

Vattenvärmare

Riscaldatori ad acqua

Calefactor de agua

Monteringsanvisning

Istruzioni di montaggio

Instrucciones de montaje

Thermo Pro 50 Eco

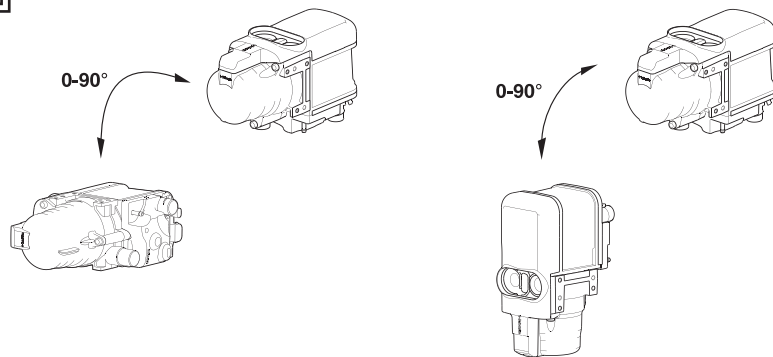
Thermo Pro 50 Eco 24 V Diesel - ADR

**(fordon för farligt gods)
(trasporto di merci pericolose)
(Transporte de mercancías peligrosas)**

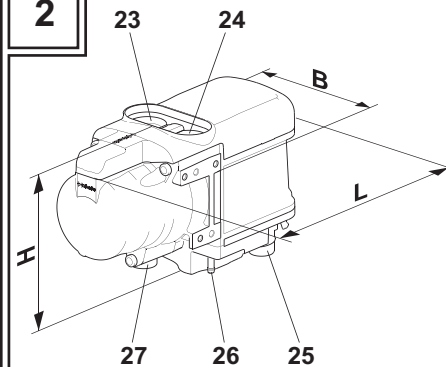


Thermo Pro 50 Eco

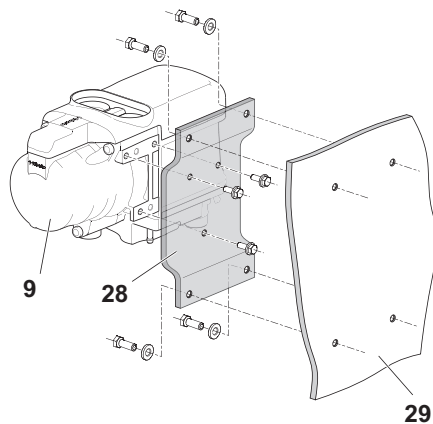
1



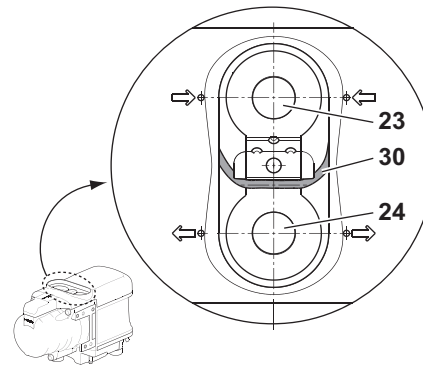
2



3

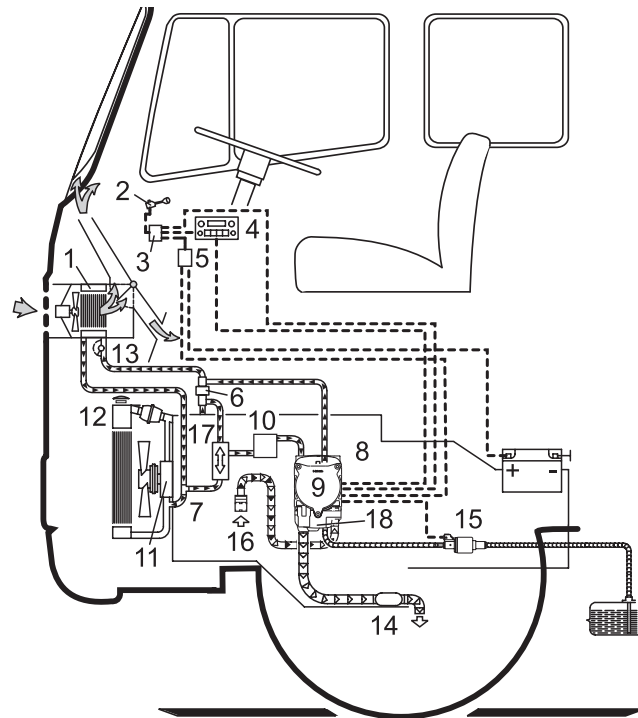
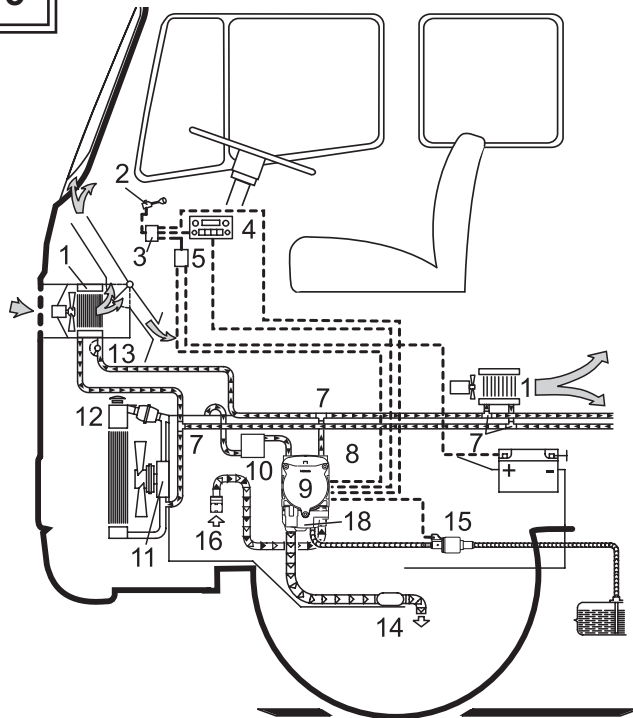


4



Thermo Pro 50 Eco

5



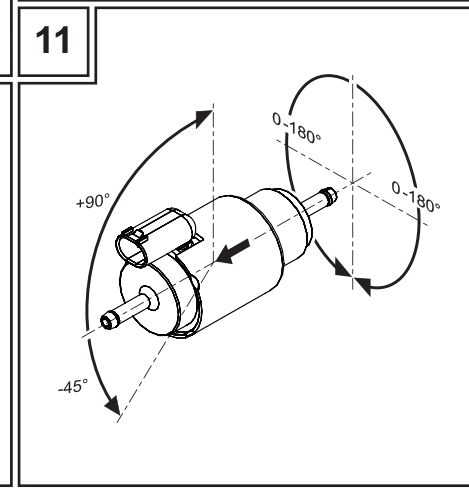
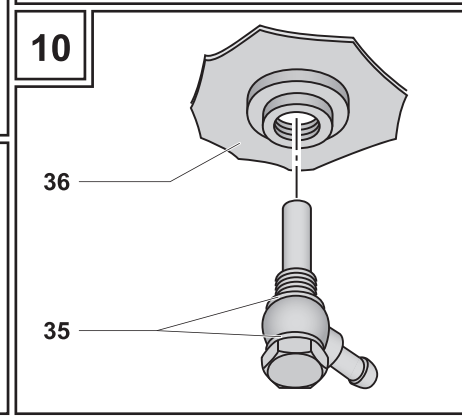
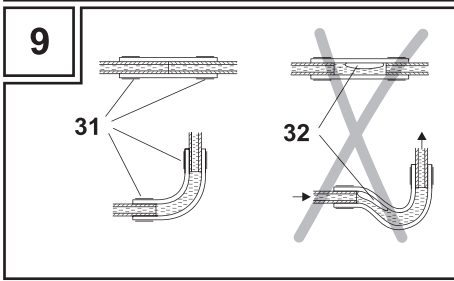
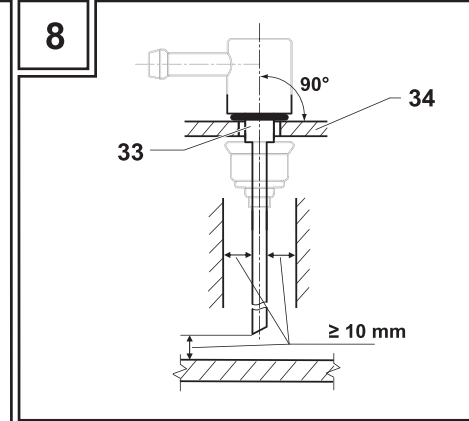
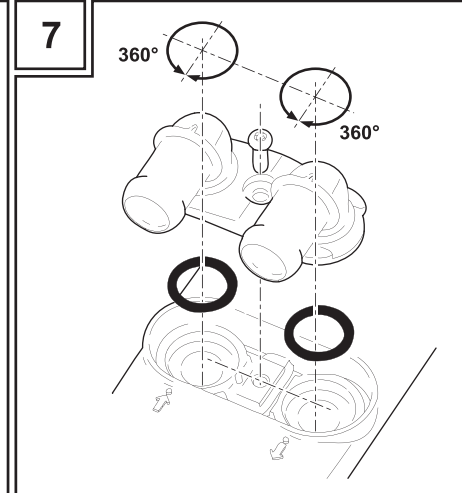
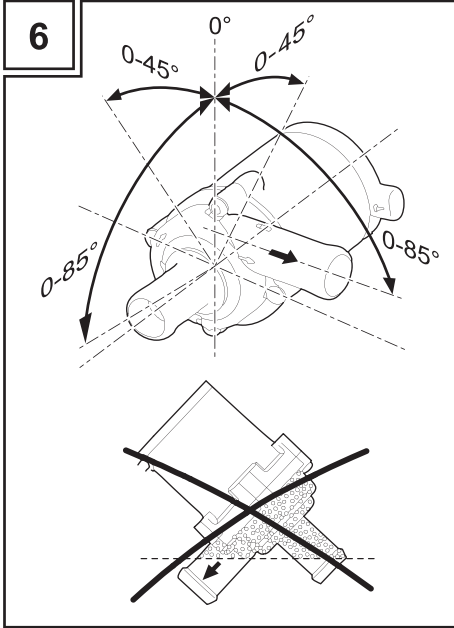
▤▤▤▤▤ : 16

▬▬▬▬▬ : 20

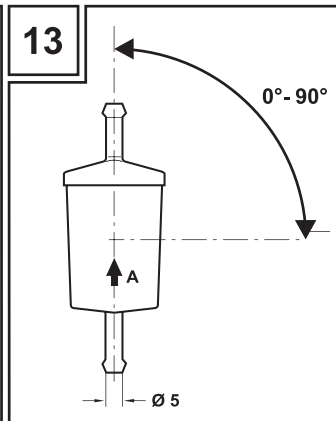
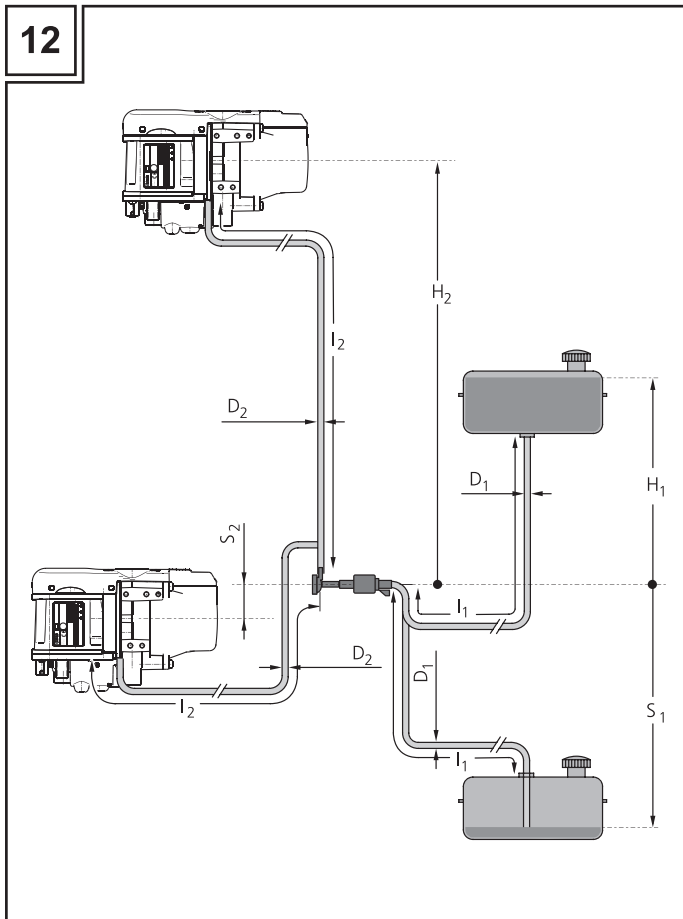
----- : 19

▤▤▤▤▤ : 21

----- : 22



Thermo Pro 50 Eco

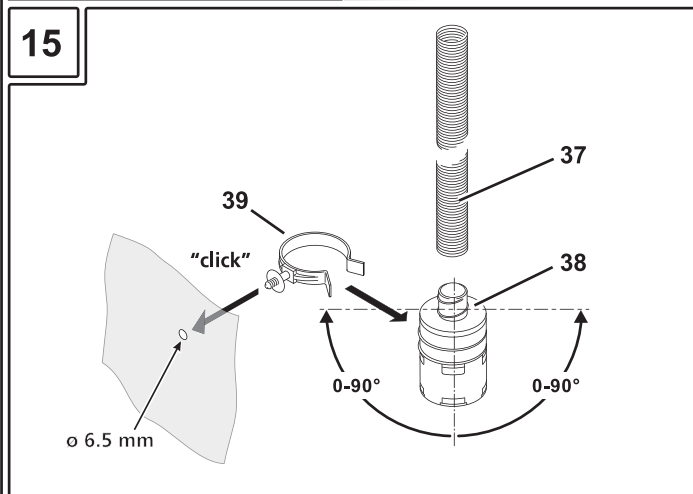


14

Webasto

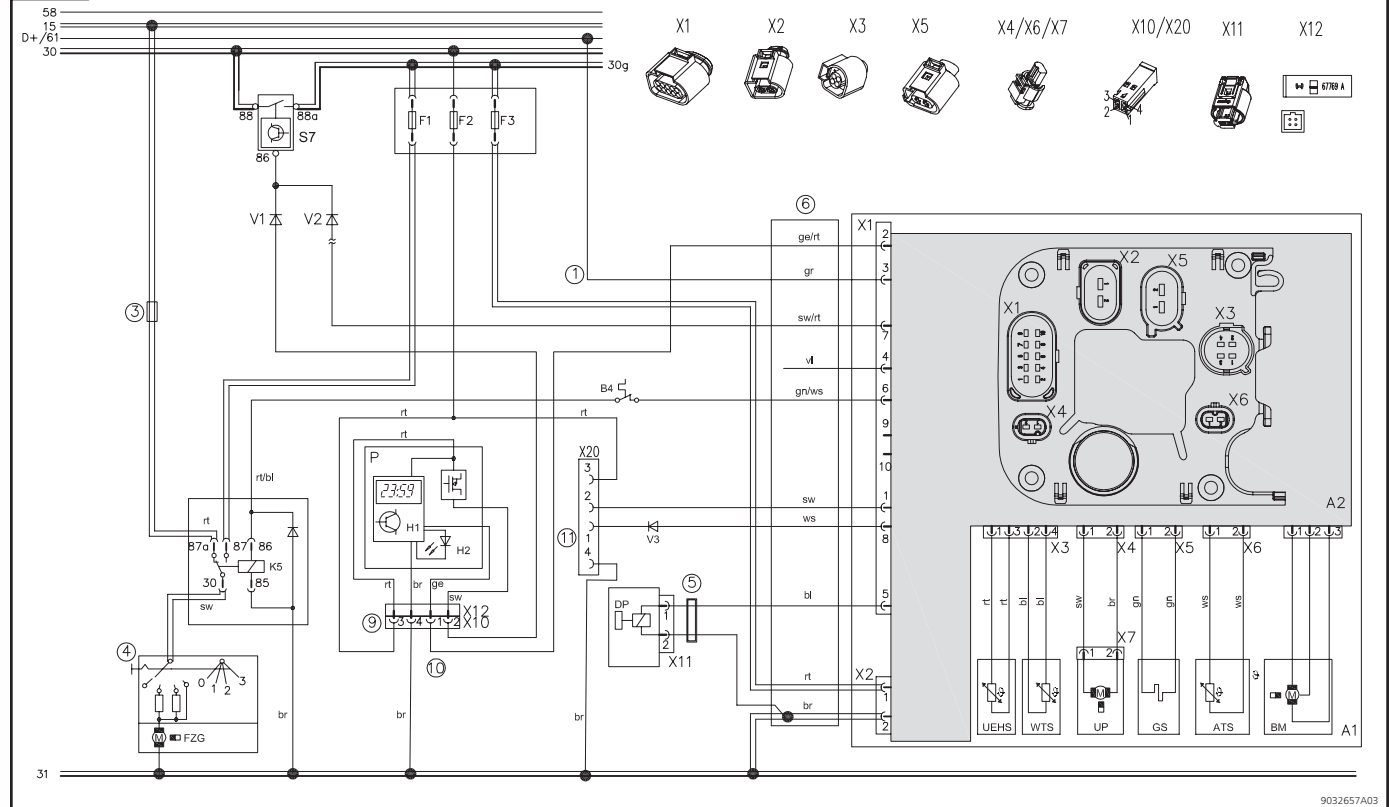
1. Heater OFF

2. Fuel pump icon

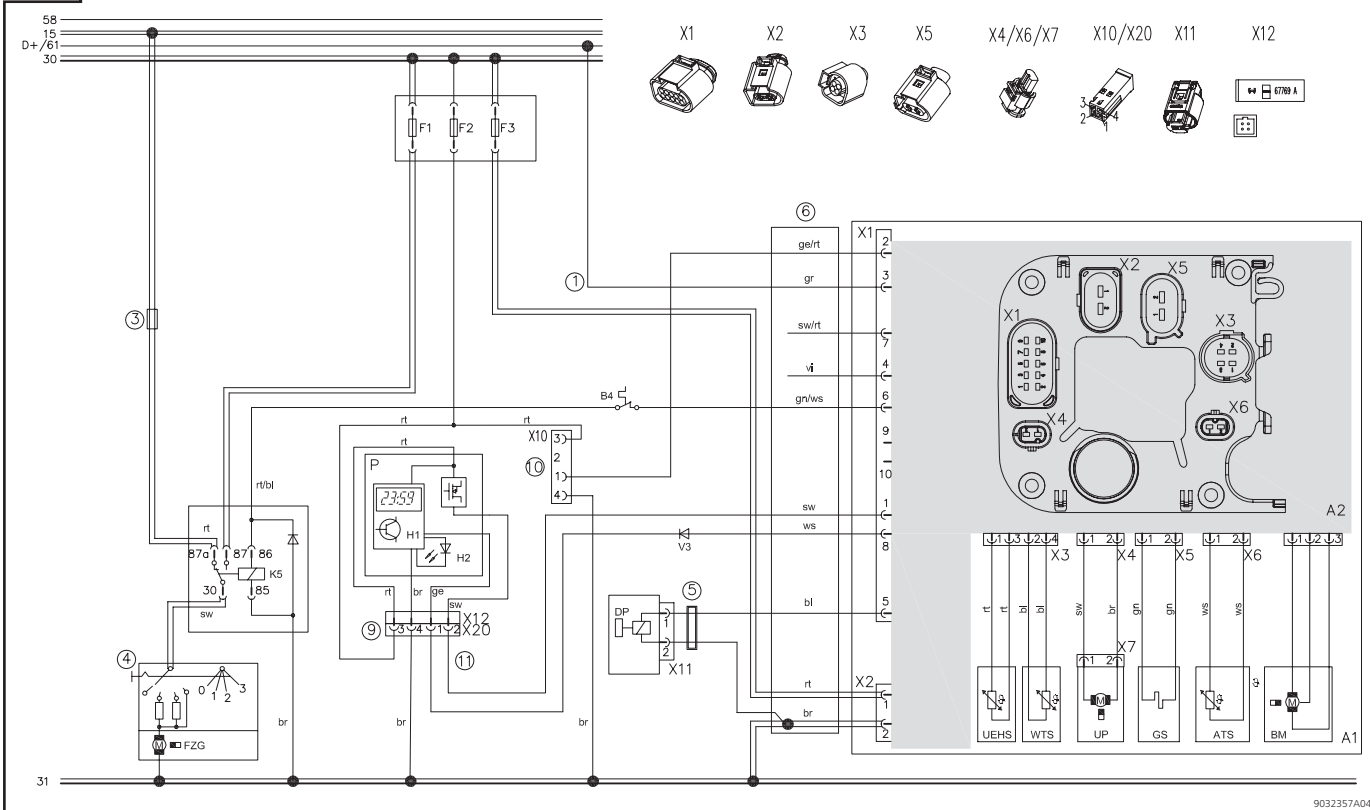


Thermo Pro 50 Eco

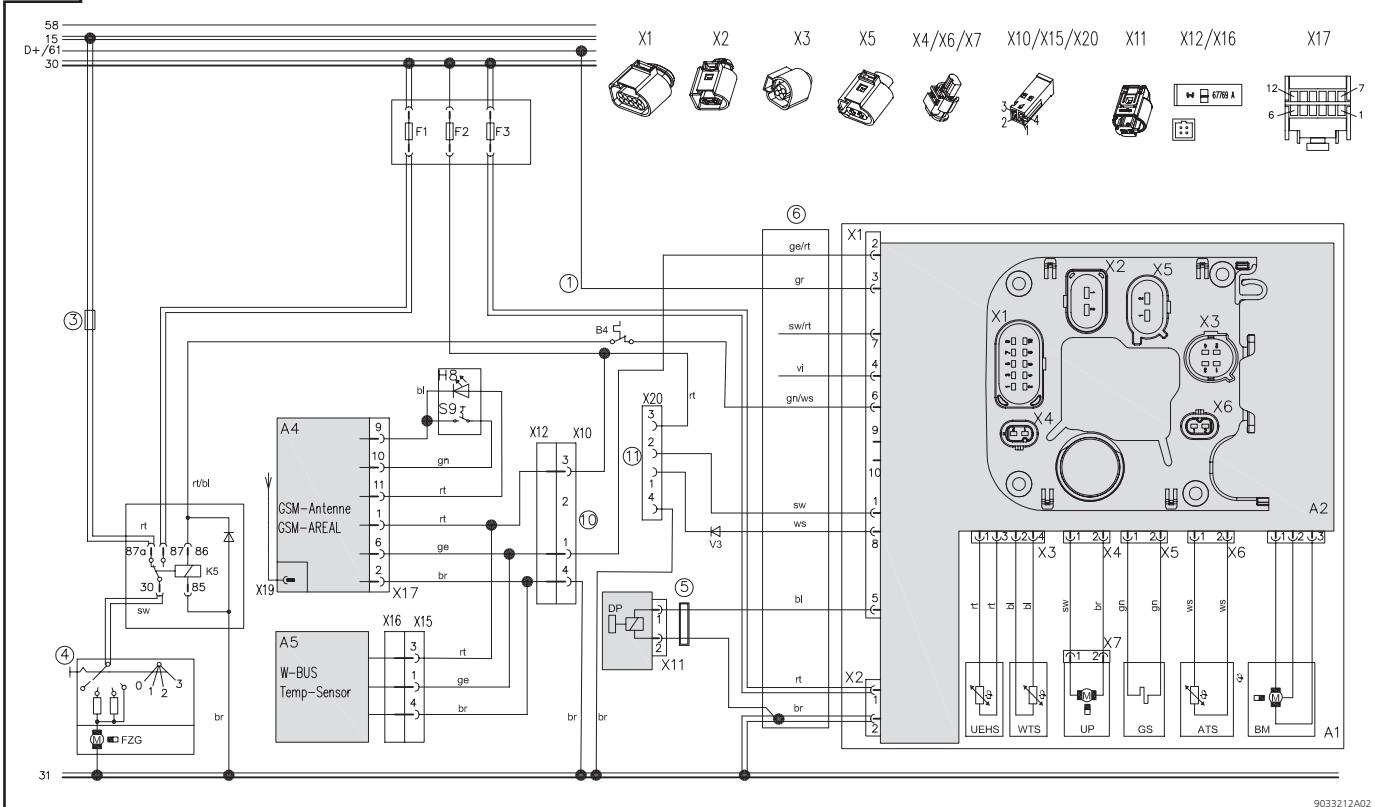
20



21

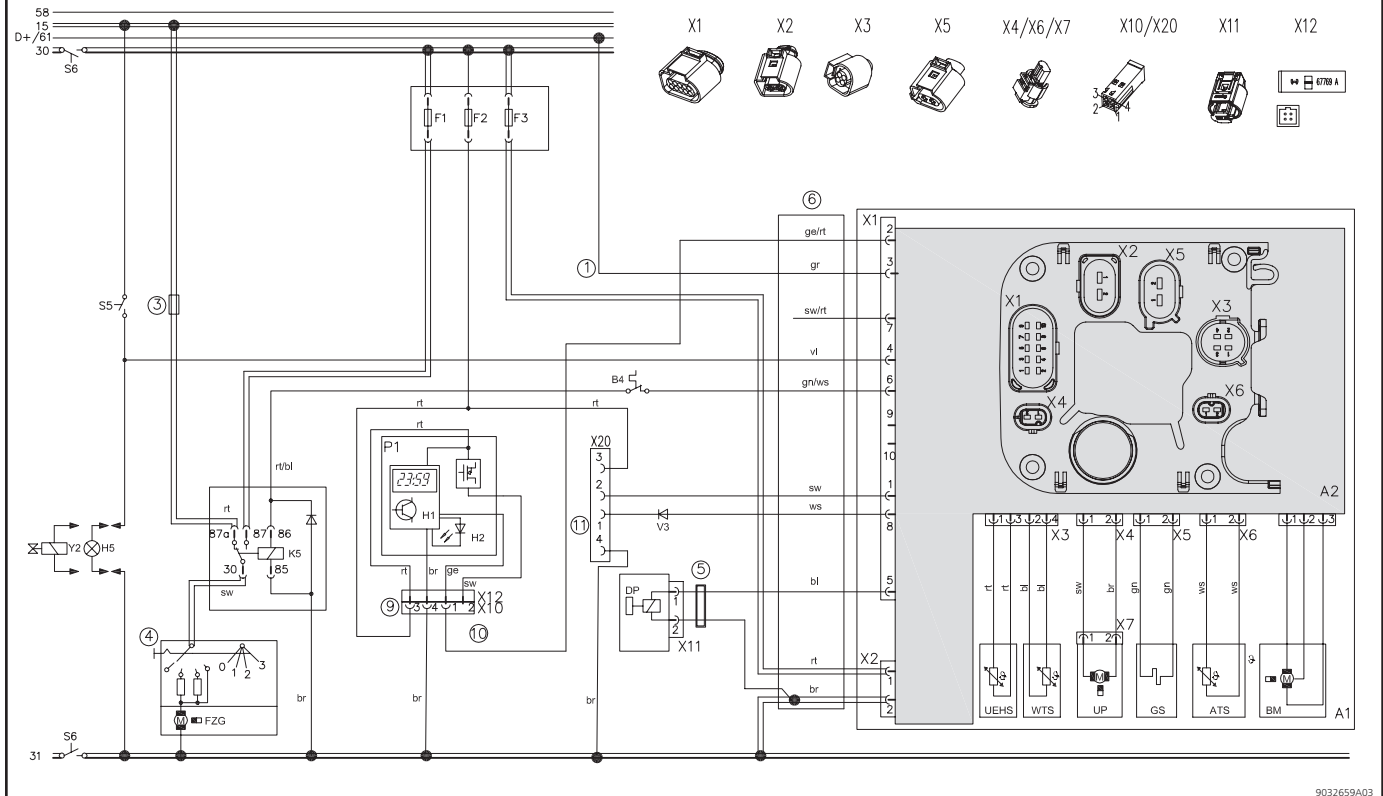


23



Thermo Pro 50 Eco

24



Thermo Pro 50 Eco



Felaktig installation eller reparation av Webasto uppvärmnings- och kylsystem kan orsaka brand eller läckage av giftig koloxid som ger allvarliga eller livshotande skador.

Vid montering och reparation av Webasto värme- och kylsystem krävs Webastoutbildning, teknisk dokumentation, specialverktyg och specialutrustning.

Endast originaldelar från Webasto får användas. Se även tillbehörskatalogen Luft- och vattenvärmeaggregat från Webasto.



Försök ALDRIG montera eller reparera Webasto värme- eller kylsystem utan avslutad Webastoutbildning (eftersom nödvändiga tekniska kunskaper då saknas) eller om teknisk dokumentation, verktyg eller utrustning som är nödvändig för en korrekt montering och reparation saknas.

Följ ALLTID Webasto installations- och reparationsinstruktioner noggrant och observera alla VARNINGAR.

Webasto ansvarar inte för problem eller skador som uppstått till följd av att systemet installerats av utbildad personal.

Thermo Pro 50 Eco



L'installazione o la manutenzione scorretta degli impianti di riscaldamento e di climatizzazione Webasto può provocare incendi o fuoriuscite di monossido di carbonio letale causando gravi danni o morte.

Per il montaggio e la riparazione dei sistemi di riscaldamento e di raffreddamento Webasto occorre disporre di uno specifico addestramento Webasto, della documentazione tecnica, di attrezzi speciali e di un equipaggiamento speciale.

Utilizzare esclusivamente Ricambi Originali Webasto. Consultare anche il Catalogo Accessori per riscaldatori ad aria e acqua Webasto.



Non si deve MAI cercare di installare o riparare dei sistemi di riscaldamento o di raffreddamento Webasto senza aver concluso con successo l'addestramento Webasto ed aver acquisito in questa sede la competenze tecniche necessarie e senza avere a disposizione la documentazione tecnica, gli equipaggiamenti occorrenti per poter eseguire un montaggio e una riparazione a regola d'arte.

Seguire SEMPRE attentamente le istruzioni Webasto per l'installazione e la manutenzione e prestare attenzione a tutte le AVVERTENZE.

Webasto rifiuta ogni responsabilità per problemi e danni causati dall'installazione degli impianti da parte di personale non qualificato.

Thermo Pro 50 Eco



La reparación o instalación incorrecta de los sistemas de calefacción y refrigeración de Webasto puede ocasionar incendios o la fuga de monóxido de carbono, gas letal que pueden llegar a provocar daños de gravedad o incluso la muerte.

Para el montaje y la reparación de sistemas de calefacción y refrigeración de Webasto se requiere formación especializada por parte de Webasto, documentación técnica, herramientas especiales y un equipamiento especial.

Sólo se deben emplear recambios originales de Webasto. Véase el catálogo de accesorios de calefactores de aire y agua de Webasto.



No intente JAMÁS montar o reparar los sistemas de calefacción y refrigeración de Webasto si no ha concluido satisfactoriamente la formación de Webasto y, por lo tanto, no haya adquirido las capacidades técnicas necesarias, y si no tiene a su disposición la documentación técnica, las herramientas y el equipamiento necesarios para un montaje y una reparación adecuados.

Siga SIEMPRE las instrucciones de instalación y reparación de Webasto con sumo cuidado y tenga en cuenta todas las ADVERTENCIAS.

Webasto declina toda responsabilidad por los problemas o daños que se pudieran derivar de la instalación del sistema por parte de personal no cualificado.

Innehållsförteckning

1	Föreskrifter för installationen.....	20	10	Elektriska anslutningar.....	28
1.1	Lagstadgade föreskrifter för montering.....	20	10.1	Anslutning styrenhet/värmare.....	28
1.2	Användning av förbränningsvärmeaggregat i fordon för transport av farligt gods.....	20	10.2	Anslutning vid montering Thermo Pro 50 Eco-ADR i fordon för transport av farligt gods (ADR).....	28
1.3	Ytterligare dokumentation som måste användas.....	20	10.3	Montering och anslutning av manöverelement.....	28
2	Användning/utförande.....	20	10.4	Fordonsfläkt.....	28
2.1	Användning av vattenvärmare.....	20	10.5	Inställning av värmarens regleringstemperaturer.....	28
2.2	Utförande.....	20	11	Kopplingschema.....	29
3	Montering.....	21	11.1	Ledningstvärsnitt.....	29
3.1	Monteringsplats resp monteringsläge.....	21	11.2	Ledningsfärger.....	29
3.2	Montering av värmaren.....	21	11.3	Förklaring kopplingsschema.....	29
3.3	Standardhållare.....	22	11.4	Förklaring av anmärkningar.....	30
4	Fabriksskylt.....	22	11.5	Förklaring av instickskontakt X1, 10-polig.....	30
5	Monteringsexempel.....	22	11.6	Förklaring av instickskontakt X31, 10-polig.....	31
6	Integrering i kylmedelskretsloppet.....	23	11.7	Driftstart MultiControl/SmartControl/UniControl.....	31
6.1	Anslutning.....	23	12	Första användning.....	32
6.2	Montering kylvätskerör.....	23	13	Fel.....	32
6.3	Montering av vattenpumpen.....	23	14	Tekniska data.....	33
6.4	Kontroll.....	23	14.1	Elektriska komponenter.....	33
7	Bränsleintegrering.....	24	14.2	Bränsle.....	33
7.1	Allmänt.....	24	14.3	Tekniska data vattenpump.....	33
7.2	Integrering i fordonets tank.....	24			
7.3	Bränsleledning.....	24			
7.4	Bränslepump.....	25			
7.5	Dekal.....	25			
7.6	Köldbeständiga bränslen.....	25			
8	Tillförsel av förbränningsluft.....	26			
8.1	Insugsjuddämpare för förbränningsluft.....	26			
8.2	Anvisningar för montering.....	26			
9	Avgassystem.....	27			
9.1	Avgasledning.....	27			
9.2	Avgasjuddämpare.....	27			
9.3	Anvisningar för montering.....	27			

1	Disposizioni relative al montaggio.....	36	10	Collegamenti elettrici	45
1.1	Disposizioni di legge relative al montaggio.....	36	10.1	Collegamento centralina/riscaldatore	45
1.2	Applicazione di riscaldatori a combustione nei veicoli adibiti al trasporto di merci pericolose.....	36	10.2	Collegamento in caso di montaggio Thermo Pro 50 Eco su un veicolo adibito al trasporto di merci pericolose (ADR)	45
1.3	Documentazione supplementare da utilizzare.....	36	10.3	Montaggio e collegamento dei pannelli di comando	45
2	Impiego / Modelli	36	10.4	Ventilatore del veicolo	45
2.1	Impiego dei riscaldatori ad acqua.....	36	10.5	Impostazione delle temperature di regolazione del riscaldatore	45
2.2	Modello	37	11	Schemi elettrici	46
3	Montaggio	37	11.1	Sezioni dei conduttori.....	46
3.1	Sede/posizione di montaggio	37	11.2	Colori dei conduttori.....	46
3.2	Montaggio del riscaldatore	37	11.3	Legenda degli schemi elettrici	46
3.3	Supporto	38	11.4	Legenda per le note.....	47
4	Targhetta d'identificazione.....	38	11.5	Legenda relativa al connettore X1, a 10 poli	48
5	Esempio di montaggio	38	11.6	Legenda relativa al connettore X31, a 10 poli	48
6	Integrazione nel sistema del refrigerante	39	11.7	Prima messa in funzione MultiControl/SmartControl/UniControl	48
6.1	Collegamento	39	12	Prima messa in funzione	50
6.2	Montaggio del bocchettone del refrigerante.....	39	13	Guasti	50
6.3	Montaggio della pompa del liquido refrigerante.....	39	14	Dati tecnici	51
6.4	Controllo	39	14.1	Componenti elettrici	51
7	Integrazione combustibile	40	14.2	Carburante	51
7.1	Informazioni generali	40	14.3	Dati tecnici pompa del liquido refrigerante.....	51
7.2	Integrazione nel serbatoio del veicolo	40			
7.3	Tubazione del combustibile.....	41			
7.4	Pompa combustibile	41			
7.5	Adesivo	41			
7.6	Combustibili resistenti al freddo	42			
8	Alimentazione dell'aria comburente.....	43			
8.1	Silenziatore di aspirazione dell'aria comburente.....	43			
8.2	Avvertenze per il montaggio	43			
9	Impianto di scarico	44			
9.1	Tubazione dei gas di scarico.....	44			
9.2	Silenziatore di scarico.....	44			
9.3	Avvertenze per il montaggio	44			

Índice

1	Disposiciones relativas al montaje.....	54	10	Conexiones eléctricas	63
1.1	Disposiciones legales para el montaje.....	54	10.1	Conexión unidad de mando / calefactor.....	63
1.2	Uso de calefactores de combustión en vehículos de transporte de mercancías peligrosas.....	54	10.2	Conexión para el montaje del Thermo Pro 50 Eco-ADR en un vehículo de transporte de mercancías peligrosas (ADR).....	63
1.3	Documentación adicional necesaria	54	10.3	Montaje y conexión de los elementos de mando.....	63
2	Utilización / Modelos.....	54	10.4	Ventilador del vehículo	63
2.1	Utilización de los calefactores de agua.....	54	10.5	Ajuste de las temperaturas de regulación del calefactor	64
2.2	Modelos	55	11	Esquemas eléctricos	64
3	Montaje.....	55	11.1	Secciones transversales de cables.....	64
3.1	Lugar de montaje / Posición de montaje	55	11.2	Colores de los cables	64
3.2	Montaje del calefactor:.....	55	11.3	Leyenda para los esquemas eléctricos	64
3.3	Soporte estándar	56	11.4	Leyenda para las observaciones	65
4	Placa de identificación	56	11.5	Leyenda para el conector X1 de 10 polos.....	66
5	Ejemplo de instalación	56	11.6	Leyenda para el conector X31 de 10 polos.....	66
6	Integración en el sistema de refrigerante	57	11.7	Primera puesta en servicio MultiControl / SmartControl / UniControl	66
6.1	Conexión.....	57	12	Primera puesta en servicio	68
6.2	Montaje de las boquillas de refrigerante.....	57	13	Averías	68
6.3	Montaje de la bomba de refrigerante.....	57	14	Datos técnicos.....	69
6.4	Comprobación.....	57	14.1	Componentes eléctricos.....	69
7	Integración del combustible	58	14.2	Combustible.....	69
7.1	Generalidades	58	14.3	Datos técnicos de la bomba de refrigerante	69
7.2	Integración en el depósito del vehículo	58			
7.3	Tubo de combustible	59			
7.4	Bomba de combustible	60			
7.5	Etiqueta adhesiva.....	60			
7.6	Combustibles resistentes a bajas temperaturas	60			
8	Suministro del aire de combustión	61			
8.1	Silenciador de la entrada del aire de combustión	61			
8.2	Indicaciones relativas al montaje.....	61			
9	Instalación de escape	62			
9.1	Tubo de escape	62			
9.2	Silenciador del escape.....	62			
9.3	Indicaciones relativas al montaje.....	62			

Thermo Pro 50 Eco

Kommentarer till dokumentet

För att kunna ge en snabb överblick över de enskilda arbetsstegen finner du en märkning på ytterkanten upptill på respektive sida.

Avsnitt i kursiv stil innehåller utdrag ut riktlinjen ECE-R 122.

Mekanik



Elsystem



Kylmedelskretslopp



Bränsle



Avgas



Brännluft



Teknisk information



Observera!



Hänvisning



1 Föreskrifter för installationen

1.1 Lagstadgade föreskrifter för montering

För denna värmare Thermo Pro 50 Eco finns typgodkännanden enligt ECE-R 10 (EMC) och ECE-R 122 (värme).

Godkännandenummer se kapitel 14 Tekniska data (sidan 33).



Bestämmelserna i dessa föreskrifter är bindande inom giltighetsområdet för EU-direktivet 70/156/EEG och/eller EG/2007/46 (för nya fordonstyper fr.o.m. 29.04.2009) och de måste även följas i länder där det inte finns några speciella föreskrifter!



Om monteringsanvisningen och den där förekommande informationen inte följs påtar sig Webasto inte något produktansvar. Detsamma gäller för reparationer som inte är korrekt utförda eller där inte originaldelar har använts. Detta medför att typgodkännandet för värmaren upphör att gälla och därmed det allmänna drifttillståndet resp. ECE-typgodkännandet.

1.2 Användning av förbränningsvärmeaggregat i fordon för transport av farligt gods

Fordon som är avsedda för transport av farligt gods typ provas enligt ECE-R 105. Följande åtgärder måste ha utförts för våra förbränningsvärmeaggregat:

- Den elektriska ledningen/kabelstammen måste vara tillräckligt dimensionerad för att undvika överhettning. Den elektriska ledningen/kabelstammen måste vara tillräckligt isolerad. Alla strömkretsar måste vara skyddade med säkringar eller automatiska strömbrytare.
- Kablarna måste fästas fast ordentligt och dras så att ledningarna har tillräckligt skydd mot mekanisk och termisk påfrestning.
- Förbränningsvärmeaggregaten måste vara typprovade enligt ECE-R 122 och uppfylla bilaga 9 – kompletterande föreskrifter för fordon för transport av farligt gods.
- Förbränningsvärmare och deras avgasledningar måste utformas, placeras, skyddas eller täckas så att varje oacceptabel risk för uppvärmning eller antändning av lasten förhindras.
- I fall av läckage från bränsleledningen ska bränslet avledas till marken utan att komma i kontakt med fordonets heta delar eller lasten.
- Avgassystemet och avgasrören skall vara riktade eller skyddade så att all fara för lasten genom upphettning eller antändning undviks. Delar av

avgassystemet som är placerade direkt under bränsletanken måste ha ett fritt utrymme på 100 mm eller skyddas av en värmesköld.

- Förbränningsvärmaren får endast startas manuellt. Programverk är inte tillåtna. Förbränningsvärmaren får endast startas manuellt igen efter att fordonets motor har slagits från.

Krav på basapparaten:

En eftergång på maximalt 40 sekunder är tillåten för ett frånkopplat förbränningsvärmeaggregat. Endast förbränningsvärmeaggregat vars värmeväxlare inte kan skadas genom en reducerad eftergång på 40 sekunder får användas.

1.3 Ytterligare dokumentation som måste användas

Denna monteringsanvisning innehåller all nödvändig information och alla anvisningar rörande montering av en Thermo Pro 50 Eco värmare.

Dessutom måste följande beaktas:

- Värmarens bruksanvisning,
- manöverelementets bruks- och monteringsanvisning

Detaljerad teknisk information återfinns i värmarens verkstadshandbok.

2 Användning/utförande

2.1 Användning av vattenvärmare

Vattenvärmaren har konstruerats för montering i nyttfordon. Vid montering i specialfordon måste gällande föreskrifter för dylika fordon observeras. Avvikande tillämpningar möjliga efter överenskommelse med Webasto.

2.1.1 Parkeringsvärme

Vattenvärmaren används i kombination med fordonets egna värmearläggning vid parkering för

- föruppvärmning av hytten och motorn,
- restvärmeutvinning av fordonets värme.

Vattenvärmaren arbetar oberoende av fordonets motor och integreras i fordonets kylsystem, bränslesystem och elsystem.

2.1.2 Användning av extra värmare

Vattenvärmaren arbetar under motordriften och har till uppgift att termiskt stödja kylsystemet. Vattenvärmaren integreras i fordonets kylsystem, bränslesystem och elsystem.

När motorn stängs av kopplas vattenvärmaren från automatiskt och bränsletillförseln avbryts inom 25 sekunder.

2.2 Utförande

- **Thermo Pro 50 Eco 24 V diesel - ADR**

Vattenvärmare för bränsle „Diesel“.

Vattenvärmaren är avsedd för 24 volt.

Tekniskt utförande se kapitel 14 Tekniska data (sidan 33).

3 Montering



- Vattenvärmaren får endast monteras utanför passagerarutrymmet.
- För montering av värmaren i fordon för transport av farligt gods måste dessutom kraven enligt den gällande versionen av ADR vara uppfyllda.



Såvida det finns anvisningar från fordonets tillverkare måste dessa följas.



Montering av vattenvärmaren får **inte** ske:

- inom avgassystems direkta strålningsområde
- Under fordonets vattenlinje
- Ovanför utjämningsbehållaren för kylmedel.

3.1 Monteringsplats resp monteringsläge

Karosseridelar och alla andra komponenter i närheten av värmaren måste skyddas mot alltför hög värme och nedsmutsning på grund av bränsle eller olja. (Krav enligt ECE-R 122, punkt 5.3.2.1.)

Värmaren får inte utgöra en brandfara, inte ens vid överhettning. Detta krav ska anses vara uppfyllt om värmaren monteras med ett tillräckligt stort avstånd till alla delar så att ventilationen blir tillräcklig eller genom att eldfasta material eller värmesköldar används.

(Krav enligt ECE-R 122, punkt 5.3.2.2.)

Monteringen måste göras så lågt som möjligt för att säkerställa god avluftning av värmaren och vattenpumpen.

Detta gäller särskilt på grund av den ej självsugande vattenpumpen.

Tillåtna monteringslägen för värmaren:

Se bild 1

Positioner för värmarens anslutningar:

Se bild 2

Värmarens mått:

Se bild 2 och kapitel 14 Tekniska data (sidan 33).

Bildförklaring 2:

- 23) Värmeöverföringsinlopp
- 24) Värmeöverföringsutlopp
- 25) Förbränningsluftsinlopp
- 26) Bränsleinlopp
- 27) Avgasutlopp

L = längd

B = bredd

H = höjd

3.2 Montering av värmaren

Varje rimlig försiktighetsåtgärd bör vidtas vid placering av värmaren så att risken för personskada eller skador på föremål som tas med på färden minimeras. (Krav enligt ECE-R 122, punkt 5.3.2.5.)

Endast för ADR:

Fordon EX/II, EX/III, AT, FL, och OX:

Värmare och deras avgasledningarna ska utformas, placeras, skyddas eller täckas för så att varje oacceptabel risk för uppvärmning eller antändning av lasten förhindras. Detta krav ska anses vara uppfyllt om utrustningens bränsletank och avgassystem uppfyller följande bestämmelser:

- Varje bränsletank som försörjer värmaren måste uppfylla följande föreskrifter: a) Vid läckage ska bränslet avledas till marken utan att komma i kontakt med heta delar av fordonet eller lasten;

[...]

- Avgassystemet och avgasledningarna måste vara riktade eller skyddade på ett sådant sätt att varje risk för lasten genom upphettning eller antändning undviks. Delar av avgassystemet som är placerade direkt under bränsletanken (diesel) måste ha ett fritt utrymme på minst 100 mm eller skyddas av en värmesköld.

Överensstämmelse med denna punkt måste kontrolleras på det färdiga fordonet.

(Krav enligt ECE-R 122, bilaga 9, punkt 3.1.1.)

Fordon betecknade FL:

Värmaren ska kunna stängas av på åtminstone följande sätt:

- a) Genom avsiktlig manuell avstängning från förarhytten;
- b) Genom att fordonets motor stängs av. I detta fall kan föraren återstarta värmaren manuellt;
- c) Genom att en matarpump startas på fordonet för det farliga gods som fraktas.

[...]

(Krav enligt ECE-R 122, bilaga 9, punkt 3.3.1).

3.3 Standardhållare

Värmaren måste fästas på hållaren med minst 3 skruvar M5 och dras åt med 8 Nm.

Värmarens fästskruvar är godkända för hållare med plåttjocklek från 1,5 till 3,0 mm.

Se även bild 3: exempel på en hållare.

Förklaring till bild 3:

- 9) Vattenvärmare
- 28) Hållare till värmare
- 29) Kaross

4 Fabriksskylt

Den skylt som avses i punkt 4 i bilaga 7, eller en kopia, måste placeras så att den lätt kan läsas när värmaren är monterad i fordonet.

(Krav enligt ECE-R 122, punkt 5.3.2.4.).

Fabriksskylten måste vara placerad på ett ställe som är skyddat mot skador.

(Krav enligt ECE-R 122, bilaga 9, punkt 3.3.1).

Uppgifter om år på fabriksskylten som inte är aktuella måste tas bort och det aktuella året behållas.

Exempel se även bild 18.

5 Monteringsexempel

På bild 5 visas två monteringsexempel för värmaren i ett fordon.

Förklaringar till bild 5:

1. Värmeväxlare fordonsvärme
2. Knapp för fläkt till fordonsvärmen
3. Relä för fordonsfläkten
4. Manöverelement
5. Säkringslist i fordonet
6. Backventil med läckageborrning
7. T-stycke
8. Fordonsmotor
9. Vattenvärmare
10. Vattenpump
11. Vattenpump fordon
12. Kylare

13. Reglerventil
14. Avgasljuddämpare
15. Bränslepump
16. Sugledning förbränningsluft
17. Termostat
18. Styrenhet
19. Kabelstam
20. Bränsleledning
21. Avgasledning
22. Kylmedelskretslopp

6 Integrering i kylmedelskretsloppet

6.1 Anslutning

Vid termostat-kretslopp får endast termostater med en öppningsbörjan < 65 °C användas.

Värmaren ansluts till fordonets kylsystem enligt bild 5.

För att underlätta monteringen är kylmedelsinloppet och kylmedelsutloppet på värmaren och vattenpumpen markerat med pilar

(se bild 4).

Förklaring till bild 4:

23) Värmeöverföringsinlopp

24) Värmeöverföringsutlopp

30) Sensorkabel

Mängden kylmedel i kretsloppet måste minst motsvara angiven uppgift i kapitel 14 Tekniska data (sidan 33).

Kylmedel:

Blandförhållande 50:50 (t.ex. Glysantin®/vatten).

Tillåtna blandningar med vatten och glykol (monoetylglykol):

	Glykol [%]	Vatten [%]
Minst	33	40
Maximalt	60	67

Integrering av värmaren i kylmedelssystemet ska helst ske vid intaget på fordonets värmeväxlare.



Kylmedel som runnit ut skall samlas upp med en lämplig behållare.

Principiellt ska de kylmedelsslanger användas som ingår i Webastos leverans. Om detta inte är fallet måste slangarna motsvara DIN 73411 materialklass B. Slangarna måste dras utan krökningar och - för bra avluftning - om möjligt stigande bort från värmaren.

Slangförbindningar måste säkras mot glidning med slangklämmor.



Slangklämmorna måste dras åt med ett åtdragningsmoment på 4 Nm.

Före den första användningen av värmaren eller efter kylmedelsbyte måste kylsystemet avluftas ordentligt. Värmaren och ledningarna måste monteras så att en statisk avluftning är säkerställd.

En god avluftning är säkerställd om vattenpumpen arbetar nästan ljudlöst.

Undermålig avluftning kan leda till en störning p.g.a. överhettning vid uppvärmningsdrift.

6.2 Montering kylvätskerör

O-ringarnas anliggningsytor i värmaren måste vara rena och får inte ha några skador.

O-ringarna måste fuktas med ett lämpligt glidmedel innan de sätts in i värmaren.

Lägg in O-ringarna i värmarens öppningar. Sätt in kylvätskerören i fästplattan.

Placera rören i det monteringsläge som krävs.

Fäst fästplattan med kylvätskerören på värmaren (självgående skruv 5x15 mm, åtdragningsmoment 7 Nm).

För att möjliggöra självavluftning av värmaren måste kylvätskeutloppsroret vara riktat 0° till 90° uppåt.



Se bild 7: Montering kylmedelsrör.

6.3 Montering av vattenpumpen

Vattenpumpen måste monteras på trycksidan på värmarens värmeöverföringsinlopp i kylmedelskretsloppet-, se kapitel 5 Monteringsexempel (sidan 22), bild 5.

Kontrollera att vattenpumpens flödesriktning (pilmarkeringen) i förhållande till fordonets kylmedelskretslopp är korrekt.

Vattenpumpens monteringsläge måste väljas så att vattenpumpen är självavluftande. Den luftvolym som är innesluten i vattenpumpen måste kunna försvinna uppåt via rören av egen kraft. Se bild 6: Monteringslägen vattenpump.

6.4 Kontroll

Efter montering av värmaren och samtliga kylmedelsledande komponenter måste tätheten på hela kylmedelssystemet kontrolleras med det systemtryck som angivits av fordonets tillverkare.

Se kapitel 14 Tekniska data (sidan 33).

7 Bränsleintegrering

7.1 Allmänt

Bränslepåfyllningsröret får inte vara placerat i passagerarutrymmet och ska vara försett med ett tättslutande lock för att förhindra bränslespill.

(Krav enligt ECE-R 122, punkt 5.3.3.1.).

På värmare som drivs med flytande bränsle, och vars bränsletankar är skilda från fordonets, ska bränsletypen och påfyllningsröret vara tydligt märkta.

(Krav enligt ECE-R 122, punkt 5.3.3.2.).

Bränsleledningen består av sug- och tryckledning. Härvid utgör sugledningen en förbindelse mellan tanken och bränslepumpen, tryckledningen en förbindelse mellan bränslepumpen och värmaren.

Uppgifter om bränsleuttaget och tillåtna ledningslängder finns på bild 12 och i tabellerna.

Sugsida:

D_1 : Bränsleledningens innerdiameter = 2 mm.

H_1 : Avstånd fyllnadsnivå tank - bränslepump (tank **ovanför** bränslepump [m])

S_1 : Avstånd fyllnadsnivå tank - bränslepump (tank **under** bränslepump [m])

l_1 : Längd bränsleledning

P_1 : relativt bränsletryck vid uttagningsstället.

Trycksida:

D_2 : Bränsleledningens innerdiameter = 2 mm.

H_2 : Avstånd värmare - bränslepump (värmare **ovanför** bränslepump [m])

S_2 : Avstånd värmare - bränslepump (värmare **under** bränslepump [m])

l_2 : Längd bränsleledning

Maximivärden [m]:

Sugledningens längd l_1 [m]	max. 5
Tryckledningens längd l_2 [m]	max. 10
Bränsleledningens totala längd $l_1 + l_2$ [m]	max. 12

Höjdskillnad värmare - bränslepump (värmare ovanför bränslepump) H_2 [m]	max. 3
Höjdskillnad värmare - bränslepump (värmare under bränslepump) S_2 [m]	max. 1

Endast för ADR:

Fordon EX/II, EX/III, AT, FL och OX: se kapitel 3.2 Montering av värmaren (sidan 21).

Lagliga bestämmelser för ADR för bränsletankar skall observeras, se ECE-R 122, bilaga 9, punkt 3.

7.2 Integrering i fordonets tank

Bränsleuttaget måste ske från bränsletanken eller en separat tank (se bild 8 och 10).

Se även kapitel 5 Monteringsexempel (sidan 22).

Föreskrivna skyddsåtgärder från fordonets tillverkare skall observeras.



Ta bort metallspån och grada av kapstället på tankuttaget efter avsägning.

Bild 10: Bränsleuttag via tankavtappningsplugg.

Bildförklaring 10:

35) Tättningsring

36) Bränsletank

Bild 8: Webasto tankuttag.

Bildförklaring 8:

33) Tankdykrör

34) Bränsletank

Använd endast tankdykrör tillsammans med bränslebehållare av metall. Hålets diameter 25 mm.



Om bild 8: Tankarmaturen eller bränslebehållaren måste vara tillverkade av plåt.

7.3 Bränsleledning

Eftersom det oftast inte är möjligt med en jämnt stigande ledningsdragnings får innerdiametern inte överskrida ett visst mått. Fr.o.m. en innerdiameter på 4 mm samlas luft- eller gasbubblor som kan leda till störningar om ledningarna

hänger ner eller är dragna fallande. Med de angivna diametrarna säkerställs att ingen störande bubbelbildning sker.



Kapa ledningarna utan grad och kläm dem inte.

7.3.1 Ledningsdragning

Vid dragning av bränsleledningen skall du se till att hålla denna så kort som möjligt.

Se kapitel 7.1 Allmänt (sidan 24).

Bränsleledningen måste dras så att den är skyddad i alla områden (t.ex. sten-skott).

Bränsleledningen måste dras i svala områden för att förhindra förekomst av bubblor pga. uppvärmning. Höga bränsletemperaturer kan orsaka felfunktion på värmaren. Därför får ledningen inte ledas förbi starka värmekällor (t ex avgaser) och inte heller genom områden där värme ansamlas.

Dessutom ska man ge akt på att bränsleledningen dras om möjligt stigande från tanken till värmaren.

Bränsleledningarna ska fästas enligt aktuell teknisk standard så att ledningarna inte sackar.

På övergångar med vassa kanter skall ett skydd monteras.

7.3.2 Ledningsutförande



Som bränsleledningar får endast stål- och plastledningar av ljus- och temperaturstabil PA12/ETFE, PA12/EFEP, PA9T/PA12 enligt DIN 73378 användas.

7.3.3 Förbindning av 2 ledningar med slang

Korrekt förbindning av bränsleledningar med slang visas på bild 9.

Förklaringar till bild 9:

31) Slangklämma

32) Luftblåsa



Ge akt på täthet.

7.4 Bränslepump

Bränslepumpen är ett kombinerat matnings-, doserings- och avstängningssystem som måste monteras enligt vissa kriterier (se bild 11).

Värmaren Thermo Pro 50 Eco får endast användas tillsammans med bränslepumpen DP 42.

7.4.1 Monteringsställe

Innan bränslepumpen monteras ska du säkerställa att tillåtna tryck vid uttagsstället inte överskrids. Tryckvärdena visas i kapitel 7.1 Allmänt (sidan 24). Bränslepumpen får inte monteras i heta fordonsdelars strålningsområde. Eventuellt måste ett strålningskydd ordnas. Bästa monteringsutrymme är i närhet av tanken.

Tillåten omgivningstemperatur beroende på använt bränsle, se kapitel 14 Tekniska data (sidan 33).

7.4.2 Monteringsläge och fastsättning

Fäst bränslepumpen med en vibrationsdämpande upphängning. Monteringsläget är begränsat enligt bild 11 för att säkerställa en fullgod självavlutning. Med hjälp av pilen anges bränslets flödesriktning.

7.4.3 Bränslefilter

Om det finns risk för att bränslet är smutsigt, får endast Webasto-filter användas. Montering om möjligt lodrätt, max. dock vågrätt. Se bild 13.



Beakta monteringsläge och flödesriktning.

7.5 Dekal

En hänvisning som anger att värmaren måste stängas av innan bränsle fylls på ska fästas vid påfyllningsröret. [...]

(Krav enligt ECE-R 122, punkt 5.3.3.3.).

Använd medföljande dekal (exempel se bild 14).

Dekalen "Koppla från värmaren vid tankning" ska sättas upp i närheten av påfyllningsröret.

7.6 Köldbeständiga bränslen

Vid ett byte till köldbästandiga bränslen måste värmaren köras cirka 15 minuter i förbränningsdrift så att bränsleledningen och -pumpen fylls med nytt bränsle.



8 Tillförsel av förbränningsluft

Luftintaget måste vara placerat eller skyddat på ett sådant sätt att det är osannolikt att det blockeras av skräp eller bagage.

(Krav enligt ECE-R 122, punkt 5.3.5.2.).

Förbränningsluften får aldrig hämtas ur utrymmen där personer uppehåller sig.

Insugsöppningen för förbränningsluft måste vara placerad så att den inte täpps till genom nedsmutsning. Den får inte peka i färdriktningen.

Uttagingsstället för förbränningsluft måste finnas på ett sprutvattenskyddat, kylt ställe över fordonets vattenlinje.

Det krävs en sugledning för förbränningsluft.

En förbränningsluftledning med en minsta längd på 0,4 m och en minsta innerdiameter på 21,5 mm måste alltid användas.

Förbränningsluftledningens maximalt tillåtna längd är 1,0 m.

Förbränningsluftledningen får ha flera krökar men summan av krökarnas vinklar får inte överstiga 360°.

Den minsta böjradien är 45 mm.

Förbränningsluftintaget får inte placeras över avgasutsläppet.



Om sugledningen för förbränningsluft inte kan dras så att den är genomgående stigande från utgångsöppningen till värmaren, måste ett borrhål för kondensatutsläpp på \varnothing 4 mm göras vid det lägst placerade stället.

Om värmaren ska monteras i närheten av fordonets tank i ett gemensamt monteringsutrymme måste förbränningsluften sugas in utifrån och avgaserna ledas ut utomhus igen. Genomföringar måste utföras sprutvattenskyddat.

Om värmaren ligger i en sluten monteringslåda krävs en ventilationsöppning. Denna bör ha en minsta diameter som är två gånger diametern på insugsledningen för förbränningsluft. Om temperaturen i monteringslådan överskrider värmarens omgivningstemperatur (se kapitlet 14 Tekniska data (sidan 33)), måste ventilationsöppningen förstoras på lämpligt sätt.

8.1 Insugsluddämpare för förbränningsluft

Det tillåtna monteringsläget för insugsluddämparen för förbränningsluft ligger mellan

0° och 90° riktat bakåt (se bild 15).

Förklaring till bild 15:

37) Insugsledning för förbränningsluft

38) Insugsluddämpare för förbränningsluft

39) Monteringsklämma

8.2 Anvisningar för montering

Vrid på insugsledningen för förbränningsluft max. 1 m på värmarens insugsrör för förbränningsluft.



Insugsöppningen måste vara monterad så att insugning av avgaser är utesluten.

9 Avgassystem

9.1 Avgasledning

Avgasledningen (innerdiameter 22 mm) kan dras med flera böjningar (sammantaget 270°, minsta böjradie 50 mm). Ledningens sammanlagda längd måste vara mellan 0,5 och 3 m.

Endast ledningar som har godkänts av Webasto får användas.

9.2 Avgasjuddämpare

Avgasjuddämparen ska helst monteras i närheten av värmaren och får inte monteras i närheten av förbränningsluftöppningen.



Vid montering av avgasjuddämparen ska du se till att condensat kan rinna ut genom condensathålet på avgasjuddämparen.

Bild 16 visar avgasjuddämparen.

Bild 5 (pos. 14) visar avgasjuddämparen i monterat läge.

9.3 Anvisningar för montering

Avgasjuddämparen och avgasledningen får inte fästas på temperaturkänsliga delar på fordonet (t.ex. bromsledningar, elektriska ledningar, styrenheter till fordonet, strålkastare, underredskydd, plastdelar, ...) och måste ha ett tillräckligt avstånd på minst

20 mm till nämnda delar.

Avgasledningarna måste fixeras tillräckligt bra för att förhindra vibrationer även vid körning.

Vi rekommenderar att avgassystemet monteras så att det är stänkvattenskyddat.

Avgasledningen säkras på värmaren med klämmor.



Ansamlingar av condensat i avgasledningen måste omedelbart ledas ut. Vid behov är det tillåtet att göra ett hål för condensatutsläpp vid det lägst placerade stället.

Borrhål för condensatutsläpp får inte göras vid temperaturkänsliga delar på fordonet.

Avgasröret måste placeras så att avgaserna inte kommer in i fordonet genom fläktar, varmluftsintag eller öppna fönster.

(Krav enligt ECE-R 122, punkt 5.3.4.1.).

Avgasutsläppet måste vara riktat fritt ut i luften. Det får inte vara riktat mot delar på fordonet. Avgasutsläpp inom hjulens rörelseområde är inte tillåtet.

Ge akt på att avgasutsläppet aldrig täpps till och inte **under några som helst omständigheter kan ta skada**.

Avgasledningens mynning får inte peka i färdriktningen.

För att vinkeln $90^\circ \pm 10^\circ$ ska säkerställas krävs det att monteringen görs högst 150 mm från avgasledningens mynning.

Se bild 17: avgasutsläpp.

Avgasledningen måste föras 10 mm vidare efter genomföringen genom underredskyddet.

Endast för ADR:

Fordon EX/II, EX/III, AT, FL och OX: se kapitel 3.2 Montering av värmaren (sidan 21).

De lagstadgade bestämmelserna enligt ADR för dragning av avgasledningen måste följas, se ECE-R 122, bilaga 9, punkt 3.

10 Elektriska anslutningar

10.1 Anslutning styrenhet/värmare

Värmarens elektriska anslutning utförs enligt bild 19' och bild 20 till 25 (beror på manöverelement).

Bildförklaring 19:

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| ① Bränslepump | ⑥ Kabelstam för bränslepump |
| ② Fläktrörelse och säkringshållare | ⑦ Huvudkabelstam |
| ③ Fläktkabelstam | ⑧ Vattenpump |
| ④ Värmare | ⑨ Manöverelementanslutning |
| ⑤ Kabelstam vattenpump | ⑩ Jordanslutning |

*: Kabelstammen ingår i monteringsssatsen Thermo Pro 50 Eco

10.2 Anslutning vid montering Thermo Pro 50 Eco-ADR i fordon för transport av farligt gods (ADR)

Fordon EX/II, EX/III, AT, FL, och OX:

Förbränningsvärmaren får endast kunna kopplas till manuellt. Programverk är inte tillåtna.

(Krav enligt ECE-R 122, bilaga 9, punkt 3.1.2).

För montering av värmare Thermo Pro 50 Eco-ADR i fordon för transport av farligt gods måste dessutom

kraven enligt riktlinjen ECE-R 122, bilaga 9 - Förbränningsvärmare - vara uppfyllda. Den elektriska anslutningen utförs enligt bild 19 eller bild 20. Utför elanslutningen enligt kopplingschema (SmartControl (ADR) eller till-/frånkopplare (ADR), se kapitel 11 Kopplingschema (sidan 29)).



Om det finns en extra drivkraft måste omkopplaren S7 installeras så att pluspotentialen kopplas till styrenhetens motsvarande ingång när en matningsanordning tas i drift.



Om det inte finns jord via Y2 eller H5 på styrenhetsingången X1/4 (extra drivkraft) vid tillkoppling är alla ADR-funktioner utan verkan.

Efter tillkoppling av pluspotentialen på styrenhetsingången X1/4 (extra drivkraft Till) eller efter bortfall av generatorsignalen D+ utförs en kort eftergång i 40

sekunder och därefter befinner sig styrenheten i driftläget "ADR-låsning".



Enligt ADR-riktlinjerna får värmare tas i bruk endast med en särskild manuell omkopplare som är monterad i förarhytten. Värmaren kan därmed endast tas i drift med direktvärme-knappen (kopplingschema på förfrågan). Användning av andra förvalsur i ADR-fordon är inte tillåtet.

10.3 Montering och anslutning av manöverelement

En väl synlig kontrollampa i förarens synfält ska visa när värmaren är påkopplad eller avstängd.

(Krav enligt ECE-R 122, bilaga 7, punkt 7.1).



Montering manöverelement: Följ bruksanvisningen och monteringsanvisningen för manöverelementet.

Värmaren kan anslutas till (och kopplas till/från med) följande Webasto manöverelement:

- MultiControl (W-buss eller analog)
- ThermoCall TC4
- SmartControl (ADR) (W-buss eller analog)
- UniControl (ADR)
- Till/Från (ADR)

Anslut manöverelementet enligt kopplingschema, se kapitel 11 Kopplingschema (sidan 29).

10.4 Fordonsfläkt

Styrning av fordonets värmefläkt sker via ett relä eller via ett relä med rumstermostat.

Utför elanslutningen enligt kopplingschema, se kapitel 11 Kopplingschema (sidan 29).

10.5 Inställning av värmarens regleringstemperaturer

Om signalen "Motor till"/"Motor från" (klämma D+) på styrenhetens instickskontakt X1 stift 3 aktiveras, kan olika regleringsgränser vara aktiva.

	Börtemperatur på sensorn	Regleringspaus	Återtillkoppling efter regleringspaus
"Motor till"	57°C	65°C	50°C
"Motor från"	72°C	80°C	65°C

Om signalen klämma D+ inte finns motsvarar temperaturerna de som gäller vid "Motor från".

Kontakta din Webasto-återförsäljare för närmare information.

11 Kopplingschema

Följande kopplingscheman visar möjliga anslutningssätt för värmaren.






Systemkopplingschema för Thermo Pro 50 Eco och manöverelement:

Bild	Systemkopplingschema	Sida
20	MultiControl eller SmartControl (med batterif-ränskiljare, W-buss drift)	7
21	MultiControl eller SmartControl (analog drift)	8
22	UniControl	9
23	ThermoCall TC4	10
24	SmartControl (ADR)	11
25	Till/Från (ADR)	12

Förklaring till systemkopplingscheman, se punkt 11.1 till 11.6

Positionering av elektriska komponenter på värmaren, se bild 19.

11.1 Ledningstvärsnitt

Visning	<7,5 m	7,5 – 15 m
	0,75 mm ²	1,0 mm ²
	1,0 mm ²	1,5 mm ²
	1,5 mm ²	2,5 mm ²
	2,5 mm ²	4,0 mm ²
	4,0 mm ²	6,0 mm ²

11.2 Ledningsfärger

Förkortning	Färg	Förkortning	Färg
bl	blå	or	orange
br	brun	rt	röd
ge	gul	sw	svart

Förkortning	Färg	Förkortning	Färg
gn	grön	vi	violett
gr	grå	ws	vit

11.3 Förklaring kopplingscheman

Pos.	Benämning	Anmärkning
A1	Värmare	Thermo Pro 50 Eco
A2	Styrenhet	-
A4	ThermoCall	TC4 Entry eller TC4 Advanced
A5	W-buss temperatursensor	Tillval endast till TC4 Advanced
ATS	Avgasttemperatursensor	PT2000
B4	Rumstermostat	Tillval
BA	Funktionsvisning (omkopplare S4)	Lampa 0,15 W upp till max. 2 W
BM	Förbränningsmotor	Förbränningsluftfläkt
DP	Bränslepump	Bränslepump för värmare
F1	Säkring 20 A	Flatsäkring DIN 72581-3
F2	Säkring 1 A	
F3	Säkring 20 A	
FZG	Fordonsfläkt	-
GS	Värmestift	-
H1	Symbol på display	-
H2	LED (grön, blå, vit, röd)	Driftindikering, indikering driftstatus, tillkopplingskontroll, felindikering
H5	Glödlampa / LED	Tillkopplingskontroll transportanordning (max. 500 mA)
H8	LED grön (i pos. S9)	Tillkopplingskontroll, driftindikering
K5	Relä med släckdiod	Fordonsfläkt
P	SmartControl eller MultiControl	(W-buss)
P1	SmartControl	(W-buss)

Pos.	Benämning	Anmärkning
P2	UniControl	(W-buss)
S4	Omkopplare	På/Av
S5	Omkopplare	Kraftuttag / transportanordning
S6	Kontakt en- eller tvåpolig	Frånskiljare
S7	Batterifrånskiljare (BTS)	Elektroniskt styrd frånskiljare (max. 500 mA)
S9	Knapp	ThermoCall TC4
S12	Knapp	Extern direktvärmeknapp (tillval)
UEHS	Överhettningsskydd	Sensor på värmeväxlare
UP	Vattenpump	-
V1/V2	Diod	Min. 500 mA (tillval, ingår ej i kabelstammen)
V3	Diod	Vid anslutning av MultiControl/SmartControl/UniControl analog (tillval)
WTS	Kylmedelstemperatursensor	Kylmedelstemperatur på kylmedelskretsloppet
X1-X6	Insticksanslutning	På pos. A2
X7	Insticksanslutning	På pos. UP
X10	Insticksanslutning	W-buss, anslutning MultiControl/SmartControl/UniControl, Telearstart (endast 12 V), ThermoCall eller diagnos
X11	Insticksanslutning	På pos. DP
X12	Insticksanslutning	Till pos. P eller P1 eller till A4
X15	Insticksanslutning	Anslutning W-buss temperatursensor
X16	Insticksanslutning	Till pos. A5 (tillval)
X17	Insticksanslutning	På pos. A4
X20	Insticksanslutning 4-polig	Till pos. S4 eller anslutning MultiControl/SmartControl/UniControl analog

Pos.	Benämning	Anmärkning
X21	Insticksanslutning 4-polig	På pos. A4
X31	Insticksanslutning 10-polig	Till pos. P2
Y2	Magnetventil / pump	Kraftuttag / transportanordning

11.4 Förklaring av anmärkningar

Pos.	Anmärkning
①	Temperaturkodifiering: D+ signal, se kapitel 10.5 Inställning av värmarens regleringstemperaturer (sidan 28)
③	Säkring för fordonsfläkten (säkring finns i fordonet)
④	Knapp fordonsfläkt
⑤	Krimp och tätkrämp skarvförband bränslepump vid monteringen
⑥	Kabelstam
⑨	Förlängning tillgänglig som tillval (anslutning insticksanslutning X10)
⑩	Anslutning MultiControl/SmartControl/UniControl, Telearstart (endast 12 V), ThermoCall eller diagnos via W-buss
⑪	Anslutning MultiControl/SmartControl/UniControl eller brytare (analog)
⑰	Plus på klämma 15/75 till anslutning 10: Permanent uppvärmning är möjlig med direktvärme så länge tändningen är tillslagen.
⑱	Vid anslutning till klämma 30: Permanent uppvärmning är möjlig med tändningen frånslagen.

För ytterligare anslutningsalternativ, se kombinationsmatrisen för manöverelement: <https://dealers.webasto.com>

11.5 Förklaring av instickskontakt X1, 10-polig

Pos.	Anmärkning
1	Ingång tillkopplingsignal (Till/Från)
2	W-buss
3	Klämma D+
4	Kraftuttag

Pos.	Anmärkning
5	Utgång för bränslepump
6	Utgång fordonets fläktrelä
7	Utgång batterifrånsljare-eftergångssignal
8	Driftstatus/felkodvisning
9	Ledig
10	Ledig

11.6 Förklaring av instickskontakt X31, 10-polig

Pos.	Benämning	Anmärkning
1	Klämma 31 (fordon)	Batteri -
2	W-buss	Dataanslutning till värmare
3	Kopplingsutgång	Analog tillkopplingsignal för värmare
4	Kopplingsingång	Knapp, analog Tillkoppling via kortvarig jordpotential
5	Klämma 30 (fordon)	Batteri +
6	Börvärdesgivare -	Inställd temperatur (endast för analoga luftvärmare)
7	Börvärdesgivare +	
8	-	-
9	Klämma 58 (fordon)	Belysning (armaturlbelysning)
10	Klämma 15 (fordon)	Tändning plus


11.7 Driftstart MultiControl/SmartControl/UniControl

Manöverelementen MultiControl/SmartControl/UniControl kan anslutas antingen analogt eller i W-buss (Webasto-bussystem) läge (Webasto-bussystem). För detta ändamål finns det två gränssnitt i kabelstammen.

- W-buss på kontakt X10
- Analog på kontakt X20

Integrering av flera manöverelement kan endast ske i samma läge. Anslutning av flera manöverelement i olika lägen (W-buss/analog) är inte tillåtet.

Thermo Pro 50 Eco med SmartControl, MultiControl eller UniControl:

W-buss	Analog	UniControl	SmartControl	MultiControl MAR/RV TT	MultiControl MAR/RV ATE	MultiControl HD	MultiControl Car	Val av värmare i menyn (vid första användningen)
✓		✓	✓	✓	✗	✓	✗	
	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	

✓ : Möjliga val

✗ : Stöds inte

12 Första användning



- Säkerhetsanvisningarna i denna bruksanvisning måste följas.
- Läs igenom bruksanvisningen innan du börjar använda värmaren.

Efter montering av värmaren ska kylmedelskretsloppet och bränsletillförselsystemet avluftas grundligt. Härvid måste föreskrifterna från fordonets tillverkare följas.

För att stödja urluftningen rekommenderar vi idrifttagning av värmarens vattentempump via funktionen komponenttest i Webasto Thermo Test PC-diagnos.

Före första användning av värmaren bör vattentemperaturen vara < 60°C, eftersom värmaren inte startar i förbränningsdrift vid höga motortemperaturer.

Genomför första idrifttagningen med Webasto Thermo Test PC-diagnos. Mata först fram bränsle för värmaren med Webasto Thermo Test: Tryck på knappen "Påfyllning bränsleledning" och genomför ledningspåfyllning tills bränsle kommer fram till värmaren.

Matningsmängd bränslepump DP 42 diesel: 115 ml/(h * Hz) (+/- 10 %).

Detta innebär 0,032 ml per slag vid en taktfrekvens på 1 Hz. Exempel: Matningsmängd diesel vid bränslepumpfrekvens 9,8 Hz och matningstid på 180 sek: 50,7 till 62 ml

CO2-inställningen behövs inte vid första idrifttagningen eftersom värmaren har förinställts på fabriken. Detaljerat tillvägagångssätt för CO2-inställningen är beskrivet i verkstadshandboken.

Under provkörning av värmaren ska samtliga kylmedels- och bränsleanslutningar kontrolleras avseende täthet och infästning. Skulle störningar uppstå i värmaren under drift, skall en felsökning genomföras.



Bränslepump DP 42: max 10 V
driftspänningsområde 8–10 V

13 Fel

Du finner en detaljerad felsökning och -avhjälp i Thermo Pro 50 Eco verkstads-handbok.

14 Tekniska data



Toleranser:

Följande tekniska data avser, såvida inga gränsvärden är angivna, de vanliga toleranserna för värmare på $\pm 10\%$ vid en omgivningstemperatur på $+20^\circ\text{C}$ vid nominell spänning.

14.1 Elektriska komponenter

Styrenhet, motor för förbränningsluftfläkt och vattenpump, värmestift, omkopplare är antingen avsedda för 12 volt eller 24 volt. Komponenterna temperaturbegränsare, temperatursensor, bränslepump och avgastemperatursensor är de samma på 12 V- och 24 V-värmare.

14.2 Bränsle


Som bränsle lämpar sig det av fordonstillverkaren föreskrivna dieselbränslet enligt DIN EN 590.

Aggregatet Thermo Pro 50 Eco är även godkänt för drift med diesel B20–B30 som uppfyller DIN EN 16709.

Negativ inverkan pga. tillsatser är inte bekant. Om bränslet tas direkt från fordonstanken ska fordonstillverkarens blandningsföreskrifter följas. Mer information om kompatibla bränslen på begäran.

14.3 Tekniska data vattenpump

Modell	U4847 Econ 24 V
Volymström vid mottryck > 14 kPa	ca 500 l/h
Märkspänning	24 volt
Driftspänningsområde	16 till 32 volt
Nominell effektförbrukning	$\leq 18\text{ W}$
Mått vattenpump	Längd max. 109 mm Diameter 48,5 mm
Vikt	ca 0,3 kg

CE-Konformitätserklärung CE-försäkran om överensstämmelse	
--	---

Hersteller Webasto Thermo & Comfort SE
Tillverkare Friedrichshafener Straße 9
 82205 Gilching

**Für die Verwendung des Webasto Heizgerätesystems
För användning av Webasto värmare**

Thermo Pro 50 Eco

Richtlinie	Harmonisierte Normen
Directive	Harmonisierade normer
2006/42/EG Maschinenrichtlinie	EN ISO 13849-1:2008-12 EN ISO 3744:2010 EN ISO 12100:2011
2006/42/EG Maskindirektiv	DIN EN 61310-2:2008-09 DIN EN 60335-1:2012-10
2014/30/EU EMV	DIN EN 61000-6-2:2005 DIN EN 61000-6-3:2007
2014/30/EU EMC EMC	DIN EN 13309:2010 EN ISO 14982:2009 EN ISO 13766:2006
2011/65/EU RoHS	

**Befolgen Sie die Einbauanweisung
und die Bedienungsanweisung** 9026479
9026478

**Följ monteringsanvisningen
och bruksanvisningen** 9026479
9026478

**Ort und Datum der Ausstellung
Plats och datum för utfärdandet** Gilching, den 06.11.2014



ppa.
Dr. W. Forsthuber
EVP Program Management &
Product Engineering
Webasto Thermo & Comfort SE



i.A.
R. Kaindl
Certification and Regulation
Webasto Thermo & Comfort SE

Webasto Thermo & Comfort SE
Friedrichshafener Straße 9
82205 Gilching

Telefon +49 (89) 8 57 94-0
Fax +49 (89) 8 57 94-4 48

Sitz: Gilching
Handelsregister:
München HRB: 185600

Vorsitzender des Aufsichtsrats:
Franz-Josef Kortum

Vorstandsmitglieder:
Dr. Joachim Demasky
Michael Kraussas
LIST-ID: DE28000825

Batlvärldsbank
Hypovertikbank München
BLZ: 750 202 70
Konto: 276 81 21

IBAN: DE66 7002 0270 0002 7883 21

SWIFT: HYVEDEM33

www.webasto.com

**Original in deutscher Fassung.
Original i tysk utgåva**

**Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser
Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
Denna försäkran om överensstämmelse utfärdas på tillverkarens eget
ansvar.**

Värmare		Thermo Pro 50 Eco D 24 V
Typgodkännande	ECE R122 (värme)	E1 00 0471
	ECE R10 (EMC)	E1 05 7609
Konstruktion		Vattenvärmare med ångbrännare
Maximal värmeström [kW]		5,0
Värmeström i regleringsområde [kW]		2,5 till 5,0
Bränsle		Diesel DIN EN 590 Diesel B20–B30 DIN EN 16709
Bränsleförbrukning via regleringsområde +/- 10 % (max.) [l/h]		0,3 till 0,65
Märkspänning [V]		24
Driftspänningsområde [V]		20 till 31
Märkeffektupptagning utan vattenpump och fordonsfläkt i regleringsområde [W] (max.) ± 10 %		28 till 46
Tillåtna omgivningstemperaturer (drift/lagring)	Värmare (inkl. styrenhet) [°C]	-40 till +80 / -40 till +120
	Bränslepump [°C]	-40 till +30 / -40 till +90
Max. förbränningsluftinsugstemperatur [°C]:		+50
Tillåtet arbetsöverttryck för kylmedel [bar]		2,5
Min. mängd för kylmedelskretsloppet [l]		4,0
Kylmedelsspecifikation		Se kapitel
Minimal volymström för värmaren [l/h]		250
CO ₂ i avgaserna (tillåtet driftområde) [vol %]		8 till 12
Mått värmare	Längd [mm]	218
	Bredd [mm]	91
	Höjd [mm]	147
Vikt [kg]		2,2

Vid flera spåk är den tyska utgåvan bindande.

Telefonnumren i respektive land hittar du på Webasto serviceverkstads informationsblad eller på webbplatsen för respektive lands Webasto-representant.

In caso di versione plurilingue il tedesco è vincolante.

I recapiti telefonici dei diversi Paesi sono riportati nel pieghevole relativo ai centri di assistenza Webasto oppure nel sito Web del proprio rappresentante di riferimento Webasto.

En documentos multilingües, se considera vinculante el texto en alemán.

Puede encontrar el número de teléfono del país correspondiente en el folleto de centros de servicio de Webasto o en la página web del representante de Webasto en su país.

Webasto Thermo & Comfort SE
Postfach 1410
82199 Gilching
Germany

Visiting address:
Friedrichshafener Str. 9
82205 Gilching
Germany

www.webasto.com