

Självförsörjande enheter för lastbilar
TS-200, TS-300, TS-600, TS-500, SPECTRUM TS
XDS SR, RD-II, KD-II, MD-200, MD-300, MD-II, SDZ, CD-II MAX
UMD-II, URD-III, UTS, RD TLE, MD TLE, RD-MT, MD-MT,
MD-200 MT

Inledning	7	Kontroller och instrument	15
Allmän information	7	Enheter med en temperatur som använder	
Thermo Assistance	7	TG-V Controller RD-II, KD-II, MD-II, CD-II MAX	
Första hjälpen och säkerhet	9	och SDZ MAX	15
Kylmedium	9	Enheter med flera temperaturer och	
Kylolja	9	TG-V-styrenhet RD TLE, RD-MT, MD TLE,	
Information om kylmedier	9	MD-MT och MD-200 MT	18
Säkerhetsföreskrifter	9	URD-III	19
Automatisk start och avstängning	10	UMD-II med UE-styrenhet	20
CYCLE-SENTRY (cykelövervakning)	10	Bruksanvisningar	21
Elektrisk standby	10	Mikroprocessorenhet TG-V	21
Elrisk	10	Skärm, symboler och tangenter	21
Beskrivning av enheterna	11	Ändra börvärde (tG-V)	22
Allmän information	11	Visa och åtgärda larmkoder	22
Thermo King-system med flera temperaturer	11	TG-V-fjärrkontroller i förarhytten (tillval)	23
Thermo Kings kompressorer	12	Enheter med en avdelning	23
Mikroprocessorenhet TG-V och μ P-T	12	Enheter med flera temperaturer	23
Mikroprocessorenhet SPECTRUM TS	12	Skärm, symboler och tangenter	23
Start och avstängning med		Mikroprocessorenhet μ P-T	24
CYCLE-SENTRY-kontroller (tillval)	13	Skärm, symboler och tangenter	24
Avfrostning	13	Ändra börvärde	25
Drift med en temperatur	13	Välja CYCLE-SENTRY (cykelövervakning)	
Komponenter i motoravdelningen	14	eller Continuous Run (löpande drift)	25
Skyddsanordningar	14		

Starta en manuell avfrosthingscykel	25	Lastning	36
Visa och åtgärda larmkoder	25	Allmän information	36
SPECTRUM TS HMI-mikroprocessorenhet	26	Kontrollera lasten	37
Skärm, symboler och tangenter	26	Undersökningar under transport	38
Välja en zonskärm	26	Schema för underhållskontroll.	39
Ändra en zonstatus.	26	Specifikationer	43
Starta dieselmotorn.	26	Motor TK 2,44 och 2,49	43
Påbörja en manuell avfrosthingscykel	27	Motor TK 3,66 och 3,74	45
Avsluta en manuell avfrosthingscykel.	27	Motor TK 3,88 och 3,95	47
Välja höghastighetslockout	27	Motor Z400b	49
Användarmeny	27	Bandspänning (med verktyg nr 204-427)	51
Visa och åtgärda larmkoder	28	Termostat.	52
Fjärrstyrd lampindikator	28	Avfrosthingsstimer.	52
TG-V-enheter förutom MD-MT, MD-TLE, RD-MT och RD-TLE	28	Microprocessorenhet TG-V och µP-T— fabriksinställningar.	52
SR-enheter	29	Microprocessorenhet SPECTRUM TS— fabriksinställningar.	53
Starta enheten.	29	R-404A.	54
Drift med Continuous Run (löpande drift)	29	R-134a.	56
Drift med CYCLE-SENTRY (cykelövervakning)	30	R-403b.	57
Skötsel och underhåll	35	R-502.	59
Förkontroll	35	R-12.	61
Kontroll efter start	35	Elstyrssystem	62

Strömförsörjning	63
Krav på elsladdar	64
Märken och serienummer	65
Säkerhetsmärken och deras placering	65
Enhetens serienummer	66
Placeringar för kompressorns serienummer	66
Placeringar för enhetens serienummer och kylmedelsetiketten R-404A/R-134a	67
Garanti	69
Garantin täcker: Produkter för diesellastbilar och släp	69
Garantisammanfattning: Produkter för diesellastbilar och släp	69
Konformitetsdeklaration	71

INLEDNING

ALLMÄN INFORMATION

Förrarhandboken publiceras endast i informationssyfte. Informationen i handboken ska inte betraktas som allomfattande eller fullberedskap. Mer information kan fås av närmaste återförsäljare som anges med adress och telefonnummer i Thermo Kings servicekatalog.

All service, såväl större som mindre, ska utföras av Thermo King-handlare. Genom att utföra regelbundna förkontroller undviks driftstörningar. Med ett underhållsprogram som följs noggrant fungerar enheten optimalt hela tiden (se avsnittet ”Schema för underhållskontroll” i denna handbok).

THERMO ASSISTANCE

Thermo Assistance är ett kommunikationsverktyg på flera språk som sätter dig i direkt kontakt med auktoriserad servicepersonal om det behövs.



back up numbers:

Holland	+31 202 02 51 09
Belgium	+32 270 01 735
France	+33 171 23 05 03
Spain	+34 914 53 34 65
Italy	+39 02 69 63 32 13
U.K.	+44 845 85 01 101
Denmark	+45 38 48 76 94
Germany	+49 695 00 70 740
All others	+32 270 01 735

För att använda detta system behöver du följande information innan du ringer:

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

Läs mer i Thermo Kings servicekatalog.

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

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

FRISKRIVNINGSKLAUSUL

Tillverkaren, Thermo King Corporation, påtar sig inget ansvar för handlingar eller åtgärder av ägaren, reparatören eller användaren av produkterna som omfattas i handboken om dessa står i strid mot tillverkarens specificerade anvisningar. Det ges inga garantier för informationen, rekommendationerna och beskrivningarna i denna handbok, varken uttryckligen eller underförstått, inklusive, men inte begränsat till, garantier för hantering, användning eller handel. Tillverkaren är inte ansvarig och kan inte göras skyldig enligt avtal eller juridiskt (inklusive försumlighet) till någon form av skadestånd för speciell eller indirekt skada eller följdskada, inklusive personskada eller skada på fordon eller innehåll, till följd av installation av en produkt från Thermo King, mekaniskt fel eller underlåtenhet hos ägaren/användaren att beakta de varningar och säkerhetsdekaleringar som finns strategiskt placerade på produkten.

FÖRSTA HJÄLPEN OCH SÄKERHET

KYLMEDIUM

ÖGON

Skölj ögonen noggrant med vatten och kontakta läkare omedelbart.

HUD

Skölj området noggrant med varmt vatten. Använd inte värmeslag. Lagg om brännskador med torra, sterila, lösa förband som skyddar mot infektion/skada och kontakta läkare.

INANDNING

Flytta offret till en plats med frisk luft och ge andningshjälp om det behövs. Stanna hos personen tills akutpersonalen anländer.

KYLOLJA

ÖGON

Skölj ögonen noggrant med vatten i minst 15 minuter med öppna ögonlock. Tillkalla läkarhjälp omedelbart.

HUD

Ta av alla förorenade kläder. Tvätta noggrant med tvål och vatten. Tillkalla läkarhjälp om irritationen fortsätter.

INANDNING

Flytta offret till en plats med frisk luft och ge andningshjälp om det behövs. Stanna hos personen tills akutpersonalen anländer.

SVÄLJNING

Försök inte framkalla kräkningar. Kontakta närmaste giftcentral eller läkare omedelbart.

INFORMATION OM KYLMEDIER

Var alltid försiktig vid arbete med kylmedier och i områden där dessa används.

Kylmedier med fluorkol förångas snabbt och fryser ned allt som de vidrör om de frisläpps i sin vätskeform.

Kylmedier kan avge giftgaser som vid kontakt med öppen eld eller kortslutning kan reta andningen allvarligt, med dödlig utgång.

Kylmedier tränger undan luft och kväver syre, vilket kan leda till kvävningsolyckor. Var alltid försiktig vid arbete med eller i anslutning till kylmedier eller luftkonditioneringssystem med kylmedier – särskilt i små eller stängda utrymmen.

ÅTERVINNING AV KYLMEDIER

Thermo King lägger vikt vid att bevara miljön och begränsa potentiella faror för ozonlagret från kylmedier som kommer ut i atmosfären. Vi har en policy att alltid försöka återvinna och begränsa förlust av kylmedier i atmosfären.

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

Thermo King rekommenderar att all service utförs av Thermo King-handlare. Det finns också ett flertal allmänna säkerhetsföreskrifter som bör beaktas:

1. Bär alltid skyddsglasögon vid arbete med eller runt system med kylmedier eller batterier.
Kylmedier såväl som batterisyra kan ge permanenta skador vid kontakt med ögonen.
2. Använd aldrig enheten med stängd avtappningsventil till kompressorn.
3. Håll alltid undan händer och löst sittande kläder från fläktar och band när enheten körs eller vid öppning och stängning av kompressorns serviceventiler.
4. Var alltid extremt försiktig om du måste borra hål i enheten. Detta kan försvaga strukturkomponenterna. Bormning i elkablar eller ledningar till kylmedier kan förorsaka eldsvåda.
5. Allt servicearbete på spolarna till förångare och kondensator ska utföras av en auktoriserad Thermo King-tekniker. Om du måste arbeta i närhet av spolarna så var extremt försiktig, eftersom exponerade fenor kan ge allvarliga kötsår.

AUTOMATISK START OCH AVSTÄNGNING

Enheten kan startas när som helst, utan föregående varningsmeddelande.

CYCLE-SENTRY (CYKELÖVERVAKNING)

Om enheten har funktionen CYCLE-SENTRY (cykelövervakning) kan enheten startas automatiskt när som helst när den är på, om CYCLE-SENTRY har ställts in.

ELEKTRISK STANDBY

Enheter av modell kan startas automatiskt när som helst när enheten är på, ansluten till el och/eller inställd på eldrift.

Se till att stänga av enheten innan några dörrar öppnas och före inspektion av delar i enheten.

ELRISK

Enheter med eldrift eller elektrisk standby har en viss elrisk. Koppla alltid från högvoltskabeln före allt arbete på enheten.

VARNING!

Elsvetsningar genererar hög strömstyrka som kan skada elektriska och elektroniska komponenter. Undvik skador under svetsning på fordonet genom att koppla från alla elanslutningar från fordonet till microprocessorn och enhetens batteri. Slå från On/Off-strömbrytaren på microprocessorn till läge Off. Koppla från minusanslutningen i batteripolerna. Koppla från alla anslutningar från microprocessorns baksida. Stäng kontrollskåpet. Koppla in jordledningskabeln till svetsen så nära som möjligt till området som ska svetsas. Koppla från jordledningskabeln till svetsen så fort svetsningen är klar. Koppla in alla anslutningar till microprocessorns baksida igen. Koppla in minusanslutningen i batteripolerna igen. Slå på On/Off-strömbrytaren på microprocessorn till läge On. Återställ alla larm och koder till de tidigare inställningarna. Gör en fullständig förkontroll. Mer information om alla stegen finns i Thermo King Service Procedure A26A.

BESKRIVNING AV ENHETERNA

ALLMÄN INFORMATION

Thermo Kings självförsörjande enheter för lastbilar är microprocessorbaserade temperaturkontrollsystem som har utvecklats särskilt för transport med lastbil.

Vid körning av dieselmotorn kan enheten köras i följande lägen:

Drift med Continuous Run (löpande drift)

- Höghastighetskyla
- Låghastighetskyla
- Låghastighetsvärme
- Höghastighetsvärme
- Avfrostning

CYCLE-SENTRY-drift (extrafunktion)

- Höghastighetskyla
- Låghastighetskyla
- Noll (motorn avstängd)
- Höghastighetsvärme
- Avfrostning

Enheten kör med låg hastighet och växlar mellan kyla och värme efter behov.

Under varma dagar, då börvärdet är inställt på en låg temperatur, kan enheten variera mellan höghastighetskyla och låghastighetskyla utan att övergå till värmecykel emellan.

Under kalla dagar kan enheten variera mellan höghastighetsvärme och låghastighetsvärme på samma sätt. Enheten kan växla till nedkylning under korta perioder.

I enheter med elektrisk standby får kompressorn ström från en elmotor med band och kopplingssystem.

Vid körning med elektrisk standby kan enheten köras i följande lägen för att bevara temperaturen i lastvagnen:

- Kylning
- Null (avstängd motor)
- Värmning
- Avfrostning

THERMO KING-SYSTEM MED FLERA TEMPERATURER

Thermo Kings flertempsystem är särskilt utformade för lastbilar med behov av två avdelningar eller ”zoner”.

TLE-systemet använder två TLE fjärrförångare; en för varje zon. TCI- och TLE-systemen gör det möjligt att transportera färska eller frysta ömtåliga varor i de separata zonerna.

Frysvaror -12 °C eller kallare och färskvaror som håller 2 till 14 °C kan transporteras i valfri avdelning genom att ändra temperaturinställningarna på microprocessorenheten.

Olika typer av fjärrförångare kan användas med zonkontrollenheterna.

1. ECT:n är en takmonterad förångare som använder en elektrisk fläktmotor för att driva två förångarfläktar.
2. TLE är en takmonterad justerbar förångarenhet som använder två eller tre fläktmotorer. Enheten tar liten plats i taket. Alla är konstruerade som direktexpansionsenheter i en del. Zon 1-generatorn ger ström åt likströmsdrivna fläktmotorer.
3. UMD-II och UTS använder också en takmonterad URDE-fjärrförångare.
4. SPECTRUM är en liten takmonterad förångarenhet. Alla är konstruerade som direktexpansionsenheter i en del. Likström till fläktmotorn kommer från generatoren i kondensatorenheten.

5. Zon 2-förångaren växlar mellan följande lägen för att bibehålla rätt temperatur enligt börvärdet i den andra avdelningen:
- Høghastighetskyla
 - Låghastighetskyla
 - Null (i löpande drift med läget Continuous Run) – avstängd fläkt, utan cirkulerande kylmedium.
 - Null (i cykelövervakningsdrift med läget CYCLE-SENTRY) – avstängd fläkt, utan cirkulerande kylmedium.
 - Null (i elektriskt standbyläge på modell 50) – avstängd elmotor, avstängd fläkt, utan cirkulerande kylmedium.
 - Høghastighetsvärme
 - Låghastighetsvärme
 - Avfrostning

Obs! På modell SPECTRUM TS kan användaren välja mellan avstängd och påslagen fläkt i läget Null när enheten kör.

Obs! I andra modeller än SPECTRUM TS kan förångarna i zon 1 och zon 2 ha effekt på varandras lägen. Om till exempel zon 2-förångaren avfrostar kan inte zon 1-enheten ha høghastighetskyla.

Fläktmotorn i zon 2-fjärrförångaren kör löpande (utom i läget Null och vid avfrostning) när zon 1-enheten kör och zon 2-förångarens On/Off-knapp är On.

När modell SPECTRUM TS är inställd på Continuous Run (löpande drift) och båda zonerna har rätt temperatur så fortsätter den varmaste förångaren att växla mellan låghastighetsvärme och låstastighetskyla. Fläktarna i nullavdelningen går på och av, eller följer den programmerade inställningen. Systemet måste vara igång för att fläktarna ska kunna köras.

THERMO KINGS KOMPRESSORER

- MD-200, MD-300, MD-II, MD-TLE, MD-MT, KD-II, UMD-II och SDZ: X214, 2-cylindrig kompressor, cylindervolym 229cc.
- RD-II, RD-TLE, RD-MT och URD-III: X426, 4-cylindrig kompressor, cylindervolym 424cc.
- CD-II MAX: TK 208R (ICE), 2-cylindrig kompressor, cylindervolym 125cc.
- TS-200, TS-300, TS-500, TS-600, SPECTRUM TS, UTS och XDS SR: TKO Compliant Scroll-kompressor.

MICROPROCESSORENHET

TG-V OCH μ P-T

Följande funktioner ingår:

Termometer

Visar temperatur på returluft och utloppsluft (valfritt) med 0,1 grads noggrannhet.

Termostat

Med temperaturkontroll från -31 till 29 °C i 0,5-graders steg.

Avfrostningskontroll

Om temperaturen i förångarspolarna är under 6 °C startas en avfrostning automatiskt var fjärde timme under pulldown tills returlufttemperaturen är i rätt intervall. Styrenheten kan programmeras mellan 2 och 16 timmar i tvåtimmarssteg. Avfrostningsintervallet är fabriksinställt men kan programmeras om hos en Thermo King-handlare. Den kan även programmeras så att avfrostningen avslutas efter 30 eller 45 minuter.

Bränslebesparingar

Enheten kan programmeras med fördröjd høghastighetsdrift för optimal bränslebesparing.

Larm

Enheten kan spåra och visa larmsituationer (t.ex. om avfrostningen inte avslutas).

MICROPROCESSORENHET SPECTRUM TS

SPECTRUM TS styrs från en microprocessorenhet och kontrollpanel i förarhytten (HMI).

START OCH AVSTÄNGNING MED CYCLE-SENTRY-KONTROLLER (TILLVAL)

I läget CYCLE-SENTRY startar enheten automatiskt när lasten behöver värmas eller kylas och den stängs av när temperaturen i lastvagnen når börvärdet.

Med CYCLE-SENTRY bibehålls dessutom motortemperaturen genom att enheten startas om när motorblockstemperaturen sjunker under -1 °C. Enheten kör tills behovet är uppfyllt och motorblockstemperaturen är 32 °C.

CYCLE-SENTRY har utvecklats för användning till produkter som inte kräver täta temperaturkontroller eller kontinuerligt luftflöde, till exempel djupfrysta varor eller oömtåliga produkter som inte är frysta.

Start- och stoppfunktionen i läget CYCLE-SENTRY räcker inte för temperaturkontroll eller lufttillförsel för ömtåliga eller temperatürkänsliga varor. Thermo King rekommenderar därför INTE användning av läget CYCLE-SENTRY för sådana varor.

VARNING!

Stäng av alla funktioner i enheten med On/Off-knapparna innan några dörrar öppnas och före inspektion av delar i enheten. När Cycle (cykelövervakning) har ställts in och enhetens On/Off-knapp är On kan enheten starta när som helst utan varning.

AVFROSTNING

Avfrostningsläget kan startas när som helst när temperaturen i förångarspolarna är under 6 °C (eller 7 °C i modell SPECTRUM TS).

Smält frost dräneras ut genom golvet i dräneringsrören. Avfrostningsspjället stängs under avfrostningen för att undvika att varmluft kommer in i lasten. Fläktarna i fjärrförångaren stängs av.

Det finns tre metoder för avfrostning:

1. Manuell avfrostning: Mer information finns i bruksanvisningsavsnittet.
2. Luftbrytare: Frostas av enheten när så mycket is har byggts upp på förångarspolarna att luftflödet begränsas med 40-50 %.

3. Microprocessorenhet: Startar automatiskt en avfrostningscykel var fjärde timme under pulldown tills returlufttemperaturen är mellan 7 °C högre och lägre än börvärdet. Styrenheten kan programmeras mellan 2 och 16 timmar i tvåtimmarssteg. Den kan även programmeras så att avfrostningen avslutas efter 30 eller 45 minuter. SPECTRUM TS kan programmeras i intervall om 2, 4, 6, 8 eller 12 timmar och avfrostningscykeln kan även startas med hjälp av sensorindata.

Med intervalltemperaturer:

- Om börvärdet är -9,2 °C eller högre startas en avfrostning var fjärde timme.
- Om börvärdet är -9 °C eller lägre (högastighetslockout) startas en avfrostning var fjärde timme.

OBS! Dessa avfrostningsintervall är förprogrammerade. Styrenheten kan emellertid programmeras om, så inställningarna kan skilja sig i enskilda enheter.

DRIFT MED EN TEMPERATUR

Mer information finns i bruksanvisningsavsnittet.

KOMPONENTER I MOTORAVDELNINGEN

Siktglas mot kompressorolja

Vid oljeläckage hänvisas anvisningarna i underhållshandboken.

Mätsticka för motorolja

Används för kontroll av motoroljenivån.

Mätare för kylmedel

Om visaren är inom det röda intervallet (ADD) ska kylmedel fyllas på i expansionstanken.

WARNING:

Ta inte av locket till expansionstanken när kylmedlet är varmt.

Motoråterställning

Skyddar den elektriska standbymotorn. Den elektriska motorn återställs med Reset-knappen i elskåpet.

Vid återställning av modell µP-T och SPECTRUM TS måste larmkoden åtgärdas först.

Siktglas mot förvaringstanken

Kör enheten med höghastighetskyla i cirka 15 minuter före kontrollen.

Obs! Om den vita bollen flyter finns det tillräckligt med kylmedium i enheten för lasten och den inställda temperaturen. Testet visar inte om enheten är fullt påfylld eller överfylld med kylmedium.

SKYDDSANORDNINGAR

Automatsäkring för styrsystemet

Skyddar 12 VDC-styrströmkretsen mot överbelastning. Återställs genom att stänga av enheten i 30 sekunder.

I modeller med Smart Refer används smältsäkringar för att skydda styrströmkretsarna.

Glödstift och automatsäkring till startmotor

Det finns en 50 amp automatsäkring för automatisk återställning bakom kontrollpanelen som skyddar glödstift och startmotor mot överbelastning. Återställs genom att stänga av enheten i 30 sekunder.

Smältsäkring med styrströmkrets

Sitter mellan batteriet och enhetens kontrollströmkretsar. Smältsäkringen går vid cirka 60 amp, och då stryps batteriströmmen till enheten.

Skyddskrets

Om trycket i kylmediet övergår 30,3 till 31,7 bar, eller om det inte finns något oljetryck i motorn, så aktiveras kretsen till bränslesolenoiden eller elmotor stryps för att stanna motorn.

Säkerhetsventil för högtryck i kylmedium

Sitter i en högtryckslinje nära kondensatorn (icke-reparerbar och kräver inga justeringar). När tryck släpps ut från ventilen dirigeras det bort från personer som servar enheten.

Knapp för motorkylmedeltemperatur

Aktiverar motoråterställningsknappen om kylmedeltemperaturen överstiger 104 °C.

Överbelastningsrelä

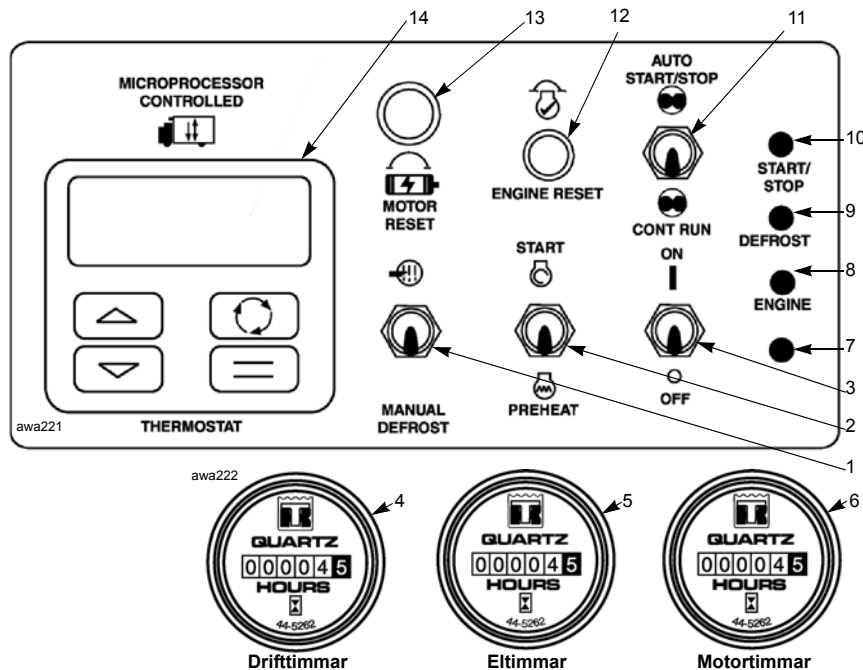
Skyddar den elektriska standbymotorn. Öppnar kretsen från linjestartapparaten till elmotorn om motorn skulle överbelastas. Återställs med motoråterställningsknappen (Reset).

Förvärmningssummer (modeller med CYCLE-SENTRY)

Ger ljudsignal när glödstiften förvärms i övervakningsläget CYCLE-SENTRY och varnar om att enheten förvärmer inför start.

KONTROLLER OCH INSTRUMENT

ENHETER MED EN TEMPERATUR SOM ANVÄNDER TG-V CONTROLLER RD-II, KD-II, MD-II, CD-II MAX OCH SDZ MAX

**1. Knapp för manuell avfrostning**

Startar en avfrostningscykel. Förångarspolen måste vara under 6 °C innan avfrostningen kan starta. Avfrostningen avbryts när spoltemperaturen når 11 °C.

2. Knapp för förvärmning/start

Preheat (förvärmning) – aktiverar glödstiften i dieselmotorn före start.

Start – aktiverar både glödstiften och startapparaten till motorn.

3. On/Off-knapp**4. Drifftidsmätare**

Visar totalt antal timmar som enheten har varit igång (tillval på modell 50).

5. Eltidsmätare (tillval på elektriska standbyenheter)

Visar totalt antal timmar som elmotorn har varit igång.

6. Motortidsmätare

Visar totalt antal timmar som dieselmotorn har varit igång.

Obs! Tidsmätarna kan användas för bestämning av lämpliga underhållsintervall.

7. Likströslampa (gul)

Ingen aktuell output från generatoren.

8. Motorlampa (röd)

Engine Reset (motoråterställningsknappen) har tryckts in.

9. Avfrostningslampa (orange)

Enheten avfrostar.

10. Valfri visning av start-/stopplampa (grön)

CYCLE-SENTRY (cykelövervakningen) fungerar normalt. Om Auto Start/Stop-Continuous Run ställs in på Auto Start/Stop och lampan är släckt är detta en indikation på driftstörning. Då kör inte enheten. Felet kan åtgärdas med knappen Engine Reset (motoråterställning).

11. Inställning av autostart/-stopp eller löpande drift (valfritt)

Läget Cont. Run (löpande drift) – enheten måste startas manuellt med On/Off-knappen och Preheat/Start-knappen. Efter start kör enheten löpande tills On/Off-knappen ställs på Off eller enheten stängs av med kortslutningsskyddet pga. fel i bränsle, motorolja, motorkylmedel eller kylsystem.

Läget Auto Start/Stop – start av enheten sker automatiskt vid begäran. Funktioner som förvärmning av glödstift, solenoidkontroll för bränsle/gaspedal och motorstart sker automatiskt.

Motorn startar automatiskt vid någon eller en kombination av följande händelser:

- Mikroprocessorenheten ger signal om uppvärmning eller nedkylning.
- En manuell avfrostning påbörjas.
- Motorblocktemperaturen sjunker under 2 °C.

När motorn har startats kör den tills följande tre villkor är uppfyllda:

- Signalerna från mikroprocessorenheten är åtgärdade.
- Blocktemperaturen är 49 °C.
- Avfrostningen är klar.

Motorn stoppar då automatiskt via CYCLE-SENTRY-systemet (cykelövervakning).

12. Motoråterställning

När detta har aktiverats kan dieselmotorn inte startas förrän knappen trycks in manuellt. Om valet aktiveras under motordrift så stannar motorn.

Motoråterställning kan aktiveras i följande fall:

- Motoroljetrycket sjunker under 0,48 till 0,90 bar medan On/Off-knappen är i läge On.
- Motorkylmedeltemperaturen stiger över 102 °C till 107 °C.
- Motoroljenivån är för låg.
- Startmotorn överskrider startmotorgränsen i CYCLE-SENTRY-läge (valfri inställning).
- Bränslet tar slut i motorn.
- On/Off-knappen lämnas på (On) av misstag, utan att motorn startas.
- Motorn startar inte efter tändning i CYCLE-SENTRY-läget.
- Högtryck i kylmediet leder till att högtrycksfrånkopplingen aktiveras och stoppar motorn.

13. Motoråterställning (elektriska standbyenheter)

Skyddar mot skada på elmotorn. Inställningen är aktiverad tills knappen trycks in.

14. Mikroprocessorenhet TG-V (används inte i den monterade kontrollpanelen på CD-II MAX)

Visar temperatur, larm och fungerar som termostat och avfrostningstimer för enheten.

Temperaturmätare för kylmedel (tillval)

Visar temperatur på kylmedlet i motorblocket.

Oljetrycksmätare (tillval)

Visar oljetryck i motorn. Trycket bör öka direkt efter start av motorn.

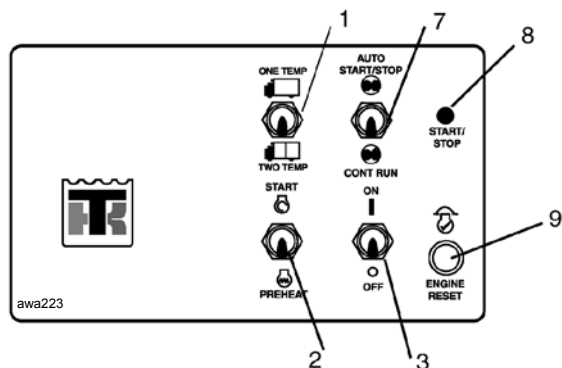
Sugtrycksmätare (tillval)

Visar trycket i kylgasen i returen till kompressorn.

Strömmätare (tillval)

Indikerar om batteriet är laddat eller behöver laddas. Laddningsnivån visar om glödstiften fungerar rätt under förvärmningen.

ENHETER MED FLERA TEMPERATURER OCH TG-V-STYRENHER RD TLE, RD-MT, MD TLE, MD-MT OCH MD-200 MT



För punkterna 2 till 9 – se förklaringen under ”en temperatur och TG-V-styrenhet ...” i början av detta kapitel.

1. Val av en temperatur/två temperaturer

One Temp (en temperatur) – drift av både zon 1- och zon 2-förångare med samma temperatur i en stor avdelning (med borttagna luftskott) med zon 1-microprocessorenhet TG-V.

Two Temp (två temperaturer) – fristående drift av zon 1- respektive zon 2-förångare med separata temperaturer i zonindelade avdelningar (med luftskott) i enlighet med de börvärden som har ställts in i respektive microprocessorenhet TG-V.



Drifttimmar

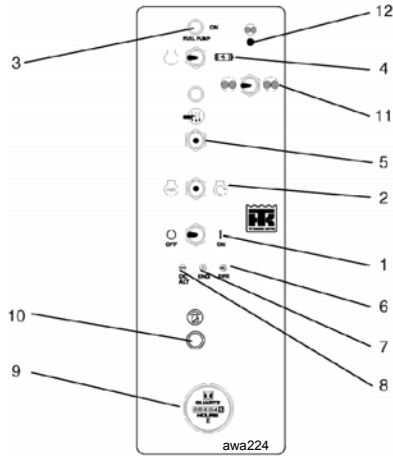


Eltimmar



Motortimmar

URD-III



Se förklaringen under "en temperatur och TG-V-styrenhet ..." i början av detta kapitel för punkt 1, 2, 5, 6, 7, 8 och 9.

3. Primär brytare för bränslepump

Startar bränslepumpningen från tanken till bränslefiltren och insprutningspumpen. Fungerar även när huvudbrytaren (On/Off) står i läge Off.

4. Diesel/EI-knapp

Väljer antingen dieselmotorn eller elektriskt standby-läge för att ge kompressorn ström.

10. Återställning av säkerhetsknappen

När denna brytare "öppnas", skjuts knappen ut och den röda avstängningslampan tänds – motorn stängs av och omstart förhindras. Den förblir öppen tills knappen skjuts in manuellt.

WARNING!

Stäng av huvudbrytaren (On/Off) och vänta minst en minut innan du återställer säkerhetsknappen.

Säkerhetsåterställning kan aktiveras i följande fall:

- Motoroljetrycket sjunker under 0,48 bar medan On/Off-knappen är i läge On.
- Motorkylmedeltemperaturen stiger över 102 °C.
- Startmotorn överskrider startmotorgränsen i CYCLE-SENTRY-läge (valfri inställning) vid manuell start.
- Bränslet tar slut i motorn.
- On/Off-knappen lämnas på (On) av misstag, utan att motorn startas.
- Högtryck i kylmediet leder till att högtrycksfrånkopplingen aktiveras och stoppar motorn.

11. Inställning av Cycle Sentry/löpande drift (valfritt)

Väljer löpande drift eller CYCLE-SENTRY-drift.

Löpande drift – enheten startar automatiskt. Efter starten fungerar driften löpande tills den stängs av, eller enheten stängs av med kortslutningsskyddet.

CYCLE-SENTRY-läge – alla enhetens startåtgärder utförs automatiskt. Funktioner som förvärmning av glödstift, solenoidkontroll för bränsle/gaspedal och motorstart sker automatiskt när åtgärden krävs. Motorn startar automatiskt vid någon eller en kombination av följande händelser:

- Mikroprocessorenheten ger signal om uppvärmning eller nedkylning.
- Manuell avfrostning påbörjas.
- Motorblocktemperaturen sjunker under 2 °C.

När motorn väl har startats, körs den tills:

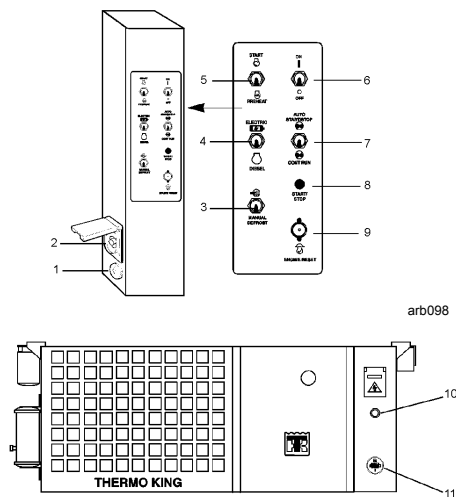
- signalerna från mikroprocessorenheten är åtgärdade
- blocktemperaturen är 49 °C
- avfrostningen är klar
- batteriövervakningen är tillfredsställande.

Motorn stoppar då automatiskt via CYCLE-SENTRY-systemet (cykelövervakning), vilket ger ytterligare bränsleekonomi.

12. Cycle-Sentry-lampa (extrafunktion)

Indikerar ett fel om brytaren CYCLE-SENTRY, löpande drift är inställd på CYCLE-SENTRY och lampan inte lyser. Enheten kommer inte att köras. Felet kan åtgärdas med knappen Engine Reset (motoråterställning).

UMD-II MED UE-STYRENHET



Se förklaringen under ”en temperatur och TG-V-styrenhet ...” i början av detta kapitel för punkt 3, 5, 6, 10 och 11.

1. Termometer

Anger temperatur på returluften från lastvagnen till kylvagnen.

2. Termostat

Styr enhetens drift för att upprätthålla vagnens temperatur nära inställningen på termostaten.

Obs! Om du ställer in termostaten lägre än den krävda lastvagnstemperaturen kommer det INTE att få enheten att kylas av snabbare.

4. Electric/Diesel-brytare (EI/Diesel)

Väljer antingen dieselmotorn eller elektriskt standby-läge för att ge kompressorn ström.

7. Maximal kapacitet/bränslebesparings-brytare

Maximal kapacitet – enheten körs med höghastighetskyla, låghastighetskyla eller låghastighetsuppvärmning, beroende på termostatkraften.

Bränslebesparing – enheten körs ENBART med låghastighetskyla/uppvärmning.

8. Lampan Bränslebesparing på (Gulbrun)

På – brytaren är i bränslebesparingsläge.

Av – brytaren är i läget Maximal kapacitet

9. Motoråterställningsknapp

Knappen Motoråterställning innehåller en resistor som sitter ihop med brytaren för hög kylmedeltemperatur. Om brytaren för hög kylmedeltemperatur blir överhettad, värms resistorn inuti brytaren upp och värmer en smältsäkring inuti röret så att brytaren för motoråterställning öppnas. Det tar ungefär 30 till 70 sekunder för resistorn att värmas upp och öppna brytaren så att enheten stängs av. Knappen för motoråterställning måste återställas manuellt.

När Motoråterställning är öppen, kan motorn inte startas. Om Motoråterställning aktiveras medan motorn körs, kommer motorn att stängas av.

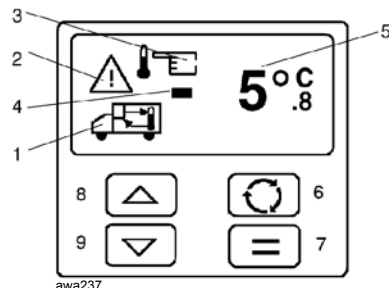
Två villkor kan göra att Motoråterställning aktiveras:

- Motorkylmedeltemperaturen överstiger 102 °C till 107 °C.
- Brytaren för motoråterställning blir defekt så att den öppnas pga mindre vibrationer eller en mindre mängd värme.

BRUKSANVISNINGAR

MIKROPROCESSORENHET TG-V

SKÄRM, SYMBOLER OCH TANGENTER



När enheten slås på visas alla symboler och utdata i cirka 5 sekunder. Kontrollera att alla skärmdelar fungerar.

Standardskärmen är förinställd för visning av returluftstemperatur. Styrenheten kan programmeras för visning av returluft eller börvärde som standardskärm.

När enheten stängs av fortsätter skärmen normalt att vara på i cirka 30 sekunder.

När strömmen eller batteriet kopplas från sparas alla inställningar i styrenhetens minne och aktiveras igen när enheten slås på.

1. Returluftsymbol (Pil från termometer till enhet)

Visar returluftens temperatur.

1. Utloppsluftsymbol (Pil från enhet till termometer)

Visar utloppsluftens temperatur (tillval).

För visning av andra driftdata trycks valknappen in flera gånger i följd.

Följande data kan visas:

- Börvärdestemperatur
- Larm

Om inga knappar trycks in, kommer standardbilden automatiskt tillbaka på skärmen efter 10 sekunder.

2. Larmsymbol

Se ”Visa och åtgärda larmkoder” i det här kapitlet.

3. Börvärdesymbol

Visar börvärdestemperaturen i °C. (°F som tillval).

4. Minustecken (–)

Indikerar att den visade temperaturen är under noll.

5. Temperatur

När en temperatursymbol visas:

- indikerar ett stort nummer temperaturen i hela grader
- indikerar ett decimalkomma och ett nummer i halv storlek temperaturen i tiondels grader.

6. Valknapp (pil i cirkel)

Visar de olika bilderna som kan uppträda på skärmen.

7. Angivelseknapp (likhetstecken)

Används för att mata in ny information i styrenheten.

8. Uppåtpil (pil som pekar uppåt)

Används för att höja börvärdestemperaturen (när börvärdesymbolen visas på skärmen).

9. Nedåtpil (pil som pekar nedåt)

Används för att sänka börvärdestemperaturen (när börvärdesymbolen visas på skärmen).

ÄNDRA BÖRVÄRDE (TG-V)

Så här ändrar du börvärdet:

1. Tryck på valknappen upprepade gånger tills börvärdessymbolen visas på skärmen.
2. Tryck på uppåt- eller nedåt-knapparna tills börvärdet har önskat temperaturinställning. Trycker du ner och släpper upp någon av knapparna upprepade gånger, ändras temperaturen med 0,5 grader vid varje knapptryckning. Håller du ner någon av knapparna bläddras temperaturen fram automatiskt med en grad åt gången.
3. Tryck in Enter-knappen inom 5 sekunder för att lägga det nya börvärdet i minnet

Obs! Det nya börvärdet kommer att finnas på skärmen i ungefär 5 sekunder och sedan visas standardbilden igen.

VARNING!

Om Enter-knappen inte trycks in inom 5 sekunder, visas det ursprungliga börvärdet på skärmen i 5 sekunder, följt av standardbilden. Thermo King-enheten kommer att styras med det ursprungliga börvärdet.

VISA OCH ÅTGÄRDA LARMKODER

awa240

När TG-V upptäcker ett larmtillstånd, visas en blinkande larmsymbol. En tvåsiffrig larmkod används för att identifiera typen av larm.

Visa ett larm

1. Tryck på valknappen upprepade gånger tills larmbilden visas.

Obs! Om flera larm har lästs av visas alla larmkoder automatiskt i turordning på skärmen.

Nollställ larm

Tryck på Enter-knappen upprepade gånger tills larmbilden visas. Larmet nollställs och en standardbild visas på skärmen.

Obs! Larmen kan fortsätta visas under driften om larmsituationerna inte har åtgärdats.

Larmkoder

Följande larmkoder används:

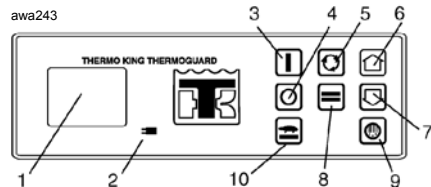
Kod	Beskrivning
03	Fel på returluftsensorn – Sensorn för returluft har gått sönder eller blivit bortkopplad
04	Fel på utloppsluftsensorn (tillval) – Sensorn för utloppsluft har gått sönder eller blivit bortkopplad
10 eller 19	Frånkoppling av högtryck – Kylsystemet har stängts av under högt utloppskyltryck.
14	Avslutningen för avfrostning nådde tidsgräns (Före september 1994) – Avfrostningscykeln avslutades inte på korrekt vis och avslutades av en säkerhetstidsgräns.
Larmkodsändringar (programvara revision 4) TG-V-larmkoderna har ändrats: Kod 14 kallas nu Fel på avfrostningsströmkretsen . Denna kod indikerar att enheten fortfarande befinner sig i avfrostningsläge efter att avfrostningstidsgränsen uppnåtts, vilket indikerar ett fel på avfrostningsströmkretsen. I tidigare programvaruversioner, aktiverades kod 14 när avfrostningen avslutades av avfrostningstimmern snarare än av avfrostningens avslutningsbrytare.	
25	Batteriladdningsgenerator – Ett generatorfel (ingen utmatning) har upptäckts i enheten.

Kod	Beskrivning
29	Batteriladdningsgenerator – Indikerar att enheten försökte påbörja avfrosthningen tre gånger i snabb följd – indikerar en kortslutning i luftbrytaren, den manuella avfrosthningsbrytaren eller något annat strömkretsfel i avfrosthningen.
47	Samma som kod 14 förutom för zon 2.
77	EPROM-fel – Test i förarhytten TG-V med test P/N 204-83.
88	Mikroprocessorfel – Mikroprocessorn TG-V har gått sönder och måste bytas ut.

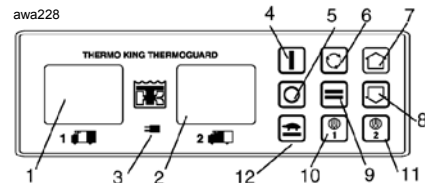
TG-V-FJÄRRKONTROLLER I FÖRARHYTTEN (TILLVAL)

ENHETER MED EN AVDELNING

(Standard på CD-II MAX)



ENHETER MED FLERA TEMPERATURER



När enheten slås på visas alla symboler och utdata i cirka 10 sekunder. Kontrollera att alla skärmdelar fungerar.

Standardskärmen är förinställd för visning av returluftstemperatur. Styrenheten kan programmeras för visning av returluft eller börvärde som standardskärm.

När enheten stängs av fortsätter skärmen normalt att vara på i cirka 30 sekunder.

När strömmen eller batteriet kopplas från sparas alla inställningar i styrenhetens minne och aktiveras igen när enheten slås på.

SKÄRM, SYMBOLER OCH TANGENTER

1. Temperaturskärm

Anger temperatur på returluften från lastvagnen till förångaren.

2. Temperaturskärm

För zon 2 TCI-förångare, eller andra fjärrförångaren för TCI-Z eller TLE.

3. Indikatorlampa för nätsladd (röd)

Anger att Electric/Diesel-knappen är i läget Electric Standby och lastbilens tändning är på.

4. På-knapp

Används för att slå på styrenheten.

Obs! On/Off-knappen på huvudenheten måste vara On innan styrenheten i förarhytten kan slås på. Enheten startar automatiskt. Styrenheten i förarhytten måste vara på innan huvudenheten kan startas.

5. Av-knapp

Används för att slå av styrenheten och stanna motorn eller standbymotorn.

6. Valknapp

Används för att välja olika vyer på skärmen.

7. Uppknapp

Används för att höja börvärdestemperaturen när börvärdessymbolen visas på skärmen.

8. Nedknapp

Används för att sänka börvärdestemperaturen.

9. Enter-knapp

Används för att mata in ny information i styrenheten.

Obs! Enter-knappen måste tryckas ned inom 5 sekunder efter upp- eller nedknappen för att börvärdet ska ändras.

10. Avfrosthningsknapp

Används för att starta avfrosthningscykeln i den främre förångaren (eller den första förångaren i TCI-Z eller TLE).

11. Fjärravfrosthningsknapp

Används för att starta avfrosthningscykeln i den främre förångaren (eller den första förångaren i TCI-Z eller TLE).

12. Höghastighetslockout

Används för att spärra höghastighetsdrift och behålla låghastigheten konstant (tyst drift).

Returluftstemperatur

Fabriksinställd standardskärm (kan ändras).

Andra driftdata kan visas.

För visning av andra driftdata trycks valknappen in flera gånger i följd.

Följande data kan visas:

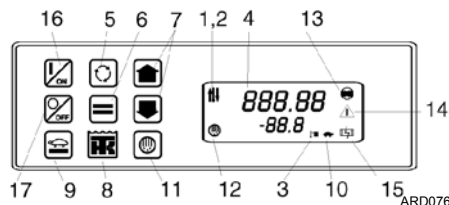
- Temperatur på utloppsluft
- Börvärdestemperatur

Tryck på valknappen så visas nästa skärm.

MIKROPROCESSORENHET µP-T

Motorstarten är helautomatisk i både läget Continuous (löpande drift) och CYCLE-SENTRY (cykelövervakning). En manuell avfrostningscykel och inställning av läget Continuous eller CYCLE-SENTRY (på modeller med CYCLE-SENTRY) kan utföras med µP-T val- och Enter-knapparna.

SKÄRM, SYMBOLER OCH TANGENTER



Standardskärmen visas när enheten slås på, med uppgift om returluftstemperatur eller börvärde. Standardskärmen är startpunkten för alla andra skärmar och kommandon.

1. Kylningssymbol

(Termometer med pil som pekar nedåt).

Enheten kyls ned.

2. Uppvärmningssymbol

(Termometer med pil som pekar uppåt).

Enheten värms upp.

3. Börvärdessymbol

Börvärdestemperaturen visas på skärmen.

4. Skärm

På skärmen visas normalt en standardskärm med uppgift om returluftstemperatur eller börvärde. När enheten är på visar skärmen det inställda driftläget med en symbol.

Kommandoskrmar (som Avfrostning) och infoskrmar (som motoroljetryck) visas också. När enhetens har stängs av är skärmen tom.

5. Valknapp

Används för att välja kommandoskrmar och infoskrmar. Kommandoskrmar används för att ställa in drift i läget CYCLE-SENTRY (cykelövervakning) eller Continuous (löpande drift). Valknappen används också för att välja andra driftdata, som motorhastighet och oljetryck.

Följande kommandoskrmar kan visas:

ALr	Larmkoder (om detta finns)
CYCLS	CYCLE-SENTRY (cykelövervakning) eller Continuous Run (löpande drift)
dIS	Temperatur på utloppsluft
coL	Temperatur i förångarspolare
tLH	Totalt antal enhetstimmar
EnH	Totalt antal motordrifttimmar
ELH	Totalt antal eldrifttimmar
Hr4	Totalt antal, tidsmätare 4
Hr5	Totalt antal, tidsmätare 5
Hr6	Totalt antal, tidsmätare 6

Följande mätare kan visas:

oIL	Motoroljetryck
Ent	Motorkylmedeltemperatur
rPn	Motorvarv/min
bAt	Batterispänning
bLLt	Val av bakgrundsbelysning
dFI	Startavfrostningsintervall
ddr	Avfrostningslängd

Obs! Om Enter-knappen trycks ned på en mätarskärm kan styrenheten låsa skärmen tills nästa knapp trycks ned.

6. Enter-knapp

Används för att ge ett nytt kommando, till exempel nytt börvärde osv.

7. Upp- och nedpilknappar

Används för att höja eller sänka börvärden och göra andra val på kommandoskärmarna.

8. Thermo King-knapp

Används för att starta en funktionskontroll av enheten, visa programversionen och gå över i servicetestläge eller reläpaneltest.

9. Tystknapp

Inställning av tyst läge.

10. Tystsymbol

Anger att tyst läge har valts.

11. Avfrostningsknapp

Används för att starta en avfrostning.

12. Avfrostningssymbol

Enheten avfrostar.

13. CYCLE-SENTRY-symbol

Enheten är i läget CYCLE-SENTRY (cykelövervakning).

WARNING!

Enheten kan starta när som helst i detta läge.

14. Larmsymbol

Anger ett systemlarm.

15. Elektrisk symbol

Anger att elektriskt läge har valts.

16. På-knapp**17. Av-knapp****ÄNDRA BÖRVÄRDE**

Så här ändrar du börvärdet:

1. Använd upp- och nedpilknapparna och ställ in ett nytt börvärde.
2. Tryck på Enter-knappen. "Lod" (laddar) visas snabbt på skärmen och sedan visas det nya börvärdet.

VÄLJA CYCLE-SENTRY (CYKELÖVERVAKNING) ELLER CONTINUOUS RUN (LÖPANDE DRIFT)

1. Tryck ned valknappen tills kommandoskärmen CYCLS (cykelövervakning) visas på skärmen.
2. Använd upp- och nedpilknapparna och ställ in YES (ja) för att aktivera CYCLE-SENTRY (cykelövervakning) eller NO (nej) om du inte vill aktivera läget.
3. När rätt inställning visas på skärmen trycker du på Enter-knappen. "Lod" (laddar) visas snabbt på skärmen och sedan visas det nya börvärdet.

Obs! Du måste trycka på Enter-knappen för att inställningen ska ändras! Skärmen återgår till standardvisningen och inställningen går tillbaka till den föregående efter cirka 10 sekunder om Enter-knappen inte trycks ned.

STARTA EN MANUELL AVFROSTNINGSCYKEL

Obs! Enheten måste köra i läget Continuous (löpande drift) eller CYCLE-SENTRY (cykelövervakning), eller CYCLE-SENTRY Null, och spoltemperaturen måste vara över 6 °C.

Tryck på avfrostningsknappen på styrenheten.

VISA OCH ÅTGÄRDA LARMKODER

När styrenheten läser av en larmsituation visas en larmsymbol på skärmen.

1. Larmkoden visas om du trycker och släpper valknappen tills larmskärmen öppnas. Om flera larm har lästs av visas alla larmkoder automatiskt i turordning på skärmen.
2. Anteckna varje larmkod som visas och åtgärda orsaken till respektive larm.

Obs! Tryck på Av-knappen så att enheten stoppas före all kontroll och service av enheten. Slå av mikroprocessorn med On/Off-knappen när µP-T-mikroprocessormodulen ska servas. Koppla ur batteriet så att det inte finns någon 12 Vdc ström i enheten.

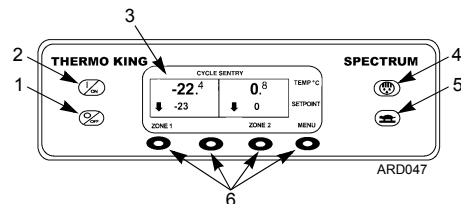
3. När alla fel har åtgärdats nollställs larmen genom att starta enheten. Tryck på valknappen tills larmskärmen visas igen.
4. Tryck på Enter-knappen när larmskärmen visas. Larmet nollställs och standardskärmen visas. Om det finns flera larmkoder upprepas stegen med Enter-knappen för varje enskild larmkod tills alla har nollställts.

OB! Larmen kan fortsätta visas under driften om larmsituationen inte har åtgärdats.

SPECTRUM TS

HMI-MIKROPROCESSORENHET

SKÄRM, SYMBOLER OCH TANGENTER



1. Av-knapp

2. På-knapp

När På-knappen trycks ned visas THERMO KING snabbt på skärmen under uppstart.

3. Skärm

Skärmen visar olika typer av enhetsinformation inklusive börvärde och temperatur för alla installerade zoner, zondriftsinformation, avlästa mätvärden från enheten, systemtemperaturer och annan information som har valts av användaren.

På standardskärmen visas temperatur och börvärde i lastvagnen eller Off för alla installerade zoner. Överst på skärmen visas uppgift om enheten kör i läget CYCLE-SENTRY (cykelövervakning).

4. Avfrostningsknapp

Används för att påbörja en manuell avfrostningscykel.

5. Knapp för höghastighetslockout

Används för att spärra höghastighetsdrift i ljudkänsliga områden.

6. Programknappar

Flerfunktionsknappar där funktionen beror på vilket kommando som utförs.

Knappfunktionen visas direkt ovanför knappen.

Typiska programknappfunktioner:

- Zone/Menu (Zon/Meny)
- Next/Previous (Nästa/Föregående)
- Yes/No
- +/-
- Up/Down (Upp/Ned)
- Select/Exit (Val/Avsluta)
- Clear/Help (Töm/Hjälp)

VÄLJA EN ZONSKÄRM

Tryck på programknappen för önskad zon för att välja denna från standardbilden. När du trycker på en zonprogramknapp visas zonskärmen.

ÄNDRA EN ZONSTATUS

Använd programknapparna på zonskärmen om du ska ändra börvärden och slå på eller av zonen. Om du trycker på Exit-programknappen återgår skärmen till standardvisning.

Ändrade börvärden måste bekräftas med Yes-programknappen inom 10 sekunder för att börvärdet ska ändras. Om det nya börvärdet inte bekräftas inom 10 sekunder visas larmkod 127 (börvärde har inte angetts).

STARTA DIESELMOTORN

Förvärmning och start av dieselmotorn sker automatiskt i både läget Continuous (löpande drift) och CYCLE-SENTRY (cykelövervakning). Motorn förvärms och startar efter behov när enheten är på. Om motorn inte behöver köras fördröjs förvärmningen och starten i läget CYCLE-SENTRY (cykelövervakning). När en knapp trycks in på styrenheten förvärms motorn och startar 10 sekunder efter den senaste knapptryckningen.

När motorn är startklar visas en motorstartskärm.

WARNING!

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

PÅBÖRJA EN MANUELL AVFROSTNINGSCYKEL

Manuell avfrostning kan väljas när enheten kör, zonen är aktiverad och spoltemperaturen i zonen är under 7 °C. Endast en zon kan avfrostas i taget. I vissa fall kan andra funktioner, som bränslebesparing och dörrinställningar, spärra start av en manuell avfrostning.

Så här startas en manuell avfrostning:

1. Tryck på avfrostningsknappen på standardskärmen.
Du får en fråga om zonval på skärmen.
2. Välj zon genom att trycka på en programknapp.

Skärmen återgår sedan till standardvisningen. Zonen som avfrostas får värdet DEF i stället för börvärdet på skärmen. Fältmätaren visar återstående tid i avfrostningscykeln.

AVSLUTA EN MANUELL AVFROSTNINGSCYKEL

Avfrostningscykeln avslutas automatiskt när spoltemperaturen är över 11 °C eller avfrostningstimen löper ut. Avfrostningen kan även avslutas genom att slå av och sedan på enheten igen.

VÄLJA HÖGHASTIGHETSLOCKOUT

Om detta har aktiverats kan höghastighetsdrift spärras i ljudkänsliga områden.

Obs! Höghastighetsspärren måste programmeras [High Speed Lockout Enable = YES]. Annars är den här funktionen inte tillgänglig.

Knappen för höghastighetslockout är en växelknapp. Om höghastighet har aktiverats kan den inaktiveras genom att trycka på knappen. Om knappen trycks ned nästa gång aktiveras höghastighetsdriften igen.

Skärmen återgår till standardvisningen.

Om höghastighetslockout har aktiverats visas HIGH SPEED LOCKOUT ACTIVE högst upp på skärmen.

ANVÄNDARMENY

Så här öppnas användarmenyn:

1. Tryck på Menu-programknappen på standardskärmen.
2. Tryck på programknapparna Next och Previous för att bläddra mellan menyvalen.
3. Tryck på Select-programknappen när valet som ska ställas in visas på skärmen.

Tryck på Exit-programknappen för att återgå till standardskärmen.

Följande val kan göras på Operators-användarmenyn.

Language-meny (språk) (valfritt)

Används för att byta språk på skärmen (5 språk).

Alarm-meny

Visar aktiva larm. Här kan larmen också nollställas.

Mode-meny (läge)

Låter användaren ändra driftläge i enheten.

CYCLE-SENTRY-läge (cykelövervakning)

Ändrar enhetens läge till CYCLE-SENTRY (cykelövervakning).

Continuous-läge (löpande drift)

Ändrar enhetens läge till Continuous (löpande drift).

Economy-läge (bränslebesparing)

Ändrar enhetens läge till Economy (bränslebesparing).

Sleep-läge

Ändrar enhetens läge till Sleep (viloläge).

Pretrip-meny

Låter användaren välja Full Pretrip Test (komplett förkontroll) eller Running Pretrip Test (löpande förkontroller).

Display Intensity (skärmljusstyrka)

För justering av ljusstyrkan på skärmen.

VISA OCH ÅTGÄRDA LARMKODER

Larm kan visas och nollställas på Alarm-menyn.

1. Tryck på Menu-programknappen på standardskärmen.
Language-menyn (språk) eller Alarm-menyn visas.
2. Tryck på Next-programknappen (Nästa) om Language-menyn visas (Språk), så öppnas Alarm-menyn.
3. Tryck på Select-programknappen när Alarm-menyn visas.
Alarm-skärmen visas. Om det inte finns några larm visas Alarm 00.

Om det finns utlösta larm visas antalet larm (om det finns flera) och den senaste larmkoden. Om larmet gäller en specifik zon så identifieras zonen.

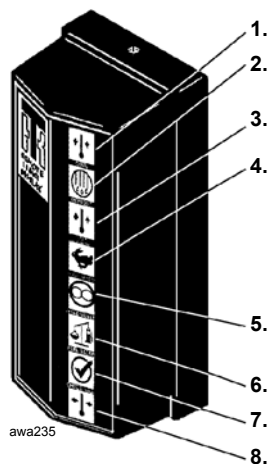
Om ett allvarligt larm inträffar stängs enheten av för att undvika skada på enheten eller lasten. Om detta inträffar visas ett meddelande om att enheten har stängts av tillsammans med larmkoden på skärmen.

Tryck på Help-programknappen (hjälp) om du vill ha mer information om larmen som visas på skärmen.

FJÄRRSTYRD LAMPINDIKATOR

Monterad på lastvagnen under Thermo King-enheten.

TG-V-ENHETER FÖRUTOM MD-MT, MD-TLE, RD-MT OCH RD-TLE



1. Kyla (vit)

Enheten kyla ned.

2. Avfrostning (brun)

Enheten frostas av.

3. Värme (gulbrun)

Enheten värms upp.

4. Höghastighet (blå)

När denna och den vita kyl-lampan är tända samtidigt, är enheten i läget höghastighetskylning. När denna och den gulbruna uppvärmnings-lampan är tända samtidigt, är enheten i läget höghastighetsuppvärmning.

5. CYCLE-SENTRY (grön)

Enheten är i läget CYCLE-SENTRY. *

6. Bränslebesparing (ljusblå)

Används ej. *

7. Kontrollampa (orange)

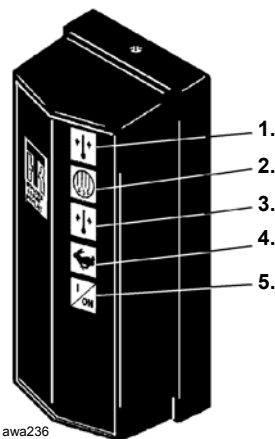
Används ej. *

8. inom intervallet (blå/grön)

Används ej. *

*De tidiga modellerna MD-II SR, KD-II SR och RD-II SR använde en kontrollenhet av denna utformning men inte dessa lampor.

SR-ENHETER



awa236

1. Kyla (vit)
2. Avfrostning (blå)
3. Värme (gulbrun)
4. Höghastighet (blå)
5. On/Off (vit)

Enheten är i drift om denna är tänd.

STARTA ENHETEN

DRIFT MED CONTINUOUS RUN
(LÖPANDE DRIFT)

Obs! På enheter med fjärrkontroll i förarhytten eller externt måste On/Off-knappen på enhetens kontrollpanel och alla fjärrstyrenheter vara On innan enheten kan startas.

TG-V-styrenheter med en temperatur

1. Ställ knappen Auto Start/Stop – Continuous Run på Cont Run.
2. Vrid On/Off-knappen till On.
3. Håll Preheat/Start-knappen i läget Preheat så länge som behövs:

Förvärmningstid för
omgivningstemperatur

Omgivningstemperatur	Förvärmningstid
16 °C	Ingen
0 °C till 16 °C	30 sekunder
-18 °C till 0 °C	60 sekunder
under -18 °C	120 sekunder

Obs: Strömmätaren (tillval) ska visa en urladdning på mellan 21 och 25 amp.

4. Håll Preheat/Start-knappen i läget Start. Motorn ska börja starta. Håll knappen i läget Start tills motorn kör av sig själv.

Obs! SLÄPP INTE knappen från läget Start för tidigt om motorn är väldigt kall.

5. Justera börvärdet i mikroprocessorenheten till rätt temperatur för lasten (se "Ändra börvärde (TG-V)" i detta kapitel).

Obs! Beroende på hur mikroprocessorenheten har programmerats kan enheten sedan starta och köra i hög hastighet eller låg hastighet. Dessa driftvariationer är normala.

6. Utför kontroll efter start, lastningsprocedur och kontroller på vägen när det behövs.

Obs! Om enheten inte startar refererar vi till avsnittet "Enheten startar inte (TG-V)" i detta kapitel.

VARNING!

Använd aldrig startvätska.

TG-V-styrenheter med flera temperaturer

1. Vrid On/Off-knappen till On.
2. Ställ in knappen One Temp/Two Temp på Two Temp.

Obs! På enheter med fjärrkontroll i förarhytten eller externt måste On/Off-knappen på enhetens kontrollpanel och alla fjärrstyrenheter vara On innan enheten kan startas.

3. Ställ knappen Auto Start/Stop – Continuous Run på Cont Run (se tabellen "Förvärmningstid för omgivningstemperatur" i detta kapitel).

4. Håll Preheat/Start-knappen i läget Start. Motorn ska börja starta. Håll knappen i läget Start tills motorn kör av sig själv. **SLÄPP INTE** knappen från läget Start för tidigt om motorn är väldigt kall.
5. Justera börvärdet i mikroprocessorenheten till rätt temperatur för lasten (se ”Ändra börvärde (TG-V)” i detta kapitel).

Obs! Beroende på hur mikroprocessorenheten har programmerats kan enheten sedan starta och köra i hög hastighet eller låg hastighet. Dessa driftvariationer är normala.

6. Vrid On/Off-knappen för zon 2 till On. (På förarstyrenheten In-Cab TG-V fungerar On-knappen som On/Off-knapp för bakre delen). Fläkten i zon 2-fjärrförångaren startar och kör löpande (utom under avfrostning) så länge motorn kör.
7. Justera börvärdet i den bakre mikroprocessorenheten till rätt temperatur för lasten.
8. Utför kontroll efter start, lastningsprocedur och kontroller på vägen när det behövs.

Enheter startar inte (TG-V)

Om motorn inte startar inom 15 till 20 sekunder:

1. Ställ in den främre On/Off-knappen på Off.
2. Kontrollera om motoråterställning har aktiverats (Reset-knappen har skjutits ut). Tryck in Reset-knappen om det behövs.

3. Ställ in den främre On/Off-knappen på On.
4. Förvärm och starta motorn enligt beskrivningen ovan.
5. Om du inte kan starta motorn ställer du in den främre On/Off-knappen på Off. Fastställ och åtgärda orsaken till felet. Tryck in Reset-knappen för motoråterställning om det behövs och upprepa startproceduren.

VARNING!

Använd aldrig startvätska.

Modell SPECTRUM TS

1. Slå på enheten med On-knappen. Om ingen annan knapp trycks in fövärmns enheten automatiskt. Använd fövärmningsintervall från 10 sekunder till 2 minuter beroende på motorvattentemperatur och omgivningstemperatur. När enheten är körklar visas standardskärmen. Det inställda driftläget visas överst på standardskärmen. Om enheten inte är inställd i rätt läge refererar vi till ”Mikroprocessorenhet SPECTRUM TS” i detta kapitel.

DRIFT MED CYCLE-SENTRY (CYKELÖVERVAKNING)

VARNING!

Enheter kan starta när som helst utan förvarning om Auto Start/Stop – Continuous Run är inställt på Auto Start/Stop och On/Off-knappen är On. Kontrollera att ALLA On/Off-knappar är Off innan några dörrar öppnas och före inspektion av delar i enheten.

VARNING!

I CYCLE-SENTRY-läget (cykelövervakning) aktiveras en summer under fövärmningen. Det betyder att motorn fövärmmer och du bör hålla dig undan. Om motorn redan är varm tar fövärmningen bara några sekunder.

Obs! Enheter med CYCLE-SENTRY ska startas i läget Continuous Run om enheten har varit avstängd så att motorblocktemperaturen är under -1 °C. Efter den första kallstarten kan knappen Auto Start/Stop – Continuous Run ställas om till Auto Start/Stop.

Obs! På enheter med fjärrkontroll i förarhytten eller externt måste On/Off-knappen på kontrollpanelen och alla fjärrstyrenheter vara On innan enheten kan startas.

TG-V-styrenheter med en temperatur

1. Ställ knappen Auto Start/Stop – Continuous Run på Auto Start/Stop.
2. Vrid On/Off-knappen till On.
Den gröna start-/stopplampan tänds och lyser hela tiden i läget Auto Start/Stop. Om den gröna lampan inte tänds har ett driftfel uppstått, så att motorn inte kan starta.
3. Justera börvärdet i mikroprocessorenheten till rätt temperatur för lasten (se "Ändra börvärde (TG-V)" i detta kapitel).
Motorn förvärms automatiskt om det behövs, och sedan går den igång. Motorn startar och fortsätter köra tills lufttemperaturen i lastvagnen når det inställda börvärdet i styrenheten.

Obs! Om styrenheten inte begär nedkylning eller uppvärmning startar inte motorn vid denna tidpunkt.

Obs! Beroende på hur mikroprocessorenheten har programmerats kan enheten sedan starta och köra i hög hastighet eller låg hastighet. Dessa driftvariationer är normala.

4. Utför kontroll efter start, lastningsprocedur och kontroller på vägen när det behövs.

TG-V-styrenheter med flera temperaturer

1. Vrid On/Off-knappen till On.
2. På tvåzonskontrollpanelen:
Ställ knappen Auto Start/Stop – Continuous Run på Auto Start/Stop.

3. Ställ in knappen One Temp/Two Temp på Two Temp.
4. Justera börvärdet i mikroprocessorenheten för zon 1 till rätt temperatur för lasten (se "Ändra börvärde (TG-V)" i detta kapitel).
Motorn förvärms automatiskt om det behövs, och sedan går den igång. Motorn startar och fortsätter köra tills lufttemperaturen i lastvagnen når det inställda börvärdet i styrenheten.

Obs! Om styrenheten inte begär nedkylning eller uppvärmning startar inte motorn vid denna tidpunkt.

Obs! Beroende på hur mikroprocessorenheten har programmerats kan enheten sedan starta och köra i hög hastighet eller låg hastighet. Dessa driftvariationer är normala.

Så här startar du zon 2-förångaren:

5. Vrid On/Off-knappen för zon 2 till On.
(På förarstyrenheten In-Cab TG-V fungerar On-knappen som On/Off-knapp för bakre delen). Fläkten i zon 2-fjärrförångaren startar och kör löpande (utom under avfrostning) så länge motorn kör.
6. Justera börvärdet i mikroprocessorenheten för zon 2 till rätt temperatur för lasten (se "Ändra börvärde (TG-V)" i detta kapitel).
7. Utför kontroll efter start, lastningsprocedur och kontroller på vägen när det behövs.

Enheten startar inte (elektrisk)

Om styrenheten begär nedkylning eller uppvärmning men motorn inte startar:

1. Ställ in alla On/Off-knappar på Off.
2. Fastställ och åtgärda orsaken till felet.
3. Kontrollera om motoråterställning har aktiverats (Reset-knappen har skjutits ut). Tryck in Reset-knappen om det behövs.
4. Följ anvisningarna för start av drift i läget Continuous Run (löpande drift) och försök starta enheten igen (se "Drift med Continuous Run (löpande drift)" i detta kapitel).

Modell SPECTRUM TS**VARNING!**

Enheten kan starta utan förvarning om CYCLE-SENTRY (cykelövervakning) har valts och enheten är på. Se till att stänga av enheten innan några dörrar öppnas och före inspektion av delar i enheten.

VARNING!

I CYCLE-SENTRY-läget (cykelövervakning) aktiveras en summer under förvärmningen. Det betyder att motorn förvärmer och du bör hålla dig undan. Om motorn redan är varm tar förvärmningen bara några sekunder.

Obs! Enheter med CYCLE-SENTRY ska startas i läget Continuous Run om enheten har varit avstängd så att motorblocktemperaturen är under -1 °C. Efter den första kallstarten kan enheten ställas om till CYCLE-SENTRY.

1. Slå på enheten med On-knappen.

När enheten är körklar visas standardskärmen. Det inställda driftläget visas överst på standardskärmen.

Så här ändrar du läget:

1. Tryck på Menu-programknappen.
2. Tryck på Next-programknappen (Nästa) när Mode-menyn (läge) visas.
3. När Mode-menyn visas trycker du på Select-programknappen.
Det inställda läget visas på skärmen.
4. Tryck på Select-programknappen om du ska byta läge.

Elektrisk standby

WARNING!

Slå alltid från strömmen vid all hantering, anslutning eller fränkoppling av högspänningskablar.

TG-V-enheter

Modeller i 50-serien är utrustade med elektrisk standby (standard på CD-II MAX) så att enheten kan drivas med både el och diesel.

WARNING!

Enheter kan starta när som helst utan förvarning om Electric/Diesel är inställt på Electric och On/Off-knappen är On. Kontrollera att ALLA On/Off-knappar är Off och all ström är fränkopplad innan några dörrar öppnas och före inspektion av delar i enheten.

Enheter med elektrisk standby kan köras i följande lägen (beroende på lufttemperaturen i lastvagnen):

- Kylning
- Null – avstängd elmotor
- Värmning
- Avfrostning

Kontrollerna och instrumenten för drift med elektrisk standby är samma som för drift med dieselmotor, med tillägg av följande kontroller i antingen förarhytten eller på fjärrkontrollen:

On/Off-knapp

Diesel/EI-knapp

För val av drift med dieselmotor eller elektrisk standby.

3. Kraftuttag för nätström

Ansluter enheten till nätström för drift med elektrisk standby.

Obs! Slå av enheten vid anslutning eller fränkoppling av nätsladden.

4. Knapp för förvärmning/start

För kontroll av förvärmning och start.

5. Knapp för manuell avfrostning

Startar en avfrostningscykel.

Obs! Enheten börjar inte avfrosta förrän temperaturen i förångarspolarna är under 6 °C.

Eltidsmätare – tillval

Registrerar totalt antal timmar som elmotorn har varit igång.

Motoråterställning

En tryckströmställare med anslutning till ett överbelastningsrelä för motorn. Om reläet aktiveras av högspänning stannar motorn. Återställs med motoråterställningsknappen (Reset).

TG-V-styrenheter med en temperatur

1. Kontrollera att alla On/Off-knappar är Off och all högspänning är fränkopplad innan nätsladden kopplas till strömförsörjning och kraftuttag.
2. Slå på strömmen.
3. Vrid On/Off-knappen till On.
4. Vrid On/Off-knappen till On.

5. Kontrollera att fläkten fungerar genom att placera lite tunt tyg eller papper framför gallret. Om materialet blir bortblåst från gallret fungerar inte fläkten som den ska. Om fläkten inte fungerar rätt ska enheten stängas av, högspänningen kopplas från och nätsladden dras ur. Kontakta auktoriserad servicepersonal för reparation.
6. Justera börvärdet i mikroprocessorenheten till rätt temperatur för lasten (se "Ändra börvärde (TG-V)" på sidan).
Om styrenheten begär nedkylning eller uppvärmning startar elmotorn och kör tills lufttemperaturen i avdelningen når det inställda börvärdet i styrenheten.

Obs! Om styrenheten inte begär nedkylning eller uppvärmning startar inte elmotorn vid denna tidpunkt.

7. Utför kontroll efter start, lastningsprocedur och kontroller på vägen.

Enheten startar inte

Se "Enheten startar inte (elektrisk)" i detta kapitel.

TG-V-styrenheter med flera temperaturer

1. Kontrollera att alla On/Off-knappar är Off och all högspänning är fränkopplad innan nätsladden kopplas till strömförsörjning och kraftuttag.
2. Slå på strömmen.
3. Vrid On/Off-knappen till On.
4. Ställ in knappen One Temp/Two Temp på Two Temp.

På den chassimonterade fjärrkontrollen:

5. Vrid On/Off-knappen till On.
6. Vrid den främre On/Off-knappen till On.
7. Kontrollera att fläkten fungerar genom att placera lite tunt tyg eller papper framför gallret. Om materialet blir bortblåst från gallret fungerar inte fläkten som den ska. Om fläkten inte fungerar rätt ska enheten stängas av, högspänningen kopplas från och nätsladden dras ur. Kontakta auktoriserad servicepersonal för reparation.
8. Justera börvärdet i mikroprocessorenheten för zon 1 till rätt temperatur för lasten (se "Ändra börvärde (TG-V)" i detta kapitel).
Om styrenheten begär nedkylning eller uppvärmning startar elmotorn och kör tills lufttemperaturen i avdelningen når det inställda börvärdet i styrenheten.

Obs! Om styrenheten inte begär nedkylning eller uppvärmning startar inte elmotorn vid denna tidpunkt.

Så här startar du fjärrförångaren:

9. Vrid On/Off-knappen för zon 2 till On.
Fläkten i fjärrförångaren startar och kör löpande (utom under avfrostning) så länge motorn kör.
10. Justera börvärdet i mikroprocessorenheten för zon 2 till rätt temperatur för lasten (se "Ändra börvärde (TG-V)" i detta kapitel).
11. Utför kontroll efter start, lastningsprocedur och kontroller på vägen.

Enheten startar inte

Se "Enheten startar inte (elektrisk)" i detta kapitel.

Modell SPECTRUM TS

På Diesel Electric-skärmen kan användaren välja dieseldrift manuellt. Enheten kan även programmeras för automatiskt val av eldrift när det finns standbyström och dieseldrift vid strömavbrott eller fränkoppling av ström. Om enheten programmeras för automatiskt byte mellan diesel och el visas inte dessa skärmar.

Obs! Enheterna levereras förprogrammerade för automatisk övergång till eldrift när det finns standbyström. Enheten måste ställas om till dieseldrift manuellt.

Om enheten har standbyström och är påslagen så visas skärmen för elektrisk standby efter standardskärmen. Det nya läget bekräftas i 10 sekunder.

Obs! Om enheten övergår till Electric Standby utan att det finns standbyström får användaren en uppmaning om att återgå till dieseldrift på skärmen.

Tryck på Yes-programknappen för att återgå till dieseldrift. Om No-programknappen trycks in står enheten kvar i läget Electric Standby även om det inte finns standbyström.

SKÖTSEL OCH UNDERHÅLL

FÖRKONTROLL

Förkontroller är avgörande för att undvika driftstörningar och haverier. Förkontroller måste utföras före all transport av frysvaror.

1. Dieselbränsle

Motordrift till nästa kontrollstation måste garanteras.

2. Motorolja

Måste vara i nivå med märket FULL. Fyll inte på för mycket.

3. Kylmedel

Indikatorn ska vara inom det vita intervallet (FULL). Om kylmedlet är i nivå med det röda intervallet (ADD) ska kylmedel fyllas på i expansionstanken. Kylmedlet ska vara en blandning av 50 % etylenglykol och 50 % vatten, som ger skydd ned till -34 °C.

4. Batteri

Batteriuttagen måste vara tättslutande och helt korrosionsfria. Elektrolyten ska vara i nivå med fullmärket.

5. Band

Banden måste vara i gott skick och ha rätt spänning. Bandet ska kunna tänjas 13 mm i mitten mellan remskivorna.

6. EI

Kontrollera att alla elanslutningar sitter säkert. Polerna och uttagen måste vara helt fria från korrosion, sprickor och fukt.

7. Struktur

Kontrollera att det inte finns visuella läckor och lösa eller trasiga delar, eller andra skador på enheten.

8. Packning

Monteringspackningen ska vara tät sammanpressad och i gott skick.

9. Spolar

Kontrollera att spolarna till kondensator och förångare är rena och dammfria.

10. Lastvagnen

Kontrollera att det inte finns skador på insidan och utsidan av lastbilen. Skador på sidorna eller isoleringen måste repareras.

11. Avfrostningsdränering

Kontrollera att dräneringsslangarna och avslutningsdelarna är öppna.

12. Dörrar

Kontrollera att dörrar och vädertätningar är i gott skick, att dörrarna stängs säkert och vädertätningarna är tättslutande.

KONTROLL EFTER START

Efter start av enheten kontrolleras följande för att bekräfta att enheten kör felfritt.

1. Oljetryck

Kontrollera motoroljetrycket under höghastighet. När en kall motor startas kan oljetrycket vara högre.

2. Kompressorolja

Nivån på kompressoroljan ska visas i synglasat efter 15 minuters drift.

3. Kylmedium

Kontrollera laddningen av kylmedium.

4. Nedkylning

Kontrollera att börvärdet är inställt på rätt temperatur och kör enheten i minst 30 minuter (gärna längre) innan lastvagnen packas.

5. Avfrostning

När nedkylningen av lastvagnens insida är klar ska en avfrostningscykel startas manuellt. Detta avlägsnar frost som har bildats under nedkylningen av lastbilen.

Avfrostningscykeln avslutas automatiskt.

Obs! Enheten börjar inte avfrosta förrän temperaturen i förångarspolarna är under 6 °C.

VARNING!

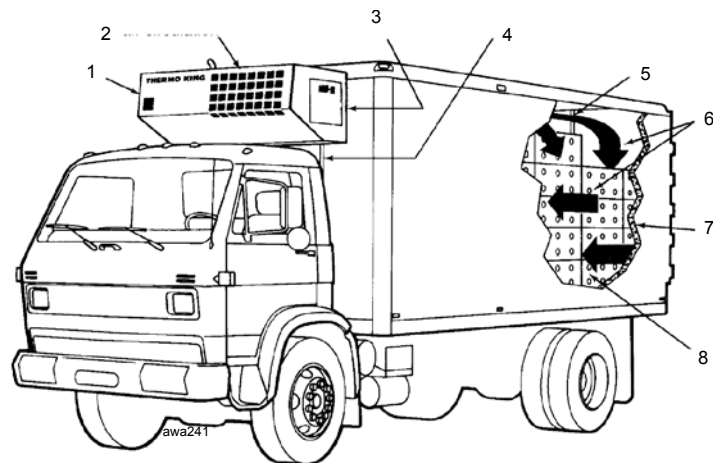
Ta inte av locket till expansionstanken när kylmedlet är varmt.

LASTNING

ALLMÄN INFORMATION

1. Kontrollera isoleringen i lastvagnen.
2. Se till att alla dörrtätningar är tättslutande, utan luftläckage.
3. Kontrollera att det inte finns skadade eller löshängande dörrar och beläggningar på in- och utsidan av lastvagnen.
4. Kontrollera att det inte finns skadade väggar, luft- och golvkanaler eller ”T”-golvbeläggningar på insidan, eller igentäppta avfrostningsrör och skadade eller igentäppta golvkanaler som kan blockera luftreturen och skapa ”heta punkter” i lasten.
5. Kyl ned lastvagnen till den temperatur som krävs.
6. Kontrollera att lasten har rätt temperatur vid avhämtning. Anteckna eventuella avvikelser.
7. Övervaka lastningen av produkten och kontrollera att det finns tillräckligt med luftrum runt om och mellan lasten så att inte luftflödet begränsas.

KONTROLLERA LASTEN



1.	Kontroll av enheten
2.	God luftcirkulation från utsidan
3.	Lika sammanpressade packningar
4.	Fri avfrostningsdränering
5.	Tättslutande dörrar
6.	God luftcirkulation runt lasten
7.	Inner-/ytterväggar och isolering är i gott skick
8.	Lasten har rätt temperatur före lastning

Kontrollera alltid lasten före avresa.

1. Kontrollera att enheten är avstängd innan dörrarna till lastvagnen öppnas – annars flödar kyl Luft ut och varmluft in. Om lastbilen har backats in i ett kylager går det bra att köra enheten.
2. Gör en sista kontroll av ytter- och inntemperaturen runt lasten. Anteckna eventuella avvikelser på manifestet

3. Kontrollera att lasten inte blockerar inlopp och utlopp till förångare, och att det finns tillräckligt med luftcirkulation runt lasten.
4. Kontrollera att dörrarna är säkert stängda.
5. Kontrollera att börvärdet är inställt på rätt temperatur.
6. Om enheten har stoppats ska den startas om med startmetoden som beskrivs i denna handbok.

7. Upprepa samma kontroll som efter start
8. Frosta av enheten en halvtimme före lastning genom att välja Manual Defrost (manuell avfrostning). Avfrostningscykeln avslutas automatiskt.

Obs! Enheten börjar inte avfrosta förrän temperaturen i förångarspolarna är under 6 °C.

UNDERSÖKNINGAR UNDER TRANSPORT

1. Utför en undersökning var fjärde timme under transporten.
2. Avläs kontrollernas ställvärde och kontrollera att det inte har ändrats sedan lastningen.
3. Kontrollera lastvagnens temperatur. Den ska motsvara kontrollernas ställvärde ± 4 °C. Registrera avläsningen av returluftstemperaturen. Om temperaturavläsningen inte är ± 4 °C av det inställda börvärdet i styrenheten, indikerar det något av följande:
 - Enheten har inte fått tillräckligt med tid för att kylas av. Referera om möjligt till loggen för lasthistorik (t ex ”het” last, tillräckligt nedkyld vagn, tid på väg).
 - Enheten är i avfrosthingsläge eller har just avslutat avfrosthingen.

Obs! Avfrosthingen kan avslutas genom att enheten stängs av och startas om.

- Förångaren är igensatt av frost. Välj manuell avfrosthing för att inleda en avfrosthingscykel. Avfrosthingscykeln bör avslutas automatiskt inom 5 till 30 minuter.

VARNING!

Enheten kan starta när som helst utan förvarning om CYCLE-SENTRY/Continuous är inställt på Cycle och On/Off-knappen är On. Kontrollera att On/Off är Off innan du försöker kontrollera bandspänningen.

- Dålig luftcirkulation i lastvagnen. Inspektera lastvagnen för att (om möjligt) kontrollera att förångarfläkten fungerar och cirkulerar rätt luftmängd. Dålig luftcirkulation kan bero på felaktig lastning, att lasten flyttats eller en slirande fläktrem. Fläktremsspänningen kan kontrolleras genom att du trycker på remmen med tummen. En tånjning på 13 mm är normalt.
- Knappen Engine Reset kan ha aktiverats.

Obs! Om en CYCLE-SENTRY-enhet är utrustad med en fjärrstyrd lampindikator och enheten är i Null-läge (motorn avstängd), kommer den gröna CYCLE-SENTRY-lampan att vara tänd. Om ett fel har uppstått, kommer knappen Engine Reset att aktiveras och den gröna CYCLE SENTRY-lampan släcks. Den gröna CYCLE SENTRY-lampan är den enda indikationen på att systemet fungerar normalt.

Om enheten får tändning utan att starta, måste du bestämma och korrigera orsaken till felet, trycka in Engine Reset och upprepa startproceduren.

Obs! Om Engine Reset upprepade gånger skjuts ut när CYCLE-SENTRY/Continuous är i läget Cycle, kör du enheten i läget Continuous Run för att avgöra om problemet också existerar i det läget. När nedkyllning eller uppvärmning krävs för en lastad lastvagn, kör du om möjligt enheten i läget Continuous Run tills service finns tillgänglig.

- Enheten kan ha en låg kylmedelsnivå. Vänd dig med sådana problem till närmaste Thermo King-återförsäljare eller ett auktoriserat servicecenter, eller använd telefonnumret till Thermo Assistance.
4. Om temperaturavläsningen är mer än 4 °C över eller under styrenhetens börvärde, upprepar du undersökningarna under transporten en gång i halvtimmen tills temperaturen befinner sig inom 4 °C från börvärdet. Om temperaturen avviker mer än 4 °C från det önskade värdet under två efter varandra följande halvtimmessinspektioner, och särskilt om lastvagnens temperatur tycks fjärra sig från styrenhetens börvärde, måste du STOPPA enheten. Kontakta omedelbart närmaste Thermo King-servicecenter eller ditt företagskontor, och vidta alla nödvändiga steg för att upprätthålla lämplig lasttemperatur.
 5. Avfrosta manuellt varje avdelning efter undersökningarna under transport.

Obs! Enheten börjar inte avfrosta förrän temperaturen i förångarspolarna är under 6 °C.

SCHEMA FÖR UNDERHÅLLSKONTROLL

Med ett underhållsprogram som följs noggrant fungerar Thermo King optimalt hela tiden. Med följande allmänna schema får du hjälp att övervaka underhållet som behövs.

Detta schema gäller för enheter med standardkylmedel och enheter med ELC.

Detta schema gäller för enheter både med och utan EMI 2000.

Mer information finns i underhållshandboken till enheten och bruksanvisningsavsnittet i denna handbok.

Efter den första driftveckan:

- • Kontrollera bandspänningen
- • Kontrollera oljenivån till kylmediet
- • Dra åt monteringsbultarna i enheten
- • Kontrollera nivån på kylmediet
- • Kontrollera nivån av kylmedel

Före avresa	Var 750:e timme	Var 1 200:e timme	Var 2 000:e timme	Ärligen, 3 000 timmar	Kontrollera/serva följande
					Kylning
•	•	•	•	•	Kontrollera nivån på kylmediet och skicket på kompressoroljan.
				•	Kontrollera att insugningstrycket är rätt.
				•	Kontrollera regleringstrycket på strypventilen vid avfrostning.
				•	Kontrollera kompressoreffekten och kylsystemet med nedpumpning.
				•	Byt avfuktare och kontrollera ut- och insugningstryck. Byt avfuktare vartannat år.
•	•	•	•	•	Kontrollera att det inte finns visuella kylläckor, skadade, lösa eller trasiga delar på förångarna.
•	•	•	•	•	Kontrollera start- och slutinställning för avfrostning (inklusive avfrostningstimern).
					Motor
•					Kontrollera bränsleförsörjningen.
•					Kontrollera oljenivån till motorn.
•	•	•	•	•	Kontrollera nivån av kylmedel till motorn. WARNING! Ta inte av locket till kylaren när kylmedlet är varmt.
•	•	•	•	•	Kontrollera att banden är i gott skick och har rätt spänning.
•	•	•	•	•	Kontrollera oljetrycket (valfritt mätinstrument): varmt, höghastighet.

Före avresa	Var 750:e timme	Var 1 200:e timme	Var 2 000:e timme	Årligen, 3 000 timmar	Kontrollera/serva följande
					Motor (forts.)
•	•	•	•	•	Lyssna efter ovanliga ljud, vibrationer osv.
	•	•	•	•	Rengör och serva vevhusventilationen.
	•	•	•	•	Dränera vatten från bränsletanken och kontrollera ventilationen.
	•	•	•	•	Byt bränslefilter.
	•	•		•	Byt olja i kåpan till oljeluftfiltret och kontrollera om det finns skador på luftfilterslangen.
	•	•	•	•	Byt det torra luftfilterelementet.
	•	•	•	•	Kontrollera/rengör filtret till elbränslepumpen.
	•	•	•	•	Kontrollera om det finns skador på luftfilterslangen.
				•	Kontrollera och justera motorhastigheterna (hög- och låghastighet).
				•	Byt kylmedel till motorn vartannat år (minst vart femte år eller efter högst 12 000 timmar på EMI-modeller).
		•	•	•	Kontrollera skicket på motorupphängningen.
		•		•	Motoroljebyte (alla utom CD-II, SDZ, TS-serien, MD-200, MD-300 och MD-MT-enheter). OBS! Byt motorolja och filter (varmt). EMI-oljebyte med olja ACEA E2-96 (API CG-4) eller syntetisk olja.
	•			•	Motoroljebyte (CD-II och SDZ Model-enheter). OBS! Byt motorolja och filter (varmt). EMI-oljebyte med olja ACEA E2-96 (API CG-4) eller syntetisk olja. 1 000 timmar med olja ACEA E2-96 (API CG-4) eller syntetisk olja, med nytt shuntfilter (TK 11-9321).
			•	•	Motoroljebyte (hela TS-serien, MD-200, MD-300 och MD-200 MT). OBS! Byt motorolja och filter (varmt). EMI-oljebyte med olja ACEA E2-96 (API CG-4) eller syntetisk olja.
			•	•	EMI-oljebyte med olja ACEA E2-96 (API CG-4) eller syntetisk olja, med nytt shuntfilter (TK 11-9321), luftfilter (TK 11-9059) och bränslefilter (TK 11-9341).

Före avresa	Var 750:e timme	Var 1 200:e timme	Var 2 000:e timme	Ärligen, 3 000 timmar	Kontrollera/serva följande
					EI
•	•	•	•	•	Kontrollera strömmätare (valfritt mätinstrument), laddning och urladdning (med glödstift).
•	•	•	•	•	Kontrollera start- och slutinställning för avfrostning (inklusive avfrostningstidern).
•	•	•	•	•	Kontrollera termostatscykeln vid körning av Continuous Run (löpande drift) och CYCLE-SENTRY (cykelövervakning)
	•	•	•	•	Kontrollera/rengör batteriuttagen och kontrollera elektrolytnivån.
	•	•	•	•	Kontrollera att kortslutningsskyddet fungerar.
		•	•	•	Kontrollera kalibreringen av mikroprocessorenheten i nollgradigt vatten.
	•	•	•	•	Kontrollera att det inte finns skador på kablage och kopplingar.
		•	•	•	Kontrollera att luftbrytaren fungerar.
		•	•	•	Kontrollera lager och borstar i växelströmshgeneratoren (till batteriladdaren). *
		•	•	•	Kontrollera elmotorlagren (modell 50). *

*** Obs! Med borttaget band, spinnskaf, borttagen motorarmatur osv. för hand. Lyssna efter ljud (lagren ska röra sig friktionsfritt).**

					Struktur
•	•	•	•	•	Kontrollera att olja, bränsle, kylmedel eller kylmedium inte läcker.
•	•	•	•	•	Kontrollera att det inte finns visuella skadade, lösa eller trasiga delar (inklusive luftkanaler och luftskott).
				•	Kontrollera och rengör spolarna till förångare och kondensator.
	•	•	•	•	Rengör dräneringarna för avfrostning.
	•	•	•	•	Kontrollera alla monteringsbultar, konsoler, linjer, slangar osv. till enheten och bränsletanken.
		•	•	•	Kontrollera kopplingen (modell 50 och R-404A 30s).*

*** Obs! Med borttaget band, spinnskaf, borttagen motorarmatur osv. för hand. Lyssna efter ljud (lagren ska röra sig friktionsfritt).**

SPECIFIKATIONER

MOTOR TK 2,44 OCH 2,49

Enheter	CD-II MAX, SDZ, SDZ MAX
Modell	Thermo King TK 2.44 och TK 2.49
Bränsletyp	Bränslediesel nr 2 under normala förhållanden Bränslediesel nr 1 kan användas vid kallt väder
Oljekapacitet	Vevhus och oljefilter: 2,8 liter med shuntfilter: 3,8 liter. Fyll upp till fullmärket på mätstickan.
Oljetyp	API-bergolja av typ CG-4 API-syntetolja av typ CG-4 (valfritt)
Oljeviskositet	-15 till +40 °C: SAE 15W-40 -25 till +40 °C: SAE 15W-40 -25 till +30 °C: SAE 15W-30 -30 till +30 °C: SAE 5W-30
Motorvarv/min	Hög hastighet (2425 ± 50 v/min) Låg hastighet (1625 ± 50 v/min)
Motoroljetryck	414 kPa eller högre (högastighet) 241 kPa eller högre (lågastighet)
Brytare för lågt oljetryck	Normalt stängd: 69 ± 14 kPa (avstängning)
Brytare för hög kylmedelstemperatur	Öppnas vid 88 °C eller lägre Stängs vid 104 ± 3 °C (avstängning)
Motortermostat	82 °C
Kylsystemskapacitet	3,8 liter med överströmningstank.

MOTOR TK 2,44 OCH 2,49 (FORTSÄTTNING)

Typ av motorkylmedel	
Standard	Standardkylmedel (kylarvätska) är grönt eller blågrönt. GM 6038M eller ekvivalent, utspädd kylarvätska med låg silikathalt, 50 % antifrys och 50 % vatten (överskrid inte 60/40-halt). OBS: Använd inte kylarvätska för bil med hög silikathalt.
	<i>VARNING: Blanda inte standardkylmedel och ELC.</i>
ELC (Extended Life Coolant)	ELC är rött. Enheter med ELC har en ELC-namnplåt på expansionstanken. Använd 50 % koncentration med någon av följande ekvivalenter: Texaco ELC (16445, 16447) Havoline Dex-Cool® (7994, 7995, 7997, 7998) Havoline XLC för Europa (30379, 33013) Shell Dexcool® (94040) Shell Rotella (94041) Saturn/General Motors Dex-Cool® Caterpillar ELC Detroit Diesel POWERCOOL® Plus
Tryck på kylarlock	69 kPa
Drift	Band

MOTOR TK 3,66 OCH 3,74

Enheter	KD-II, KD-II MAX, KD-II SR, MD-200, MD-300, MD-II, MD-II MAX, MD-II SR, MD-II TCI, MD-II TCIZ, MD-TLE, MD-MT, MD-200 MT, TS-200, TS-300, WKD-II
Modell	Thermo King TK 3,66 och TK 3,74
Bränsletyp	Bränslediesel nr 2 under normala förhållanden Bränslediesel nr 1 kan användas vid kallt väder
Oljekapacitet	Vevhus och oljefilter: 8,6 liter med shuntfilter: 9,6 liter. Fyll upp till fullmärket på mätstickan.
Oljetyp	API-bergolja av typ CG-4 API-syntetolja av typ CG-4 (valfritt)
Oljeviskositet	-15 till +40 °C: SAE 15W-40 -25 till +40 °C: SAE 15W-40 -25 till +30 °C: SAE 15W-30 -30 till +30 °C: SAE 5W-30
Motorvarv/min	Hög hastighet 2425 ± 25 RPM (2450 ± 50 RPM på TS-200 och TS-300) Låg hastighet (1625 ± 25 v/min)
Motoroljetryck	414 kPa eller högre (høghastighet) 241 kPa eller högre (låghastighet)
Brytare för lågt oljetryck	Normalt stängd: 69 ± 14 kPa (avstängning)
Brytare för hög kylmedelstemperatur	Öppnas vid 88 °C eller lägre Stängs vid 104 ± 3 °C (avstängning)
Motortermostat	82 °C
Kylsystemskapacitet	3,8 liter med överströmningstank (5,2 liter på TS-200 och TS-300).

MOTOR TK 3,66 OCH 3,74 (FORTSÄTTNING)

Typ av motorkylmedel	
Standard	Standardkylmedel (kylarvätska) är grönt eller blågrönt. GM 6038M eller ekvivalent, utspädd kylarvätska med låg silikathalt, 50 % antifrys och 50 % vatten (överskrid inte 60/40-halt). OBS: Använd inte kylarvätska för bil med hög silikathalt.
	<i>VARNING: Blanda inte standardkylmedel och ELC.</i>
ELC (Extended Life Coolant)	ELC är rött. Enheter med ELC har en ELC-namnplåt på expansionstanken. Använd 50 % koncentration med någon av följande ekvivalenter: Texaco ELC (16445, 16447) Havoline Dex-Cool® (7994, 7995, 7997, 7998) Havoline XLC för Europa (30379, 33013) Shell Dexcool® (94040) Shell Rotella (94041) Saturn/General Motors Dex-Cool® Caterpillar ELC Detroit Diesel POWERCOOL® Plus
Tryck på kylarlock	69 kPa
Drift	Band

MOTOR TK 3,88 OCH 3,95

Enheter	RD-II, RD-II MAX, RD-II SR, RD-II TCI, RD-II TCIZ, RD-TLE, RD-MT, SPECTRUM TS, SDZ, SDZ MAX, STD-II, STD-II SR, TD-II, TD-II MAX, TD-II SR, TS-500, TS-600, UTS, XDS-SR
Modell	Thermo King TK 3,88 och TK 3,95
Bränsletyp	Bränslediesel nr 2 under normala förhållanden Bränslediesel nr 1 kan användas vid kallt väder
Oljekapacitet	Vevhus och oljefilter: 11,2 liter med shuntfilter: 12,2 liter Fyll upp till fullmärket på mätstickan.
Oljetyp	API-bergolja av typ CG-4 API-syntetolja av typ CG-4 (valfritt)
Oljeviskositet	-15 till +40 °C: SAE 15W-40 -25 till +40 °C: SAE 15W-40 -25 till +30 °C: SAE 15W-30 -30 till +30 °C: SAE 5W-30
Motorvarv/min	Höghastighet 2425 ± 25 RPM (2450 RPM på RD-II TCI-Z och RD-TLE) Låghastighet 1625 ± 25 RPM (1600 RPM på UTS) (1800 ± 25 RPM på SPECTRUM TS)
Motoroljetryck	414 kPa eller högre (höghastighet) 241 kPa eller högre (låghastighet)
Brytare för lågt oljetryck	Normalt stängd: 69 ± 14 kPa (avstängning)
Brytare för hög kylmedelstemperatur	Öppnas vid 88 °C eller lägre Stängs vid 104 ± 3C (avstängning)
Motortermostat	82 °C
Kylsystemskapacitet	4,5 liter med överströmningstank.

MOTOR TK 3,88 OCH 3,95 (FORTSÄTTNING)

Typ av motorkylmedel	
Standard	Standardkylmedel (kylarvätska) är grönt eller blågrönt. GM 6038M eller ekvivalent, utspädd kylarvätska med låg silikathalt, 50 % antifrys och 50 % vatten (överskrid inte 60/40-halt). OBS: Använd inte kylarvätska för bil med hög silikathalt.
	<i>VARNING: Blanda inte standardkylmedel och ELC.</i>
ELC (Extended Life Coolant)	ELC är rött. Enheter med ELC har en ELC-namnplåt på expansionstanken. Använd 50 % koncentration med någon av följande ekvivalenter: Texaco ELC (16445, 16447) Havoline Dex-Cool® (7994, 7995, 7997, 7998) Havoline XLC för Europa (30379, 33013) Shell Dexcool® (94040) Shell Rotella (94041) Saturn/General Motors Dex-Cool® Caterpillar ELC Detroit Diesel POWERCOOL® Plus
Tryck på kylarlock	69 kPa
Drift	Band

MOTOR Z400B

Enheter	SD-II, SD-II MAX
Modell	Z400B
Bränsletyp	Bränslediesel nr 2 under normala förhållanden Bränslediesel nr 1 kan användas vid kallt väder
Oljekapacitet	Vevhus och oljefilter: 3,5 liter med shuntfilter: 4,4 liter. Fyll upp till fullmärket på mätstickan.
Oljetyp	API-bergolja typ CG-4, syntetiska typer rekommenderas ej
Oljeviskositet	Over 25 °C SAE 30W 0 till 25 °C: SAE 20W Under 25 °C löpande: SAE 10W
Motorvarv/min	
380/415V-modell	2800 RPM full hastighet; justera RPM för att ge 380V till 420V utmatning från indiktionsgenerator 1150 till 1250 RPM tomgång
220V-modell	2800 RPM full hastighet; justera RPM för att ge 220V till 240V utmatning från indiktionsgenerator 1150 till 1250 RPM tomgång
Motoroljetryck	340 kPa eller högre (hög hastighet) 240 kPa eller högre (låg hastighet)
Brytare för lågt oljetryck	Normalt stängd: 48 kPa (avstängning)
Brytare för hög kylmedelstemperatur	Öppnas vid 88 °C eller lägre Stängs vid 110 °C (avstängning)
Motortermostat	82 °C
Kylsystemskapacitet	1,9 liter med överströmningstank.

MOTOR Z400B (FORTSÄTTNING)

Typ av motorkylmedel	
Standard	Standardkylmedel (kylarvätska) är grönt eller blågrönt. GM 6038M eller ekvivalent, utspädd kylarvätska med låg silikathalt, 50 % antifrys och 50 % vatten (överskrid inte 60/40-halt). OBS: Använd inte kylarvätska för bil med hög silikathalt.
	<i>WARNING: Blanda inte standardkylmedel och ELC.</i>
ELC (Extended Life Coolant)	ELC är rött. Enheter med ELC har en ELC-namnplåt på expansionstanken. Använd 50 % koncentration med någon av följande ekvivalenter: Texaco ELC (16445, 16447) Havoline Dex-Cool® (7994, 7995, 7997, 7998) Havoline XLC för Europa (30379, 33013) Shell Dexcool® (94040) Shell Rotella (94041) Saturn/General Motors Dex-Cool® Caterpillar ELC Detroit Diesel POWERCOOL® Plus
Tryck på kylarlock	90 kPa
Drift	Band

BANDSPÄNNING (MED VERKTYG NR 204-427)

	Alla utom XDS, TS-serien, MD-200, MD-300, MD-MT, MD-200 MT, RD-MT och SPECTRUM TS Spänning i TK-mätare 204-427		
	Nytt band	Fältåterställning	65 Amp-generator
Motor/kompressor/mellandrev	75 ± 5	70 ± 5	80 ± 5
Kompressor/mellanaxel (elmotor)	75 ± 5	70 ± 5	80 ± 5
Kompressor/förångarfläkt/generator	55 ± 5	50 ± 5	60 ± 5
Generator/förångarfläkt	55 ± 5	55 ± 5	60 ± 5
Vattenpump/motor	40 ± 3	40 ± 3	45 ± 3
Obs! Eftersom det är svårt att använda TK-mätare 204-427 i fältet justeras varje band så att det kan tänjas 13 mm i mitten av den längsta räckvidden.			
	XDS, TS-serien och SPECTRUM TS Spänning i TK-mätare 204-427		
	Nytt band	Fältåterställning	
Motor/elmotor	55 till 65	55 till 60 på den lägre räckvidden	
Elmotor/kompressor	55 till 60	55 till 60 mellan elmotor och generator	
Vattenpump (SPECTRUM TS)	50 ± 5	50 ± 5	
	MD-200, MD-300, MD-MT, MD-200 MT och RD-MT Spänning i TK-mätare 204-427		
	Nytt band	Fältåterställning	
Motor/kompressor	75 ± 3	70 ± 3	
Kompressor/mellanaxel (elmotor)	72 ± 3	67 ± 3	
Kompressor/förångarfläkt/generator	55 ± 5	50 ± 5	
Vattenpump/motor	50 ± 5	50 ± 5	

TERMOSTAT

Typer	TG-V-styrenhet, μ P-T -styrenhet, SPECTRUM TS-microprocessorenhet
-------	---

AVFROSTNINGSTIMER

SR-modeller med μ P-T	2, 4 eller 6 timmar (inställbart med styrenheten)
MD-MT och RD-MT	Programmerbart mellan 2 och 16 timmar i tvåtimmarssteg
SPECTRUM TS	2, 4, 6, 8 eller 12 timmar

MICROPROCESSORENHET TG-V OCH μ P-T—FABRIKINSTÄLLNINGAR

Temperaturskärm	Celsius
Spara observationstid	Ja
Avslutningstid för avfrostning	45 minuter
Tidsintervall för avfrostning	För börvärdstemperaturer över -9°C : 6 timmar För börvärdstemperaturer under -9°C : 12 timmar
Höghastighetsfördröjning	Ja, höghastighetsdriften är fördröjd med 8 minuter
Lockout för höghastighetsvärme	Ja, för börvärden under -9°C :
Utloppssensor	Nej (tillval)
Moduleringsventil	Nej (tillval)

MICROPROCESSORENHET SPECTRUM TS—FABRIKSINSTÄLLNINGAR

Programmerbara funktioner		Avfrostningsinställning	
Temperaturskärm	Fahrenheit	Avfrostningsintervallet stämmer med börvärde för färskt	6 timmar
Tryckvisning	PSIG	Avfrostningsintervallet stämmer inte med börvärde för färskt	4 timmar
Startar om efter avstängning	Aktiverat	Avfrostningsintervallet stämmer med börvärde för fryst	6 timmar
Börvärde högre begränsning	27 °C	Avfrostningsintervallet stämmer inte med börvärde för fryst	4 timmar
Börvärde nedre begränsning	-29 °C	Maximal avfrostningsfördröjning	45 minuter
Bränslebesparingar II	Aktiverat	Språkinställningar	
Höghastighetsnedkyllning	Aktiverat	Standardspråk	Svenska
Economy-läge (bränslebesparing)	Inaktiverat	Aktivera engelska	Aktiverat
Lägg ekonomiläge till lägesmeny	Nej	Aktivera spanska	Inaktiverat
Kör fläktar i Null-läge	Inaktiverat	Aktivera franska	Inaktiverat
Öppen dörr	Inaktiverat	Aktivera tyska	Inaktiverat
Öppen dörr-avkänning	Null-läge	Aktivera italienska	Inaktiverat
Höghastighetslockout	Inaktiverat	Inställning av åtkomstkod	
Sovläge efter provkörning	Inaktiverat	Ange åtkomstkod	1
Inställning av tidsmätare		Enhetskonfigurering	
Programmera tidsmätare	100 timmar för alla	Kompressortyp	Bläddra
Visningsbara tidsmätare	Inaktiverade för alla	Antal ETV:er	Ingen ETV
Inställning av CYCLE-SENTRY		Utrustad med elektrisk standby	Ja
CYCLE-SENTRY-strömstyrka	5 amp	Autoomkopplaren Diesel till elektrisk är aktiverad	Ja
Batteriövervakningsspänning.	12,2 volt	Autoomkopplaren Elektrisk till diesel är aktiverad	Nej
		Hur många zoner?	2

R-404A

Kompressormodeller:	CD-II MAX KD-II, MD-200, MD-300, MD-II, MD-II TCI, MD-II TCI-Z, MD-TLE, MD-MT, MD-200 MT och SDZ RD-II, RD-II TCI, RD-II TCI-Z, RD-TLE och RD-MT STD-II och TD-II TS-200 och TS-300 TS-500, TS-600, SPECTRUM TS, UTS och XDS	TK 208R (ICE) X214 X426 X430 TKO Scroll 4.0 hp TKO Scroll 6,0 hp
Påfyllning av kylmedium:	CD-II MAX KD-II och MD-II MD-II TCI, MD-II TCI-Z, MD-TLE, MD-MT och MD-200 MT MD-200, MD-300 och RD-II RD-II TCI, RD-II TCI-Z, RD-TLE och RD-MT SDZ SPECTRUM TS STD-II och TD-II TS-200 och TS-300 TS-500, TS-600 och XDS UTS	2,6 kg 3,2 kg 5,2 kg 3,4 kg 5,9 kg 2,4 kg 6,1 kg 3,6 kg 3,2 kg 4,1 kg 6,4 kg
Påfyllning av kompressorolja:	CD-II MAX KD-II och MD-II MD-MT, MD-II TCI, MD-II TCI-Z och MD-TLE MD-MT, MD-200 MT, MD-200 och MD-300, RD-II, RD-II TCI, RD-II TCI-Z, RD-TLE och RD-MT, STD-II och TD-II SDZ SPECTRUM TS, TS-200, TS-300, TS-500, TS-600, UTS och XDS	0,952 liter 2,66 liter (grunt oljetråg) 3,02 liter (grunt oljetråg) 3,02 liter (djupt oljetråg) 4,1 liter 2,1 liter 1,5 liter
Obs! När kompressorn tas ut ur enheten ska oljenivån antecknas eller oljan som tas ut ur kompressorn mätas så att samma oljenivå kan bibehållas när kompressorn sätts tillbaka.		

R-404A (FORTSÄTTNING)

Typ av kompressorolja:	Alla modeller utom SPECTRUM TS, TS-200, TS-300, TS-500, TS-600, UTS och XDS SPECTRUM TS, TS-200, TS-300, TS-500, TS-600, UTS och XDS-modellerna	TK P/N 203-413 TK P/N 203-516
Inställning av sugtrycksregulator:	CD-II MAX KD-II, MD-200, MD-300, MD-II, MD-II TCI, MD-II TCI-Z, MD-TLE, MD-MT, MD-200 MT och SDZ MD-II med TG-IV TS-200 och TS-300	145 till 159 kPa 124 till 138 kPa 131 till 145 kPa 248 kPa
Inställning av strypventil:	RD-II, RD-II TCI, RD-II TCI-Z, RD-TLE och RD-MT SPECTRUM TS STD-II TD-II (före 1/97) TD-II (efter 1/97) TS-500 och XDS TS-600 UTS	124 till 138 kPa 186 ± 7 kPa 228 till 234 kPa 117 kPa 124 till 138 kPa 193 till 207 kPa 255 kPa 228 till 234 kPa
Frånkoppling av högtryck:	Alla modeller	Öppnas: 3103 ± 69 kPa Stängs: Automatisk återställning vid 2586 ± 262 kPa
Obs! Modell CD-II Max och SPECTRUM TS och alla modeller med μP-T-styrenhet har en knapp för frånkoppling av högtryck som är klassificerad för öppning vid 3240 ± 50 kPa, men egentligen utförs detta vid 3103 ± 69 kPa.		
Vätskeinsprutningsventil:	TS-200, TS-300, TS-500, TS-600, UTS och XDS SPECTRUM TS	Stängs: Under 121 °C Öppnas: 121 °C Öppnas helt: 132 °C Stängs: 121 °C Öppnas: 141 °C
Säkerhetsventil för högtryck:	Alla modeller	Öppnas: 3448 ± 345 kPa Återställning: vid 2758 kPa

R-134A

Kompressormodeller:	KD-II, MD-200, MD-300, MD-II och SDZ RD-II SD-II STD-II och TD-II	X214 X426 Seltec eller Zexell DKS-15CH X430
Påfyllning av kylmedium:	KD-II, MD-200, MD-300MD-II, RD-II, STD-II och TD-II SD-II SDZ	3,8 kg 3,6 kg 2,95 kg
Påfyllning av kompressorolja:	KD-II MD-200, MD-300 och MD-II RD-II, STD-II och TD-II SD-II SDZ	2,66 liter (grunt oljetråg) 3,02 liter (djupt oljetråg) 4,1 liter 426 ml 2,1 liter
Obs! När kompressorn tas ut ur enheten ska oljenivån antecknas eller oljan som tas ut ur kompressorn mätas så att samma oljenivå kan bibehållas när kompressorn sätts tillbaka.		
Typ av kompressorolja:	Alla modeller	TK P/N 203-413
Inställning av sugtrycksregulator:	KD-II, MD-200, MD-300, MD-II och SDZ MD-II med TG-IV	124 kPa till 138 kPa 131 till 145 kPa
Inställning av strypventil:	RD-II STD-II TD-II	124 till 138 kPa 228 till 234 kPa 117 kPa
Frånkoppling av högtryck:	Alla modeller utom SD-II SD-II	Öppnas: 2240 +172/-0 kPa Stängs: Automatisk återställning vid 1379 ± 138 kPa Öppnas: 2068 +172/-0 kPa Stängs: Automatisk återställning vid 1379 ± 138 kPa
Säkerhetsventil för högtryck:	Alla modeller	Öppnas: 3448 ± 345 kPa Återställning: vid 2758 kPa

R-403B

Kompressormodeller:	KD-II, MD-II och SDZ MD-II TCI och MD-II TCI-Z RD-II, RD-II TCI och RD-II TCI-Z SD-II STD-II och TD-II	X214 X214 X426 Sanden 5 cylinder X430
Påfyllning av kylmedium:	KD-II och MD-II MD-II TCI och MD-II TCI-Z RD-II, STD-II och TD-II RD-II TCI och RD-II TCI-Z SD-II SDZ	3,06 kg 5,68 kg 3,26 kg 6,31 kg 2,50 kg 2,15 kg
Påfyllning av kompressorolja:	KD-II och MD-II MD-II TCI och MD-II TCI-Z RD-II, STD-II och TD-II RD-II TCI och RD-II TCI-Z SD-II SDZ	1,95 liter 2,1 liter 4,1 liter 4,1 liter 355 ml 2,1 liter
	Obs! När kompressorn tas ut ur enheten ska oljenivån antecknas eller oljan som tas ut ur kompressorn mätas så att samma oljenivå kan bibehållas när kompressorn sätts tillbaka.	
Typ av kompressorolja:	Alla modeller	TK P/N 67-404 (syntetisk)
Inställning av sugtrycksregulator:	KD-II, MD-II och SDZ MD-II med TG-IV MD-II TCI och MD-II TCI-Z	124 kPa 131 till 145 kPa 117 till 131 kPa

R-403B (FORTSÄTTNING)

Inställning av strypventil:	RD-II, RD-II TCI och RD-II TCI-Z STD-II TD-II (före 1/97) TD-II (efter 1/97)	124 till 138 kPa 228 till 234 kPa 117 kPa 124 till 138 kPa
Frånkoppling av högtryck:	Alla modeller	Öppnas: 3103 ± 69 kPa Stängs: Automatisk återställning vid 2586 ± 262 kPa
	Obs! Alla modeller med μP-T-styrenhet har en knapp för frånkoppling av högtryck som är klassificerad för öppning vid 3240 ± 50 kPa, men egentligen utförs detta vid 3103 ± 69 kPa.	
Säkerhetsventil för högtryck:	Alla modeller	Öppnas: 3448 ± 345 kPa Återställning: vid 2758 kPa

R-502

Kompressormodeller:	KD-II, MD-II och SDZ MD-II TCI och MD-II TCI-Z RD-II, RD-II TCI och RD-II TCI-Z STD-II och TD-II	X214 X214 X426 X430
Påfyllning av kylmedium:	KD-II och MD-II MD-II TCI och MD-II TCI-Z RD-II, STD-II och TD-II RD-II TCI, RD-II TCI-Z SDZ	3,18 kg 6,13 kg 3,63 kg 6,81 kg 2,38 kg
Påfyllning av kompressorolja:	KD-II och MD-II MD-II TCI och MD-II TCI-Z RD-II, STD-II och TD-II RD-II TCI, RD-II TCI-Z SDZ	1,95 liter 2,1 liter 4,1 liter 4,1 liter 2,1 liter
	Obs! När kompressorn tas ut ur enheten ska oljenivån antecknas eller oljan som tas ut ur kompressorn mätas så att samma oljenivå kan bibehållas när kompressorn sätts tillbaka.	
Typ av kompressorolja:	Alla modeller	TK P/N 67-404 (syntetisk)
Inställning av sugtrycksregulator:	KD-II, MD-II och SDZ MD-II med TG-IV MD-II 220V/1-fas MD-II TCI och MD-II TCI-Z	124 kPa 131 till 145 kPa 124 till 138 kPa 117 till 131 kPa

R-502 (FORTSÄTTNING)

Inställning av strypventil:	RD-II, RD-II TCI och RD-II TCI-Z STD-II TD-II (före 1/97) TD-II (efter 1/97)	124 till 138 kPa 228 till 234 kPa 117 kPa 124 till 138 kPa
Frånkoppling av högtryck:	Alla modeller	Öppnas: 3103 ± 69 kPa Stängs: Automatisk återställning vid 2586 ± 262 kPa
	Obs! Alla modeller med μP-T-styrenhet har en knapp för frånkoppling av högtryck som är klassificerad för öppning vid 3240 ± 50 kPa, men egentligen utförs detta vid 3103 ± 69 kPa.	
Säkerhetsventil för högtryck:	Alla modeller	Öppnas: 3448 ± 345 kPa Återställning: vid 2758 kPa

R-12

Kompressormodeller:	KD-II, MD-II och SDZ RD-II TD-II	X214 X426 X430
Påfyllning av kylmedium:	KD-II, MD-II och RD-II SDZ TD-II	4,08 kg 3,18 kg 4,23 kg
Påfyllning av kompressorolja:	KD-II, MD-II och SDZ RD-II och TD-II	2,0 liter 4,0 liter
	Obs! När kompressorn tas ut ur enheten ska oljenivån antecknas eller oljan som tas ut ur kompressorn mätas så att samma oljenivå kan bibehållas när kompressorn sätts tillbaka.	
Typ av kompressorolja:	Alla modeller	TK P/N 67-404 (syntetisk)
Inställning av sugtrycksregulator:	KD-II och SDZ MD-II med TG-IV MD-II med TG-V MD-II 220V/1-fas	124 kPa 169 till 179 kPa 124 kPa 124 till 138 kPa
Inställning av strypventil:	RD-II TD-II (före 1/97)	124 till 138 kPa 117 kPa
Frånkoppling av högtryck:	Alla modeller	Öppnas: 2068 +172/-0 kPa Stängs: Automatisk återställning vid 1379 ± 138 kPa
Säkerhetsventil för högtryck:	Alla modeller	Öppnas: 3448 ± 345 kPa Återställning: vid 2758 kPa

ELSTYRSYSTEM

Spänning i styrssystem:	12,5 V DC (nominellt)
Batteri:	Ett Group 31 (12 volts)
Automatsäkring, styrströmkrets:	20 amp, automatisk återställning (ej modeller med Smart Refer) 30 amp automatisk återställning, MD-MT och RD-MT
Automatsäkring, glödstift och startmotor:	50 amp, automatisk återställning (ej modeller med Smart Refer)
Smältsäkring, styrströmkrets, glödstift och startmotor:	40 amp SPECTRUM TS
Smältsäkring med styrströmkrets:	60 amp
Batteriladdningssystem – 12 volts	23 amp, (borsttyp) 37 amp, (borsttyp) TS-200, TS-300, TS-500, TS-600 65 amp, (borsttyp) MD-TLE och MD-MT 90 amp, (borsttyp) integralgenerator använd med UTS, RD-TLE, RD-MT och SPECTRUM TS
Inställning av spänningsregulator:	14,1 V vid 25°C
Generator/regulator, kondensator:	4,7 µfd 50 Vdc
Generator/effekt, kondensator:	0,5 µfd 50 Vdc
Inställning av spänningsregulator:	14,0 till 14,2 volts DC vid 25 °C
Obs! Koppla bort komponenter från enheten och kontrollera resistansen.	
Startmotor:	250-375 amp
Obs! Startkontroll av motorn. Utvärderingstestet är cirka 100 amp i den direkta driftstarten och 80 amp vid start av utväxlingsminskning.	

STRÖMFÖRSÖRJNING

Spänning/ fas/frekvens	KD-II, MD-200, MD-300, MD-II, UMD, SDZ, MD-MT, MD-200 MT och CD-II MAX	TS-200	TS-300	RD-II, TD-II och RD-MT	XDS och TS-500	URD-III	SPECTRUM TS, TS-600 och UTS
380/3/50	4,2 hp	5,0 hp	6,0 hp	6,25 hp	8,0 hp	8,3 hp	10,0 hp
220/3/50	4,2 hp	5,0 hp	6,0 hp	6,25 hp	8,0 hp	8,3 hp	10,0 hp
230/3/60	5,0 hp	4,5 hp	7,2 hp	7,5 hp	10,0 hp	10,0 hp	12,0 hp
460/3/60	5,0 hp	4,5 hp	7,2 hp	7,5 hp	10,0 hp	10,0 hp	12,0 hp

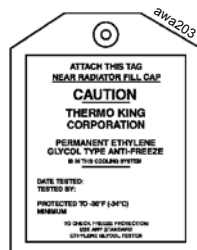
KRAV PÅ ELSLADDAR

System	Spänning/fas/ frekvens	Minsta storlek på automatsäkring	Minsta storlek på förlängningssladd (AWG)		
			7,6 m	15,2 m	22,9 m
KD-II, MD-200, MD-300, MD-II, UMD, SDZ, MD-MT, MD-200 MT och CD-II MAX	230/3/50	30	AWG 12	AWG 10	AWG 8
	380/3/50	15	AWG 14	AWG 12	AWG 10
TS-200	230/3/50	30	AWG 12	AWG 10	AWG 8
	380/3/50	15	AWG 14	AWG 12	AWG 10
TS-300	230/3/50	30	AWG 10	AWG 8	AWG 8
	380/3/50	15	AWG 14	AWG 12	AWG 10
RD-II, TD-II och RD-MT	230/3/50	30	AWG 10	AWG 8	AWG 8
	380/3/50	15	AWG 14	AWG 12	AWG 10
URD-III	230/3/50	50	AWG 10	AWG 8	AWG 8
	380/3/50	20	AWG 14	AWG 12	AWG 10
SPECTRUM TS, TS-500, TS-600, UTS och XDS	230/3/50	50	AWG 10	AWG 8	AWG 8
	380/3/50	20	AWG 12	AWG 10	AWG 8

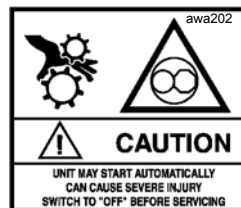
MÄRKEN OCH SERIENUMMER

SÄKERHETSMÄRKEN OCH DERAS
PLACERING

- På båda sidor av förångarhuset
- Överst på kondensatorfläktkåpan



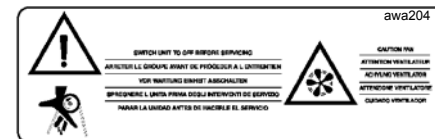
- Fäst vid kylarens expansionstank



- På sidorna av förångarhusets hölje
- Överst på kondensatorfläktkåpan



- På högra åtkomstpanelens insida
- På sidorna av förångarhusets hölje
- Överst på kondensatorfläktkåpan
- Båda sidorna av fjärrstyrenheten
- Höger sida, under återställning av elektrisk motor
- På baksidan av förångarhuset



- På sidorna av förångarhusets hölje
- Överst på kondensatorfläktkåpan



Enheter med elektrisk standby

- Båda sidorna av fjärrstyrenheten
- På höljet för kraftuttag
- Under återställningen av den elektriska motorn



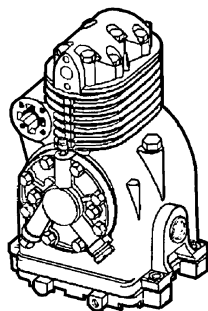
- På insidan av åtkomst, höger sida

ENHETENS SERIENUMMER



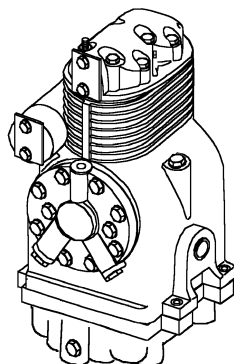
Motorns serieplåt och namnplåt

PLACERINGAR FÖR KOMPRESSORNS SERIENUMMER



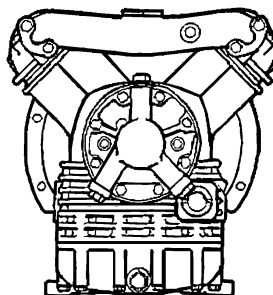
arb090.tif

X214-kompressor (grunt oljeträg)



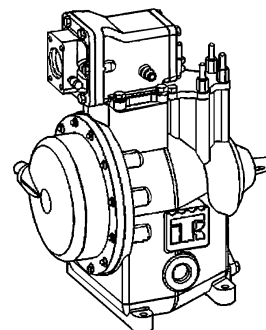
ARD084

X214-kompressor (djupt oljeträg)



arb091.tif

X426- och X430-kompressor



arb092.tif

Spiralkompressor



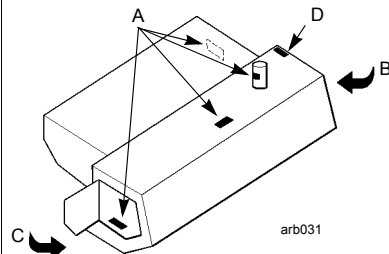
arb082.tif

208R (ICE)-kompressor

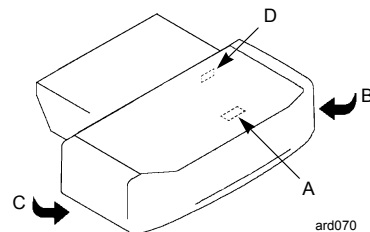
PLACERINGAR FÖR ENHETENS SERIENUMMER OCH KYLMEDELSETIKETTEN R-404A/R-134A

A = Typ av kylmedium, B = Vänster sida, C = Höger sida, D = Enhetens serieplåt, E = Motors serieplåt, F = Kompressorns serieplåt

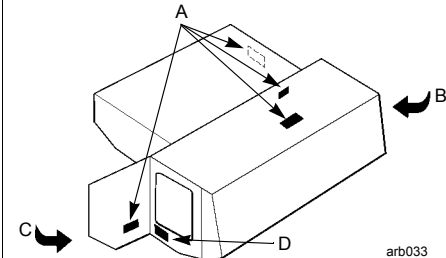
KD-II och RD-II



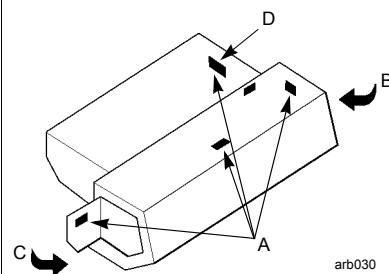
MD-200 och MD-300



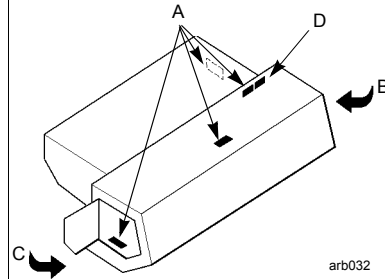
CD-II MAX



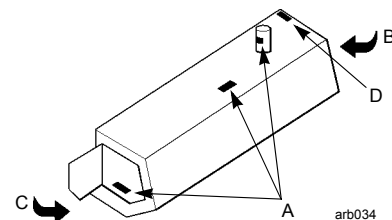
XDS SR



MD-II



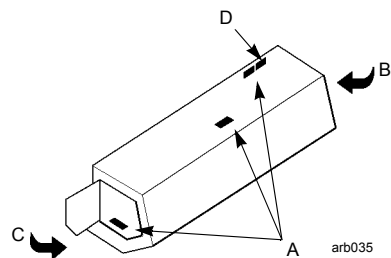
RD-TLE och RD-MT



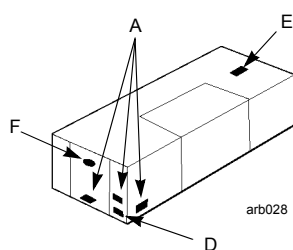
PLACERINGAR FÖR ENHETENS SERIENUMMER OCH KYLMEDELSETIKETTEN R-404A/R-134A

A = Typ av kylmedium, B = Vänster sida, C = Höger sida, D = Enhetens serieplåt, E = Motors serieplåt, F = Kompressorns serieplåt

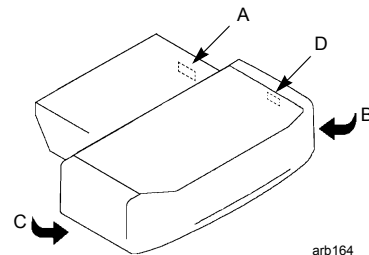
MD-TLE, MD-MT och MD-200 MT



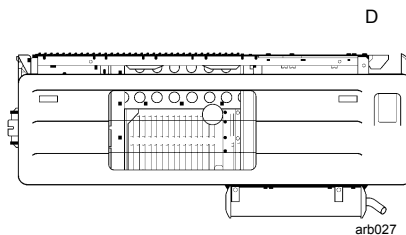
URD-III



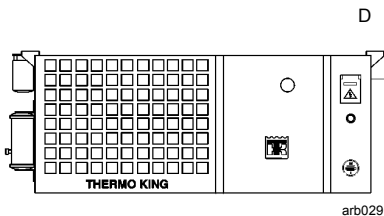
TS-200, TS-300, TS-500 och TS-600



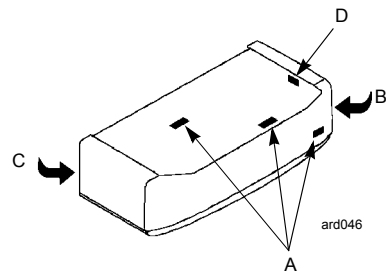
UTS



UMD-II



SPECTRUM TS



GARANTI

Model: _____

Serial Number: _____

Date in Service: _____
 DD MM YY

Authorized Dealer Stamp:

Date: _____ DD MM YY	Authorized Dealer Stamp:
Service: A B	
Date: _____ DD MM YY	Authorized Dealer Stamp:
Service: A B	
Date: _____ DD MM YY	Authorized Dealer Stamp:
Service: A B	
Date: _____ DD MM YY	Authorized Dealer Stamp:
Service: A B	

Date: _____ DD MM YY	Authorized Dealer Stamp:
Service: A B	
Date: _____ DD MM YY	Authorized Dealer Stamp:
Service: A B	
Date: _____ DD MM YY	Authorized Dealer Stamp:
Service: A B	
Date: _____ DD MM YY	Authorized Dealer Stamp:
Service: A B	

Om du behöver använda garantiservicen under garantiperioden visar du bara din garantisedel för en av de återförsäljare som anges i Thermo Kings servicekatalog. De hjälper dig gärna med nedanstående service.

GARANTIN TÄCKER: PRODUKTER FÖR DIESELLASTBILAR OCH SLÄP

Ett års full garanti för hela enheten.

Två års garanti för huvudkomponenter som specificeras.

GARANTISAMMANFATTNING: PRODUKTER FÖR DIESELLASTBILAR OCH SLÄP

De specifika villkoren för den ettåriga garantin från Thermo King Ireland Ltd. (TK 52506-9-CH) lämnas på begäran. Thermo King är inte ansvarig enligt avtal eller juridiskt (inklusive strikt ansvar och försumlighet) till någon form av skadestånd för speciell eller indirekt skada eller följskada till följd av installation eller användning av produkterna som omfattas av garantin eller mekaniska fel.

**Tillverkare:**

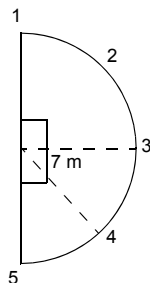
Thermo King Europa

Adress: Monivea Road,
Mervue, Galway, Irland**Tillverkningsår:** Referensserieplåt

Installation och utföranden ska utföras av auktoriserade Thermo King-återförsäljare i enlighet med Thermo Kings procedurer och ritningar. Undantag från detta får endast ske med skriftlig auktorisering från tillverkaren.

Bullernivåer: Maximala bullernivåer från enheterna.

Obs! Nivåerna ges i dB (A) och indikerar sämsta möjliga förhållanden för maskinerna. Mätningarna utförs med hjälp av DIN 5-punktstestet med fem mätningar—var en sju meter från enheten. Nivån ges av medeltalet av de fem nivåerna.



Lastbil/släpvagn med
Thermo King-enhet

Position för mätpunkterna
relativt Thermo King
kylenheten

Enheter	Driftsläge	Maximal nivå i dB (A)
Släpvcnsheter SMX och SBIII	Höghastighetsdiesel	80 dB (A)
Självförsörjande enheter för lastbilar TS-200, TS-300, TS-600, TS-500, SPECTRUM TS, XDS SR, RD-II, KD-II, MD-200, MD-300, MD-II, SDZ, CD-II MAX, RD-TLE, RD-MT, MD-TLE, MD-MT, MD-200 MT, URD-III, UMD-II, UTS	Höghastighetsdiesel	75 dB (A)

KONFORMITETSDEKLARATION

Thermo King,
Monivea Road, Mervue, Galway, Irland

tillkännager i egenskap av auktoriserad representant att de självförsörjande transportkylenhetererna för lastbilar med det registrerade varumärkesnamnet THERMO KING uppfyller följande standarder:

EN292-1:	Direktivet om maskinsäkerhet 1993
EN292-2:	Direktivet om maskinsäkerhet 1993
EN292-2:	Direktivet om maskinsäkerhet (med ändringar) 1995
EN294:	Direktivet om säkerhetsavstånd 1994
EN349:	Direktivet om minsta tillåtna avstånd 1993
EN378-1/2/3/4:	Direktivet om mobila (och övriga) kylsystem 1994
EN60034-1:	Direktivet om roterande elektriska maskiner 1996
EN60034-7:	Direktivet om roterande elektriska maskinkonstruktioner 1993
EN50082-1:	Direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet – generisk immunitetsstandard 1992
EN50082-1:	Direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet – generisk emissionsstandard 1992

I enlighet med villkoren i

A) Maskindirektiv 98/37/EEC med ändringar.

C) EMC-direktiv 89/336/EEC med ändringar 92/31 och 93/68.

Thermo King, Dublin, Irland

Christy Hayes
Vice VD & styrelseordförande
Thermo King Europa, Afrika och Mellanöstern

Datum: Mars 2000

