

## Vattenvärmare

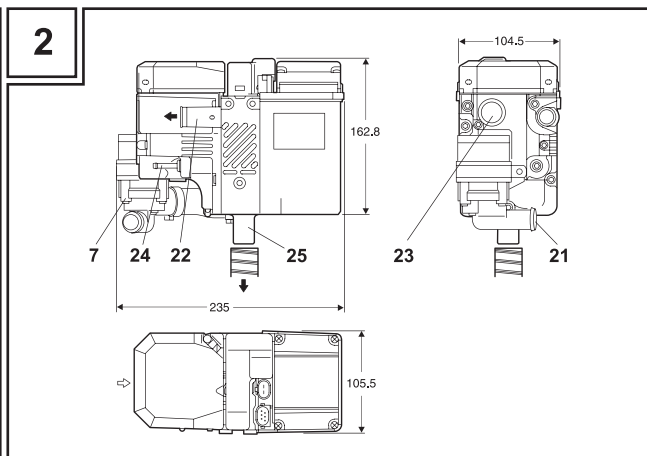
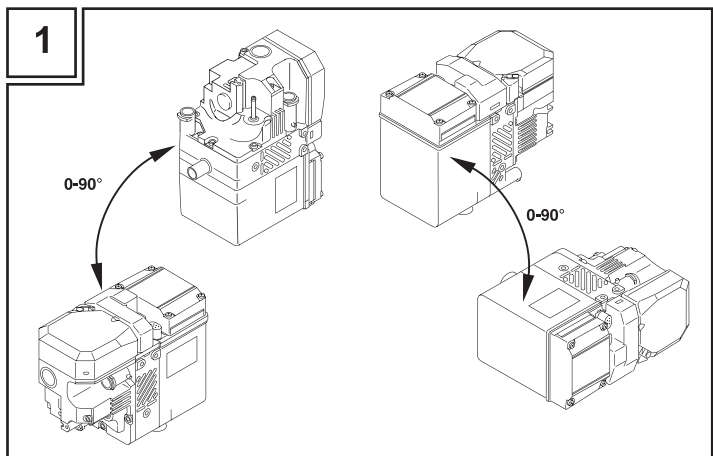
## Monteringsanvisning

### Thermo Top Z/E/C

Thermo Top Z - D (diesel)  
Thermo Top Z/C - D (diesel)  
(Thermo Top Z uppgraderad till parkeringsvärmare)


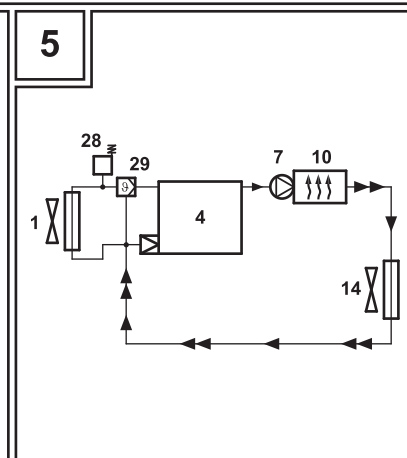
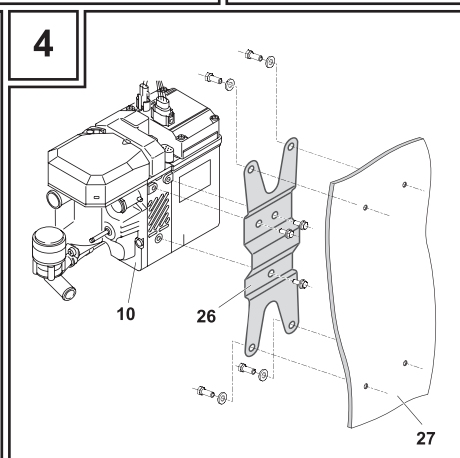
Thermo Top E - B (bensin)  
Thermo Top E - D (diesel)  
Thermo Top C - B (bensin)  
Thermo Top C - D (diesel)  
Thermo Top C - PME (biodiesel)



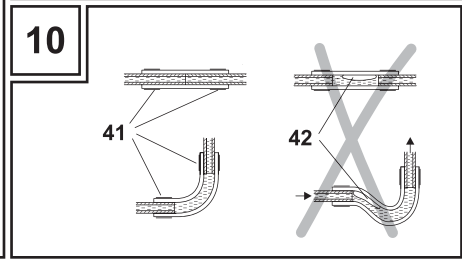
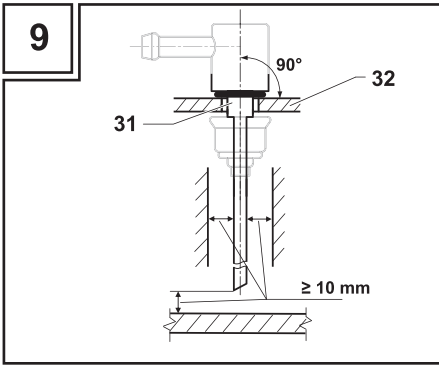
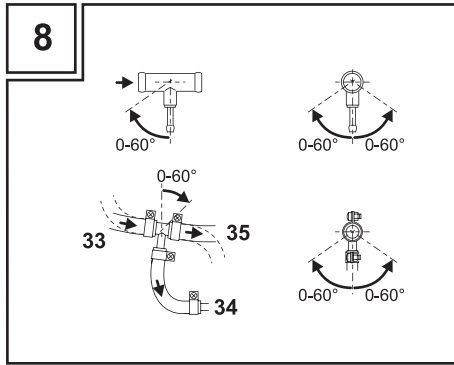
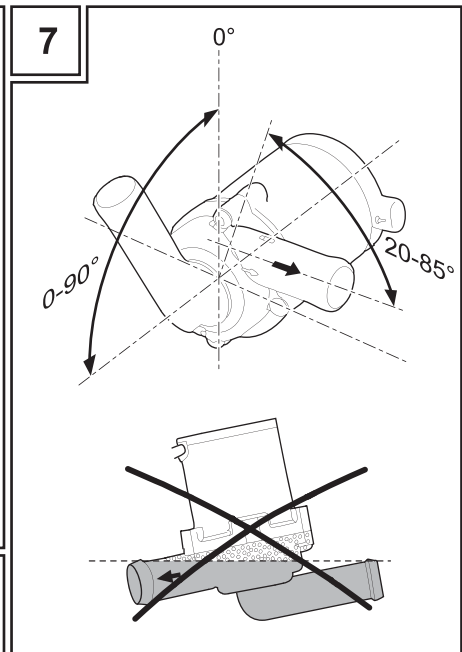
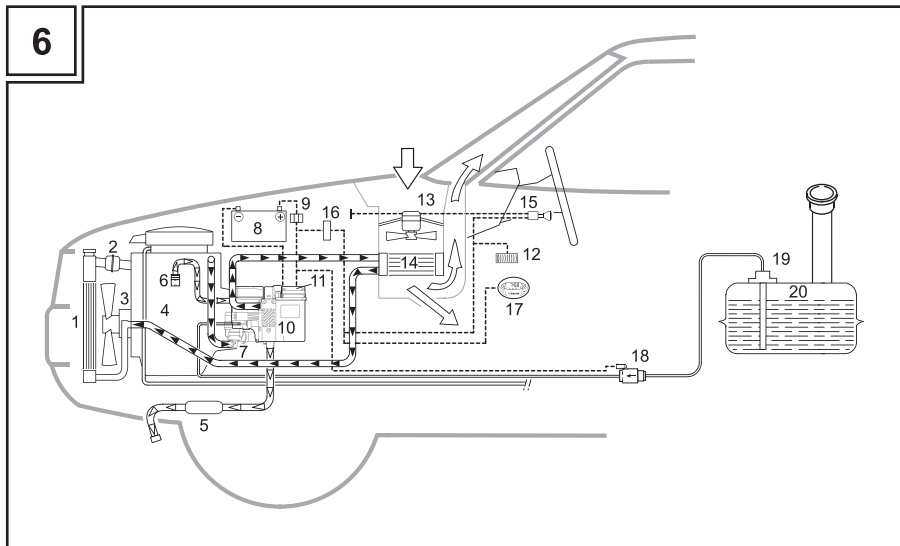


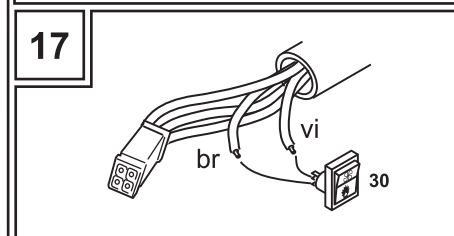
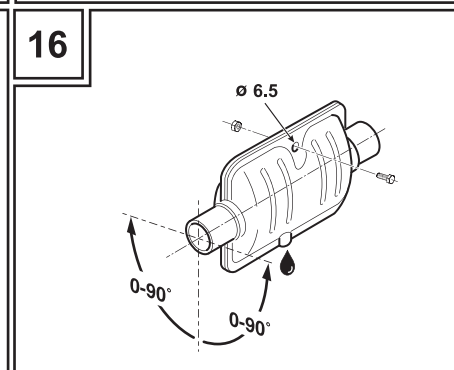
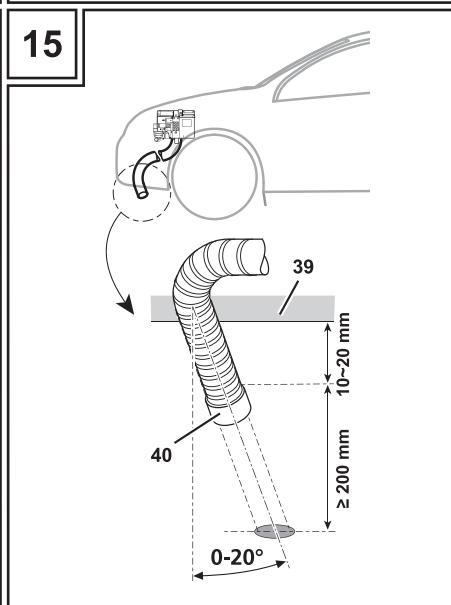
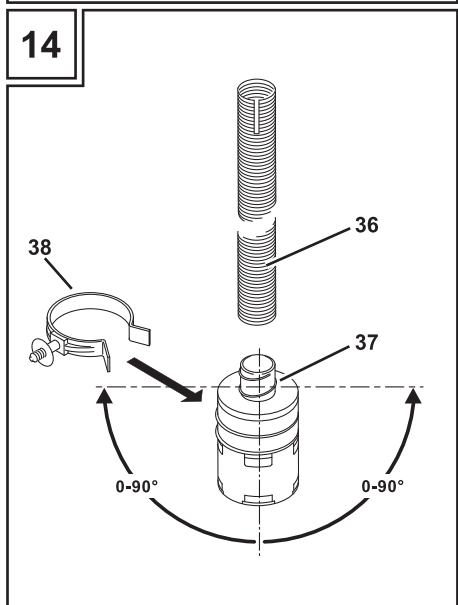
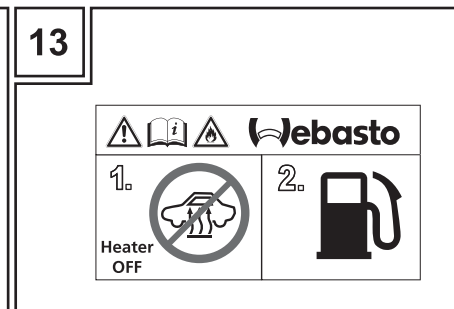
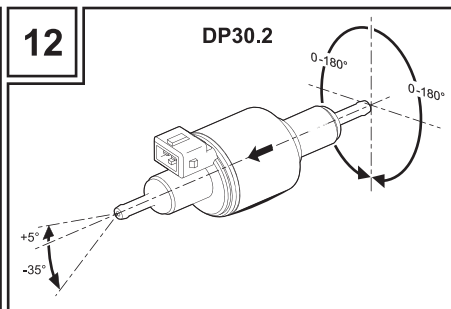
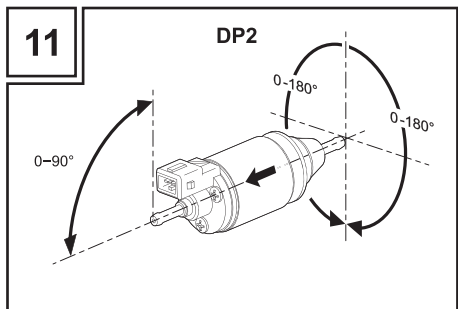
**3**

<b>Webasto</b> 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



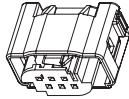


18

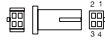
X1



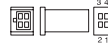
X2



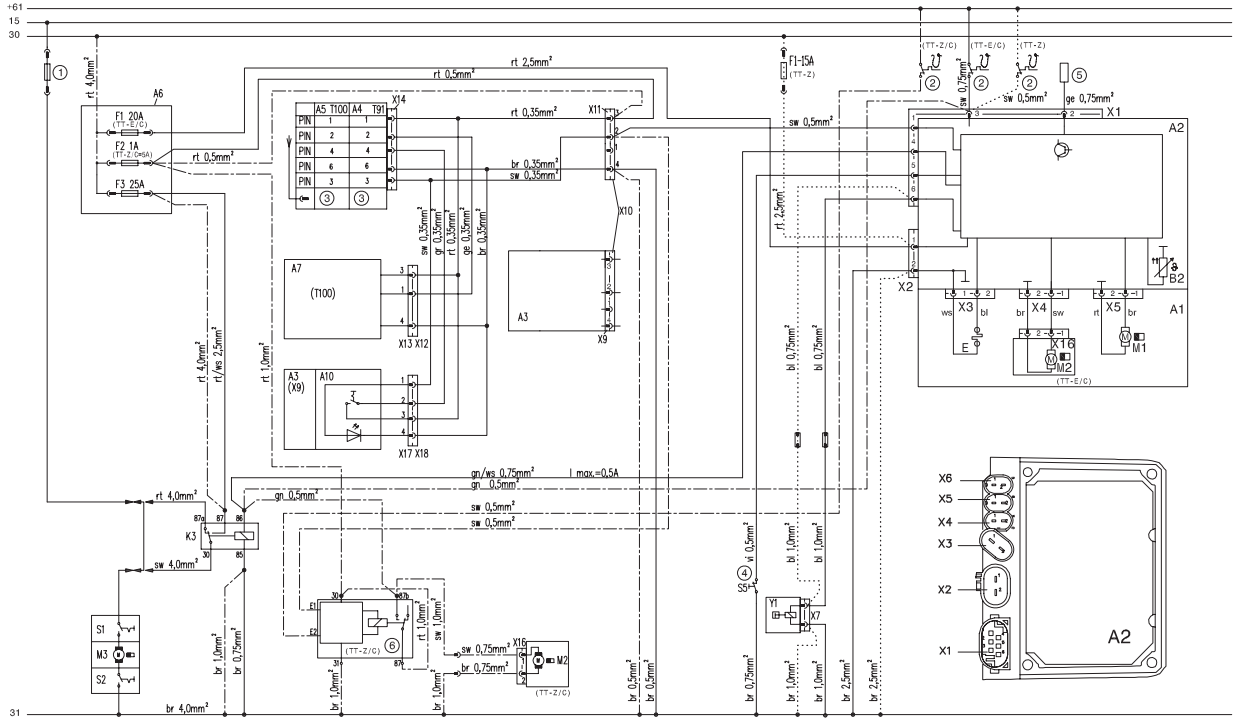
X10/X12/X18



X11/X13/X17



X14





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

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

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



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

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

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

## Innehållsförteckning

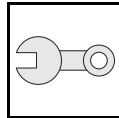
1	Bestämmelser om montering .....	2	10	Avgassystem .....	12
1.1.	Lagbestämmelser om montering .....	2	10.1.	Avgasledning .....	12
1.2.	Ytterligare dokumentation som ska användas .....	2	10.2.	Avgasljuddämpare .....	12
2	Användning/utförande .....	3	10.3.	Anvisningar för monteringen .....	12
2.1.	Användning av vattenvärmare .....	3	11	Elektriska anslutningar .....	13
2.1.1.	Parkeringsvärmare .....	3	11.1.	Anslutning av styrenhet/värmare .....	13
2.1.2.	Extravärme .....	3	11.2.	Montering och anslutning av tiduret .....	13
2.2.	Utförande .....	3	11.3.	Montering av fler manöverelement .....	13
3	Monteringsplats och monteringsläge .....	4	11.4.	Fordonsfläkt (inte för Thermo Top Z) .....	13
4	Identifikationsplåt .....	5	11.5.	Anslutning av brytare för sommar/vinter (tillval endast för Thermo Top E eller C) .....	13
5	Standardfäste .....	5	12	Kopplings scheman .....	14
6	Monteringsexempel i en personbil .....	5	13	Första idrifttagning .....	16
7	Integrering i kylvätskesystemet .....	6	14	Störningar .....	16
7.1.	Anslutning .....	6	15	Tekniska data .....	17
7.2.	Montering av vattenslangar .....	6	15.1.	Tekniska data cirkulationspump .....	17
7.3.	Eftermontering eller flyttning av cirkulationspumpen .....	6	15.2.	Tekniska data doseringspump .....	17
7.4.	Kontroll .....	7	15.3.	Tekniska data Thermo Top Z/E/C .....	18
8	Bränsleintegration .....	8			
8.1.	Integration i motorns frammatnings- eller returledning .....	8			
8.2.	Integration via bränsleuttagsenheten .....	8			
8.3.	Bränsleledning .....	9			
8.3.1.	Ledningsdragnings .....	9			
8.3.2.	Ledningsutförande .....	9			
8.3.3.	Förbindelse med två ledningar och slang .....	9			
8.3.4.	Doseringspump .....	9			
8.3.5.	Monteringsplats .....	9			
8.3.6.	Montering och fastsättning .....	10			
8.4.	Etikett .....	10			
8.5.	Köldbeständiga bränslen .....	10			
9	Förbränningsluftsförsörjning .....	11			
9.1.	Förbränningsluftsledning .....	11			
9.2.	Insugsljuddämpare .....	11			
9.3.	Anvisningar för monteringen .....	11			

## Förklaringar till dokumentet

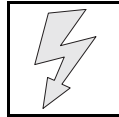
För att ge dig en snabb översikt över alla individuella arbetssteg finns det en märkning på ytterkanten längst upp till höger på respektive sida.

Kursiverade avsnitt är utdrag ur EU-direktivet ECE R122.

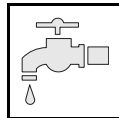
**Mekaniskt**



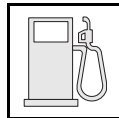
**Elektriskt**



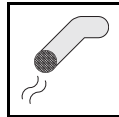
**Kylsystem**



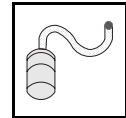
**Bränsle**



**Avgaser**



**Förbränningsluft**



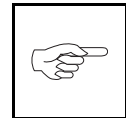
**Teknisk information**



**Obs!**



**Tips**







### 1 Bestämmelser om montering

#### 1.1. Lagbestämmelser om montering

För värmaren Thermo Top Z/E/C gäller typgodkännande enligt ECE-R 10 (EMC) och ECE R-122 (uppvärmning).

Godkännandenummer se kapitel 15, "Tekniska data".



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



Om monteringsanvisningen och den där återgivna informationen inte följs påtar sig Webasto inte något produktansvar. Det samma gäller för reparationer som inte är korrekt utförda eller där inte originaldelar har använts. Detta innebär att värmarens typgodkännande inte gäller och därmed att det allmänna drifttillståndet/ECE-typgodkännandet bortfaller.

#### 1.2. Ytterligare dokumentation som ska användas

Denna monteringsanvisning innehåller inte all nödvändig information eller alla nödvändiga anvisningar för montering av värmare Thermo Top Z/E/C. Bruksanvisningen och den fordonsspecifika monteringsanvisningen skall också användas.



## 2 Användning/utförande

### 2.1. Användning av vattenvärmare

#### 2.1.1. Parkeringsvärmare

Vattenvärmaren Thermo Top Z/E/C är konstruerad för montering i fordon klass M1. Montering i motorfordon i klasserna O, N2, N3 och fordon för transport av farliga laster är inte tillåten. Vid montering i specialfordon måste de föreskrifter som gäller för detta följas. Avvikande användningar kan förekomma efter överenskommelse med Webasto AG.

Vattenvärmaren Webasto Thermo Top E, C och Z/C har följande uppgifter i kombination med fordonets eget värmesystem

- värma upp fordonets kupé,
- avfrosta bilrutorna,
- förvärma vattenkylda motorer (om det är tekniskt möjligt).

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

#### 2.1.2. Extravärme

Vattenvärmaren Webasto Thermo Top Z arbetar beroende av fordonets motor och integreras i fordonets kylsystem, bränslesystem och elsystem.

Vid avstängning av motorn stängs vattenvärmaren av automatiskt och bränsleförsörjningen avbryts inom 5 sekunder.

### 2.2. Utförande

**Thermo Top E - B parkeringsvärmare/extravärmare**  
Vattenvärmare för bensin

**Thermo Top E - D parkeringsvärmare/extravärmare**  
Vattenvärmare för diesel

**Thermo Top C - B parkeringsvärmare/extravärmare**  
Vattenvärmare för bensin

**Thermo Top C - D parkeringsvärmare/extravärmare**  
Vattenvärmare för diesel

**Thermo Top C - PME parkeringsvärmare/extravärmare**  
Vattenvärmare för biodiesel

**Thermo Top Z - D extravärmare**  
Vattenvärmare för diesel

**Thermo Top Z - PME extravärmare**  
Vattenvärmare för biodiesel

**Thermo Top Z/C - D parkeringsvärmare/extravärmare**  
Thermo Top Z för diesel uppgraderad till parkeringsvärmare

Vattenvärmare Thermo Top Z/E/C är dimensionerade för 12 volt.

Tekniskt utförande, se kapitel 15, "Tekniska data".



### 3 Monteringsplats och monteringsläge

Karosseridelar och alla andra komponenter i närheten av värmaren måste skyddas mot alltför hög värme och nedsmutsning av bränsle eller olja. (Krav enligt ECE R122, punkt 5.3.2.1.).

Förbränningsvärmaren 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.).

Monteringen av värmare ska helst göras i motorrummet mellan hjulhuset och den främre stötfångaren.

Monteringen ska göras så lågt som möjligt för att garantera automatisk avluftning av värmaren och cirkulationspumpen.



Kylvätskeanslutningarnas öppningar får aldrig peka nedåt.

Bild 1 visar de monteringslägena som är tillåtna för värmaren.

Kylvätskeanslutningarnas läge på värmaren se bild 2.

Mått för värmaren, se kapitel 15, "Tekniska data".

Förklaring till bild 2:

- 7) Cirkulationspump (tillval för Thermo Top Z)
- 21) Kylvätskeinloppsanslutning
- 22) Kylvätskeutloppsanslutning
- 23) Förbränningsluftinlopp
- 24) Bränsleinloppsanslutning
- 25) Avgasanslutning



Värmaren får inte monteras:

- i avgassystemets direkta strålningsområde
- nedanför fordonets vadlinje
- ovanför expansionskärlet för kylvätska.



## 4 Identifikationsplåt

Den skylt som avses i punkt 4 i bilaga 7, eller en kopia, ska placeras så att den lätt kan läsas när värmaren är monterad i fordonet. (Krav enligt ECE R122, punkt 5.3.2.4.).

De årtal som inte är aktuella ska tas bort från typskylten och det aktuella årtalet ska behållas.

Exempel, se även bild 3.

## 5 Standardfäste

Värmaren ska sättas fast på hållaren med minst 3 skruvar M6 med  $10,0 \pm 1,0$  Nm.

Standardfästen måste fästas på karossen eller på mellanhållaren med minst fyra skruvar M6.

Fästen får inte fästas på karossen med plåtskruvar. Fästen måste vid behov bearbetas på ett korrekt sätt i enlighet med de tekniska reglerna.

Se även bild 4: Exempel på en hållare för Thermo Top C.

Teckenförklaring

- 10) Vattenvärmare
- 26) Fäste för värmare
- 27) Kaross

## 6 Monteringsexempel i en personbil

Bild 6 visar ett monterings exempel av värmaren i ett fordon.

Teckenförklaring

- 1) Kylare
- 2) Kylvätsketermostat
- 3) Kylvätskepump (fordonsmotorns)
- 4) Förbränningsmotor
- 5) Avgasljuddämpare
- 6) Insugsljuddämpare, förbränningsluftledning
- 7) Cirkulationspump
- 8) Batteri
- 9) Säkringshållare
- 10) Vattenvärmare
- 11) Styrenhet (i värmaren)
- 12) Säkringsbox för fläkten till fordonets värmesystem
- 13) Fläkt till fordonets värmesystem
- 14) Värmeväxlare till fordonets värmesystem
- 15) Strömbrytare till värmesystemets fläkt i fordonet
- 16) Relä (till fordonets fläkt)
- 17) Tidur
- 18) Bränsledoseringspump
- 19) Bränsleuttag
- 20) Tank



## 7 Integrering i kylvätskesystemet

### 7.1. Anslutning

Värmaren ansluts till fordonets kylsystem enligt bild 5, 6 och 7. Den kylvätskemängd som finns i cirkulationen måste minst uppgå till den volym som anges i kapitel 15, "Tekniska data".

Integration av värmaren i kylvätskesystemet skall helst göras i värmeväxlarens tilloppsslang.

Förklaring till bild 5:

- 1) Kylare
- 4) Förbränningsmotor
- 7) Cirkulationspump
- 10) Vattenvärmare
- 14) Värmeväxlare till fordonets värmesystem
- 28) Expansionskärl
- 29) Termostat



Kylvätska som kommer ut ska samlas upp i ett lämpligt kärl.

Som regel ska de kylvätskeslangar som följer med från Webasto användas. I annat fall måste slangarna minst uppfylla materialklass B enligt DIN 73411. Slangarna ska förläggas utan böjar och – för problemfri avluftning – i möjligaste mån stigande från värmaren.

Använd endast slangar med innerdiameter 20 mm.

Slangkopplingar måste vara säkrade mot avglidning med slangklämmor.

### 7.2. Montering av vattenslangar

Klämmorna som monteras på kylvätskeanslutningen måste monteras mellan valken och slangstoppet.

Före den första användningen av värmaren eller efter byte av kylvätska måste kylsystemet luftas omsorgsfullt. Värmaren och ledningarna ska monterade så att en statisk avluftning garanteras.

Bristfällig avluftning kan leda till störning på grund av överhettning vid värmedrift.



Använd endast klämmor som godkänts av Webasto för att sätta fast vattenslangarna.

Slangklämmorna ska dras åt med åtdragningsmoment 2,0 + 0,5 Nm.

### 7.3. Eftermontering eller flyttning av cirkulationspumpen

Cirkulationspumpen kan antingen monteras på den avsedda platsen på värmaren eller flyttas från värmaren till kylvätskekretsen.

Cirkulationspumpen måste monteras på kylsystem på värmarens värmeväxlaringång på trycksidan (se bild 5).

Se till att cirkulationspumpens flödesriktning till fordonets kylvätskecirkulation är riktig. Cirkulationspumpens monteringsläge måste väljas på ett sådant sätt att cirkulationspumpen är självavluftande. Den luftvolym som är innesluten i cirkulationspumpen måste kunna komma ut uppåt av sig själv. En felaktig montering kan leda till störningar i cirkulationspumpens funktion.



Se bild 7: Monteringslägen för cirkulationspumpen U4847 Econ.

#### **7.4. Kontroll**

Efter monteringen av värmaren och alla kylvätskeledande komponenter måste kylsystemets täthet kontrolleras med det systemtryck som anges av fordonstillverkaren.



## 8 Bränsleintegration

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

### 8.1. Integration i motorns frammatnings- eller returledning

Bränsleintegrationen kan valfritt göras i frammatnings-, returledningen eller genom ett speciellt tankuttag. I fordon med bränslepump får bränsleuttaget inte ske från bränsleframatningen!

- Om fordonet har en backslagsventil till tanken får det inte göras från returledningen.
- Det är nödvändigt att säkerställa att det inte uppstår något nollavslut genom bränsleuttaget.
- Vid uttag från skvalpkärl är det nödvändigt att kontrollera att detta inte töms helt.

En riktig montering görs enligt bild 8: Exempel bränsleuttag.

Teckenförklaring

- 33) från tanken
- 34) till doseringspumpen
- 35) till motorn

### 8.2. Integration via bränsleuttagsenheten

Se även kapitel 6, "Monteringsexempel i en personbil"

Tankuttaget ska monteras i tankens bränsleuttagsenhet. Se bild 9.

Förklaring till bild 9:

- 31) Tankuttag
- 32) Bränsleuttagsenhet med hål

Tankuttagets monteringsyta måste vara ren, jämn och gradfri. Vid användning av tankuttaget i bränsleuttagsenheten är det nödvändigt att se till att stigröret dras på ett riktigt sätt. Det får inte påverka bränsleuttagsenhetens delar inkl. nivåvisningen i något drifttillstånd. Stigrörets längd ska väljas så att ett minsta avstånd på 10 mm över tankens botten eller 20 mm över bränsleuttagsenheten garanteras.

Fordonstillverkarens föreskrivna säkerhetsåtgärder och motsvarande åtdragningsmoment måste följas.



Tankuttaget får aldrig monteras på tankstommen utan endast på bränsleuttagsenheten.



### 8.3. Bränsleledning

Bränsleledningen är uppdelad i sug- och tryckledning. Sugledningen ger en förbindelse mellan tanken och doseringspumpen, tryckledningen en förbindelse mellan doseringspumpen och värmaren.

#### 8.3.1. Ledningsdragning

Vid dragningen av bränsleledningen är det nödvändigt att se till att den blir så kort som möjligt.

<b>Sugledningens längd [m]</b>	max. 1,2 m
<b>Tryckledningens längd [m]</b>	max. 5,8 m

Ledningen måste dras så att den är skyddad mot skador överallt (t.ex. sten-skott).

Bränsleledningen måste ovillkorligen dras i svala områden för att förhindra att det bildas bubblor på grund av uppvärmning.

Höga bränsletemperaturer kan leda till funktionsfel i värmaren. Därför bör ledningen inte dras förbi starka värmekällor (t.ex. avgaslopp) eller där värme ansamlas.

Dessutom ska värmeledningen i största möjliga utsträckning dras stigande från tanken till värmaren.

Bränsleledningarna ska fästas med senaste teknik så att ledningen exempelvis inte bågvar.

Vid dragning över vass kant ska skavskydd monteras.

Bränsleledningar får inte dras genom kupén.



#### 8.3.2. Ledningsutförande

Endast ledningar som har godkänts av Webasto får användas som bränsleledningar.

#### 8.3.3. Förbindelse med två ledningar och slang

Rätt förbindelse av bränsleledningar med slang framgår av bild 10.

Förklaring till bild 10:

41) Slangklämma

42) Luftficka

Slangklämmorna ska dras åt med åtdragningsmoment  $1 + 0,4 \text{ Nm}$ .

Kontrollera tätheten!

#### 8.3.4. Doseringsskylt

Doseringsskylten är ett kombinerat matnings-, doserings- och spärrsystem och måste monteras enligt vissa krav. Se bild 11 (bensin) och 12 (diesel).

Uppgifter om respektive bränsle och monteringsvillkor finns i kapitel 15, "Tekniska data".

#### 8.3.5. Monteringsplats

Doseringsskylten får inte vara placerad i strålningsområdet från heta fordonsdelar. Montera i förekommande fall ett strålskydd. Den lämpligaste monteringsplatsen är i närheten av tanken.

Tillåten omgivningstemperatur beroende på vilket bränsle som används, se kapitel 15, "Tekniska data".





## Bränsle

---

### 8.3.6. Montering och fastsättning

Doseringspumpen ska fästas med en vibrationsdämpande upphängning. Monteringsläget är begränsat enligt bild 11 (bensin) och 12 (diesel) (maximal lutningsvinkel för doseringspumpen, axiellt monteringsläge för doseringspumpen) för att garantera en god självavlftning. Pilen visar bränslets flödesriktning.

### 8.4. Etikett

*Ett meddelande som anger att värmaren måste stängas av innan bränsle fylls på ska fästas vid påfyllningsröret. [...] (Krav enligt ECE R122, punkt 5.3.3.3.).*

Använd den medföljande etiketten (exempel se bild 13).

Etiketten "Stäng av värmaren vid tankning" ska placeras vid påfyllningsröret.

### 8.5. Köldbästandiga bränslen

Vid övergång till köldbästandiga bränslen, måste värmaren tas i drift i ca 15 minuter så att även bränsleledningen och bränslepumpen fylls med nytt bränsle.

En negativ påverkan från tillsatser är inte känd.



## 9 Förbränningsluftsförsörjning

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.).

### 9.1. Förbränningsluftsledning

Insugsöppningen för förbränningsluft ska vara anordnad på ett sådant sätt att det inte täpps till genom nedsmutsning. Den får inte peka i färdriktningen.

Det krävs en insugsledning för förbränningsluft.

Uttagsstället för förbränningsluften måste sitta på ett kallt ställe som är skyddat mot stänkande vatten och över fordonets vagningslinje.

Om insugsöppningen sitter i ett slutet monteringsutrymme krävs en ventilationsöppning på minst 3 cm<sup>2</sup>.

### 9.2. Insugsljuddämpare

Det tillåtna monteringsläget för luftinsugsljuddämpare ligger mellan 0° och 90° nedåtriktat.

Se bild 14.

Förklaring till bild 14:

- 36) Insugsledning förbränningsluft
- 37) Luftinsugsljuddämpare
- 38) Monteringsklämma

### 9.3. Anvisningar för monteringen

Sätt dit den max. 400 mm långa förbränningsluftsledningen med den slit-sade sidan (ca 18 mm) på värmarens förbränningsluftanslutning. Sätt fast med medföljande slangklämmor.

Dra åt slangklämmorna med åtdragningsmoment 2,0 + 0,5 Nm.



Otätthet kan höja bullernivån. Kontrollera att avståndet till avgassystemet är tillräckligt så att inga avgaser sugts in!

Beroende på monteringsituationen ska luftinsugsljuddämparen fästas med den medföljande monteringsklämman eller något annat monteringsmaterial som motsvarar den tekniska utvecklingsnivån.



## 10 Avgassystem

### 10.1. Avgasledning

Avgasledningen (innerdiameter 22 mm) kan dras med flera böjningar (totalt 270°, minsta böjradie 50 mm).

Den totala ledningslängden måste uppgå till mellan 500 och 1000 mm.

### 10.2. Avgasljuddämpare

Värmaren Thermo Top Z/E/C får inte användas utan avgasljuddämpare. Avgasljuddämparen får inte monteras i närheten av förbränningsluftsinsuget.

Avgasljuddämparen måste monteras på ett avstånd på minst 200 mm från värmaren.

Bild 16 visar avgasljuddämparen.

### 10.3. Anvisningar för monteringen

Avgasljuddämparen och avgasledningen får inte fästas på temperaturkänsliga fordonsdelar (t.ex. bromsledning, elektr. ledningar, fordonsstyrenheter, strålkastare, underredsbehandling, plastdetaljer, ...) och de måste ha ett tillräckligt avstånd från dessa delar på minst 20 mm.

Endast de avståndshållare som har godkänts för dessa tillämpningar av Webasto får användas.

Avgasledningen måste fixeras tillräckligt för att garantera minimiavstånden även under körning. Som avgasledning måste ledningar som har godkänts av Webasto användas. Det är lämpligt att montera avgassystemet så att det är skyddat mot uppskvättande vatten.



Ansamlingar av kondensat i avgasledningen måste ledas bort omedelbart. Vid behov är det tillåtet att borra ett hål som kondensatet kan rinna ut genom på den lägsta platsen.

Kondensatavloppshål får inte mynna ut mot temperaturkänsliga fordonsdelar.

*Avgasröret ska placeras så att utsläpp inte kommer in i fordonet genom fläktar, varmluftsintag eller öppna fönster.* (Krav enligt ECE R122, punkt 5.3.4.1.).

Avgasutloppet måste vara fritt utblåsande. Det får inte riktas mot fordonsdelar. Avgasutloppet får inte ske i hjulens rörelseområde.

Observera framhjulens maximala inslagsvinkel. Se till att avgasutloppet inte kan täppas till och inte kan skadas under någon typ av användningsförhållanden.

Avgasrörets mynning får inte vara riktad i färdriktningen.

Utströmningsriktning lodrätt neråt eller mot färdriktningen max. 20°.

Avgasledningen måste dras ytterligare 10 mm när den har gått igenom underredsbehandlingen.

Bild 15: Avgasutlopp

Teckenförklaring  
39) Underredsskydd  
40) Avgasutsläpp



## 11 Elektriska anslutningar

Elektriska komponenter som reläer, säkringar, strömbrytare etc. måste monteras så att de är skyddade mot inträngande vatten.

### 11.1. Anslutning av styrenhet/värmare

Den elektriska anslutningen av värmaren utförs enligt bild 18.

### 11.2. Montering och anslutning av tiduret

*En väl synlig kontrollampa inom förarens synfält ska visa när förbränningsvärmaren är påkopplad eller avstängd. (Krav enligt ECE R122, bilaga 7, punkt 7.1.).*

Anslutningen av tiduret görs enligt kopplingsschemat, bild 18.



Tryck inte på displayen när du monterar tiduret. Detta kan leda till att LCD-displayen skadas.

### 11.3. Montering av fler manöverelement

Monteringen av fler manöverelement måste göras enligt de specifika monteringsanvisningarna.

Monteringen av fjärrstarten ska göras enligt monteringsanvisningarna för fjärrstart (Telestart).

Fjärrstartsändaren programmeras enligt bruksanvisningen för fjärrstart (Telestart).

### 11.4. Fordonsfläkt (inte för Thermo Top Z)

Aktiveringen av fordonsfläkten sker genom fläktröret, se kopplingsschemat bild 18.



Anslutningen till styrenheten (värmaren) är dimensionerad för strömuttagning  $I_{\max} = 0,5 \text{ A}$ .

### 11.5. Anslutning av brytare för sommar/vinter (tillval endast för Thermo Top E eller C)



Brytaren för sommar/vinter ansluts enligt bild 17 och kopplingsschemat bild 18.



Ledningarna, brun (br) och violett (vi) sitter fast i kabelknippet med isolerade ändar.

Förklaring till bild 17:

30) Brytare för sommar/vinter

br) Ledning, brun

vi) Ledning, violett



## 12 Kopplingscheman

Teckenförklaring för kopplingscheman se bild 18:  
Systemkopplingschema för Thermo Top Z/E/C och Z/C, 12 V.



De kabeltvärsnitt som anges i systemkopplingschemat gäller för ledningslängder på < 4,5 m.

**Tabell 1: Kabelfärger**

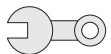
bl	blå
br	brun
ge	gul
gn	grön
gr	grå
or	orange
rt	röd
sw	svart
vi	violett
ws	vit



**Tabell 2: Teckenförklaring kopplingschema**

Pos.	Beteckning	Kommentar
①	Säkring för fordonsfläkten	Finns i fordonet
②	Givare för utetemperatur	Endast för Thermo Top Z, Thermo Top Z/C eller tillvalet extravärme
③	Antenn	Endast för tillvalet fjärrstart
④	Tillvalet luftning	Endast Thermo Top E och Thermo Top C
⑤	Diagnos	Alla värmare
⑥	Minirelä	Endast för uppgraderad Thermo Top Z till Thermo Top Z/C
A1	Värmare	Thermo Top Z/E/C eller Z/C
A2	Styrenhet	Alla värmare
A3	Tidur 1533	
A4	Fjärrstart (Telestart) T91	
A5	Fjärrstart (Telestart) T100 HTM	
A6	Säkringshållare	Thermo Top E/C och Z/C
A7	W-buss temperatursensor	Endast fjärrstart T100 HTM
A10	Knapp Fjärrstart (Telestart)	
B2	Kylvätsketemperaturgivare	Inbyggd i styrenheten
E	Glödstift/flamvakt	
F1	Säkring	20 A (för Thermo Top Z: 15 A)
F2	Säkring	1 A (för Thermo Top Z/C: 5 A)
F3	Säkring	25 A
K3	Relä	Fordonsfläkt
M1	Motor	Förbränningsluftsfläkt
M2	Motor	Cirkulationspump
M3	Motor	Fordonsfläkt

Pos.	Beteckning	Kommentar
S1	Strömbrytare fordonsfläkt	Beroende på fordon S1 eller S2
S2	Strömbrytare fordonsfläkt	Beroende på fordon S1 eller S2
S5	Brytare	Brytare för sommar/vinter
X1	Stickkontakt 6-polig	Styrenhet värmare
X2	Stickkontakt 2-polig	Spänningsförsörjning värmare
X3	Stickkontakt 2-polig	Glödstift/flamvakt
X4	Stickkontakt 2-polig	Cirkulationspump (endast för Thermo Top E/C)
X5	Stickkontakt 2-polig	Förbränningsluftsfläkt
X6	Stickkontakt 2-polig	Inte belagd
X7	Stickkontakt 2-polig	Doseringspump
X9	Stickkontakt 4-polig	Tidur
X10	Stickkontakt 4-polig	Manöverelement
X11	Stickkontakt 4-polig	Manöverelement
X12	Stickkontakt 4-polig	Temperatursensor W-buss
X13	Stickkontakt 4-polig	Temperatursensor W-buss
X14	Stickkontakt 6-polig	Fjärrstart (Telestart) T91/T100 HTM
X16	Stickkontakt 2-polig	Cirkulationspump
X17	Stickkontakt 4-polig	Knapp
X18	Stickkontakt 4-polig	Tidur eller knapp
Y1	Doseringspump	DP2 eller DP30.2
-----	Anslutningsledning endast för Thermo Top Z	Extravärme leveransomfattning
-----	Anslutningsledning endast Thermo Top Z/C	Thermo Top Z uppgraderad till parkeringsvärmare
—————	Anslutningsledning endast Thermo Top E/C	Parkeringsvärmareleveransomfattning



## 13 Första idrifttagning



**Följ säkerhetsföreskrifterna i bruksanvisningen!  
Läs ovillkorligen bruksanvisningen innan värmaren tas i drift.**

Efter monteringen av värmaren måste kylsystemet och bränslematningssystemet avluftas omsorgsfullt. Fordonstillverkarens föreskrifter måste följas. Det är lämpligt att starta värmarens cirkulationspump via funktionen Komponenttest i Webasto Thermo Test PC-Diagnose som stöd vid avluftningen. Innan värmaren startas måste kylvätsketemperaturen vara < 30 °C eftersom värmaren inte körs i förbränningsdrift vid höga motortemperaturer.

Genomför första idrifttagande med Webasto Thermo Test PC-Diagnose.

Mata fram bränsle till värmaren med Webasto Thermo Test:

Välj knappen "Fyllning av ledningen" och genomför fyllningen tills det finns bränsle vid värmaren.

### Exempel:

30 s fyllningstid vid 3000 mm ledningslängd, frekvens doseringspump  
5 Hz.

CO<sub>2</sub>-inställningen måste kontrolleras inom ramen för den första användningen (värdeområde se kapitel 15, "Tekniska data").

Det inställningsvärde som rekommenderas av Webasto ligger på 10 volymprocent.

Under provkörningen av värmaren måste det kontrolleras att alla kylvätske- och bränsleanslutningar är täta och sitter fast ordentligt. Om det uppstår störningar i värmaren under drift måste en felsökning genomföras.

## 14 Störningar

Följ anvisningarna i verkstadshandboken för att avhjälpa ett fel som har lett till en felavstängning.



## 15 Tekniska data

Nedanstående tekniska data gäller, om inga andra gränsvärden har angetts, med den för värmare vanliga toleransen på  $\pm 10\%$  vid en omgivningstemperatur på  $+20\text{ °C}$  och vid märkspänning.

### 15.1. Tekniska data cirkulationspump

Cirkulationspump	4847 Econ
Volymflöde [l/h] mot 0,1 bar	ca 900
Märkspänning [V]	12
Driftspänningsområde [V]	9 till 16,5
Märkeffektsförbrukning [W]	14
Mått cirkulationspump [mm]	Längd max. 95 Diameter 48,5
Vikt [kg]	ca 0,3

### 15.2. Tekniska data doseringspump

Doseringspump	DP2	DP30.2
Bränsle	Bensin	Diesel
Märkspänning [V]	12	12
Tillåtet inloppstryck sugsidan [bar]	-0,1 till +1,5	-0,2 till +0,2
Matningsmängd [ml/h] vid tillåten drifttemperatur och pulstakt 1 Hz	228	228
Tillåten drifttemperatur [°C]	-40 till +20	-40 till +20
Tillåten omgivningstemperatur vid drift [°C]	-40 till +20	-40 (-20 vid PME) till +20



### 15.3. Tekniska data Thermo Top Z/E/C

Värmare	Drift	Thermo Top C - B	Thermo Top Z - D Thermo Top C - D	Thermo Top E - B	Thermo Top E - D
EG-godkännandemärkning		E1 10 R - 03 1232 E1 122R - 00 0002 E1 122R - 00 0003			
Konstruktion		Vattenvärmare med förångningsbrännare			
Bränsle		Bensin EN 228 DIN 51625	Diesel/PME EN 590 DIN EN 14214	Bensin EN 228 DIN 51625	Diesel EN 590
Värmeflöde [kW]	Full belastning Delbelastning	5,2 2,5		4,2 2,5	
Bränsleförbrukning +/- 10 % [l/h]	Full belastning Delbelastning	0,70 0,34	0,61 0,30	0,56 0,34	0,49 0,30
Märkeffektsförbrukning (utan cirkulationspump och fordonsfläkt) +/- 10 % [W]	Full belastning Delbelastning	28 18		23 18	
Märkspänning [V]		12			
Driftspänningsområde [V]		10,5 till 15			
Vilostromsupptagning [mA]		< 1,0			
Tillåten omgivningstemperatur [°C] Värmare: - Användning - Lager		-40 till +60 -40 till +120			
Tillåtet drifttryck (värmväxlare) [bar]		0,4 till 2,5			
Värmväxlarens volym [l]		0,15			
Minsta volym för kylvätskekretsen [l]		4,0		3,0	
Minsta volymflöde för värmaren [l/h]		250			
CO <sub>2</sub> i avgaserna (tillåtet funktionsområde) [Vol.-%]		8 till 12,0			
Mått värmare utan påbyggnadsdelar Se även bild 2. [mm] (tolerans ± 3 mm)		Längd: 214 Bredd: 106 Höjd: 168			
Vikt [kg]		2,9			



Om det förekommer en flerspråkig version är den tyska bindande.

Webasto AG  
Postfach 80  
D - 82132 Stockdorf  
Germany

National:  
Hotline: 01805 93 22 78  
(€0,14/Min. aus dem deutschen Festnetz)  
Hotfax: 0395 5592 353  
Hotmail: [technikcenter@webasto.com](mailto:technikcenter@webasto.com)  
[www.webasto.de](http://www.webasto.de)

International:  
[www.webasto.com](http://www.webasto.com)  
<http://dealers.webasto.com>