

Vannvarmere

Monteringsanvisning

Thermo Top Z/E/C

Thermo Top Z - D (Diesel)

Thermo Top Z/C - D (Diesel)

(Thermo Top Z oppgradert til parkeringsvarmer)

Thermo Top E - B (Bensin)

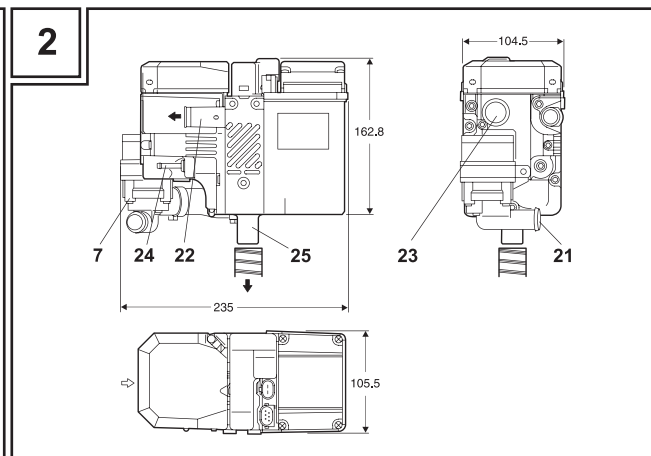
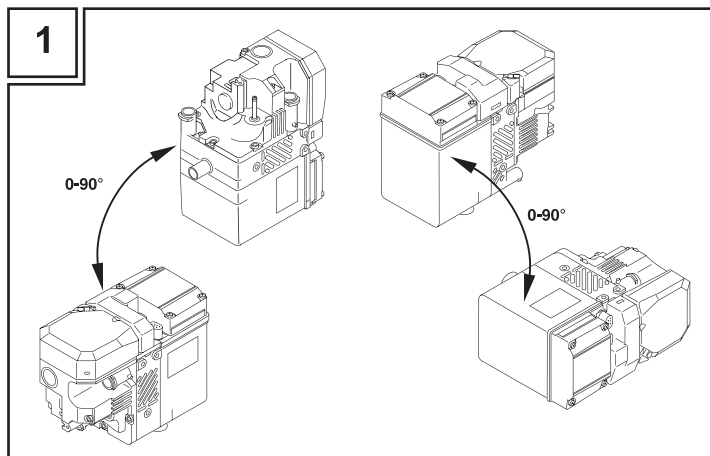
Thermo Top E - D (Diesel)

Thermo Top C - B (Bensin)

Thermo Top C - D (Diesel)


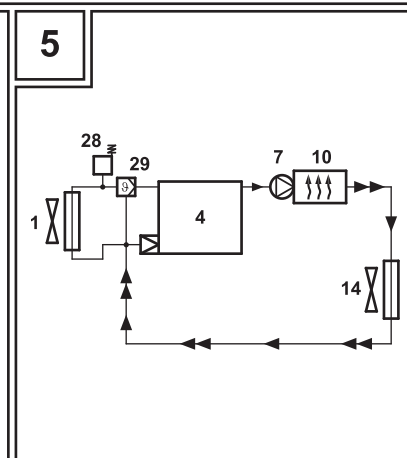
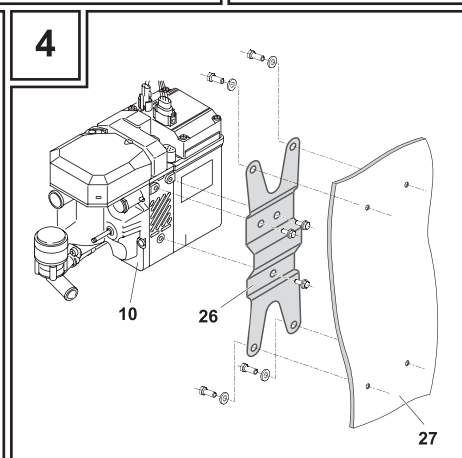
Thermo Top C - PME (Biodiesel)



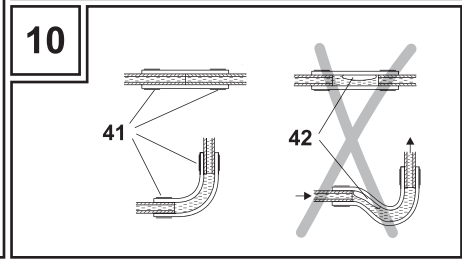
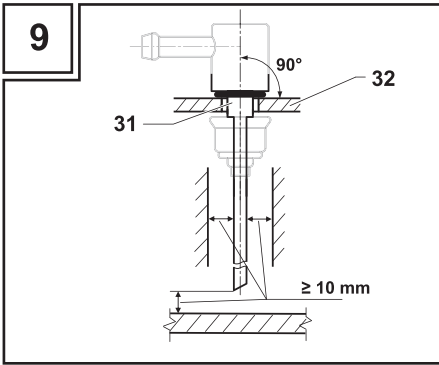
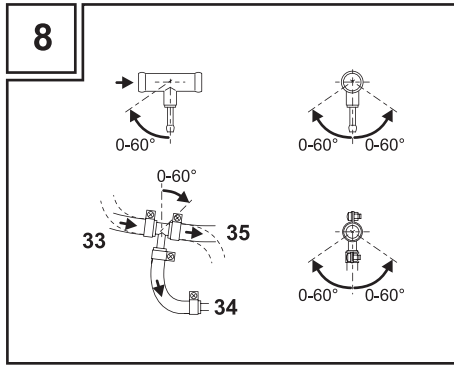
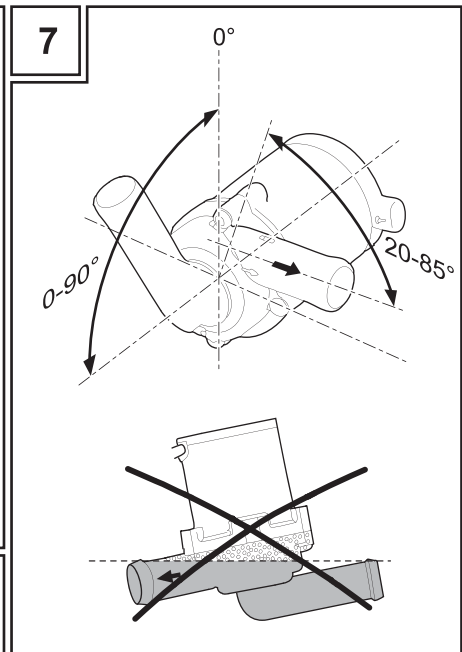
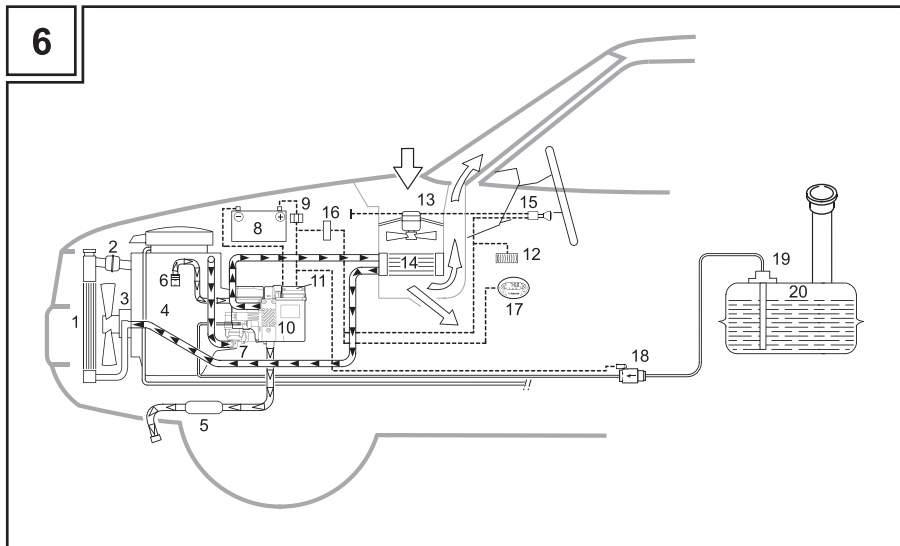


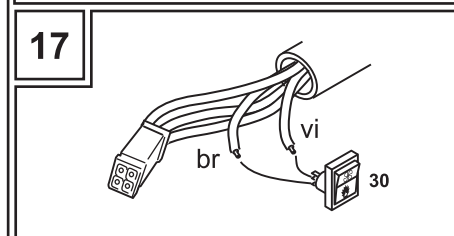
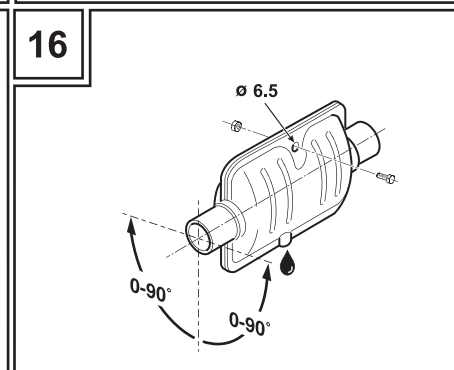
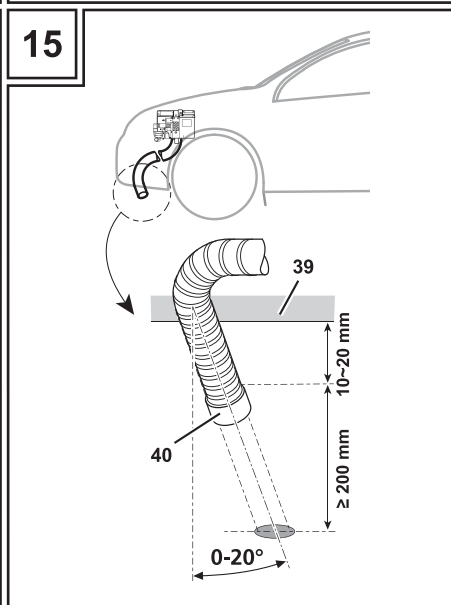
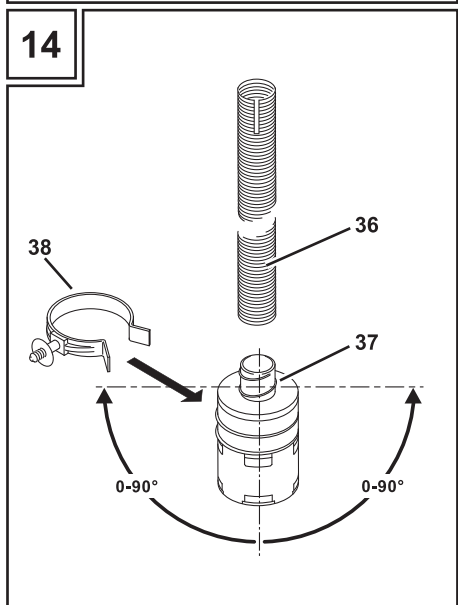
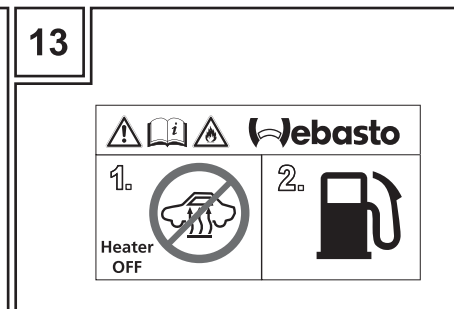
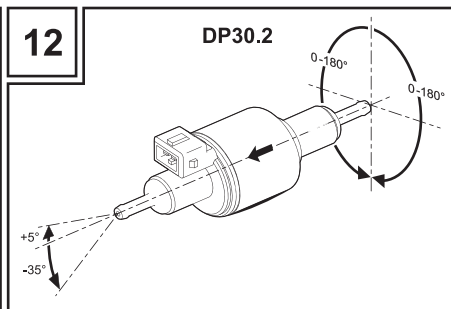
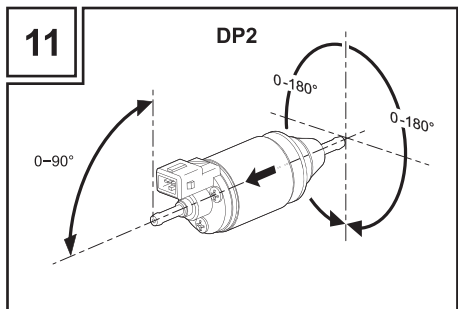
3

Webasto Feel the drive		E1	122R - 00 0002
Made in Germany	CE		10 R - 03 1232
Model Type	Thermo Top C		
Operating Voltage	12 V		
Rated Output	5,0 kW		
Fuel Type	xxxxxx		
Working Pressure	max. 2,5 bar		
Part No. xxxxxxxx	Serial No. XAJJXXXXXXXX		
Year of Manufacture	YY	YY	YY

Thermo Top Z/E/C







Advarsel:

Feil montering eller reparasjon av Webasto varme- og kjølesystemer kan forårsake brann eller medføre utslipp av dødelig karbonoksid. Dette kan medføre alvorlige eller dødelige skader.

Til montering og reparasjon av Webasto varme- og kjølesystemer kreves det en spesiell Webasto-opplæring, teknisk dokumentasjon, spesialverktøy og spesialutstyr. Det må kun benyttes originale deler fra Webasto. Se også i tilbehørskatalogen for luft og vannbaserte varmeapparater fra Webasto.

Forsøk ALDRI å montere eller reparere Webasto varme- eller kjølesystemer hvis du ikke har gjennomført den nødvendige Webasto-opplæring og dermed ikke har de nødvendige tekniske ferdigheter, og ikke har nødvendige tekniske dokumenter, verktøy og utstyr til rådighet som kreves for korrekt montering og reparasjon.

Følg ALLTID alle Webastos monterings- og reparasjonsveiledninger, og respekter alle advarsler.

Webasto påtar seg intet ansvar for mangler og skader som skyldes at monteringen er utført av personale uten opplæring.



N Innholdsfortegnelse

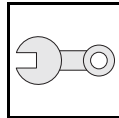
1	Bestemmelser for installasjon	2	10	Avgassanlegg	12
	1.1. Lovmessige bestemmelser for installasjon	2	10.1.	Avgasslange	12
	1.2. Tillegg til anvendt dokumentasjon	2	10.2.	Avgastøydemper	12
2	Bruk / utførelse	3	10.3.	Monteringsanvisning	12
	2.1. Bruk av vannvarmer	3	11	Elektriske koblinger	13
	2.1.1. Parkeringsvarme	3	11.1.	Tilkobling styringsapparat/varmeapparat	13
	2.1.2. Kupevarmer	3	11.2.	Installasjon og tilkobling av forvalgsuret	13
	2.2. Utførelse	3	11.3.	Installasjon av flere betjeningslementer	13
3	Installasjonssted og installasjonsstilling	4	11.4.	Kjøretøyets vifte (gjelder ikke Thermo Top Z)	13
4	Typeskilt	5	11.5.	Tilkobling av sommer/vinterbryter (tilleggsutstyr, kun Thermo Top E eller C)	13
5	Standardbrakett	5	12	Koblings skjemaer	14
6	Installasjonseksempel i personbil	5	13	Første igangsettelse	16
7	Innkobling i kjølevæskesystemet	6	14	Forstyrrelser	16
	7.1. Tilkobling	6	15	Tekniske data	17
	7.2. Montering av vannslange	6	15.1.	Tekniske data sirkulasjonspumpe	17
	7.3. Ettermontering eller utskifting av sirkulasjonspumpe	6	15.2.	Tekniske data doseringspumpe	17
	7.4. Kontroll	7	15.3.	Tekniske data Thermo Top Z/E/C	18
8	Drivstofftilkobling	8			
	8.1. Montering av tur- eller returledning i motoren	8			
	8.2. Montering av tankarmaturen	8			
	8.3. Drivstoffledning	9			
	8.3.1. Legging av ledningen	9			
	8.3.2. Slangeutføring	9			
	8.3.3. Skjøting av drivstoffledninger	9			
	8.3.4. Doseringpumpe	9			
	8.3.5. Installasjonssted	9			
	8.3.6. Installasjon og festing	10			
	8.4. Klistremerker	10			
	8.5. Kuldebestandig drivstoff	10			
9	Tilførsel av forbrenningsluft	11			
	9.1. Forbrenningsluftslange	11			
	9.2. Innsugingsstøydemper	11			
	9.3. Monteringsanvisning	11			

Forklaringer til dokumentet

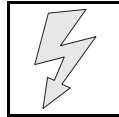
For å få en rask oversikt over de enkelte arbeidstrinnene, finnes det merking på ytre høyre kant på hver side.

Avsnitt som er skrevet i kursiv inneholder utdrag av direktiv ECE R122.

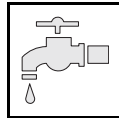
Mekanisk



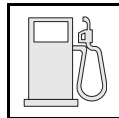
Elektrisk anlegg



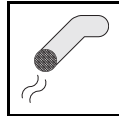
Kjølevæskekrets



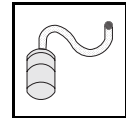
Drivstoff



Avgass



Forbrenningsluft



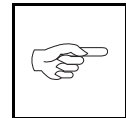
Teknisk informasjon



NB!



Merk





1 Bestemmelser for installasjon

1.1. Lovmessige bestemmelser for installasjon

For varmerne Thermo Top Z/E/C finnes det typegodkjenninger iht. ECE-R 10 (EMV) og ECE R-122 (oppvarming).

Godkjenningsnummer, se Kapittel 15, "Tekniske data" _



Bestemmelsene i disse direktivene er bindende i gyldighetsområdet til EU-direktiv 70/156/EWG og/eller EG/2007/46 (for nye kjøretøytyper fra 29.04.2009) og skal likeledes overholdes i land det ikke finnes spesielle forskrifter!



Unnlatelse av å følge instruksjonsanvisningen og de innholdte anvisningene fører til at Webasto fraskriver seg alt ansvar. Det samme gjelder for reparasjoner som ikke er fagmessig utført, eller reparasjoner der det ikke benyttes originale reservedeler. Dette har som følge at typegodkjenningen på varmeren bortfaller og dermed den generelle driftstillatelse / ECE-typegodkjenning.

1.2. Tillegg til anvendt dokumentasjon

Denne monteringsanvisningen inneholder ikke all nødvendig informasjon og veiledning mht. montering av varmere Thermo Top Z/E/C.

I tillegg må bruksanvisningen og den kjøretøyspesifikke installasjonsanvisningen følges.



2 Bruk / utførelse

2.1. Bruk av vannvarmer

2.1.1. Parkeringsvarme

Vannvarmere av type Thermo Top Z/E/C er konstruert for montering i motorkjøretøy i klasse M1. Installasjon i motorkjøretøy i klassene O, N 2, N3 og transport av farlige stoffer, er ikke tillatt. Ved installasjon i spesialkjøretøy må man ta hensyn til de gjeldende forskriftene. Avvikende bruk må avklares på forhånd med Webasto AG.

Vannvarmere av type Thermo Top E, C og Z/C skal benyttes i kombinasjon med egnet varmeanlegg i kjøretøyet

- til oppvarming av passasjerrommet,
- til avriming av vinduene på kjøretøyet
- til forvarming av vannavkjølte motorer (når teknisk mulig).

Vannvarmerne arbeider uavhengig av kjøretøyets motor og blir integrert i kjølesystemet, drivstoffsystemet og i det elektriske anlegget til kjøretøyet.

2.1.2. Kupevarmer

Varmeren Webasto Thermo Top Z arbeider avhengig av kjøretøyets motor og blir integrert i kjølesystemet, drivstoffsystemet og i det elektriske anlegget til kjøretøyet.

Ved å slå av motoren blir vannvarmeren automatisk koblet ut og drivstofftilførselen stanset i løpet av 5 sekunder.

2.2. Utførelse

Thermo Top E - B parkeringsvarmer / kupévarmer

Vannvarmer for drivstoff „bensin“.

Thermo Top E - D parkeringsvarmer / kupévarmer

Vannvarmer for drivstoff „diesel“.

Thermo Top C - B parkeringsvarmer / kupévarmer

Vannvarmer for drivstoff „bensin“.

Thermo Top C - D parkeringsvarmer / kupévarmer

Vannvarmer for drivstoff „diesel“.

Thermo Top C - PME parkeringsvarmer / kupévarmer

Vannvarmer for drivstoff „biodiesel“.

Thermo Top Z - D kjørevarmer

Vannvarmer for drivstoff „diesel“.

Thermo Top Z - PME kjørevarmer

Vannvarmer for drivstoff „biodiesel“.

Thermo Top C - D parkeringsvarmer / kupévarmer

For Thermo Top Z oppgradert til parkeringsvarmer med drivstoff „diesel“

Vannvarmerne Thermo Top Z/E/C er dimensjonert for 12 volt.

Teknisk utførelse se Kapittel 15, "Tekniske data".



3 Installasjonssted og installasjonsstilling

Deler som benyttes til montering, og øvrige komponenter i nærheten av varmeren må beskyttes mot overdreven oppvarming og muligheter for forurensning fra drivstoff eller olje. (Krav fra ECE R122, punkt 5.3.2.1.). Merk: Dette er en oversettelse - direktivet er ikke tilgjengelig på norsk.

Forbrenningsvarmeren må ikke selv utgjøre noen brannfare ved overoppheting. Denne forskriften gjelder som angitt hvis angitt avstand til alle delene er overholdt ved montering og det er sørget for tilstrekkelig utlufting eller ildfaste materialer eller varmeskjold. (Krav fra ECE R122, punkt 5.3.2.2.). Merk: Dette er en oversettelse - direktivet er ikke tilgjengelig på norsk.

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 sirkulasjonpumpe.



Åpningen på koblingsrøret for kjølevæske må ikke peke nedover i noen monteringsstilling.

Fig. 1 viser tillatt installasjonstilling for varmeren.

Posisjonen til koblingsrøret for kjølevæske på varmeapparatet, se fig. 2. Dimensjon varmeapparat, se Kapittel 15, "Tekniske data".

Forklaring fig. 2:

- 7) Sirkulasjonpumpe (tilleggsutstyr på Thermo Top Z)
- 21) Inngangsrør for kjølevæske
- 22) Uttaksrør for kjølevæske
- 23) Inntak for forbrenningsluft
- 24) Inntaksrør for drivstoff
- 25) Uttaksrør for avgass



Installasjon av varmer må ikke skje:

- i direkte strålingsområde fra avgassanlegget
- under vannnivået til kjøretøyet
- over ekspansjonstanken.



4 Typeskilt

Skiltet, eller en kopi, må anbringes i henhold til avsnitt vedlegg 7 avsnitt 1.4 slik at det er lett leselig når varmeren er montert i kjøretøyet. (Krav fra ECE R122, punkt 5.3.2.4.). Merk: Dette er en oversettelse - direktivet er ikke tilgjengelig på norsk.

Årstall som ikke passer må fjernes fra typeskiltet og det aktuelle årstallet beholdes.

Eksempel se også fig. 3.

5 Standardbrakett

Varmeren festes med minst 3 M6-skruer med $10,0 \pm 1,0$ Nm til braketten. 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.

Se også fig. 4: Eksempel for en brakett av type Thermo Top C.

Forklaring:

- 10) Vannvarmer
- 26) Brakett for varmeapparat
- 27) Karosseri

6 Installasjonseksempel i personbil

I fig. 6 blir det vist et installasjonseksempel på varmeapparat i et kjøretøy.

Forklaring:

- 1) Kjøler
- 2) Kjølevæsketermostat
- 3) Kjølevæskepumpe (på kjøretøyet's motor)
- 4) Forbrenningsmotor
- 5) Avgasstøydemper
- 6) Forbrenningsstøydemper, forbrenningsluftinnsugingsledning
- 7) Sirkulasjonspumpe
- 8) Batteri
- 9) Sikringsholder
- 10) Vannvarmer
- 11) Styringsapparat (i varmeapparat)
- 12) Sikringslist for vifte til kjøretøyoppvarming
- 13) Vifte til kjøretøyoppvarming
- 14) Varmevexler kjøretøyoppvarming
- 15) Bryter for vifte til kjøretøyoppvarming
- 16) Rele (for kjøretøyvifte)
- 17) Forvalgsur
- 18) Drivstoffdoseringspumpe
- 19) Drivstoffuttak
- 20) Tank



7 Innkobling i kjølevæskesystemet

7.1. Tilkobling

Varmeren blir tilkoblet kjølevæskesystemet i kjøretøyet som vist i fig. 5, 6 og 7. Kjølemiddelmengden som befinner seg i kretsløpet må minst utgjøre det volumet som er angitt i Kapittel 15, "Tekniske data".

Integrering av varmer i kjølemiddelsystemet skjer fortrinnsvis ved varmevekslerinngangen.

Forklaring fig. 5:

- 1) Kjøler
- 4) Forbrenningsmotor
- 7) Sirkulasjonspumpe
- 10) Vannvarmer
- 14) Varmeveksler kjøretøypopparming
- 28) Ekspansjonstank
- 29) Termostat



Frostvæske som lekker må oppsamles i en egnet beholder.

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 varmeren.

Det må bare velges slanger som har en innvendig diameter på 20 mm.

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

7.2. Montering av vannslange

Montering av klips på koblingsrøret for kjølevæske må gjøres mellom kanten og slangeanslaget.

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

Mangelfull utlufting kan ved varmedrift føre til overoppheting.



For feste av vannslanger må det bare benyttes de godkjente klipsene fra Webasto.

Slangeklipsene skal trekkes til med et moment på $2,0 + 0,5$ Nm.

7.3. Ettermontering eller utskifting av sirkulasjonspumpe

Sirkulasjonspumpen kan monteres på plassen som er beregnet for denne på varmeren, men kan også integreres i kjølevæskekretsen utenfor varmeren.

Sirkulasjonspumpen må monteres i kjølevæskekretsen på trykksiden for varmeapparat-varmevekslerinngangen (se fig. 5).

I riktig gjennomstrømningsretning virker sirkulasjonspumpen på kjøretøyet kjølemiddelkretsløp. Monteringsstillingen til sirkulasjonspumpen må velges slik at sirkulasjonspumpen er selvutluftende. Det innelukkede luftvolumet i sirkulasjonspumpen må kunne unnslipe oppover via stussen. Feil installasjon kan medføre forstyrrelser i sirkulasjonpumpefunksjonen.



Se fig. 7: Monteringsstilling sirkulasjonspumpe U4847 Econ.

7.4. Kontroll

Etter montering av varmeren og alle kjølevæskeførende komponenter, må hele kjølevæskesystemet kontrolleres for tetthet med det angitte systemtrykket fra kjøretøyprodusenten.



8 Drivstofftilkobling

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.). Merk: Dette er en oversettelse - direktivet er ikke tilgjengelig på norsk.

For varmeapparater med flytende drivstoff, og der drivstofftilførselen er skilt fra kjøretøyet egen drivstofftilførsel, må drivstoffets type og påfyllingsrør være tydelig merket. (Krav fra ECE R122, punkt 5.3.3.2.). Merk: Dette er en oversettelse - direktivet er ikke tilgjengelig på norsk.

8.1. Montering av tur- eller returledning i motoren

Drivstoffuttak skjer alternativt i frem-, tilbakeløpsledning eller gjennom en spesiell tankinnretning. På kjøretøy med drivstoffpumpe må drivstoffuttak ikke skje fra drivstoff-forløpet!

- Dersom kjøretøyet har en tilbakeslagsventil til tanken, må det ikke tas fra tilbakeløpsledningen.
- Det må forsikres om at det ved drivstoffuttak ikke oppstår noen avslutning i kjøretøysystemet.
- Ved uttak fra flomtanken må det forsikres om at denne ikke blir fullstendig tømt.

Forskriftsmessig montering gjøres som i følge fig. 8: Eksempel drivstoffuttak.

Forklaring:

- 33) fra tanken
- 34) til doseringspumpen
- 35) til motoren

8.2. Montering av tankarmaturen

Se også Kapittel 6, "Installasjonseksempel i personbil"

Tankuttaket blir montert i tankarmaturen til tanken. Se fig. 9.

Forklaring til fig. 9:

- 31) Tankuttak
- 32) Tankarmatur med boring

Monteringsflatene til tankuttakene må være rene, jevne og gradfrie. Ved anvendelse av tankuttakene i tankarmaturen må man ta hensyn til nøye montering av stigerøret. De kan i driftstilstand ikke negativt påvirke funksjonen til delene i drivstoffutakingssenheten inkl. påfyllingsnivået. Lengden på stigerørene må velges slik at de i montert tilstand sikrer en minsteavstand på 10 mm over tankbunnen eller 20 mm over bunnen på drivstoffuttakingssenheten.

De foranbeskrevne sikkerhetsforholdsreglene fra kjøretøyprodusenten og de tilsvarende dreiemomentene må overholdes.



Montering av tankuttaket må ikke under noen omstendigheter skje i tankenheten, men kun i drivstoffuttakingssenheten.



8.3. Drivstoffledning

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

8.3.1. Legging av ledningen

Ved montering av drivstoffledningen må man passe på at denne blir utført så kort som mulig.

Sugeslangelengde [m]	maks. 1,2 m
Trykkslangelengde [m]	maks. 5,8 m

Slangen må på alle steder monteres beskyttet mot skader (f. eks. steinsprut).

Drivstoffledning må alltid monteres i kjølige områder, for å unngå blæredannelse fra oppvarming.

Høye drivstofftemperaturer kan forårsake feilfunksjon av varmeren. Derfor må slanger ikke legges forbi sterke varmekilder (f. eks. avgass), og heller ikke i områder med varmedannelse.

Videre må man fra tanken til varmeren sørge for en mest mulig stigende montering av drivstoffledning.

Drivstoffledning skal festes i henhold til nyeste teknologi, slik at man f. eks. unngår at slangen henger.

På overganger med skarpe kanter monteres kantbeskyttelse.



Drivstoffledningen må ikke monteres gjennom kjøretøyets kuppé.

8.3.2. Slangeutføring

Som drivstoffledninger må det bare benyttes godkjente slanger fra We-basto.

8.3.3. Skjøting av drivstoffledninger

Riktig skjøting av drivstoffledninger er vist i fig. 10.

Forklaring til fig. 10:

41) Slangeklips

42) Luftboble

Slangeklipsene skal trekkes til med et moment på $1 + 0,4 \text{ Nm}$.

Pass på tettheten!

8.3.4. Doseringspumpe

Doseringspumpen er et kombinert transport-, doserings- og avstengings-system og er underlagt bestemte installasjonskriterier. Se fig. 11 (bensin) og 12 (diesel).

Oversikt over drivstoff og tillatte monteringsbetingelser er oppført i Kapittel 15, "Tekniske data".

8.3.5. Installasjonssted

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 Kapittel 15, "Tekniske data".



8.3.6. Installasjon og festing

Doseringspumpen festes med en svingningsdempende opphenging. Monteringsstillingen er begrenset i følge fig. 11 (bensin) og 12 (diesel) (maksimal helningsvinkel doseringspumpe, aksial monteringsstilling doseringspumpe), for å sikre god selvutlufting. Pilen angir drivstoffets strømningsretning.

8.4. Klistremerker

Påfyllingsrøret skal merkes med en anvisning om at varmeren må slås av før etterfylling av drivstoff. [...] (Krav fra ECE R122, punkt 5.3.3.3.). Merk: Dette er en oversettelse - direktivet er ikke tilgjengelig på norsk.

Benytt de medfølgende klistremerkene (Eksempel se fig. 13).

Klistremerket „Slå av varmeren ved tanking“ skal settes på i området ved påfyllingsrøret.

8.5. Kuldebestandig drivstoff

Ved et skifte til kuldebestandig drivstoff må varmeapparatet ha vært i drift i ca. 15 minutter, slik at også drivstoffledning og drivstoffpumpe er fylt med nytt drivstoff.

Negativ påvirkning fra additiver er ikke kjent.



9 Tilførsel av forbrenningsluft

Luftinntaket må være plassert eller beskyttet slik at det ikke kan blokkeres av avfall eller bagasje. (Krav fra ECE R122, punkt 5.3.5.2.). Merk: Dette er en oversettelse - direktivet er ikke tilgjengelig på norsk.

9.1. Forbrenningsluftslange

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

En forbrenningsluftslange er nødvendig.

Uttaksstedet for forbrenningsluften må ligge på et sprutsikkert og beskyttet, kjølig sted hvor vann ikke kan trenge inn.

Hvis innsugingsåpningen ligger innenfor et lukket installasjonssted, kreves det en lufteåpning på minst 3 cm².

9.2. Innsugingsstøydemper

Tillatt monteringsposisjon til luftinnsugingsstøydemperen ligger mellom 0° og 90° nedover.

Se fig. 14.

Forklaring til fig. 14:

36) Forbrenningsluftinnsugingslange

37) Luftinnsugingsstøydemper

38) Monteringsklips

9.3. Monteringsanvisning

Innsugingsledningen for forbrenningsluft (maks.400 mm lang) settes med den slissede siden (ca. 18 mm) på varmerens forbrenningsluftslugerør og festes med medfølgende slangeklips.

Slangeklipsene skal trekkes til med et moment på 2,0 + 0,5 Nm.



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

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



10 Avgassanlegg

10.1. Avgasslange

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.

10.2. Avgasstøydemper

Bruk av varmer Thermo Top Z/E/C uten avgasstøydemper er ikke tillatt. Avgasstøydemperen må ikke monteres i nærheten av innsugingsåpningen for forbrenningsluft.

Avgasstøydemperen skal monteres minst 200 mm i avstand fra varmeren.

Fig. 16 viser avgasstøydemperen i gyldig monteringsstilling.

10.3. Monteringsanvisning

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

Det må bare benyttes godkjente avstandsholdere fra Webasto.

Avgasslangene må festes tilstrekkelig for å sikre minsteavstandene også ved kjøring. Som avgasslanger må det bare benyttes godkjente slanger fra Webasto. Vi anbefaler å montere avgassapplikasjonen beskyttet mot vannsprut.



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

Kondensatutløpshull må ikke blåse på temperaturfølsomme deler av kjøretøyet.

Avgassutløpet må være anbrakt slik at det ikke kan komme avgasser inn i kjøretøyetts kupé via lufteanordningen, varmluftinntak eller åpne vinduer. (Krav fra ECE R122, punkt 5.3.4.1.). Merk: Dette er en oversettelse - direktivet er ikke tilgjengelig på norsk.

Avgassutslipp må være fritt utblåsende. Må ikke rettes mot kjøretøydeler. Avgassutslipp er ikke tillatt i kastområdet til hjulene.

Ta hensyn til maksimal innslagsvinkel til forhjulene. Man må sørge for at avgassutløpet ikke blir tilstoppet og ikke blir skadet under noen bruksforhold.

Munningen på avgassrøret må ikke peke i fartsretningen.

Utstrømningsretningen loddrett nedover eller maks. 20° mot fartsretningen.

Avgasslangen må etter gjennomgang i understellet videreføres 10 mm.

Fig. 15: Avgassutløp

Forklaring:

39) Undergulvdeksel

40) Avgassutløp.



11 Elektriske koblinger

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

11.1. Tilkobling styringsapparat/varmeapparat

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

11.2. Installasjon og tilkobling av forvalgsuret

En lett synlig kontrollampe i brukerens synsfelt skal vise om varmeren er slått på eller av. (krav iht. ECE R122, vedlegg 7, punkt 7.1.). Merk: Dette er en oversettelse - direktivet er ikke tilgjengelig på norsk.

Tilkobling av forvalgsur gjøres i henhold til koblingsskjema fig. 18.



Ikke trykk på displayet ved montering av standardur. Dette kan føre til skade på LCD-skjermen.

11.3. Installasjon av flere betjeningselementer

Installasjon av flere betjeningselementer må gjøres iht. de spesifikke installasjonsanvisningene.

Installasjon av Telestarter gjøres iht. Telestart installasjonsanvisningen. Telestartsenderen fungerer i samsvar med bruksanvisningen til Telestart.

11.4. Kjøretøyets vifte (gjelder ikke Thermo Top Z)

Styring av kjøretøyviften skjer med vifterele, se koblingsskjema fig. 18.



Tilkobling i styringsapparatet (varmer) er dimensjonert for et strømoptak $I_{\text{maks}} = 0,5 \text{ A}$.

11.5. Tilkobling av sommer/vinterbryter (tilleggsutstyr, kun Thermo Top E eller C)



Tilkobling til sommer/vinterbryter skjer ifølge fig. 17 og koblingsskjema fig. 18.



Brun (br) og fiolett (vi) ledning skal festes med isolerte ender på ledningssettet.

Forklaring til fig. 17:

30) Sommer/vinterbryter

br) Brun ledning

vi) Fiolett ledning



12 Koblingskjemaer

Forklaring på koblingskjemaer se fig. 18:

Koblingskjema for Thermo Top Z/E/C og Z/C, 12 V.



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

Tabell 1: Ledningsfarger

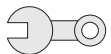
bl	blå
br	brun
ge	gul
gn	grønn
gr	grå
or	oransje
rt	rød
sw	svart
vi	fiolett
ws	hvit



Tabell 2: Forklaring koblingsskjema

Pos.	Betegnelse	Merknad
①	Sikring kjøretøyvifte	I kjøretøyet
②	Utetemperatursensor	kun for Thermo Top Z, Thermo Top Z/C eller kupévarmer (tilleggsutstyr)
③	Antenne	kun for Telestart (tilleggsutstyr)
④	Tilleggsutstyr ventilasjon	kun for Thermo Top E og Thermo Top C
⑤	Diagnose	Alle varmere
⑥	Minirelé	kun ved oppgradering av Thermo Top Z til Thermo Top Z/C
A1	Varmeapparat	Thermo Top Z/E/C eller Z/C
A2	Styreenhet	Alle varmere
A3	Forvalgsur 1533	
A4	Telestart T91	
A5	Telestart T100 HTM	
A6	Sikringsholder	Thermo Top E/C og Z/C
A7	W-buss temperatursensor	Kun Telestart T100 HTM
A10	Tast Telestart	
B2	Temperatursensor for kjølevæske	integret i styreenheten
E	Glødestift/flammevakt	
F1	Sikring	20 A (for Thermo Top Z: 15 A)
F2	Sikring	1 A (for Thermo Top Z/C: 5 A)
F3	Sikring	25 A
K3	Rele	Kjøretøyvifte
M1	Motor	Forbrenningsluftvifte
M2	Motor	Sirkulasjonspumpe
M3	Motor	Kjøretøyvifte

Pos.	Betegnelse	Merknad
S1	Bryter kjøretøyvifte	S1 eller S2, alt etter kjøretøy
S2	Bryter kjøretøyvifte	S1 eller S2, alt etter kjøretøy
S5	Bryter	Sommer/vinterbryter
X1	Koblingsforbindelse 6-polet	Styreenhet varmer
X2	Koblingsforbindelse 2-polet	Spenningstilførsel varmer
X3	Koblingsforbindelse 2-polet	Glødestift/flammevakt
X4	Koblingsforbindelse 2-polet	Sirkulasjonspumpe (kun Thermo Top E/C)
X5	Koblingsforbindelse 2-polet	Forbrenningsluftvifte
X6	Koblingsforbindelse 2-polet	ikke belagt
X7	Koblingsforbindelse 2-polet	Doseringspumpe
X9	Koblingsforbindelse 4-polet	Forvalgsur
X10	Koblingsforbindelse 4-polet	Betjeningsselementer
X11	Koblingsforbindelse 4-polet	Betjeningsselementer
X12	Koblingsforbindelse 4-polet	Temperatursensor W-buss
X13	Koblingsforbindelse 4-polet	Temperatursensor W-buss
X14	Koblingsforbindelse 6-polet	Telestart T91 / T100 HTM
X16	Koblingsforbindelse 2-polet	Sirkulasjonspumpe
X17	Koblingsforbindelse 4-polet	Knapp
X18	Koblingsforbindelse 4-polet	Forvalgsur eller knapp
Y1	Doseringspumpe	DP2 eller DP30.2
-----	Ledning kun Thermo Top Z	Parkeringsvarmer (standardleveranse)
-----	Ledning kun Thermo Top Z/C	For Thermo Top Z oppgradert til parkeringsvarmer
—————	Ledning kun Thermo Top E/C	Parkeringsvarmer (standardleveranse)



13 Første igangsettelse



**Sikkerhetsanvisningene i bruksanvisningen må følges!
Les alltid bruksanvisningen før du tar i bruk varmeren.**

Etter installasjon av varmeren må kjølesystemet og drivstoff tilførselsystemet utluftes grundig. Følg instruksjonene fra kjøretøyproduzenten.

Det anbefales understøttelse ved utlufting for igangsetting av varmeapparat-sirkulasjonspumpen, med komponenttesten til Webasto Thermo Test PC-diagnose.

Før første igangsetting av varmeren skal kjølevæsketemperaturen være < 30 °C, da varmeren ved høye motortemperaturer ikke går i brenndrift.

Første igangsettelse gjennomføres med Webasto Thermo Test PC-diagnose. Drivstoff til varmeren med Webasto Thermo Test krever:

Velg knappen for ledningsfylling for å føre frem drivstoff til det står varmeren.

Eksempel:

30 s fyllingstid ved 3000 mm slangelengde, frekvens doseringspumpe
5 Hz.

CO₂ innstillingen må kontrolleres i forbindelse med første igangsettelse (verdiområde se Kapittel 15, "Tekniske data").

Webasto anbefaler at innstillingsverdien ligger ved 10 vol.- %.

Under prøvekjøring av varmeren må samtlige kjølevæske- og drivstofftilkoblinger kontrolleres for tetthet og at de sitter fast. Skulle varmeren få forstyrrelser under drift, må det gjennomføres feilsøk.

14 Forstyrrelser

Utbedring av feilen som har ført til forstyrrelsen, skal gjennomføres etter verkstedhåndboken.



15 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 $+20\text{ °C}$ og nominell spenning.

15.1. Tekniske data sirkulasjonspumpe

Sirkulasjonspumpe	4847 Econ
Volumstrøm [l/h] mot 0,1 bar	ca. 900
Nominell spenning [V]	12
Driftsspenningsområde [V]	9 til 16,5
Nominell inngangseffekt [W]	14
Mål sirkulasjonspumpe [mm]	Lengde maks. 95 mm Diameter 48,5 mm
Vekt [kg]	ca. 0,3

15.2. Tekniske data doseringspumpe

Doseringspumpe	DP2	DP30.2
Drivstoff	Bensin	Diesel
Nominell spenning [V]	12	12
Till. fortrykk innsugsside [bar]	-0,1 til +1,5	-0,2 til +0,2
Transportmengde [ml/h] ved tillatt driftstemperatur og frekvens på 1 Hz	228	228
Tillatt driftstemperatur [°C]	-40 til +20	-40 til +20
Tillatt omgivelsestemperatur i drift [°C]	-40 til +20	-40 (-20 ved PME) til +20

15.3. Tekniske data Thermo Top Z/E/C

Varmeapparat	Drift	Thermo Top C - B	Thermo Top Z - D Thermo Top C - D	Thermo Top E - B	Thermo Top E - D
EU-godkjenningssmerke		E1 10R - 03 1232 E1 122R - 00 0002 E1 122R - 00 0003			
Konstruksjon		Vannvarmer med fordamperebrenner			
Drivstoff		Bensin EN 228 DIN 51625	Diesel/PME EN 590 DIN EN 14214	Bensin EN 228 DIN 51625	Diesel EN 590
Varmestrøm [kW]	Fullbelastning Delbelastning	5,2 2,5		4,2 2,5	
Drivstoffforbruk +/- 10 % [l/h]	Fullbelastning Delbelastning	0,70 0,34	0,61 0,30	0,56 0,34	0,49 0,30
Nominelt effektopptak (uten sirkulasjonspumpe og kjøretøyvifte +/- 10 % [W])	Fullbelastning Delbelastning	28 18		23 18	
Nominell spenning [V]		12			
Driftsspenningsområde [V]		10,5 til 15			
Hvilestrømopptak [mA]		< 1,0			
Tillatt omgivelsestemperatur [°C] Varmer: - drift - lager		-40 til +60 -40 til +120			
Till. driftsovertrykk (varmeveksler) [bar]		0,4 til 2,5			
Påfyllingsmengde i varmeveksler [l]		0,15			
Minste mengde i kjølevæskekremlen [l]		4,0		3,0	
Minste volumstrøm for varmeren [l/h]		250			
CO ₂ i avgass (till. funksjonsområde) [vol.-%]		8 til 12,0			
Dimensjon varmeapparat uten påbygningdeler Se også fig. 2. [mm] (toleransegrense ± 3 mm)		Lengde: 214 Bredde: 106 Høyde: 168			
Vekt [kg]		2,9			

Webasto Thermo & Comfort SE
Postfach 1410
82199 Gilching
Germany

Visitors' address:
Friedrichshafener Str. 9
82205 Gilching
Germany

Internet: www.webasto.com

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

The telephone number of the respective country is shown on the Webasto service center leaflet or can be found on the website of your Webasto subsidiary