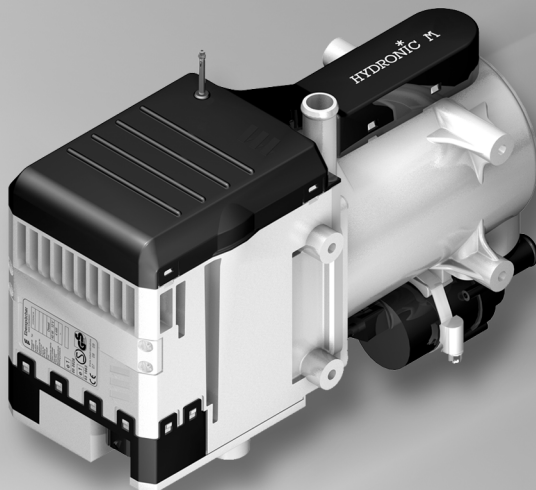


HYDRONIC M-II

**Teknisk beskrivning, monterings-
drift- och underhållsanvisning.**



Värmare		Beställningsnr	Värmare		Beställningsnr
Hydronic M8 Biodiesel	12 V	25 2470 05 00 00	Hydronic M12	12 V	25 2472 05 00 00
	24 V	25 2471 05 00 00		24 V	25 2473 05 00 00
Hydronic M10	12 V	25 2434 05 00 00			
	24 V	25 2435 05 00 00			

**Motoroberoende vattenvärmare
för dieselbränsle.**



Eberspächer
A world of comfort

1 Inledning

Innehållsförteckning

Kapitel	Kapitelbeteckning	Kapitlets innehåll	Sida
1	Inledning	- Innehållsförteckning 2 - Denna dokumentations koncept 3 - Speciella skrivsätt, framställningar och symboler 4 - Viktig information före arbetena 4 - Lagstadgade föreskrifter 5, 6 - Säkerhetsanvisningar för montering och drift 7 - Olycksförebyggande åtgärder 7	
2	Produktinformation	- Leveransomfattning 8, 9 - Tekniska data 10 – 12 - Huvuddimensioner 13	
3	Montering	- Monteringsplats 14 - Montering av värmaren - 24 volt i ett fordon för transport av farligt gods enligt ADR / ADR99 14 - Tillåtna monteringslägen 15 - Montering och fastsättning 15 - Typskylt 16 - Anslutning till kylvattenkretsen 17 – 20 - Avgasledning 21 - Förbränningsluftledning 22 - Bränsleförsörjning 23 – 27	
4	Drift och funktion	- Drifthanvisning 28 - Första idrifttagningen 28 - Viktiga upplysningar om driften 28 - Funktionsbeskrivning 28 - Styr- och säkerhetsanordning / NÖDSTOPP 29	
5	Elsystem	- Värmarens ledningsdraging 30 - Dellista för kopplingschemana 31, 33, 35 - Kopplingscheman 32, 34, 36 – 39	
6	Störning Underhåll Service	- Kontrollera följande punkter vid eventuella störningar 40 - Åtgärder 40 - Underhållsanvisningar 40 - Service 40	
7	Miljö	- Certifieringar 41 - Avfallshantering 41 - EG-försäkran om överensstämmelse 41	
8	Register	- Slagordsregister 42, 43 - Förkortningsregister 43	



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 finner du information om leveransens omfattning, tekniska data och värmarens mått.

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 finner du information om eventuella störningar, åtgärder, underhåll och vår service-hotline.

7 Miljö

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

8 Register

Här hittar du slagordregistret och förkortningsregistret.

1 Inledning

Speciella skrivsätt, framställningar och symboler

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

Speciella skrivsätt och framställningar

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

Symboler



Föreskrift!

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



Varning!

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



Observera!

Denna symbol 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.



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

Viktig information före arbetena

Värmarens användningsområde

Den motoroberoende vattenvärmaren 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!

- Det är tillåtet att montera värmaren i motorfordon som används för transport av farligt gods enligt ADR.
- I fordon av klass M₂ och M₃ (fordon för personbefordran / bussar) får värmaren inte monteras i utrymme som används av människor (med mer än 8 passagerarplatser).
- I fordon av klass M₁ (fordon för personbefordran / personbilar) och klass N (fordon för godstransport) får värmaren inte monteras i förar- eller passagerarutrymme.

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" samt ett "EMC-typgodkännande" för värmaren med följande typgodkännandemärken, som sitter på värmarens typskylt.

Hydronic M-II EG-[e1]00 0215

EMC-[e1]035075



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 iaktas under monteringen, en tillräcklig ventilation är säkerställd samt om brandbeständiga material eller värmesköldar används.
- I fordon av klass M₂ och M₃ får värmaren inte placeras i passagerarutrymme. En anordning 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

- Bränslepåfyllningsröret 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 påfyllningsröret var tydligt märkta.
- På påfyllningsröret 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

- Förbränningsluften för värmaren får inte tas från fordonets passagerarutrymme.
- Luftintaget måste vara placerat 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.

1 Inledning



Föreskrifter

Tilläggsföreskrifter för vissa fordon som avses i direktiv 94 / 55 / EG (ADR-ramdirektiv)

Tillämpningsområde

Denna bilaga avser fordon för vilka de särskilda föreskrifterna rörande förbränningsvärmare och deras installation enligt direktiv 94 / 55 / EG gäller.

Begreppsdefinitioner

I denna bilaga används fordonsbeteckningarna EX/II, EX/III, AT, FL och OX i enlighet med kapitel 9.1 i bilaga B till direktiv 94 / 55 / EG.

Tekniska föreskrifter

Allmänna föreskrifter (EX/II-, EX/III-, AT-, FL- und OX-fordon)

Undvikande av upphettning och antändning
Förbränningsvärmare och deras avgasledningar skall konstrueras, placeras, skyddas eller täckas så att varje oacceptabel risk för upphettning eller antändning av lasten undviks. Denna föreskrift skall anses uppfyllt om anordningens bränsletank och avgassystem överensstämmer med bestämmelserna i punkterna 3.1.1.1 och 3.1.1.2. Överensstämmelsen med dessa bestämmelser skall kontrolleras på det färdigställda fordonet.

Bränsletankar

Bränsletankar som tillför anordningen bränsle skall uppfylla följande krav:

- I händelse av läckage skall bränslet avrinna till marken utan att komma i kontakt med varma delar av fordonet eller lasten.
- Bränsletankar som innehåller bensin skall vid påfyllningsöppningen vara utrustade med en effektiv flamavskiljare eller en hermetiskt tät förslutning.

Placering av avgassystem och avgasledningar

Avgassystemet och avgasledningarna skall vara placerade eller skyddade så att alla fara för lasten genom upphettning eller antändning undviks. De delar av avgassystemet som är belägna direkt under bränsletanken (dieselbränsle) skall ha ett fritt utrymme av minst 100 mm eller skyddas med en värmesköld.

Inkoppling av förbränningsvärmare

Förbränningsvärmaren får endast inkopplas manuellt. Automatisk inkoppling genom en programmerbar brytare är inte tillåten.

EX/II- och EX/III-fordon

Förbränningsvärmare för gasformiga bränslen är inte tillåtna.

FL-fordon

Förbränningsvärmarna skall kunna avstängas med åtminstone följande metoder:

- a) Avsiktlig manuell avstängning från förarhytten.
- b) Avstängning av fordonsmotorn; i detta fall får värmaren manuellt återstartas av föraren.
- c) Start av en inbyggd tillförselpump på motorfordon för befordran av farligt gods.

Eftergång av värmare

Eftergång av de avstängda förbränningsvärmarna är tillåten. I de fall som avses i avsnittet "FL-fordon" punkt b) och c) skall tillförseln av förbränningsluft avbrytas med lämpliga åtgärder efter en eftergångstid på högst 40 sekunder. Endast sådana förbränningsvärmare får användas vilkas värmeväxlare visats kunna motstå den förkortade eftergångstiden på 40 sekunder utan skador under normal användningstid.

Var god beakta!

- Förutsättning för att garantin och ansvarsanspråken ska gälla är att de lagstadgade föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna följs.
Om de lagstadgade föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna inte beaktas, samt om reparation sker på ett icke fackmässigt sätt - även om originalreservdelar används - upphör garantin och J. Eberspächer GmbH & Co. KG:s ansvar att gälla.
- Montering av värmaren i efterhand måste ske i enlighet med denna monteringsanvisning.
- De lagstadgade föreskrifterna är bindande och måste även följas i länder där det inte finns några speciella föreskrifter.
- Vid montering av värmaren i fordon som inte lyder under StVZO (t.ex. fartyg), ska de speciella föreskrifter som gäller för dessa fordon följas.
- Vid montering av värmaren i specialfordon måste de föreskrifter som gäller för sådana fordon beaktas.
- Ytterligare krav på monteringen återfinns i respektive avsnitt i denna dokumentation.

1 Inledning

Säkerhetsanvisningar för montering och drift



Varning!

Skade-, brand- och förgiftningsrisk

- Innan arbetena påbörjas måste man lossa fordonsbatteriet.
- Före arbeten på värmaren måste man fränkoppla värmaren och låta alla heta komponenter svalna.
- Värmaren får inte användas slutna utrymmen, t.ex. garage eller parkeringshus.
- 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.



Observera!

Säkerhetsanvisningar för montering och drift

- Värmaren får endast monteras eller - vid reparations- eller garantifall - repareras av en av tillverkaren auktoriserad JE-servicepartner i enlighet med uppgifterna i denna dokumentation och eventuellt speciella monteringsförlag.
- Reparationer som utförs av icke-auktoriserad tredje man och / eller med icke-originalreservdelar är farliga och därför förbjudna, de medför att det värmarens typgodkännande upphör att gälla och därmed vid motorfordon eventuellt till att fordonets allmänna drifttillstånd blir ogiltigt.
- Följande åtgärder är inte tillåtna:
 - Förändringar på uppvärmningsrelevanta komponenter.
 - Användning av delar som Eberspächer GmbH & Co. KG ej har godkänt.
 - Montering och drift som avviker från lagstadgade, säkerhets- och / eller funktionsrelevanta uppgifter i monteringsanvisningen och i driftanvisningen. Detta gäller i synnerhet för den elektriska ledningsdragningen, bränsleförsörjningen, förbränningsluft- och avgasledningen.
- Vid montering eller reparation får endast originaltillbehör och originalreservdelar användas.
- Vid montering eller reparation får endast originaltillbehör och originalreservdelar användas.
- För operation av värmaren får endast manöverelement som Eberspächer godkänt användas. Användning av andra manöverelement kan leda till funktionsstörningar.
- Det är ej tillåtet att använda värmaren på platser där antändliga ångor eller damm kan bildas, t.ex. i närheten av
 - bränslelager
 - kollager
 - trållager
 - spannmålslager och liknande.
- Vid tankning måste värmaren vara fränkopplad.
- 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 värmearrängningens bränslesystem (otäthet), 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 nödfränkoppling.

Olycksförebyggande åtgärder

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

2 Produktinformation

Leveransomfattning

Antal / benämning	Beställningsnr
1 Hydronic M8 Biodiesel	
12 Volt	25 2470 05 00 00
24 Volt	25 2471 05 00 00
Dessutom kan beställas:	
1 Universal monteringssats	25 2435 80 00 00
1 Manöverelement*	–
1 Hydronic M10	
12 Volt	25 2434 05 00 00
24 Volt	25 2435 05 00 00
Dessutom kan beställas:	
1 Universal monteringssats	25 2435 80 00 00
1 Manöverelement*	–
1 Hydronic M12	
12 Volt	25 2472 05 00 00
24 Volt	25 2473 05 00 00
Dessutom kan beställas:	
1 Universal monteringssats	25 2435 80 00 00
1 Manöverelement*	–

* Manöverelement se prislista resp. tillbehörskatalog.

Var god beakta!

- För fordon som används för transport av farligt gods krävs dessutom en kabelstam med beställningsnr 25 2435 80 06 00.
- Om fler delar behövs för monteringen, se tillbehörskatalogen.

Dellista till bilden "Leveransomfattning" på sidan 9

Leveransomfattning för värmare Hydronic M8 Biodiesel

Bild nr	Benämning
1	Värmare
2	Doseringspump
21	Rör, Ø 6 x 1, 6 m långt
22	Övergångsstycke Ø 3,5 x 3, (2x)
–	Slangklämma Ø 10, (4 st.)

Leveransomfattning för värmare Hydronic M10 / M1

Bild nr	Benämning
1	Värmare
2	Doseringspump

Leveransomfattning för universalmonteringssats

Bild nr	Benämning
3	Relä 12 V / 24 V
4	Avgasjuddämpare
5	Kabelstam, värmare
6	Hållare, värmare
7	Flexibelt avgasrör
8	Kabelband (10x)
9	Rör, Ø 6 x 1, 1,5 m långt
10	Slang, Ø 5 x 3, 0,5 m lång
11	Rör, Ø 4 x 1, 6 m långt
12	Slang, Ø 3,5 x 3, 10 cm lång
13	Insugningsjuddämpare för förbränningsluft
14	Vattenslang
15	Vattenslang
16	Kabelsträng till doseringspump
17	Kabelsträng till fläkt
18	Korrugerat rör, inner-Ø 10 mm, 2 m långt
19	Bussning
20	Hållare
–	Smådelar

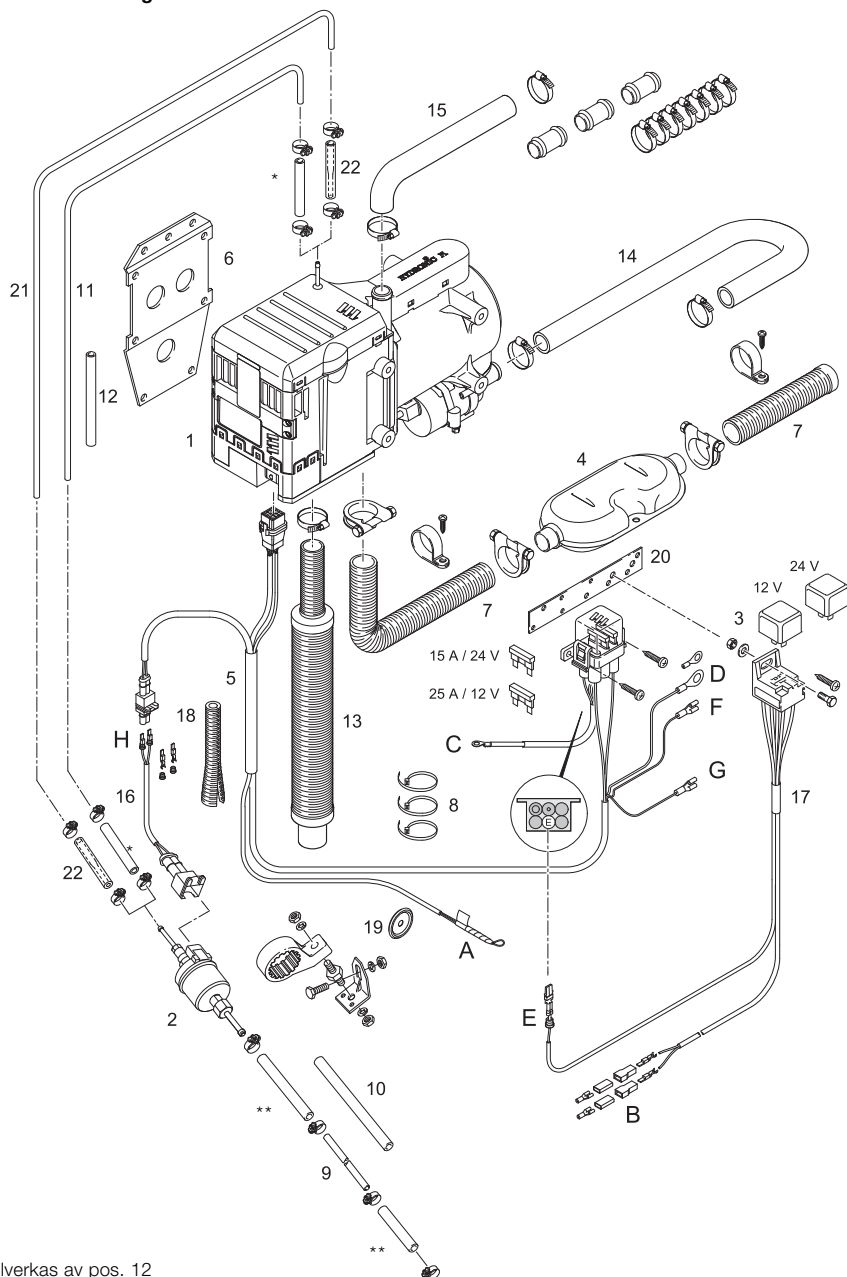
Kabelsträngar

- A Kabelsträng „manöverelement“
- B Kabelsträng „fläktstyrning“
- C Pluskabel
- D Minuskabel
- E Anslutning för plusförsörjning till fläktrelä på säkringshållaren.
- F Anslutning till fläktrelä, klämma 85 (1-polig, brun)
- G Anslutning till fläktrelä, klämma 86 (1-polig, brun)
- H Anslutning till doseringspump

2 Produktinformation



Leveransomfattning



* tillverkas av pos. 12

** tillverkas av pos. 10

2 Produktinformation

Tekniska data

Typ av värmare	Hydronic M-II			
Värmare	Hydronic M8 Biodiesel			
Modell	D 8 W			
Värmedmedium	Blandning av vatten och kylmedel (50 % vatten, 50 % kylmedel)			
Reglering av värmeströmmen	Power	Stor	Medel	Liten
Bränsleförbrukning (l/h) Uppgifterna gäller vid drift med dieselbränsle. Vid drift med FAME kan värmeströmmen reduceras med upp till 15 %.	8000	5000	3500	1500
Elektr. effektförbrukning (watt)	0,90	0,65	0,40	0,18
Elektr. effektförbrukning (watt) vid drift	55	46	39	35
vid start - efter 25 sek.	200			
i reglerpausen „Från“	32			
Märkspänning	12 volt		24 volt	
Driftområde • Undre spänningsgräns: Ett i styrdonet installerat underspänningsskydd fränkopplar värmaren när spänningsgränsen nås. • Övre spänningsgräns: Ett i styrdonet installerat överspänningsskydd fränkopplar värmaren när spänningsgränsen nås.	10 volt		20 volt	
	15 volt		30 volt	
Tillåtet drifttryck	t.o.m. 2,0 bar övertryck			
Vattenpumpens vattengenommatning mot 0,14 bar	1400 l/h			
Värmarens minimala vattengenommatning	500 l/h			
Bränsle - se även „Bränslekvallitet-dieselvärmare“ sidan 27.	Diesel - i handeln förekommande (DIN EN 590) FAME – för dieselmotorer enligt DIN/SS EN 14 214			
Tillåten omgivningstemperatur	vid drift		ej i drift	
Värmare / styrdon Diesel	-40 °C à +80 °C		-40 °C à +85 °C	
FAME	-8 °C à +80 °C		-40 °C à +85 °C	
Doseringspump Diesel	-40 °C à +50 °C		-40 °C à +85 °C	
FAME	-8 °C à +50 °C		-40 °C à +85 °C	
Radioavstörningsgrad	5 enligt DIN EN 55025			
Vikt – med styrdon och vattenpump, utan doseringspump	ca. 6,2 kg			



Observera!

Säkerhetsanvisning för de tekniska data

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

Var god beakta!

Anförda tekniska data gäller, om inga gränsvärden angetts, med för värmare gängse toleranser om $\pm 10\%$ vid märkspänning, 20 °C omgivningstemperatur och med Esslingen som referenshöjd.



2 Produktinformation

Tekniska data

Typ av värmare	Hydronic M-II			
Värmare	Hydronic M10			
Modell	D 10 W			
Värmemedium	Blandning av vatten och kylmedel (50 % vatten, 50 % kylmedel)			
Reglering av värmeströmmen	Power	Stor	Medel	Liten
Bränsleförbrukning (l/h)	9500	8000	3500	1500
Elektr. effektförbrukning (watt)	1,2	0,9	0,40	0,18
Elektr. effektförbrukning (watt) vid drift	86	60	39	35
vid start - efter 25 sek.	120			
i reglerpausen „Från“	32			
Märkspänning	12 volt		24 volt	
Driftområde	10 volt		20 volt	
• Undre spänningsgräns: Ett i styrdonet installerat underspänningsskydd frånkopplar värmaren när spänningsgränsen nås.				
• Övre spänningsgräns: Ett i styrdonet installerat överspänningsskydd frånkopplar värmaren när spänningsgränsen nås.	15 volt		30 volt	
Tillåtet drifttryck	t.o.m. 2,0 bar övertryck			
Vattenpumpens vattengenommatning mot 0,14 bar	1400 l/h			
Värmarens minimala vattengenommatning	500 l/h			
Bränsle - se även „Bränsle kvalitet-dieselvärmare“ sidan 27.	Diesel - i handeln förekommande (DIN EN 590)			
Tillåten omgivningstemperatur	vid drift		ej i drift	
Värmare / styrdon	-40 °C à +80 °C		-40 °C à +85 °C	
Doseringspump	-40 °C à +50 °C		-40 °C à +85 °C	
Radioavstörningsgrad	5 enligt DIN EN 55025			
Vikt – med styrdon och vattenpump, utan doseringspump	ca. 6,2 kg			



Observera!

Säkerhetsanvisning för de tekniska data

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

Var god beakta!

Anförda tekniska data gäller, om inga gränsvärden angetts, med för värmare gängse toleranser om $\pm 10\%$ vid märkspänning, 20 °C omgivningstemperatur och med Esslingen som referenshöjd.

2 Produktinformation

Tekniska data

Typ av värmare	Hydronic M-II					
Värmare	Hydronic M12					
Modell	D 12 W					
Värmedmedium	Blandning av vatten och kylmedel (50 % vatten, 50 % kylmedel)					
Reglering av värmeströmmen	Power	Stor	Medel 1	Medel 2	Medel 3	Liten
Bränsleförbrukning (l/h)	12000	9500	5000	3500	1500	1200
Elektr. effektförbrukning (watt)	1,5	1,2	0,65	0,40	0,18	0,15
Elektr. effektförbrukning (watt) vid drift	132	86	46	39	35	34
vid start - efter 25 sek.	120					
i reglerpausen „Från“	32					
Märkspänning	12 volt			24 volt		
Driftområde	10 volt			20 volt		
• Undre spänningsgräns: Ett i styrdonet installerat underspänningsskydd frånkopplar värmaren när spänningsgränsen nås.						
• Övre spänningsgräns: Ett i styrdonet installerat överspänningsskydd frånkopplar värmaren när spänningsgränsen nås.	15 volt			30 volt		
Tillåtet drifttryck	t.o.m. 2,0 bar övertryck					
Vattenpumpens vattengenommatning mot 0,14 bar	1400 l/h					
Värmarens minimala vattengenommatning	500 l/h					
Bränsle - se även „Bränslekvalitet-dieselvärmare“ sidan 27.	Diesel - i handeln förekommande (DIN EN 590)					
Tillåten omgivningstemperatur	vid drift			ej i drift		
Värmare / styrdon	-40 °C à +80 °C			-40 °C à +85 °C		
Doseringspump	-40 °C à +50 °C			-40 °C à +85 °C		
Radioavstörningsgrad	5 enligt DIN EN 55025					
Vikt – med styrdon och vattenpump, utan doseringspump	ca. 6,2 kg					



Observera!

Säkerhetsanvisning för de tekniska data

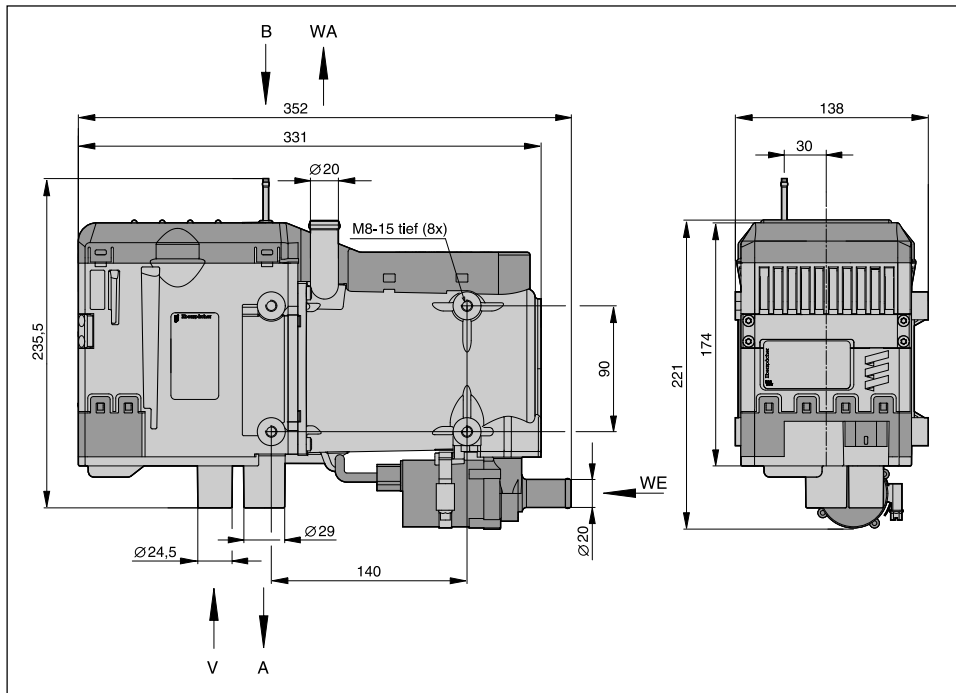
De tekniska data måste följas, annars kan det uppstå funktionsstörningar.

Var god beakta!

Anförda tekniska data gäller, om inga gränsvärden angetts, med för värmare gängse toleranser om $\pm 10\%$ vid märkspänning, 20 °C omgivningstemperatur och med Esslingen som referenshöjd.



Huvuddimensioner



- A Avgas
- B Bränsle
- V Förbränningsluft
- WA Vattenutlopp
- WE Vatteninlopp

3 Montering

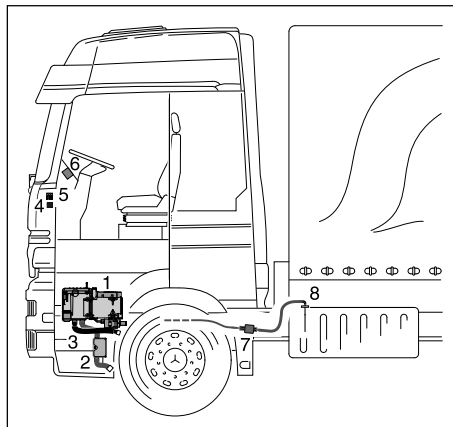
Monteringsplats

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!

- På en lastbil fäster man företrädesvis värmaren under förarhytten invid fordonsmotorn på längsbalken.
- Beakta föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna till detta kapitel på sidan 4 – 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 Värmare i en lastbil



- 1 Värmare
- 2 Avgasrör med avgasljuddämpare
- 3 Insugningsljuddämpare för förbränningsluft
- 4 Fläktrelä
- 5 Säkringshållare
- 6 Manöverelement
- 7 Doseringspump
- 8 Tankanslutning

Montering av värmaren – 24 volt i ett fordon för transport av farligt gods enligt ADR

För monteringen av värmaren i fordon för transport av farligt gods måste dessutom föreskrifterna i ADR följas.

Med korrekt elektrisk ledningsdragning uppfyller värmaren föreskrifterna i ADR. Se avsnitten „Tilläggsföreskrifter“ (sid. 6), „Styr- och säkerhetsanordningar“ (sid. 29) samt „Kopplingsscheman“ (sid. 34 och 39).

Utförlig information om föreskrifterna i ADR återfinns i informationsbladet med trycknr 25 2161 95 15 80.

3 Montering



Tillåtna monteringslägen

Monteringen av värmaren bör helst ske i normalläget, vågrätt med avgasstosen nedåt.

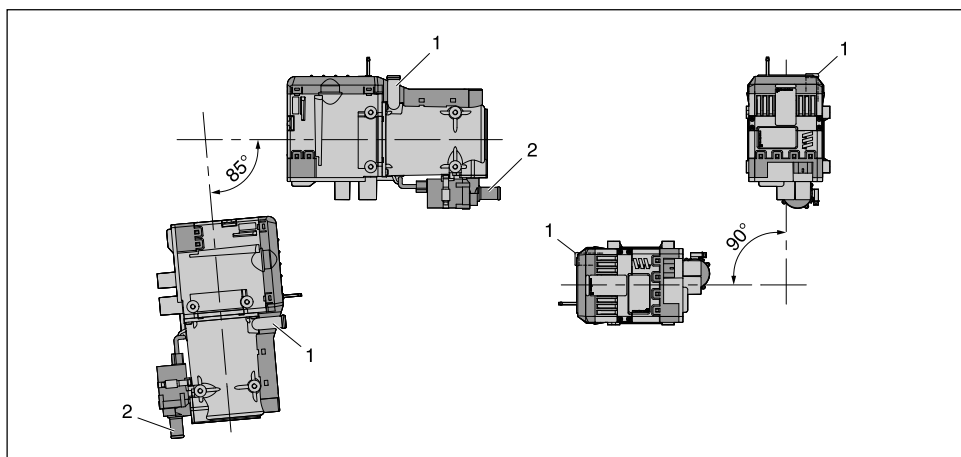
Allt efter monteringsförutsättningarna kan värmaren monteras i de tillåtna svängområdena, se skiss.

Under 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

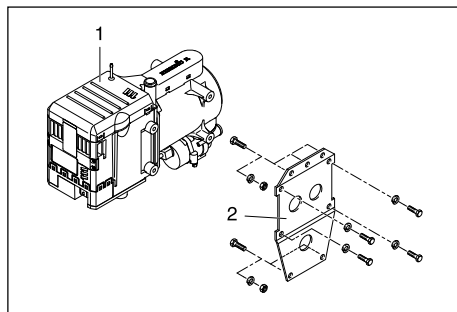
- Svängområde från normalläget till max. 85° svängning nedåt - värmarens vattenutloppsstuts ligger vågrätt. Vattenpumpens vattenutloppsstuts måste veta nedåt.
- Svängområde från normalläget till max. 90° svängning åt vänster kring längsaxeln - vattenutloppsstutsen sitter vid värmarens överkant och vetter åt vänster.



- 1 Vattenutloppsstuts värmare
2 Vatteninloppsstuts vattenpump

Montering och fastsättning

Montera värmarfästet från monteringsplatsen på värmaren med 4 sexkantsskruvar M8 och 4 fjäderbrickor (åtdragningsmoment 12+0,5 Nm). Fäst värmaren och det monterade värmarfästet på lämpligt ställe i fordonet med 5 sexkantsskruvar M8, 5 fjäderbrickor och 5 sexkantsmuttrar (åtdragningsmoment 12+0,5 Nm).



- 1 Värmare
2 Värmarfäste

3 Montering

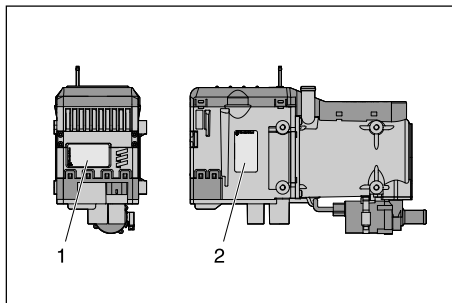
Typskylt

Typskylten sitter framtill på styrdonet / fläktenheten, och den andra typskylten (duplikat) på sidan.

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

Var god beakta!

Beakta föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna till detta kapitel på sidan 5.



- 1 Typskylt
- 2 Andra typskylt (duplikat)



Anslutning till kylvattenkretsen

Anslutningen av värmaren till kylvattenkretsen sker i vattentilloppsslangen från fordonsmotorn till värmeväxlaren, härför finns det tre monteringsvarianter

Monteringsvarianterna beskrivs på sidorna 16 – 18.



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 kylmedelskretsen och vänta tills alla komponenter har svalnat helt, använd skyddshandskar vid behov.

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 slangklammor. (åtdragningsmoment = 1,5 Nm).
- Dra åt slangklammorna en gång till när fordonet har varit i drift i 2 timmar eller kört 100 kilometer.
- Den minimala vattengenommatningen är endast säkerställd om värmemediets temperaturdifferens mellan vatteninlopp och vattenutlopp inte överskrider 15 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 godkännts av tillverkaren.

3 Montering

Anslutning till kylvattenkretsen

Anslut värmaren och backventilen till kylvattenkretsen

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

Fördel:

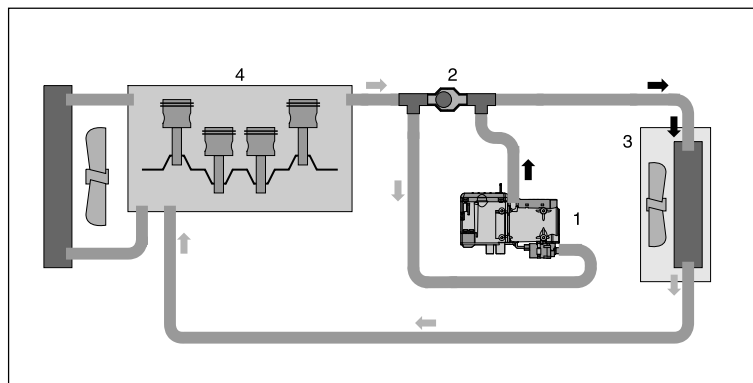
Enkel montering.

Nackdel:

Fordonsmotorn genomströmmas ständigt, därigenom är en tillräckligt hyttuppvärmning knappast möjlig vid stora fordonsmotorer.

Värmekarakteristik

När värmaren är tillkopplad tillförs värmen till fordonets egna värmeväxlare och till fordonsmotorn. När kylvattentemperaturen har nått 55 °C – beroende av det valda fläktläget – inkopplas fordonsfläkten och värmen tillförs även till passagerarutrymmet.



- 1 Värmare
- 2 Backventil
- 3 Värmeväxlare
- 4 Fordonsmotor

Observera!

Backventilen måste beställas separat, för beställningsnr se tillbehörskatalogen.

3 Montering



Anslutning till kylvattenkretsen

Anslut värmare, backventil, termostat och T-stycke till kylvattenkretsen

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.

Option

Dessutom kan en magnetventil sättas in i vattenkretsen. Denna förbikopplar termostaten när den är öppen och medför även en förvärmning av motorn när uppvärmningen börjar.

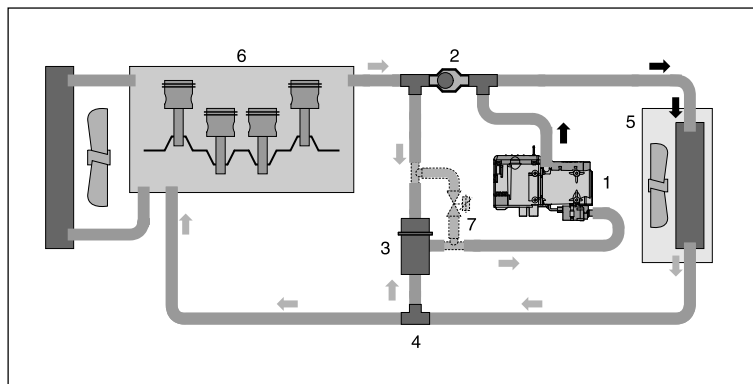
Värme karakteristisk

• Liten kylvattenkrets – snabb uppvärmning av fordonskupén

Upp till en kylvattentemperatur på 70 °C tillförs värmen från värmaren först endast till fordonets egna värmeväxlare. Fordonsfläkten inkopplas vid ca 55 °C.

• Stor kylvattenkrets – uppvärmning av fordonskupén och dessutom förvärmning av motorn

Om kylvattentemperaturen fortsätter att stiga, kopplar termostaten långsamt om till den större kretsen (full omkoppling nås vid ca 75 °C).



- 1 Värmare
- 2 Backventil
- 3 Termostat
- 4 T-stycke
- 5 Värmeväxlare
- 6 Fordonsmotor
- 7 Magnetventil (option)

Var god beakta!

Termostat, backventil och T-stycke måste beställas separat, för beställningsnr se tillbehörskatalogen. Magnetventilen måste anskaffas i fackhandeln.

Termostatsens funktion

Liten kylvattenkrets

Kylvattentemperatur < 70 °C:

Stos pos. 1 – öppen mot värmaren

Stos pos. 2 – öppen mot T-stycket

Stos pos. 3 – stängd mot backventilen

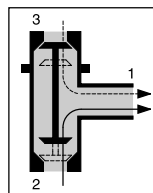
Stor kylvattenkrets

Kylvattentemperatur > 75 °C:

Stos pos. 1 – öppen mot värmaren

Stos pos. 2 – stängd mot T-stycket

Stos pos. 3 – öppen mot backventilen



- 1 Stos till värmaren
- 2 Stos till T-stycket
- 3 Stos till backventilen

Var god beakta!

Anslut termostaten med anslutningarna (1) (2) och (3) – så som visas på skissen – till vattenkretsen.

3 Montering

Anslutning till kylvattenkretsen

Anslut värmaren med en elektrisk magnetventil i kylvattenkretsen

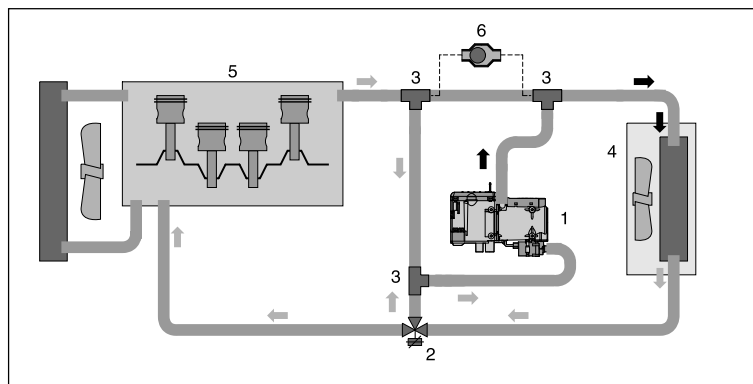
Lossa vattentilloppsslangen från fordonsmotorn till fordonets värmeväxlare och sätt i två T-stycken. Koppla ihop T-styckena med en slang. Anslut värmaren och den elektriska magnetventilen med vattenslangar på T-stycket – så som visas på skissen.

Option

Dessutom kan en backventil med anslutningsslangar finnas monterad mellan de båda T-styckena i kylvattenkretsen. Detta undviker en verkningsgradsförlust för fordonsvärmen när värmaren är frånkopplad.

Värme karakteristisk

Monteras av en elektrisk magnetventil blir det möjligt att oberoende av temperaturen välja mellan den lilla kylvattenkretsen (kupén) och den stora (fordonsmotor och kupé).



Var god beakta!

T-stycken och backventil måste beställas separat. Beställningsnr se tillbehörskatalogen. Magnetventilen måste anskaffas i fackhandeln.



Avgasledning

(skiss på avgasledningen se sidan 22)

Montera avgasledningen

I universal monteringssatsens leveransomfattning ingår ett flexibelt avgasrör, inner-Ø 30 mm, 1300 mm långt, och en avgasluddämpare.

Det flexibla avgasröret kan kortas upp till 20 cm eller förlängas till max. 1,8 m motsvarande monteringsförhållandena (se figur på sidan 22). Fäst avgasluddämparen på ett lämpligt ställe i fordonet.

Drag det flexibla avgasröret från värmaren till avgasluddämparen och fäst det med rörklammor. Fäst om nödvändigt det flexibla avgasröret även med rörklammor på lämpliga ställen i fordonet. Sätt på avgasändröret med ändhylsa på avgasluddämparen och fäst med en rörklammor.



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 fränkoppla värmaren och sedan vänta tills alla komponenter har svalnat eller använda skyddshandskar.
- Andas ej in avgaserna.



Observera!

Säkerhetsanvisningar för avgasledningen!

- 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.
- Avgasluddämparen ska principiellt fästas på fordonet.

Var god beakta!

- Beakta föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna till detta kapitel på sidan 4 – 7.
- Avgasändröret bör vara avsevärt kortare än det flexibla avgasröret från värmaren till avgasluddämparen.
- Alla kopplingar i avgasledningen skall säkras med rörklämmor.

3 Montering

Förbränningsluftledning

Montera förbränningsluftledningen

I universal monteringsattsens leveransomfattning ingår en insugningsljuddämpare, inner-Ø 25 mm, för förbränningsluften.

Insugningsljuddämparen måste monteras och kan vid behov förlängas upp till max 2 m med ett flexibelt rör (inner-Ø 25 mm) och ett förbindelserör (ytter-Ø 24 mm) (ingår inte i leveransen).

Fäst insugningsljuddämparen och ev. det flexibla röret på lämpliga ställen i fordonet med fästklamrar och kabelband.

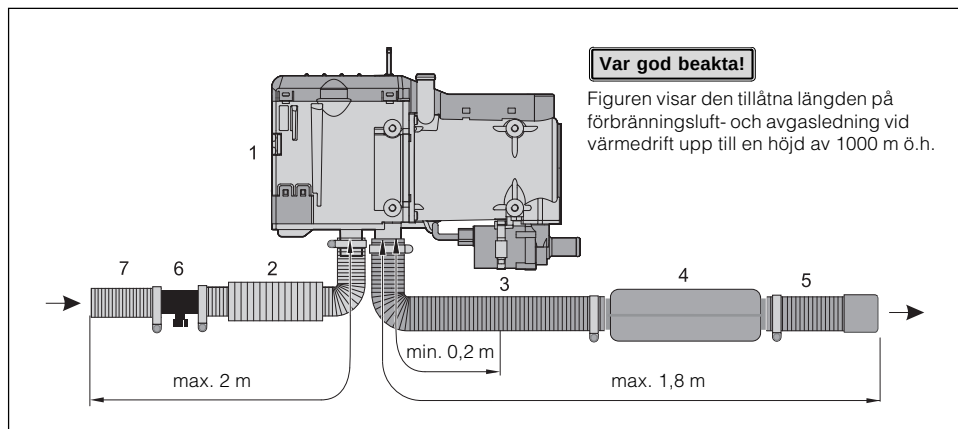
Var god beakta!

- Beakta föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna till detta kapitel på sidan 4 – 7.
- Vid övervägande värmedrift på höga höjder (över 1000 m ö.h.) är en förlängning av insugningsljuddämparen inte tillåten.
- Alla kopplingar i förbränningsluftledningen skall säkras med rörklämmor.



Observera! Säkerhetsanvisningar för förbränningsluftledningen!

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



- 1 Värmare
- 2 Insugningsljuddämpare för förbränningsluften
- 3 Flexibelt avgasrör
- 4 Avgasljuddämpare
- 5 Flexibelt avgasändrör med ändhylsa
- 6 Mellanstycke med kondensavlopp (beställningsnr 22 1050 89 40 00)
- 7 Flexibelt rör (beställningsnr 10 2114 21 00 00)

3 Montering



Bränsleförsörjning

Montera doseringspumpen, drag bränsleledningarna och montera bränslebehållaren

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



Varning!

Brand-, explosions-, förgiftnings- och skaderisk!

Var försiktig när du hanterar 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 bränsleångor.
- Undvik hudkontakt.

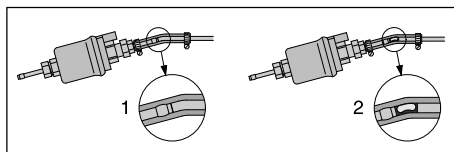


Observera!

Säkerhetsanvisningar för dragning av bränsleledningarna!

- Korta bränsleslangar och -rör endast med en vass kniv. Snittställena får inte vara intryckta och måste vara gradfria.
- Drag bränsleledningar från doseringspumpen 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

Var god beakta!

- Avvikelser från anvisningarna som görs här är ej tillåtna.
- Om anvisningarna inte beaktas kan funktionsstörningar uppträda.
- Vid utbyte av Hydronic M (Hydronic 10) mot Hydronic M-II måste även doseringspumpen bytas ut.

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.

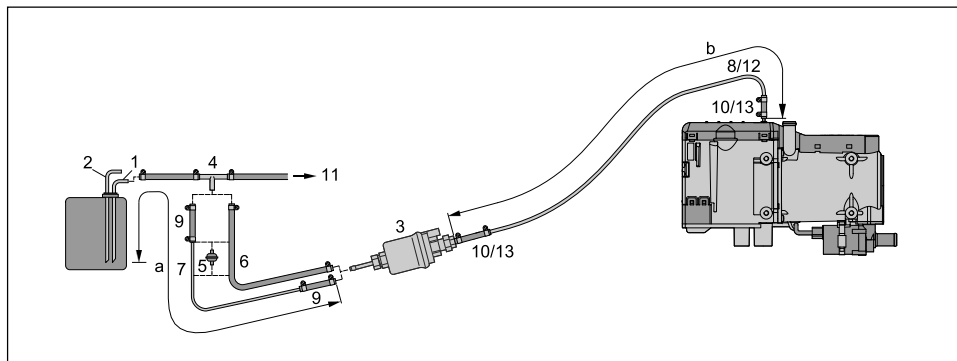
Var god beakta!

Beakta föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna till detta kapitel på sidan 4 – 7.

3 Montering

Bränsleförsörjning

Bränsleuttag med T-stycke ur bränsletilloppsledningen från tankarmaturen till fordonsmotorn



- 1 Bränsletilloppsledning från tankanslutningen
- 2 Bränslereturlledning från tankanslutningen
- 3 Doseringspump
- 4 T-stycke
- 5 Bränslefilter
- 6 Bränsleslang, 5 x 3 (di = Ø 5 mm)
- 7 Bränslerör, 6 x 1 (di = Ø 4 mm)
- 8 Bränslerör, 4 x 1 (di = Ø 2 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.

Krävs endast för Hydronic M8 Biodiesel vid drift med FAME.

- 12 Bränslerör blått, 6 x 1 (di = Ø 4 mm)
- 13 Övergångsstycke 3,5 / 5

Tillåtna ledningslängder

Sugsida

a = max. 2 m

Trycksida

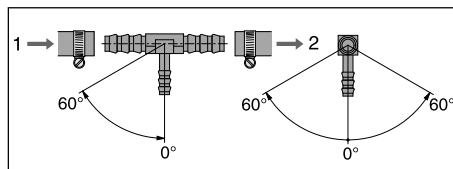
b = min. 1,5 m – max. 6 m

Var god beakta!

- T-stycke, pos. (4), sätts in i bränsletilloppsledningen framför bränslepumpen. T-stycket ingår inte i monteringssatsen. Beställningsnr se tillbehörskatalogen.
- Bränslefilter, pos. (5), är endast nödvändigt vid smutsigt bränsle. Bränslefiltret ingår inte i monteringssatsen. Beställningsnr se tillbehörskatalogen.
- Pos. (12) och (13) ingår endast i leveransomfattningen för värmare Hydronic M8 Biodiesel.

T-styckets monteringsläge

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



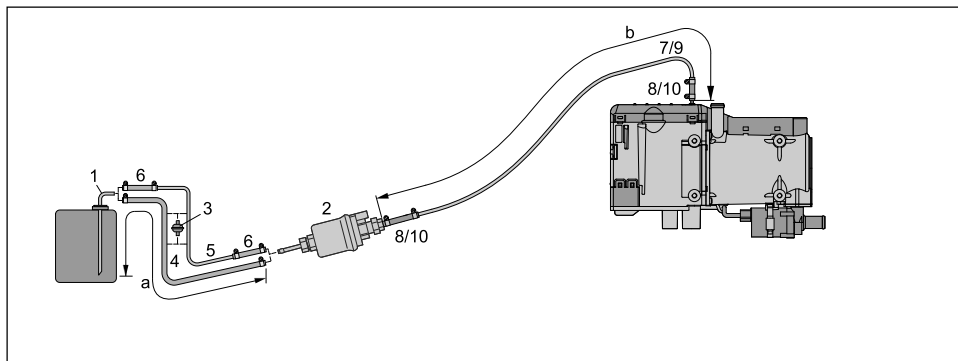
- 1 Genomströmningsriktning – från bränsletanken
- 2 Genomströmningsriktning – till fordonsmotorn

3 Montering



Bränsleförsörjning

Bränsleuttag med tankanslutning – stigrör, monterat i fordonstanken



- 1 Tankanslutning för metalltank –
di = Ø 4 mm, da = Ø 6 mm
- 2 Doseringspump
- 3 Bränslefilter
- 4 Bränsleslang, 5 x 3 (di = Ø 5 mm)
- 5 Bränslerör, 6 x 1 (di = Ø 4 mm)
- 6 Bränsleslang, 5 x 3 (di = Ø 5 mm),
ca. 50 mm lång
- 7 Bränslerör, 4 x 1 (di = Ø 2 mm)
- 8 Bränsleslang, 3,5 x 3 (di = Ø 3,5 mm),
ca. 50 mm lång

Krävs endast för Hydronic M8 Biodiesel vid drift med FAME.

- 9 Bränslerör blått, 6 x 1 (di = Ø 4 mm)
- 10 Övergångsstycke 3,5 / 5

Tillåtna ledningslängder

Sugsida

a = max. 2 m

Trycksida

b = min. 1,5 m – max. 6 m

Var god beakta!

- Pos. (1), ingår inte i monteringssatsen. Beställningsnr se tillbehörskatalogen.
- Bränslefilter, pos. (3), är endast nödvändigt vid smutsigt bränsle. Bränslefiltret ingår inte i monteringssatsen. Beställningsnr se tillbehörskatalogen.
- Pos. (9) och (10) ingår endast i leveransomfattningen för värmare Hydronic M8 Biodiesel.
- Vid montering av tankanslutningen måste avståndet mellan stigrörets ända och tankens botten vara minst 50 ± 2 mm.



Observera!

Säkerhetsanvisningar för bränsleförsörjning!

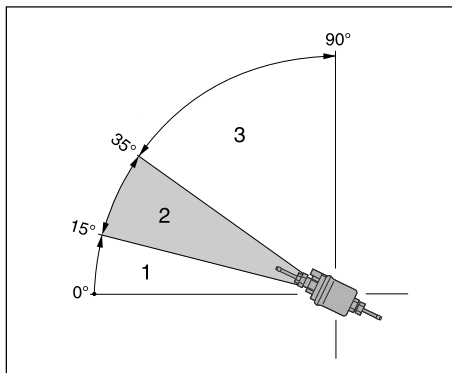
- Transporten av bränslet får inte ske genom tyngdkraft eller övertryck i bränslebehållaren.
- Bränsleuttag efter fordonets egna transportpump är ej tillåtet.
- Om trycket i bränsleledningen överskrider 4,0 bar eller om det finns en backventil i returledningen (i tanken) måste en separat tankanslutning användas
- Om ett T-stycke sätts in i ett plaströr måste alltid stödhylsor sättas in i plasten. Koppla ihop T-tycket och plaströret med motsvarande bränsleslangar och säkra med slangklamnor.

3 Montering

Bränsleförsörjning

Doseringspumpens monteringsläge

Montera alltid doseringspumpen 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.

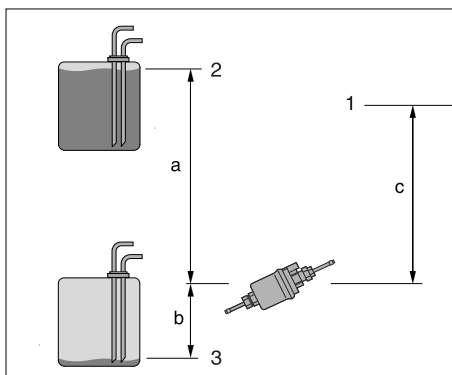
Doserpumpens tillåtna sug- och tryckhöjd

Tryckhöjd från fordonstanken till doseringspumpen:
a = max. 1000 mm

Sughöjd vid trycklös fordonstank:
b = max. 750 mm

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

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



- 1 Anslutning till värmaren
- 2 Max. bränslenivå
- 3 Min. bränslenivå

Var god beakta!

Kontrollera tankavluftningen.



Observera!

Säkerhetsanvisningar för montering av doserpumpen

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



Bränsleförsörjning

Bränslekvalitet

- Värmarmodellerna Hydronic M8 Biodiesel, M10 och M12 fungerar utan problem med vanligt dieselbränsle enligt DIN EN 590.
Under vintermånaderna anpassas dieselbränslet till de låga temperaturerna mellan 0 °C och -20 °C. Problem uppträder därför - liksom med fordonsmotorn - bara vid extremt låga utetemperaturer. Se fordonstillverkarens föreskrifter.
- I speciella fall och vid utetemperaturer över 0 °C kan värmaren även drivas med brännolja EL enligt DIN 51603.
- Om värmaren drivs från en separat tank ska följande regler beaktas:
 - vid utetemperaturer över 0 °C:
använd dieselbränsle enligt DIN EN 590.
 - vid utetemperaturer mellan 0 °C och -20 °C:
använd vinterdiesel enligt DIN EN 590.
 - vid utetemperaturer mellan -20 °C och -40 °C:
använd arktikdiesel eller polardiesel.

Var god beakta!

- Det är **inte** tillåtet att blanda i gammal olja!
- Efter tankning av vinter- eller kölddiesel måste bränsleledningarna och doseringspumpen fyllas med nytt bränsle genom att värmaren körs i 15 minuter.

Drift med biodiesel (FAME - för dieselmotorer enligt DIN/SS EN 14 214)

Hydronic M8 Biodiesel

Värmaren är godkänd för drift med biodiesel ned till en temperatur av -8° (flytbarheten minskar vid temperaturer under 0 °C).

Var god beakta!

- Vid drift med 100 % biodiesel måste värmaren drivas med dieselbränsle två gånger om året (i mitten och i slutet av uppvärmningsperioden), för att bränna av eventuellt ansamlade rester av biodiesel. Kör då fordonstanken nästan tom och tanka den sedan med dieselbränsle utan tillsats av biobränsle. Under denna tankfyllning tillkopplar du värmaren 2 till 3 gånger under vardera 30 minuter på det högsta temperaturförvalet.
- Vid ständig drift med diesel / biodieselm blandningar med högst 50 % andel biodiesel behöver värmaren inte drivas med rent dieselbränsle två gånger om året.

Hydronic M10 / Hydronic M12

Dessa två värmare är **inte godkända** för drift med biodiesel.

Det är tillåtet att blanda i upp till 10 % biodiesel.

4 Drift och funktion

Drifthanvisning

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

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 diagnosverktyg och åtgärda den (kontakta en Eberspächer-servicepartner).

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.

Temperatursänkning (tillval)

Temperatursänkningen fungerar bara i körläge och då värmeaggregatet är inkopplat (värmedrift). Regleringsstegen uppnås snabbare och värmeaggregatet anpassas till det minskade värmebehovet.

Temperatursänkningen möjliggörs genom att plusledningen (D+) ansluts till kontakt B2, klämma C3 på kabelstammen till värmeaggregatet (se kopplingsschemana på sid. 32 och 34).

Värmedrift på höga höjder - upp till 3500 m ö.h.

Med ökande höjd förändras värmarens förbränningssegenskaper på grund av att lufttrycket minskar.

Tack vare en automatisk höjdavkänning kan värmaren kompensera för det förändrade lufttrycket, dvs. luft/bränsleblandningen anpassas till omgivningsförhållandena genom att andelen bränsle reduceras.

Var god beakta!

- Höjdavkänningen aktiveras normalt mellan 1000 m ö.h. och 2000 m ö.h., beroende på de lokala klimatförhållandena.
- Hos Hydronic M10 / M12 utgör den maximala värmeeffekten i höjdriftsläge 8,5 kW.
- I Hydronic M8 Biodiesel finns ingen höjdavkänning. Värmedrift kan användas utan begränsningar upp till 1500 m ö.h.
- Höjdanpassade värmare är märkta med "H-Kit" på typskylten på sidan.

Funktionsbeskrivning

Inkoppling

När värmaren kopplas in tänds inkopplingskontrollen på manöverelementet. Värmaren startar, varvid vattenpumpen och förbränningsluftfläkten startar först.

Samtidigt med bränslematningen börjar den första glödstaven att glöda, och kort därefter startar den andra glödstaven sin glödfas. Doseringspumpen startar bränslematningen med en viss fördröjning. När en stabil flamma har bildats i brännkammaren kopplas båda glödstavarna bort.

Värmedrift

Vid start går värmaren på driftsteget POWER till dess att vattentemperaturen överskrider tröskelnivån POWER / HÖG.

Hydronic M8 Biodiesel / M10

Därefter regleras värmaren beroende på värmebehovet automatiskt i stegen HÖG - MELLAN - LÅG - AV.

Hydronic M12

Därefter regleras värmaren beroende på värmebehovet automatiskt i stegen HÖG - MELLAN 1 / MELLAN 2 / MELLAN 3 - LÅG - AV.

Om värmebehovet på steget LÅG är så litet att kylvattentemperaturen uppnår 86 °C, går värmaren automatiskt från LÅG till AV.

Därefter följer en eftergång på ca 180 sekunder. Vattenpumpen fortsätter att gå fram till reglerstarten. När kylvattentemperaturen har sjunkit till ca 72 °C startar Hydronic M8 / M10 i reglersteget MELLAN; Hydronic M12 i steget MELLAN 1.

Om kylvattentemperaturen uppnår ca 55 °C kopplas fordonsläkten in av temperatursensorn.



4 Drift och funktion

Urkoppling

För att reducera utsläpp och rök går värmaren tillfälligt över i reglersteget LÅG. Eftersom bränslemängden kontinuerligt minskar kan denna process inte pågå längre än 40 sekunder. När processen avslutats startar värmaren en eftergång på 180 sekunder. Under eftergången koppas båda glödstavarna in växelvís.

Var god beakta!

Vid uppvärmningsdrift (då fordonsmotorn och värmaren är igång) måste värmaren stängas av helt innan fordonet körs in på en bensinstation.

Styr- och säkerhetsanordningar

Värmaren är utrustad med följande styr- och säkerhetsanordningar.

- Om värmaren inte tänder inom 74 sek. efter att bränslet har börjat transporteras, upprepas starten. Om värmaren inte tänder efter ytterligare 65 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 tänder inom 74 sek. efter att bränsletransporten har startat på nytt, följer en störningsfrånkoppling.* När det tillåtna antalet misslyckade startförsök överskridits, följer en blockering av styrdonet.**
- 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 < 72 °C). När det tillåtna antalet överhettningssfrånkopplingar har överskridits, följer en blockering av styrdonet.*
- Om den undre resp. övre spänningsgränsen nås, följer en störningsfrånkoppling.*
- Om den elektriska ledningen till doseringspumpen är bruten kan värmaren inte starta.
- Om en av de båda glödstavarna är defekt genomförs starten med endast en glödstav.

- Fläktmotorns varvtal övervakas kontinuerligt. Om fläktmotorn inte startar blockeras den, och om varvtalet avviker med > 12,5 % av börvarvtalet sker felfrånkoppling efter 60 sekunder.*

- Vattenpumpens funktion övervakas kontinuerligt.

* Genom att kortvarigt från- och tillkoppla värmaren igen kan störningsfrånkopplingen upphävas.

** Information om återställning av blockeringen respektive avläsning av fel finns i felsöknings-/ och reparationshandboken till värmaren.

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. tank-fordon) 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.

5 Elsystem

Värmarens ledningsdragning

Den elektriska anslutningen av värmaren ska ske i enlighet med EMC-riktlinjerna.



Observera!

Säkerhetsanvisningar för värmarens ledningsdragning

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!

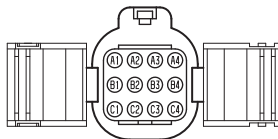
Vid värmarens elektriska ledningsdragning och manöverelementet ska följande beaktas:

- 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 ledningsändar.

Anvisning för omkoppling av den 12-poliga kabelstamskontakten

Om vid utbyte av Hydronic M (Hydronic 10) mot Hydronic M-II den befintliga kabelstammen i fordonet skall användas, måste den 12-poliga kontakten lossas med AMP-upplåsningsverktyget (AMP-beställningsnr 1-1579007-4) och ledningarna kopplas om i enlighet med följande tabell.

12-polig kabelstamskontakt



Kontakten visas från kabelgångs-sidan.

Kabelstam Hydronic M		Omkoppling av ledningar 12-polig kontakt	
Anslutning	Ledningsarea Kabelfärg	Hydronic M PIN	Hydronic M-II PIN
Doseringspump	1,5 ² gr	C4 →	A1
Klämma 31	4 ² br	C3 →	A2
Klämma 30	4 ² rt	C2 →	A3
Plussignal Batteri- huvudbrytare	1,5 ² ws/rt	C1 →	A4
Plussignal Relä magnetventil	–	B4 →	B1
Diagnos	1 ² bl	B3 →	B4
Plussignal ADR-hjälppdrivning	1 ² vi	B2 →	B3
Fjärrstyrning vattenpump	–	B1 →	tom*
Relä fläkt	1 ² rt/ge	A4 →	C1
D+ vid ADR-drift	1 ² vi/gn	A3 →	C2
Temperatur- sänkning	–	A2 →	C3
Värme TILL	1 ² ge	A1 →	C4

* Fjärrstyrning av vattenpumpen är inte planerad för Hydronic M-II.

Dellista för kopplingsschemana Hydronic M-II, 12 volt / 24 volt

- 1.1 Brännarmotor
- 1.2 Glödstav 1
- 1.2.1 Glödstav 2 (tillval 12 kW / FAME)
- 1.5 Överhettningssensor
- 1.12 Flamsensor
- 1.13 Temperatursensor
-
- 2.1 Styrdon
- 2.2 Doseringspump
- 2.5.7 Relä, fordonsfläkt
- 2.5.18 Relä, omkopplare vattencirkulation - monteras av kunden vid behov
- 2.7 Huvudsäkring
12 volt = 25 A
24 volt = 15 A
- 2.7.1 Säkring, aktivering 5 A
- 2.7.5 Säkring, fordonsfläkt 25 A
- 2.12 Vattenpump
-
- 5.1 Batteri
- 5.10 Fordonsfläkt

- Anslutning för manöverelement
- Omkoppling vattencirkulation: reläet stängs vid 68 °C och öppnas vid 63 °C vattentemperatur (med temperatursänkning 58 °C / 45 °C)
- Anslutning värmare

Pin nr	Anslutning	Ledningsarea mm ²
A1	Doseringspump	1,5
B1	Magnetventil, tillval	1,0
C1	Relä fläkt	1,0
A2	Klämma 31	4,0
B2	Diagnos (OEM)	-
C2	Iedig	-
A3	Klämma 30	4,0
B3	Iedig	-
C3	Temperatursänkning	1,0
A4	Utgång pusslignal	1,5
B4	Diagnos (HELJED)	1,0
C4	Värme TILL	1,0

- d) Temperatursänkning (med plussignal)
 - e) Anslut ledningarna i kontakten till manöverelementet
 - x) Koppla bort ledningen
- a2) Diagnos
- a3) Inkopplingssignal S+
- a4) Försörjning plus, +30
- a5) Försörjning minus, -31
- a6) (+) Aktivera batterifrånskiljaren
(diad: beställningsnr 208 00 012)

Kontakter och uttagsblock visas från kabelingångssidan.

Var god beakta!

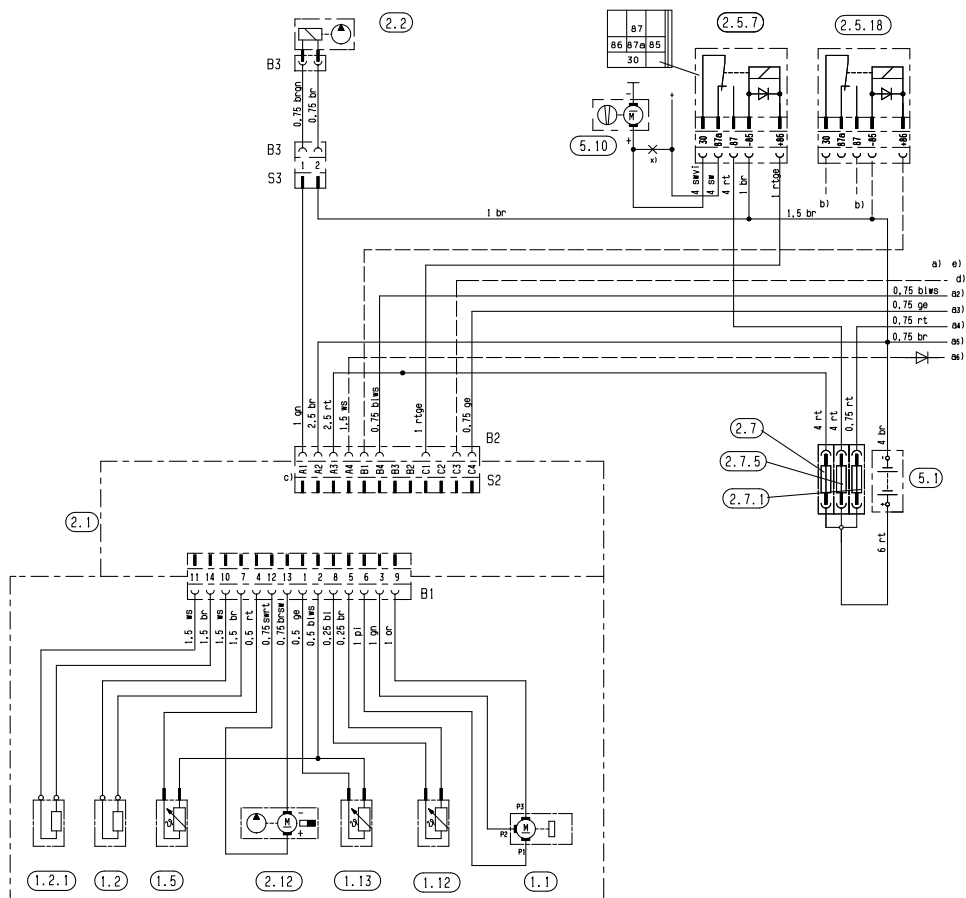
Anslutning av manöverelement:

- På EasyStart R+ / R / T används ledning 0,75² bl/ws resp. värmemarkontakt B2, kammare B4.
- På alla andra manöverelement används ledning 0,75² ge resp. värmemarkontakt B2, kammare C4.
- Kopplingsschema se sidan 32.

Kabelfärger

rt = röd
bl = blå
ws = vit
sw = svart
gn = grön
gr = grå
ge = gul
vi = violett

Kopplingsschema Hydronic M-II, 12 volt / 24 volt



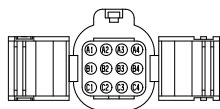
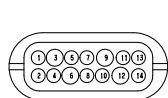
B1

B2

B3

S2

S3





5 Elsystem

Dellista för kopplingsschema Hydronic M-II – 12 volt / 24 volt, ADR

- 1.1 Brännarmotor
- 1.2 Glödstav
- 1.2.1 Glödstav
- 1.5 Överhettningssbrytare
- 1.12 Flamsensor
- 1.13 Temperatursensor
- 2.1 Styrdon
- 2.2 Bränsledoseringspump
- 2.5.7 Relä fordonsfläkt
- 2.5.18 Relä, omkoppling vattenkrets
installeras av kunden vid behov
- 2.7 Huvudsäkring 12 volt = 20 A
24 volt = 15 A
- 2.7.1 Säkring, aktivering 5 A
- 2.7.5 Säkring, fordonsfläkt 25 A
- 2.12 Vattenpump
- 3.1.2 Brytare, värme (kontinuerlig drift)
- 3.2.9 Kopplingsur
- 5.1 Batteri
- 5.2.1 Batteriets huvudströmbrytare
(drift t.ex. via tändningslås separat)
- 5.2.2 Batterifrånskiljare
(NÖDSTOPP-funktion vid ADR)
- 5.10 Fordonsfläkt
- a) Anslutning för manöverdon
- b) Vid ADR D+ (generator)
- c) Vid ADR HA+ (hjälpdrivning / extra drivning)
pluskoppling
- d) Omkoppling vattenkrets:
relät sluts vid 68 °C och öppnar vid 63 °C
vattentemperatur (med temperatursänkning 58 °C /
45 °C)
- e) Anslutning värmare
Stiftbeläggning, 12-polig kontakt (extern)

Pin nr	Anslutning	Ledningsarea mm ²
A1	Doseringspump	1,5
B1	Magnetventil, tillval	1,0
C1	Relä fläkt	1,0
A2	Klämma 31	4,0
B2	Diagnos (OEM)	–
C2	D+	1,0
A3	Klämma 30	4,0
B3	TRS-signal (ADR)	1,0
C3	Temperatursänkning	1,0
A4	Utgång plussignal	1,5
B4	Diagnos (HELJED)	1,0
C4	Värme TILL	1,0
- f) Temperatursänkning (med plussignal)
- g) Vid användning av endast ett kopplingselement för
pos. 5.2.1 och 5.2.2 måste det vid aktivering av
funktionen "Öppna batterifrånskiljaren" (Nödstopp-
funktion vid ADR) vara säkerställt att brytaren
alltid öppnas omedelbart (oberoende av värmarens
tillstånd) och bryter alla värmarens strömkretsar
från batteriet.

- h) Anslut ledningarna i kontakten till
manöverelementet
- x) Sprätta upp ledningen

- a1) ADR-svarssignal
- a2) Diagnos
- a3) Inkopplingssignal S+
- a4) Försörjning plus +30
- a5) Försörjning minus -31
- a6) (+) Aktivera batterifrånskiljaren
(diod: bestnr 208 00 012)

Kontakter och uttagskåpa visas från kabelinlopps-
sidan.

Var god beakta!

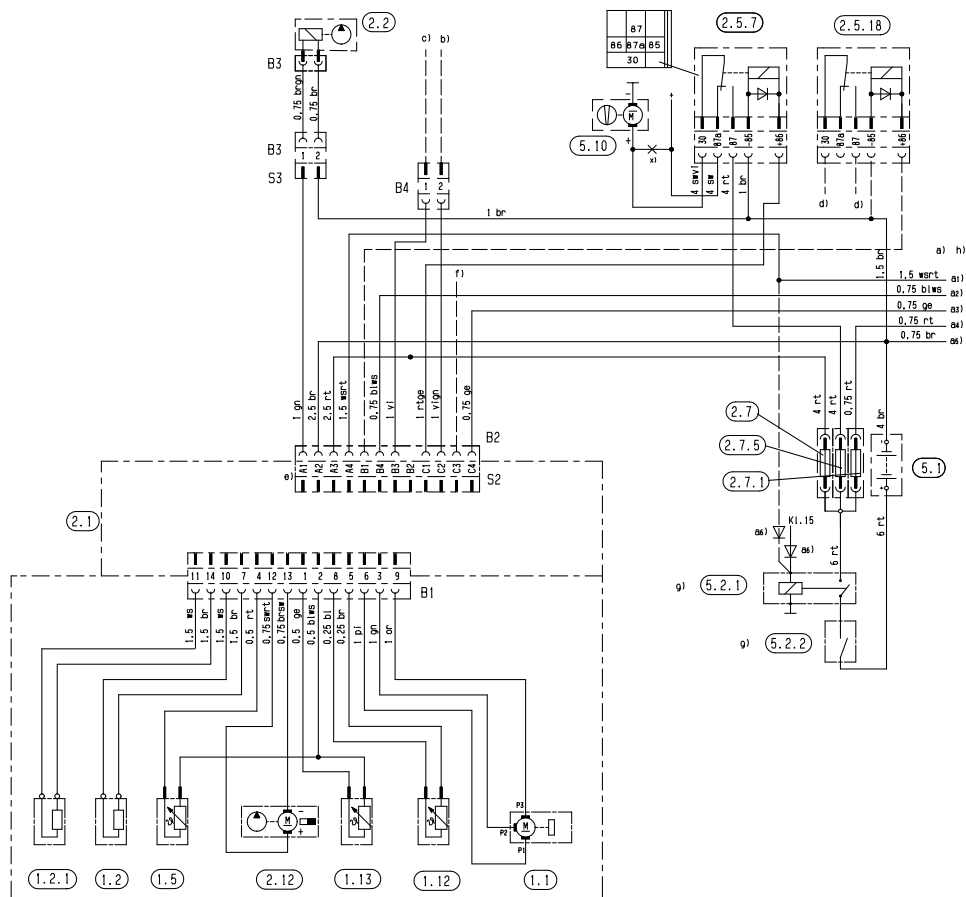
Anslutning av manöverelement:

- På EasyStart R+ / R / T används ledning 0,75² bl/ws
resp. värmarkontakt B2, kammare B4.
- På alla andra manöverelement används ledning
0,75² ge resp. värmarkontakt B2, kammare C4.
- Kopplingsschema se sidan 34.

Kabelfärger

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

Kopplingsschema Hydronic M-II, 12 volt / 24 volt, ADR



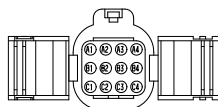
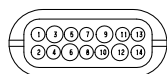
B1

B2

B3

S2

S3





5 Elsystem

Dellista kopplingsscheman manöverelement EasyStart R+ / EasyStart R / EasyStart T och EasyStart T - ADR

- 2.15.1 Rumstemperatursensor
(medföljer vid leveransen av EasyStart R+,
tillval för EasyStart T)
- 2.15.9 Utetemperatursensor

- 3.1.7 TILL / FRÅN-knapp
- 3.1.16 Knapp fjärrkontroll

- 3.2.15 Tidur EasyStart T

- 3.3.9 Fjärrkontroll EasyStart R (stationärdel)
- 3.3.10 Fjärrkontroll EasyStart R+ (stationärdel)

- 3.6.1 Adapterkabel

- 3.8.3 Antenn

- c) Klämma 58 (belysning)
- e) Anslutning tidur EasyStart T
- g) Extern knapp TILL / FRÅN (tillval)
- x) ADR-brygga

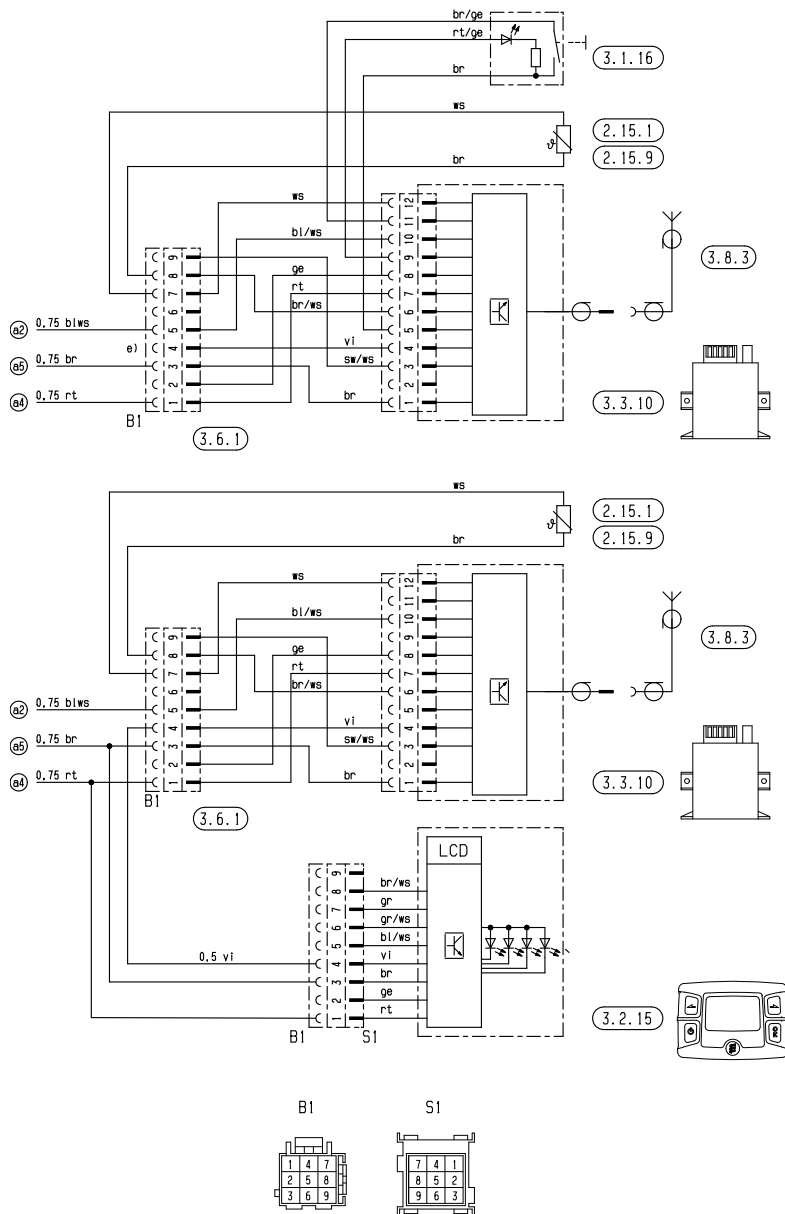
Var god beakta!

- Kopplingsuret /fjärrkontrollen skall anslutas i enlighet med kopplingsschemana (sidorna 36 – 39).
- Tiduret skall anslutas i enlighet med kopplingsschemana i slutet av monteringsanvisningen.
- Icke använda ledningsändar skall isoleras. Kontakter och uttagskåpa visas från kabelinloppssidan.

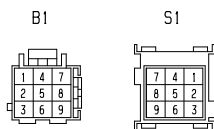
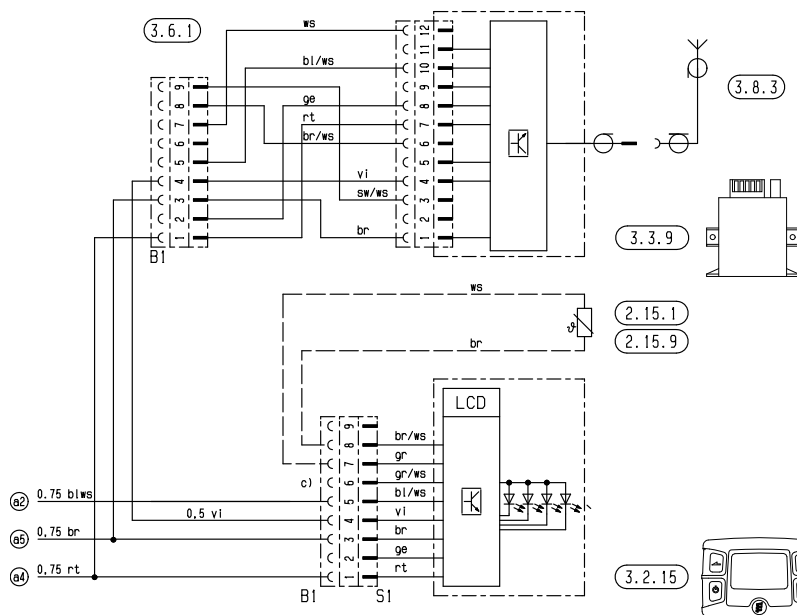
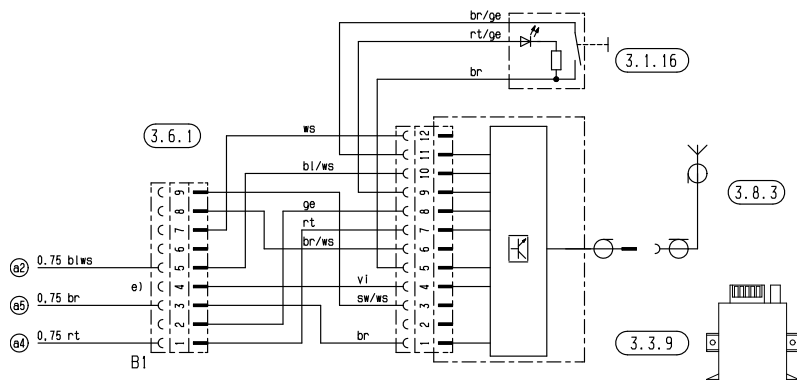
Kabelfärger

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

Kopplingsschema manöverelement EasyStart R+

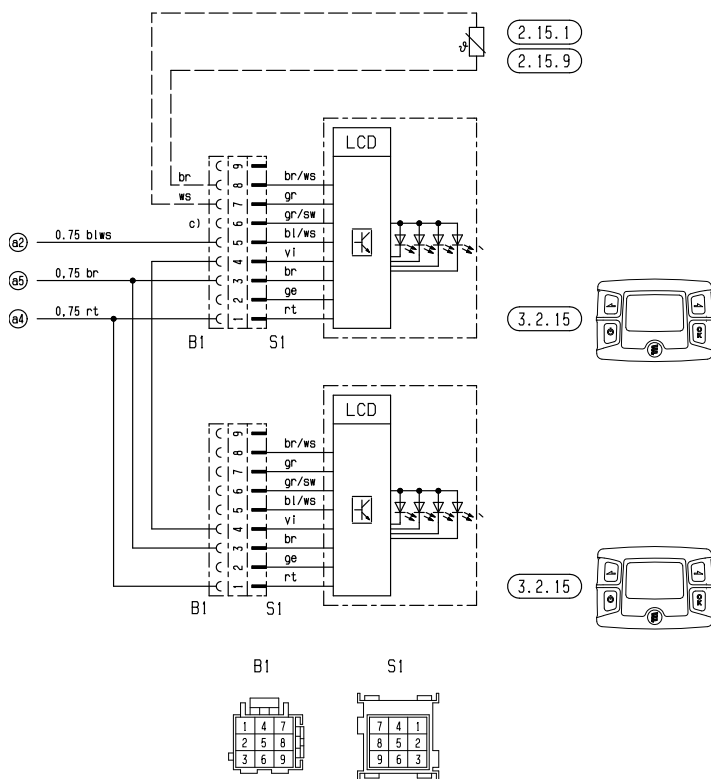
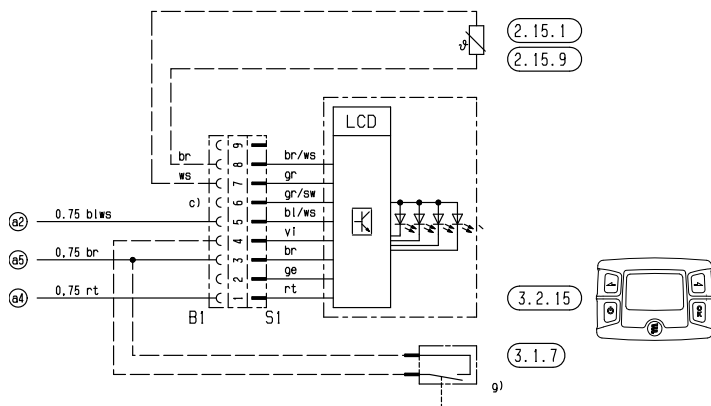


Kopplingsschema manöverelement EasyStart R



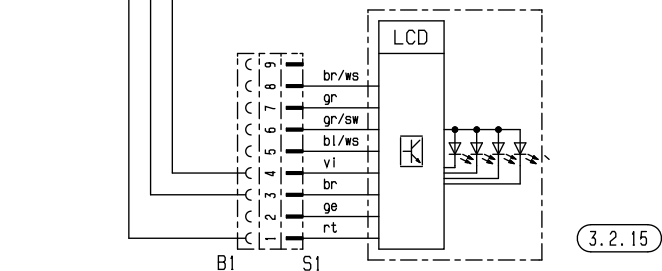
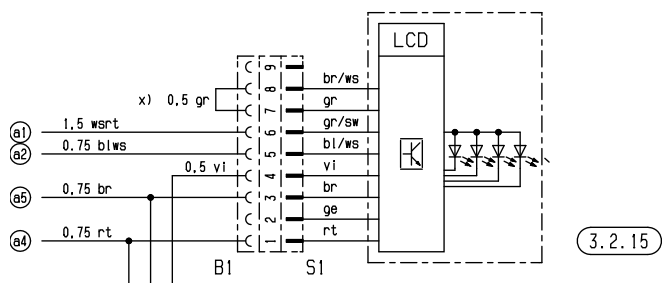
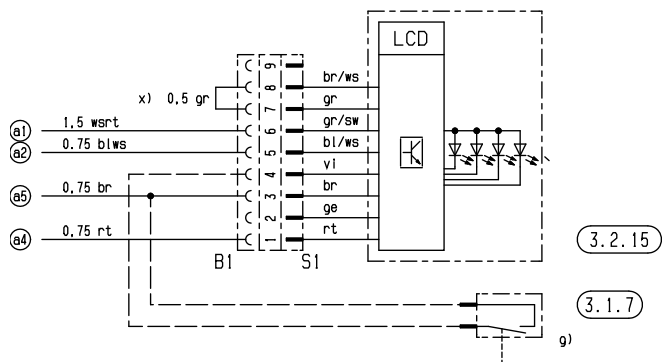
5 Elsystem

Kopplungsschema manöverelement EasyStart T



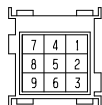


Kopplingsschema manöverelement EasyStart T – ADR



B1

S1



6 Störning / underhåll / service

Kontrollera följande punkter vid eventuella 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!

Åtgärder

Om störningarna på värmaren kvarstår när du kontrollerat dessa punkter eller om andra felfunktioner uppträder på värmaren är du välkommen att kontakta:

- Märkesverkstaden vid montering på fabriken.
- Monteringsverkstaden vid eftermontering.

Var god beakta!

Observera att garantianspråken förutsätter att värmaren inte förändras av obehöriga eller genom montering av delar av främmande härkomst.

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 frångopplas 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 värmare:

Hotline
Tel 0049 (0)800 / 12 34 300

Fax-hotline
Tel. 0049 (0)1805 / 26 26 24

Utanför Tyskland bör du vända dig till Eberspächers representation i ditt land.



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:

Kvalitetsstyrning enligt

DIN EN ISO 9001:2000 och ISO/TS 16949:1999

Miljöstyrningssystem enligt

DIN EN ISO 14001:1996

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-försäkran om överensstämmelse

För nedanstående produkt

Värmare typ Hydronic M-II

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 försäkran gäller för alla exemplar som tillverkas enligt tillverkningsritningarna Hydronic M-II – vilka är en integrerad del av denna försäkran. 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 2006 / 28 / EG radioavstörning för motorfordon.

8 Register

Slagordsregister A – Ö

Slagord	Sida
---------	------

A	
ADR	2, 4, 6, 14, 29
ADR99	29
Användningsområde	4
Användningsändamål	4
Automatisk frångkoppling	29
Avfallshantering	41
Avgas	13
Avgasledning	21
Avgassystem	5
Åtgärder	40

B	
Backventil	18
Biodiesel	10, 27
Bränsle	10 – 12
Bränsleuttag	24, 25
Bränsleledning	23
Bränslekvalitet	27
Bränsleförbrukning	10 – 12
Bränsleförsörjning	23 – 27
Bränsletillförsel	5
Bränslebehållare	23
Bränsletilloppsledningar	2242

C	
Certifiering	41

D	
Dellista	31, 33, 35
Diesel – i handeln förekommande	10 – 12
Doseringspump	8, 23 – 26
Driftanvisning	28
Driftområde	10 – 12
Drifttryck	10 – 12
Drifttillstånd	5

E	
Effektförbrukning	10 – 12
EG-försäkring om	41
Elektrisk effektförbrukning	10 – 12
EMC-riktlinjer	30

F	
Fastsättning	15
Fax-hotline	40
Farligt gods	2, 4, 6, 14, 29
Förkortningsregister	43
Första idrifttagningen	28
Förbränningsluft	13
Förbränningsluftinlopp	5
Förbränningsluftledning	22
Föreskrifter	5, 6
Funktionsbeskrivning	28

Slagord	Sida
---------	------

H	
Huvuddimensioner	13
Hotline	40
Höjdläge	28

I	
Innehållsförteckning	2

K	
Kopplingsscheman	32, 34, 36 – 39
Kylvattenkrets	17 – 20

L	
Lagring	10 – 12
Lagstadgade föreskrifter	5, 6
Leveransomfattning	8, 9
Ledningslängder	24
Ledningsdragning	30

M	
Manöverelement	8, 28
Magnetventil	20
Märkspänning	10 – 12
Minimal vattengenomatning	10 – 12
Miljö	41
Monteringsplats	14
Monteringsexempel	14
Monteringsläge	15, 24, 26
Montering	15

N	
Normalläge	15
Nödstopp	29

O	
Olycksförebyggande åtgärder	7
Omgivningstemperatur	10 – 12

P	
Placering	5
Provningstecken	5

R	
Radioavstörningsgrad	10 – 12
Reglering av värmeströmmen	10 – 12



8 Register

Slagordsregister A – Ö

Slagord	Sida
S	
Säkerhetsanordning	29
Säkerhetsprovning	22
Service	40
Spänningsgräns	10 – 12
Stigrör	25
Styranordning	29
Störning	40
Sughöjd	26
Sugsida	24, 25
Symboler	4
T	
Tankanslutning	25
Tankarmatur	24
Tekniska data	10 – 12
Termostat	19
Tillkoppling	28
Trycksida	24, 25
Tryckhöjd	26
T-stycke	19 – 24
Typskylt	16
U	
Universal monteringssats	8
Underhållsanvisning	40
V	
Vattengenommatning	10 – 12
Vatteninlopp	13
Vattenutlopp	13
Värmedrift	28
Värmekarakteristik	18 – 20
Värmemedium	10 – 12
Värmeström	10 – 12
Vikt	10 – 12

Förkortningsregister

ADR

Europeisk överenskommelse om internationell vägtransport av farligt gods.

EG-typgodkännande

Godkännande från Kraftfahrt-Bundesamt för tillverkning av en värmare för montering i motorfordon.

EMC-riktlinjer

Elektromagnetisk kompatibilitet.

JE-Partner

J. Eberspächer-partner.

FAME (biodiesel)

Biodiesel för dieselmotorer enligt DIN/SS EN 14 214.

www.eberspaecher.com

J. Eberspächer
GmbH & Co. KG
Eberspächerstr. 24
D - 73730 Esslingen
Telefon 0711 939 - 00
Telefax 0711 939 - 0643
info@eberspaecher.com

