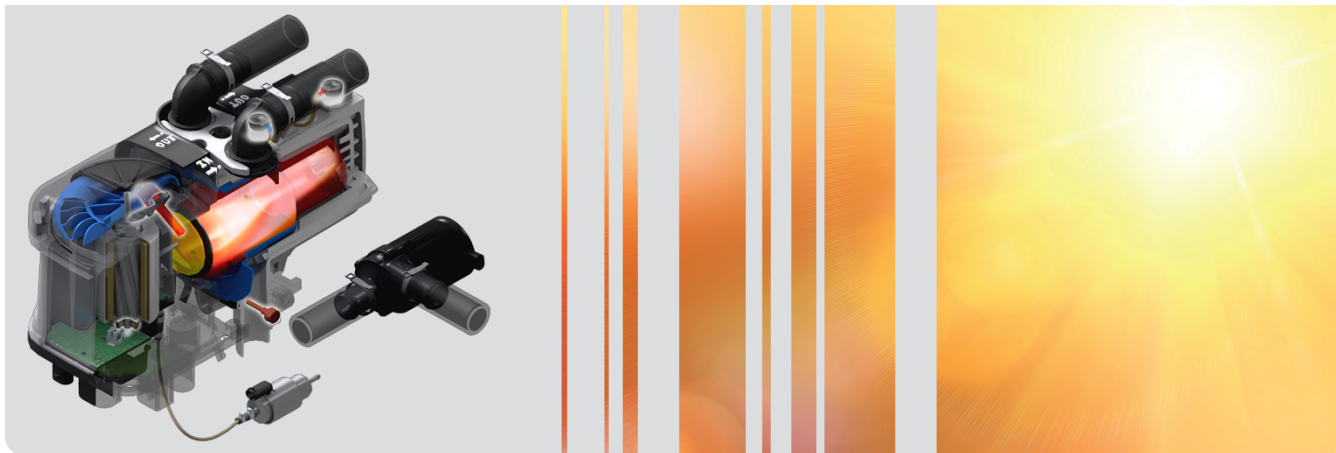


# Monteringsanvisning

Vannvarmer

## Thermo Top Evo



**Dette dokumentet er gyldig for:**

Thermo Top Evo - B

Thermo Top Evo - D

Thermo Top Evo HD - D

Thermo Top Evo RV - D



## Innholdsfortegnelse

<b>1 Generelt</b> .....	<b>4</b>	5.2 Integrering via kjøretøyets egen drivstoffbefordringsenhet .....	13
1.1 Dokumentets formål .....	4	5.3 Drivstoffrør .....	14
1.2 Tiltent bruk .....	4	5.4 Legging av ledningen .....	14
1.2.1 Parkeringsvarmer .....	5	5.5 Tilkobling av 2 ledninger med slange.....	14
1.2.2 Kjørevarmer (tilleggsutstyr) .....	5	5.6 Drivstoffpumpe .....	15
1.3 Utførelse .....	5	5.7 Montering og festing av drivstoffpumpen .....	15
1.4 Bruk av symboler og markeringer .....	5	5.8 Klistremerke .....	15
<b>2 Installasjonssted og installasjonsstilling</b> .....	<b>5</b>	5.9 Drivstoff som tåler kulde .....	15
2.1 Typeskilt .....	6	<b>6 Tilførsel av brennluft</b> .....	<b>15</b>
2.2 Standardbrakett .....	7	6.1 Forbrenningsluftslange.....	16
<b>3 Monteringseksempel i personbil</b> .....	<b>8</b>	6.2 Innsugingsstøydemper .....	16
<b>4 Innkobling i kjølevæskesystemet</b> .....	<b>10</b>	6.3 Merknader for montering.....	16
4.1 Tilkobling .....	10	<b>7 Avgassanlegg</b> .....	<b>16</b>
4.2 Montering av vannstuss .....	11	7.1 Eksosrør .....	16
4.3 Montering av vannslange .....	11	7.2 Eksospotte .....	16
4.4 Montering av kjølemiddelpupen .....	12	7.3 Merknader for montering.....	17
4.5 Kontroll .....	12	<b>8 Elektriske tilkoblinger</b> .....	<b>18</b>
<b>5 Drivstoffintegrering</b> .....	<b>12</b>	8.1 Tilkobling styringsapparat/varmeapparat .....	18
5.1 Montering av tur- eller returledning i motoren .....	13		

---

8.2	Tilkobling sirkulasjonspumpe.....	18
8.3	Montering og tilkobling av betjeningslementer...	18
8.4	Kjøretøyvifte.....	18
<b>9</b>	<b>Koblingskjema.....</b>	<b>19</b>
9.1	Koblingskjema .....	20
9.1.1	Forklaring på koblingsplan og pintilordning .....	21
<b>10</b>	<b>Første igangsetting.....</b>	<b>24</b>
10.1	Ved bruk uten kupémodulen Cronus .....	24
10.2	Ved bruk av kupémodulen "Cronus".....	24
<b>11</b>	<b>Tekniske data .....</b>	<b>25</b>
11.1	Tekniske data for kjølemiddelpumpe .....	25
11.2	Tekniske data Thermo Top Evo.....	27

## 1 Generelt

### 1.1 Dokumentets formål

Monteringsanvisningen inneholder informasjon om sikker montering av Thermo Top Evo.



#### ANVISNING

Om funksjonene faktisk er tilgjengelige, avhenger av hvilket varmeapparat som er installert.

### 1.2 Tiltenkt bruk

Innenfor gyldighetsområdet til den europeiske retningslinjen 70/156/EWG og/eller EG/2007/46 (for nye kjøretøytyper fra 29.4.2009), gjelder for varmeapparat Thermo Top Evo typegodkjenning etter retningslinjene ECE-R 122 (oppvarming) og ECE-R 10 (EMV).

Godkjenningsnummer se „kapitlet 11 Tekniske data“.

Bruk av forbrenningsvarmeapparater som sikkerhetskomponent:

- Iht. rammeforordningen (EU) 2018/858 oppfyller varmeapparatet kravene og kan brukes som hovedvarmeapparat eller tilleggsvarmeapparat i kjøretøyet.

- Hvis varmeapparatet brukes som sikkerhetsrelevant komponent, må det foreliggen en eksplisitt godkjenning fra Webasto.



#### ANVISNING

Bestemmelsene i disse forskriftene er bindende innenfor gyldighetsområdet for forordningen (EU) 2018/858, og skal også følges i de landene hvor det ikke finnes spesielle forskrifter.



#### FARE

Å unnlate å ta hensyn til retningslinjer og instruksjoner i denne monteringsanvisningen fører til at Webasto frasier seg sitt ansvar. Det samme gjelder dersom reparasjoner er utført av noen uten fagkunnskap eller ved bruk av uoriginale deler. Dette resulterer i oppheving av typegodkjenning for varmeapparatet og dermed den generelle driftsgodkjenningen/ EU-typegodkjenningen.

■ Varmeapparatet er frigitt for kjøretøyer i klasse **M1**. Montering i kjøretøyer i klassene **O**, **N2**, **N3** og kjøretøyer for transport av farlige stoffer, er ikke tillatt. Se også: [https://ec.europa.eu/growth/sectors/automotive/vehicle-categories\\_en](https://ec.europa.eu/growth/sectors/automotive/vehicle-categories_en).

Ved montering i spesialkjøretøyer må gjeldende forskrifter følges. Annen bruk er mulig etter avtale med Webasto.

Vannvarmeapparatet brukes i forbindelse med egnet varmeanlegg i kjøretøyet

- til oppvarming av kupeen
- til avising av vindusrutene
- til forvarming av vannavkjølte motorer (når teknisk mulig)

Varmeapparatet kan monteres som parkeringsvarmer eller kjørevermer.



#### ADVARSEL

Varmeapparatet er kun for komfort. Det må ikke bli til en sikkerhetsrelevant komponent for kjøretøyets funksjon på grunn av monteringen.

### 1.2.1 Parkeringsvarmer

Varmeapparatet arbeider uavhengig av kjøretøymotoren, og integreres i kjølemiddelsystemet, drivstoffsystemet og i kjøretøyets elektriske anlegg.

### 1.2.2 Kjørevarmer (tilleggsutstyr)

Når motoren startes, kobles varmeapparatet inn avhengig av utetemperaturen.

Når motoren stoppes, kobles varmeapparatet ut automatisk.

## 1.3 Utførelse

### Thermo Top Evo - D

Vannvarmeapparat for drivstoff „Diesel“.

### Thermo Top Evo - B

Vannvarmeapparat for drivstoff „Benzin“.

### Thermo Top Evo RV – D

### Thermo Top Evo HD - D

Vannvarmer for brennstoff "Diesel" med konstant oppvarmingsfunksjon.

Vannvarmeapparatet Thermo Top Evoer konstruert for 12 Volt.

Teknisk utførelse se „kapitlet 11 Tekniske data“.



### ANVISNING

Ved anvendelser med separate kjølemiddelkretser må det ikke monteres inn noen Thermo Top Evo 5+ varmeapparatversjoner.

## 1.4 Bruk av symboler og markeringer



### FARE

Signalordet betegner en fare med høy risikograd, som kan føre til dødelige eller alvorlige skader hvis den ikke unngås.



### ANVISNING

Signalordet betegner en teknisk spesialitet eller (ved ignorering) en mulig skade på produktet.

- ✓ Forutsetning for følgende instruksjon
- Instruksjon



### ADVARSEL

Signalordet betegner en fare med middels risikograd, som kan føre til små eller eller moderate skader hvis den ikke unngås.



### FORSIKTIG

Signalordet betegner en fare med liten risikograd, som kan føre til små eller eller moderate skader hvis den ikke unngås.

## 2 Installasjonssted og installasjonsstilling

*Deler av påbygget og andre deler i nærheten av varmeapparatet skal være beskyttet mot for høy oppvarming og mulig forurensning fra drivstoff eller olje.*

Krav fra ECE-R 122, punkt 5.3.2.1. Se eur-lex.europa.eu dokumentet 42010X0630(08) for mer informasjon. *Varmeapparatet skal ikke medføre noen brannfare selv ved overoppvarming. Denne forskriften ansees som oppfylt når det ved montering sørges for tilstrekkelig avstand til alle deler, god lufting samt at det brukes brannsikre materialer eller varmeskjold.*

Krav fra ECE R122, punkt 5.3.2.2. Se eur-lex.europa.eu dokumentet 42010X0630(08) for mer informasjon.

Varmeapparatet skal ikke monteres inne i kjøretøyet. Installasjon av varmeapparat gjøres fortrinnsvis i motorrommet, i området mellom styrehus og fremre støtfanger.

Montering gjøres dypest mulig, for å sikre utlufting av varmeapparat og sirkulasjonspumpe. Hovedgrunnen til det er at sirkulasjonspumpen ikke er selvsugende.



### ADVARSEL

Åpningen på varmeveksleren må ikke i noen monteringsstilling være nedover.

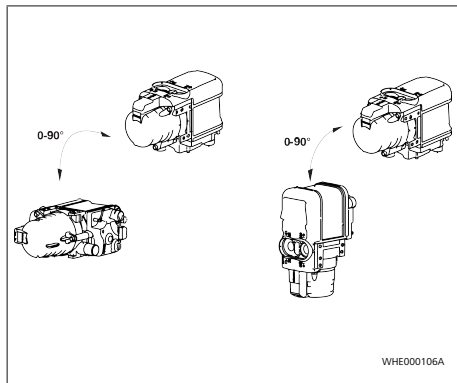


Fig.1

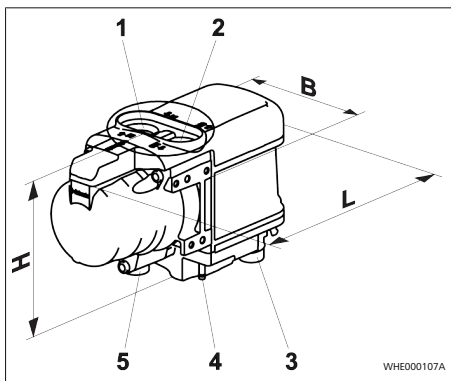


Fig.2

- 1 Varmevekslerinn 5 Avgassutløp gang
- 2 Varmevekslerutg L Lengde ang
- 3 Forbrenningslufti B Breddengang
- 4 Forbrenningsinn H Høydegang

Mål Thermo Top Evo se „kapitlet 11 Tekniske data“.



### ADVARSEL

Varmeapparatet skal ikke monteres:

- ▶ I områder med direkte stråling fra avgassanlegg
- ▶ Under bilens vadelinje
- ▶ Over kjølemiddel-ekspansjonsbeholderen

### 2.1 Typeskilt

Skiltet som nevnt i avsnitt 4 i vedlegg 7, eller en kopi, skal plasseres slik at det er lett leselig når varmeapparatet er montert i kjøretøyet.

Krav fra ECE-R 122, punkt 5.3.2.4. Se [eur-lex.europa.eu](http://eur-lex.europa.eu) dokumentet 42010X0630(08) for mer informasjon.

Typeskiltet skal plasseres på et sted hvor det er beskyttet mot skader. Årstall som ikke passer må fjernes fra typeskiltet og det aktuelle året beholderes.

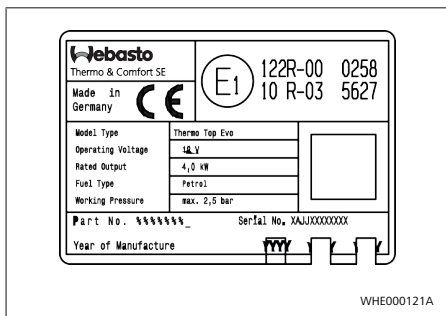


Fig.3

## 2.2 Standardbrakett

Thermo Top Evo festes med minst 3 apparatspesifikke skruer M5 med 8 Nm på holderen.

Festeskrueene for varmeapparatet er godkjent for festeplatetykkelser på 1,5 til 3,0 mm.

Standardbraketten må festes med minst 4 skruer M6 til karosseriet eller til mellomholder.

Braketten må ikke festes med karosseriskruer til karosseriet.

Braketten må bearbeides hvis nødvendig iht. reglene om teknisk fagkyndighet.

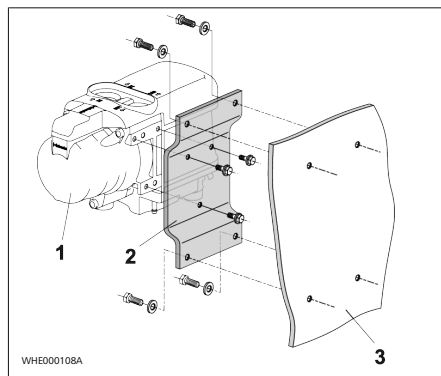


Fig.4

- 1 Vannvarmer
- 2 Holder for varmeapparat
- 3 Karosseri

### 3 Monteringseksempel i personbil

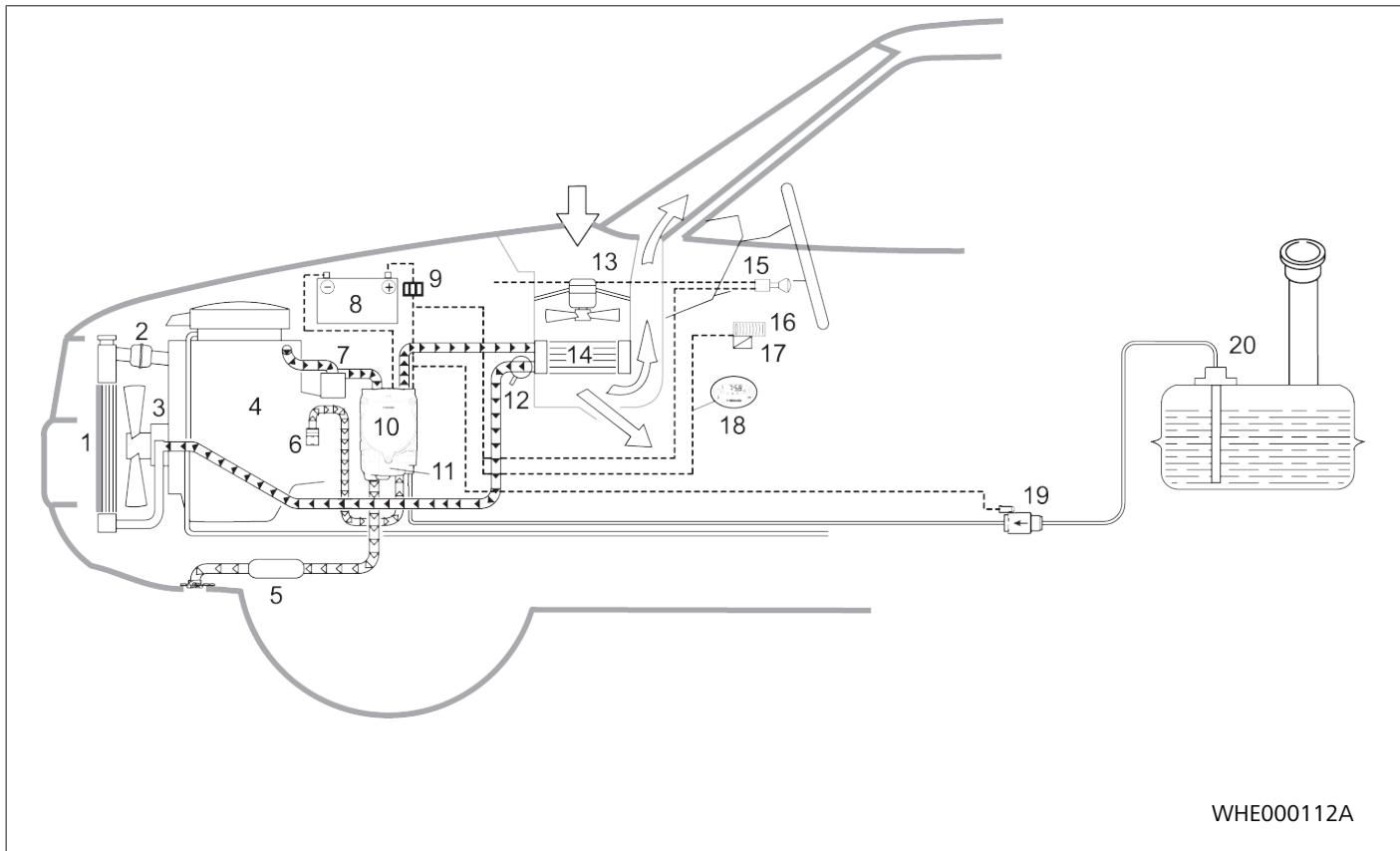


Fig.5



---

1	Kjøler	11	Styreenhet (i varmeapparatet)
2	Kjølemiddeltermostat	12	-
3	Sirkulasjonspumpe	13	Vifte for kjøretøyets varmeapparat
4	Forbrenningsmotor	14	Varmeveksler kjøretøyets varmeapparat
5	Eksospotte	15	Bryter for viften for kjøretøyets varmeapparat
6	Forbrenningslyddemper, forbrenningsluftinnsugingsledning	16	Sikringslist i kjøretøyet
7	Sirkulasjonspumpe	17	Tilkobling til kjøretøy / grensesnitt for vifte
8	Batteri	18	Betjeningselement
9	Sikringsholder	19	Drivstoffdoseringspumpe
10	Vannvarmer	20	Drivstoffuttak

## 4 Innkobling i kjølevæskesystemet

### 4.1 Tilkobling

Thermo Top Evo blir tilkoblet kjølemiddelsystemet i kjøretøyet iht. *Integrering av kjølemiddelsystemet Inline*"Fig. 6, *Monteringseksempel i personbil*"Fig. 5 og *Montering av kjølemiddelpupen*"Fig. 10.

Kjølemiddelmengden som befinner seg i kretsløpet, må minst utgjøre volumet som er oppgitt i tekniske data.

Integreringen av varmeapparatet i kjølevannssystemet skal fortrinnsvis foretas ved inngangen til kjøretøyets varmeveksler.

### Kjølemiddelsystem Inline

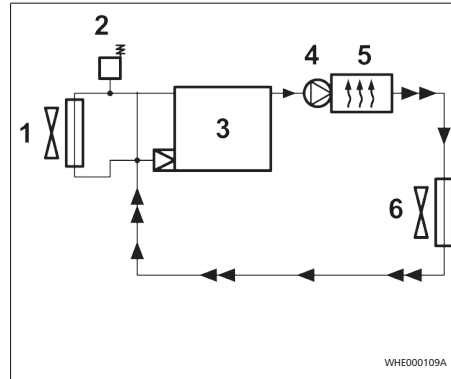


Fig.6 Integrering av kjølemiddelsystemet Inline

- |                   |                                         |
|-------------------|-----------------------------------------|
| 1 Kjøler          | 4 Sirkulasjonspumpe                     |
| 2 Ekspansjonstank | 5 Vannvarmer                            |
| 3 Forbrenningsmot | 6 Varmeveksler kjøretøyets varmeapparat |
| or                |                                         |

### Kjølemiddelsystem Insel

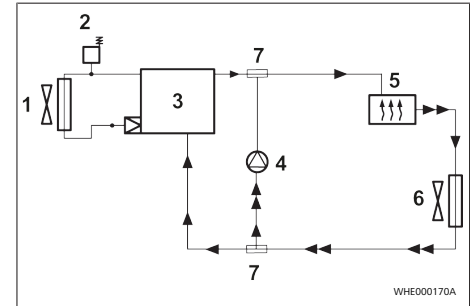


Fig.7 Integrering av kjølemiddelsystemet Insel

- |                     |                                         |
|---------------------|-----------------------------------------|
| 1 Kjøler            | 5 Vannvarmer                            |
| 2 Ekspansjonstank   | 6 Varmeveksler kjøretøyets varmeapparat |
| 3 Forbrenningsmot   | 7 Tilbakeslagsventil or                 |
| or                  |                                         |
| 4 Sirkulasjonspumpe |                                         |



### ANVISNING

- Kjølemiddel som lekker ut, må samles opp i en egnet beholder. Kjølesystemet må luftes iht. forskrifter fra produsenten.

I utgangspunktet skal man benytte de kjølemiddelslangene som er levert av Webasto. Dersom dette ikke er tilfelle, må slangene minst tilsvare DIN 73411 materialklasse B. Slangene blir lagt uten skarpe bøyninger og -for problemfri utlufting - mest mulig stigende fra varmeapparatet.

Det må bare velges slanger som har en innvendig diameter på 18 mm.

Slangeforbindelsene må festes med klips som hindrer at de faller ned.

#### 4.2 Montering av vannstuss



##### ANVISNING

Monter aldri holderplaten og vannstussene hvis varmeapparatet er installert.

Anleggsflatene for O-ringene i varmeveksleren må være rene og fri for skader.

Anleggsflatene for O-ringene i varmeveksleren må være rene og ikke ha synlige skader.

1. Legg inn O-ringene i åpningene for varmeveksleren.
2. Sett inn vannstussen i holderplaten.
3. Bring stussen i nødvendig monteringsstilling.

4. Fest holderplaten med vannstussen på varmeveksleren. Selvgjengende skrue DG 5 X 15 mm, dreiemoment 7 Nm.

For å sikre selvutlufting av varmeapparatet må vannutløpsstussen i størst mulig grad være innstilt oppover fra 0° til 90°.

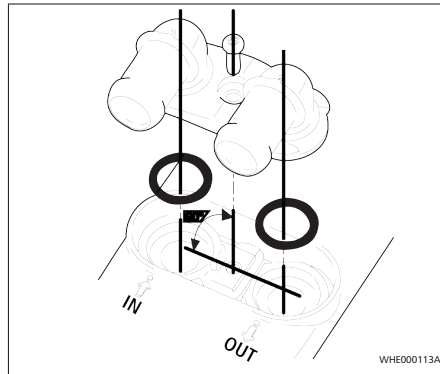


Fig. 8



##### ADVARSEL

Sørg for at sensorkabelen er i korrekt stilling!

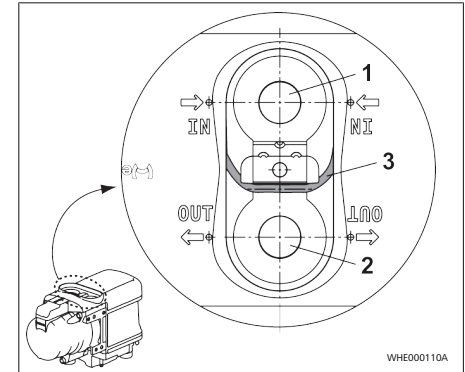


Fig. 9

- 1 Varmevekslerinnegang
- 2 Varmevekslerutgang
- 3 Sensorkabel

#### 4.3 Montering av vannslange

Ved innlemmingen av vannslangene i kjølevæskekretsen må man passe på at kjølemiddelet har riktig gjennomstrømningsretning. For å lette monteringen er vannslangene, vanninnegang og -utgang på varmeapparatet og sirkulasjonspumpen merket med hvite piler.

Montering av klips på varmevekslerstussene må gjøres mellom kanten og slangenslaget.

Før varmeapparatet startes første gang eller etter fornyelse av kjølemiddel må det gjennomføres en grundig utlufting av kjølemiddelsystemet. Varmeapparat og ledninger må monteres slik at det sikres en statisk utlufting.

Dårlig lufting kan føre til feil på grunn av overoppheting under drift av varmeapparatet.



### ANVISNING

- ▶ For festing av vannslanger må det bare benyttes de godkjente fjærbåndklipsene fra Webasto.

## 4.4 Montering av kjølemiddelpumpen

Kjølemiddelpumpen må monteres i kjølevæskekretsløpet på trykksiden for varmeapparat-varmevekslerinnngangen (se *Integrering av kjølemiddelsystemet Inline* Fig. 6).

Pass på at gjennomstrømningsretningen fra sirkulasjonspumpen til kjøretøyets kjølekretsløp er riktig.

Monteringsposisjonen for sirkulasjonspumpen må velges på en slik måte at sirkulasjonspumpen er selvluftende. Luftvolumet som er sperret

inne i sirkulasjonspumpen, må kunne slippe ut automatisk oppover via minst én stuss. Ufagmessig montering kan føre til feil på sirkulasjonspumpens funksjon.

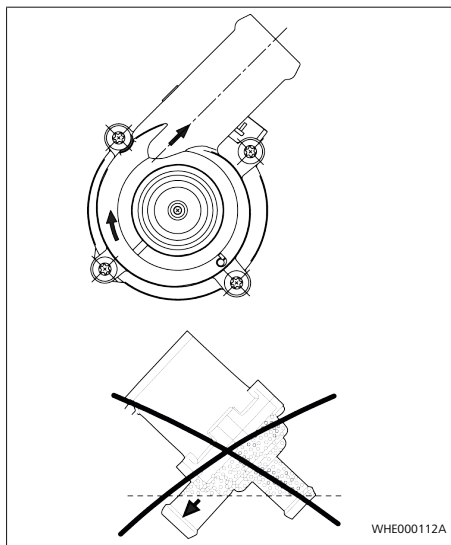


Fig.10

Se også „kapitlet 8.2 Tilkobling sirkulasjonspumpe”.

## 4.5 Kontroll

Etter montering av varmeapparatet og alle kjølevannførende komponenter, må hele kjølevannsystemet kontrolleres for tetthet med det angitte systemtrykket fra kjøretøyprodusenten.

## 5 Drivstoffintegrering

*Drivstoffrørene må ikke plasseres i kupeen og de må være utstyrt med et låsbart lokk, for å forhindre drivstofflekkasje.*

Krav fra ECE R122, punkt 5.3.3.1. Se eur-lex.europa.eu dokumentet 42010X0630(08) for mer informasjon.

*For varmeapparater med flytende drivstoff, og der drivstofftilførselen er skilt fra kjøretøyets egen drivstofftilførsel, må drivstoffets type og påfyllingsrør være tydelig merket.*

Krav fra ECE R122, punkt 5.3.3.2. Se eur-lex.europa.eu dokumentet 42010X0630(08) for mer informasjon.

Drivstoffintegrering skjer alternativt i tur-/returledning eller via en spesiell tankinnretning.

## 5.1 Montering av tur- eller returledning i motoren

Ved kjøretøyer med egen drivstoffpumpe i tanken, er det ikke mulig å ta drivstoff fra drivstoffurløpet!

- Dersom kjøretøyet har en tilbakeslagsventil til tanken, må det ikke tas fra tilbakeløpsledningen.
- Det må passes på at det ikke oppstår nullutkobling i kjøretøysystemet under drivstoffuttaket.
- Ved uttak fra flomtanken må det forsikres om at denne ikke blir fullstendig tømt.

Fagmessig montering skjer iht. bilde:

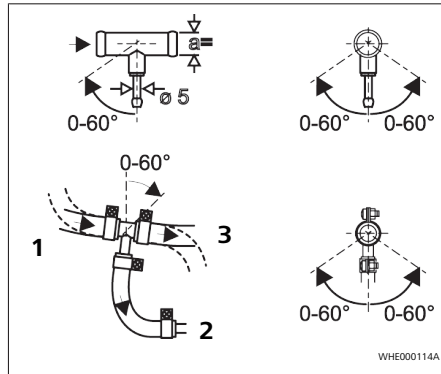


Fig. 11

- 1 Fra tanken
- 2 Til drivstoffpumpen
- 3 Til motoren

## 5.2 Integrasjon via kjøretøyet egen drivstoffbefordringsenhet

Se også

„kapitlet 3 Monteringseksempel i personbil“.

Tankuttaket monteres i drivstoffbefordringsenheten i tanken.

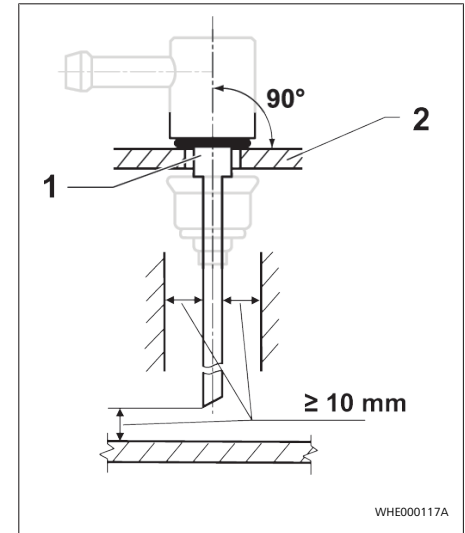


Fig. 12

- 1 Tankuttak
  - 2 Kjøretøyet egen drivstoffbefordringsenhet med boring
- Monteringsflaten for tankuttaket må være ren, jevn og uten kanter. Ved bruk av tankuttaket i drivstoffbefordringsenheten, må det passes på at stigerøret legges på riktig måte. Dette skal ikke påvirke funksjonen til delene i drivstoffbefordringsenheten inkl.

nivåvisningen i noen driftstilstand. Lengden på stigerøret må velges på en slik måte at det i montert tilstand har en garantert minimumsavstand på 10 mm over tankbunnen eller 20 mm over bunnen av drivstoffbefordringsenheten. De foranbeskrevne sikkerhetsforholdsreglene fra kjøretøyprodusenten og de tilsvarende dreiemomentene må overholdes.



## ANVISNING

Montering av tankuttaket må ikke under noen omstendigheter skje i tankenheten, men kun i kjøretøyets egen drivstoffbefordringsenhet.

## 5.3 Drivstoffrør

Drivstoffledningen er inndelt i suge- og trykkledning. Sugeledningen skaffer en forbindelse mellom tank og pumpe, mens trykkledningene sørger for en forbindelse mellom doseringspumpe og varmeapparatet.



## ANVISNING

Som drivstoffledninger må det bare benyttes godkjente slanger fra Webasto.

## 5.4 Legging av ledningen

Ved legging av drivstoffrøret må en passe på at den skal være kortest mulig.

Sugeledningslengde [m]	maks. 3,0m
Sugehøyde [m] (Høydeforskjell mellom tank og drivstoffpumpe)	maks. 1,0m
Trykkledningslengde [m]	maks. 9,0m

Slangen må på alle steder monteres beskyttet mot skader (f. eks. steinsprut). Drivstoffslangen må alltid monteres i kjølige områder, for å unngå blæredannelse fra oppvarming. Høye drivstofftemperaturer kan føre til feilfunksjoner til varmeapparatet. Derfor må slanger ikke legges forbi sterke varmekilder (f. eks. eksos), og heller ikke i områder med varmedannelse. Videre må man fra tanken til varmeapparatet sørge for en mest mulig stigende montering av drivstoffslangen. Drivstoffslangen skal festes i henhold til nyeste teknologi, slik at man f. eks. unngår at slangen henger. På overganger med skarpe kanter monteres kantbeskyttelse.



## ADVARSEL

Drivstoffslangen må ikke monteres gjennom passasjerrommet.

## 5.5 Tilkobling av 2 ledninger med slange

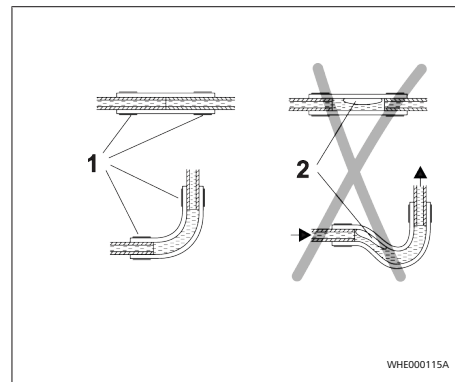


Fig.13

1 Slangeklemme 2 Luftblære



## ADVARSEL

Pass på at de er tette!



## ANVISNING

Det må kun brukes feste- og forbindelsesdeler som er godkjent av Webasto.

## 5.6 Drivstoffpumpe

Drivstoffpumpen er et kombinert befordrings-, drivstoff- og sperresystem og er underlagt bestemte monteringskriterier.

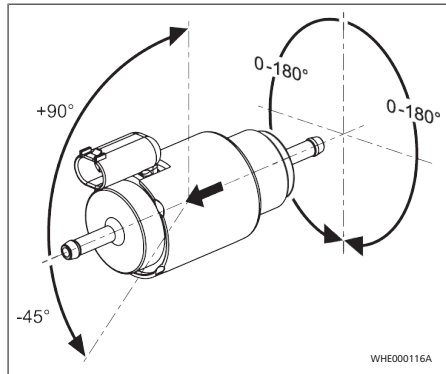


Fig. 14

Varmeapparatet Thermo Top Evo må kun drives med drivstoffpumpen DP 42.

## 5.7 Montering og festing av drivstoffpumpen

Drivstoffpumpen skal festes med et vibrasjonsdempende oppheng. Monteringsposisjonen er begrenset iht. *Drivstoffpumpe*"Fig. 14 (maksimal

hellingsvinkel drivstoffpumpe, aksial monteringsposisjon drivstoffpumpe) for å garantere god selvutlufting.

Pilen angir retningen på drivstoffstrømmen.

Doseringspumpen må ikke monteres i strålingsområdet fra varme kjøretøydeler. Eventuelt må det benyttes strålingsvern. Foretrukket installasjonssted er i nærheten av tanken.

Tillatt omgivelsestemperatur avhengig av drivstoffet som benyttes se „kapitlet 11 Tekniske data”.

## 5.8 Klistremerke

*Påfyllingsstussen for kjøretøyet skal merkes med en anvisning om at varmeapparatet må slås av før det fylles drivstoff. [...]*

Krav fra ECE-R 122, punkt 5.3.3.3. Se eur-lex.europa.eu dokumentet 42010X0630(08) for mer informasjon. Det medfølgende klistremerket "Slå av varmeapparatet ved tanking" skal plasseres i området ved påfyllingstussen for kjøretøyet.

Bildet er et eksempel.

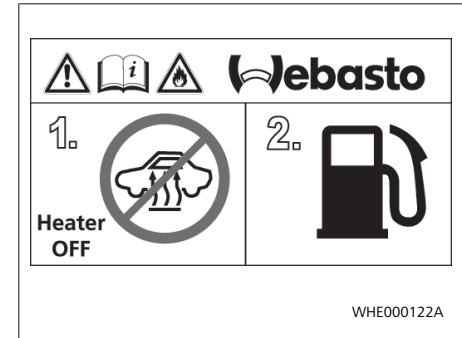


Fig. 15

## 5.9 Drivstoff som tåler kulde

Når det veksles til kuldebestandige drivstoffer, må varmeapparatet kjøres i ca. 15 minutter for at drivstoffledningen og drivstoffpumpen skal fylles med nytt drivstoff. Effekten ved bruk av eventuelle tilleggsstoffer er ikke kjent.

## 6 Tilførsel av brennluft

*Varmeapparatets forbrenningskammer må ikke få lufttilførsel fra kjøretøyet's kupe.*

Krav fra ECE-R 122, punkt 5.3.5.1. Se eur-lex.europa.eu dokumentet 42010X0630(08) for mer informasjon.

Luftinntaket må være plassert eller beskyttet slik at det ikke kan blokkeres av gjenstander.

Krav fra ECE-R 122, punkt 5.3.5.2. Se eur-lex.europa.eu dokumentet 42010X0630(08) for mer informasjon.

### 6.1 Forbrenningsluftslange

Innsugingsslangen for forbrenningsluft er bare tillatt i forbindelse med en luftdemper for luftinnsuging.

### 6.2 Innsugingsstøydemper

Innsugingsåpningen for forbrenningsluft må være montert slik at det ikke finner sted tilstopping av smuss.

Uttaksstedet for forbrenningsluften må ligge på et kjølig sted som er beskyttet mot vannsprut, over kjøretøyets vadelinje, hvor det ikke kan oppstå over- eller undertrykk (f.eks. på grunn av kjørevind).

Ligger innsugingsåpningen i et lukket innbyggingsrom, er det nødvendig med en lufteåpning på minst 3 cm<sup>2</sup>.

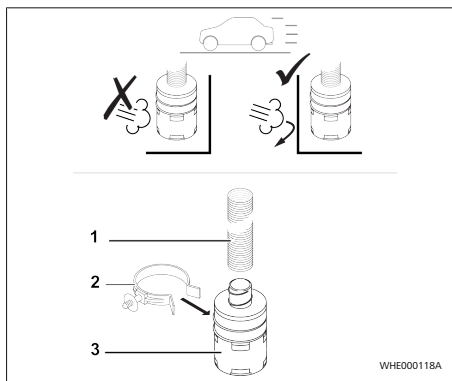


Fig. 16

- 1 Forbrenningsluftinnsugslange
- 2 Monteringsklips
- 3 Luftinnsugingslyddemper

### 6.3 Merknader for montering

1. Ha forbrenningsluftsugeslangen maks. 400 mm lengde på forbrenningsluftsgestussen til varmeapparatet.
2. Lyddemperen for luftinnsuging skrur inn til anslag i innsugingsslangen for forbrenningsluft.



### ADVARSEL

Utetthet kan øke støynivået. Hold tilstrekkelig avstand fra avgassanlegget, for ikke å suge inn avgass!

Avhengig av monteringssted må støydempere for luftinnsuget festes på et egnet sted, ved hjelp av medfølgende monteringsklips eller andre tilsvarende godkjente monteringsmaterialer.

## 7 Avgassanlegg

### 7.1 Eksosrør

Avgasslangen (innvendig diameter 22 mm) kan monteres med flere bøyninger (til sammen 270°, minste bøyeradius 50 mm).

Den samlede slangelengden må være mellom 500 og 1000 mm.

### 7.2 Eksospotte

Bruk av varmeapparatet Thermo Top Evo uten avgasstøydemper er ikke tillatt. Eksoslyddemperen må ikke monteres i nærheten av innsugingsåpningen for forbrenningsluft.

Avgasstøydempere skal monteres i minst 200 mm avstand fra varmeren.



**ANVISNING**

Plasser et Ø 2 mm hull for avtapping av kondens på det laveste stedet til eksoslyddemperen.

**7.3 Merknader for montering**

Avgasstøydemper og avgasslange må ikke festes til temperaturfølsomme kjøretøydeler (f.eks. bremseslange, elektriske ledninger, styringsapparater for kjøretøyet, lykter, underkjøringsvern, plastdeler, ...) og må ha en tilstrekkelig avstand på minst 20 mm fra disse.

Kun avgasslangen som er godkjent av Webasto skal benyttes. Den må festes tilstrekkelig ved monteringen for å sikre minsteavstandene også under kjøring. Til dette formålet skal den godkjente avstandsholderen (se *Merknader for montering*"Fig. 17, Pos. 3) benyttes. Avstandsholderen skal monteres på avgasslangen før sistnevnte monteres. Vi anbefaler å montere avgassapplikasjonen beskyttet mot vannsprut.

For å feste avgassledningen (avgassutløpet) må avgassendefestet (EFIX, *Merknader for montering*"Fig. 17, posisjon 2) benyttes i underkjøringsvernet (*Merknader for montering*"Fig. 17, posisjon 1). Se i denne forbindelse monteringsanvisningen for avgassendefestet EFIX.

**ANVISNING**

Avstandsholderen må ikke brukes som avgassendefeste i underkjøringsvernet.

**ANVISNING**

Kondensdannelse i eksosslangen må umiddelbart fjernes. Om nødvendig er installering av en kondensatutløpsboring tillatt på det nederste stedet.

Kondensatutløpshull må ikke blåse på temperaturfølsomme deler av kjøretøyet.

*Eksosutslippet må være plassert slik at avgasser ikke trenger inn i kupeen gjennom ventilasjonskanaler, varmluftsinntak eller vindusåpninger.*

Krav fra ECE-R 122, punkt 5.3.4.1. Se eur-lex.europa.eu dokumentet 42010X0630(08) for mer informasjon. Eksosutslipp må være fritt utblåsende. Må ikke rettes mot kjøretøydeler. Eksosutslipp er ikke tillatt i kastområdet til hjulene.

Ta hensyn til maksimal innslagsvinkel til forhjulene. Man må sørge for at eksosutløpet ikke blir tilstoppet og ikke blir skadet under noen bruksforhold. Munningen på eksosrøret må ikke peke i fartsretningen. Utstrømningsretningen loddrett nedover eller maks. 20° mot fartsretningen.

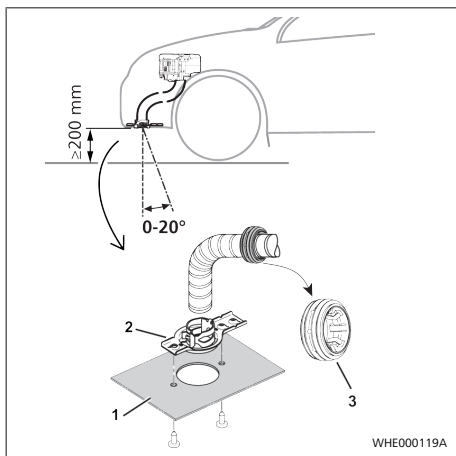


Fig.17

- 1 Underkjøringsvern
- 2 Avgassendefeste
- 3 Avstandsholder

## 8 Elektriske tilkoblinger

Elektriske komponenter som rele, sikringer, brytere etc. må være installert slik at de er beskyttet mot inntrengende vann (vannsprut, høytrykkspyling,...).

### 8.1 Tilkobling styringsapparat/ varmeapparat

Den elektriske tilkoblingen av varmeren blir utført som vist i Fig. 18.

Tilkoblingen til strømforsyningen skal utføres like før første igangsettelse. Derfor anbefales å foreta tilkoblingen av varmerens strømforsyning som den siste arbeidsoperasjonen før første igangsettelse.

### 8.2 Tilkobling sirkulasjonspumpe

Den elektriske koblingsforbindelsen skal utføres slik at kabelen ikke under noen omstendigheter får en knekk like etter kontakten. Den elektriske kontakten skal være montert uten trekk og trykk i alle retninger.

### 8.3 Montering og tilkobling av betjeningselementer

*En lett synlig driftsvising i operatørens synsfelt skal vise om varmeapparatet er slått på eller av.*

Krav fra ECE-R 122, vedlegg 7, punkt 7.1. Se [eur-lex.europa.eu](http://eur-lex.europa.eu) dokument 42010X0630(08) for mer informasjon.

Tilkoblingen av betjeningselementene skjer iht. Fig. 18.

Monteringen av Webasto-godkjente betjeningselementer skal skje iht. spesifikke monteringsanvisninger.

### 8.4 Kjøretøyvifte

Aktiveringen av kjøretøyviften skjer iht. den kjøretøyspesifikke monteringsdokumentasjonen.

## 9 Koblingsskjema



### ANVISNING

De angitte ledningstverrsnittene i systemkoblingsskjemaet er gyldige for ledningslengder < 4,5 m.

bl	blå
br	brun
ge	gul
gn	grønn
gr	grå
or	Oransje
rt	rød
sw	svart
vi	fiolett
ws	hvit

## 9.1 Koblingssskema

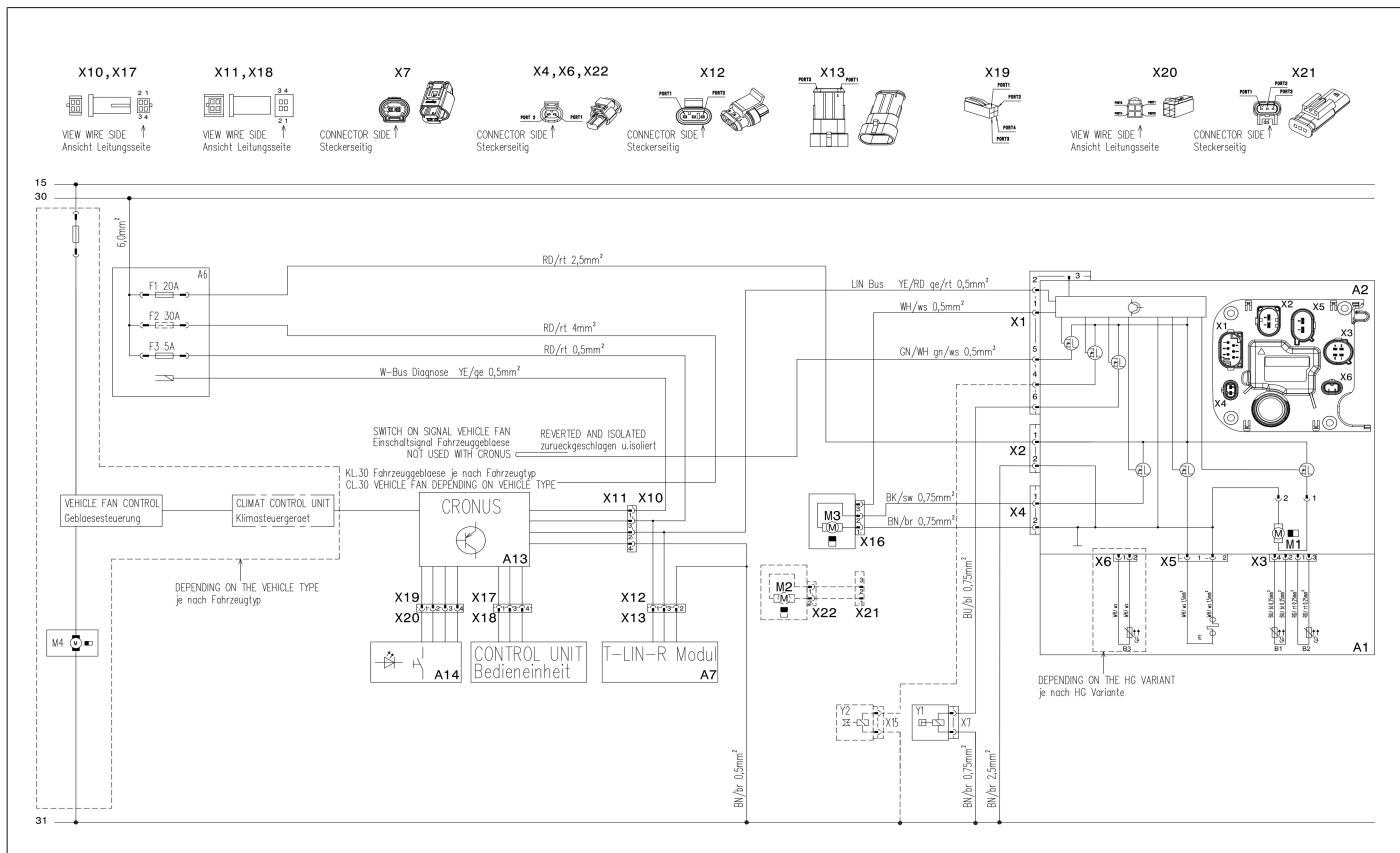


Fig.18

## 9.1.1 Forklaring på koblingsplan og pintilordning

TT-Evo X1-kontakt: muig pintilordning		TT-Evo standard (kjøretøy)	TT-Evo RV/HD
Pin 1	Ingen forbindelse	X	
	Velg inngang AH/PH		X
Pin 2	W-Buss	X	X
Pin 3	Ingen forbindelse	X	
	Analogt innkoblingssignal		X
Pin 4	Ingen forbindelse	X	
	Feilvisning blinkekode		X
Pin 5	Kjøretøyvifte	X	X
Pin 6	Drivstoffpumpe	X	X

**ANVISNING**

Tilkoblingen i varmerens styreenhet er dimensjonert for et strømforbruk  $I_{\text{maks}} = 0,5 \text{ A}$ .

Pos.	Betegnelse	Merknad
A1	Varmeapparat	Thermo Top Evo
A2	Styreenhet	
A6	Sikringsholder	Sikring og diagnose
A7	T-LIN-R-modul	
A13	Cronus	Webasto-styreenhet kupé
A14	Cronus-tast	
F1	Sikring	20 A
F2	Sikring	30 A
F3	Sikring	1 A
B1	Temperatursensor	Vanntemperatursensor

## Thermo Top Evo

Pos.	Betegnelse	Merknad
B2	Temperatursensor	Overoppheting
B3	Ekstrautstyr kun Thermo Top Evo	Avgass temperatursensor
M1	Motor	Forbrenningsluftvifte
M2	Motor	Sirkulasjonspumpe
M3	Motor	Sirkulasjonspumpe
M4	Motor	Kjøretøyvifte
E	Glødeplugg	
Y1	Drivstoffpumpe	DP42
Y2	Kjølemiddelmagnetventil	valgfritt
X1	Pluggforbindelse 6 pol.	Kjøretøysignal og aktivering av kjølemiddelpumpe
X2	Pluggforbindelse 2 pol.	Spenningsforsyning
X3	Pluggforbindelse 4 pol.	Temperatursensor varmeapparat
X4	Pluggforbindelse 2 pol.	Sirkulasjonspumpe
X5	Pluggforbindelse 2 pol.	Glødeplugg
X6	Pluggforbindelse 2 pol.	Avgass temperatursensor
X7	Pluggforbindelse 2 pol.	Drivstoffpumpe
X10	Pluggforbindelse 4 pol.	Kupé Cronus
X11	Pluggforbindelse 4 pol.	Kupé Cronus
X12	Pluggforbindelse 3 pol.	Temperatursensor og kaldstart
X13	Pluggforbindelse 3-pol.	Temperatursensor og kaldstart
X16	Pluggforbindelse 3 pol.	Sirkulasjonspumpe
X17	Pluggforbindelse 4 pol.	Betjeningsselement
X18	Pluggforbindelse 4 pol.	Betjeningsselement
X19	Pluggforbindelse 4 pol.	Plugg betjeningstast
X20	Pluggforbindelse 4 pol.	Plugg betjeningstast

Pos.	Betegnelse	Merknad
X21	Pluggforbindelse 3 pol.	Adapter for 2-pol. kjølemiddelpumpe
X22	Pluggforbindelse 2 pol.	Adapter for 2-pol. kjølemiddelpumpe

### 10 Første igangsetting



Les nøye gjennom bruks- og monteringsanvisningen for varmeapparatet og sikkerhetsanvisningene i den, og følg dette.

Etter montering av varmeapparatet skal kjølemiddelkretsløpet og drivstofforsyningssystemet luftes godt. Forskriftene fra kjøretøyprodusenten skal overholdes.

For å luften ut kjølevæskesystemet skal i tillegg kjølemiddel-pumpen aktiveres via funksjonen Komponenttest i Webasto Thermo Test PC-diagnosen.

Før første igangsetting av varmeapparatet skal kjølevæsketemperaturen være  $< 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ , da varmeapparatet ved høye motortemperaturer ikke går i brenndrift.

#### 10.1 Ved bruk uten kupémodulen Cronus

Første igangsettelse gjennomføres med Webasto Thermo Test Diagnose. Brennstoff for varmeapparat med Webasto Thermo Test krever:

Velg menyknappen "Fylling av ledning" i valgmenyen Komponenttest, og fyll ledningen til det er drivstoff ved varmeapparatet.

#### Eksempel:

43 s fyllingstid ved 300 cm slangelengde, frekvens doseringspumpe 7 Hz.

CO<sub>2</sub>-innstillingen må kontrolleres i forbindelse med første igangkjøring (verdiområde se „kapitlet 11 Tekniske data").

Kontroller CO<sub>2</sub>-innstillingen iht. verkstedhåndboken.

Under prøvekjøring av varmeapparatet må det kontrolleres at samtlige kjølemiddel- og drivstofftilkoblinger er tette og sitter godt. Før overlevering til kunden skal alle feil som er registrert i varmeapparatminnet, slettes.

#### 10.2 Ved bruk av kupémodulen "Cronus"

Mer informasjon finner du i de generelle monterings- og betjeningsanvisningene for Webasto-komponentene.

Initialisering av Cronus med Webasto Thermo Test-diagnosen:

1. Aktiver Cronus-appen, start igangkjøring, følg anvisningene for forløpet som vises og utfør iht. dette
2. Lagre avslutningsprotokollen og skriv den ut ved behov
3. Programmer MultiControl CAR, programmer telestartsender
4. Foreta innstillinger for klimabetjeningsdelen iht. "Betjeningsinstruksjoner"
5. Første igangkjøring og funksjonskontroll
6. Plasser henvisningsskiltet "Slå av parkeringsvarmeren før tanking" i området for påfyllingsstussen på kjøretøyet



## 11 Tekniske data

De etterfølgende tekniske data forstås, såfremt ingen grenseverdier er angitt, med de vanlige toleranser på  $\pm 10\%$  for varmeapparater ved en omgivelsestemperatur på  $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$  og nominell spenning.

### 11.1 Tekniske data for kjølemiddelpumpe

Sirkulasjonspumpe	4847 Econ
Volumstrøm mot 0,1 bar	ca. 900 l/h
Nominell spenning	12 Volt
Driftsspenningsområde	10,5 til 17 Volt
Nominelt effektforbruk	14 W
Mål for brennstoffpumpe	Lengde maks. 109 mm Diameter 48,5 mm
Vekt	ca. 0,3 kg

**CE-Konformitätserklärung  
CE-Declaration of Conformity**



**Hersteller**  
Manufacturer  
**Webasto Thermo & Comfort SE**  
Friedrichshafener Straße 9  
82205 Gliching

Für die Verwendung des Webasto Heizgerätesystems  
For the use of the Webasto heating system

**Thermo Top Evo**

Richtlinie Directive	Harmonisierte Normen Harmonised Standards
2006/42/EG Maschinenrichtlinie	EN ISO 13849-1:2008-12 EN ISO 3744:2011
2006/42/EG Machinery directive	DIN EN 61310-2:2008-09 DIN EN 60335-1:2012-10
2014/30/EU EMV	DIN EN 61000-6-1:2007 DIN EN 61000-6-3:2007
2014/30/EU EMC	DIN EN 13308:2010
2011/65/EU RoHS	EN ISO 14982:2009 EN ISO 13766:2006

**Befolgen Sie die Einbauanweisung  
und die Bedienungsanweisung**  
Follow the installation instruction  
and operating instruction

Ort und Datum der Ausstellung  
Place and Date of issue

*W. Forsthuber*

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

Gliching, den 02.09.2014

*R. Kaindl*

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

**Original in deutscher Fassung.  
Original in german version.**

**Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser  
Konformitätserklärung trägt der Hersteller.  
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of  
the manufacturer.**

Webasto Thermo & Comfort SE  
Friedrichshafener Straße 9  
82205 Gliching  
Telefon +49 (0) 9 57 84-0  
Fax +49 (0) 9 57 84-48

Stvz. Geschäft  
Handelsregister:  
München HRB 156500  
Vorstand: Dr. Josef Kaindl  
Franz-Josef Korum

Vorsitzende:  
Dr. Judith Ditschky  
Michael Kramelius  
USt-ID: DE300008268

Bankverbindung:  
Bayerische Landesbank  
Konto: 276 83 21

IBAN: 9850 750 500 0002 7885 21  
SWIFT: BFSW33HAN33  
www.webasto.com

## 11.2 Tekniske data Thermo Top Evo

Varmeapparat	Drift	Thermo Top Evo - B		Thermo Top Evo - D	
		5 kW	4 kW	5 kW	4 kW
ECE-godkjenningsmerke		R122 E1 00 0258 (oppvarming) R10 E1 04 5627 (EMC)			
Byggetype		Vannvarmer med fordamperbrenner			
Varmestrøm	maksimal varmeeffekt	5,0 kW	4,0 kW	5,0 kW	4,0 kW
	minimal varmeeffekt	2,8 kW	2,8 kW	2,5 kW / 1,8 kW *	2,5 kW
Drivstoff		E0-E10 iht. EN 228 E85 iht. DIN 51625		B7 iht. EN 590 DIN EN 15940	
Drivstoffforbruk +/- 10 %	maksimal varmeeffekt	0,705 l/h	0,560 l/h	0,620 l/h (5 kW)	0,495 l/h
	minimal varmeeffekt	0,395 l/h	0,395 l/h	0,310 l/h (2,5 kW) 0,22 l/h (1,8 kW)*	0,310 l/h
Nominell spenning		12 Volt			
Driftsspenningsområde		10 til 16,5 Volt			
Nominelt effektopptak +/- 10 % (uten kjølemiddelpumpe og kjøretøyvifte)	maksimal varmeeffekt	31 W	21 W	31 W	21 W
	minimal varmeeffekt	14 W	14 W	12 W (2,5 kW), 10 W (1,8 kW)	12 W
Till. omgivelsestemp.:					
Varmeapparat:					
- Drift		-40 til +60 °C		-40 til +60 °C	
- Lager		-40 til +125 °C		-40 til +125 °C	
Drivstoffpumpe:					
-Drift	Sommerdrivstoff	-20 til +20 °C			
				Arktisk diesel	

## Thermo Top Evo

Varmeapparat	Drift	Thermo Top Evo - B	Thermo Top Evo - D
- Lager	Vinterdrivstoff	-40 til +10 °C -40 til +90 °C	-20 til +30 °C -40 til +90 °C
Tillatt driftsovertrykk			2,5 bar
Påfyllingsmengde for varmeveksleren			0,075 l
Minste mengde i kjølemiddelkretsløp			2,0 + 0,5 l
Minimal volumstrøm for varmeapparat			200 l/h
CO <sub>2</sub> i eksos (tillatt funksjonsområde)			Funksjonsområde ca. 8-12 %
Mål varmeapparat uten påbyggsdeler. Se også bilde 2. (Toleranse ± 3 mm)			Lengde: 218 mm Bredde: 91 mm Høyde: uten vannstuss 147 mm
Vekt			2,2 kg

\* *Thermo Top Evo RV*

Dette er den originale håndboken. Det tyske språket er bindende.  
Språk som mangler, kan bestilles. Du finner telefonnummeret til de nasjonale Webasto servicekontorene i folderen eller på nettsiden til ditt lands agentur.

Webasto Thermo & Comfort SE  
Postfach 1410  
82199 Gilching  
Germany

Firmaadresse:  
Friedrichshafener Str. 9  
82205 Gilching  
Germany

[www.webasto.com](http://www.webasto.com)