i elläge (i förekommande fall).

Standardskärm för 2 zoner

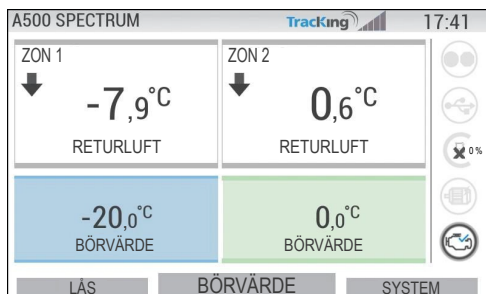
Standardskärmen är den skärm som visas om ingen annan visningsfunktion har valts. Standardskärmen för två zoner visar returluftens temperatur och börvärde för två zoner. Avsaknaden av Cycle-Sentry-ikonen överst på displayen visar att enheten arbetar i kontinuerligt läge.

Returluftstemperaturen för zon 1 är -7,9 °C med ett börvärde på -20 °C. Den nedåtriktade pilen anger att zon 1 är i avkylningsläget.

Returluftstemperaturen för zon 2 är -0,6 °C med ett börvärde på 0 °C. Den nedåtriktade pilen anger att även zon 2 är i avkylningsläget.

Med funktionsknappen under "LÅS" kan användaren låsa skärmen.

Med funktionsknappen under "BÖRVÄRDE" kan användaren ändra zonens börvärden och slå PÅ/AV zonerna. Med funktionsknappen under "SYSTEM" kan användaren se SYSTEM-information.



Display för dubbel zon/enkel zon

När enheten är konfigurerad för två zoner:

- HMI-standardskärmen visar alltid displayer för dubbla zoner
- HMI TemperatureWatch-skärmen visar skärmar för dubbla zoner när fjärrzonen (zon 2) INTE är avstängd
- HMI TemperatureWatch-skärmen visar endast en display för en zon (värdzon) när fjärrzonen (Zon 2) är AV

Zon 1 (vård) PÅ/ AV?	Zon 2 PÅ/AV?	Standardskärm	Temperature- Watch-skärm
PÅ	PÅ	Display för dubbla zoner (2 zoner)	Display för dubbla zoner (2 zoner)
PÅ	AV	Display för dubbla zoner (2 zoner)	Display för en zon (vårdzon)
AV	PÅ	Display för dubbla zoner (2 zoner)	Display för dubbla zoner (2 zoner)

Stänga av och sätta på en zon

Om det finns fler än en konfigurerad zon kan alla zoner stängas av och på efter önskemål.

Obs: Det måste alltid finnas minst en påslagen zon. Det är inte möjligt att stänga av alla zoner samtidigt.

Varje zons status bibehålls när enheten stängs av och sätts på. Låt oss ta en enhet med två zoner som exempel. Om zon 2 är avstängd och zon 1 är på och enheten är avstängd bibehålls zonernas lägen som de var. När enheten startas igen är zon 2 fortfarande avstängd och zon 1 är fortfarande på.

Obs: Enheter utrustade med en fjärrkontroll kan fungera på ett lite annorlunda sätt. Se "[Bakre fjärrkontrollpanel](#)," för ytterligare information.

För att exempelvis stänga av zon 2 trycker du på funktionsknapp 2 under BÖRVÄRDE och går till zon 2 med hjälp av HÖGER-knappen:



Tryck på funktionsknapp 1 under ZON-2 AV och sedan på funktionsknapp 3 under BEKRÄFTA. Displayen visar kortvarigt programmeringsprocessen och återgår sedan till standarddisplayen, som visar att Zon 2 är avstängd:



Använda A-seriens styrenhet

Se "TK My Controller"-appen (Android eller iPhone) eller din drivrutinsguide för A-serien för steg-för-steg-instruktioner och utbildning om hur du använder din styrenhet för A-serien.

Du kan även använda "TK Alarm Codes" som hjälp för att diagnostisera eventuella larm. Apparna kan hämtas via följande länk: <http://www.europe.thermoking.com/tools/>

Huvudmeny

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

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

Figur 16. 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.

När det är gjort navigerar du till ikonen TILLBAKA och trycker på knappen ACCEPTERA/RETUR för att återgå till standarddisplayen.

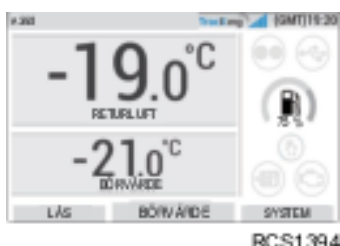
Obs: Varje menyval beskrivs närmare i detalj senare.

Null/Kör null

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

- SLÄPTEMPERATUR-rutan ändras till en **"grå"** färg som anger att släpenheten är i "Null/Kör null"-drift.

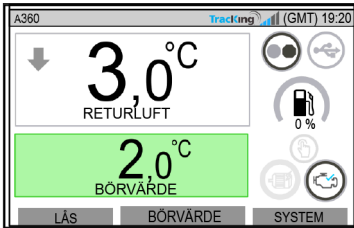
Figur 17. Inget visas på skärmen



Färskt/fryst intervall

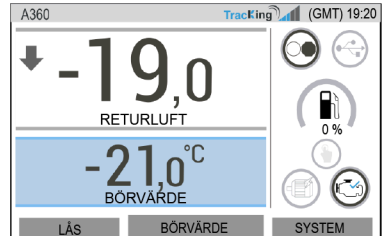
Intervallet för färskt/fryst har en fast inställning på -5 °C. När börvärdet har ställts in på -5 °C eller högre ändras börvärdespanelen till en grön färg som anger släpets temperaturzon som "Färsk". När börvärdet har ställts in på -6 °C eller lägre ändras börvärdespanelen till en blå färg som anger släpets temperaturzon som "Fryst".

Kyla färskt



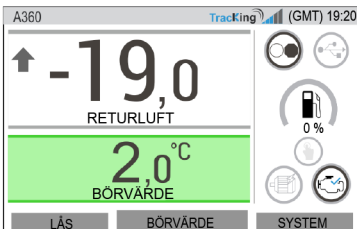
RCS1265

Kyla fryst



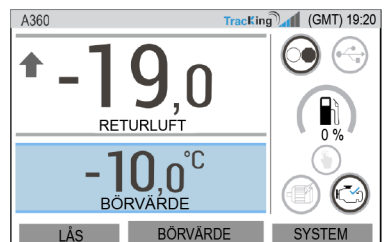
RCS1430

Värme färsk



SAP1612

Värme fryst



SAP1611

Systemprogramvara

Inläsning av flashminne

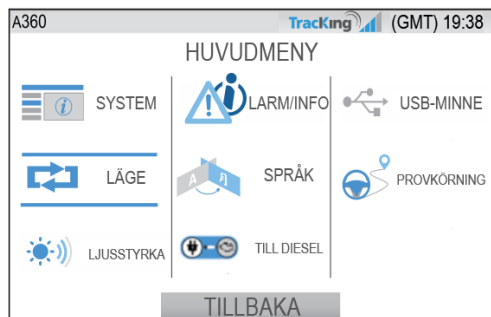
Viktig: Endast specifik programvara från Thermo King ska användas och laddas upp av en servicetekniker från Thermo King för att undvika att skador uppstår på operativsystemet.



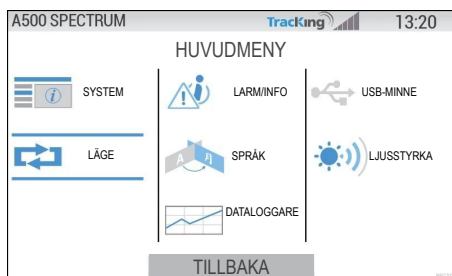
BEN1201

Undermeny för läge

Lägesändringar utförs på undermenyn för läge. Undermenyn för läge ger användaren möjlighet att ändra enhetens driftlägen om det tillåts. Alla lägen kanske inte visas, beroende på vilka inställningar som valts från Skyddad åtkomst. Från standarddisplayen trycker du på mittknappen ACCEPTERA/ENTER. Från huvudmenyn väljer du Läge och trycker på mittknappen ACCEPTERA/ENTER.



SAP1633



Lägesändringsskärmen visas. Bläddra igenom de aktiverade funktionerna, välj en funktion och tryck sedan på VÄLJ för att ändra om det behövs.

A500  09:51

 **LÄGESMENY**

LUFTFLÖDE VID NEDKYLNING, DIESEL : STANDARD

LUFTFLÖDE VID STATIONÄRT TILLSTÅND, DIESEL : STANDARD

LUFTFLÖDE VID NEDKYLNING, EL : STANDARD

LUFTFLÖDE VID STATIONÄRT TILLSTÅND, EL : STANDARD

TILLBAKA VÄLJ

A500 SPECTRUM  13:20

 **LÄGESMENY**

Luftflöde vid nedkylning, diesel:
STANDARD

Luftflöde vid stationärt tillstånd, diesel:
STANDARD

Luftflöde vid nedkylning, el:
STANDARD

Luftflöde vid stationärt tillstånd, el:
STANDARD

TILLBAKA VÄLJ

Undermenyn

När enheten har satts PÅ och konfigureringsystemet är slutfört visas språkvalsdisplayen (om den är inställd på AKTIV).

Obs: Standardspråket är engelska.

Ändra språk:

1. Använd navigeringsknapparna för att bläddra till språket som du föredrar.
2. Tryck på Acceptera/Ändra-knappen eller Avbryt.
3. Därefter visas standarddisplayen med det valda språket.

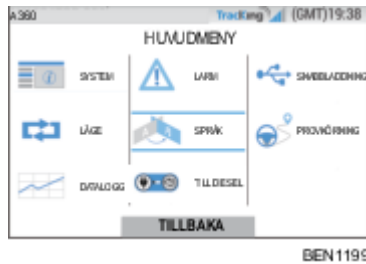
Obs: Om ingen knapp trycks in i språkuppmaningen under 45 sekunder behålls det aktuella språket och HMI övergår till standarddisplayen.

Figur 18. Displayer för språkval visas



Om språkval inte visas vid uppstart aktiveras inte språkändringen. När du följer stegen nedan aktiveras språkändringen. Ändra språk:

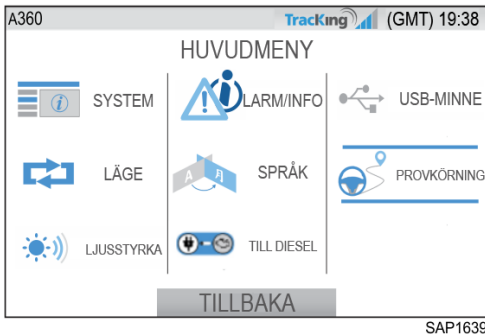
1. Gå till HUVUDMENYN genom att trycka på knappen Acceptera/Retur.
2. Gå till SPRÅK med piltangenterna.



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

Förkontrollens undermeny

En förkontrollstest kontrollerar enhetens drift. På denna display kan operatören välja och starta en förkontroll. Från standarddisplayen trycker du på mittknappen ACCEPTERA/ENTER. Från huvudmenyn väljer du Förkontroll och trycker på mittknappen ACCEPTERA/ENTER.

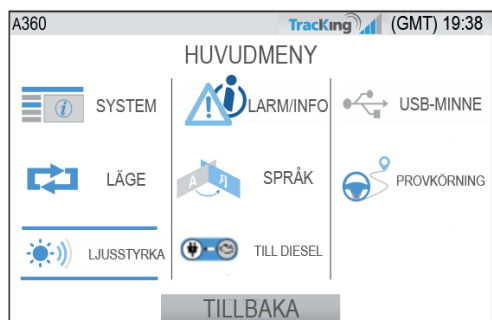


Undermeny för ljusstyrka

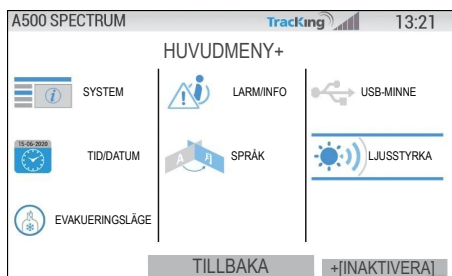
Ljusstyrkan på HMI-skärmen (LCD) och HMI-knappsatsen kan justeras var för sig om de omgivande ljusförhållandena ändras. De alternativ som är tillgängliga för operatören är HÖG, MEDEL, LÅG och AV. AV leder till en mycket diffus skärm som passar för förhållanden med dålig belysning.

Viktigt: Innan du byter ut en HMI utan bakgrundsbelysning ska du kontrollera funktionen för bakgrundsbelysning för att verifiera att bakgrundsbelysningen är påslagen.

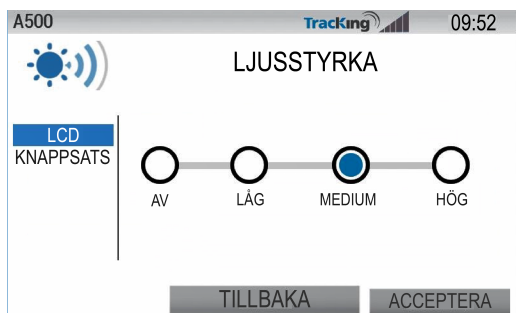
Från standarddisplayen trycker du på mittknappen ACCEPTERA/ENTER. Från huvudmenyn väljer du Ljusstyrka och trycker på mittknappen ACCEPTERA/ENTER.

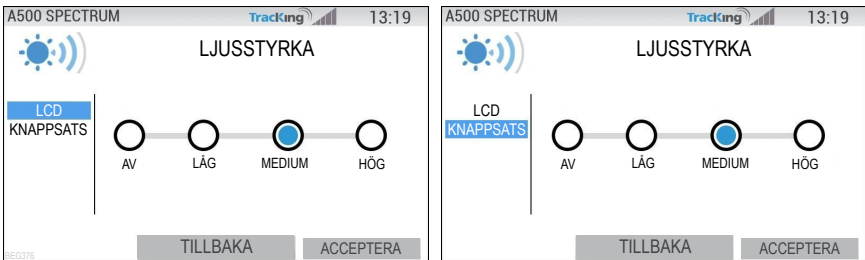


SAP1634



Undermenyn Ljusstyrka visas. Välj antingen LCD eller knappsats och använd vänster eller höger knapp för att välja ljusstyrka. När önskad ljusstyrka visas väljer du ACCEPTERA.



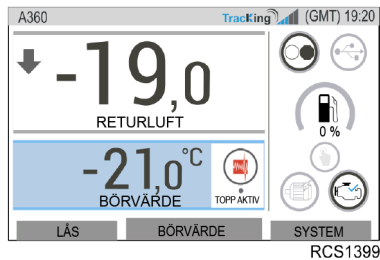


Piek aktiv-läge

Ikonen för läget PIEK AKTIV visas i börvärdesfönstret.

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

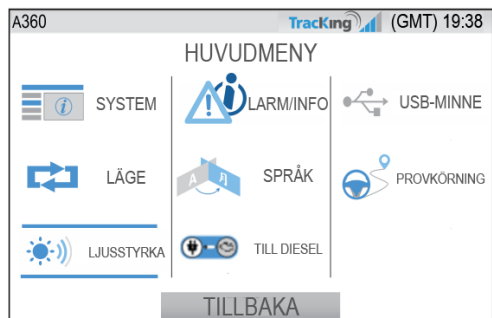
Figur 19. Ikonen Piek aktiv visas



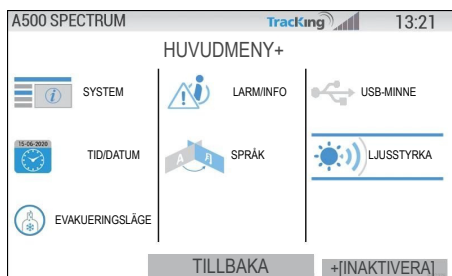
för sig om de omgivande ljusförhållandena ändras. De alternativ som är tillgängliga för operatören är HÖG, MEDEL, LÅG och AV. AV leder till en mycket diffus skärm som passar för förhållanden med dålig belysning.

Viktigt: Innan du byter ut en HMI utan bakgrundsbelysning ska du kontrollera funktionen för bakgrundsbelysning för att verifiera att bakgrundsbelysningen är påslagen.

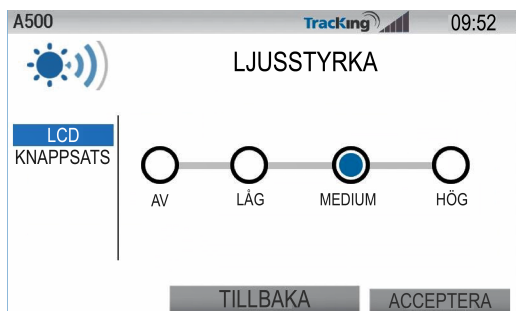
Från standarddisplayen trycker du på mittknappen ACCEPTERA/ENTER. Från huvudmenyn väljer du Ljusstyrka och trycker på mittknappen ACCEPTERA/ENTER.

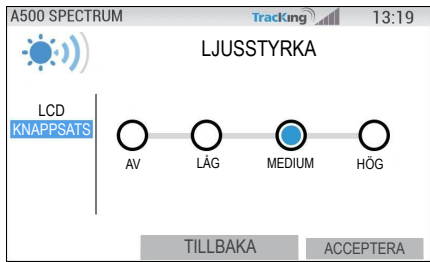
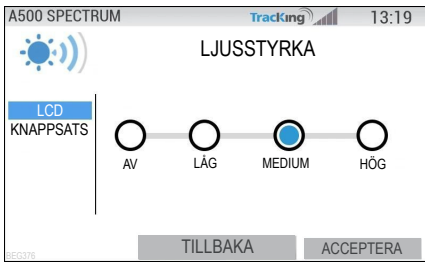


SAP1634



Undermenyn Ljusstyrka visas. Välj antingen LCD eller knappsats och använd vänster eller höger knapp för att välja ljusstyrka. När önskad ljusstyrka visas väljer du ACCEPTERA.



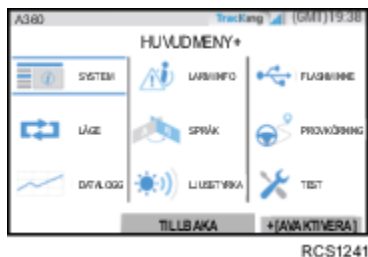


Huvudmeny + display

Information

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

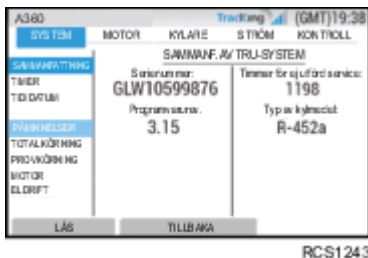
Figur 20. Huvudmeny + vy visas



Figur 21. Huvudmeny + visning av larmkod

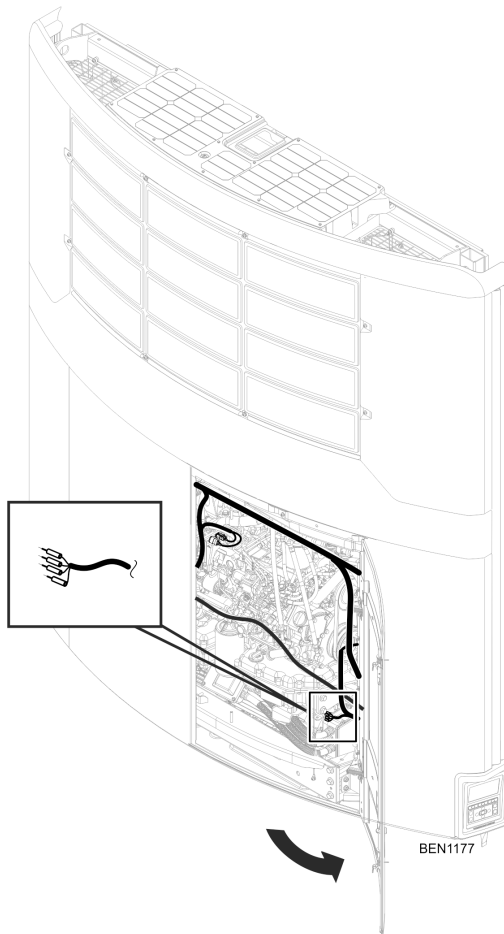


Figur 22. Display för huvudmeny + systemstatus visas



Ansluta till en tredjepartsenhet

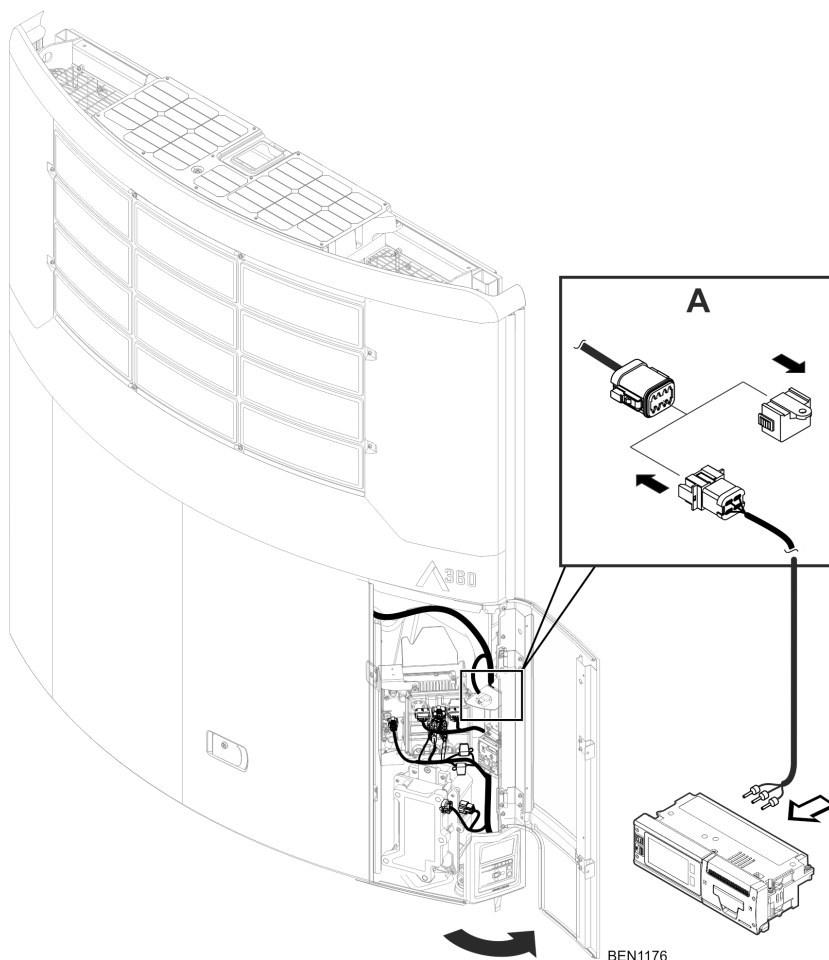
Alla släpenheter i A-serien är utrustade med dedikerade enhetsanslutningspunkter för externa enheter. Endast dessa anslutningspunkter får användas eftersom de förhindrar att EnergyOne-batteriet laddas ur när enheten inte används. Strömanslutningarnas placering visas nedan. Se anslutningsinstruktionerna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

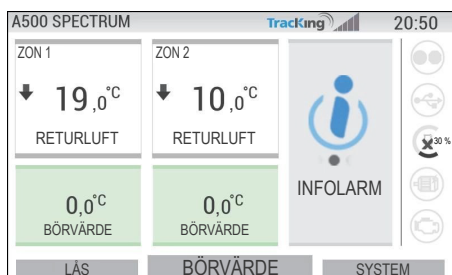
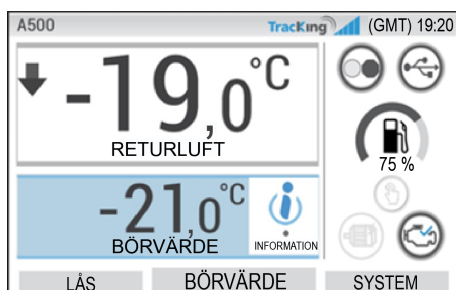
Larm

Infologg

Infologghändelser används som signalering om att du måste vidta åtgärder innan problemet blir allvarligt. Underhållsposter, som timeouter för underhålllets timmätare, är infologghändelser. Skärmen TemperatureWatch är inte inaktiverad om endast infologghändelser är aktiva.

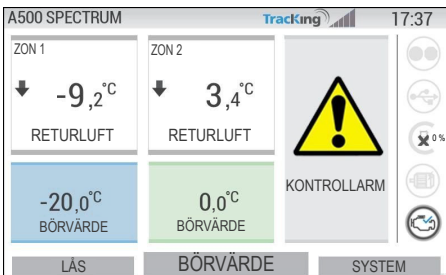
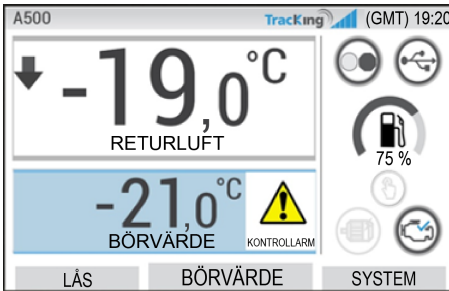
När enheten sätts på visar displayen Thermo King-logotypen och därefter meddelandet "Konfigurerar system". Infologghändelsen visas på standarddisplayen.

En infologghändelse anges av ett "informations"-meddelande på displayen bredvid börvärdet. Ikonen för infologghändelsen visas.



Kontrollera larm

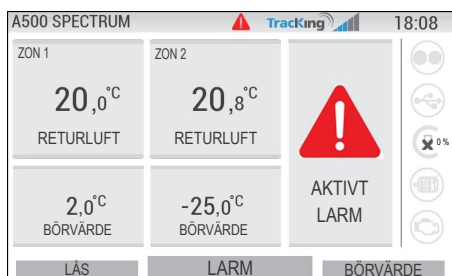
Ett Kontrollera larm anges av ett "Kontrollera larm"-meddelande på displayen bredvid börvärdet. Kontrollera larm-ikonen visas. Denna larmnivå används som signalering om att du måste vidta åtgärder innan problemet blir allvarligt. Enheten körs med Kontrollera larm, men vissa funktioner kan vara blockerade. Om ett Kontrollera larm-tillstånd inträffar medan enheten är igång visas larmikonen på displayen.



Förhindra avstängning-larm

Ett Förhindra avstängning-larm indikeras av en förstorad röd ikon med texten "Larm aktivt" mitt på displayen. Larm aktivt-ikonen visas. Enheten stängs av tillfälligt om Förebyggande larm är aktiverat. Enheten förblir avstängd för ett tidsstyrt omstartsintervall eller tills feltillståndet korrigeras, och startas sedan på nytt. I vissa fall startar enheten om med reducerad prestanda för att avgöra om fortsatt drift är möjlig. Om larmet inte återkommer med nedsatt prestanda återgår enheten till full prestanda. Om larmtillståndet inträffar på nytt ett visst antal gånger ställs vanligtvis larmet in som ett avstängningslarm och inga ytterligare omstarter är möjliga.

Obs: Om funktionen *Starta om efter avstängning* i menyn för skyddad åtkomst är inställd på INAKTIVERAD tolkar kontrollsystemet alla förhindra avstängning-larm som standardmässiga avstängningslarm.

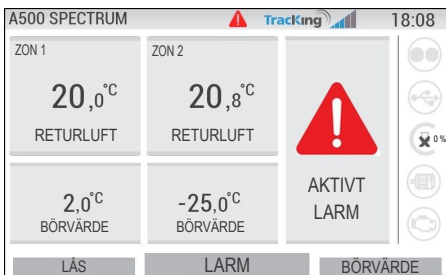
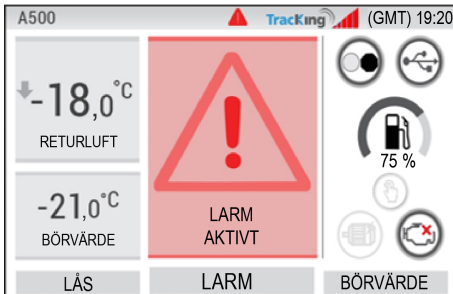


Avstängningslarm

Ett avstängningslarm anges av en förstorad röd ikon med texten "Larm aktivt" mitt på displayen. Om ett avstängningslarm inträffar medan enheten är igång indikeras det på samtliga följande sätt:

- Larm aktivt-ikonen visas.
- Den valfria fjärrlarmlampan blinkar på och av.
- Den valfria fjärrstatuslampan (trippelkombination) blinkar på och av.

Avstängningslarm tvingar enheten till avstängning. Enheten förblir i avstängt läge tills avstängningslarmet raderas manuellt. Undantag är vissa motorrelaterade och elektriska avstängningslarm som blir infologghändelser när du skiftar till ett alternativt driftläge (diesel till elektrisk eller elektrisk till diesel).



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.

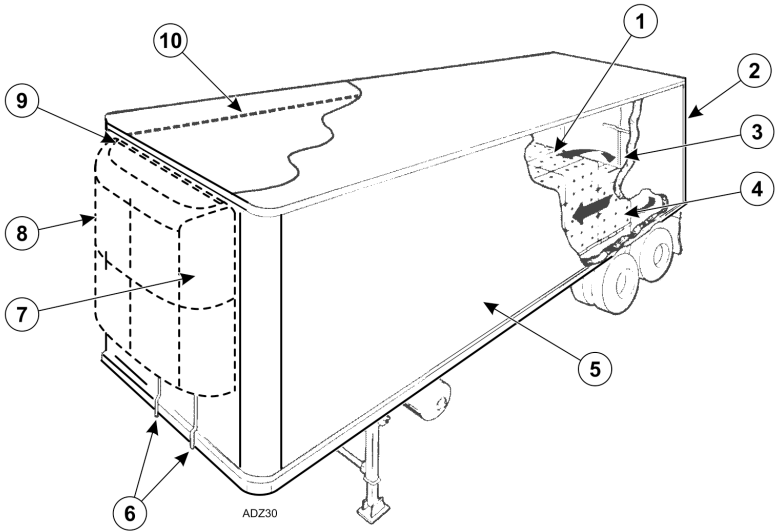
Inspektion före lastning

1. 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, luftledningar, 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.

Lastnings- och inspektionsrutiner

Figur 23. Lastningsinformation



1.	Rätt lasthöjd (släp utan rännor)	6.	Fri avfrosthöjningsdränering
2.	Täta dörrar och packningar	7.	God luftcirkulation från utsidan
3.	God luftcirkulation runt lasten	8.	Kontroll av enheten
4.	Korrekt temperatur i lastutrymmet (före 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: *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.*

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. Enheten 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 Drifthanvisningar 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 5, s. 76](#)). 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.

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 5. Felsökning

Problem: En avläsning av returluftstemperaturen visar att den inte ligger inom önskat temperaturintervall jämfört med börvärdet.	
Orsak	Åtgärd
Enheten har inte haft tid att kylas ner till rätt temperatur.	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. Obs: <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>
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 avfrosthingsläge eller har just avslutat en avfrosthingscykel.	Övervaka returluftstemperaturen efter att avfrosthingscykeln är färdig för att se om temperaturen återgår till önskat temperaturintervall jämfört med börvärdet.
Förångaren är igensatt av frost.	Påbörja en manuell avfrosthingscykel. Avfrosthingscykeln 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 fläktremmar har lossnat eller att elektriska fläktar är trasiga. Åtgärda efter behov. Fortsätt att övervaka returluftstemperaturen tills problemet har åtgärdats.

Lastnings- och inspektionsrutiner

Tabell 5. Felsökning (fortsättning)

Problem: En avläsning av returluftstemperaturen visar att den inte ligger inom önskat temperaturintervall jämfört med börvärdet.	
Orsak	Åtgärd
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.
Enbart enheter med flera temperaturer – enheten används för att kyla/värma upp en last med en enskild temperatur 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, A-500 och A-500 Spectrum	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 till 40 °C (5 till 104 °F): SAE 15W-40 -15 till 40 °C (5 till 104 °F): SAE 10W-30 (syntetisk eller syntetisk blandning) -25 till 40 °C (-13 till 104 °F): SAE 10W-40 -25 till 30 °C (-13 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 och A-500 Spectrum: 1 050, 1 200, 1 450 och 1 900 RPM A-500 Whisper Pro: 1 050, 1 200, 1 450 och 1 900 RPM
Kylvätsketermostat	71 °C

Typ av motorkylvatten	Standardkylmedel: Standardkylmedel (frostskyddsmedel) är grönt eller blågrönt. GM 6038M eller motsvarande, lågsilikatfrostsdydsblandning, 50/50-blandning av kylarvätska/vatten, ej över 60/40. Viktigt: Blanda inte standardkylmedel och ELC. Kylmedel med förlängd livslängd (ELC, Extended Life Coolant): ELC är rött. Enheter som innehåller ELC har ett ELC-märke på expansionstanken. Använd en 50/50-koncentration av någon av följande ekvivalenter: 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
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.	
OBS Utrustningsskador! Använd inte kylarvätska för bil med hög silikathalt.	
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 ² Över 15 m, 10 mm ² Upp till 15 m, 10 mm ² Över 15 m, 16 mm ²

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
Driftspänning	12 till 24 V DC
Reservbatteri	Encelligt litiumjonbatteri 3,6 V nominell, 2 600 mAh, 9,36 Wh
Temperatur i förvaringsmiljö	-40 °C till +85 °C

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

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!

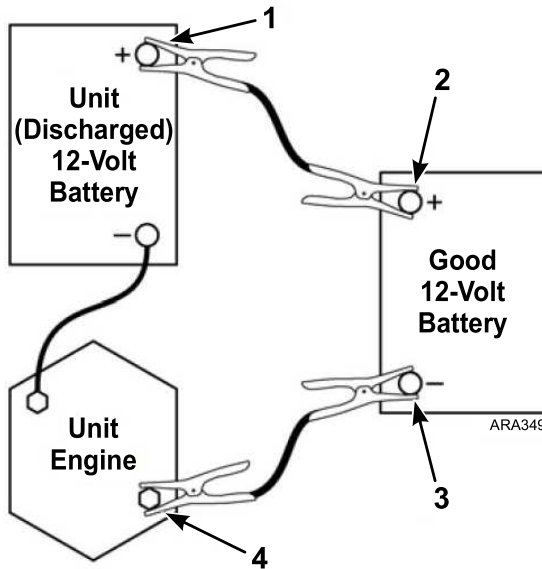
Haka loss traktorn från släpet innan du använder traktorn för att hjälpestarta enheten på släpet. Den negativa jordkretsen är fullständig när traktorn är påhakad på släpet. Detta kan ge upphov till farliga gnistor när den positiva anslutningen görs vid batteriet.

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 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 24. 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.

Hjälpstart

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!

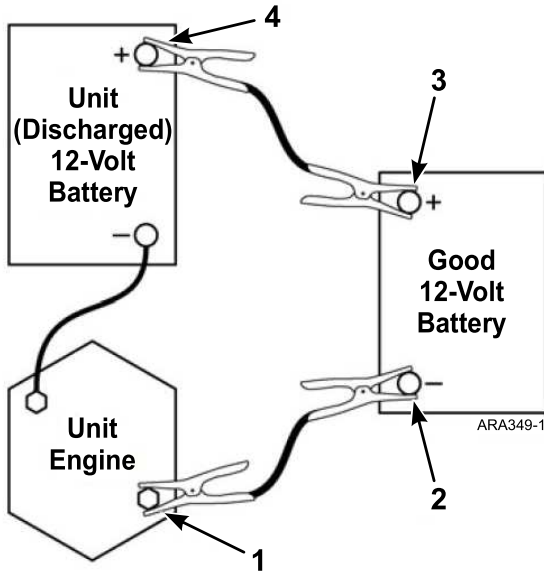
Håll händer, kläder och verktyg borta från fläktar och/eller remmar när du arbetar på en enhet som är igång eller när du öppnar eller stänger kompressorns serviceventiler. Löst sittande kläder kan fastna i rörliga remskivor eller remmar, vilket kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall.

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 25. 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.

Mer information finns även i TK 61508-2-WA Thermo Kings begränsade garanti för släpenheter i Europa, Mellanöstern och Asien.

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 9 000:e timme eller var 72:e månad (beroende på vilket som infaller tidigast)

Förkontroll:	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.
Obs: Mer information om bästa praxis finns på www.europe.thermoking.com/best-practices .	

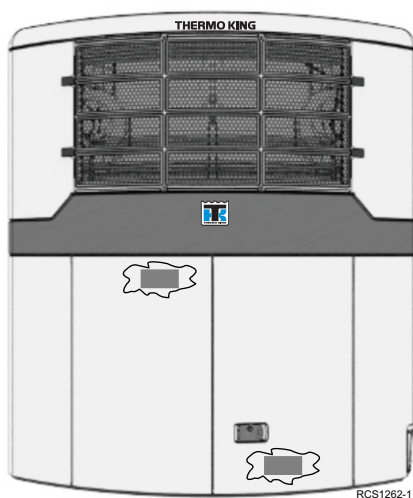
Placering av serienummer

Figur 26. Serienummerskyltens placering
(S-3 visas, S-3A och S-2 är liknande)



1.	Serienummerskylt på höger sida av förångarramen bakom kåpan
----	---

Figur 27. Placering av serienummer i A-serien (inuti enheten) visas





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 or 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.