

**Teknisk beskrivning
Monteringsanvisning
Bruksanvisning
Underhållsanvisning**

J. Eberspächer
GmbH & Co. KG
Eberspächerstr. 24
D - 73730 Esslingen

Telefon (zentral)
(0711) 939 - 00
Telefax
(0711) 939 - 0500

www.eberspaecher.com

**Motorberoende vattenvärmare
för bensin**

Värmare	Beställningsnr
<i>HYDRONIC B 4 W SC – 12 volt</i>	20 1824 05 00 00
<i>HYDRONIC B 4 W SC – 12 volt som komplettpaket</i>	20 1821 05 00 00
<i>HYDRONIC B 5 W SC – 12 volt</i>	20 1820 05 00 00
<i>HYDRONIC B 5 W SC – 12 volt som komplettpaket</i>	20 1823 05 00 00

**Motorberoende vattenvärmare
för diesel**

Värmare	Beställningsnr
<i>HYDRONIC D 4 W SC – 12 volt</i>	25 2257 05 00 00
<i>HYDRONIC D 4 W SC – 12 volt som komplettpaket</i>	25 2221 05 00 00
<i>HYDRONIC D 5 W SC – 12 volt</i>	25 2219 05 00 00
<i>HYDRONIC D 5 W SC – 12 volt som komplettpaket</i>	25 2229 05 00 00



**Var god överlämna denna dokumentation
till kunden när du har monterat värmaren.**



1 Inledning

Innehållsförteckning

Kapitel	Kapitelbeteckning	Kapitlets innehåll	Sida
1	Inledning	<ul style="list-style-type: none">• Innehållsförteckning 2• Denna dokumentations koncept 3• Speciella skrivsätt, framställningar och piktogram 4• Viktig information före arbetena 4• Lagstadgade föreskrifter 5, 6• Säkerhetsanvisningar för montering och drift 6, 7• Olycksförebyggande åtgärder 7	
2	Produktinformation	<ul style="list-style-type: none">• Leveransomfattning bensinvärmare 8, 9• Leveransomfattning dieselvärmare 10, 11• Tekniska data bensinvärmare 12• Tekniska data dieselvärmare 13• Huvuddimensioner 14	
3	Installation	<ul style="list-style-type: none">• Montering och monteringsplats 15• Tillåtna monteringslägen 16• Montering och fastsättning 16• Typskylt 17• Anslutning till kylkretsen 18 – 21• Avgasledning 22• Förbränningsluftledning 23• Bränsleförsörjning bensinvärmare 25 – 27• Bränsleförsörjning dieselvärmare 28 – 30	
4	Drift och funktion	<ul style="list-style-type: none">• Drifthanvisning / Viktiga anvisningar om driften 31• Första idrifttagningen 31• Funktionsbeskrivning 31• Styr- och säkerhetsanordning 32	
5	Elsystem	<ul style="list-style-type: none">• Värmarens ledningsdragning 33• Dellista för kopplingschema 33, 34• Kopplingschema i slutet av drifthanvisningen	
6	Störning Underhåll Service	<ul style="list-style-type: none">• Var god kontrollera följande punkter vid störning 35• Underhållsanvisningar 35• Service 35	
7	Miljö	<ul style="list-style-type: none">• Certifieringar 36• Avfallshantering 36• EG-försäkran om överensstämmelse 36	
8	Register	<ul style="list-style-type: none">• Slagordsregister 37, 38• Förkortningsregister 38	



1 Inledning

Denna dokumentations koncept

Syftet med denna dokumentation är att stödja den monterande verkstaden vid monteringen av värmaren och ge användaren all viktig information om värmaren.

För att du ska hitta informationen så snabbt som möjligt är dokumentationen indelad i 8 kapitel.

1 Inledning

Här hittar du viktig, inledande information om hur värmaren monteras samt om hur denna dokumentation är uppbyggd.

2 Produktinformation

Här hittar du information om värmarens elektronik och elektroniska komponenter.

3 Montering

Här hittar du viktiga upplysningar och anvisningar om hur värmaren monteras.

4 Drift och funktion

Här hittar du information om värmarens drift och funktion.

5 Elsystem

Här hittar du information om värmarens elektronik och elektroniska komponenter.

6 Störning / underhåll / service

Här hittar du information om eventuella störningar, underhåll och service-hotline.

7 Miljö

Här hittar du information om certifiering, avfallshantering och EG-försäkran om överensstämmelse.

8 Register

Här hittar du slagordregistret och förkortningsregistret.

D

S

GB

F

I Inledning

Speciella skrivsätt, framställningar och piktogram

Ill denna anvisning framhävs olika sakförhållanden genom speciella skrivsätt och piktogram. Betydelsen och motsvarande agerande framgår av följande exempel.

Speciella skrivsätt och framställningar

En punkt (•) kännetecknar en uppräknig, som inleds av en överskrift. Om ett indraget streck (–) följer efter en "punkt", så är denna uppräknig underordnad punkten.

Piktogram



Föreskrift!

Detta piktogram med hänvisningen "Föreskrift!" hänvisar till en lagstadgad föreskrift. Om denna hänvisning inte beaktas, leder det till att *HYDRONIC*:s typgodkännande samt J. Eberspächer GmbH & Co. KG:s garanti och ansvar upphör att gälla.



Varning!

Detta piktogram med hänvisningen "Varning!" uppmärksammar dig på en hotande fara för liv och hälsa. Om denna hänvisning inte beaktas, kan det leda till allvarliga personskador.



Observera!

Detta piktogram med hänvisningen "Observera!" uppmärksammar dig på en farlig situation för en person och/eller produkten. Om denna hänvisning inte beaktas, kan det leda till personskador och / eller apparatskador.

Var god beakta!

Denna hänvisning ger dig användningsrekommendationer och användbara tips för monteringen av värmaren.

Viktig information före arbetena

Värmarens användningsområde

Den motoroberoende vattenvärmaren *HYDRONIC* är under beaktande av sin värmeeffekt avsedd för montering i följande fordon:

- alla slags motorfordon
- byggmaskiner
- arbetsmaskiner inom jordbrukssektorn
- båtar, fartyg och jakter

Var god beakta!

Montering av värmaren i motorfordon som används för transport av farligt gods enligt ADR / ADR99 är **ej** tillåten.

Värmarens användningsändamål (via fordonets egna värmeväxlare)

- Förvärmning, avimning av rutor
- Uppvärmning och varmhållning av:
 - förar- resp. arbetshytter
 - fraktrutymmen
 - fartygskabiner
 - person- och manskapstransportutrymmen
 - fordonsmotorer och aggregat

På grund av sitt funktionella syfte är värmaren inte godkänd för följande användningsändamål:

- Långvarig kontinuerlig drift, t.ex. för förvärmning och uppvärmning av:
 - bostäder
 - garage
 - arbetsbaracker, fritidshus och jaktstugor
 - husbåtar o.dyl.



Observera!

Säkerhetsanvisning för användningsområdet och -ändamålet

- Värmaren får endast användas för det användningsändamål som tillverkaren angivit med beaktande av den "Drifthanvisning" som medföljer varje värmare.



1 Inledning

Lagstadgade föreskrifter

För installation i motorfordon har Kraftfahrt-Bundesamt utfärdat ett "EG-typgodkännande" med myndighetens provningstecken märkt på värmarens typskylt.

HYDRONIC e1*2001/56*0023*XX



Föreskrift!

Riktlinje 2001/56/EG från det Europeiska parlamentet och Rådet

• Värmarens placering

- Delar av påbyggnader och övriga komponenter i närheten av värmaren måste skyddas mot för stark värmepåverkan och eventuell nedsmutsning genom bränsle eller olja.
- Själva värmaren får inte utgöra någon brandfara i händelse av en överhettning. Dessa krav anses vara uppfyllda om ett tillräckligt avstånd till alla delar iakttas under monteringen, en tillräcklig ventilation är säkerställd samt om brandbeständiga material eller värmesköldar används.
- Vid fordon av klasserna M₁, M₂ och M₃ och N får värmaren inte placeras i passagerarutrymme. Eine Einrichtung in einer dicht verschlossenen En anordnung i ett tätslutet hölje, som dessutom uppfyller ovannämnda krav, får dock användas.
- Typskylten eller ett duplikat av den måste sättas upp så, att den fortfarande är läsbar när värmaren är monterad i fordonet.
- Vid placeringen av värmaren måste alla lämpliga åtgärder vidtas för att så långt det går reducera risken för personskador eller skador på medtagna föremål.

• Bränsletillförsel

- Bränslepåfyllningsstutsen får inte befinna sig i passagerarutrymme och måste vara försedd med ett välslutande lock för att förhindra att bränsle läcker ut.
- Vid värmare för flytande bränsle, där bränsletillförseln är skild från fordonets bränsletillförsel, måste typen av bränsle och påfyllningsstutsen var tydligt märkta.
- På påfyllningsstutsen ska en hänvisning anbringas, att värmaren måste fränkopplas innan bränsle fylls på.

• Avgassystem

- Avgasutloppet måste vara placerat så, att det förhindras att avgaser tränger in i fordonets inre via ventilationsanordningar, varmluftsintag eller fönsteröppningar.

• Förbränningsluftintag

- Luften för värmarens brännrum får inte hämtas fordonets passagerarutrymme.
- Luftintaget måste vara placerat så eller skyddat så att det inte kan blockeras av föremål.

• Indikering av drifttillståndet

- En tydligt synlig driftindikering i förarens synfält måste informera om när värmaren är till- eller fränkopplad.

D

S

GB

F



I Inledning

Säkerhetsanvisningar för montering och drift



Observera!

Säkerhetsanvisningar för montering och drift

- För operation av värmaren får endast manöverelement som Eberspächer godkänt användas. Användning av andra manöverelement kan leda till funktionsstörningar
- Innan en värmare monteras på nytt i ett annat fordon måste man spola värmarens vattenförande delar med klart vatten.
- Vid elsvetsning på fordonet så ska man för att skydda styrdonet lossa pluspolkabeln på batteriet och ansluta den till jord.
- Det är ej tillåtet att använda värmaren på platser där antändliga ångor eller damm kan bildas, t.ex. i närheten av
 - bränslelager
 - kollager
 - trälager
 - spannmålslager och liknande.
- Vid tankning måste värmaren vara frånkopplad.
- Värmarens monteringsutrymme, såvida värmaren är monterad i ett skyddande låda e. dyl., är inget förvaringsutrymme och måste förbli fri. I synnerhet bränslereservdunkar, oljeburkar, sprayburkar, gaspatroner, brandsläckare, putstrasor, klädesplagg, papper osv. får inte förvaras eller transporteras på eller bredvid värmaren.
- Defekta säkringar får endast bytas ut mot säkringar med det föreskrivna säkringsvärdet.
- Om det läcker bränsle ur värmeanläggningens bränslesystem (otätthet), måste du omgående låta en JE-servicepartner åtgärda skadan.
- Vid påfyllning av kylmedel får endast det av fordonstillverkaren godkända kylmedlet användas, se fordonets driftanvisning. Blandning med ej godkänt kylmedel kan leda till skador på motor och värmare.
- Värmarens eftergång får inte avbrytas i förtid, t.ex. genom aktivering av batterifrånskiljaren, förutom vid nödrånkoppling.

Olycksförebyggande åtgärder

Principiellt ska de allmänna olycksförebyggande föreskrifterna och motsvarande verkstads- och driftskyddsanvisningar beaktas.

D

S

GB

F

2 Produktinformation

Leveransomfattning för bensinvärmare

Antal / benämning	Beställningsnr
1 HYDRONIC B 4 W SC – 12 V	20 1824 05 00 00

Dessutom kan beställas:

1 universal monteringsatts	20 1824 80 00 00
1 manöverelement*	----

eller

1 HYDRONIC B 4 W SC – 12 V som komplettpaket**	20 1821 05 00 00
---	------------------

Dessutom kan beställas:

1 manöverelement*	----
-------------------	------

eller

1 HYDRONIC B 5 W SC – 12 V	20 1820 05 00 00
----------------------------	------------------

Dessutom kan beställas:

1 universal monteringsatts	20 1820 80 00 00
1 manöverelement*	----

eller

1 HYDRONIC B 5 W SC – 12 V som komplettpaket**	20 1823 05 00 00
---	------------------

Dessutom kan beställas:

1 manöverelement*	----
-------------------	------

* Manöverelement se prislista resp. tillbehörskatalog.

** I komplettpaketet ingår:
1 värmare
1 universal monteringsatts

Dellista till bilden "Leveransomfattning" på sidan 9

Leveransomfattning för bensinvärmare

Bildnr	Benämning
--------	-----------

1	värmare
2	doserpump

Leveransomfattning för universal monteringsatts

Bildnr	Benämning
--------	-----------

3	avgasjuddämpare
4	kabelstam, värmare
5	kabelsträng, plus
6	fäste, värmare
7	vattenslang
8	flexibelt avgasrör
9	kabelband
10	fäste, doserpump
11	rör, 6x2
12	förbränningsluftslang
13	slang, 5x3
14	rör, 4x1

Kabelsträngar

(A) kabelsträng "manöverelement"

(B) kabelsträng "fläktstyrning"

(C) pluskabel

(D) minuskabel

Var god beakta!

- Delar utan bildnr är smådelar och är förpackade i påsen.
- Om fler delar behövs för monteringen, se tillbehörskatalogen.

D

S

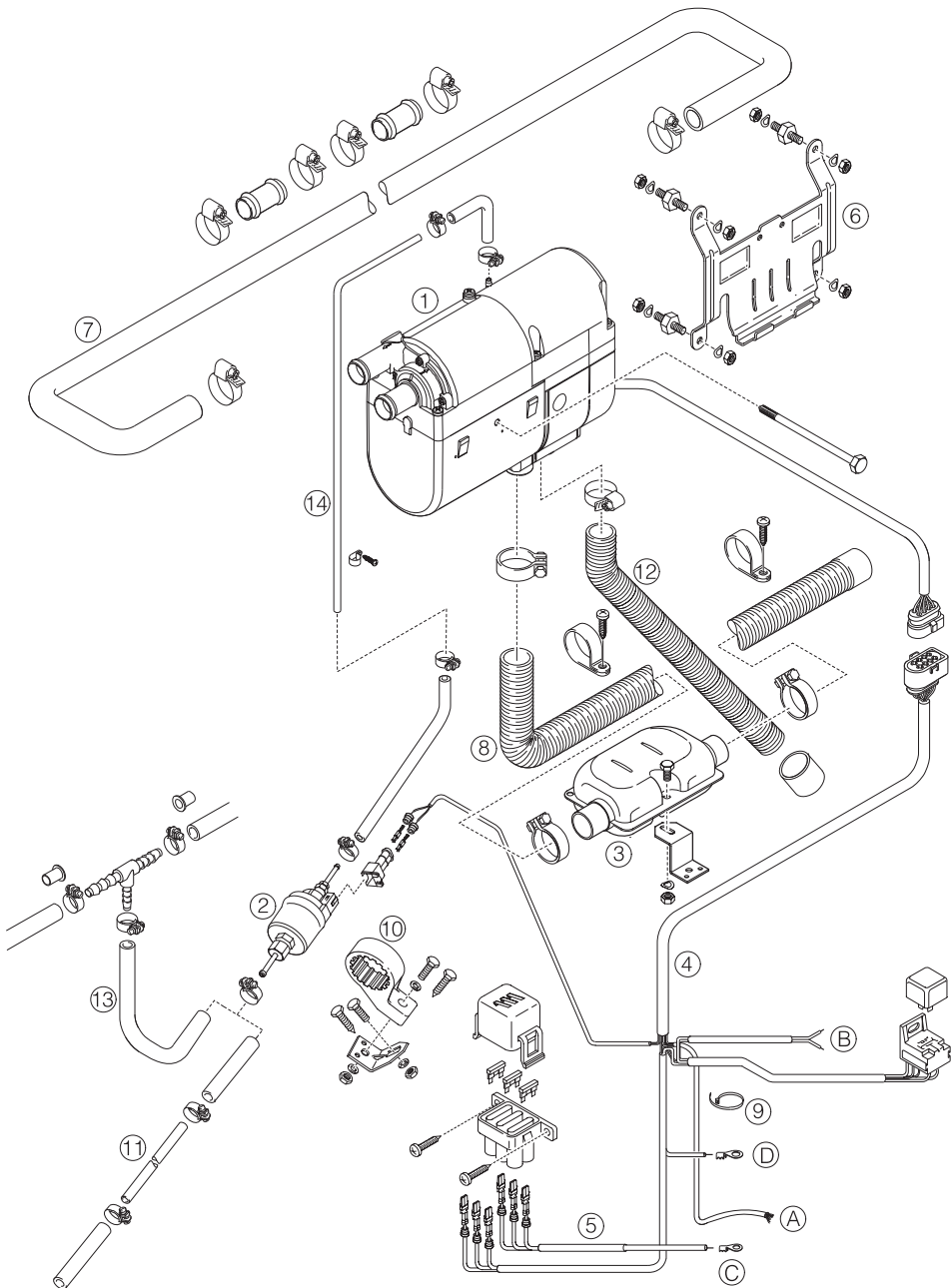
GB

F



2 Produktinformation

Leveransomfattning för bensinvärmare



D
S
GB
F

2 Produktinformation

Leveransomfattning för dieselvärmare

Antal / benämning	Beställningsnr
1 HYDRONIC D 4 W SC – 12 V	25 2257 05 00 00

Dessutom kan beställas:

1 universal monteringsatts	25 2257 80 00 00
1 manöverelement*	----

eller

1 HYDRONIC D 4 W SC – 12 V som komplettpaket**	25 2221 05 00 00
--	------------------

Dessutom kan beställas:

1 manöverelement*	----
-------------------	------

eller

1 HYDRONIC D 5 W SC – 12 Volt	25 2219 05 00 00
-------------------------------	------------------

Dessutom kan beställas:

1 universal monteringsatts	25 2219 80 00 00
1 manöverelement*	----

eller

1 HYDRONIC D 5 W SC – 12 Volt som komplettpaket**	25 2229 05 00 00
---	------------------

Dessutom kan beställas:

1 manöverelement*	----
-------------------	------

* Manöverelement se prislista resp. tillbehörskatalog.

** I komplettpaketet ingår:
1 värmare
1 universal monteringsatts

Dellista till bilden "Leveransomfattning" på sidan 11

Leveransomfattning för dieselvärmare

Bildnr	Benämning
--------	-----------

1	Värmare
---	---------

Leveransomfattning för universal monteringsatts

Bildnr	Benämning
--------	-----------

2	avgasljuddämpare
3	kabelstam, värmare
4	kabelsträng, plus
5	fäste, värmare
6	vattenslang
7	flexibelt avgasrör
8	kabelband
9	förbränningsluftslang
10	slang, 3,5x3
11	rör, 4x1

Kabelsträngar

(A) kabelsträng "manöverelement"

(B) kabelsträng "fläktstyrning"

(C) pluskabel

(D) minuskabel

Var god beakta!

- Delar utan bildnr är smådelar och är förpackade i påsen.
- Om fler delar behövs för monteringen, se tillbehörskatalogen.

D

S

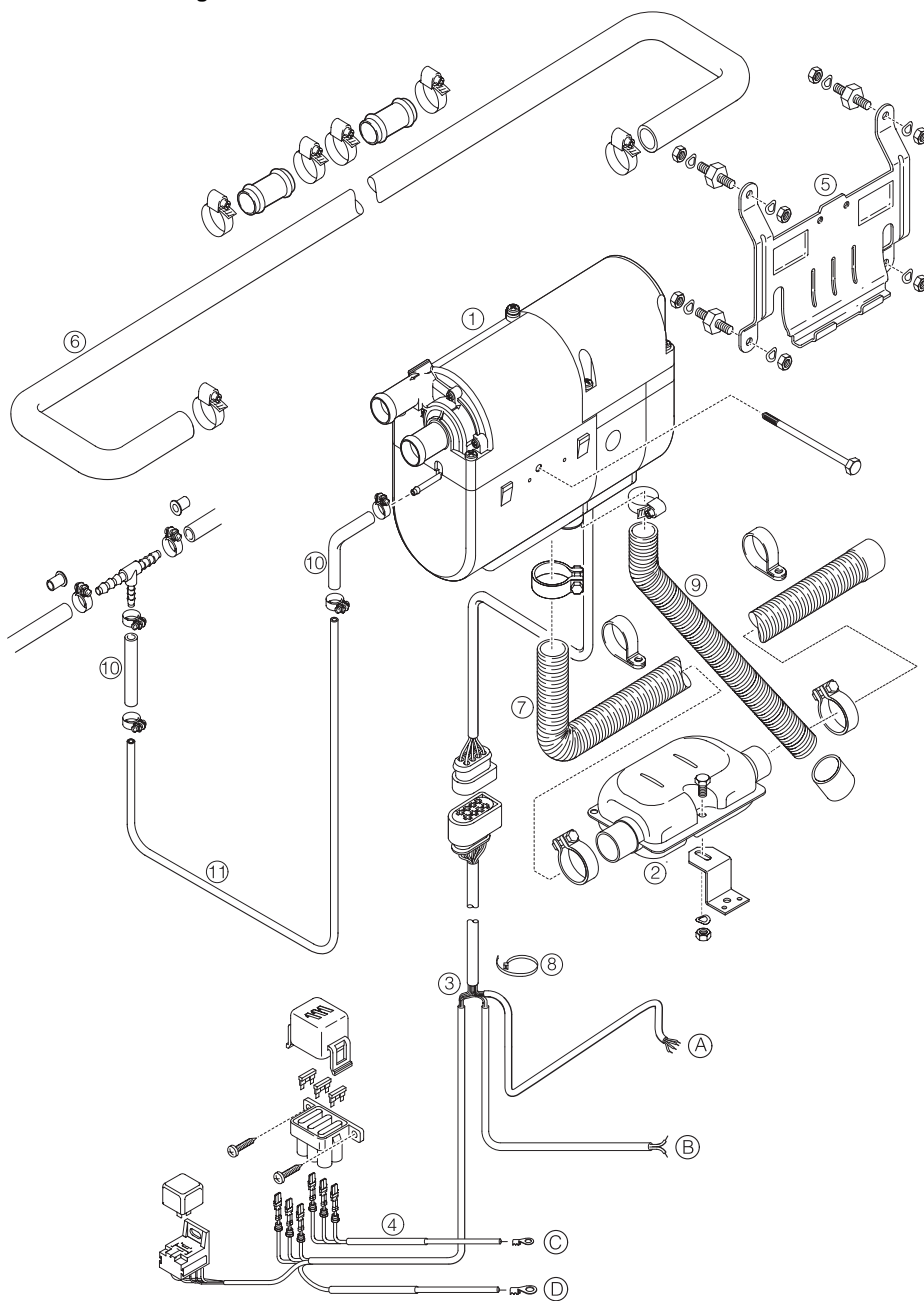
GB

F



2 Produktinformation

Leveransomfattning för dieselvärmare



D

S

GB

F

2 Produktinformation

Tekniska data för bensinvärmare

Värmare	HYDRONIC B 4 W SC		HYDRONIC B 5 W SC	
	Värmedium	Vatten, kylvätska		
Reglering av värmeströmmen	Stor	Liten	Stor	Liten
Värmeström (watt)	4300	1500	5000	1500
Bränsleförbrukning (l/h)	0,6	0,2	0,69	0,2
Genomsnittlig elektr. effektförbrukning (watt)	i drift	48	22	50
	vid start	120		
	i eftergång	21		
Märkspänning	12 volt			
Driftspänning	10,2 volt			
<ul style="list-style-type: none"> Undre spänningsgräns – ett i styrdonet installerat underspänningsskydd fränkopplar värmaren vid ca 10 volt 				
<ul style="list-style-type: none"> Övre spänningsgräns – ett i styrdonet installerat överspänningsskydd fränkopplar värmaren vid ca 16 volt 	16 volt			
Tillåtet drifttryck	t.o.m. 2,5 bar övertryck			
Vattenpumpens vattengenommatning mot 0,1 bar	900 l/h ± 100 l/h			
Värmarens minimala vattengenommatning	250 l/h			
Bränsle – se även "Bränslekvitet-bensinvärmare"	Bensin – i handeln förekommande (DIN EN 228)			
Tillåten omgivningstemperatur	Drift	-40 °C till +80 °C		
	Lagring	-40 °C till +105 °C		
Radioavstörningsgrad	5 för ultrakortvåg / kortvåg / mellanvåg 2 för långvåg			
Vikt – utan kylvätska och påbyggnadsdelar	ca. 2,7 kg			
Skyddsform	Drift	IP 66		
	Elmotor	IP 54		
Brandbeständighet	Brännbarhet < 100 mm enligt ISO 3795			



Observera!

Säkerhetsanvisning för de tekniska data!

De tekniska data måste följas, annars kan det uppstå funktionsstörningar.

Alla tekniska data ± 10 %



2 Produktinformation

Tekniska data för dieselvärmare

Värmare	HYDRONIC D 4 W SC		HYDRONIC D 5 W SC		
Värmedium	Vatten, kylvätska				
Reglering av värmeströmmen	Stor	Liten	Stor	Liten	
Värmeström (watt)	4300	2400	5000	2400	
Bränsleförbrukning (l/h)	0,53	0,27	0,62	0,27	
Genomsnittlig elektr. effektförbrukning (watt)	i drift	48	23	50	23
	vid start	120			
	i eftergång	21			
Märkspänning	12 volt				
Driftspänning	10,2 volt				
<ul style="list-style-type: none">Undre spänningsgräns – ett i styrdonet installerat underspänningsskydd frånkopplar värmaren vid ca 10 volt	10,2 volt				
<ul style="list-style-type: none">Övre spänningsgräns – ett i styrdonet installerat överspänningsskydd frånkopplar värmaren vid ca 16 volt	16 volt				
Tillåtet driftryck	bis 2,5 bar Überdruck				
Vattenpumpens vattengenomatning mot 0,1 bar	900 l/h ± 100 l/h				
Värmarens minimala vattengenomatning	250 l/h				
Bränsle – se även "Bränslekvalitet-dieselvärmare"	Diesel – i handeln förekommande (DIN EN 228)				
Tillåten omgivningstemperatur	Drift	–40 °C bis +80 °C			
	Lagring	–40 °C bis +105 °C			
Radioavstörningsgrad	5 för ultrakortvåg / kortvåg / mellanvåg 2 för långvåg				
Vikt – utan kylvätska och påbyggnadsdelar	ca. 2,9 kg				
Skyddsform	Drift	IP 66			
	Elmotor	IP 54			
Brandbeständighet	Brännbarhet < 100 mm enligt ISO 3795				



Observera!

Säkerhetsanvisning för de tekniska data!

De tekniska data måste följas, annars kan det uppstå funktionsstörningar.

Alla tekniska data ± 10 %

D

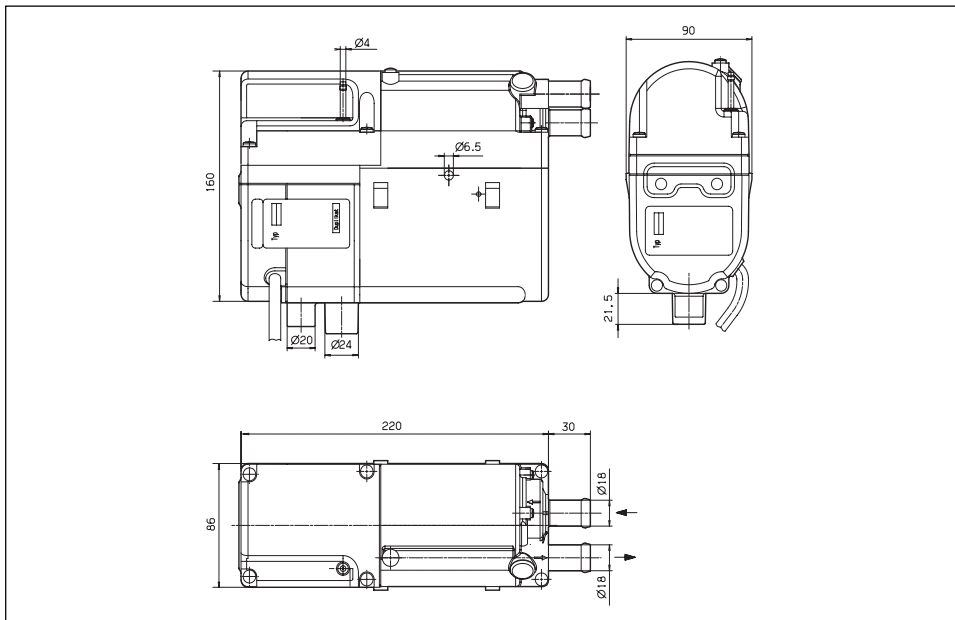
S

GB

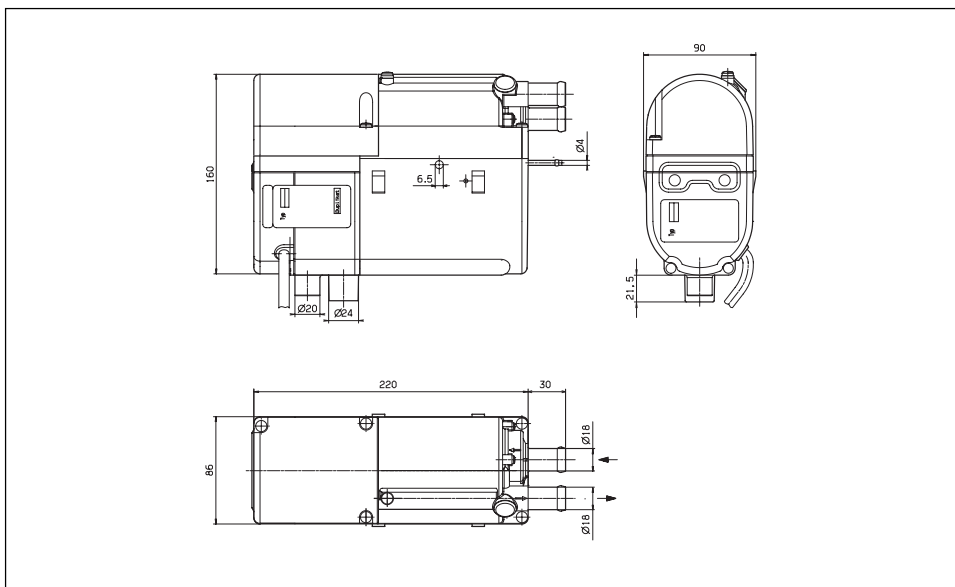
F

2 Produktinformation

Huvuddimensioner bensinvärmare



Huvuddimensioner dieselvärmare



D
S
GB
F

3 Installation

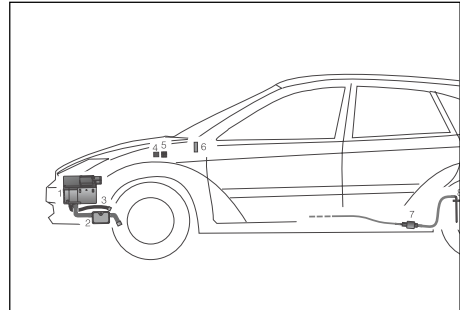
Monteringsplats

Värmarens monteringsplats är motorrummet. Värmaren måste monteras under den minimala kylvattennivån (utjämningsbehållare, kylare, fordonets värmeväxlare), så att värmarens värmeväxlare och vattenpumpen kan avluftas automatiskt.

Var god beakta!

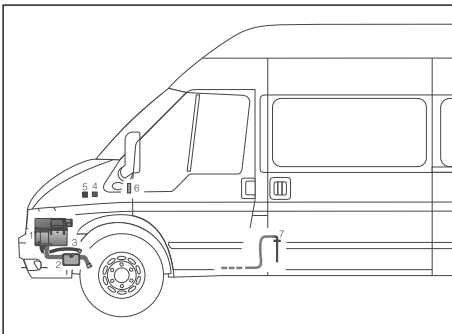
- Beakta föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna till detta kapitel på sidan 5 till 7.
- De monteringsförslag som görs i monteringsanvisningen är exempel. Andra monteringsplatser är också tillåtna om de uppfyller de monteringskrav som anges i denna monteringsanvisning.
- Ytterligare monteringsinformation (t.ex. för båtar och fartyg) erhålls av tillverkaren på begäran.
- Beakta tillåtna monteringslägen samt drift- och lagertemperaturer.

Monteringsexempel Bensinvärmare i en personbil

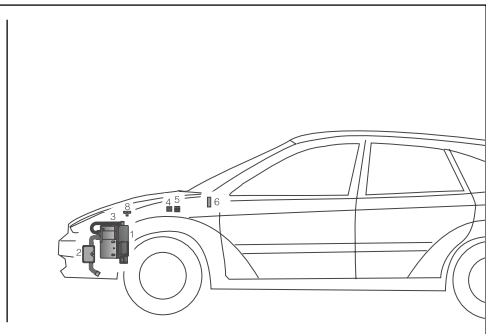


- ① värmare
- ② avgasrör med avgasluddämpare
- ③ förbränningsluftslang
- ④ fläktrelä
- ⑤ säkringshållare
- ⑥ miniur
- ⑦ doserpump
- ⑧ stigrör

Monteringsexempel Dieselvärmare i en skåpbil och i en personbil



- ① värmare
- ② avgasrör med avgasluddämpare
- ③ förbränningsluftslang
- ④ fläktrelä



- ⑤ säkringshållare
- ⑥ miniur
- ⑦ stigrör
- ⑧ T-stycke för bränsle

3 Installation

Tillåtna monteringslägen

Monteringen av värmaren bör helst ske i normalläget, vågrätt med avgasstutsen nedåt. Allt efter monteringsförutsättningarna kan värmaren monteras i de tillåtna svängområdena, se skiss.

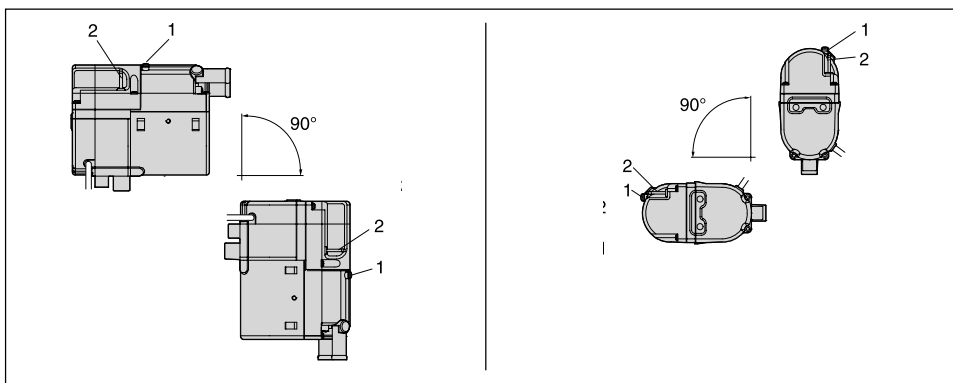
II värmedriften kan de framställda normal- resp. maximal-monteringslägena kortvarigt avvika upp till +15 ° i alla riktningar.

Dessa avvikelser, som uppstår genom fordonets snedlägen, påverkar inte värmarens funktion.

Normalläge med tillåtna svängområden

• Svängområde från normalläget till max. 90° svängning nedåt - vattenstutsarna pekar nedåt.

• Svängområde från normalläget till max. 90° svängning runt längsaxeln – vattenstutsarna står vågrätt.



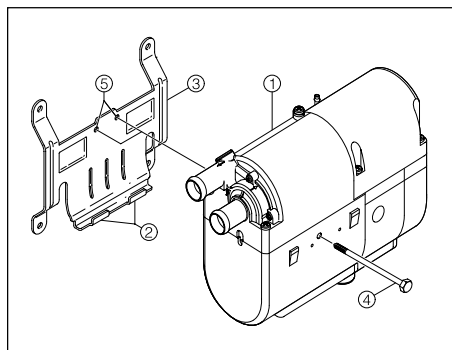
- ① avluftningsskruv – måste alltid vara uppe
- ② bränsleanslutning

Montering och fastsättning

Sätt in värmaren i apparathållarens fästklackar och fäst den med fästskruven M 6x97 (åtdragningsmoment 6^{+0.5} Nm). Fäst apparathållaren med den monterade värmaren på ett lämpligt ställe i motorrummet, om möjligt med gummibuffert.

Var god beakta!

Beroende på monteringsutrymmet kan värmaren förskjutas i hållaren och skruvas fast i en av de båda fästgångarna.



- ① värmare
- ② fästklackar
- ③ apparathållare
- ④ fästskruv, M 6x97
- ⑤ fästgång



3 Installation

Typskylt

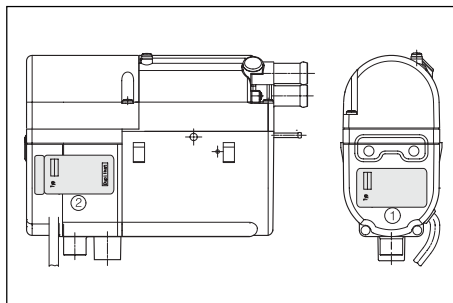
Typskylten sitter framme på värmaren.

Den 2:a typskylten (duplikat) ingår i värmarens leveransomfattning.

Vid behov kan montören klistra fast duplikatskylten på ett väl synligt ställe på värmaren resp. invid värmaren.

Var god beakta!

Beakta föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna till detta kapitel på sidan 5 till 7.



- ① original typskylt
- ② 2:a typskylt (duplikat)

D

S

GB

F

3 Installation

Anslutning till kylvattenkretsen

Anslutningen av värmaren till kylvattenkretsen sker i vattentiloppsslangen från fordonsmotorn till värmeväxlaren, härför finns det fyra monteringsvarianter

Monteringsvarianterna beskrivs på sidorna 19 – 21.



Varning!

Risk för brännskador och andra skador!

Kylmedlet och kylmedelskretsens komponenter uppnår höga temperaturer.

- Drag och fäst vattenförande delar så, att det inte uppstår någon fara för människor, djur eller temperaturkänsligt material genom strålning / beröring.
- Frånkoppla värmaren före arbeten med kylmedels kretsen och vänta tills alla komponenter har svalnat helt, använd vid behov skyddshandska.

Var god beakta!

- Beakta kylvattenkretsens genomströmningsriktning vid monteringen av värmaren.
- Fyll värmaren och vattenslangarna med kylmedel före anslutningen till kylvattenkretsen.
- Drag vattenslangarna utan skarpa böjar och så stigande som möjligt.
- Vid dragningen av vattenslangarna måste man se till att avståndet till heta fordonsdelar är tillräckligt stort.
- Skydda alla vattenslangar/vattenrör mot nötning och för höga temperaturer.
- Säkra alla slangförbindelser med slangklämmor.
- Dra åt slangklämmorna en gång till när fordonet har varit i drift i 2 timmar eller kört 100 kilometer.
- Den minimala vattengenomatningen är endast säkerställd om värmemediets temperaturdifferens mellan vatteninlopp och vattenutlopp inte överskrider 10 K under värmedriften.
- I kylmedelskretsen får endast övertrycksventiler med ett öppningstryck på min. 0,4 - max. 2 bar användas.
- Som korrosionsskydd måste kylvätskan innehålla minst 10 % frostskyddsmedel året runt.
- Vid kyla måste kylvätskan innehålla tillräckligt med frostskyddsmedel.
- Innan värmaren tas i drift för första gången eller efter att kylvätskan har bytits ut måste hela kylvattenkretsen inklusive värmaren avluftas blåsfrött i enlighet med tillverkarens uppgifter.
- Fyll endast på kylvätska som godkänts av tillverkaren.

D

S

GB

F

3 Installation

Anslutning till kylvattenkretsen

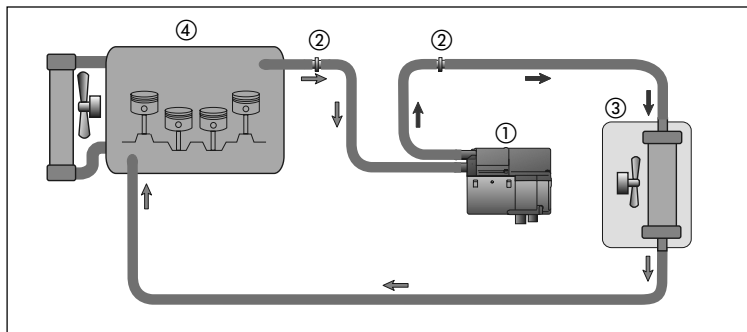
Integrera värmaren i vattentilloppsslagen från fordonsmotorn till värmeväxlaren "inline-integrering".

Kapa vattentilloppsslagen från fordonsmotorn till fordonets värmeväxlare. Anslut värmaren till vattentilloppsslagen med kopplingsstycken och vattenslangar.

Värme karakteristika

När värmaren är tillkopplad tillförs värmen till fordonets egna värmeväxlare samt till fordonsmotorn.

När kylvattentemperaturen har nått ca 30°C – beroende på det valda fläktläget – inkopplas fordonsfläkten och värmen tillförs även till passagerarutrymmet.



- ① värmare
- ② kopplingsstycke
- ③ värmeväxlare
- ④ fordonsmotor

Integrera värmaren med backventil i kylvattenkretsen

Kapa vattentilloppsslagen från fordonsmotorn till fordonets värmeväxlare och sätt i backventilen. Anslut värmaren till backventilen med vattenslangar.

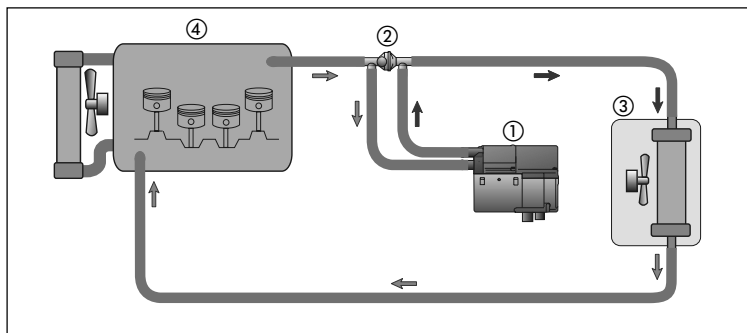
Värme karakteristika

När värmaren är tillkopplad tillförs värmen först endast till fordonsmotorn via fordonets egna värmeväxlare.

När kylvattentemperaturen har nått ca 30°C – beroende på det valda fläktläget – inkopplas fordonsfläkten och värmen tillförs även till passagerarutrymmet.

Fördel jämfört med vattenkrets "inline-integrering"

Ingen verkningsgradsförlust för fordonsvärmen när värmaren är fränkopplad.



- ① värmare
- ② backventil
- ③ värmeväxlare
- ④ fordonsmotor

3 Installation

Anslutning till kylvattenkretsen

Ingretra värmare med backventil, termostat och T-stycke i kylvattenkretsen (endast för HYDRONIC B 5 W SC / D 5 W SC)

Kapa vattentilloppsslangen från fordonsmotorn till fordonets värmeväxlare och sätt i backventilen.

Kapa vattenreturslangen från värmeväxlaren till fordonsmotorn och sätt i T-stycket.

Anslut värmaren och termostaten med vattenslangar på backventilen och på T-stycket – så som visas på skissen.

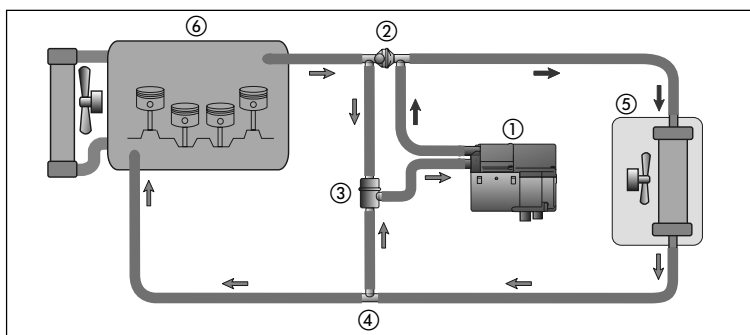
Värme karakteristika

Liten kylvattenkrets

Upp till en kylvattentemperatur på 70 °C tillförs värmen från värmaren först endast till värmeväxlaren – snabb uppvärmning av fordonskupén.

Stor kylvattenkrets

Om kylvattentemperaturen fortsätter att stiga, kopplar termostaten långsamt om till den större kretsen (full omkoppling nås vid ca 75 °C) – uppvärmning av fordonskupén och dessutom förvärmning av motorn.



- ① värmare
- ② backventil
- ③ termostat
- ④ T-stycke
- ⑤ värmeväxlare
- ⑥ fordonsmotor

Var god beakta!

Termostat, backventil och T-stycke ingår i komfort-monteringsatsen, bestnr se tillbehörskatalogen.

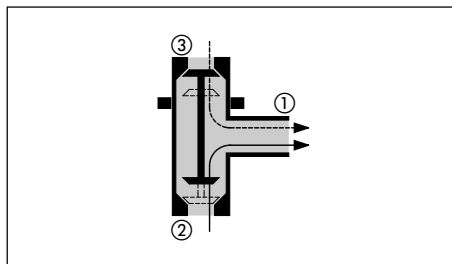
Termostatsens funktion

Vid en kylvattentemperatur < 70 °C – liten kylvattenkrets:

- Stuts pos. 1 – öppen (mot värmaren)
- Stuts pos. 2 – öppen (mot T-stycket)
- Stuts pos. 3 – stängd (mot backventilen)

Vid en kylvattentemperatur > 75 °C – stor kylvattenkrets:

- Stuts pos. 1 – öppen (mot värmaren)
- Stuts pos. 2 – stängd (mot T-stycket)
- Stuts pos. 3 – öppen (mot backventilen)



- ① stuts, till värmaren
- ② stuts, till T-stycket
- ③ stuts, till backventilen

Var god beakta!

Anslut termostaten med anslutningarna ①② och ③ – så som visas på skissen – till vattenkretsen.



3 Installation

Anslutning till kylvattenkretsen

Integrera värmaren med kombiventil i kylvattenkretsen

Användning av kombiventilen med 5 anslutningar

Om vattentillloppsledningen och vattenreturledningen är separat dragna i motorrummet från fordonsmotorn till värmeväxlaren måste kombiventilen med 5 anslutningar och dessutom ett T-stycke användas.

Användning av kombiventilen med 6 anslutningar

Om vattentillloppsledningen och vattenreturledningen är parallellt dragna i motorrummet från fordonsmotorn till värmeväxlaren kan kombiventilen med 6 anslutningar (utan T-stycke) användas.

Värme karakteristika

Rastvärmedrift – liten kylvattenkrets

I rastvärmedriften tillförs värmen uteslutande till fordonets värmeväxlare – snabb uppvärmning av fordonskupén.

Tilläggsvärmefunktion – delkrets

När fordonsmotorn startas – litet varvtal – tillförs en del av värmen till fordonsmotorn – fordonsmotorns varmkörningsfas förkortas och fordonskupén värms upp.

Tilläggsvärmefunktion – stor kylvattenkrets

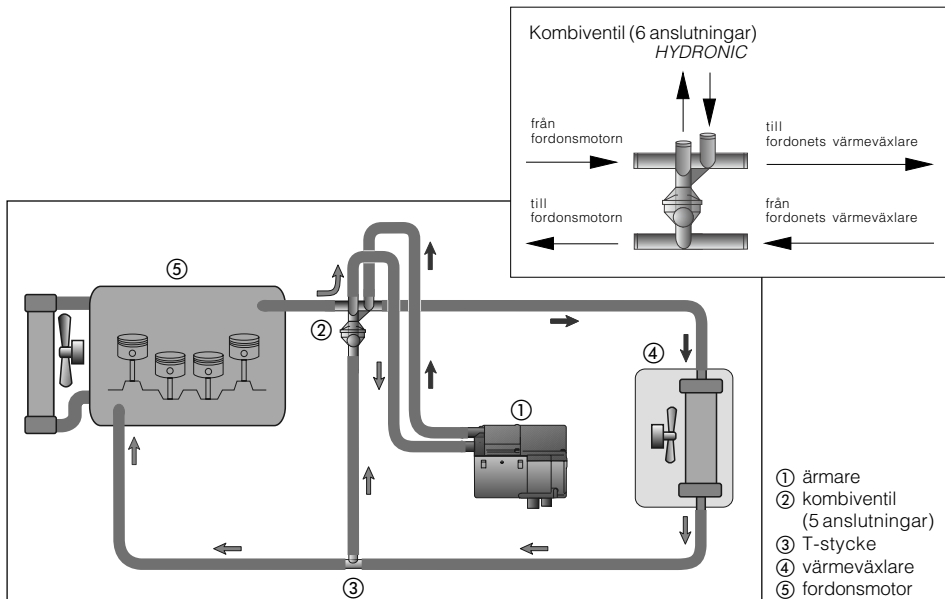
Vid ökat motorvarvtal (ca 2000 r/min.) fördelas värmen jämnt på värmeväxlaren och fordonsmotorn – ytterligare förkortning av varmkörningsfasen och uppvärmning av fordonskupén.

Montering av kombiventilen med 5 anslutningar

Kapa vattentillloppsslangen från fordonsmotorn till fordonets värmeväxlare och sätt i kombiventilen. Kapa vattenreturslangen från värmeväxlaren till fordonsmotorn och sätt i T-stycket. Anslut värmaren på kombiventilen och på T-stycket med vattenslangar – så som visas på skissen.

Montering av kombiventil med 6 anslutningar

Kapa vattentillloppsslangen och vattenreturslangen från fordonsmotorn till fordonets värmeväxlare och sätt i kombiventilen. Anslut värmaren på kombiventilen med vattenslangar – så som visas på skissen.



3 Installation

Avgasledning

(skiss på avgasledningen se sidan 23)

Montera avgasledningen

I universal-monteringsssatsen ingår ett flexibelt avgasrör, inner-Ø 24 mm, 1000 mm långt och en avgasljuddämpare. Det flexibla avgasröret kan kapas upp till 20 cm eller förlängas upp till 2 m beroende på monteringsförhållandena.

Fäst avgasljuddämparen på ett lämpligt ställe på fordonet.

Drag det flexibla avgasröret från värmaren till avgasljuddämparen och fäst det med en rörklämma.

När alla arbeten har avslutats, sätter du på en ändhylsa på avgasets ändrör.



Observera!

Säkerhetsanvisning!

Hela avgasledningen blir mycket het under och direkt efter värmedriften. Därför är det mycket viktigt att avgasledningen utförs i enlighet med denna monteringsanvisning.

- Avgasutloppet måste sluta i det fria.
- Avgasröret får inte sticka ut över fordonets sidobegränsningar.
- Drag avgasröret lätt fallande, anbringa om nödvändigt ett hål på ca 5 mm Ø för kondensutloppet på det lägsta stället.
- Driftsviktiga fordonsdelar får inte påverkas i sin funktion (håll ett tillräckligt avstånd).
- Montera avgasröret med tillräckligt avstånd till komponenter som är känsliga för värme. Det gäller i synnerhet för bränsleledningar (av plast och metall), elektriska ledningar samt bromsslangar o.dyl.!
- Avgasrör måste fästas säkert (rekommenderat riktvärde: med ett avstånd om 50 cm) för att undvika skador genom vibration.
- Drag avgasledningen så, att de utströmmande avgaserna inte sugs in som förbränningsluft.
- Avgasrörets mynning får inte täppas till av smuts och snö.
- Rikta inte avgasröret i färdriktningen.
- Avgasljuddämparen ska principiellt fästas på fordonet.



Varning!

Förbrännings- och förgiftningsrisk!

Vid varje typ av förbränning uppstår höga temperaturer och giftiga avgaser.

Därför måste avgasledningen under alla omständigheter utföras i enlighet med denna monteringsanvisning.

- Genomför inga arbeten invid avgasledningen under värmedriften.
- Vid arbeten på avgasledningen måste du först frånkoppla värmaren och sedan vänta tills alla komponenter har svalnat eller använda skyddshandskar.
- Andas ej in avgaserna.

Var god beakta!

- Beakta föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna till detta kapitel på sidan 5 – 7.
- Avgasändröret bör vara avsevärt kortare än det flexibla avgasröret från värmaren till avgasljuddämparen.

D

S

GB

F



3 Installation

Förbränningsluftledning

Montera förbränningsluftledningen

Värmaren är – så som beskrivs i denna monteringsanvisning – monterad i motorrummet. Om sugstutsen för förbränningsluften härvid befinner sig i ett område där förbränningsluften inte blir varmare än 25°C och där varken stänk eller damm / smuts är att vänta, så måste man inte montera någon förbränningsluftslang.

I annat fall ska en upp till 1,5 m lång flexibel förbränningsssläng med en inner-Ø på 20 mm monteras, för att hämta förbränningsluften ur ett område som uppfyller ovan nämnda krav. När alla arbeten har avslutats sätter man på en ändhylsa på förbränningslufttröret.

Var god beakta!

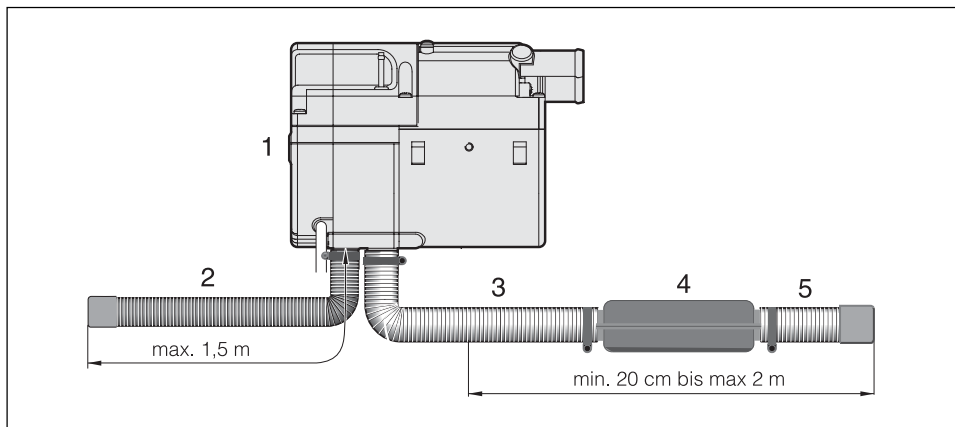
Beakta föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna till detta kapitel på sidan 5 till 7.



Observera!

Säkerhetsanvisningar för förbränningsluftledningen

- Förbränningsluftöppningen måste alltid vara fri.
- Förlägg förbränningsluftinloppet så, att avgaser inte sugs in som förbränningsluft.
- Förbränningsluftinloppet får inte peka mot fartvinden.
- Förbränningsluftinloppet får inte täppas till av smuts och snö.
- Drag förbränningsluftledningen lätt fallande, anbringa om nödvändigt ett håll på ca 5 mm Ø för kondensutloppet på det lägsta stället.



- ① värmare
- ② förbränningsluftslang
- ③ avgasrör
- ④ avgasluddämpare
- ⑤ avgasändrör

D

S

GB

F

3 Installation

Bränsleförsörjning

Montera doserpumpen, drag bränsleledningarna och montera bränslebehållaren.

Vid montering av doserpumpen, dragning av bränsleledningarna och montering av en bränslebehållare ska följande säkerhetsanvisningar beaktas.

Avvikelser från anvisningarna som görs här är ej tillåtna.

Om anvisningarna inte beaktas kan funktionsstörningar uppträda.



Varning!

Brand-, explosions-, förgiftnings- och skaderisk!

Var försiktig när du hanterar med bränsle!

- Stäng av fordonsmotorn och värmaren innan du tankar och utför arbeten på bränsleförsörjningen.
- Undvik öppen eld vid hantering med bränsle.
- Rök ej.
- Andas inte in bensinångor.
- Undvik hudkontakt.

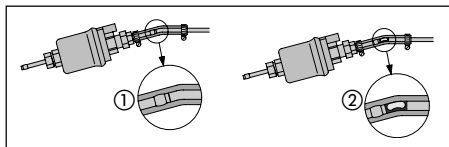


Observera!

Säkerhetsanvisningar för dragning av bränsleledningarna!

- Korta bränsleslangar och -rör endast med en vass kniv. Snittställen får inte vara intryckta och måste vara gradfria.
- Drag bränsleledningar från doserpumpen till värmaren med en så konstant stigning som möjligt.
- Bränsleledningar måste fästas säkert för att förhindra skador och / eller bullerutveckling genom vibration (rekommenderat riktvärde: med ett avstånd om 50 cm).
- Bränsleledningar måste vara skyddade mot mekaniska skador.
- Drag bränsleledningar så, att fordonets vridningar, motorrörelser o.dyl. inte påverkar hållbarheten negativt.

- Bränsleförande delar ska skyddas mot driftstörande värme.
- Drag och fäst aldrig bränsleledningar direkt vid värmarens eller fordonsmotorns avgasledningar. Om ledningarna korsar varandra måste de alltid ha ett tillräckligt värmeavstånd eller så måste man montera skyddsplåtar mot värmestrålning.
- Neddroppande eller avdunstande bränsle får varken kunna samlas eller antändas på heta eller elektriska anordningar.
- Vid förbindelser mellan bränsleledningar med en bränsleslang måste bränsleledningarna alltid monteras intilliggande, så att en blåsbildning förhindras.



- ① korrekt ledningsdragning
② felaktig ledningsdragning - blåsbildning

Säkerhetsanvisningar för bränsleledningar och bränslebehållare i bussar

- Vid bussar får bränsleledningar och bränslebehållare inte ligga i passagerar- eller förarutrymmet.
- Vid bussar måste bränslebehållare placeras så, att utgångarna inte direkt utsätts för fara i händelse av brand.

Var god beakta!

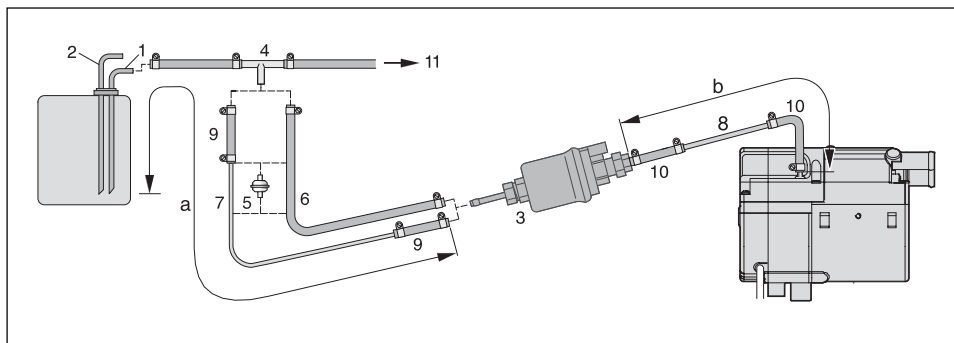
Beakta föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna till detta kapitel på sidan 5 till 7.



3 Installation

Bränsleförsörjning vid bensinvärmare

Bränsleuttag med T-stycke ur bränsletillopsledningen från tankarmaturen till fordonsmotorn



- ① bränsletillopsledning från tankanslutningen – sätt i T-stycket i bränsletillopsledningen framför transportpumpen
- ② bränslereturledning från tankanslutningen
- ③ doserpump
- ④ T-stycke, 8-6-8
- ⑤ bränslefilter – endast nödvändigt vid smutsigt bränsle
- ⑥ bränsleslang, 5 x 3 (di = Ø 5 mm)
- ⑦ bränslerör, 6 x 2 (di = Ø 2 mm)
- ⑧ bränslerör, 4 x 1,25 (di = Ø 1,5 mm)
- ⑨ bränsleslang, 5 x 3 (di = Ø 5 mm), ca 50 mm lång
- ⑩ bränsleslang, 3,5 x 3 (di = Ø 3,5 mm) ca 50 mm lång
- ⑪ Till fordonsmotorn, mekanisk bränsle- eller insprutningspump

Tillåtna ledningslängder

Sugsida

a = max. 2 m

Trycksida

b = max. 4 m

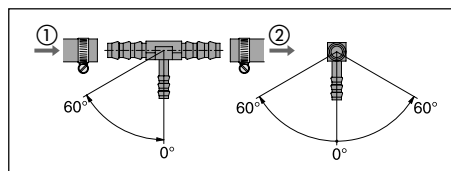
Var god beakta!

Pos. ④ och ⑤ ingår ej i leveransomfattningen "monteringssats".

Bestnr se tillbehörskatalogen.

T-styckets monteringsläge

Vid montering av ett T-stycke måste monteringslägena på skissen beaktas.



- ① genomströmningsriktning – från bränsletanken
- ② genomströmningsriktning – till fordonsmotorn

D

S

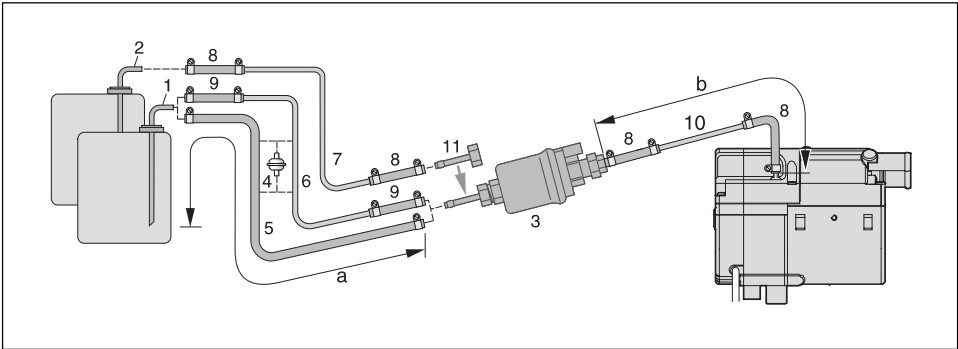
GB

F

3 Installation

Bränsleförsörjning vid bensinvärmare

Bränsleuttag med tankanslutning –
stigrör, monterat i fordonstanken eller i tankarmaturen



- ① tankanslutning för metalltank – di = Ø 2 mm, dy = Ø 6 mm
- ② tankanslutning för tankarmatur – di = Ø 2 mm, dy = Ø 4 mm
- ③ doserpump
- ④ bränslefilter – endast nödvändigt vid smutsigt bränsle
- ⑤ bränsleslang, 5 x 3 (di = Ø 5 mm)
- ⑥ bränslerör, 6 x 2 (di = Ø 2 mm)
- ⑦ bränslerör, 4 x 1 (di = Ø 2 mm)
- ⑧ bränsleslang, 3,5 x 3 (di = Ø 3,5 mm)
- ⑨ bränsleslang, 5 x 3 (di = Ø 2 mm) ca 50 mm lång
- ⑩ bränslerör, 4 x 1,25 (di = Ø 1,5 mm)
- ⑪ anslutningsstuts, dy = Ø 4 mm

Tillåtna ledningslängder

Sugsida

a = max. 2 m

Trycksida

b = max. 4 m

Var god beakta!

Pos. ② ⑦ ⑪ ingår i tilläggsatsen "Tankanslutning".

⚠ Observera!

Säkerhetsanvisningar för bränsleförsörjning!

- Transporten av bränslet får inte ske genom tyngdkraft eller övertryck i bränslebehållaren.
- Bränsleuttag efter fordonets egna transportpump är ej tillåten.
- Om trycket i bränsleledningen överskrider 0,2 bar till max. 2,0 bar måste en tryckreducerare (bestnr 22 1000 20 09 00) eller en separat tankanslutning användas.

- Om trycket i bränsleledningen överskrider 2,0 bar eller om det finns en backventil i returledningen (i tanken) måste en separat tankanslutning användas.
- Om ett T-stycke sätts in i ett plaströr måste alltid stödhylsor sättas in i plasten. Koppla ihop T-stycket och plaströret med motsvarande bränsleslangar och säkra med slangklämmor.

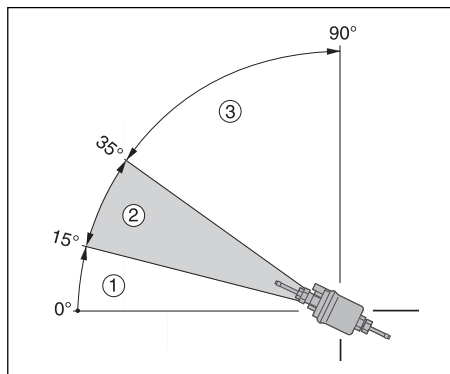


3 Installation

Bränsleförsörjning

Doserpumpens monteringsläge

Montera alltid doserpumpen med trycksidan stigande uppåt.
Härvid är alla monteringslägen över 15° tillåtna, ett monteringsläge mellan 15° och 35° är dock att föredra.



- ① monteringsläge i området 0° – 15° är ej tillåtet
- ② optimalt monteringsläge i området 15° – 35°
- ③ monteringsläge i området 35° – 90° är tillåtet

Tillåten sug- och tryckhöjd för doserpumpen

Tryckhöjd från fordonstanken till doserpumpen:
a = max. 3000 mm

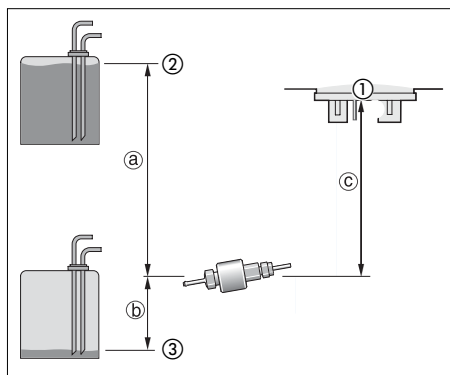
Sughöjd vid trycklös fordonstank:
b = max. 500 mm

Sughöjd vid en fordonstank, i vilken undertryck uppstår vid uttaget (ventil med 0,03 bar i tanklocket):
b = max. 150 mm

Tryckhöjd från doserpumpen till värmaren:
c = max. 2000 mm

Var god beakta!

Kontrollera tankavluftningen.



- ① anslutning till värmaren
- ② max. bränslenivå
- ③ min. bränslenivå



Observera!

Säkerhetsanvisningar för montering av doserpumpen

- Montera alltid doserpumpen med trycksidan stigande uppåt - minsta stigning 15°.
- Skydda doserpump och filter mot ootillåten uppvärmning, montera dem ej in närheten av ljuddämpare och avgasrör.

D

S

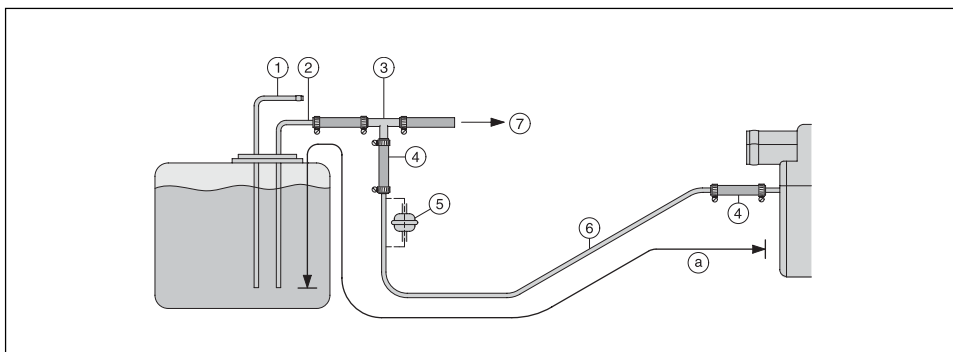
GB

F

3 Installation

Bränsleförsörjning vid dieselvärmare

Bränsleuttag med T-stycke ur bränsletillopsledningen från tankarmaturen till fordonsmotorn



- ① bränslereturledning från tankanslutningen
- ② bränsletillopsledning från tankanslutningen – sätt i T-stycket i bränsletillopsledningen före transportpumpen
- ③ T-stycke
- ④ bränsleslang, 3,5 x 3 (di = Ø 3,5 mm), ca 50 mm lång
- ⑤ bränslefilter – behövs endast vid smutsigt bränsle
- ⑥ bränslerör, 4 x 1 (di = Ø 2 mm)
- ⑦ till fordonsmotorn, mekanisk bränsle- eller insprutningspump

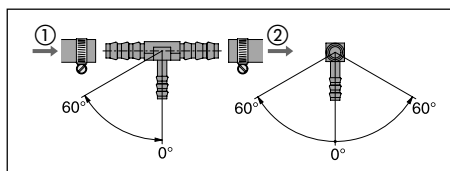
Tillåten ledningslängd

Sugsida

a = max. 5 m

T-styckets monteringsläge

Vid montering av ett T-stycke måste monteringslägena på skissen beaktas.

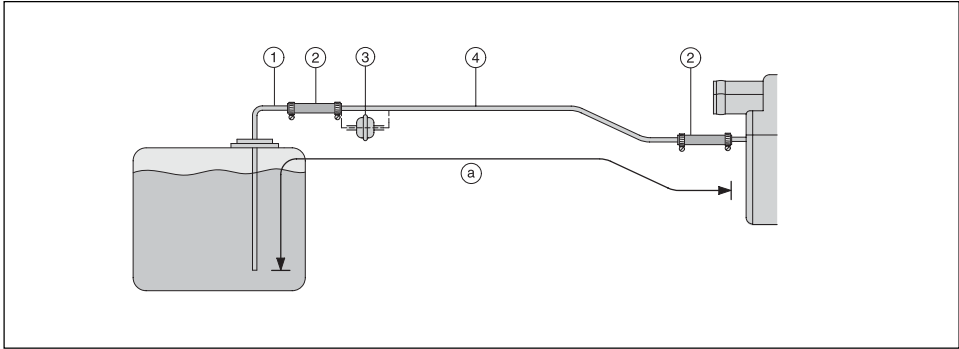


- ① genomströmningsriktning – från bränsletanken
- ② genomströmningsriktning – till fordonsmotorn

3 Installation

Bränsleförsörjning vid dieselvärmare

Bränsleuttag med tankanslutning-stigrör,
inbyggt i fordonstanken eller tankarmaturen



- ① tankanslutning för tankarmatur, di = Ø 2 mm, dy = Ø 4 mm
- ② ränsl slang, 3,5 x 3 (di = Ø 3,5 mm), ca 50 mm lång
- ③ bränslefilter – behövs endast vid smutsigt bränsle
- ④ bränslerör, 4 x 1 (di = Ø 2 mm)

Tillåten ledningslängd

Sugsida:
a = max. 5 m

Tillåten sug- och tryckhöjd

Tryckhöjd från fordonstanken till värmaren:
a = max. 3000 mm

Sughöjd vid trycklös fordonstank:
b = max. 1000 mm

Sughöjd vid en fordonstank, i vilken det uppstår undertryck vid ertagning (ventil med 0,03 bar i tanklocket):
b = max. 400 mm

Var god beakta!

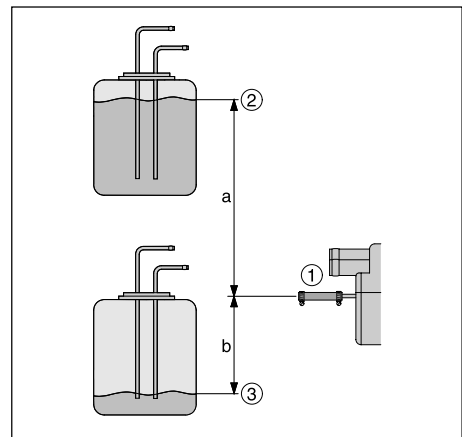
Kontrollera tankavluftningen.



Observera!

Säkerhetsanvisningar för montering av doserpumpen

- Montera alltid doserpumpen med trycksidan stigande uppåt - minsta stigning 15°.
- Skydda doserpump och filter mot oönskad uppvärmning, montera dem ej i närheten av ljuddämpare och avgasrör.



- ① anslutning till värmaren
- ② max. bränslenivå
- ③ min. bränslenivå

D

S

GB

F

3 Installation

Bränsleförsörjning

Bränslekvalitet

Värmaren bearbetar utan problem vanligt dieselbränsle enligt DIN EN 590 som du tankar i din motor.

Bränsle för speciella fall

I speciella fall (över 0 °C) kan värmaren även drivas med brännolja EL eller petroleum.

Bränsle vid låga temperaturer

Bränsle vid låga temperaturer

En anpassning till de vanliga vintertemperaturerna utförs automatiskt av raffinaderierna resp. bensinstationerna (vinterdiesel).

Således kan svårigheter endast uppstå vid ett extremt temperaturfall - precis som för fordonsmotorn - se fordonets manual.

Om värmaren drivs ur en separat tank ska följande regler beaktas:

Vid temperaturer över 0° kan alla sorters dieselbränslen enligt DIN EN 590 användas.

Om inget specialdieselbränsle står till förfogande vid mycket låga temperaturer, så ska petroleum eller bensin tillsättas enligt följande tabell.

Temperatur	Vinterdiesel	Tillsats
0 °C till -25 °C	100 %	---
-25 °C till -40 °C	50 %*	50 % petroleum eller bensin

* eller 100 % speciella kölddieselbränslen (arktisdiesel)

Var god beakta!

- Det är förbjudet att blanda i gammal olja!
- Efter tankning av vinter- eller kölddiesel resp. den nämnda blandningarna måste bränsleledningarna och doserpumpen fyllas med nytt bränsle genom att värmaren körs i 15 minuter!

Drift med biodiesel (PME)

Värmaren är inte godkänd för drift med biodiesel.

D

S

GB

F



4 Drift och funktion

Drifthanvisning

Värmaren styrs via ett manöverelement. Manöverelementet åtföljs av en utförlig drifthanvisning som överlämnas till dig av den monterande verkstaden.

Var god beakta!

Manöverelementen (t.ex. minur, modulur) åtföljs av en drifthanvisning som överlämnas till dig av den monterande verkstaden.

Viktiga upplysningar om driften

Utför en säkerhetsprovning före starten

Efter en längre driftpaus (sommarmånader) måste säkringen sättas i och / eller värmaren anslutas till batteriet. Kontrollera att alla komponenter sitter fast ordentligt (efterdrag ev. skruvar). Kontrollera att bränslesystemet är tätt genom en visuell kontroll.

Före tillkopplingen

Innan värmedriften tillkopplas resp. förprogrammeras ställer du fordonets värmespak på "VARM" (maximalt läge) och fläkten på "långsamt steg" (låg strömförbrukning).

Vid fordon med värmeautomatik ställer du värmespaken på "MAX." och det önskade klaffläget på "ÖPPET" innan du fränkopplar tändningen.

Rastventilation med omkopplaren "Värme / ventilation"

Rastventilation betyder: möjlig styrning av fordonsfläkten direkt via värmarens timer eller – ännu praktiskare – via radiofjärrkontrollen TP4i eller TP41i under kringgående av värmedriften, för att ventilera den på sommaren ofta mycket heta fordonskupén med frisk luft kort före avfärden (separat ledningsdragning).

Värmedrift högt över havet

- Vid värmedrift upp till 1500 m över havet:
 - Oinskränkt värmedrift möjlig.
- Värmedrift över 1500 m över havet:
 - Vid kortvariga vistelser (t.ex. passering av pass eller rast) är värmedrift principiellt möjlig.
 - Vid längre vistelser (t.ex. vintercamping) är värmedrift ej möjlig.

Första idrifttagningen

Följande punkter ska kontrolleras av den monterande verkstaden vid den första idrifttagningen.

- När värmaren har monterats ska kylmedelskretsen samt hela bränsleförsörjningssystemet avluftas noggrant. Beakta härför fordonstillverkarens föreskrifter.
- Öppna kylvattenkretsen före provkörningen (ställ temperaturregulatorn på "varm").
- Under provkörningen av värmaren ska man kontrollera att samtliga vatten- och bränsleanslutningar är täta och sitter fast ordentligt.
- Om värmaren skulle koppla på störning under driften, ta då reda på orsaken till störningen med hjälp av ett diagnosdon och åtgärda den.

Funktionsbeskrivning

Tillkoppling (rastvärmedrft)

Vid tillkopplingen lyser kontrolllampan i manöverelementet (miniur, modulur...) upp. Vattenpumpen och förbränningsluftfläkten kör igång och efter ett visst program med förspolning och förglödning startar glödstift och bränsledoserpump förbränningen. När en stabil låga har bildats, följer en tidsstyrd fränkoppling av glödstiftet.

Värmedrift

Allt efter värmebehov reglerar värmaren på stegen: STORT – LITET – FRÅN (reglerpaus).

Därvid är temperaturtrösklarna fast inprogrammerade i det elektroniska styrdonet.

Om värmebehovet på steget "LITET" är så pass litet, att kylvattentemperaturen uppnår 85 °C, regleras apparaten till reglerpausen.

Det följer en eftergång på ca 130 sekunder, därefter slår värmaren från (reglerpaus).

Kontrolllampan lyser och vattenpumpen kör vidare även under reglerpausen.

Var god beakta!

För att utjämna fordonsmotorns alltför låga värmeavgivning kan värmaren allt efter koppling användas som rastvärmare eller kombinerad rast- och tilläggsvärmare (ledningsdragning se kopplingschema).

D

S

GB

F

4 Drift och funktion

Styr- och säkerhetsanordningar

Värmaren är utrustad med följande styr- och säkerhetsanordningar.

- Om värmaren inte tändes inom 105 sek. efter att bränslet har börjat transporteras, upprepas starten. Om värmaren inte tändes efter ytterligare 75 sek. bränsletransport, följer en störningsfrånkoppling. När det tillåtna antalet misslyckade startförsök överskridits, följer en blockering av styrdonet*.
- Om lågan slocknar av sig själv under driften, genomförs en omstart. Om värmaren inte tändes inom 105 sek. efter att bränsletransporten har startat på nytt, följer en störningsfrånkoppling. Genom att kortvarigt från- och tillkoppla värmaren igen kan störningsfrånkopplingen upphävas.
- Vid överhettning (t.ex. vattenbrist, dåligt avluftad kylvattenkrets) slår överhettningssensorn till, bränsletillförseln avbryts, en störningsfrånkoppling följer. När orsaken till överhettningen har avhjälpits kan man starta värmaren igen genom att från- och tillkoppla den (förutsatt att värmaren har svalnat tillräckligt, kylvattentemperatur < 70 °C). När det tillåtna antalet överhettningsfrånkopplingar har överskridits, följer en blockering av styrdonet*.
- Om den undre resp. övre spänningsgränsen nås, följer en störningsfrånkoppling.
- Om glödstiftet är defekt eller den elektriska ledningen till doserpumpen är avbruten, startar värmaren inte.
- Fläktmotorns varvtal övervakas kontinuerligt. Om fläktmotorn inte startar, blockeras den, och om varvtalet faller under 40 % av börvarvtalet, så följer en störningsfrånkoppling efter 60 sek.

* Upphävning av blockeringen resp. utläsning av fel är möjlig:

- med moduluret
- med radiofjärrkontrollen TP5.

Vid andra manöverelement genom anslutning:

- av diagnosdonet
- av kundtjänstprogrammet KD 2000.

För handhavande och fellista se den bifogade driftanvisningen resp. värmarens felsöknings- och reparationsanvisning.

Var god beakta!

Upprepa inte från- och återinkoppling mer än 2 gånger.

Automatisk frånkoppling vid ADR / ADR99 – drift

Vid fordon för transport av farligt gods (t.ex. tankfordon) måste värmaren frånkopplas innan man kör in i ett riskområde (raffinaderi, bensinstation e.dyl.). Om detta inte beaktas frånkopplas värmaren automatiskt om:

- fordonsmotorn stängs av,
- ett tillsatsaggregat (hjälpdrivning för tömningspump e.dyl) tillkopplas,
- en fordonsdörr öppnas (ADR99-föreskrift, endast i Frankrike).

Därefter följer en kortvarig eftergång av fläkten på max. 40 sekunder.

Nödfrånkoppling – NÖDSTOPP

Om en nödfrånkoppling – NÖDSTOPP – blir nödvändig under driften, ska man utföra följande:

- frånkoppla värmaren på manöverelementet eller
- dra ur säkringen eller
- bryta värmaren från batteriet

D

S

GB

F



5 Elsystem

Värmarens ledningsdragnings



Observera!

Säkerhetsanvisningar för värmarens ledningsdragnings

Den elektriska anslutningen av värmaren ska ske i enlighet med EMC-riktlinjerna. Genom felaktiga ingrepp kan den elektromagnetiska kompatibiliteten påverkas, därför måste följande upplysningar beaktas:

- Vid elektriska ledningar ska man se till att deras isolering inte skadas.
Undvik:
Nötning, skarpa böjar, fastklämning eller värmepåverkan.
- Vid vattentäta kontakter ska lediga kontaktkammare stängas med blindpluggar – smuts – och vattentätt.
- Elektriska insticks- och jordförbindelser måste vara korrosionsfria och sitta fast ordentligt.
- Smörj insticks- och jordförbindelser utanför innerutrymmet med kontaktfett.

Var god beakta!

Vid värmarens elektriska ledningsdragnings och manöverelementet ska följande beaktas:

- Elektriska ledningar, kopplings- och styrdon måste vara placerade så i fordonet, att deras felfria funktion inte kan påverkas under normala driftvillkor (t.ex. genom värmepåverkan, fukt o. dyl.).
- Följande ledningsareor mellan batteri och värmare ska beaktas.
Därmed överskrids inte den max. tillåtna spänningsförlusten i ledningarna på 0,5 V vid 12 V resp. 1 V vid 24 V märkspänning.

Ledningsareor vid en ledningslängd (pluskabel + minuskabel)

- t.o.m. 5 m = ledningsarea 4 mm²
- fr.o.m. 5 m till 8 m = ledningsarea 6 mm²

- Om plusledningen ska anslutas i säkringslådan (t.ex. klämma 30), måste även fordonets egna ledning från batteriet till säkringslådan tas med i beräkningen av den totala ledningslängden och ev. dimensioneras på nytt.
- Isolera oanvända ledningsåndar.

Dellista för kopplingschemana

Dellista för kopplingschema *HYDRONIC*

- 1.1 brännarmotor
- 1.2 glödstift
- 1.5 överhettningssensor
- 1.12 flamsensor
- 1.13 temperatursensor
- 2.1 styrdon
- 2.2 bränsledoserpump
- 2.5.7 relä, fordonsfläkt
- 2.7 huvudsäkring 20 A
- 2.7.1 säkring, aktivering 5 A
- 2.7.5 säkring, fordonsfläkt 25 A
- 2.12 vattenpump
- 5.1 batteri
- 5.1.2 säkringslist i fordonet
- 5.9.1 brytare, fordonsfläkt
- 5.10 fordonsfläkt

- a) ansluts till D+ för option tilläggsvärme
- f) sprätta upp ledningen
- g) endast vid bensin
- h) endast vid diesel
- k) brytare (tilläggsvärme, t.ex. utetemperatur < 5 °C eller sommar-/vinteromkopplare)

Kontakter och uttagsblock visas från kabelinloppssidan.

Var god beakta!

Kopplingschemana återfinns i slutet av denna dokumentation.

D

S

GB

F

5 Elsystem

Dellista för kopplingschemana

Dellista för kopplingschema manöverelement – del 1 och del 2

- 2.15.9 sensor, utetemperatur
- 3.1.9 omkopplare "värme / ventilation"
- 3.1.16 knapp, radiofjärrkontroll
- 3.2.9 kopplingsur, modulur
- 3.2.12 kopplingsur, mini 12 / 24 volt
- 3.2.14 kopplingsur, mini belysning blå
– endast 12 volt
- 3.3.6 radiofjärrkontroll (mottagare)
TP41i
- b) ansluts till klämma +15, om värmedrift
> 2 h (vid inkopplad tändning) önskas
- c) belysning klämma 58
- d) rastventilation med fordonsfläkt (option)
- e) extern knapp TILL / FRÅN (option)
- i) anslutning radiomodulmottagare TP4i

Kabelfärger

- rt = röd
- bl = blå
- ws = vit
- sw = svart
- gn = grön
- gr = grå
- ge = gul
- vi = violett
- br = brun
- li = lila

Dellista för kopplingschema manöverelement – del 3.1 och 3.2

- 2.15.9 sensor, utetemperatur
- 3.1.16 knapp, radiofjärrkontroll
- 3.1.18 knapp, *CALLTRONIC*
- 3.2.12 kopplingsur, mini 12 / 24 volt
- 3.2.14 kopplingsur, mini belysning blå
– endast 12 V
- 3.3.7 radiofjärrkontroll TP5
- 3.3.8 fjärrkontroll *CALLTRONIC*
- 3.8.3 antenn
- 3.9.1 diagnosdon JE-diagnos
- z) klämma 58 (belysning)

Kontakter och uttagsblock visas från
kabelinloppssidan.

Var god beakta!

Kopplingschemana återfinns i slutet av denna
dokumentation.

D

S

GB

F



6 Störning / Underhåll / Service

Kontrollera följande punkter vid störningar:

- Värmaren startar inte efter tillkopplingen:
 - Från- och tillkoppla värmaren.
- Om värmaren fortfarande inte startar, kontrollera då följande:
 - Finns det bränsle i tanken?
 - Säkringar OK?
 - Elektriska ledningar, förbindelser, anslutningar OK?
 - Förbränningsluftledning eller avgasledning uppdämd?
- Kontrollera efter längre stillestånd förbränningsluftledningens och avgasledningens öppningar och rengör dem vid behov!

Underhållsanvisningar

- Tillkoppla värmaren i ungefär 10 minuter en gång i månaden även utanför värmeperioden.
- Före värmeperioden ska man provköra värmaren. Om det bildas ihållande kraftig rök eller om ovanliga brännljud resp. tydlig bränslelukt eller lukt av överhettade elektriska / elektroniska komponenter uppträder, måste värmaren frångöpas och tas ur drift genom att säkringen avlägsnas. Ny idrifttagning får i detta fall endast ske efter en kontroll genom fackpersonal som har utbildats för Eberspächer-värmare.

Service

Ring följande servicenummer om du har tekniska frågor eller problem med din rastvärmare.

Hotline

Tel 0049 (0)800 / 12 34 300

Fax-hotline

Tel. 0049 (0)1805 / 26 26 24

D

S

GB

F

Certifieringar

Den höga kvaliteten på Eberspächers produkter är nyckeln till vår framgång. För att garantera den här kvaliteten har vi organiserat alla arbetsprocesser på företaget enligt kvalitetsmanagementets principer. Samtidigt bedriver vi en mängd olika aktiviteter för en kontinuerlig förbättring av produktkvaliteten, för att hålla jämna steg med kundernas likaså ständigt växande krav.

Vad som behövs för att säkerställa kvaliteten regleras i internationella normer. Denna kvalitet måste ses i en vidsträckt mening. Den omfattar produkter, processer och förhållandet till kunder och leverantörer. Officiellt behöriga sakkunniga bedömer systemet och motsvarande certifieringsbolag utställer ett certifikat.

Eberspächer har redan kvalificerat sig för följande standards:

ISO 9000

Vår produktionsprocess har certifierats enligt ISO 9000 (kvalitetsmanagement).

QS 9000

Förutom ISO 9000 har Eberspächer certifierats enligt QS 9000 (den amerikanska bilindustrin utökade kvalitetsmanagement för tillverkarna Ford, GM och Chrysler) samt VDA 6.1 (den tyska bilindustrins utökade kvalitetsmanagement).

Avfallshantering

Avfallshantering av material

Gamla apparater, defekta komponenter och emballage kan källsorteras helt och hållet, vilket innebär att alla delar kan avfallshandteras resp. återvinnas på ett miljövänligt sätt. Elmotorer, styrdon och sensorer (t.ex. temperatursensorer) betraktas härvid som elskrot.

Isärtagning av värmaren

Isärtagningen av värmaren görs enligt reparationsstegen i den aktuella felsökningen / reparationsanvisningen.

Emballage

Värmarens emballage kan sparas för en eventuell återsändning.

EG-försäkringen om överensstämmelse

För nedanstående produkt

Värmare typ *HYDRONIC*

bekräftas härmed att den uppfyller de väsentliga skyddskraven som fastställs i rådets riktlinje för harmonisering av medlemsstaternas rättsföreskrifter om elektromagnetisk kompatibilitet (89 / 336 / EEG). Denna försäkringen gäller för alla exemplar som tillverkas enligt tillverkningsritningarna *HYDRONIC* – vilka är en integrerad del av denna försäkringen. För bedömning av produkten med avseende på elektromagnetisk kompatibilitet har följande normer / riktlinjer tillämpats:

- EN 50081 – 1 grundform störningsemission.
- EN 50082 – 1 grundform störningstålighet.
- 72 / 245 / EEG – ändringstillstånd 95 / 54 / EG radioavstörning för motorfordon.



8 Register

Slagordsregister A – Ö

Slagord	Sida	Slagord	Sida
A		K	
Anslutning kylvattenkrets	18 – 21	Kabelfärger	34
Användning	4	Kabelsträngar	8, 10
Ändamål	4	Kombiventil	21
Automatisk fränkoppling	32	Konceptet för denna dokumentation	3
Avgas	22	Kopplingsschema (i slutet av driftanvisningen)	
Avgasledning	22	Kylvattenkrets	18 – 21
Avgassystem	5, 22, 23	L	
Avfallshantering	36	Lagstadgade föreskrifter	5, 6
B		Lagertemperatur	12, 13
Brandbeständighet	12, 13	Ledningslängder	25, 26, 28, 29
Bränsle	24 – 30	Ledningsdragning	33
Bränsleuttag	24 – 29	Leveransomfattning	8 – 11
Bränslesystem	24 – 30	Luftblåsor	24
Bränselekvalitet	27, 30	Ljudemission	12, 13
Bränsleförsörjning	24 – 30	M	
Bränsele tillförsel	5	Material	36
C		Monteringsplats	15
Certifikat	36	Monteringslägen	16
D		Montering	15, 16
Doserpump	27	Miljöskydd	36
Drift	31	N	
Driftanvisning	31	Nödfränkoppling	32
E		Nödstopp	32
Effektförbrukning	12, 13	O	
Efterspänning	12, 13	Olycksförebyggande åtgärder	7
EG-försäkrän om överensstämelse	36	Omgivningstemperatur	12, 13
Elektronik	33, 34	P	
F		Piktogram	4
Förkortningsregister	39	Provningstecken	5
Fastsättning	16	R	
Framställningar	4	Radioavstörning	12, 13
Första idrifttagningen	31	Reglering i värmedriften	31
Funktionsbeskrivning	31	Register	37, 38
Felsökning	35	S	
Förbränningluftledning	23	Säkerhetsanordningar	32
Föreskrifter	5, 6	Skrivsätt	4
H		Skyddsform	12, 13
Hotline	35	Slagordsregister	38, 39
Höjdläge	31	Spänning	12, 13
Huvuddimensioner	14	Spänningsgräns	12, 13
I		Speciella skrivsätt	4
Inledning	2	Startförlopp	31
Information	4	Styransordningar	32
Innehåll	2	Störning	35
		Sughöjd	27

D

S

GB

F

8 Register

Slagordsregister A – Ö

Slagord	Sida
T	
Tekniska data	12, 13
Tillsatsdelar	8, 10
Tillkoppling	31
Tryckhöjd	27
Trycksida	25, 26
T-stycke	25, 28
Typskylt	17
U	
Underhåll	35
Upplysningar	4, 5
V	
Värmarens placering	5
Vikt	12, 13
Värmedrift	31
Värmeström	12, 13

Förkortningsregister

JE-partner

J. Eberspächer-partner.

ABG (i Tyskland)

Allgemeine Bauartgenehmigung
– allmänt certifikat.

StVZO (i Tyskland)

Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung
– vägtrafik-tillstånds-förordningen.

PME

Biodiesel enligt DIN V 51606.

EMC-riktlinjer

Elektromagnetisk kompatibilitet.

GGVS

Förordning om vägtransport av farligt gods.

ADR

Europeisk överenskommelse om internationell
vägtransport av farligt gods.

ADR99

Föreskrifter för farligt gods i Frankrike.

TRS 003

Tekniska riktlinjer till Gefahrgutverordnung Straße
tillsammans med bilaga B i ADR.

D

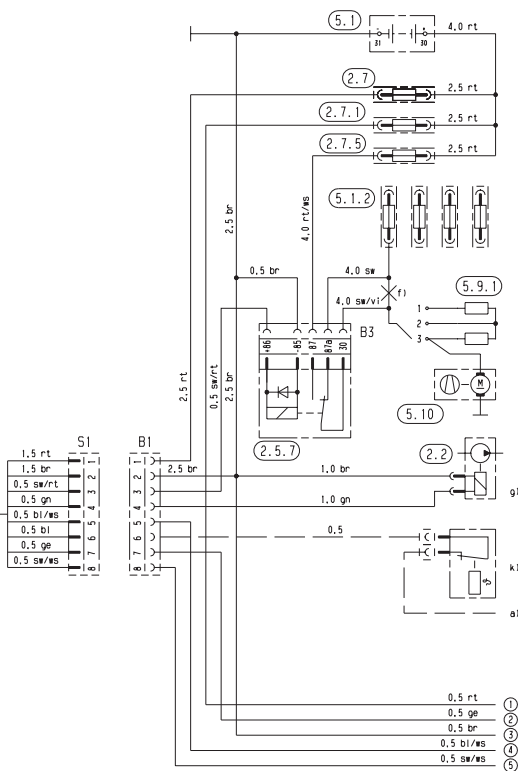
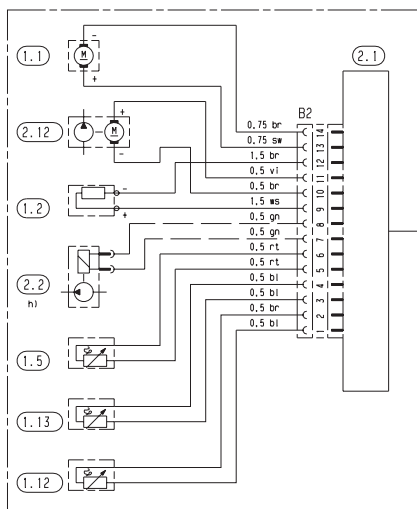
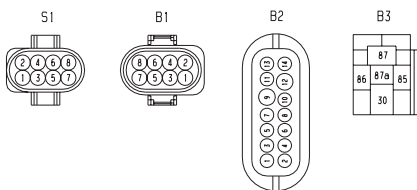
S

GB

F



Kopplingschema för HYDRONIC



Dellista sidan 33, 34

25 1920 00 96 01 D

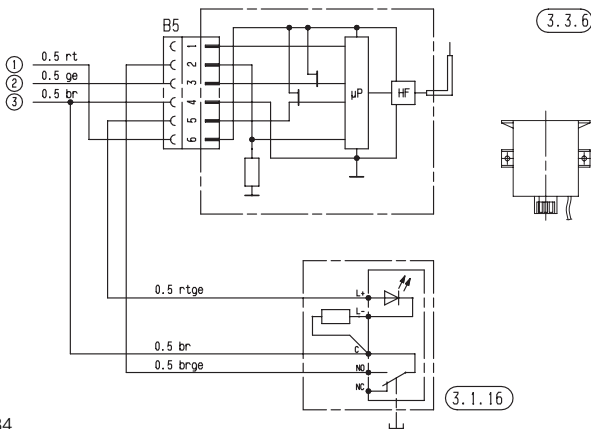
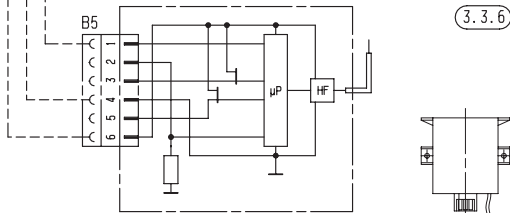
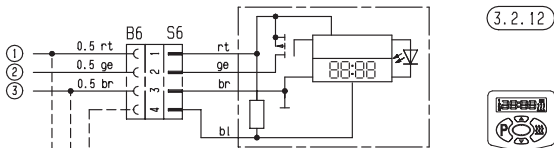
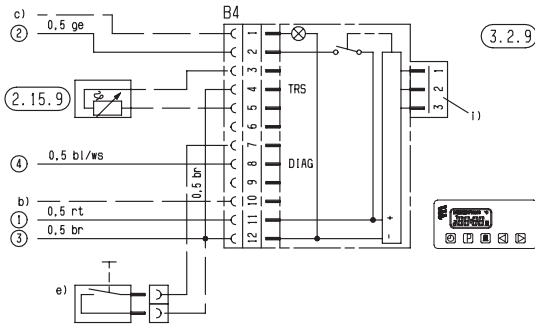
D

S

GB

F

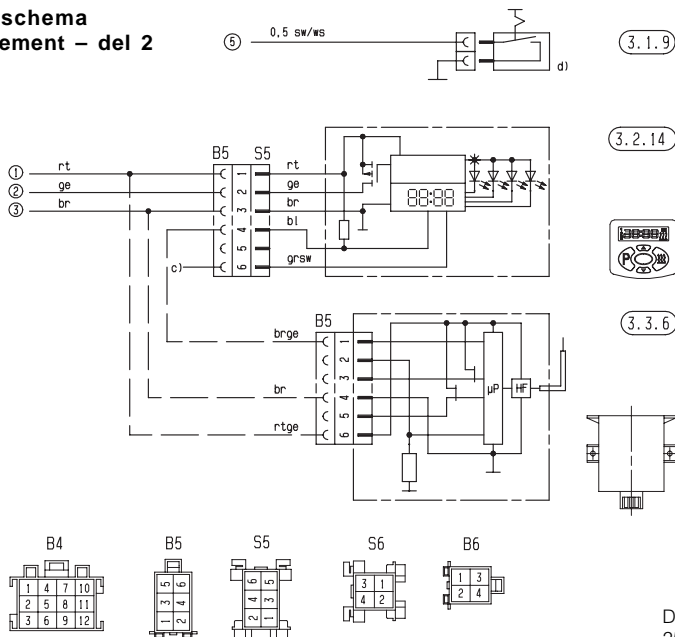
Kopplingsschema Manöverelement – del 1



D
S
GB
F

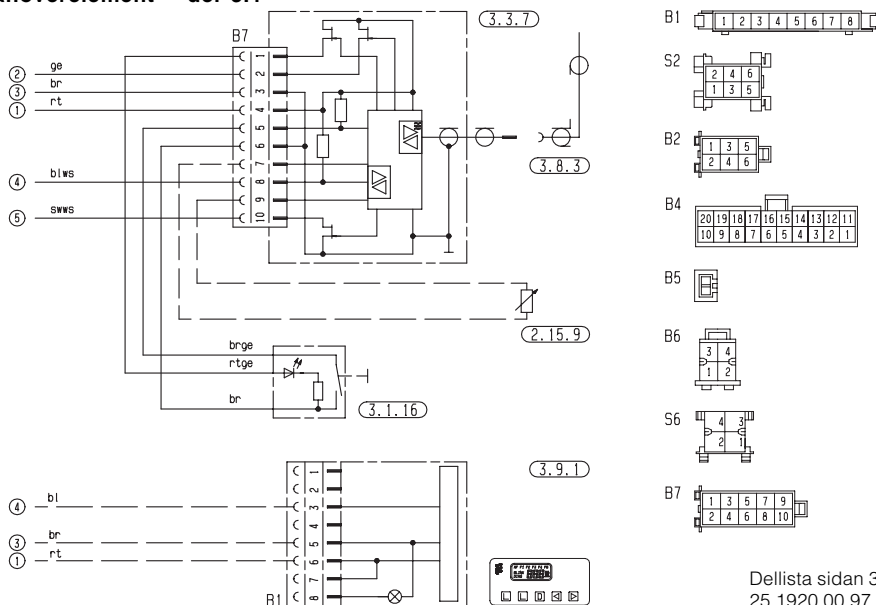


Kopplingschema Manöverelement – del 2



Dellista sidan 33, 34
25 1920 00 97 01 C

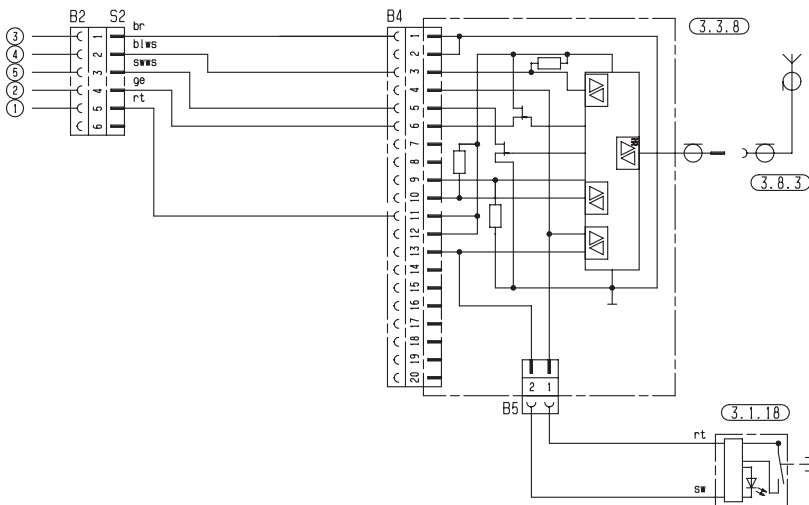
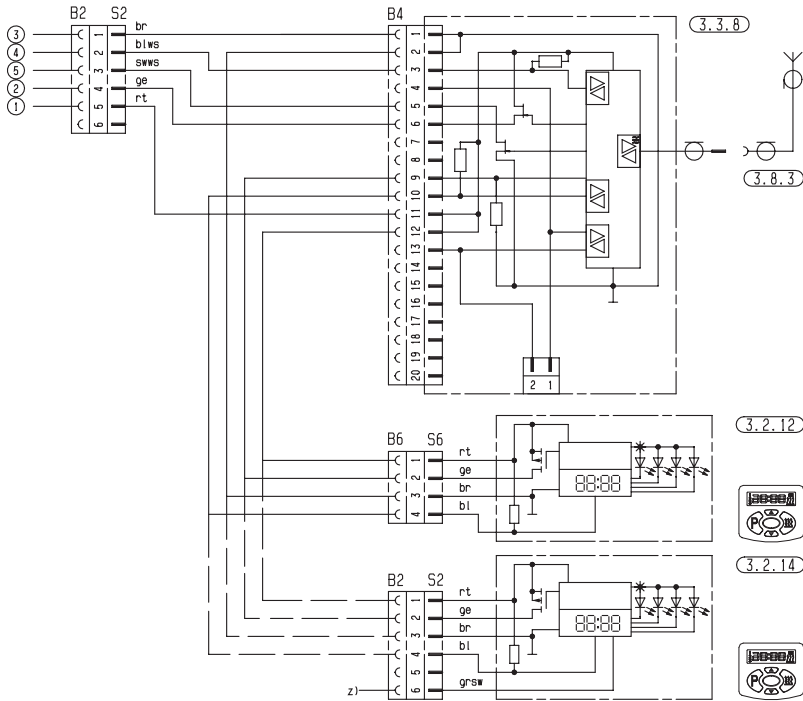
Kopplingschema Manöverelement – del 3.1



Dellista sidan 33, 34
25 1920 00 97 02 A

D
S
GB
F

Kopplingsschema Manöverelement – del 3.2



D
S
GB
F