

Monteringsanvisning

Vattenvärmare

Thermo Top Pro 120

Thermo Top Pro 150



Svenska

Innehåll

1 Om detta dokument	3		
1.1 Målet med detta dokument	3	5.4	Bränsleledning
1.2 Hur du använder detta dokument	3	5.5	Bränslefilter
1.3 Användning av symboler och markerad text	3	5.6	Dekal tankning
1.4 Garanti och ansvar	3	5.7	Köldbeständiga bränsle
2 Säkerhet	3	6 Förbränningsluftsyttem	17
2.1 Ändamålsenlig användning	3	6.1	Allmänt
2.2 Monteringspersonalens kvalifikationer	3	6.2	Stänkvatenskydd förbränningsluft (tillval)
2.3 Allmänna säkerhetsanvisningar	3	6.3	Sugledning för förbränningsluft (tillval)
2.4 Föreskrifter och lagliga bestämmelser	3	7 Avgassystem	17
2.5 ECE R122-krav	4	7.1	Säkerhetsanvisningar för montering av avgassystemet
3 Värmare	5	7.2	Avgasledning
3.1 Säkerhetsanvisningar för montering av värmaren	5	7.3	Avgasutsläpp
3.2 Allmänt	6	7.4	Avgasjuddämpare (tillval)
3.3 Integrering i fordonet	7	8 Elanslutning	18
3.4 Anslutningar till värmaren	8	8.1	Anslutning av värmaren
3.5 Monteringsdata för värmaren	9	8.2	Anslutning manöverelement
3.6 Montering av värmare	11	8.3	Styrning fordonsfläkt
3.7 Fabriksskylt	12	8.4	Regleringstemperaturer
4 Kylmedelssystem	12	8.5	Anslutning av värmare i fordon med farligt gods (ADR)
4.1 Anslutning kylmedelssystem	12	8.6	Förklaring för kopplingscheman
4.2 Montering av vattenpumpen U4850	12	9 Första användning	21
4.3 Avluftning kylmedelssystem	13	9.1	Anvisningar för första användning
4.4 Kontroll av kylmedelssystemet	13	9.2	Funktionskontroll med Webasto Thermo Test PC-Diagnos
5 Bränsletillförsel	13	9.3	Driftstart värmare
5.1 Hänvisningar för bränsletillförseln	13	9.4	Registrera produkten
5.2 Bränsleuttag från en bränsletank	14	10 Tekniska data	22
5.3 Bränsleuttag från fordonsmotorrens matnings- eller returledning	14		

1 Om detta dokument


1.1 Målet med detta dokument


Denna monteringsanvisning är en del av produkten och innehåller all information om korrekt och säker montering.


1.2 Hur du använder detta dokument


- ▶ Läs igenom och beakta den här monteringsanvisningen innan du monterar värmaren.


1.3 Användning av symboler och markerad text

 **FARA:** Signalordet betecknar en fara på hög risknivå, som, såvida den inte förhindras, kan orsaka dödsfall eller allvarliga kroppsskador.

 **VARNING:** Signalordet betecknar en fara på mellanhög risknivå, som, såvida den inte förhindras, kan orsaka lindriga eller måttliga kroppsskador.

 **FÖRSIKTIGHET** Signalordet betecknar en fara på låg risknivå, som, såvida den inte förhindras, orsakar lindriga eller måttliga kroppsskador

 **HÄNVISNING** Signalordet betecknar en särskild teknisk egenskap eller (om den inte beaktas) kan skada produkten.

Texter med symbolen ✓ beskriver en åtgärd eller förutsättning för den följande åtgärdsinstruktionen. Texter med symbolen ▶ beskriver en åtgärdsinstruktion. Texter med symbolen  hänvisar till separata dokument som medföljer eller som du kan få från Webasto.

1.4 Garanti och ansvar

Webasto tar inget ansvar för brister och skador som uppstått på grund av att installations- och bruksanvisningen samt anvisningarna i denna inte har beaktats.

Inga garantianspråk kan göras gällande för:

- Montering utförd av okvalificerad personal
- Osakkunnig användning
- Reparationer som inte utförts av en Webasto serviceverkstad
- Användning av andra delar än originaldelar
- Ombyggnad av värmaren utan överenskommelse med Webasto

2 Säkerhet

2.1 Ändamålsenlig användning

Se bruksanvisningen.

Värmaren är godkänd för användning på specialfordon, inklusive fordon med farligt gods (ADR).

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

Värmaren kan installeras som parkeringsvärme eller tillsatsvärmare.

Parkeringsvärmare

Parkeringsvärmaren arbetar oberoende av fordonets motor och integreras i fordonets kylmedelssystem, bränslesystem och elsystem.

Tillsatsvärmare

Värmaren arbetar oberoende av fordonets motor och integreras i fordonets kylmedelssystem, bränslesystem och elsystem.

När motorn stängs av kopplas värmaren från automatiskt och bränsletillförseln avbryts.

2.2 Monteringspersonalens kvalifikationer

Monteringspersonalen måste förfoga över följande kvalifikationer:

- Avslutad Webasto utbildning med lyckat resultat
- Motsvarande kvalifikation för arbeten på tekniska system.

2.3 Allmänna säkerhetsanvisningar

Säkerhetsanvisningar för driften

 **FARA**
Explosionsrisk

Explosionsrisk i omgivningar med antändliga ångor, antändligt damm och farligt gods (t.ex. bensinstation, bensinanläggningar, lager för bränsle, kol, trävaror eller spannmål).

- ▶ Värmaren får ej kopplas till eller användas.

 **FARA**
Risk för förgiftning eller kvävning

Använd inte värmaren inomhus utan avgasutslug.

- ▶ Värmaren får ej kopplas till eller användas.

Undvika saksador

HÄNVISNING

Osakkunnig användning

- ▶ Skydda värmaren mot mekanisk belastning (t.ex. fall, stötter eller slag).
- ▶ Placera inga föremål på värmaren.
- ▶ Trampa inte på värmaren.
- ▶ Undvik felaktig frångkoppling av värmaren under eftergång. Efter avstängningen via manöverelementet fortsätter värmarens fläkt att gå i ca 60 sekunder (40 sek vid ADR-anslutning).
- ▶ Koppla alltid från värmaren med manöverelementet.
- ▶ Bryt inte spänningsförsörjningen förrän eftergången är klar.
- ▶ Stäng endast av värmaren med batteriströmbrytaren (nödstopp) vid fara.
- Risk för kortslutning pga. kablar som har skadats av vassa kanter.
- ▶ Förse vassa kanter med skrapskydd.

2.4 Föreskrifter och lagliga bestämmelser

För den här värmaren Thermo Top Pro 120 | 150 finns typgodkännanden enligt ECE R10 (EMC) och ECE R122 (värme).

- ▶ Läs och beakta varningar och tekniska anvisningar i den här monteringsanvisningen.

Användning av förbränningsvärmare i fordon med farligt gods (ADR)

Fordon som är avsedda för transport av farligt gods (fordon med farligt gods) måste genomgå en besiktning enligt ECE R105.

För montering av Thermo Top Pro 120 | 150 i fordon med farligt gods måste dessutom kraven enligt direktiv ECE R122, bilaga 9 – förbränningsvärme – vara uppfyllda. Korrekta åtgärder beskrivs i den här monteringsanvisningen.

Användning av förbränningsvärmare i fordon som inte framförs på vägar

Om man använder värmaren i fordon som inte är godkända för vägtransport (t. ex. skepp), ska man delvis följa de lokala föreskrifterna.

Användning av förbränningsvärmare som säkerhetskomponent

- Värmaren är den enda värmeanordningen i fordonet.
- Värmaren fungerar som extravärme så att man uppfyller kraven enligt direktivet 2007/46/EG.

HÄNVISNING

Värmaren återtas automatiskt i drift efter en spänninginbrott om den är korrekt parameterad och styrningen sker via en analog signal (t.ex. med hjälp av en vippbrytare). Härigenom säkerställs värmarens funktion inom ramen för immunitet. Värmaren kan godkännas som säkerhetskomponent enligt riktlinjen 2007/46/EG. Kontakta Webasto-verkstad vid frågor.

! VAR FÖRSIKTIG

Bortfall av värmefunktionen

om värmefunktionen inte fungerar under en längre tid kan vi inte garantera att man får de fördelar av värmaren som beskrivs i monteringsanvisningen.

- ▶ Vid styrning via en digital signal (t. ex. med MultiControl/SmartControl eller ThermoCall TC4) måste man ibland starta om värmaren manuellt.

Bullernivå

Bullernivån för Thermo Top Pro 120 | 150 ligger under tröskelvärdet, enligt vad som anges i punkt 1.7.4.2 u) i maskindirektivet 2006/42/EG.

2.5 ECE R122-krav

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 R122, 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 R122, punkt 5.3.2.2.).

Varje rimlig försiktighetsåtgärd bör vidtas vid placering av värmaren så att risken för personskada eller skador på före-

mål som tas med på färdens minimeras.
(Krav enligt ECE R122, punkt 5.3.2.5.).

Bränslepåfyllningsröret får inte vara placerat i passagerarutrymmet och ska vara försett med ett tättslutande lock för att förhindra bränslepill.
(Krav enligt ECE R122, 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 R122, punkt 5.3.3.2.).

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

(Krav enligt ECE R122, punkt 5.3.5.2.).

Ytterligare information om fordon med transport av farligt gods (ADR)

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

Värmare och deras avgasledningar ska utformas, placeras, skyddas eller täckas för så att varje oacceptabel risk för uppvärmning eller antändning av lasten förhindras. Den här föreskriften anses följas när värmarens bränsletank och avgassystem uppfyller de nedanstående bestämmelserna:
- Alla bränsletankar med försörjning till värmaren måste följa de nedanstående föreskrifterna:

- Vid läckage måste bränslet ledas bort på marken utan att komma i kontakt med fordonets varma delar eller laddningen;
- Avgassystemet och avgasledningarna måste arrangeras eller skyddas så att det inte föreligger risk för farlig upphettning eller att laddningen fattar eld. 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 R122, bilaga 9, punkt 3.1.1.).

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

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

(Krav enligt ECE R122, bilaga 9, punkt 3.1.2.).

Fordon FL:

förbränningsvärmare måste minst kunna tas ur drift med de

metoder som beskrivs nedan:

- Manuell avstängning i förarhytt;
- Avstängning av fordonsmotorn; i det här fallet får föraren slå på värmaren manuellt igen;
- Idrifttagning av en inbyggd matarpump i motorfordonet för farligt transportgods.
(Krav enligt ECE R122, bilaga 9, punkt 3.3.1.).

3 Värmare

3.1 Säkerhetsanvisningar för montering av värmaren



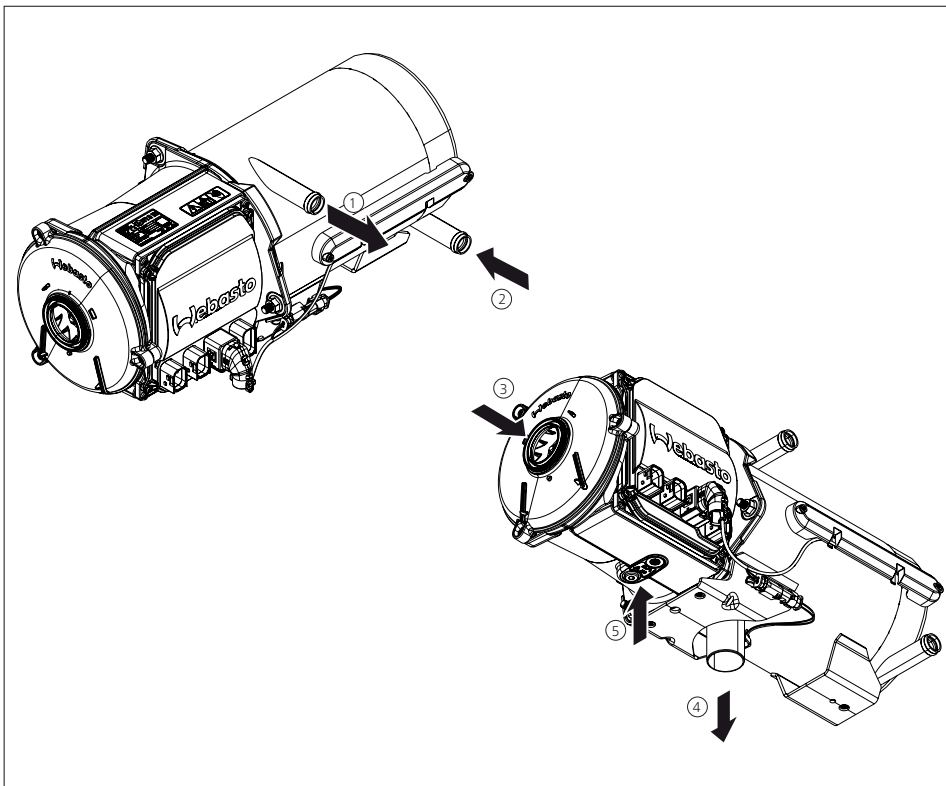
FARA

Risk för överhettning

Följd: Brandrisk

- ▶ Skydda fordonsdetaljer i närheten av värmaren mot otillåten uppvärmning genom följande åtgärder:
 - Observera minimala avstånd.
 - Säkerställ tillräcklig ventilering.
 - Använd brandbeständiga material eller överhettningsskydd.
- ▶ Följ lagliga bestämmelser.
- ▶ Vid montering av värmare i transportfordon med farligt gods: Följ ADR-riktlinjerna.

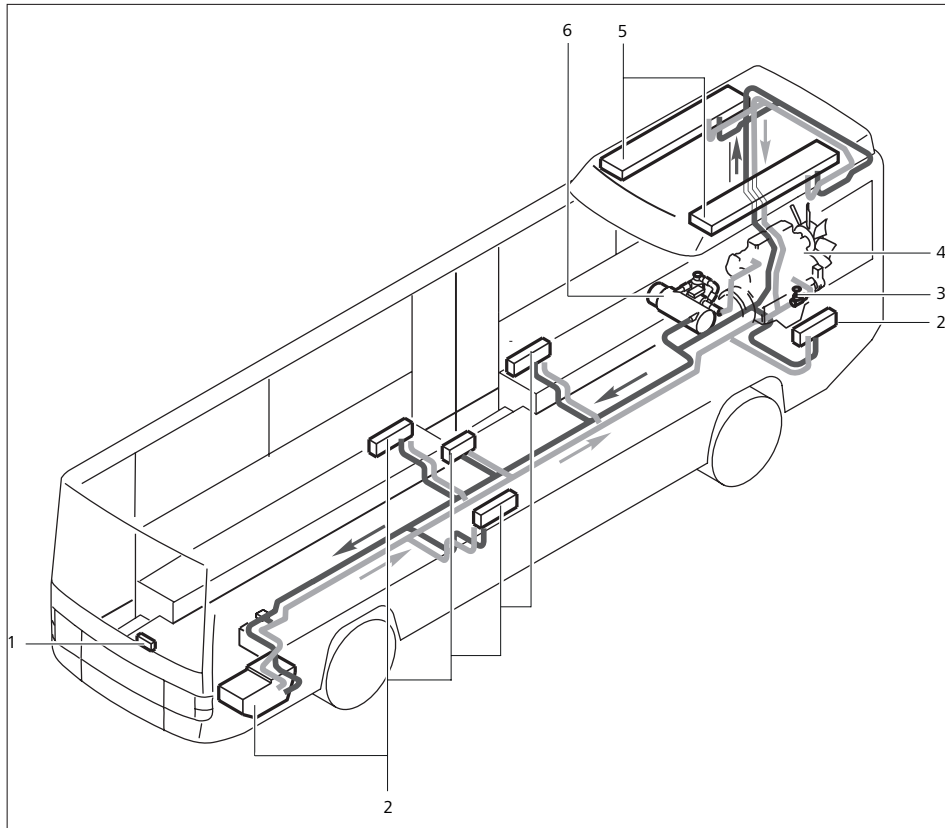
3.2 Allmänt



- 1 Vattenutsläpp
- 2 Vattenintag
- 3 Förbränningsluftintag
- 4 Avgasutsläpp
- 5 Bränsleinlopp

Bild 01: Thermo Top Pro 120 | 150

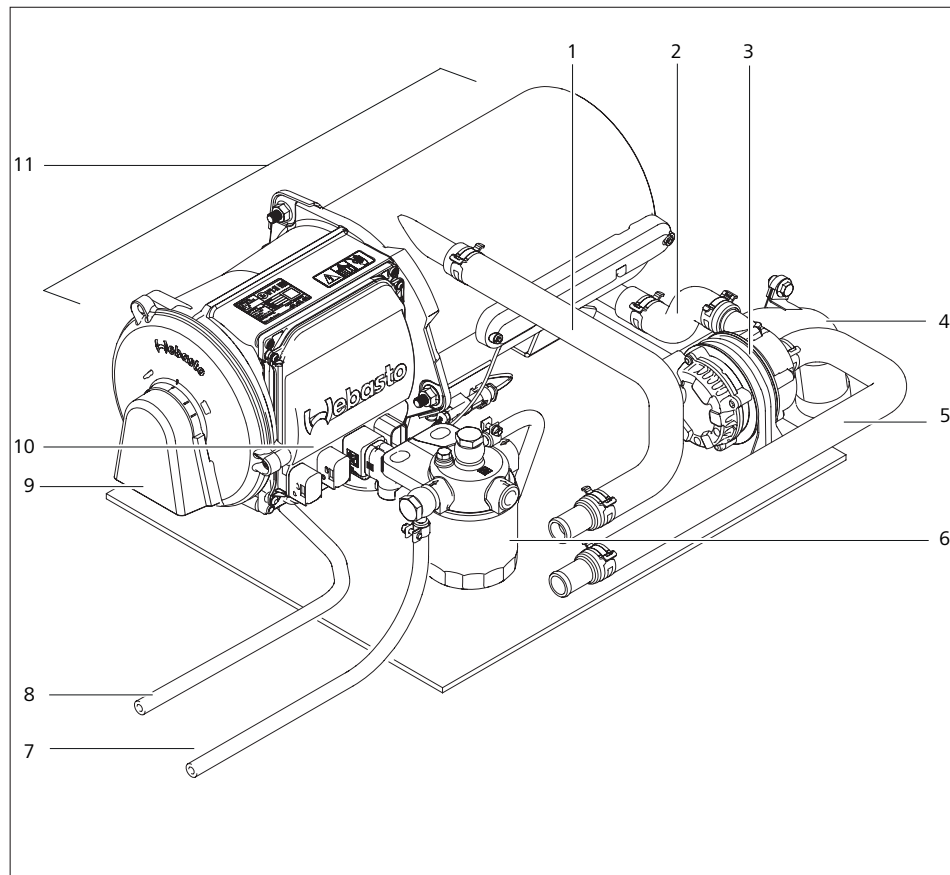
3.3 Integrering i fordonet



- 1 Manöverelement
- 2 Värmeväxlare
- 3 Fordonsvattenpump
- 4 Fordonsmotor
- 5 Takvärmeväxlare
- 6 Värmare (med vattenpump)

Bild 02: Monteringsexempel (monteringsförhållandena beror på fordonsutförandet)

3.4 Anslutningar till värmaren



- 1 Värmeväxlarens utsläpp
- 2 Värmeväxlarens intag
- 3 Vattenpump (U4850)
- 4 Avgasledning
- 5 Vattenslang (tillförsel till vattenpump)
- 6 Bränslefilter (tillval med filtervärme)
- 7 Bränslesugledning
- 8 Bränslereturlledning (beroende på utförande)
- 9 Stängskydd förbränningsluft (tillval)
- 10 Styrenhet med uttag för komponentstyrningen
- 11 Värmare

Bild 03: Monteringsexempel för värmare (monteringsförhållanden beror på fordonstyp samt applicering)

3.5 Monteringsdata för värmaren

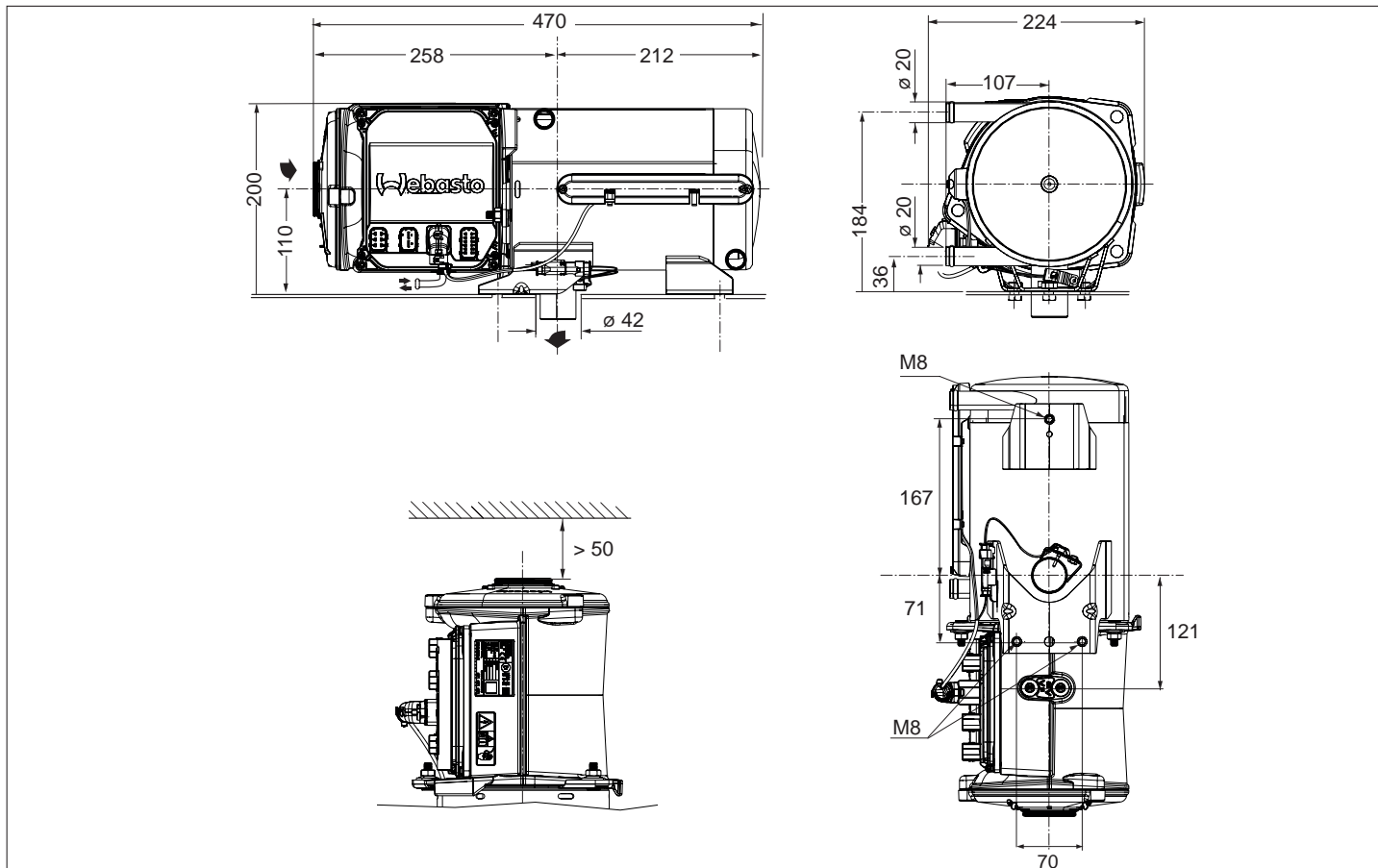


Bild 04: Mått, minsta avstånd (i mm)

3.6 Montering av värmare



FARA

Avgasutsläpp

Följd: Förgiftning och kvävning

Värmaren får endast monteras utanför passagerarutrymmet.



VARNING

Brandrisk

Om värmaren är installerad mot golvytan (djupaste punkt) och det sipprar ut bränsle, kan det hamna bränsle i avgasledningen.

- ▶ Placera en skyddsring kring avgasledningens passage genom golvytan.



VARNING

Allmänt

Montering av värmaren får **inte** ske:

- inom avgassystems direkta strålningsområde
- Under fordonets maximalt tillåtna vattenflödes höjd
- Ovanför utjämningsbehållaren för kylmedel.



HÄNVISNING

- Såvida det finns anvisningar från fordonets tillverkare måste dessa följas.
- Vid montering av värmaren i ett slutet utrymme:
 - Tillverka en ventilationsöppning på minst 20 cm².
 - Beakta de tillåtna omgivningstemperaturerna för värmaren (se de tekniska specifikationerna).
- Vid montering i fordon för transport av farligt gods måste kraven enligt den gällande versionen av ADR vara uppfyllda.

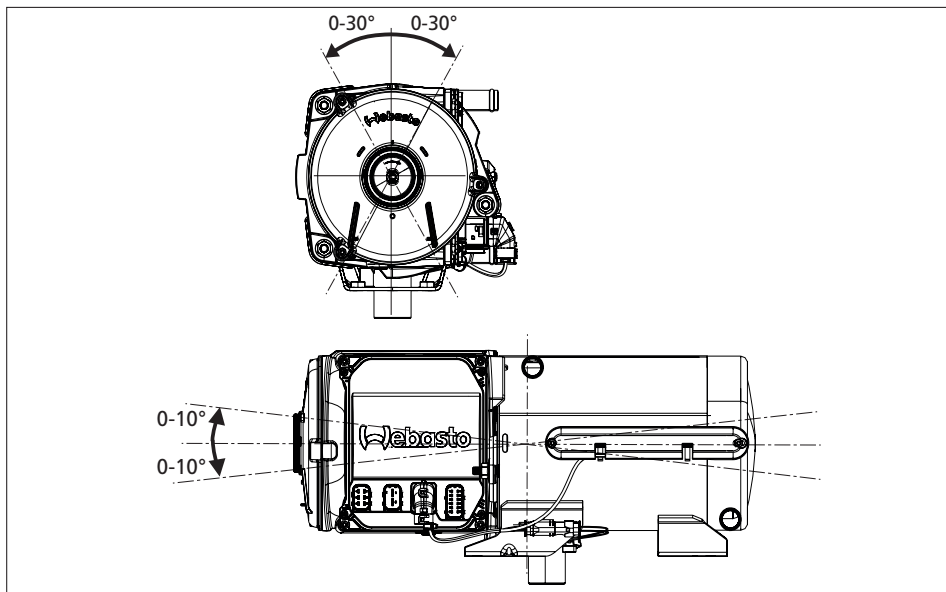


Bild 06: Tillåten lutningsvinkel

- ▶ Beakta den obligatoriska konstruktionsramen, se Bild 04.
- ▶ Beakta tillåten lutningsvinkel, se Bild 06.
- ▶ Förse fordonet med lämpliga fästpunkter, se Bild 05.
- ▶ Skydda avgasledningen från kontakt med bränsle. Svetsa vid behov fast skyddsringen mot golvytan, så att kontakt med bränsle och den varma avgasledningen kan förhindras, se Bild 05.
- ▶ Anslut bränsleledningen till värmaren, se kapitel "5.4 Bränsleledning" på sidan 15.
- ▶ Förbereda, placera och fästa värmaren för montering. Fäst värmaren med tre M8-skrivar.
- ▶ Dra åt skruvarna med 18 Nm.
- ▶ Iordningställ anslutningar för kylmedel,

bränsleförsörjningen, förbränningslufts systemet, avgassystemet samt elsystemet, se respektive kapitel.

3.7 Fabriksskylt

Fabriksskylt på värmaren

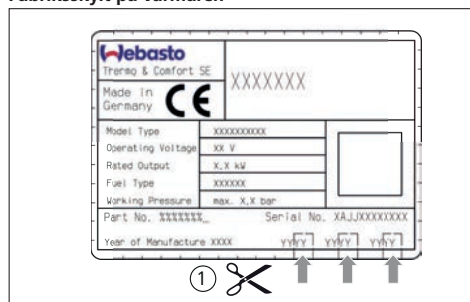


Bild 07: Fabriksskylt på värmaren

- Ta bort alla årtalsuppgifter förutom tillverkningsåret på fabriksskylten ①.

Fabriksskylt på fordon (extra fabriksskylt, om nödvändigt)

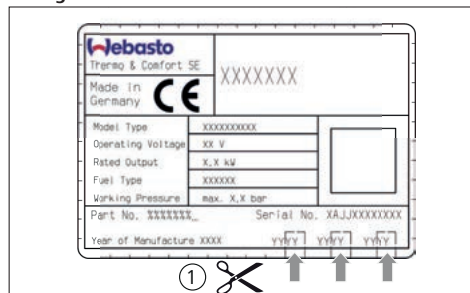


Bild 08: Extra fabriksskylt

Om fabriksskylten inte längre är synlig efter att värmaren har monterats: Sätt upp den extra fabriksskylten väl synligt på ett skyddat ställe på fordonet.

- Ta bort alla årtalsuppgifter förutom tillverkningsåret på den extra fabriksskylten. ①.

4 Kylmedelssystem



⚠ VARNING

Skällningsrisk på grund av utslipprande kylmedel

Skällning vid öppning av kylmedelskretsloppet. Fordonets kylmedelskretslopp är trycksatt.

- Låt motorn svalna innan det utförs några arbeten med kylmedelssystemet.

4.1 Anslutning kylmedelssystem



HÄNVISNING

- Slangarna måste minst uppfylla DIN 73411 materialklass B.
- Använd slangklämmor som uppfyller ROHS-direktivet och applicera dem på lämpligt sätt.

- ✓ Kylmedelsvolymen i kylmedelskretsloppet motsvarar den lägsta volymen som finns angiven i kapitel "10 Tekniska data" på sidan 22.
- ✓ Integreeringen av värmaren i kylmedelssystemet bör helst ske i närheten av fordonsvärmexlaren's intag.
- Anslut värmaren till fordonets kylmedelssystem enligt Bild 02 och Bild 03.
- Slangarna måste dras utan skarpa veck och - för bra avluftning - om möjligt **i stigande riktning bort från värmaren**.
- Säkra slangförbindningar mot glidning med slangklämmor.

4.2 Montering av vattenpumpen U4850

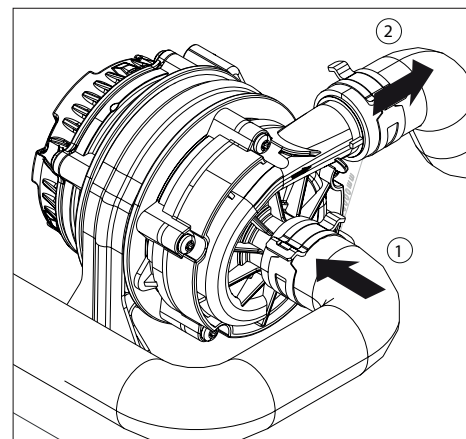


Bild 09: Vattenpump U4850, exempel på montering

- 1 Inlopp vattenpump
- 2 Utlopp vattenpump (till värmaren)

👉 HÄNVISNING

Vattenpumpen är inte självsugande. Fyll vattenpumpen med kylmedel före driftstart.

👉 HÄNVISNING

Tillåtna monteringslägen:

- Vattenpumpen måste mata direkt i värmaren i korrekt riktning.
- Den luftvolym som är innesluten i vattenpumpen måste kunna luftas ur via åtrinstonen av slangarna.

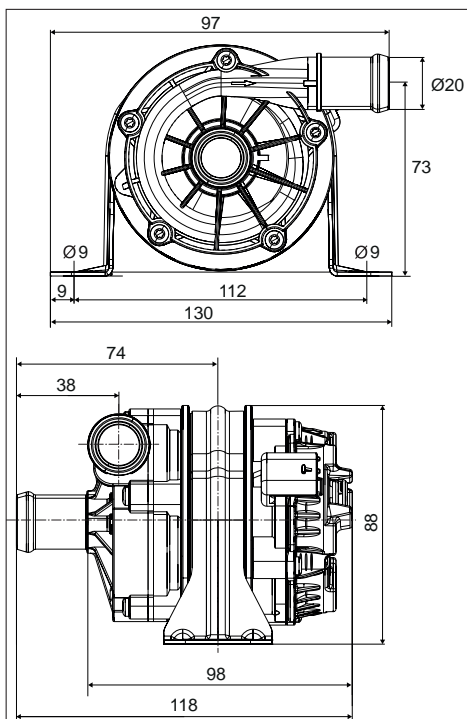


Bild 10: Vattenpump U4850, monteringsmått (i mm)

► Montering av vattenpump, se Bild 03, Bild 09 och Bild 10.

HÄNVISNING

Montera endast vattenpumpen med det medföljande fästet.

4.3 Avluftning kylmedelssystem

! VAR FÖRSIKTIG Överhettning

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

- Kontrollera att kylmedelssystemet avluftas korrekt. Avlufta alltid:
 - Före första användningen av värmaren.
 - Efter byte av kylmedel.

☞ HÄNVISNING

En god avluftning är säkerställd om vattenpumpen arbetar nästan ljudlöst.

- Samla upp eventuellt utsipprande kylmedel i en behållare.

4.4 Kontroll av kylmedelssystemet

☞ HÄNVISNING

Beakta fordonstillverkarens förinställda kylmedelssystemtryck.

- Kontrollera att hela kylmedelssystemet är tätt när värmaren och samtliga kylmedelsledande komponenter har monterats.

5 Bränsletillförsel

5.1 Hänvisningar för bränsletillförseln

Allmänt

Värmaren har en inbyggd bränslepump.

Beroende på värmarens utförande kan bränslepumpen vara avsedd för ett 1-rörssystem (USA) (utan returledning) eller för ett 2-rörssystem (EU) (med returledning). För båda alternativen gäller att det **tillåtna undertrycket** på -0,4 bar (max. undertryck) vid bränsleanslutningsstället inte får underskridas.

☞ HÄNVISNING

Vid montering av ett bränslefilter:
Beakta ytterligare tryckförlust.

I tabellerna 'monteringsspecifikationerna' får man hjälp av sammanfattningar om tillåtna ledningslängder och höjdskillnader för specifika monteringar. I det här fallet rör det sig om utvalda exempel. Om det tillåtna sugtrycket inte underskrids, kan parametrarna avvika (t.ex. bränsleledningens diameter eller längd).

Monteringsspecifikationer för 1-rörssystem

	Parametrar	Värde
d	Innerdiameter bränsleledning	6 mm
S	Sughöjd (höjdskillnad med värmare under bränsletanken)	2 m
H	Tryckhöjd (höjdskillnad med värmare under bränsletank)	3 m
L1	Maxlängd bränsleledning (sugsidan)	10 m

Monteringsspecifikationer för 2-rörssystem, bränsle-retur i tank

	Parametrar	Värde
d	Innerdiameter bränsleledning	6 mm
S	Sughöjd (höjdskillnad med värmare under bränsletanken)	2 m
H	Tryckhöjd (höjdskillnad med värmare under bränsletank)	3 m
L1	Maxlängd bränsleledning (sugsidan)	5 m
L3	Maxlängd bränsleledning (retursidan)	5 m

Monteringsspecifikationer för 2-ledningssystem, bränsleretur med kortslutning före filter

Parametrar	Värde
d Innerdiameter bränsleledning	6 mm
S Sughöjd (höjdskillnad med värmare under bränsletanken)	2 m
H Tryckhöjd (höjdskillnad med värmare under bränsletank)	3 m
L1 Maxlängd bränsleledning (sugsidan)	10 m
L2 Maxlängd bränsleledning (retursidan)	10 m

Monteringsexempel

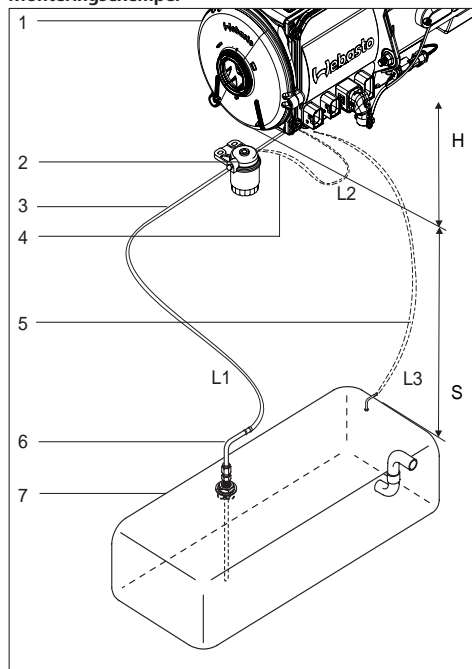


Bild 11: Exempel på bränsleförsörjning

- 1 Värmare
- 2 Bränslefilter
- 3 Bränsleledning suggsida (L1)
- 4 Bränsleledning på retursidan (L2, kortslutning före filter)
- 5 Bränsleledning på retursidan (L3, bränsleretur till tank)
- 6 Tankkutttag
- 7 Bränsletank

HÄNVISNING

Beakta alla krav i typgodkännandet för bränsleförsörjningen. Se kapitel "2.5 ECE R122-krav" på sidan 4.

- ▶ Observera föreskrivna skyddsåtgärder från fordonets tillverkare.
- ▶ Försäkra dig om att skvalptanken inte töms helt när värmaren är i drift.

Bränslet kan tas ut vid följande ställen:

- Separat bränsletank
- Fordonets tank
- Fram- eller återflödesledning på fordonets motor

5.2 Bränsleuttag från en bränsletank

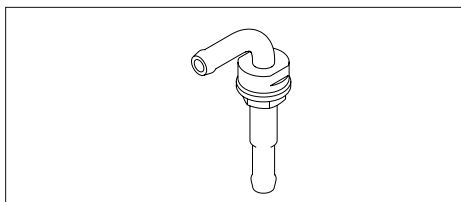


Bild 12: Exempel på tankkutttag

Separat bränsletank

- ✓ Det är möjligt att montera en plast- eller metallbränsletank.

- ▶ Montera ett tankdykrör lämpligt för bränsletankens material.

Fordonets tank

- ▶ Använd särskilda tankdykrör som har godkänts av tillverkaren.
- ▶ Säkerställ att tankdykröret, inte i något drifttillstånd, påverkar funktionen av fordonets egna matningsenhet för bränsle (eller nivåätare).

Alla bränsletankar

- ✓ Säkerställ att bränsletanken inte är trycksatt.
- ▶ Placera tankdykröret endast på bränsletankens ovasida.
- ▶ Grada av skåpet på tankdykrör efter avsågning. Ta bort spån.
- ▶ Rengör monteringsytan för tankdykrör.
- ▶ I monterat tillstånd ska man iaktta ett minimiavstånd på 10 mm mellan stigröret och bränsletankens/bränslematarenhetens botten.
- ▶ Sätt in tankkutttaget lodrätt.

5.3 Bränsleuttag från fordonsmotorns matnings- eller returledning

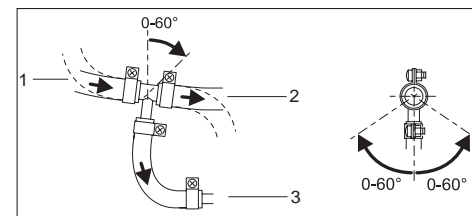


Bild 13: Exempel: Monteringsläge bränsleuttag matningsledning

- 1 från tanken
- 2 till motorn
- 3 till värmaren

HÄNVISNING

- Vid bränsleuttag från matnings- eller returledning: Använd endast lämplig bränsleuttagsanordning.
 - Montera bränsleuttagsanordningen, så att luft- eller gasbubblor, kan rinna av automatiskt i fordonstankens riktning. Se Bild 13.
- ✓ Returledningen (alltefter utförande) leder nästan till fordonstankens botten.
 - ✓ Fordonstillverkaren har godkänt bränsleuttag från fordonsmotorns matnings- eller returledning.
 - ✓ De tekniska kraven 'Dra bränsleledning' har uppfyllts.
 - ✓ Det finns inte någon monterad backventil i fordonsmotorns returledning.

- ▶ Koppla bort fordonets bränsleledning på en lämplig plats.
- ▶ Montera bränsleuttagsanordning.
- ▶ Fäst bränsleslangar med slangklämmor.
- ▶ Kontrollera anslutningspunkter för täthet.

5.4 Bränsleledning



FARA

Utsipprande bränsle vid skadad bränsleledning eller defekta komponenter

Följd: Brandrisk.

- Vid genomskäring eller felaktig montering av bränsleledningen samt icke fungerande komponenter kan det sippra ut bränsle.
- ▶ Vida säkerhetsåtgärder enligt värmarens utförande och appliceringen av värmaren (t.ex. backventil, spärranordning).
- För värmare med en 2-rörssystem och en monterad spärranordning i returledningen finns det risk att värmaren skadas. Bränsle kan sippra ut utom kontroll.
- ▶ Säkerställ att returledningen är hel och öppen före driftstart av värmaren.
- ▶ Fäst informationsskylten "Öppna spärranordningen" (medföljer leveransen) på returledningen så att den är väl synlig.

- ✓ Det tillåtna insugstrycket inte underskrids. Se kapitel "5.1 Hänvisningar för bränsletillförseln" på sidan 13.

Utförande

- Bränsleledningens nominella värde (innerdiametern) är 6 mm.
Avvikande diameter för bränsleledningen på begäran.
- Som bränsleledningar får en stål- och plastledningar användas av ljus- och temperaturstabil PA12/ETFE, PA12/EFEP, PA9T/PA12 enligt DIN 73378.

Dra bränsleledning



HÄNVISNING

Förhindra höga bränsletemperaturer och förekomst av gasbubblor i bränsleförsörjningen. Detta kan leda till störningar vid användningen av värmaren.

- Montera bränsleledningen i ett svalt område.
- Skydda bränsleledningen mot varma/heta komponenter (t.ex. fordonsmotorn).



HÄNVISNING

Om bränsleledningen saknar automatisk avluftning ansamlas luft- eller gasbubblor i ledningen. Detta kan leda till störningar vid användningen av värmaren.

- ▶ Kontrollera att ledningarna inte sackar vid dragningen

Montera bränsleledning

- ▶ Fäst bränsleslangar med slangklämmor på ca 25 cm avstånd.
- ▶ Undvik veck eller vridningar på bränsleslangarna.
- ▶ Skydda bränsleslangar mot skador:
 - Installera skydd mot stenskott.
 - Om det finns vassa kanter: installera skrapskydd.
- ▶ Kontrollera anslutningspunkter för täthet.

Anslutning av bränsleledning 1-rörssystem

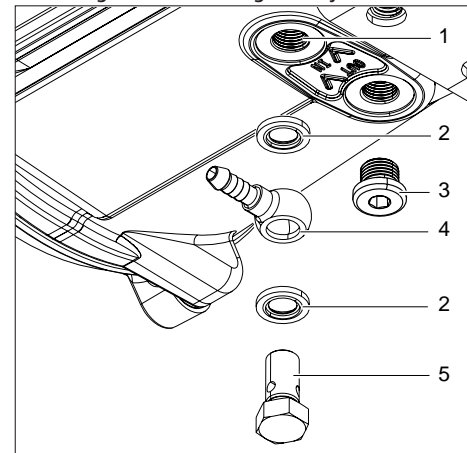


Bild 14: Anslutning av bränsleledning 1-rörssystem

- 1 Bränsleledning insugssida
- 2 Tätning
- 3 Plugg
- 4 Banjonippel
- 5 Hålskruv

På värmarmodeller med en 1-rörssystem (utan returledning) är bränsleledningens retursida (OUT) spärrad med en plugg.



HÄNVISNING

Observera ordningsföljden vid begränsat monteringsutrymme:

- A Dra åt bränsleledningens hålskruvar.
- B Montera värmaren.

- ▶ Dra åt hålskruven på värmaren (M10x1, 16 Nm ±1 Nm).

Anslutning av bränsleledningar med 2-rörssystem

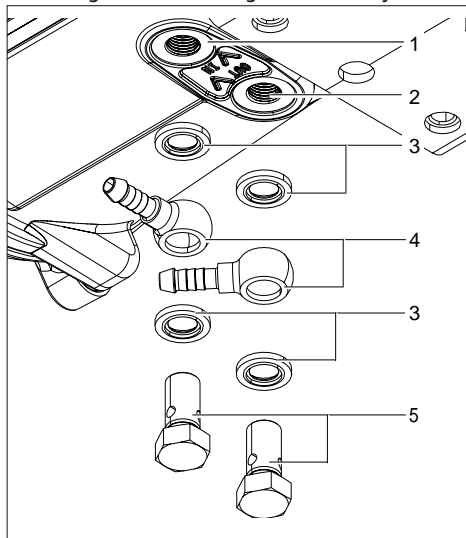


Bild 15: Anslutning av bränsleledningar med 2-rörssystem

- 1 Bränsleledning insugssida
- 2 Bränsleledning retursida
- 3 Tätning
- 4 Banjonippel
- 5 Hålskruv

HÄNVISNING

- Anslut bränsleledningens insugssida (IN) och bränsleledningens retursida (OUT) på ett korrekt sätt.
- Observera ordningsföljden vid begränsat monteringsutrymme:
 - A Dra åt bränsleledningens hålskruvar.
 - B Montera värmaren.

- ▶ Dra åt hålskruvarna på värmaren (M 10x1, 16 Nm ±1 Nm).

5.5 Bränslefilter

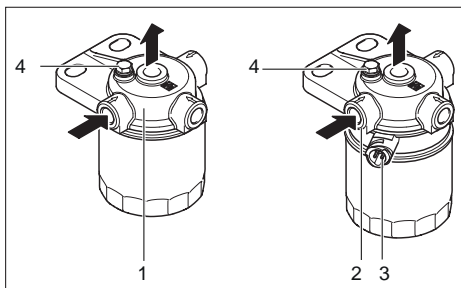


Bild 16: Bränslefilter

- 1 Bränslefilter utan filtervärm
- 2 Bränslefilter med filtervärm
- 3 Elanslutning
- 4 Avluftningsskruv

Allmänt

- ✓ Montera bränslefiltret.

Under vissa användar- och driftförhållanden är det lämpligt eller nödvändigt att montera ett bränslefilter med inbyggd filtervärm.

HÄNVISNING

Montering av inbyggd filtervärm:

- Rekommenderas för temperaturer under -10 °C (på höjder upp till 1 500 m NHN)
- Krävs för höjder över 1 500 m NHN
- Utför elanslutningen enligt "Monteringsanvisning för bränslefiltervärm".
- Kontrollera att ett omkopplingsrelä som passar försörjningsspänningen finns monterat.

- ✓ Tillåtet insugstryck respekteras. Se kapitel "5.1 Hänvisningar för bränsletillförseln" på sidan 13.
- ✓ Utbyggnadsutrymme för underhållsarbete har säkerställts.
- ▶ Montera bränslefiltret i närheten av värmaren.
- ▶ Montera bränslefiltret i vågrätt läge.

- ▶ Montera bränslefiltret så att man kan garantera automatisk avluftning när värmaren är i drift.
- ▶ Observera bränslets genomströmningsriktning (pilens riktning).
- ▶ Avlufta bränslefiltret via avluftningsskruven efter monterings- och underhållsarbete.
- ▶ Notera bränslefiltret i fordonets servicebok.

5.6 Dekal tankning

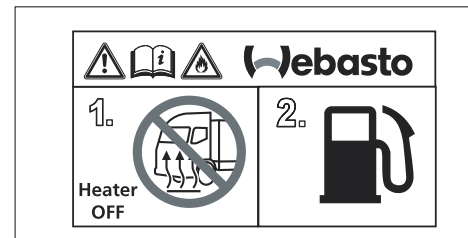


Bild 17: Dekal "Koppla från värmaren vid tankning"

- ▶ Dekalen "Koppla från värmaren vid tankning" (medföljer leveransen) ska sättas upp i närheten av bränslets påfyllningsrör.

5.7 Köldbeständiga bränsle

Se bruksanvisningen Thermo Top Pro 120 | 150.

6 Förbränningsluftsystem

6.1 Allmänt

- ✓ Att det inte föreligger någon tryckdifferens (övertryck eller undertryck) mellan avgasutsläppet och förbränningsluftintaget.
- ✓ Förbränningsluften får inte hämtas från utrymmen där det vistas människor.
- ✓ Förbränningsluftinsugöppningen uppfyller följande förutsättningar:
 - Placering på en stänkvattenskyddad, sval plats ovanför fordonets maximalt tillåtna vattengenomflödeshöjd.
 - Tilltäppning på grund av nedsmutning inte är möjligt.
 - Insugning av avgaser inte är möjligt.
 - Förbränningsluftinsugöppningen pekar i körriktningen.
- ✓ Vid montering av värmaren på samma plats som fordonstanken:
 - Förbränningsluften sugs in utifrån.
 - Avgaser släpps ut utomhus.
 - Genomföringar är stänkvattenskyddade.

6.2 Stänkvattenskydd förbränningsluft (tillval)

- ▶ Beroende på utförandet ska man montera stänkskydd för förbränningsluften.
- ▶ Se kapitel „6.1 Allmänt“.

6.3 Sugledning för förbränningsluft (tillval)

HÄNVISNING

Använd endast sugledning för förbränningsluft som har godkänts av tillverkaren.

- ▶ Se kapitel „6.1 Allmänt“.
- ▶ Dra sugledningar för förbränningsluft till värmaren stigande.
- ▶ Om sugledningarna för förbränningsluft inte alltid kan dras i stigande riktning: Gör hål (Ø 4 mm) för kondensvatten vid den lägsta punkten på insugslutslangen.

Specifikationer sugledning för förbränningsluft

Parametrar	Värde
Maxlängd sugledning för förbränningsluft	5 m
Innerdiameter	55 mm
Minsta böjradie	120 mm
Max. summa för alla böjningar	360°

7 Avgassystem

7.1 Säkerhetsanvisningar för montering av avgassystemet



FARA

kvävningsrisk

Följd: Förgiftning och kvävning

- ▶ Avgaser måste släppas ut utomhus.
- ▶ Försäkra dig om att avgaserna inte leds genom inre utrymmen.



VARNING

Brandrisk pga. heta avgaser

Följd: Person- och saksador på grund av brand

- ▶ Avgasutsläpp får inte riktas mot delar som är lättantändliga eller värmekänsliga.



VARNING

Risk för överhettning

Följd: Brandrisk

- ▶ Skydda fordonsdetaljer i närheten av avgassystemet mot ootillåten uppvärmning genom följande åtgärder:
 - Observera minimala avstånd.
 - Säkerställ tillräcklig ventilering.
 - Använd brandbeständiga material eller överhettningsskydd.
- ▶ Följ lagliga bestämmelser.
- ▶ Vid montering i transportfordon med farligt gods: Följ ADR-riktlinjerna.

7.2 Avgasledning

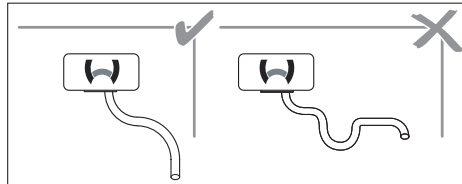


Bild 18: Undvik sifoner (risk för kondensbildning)

Specifika värden avgasledning

Parametrar	Värde
Maxlängd avgasledning	5 m
Innerdiameter	38 mm
Minsta böjradie	85 mm
Max. summa för alla böjningar	360°

- ▶ Fäst inte avgasledningen i värmekänsliga komponenter (t. ex. bromsledning, elledningar).
- ▶ Montera avgasledningar från värmaren genomgående fallande så att kondens kan rinna ut. Se Bild 19.
- ▶ Om avgasledningarna inte kan dras genomgående fallande:
 - Gör hål (Ø 4 mm) för kondensvatten vid den lägsta punkten på avgasledningen.
 - Ge akt på att hålet inte pekar mot vatten- eller värmekänsliga delar.
- ▶ Isolera avgasledningen för att förhindra förekomsten av kondens. Använd lämplig isolering.

7.3 Avgasutsläpp

Rikta in avgasutsläppet enligt följande riktlinjer:

- ✓ Avgaserna kan komma ut ohindrat.
- ✓ Avgasutsläppet får inte blockeras. Se Bild 19.

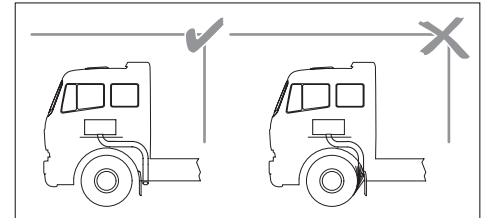


Bild 19: Förhindra blockering

- ✓ Avgaser får inte släppas ut direkt i körriktningen. Se Bild 20.

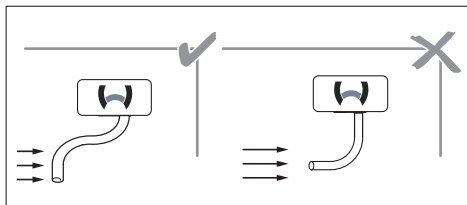


Bild 20: Inriktning avgasutsläpp

- ✓ Avgaser får inte hamna inuti fordonet (t. ex. via öppningar, ventilationsanordningar).
- ✓ Avgaserna inte sugas in som förbränningsluft.
- ✓ Avgasutsläppet inte sitter för nära marken.
- ▶ Avgasledningen måste föras minst 10 mm vidare efter genomföringen genom underredsskyddet.
- ▶ Avgasledningen ska fästas fast maximalt 150 mm före avgasutsläppet så att avgaserna kommer ut i en vinkel på $90^\circ \pm 10^\circ$ mot marken. Se Bild 21.

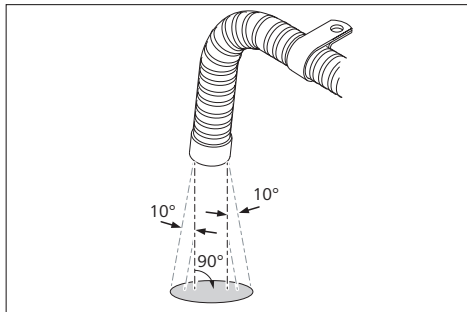


Bild 21: Avgasutsläppets monteringsläge

7.4 Avgasjuddämpare (tillval)

Webasto rekommenderar att montera en avgasjuddämpare för att reducera buller.

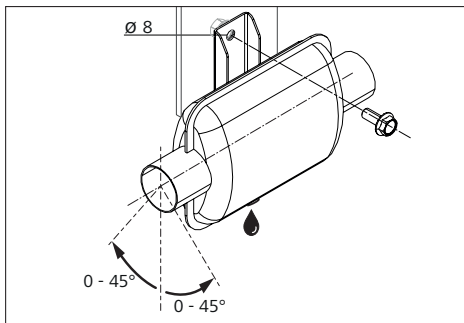


Bild 22: Monteringsläge avgasjuddämpare (i mm)

- ✓ Montera avgasjuddämparen så nära värmaren som möjligt.
- ✓ Avgasjuddämparen får inte fästas på värmekänsliga detaljer (t.ex. bromsledning, elledningar).
- ▶ För korrekt monteringsläge, se Bild 22.
- ▶ Se till att ha tillräckligt avstånd till värmekänsliga detaljer. Användning av värmeskydd är tillåtet.
- ▶ Montera avgasjuddämparen så att kondens kan rinna ut genom kondensöppningen på avgasjuddämparen.

8 Elanslutning



VARNING

Brandrisk och/eller överhettningsrisk på grund av strömförande komponenter

- Elledningen och kabelstammen måste vara tillräckligt dimensionerad.
- Elledningen eller kabelstammen måste vara tillräckligt isolerad.
- Alla strömkretsar måste vara skyddade med säkringar eller automatiska strömbrytare.
- Elledningen och kabelstammen måste fästas på ett säkert sätt och dras så att ledningen och kabelstammen är tillräckligt skyddade mot mekanisk och termisk påkänning.

- ▶ Observera uppgifterna på fabrikskylten.
- ▶ Koppla bort fordonets strömförsörjning innan du monterar värmaren.
- ▶ Se till att elsystemet jordas korrekt.
- ▶ Följ lagliga bestämmelser.

8.1 Anslutning av värmaren

- ▶ Anslut värmaren enligt kopplingschemat på fordonet. Se Bild 32, Bild 33, Bild 34 eller Bild 35.

8.2 Anslutning manöverelement

- ▶ Vid behov, gör borrningar enligt manöverelementets monteringsanvisning.
- ▶ Använd kopplingschemat och förbind kontaktarna med manöverelementet. Beakta texten på kabelstammen, om det finns.



Du finner ytterligare information i monteringsanvisningen för manöverelementet.

8.3 Styrning fordonsfläkt

Fordonets egna fläkt styrs med hjälp av ett relä eller ett relä med rumstermostat.

- ▶ Använd kopplingschemat för Thermo Top Pro 120 | 150.

8.4 Regleringstemperaturer

Värmaren avbryter värmedriften vid överskridande av vissa kylvätsketemperaturer utifrån de förinställda reglertrösklarna. I följande tabell visas ett exempel på en möjlig förinställning.

	"Motor av"	"Motor på"
Kontrollpaus vid kylmedelstemperaturer på	> 80 °C	> 75 °C
Starta om efter kontrollpaus vid kylmedelstemperaturer på:	< 65 °C	< 60 °C

HÄNVISNING

- Om signalen inte är ansluten till terminal D + på styrenhet (kontakt X4, stift 3), används temperaturer vid "Motor av" som gränsvärden.
- Om signalen ansluts på terminal D +, förskjuts gränsvärdena enligt temperaturerna under "Motor på".

8.5 Anslutning av värmare i fordon med farligt gods (ADR)

HÄNVISNING

- ADR-funktionen är vanligtvis parameterad utifrån en specifik appliceringen. Kontakta Webasto-verkstad vid frågor.
- Om värmaren är parameterad för ADR-identifiering och ADR-avstängningen för nivån "hög" ska man beakta:
 - ADR-funktionerna har ingen effekt, om det inte finns någon jordad kontakt via Y2 eller H5 vid styrenhetens ingång X4, stift 4 vid tillkoppling av värmaren.
 - När plus-potentialen på styrenhetsingången X4, stift 4 (för "kraftuttag på") eller om signalen för klämma D+ på styrenhetsingången X4, stift 3 bortfaller (vid avstängning av motorn) får man en eftergång på 40 sekunder. Därefter befinner sig styrenheten i driftläget "ADR-lås".

- Utför elanslutningen enligt fordonets kopplingschema.
- Anslut värmaren enligt kopplingschemat. Se "Bild 33: ADR, W-Bus" på sidan 28, "Bild 34: ADR, Analog" på sidan 29 eller "Bild 35: UniControl (ADR), BTS" på sidan 30.
- Anslut brytaren S5 så att plus-potentialen på styrenhetsingången X4, stift 4, kopplas till vid driftstart av en transportanordning ("kraftuttag på").

- Anslut manöverelement, vippbrytare, SmartControl eller UniControl.

8.6 Förklaring för kopplingscheman

Pos.	Benämning	Anmärkning
A2	Värmare/styrenhet	-
A4	ThermoCall	TC4 Entry eller TC4 Advanced
A5	W-buss temperatursensor	Tillval endast till TC4 Advanced
B4	Rumstermostat	Tillval
F1	Säkring 20	Flatsäkring DIN 72581-3
F2	Säkring 1 A	
F3	Säkring 20 A	
F4	Säkring 20 A	Ingår ej i kabelstammen
F5	Säkring 20 A	
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
O1	Driftindikering (brytare S4)	Lampa 0,15 W upp till max. 2 W
P	SmartControl / Multi-Control	-
P1	UniControl	-
S2	Omkopplare	Restvärmeutvinning
S4	Omkopplare	Till-Från (min. 500 mA)
S5	Omkopplare	Kraftuttag / transportanordning
S6	Batterifrånskiljare	-
S7	En- eller tvåpolig kontakt	Frånskiljare
S8	Knapp	Extern direktvärmeknapp (tillval)
S12	Knapp	ThermoCall TC4
S9	Knapp	Ingår ej i kabelstammen
V1	Diod (> 500 mA)	
V2		

Pos.	Benämning	Anmärkning
V4	Diod	För analog anslutning av ThermoCall TC4 med ytterligare manöverelement
V5	Diod	För analog anslutning av strömbrytare S4 med ytterligare manöverelement
V6	Diod	För analog anslutning av SmartControl/MultiControl med ytterligare manöverelement
X1	Insticksanslutning 6-polig	Pos. CP till pos. A2
X2	Insticksanslutning 2-polig	Fordonsspecifik kabelstam
X4	Insticksanslutning 12-polig	Fordonsspecifik kabelstam
X9	Insticksanslutning 4-polig	Till pos. P eller S4 eller för A4 eller för P eller för S4
X10	Insticksanslutning 4-polig	W-buss, anslutning av SmartControl/MultiControl, UniControl, ThermoCall eller diagnos
X12	Insticksanslutning 4-polig	W-buss, anslutning SmartControl/MultiControl, ThermoCall eller diagnos
X15	Insticksanslutning 4-polig	Anslutning W-buss temperatursensor
X16	Insticksanslutning 4-polig	Till pos. A5 (tillval)
X17	Insticksanslutning 12-polig	Till pos. A4 (se dokumentationen för ThermoCall)
X19	Insticksanslutning HF	FAKRA (endast med TC4 Advanced)
X20	Insticksanslutning 4-polig	För pos. S4 eller analog anslutning av SmartControl/MultiControl eller ThermoCall
X21	Insticksanslutning 4-polig	På pos. S4
X22	Insticksanslutning 6-polig	Anslutning av Telestart (tillval, se dokumentationen för Telestart)
X26	Insticksanslutning 4-polig	Till pos. P
X27	Insticksanslutning 4-polig	För pos. P
X28	Insticksanslutning 4-polig	-
X29	Insticksanslutning 4-polig	-

Pos.	Benämning	Anmärkning
X30	Insticksanslutning 4-polig	För pos. S4
X31	Insticksanslutning 10-polig	Till pos. P1, se dokumentationen för UniControl
Y2	Magnetventil / pump	Kraftuttag / transportanordning

Ledningsareor/ledningsfärger

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

Förkortning Färg

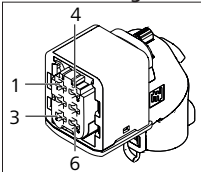
bl	blå
br	brun
ge	gul
gn	grön
gr	grå
or	orange
rt	röd
sw	svart
vi	violett
ws	vit

Förklaring av anmärkningar i kopplingscheman

Pos.	Anmärkning
①	D + signal (fordonsmotor Till/Från) för fastställning av regleringstemperaturen
③	Säkring för fordonsfläkten (säkring finns i fordonet)
④	Knapp fordonsfläkt
⑥	Kabelstam
⑩	Anslutning av SmartControl/MultiControl, Telestart (endast 12 V), ThermoCall eller diagnos via W-buss
⑪	Anslutning av SmartControl/MultiControl eller brytare (analog)

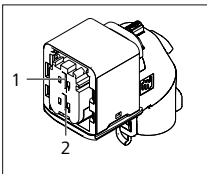
Pos.	Anmärkning
⑬	Vid installation av flera analoga manöverelement måste kopplingsledningarna kopplas bort med dioder. Stäng alltid av värmaren med det manöverelement som användes vid inkopplingen.
⑰	Plus på klämma 15/75 till anslutning 10: Permanent uppvärmning är möjlig med direktvärme så länge tändningen är tillslagen.
⑱	Vid anslutning till klämma 30: Permanent uppvärmning är möjlig med tändningen frånslagen.

Klämbeteckningar



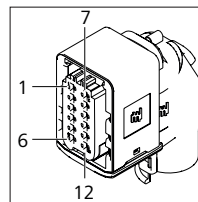
X1: Anslutning av vattenpump

- 1: Jord -
- 2: PWM-styrsignal
- 3: Plus +
- 4: -



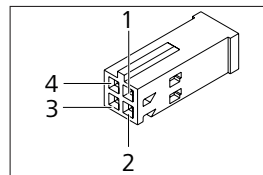
X2: Spänningsförsörjning för värmare

- 1: Batteri +
- 2: Batteri -



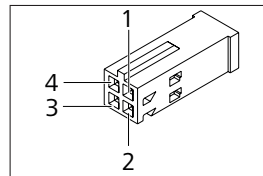
X4: Manöverelement fordonsanslutning

- 1: Ingång tillkopplingsignal (Till/Från)
- 2: W-buss
- 3: Klämma D+
- 4: Kraftuttag
- 5: Utgång fordonets fläktrelä
- 6: Utgång batterifrånsläkjare-eftergångssignal
- 7: Driftstatus/felkodvisning
- 8: Ingång restvärmeutvinning (Till/Från)
- 9: CAN-High
- 10: CAN-Low
- 11: CAN-Shield
- 12: ledig



X10

- 1: W-buss
- 2: ledig
- 3: Batteri +
- 4: Batteri -



X20

- 1: Status (LED)
- 2: Kopplingsingång
- 3: Batteri +
- 4: Batteri -

Kontaktbeläggning på styrenheten

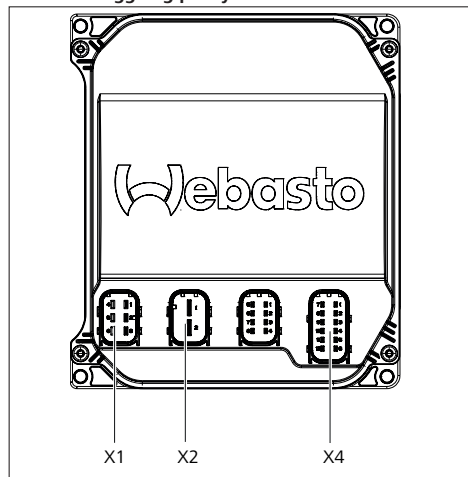


Bild 23: Kontaktbeläggning på styrenheten

9 Första användning

9.1 Anvisningar för första användning

⚠ FARA

Inandning av avgaser i stängda utrymmen

Följd: Förgiftning och kvävning

- ▶ Värmaren får aldrig användas - inte heller med programmerad start - i stängda utrymmen (t.ex. garage eller verkstäder) utan avgasutsug.
- ▶ I verkstäder med avgasutsug ska du säkerställa att avgasutsugen fungerar.

- ▶ Läs noggrant igenom bruksanvisningen till värmaren och beakta anvisningarna i den.

9.2 Funktionskontroll med Webasto Thermo Test PC-Diagnos

Värmarens korrekta funktion kan kontrolleras med Webasto Thermo Test PC-diagnos.

- ▶ Kontrollera värmaren med diagnosövervakning i stabil drift under ca 15 minuter.

9.3 Driftstart värmare

👉 HÄNVISNING

Skador på bränslepumpen vid påfyllning av ledningar

- Bränslepumpen ska endast styras via Webasto Thermo Test PC-diagnos.
- Någon annan form av styrning är inte tillåten och ger upphov till skador.

👉 HÄNVISNING

Beakta fordonstillverkarens föreskrifter vid idrifttagningen.

- ✓ Värmaren är fullständigt monterad.
- ▶ Installera skydd mot beröring vid behov.
- ▶ Anslut värmaren till Webasto Thermo Test PC-diagnos.
- ▶ Avlufta kylvätskekretslöppet via Webasto Thermo Test PC-diagnos.
- ▶ Kontrollera kylmedelssystemets täthet med systemtrycket som har förinställts av fordonstillverkaren.
- ▶ Fylla på bränsleledningar:
 - Första gången värmaren sätts igång fylls bränsleledningarna automatiskt.

- På värmarmodeller med en 2-rörssystem är det dessutom möjligt med manuell påfyllning. I Webasto Thermo Test PC-diagnos väljer du knappen "Ledningspåfyllning".
- Mata på med bränsle tills bränsleledningarna är fullständigt fulla.
- Säkerställ att bränslefiltret är avluftat. Se kapitel "5.5 Bränslefilter" på sidan 16.

👉 HÄNVISNING

- Den standardtid som har lagrats för påfyllning av ledningar i Webasto Thermo Test är tillräcklig för de flesta fordonmodeller och värmarens användningsområden.
- Om påfyllningen av ledningar inte kan slutföras via Webasto Thermo Test, kan man behöva sätta på och stänga av (värmern) flera gånger i följd.
- När driftstarten är slutförd ska bränslet transporteras utan bubblor.

- ▶ Säkerställ att kylvätsketemperaturen är < 50 °C.
- ▶ Koppla till värmaren med manöverelementet (se bruksanvisningen till manöverelementet).
- ▶ Säkerställ att alla anslutningar är täta och sitter fast.
- ▶ Säkerställ att kylvätske- och bränsleledningar är täta.

👉 HÄNVISNING

CO₂-inställningar har ställts in på fabriken.

- ▶ Om värmaren feläses under driften, ska man felsöka.
- 📖 Du hittar mer information om felsökning i verkstads-handboken.

9.4 Registrera produkten

- ▶ Registrera produkten på internet under: <http://dealers.webasto.com>
- ▶ Överlämna registreringsdokumentet till nästa ägare eller användare av värmaren.

10 Tekniska data

 Du finner ytterligare information i bruksanvisningen till värmaren och i verkstadshandboken.

Värmare (diesel)	Thermo Top Pro 120		Thermo Top Pro 150	
	12 V	24 V	12 V	24 V
Typgodkännande: värme	E1 R122 00 0481		E1 R122 00 0480	
Typgodkännande: EMC	E1 R10 05 7735		E1 R10 05 7735	
Konstruktion	Vattenvärmare (finfördelningsbrännare)			
Bränsle	Diesel / biodiesel DIN EN 590			
Värmeeffekt (kW)	12		15	
Bränsleförbrukning [kg/h]	1,37		1,45	
Märkspänning [V]	12,0	24,0	12,0	24,0
Driftspänningsområde [V]	10,5 - 15,5	20,0 - 31,0	10,5 - 15,5	20,0 - 31,0
Nominell effektförbrukning i regleringsintervallet [W]	80		100	
Tillåtna omgivningstemperaturer (drift) [°C]	-40 till +80			
Tillåtna omgivningstemperaturer (förvaring) [°C]	-40 till +120			
Tillåtet arbetsöverttryck [bar]	< 2,5			
Värmeväxlarens fyllnadsmängd [l]	1,2			
Kylmedelskretsloppets minsta fyllnadsmängd [l]	10			
CO ₂ i avgaser vid nominell värmeeffekt [vol. %]	9,7		10,0	
Längd värmare [mm]	470			
Bredd värmare [mm]	200			
Höjd värmare [mm]	200			
Vikt värmare, tom [kg]	11			
IP-skyddsklass värmare	IP 5KX, IP X4K			
IP-skyddsklass styrordning (installerad)	IP 6KX, IP X6K, IP X9K			

 De tekniska specifikationerna gäller under följande förhållanden:

- Omgivningstemperatur: +20°C
- Geodetisk höjd: 0 m över NHN
- Märkspänning

Såvida inga andra gränsvärden är angivna gäller de vanliga toleransgränserna för värmare på ±10 %.

Vattenspump	U4850	
	12 V	24 V
Volymflöde [l/h] (mot 0,56 bar)	1 500	
Märkspänning [V]	12	24
Driftspänningsområde [V]	8 ... 16	16 ... 32
Nominell effektförbrukning [W]	70	
Längd [mm]	118	
Diameter Ø [mm]	80	
Vikt [kg]	0,7	

**CE-Konformitätserklärung
CE-försäkrän 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 Top Pro 120

Richtlinie	Harmonisierte Normen
Directiv	Harmoniserade normer
2006/42/EG Maschinenrichtlinie	EN ISO 13849-1:2008-12 EN ISO 12100:2011 DIN EN 61310-2:2008-09
2006/42/EG Maskindirektiv	
2014/30/EU EMV	EN 13309:2010 EN ISO 14982:2009
2014/30/EU EMC EMC	EN 12895:2015 EN 61000-6-2:2005/AC:2005 EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012 ISO 13766:2006
2011/65/EU RoHS	

**Befolgen Sie die Einbauanweisung
und die Bedienungsanweisung**

9034444
9033103

**Följ monteringsanvisningen
och bruksanvisningen**

Ort und Datum der Ausstellung
Plats och datum för utfärdandet

Gilching, den 08.06.2017

ppa.
P. van Ast
EVP Aftermarket
Webasto Thermo & Comfort SE

i.A.
J. Belz
Product Conformity & Regul. Mgr.
Webasto SE

Original in deutscher Fassung.
Original i tysk utgåva

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

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
Vorstandszweck des Aufsichtsrats:
Franz-Josef Kottmann
Vorstandsmitglieder:
Axel Schülmeier
Michael Kranzfuß
UST-ID: DE280008826
Bankverbindung:
HypoVereinsbank München
BLZ: 700 202 70
Konto: 276 83 21
IBAN: DE65 7002 0270 0002 7883 21
SWIFT: HYVEDE33XXX
www.webasto.com

Bild 24: Thermo Top Pro 120

**CE-Konformitätserklärung
CE-försäkrän 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 Top Pro 150

Richtlinie	Harmonisierte Normen
Directiv	Harmoniserade normer
2006/42/EG Maschinenrichtlinie	EN ISO 13849-1:2008-12 EN ISO 12100:2011 DIN EN 61310-2:2008-09
2006/42/EG Maskindirektiv	
2014/30/EU EMV	EN 13309:2010 EN ISO 14982:2009
2014/30/EU EMC EMC	EN 12895:2015 EN 61000-6-2:2005/AC:2005 EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012 ISO 13766:2006
2011/65/EU RoHS	

**Befolgen Sie die Einbauanweisung
und die Bedienungsanweisung**

9034444
9033103

**Följ monteringsanvisningen
och bruksanvisningen**

Ort und Datum der Ausstellung
Plats och datum för utfärdandet

Gilching, den 08.06.2017

ppa.
P. van Ast
EVP Aftermarket
Webasto Thermo & Comfort SE

i.A.
J. Belz
Product Conformity & Regul. Mgr.
Webasto SE

Original in deutscher Fassung.
Original i tysk utgåva

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

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
Vorstandszweck des Aufsichtsrats:
Franz-Josef Kottmann
Vorstandsmitglieder:
Axel Schülmeier
Michael Kranzfuß
UST-ID: DE280008826
Bankverbindung:
HypoVereinsbank München
BLZ: 700 202 70
Konto: 276 83 21
IBAN: DE65 7002 0270 0002 7883 21
SWIFT: HYVEDE33XXX
www.webasto.com

Bild 25: Thermo Top Pro 150


Kraftfahrt-Bundesamt
 DE-24692 Flensburg
**MITTEILUNG**
 ausgestellt von:
Kraftfahrt-Bundesamt

 die Erteilung der Genehmigung
 für einen Typ eines Bauteils nach der Regelung Nr. 122
COMMUNICATION
 issued by:
Kraftfahrt-Bundesamt

 approval granted
 of a component type pursuant to Regulation No. 122

 Nummer der Genehmigung: 000481
 Approval No.:

 Erweiterung Nr.: ■
 Extension No.:

 Grund (Gründe) für die Erweiterung (gegebenenfalls):
 Reason(s) of extension (if applicable):
 entfällt
 not applicable

Abchnitt I
Section I
Allgemeines
General

- 1.1 Marke (Firmenname des Herstellers):
 Make (trade name of manufacturer):
 Webasto Thermo & Comfort SE
- 1.2 Typ:
 Type:
 Thermo Top Pro 120
- 1.2.1 Handelsbezeichnung(en):
 General commercial description(s):
 Thermo Top Pro 120

Bild 26: Thermo Top Pro 120


Kraftfahrt-Bundesamt
 DE-24692 Flensburg

2

 Nummer der Genehmigung: 000481
 Approval No.:

- 1.3 Merkmale zur Typidentifizierung, falls an der Einrichtung vorhanden:
 Means of identification of type, if marked on the device:
 Typbezeichnung
 type
- 1.3.1 Stelle, an der diese Merkmale angebracht sind:
 Location of that marking:
 auf dem Gehäuse und nach dem Einbau zusätzlich am Fahrzeug
 on the housing and after the installation additional on the vehicle
- 1.4 Name und Anschrift des Herstellers:
 Name and address of manufacturer:
 Webasto Thermo & Comfort SE
 DE-82205 Gltching
- 1.5 Stelle, an der das ECE-Genehmigungssymbol angebracht ist:
 Location of the ECE approval mark:
 auf dem Gehäuse
 on the housing
- 1.6 Anschrift(en) der Fertigungsstätte(n):
 Address(es) of assembly plant(s):
 Webasto Thermo & Comfort SE
 (Werk Neubrandenburg)
 DE-17033 Neubrandenburg

Abchnitt II
Section II

1. Zusätzliche Angaben (falls zutreffend):
 Additional information (where applicable):
 entfällt
 not applicable
2. Technischer Dienst, der die Prüfungen durchführt:
 Technical service responsible for carrying out the tests:
 DEKRA Automobil Test Center der DEKRA Automobil GmbH
 DE-01890 Klettwitz
3. Datum des Gutachtens:
 Date of test report:
 ■■■■■

Bild 27: Thermo Top Pro 120


Kraftfahrt-Bundesamt
 DE-24092 Flensburg

3

 Nummer der Genehmigung: 000481
 Approval No.:

 4. Nummer des Gutachtens:
 Number of test report:

 5. Gegebenenfalls Bemerkungen:
 Remarks (if any):
 erfüllt
 not applicable

 6. Ort: DE-24092 Flensburg
 Place:

 7. Datum:
 Date:

 8. Unterschrift: Im Auftrag
 Signature


 (Jörg Burghardt)


Bild 28: Thermo Top Pro 120


Kraftfahrt-Bundesamt
 DE-24092 Flensburg

E1

MITTEILUNG
 ausgestellt von:
 Kraftfahrt-Bundesamt

 die Erteilung der Genehmigung
 für einen Typ eines Bauteils nach der Regelung Nr. 122
COMMUNICATION
 issued by:
 Kraftfahrt-Bundesamt

 approval granted
 of a component type pursuant to Regulation No. 122

 Nummer der Genehmigung: 000480
 Approval No.:

 Erweiterung Nr.:
 Extension No.:

 Grund (Gründe) für die Erweiterung (gegebenenfalls):
 Reason(s) of extension (if applicable):
 erfüllt
 not applicable

Abschnitt I
Section I
Allgemeines
General

- 1.1 Marke (Firmenname des Herstellers):
 Make (trade name of manufacturer):
 Webasto Thermo & Comfort SE
- 1.2 Typ:
 Type:
 Thermo Top Pro 150
- 1.2.1 Handelsbezeichnung(en):
 General commercial description(s):
 Thermo Top Pro 150

Bild 29: Thermo Top Pro 150


Kraftfahrt-Bundesamt
 DE-24692 Flensburg

2

 Nummer der Genehmigung: 000480
 Approval No.:

- 1.3 Merkmale zur Typidentifizierung, falls an der Einrichtung vorhanden:
 Means of identification of type, if marked on the device:
 Typbezeichnung
 type
- 1.3.1 Stelle, an der diese Merkmale angebracht sind:
 Location of that marking:
 auf dem Gehäuse und nach dem Einbau zusätzlich am Fahrzeug
 on the housing and after the installation additional on the vehicle
- 1.4 Name und Anschrift des Herstellers:
 Name and address of manufacturer:
 Webasto Thermo & Comfort SE
 DE-82206 Gillingen
- 1.5 Stelle, an der das ECE-Genehmigungszeichen angebracht ist:
 Location of the ECE approval mark:
 auf dem Gehäuse
 on the housing
- 1.6 Anschrift(en) der Fertigungsanlage(n):
 Address(es) of assembly plant(s):
 Webasto Thermo & Comfort SE
 (Werk Neubrandenburg)
 DE-17033 Neubrandenburg

Abschnitt II
Section II

1. Zusätzliche Angaben (falls zutreffend):
 Additional information (where applicable):
 erfüllt:
 not applicable
2. Technischer Dienst, der die Prüfungen durchführt:
 Technical service responsible for carrying out the tests:
 DEKRA Automobil Test Center der DEKRA Automobil GmbH
 DE-01969 Klettwitz
3. Datum des Gutachtens:
 Date of test report:
 [REDACTED]

Bild 30: Thermo Top Pro 150


Kraftfahrt-Bundesamt
 DE-24692 Flensburg

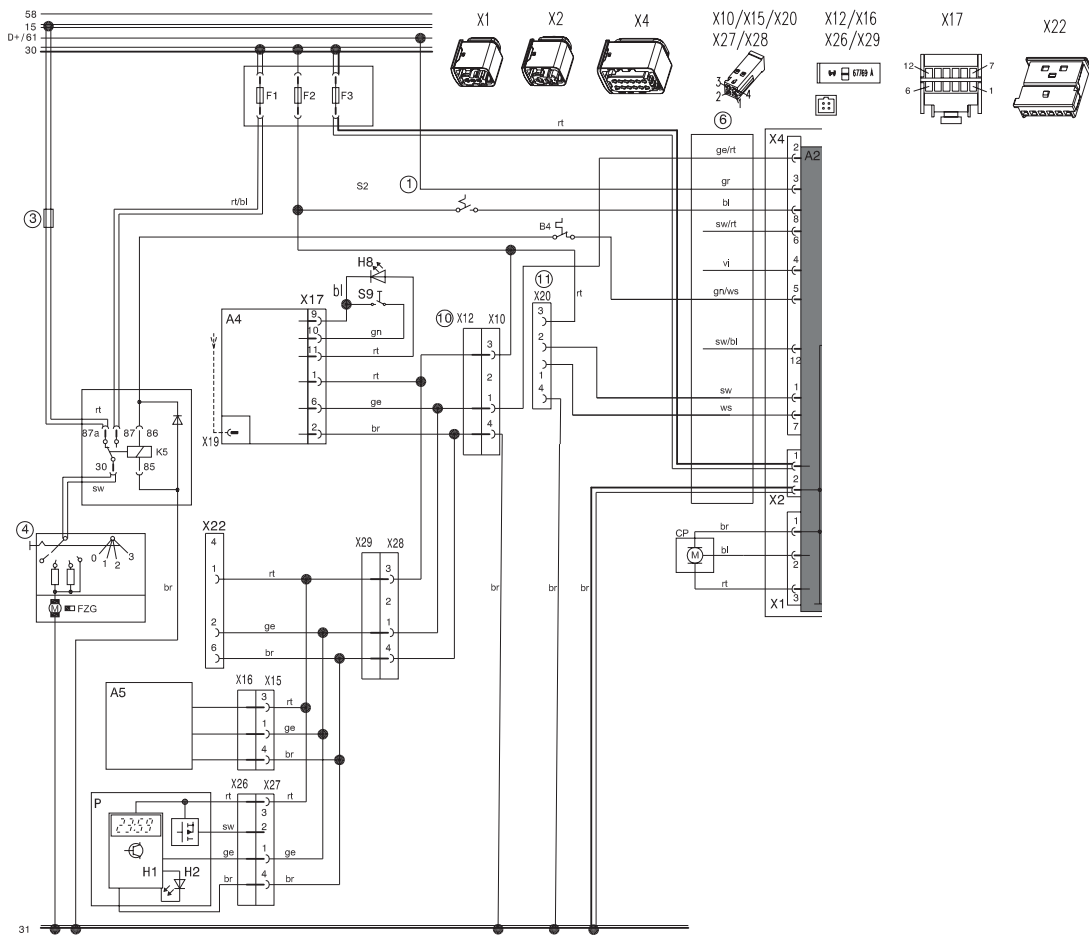
3

 Nummer der Genehmigung: 000480
 Approval No.:

4. Nummer des Gutachtens:
 Number of test report:
 [REDACTED]
5. Gegebenenfalls Bemerkungen:
 Remarks (if any):
 erfüllt:
 not applicable
6. Ort:
 Place:
 DE-24692 Flensburg
7. Datum:
 Date:
 [REDACTED]
8. Unterschrift: Im Auftrag
 Signature


 (Jörg Burghardt)


Bild 31: Thermo Top Pro 150



9035407A04

Bild 32: W-Bus

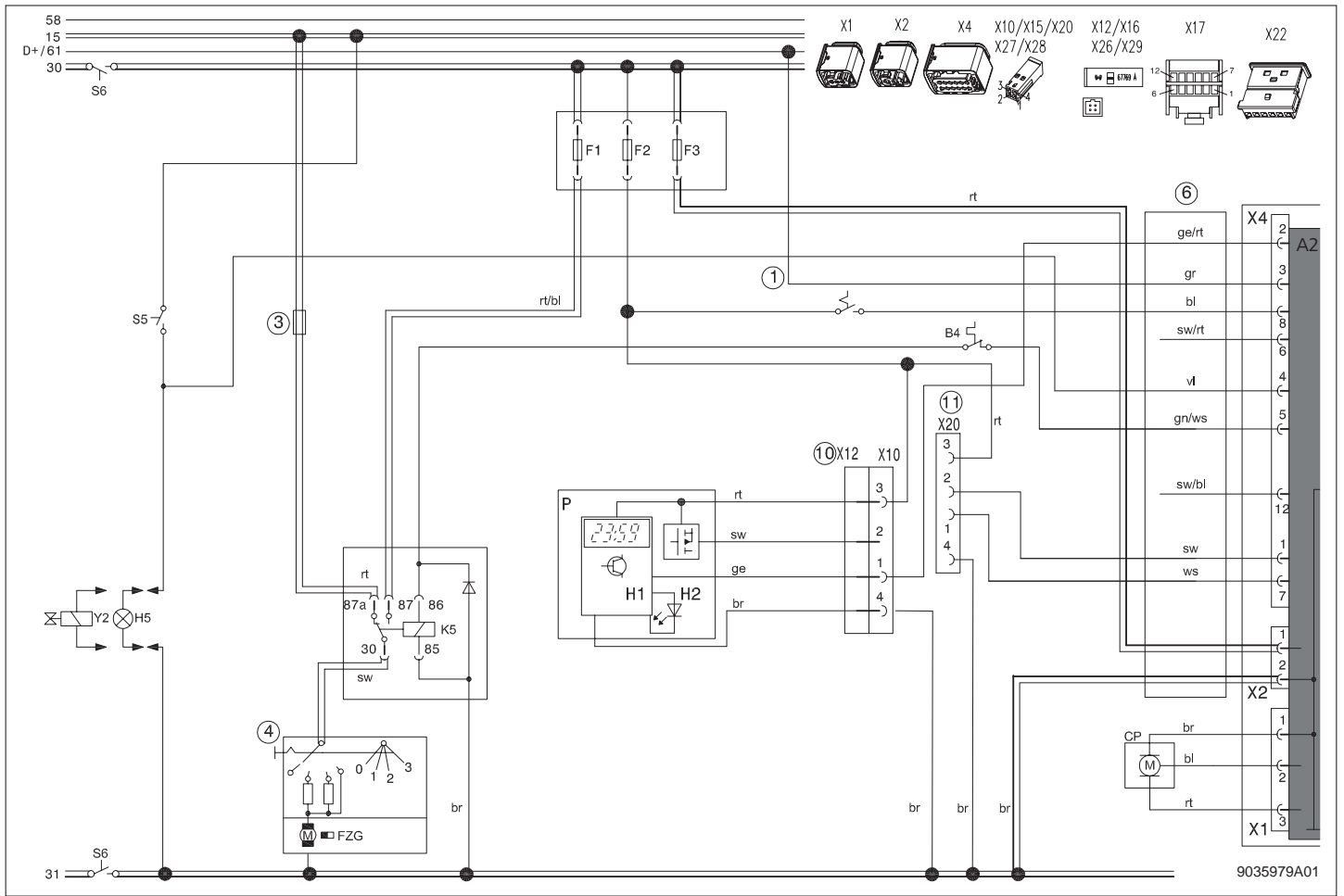


Bild 33: ADR, W-Bus

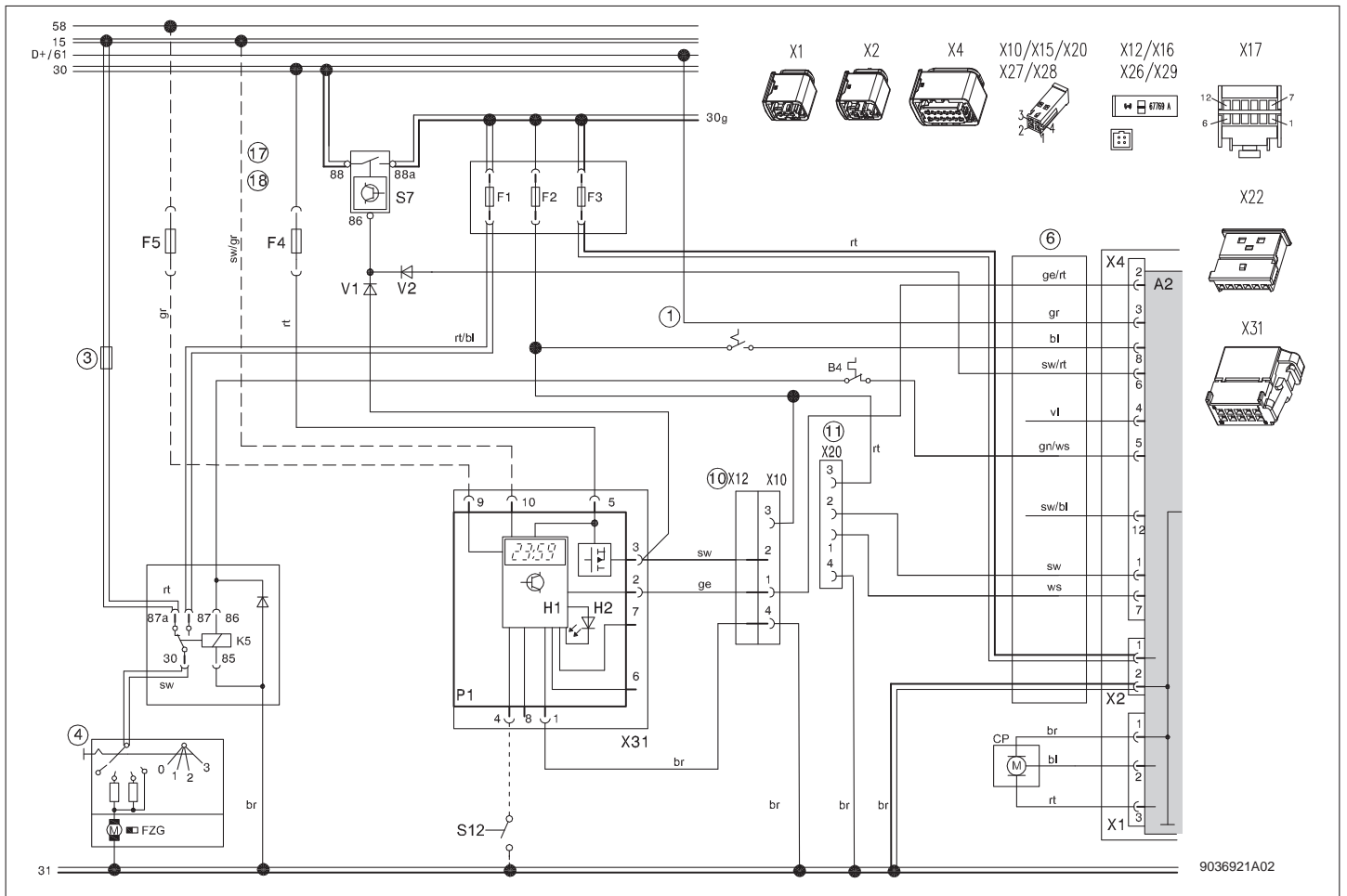


Bild 35: UniControl (ADR), BTS

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.

Webasto Thermo & Comfort SE
Postfach 1410
82199 Gilching
Germany

Företagets adress:
Friedrichshafener Str. 9
82205 Gilching
Germany

Technical Extranet: <http://dealers.webasto.com>

www.webasto.com