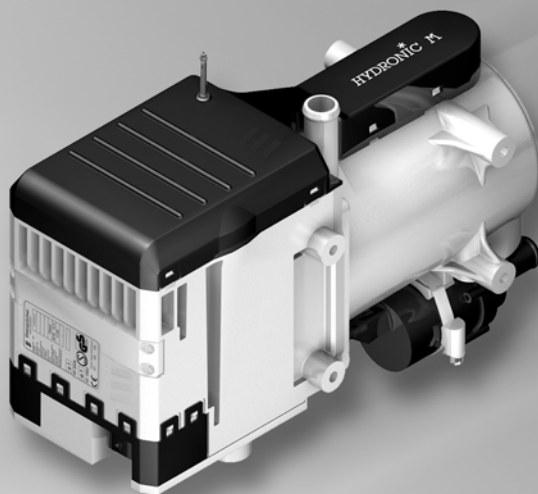


HYDRONIC M-II

Teknisk beskrivelse, monterings-,
betjenings- og vedlikeholdsanvisning.



Varmeapparat	Best.nr.	Varmeapparat	Best.nr.
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		

**Motoruavhengig vannvarmer
for diesel.**



Eberspächer
A world of comfort

1 Innledning

Innholdsfortegnelse

Kapittel	Kapittelbetegnelse	Kapittelinnhold	Side
1	Innledning	<ul style="list-style-type: none">• Innholdsfortegnelse 2• Formålet med denne dokumentasjonen 3• Spesielle skrivemåter, fremstillinger og piktogrammer 4• Viktig informasjon før igangsetting 4• Lovbestemmelser og forskrifter 5, 6• Sikkerhetsmerknader for installering og bruk 7• Ulykkesforebygging 7	
2	Produktinformasjon	<ul style="list-style-type: none">• Leveringsomfang 8, 9• Tekniske data 10 – 12• Hoveddimensjoner 12	
3	Montering	<ul style="list-style-type: none">• Monteringssted 14• Montering av varmeapparatet – 24 volt i et kjøretøy til transport av farlig gods i henhold til ADR/ADR99 14• Tillatte monteringsposisjoner 15• Montering og fastgjøring 15• Typeskilt 16• Tilkobling til kjølekrets 17 – 20• Eksosføring 21• Forbrenningsluftføring 22• Brennstofftilførsel 23 – 27	
4	Bruk og funksjon	<ul style="list-style-type: none">• Bruksanvisning 28• Første gangs oppstart 28• Viktig informasjon i forbindelse med bruk 28• Funksjonsbeskrivelse 28• Styre- og sikkerhetsinnretninger / nødstop 29	
5	Elektriske komponenter	<ul style="list-style-type: none">• Ledningsføring for varmeapparatet 30• Deleliste for koblingsskjemaene 31, 33, 35• Koblingsskjemaer 32, 34, 36 – 39	
6	Funksjonsfeil Vedlikehold Service	<ul style="list-style-type: none">• Kontroller følgende punkter ved eventuelle funksjonsfeil 40• Feiloppretting 40• Vedlikeholdsanvisninger 40• Service 40	
7	Miljø	<ul style="list-style-type: none">• Sertifiseringer 41• Avhending 41• EF-samsvarserklæring 41	
8	Lister	<ul style="list-style-type: none">• Stikkordliste 42, 43• Forkortelsesliste 43	



1 Innledning

Formålet med denne dokumentasjonen

Denne dokumentasjonen skal brukes som veiledning for monteringsverkstedet i forbindelse med monteringen og for brukeren av varmeapparatet. For at du skal kunne finne informasjonen hurtig, er dokumentasjonen inndelt i 8 kapitler.

1 Innledning

Her finner du viktig innledende informasjon om montering og demontering av varmeapparatet.

2 Produktinformasjon

Her finner du informasjon om leveringsomfang, tekniske data og dimensjoner for varmeapparatet.

3 Montering

Her finner du viktig informasjon og anvisninger om montering av varmeapparatet.

4 Bruk og funksjon

Her finner du informasjon om bruk av varmeapparatet og apparatets funksjon.

5 Elektriske komponenter

Her finner du informasjon om varmeapparatets elektronikk og elektroniske komponenter.

6 Funksjonsfeil / vedlikehold / service

Her finner du informasjon om eventuelle funksjonsfeil, feiloppretting, vedlikehold og service-hotline.

7 Miljø

Her finner du informasjon om sertifisering, avhending og EF-samsvarserklæringen.

8 Lister

Her finner du stikkordlisten og forkortelseslisten.

1 Innledning

Spesielle skrivemåter, fremstillinger og piktogrammer

I dette dokumentet blir forskjellige saksforhold fremhevet ved hjelp av spesielle skrivemåter og piktogrammer.
Hva disse betyr og hvordan du bør handle i forbindelse med hver av dem, fremgår av eksemplene nedenfor.

Spesielle skrivemåter og fremstillinger

Et punkttegn (•) markerer en opplisting som innledes av en overskrift.

Hvis punkttegnet etterfølges av en innrykket strek (–), er denne opplistingen underordnet punktet.

Piktogrammer



Forskrift!

Dette piktogrammet med merknaden „Forskrift!“ viser til en lovbestemmelse eller forskrift.

Dersom du unnlater å følge en slik forskrift, vil typegodkjenningen ikke lenger være gyldig, og firmaet J. Eberspächer GmbH & Co. KG vil ikke lenger ha noe garanti- eller erstatningsansvar.



Fare!

Dette piktogrammet med merknaden „Fare!“ viser til en overhengende fare for liv og helse. Hvis du unnlater å følge en slik merknad, kan det føre til alvorlige eller livstruende skader.



Forsiktig!

Dette piktogrammet med merknaden „Forsiktig!“ viser til situasjoner som kan medføre skade på person eller produktet.

Hvis du unnlater å følge en slik merknad, kan det føre til personskader og / eller materielle skader.

Merk!

Slike merknader gir deg anbefalinger og nyttige tips i forbindelse med bruk og montering av varmeapparatet.

Viktig informasjon før igangsetting

Bruksområde for varmeapparatet

Den motoruavhengige vannvarmeren er, i samsvar med sin varmeytelse, tiltenkt montering i følgende typer kjøretøyer:

- Motorkjøretøyer av alle typer
- Anleggsmaskiner
- Landbruksmaskiner
- Båter, skip og yachter

Merk!

- Varmeapparatet kan monteres i kjøretøyer til transport av farlig gods i henhold til ADR.
- For kjøretøyer i klasse M₂ og M3 (kjøretøyer for persontransport / busser) er det ikke tillatt å montere varmeapparatet i rom som brukes av personer (mer enn 8 passasjerplasser).
- For kjøretøyer i klasse M₁ (kjøretøyer for persontransport / personbiler) og klasse N (kjøretøyer for varetransport) er det ikke tillatt å montere varmeapparatet i fører- eller passasjerrommet.

På grunn av varmeapparatets tiltenkte funksjonsområde må apparatet **ikke** brukes til følgende:

- Langvarig, kontinuerlig oppvarming, f.eks. forvarming og oppvarming av:
 - husrom
 - garasjer
 - arbeidsbrakker, hytter
 - husbåter o.l.



Forsiktig!

Sikkerhetsmerknad for bruksområde og påregnet bruk

- Varmeapparatet må kun brukes til bruksområdet angitt av produsenten og under overholdelse av anvisningene i dokumentasjonen som følger med hvert varmeapparat.



1 Innledning

Lovbestemmelser og forskrifter

Til montering i motorkjøretøyer har det tyske biltilsynet utstedt en „EF-typegodkjenning“ og en „EMC-typegodkjenning“ med følgende offisielle typegodkjenningsmerker, som finnes på varmeapparatets skriftskilt.

Hydronic M-II EF-00 0215

EMC-035075



Forskrift!

Europaparlaments- og rådsdirektiv 2001 / 56 / EF

• Plassering av varmeapparatet

- Karosserideler og andre komponenter i nærheten av varmeapparatet må beskyttes mot overoppheting og eventuell tilmussing av brennstoff eller olje.
- Varmeapparatet må ikke utgjøre noen brannfare, heller ikke ved overoppheting. Dette kravet anses som oppfylt hvis varmeapparatet er montert med tilstrekkelig avstand til alle komponenter, det er sørget for tilstrekkelig ventilasjon og det er brukt brannsikre materialer eller varmeskjold.
- Ved kjøretøyer i klasse M₂ og M₃ skal ikke varmeapparatet være plassert i passasjerrommet. En innretning i et tett lukket hylster som oppfyller betingelsene ovenfor, kan imidlertid brukes.
- Typeskiltet eller en kopi av dette må være plassert på en slik måte at det / den fremdeles er lett lesbar(t) når varmeapparatet er montert i kjøretøyet.
- I forbindelse med plasseringen av varmeapparatet må nødvendige forholdsregler tas for å redusere faren for personskader og skader på gjenstander i kjøretøyet.

• Brennstofftilførsel

- Brennstoffyllestussen må ikke være plassert i passasjerrommet. Den må være utstyrt med et deksel som kan lukkes godt, slik at det ikke kan renne ut brennstoff.
- På varmeapparater for flytende brennstoff med brennstofftilførsel som er adskilt fra kjøretøyets drivstofftilførsel, må brennstofftypen og påfyllingsstussen være tydelig merket.
- På påfyllingsstussen må det plasseres en anvisning om at varmeapparatet må slås av før det fylles brennstoff.

• Eksosystem

- Eksosutslippet må være plassert slik at eksosen ikke kan komme inn i kjøretøyets kupé via ventilasjonsutstyr, varmluftsinntak eller åpne vinduer.

• Forbrenningsluftinntak

- Luften til forbrenningskammeret må ikke hentes fra passasjerrommet i kjøretøyet.
- Luftinntaket må være plassert eller beskyttet slik at det ikke kan blokkeres av gjenstander.

• Visning av driftstilstanden

- En godt synlig driftsindikator innenfor brukerenes synsfelt må vise om varmeapparatet er slått av eller på.

1 Innledning



Forskrifter

Tilleggsforskrifter for spesielle biler nevnt i direktiv 94 / 55 / EU (ADR-rammedirektiv)

Bruksområde

Dette vedlegget gjelder for biler som er underlagt spesialforskriftene i direktiv 94 / 55 / EU for forbrenningsvarmere og montering av disse.

Begrep

I dette vedlegget brukes kjøretøybetegnelsene "EX / II", "EX / III", "AT", "FL" og "OX" i henhold til kapittel 9.1 i vedlegg B til direktiv 94 / 55 / EU.

Tekniske forskrifter

Generelle forskrifter (EX / II-, EX / III-, AT-, FL- og OX-kjøretøyer)

Unngå overoppheting og antenning

Forbrenningsvarmere med eksosrør må utformes, plasseres, beskyttes eller tildekkes på en slik måte at all uakseptabel fare for overoppheting eller antenning av ladingen unngås. Disse forskriftene er overholdt når brennstofftanken og avgasssystemet for apparatet er i samsvar med forskriftene i nummer 3.1.1.1 og 3.1.1.2. Det må kontrolleres at forskriftene overholdes for hele bilen.

Brennstofftank

Brennstofftanken som forsyner varmeapparatet må oppfylle med følgende forskrifter:

- Ved lekkasjer må brennstoffet ledes ned på underlaget uten at det kommer i kontakt med varme deler eller med ladingen.
- Drivstofftanker som inneholder bensin, må ha flammesperre eller hermetisk tett lokk foran påfyllingsåpningen.

Plassering av eksosystem og eksosrør

Eksossystemet og -rørene må være plassert eller beskyttet på en slik måte at ladingen ikke kan overopphetes eller antennes. Deler av eksosystemet som ligger rett under drivstoffbeholderen (diesel), må være plassert i 100 m avstand eller beskyttet av et varmeskjold.

Slå på forbrenningsvarmer

Forbrenningsvarmeren skal bare slås på for hånd. Det er ikke tillatt å slå den på automatisk med programmerbar bryter.

EX / II- og EX / III-kjøretøyer

Forbrenningsvarmere for brennstoff i gassform er ikke tillatt.

FL-kjøretøyer

Forbrenningsvarmere må minst tas ut av drift på de måtene som er beskrevet nedenfor:

- a) Slå av for hånd i førerhuset
- b) Slå av kjøretøyets motor. Varmeapparatet må i slike tilfeller slås på igjen av føreren for hånd.
- c) Start opp en integrert matepumpe i kjøretøyet for transport av farlig gods.

Forbrenningsvarmerens etterløp

Det er tillatt at den avslåtte forbrenningsvarmeren har etterløp. I tilfellene som er nevnt i avsnittet "FL-kjøretøyer" under boksavene b) og c), må tilførselen av forbrenningsluft avbrytes med egnede tiltak etter en etterløpstid på maksimalt 40 sekunder. Det kan kun brukes forbrenningsvarmere med en varmeveksler som ikke får påvist skader ved redusert etterløpstid på 40 sekunder utover vanlig bruksvarighet.

Merk!

- Overholdelse av lovbestemmelser, tilleggsforskrifter og sikkerhetsmerknader er en forutsetning for garanti- og erstatningsansvar. Ved manglende overholdelse av lovbestemmelser, forskrifter og sikkerhetsanvisninger, og ved ikke fagmessig reparasjon, selv ved bruk av originale reservedeler, bortfaller garantien, og firmaet J. Eberspächer GmbH & Co. KG skal ikke holdes erstatningsansvarlig.
- Ettermontering av varmeapparatet må gjøres i henhold til denne monteringsanvisningen.
- Lovbestemmelser og forskrifter er bindende, og må overholdes også i land hvor det ikke finnes noen bestemte relevante forskrifter.
- Ved montering av varmeapparatet i kjøretøyer / fartøyer som ikke er underlag veitrafikkloven (f. eks. skip), må gjeldende forskrifter og monteringsanvisninger for disse tilfellene følges.
- Ytterligere monteringskrav finner du i de aktuelle avsnittene i denne monteringsanvisningen.



1 Innledning

Sikkerhetsanvisninger for installering og bruk



Fare!

Fare for personskader, brann og forgiftning!

- Kjøretøybatteriene må alltid kobles fra før det utføres arbeid på apparatet.
- Varmeapparatet må slås av, og alle opphetede komponenter må være avkjølt før det utføres arbeide på apparatet.
- Varmeapparatet må ikke brukes i lukkede rom, som f. eks. i garasjer eller parkeringshus.



Forsiktig!

Sikkerhetsanvisninger for installering og bruk!

- Montering av varmeapparatet og reparasjon av apparatet i forbindelse med garantikrav må kun utføres av JE-partnere som er autorisert av produsenten, og må utføres i samsvar med spesifikasjonene angitt i denne dokumentasjonen, og eventuelle spesielle monteringsforslag.
- Reparasjon utført av uautorisert tredjepart og/eller med uoriginale reservedeler er farlig, og derfor ikke tillatt. Ved slike reparasjoner vil typegodkjenningen for varmeapparatet være ugyldig, og eventuelt også kjøretillatelsen for kjøretøyet.
- Følgende er ikke tillatt:
 - Endringer på komponenter som har med oppvarmingsfunksjonen å gjøre.
 - Bruk av eksterne deler som ikke er godkjent av J. Eberspächer GmbH & Co. KG.
 - Avvik fra lovbestemmelser, sikkerhetsmessige spesifikasjoner og eller spesifikasjoner vedrørende funksjon i monteringsanvisningen og i bruksanvisningen. Dette gjelder særlig for den elektriske ledningsføringen, brennstoffforsyningen, forbrenningsluft- og eksosføring.
- Det må kun brukes originale tilbehørsdeler eller originale reservedeler ved montering og reparasjon.
- Det må kun brukes betjeningselementer godkjent av Eberspächer sammen med varmeapparatet. Bruk av andre betjeningselementer kan føre til funksjonsfeil.
- Før varmeapparatet kan monteres på nytt i et annet kjøretøy, må de vannførende delene i varmeapparatet skylles med rent vann.
- Ved elektrisk sveising på kjøretøyet må plusskabelen kobles fra batteriet og kobles til jord, for å beskytte styreelementet.
- Det er ikke tillatt å bruke varmeapparatet på steder hvor det kan forekomme antennelig damp eller støv, f. eks. i nærheten av
 - Drivstofflagre
 - Kullagre
 - Trevarelagre / vedlagre
 - Kornlagre og lignende
- Varmeapparatet må være slått av under tanking.
- Hvis varmeapparatet er montert i en beskyttelseskasse e. l. er dette monteringsrommet ikke noe oppbevaringsrom, og må holdes fritt for uvedkommende gjenstander. Særlig må reservekanner med drivstoff, oljekanner, spraybokser, gasspatroner, brannslukkere, pussefiller, klesplagg, papir etc. holdes unna varmeapparatet.
- Defekte sikringer må alltid skiftes ut med sikringer med den spesifiserte sikringsstørrelsen.
- Hvis det kommer drivstoff ut av varmeapparatets drivstoffsystem (lekkasje), må dette utbedres umiddelbart av en JE-servicepartner.
- Ved etterfylling av kjølemiddel må det brukes et kjølemiddel som er godkjent av kjøretøyprodusenten. Blandinger med ikke tillatte kjølemidler kan føre til skade på motor og varmeapparat.
- Varmeapparatets etterløp må ikke avbrytes, f. eks. ved hjelp av batteriskillebryteren, bortsett fra ved nødstop.

Ulykkesforebygging

Alle generelle sikkerhetsbestemmelser og gjeldende regler for verkstedssikkerhet og industrivern må overholdes.

2 Produktinformasjon

Leveringsomfang

Stykketal / benevnelse	Best.nr.
1 Hydronic M8 biodiesel	
12 volt	25 2470 05 00 00
24 volt	25 2471 05 00 00

Må også bestilles:

1 Universalmonteringssett	25 2435 80 00 00
1 Betjeningsselement*	-

1 Hydronic M10	
12 volt	25 2434 05 00 00
24 volt	25 2435 05 00 00

Må også bestilles:

1 Universalmonteringssett	25 2435 80 00 00
1 Betjeningsselement*	-

1 Hydronic M12	
12 volt	25 2472 05 00 00
24 volt	25 2473 05 00 00

Må også bestilles:

1 Universalmonteringssett	25 2435 80 00 00
1 Betjeningsselement*	-

* Betjeningsselementer, se prisliste eller tilbehørs-katalog.

Merk!

- For biler som brukes til transport av farlig gods, trengs også kablestammen med bestillingsnr. 25 2435 80 06 00.
- Se tilbehørskatalogen du trenger flere deler i forbindelse med monteringen.

Deleliste til bildet "Leveringsomfang" på side 9

Leveringsomfang for varmeapparatet Hydronic M8 Biodiesel

Bildnr.	Benevnelse
1	Varmeapparat
2	Doseringspumpe
21	Rør, Ø 6 x 1, 6 m langt
22	Overgangsstykke Ø 3,5 x 3, (2 stk.)
-	Slangeklemme Ø 10, (4 stk.)

Leveringsomfang for varmeapparatet Hydronic M10 / M12

Bildnr.	Benevnelse
1	Varmeapparat
2	Doseringspumpe

Leveringsomfang for universalmonteringssett

Bildnr.	Benevnelse
3	Relé 12 V / 24 V
4	Lydpotte
5	Kabelstamme, varmeapparat
6	Holder, varmeapparat
7	Fleksibelt eksosrør
8	Kabelbånd (10 stk.)
9	Rør, Ø 6 x 1, 1,5 m langt
10	Slange, Ø 5 x 3, 0,5 m langt
11	Rør, Ø 4 x 1, 6 m langt
12	Slange, Ø 3,5 x 3, 10 cm langt
13	Innsugingslyddemper for forbrenningsluft
14	Vannslange
15	Vannslange
16	Kabelsett for doseringspumpe
17	Kabelsett for viftestyring
18	Korrugert rør, innvendig diameter 10 mm, 2 m langt
19	Bøssing
20	Holder
-	Smådel

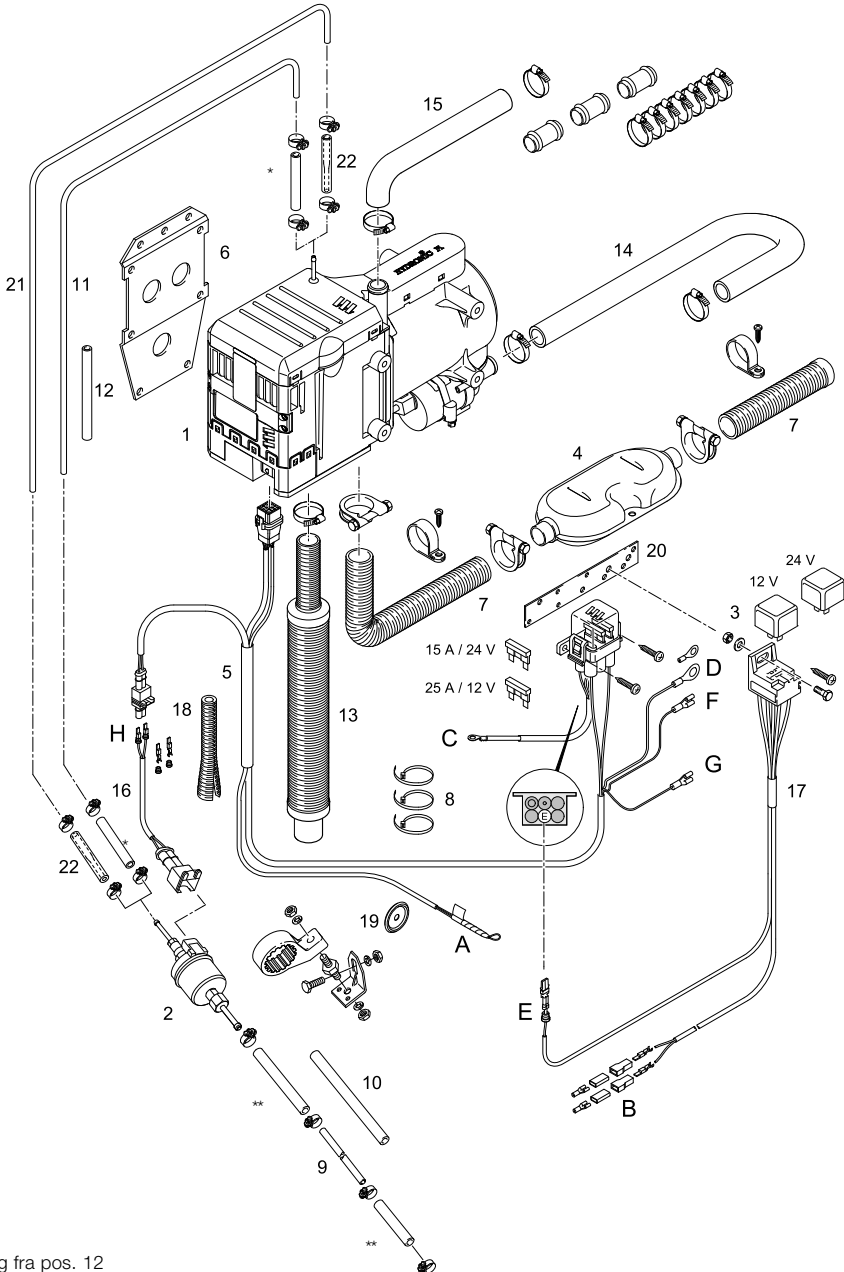
Kabler

- A Kabelsett for "Betjeningsselementer"
- B Kabelsett for "Vifteaktivering"
- C Plusskabel
- D Minuskabel
- E Tilkobling av plussforsyning for vifterelet på sikringsholderen
- F Tilkobling på vifterelet, klemme 85 (1-polet, brun)
- G Tilkobling på vifterelet, klemme 86 (1-polet, rød / gul)
- H Tilkobling doseringspumpe

2 Produktinformasjon



Leveringsomfang



* lag fra pos. 12

** lag fra pos. 10

2 Produktinformasjon

Tekniske data

Varmeapparattype	Hydronic M-II				
Varmeapparat	Hydronic M8 biodiesel				
Utførelse	D 8 W				
Varmemedium	Blanding av vann og frostvæske (50 % vann, 50 % frostvæske)				
Regulering av varmeytelsen	Power	Stor	Medium	Liten	
Varmeytelse (watt) Opplysninger ved bruk med diesel. Ved bruk med FAME, kan varmeytelsen reduseres med inntil 15 %.	8000	5000	3200	1500	
Brennstofforbruk (l/t)	0,9	0,65	0,4	0,18	
Elektr. effektforbruk (watt)					
	i drift	55	46	39	35
	ved start - etter 25 sek.	120			
	i pausestillingen „AV“	32			
Nominell spenning	12 volt		24 volt		
Driftsområde	10 volt		20 volt		
• Nedre spenningsgrense: Styresentralen har et underspenningsvern som slår varmeapparatet av når spenningsgrensen nås.					
• Øvre spenningsgrense: Styresentralen har et underspenningsvern som slår varmeapparatet av når spenningsgrensen nås.	15 volt		30 volt		
Tillatt driftstrykk	inntil 2,0 bar overtrykk				
Vanngjennomstrømning i vannpumpen ved 0,14 bar	1400 l/t				
Minste vanngjennomstrømning i varmeapparatet	500 l/t				
Brennstoff Se også „Brennstoffkvalitet for dieseldrevne varmeapparater“, side 27.	Diesel – alminnelig (DIN EN 590)				
Tillatt omgivelsestemperatur	i drift		ikke i drift		
Varmeapparat / styreelement	Diesel	-40 °C til +80 °C	-40 °C til +85 °C		
	FAME	-8 °C til +80 °C	-40 °C til +85 °C		
Doseringspumpe	Diesel	-40 °C til +50 °C	-40 °C til +85 °C		
	FAME	-8 °C til +50 °C	-40 °C til +85 °C		
Dempningsgrad for radiostøy	5				
Vekt med styresentral og vannpumpe, uten doseringspumpe	ca. 6,2 kg				

Merk!

De oppførte tekniske dataene samsvarer, så fremt ingen grenseverdier er angitt, med de vanlige toleransene for varmeapparater på ± 10 % ved nominell spenning, 20 °C omgivelsestemperatur og referansehøyde Esslingen.



Forsiktig!

Sikkerhetsmerknad for tekniske data

Spesifikasjonene under tekniske data må overholdes, da det ellers er fare for funksjonsfeil.



Tekniske data

Varmeapparattype	Hydronic M-II								
Varmeapparat	Hydronic M10								
Utførelse	D 10 W								
Varmemedium	Blanding av vann og frostvæske (50 % vann, 50 % frostvæske)								
Regulering av varmeytelsen	Power	Stor	Medium	Liten					
Varmeytelse (watt)	9500	7200	3200	1500					
Brennstofforbruk (l/t)	1,2	0,9	0,4	0,18					
Elektr. effektforbruk (watt)	i drift	86	60	39	35				
						ved start - etter 25 sek.			
						i pausestillingen „AV“			
Nominell spenning	12 volt		24 volt						
Driftsområde	10 volt		20 volt						
	15 volt		30 volt						
• Nedre spenningsgrense: Styresentralen har et underspenningsvern som slår varmeapparatet av når spenningsgrensen nås.									
• Øvre spenningsgrense: Styresentralen har et underspenningsvern som slår varmeapparatet av når spenningsgrensen nås.									
Tillatt driftstrykk	inntil 2,0 bar overtrykk								
Vanngjennomstrømning i vannpumpen ved 0,14 bar	1400 l/t								
Minste vanngjennomstrømning i varmeapparatet	500 l/t								
Brennstoff	Diesel – alminnelig (DIN EN 590)								
Se også „Brennstoffkvalitet for dieseldrevne varmeapparater“, side 27.									
Tillatt omgivelsestemperatur	i drift		ikke i drift						
	Varmeapparat / styreelement		-40 °C til +80 °C		-40 °C til +85 °C				
	Doseringspumpe		-40 °C til +50 °C		-40 °C til +85 °C				
Dempningsgrad for radiostøy	5								
Vekt med styresentral og vannpumpe, uten doseringspumpe	ca. 6,2 kg								

Merk!



Forsiktig!

Sikkerhetsmerknad for tekniske data

Spesifikasjonene under tekniske data må overholdes, da det ellers er fare for funksjonsfeil.

De oppførte tekniske dataene samsvarer, så fremt ingen grenseverdier er angitt, med de vanlige toleransene for varmeapparater på ± 10 % ved nominell spenning, 20 °C omgivelsestemperatur og referanse høyde Esslingen.

2 Produktinformasjon

Tekniske data

Varmeapparattype	Hydronic M-II							
Varmeapparat	Hydronic M10							
Utførelse	D 10 W							
Varmemedium	Blanding av vann og frostvæske (50 % vann, 50 % frostvæske)							
Regulering av varmeytelsen	Power	Stor	Medium 1	Medium 2	Medium 3	Liten		
Varmeytelse (watt)	12000	9500	5000	3200	1500	1200		
Brennstofforbruk (l/t)	1,5	1,2	0,65	0,4	0,18	0,15		
Elektr. effektforbruk (watt)	i drift	132	86	60	39	35		
							ved start - etter 25 sek.	120
							i pausestillingen „AV“	32
Nominell spenning	12 volt			24 volt				
Driftsområde	10 volt			20 volt				
• Nedre spenningsgrense: Styresentralen har et underspenningsvern som slår varmeapparatet av når spenningsgrensen nås.	15 volt			30 volt				
• Øvre spenningsgrense: Styresentralen har et underspenningsvern som slår varmeapparatet av når spenningsgrensen nås.								
Tillatt driftstrykk	inntil 2,0 bar overtrykk							
Vanngjennomstrømning i vannpumpen ved 0,14 bar	1400 l/t							
Minste vanngjennomstrømning i varmeapparatet	500 l/t							
Brennstoff Se også „Brennstoffkvalitet for dieseldrevne varmeapparater“, side 27.	Diesel – alminnelig (DIN EN 590)							
Tillatt omgivelsestemperatur	i drift			ikke i drift				
	Varmeapparat / styreelement			-40 °C til +85 °C				
	Doseringspumpe			-40 °C til +50 °C				
Dempningsgrad for radiostøy	5							
Vekt med styresentral og vannpumpe, uten doseringspumpe	ca. 6,2 kg							

Merk!

De oppførte tekniske dataene samsvarer, så fremt ingen grenseverdier er angitt, med de vanlige toleransene for varmeapparater på ± 10 % ved nominell spenning, 20 °C omgivelsestemperatur og referansehøyde Esslingen.



Forsiktig!

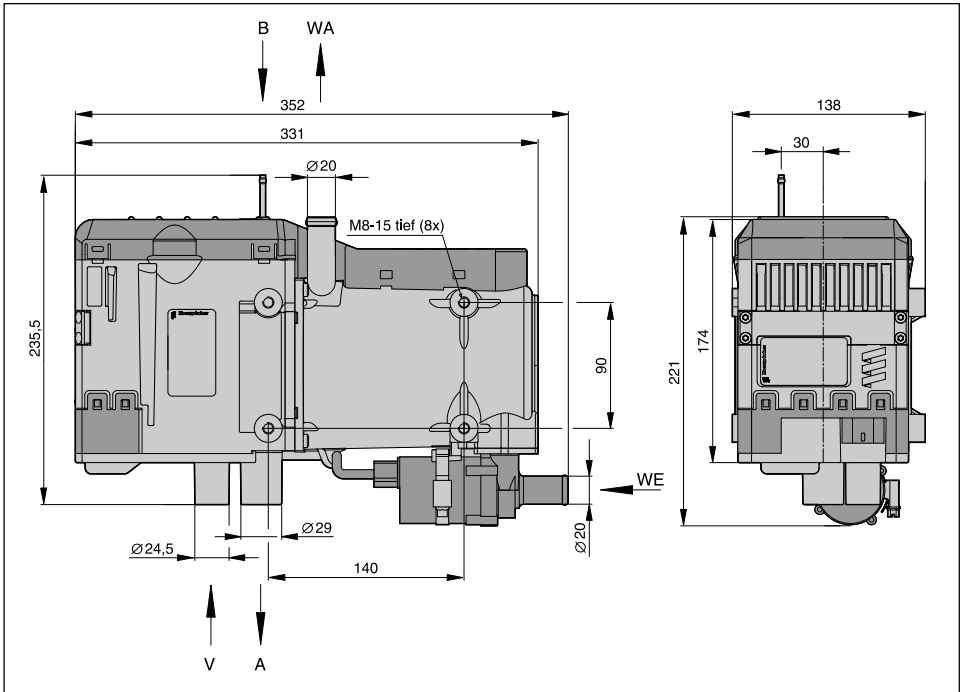
Sikkerhetsmerknad for tekniske data

Spesifikasjonene under tekniske data må overholdes, da det ellers er fare for funksjonsfeil.



2 Produktinformasjon

Hoveddimensjoner



- A Eksos
- B Brennstoff
- V Forbrenningsluft
- WA Vannutløp
- WE Vanninnløp

3 Montering

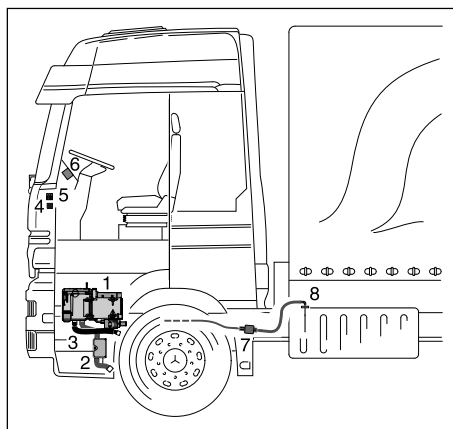
Monteringssted

Varmeapparatet monteres i motorrommet. Varmeapparatet må monteres under minimumsnivået for kjølevann (utjevningstank, kjøler, kjøretøyets varmeveksler), slik at varmeapparatets varmeveksler og vannpumpen kan avluftes automatisk.

Merk!

- I lastebiler festes vannvarmeren fortrinnsvis under førerhuset ved kjøretøyets motor på vangen.
- Forskriftene og sikkerhetsmerknadene i dette kapittelet på side 4 – 7 må følges.
- Monteringsforslagene i monteringsanvisningen er eksempler. Andre monteringssteder er også tillatt, så sant de er i samsvar med de spesifiserte monteringskravene i denne monteringsanvisningen.
- Ytterligere informasjon om montering (f.eks. for båter og skip) kan fås fra produsenten på forespørsel.
- Tillatte monteringsposisjoner, drifts- og lagrings-temperaturer må overholdes.

Monteringseksempel – varmeapparat i en lastebil



- 1 Varmeapparat
- 2 Eksosrør med lydpotte
- 3 Lyddemper for forbrenningsluftinntak
- 4 Vifterelé
- 5 Sikringsholder
- 6 Betjeningsselement
- 7 Doseringspumpe
- 8 Tanktilkobling

Montering av varmeapparatet – 24 volt i et kjøretøy til transport av farlig gods i henhold til ADR

Ved montering av varmeapparatet i et kjøretøy til transport av farlig gods må i tillegg forskriftene i ADR overholdes.

Med korrekt elektrisk ledningsføring oppfyller varmeapparatet forskriftene i ADR, se "Tilleggsforskrifter" side 6, "Styre- og sikkerhetsinnretninger" side 29 og "Koblingsskjemaer" side 34 og 39.

Utførlig informasjon om forskriftene i ADR finner du i informasjonsbladet med trykknr. 25 2161 95 15 80.



3 Montering

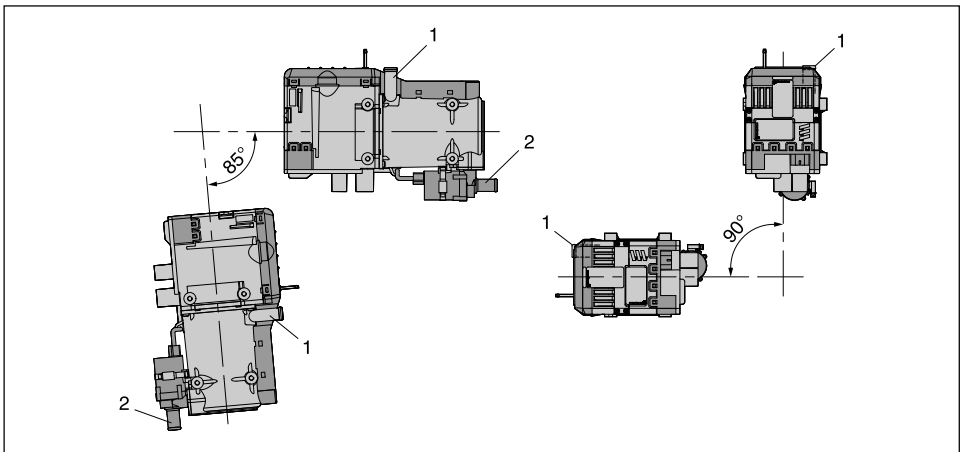
Tillatte monteringsposisjoner

Varmeapparatet skal fortrinnsvis monteres i normalposisjonen, vannrett med eksosstussen ned. Avhengig av monteringsbetingelsene kan varmeapparatet monteres i de tillatte utsvingene, se figuren. Under drift med varmfunksjon kan normal- og

maksimalposisjonene for montering avvike med inntil +15° i alle retninger i kort tid. Disse avvikene, som skyldes skråstilling av kjøretøyet, har ingen innvirkning på varmeapparatets funksjon.

Normalposisjon med tillatte utsving

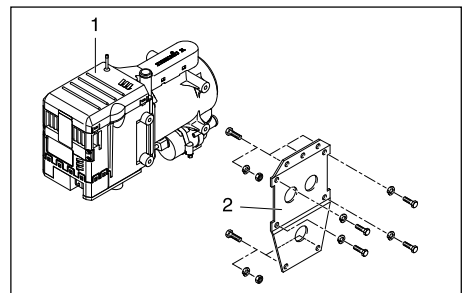
- Utsving til maks. 85° nedover fra normalposisjon - varmeapparatets vannutløpsstuss er vannrett. Vannpumpens vanninntaksstuss må peke nedover.
- Utsving til maks. 90° fra normalposisjon mot venstre langs lengdeaksen - varmeapparatets vannutløpsstuss er ved overkanten av apparatet og peker mot venstre.



- 1 Varmeapparatets vannutløpsstuss
- 2 Vannpumpens vanninntaksstuss

Montering og fastgjøring

Fest apparatholderen fra monteringssettet på varmeapparatet med 4 sekskantskruer M8 og 4 fjærringer (tiltrekkingsmoment 12+0,5 Nm). Fest varmeapparatet og den monterte apparatholderen med 5 sekskantskruer M8, 5 fjærringer og 5 sekskantskruer M8 på et egnet sted i bilen (tiltrekkingsmoment 12+0,5 Nm).



- 1 Varmeapparat
- 2 Apparatholder

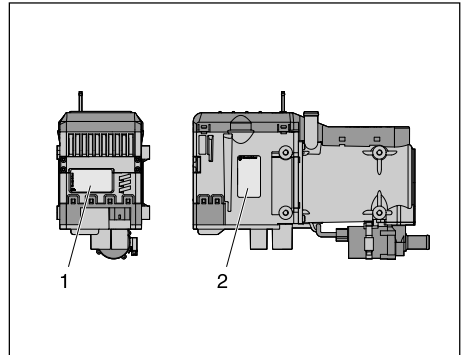
3 Montering

Typeskilt

Typeskiltet festes foran og typeskilt nr. 2 (kopi) festes på siden av styreelementet / viften.
Ved behov kan montøren feste typeskilt nr. 2 et annet sted på eller i nærheten av varmeapparatet.

Merk!

Forskriftene og sikkerhetsmerknadene i dette kapittelet på side 5 må følges.



- 1 Typeskilt
- 2 Typeskilt nr. 2 (kopi)

3 Montering



Tilkobling til kjølekrets

Varmeapparatet integreres i kjølekretsen i vanntilførselsslagen fra kjøretøyet motor til varmeveksleren. Det er tre monteringsvarianter.

Disse monteringsvariantene er beskrevet på side 18 – 20.



Fare!

Fare for personskader og forbrenninger!

Kjølemiddelet og komponentene i kjølekretsen blir meget varme.

- Plasser og fest vannførende deler på en slik måte at varmen ikke utgjør noen fare for mennesker, dyr eller temperaturfølsomme materialer gjennom varmestråling / berøring.
- For det utføres arbeid på kjølekretsen, må varmeapparatet slås av og alle komponenter avkjøles fullstendig. Bruk vernehansker om nødvendig.

Merk!

- Vær oppmerksom på gjennomstrømningsretningen for kjølekretsen i forbindelse med monteringen av varmeapparatet.
- Fyll på kjølemiddel i varmeapparatet og vannslangen før tilkobling til kjølekretsen.
- Monter vannslangene uten knekk og hvis mulig stigende.
- Sørg for tilstrekkelig avstand til varme kjøretøydeler ved montering av vannslangene.
- Sikre alle vannslanger / vannrør mot slitasje og høye temperaturer.
- Sikre alle slangeforbindelser med slangeklemmer (Tiltrekingsmoment = 1,5 Mn).
- Etterstram slangeklemmene etter 2 driftstimer for kjøretøyet eller 100 kjørte kilometer.
- For å sikre minste vanngjennomstrømning må temperaturforskjellen for varmemediet mellom vanninnløp og vannutløp ikke overstige 15 K under drift med varmefunksjon.
- Overtrykksventiler i kjølekretsen må ha et åpningstrykk på mellom 0,4 og 2 bar.
- For å beskytte mot korrosjon må kjølevæsken inneholde minst 10 % frostvæske året rundt.
- Ved lave temperaturer må kjølevæsken inneholde nok frostvæske.
- For varmeapparatet startes opp for første gang eller kjølevæsken skal utskiftes, må hele kjølekretsen, inkludert varmeapparatet, avluftes i henhold til kjøretøyproduktens spesifikasjoner for å unngå bobler i kjølekretsen.
- Ved etterfylling av kjølevæske må det brukes en kjølevæske som er godkjent av produsenten.

3 Montering

Tilkobling til kjølekrets

Integrering av varmeapparat og tilbakeslagsventil i kjølekretsen

Koble fra vanntilførselsslengen fra kjøretøymotoren til kjøretøyets varmeveksler og sett inn tilbakeslagsventilen.

Koble til varmeapparatet med vannslanger på tilbakeslagsventilen.

Fordel:

Enkel montering.

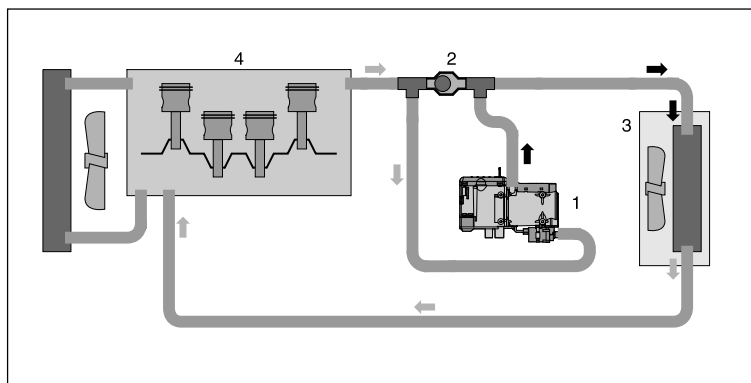
Ulempe:

Kjøretøymotoren gjennomstrømmes kontinuerlig. Derfor er det knapt mulig å få tilstrekkelig førerhusoppvarming i store kjøretøymotorer.

Temperaturkarakteristikk

Når et varmeapparat står på, tilføres det varme til kjøretøyets varmeveksler og motor.

Når temperaturen på kjølevannet er ca. 55 °C – avhengig av valgt vifteinnstilling – kobles kjøretøyets vifte inn, og varmen tilføres passasjerrommet.



- 1 Varmeapparat
- 2 Tilbakeslagsventil
- 3 Varmeveksler
- 4 Kjøretøymotor

Merk!

Tilbakeslagsventilen må bestilles separat. Se tilbehørskatalogen for bestillingsnummer.



3 Montering

Tilkobling til kjølekrets

Integrering av varmeapparat, tilbakeslagsventil, termostat og T-stykke i kjølekretsen

Koble fra vanntilførselsslengen fra kjøretøymotoren til kjøretøyets varmeveksler og sett inn tilbakeslagsventilen.

Koble fra vannreturslangen fra varmeveksleren til kjøretøyets motor og sett inn T-stykket.

Koble varmeapparatet og termostaten med vannslanger til tilbakeslagsventilen og T-stykket, som vist på figuren.

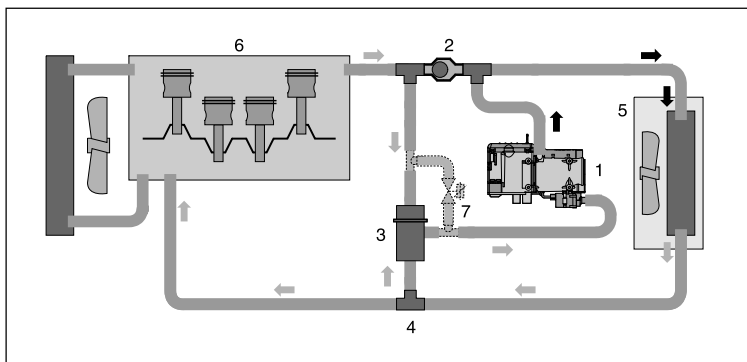
Ekstrautstyr

I tillegg kan det settes inn en magnetventil i vannkretsen.

Når denne er åpnet, omgår den termostaten og bidrar til at motoren tilføres varme helt fra oppvarmingen starter.

Temperaturkarakteristikk

- **Liten kjølekrets – rask oppvarming av kupeen**
Først – inntil kjølevannet har en temperatur på ca. 70 °C – tilføres varmeapparatets varme kun kjøretøyets egen varmeveksler.
Kjøretøyets vifte kobles inn ved ca. 55 °C.
- **Stor kjølekrets – oppvarming av kupeen og ekstra motorvarmer**
Når temperaturen på kjølevannet fortsetter å stige, kobler termostaten langsomt over til den store kretsen (full omkobling nås ved ca. 75 °C).



- 1 Varmeapparat
- 2 Tilbakeslagsventil
- 3 Termostat
- 4 T-stykke
- 5 Varmeveksler
- 6 Kjøretøymotor
- 7 Magnetventil (ekstrautstyr)

Merk!

Termostat, tilbakeslagsventil og T-stykke må bestilles separat. Se tilbehørskatalogen for bestillingsnumre. Magnetventilen må kjøpes i faghandelen.

Termostatsens funksjon

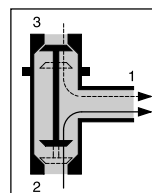
Liten kjølekrets

Temperatur på kjølevann < 70 °C:

Stuss pos.1 – åpen til varmeapparatet

Stuss pos.2 – åpen til T-stykket

Stuss pos.3 – lukket til tilbakeslagsventilen



- 1 Stuss til varmeapparatet
- 2 Stuss til T-stykket
- 3 Stuss til tilbakeslagsventilen

Stor kjølekrets

Temperatur på kjølevann > 75 °C:

Stuss pos.1 – åpen til varmeapparatet

Stuss pos.2 – lukket til T-stykket

Stuss pos.3 – åpen til tilbakeslagsventilen

Merk!

Integrer termostaten med tilkoblingene (1) (2) og (3) – som vist på figuren – i vannkretsen.

3 Montering

Tilkobling til kjølekrets

Integrering av varmeapparat med en elektrisk magnetventil i kjølekretsen

Koble fra vanntilførselsslengen fra kjøretøymotoren til kjøretøyets varmeveksler og sett inn to T-stykker.

Koble T-stykkene til en slange. Koble fra vannreturslangen fra varmeveksleren til kjøretøyets motor og sett inn den elektriske magnetventilen.

Koble varmeapparatet og den elektriske magnetventilen med vannslanger til T-stykket, som vist på figuren.

Ekstraustyr

I tillegg kan det settes inn en tilbakeslagsventil med forbindelsesslanger mellom de to T-stykkene i kjølekretsen.

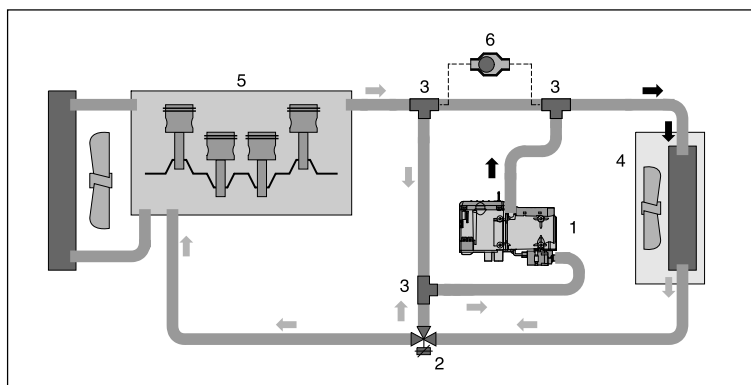
Denne forhindrer effekttap for varmeapparatet når varmeapparatet er slått av.

Temperaturkarakteristikk

Hvis det monteres en elektrisk magnetventil, er det mulig å velge mellom liten kjølekrets (førerhus) og stor kjølekrets (kjøretøymotor med førerhus) uavhengig av temperaturen.

Magnetventilen kan også aktiveres med et plussignal fra den 12-poledde pluggen B2, PIN B1 til relé 2.5.7, dermed er automatisk omkobling av magnetventilen mulig (se koblings skjemaer side 32 og 34).

Omkobling i den store kjølekretsen ved en kjølevannstemperatur på 68 °C, ved temperaturreduksjon 58 °C. Omkobling i den lille kjølekretsen ved en kjølevannstemperatur på 63 °C, ved temperaturreduksjon 45 °C.



- 1 Varmeapparat
- 2 Elektrisk magnetventil
- 3 T-stykke
- 4 Varmeveksler
- 5 Kjøretøymotor
- 6 Tilbakeslagsventil (ekstraustyr)

Merk!

T-stykker og tilbakeslagsventil må bestilles separat. Bestillingsnr. finner du i tilbehørskatalogen.

Magnetventilen må kjøpes i faghandelen.



3 Montering

Eksosføring

(Se side 22 for en skisse over eksosføringen)

Montering av eksosføring

Leveringsomfanget for universalmonteringssettet inkluderer et fleksibelt eksosrør (innvendig diameter 30 mm, 1300 mm langt) og en lydpotte. Lydpotten må monteres.

Det fleksible eksosrøret kan i henhold til monteringsforholdene kortes ned til 20 cm eller forlenges til maks. 1,8 meter (se skisse side 22).

Fest lydpotten et egnet sted på kjøretøyet.

Monter det fleksible eksosrøret mellom varmeapparatet og lydpotten og fest det med rørholdere.

Fest om nødvendig det fleksible eksosrøret med ekstra rørholdere på egnede steder i kjøretøyet. Sett et eksosenderør med endehylse på lydpotten og feste med en rørholder.



Fare!

Fare for forbrenning og forgiftning!

I forbindelse med forbrenning vil det alltid oppstå høye temperaturer og giftig eksos.

Det er derfor helt nødvendig at denne monteringsanvisningen følges.

- Ved bruk av varmfunksjonen må det ikke utføres noe arbeid på eksosføringen.
- For det utføres arbeid på eksosføringen, må varmeapparatet slås av og alle komponenter avkjøles fullstendig. Bruk vernehansker om nødvendig.
- Ikke pust inn eksos.



Forsiktig!

Sikkerhetsmerknader for eksosføringen!

- Eksosutløpet må ledes ut i friluft.
- Eksosrøret må ikke rage lengre ut til siden enn selve kjøretøyet.
- Eksosrøret skal legges svakt hellende nedover, og hvis nødvendig skal det plasseres et dreneringshull med en diameter på ca. 5 mm for kondensavløp.
- Komponenter som har betydning for kjøretøyets funksjon, må ikke påvirkes (sørg for tilstrekkelig avstand).
- Monter eksosrør med tilstrekkelig avstand til varmfølsomme komponenter. Vær særlig oppmerksom på brennstoffrør (av plast eller metall), elektriske ledninger, bremseslanger o.l.
- Eksosrør må festes sikkert (anbefalt veiledende verdi for avstand er 50 cm) for å unngå skader når kjøretøyet kommer i svingninger.
- Legg eksosføringen slik at eksosen som strømmer ut, ikke kan tas inn som forbrenningsluft.
- Munningen for eksosrøret må være sikret mot tilstopping av skitt og snø.
- Munningen for eksosrøret må ikke vende fremover i kjøretretningen.
- Lydpotten skal alltid festes til kjøretøyet.

Merk!

- Forskriftene og sikkerhetsmerknadene i dette kapitlet på side 4 – 7 må følges.
- Eksosenderøret må være tydelig kortere enn det fleksible eksosrøret mellom varmeapparatet og lydpotten.
- Sikre alle forbindelser i eksosføringen med rørholdere.

3 Montering

Forbrenningsluftføring

Montering av forbrenningsluftføring

Leveringsomfanget for universalmonteringssettet inkluderer en innsugingslyddemper (innvendig diameter 25 mm) for forbrenningsluften. Innsugingslyddemperen må monteres, og kan forlenges med maks. 2 m ved varmedrift opp til 1500 m over havet med et fleksibelt rør (innvendig diameter Ø 25 mm) og et forbindelsesrør (utvendig diameter Ø 24 mm, ikke inkludert i leveringen). Fest innsugingslyddemperen og ev. det fleksible røret med festeklemmer og kabelbånd på egnede steder i kjøretøyet.

Merk!

- Forskriftene og sikkerhetsmerknadene i dette kapittelet på side 4 – 7 må følges.
- Ved overveiende varmedrift i høye områder (over 1500 o.h.) er det ikke tillatt å forlenge innsugingslyddemperen.
- Sikre alle forbindelser i forbrenningsluftføringen med rørholdere.
- Ved montering i skip og båter se i den marine katalogen eller ta kontakt med produsenten.

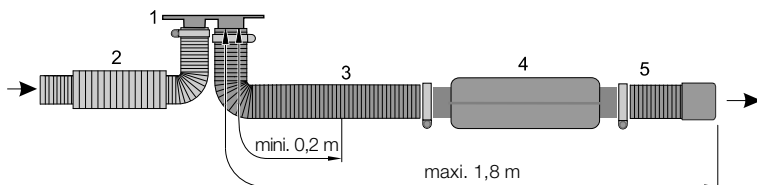


Forsiktig!

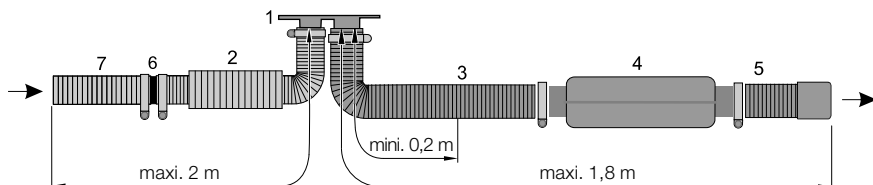
Sikkerhetsmerknader for forbrenningsluftføringen

- Forbrenningsluftåpningen må alltid være uhindret.
- Legg forbrenningsluftinntaket slik at eksosen ikke kan tas inn som forbrenningsluft.
- Forbrenningsluftinntaket må ikke vende mot fartsvinden.
- Forbrenningsluftinntaket må være sikret mot tilstopping av smuss og snø.
- Forbrenningsluftføringen skal legges svakt hellende nedover, og hvis nødvendig skal det plasseres et dreneringshull med en diameter på ca. 5 mm for kondensavløp.
- Ved montering av innsugingslyddemperen og det fleksible røret må trange bøyninger unngås.

Tillatt forbrenningsluft- og eksosrørlengde



Ved en forbrenningsluftføring som består bare av innsugingslyddemper er oppvarming mulig til en høyde over havet på 3500 m (kun ved Hydronic M10 / M12).



Med en forbrenningsluftføring som består av en innsugingslyddemper og en forlengelse er oppvarming mulig til en høyde over havet på 1500 m (alle varmeapparatutførelser).

- 1 Varmeapparatflens
- 2 Innsugingslyddemper, 565 mm lang (best.nr. 20 1689 80 05 00)
- 3 Fleksibelt eksosrør

- 4 Lydpotte
- 5 Fleksibel eksosrørende
- 6 Overgangsstykke (best.nr. 25 1226 89 00 31)
- 7 Fleksibelt rør (bestillingsnr. 10 2114 21 00 00)



3 Montering

Brennstofftilførsel

Montering av doseringspumpe, drivstofftank og brennstoffrør

I forbindelse med montering av doseringspumpen, brennstoffrør og drivstofftanken er det påkrevd at følgende sikkerhetsmerknadene nedenfor følges.



Fare!

Fare for brann, eksplosjon, forgiftning og personskader!

Vær forsiktig ved håndtering av drivstoff.

- Slå av kjøretøyets motor og varmeapparatet før tanking og arbeid på brennstofftilførselen.
- Unngå åpen ild i forbindelse med håndtering av drivstoff.
- Ikke røyk.
- Ikke pust inn drivstoffdamp.
- Unngå hudkontakt.

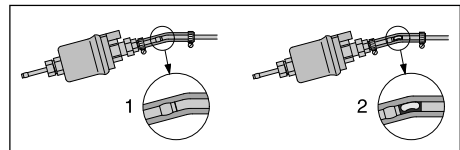


Forsiktig!

Sikkerhetsmerknader for montering av brennstoffrør

- Kapping av brennstoffslanger og -rør må utføres med en skarp kniv. Skjærestedene må ikke være sammenklemte, og de må være gradfrie.
- Doseringpumpens brennstoffrør bør om mulig monteres med en jevn helling.
- Brennstoffrør må festes sikkert for å unngå skader og / eller støytvikling på grunn av svingninger (anbefalt veiledende verdi: i avstand på ca. 50 cm).
- Brennstoffrør må være sikret mot mekaniske skader.
- Monter brennstoffrør slik at kjøretøyets og motorens bevegelser o.l. ikke påvirker ledningene på en uheldig måte.
- Sikre drivstofførende komponenter mot funksjonsforstyrrende varme.

- Brennstoffrør må aldri føres eller festes i umiddelbar nærhet av varmeapparatets eksosføring eller kjøretøyets motor. Hvis ledningene krysses, må det alltid sørges for tilstrekkelig varmeavstand og om nødvendig monteres beskyttelsesplater mot varmestråling.
- Sørg for at det ikke kan samle seg dråper eller damp av drivstoffet i nærheten av varme deler, og at slike dråper eller damp ikke kan antennes av elektriske komponenter.
- Når brennstoffrør skal skjotes med brennstoffslange, må rørene monteres butt i butt for å unngå bobler.



- 1 Korrekt montering av ledninger
- 2 Feil montering av ledninger – bobledannelse

Merk!

- Avvik fra anvisningene som er gitt her, er ikke tillatt.
- Hvis anvisningene ikke følges, kan dette føre til funksjonsfeil.
- Når Hydronic M (Hydronic 10) erstattes av Hydronic M-II, må også doseringspumpen skiftes ut.

Sikkerhetsmerknader for brennstoffrør og drivstofftank i busser

- I busser må drivstoffledninger og drivstofftanker ikke plasseres i passasjer- eller førerrom.
- Drivstofftanker må plasseres slik at utgangene ikke er umiddelbart truet i tilfelle brann.

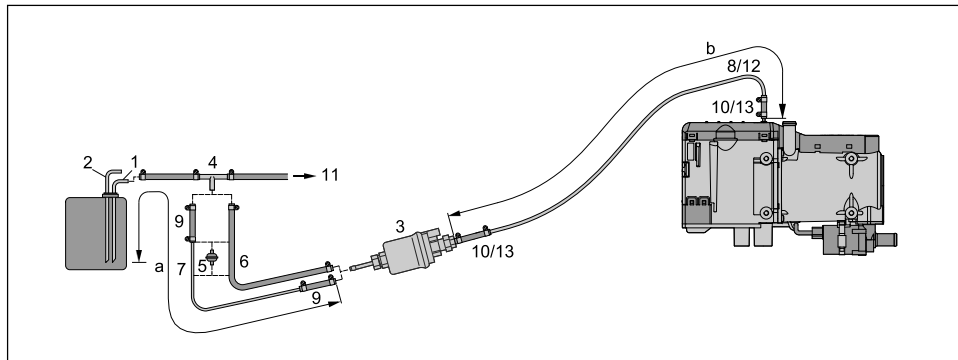
Merk!

Forskriftene og sikkerhetsmerknadene i dette kapittelet på side 4 – 7 må følges.

3 Montering

Brennstofftilførsel

Brennstoffuttak med T-stykke fra tilførselsledningen for drivstoff fra tankarmaturen til kjøretøys motor



- 1 Tilførselsledning for drivstoff fra tanktilkobling
 - 2 Returledning for drivstoff fra tanktilkobling
 - 3 Doseringspumpe
 - 4 T-stykke
 - 5 Brennstoffilter
 - 6 Brennstofflange, 5 x 3 (innvendig diameter = 5 mm)
 - 7 Brennstoffrør, 6 x 1 (innvendig diameter = 4 mm)
 - 8 Brennstoffrør, 4 x 1 (innvendig diameter = 2 mm)
 - 9 Brennstoffslange, 5 x 3 (innvendig diameter = 5 mm), ca. 50 mm lang
 - 10 Brennstoffslange, 3,5 x 3 (innvendig diameter = 3,5 mm), ca. 50 mm lang
 - 11 Til kjøretøys motor, mekanisk drivstoff- eller innsprøytningpumpe
- Kun nødvendig for Hydronic M8 Biodiesel ved bruk med FAME.
- 12 Brennstoffrør, blått, 6 x 1 (innvendig diameter = 4 mm)
 - 13 Overgangsstykke 3,5 / 5

Tillatte ledningslengder

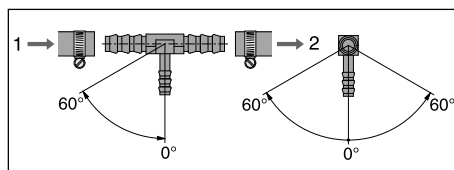
Innløpsside **Trykkside**
a = maks. 2 m b = min. 1,5 m – maks. 6 m

Merk!

- Monter T-stykket, pos. (4), foran matepumpen i tilførselsledningen for drivstoff. T-stykket er ikke inkludert i leveringen "Monteringssett". Bestillingsnr. finner du i tilbehørskatalogen.
- Brennstoffilter, pos. (5), er kun nødvendig ved forurenset brennstoff. Brennstoffilteret er ikke inkludert i leveringen "Monteringssett". Bestillingsnr. finner du i tilbehørskatalogen.
- Posisjonene (12) og (13) er kun inkludert i leveringen "Varmeapparat Hydronic M8 Biodiesel".

Monteringsposisjon for T-stykket

Følg monteringsposisjonene som er vist på tegningen ved montering av T-stykke.



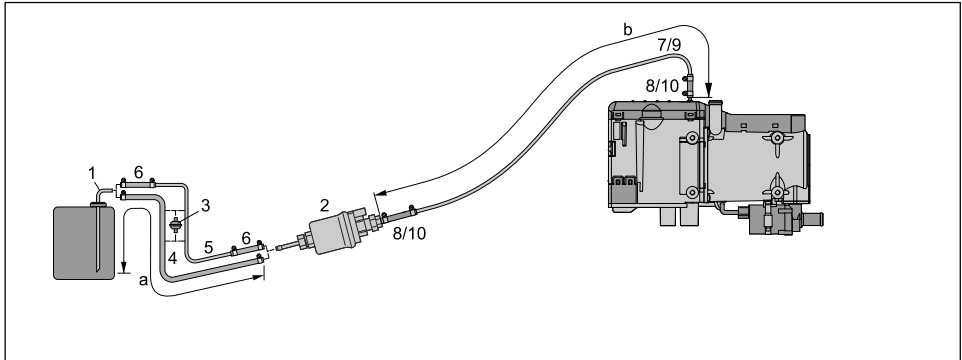
- 1 Gjennomstrømningsretning – fra drivstofftank
- 2 Gjennomstrømningsretning – til kjøretøys motor



3 Montering

Brennstofftilførsel

Brennstoffuttak med tanktilkobling – stigerør
montert i kjøretøyets tank



- 1 Tanktilkobling for metalltank innvendig diameter = 4 mm, utvendig diameter = 6 mm
 - 2 Doserspumpe
 - 3 Brennstoffilter
 - 4 Brennstofflange 5 x 3 (innvendig diameter = 5 mm)
 - 5 Brennstoffrør, 6 x 1 (innvendig diameter = 4 mm)
 - 6 Brennstofflange, 5 x 3 (innvendig diameter = 5 mm), ca. 50 mm lang
 - 7 Brennstoffrør, 4 x 1 (innvendig diameter = 2 mm)
 - 8 Brennstofflange, 3,5 x 3 (innvendig diameter = 3,5 mm), ca. 50 mm lang
- Kun nødvendig for Hydronic M8 Biodiesel ved bruk med FAME.
- 9 Brennstoffrør, blått, 6 x 1 (innvendig diameter = 4 mm)
 - 10 Overgangsstykke 3,5 / 5

Tillatte ledningslengder

Innløpsside

a = maks. 2 m

Trykkside

b = min. 1,5 m – maks. 6 m

Merk!

- Pos. (1) er ikke inkludert i leveringen "Monteringssett". Bestillingsnr. finner du i tilbehørskatalogen.
- Brennstoffilter, pos. (3), er kun nødvendig ved forurenset brennstoff. Brennstoffilteret er ikke inkludert i leveringen "Monteringssett". Bestillingsnr. finner du i tilbehørskatalogen.
- Posisjonene (9) og (10) er kun inkludert i leveringen "Varmeapparat Hydronic M8 Biodiesel".
- Ved montering av tanktilkobling må det holdes en minimumsavstand på 50 ± 2 mm fra stigerørets ende til bunnen av tanken.



Forsiktig!

Sikkerhetsmerknader for brennstofftilførsel

- Drivstoffet må ikke transporteres ved hjelp av tyngdekraft eller overtrykk i drivstofftanken.
- Brennstoffuttak etter kjøretøyets egen matepumpe er ikke tillatt.
- Hvis trykket i drivstoffledningen ligger over 4,0 bar, eller hvis returledningen (i tanken) har en tilbakeslagsventil, må det brukes en separat tanktilkobling.
- Ved bruk av et T-stykke i et plastrør må det alltid settes inn støttehylser i plastrøret. Koble T-stykket og plastrøret sammen med de tilhørende brennstoffslangene og sikre med slangeklemmer.

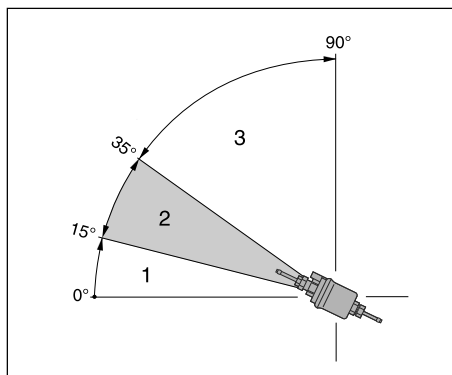
3 Montering

Brennstofftilførsel

Monteringsposisjon for doseringspumpe

Doseringspumpen må alltid monteres med trykksiden stigende oppover.

Her er alle monteringsposisjoner over 15° tillatt, men en monteringsposisjon mellom 15° og 35° er best.



- 1 Monteringsposisjon mellom 0° – 15° er ikke tillatt.
- 2 Beste monteringsposisjon er mellom 15° – 35°.
- 3 Monteringsposisjon mellom 35° – 90° er tillatt.

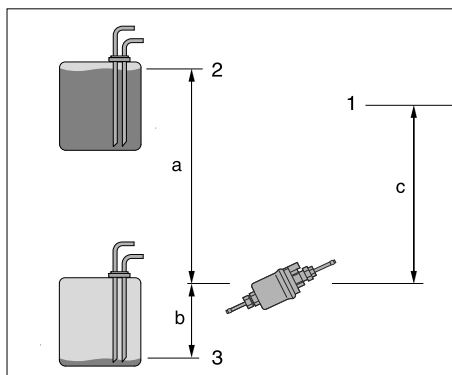
Tillatt suge- og trykkehøyde for doseringspumpen

Trykkehøyde fra kjøretøyets tank til doseringspumpen:
a = maks. 1000 mm

Sugehøyde for trykkløs kjøretøytank:
b = maks. 750 mm

Sugehøyde ved kjøretøytank hvor det oppstår undertrykk ved uttak (ventil med 0,03 bar i tanktilkobling):
b = maks. 400 mm

Trykkehøyde fra doseringspumpe til varmeapparatet:
c = maks. 2000 mm



- 1 Tilkobling til varmeapparat
- 2 Maks. brennstoffnivå
- 3 Min. brennstoffnivå

Merk!

Kontroller tankventileringen



Forsiktig! Sikkerhetsmerknader for montering av doseringspumpen

- Doseringspumpen må alltid monteres med trykksiden stigende oppover – minstehelling 15°.
- Sikre doseringspumpen og filteret mot for høy oppvarming, og ikke monter dem i nærheten av lydempere og eksosrør.



3 Montering

Brennstofftilførsel

Brennstoffkvalitet

- Värmarmodellerna Hydronic M8 Biodiesel, M10 och M12 fungerar utan problem med vanlig dieselbränsle enligt DIN EN 590. Om vinteren tilpasses dieselen til temperaturer fra 0 °C til –20 °C. Det kan dermed bare oppstå problemer ved ekstremt lave temperaturer, på samme måte som for kjøretøyets motor - se kjøretøyproduzentens spesifikasjoner.
- I spesielle tilfeller, og ved utetemperaturer over 0 °C, kan varmeapparatet også drives med fyringsolje EL iht. DIN 51603.
- Hvis varmeapparatet går på drivstoff fra en egen drivstofftank, må følgende regler overholdes:
 - ved utetemperaturer over 0 °C:
Bruk diesel iht. DIN EN 590.
 - ved utetemperaturer fra 0 °C til –20 °C:
Bruk vinterdiesel iht. DIN EN 590.
 - ved utetemperaturer fra –20 °C til –40 °C:
Bruk arktisk diesel eller polardiesel.

Merk!

- Tilsetning av spillolje er **ikke** tillatt!
- Etter tanking av vinterdiesel eller arktisk diesel må brennstoffrørene og doseringspumpen fylles med det nye brennstoffet ved at du lar varmeapparatet gå i 15 minutter!

Bruk med biodiesel

(FAME for dieselmotorer iht. DIN EN 14 214)

Hydronic M8 biodiesel

Varmeapparatet er godkjent for bruk med biodiesel ned til en temperatur på –8° (flyteevnen reduseres ved temperaturer under 0 °C).

Merk!

- Ved bruk av 100 % biodiesel, må det to ganger årlig brukes vanlig dieselolje (midten og slutten av fyringssesongen) for å brenne av eventuelle biodieselrester som kan ha avleriet seg. I forbindelse med dette skal kjøretøytanken kjøres nesten tom før den fylles opp med dieselolje uten biotilsetninger. I løpet av denne tankfyllingen skal varmeapparatet brukes 2 til 3 ganger, i 30 minutter hver gang, på høyeste temperaturtrinn.
- Ved kontinuerlig drift med diesel- / biodieselblanding med en bioandel på opp til 50 %, er det ikke nødvendig å bruke ren diesel innimellom.

Hydronic M10 / Hydronic M12

Varmeapparatet er ikke tillatt for bruk med biodiesel. Det er tillatt å tilsette opp til 10 % biodiesel.

4 Bruk og funksjon

Bruksanvisning

Varmeapparatet styres via et betjeningsselement. Det følger med en utførlig bruksanvisning med betjeningsselementet. Denne får du ved monterings- verkstedet.

Første gangs oppstart

Følgende punkter må kontrolleres i forbindelse med første gangs oppstart.

- Når varmeapparatet er montert, skal kjølekretsen og hele systemet for brennstofftilførsel avluftes grundig. Følg kjøretøyproduzentens spesifikasjoner.
- Før prøvekjøringen må kjølekretsen åpnes (sett temperaturreguleringen på „VARM“).
- Under prøvekjøringen av varmeapparatet må det kontrolleres at alle vann- og brennstofftilkoblinger sitter som de skal og at det ikke er lekkasjer.
- Hvis det skulle oppstå funksjonsfeil under bruk, må du sørge for å finne årsaken ved hjelp av et diagnoseapparat og utbedre feilen (Oppsøk en JE-servicepartner).

Viktig informasjon i forbindelse med bruk

Gjennomfør en sikkerhetskontroll før oppstart

Etter lengre driftsopphold (sommerrånedene) må sikringen settes i og / eller varmeapparatet kobles til batteriet.

Kontroller at alle komponenter sitter som de skal (stram skruer hvis nødvendig).

Utfør visuell lekkasjekontroll av drivstoffsystemet.

Før apparatet slås på

Før varmefunksjonen aktiveres eller programmeres, stilles kjøretøyets varmespak til „VARM“ (maksimal-innstilling) og viften til „langsomt trinn“ (lavt strømforbruk).

I kjøretøyer med automatisk oppvarming skal varmespaken settes på „MAKS“ og ønsket klaffstilling stilles til „ÅPEN“ før tenningen slås av.

Temperatursenkning (ekstraustyr)

Reguleringstrinnene oppnås tidligere, og varmeapparatets regulering tilpasses til det lavere varmebehovet.

Temperaturreduksjonen er mulig med tilkobling av et plussignal til den 12-polede pluggen B2, PIN C3, eller med integrering av PÅ-AV-bryter (se koblings skjemaer side 32 og 34).

Innkoblingstemperaturen (55 °C) og utkoblingstemperaturen (40 °C) på kjølevannet for inn- og utkobling av kjøretøyets vifte senkes med 10 °C.

Oppvarming i høyereliggende områder - inntil 3500 m.o.h.

Når høyden tiltar forandres varmeapparatets forbrenningsegenskaper på grunn av lavere lufttetthet. Varmeapparatet utligner forandringen i lufttetthet ved hjelp av en automatisk høyderegistrering, dvs. at forbrenningsforholdet mellom brennstoff og luft tilpasses til omgivelsenes betingelser ved at brennstoffmengden reduseres.

Merk!

- Den vanlige koblingsgrensen for høyderegistrering ligger mellom 1000 og 2000 m.o.h., og avhenger utelukkende av klimabetingelsene på stedet.
- Ved Hydronic M10 / M12 er maksimal varmeeffekt i "Oppvarming i høyden"-modus 8,5 kW.
- Hydronic M8 biodiesel har ikke høyderegistrering. Värmedrift kan användas utan begränsningar upp till 1500 m ö.h.
- På varmeapparater som er egnet for bruk i høyden, må siden av typeskiltet merkes med "H-Kit".

Funksjonsbeskrivelse

Slå på apparatet

Når apparatet slås på, vises innkoblingskontrollen i betjeningsselementet. Varmeapparatet starter, og vannpumpen og forbrenningsluftviften aktiveres først. Samtidig med brennstofftilførselen begynner den første glødestiften å gløde, og kort tid etterpå starter den andre glødestiften sin glødefase.

Doseringspumpen setter i gang brennstofftilførselen med litt forsinkelse.

Hvis det har dannet seg en stabil flamme i brennkammeret, kobles begge glødestiftene ut.

Oppvarmingsfunksjon

Etter start kjøres varmeapparatet på "PÅ"-trinnet til vanntemperaturen overstiger omkoblingsgrensen "PÅ" / "STOR".

Hydronic M8 biodiesel / M10

Deretter regulerer varmeapparatet i henhold til varmebehov til trinnene "STOR - MEDIUM - LITEN - AV".

Hydronic M12

Deretter regulerer varmeapparatet i henhold til varmebehov til trinnene "STOR - MEDIUM 1 / MEDIUM 2 / MEDIUM 3 - LITEN - AV".

Dersom varmebehovet på trinnet "LITEN" er så lavt at temperaturen på kjølevannet når 86 °C, går varmeapparatet fra "LITEN" til "AV". Det følger et etterløp på ca. 180 sekunder. Vannpumpen forblir aktiv til reguleringen starter. Hvis kjølevannet er avkjølt til ca. 72 °C, starter Hydronic M8 / M10 på trinnet "MEDIUM", mens Hydronic M12 starter på trinnet "MEDIUM 1".

Hvis kjølevannstemperaturen når 55 °C kobler viften inn, hvis temperaturen synker til 40 °C kobler viften ut igjen.



4 Bruk og funksjon

Slå av

For å redusere utslipp og røykutvikling regulerer varmeapparatet til trinnet "LITEN" for en kort stund etter at det er slått av.

Hvis brennstoffmengden stadig reduseres, kan dette vare i maks. 40 sekunder.

Hvis prosessen er ferdig, starter varmeapparatet etterløpet på 180 sekunder.

Mens etterløpet pågår, kobles begge glødestiftene inn vekselvis.

Merk!

I tilleggsvarmerdrift (kjøretøyets motor er på og varmeapparatet er innkoblet) må du sørge for at varmeapparatet er slått helt av før du kjører inn på en bensinstasjon.

Styre- og sikkerhetsinnretninger

Varmeapparatet er utstyrt med følgende styre- og sikkerhetsinnretninger.

- Hvis varmeapparatet ikke tenner i løpet av 74 sek. etter at brennstofftilførselen er satt i gang, gjentas oppstarten.
Hvis varmeapparatet ikke tenner etter ytterligere 65 sek. med brennstofftilførsel, slår feilfunksjonsutkoblingen inn.*
Etter et visst antall mislykkede startforsøk blokkeres styresentralen.**
- Hvis flammen slukker av seg selv under drift, utføres en ny oppstart.
Hvis varmeapparatet ikke tenner i løpet av 74 sek. etter at brennstofftilførselen er satt i gang igjen, slår feilfunksjonsutkoblingen inn.*
Etter et visst antall mislykkede startforsøk blokkeres styresentralen.**
- Ved overoppheting (f.eks. vannmangel, dårlig avluftet kjølekrets) reagerer overopphetings-sensoren, brennstofftilførselen avbrytes og feilfunksjonsutkoblingen slår inn.*
Når årsaken til overopphetingen er utbedret, kan varmeapparatet startes igjen ved å slå av og på (forutsetning: varmeapparatet er tilstrekkelig avkjølt, temperatur på kjølevann < 72 °C).
Etter et visst antall overopphetingsutkoblinger blokkeres styresentralen.*
- Hvis nedre eller øvre spenningsgrense nås, slår feilfunksjonsutkoblingen inn.*
- Varmeapparatet starter ikke ved brudd på den elektriske ledningen til doseringspumpen.
- Hvis en av glødestiftene er defekte, starter apparatet med bare én glødestift.

- Omdreiningstallet for viftemotoren overvåkes kontinuerlig. Hvis viftemotoren ikke starter eller blir blokkert, eller hvis omdreiningstallet faller under 12,5 % av nominelt omdreiningstall, slår feilfunksjonsutkoblingen inn etter 60 sek.*
- Vannpumpens funksjon overvåkes kontinuerlig.

* Feilfunksjonsutkoblingen kan oppheves ved slå apparatet av og på igjen i rask rekkefølge.

** Informasjon om oppheving av sperre eller avlesing av feil finner du i varmeapparatets feilsøkings-reparasjonsveiledning.

Merk!

Ikke gjenta dette mer enn to ganger.

Tvangsutkobling ved ADR / ADR99-bruk

Ved bruk i kjøretøyer til transport av farlig gods (f.eks. tankbiler) må varmeapparatet slås av før du kjører inn på et farlig område (raffineri, bensinstasjon o.l.).

Hvis dette ikke overholdes, slås varmeapparatet automatisk av når:

- Kjøretøyets motor slås av.
 - Et tilleggsaggregat (hjelpedrift for lenspumpe o.l.) kobles inn.
 - En av kjøretøyets dører åpnes (ADR99-forskrift, kun Frankrike).
- Viften fortsetter å gå en kort stund, maks. 40 sekunder.

Nødstop

Hvis nødstop er nødvendig ved bruk av apparatet, skal dette gjøres på følgende måte:

- Slå av varmeapparatet på betjeningselementet, eller
- trekk ut sikringen, eller
- koble varmeapparatet fra batteriet.

5 Elektriske komponenter

Ledningsføring for varmeapparatet

Varmeapparatet elektriske tilkoblinger må være i samsvar med EMC-direktivet.



Forsiktig! Sikkerhetsmerknader for ledningsføringen for varmeapparatet

Ved ufagmessig utført arbeid kan den elektromagnetiske kompatibiliteten (EMC) påvirkes, og anvisningene nedenfor må derfor følges:

- Påse at isolasjonen for elektriske ledninger ikke skades. Unngå:
 - at det slites hull på ledningene, at de får knekk på seg, klemmes fast og påvirkes av varme.
- For vanntette plugger må ledige stikkerhus lukkes med blindplugger, slik at det ikke kan trenge inn smuss og vann.
- Elektriske plugg- og jordforbindelser må være fri for korrosjon og sitte som de skal.
- Sett inn utvendige plugg- og jordforbindelser med kontaktfett.

Merk!

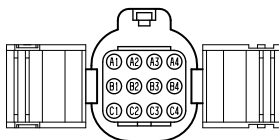
I forbindelse med den elektriske ledningsføringen for varmeapparatet og betjeningsselementet må punktene nedenfor følges:

- Elektriske ledninger bryter- og styresentraler må være plassert i kjøretøyet på en slik måte at det under normale driftsbetingelser ikke kan oppstå problemer med disse delenes funksjon (f.eks. pga. varmpåvirkning, fuktighet o.l.)
- Følgende ledningstverrsnitt må overholdes mellom batteri og varmeapparat.
Det betyr at det maksimalt tillatte spennings tapet i ledningene på 0,5 V ved 12 V og 1 V ved 24 V nominell spenning ikke må overskrides.
Ledningstverrsnitt ved en ledningslengde på (plusskabel + minuskabel):
 - opp til 5 m = ledningstverrsnitt 4 mm²
 - fra 5 m til 8 m = ledningstverrsnitt 6 mm²Når ledningene (pluss- og minuskabel) kobles til pluggen B2, må ledningstverrsnittet reduseres til 2,5 mm².
- Hvis plussledningen skal kobles til sikringsboksen (f.eks. klemme 30), må også kjøretøyet ledning fra batteriet til sikringsboksen tas med i beregningen av den samlede ledningslengden og om nødvendig dimensjoneres på nytt.
- Isolér ubrukte ledningsender.

Informasjon om ny ledningsføring for den 12-poled kabelstammepluggen.

Hvis kabelstammen som er montert i bilen brukes på nytt når Hydronic M (Hydronic 10) skiftes ut med Hydronic M-II, må den 12-poled pluggen demonteres med AMP-løseverktøyet (AMP-bestillingsnr. 1-1579007-4) og ledningene må legges opp på nytt iht. tabellen nedenfor.

12-polet kabelstammeplugg



Pluggen er vist fra ledningsinngangssiden.

Kabelstamme Hydronic M		Ny ledningsføring 12-polet plugg	
Tilkobling	Tverrsnitt Ledningsfarge	Hydronic M	Hydronic M-II
Doseringspumpe	1,5 ² gr	C4 →	A1
Klemme 31	4 ² br	C3 →	A2*
Klemme 30	4 ² rt	C2 →	A3*
Plussignal til batteriets hovedbryter	1,5 ² ws/rt	C1 →	A4
Plussignal til relémagnetventilen	-	B4 →	B1
Diagnose	1 ² bl	B3 →	B4
Plussignal fra ADR-hjelpedriften	1 ² vi	B2 →	B3
Aktivering utenfra Vannpumpe	-	B1	belegges ikke**
Relé vifte	1 ² rt/ge	A4 →	C1
Plussignal (D+) til varmeapparatet – ved ADR-drift	1 ² vi/gn	A3 →	C2
Temperatursenkning	-	A2 →	C3
Varme PÅ	1 ² ge	A1 →	C4

* Når ledningene kobles til pluggen B2, må ledningstverrsnittet reduseres til 2,5 mm².

** Ved Hydronic M-II kan ikke vannpumpen aktiveres utenfra.



5 Elektriske komponenter

Deleliste for koblingsskjema Hydronic M-II, 12 volt / 24 volt

- 1.1 Forbrenningsmotor
- 1.2 Glødestift 1
- 1.2.1 Glødestift 2 (ekstraustyr 12 kW / FAME)
- 1.5 Overopphettingssensor
- 1.12 Flammesensor
- 1.13 Temperatursensor

- 2.1 Styreelement
- 2.2 Doseringspumpe
- 2.5.7 Relé for aktivering av kjøretøyets vifte
- 2.5.18 Relé for aktivering av elektrisk magnetventil i vannkretsen – tilleggsutstyr
- 2.7 Hovedsikring 12 volt = 25 A
24 volt = 15 A
- 2.7.1 Sikring, aktivering 5 A
- 2.7.5 Sikring, kjøretøyets vifte 25 A
- 2.12 Vannpumpe

- 5.1 Batteri
- 5.1.2 Sikringslist i kjøretøyet
- 5.9.1 Bryter, kjøretøyets vifte
- 5.10 Kjøretøyets vifte

- a) Tilkobling til betjeningsselementer
 - a2) Diagnose
 - a3) Innkoblingssignal S+
 - a4) Tilførsel pluss (+) klemme 30
 - a5) Tilførsel minus (-) klemme 31
 - EasyStart R+ / R / T: bruk ledning 0,75² bl/ws, 12-polet plugg B2, PIN B4
 - for alle andre betjeningsselementer bruker du ledning 0,75² ge, 12-polet plugg B2, PIN C4
- b1) Plussignal for elektrisk magnetventil
- b2) (+) Klemme 30 over sikring for relé 2.5.18
- c) Tilkobling varmeapparat

Pluggbelegg 12-polet plugg B2 (ekstern)

PIN-nr.	Tilkobling	Ledningstverrsnitt mm ²
A1	Doseringspumpe	1,5
B1	Magnetventil, ekstraustyr	1,0
C1	Relé vifte	1,0
A2	Klemme 31	4,0 / 2,5 for tilkobling til plugg B2
B2	Diagnose (OEM)	–
C2	ledig	–
A3	Klemme 30	4,0 / 2,5 for tilkobling til plugg B2
B3	ledig	–
C3	Temperatursenking	1,0
A4	Plussignalutgang	1,5
B4	Diagnose (HELJED)	1,0
C4	Varme PA	1,0

- d) Temperaturreduksjon med 7 °C på reguleringstrinene, inn- og utkoblingstemperatur for kjøretøyviften med 10 °C med plussignal på PIN C3.
- e) (+) Aktivere batteriskillebryter (diode: best.nr. 208 00 012)

- f) I PIN A2 og A3 på den 12-poled pluggen B2 skal det kun monteres 2,5 mm²-ledninger med tilsvarende enkeltladertnetning. Dersom det brukes en 4 mm²- eller 6 mm²-ledning, må det sveises fast en 100 - 200 mm lang 2,5 mm²-ledning i enden, og ledningen må isoleres slik at den er vannrett.
- x) Splitt opp ledningen

Merkt!

- Ved 12 V-relé 2.5.7 (fra kl. 30 til kl. 87a) er det tillatt med et maksimalt strømpoptak på 40 A, dvs. at verdien for bilspesifikk viftesikring ikke kan være over 40 A.
- Plugg og kontakthus er vist fra ledningsinngangssiden.
- Koblingsskjema, se side 32.

Kabelfarger

- rt = rød
- bl = blå
- ws = hvit
- sw = svart
- gn = grønn
- gr = grå
- ge = gul
- vi = fiolett



5 Elektriske komponenter

Deleliste for koblingsskjema Hydronic M-II, 12 volt / 24 volt, ADR

- 1.1 Forbrenningsmotor
- 1.2 Glødeplugg 1
- 1.2.1 Glødeplugg 2
- 1.5 Overopphetingsensor
- 1.12 Flammesensor
- 1.13 Temperatursensor

- 2.1 Styresentral
- 2.2 Doseringspumpe
- 2.5.7 Relé for aktivering av kjøretøyets vifte
- 2.5.18 Relé for aktivering av elektrisk magnetventil i vannkretsen – tilleggsutstyr
- 2.7 Hovedsikring 12 volt = 20 A
24 volt = 15 A
- 2.7.1 Sikring, aktivering 5 A
- 2.7.5 Sikring, kjøretøyets vifte 25 A
- 2.12 Vannpumpe

- 5.1 Batteri
- 5.1.2 Sikringslist i kjøretøyet
- 5.9.1 Bryter, kjøretøyets vifte
- 5.10 Kjøretøyets vifte

- a) Tilkobling til betjeningsselementer
 - a1) ADR-tilbakemelding
 - a2) Diagnose
 - a3) Innkoblingssignal S+
 - a4) Tilførsel pluss (+) klemme 30
 - a5) Tilførsel minus (-) klemme 31
 - EasyStart R+ / R / T: bruk ledning 0,75² bl/ws, 12-polet plugg B2, PIN B4
 - for alle andre betjeningsselementer bruker du ledning 0,75² ge, 12-polet plugg B2, PIN C4
- b) Ved ADR D+ (dynamo)
- c) Ved ADR HA+ (hjelpedrift / kraftuttak) plusskobling
- d1) Plussignal for elektrisk magnetventil
- d2) (+) Klemme 30 over sikring for relé 2.5.18
- e) Tilkobling varmeapparat

Pluggbelegg 12-polet plugg B2 (ekstern)

PIN-nr.	Tilkobling	Ledningstverrsnitt mm ²
A1	Doseringspumpe	1,5
B1	Magnetventil, ekstraputstyr	1,0
C1	Relé vifte	1,0
A2	Klemme 31	4,0 / 2,5 for tilkobling til plugg B2
B2	Diagnose (OEM)	-
C2	D+	1,0
A3	Klemme 30	4,0 / 2,5 for tilkobling til plugg B2
B3	TRS-signal (ADR)	1,0
C3	Temperatursenkning	1,0
A4	Plussignalutgang	1,5
B4	Diagnose (HELJED)	1,0
C4	Varme PA	1,0

- f) Temperaturreduksjon med 7 °C på reguleringstrinene, inn- og utkoblingstemperatur for kjøretøyviften med 10 °C med plussignal på PIN C3.

- g) Hvis det kun brukes ett koblingselement for pos. 5.2.1 og 5.2.2, må det ved aktivering av funksjonen „Åpning av batteriskillebryteren“ (nødstoppsfunksjon ved ADR o.l.) sikres at bryteren alltid åpner med en gang (uten hensyn til varmeapparatets tilstand) og avbryter alle strømkretser i varmeapparatet fra batteriet.
- h) (+) Aktivere batteriskillebryter (diode: best.nr. 208 00 012)
- i) I PIN A2 og A3 på den 12-poledede pluggen B2 skal det kun monteres 2,5 mm²-ledninger med tilsvarende enkeltladertetting. Dersom det brukes en 4 mm²- eller 6 mm²-ledning, må det sveises fast en 100 - 200 mm lang 2,5 mm²-ledning i enden, og ledningen må isoleres slik at den er vanntett.
- x) Splitte opp ledning

Merk!

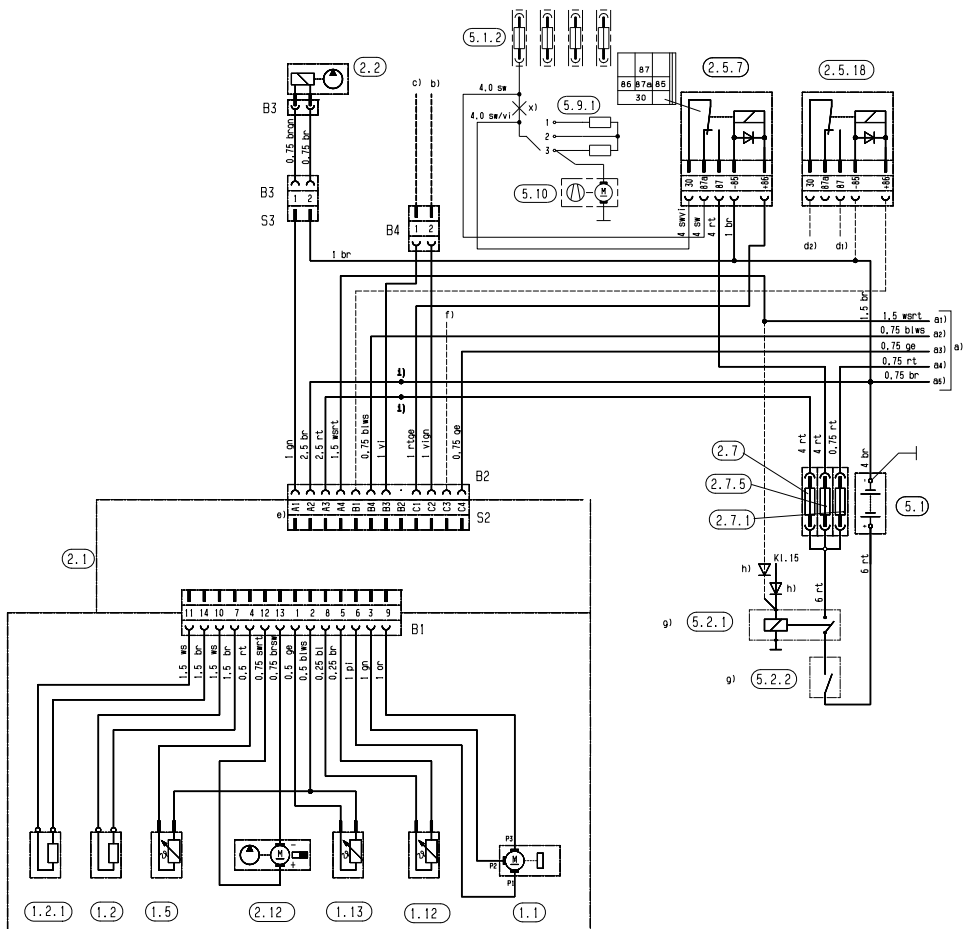
- Ved 12 V-relé 2.5.7 (fra kl. 30 til kl. 87a) er det tillatt med et maksimalt strømpoptak på 40 A, dvs. at verdien for bilspesifikk viftesikring ikke kan være over 40 A.
- Pluggen og kontakthus er vist fra ledningsinngangssiden.
- Koblingsskjema, se side 34.

Kabelfarger

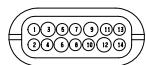
- rt = rød
- bl = blå
- ws = hvit
- sw = svart
- gn = grønn
- gr = grå
- ge = gul
- vi = fiolett

5 Elektriske komponenter

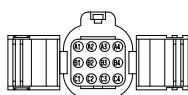
Koblingsskjema Hydronic M-II, 12 volt / 24 volt, ADR



B1



B2



B3



B4



S2



S3





5 Elektriske komponenter

Deleliste Koblingskjemaer Betjeningselementer EasyStart R+ / EasyStart R / EasyStart T og EasyStart T - ADR

- 2.15.1 Romtemperatursensor
(inkludert i leveransen for EasyStart R+, ekstrautstyr ved EasyStart T)
- 2.15.9 Utetemperatursensor

- 3.1.7 „PÅ / AV“-tast
- 3.1.16 Fjernkontrolltast

3.2.15 Tidsur EasyStart T

- 3.3.9 Fjernkontroll EasyStart R (stasjonærdel)
- 3.3.10 Fjernkontroll EasyStart R+ (stasjonærdel)

3.6.1 Adapterledning

3.8.3 Antenne

- c) Klemme 58 (belysning)
- e) Tilkobling tidsur EasyStart T
- g) Ekstern „PÅ / AV“-tast (valgfri)
- x) Bro ADR

Merk!

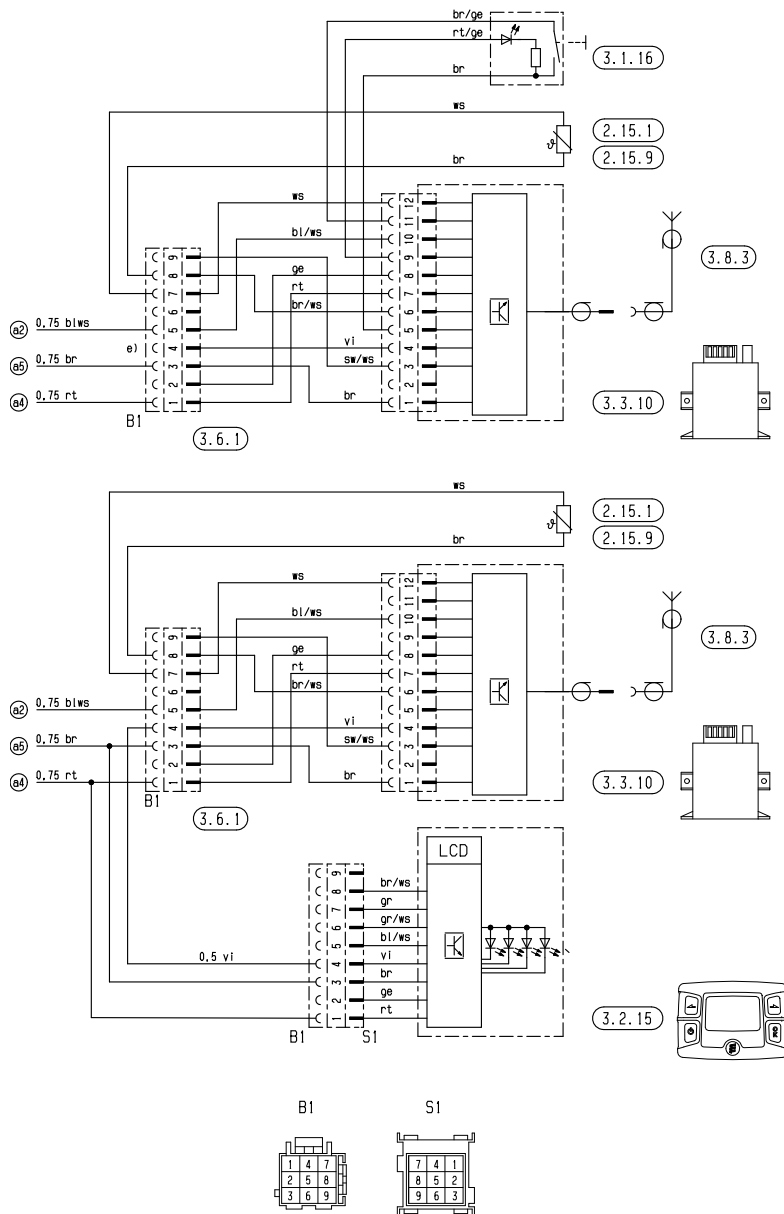
- Tidsuret/fjernkontrollen skal kobles til i henhold til strømskjemaene (side 36 – 39).
- Isoler ledningsender som ikke er i bruk.
- Plugg- og kontakthuset er vist fra ledningsinngangssiden.

Kabelfarger

- rt = rød
- bl = blå
- ws = hvit
- sw = svart
- gn = grønn
- gr = grå
- ge = gul
- vi = fiolett

5 Elektriske komponenter

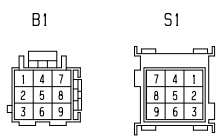
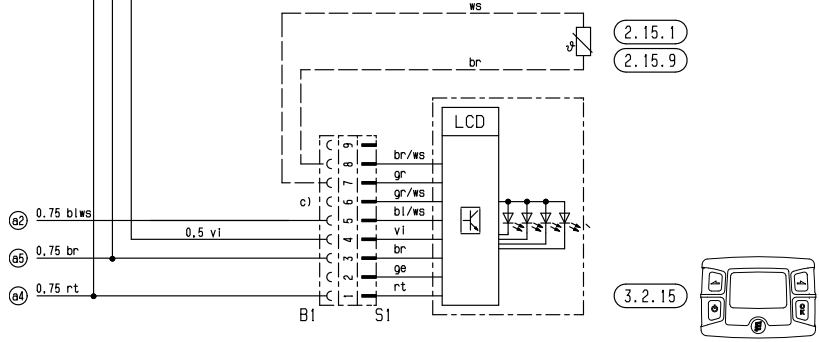
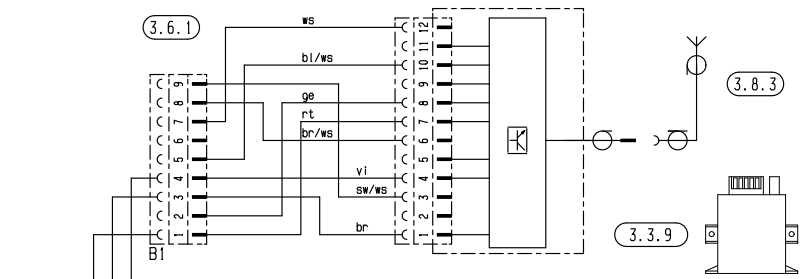
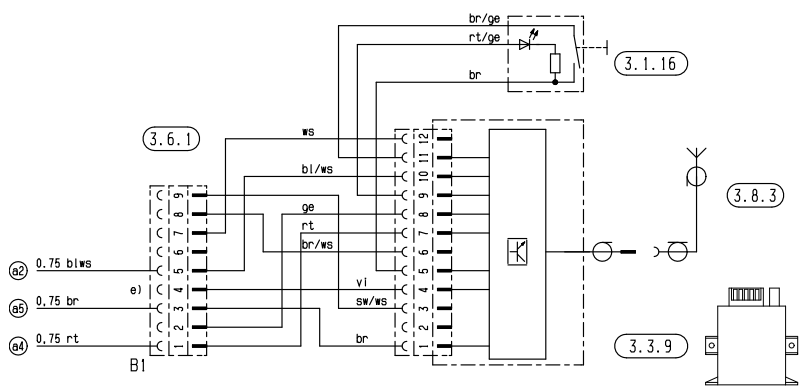
Koblingsskjema betjenings-element for EasyStart R+





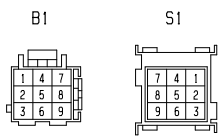
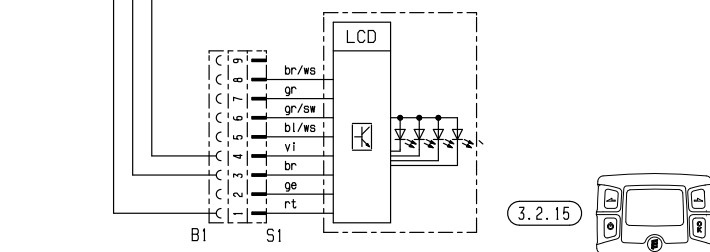
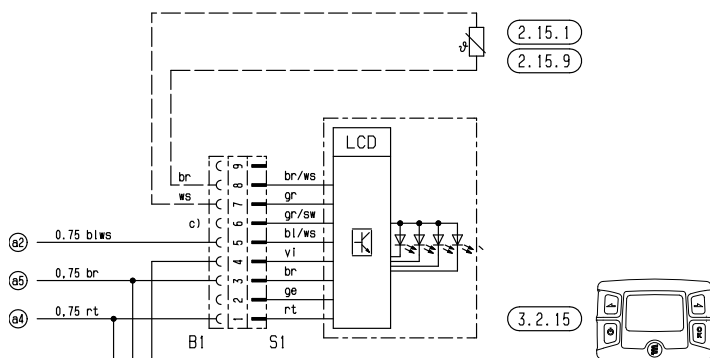
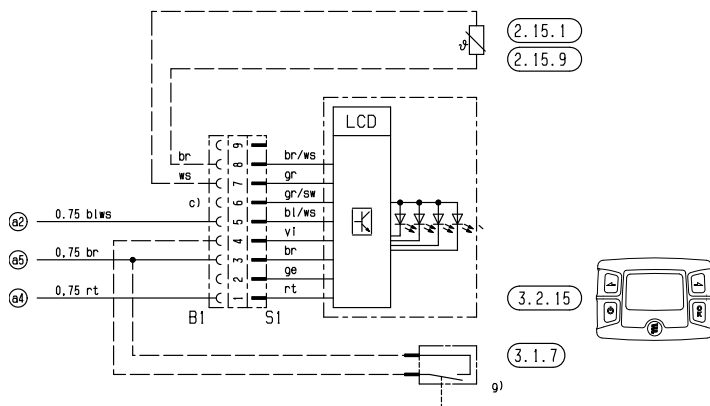
5 Elektriske komponenter

Koblingsskjema betjeningselement for EasyStart R



5 Elektriske komponenter

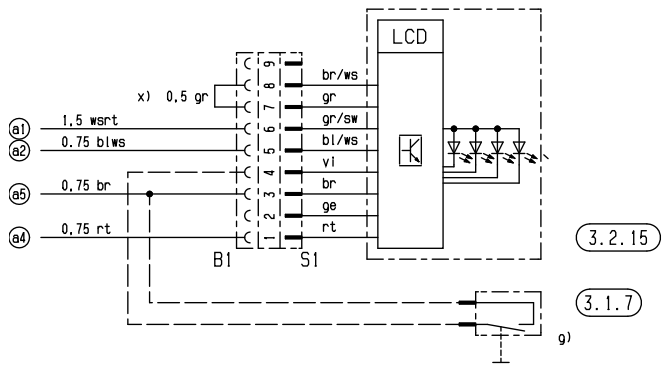
Koblingsskjema betjeningselement for EasyStart T





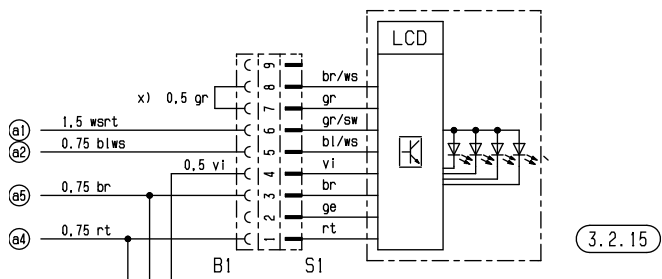
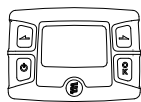
5 Elektriske komponenter

Koblingsskjema betjeningsselement for EasyStart T - ADR

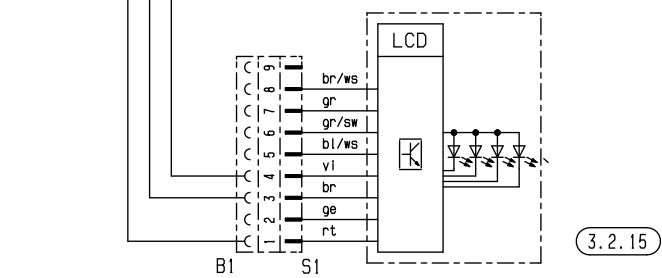


3.2.15

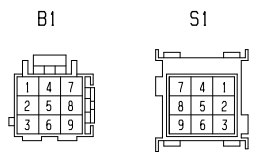
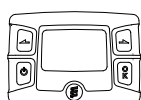
3.1.7



3.2.15



3.2.15



6 Funksjonsfeil / vedlikehold / service

Kontroller følgende punkter ved eventuelle funksjonsfeil

- Hvis varmeapparatet ikke starter når det slås på:
 - Slå varmeapparatet av og på igjen.
- Hvis varmeapparatet fremdeles ikke starter, kontroller om:
 - Det er drivstoff i tanken.
 - Sikringene er i orden.
 - Elektriske ledninger, forbindelser og tilkoblinger er i orden.
 - Forbrenningsluftføring eller eksosføring er tilstoppet.
- Hvis varmeapparatet har vært ute av drift i lengre tid, må åpningene for forbrenningsluftføringen og eksosføringen kontrolleres og om nødvendig rengjøres!

Feiloppretting

Dersom varmeapparatet fremdeles har en feilfunksjon etter at disse punktene er kontrollert, eller hvis det skulle oppstå en annen feil ved apparatet, skal du henvende deg til:

- Kontraktswerkstedet i forbindelse med en montering fra fabrikken.
- Monteringsverkstedet i forbindelse med en ettermontering.

Merk!

Vær oppmerksom på at garantien kan bortfalle hvis varmeapparatet er endret, enten av andre eller gjennom montering av uoriginale deler.

Vedlikeholdsanvisninger

- La varmeapparatet være slått på ca. 10 min. hver måned, også utenfor fyringssesongen.
- Før fyringssesongen må varmeapparatet prøvekjøres. Ved vedvarende og sterk røykutvikling, uvanlig forbrenningsstøy, tydelig lukt av drivstoff eller overoppheting av elektriske/elektroniske komponenter, må varmeapparatet slås av og settes ut av drift ved å ta ut sikringen. For varmeapparatet kan tas i bruk igjen etter slike tilfeller, må apparatet kontrolleres av en fagperson med kjennskap til varmeapparater fra Eberspächer.

Service

Hvis du har tekniske spørsmål eller har et problem med varmeapparatet, kan du ta kontakt på et av servicenumrene nedenfor:

Hotline
Tlf. +49 (0)800 / 12 34 300

Faks-hotline
Tlf. +49 (0)1805 / 26 26 24

Hvis du befinner deg utenfor Tyskland, skal du henvende deg til en Eberspächer-representant i det aktuelle landet.



Sertifiseringer

Den høye kvaliteten på produktene fra Eberspächer er nøkkelen til vår suksess.

For å kunne garantere dette kvalitetsnivået har vi innført et kvalitetsstyringssystem som alle arbeidsprosesser i bedriften organiseres i henhold til. Samtidig arbeider vi med en lang rekke forskjellige aktiviteter for å sikre en kontinuerlig forbedring av produktkvaliteten og for å kunne imøtekomme våre kunders stadig økende krav.

Den nødvendige kvalitetssikringen er fastlagt i internasjonale standarder.

Dette kvalitetsbegrepet må ses i en helhetlig sammenheng.

Det omfatter produkter, prosesser, forholdet mellom kunde og leverandør.

Systemet blir vurdert av en offentlig godkjent sakkyndig, og det ansvarlige sertifiseringsselskapet utsteder et sertifikat.

Eberspächer er allerede kvalifisert til følgende standarder:

Kvalitetsstyring i henhold til

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

Miljøstyringssystem i henhold til

DIN EN ISO 14001:1996

Avhending

Avhending av materialer

Utrangerte apparater defekte komponenter og emballasjematerialer kan og bør kildesorteres, slik at alle deler kan avhendes på en miljøforsvarlig måte, eller materialene gjenbrukes eller resirkuleres. Elektromotorer, styresentraler og sensorer (f.eks. temperatursensor) regnes som „Elektronisk avfall“.

Demontering av varmeapparatet

Varmeapparatet demonteres i henhold til reparasjonstrinnene for den aktuelle feilsøknings-/reparasjonsveiledningen.

Emballasje

Varmeapparatets emballasje kan oppbevares med tanke på en eventuell returforsendelse.

EF-samsvarserklæring

Vi bekrefter hermed at nedenstående produkt

Varmeapparatet Hydronic M-II

samsvarer med de grunnleggende sikkerhetskravene i rådsdirektiv om harmonisering av EU-medlemslandenes regelverk vedrørende elektromagnetisk kompatibilitet (89 / 336 / EØF).

Denne erklæringen gjelder for alle apparater som er produsert i henhold til produksjonstegningen Hydronic M-II – som er bestanddeler i denne erklæringen.

Følgende standarder/direktiver er lagt til grunn for vurderingen av produktet med hensyn til elektromagnetiske kompatibilitet:

- EN 50081 – 1 grunnform støytstøp.
- EN 50082 – 1 grunnform støymunitet.
- 72 / 245 / EØF – endret 2006 / 28 / EF demping av radiostøy i motorkjøretøyer.

8 Lister

Stikkordliste A – Å

Stikkord	Side
A	
ADR	2, 4, 6, 14, 29
ADR99	29
Avhending	41
B	
Biodiesel	27
Brennstoff	10 – 12
Brennstoffkvalitet	27
Brennstofforbruk	10 – 12
Brennstoffrør	23
Brennstofftilførsel	23 – 27
Brennstofftilførsel	5
Brennstoffuttak	24, 25
Bruksanvisning	28
Bruksområde	4
D	
Deleliste	31, 33, 35
Dempningsgrad for radiostøy	10 – 12
Diesel – alminnelig	10 – 12
Doseringspumpe	8, 9, 23, 26
Driftsområde	10 – 12
Driftstilstand	5
Driftstrykk	10 – 12
Drivstofftank	23
E	
Effektforbruk	10 – 12
Eksos	21
Eksosføring	21
Eksossystem	5
Elektrisk effektforbruk	10 – 12
EMC-direktiv	30
F	
Faks-hotline	40
Farlig gods	2, 4, 6, 14
Fastgjøring	15
Feiloppretting	32
Forbrenningsluft	22
Forbrenningsluftføring	22
Forkortelsesliste	43
Forskrifter	4 – 6
Første gangs oppstart	28
Funksjonsbeskrivelse	28
Funksjonsfeil	40
Fyringssesong	40
H	
Hotline	40
Hoveddimensjoner	13
Høyreliggende områder	28

Stikkord	Side
I	
Innholdsfortegnelse	2
Innløpsside	24, 25
K	
Kjølekrets	17 – 20
Koblingsskjemaer til slutt i veiledningen	
Kontrollmerker	5
L	
Lagring	10 – 12
Ledningsføring	30
Ledningslengder	24, 25
Leveringsomfang	8 – 9
M	
Magnetventil	20
Miljø	41
Minste vanggjennomstrømning	10 – 12
Montering	15
Monteringseksempel	14
Monteringsposisjon	15, 24, 26
Monteringssted	14
N	
Nødstopp	29
Nominell spenning	10 – 12
Normalposisjon	15
O	
Omgivelsestemperatur	10 – 12
P	
Påregnet bruk	4
Piktogrammer	4
Plassering	5
R	
Regulering av varmeytelsen	10 – 12
S	
Samsvarserklæring	41
Sertifisering	41
Service	40
Sikkerhetsinnretning	29
Sikkerhetskontroll	28
Slå apparatet på	28
Spenningsgrense	10 – 12
Stigerør	25
Styreinnretning	29
Sugehøyde	26



8 Lister

Stikkordliste A – Å

Stikkord	Side
T	
Tankarmatur	24
Tanktilkobling	25
Tekniske data	10 – 12
Temperaturkarakteristikk	18 – 20
Termostat	19
Tilbakeslagsventil	18, 19
Tilførselsledninger for drivstoff	24
Trykkehøyde	26
Trykkside	24, 25
T-stykke	24
Tvangsutkobling	29
Typeskilt	16
U	
Ulykkesforebygging	7
Universalmonteringssett	8
V	
Vanngjennomstrømning	10 – 12
Vanninnløp	13
Vannutløp	13
Varmefunksjon	28
Varmemedium	10 – 12
Varmeytelse	10 – 12
Vedlikeholdsanvisninger	40
Vekt	10 – 12

Forkortelsesliste

ADR

Europeisk avtale om internasjonal vegtransport av farlig gods.

ADR99

Forskrifter vedrørende farlig gods i Frankrike.

EF-typegodkjenning

Godkjenning fra det tyske biltilsynet for produksjon av varmeapparat til montering i motorkjøretøyer.

EMC-direktiv

Elektromagnetisk kompatibilitet.

JE-partner

J. Eberspächer-partner

FAME (biodiesel)

FAME for dieselmotorer iht. DIN 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

