

# TEKNISK BESKRIVNING

## HYDRONIC M-II



**DEN TEKNISKA BESKRIVNINGEN OCH MONTERINGSANVISNINGEN  
GÄLLER FÖR FÖLJANDE MOTORBEROENDE VATTENVÄRMARE:**

Värmare för dieselbränsle

Hydronic M12 24 V 25 2725 05 00 00

# INNEHÅLL

KAPITEL	KAPITELRUBRIK	SIDA
	KAPITLET'S INNEHÅLL	
1	INLEDNING	
	Dokumentationens struktur	5
	Speciella skrivsätt, beskrivningar och symboler	6
	• Speciella skrivsätt och beskrivningar	6
	• Symboler	6
	Viktig information före arbetena	6
	• Värmarens användningsområde	6
	• Värmaren är därför inte godkänd för följande användningsändamål:	6
	Lagstadgade föreskrifter	7
	• Allmänna föreskrifter	7
	• Krav för montering av förbränningsvärmare i fordon	7
	Ytterligare föreskrifter	8
	Tekniska föreskrifter	8
	• Allmänt (fordon betecknade EX/II, EX/III, AT, FL och OX)	8
	Risk- och säkerhetsanvisningar för montering och drift	9
	Förebyggande av olyckor	9
2	PRODUKTINFORMATION	
	Beställningsnummer och leveransomfattning	10
	• Dieselvärmare	10
	• Leveransomfattning universal-monteringssats	10
	• Anslutningskablar / kabelsträngar	10
	Leveransomfattning – värmare och monteringssats	11
	Tekniska data dieselvärmare	12
	Huvuddimensioner värmare	13
	Huvuddimensioner vattenpump	13
3	MONTERING	
	Monteringsplats	14
	• Montering av värmaren – 24 volt i ett fordon för transport av farligt gods enligt ADR	14
	Monteringslägen för värmare	14
	• Normalläge med tillåtna svängområden	14
	Montering och fastsättning av värmaren	15
	Montering av vattenpumpen	15
	• Vattenpumpens normalläge med tillåtna svängområden	15
	• Montering av vattenpumpsfäste	15
	• Montering av vattenpumpen	15
	• Anslutning av vattenpumpen	15

# INNEHÅLL

Anslut kabelstammen till värmaren och dra den korrekt	15
Typskylt	16
Anslutning till kylvattenkretsen	16
Anslutning till kylvattenkretsen	17
• Anslut värmaren och backventilen till kylvattenkretsen	17
• Ansluta värmare, backventil, termostat och T-stycke till kylvattenkretsen	17
• Ansluta värmaren till kylvattenkretsen med en elektrisk magnetventil	19
Avgasledning	20
• Montera avgasledningen	20
Förbränningsluftledning	21
• Montering av förbränningsluftledningen	21
Tillåten längd för förbränningslufrör och avgasrör	22
Bränsleförsörjning	22
• Montera doseringspump och bränslebehållare, dra bränsleledningar	22
Säkerhetsanvisningar för bränsleledningar och bränslebehållare i bussar	23
Bränsleförsörjning	24
• Bränsleuttag med T-stycke ur bränsletilloppsledningen från tankarmaturen till fordonsmotorn	24
• Bränsleuttag med tankanslutning – stigrör, monterat i fordonstanken	25
Säkerhetsanvisningar för bränsleförsörjning!	25
• Doseringssumpens monteringsläge	25
• Tillåten sug- och tryckhöjd för doseringssumpen	26
• Bränslekvalitet	26
<b>4 DRIFT OCH FUNKTION</b>	
Bruksanvisning	27
Första idrifttagningen	27
Viktiga upplysningar om driften	27
• Utför en säkerhetsprovning före starten	27
• Före start	27
• Temperatursänkning (tillval)	27
• Värmedrift på höga höjder – upp till 3500 m ö.h.	27
Funktionsbeskrivning	27
• Starta	27
• Värmedrift	27
• Stäng av	28
Styr- och säkerhetsanordningar	28
• Automatisk fränkoppling vid ADR-drift	28

# INNEHÅLL

5	ELSYSTEM	
	Ledningsdragnig för värmaren	29
	Säkerhetsanvisningar för värmarens ledningsdragnig!	29
	• Anvisning för omkoppling av den 12-poliga kabelstamskontakten	29
	• 12-polig kabelstamskontakt	29
	Dellista för Hydronic M-II 24 volt, normal- och ADR-utförande	30
	Kopplingsschema för Hydronic M-II 24 volt, normal- och ADR-utförande	31
	Kopplingsschema manöverelement – EasyStart Timer	32
	Kopplingsschema manöverelement EasyStart Timer – ADR	33
	Kopplingsschema manöverelement – EasyStart Remote+	34
	Kopplingsschema manöverelement – EasyStart Remote	35
6	FELAVHJÄLPNING / UNDERHÅLL / SERVICE	
	Kontrollera följande punkter vid fel	36
	Felavhjälpning	36
	Underhållsanvisningar	36
	Service	36
7	MILJÖ	
	Certifiering	37
	Avfallshantering	37
	• Avfallshantering av material	37
	• Isärtagning av värmaren	37
	• Förpackning	37
	EU-försäkran om överensstämmelse	37
	Register	38
8	REGISTER	
	Förkortningsregister	39

# 1 INLEDNING

## DOKUMENTATIONENS STRUKTUR

Denna dokumentation är avsedd att utgöra ett stöd för verkstaden vid monteringen av värmaren och att ge slutanvändaren all nödvändig information om aggregatet.

För att informationen snabbt ska kunna hittas har dokumentationen fördelats på 8 kapitel.

### 1 Inledning

Här hittar du viktig inledande information för monteringen av värmaren, liksom också om dokumentationens uppbyggnad.

### 2 Produktinformation

Här hittar du information om leveransomfattningen, tekniska data och värmarens dimensioner.

### 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 Felavhjälpning / 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 slagordsregistret och förkortningsregistret.

# 1 INLEDNING

## SPECIELLA SKRIVSÄTT, BESKRIVNINGAR OCH SYMBOLER

I denna handbok framhävs vissa uppgifter genom speciella skrivsätt och symboler. Innebörden och motsvarande åtgärder framgår av följande exempel.

### SPECIELLA SKRIVSÄTT OCH BESKRIVNINGAR

- Denna punkt (=) betecknar en uppräkningspunkt som inleds med en rubrik.
  - Om ett indraget streck (–) följer efter en punkt, så är denna uppräkningspunkt underordnad den svarta punkten.

Understruken blå text betecknar en korsreferens, som är klickbar i PDF-format. Då visas det avsnitt i dokumentet som referensen hänvisar till.

### SYMBOLER



#### FÖRESKRIFT!

Denna hänvisning pekar på en lagstadgad föreskrift.

Om denna hänvisning inte beaktas medför det att tygodkännandet för värmaren samt att Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co. KG:s garanti och ansvar upphör att gälla.



#### FARA!

Denna hänvisning uppmärksammar dig på en hotande fara för liv och hälsa. Om denna hänvisning inte beaktas kan det leda till allvarliga personskador.

➔ Denna pil pekar på försiktighetsåtgärder som kan vidtas för att avvärja faran.



#### VARNING!

Denna hänvisning uppmärksammar dig på en farlig situation för en person och / eller för produkten. Om denna hänvisning inte beaktas kan det leda till personskador och / eller skador på värmaren.

➔ Denna pil pekar på försiktighetsåtgärder som kan vidtas för att avvärja faran.



#### OBSERVERA

Denna hänvisning ger dig rekommendationer för användningen och användbara tips för montering av värmaren.

## VIKTIG INFORMATION FÖRE ARBETENA

### VÄRMARENS ANVÄNDNINGSSOMRÅDE

Den motoroberoende vattenvärmaren är, med beaktande av värmeeffekten, avsedd för montering i följande slag av fordon:

- Alla slags motorfordon
- Byggmaskiner
- Arbetsmaskiner inom jordbrukssektorn
- Båtar, fartyg, fritidsbåtar



#### OBSERVERA

- Det är **inte** tillåtet att montera värmaren i fordon för transport av farligt gods enligt ADR.
- På fordon i klass M<sub>2</sub> och M<sub>3</sub> (fordon för persontransport / bussar) får värmaren inte installeras i utrymmen som används av personer (mer än 8 passagerarplatser).
- På fordon i klass M<sub>1</sub> (fordon för persontransport / personbilar) och N (fordon för godstransport) får värmaren inte installeras i förarhytten eller passagerarutrymmet.

Värmaren är därför inte godkänd för följande användningsändamål:

- Långvarig kontinuerlig drift, t.ex. för förvärmning och uppvärmning av:
  - Bostäder
  - Garage
  - Arbetsbaracker, fritidshus och jaktstugor
  - Husbåtar o.dyl.



#### VARNING!


Användning av värmaren utanför det av tillverkaren angivna användningsområdet kan leda till betydande person-, apparat- och saksador.

➔ Använd endast värmaren för avsett ändamål och inom det tillåtna användningsområdet.

# 1 INLEDNING

## LAGSTADGADE FÖRESKRIFTER

För installation i motorfordon har det tyska trafiksäkerhetsverket (Kraftfahrt-Bundesamt) utfärdat ett godkännande för en komponent enligt ECE-R122 och ECE-R10 med följande officiella typgodkännandemärken, som finns på värmarens typskylt.

Typ av värmare:	ECE-typgodkännandemärke:
Hydronic M-II	 122 R – 000215 10 R – 035075

### FÖRESKRIFT!

Utdrag ur FN/ECE-föreskrifter nr 122 som enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 661/2009 gäller inom EU/EEC

## ALLMÄNNA FÖRESKRIFTER

- Indikering av driftläge  
En väl synlig driftindikering inom förarens synfält ska informera om när värmaren är påkopplad eller avstängd.

## KRAV FÖR MONTERING AV FÖRBRÄNNINGSVÄRMARE I FORDON

- Tillämpningsområde
  - Om inte annat sägs i följande punkt ska förbränningsvärmare monteras enligt kraven i punkt 5.3 i ECE-R122.
  - Fordon i kategori O med värmare som drivs av flytande bränsle ska anses uppfylla kraven i punkt 5.3 i ECE-R122.
- Värmarens placering
  - Karosdelar och andra komponenter i närheten av värmaren måste skyddas mot alltför hög värme och nedsmutsning av bränsle eller olja.
  - Värmaren får inte utgöra en brandfara ens vid överhettning. Detta krav ska anses vara uppfyllt om värmaren monteras med ett tillräckligt stort avstånd till alla delar, så att ventilationen blir tillräcklig, eller genom att elfasta material eller värmesköldar används.
  - I fordon i kategorierna M<sub>2</sub> och M<sub>3</sub> får värmaren inte placeras i passagerarutrymmet. Den får dock monteras inuti ett effektivt slutet hölje som även uppfyller de ovan angivna villkoren.
  - Typskylten eller en kopia av den ska placeras så att den lätt kan läsas när värmaren är monterad i fordonet.
  - Varje rimlig försiktighetsåtgärd bör vidtas vid placeringen av värmaren för att minimera riskerna för personskada eller skador på medförda föremål.

- Bränsletillförsel
  - Bränslepåfyllningsröret får inte vara placerat i passagerarutrymmet och ska vara försett med ett tättslutande lock för att förhindra bränslespill.
  - På värmare som drivs med flytande bränsle, och vars bränsletankar är skilda från fordonets, ska bränsletypen och påfyllningsstället vara tydligt märkta.
  - Ett meddelande som anger att värmaren måste stängas av innan bränsle fylls på ska fästas vid påfyllningsröret.
- Avgassystem
  - Avgasröret ska placeras så att utsläpp inte kommer in i fordonet genom fläktar, varmluftsintag eller öppna fönster.
- Förbränningsluftintag
  - Luften till värmarens brännkammare får inte tas från fordonets passagerarutrymme.
  - Luftintaget måste vara placerat eller skyddat på ett sådant sätt att det är osannolikt att det blockeras av skräp eller bagage.
- Automatisk kontroll av uppvärmningssystemet
  - Uppvärmningssystemet ska stängas av automatiskt och bränsletillförseln avbrytas inom 5 sekunder när fordonets motor stannar. Om en manuell anordning redan har aktiverats kan uppvärmningssystemet fortsätta att fungera.

### OBSERVERA

På fordon i klass M<sub>1</sub> (fordon för persontransport / personbilar) och N (fordon för godstransport) får värmaren **inte** monteras i förarhytten eller passagerarutrymmet.

# 1 INLEDNING

## YTTERLIGARE FÖRESKRIFTER

### § FÖRESKRIFT!

#### Ytterligare föreskrifter för vissa fordon som anges i direktiv 94/55/EG om tillämpning av ADR-överenskommelsens bestämmelser

#### Tillämpningsområde

Denna bilaga är tillämplig på fordon, som enligt direktiv 94/55/EG omfattas av de speciella föreskrifterna i ADR-överenskommelsen för förbränningsvärmare och montering av dessa.

#### Definitioner

I denna bilaga används fordonsbeteckningarna EX/II, EX/III, AT, FL och OX enligt kapitel 9.1 i ADR-överenskommelsen.

## TEKNISKA FÖRESKRIFTER

ALLMÄNT (FORDON BETECKNADE EX/II, EX/III, AT, FL OCH OX)

#### Undvik överhettning och antändning

Förbränningsvärmare och deras avgasledningar ska utformas, placeras, skyddas eller täckas så att varje oacceptabel risk för uppvärmning eller antändning av lasten undviks. Detta krav ska anses vara uppfyllt om utrustningens bränsletank och avgassystem uppfyller de föreskrifter som beskrivs i avsnitten "Bränsletankar" och "Placering av avgassystem och avgasledningar". Det ska kontrolleras att dessa föreskrifter iaktas för hela fordonet.

#### Bränsletankar

Alla bränsletankar för försörjning av värmaren måste uppfylla följande krav:

- I fall av läckage ska bränslet avledas till marken utan att komma i kontakt med heta delar av fordonet eller med lasten;
- Bränsletankar som innehåller bensin ska vara försedda med ett effektivt flamskydd vid påfyllningsöppningen eller med en förslutning så att öppningen kan hållas hermetiskt slutet.

#### Placering av avgassystem och avgasledningar

Avgassystemet och avgasrören ska vara så riktade eller skyddade att varje risk för lasten genom upphettning eller antändning undviks. Delar av avgassystemet som är placerade direkt under bränsletanken (diesel) ska ha ett fritt utrymme av minst 100 mm eller skyddas av en värmesköld.

#### Start av förbränningsvärmare

Förbränningsvärmare får endast kopplas in för hand. Automatisk start via en programmerbar brytare är inte tillåtet.

#### Fordon betecknade EX/II och EX/III

Förbränningsvärmare för gasformiga bränslen är inte tillåtna.

#### Fordon betecknade FL

Förbränningsvärmaren ska kunna stängas av på åtminstone följande sätt:

- Genom avsiktlig manuell avstängning från förarhytten.
- Genom att fordonets motor stängs av. I detta fall kan föraren återstarta värmaren manuellt.
- Genom att en matarpump startas på motorfordonet för det farliga gods som fraktas.

#### Förbränningsvärmarens eftergång

Eftergång är tillåten sedan förbränningsvärmaren har stängts av. I de fall, som anges i avsnittet "Fordon betecknade FL" under b) och c) ska tillförseln av förbränningsluft avbrytas genom lämpliga åtgärder efter en eftergångscykel på högst 40 sekunder. Endast värmare vars värmeväxlare har bevisats tåla en förkortad eftergångscykel på 40 sekunder under sin normala användningstid får användas.

### i OBSERVERA

- Förutsättningen för att garantin ska gälla och ansvarsanspråk kunna tillgodoses är att de lagstadgade föreskrifterna, de ytterligare föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna följs.
  - Om de lagstadgade föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna inte beaktas eller om reparation sker på ett icke fackmässigt sätt – även om originalreservdelar används – upphör garantin och Eberspächer Climate Control Systems 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 omfattas av vägtrafikförordningen (t.ex. fartyg) ska de särskilda föreskrifter som gäller för dessa 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 monteringsanvisning.

# 1 INLEDNING

## RISK- OCH SÄKERHETSANVISNINGAR FÖR MONTERING OCH DRIFT



**FARA!**

### SKADE-, BRAND- OCH FÖRGIFTNINGSRISK!

- Innan något arbete påbörjas måste fordonsbatteriet lossas.
- Före arbeten på värmaren måste denna frånkopplas och alla heta komponenter svalna.
- Värmaren får inte användas i slutna utrymmen, t.ex. garage eller parkeringshus.



**VARNING!**

### SÄKERHETSANVISNINGAR FÖR MONTERING OCH DRIFT!

- Värmaren får endast monteras eller vid reparation eller garanti-reparation repareras av en av tillverkaren auktoriserad JE-partner i enlighet med uppgifterna i denna dokumentation och eventuella speciella monteringsförelägg.
- Reparationer som utförs av icke-auktoriserad tredje part och / eller med andra än originalreservdelar är farliga och därför förbjudna. De medför att värmarens typgodkännande upphör att gälla och därmed eventuellt också fordonets typgodkännande.
- Följande åtgärder är inte tillåtna:
  - Förändringar på uppvärmningsrelevanta komponenter.
  - Användning av tredjepartsdelar som ej godkänts av Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co. KG.
  - Montering och drift som avviker från lagstadgade, säkerhets- och / eller funktionsrelevanta uppgifter i monteringsanvisningen och i bruksanvisningen. Detta gäller i synnerhet i fråga om elektrisk ledningsdragning, bränsleförsörjning och ledningar för förbränningsluft och avgaser.
- Vid montering eller reparation får endast originaltillbehör och originalreservdelar användas.
- För drift av värmaren får endast sådana manöverelement användas som godkänts av Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co. KG.  
Användning av andra manöverelement kan leda till funktionsstörningar.
- Innan en värmare monteras på nytt i ett annat fordon måste värmarens vattenförande delar spolas med rent vatten.
- Vid elsvetsning på fordonet ska man för att skydda styrdonet lossa pluskabeln på batteriet och ansluta den till jord.
- Defekta säkringar får endast bytas ut mot säkringar med det föreskrivna säkringsvärdet.

- Värmaren får inte användas om det finns lättantändliga material (t.ex. torrt gräs, löv, papper etc.) vid avgasutloppet eller på platser där lättantändliga ångor eller damm kan bildas, t.ex. i närheten av
  - bränslelager
  - kollager
  - trälager
  - spannmålslager och liknande.

- Vid tankning måste värmaren vara frånkopplad.
- Värmarens monteringsutrymme (om värmaren är monterad i en skyddslåda eller liknande) är inget förvaringsutrymme och måste hållas fritt.

I synnerhet bränslereservdunkar, oljeburkar, sprayburkar, gaspatroner, brandsläckare, putstrasor, klädesplagg, papper osv. får inte förvaras eller transporteras på eller bredvid värmaren.

- Om det läcker bränsle ur värmarens bränslesystem (otätthet), måste skadan omgående åtgärdas av en Eberspächer-partner.
- Vid påfyllning av frostskyddsmedel får endast av fordonstillverkaren godkända frostskyddsmedel användas; se fordonshandboken. Blandning med ej godkänt frostskyddsmedel kan leda till skador på motor och värmare.
- Värmarens eftergång får inte avbrytas i förtid, t.ex. genom aktivering av batterifrånkopplaren, förutom vid nödfrånkoppling.

### OBSERVERA

Alla avvikelser från de säkerhetskrav som gäller för montering och drift måste avtalas med tillverkaren.

Efter monteringen ska anvisningsdekalen med texten "Stäng av värmaren innan du tankar" anbringas i närheten av tankens påfyllningsöppning.

## FÖREBYGGANDE AV OLYCKOR

De allmänna olycksförebyggande föreskrifterna och motsvarande verkstads- och driftskyddsanvisningar ska alltid beaktas.

## 2 PRODUKTINFORMATION

### BESTÄLLNINGSNUMMER OCH LEVERANSOMFATTNING

#### DIESELVÄRMARE

Bild nr	Benämning	Beställningsnr
1	Hydronic M-II	25 2725 05 00 00

#### LEVERANSOMFATTNING VÄRMARE HYDRONIC M12

Se bild [på sid. 11](#)

Bild nr	Benämning
1	Värmare
2	Doseringspump
3	Relä 24 V
4	Vattenpump
5	Anslutningsdelar vattenpump
6	Anslutningsdelar

#### LEVERANSOMFATTNING UNIVERSAL-MONTERINGSSATS

Se bild [på sid. 11](#)

Bild nr	Benämning
4	Vattenpump
5	Anslutningsdelar vattenpump
6	Anslutningsdelar
7	Avgasljuddämpare
8	Kabelstam, värmare
9	Hållare, värmare
10	Flexibelt avgasrör
11	Kabelband (1 sats)
12	Rör, Ø 6 x 1, längd 1,5 m
13	Slang, Ø 5 x 3, längd 0,5 m
14	Rör, Ø 4 x 1, längd 6 m
15	Slang, Ø 3,5 x 3, längd 5 cm (2 st)
16	Insugningsljuddämpare för förbränningsluft
17	Vattenslang
18	Hållare
19	Kabelsträng till doseringspump
20	Kabelsträng till fläkt
21	Hållare för doseringspump
22	Hållare
23	Rör, Ø 6 x 1, längd 6 m
24	Slangklämmor Ø 10, (4 st)
–	Smådelar

#### ANSLUTNINGSKABLAR / KABELSTRÄNGAR

Se bild [på sid. 11](#)

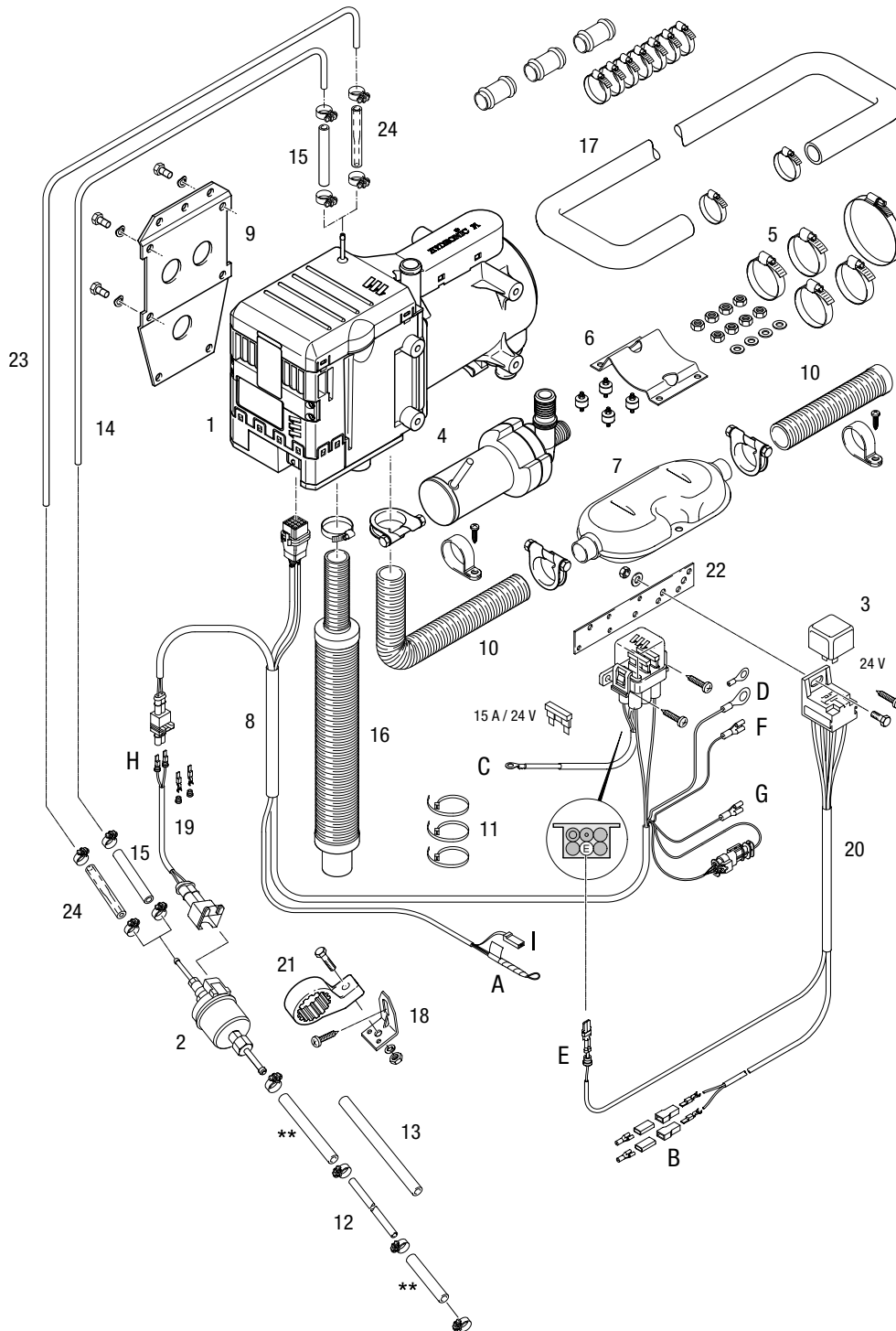
- A Kabelsträng "Manöverelement"
- B Kabelsträng "Fläktstyrning"
- C Pluskabel
- D Minuskabel
- E Anslutning för plusförsörjning till fläktreläet på säkringshållaren
- F Anslutning på fläktreläet, klämma 85 (1-polig, brun)
- G Anslutning på fläktreläet, klämma 86 (1-polig, röd / gul)
- H Anslutning för doseringspump
- I ADR svarsmeddelande

#### **i** OBSERVERA

- Delar utan bildnummer är smådelar som är förpackade i påsen.
- De självborrande skruvar som ingår i monteringsplatsen kan användas med en plåttjocklek på 2 – 6 mm (åtdragningsmoment 9<sup>+1</sup> Nm).
- Se produktkatalogen ifall ytterligare delar behövs för monteringen.

## 2 PRODUKTINFORMATION

### LEVERANSOMFATTNING – VÄRMARE OCH MONTERINGSATS



## 2 PRODUKTINFORMATION

### TEKNISKA DATA DIESELVÄRMARE

Värmare typ	<b>Hydronic M-II</b>						
Värmare	Hydronic M12						
Värmarmodell	D 12 W						
Värmedium	Blandning av vatten och frostskyddsmedel (andel frostskyddsmedel minst 10 % och högst. 50 %)						
Bränsle	Diesel – standard (DIN EN 590)						
Märkspänning	24 volt						
Reglering av värmeströmmen	Power	Hög	Mellan 1	Mellan 2	Mellan 3	Låg	
Värmeström (watt)	12000	9500	5000	3500	1500	1200	
Bränsleförbrukning (l/h)	1,5	1,2	0,65	0,40	0,18	0,15	
Elektrisk effektförbrukning (watt)	under drift	132	86	46	39	35	34
	vid start efter 25 sekunder	120					
	i reglerpausen "FRÅN"	32					
Driftspänning							
Undre spänningsgräns: Ett i styrdonet installerat underspänningsskydd kopplar ifrån värmaren när den undre spänningsgränsen nås	20 volt						
Övre spänningsgräns: Ett i styrdonet installerat överspänningsskydd kopplar ifrån värmaren när den övre spänningsgränsen nås	30 volt						
Tillåtet arbetstryck	t.o.m. 2,0 bar övertryck						
Värmarens vattenvolym	ca 0,07 l						
Minimivattenflöde i värmaren	500 l/h						
Tillåten omgivningstemperatur (beakta också monteringsanvisningarna för värmaren resp. doseringspumpen!)	Värmare	under drift	–40 °C till +80 °C				
		ej i drift	–40 °C till +85 °C				
	Doseringspump	under drift	–40 °C till +50 °C				
		ej i drift	–40 °C till +85 °C				
Radioavstörningsgrad	5 (DIN EN 55025)						
Vikt med vattenpump – utan kylvätska och påbyggnadsdelar	ca 6,6 kg						



#### VARNING!

Drift av värmaren utanför vad som specificeras under Tekniska data kan leda till funktionsstörningar.

→ De tekniska data måste följas.

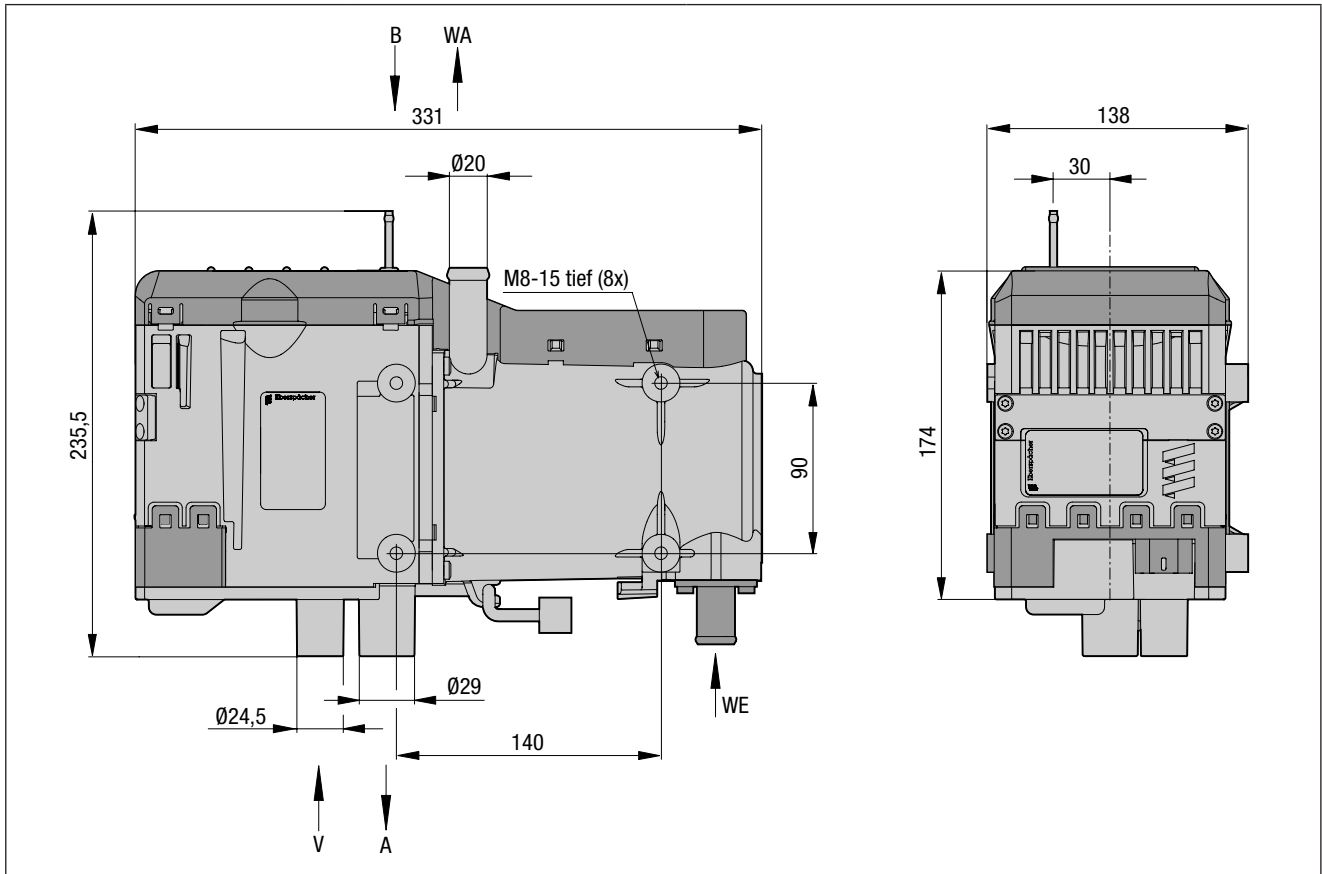


#### OBSERVERA

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

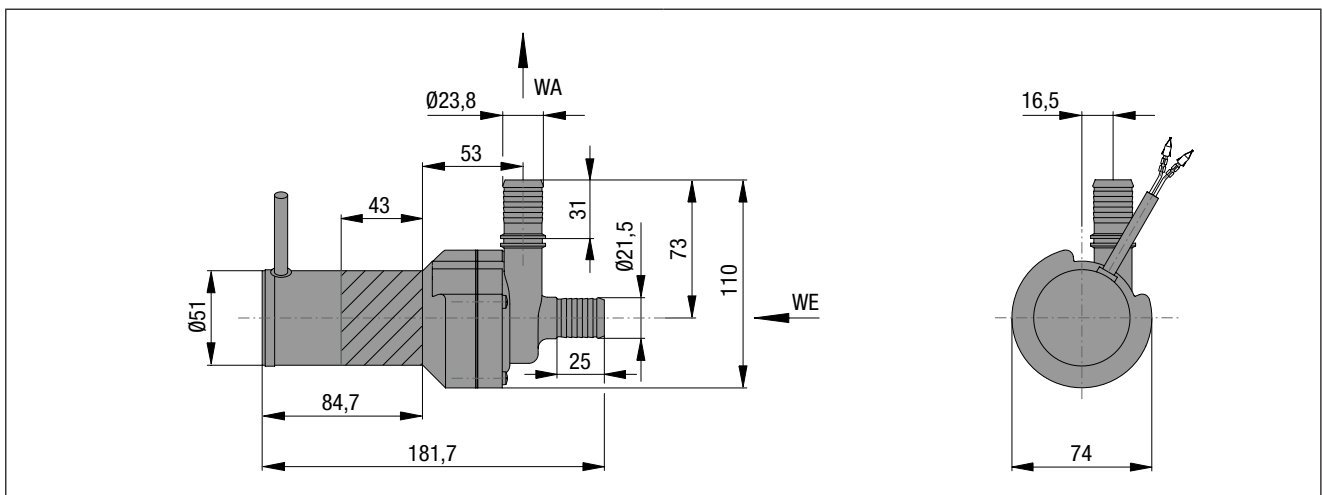
## 2 PRODUKTINFORMATION

### HUVUDDIMENSIONER VÄRMARE



A Avgas    V Förbränningsluft    WE Vatteninlopp  
 B Bränsle    WA Vattenutlopp

### HUVUDDIMENSIONER VATTENPUMP



WA Vattenutlopp  
 WE Vatteninlopp

## 3 MONTERING

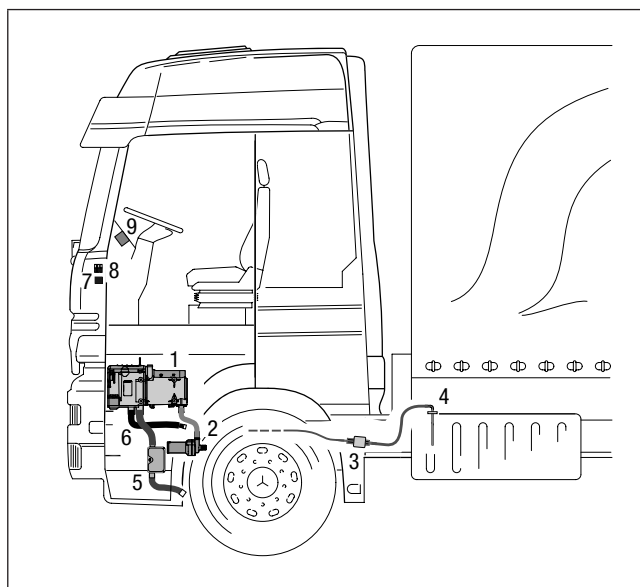
### MONTERINGSPLATS

Värmarens monteringsplats är motorrummet.

Värmaren måste monteras under den minimala kylvätskenivån (utjämningsbehållare, kylare, fordonets värmeväxlare), så att värmarens värmeväxlare och vattenpumpen kan avluftas automatiskt.

### **i** OBSERVERA

- På en lastbil ska vattenvärmaren företrädesvis monteras under förarhytten i närheten av fordonsmotorn och fästas på den längsgående balken.
- Beakta föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna till detta kapitel [fr.o.m. sid. 7](#).
- De monteringsförslag som ges i monteringsanvisningen är exempel.
- Andra monteringsplatser är också tillåtna om de uppfyller de monteringskrav som anges i denna monteringsanvisning.
- Ytterligare information om monteringen (t.ex. för båt och fartyg) erhålls på begäran från tillverkaren.
- Beakta tillåtna monteringslägen samt drift- och lagringstemperaturer.



- 1 Värmare
- 2 Vattenpump
- 3 Doseringspump
- 4 Tankanslutning
- 5 Avgasrör med avgasljuddämpare
- 6 Ljuddämpare för förbränningsluftinsug
- 7 Fläkttrelä
- 8 Säkringshållare
- 9 Manöverelement

### 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 ledningsdragnings uppfyller värmaren föreskrifterna i ADR, se härför [på sid. 8 "Ytterligare föreskrifter"](#), [på sid. 28 "Styr- och säkerhetsanordningar"](#) samt [på sid. 31 "Kopplingschema för Hydronic M-II 24 volt, normal- och ADR-utförande"](#).

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

### MONTERINGSLÄGEN FÖR VÄRMARE

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

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

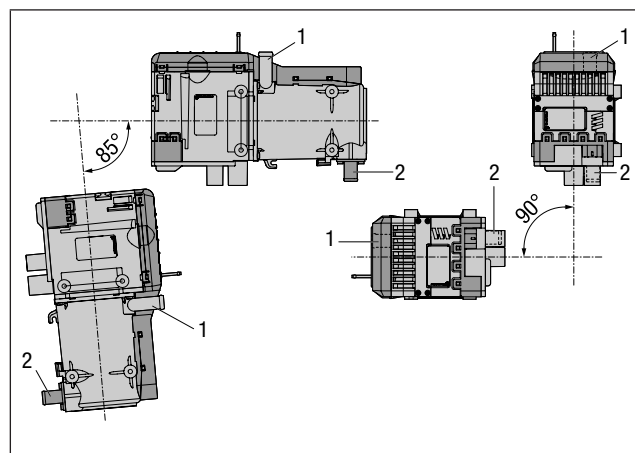
### **i** OBSERVERA

Under värmedrift kan de angivna normal- resp. maximi-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 är vågrät. Vattenpumpens vatteninloppsstuts måste veta nedåt.
- Svängområde från normalläget till max. 90° åt vänster kring längsaxeln – vattenutloppsstutsen sitter på överkanten av värmaren och vetter åt vänster.



- 1 Värmarens vattenutloppsstuts
- 2 Vattenpumpens vatteninloppsstuts

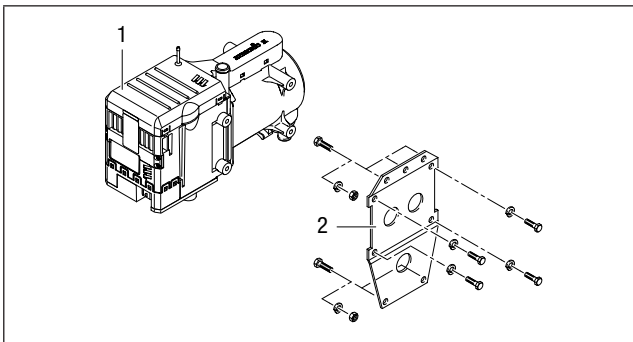
## 3 MONTERING

### MONTERING OCH FASTSÄTTNING AV VÄRMAREN

Sätt fast värmarfästet från monteringssetsen vid värmaren med 4 sexkantskruvar M8 och 4 fjäderbrickor (åtdragningsmoment  $12^{+0,5}$  Nm). Fäst värmaren och det monterade värmarfästet med 5 sexkantskruvar M8, 5 fjäderbrickor och 5 sexkantmuttrar M8 på ett lämpligt ställe i fordonet (åtdragningsmoment  $12^{+0,5}$  Nm).

Monteringsläge – värmaren liggande / lodrätt

Tillåtna monteringslägen är liggande med svängområde upp till stående (lodrätt). Alla monteringslägen mellan  $0^\circ$  och  $90^\circ$  är tillåtna.



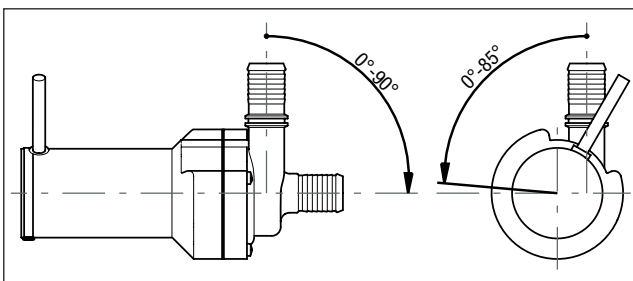
- 1 Värmare
- 2 Värmarfäste

### MONTERING AV VATTENPUMPEN

#### **i** OBSERVERA

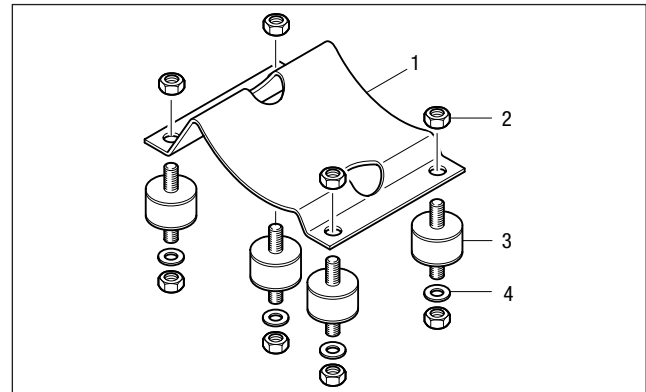
Värmaren Hydronic M-II (M 12, 24 V) måste användas i kombination med den medlevererade vattenpumpen. Andra vattenpumpar får inte användas tillsammans med denna värmare.

#### VATTENPUMPENS NORMALLÄGE MED TILLÅTNA SVÄNGOMRÅDEN



#### MONTERING AV VATTENPUMPSFÄSTE

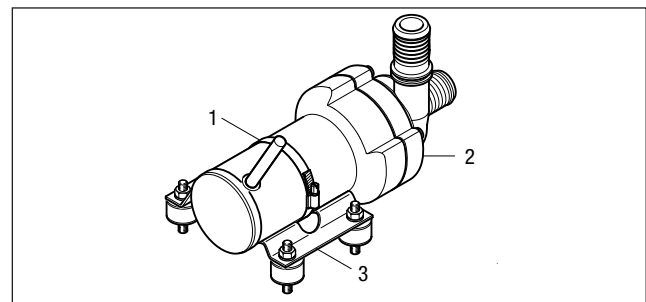
Montera vattenpumpsfästet i närheten av värmaren med det medlevererade fästmaterialet. Beakta de tillåtna monteringslägena.



- |                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| 1 Vattenpumpsfäste  | 3 Gummibuffert (4 st)      |
| 2 Fästmutter (8 st) | 4 Mellanläggsbricka (4 st) |

### MONTERING AV VATTENPUMPEN

Montera vattenpumpen med den medlevererade klämman på vattenpumpsfästet och dra fast klämskruven med ett åtdragningsmoment på  $2 \pm 0,5$  Nm.



- |              |                    |
|--------------|--------------------|
| 1 Fästklämma | 3 Vattenpumpsfäste |
| 2 Vattenpump |                    |

### ANSLUTNING AV VATTENPUMPEN

#### **i** OBSERVERA

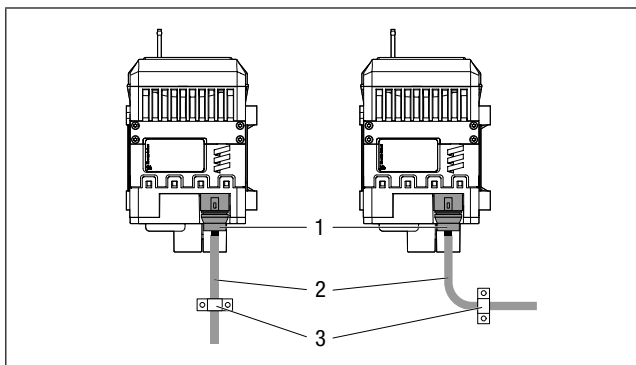
Slangar och elektriska anslutningsledningar måste dras utan skarpa böjar.

- Anslut vattenpumpen till vatteninloppsstutsen på värmaren med en lämplig vattenslang.
- Förbind vattenpumpen med värmaren via vattenpumpskontakten.
- Tänk på vattnets flödesriktning i vattenkretsen.

#### ANSLUT KABELSTAMMEN TILL VÄRMAREN OCH DRA DEN KORREKT

Anslut kabelstammen till värmaren med den 12-poliga kontakten. För alltid kabelstammen rakt ut från apparatkontakten och fäst den på ett sådant sätt att inga krafter kan inverka på kontakten via kabelstammen.

## 3 MONTERING



- 1 12-polig kontakt
- 2 Kabelstam
- 3 Fastsättning

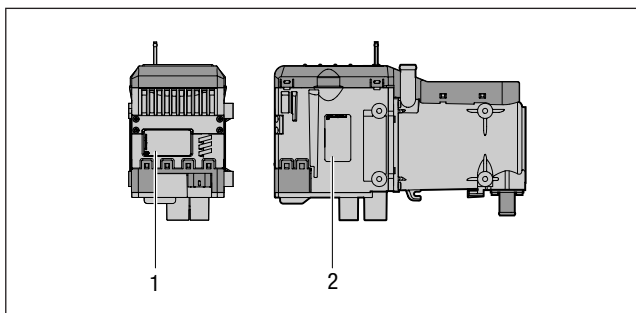
### TYPSKYLT

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.

### **i** OBSERVERA

Beakta föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna till detta kapitel på sid. 7 "Lagstadgade föreskrifter".



- 1 Typskylt
- 2 Andra typskylt (duplikat)

### ANSLUTNING TILL KYLVATTENKRETSEN

Anslutningen av värmaren till kylvattenkretsen sker i vattentilloss-slangen från fordonsmotorn till värmeväxlaren. Montering kan göras på tre sätt.

Monteringsvarianterna beskrivs på sidorna [17](#) – [19](#).

### **⚠** FARA!

#### SKADE-, BRAND- OCH FÖRGIFTNINGSRISK!

Kylmedlet och kylmedelskretsens komponenter uppnår höga temperaturer.

- ➔ Dra och fäst vattenförande delar på ett sådant sätt att det inte uppstår någon fara för människor, djur eller värmekänsligt material genom värmestrålning eller beröring.
- ➔ Stäng av värmaren före arbeten med kylmedelskretsen och vänta tills alla komponenter har svalnat helt. Använd vid behov skyddshandskar.

### **i** OBSERVERA

- Beakta kylvattenkretsens genomströmningsriktning vid monteringen av värmaren och vattenpumpen.
- Fyll värmaren och vattenslangarna med frostskyddsmedel före anslutningen till kylvattenkretsen.
- Dra vattenslangarna utan skarpa böjar och så stigande som möjligt.
- Vattenkretsen måste vara så utförd att kylvattentemperaturen efter ca 30 minuter har uppnått ca +60 °C.
- Vid dragningen av vattenslangarna måste tillses att avståndet till heta fordonsdelar är tillräckligt stort.
- Skydda alla vattenslangar / vattenrör mot avnötning och för höga temperaturer.
- Säkra alla slangförbindelser med slangklämmor (åtdragningsmoment = 1,5 Nm).
- Dra åt slangklämmorna en gång till när fordonet har varit i drift i 2 timmar eller körts 100 kilometer.
- Det minsta tillåtna vattenflödet är endast säkerställt om temperaturskillnaden mellan värmemediets inlopp och utlopp inte överstiger 15 K under värmedrift.
- I kylvattenkretsen får endast övertrycksventiler med ett öppningstryck på min. 0,4 – max. 2 bar användas.
- Som korrosionsskydd måste kylvattnet året om innehålla minst 10 % frostskyddsmedel.
- Vid kyla måste kylvattnet innehålla tillräckligt med frostskyddsmedel.
- Innan värmaren tas i drift för första gången eller efter att kylvattnet har bytts ut måste hela kylvattenkretsen inklusive värmaren avluftas blåsfrött i enlighet med tillverkarens uppgifter.
- Fyll endast på frostskyddsmedel som godkänts av fordonstillverkaren.

## 3 MONTERING

### ANSLUTNING TILL KYLVATTENKRETSEN

#### ANSLUT VÄRMAREN OCH BACKVENTILEN TILL KYLVATTENKRETSEN

Lossa vattentilloppsslangen från fordonsmotorn till fordonets värmväxlare och sätt in backventilen.

Anslut värmaren till backventilen med vattenslangar.

#### Fördel:

Enkel montering.

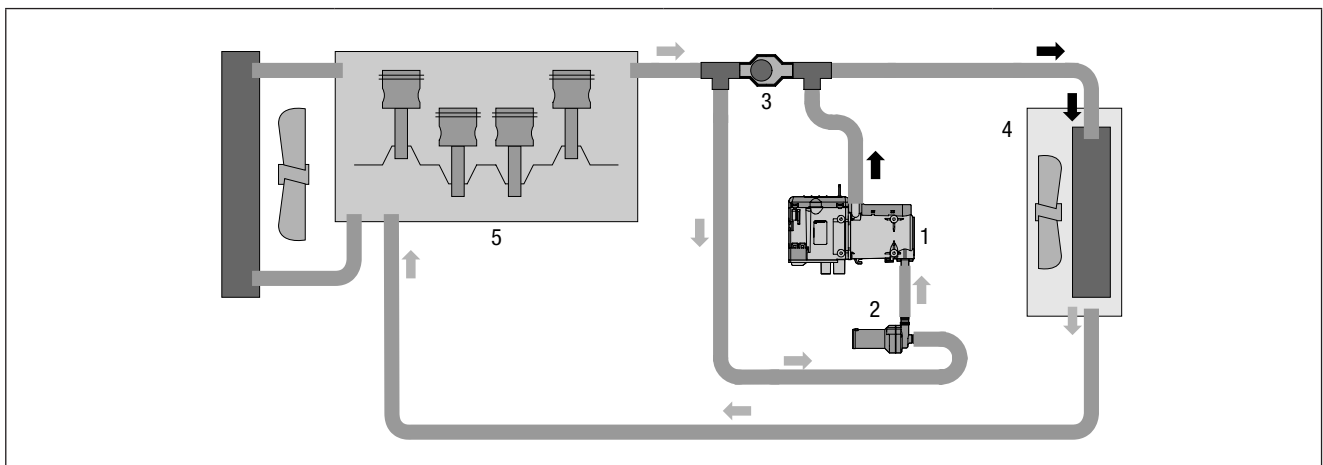
#### Nackdel:

Fordonsmotorn genomströmmas kontinuerligt, vilket på stora motorer medför att det knappast är möjligt att uppnå en tillräcklig kabinuppvärmning.

#### Värme karakteristik

När värmaren är tillkopplad tillförs värmen till fordonets värmväxlare samt till fordonsmotorn.

När kylvattentemperaturen har nått ca 55 °C – beroende på det valda fläktläget – inkopplas fordonsfläkten och värmen tillförs även till passagerarutrymmet.



- |              |                |
|--------------|----------------|
| 1 Värmare    | 4 Värmväxlare  |
| 2 Vattenpump | 5 Fordonsmotor |
| 3 Backventil |                |

#### ANSLUTA VÄRMARE, BACKVENTIL, TERMOSTAT OCH T-STYCKE TILL KYLVATTENKRETSEN

Lossa vattentilloppsslangen från fordonsmotorn till fordonets värmväxlare och sätt in backventilen.

Lossa vattenreturslangen från värmväxlaren till fordonsmotorn och sätt i T-stycket.

Anslut värmaren och termostaten med vattenslangar på backventilen och på T-stycket så som bilden visar.

#### Alternativ:

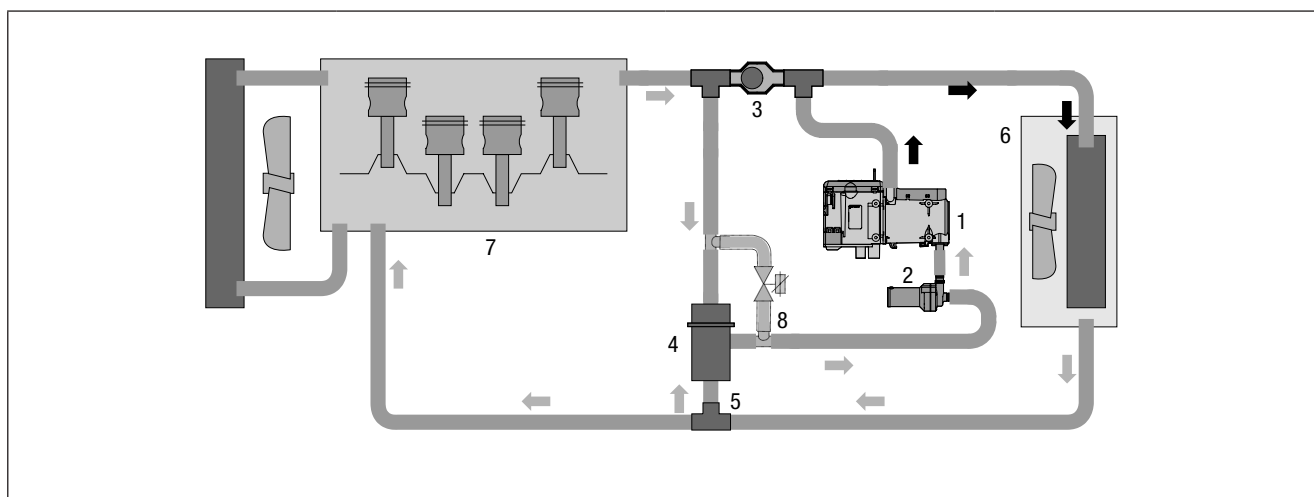
Dessutom kan en magnetventil sättas in i vattenkretsen.

När den är öppnad kringgås termostaten och även förvärmningen av motorn påverkas från och med värmarens start.

## 3 MONTERING

### Värme karakteristik

- Liten kylvattenkrets – snabb uppvärmning av fordonskupén
  - Upp till en kylvattentemperatur ca 70 °C tillförs värmen från värmaren först endast till fordonets egen värmeväxlare.
  - Fordonsfläkten kopplas in vid ca 55 °C.
- Stor kylvattenkrets– uppvärmning av fordonskupén och extra 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    | 4 Termostat    | 7 Fordonsmotor           |
| 2 Vattenpump | 5 T-stycke     | 8 Magnetventil (tillval) |
| 3 Backventil | 6 Värmeväxlare |                          |

### **i** OBSERVERA

Termostat, backventil och T-stycke måste beställas separat, för beställningsnr se produktinformationen.

Magnetventilen måste anskaffas i fackhandeln.

#### Liten kylvattenkrets

Kylvattentemperatur <70 °C:

Stuts pos.1 – öppen mot värmaren

Stuts pos.2 – öppen mot T-stycket

Stuts pos.3 – stängd mot backventilen

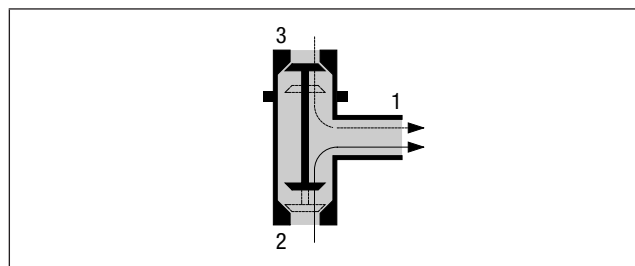
#### Stor kylvattenkrets

Kylvattentemperatur >75 °C:

Stuts pos.1 – öppen mot värmaren

Stuts pos.2 – stängd mot T-stycket

Stuts pos.3 – öppen mot backventilen



- 1 Stuts till vattenpumpen
- 2 Stuts till T-stycket
- 3 Stuts till backventilen

### **i** OBSERVERA

Integrera termostaten i kylvattenkretsen med anslutningarna (1), (2) och (3) som bilden visar.

### 3 MONTERING

#### ANSLUTA VÄRMAREN TILL KYLVATTENKRETSEN MED EN ELEKTRISK MAGNETVENTIL

Lossa vattentilloppsslangen från fordonsmotorn till fordonets värmeväxlare och sätt i två T-stycken. Koppla ihop T-styckena med en slang. Lossa vattenreturslangen från värmeväxlaren till fordonsmotorn och sätt in den elektriska magnetventilen.

Anslut värmaren och den elektriska magnetventilen till T-stycket med vattenslangar - så bilden visar.

#### Alternativ

Dessutom kan en backventil med anslutnings slangar monteras mellan de båda T-styckena i kylvattenkretsen.

Detta förhindrar verkningsgradsförlust för fordonsvärmaren när värmaren är frånkopplad.

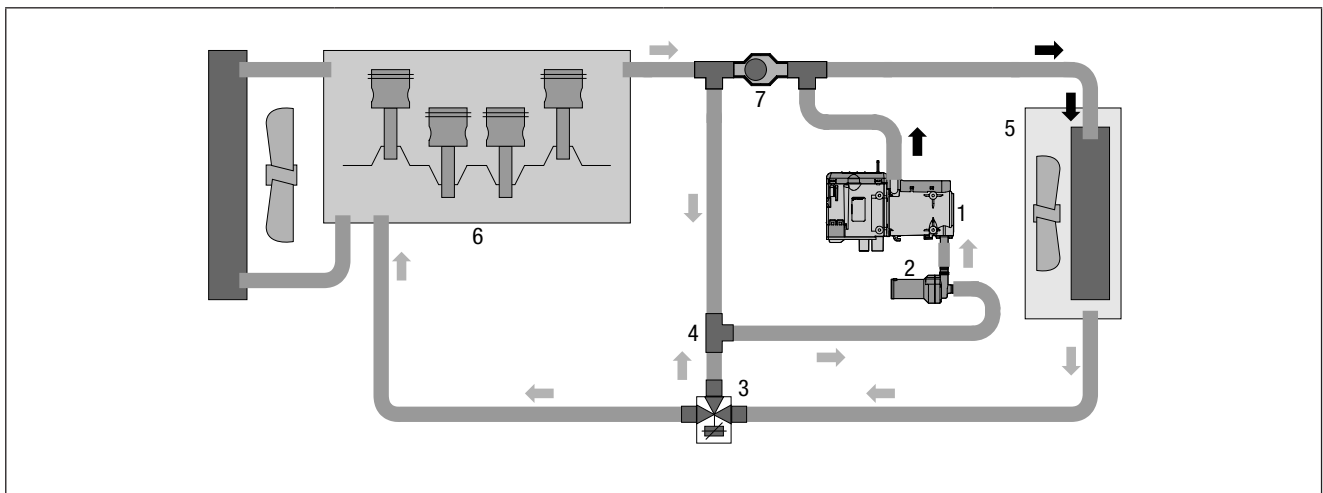
#### Värme karakteristisk

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

Alternativt kan magnetventilen styras med en plussignal från den 12-poliga kontakten B2, PIN B1, till reläet 2.5.7, vilket möjliggör automatisk omkoppling av magnetventilen (se kopplingsschemana på sid. 32 och 34).

Omkoppling till den stora kylvattenkretsen vid en kylvattentemperatur på 68 °C, vid en temperatursänkning på 58 °C.

Omkoppling till den lilla kylvattenkretsen vid en kylvattentemperatur på 63 °C, vid en temperatursänkning på 45 °C.



- |                          |                |              |
|--------------------------|----------------|--------------|
| 1 Värmare                | 4 T-stycke     | 7 Backventil |
| 2 Vattenpump             | 5 Värmeväxlare | (tillval)    |
| 3 Elektrisk magnetventil | 6 Fordonsmotor |              |

## 3 MONTERING

### OBSERVERA

T-stycken och backventil måste beställas separat. Beställningsnr se produktinformationen.

Magnetventilen måste anskaffas i fackhandeln.

### AVGASLEDNING

(Skiss över avgasledningen [på sid. 22](#))

#### MONTERA AVGASLEDNINGEN

I universalmonteringsattsens ingår ett flexibelt avgasrör, inner-Ø 30 mm, 1300 mm långt samt en avgasljuddämpare.

Avgasljuddämparen måste monteras.

Det flexibla avgasröret kan kortas ned till 20 cm eller förlängas upp till max. 1,8 m beroende på monteringsförhållandena (se skiss på sid. 22). Fäst avgasljuddämparen på ett lämpligt ställe på fordonet. Dra det flexibla avgasröret från värmaren till avgasljuddämparen och fäst det med rörklämmor.

Fäst om nödvändigt det flexibla avgasröret med rörklämmor på lämpliga ställen i fordonet.

Sätt avgasändröret på avgasljuddämparen med ändhylsa och fäst det med en rörklämma.

### FARA!

#### RISK FÖR BRÄNSKADOR OCH FÖRGIFTNING!

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

- Under värmedrift får inga arbeten utföras i närheten av avgasledningen.
- Vid arbeten på avgasledningen måste värmaren först stängas av. Vänta sedan tills alla komponenter har svalnat, eller använd skyddshandskar.
- Andas aldrig in avgaserna.

### VARNING!

#### SÄKERHETSANVISNINGAR FÖR AVGASLEDNINGEN!

- Avgasutloppet måste sluta i det fria.
- Avgasröret får inte sticka ut över fordonets sidobegränsningar.
- Dra avgasröret lätt fallande, anbringa om nödvändigt ett hål med ca 5 mm Ø för kondensutlopp på det lägsta stället.
- För driften vitala fordonsdelar får inte påverkas i sin funktion (håll 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 bromsslångar o.dyl.!
- Avgasrör måste fästas säkert (rekommenderat riktvärde: 50 cm avstånd) för att undvika vibrationskador.
- Dra avgasledningen så att utströmmande avgaser inte kan sugas in som förbränningsluft.
- Avgasrörets mynning får inte täppas till av smuts och snö.
- Rikta inte avgasrörets mynning i färdriktningen.
- Avgasljuddämparen ska fästas på fordonet.

### OBSERVERA

- Beakta föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna till detta kapitel [fr.o.m. sid. 7](#).
- Avgasändröret bör vara avsevärt kortare än det flexibla avgasröret som går från värmaren till avgasljuddämparen.
- Alla kopplingar i avgasledningen ska säkras med rörklämmor.
- För att undvika kontaktkorrosion måste klämmorna för fastsättning av avgasröret vara av rostfritt stål. För beställningsnr för fästklämmor av rostfritt stål se produktinformationen.

## 3 MONTERING

### FÖRBRÄNNINGSLUFTLEDNING

#### MONTERING AV FÖRBRÄNNINGSLUFTLEDNINGEN

I leveransomfattningen ingår ett flexibelt avgasrör för förbränningsluften, inner-Ø 25 mm.

Insugningsljuddämparen måste monteras. Vid värmedrift upp till 1500 m ö.h. kan den förlängas till max. 2 m med ett flexibelt rör (inner-Ø 25 mm) och ett förbindelserör (ytter-Ø 24 mm) (ingår inte i leveransen).

Insugningsljuddämparen och i förekommande fall det flexibla röret fästs på lämpliga ställen på fordonet med fästklämmor och kabelband.



#### OBSERVERA

- Beakta föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna till detta kapitel [fr.o.m. sid. 7](#).
- Vid övervägande värmedrift på höga höjder (över 1500 m ö.h.) är en förlängning av insugningsljuddämparen inte tillåten.
- Alla kopplingar i förbränningsluftledningen ska säkras med rörklämmor.
- För montering i fartyg och båtar se marinkatalogen eller kontakta tillverkaren.



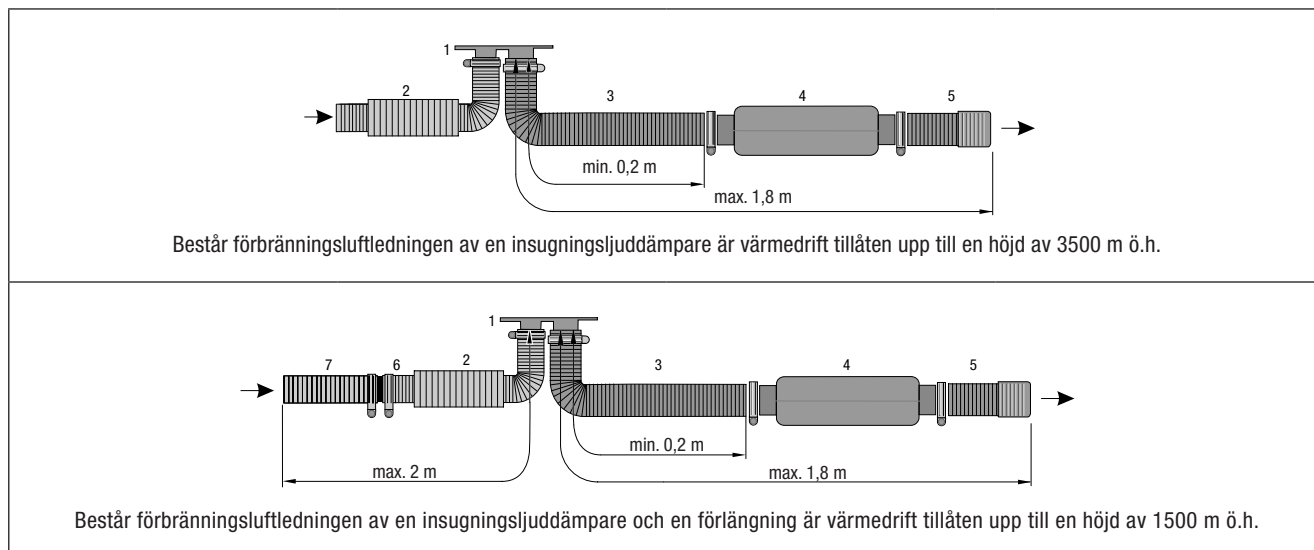
#### VARNING!

#### SÄKERHETSANVISNINGAR FÖR AVGASLEDNINGEN!

- Förbränningsluften måste sugas in från ett område där temperaturen inte överstiger 45 °C, som är den maximala temperaturen för förbränningsluften.
- Förbränningsluftöppningen måste alltid vara fri.
- Förlägg förbränningsluftinloppet så, att avgaser inte kan sugas in som förbränningsluft.
- Rikta inte förbränningsluftinloppet mot fartvinden.
- Förbränningsluftinloppet får inte täppas till av smuts och snö.
- Dra förbränningsluftledningen lätt fallande, anbringa om nödvändigt ett dräneringshål på ca 5 mm Ø för kondensutloppet på det lägsta stället.
- Insugningsljuddämparen och det flexibla röret måste dras så att snäva böjar undviks.

## 3 MONTERING

### TILLÅTEN LÄNGD FÖR FÖRBRÄNNINGSLUFTRÖR OCH AVGASRÖR



1 Värmarfläns	4 Avgasljuddämpare	7 Flexibelt rör (beställningsnr
2 Insugningsljuddämpare, 565 mm lång	5 Flexibelt avgasändrör	10 2114 21 00 00)
3 Flexibelt avgasrör	6 Skarvstycke (beställningsnr	
	25 1226 89 00 31)	

### BRÄNSLEFÖRSÖRJNING

MONTERA DOSERINGSPUMP OCH BRÄNSLEBEHÅLLARE, DRA BRÄNSLELEDNINGAR

Vid montering av doseringspumpen, dragning av bränsleledningarna och montering av bränslebehållaren måste följande säkerhetsanvisningar beaktas.



**FARA!**

#### BRAND-, EXPLOSIONS-, FÖRGIFTNINGS- OCH SKADERISK!

Var försiktig vid hantering av bränsle.

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



**VARNING!**

#### SÄKERHETSANVISNINGAR FÖR DRAGNING AV BRÄNSLELEDNINGARNA!

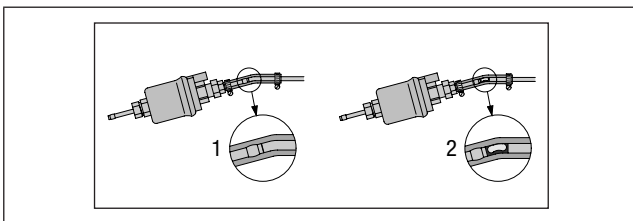
- Korta bränsleslangar och -rör endast med en vass kniv.
- Snittställena får inte vara intryckta och måste vare gradfria.
- Dra bränsleledningarna från doseringspumpen till värmaren med en så konstant stigning som möjligt.
- Bränsleledningarna måste fästas säkert för att förhindra skador och / eller bullerutveckling genom vibration (rekommenderat riktvärde: med ca 50 cm avstånd).
- Bränsleledningarna måste vara skyddade mot mekaniska skador.
- Dra bränsleledningarna på ett sådant sätt att fordonets vridningar, motorrörelser o.dyl. inte påverkar hållbarheten negativt.
- Bränsleförande delar ska skyddas mot driftstörande värme.
- Dra och fäst aldrig bränsleledningarna direkt vid värmarens eller fordonsmotorns avgasledningarna.
- Om ledningarna korsar varandra måste de alltid ha ett tillräckligt värmeavstånd eller också måste skyddsplåtar mot värmeinstrålning monteras.

## 3 MONTERING

### VARNING!

#### SÄKERHETSANVISNINGAR FÖR DRAGNING AV BRÄNSLELEDNINGARNA!

- Neddroppande eller avdunstande bränsle får varken kunna samlas eller antändas på heta delar eller elektriska anordningar.
- Vid anslutningar mellan bränsleledning och bränsleslang måste ledningarna alltid monteras intilliggande, så att blåsbildning förhindras.



- 1 Korrekt ledningsdragning
- 2 Felaktig ledningsdragning – blåsbildning

### OBSERVERA

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

### VARNING!

#### SÄKERHETSANVISNINGAR FÖR BRÄNSLELEDNINGAR OCH BRÄNSLEBEHÅLLARE I BUSSAR

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

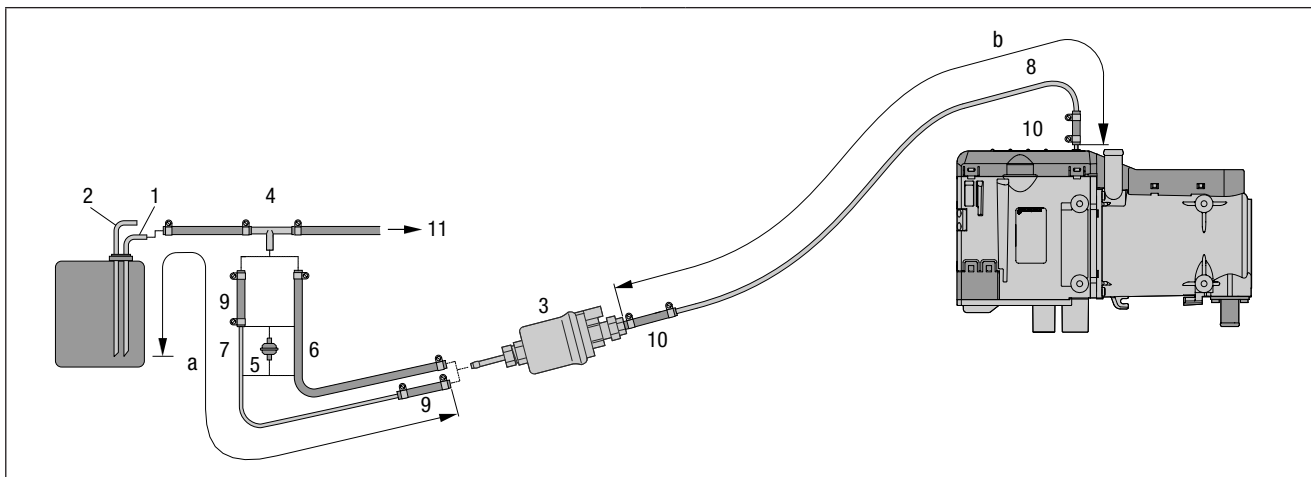
### OBSERVERA

Beakta föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna till detta kapitel [fr.o.m. sid. 7.](#)

## 3 MONTERING

### BRÄNSLEFÖRSÖRJNING

BRÄNSLEUTTAG MED T-STYCKE UR BRÄNSLETILLOPPSLEDNINGEN  
FRÅN TANKARMATUREN TILL FORDONSMOTORN



- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Bränsletilloppsledning från tankanslutningen | 7  | Bränslerör, 6 x 1 (di = Ø 4 mm)                              |
| 2 | Bränslereturledning från tankanslutningen    | 8  | Bränslerör, 4 x 1 (di = Ø 2 mm)                              |
| 3 | Doseringspump                                | 9  | Bränsleslang, 5 x 3 (di = Ø 5 mm), längd ca 50 mm            |
| 4 | T-stycke                                     | 10 | Bränsleslang, 3,5 x 3 (di = Ø 3,5 mm), längd ca 50 mm        |
| 5 | Bränslefilter                                | 11 | Till fordonsmotor, mekanisk bränsle- eller insprutningspump. |
| 6 | Bränsleslang, 5 x 3 (di = Ø 5 mm)            |    |  |

#### Tillåtna ledningslängder

Sugsida

Trycksida

a = max. 2 m

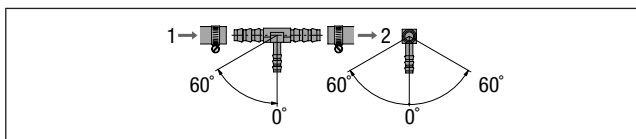
b = min. 1,5 m till max. 6 m

#### **i** OBSERVERA

- T-stycke, pos. (4), sätts in i bränsletilloppsledningen framför bränslepumpen. T-stycket ingår inte i monteringssetsen. Beställningsnr se produktinformationen.
- Bränslefilter, pos. (5), är endast nödvändigt vid smutsigt bränsle. Bränslefiltret ingår inte i monteringssetsen. Beställningsnr se produktinformationen.

#### Monteringsläge för T-stycket

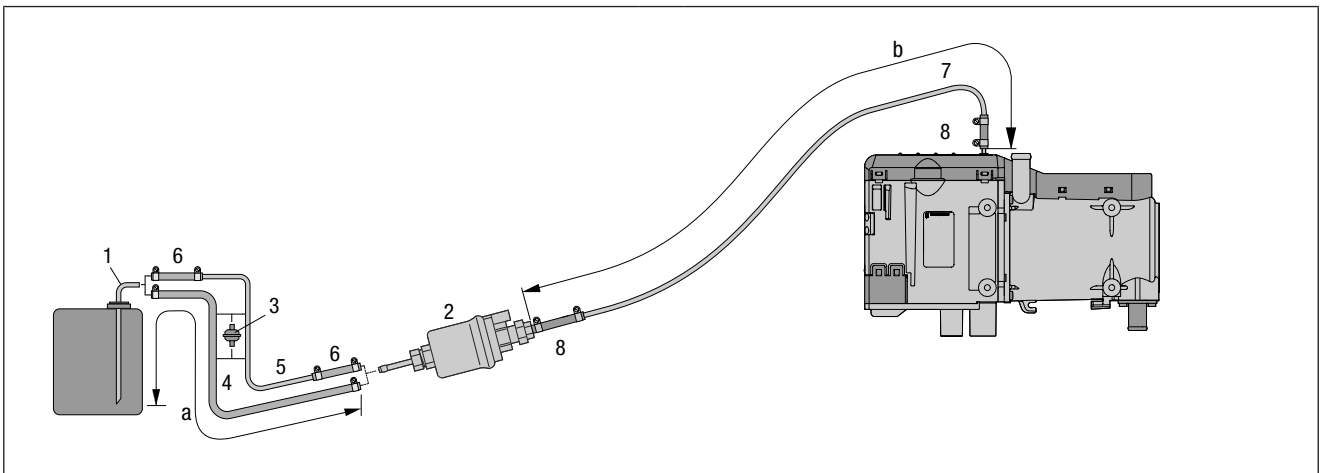
Vid montering av ett T-stycke måste monteringslägena på skissen beaktas.



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

## 3 MONTERING

### BRÄNSLEUTTAGE MED TANKANSLUTNING – STIGRÖR, MONTERAT I FORDONSTANKEN



- |  |   |
|--|---|
| <p>1 Tankanslutning för metalltank –<br/>di = Ø 4 mm, dy = Ø 6 mm</p> <p>2 Doseringspump</p> <p>3 Bränslefilter</p> <p>4 Bränsleslang, 5 x 3 (di = Ø 5 mm)</p> | <p>5 Bränslerör, 6 x 1 (di = Ø 4 mm)</p> <p>6 Bränsleslang, 5 x 3 (di = Ø 5 mm), längd ca 50 mm</p> <p>7 Bränslerör, 4 x 1 (di = Ø 2 mm)</p> <p>8 Bränsleslang, 3,5 x 3 (di = Ø 3,5 mm), längd ca 50 mm</p> |
|--|---|

#### Tillåtna ledningslängder

Sugsida Trycksida  
a = max. 2 m b = min. 1,5 m till max. 6 m

#### **i** OBSERVERA

- Pos. (1), tankanslutning för metalltank, ingår inte i monteringsseten. Beställningsnr se produktinformationen.
- Bränslefilter, pos. (3), är endast nödvändigt vid smutsigt bränsle. Bränslefiltret ingår inte i monteringsseten. Beställningsnr se produktinformationen.
- Vid montering av tankanslutningen måste avståndet mellan stigrörets ända och tankens botten vara minst  $50 \pm 2$  mm.



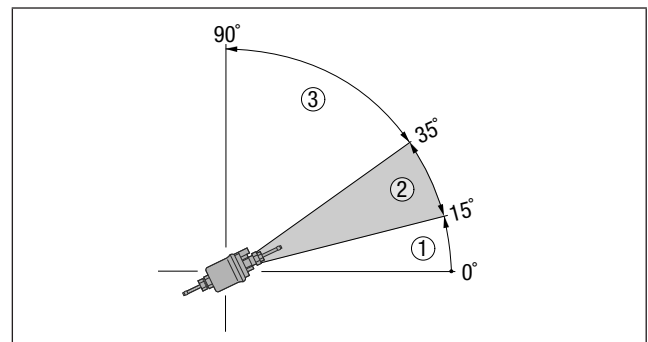
#### VARNING!

#### SÄKERHETSANVISNINGAR FÖR BRÄNSLEFÖRSÖRJNING!

- Bränslematningen får inte ske genom tyngdkraft eller övertryck i bränslebehållaren.
- Bränsleuttage efter fordonets bränslepump är ej tillåtet.
- Om trycket i bränsleledningen överstiger 0,2 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 stödhyllor sättas in i plaströret.
- Koppla ihop T-stycket och plaströret med motsvarande bränsleslangar och säkra med slangklämmor.

#### 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 Monteringslägen i intervallet 0° – 15° är ej tillåtna.
- 2 Optimalt monteringsläge i intervallet 15° – 35°.
- 3 Monteringslägen i intervallet 35° – 90° är tillåtna.

### 3 MONTERING

#### TILLÅTEN SUG- OCH TRYCKHÖJD FÖR DOSERINGSPUMPEN

Tryckhöjd från fordonstanken till doseringspumpen:

a = max. 1000 mm

Sughöjd vid trycklös fordonstank:

b = max. 750 mm

Sughöjd vid en fordonstank, i vilken undertryck uppstår vid uttaget (ventil med 0,03 bar i tanklocket):

b = max. 400 mm

Tryckhöjd från doseringspumpen till värmaren:

c = max. 2000 mm



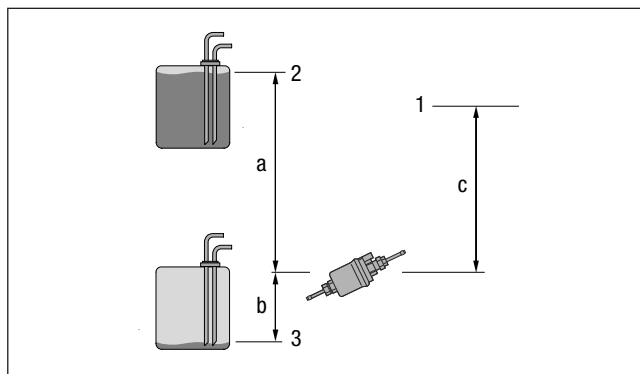
#### VARNING!

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



#### OBSERVERA

- Kontrollera tankavluftningen.



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

#### BRÄNSLEKVALITET

- Värmarmodellen Hydronic 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.



#### OBSERVERA

- Inblandning av spillolja är **inte** tillåten!
- Efter tankning av vinter- eller kölldiesel måste bränsleledningarna och doseringspumpen fyllas med nytt bränsle genom att värmaren körs i 15 minuter!

#### Hydronic M12

Värmarna är **inte** godkända för drift med biodiesel.

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

## 4 DRIFT OCH FUNKTION

### BRUKSANVISNING

Värmaren styrs via ett manöverelement.

Manöverelementet åtföljs av en utförlig bruksanvisning 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. Härvid ska fordons-tillverkarens föreskrifter beaktas.
- Öppna kylvätskekretsen före provkörningen (ställ temperaturregulatorn på "VARM").
- Under provkörningen av värmaren kontrolleras att samtliga vatten- och bränsleanslutningar är täta och sitter fast ordentligt.
- Om det uppstår ett funktionsfel i värmaren under driften, ta då reda på orsaken med hjälp av ett diagnosverktyg och åtgärda felet (uppsök en JE-Service-Partner).

### 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 (efterdra skruvar där det behövs).

Kontrollera att bränslesystemet är tätt genom en visuell kontroll.

#### FÖRE START

Innan värmedriften tillkopplas resp. förprogrammeras ställer du fordons 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 kopplar från tändningen.

#### TEMPERATURSÄNKNING (TILLVAL)

Regleringsstegen uppnås snabbare och värmeaggregatet anpassas till det minskade värmebehovet.

Temperatursänkningen möjliggörs genom att en plussignal ansluts till den 12-poliga kontakten B2, PIN C3, eventuellt med en TILL-FRÅN-brytare (se kopplingschema på sid. 32).

Kylvattentemperaturen för tillkoppling (55 °C) och frånkoppling (40 °C) av fordonsfläkten sänks med 10 °C.

#### VÄRMEDRIFT PÅ HÖGA HÖJDER – UPP TILL 3500 M Ö.H.

Med ökande höjd förändras värmarens förbränningsegenskaper 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.

#### **i** OBSERVERA

- Höjdavkänningen aktiveras normalt mellan 1000 m ö.h. och 2000 m ö.h., beroende på de lokala klimatförhållandena.
- Hos Hydronic M12 utgör den maximala värmeeffekten i höjddriftsläge 8,5 kW.
- Höjdanpassade värmare är märkta med "H-Kit" på typskylten på sidan.

### FUNKTIONSBESKRIVNING

#### STARTA

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

Samtidigt som förbränningsluften börjar matas börjar glödstiftens glödfas.

Doseringspumpen startar bränslematningen med en viss fördröjning. När en stabil flamma har bildats i brännkammaren kopplas glödstiften bort.

#### VÄRMEDRIFT

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

#### 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 M12 i steget MELLAN 1.

Om kylvattentemperaturen når 55 °C kopplas fordonsfläkten till, sjunker den till 40 °C kopplas fläkten från igen.

## 4 DRIFT OCH FUNKTION

### STÄNG AV

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 glödstiften in växelvis.

### OBSERVERA

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 tänds inom 74 sek. efter att bränslet har börjat transporteras, upprepas starten.
  - Om värmaren inte tänder efter ytterligare 65 sekunders bränslematning sker en felfrånkoppling.\*
  - När det tillåtna antalet misslyckade startförsök överskrids blockeras styrdonet.\*\*
- Om flammen slocknar av sig själv under drift sker en omstart.
  - Om värmaren inte tänds inom 74 sek. efter att bränslet har börjat transporteras på nytt sker en felfrånkoppling.\*
  - När det tillåtna antalet misslyckade startförsök överskrids blockeras styrdonet.\*\*
- Vid överhettning (t.ex. vattenbrist, dåligt avluftad kylvattenkrets) slår överhettningssensorn till, bränsletillförseln avbryts och en felfrånkoppling sker.\*
  - När orsaken till överhettningen har åtgärdats, kan värmaren startas på nytt genom från- och återinkoppling.
  - Förutsättning: värmaren har svalnat tillräckligt, vattentemperatur <72 °C.
  - När det tillåtna antalet överhettning-frånkopplingar har överskridits blockeras styrdonet.\*\*
- Vid vattentemperaturer över +50 °C kan värmaren även gå över i regleringssteget FRÅN, om vattencirkulationen är för dålig. Därefter följer en eftergång på ca 180 sekunder.
- Om den undre resp. övre spänningsgränsen nås, sker en felfrånkoppling.\*
- 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 glödstift.
  - Fläktmotorns varvtal övervakas kontinuerligt.
    - Om fläktmotorn inte startar blockeras den, och om varvtalet avviker från börvarvtalet med >12,5 % sker en felfrånkoppling efter 60 sekunder.\*

- Vattenpumpens funktion övervakas kontinuerligt.

\* Genom att kortvarigt koppla från och åter koppla in värmaren kan felfrånkopplingen upphävas.

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

### OBSERVERA

Upprepa inte avstängning och återinkoppling mer än två gånger.

### AUTOMATISK FRÅNKOPPLING VID ADR-DRIFT

I fordon för transport av farligt gods

(t.ex. tankfordon) måste värmaren frånkopplas innan man kör in i ett riskområde (raffinaderi, tankställe eller liknande).

Om detta inte beaktas frånkopplas värmaren automatiskt om:

- fordonsmotorn stängs av,
- ett tillsatsaggregat (hjälpdrivning för tömningspump eller liknande) kopplas in.

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

### Nödfrånkoppling – NÖDSTOPP

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

- stäng av värmaren med manöverelementet, eller
- dra ur säkringen, eller
- koppla loss värmaren från batteriet.

## 5 ELSYSTEM

### LEDNINGSDRAGNING FÖR VÄRMAREN

Den elektriska anslutningen av värmaren ska göras i enlighet med EMC-direktivet.



#### VARNING!

#### SÄKERHETSANVISNINGAR FÖR VÄRMARENS LEDNINGSDRAGNING!

Genom felaktiga ingrepp kan den elektromagnetiska kompatibiliteten påverkas. Därför måste följande anvisningar beaktas:

- I fråga om elektriska kablar måste tillses att isoleringen inte skadas. Undvik:
  - avnötning, skarpa böjar, fastklämning och värmepåverkan.
- På vattentäta kontakter ska lediga kontaktkammare stängas med blindpluggar – smuts- och vattentätt.
- Elektriska insticks- och jordförbindelser måste vara korrosionsfria och sitta fast ordentligt.
- Fetta in insticks- och jordförbindelser utanför fordonskupén med kontaktfett.



#### OBSERVERA

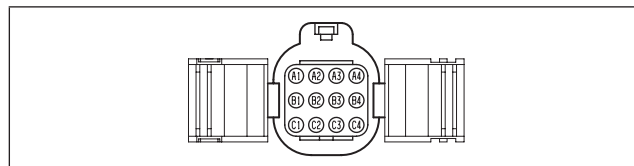
Beträffande den elektriska ledningsdragningen för värmaren och beträffande manöverelementet måste följande beaktas:

- 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 maximalt tillåtna spänningsförlusten i kablarna på 1 V vid 24 V märkspänning.
  - Ledningsareor vid en ledningslängd (pluskabel + minuskabel):
    - upp till 5 m = ledningsarea 4 mm<sup>2</sup>
    - från 5 m till 8 m = ledningsarea 6 mm<sup>2</sup>
  - Om ledningarna (pluskabel och minuskabel) ansluts till kontakt B2 måste ledningsarean reduceras till 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Om pluskabeln ska anslutas till säkringsboxen (t.ex. klämma 30), måste även fordonets egen ledning från batteriet till säkringsboxen tas med i beräkningen av den totala kabellängden 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 ska 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 kabelgångssidan.

Anslutning	Kabelhärva Hydronic M Area Kabelfärg	Omkoppling av ledningar 12-polig kontakt	
		Hydronic M PIN	Hydronic M-II PIN
Doseringspump	1,5 <sup>2</sup> gn	C4 →	A1
Klämma 31	4 <sup>2</sup> br	C3 →	A2*
Klämma 30	4 <sup>2</sup> rt	C2 →	A3*
Plussignal till batterihuvudbrytare	1,5 <sup>2</sup> ws/rt	C1 →	A4
Plussignal till relä magnetventil	–	B4 →	B1
Diagnos	1 <sup>2</sup> bl	B3 →	B4
Plussignal från ADR-hjälprivningen	1 <sup>2</sup> vi	B2 →	B3
Fjärrstyrning Vattenpump	–	B1	tom**
Relä fläkt	1 <sup>2</sup> rt/ge	A4 →	C1
Plussignal (D+) till värmaren – vid ADR-drift	1 <sup>2</sup> vi/gn	A3 →	C2
Temperatursänkning	–	A2 →	C3
Värme PÅ	1 <sup>2</sup> ge	A1 →	C4

\* \* Om ledningarna ansluts till kontakt B2 måste ledningsarean reduceras till 2,5 mm<sup>2</sup>.

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

## 5 ELSYSTEM

### DELLISTA FÖR HYDRONIC M-II 24 VOLT, NORMAL- OCH ADR-UTFÖRANDE

- 1.1 Brännarmotor
- 1.2 Glödstift 1
- 1.2.1 Glödstift 2 (tillval 12 kW / FAME)
- 1.5 Överhettningssensor
- 1.12 Flamsensor
- 1.13 Temperatursensor
- 2.1 Styrdon
- 2.2 Doseringspump
- 2.5.7 Styrrelä för fordonsfläkt
- 2.5.18 Styrrelä för elektrisk magnetventil i vattenkretsen – tillval
- 2.7 Huvudsäkring 24 volt = 15 A
- 2.7.1 Säkring, aktivering 5 A
- 2.7.5 Säkring, fordonsfläkt 25 A
- 2.12 Vattenpump
- 5.1 Batteri
- 5.2.1 Batterihuvudbrytare
- 5.2.2 Batterifrånskiljare
- 5.10 Fordonsfläkt
- a) Anslutning av manöverelement
  - a1) ADR svarsmeddelande
  - a2) Diagnos
  - a3) Inkopplingssignal S+
  - a4) Försörjning plus (+) klämma 30
  - a5) Försörjning minus (–) klämma 31
  - a6) (+) Aktivera batterifrånskiljaren (Diod: beställningsnr 208 00 012)
    - EasyStart R+ / R / T: använd kabel 0,75<sup>2</sup> bl / ws med 12-poliga kontakt B2, PIN B4.
    - För alla andra manöverelement ska kabel 0,75<sup>2</sup> ge och 12-polig kontakt B2, PIN C4 användas.
- b) För ADR D+ (generator)
- c) För ADR HA+ (hjälpdrivning / kraftuttag) pluskoppling
- d)
  - Säkrad plus-styrning för relä 2.5.18 på klämma 30
  - Plus-styrning för elektrisk magnetventil, klämma 87
- e) Anslutning värmare

PIN-nr	Anslutning	Ledningsarea mm <sup>2</sup> / kabelfärg
A1	Doseringspump	1 / gn
B1	Magnetventil, tillval	1,0 / –
C1	Relä fläkt	1,0 / rt / ge
A2	Klämma 31	2,5 / (4,0) br
B2	ledigt	–
C2	ADR D+	1,0 / vi / gn
A3	Klämma 30	2,5 / (4,0) rt
B3	ADR HA+	1,0 / vi
C3	Temperatursänkning	1,0 / –
A4	Utgång plussignal	1,5 / ws / rt
B4	Diagnos (HELJED)	0,75 bl / ws
C4	Värme PÅ	0,75 ge

- f) Temperatursänkning med plus-signal på den 12-poliga kontakten B2, PIN C3.  
Temperatursänkning
  - Reglersteg 7 °C
  - Till- och frånkopplingstemperatur av fordonsfläkten vid 10 °C
- g) Vid användning av endast ett kopplingselement för pos. 5.2.1 och 5.2.2 måste det vid aktivering av batterifrånskiljaren (nödstoppsfunktion vid ADR) vara säkerställt att brytaren alltid öppnas omedelbart (oberoende av värmarens tillstånd) och bryter alla värmarens strömkretsar från batteriet.
- i) Anslutning för diagnosinstrumentet EDiTH
- x) Lossa kabeln

### **i** OBSERVERA

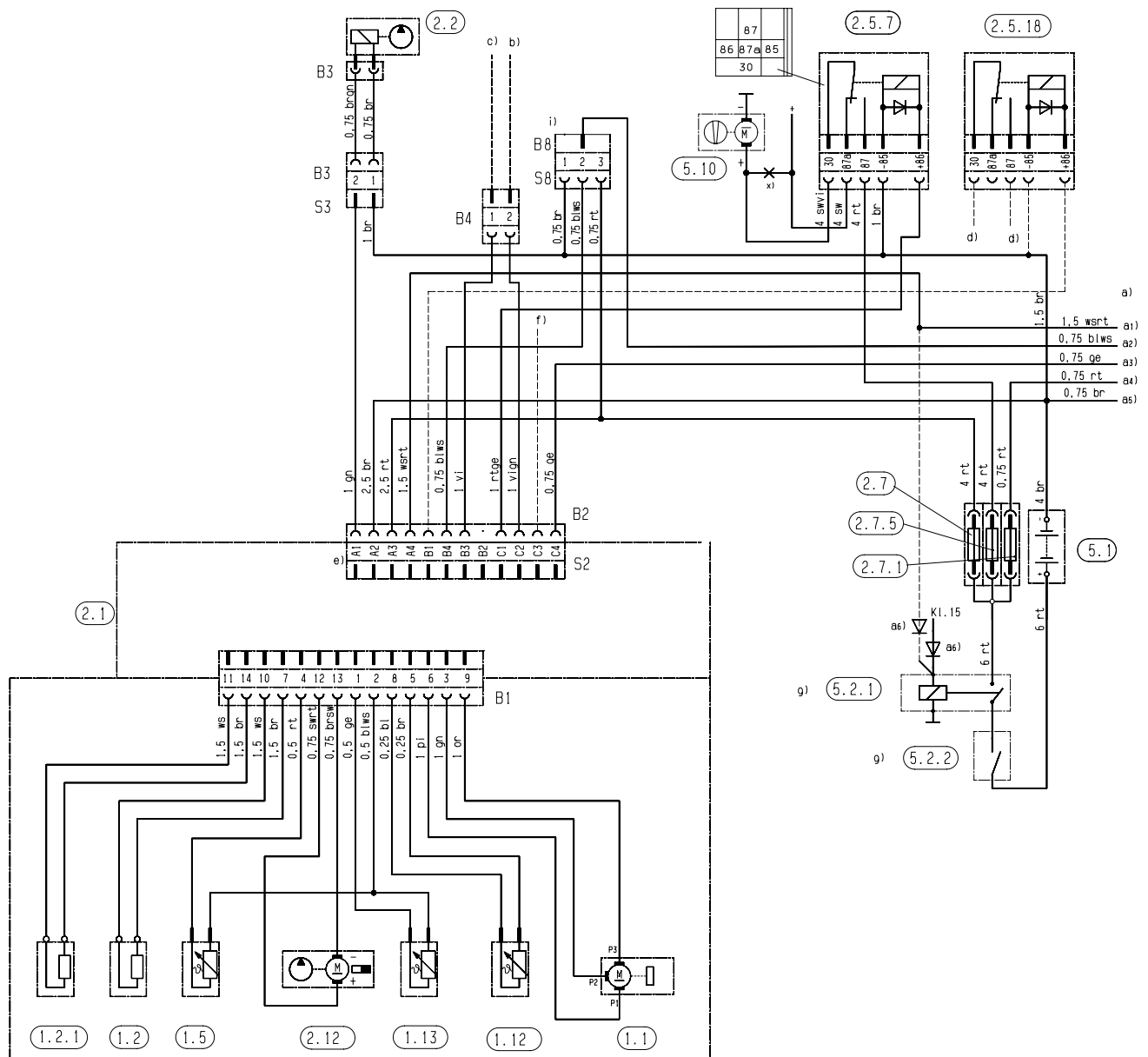
- Kontakter och kontaktblock visas från kabelgångssidan.
- Kopplingsschema värmare, [se sid. 31](#)
- Kopplingsscheman för manöverelementen EasyStart Timer, Remote, Remote+ och Select finns i installationsanvisningen för manöverelementet eller i monteringsanvisningen för Plus, som finns tillgänglig på serviceportalen.

### Kabelfärger

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

# 5 ELSYSTEM

## KOPPLINGSSCHEMA FÖR HYDRONIC M-II 24 VOLT, NORMAL- OCH ADR-UTFÖRANDE

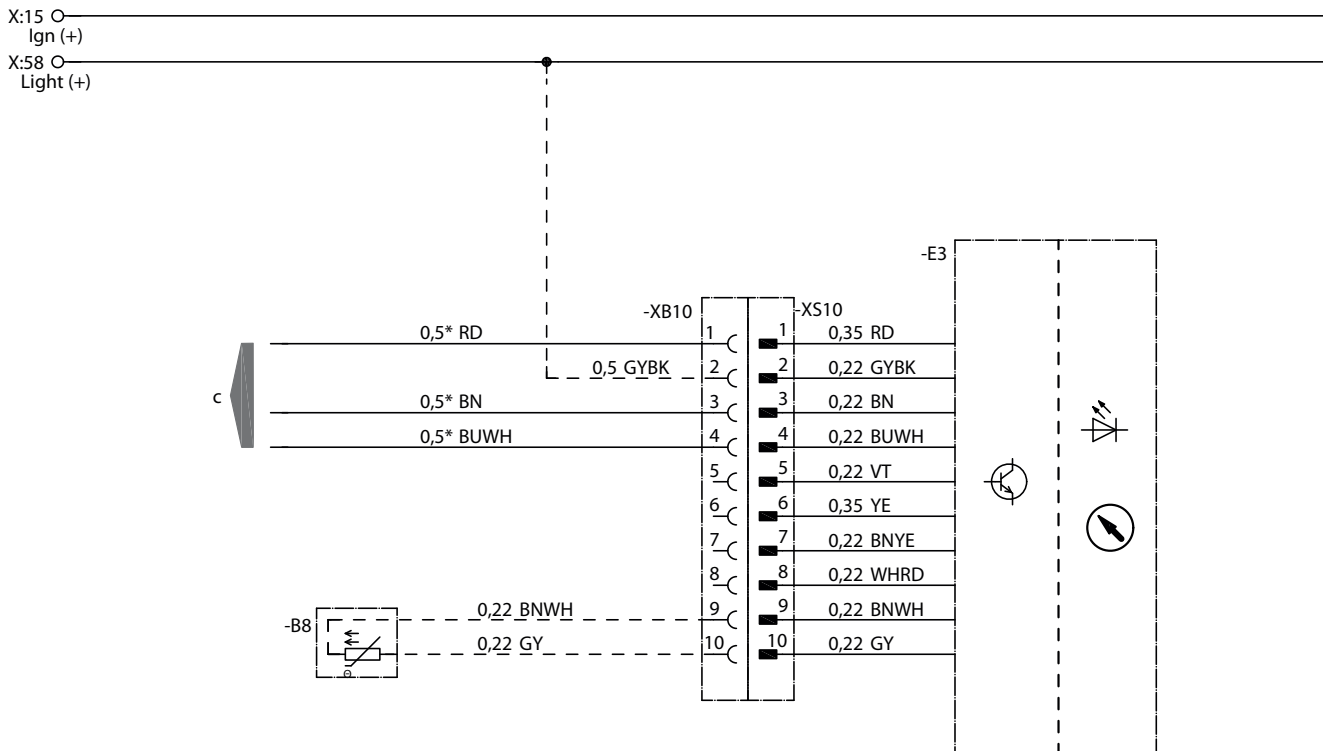


Dellista [se sid. 30](#)

25 2435 00 96 02 C

## 5 ELSYSTEM

### KOPPLINGSSCHEMA MANÖVERELEMENT – EASYSTART TIMER



\* Hydronic MII 0,75

22 1000 34 97 01

- B8 Sensor kupétemperatur
- E3 Kopplingsur EasyStart Timer
- c Till värmaren

\* Obs för Hydronic M II: ledningsarea 0,75 mm<sup>2</sup>

#### **i** OBSERVERA

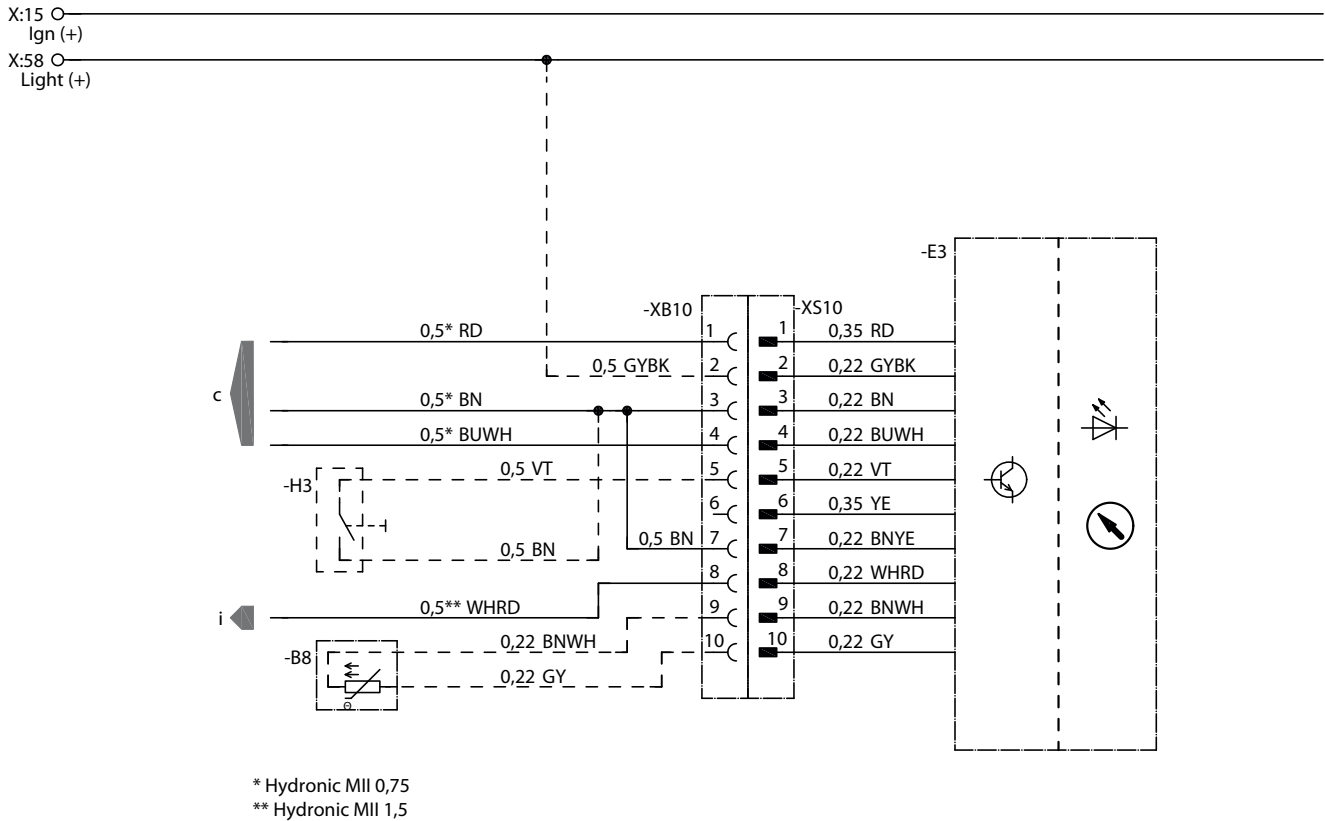
- Kopplings scheman för EasyStart Timer finns i monteringsanvisningen för Plus, som kan hämtas från serviceportalen.
- Ej använda ledningsändar ska isoleras.
- Kontakt- och anslutningsblock visas från kabelgångssidan.

#### Kabelfärger

RD	röd	GY	grå	BK	svart
BU	blå	YE	gul	GN	grön
WH	vit	VT	violett	BN	brun

## 5 ELSYSTEM

### KOPPLINGSSCHEMA MANÖVERELEMENT EASYSTART TIMER – ADR



22 1000 34 97 10

- B8 Sensor kupétemperatur
- E3 Kopplingsur EasyStart Timer
- H3 Manöverknapp EasyStart Timer
- c Till värmaren
- i ADR-svarssignal från värmaren

\* Obs för Hydronic M II: ledningsarea 0,75 mm<sup>2</sup>

#### **i** OBSERVERA

- Kopplingscheman för EasyStart Timer finns i monteringsanvisningen för Plus, som kan hämtas från serviceportalen.
- Ej använda ledningsändar ska isoleras.
- Kontakt- och anslutningsblock visas från kabelgångssidan.

#### Kabelfärger

RD	röd	GY	grå	BK	svart
BU	blå	YE	gul	GN	grön
WH	vit	VT	violett	BN	brun

## 5 ELSYSTEM

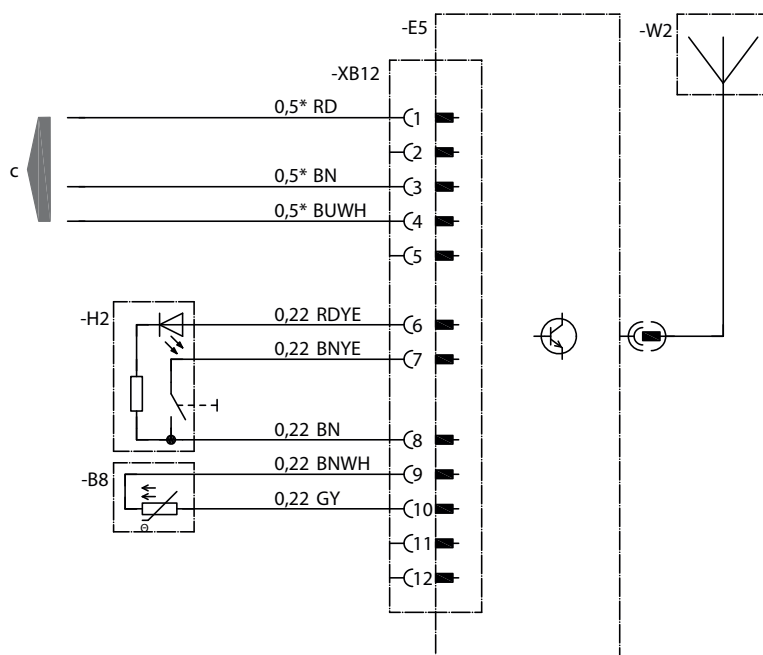
### KOPPLINGSSCHEMA MANÖVERELEMENT – EASYSTART REMOTE+

X:15 ○

Ign (+)

X:58 ○

Light (+)



\* Hydronic MII 0.75

22 1000 34 97 22

- B8 Sensor kupétemperatur
- E5 Fjärrkontroll EasyStart Remote+
- H2 Manöverknapp EasyStart Remote / Remote+
- W2 Antenn EasyStart Remote / Remote+
- c Till värmaren

\* Obs för Hydronic M II: ledningsarea 0,75 mm<sup>2</sup>

#### **i** OBSERVERA

- Fler kopplingsscheman för EasyStart Remote+ finns i monteringsanvisningen för Plus, som kan hämtas från serviceportalen.
- Ej använda ledningsändar ska isoleras.
- Kontakt- och anslutningsblock visas från kabelgångssidan.

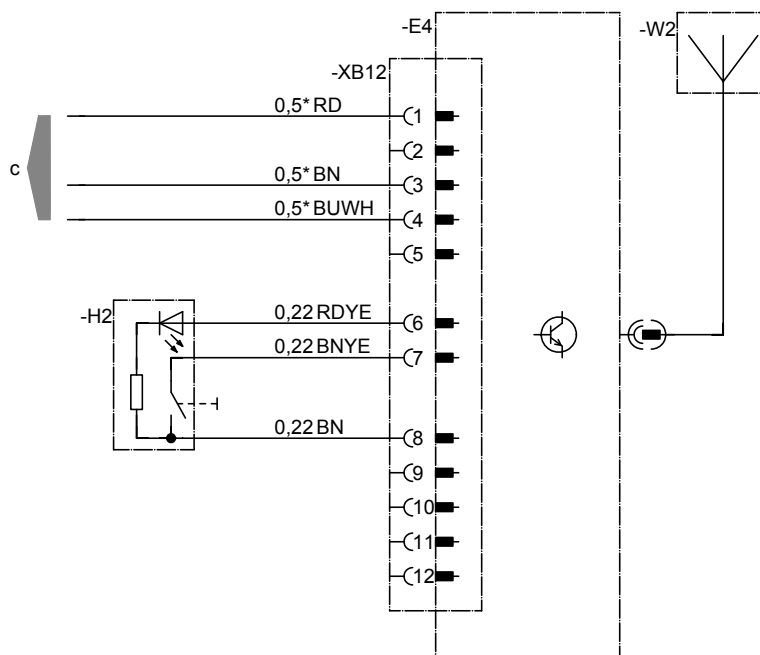
#### Kabelfärger

RD	röd	GY	grå	BK	svart
BU	blå	YE	gul	GN	grön
WH	vit	VT	violett	BN	brun

## 5 ELSYSTEM

### KOPPLINGSSCHEMA MANÖVERELEMENT – EASYSTART REMOTE

X:15○  
Ign (+)  
X:58○  
Light (+)



\* Hydronic MII 0,75

22 1000 34 97 33

-E4 Fjärrkontroll EasyStart Remote  
-H2 Manöverknapp EasyStart Remote / Remote+  
-W2 Antenn EasyStart Remote / Remote+  
c Till värmaren

\* Obs för Hydronic M II: ledningsarea 0,75 mm<sup>2</sup>

#### **i** OBSERVERA

- Fler kopplingsscheman för EasyStart Remote finns i monteringsanvisningen för Plus, som kan hämtas från serviceportalen.
- Ej använda ledningsändar ska isoleras.
- Kontakt- och anslutningsblock visas från kabelingångssidan.

#### Kabelfärger

RD	röd	GY	grå	BK	svart
BU	blå	YE	gul	GN	grön
WH	vit	VT	violett	BN	brun

## 6 FELAVHJÄLPNING / UNDERHÅLL / SERVICE

### KONTROLLERA FÖLJANDE PUNKTER VID FEL

- Värmaren startar inte efter tillkopplingen:
  - Koppla från värmaren och koppla till den igen.
- Om värmaren fortfarande inte startar, kontrollera då följande:
  - Finns bränsle i tanken?
  - Säkringar OK?
  - Elektriska kablar, förbindelser, anslutningar OK?
  - Förbränningsluftledning eller avgasledning blockerad?



#### OBSERVERA

Se till att det alltid finns tillräckligt med bränsle i tanken, eftersom värmaren går i felläge vid drift utan bränsle.

### FELAVHJÄLPNING

Om värmaren även efter kontroll av dessa punkter fortfarande inte fungerar, eller om någon annan driftstörning uppträder, kontakta då:

- Vid fabriksmontering en märkesverkstad.
- Vid senare montering den verkstad som utfört monteringen.



#### OBSERVERA

Observera att garantiåtagandena kan upphöra att gälla om värmaren byggts om eller förändrats genom montering av andra delar än originaldelar.

### UNDERHÅLLSANVISNINGAR

- Koppla in värmaren under ca 10 minuter en gång i månaden även utanför uppvärmningsperioden.
- Före uppvärmningsperioden ska värmaren provköras. Om det bildas ihållande kraftig rök eller om ovanliga brännljud resp. tydlig bränslelukt eller lukt av överhettade elektriska / elektroniska komponenter uppträder, måste värmaren frångöras 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.
- Kontrollera efter längre stillestånd förbränningsluftledningens och avgasledningens öppningar och rengör dem vid behov!

### SERVICE

Om du har tekniska frågor eller problem med din värmare ringer du följande servicenummer i Tyskland:

Hotline

Tel. 0800 / 12 34 300

Fax-hotline

Tel. 01805 / 26 26 24

Utansför Tyskland bör du vända dig till Eberspächers representation i landet, se <http://www.eberspaecher.com/en/worldwide.html>.

## 7 MILJÖ

### CERTIFIERING

Den höga kvaliteten på Eberspächer-produkterna är nyckeln till vår framgång.

För att garantera denna kvalitet har vi organiserat alla arbetsprocesser på företaget enligt principerna för kvalitetsstyrning (Quality Management, QM).

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 standarder.

Kvaliteten måste ses i en vidsträckt betydelse.

Den omfattar produkter, processer och förhållandet till kunder och leverantörer.

Officiellt godkända sakkunniga bedömer systemet och motsvarande certifieringsföretag utfärdar ett certifikat.

Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co. KG har redan kvalificerat sig för följande standarder:

#### Kvalitetsstyrning enligt

**DIN EN ISO 9001:2008 och ISO/TS 16949:2009**

#### Miljöledningssystem enligt

**DIN EN ISO 14001:2004**

### AVFALLSHANTERING

#### AVFALLSHANTERING AV MATERIAL

Gamla apparater, defekta komponenter och emballage kan källsorteras helt och hållet, vilket innebär att alla delar kan avfallshanteras resp. återvinnas på ett miljövänligt sätt.

Elmotorer, styrdon och sensorer (t.ex. temperatursensorer) betraktas härvid som elskrot.

#### ISÄRTAGNING AV VÄRMAREN

Isärtagning av värmaren görs enligt reparationsstegen i den aktuella felsöknings-/ reparationshandboken.

#### FÖRPACKNING

Värmarens emballage kan sparas för eventuell retur.

### EU-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Vi försäkrar härmed att värmaren i det av oss marknadsförda utförandet motsvarar tillämpliga bestämmelser i följande EG-direktiv.

EG-direktiv 2004/108/EG



På [www.eberspaecher.com](http://www.eberspaecher.com) finns den fullständiga överensstämmelseförsäkran tillgänglig under Downloadcenter för läsning och nedladdning.

## 8 REGISTER

### REGISTER

#### A

Användningsändamål [6](#)  
 Automatisk styrning [7](#)  
 Avfallshantering [37](#)  
 Avfallshantering av material [37](#)  
 Avgassystem [7](#)

#### B

Bränsletillförsel [7](#)

#### C

Certifiering [37](#)

#### D

Dellista [32](#)  
 Dokumentationens struktur [5](#)  
 Drift [9](#)

#### E

EG-försäkran om överensstämmelse [37](#)

#### F

Fax-hotline [36](#)  
 Felavhjälpning [36](#)  
 Förbränningsluftintag [7](#)  
 Förebyggande av olyckor [9](#)  
 Förpackning [37](#)

#### H

Hotline [36](#)  
 Huvuddimensioner värmare [13](#)

#### I

Isärtagning av värmaren [37](#)

#### K

Kontrollera vid fel [36](#)  
 Kopplingsschema kabelstam [32](#)  
 Kopplingsschema manöverelement – EasyStart Call [36](#)  
 Kopplingsschema manöverelement – EasyStart R [35](#)  
 Kopplingsschema manöverelement – EasyStart R+ [34](#)  
 Kopplingsschema manöverelement – EasyStart T [32](#)

Kopplingsschema värmare [32](#)  
 Kvalitetsstyrning [37](#)

#### L

Lagstadgade föreskrifter [7](#)  
 Ledningsdragning för värmaren [32](#)  
 Leveransomfattning [10, 11](#)  
 Leveransomfattning värmare [10](#)

#### M

Miljöförvaltningssystem [37](#)  
 Montering [9](#)  
 Montering och fastsättning av värmaren [22](#)  
 Monteringsexempel [18](#)  
 Monteringsläge – värmare [15](#)  
 Monteringsläge – vattenpump [14](#)  
 Monteringsplats [18](#)

#### R

Risk- och säkerhetsanvisningar [9](#)

#### S

Service [36](#)  
 Speciella skrivsätt [6](#)  
 Symboler [6](#)

#### T

Tillåtna monteringslägen [15](#)

#### U

Underhållsanvisningar [36](#)

#### V

Värmarens placering [7](#)  
 Viktig information [6](#)

## 8 REGISTER

### **FÖRKORTNINGSREGISTER**

#### **ADR**

Europeisk överenskommelse om internationell vägtransport av farligt gods.

#### **ECE-föreskrifter**

Internationellt överenskomna enhetliga tekniska föreskrifter för fordon, delar och utrustning för motorfordon.

#### **EMC-direktivet**

om elektromagnetisk kompatibilitet.

#### **FAME**

Rapsbränsle (biodiesel enligt DIN EN 14214)

Eberspächer Climate Control Systems  
GmbH & Co. KG  
Eberspächerstrasse 24  
D-73730 Esslingen  
Hotline: 0800 1234300  
Fax-hotline: 01805 262624  
info@eberspaecher.com  
www.eberspaecher.com

