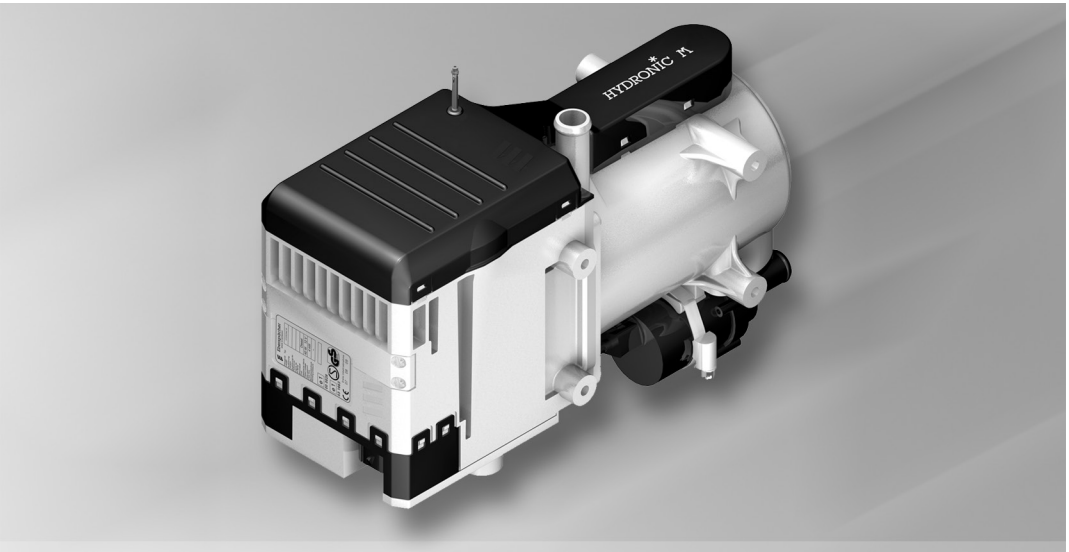
DA

HYDRONIC M-II

Teknisk beskrivelse, monterings-, betjenings- og vedligeholdelsesvejledning.



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			

Motoruafhængig vandvarmer til diesel.

Eberspächer
A world of comfort

25.2435.90.9980.0B
09.2022

1 Indledning

Indholdsfortegnelse

Kapitel	Kapitelnavn	Kapitelindhold	Side
1	**Indledning**	• Indholdsfortegnelse	2
		• Dokumentationens opbygning	3
		• Særlige skrivemåder, visninger og piktogrammer	4
		• Vigtige informationer før arbejdet	4
		• Lovforskrifter	5, 6
		• Sikkerhedsanvisninger for montering og drift	7
		• Forebyggelse af ulykker	7
2	**Produktinformation**	• Leveringsomfang	8, 9
		• Tekniske data	10 – 12
		• Grundlæggende mål	13
3	**Montering**	• Monteringssted	14
		• Montering af varmeapparatet – 24 volt i et køretøj til transport af farligt gods iht. ADR	14
		• Tilladte monteringspositioner	15
		• Montering og fastgørelse	15
		• Typeskilt	16
		• Tilslutning til kølevandskredsløbet	17 – 20
		• Udstødningsføring	21
		• Forbrændingsluftføring	22
		• Brændstofforsyning	23 – 27
4	**Drift og funktion**	• Driftsvejledning	28
		• Første ibrugtagning	28
		• Vigtige anvisninger vedrørende driften	28
		• Funktionsbeskrivelse	28
		• Styre- og sikkerhedsanordning / NØDSTOP	29
5	**El-system**	• Ledningsføring af varmeapparatet	30
		• Komponentliste til strømskema for varmeapparat og ledningsnet 12 volt / 24 volt / ADR	31
		• Strømskemaer i slutningen af denne dokumentation	32 – 39
6	**Fejl** **Vedligeholdelse** **Service**	• Kontroller følgende punkter ved eventuelle fejl	40
		• Fejlafhjælpning	40
		• Vedligeholdelsesanvisninger	40
		• Service	40
7	**Miljø**	• Certificeringer	41
		• Bortskaffelse	41
		• EU-overensstemmelseserklæring	41
8	**Liste**	• Forkortelsesregister	42

1 Indledning

Dokumentationens opbygning

Denne dokumentation skal hjælpe monteringsværkstedet med indbygningen af varmeapparatet og give brugeren alle vigtige informationer om varmeapparatet.
Dokumentationen er inddelt i 8 kapitler, så informationerne er lette at finde.

1 Indledning
Her finder De vigtige indledende informationer vedrørende monteringen af varmeapparatet samt denne dokumentations opbygning.

2 Produktinformation
Her finder De informationer vedrørende leveringsomfanget, de tekniske specifikationer samt varmeapparatets dimensioner.

3 Montering
Her finder De vigtige informationer og anvisninger vedrørende monteringen af varmeapparatet.

4 Drift og funktion
Her finder De informationer vedrørende varmeapparatets drift og funktion.

5 El-system
Her finder De informationer vedrørende det elektriske system og varmeapparatets elektroniske komponenter.

6 Fejl / Vedligeholdelse / Service
Her finder du oplysninger om evt. fejl, vedligeholdelse og den tekniske support.

7 Miljø
Her finder De informationer vedrørende certificering, bortskaffelse og EU-overensstemmelseserklæringen.

8 Liste
Her finder du forkortelseslisten.

1 Indledning

Særlige skrivemåder, visninger og piktogrammer

I denne dokumentation er forskellige oplysninger fremhævet med en særlig skrivemåde samt piktogrammer.
Disses betydning samt hvordan, De bør handle, fremgår af nedenstående eksempler.

Særlige skrivemåder og visninger

Et punkttegn (•) markerer en opremsning, som indledes med en overskrift.
Hvis der følger en indrykket streg (–) efter punkttegnet, vil denne opremsning være underordnet under punktet.

Piktogrammer

§ **Forskrift!**
Dette piktogram med titlen „Forskrift!“ henviser til en lovforskrift. Hvis denne forskrift ikke overholdes, ophører varmeapparatets typegodkendelse og der kan ikke længere stilles krav til firmaet Eberspächer Climate Control Systems GmbH om reklamationsydelser og ansvar.

Fare!
Dette piktogram med titlen „Fare!“ gør opmærksom på en fare, der udgør en trussel for personers liv og helbred. Hvis denne anvisning ikke overholdes, kan det evt. få alvorlige eller livsfarlige personskader til følge.

OBS!
Dette piktogram med titlen „OBS!“ gør opmærksom på en situation, der kan være farlig for en person og / eller produktet.
Hvis denne anvisning ikke overholdes, kan det resultere i personskader og / eller skader på apparatet.

Bemærk!
Denne anvisning indeholder gode råd i forbindelse med brug og montering af varmeapparatet.

Vigtige informationer før arbejdet

Varmeapparatets anvendelsesområde

Den motoruafhængige vandvarmer er under hensyntagen til dens varmeydelse beregnet til indbygning i nedenstående køretøjer:
- Alle typer motorkøretøjer
- Byggemaskiner
- Arbejdsmaskiner inden for landbrugsområdet
- Både, skibe og lystbåde

Bemærk!
- Montering af varmeapparatet i køretøjer, der anvendes til transport af farligt gods iht. ADR, er tilladt.
- Ved køretøjer af klasserne M_2 og M_3 (køretøjer til persontransport/busser) er det ikke tilladt at montere varmeapparatet i passagerrum i køretøjer (flere end 8 siddepladser).
- Ved køretøjer af klassen M_1 (køretøjer til persontransport/personbiler) og klassen N (køretøjer til varetransport) er det ikke tilladt at montere varmeapparatet i fører- eller passagerrummet.

På grund af dets funktionelle bestemmelse er varmeapparatet **ikke** godkendt til følgende anvendelsesområder:
- Længerevarende konstant drift, f.eks. til forvarmning og opvarmning af:
  – Opholdsrum
  – Garager
  – Arbejdsbarakker, weekendhytter og jagthytter
  – Husbåde o.l.

OBS!
Sikkerhedsanvisning vedrørende anvendelsesområde og anvendelsesformål

- Varmeapparatet må kun anvendes til det anvendelsesområde, der er angivet af producenten, under overholdelse af den „Dokumentation“, der er vedlagt varmeapparatet.

1 Indledning

Lovforskrifter

Til montering i motorkøretøjer har varmeapparatet fået tildelt en »EF-typegodkendelse« og en »EMC-typegodkendelse« samt komponentgodkendelsen iht. ECE-R122 og ECE-R10 med følgende officielle godkendelsesmærker – angivet på varmeapparatets typeskilt – fra Kraftfahrt-Bundesamt i Tyskland.

Varmeapparatets type:	ECE-godkendelsesmærke:
Hydronic M-II	E1 122 R – 000215 10 R – 065075

§ **Forskrift!**
Uddrag af Europa-Parlamentets og Rådets ECE-regulativ nr. 122

Almindelige bestemmelser

- **Visning af driftstilstand**
  – En tydeligt synlig driftsindikator i brugerens synsfelt skal give oplysninger om, hvornår varmeapparatet er tændt og slukket.

Bestemmelser for montering i køretøjet

- **Gyldighedsområde**
  – Under forbehold af følgende afsnit skal forbrændingsvarmeanlæg monteres i henhold til bestemmelserne i 5.3 i ECE-regulativ nr. 122.
  – Ved køretøjer af klassen O med varmeapparater til flydende brændstof går man ud fra, at de opfylder bestemmelserne i 5.3 i ECE-regulativ nr. 122.

- **Placering af varmeapparatet**
  – Karrosseridele og andre komponenter i nærheden af varmeapparatet skal være beskyttet mod for kraftig varmepåvirkning og mod tilsmudsning fra brændstof eller olie.
  – Varmeapparatet må ikke give anledning til risiko for brand, selv når det bliver overophedet. Dette krav anses for opfyldt, når varmeapparatet er monteret med tilstrækkelig afstand til alle dele og med passende ventilering, og der er anvendt brandbestandige materialer eller varmeskjold.
  – Ved køretøjer af klasserne M_2 og M_3 må varmeapparatet ikke være placeret i passagerrummet.
  Dog kan det godkendes, at varmeapparatet er monteret i en effektivt tætnet indeslutning, der tillige opfylder ovennævnte betingelser.
  – Typeskiltet eller en kopi af det skal være placeret, så det er let læseligt, når varmeapparatet er monteret i køretøjet.
  – I forbindelse med placeringen af varmeapparatet er det nødvendigt at træffe alle relevante foranstaltninger for minimering af risikoen for skade på personer og deres ejendele.

- **Brændstoftilførsel**
  – Brændstofpåfyldningsstudsen må ikke være placeret i passagerrummet. Den skal være forsynet med et godt lukkende dæksel, der effektivt forhindrer spild af brændstof.
  – Ved varmeapparater til flydende brændstof, hvor brændstoftilførslen er separat i forhold til køretøjets brændstofforsyning, skal brændstoftype og -påfyldningssted være tydeligt markeret.
  – En anvisning om, at varmeapparatet skal afbrydes inden påfyldning, skal være påført ved påfyldningsstudsen.

- **Udstødningssystem**
  – Udstødningen skal være placeret på en sådan måde, at udstødningsgassen ikke kan trænge ind i kabinen via ventilationsanordninger, varmluftsindtag eller oplukkelige vinduer.

- **Tilførsel af forbrændingsluft**
  – Luften til varmeapparatets brændkammer må ikke tilføres fra køretøjets passagerrum.
  – Luftindtaget skal være placeret eller afskærmet på en sådan måde, at det ikke er udsat for at blive spærret af affald eller bagage.

- **Automatisk styring af varmeanlægget**
  – Hvis motoren svigter, skal varmeanlægget slukke automatisk og brændstofforsyningen afbrydes inden for 5 sekunder. Når en manuel anordning allerede er aktiveret, må varmeanlægget forblive i drift.

Bemærk!

Ved køretøjer af klassen M_1 (køretøjer til persontransport / personbiler) og klassen N (køretøjer til varetransport) er det **ikke** tilladt at montere varmeapparatet i fører- eller passagerrummet.

1 Indledning

Lovforskrifter

§ **Forskrifter**

Supplerende bestemmelser, som finder anvendelse på visse køretøjer i rammebetingelserne i ADR-direktivet 2008/68/EG

Anvendelsesområde
Dette bilag finder anvendelse på alle køretøjer, for hvilke de særlige krav vedrørende forbrændingsvarmeanlæg og deres montering, som fastsat i rammebetingelserne i ADR-direktivet 2008/68/EG, gælder.

Definitioner
I dette bilag anvendes køretøjsbetegnelserne »EX / II«, »EX / III«, »AT«, »FL« og »OX« som defineret i kapitel 9.1 i rammebetingelserne i ADR-direktivet 94/55/EF.

Tekniske forskrifter

Almindelige bestemmelser (køretøjer EX/II, EX/III, AT, FL og OX)

Undgåelse af opvarmning og antænding
Opvarmningsanlæg af forbrændingstypen og deres udstødningssystem skal konstrueres, placeres, beskyttes eller afskærmes således, at enhver risiko for uønsket opvarmning eller antænding af lasten er forhindret. Dette krav anses for opfyldt, hvis varmeanlæggets brændstoftank og røggasaftræk opfylder bestemmelserne i punkt 3.1.1.1 og 3.1.1.2. Overensstemmelsen med dette punkt efterprøves på det færdigopbyggede køretøj.

Brændstoftanke
Enhver brændstoftank, der forsyner anlægget, skal opfylde følgende krav:
- I tilfælde af utæthed skal brændstoffet løbe ud på jorden uden at komme i kontakt med varme dale af køretøjet eller med lasten.
- Brændstoftanke som indeholder benzin skal ved påfyldningsåbningen have en effektiv flammespærre eller en lukning, med hvilken åbningen kan holdes hermetisk lukket.

Placering af røggasaftræk og røggasrør
Røggasaftræk såvel som røggasrør skal være ført eller beskyttet således, at de ikke gennem opvarmning eller antændelse kan være til fare for lasten. Dele af røggasaftræk, der er beliggende direkte under brændstoftanken (diesel), skal have en fri afstand på mindst 100 mm eller være beskyttet af et varmeskjold.

Tilkobling af anlæg til opvarmning ved forbrænding
Anlæg til opvarmning ved forbrænding skal tilkobles manuelt. Programmeringsanordninger er forbudt.

Køretøjer EX/II og EX/III
Anlæg til opvarmning ved forbrænding, som anvender gasformigt brændstof, er ikke tilladt.

Køretøjer FL
Anlæg til opvarmning ved forbrænding skal sættes ud af funktion med mindst følgende metoder:
a) forsætlig manuel afbrydelse fra førerhuset
b) standsning af køretøjets motor, i dette tilfælde kan opvarmningsanordningen genstartes manuelt af føreren
c) opstart af en fødepumpe på motorkøretøjet til det farlige gods.

Efterløb af anlæg til opvarmning ved forbrænding
Efterløb er tilladt, efter at anlægget til opvarmning ved forbrænding er sat ud af funktion. Ved metoderne i punkt 3.3.1 b) og c) skal tilførslen af forbrændingsluft afbrydes ved passende foranstaltninger efter en efterløbscyklus på højst 40 sekunder. Der må kun anvendes varmeanlæg, for hvilke det er godtgjort, at varmeveksleren i hele den normale driftslevetid er bestandig over for den reducerede efterløbsperiode på 40 sekunder.

Bemærk!

- Overholdelse af lovforskrifterne, de supplerende bestemmelser og sikkerhedsanvisningerne er en forudsætning for garanti og erstatningsansvar.
  Ved manglende overholdelse af lovforskrifterne og sikkerhedsanvisningerne, samt ved fagligt ukorrekt udførte reparationer, også selvom der er anvendt originale reservedele, bortfalder garantien og erstatningsansvaret fra firmaet Eberspächer Climate Control Systems GmbH.
- Eftermontering af varmeapparatet skal udføres i henhold til denne monteringsvejledning.
- Lovforskrifterne er bindende og skal ligeledes overholdes i lande, hvor der ikke findes specielle forskrifter.
- Ved montering af varmeapparatet i køretøjer, der ikke er underlagt færdselsloven (f.eks. både) skal de her specielt gældende forskrifter og monteringsanvisninger overholdes.
- Hvis varmeapparatet monteres i specialkøretøjer, skal de forskrifter, der gælder for sådanne køretøjer, overholdes.
- Yderligere monteringskrav fremgår af de pågældede afsnit i denne monteringsvejledning.

1 Indledning

Sikkerhedsanvisninger for montering og drift

Fare!
Risiko for tilskadekomst, brand og forgiftning!

- Før der udføres arbejder på varmeapparatet, skal forbindelsen til køretøjets batteri først afbrydes.
- Før der udføres arbejder på varmeapparatet, skal der slukkes for det, og alle varme komponenter skal køle af.
- Varmeapparatet må ikke anvendes i lukkede rum, f.eks. i en garage eller et parkeringshus.

OBS!
Sikkerhedsanvisninger for montering og drift!

- Montering og reparation af varmeapparatet i forbindelse med reparation og garantikrav, må kun udføres af en af producenten dertil autoriseret
  JE-partner iht. angivelserne i denne dokumentation samt evt. specielle monteringsforslag.
- Reparationer udført af ikke autoriserede tredje personer og / eller med ikke originale reservedele er farlige og derfor ikke tilladt. De resulterer i, at varmeapparatets typegodkendelse ophører og ved køretøjer evt. også til bortfald af køretilladelsen til køretøjet.
- Følgende foranstaltninger er ikke tilladte:
  – Udførelse af ændringer af opvarmningsrelevante komponenter.
  – Anvendelse af eksterne reservedele, der ikke er godkendt af firmaet Eberspächer Climate Control Systems GmbH.
  – Afgivelser ved montering eller drift fra lovforskrifter, samt sikkerheds- og/eller funktionsrelevante angivelser, som er indeholdt i monteringsvejledningen og i driftsvejledningen. Det gælder især for den elektriske ledningsføring, brændstoftilførslen samt forbrændingsluft- og udstødningsføringen.
- Ved montering og reparation må der kun bruges originale tilbehørsdele og originale reservedele.
- Varmeapparatet må kun betjenes ved hjælp af de betjeningselementer, der er godkendt hertil af firmaet Eberspächer. Anvendelse af andre betjeningselementer kan resultere i funktionsforstyrrelser.
- Før varmeapparatet genmonteres i et andet køretøj, skal varmeapparates vandførende dele føres skylles med rent vand.
- For at beskytte styreaggregatet ved elektriske svejsearbejder på køretøjet skal pluspolkablet afbrydes fra batteriet og i stedet sluttes til stel.
- Drift af varmeapparatet ikke tilladt på steder, hvor der i området af udstødningsføringen befinder sig letantændelige materialer (f.eks. tørt græs, løv, papir osv.) eller hvor der kan dannes antændelige dampe og støv, f.eks. i nærheden af et
  – Brændstoflager
  – Kullager
  – Trælager
  – Kornlager eller lignende
- Under optankning skal der være slukket for varmeapparatet.
- Såfremt varmeapparatet er monteret i en beskyttelsesboks eller lignende, er dette monteringsrum ikke noget opbevaringsrum, men skal holdes frit. Især reservedunke, oliedåser, spaydåser, gaspatroner, ildslukkere, pudseklude, beklædningsgenstande, papir, osv. må ikke opbevares eller transporteres på eller ved siden af varmeapparatet.
- Defekte sikringer må kun skiftes ud med sikringer med den korrekte sikringsværdi.
- Hvis der strømmer brændstof ud af varmeanlæggets brændstofsystem (utæthed), skal skaden omgående afhjælpes af en JE-servicepartner.
- Brug kun kølevæske, der er godkendt af køretøjets producent, ved påfyldning. Se køretøjets driftsvejledning. Blandinger med ikke godkendt kølevæske kan beskadige motor og varmeapparat.
- Varmeapparatets efterløb må ikke afbrydes før tid, ved f.eks. aktivering af batteriafbryderen, undtagen ved nødfrakobling.

Bemærk!

Efter monteringen skal mærkatet „Sluk for varmeapparatet før tankning!“ placeres i området af tankens påfyldningsstuds.

Forebyggelse af ulykker

De alment gældende ulykkesforebyggende forskrifter samt de relevante værksteds- og driftsbeskyttelsesanvisninger skal overholdes.

2 Produktinformation

Leveringsomfang

Stykantal / betegnelse		Best.-nr.
1	Hydronic M8 biodiesel	
	12 volt	25 2470 05 00 00
	24 volt	25 2471 05 00 00
1	Hydronic M10	
	12 volt	24 2434 05 00 00
	24 volt	25 2435 05 00 00
1	Hydronic M12	
	12 volt	24 2472 05 00 00
	24 volt	25 2473 05 00 00

Skal også bestilles:

1	Betjeningselement*	–
1	Universelt monteringssæt	25 2435 80 00 00
1	Universelt monteringssæt ved anvendelse af EasyStart Timer, Remote, Remote+ eller Select.	25 2435 81 00 00

* Betjeningselementer, se prislisten eller produktinformationen.

Bemærk!

Såfremt der kræves yderligere dele til monteringen, se produktinformationen.

Komponentliste til billedet „Leveringsomfang“ på side 9

Leveringsomfang for varmeapparat Hydronic M8 biodiesel

Billednr.	Betegnelse
1	Varmeapparat
2	Doseringspumpe
3	Relæ 12 V / relæ 24 V
21	Rør, Ø 6 x 1, 6 m langt
22	Overgangsstykke Ø 3,5 x 3 (2x)
-	Spændebånd Ø 10 (4 stk.)

Leveringsomfang for varmeapparat Hydronic M10 / M12

Billednr.	Betegnelse
1	Varmeapparat
2	Doseringspumpe
3	Relæ 12 V / relæ 24 V

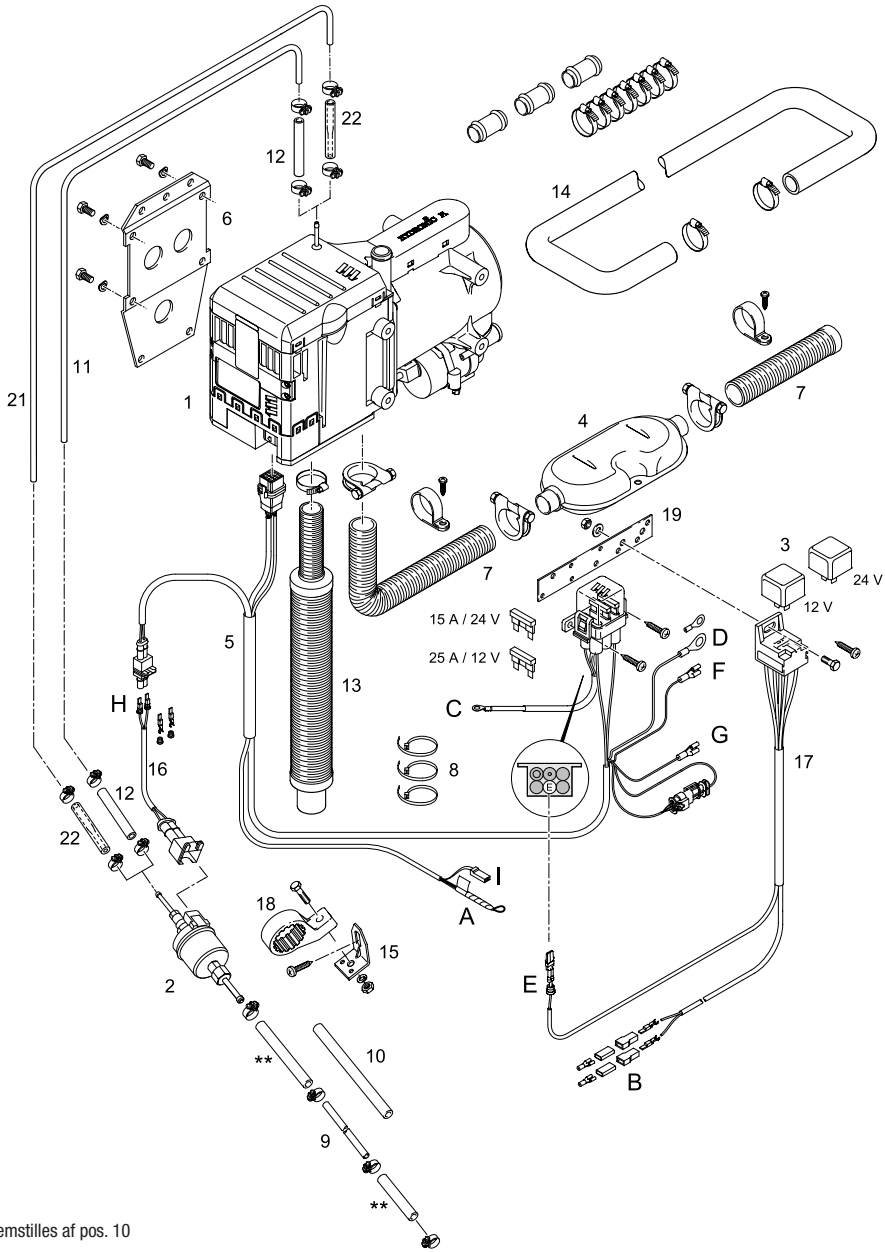
Leveringsomfang for universelt monteringssæt

Billednr.	Betegnelse
4	Udstødningslyddæmper
5	Ledningsnet, varmeapparat
6	Holder, varmeapparat
7	Udstødningsslange
8	Kabelbånd (1 sæt)
9	Rør, Ø 6 x 1, 1,5 m langt
10	Slange, Ø 5 x 3, 0,5 m lang
11	Rør, Ø 4 x 1, 6 m langt
12	Slange, Ø 3,5 x 3, 5 cm lang (2 stk.)
13	Indsugningslyddæmper til forbrændingsluft
14	Vandslange
15	Holder
16	Ledning, doseringspumpe
17	Ledning, blæser
18	Holder, doseringspumpe
19	Holder
-	Smådele

Kabelstrenge

A Ledning „Betjeningselementer“
B Ledning „Blæserstyring“
C Pluskabel
D Minuskabel
E Tilslutning positiv forsyning blæserrelæ på sikringsholder
F Tilslutning på blæserrelæ, klemme 85 (1-polet, brun)
G Tilslutning på blæserrelæ, klemme 86 (1-polet, rød/gul)
H Tilslutning doseringspumpe
I ADR-tilbagemelding

Leveringsomfang



** fremstilles af pos. 10

2 Produktinformation

Tekniske data

Varmeapparattype		Hydronic M-II			
Varmeapparat		Hydronic M8 biodiesel			
Udførelse		D 8 W			
Varmemedium		Blanding af vand og frostvæske (Indhold af frostvæske min. 10 % til maks. 50 %)			
Regulering af varmestrømmen		Power	Stor	Mellem	Lille
Varmestrøm (watt) Oplysninger ved drift med dieselbrændstof. Ved drift med FAME kan varmestrømmen reduceres med op til 15 %.		8000	5000	3500	1500
Brændstofforbrug (l/h)		0,90	0,65	0,40	0,18
Elektr. effektoptagelse (watt)	I drift	55	46	39	35
	Ved start - efter 25 sek.	200			
	I reguleringspausen „FRA“	32			
Mærkespænding		12 volt		24 volt	
Driftsområde • Nedre spændingsgrænse: En underspændingssikring, der er integreret i styreenheden, slukker for varmeapparatet, når spændingsgrænsen er nået.		10 volt		20 volt	
• Øvre spændingsgrænse: En overspændingssikring, der er integreret i styreenheden, slukker for varmeapparatet, når spændingsgrænsen er nået.		15 volt		30 volt	
Tilladt driftstryk		op til 2,0 bar overtryk			
Vandpumpens vandgennemstrømning mod 0,14 bar		1400 l/h			
Varmeapparatets min. vandgennemstrømning		500 l/h			
Brændstof Se også „Brændstofkvalitet for diesel-varmeapparater“, side 27.		Diesel – almindelig (DIN EN 590) FAME – til dieselmotorer iht. DIN EN 14 214			
Tilladt omgivende temperatur		i drift		ikke i drift	
Varmeapparat / styreenhed	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	
Støjdæmpningsgrad		5 iht. DIN EN 55025			
Vægt med styreenhed og vandpumpe, uden doseringspumpe		ca. 6,2 kg			

OBS!

Sikkerhedsanvisning for de tekniske data

De tekniske data skal overholdes, da der ellers er risiko for funktionsforstyrrelser.

Bemærk!

De anførte tekniske data skal forstås, så vidt ingen grænseværdier er angivet, med de for varmeapparater normale tolerancer på ±10 % ved mærkespænding, 20 °C omgivende temperatur og referencehøjde
Esslingen.

Tekniske data

Varmeapparattype		**Hydronic M-II**			
Varmeapparat		Hydronic M10			
Udførelse		D 10 W			
Varmemedium		Blanding af vand og frostvæske (Indhold af frostvæske min. 10 % til maks. 50 %)			
Regulering af varmestrømmen		Power	Stor	Mellem	Lille
Varmestrøm (watt)		9500	8000	3500	1500
Brændstofforbrug (l/h)		1,2	0,9	0,4	0,18
Elektr. effektoptagelse (watt)	I drift	86	60	39	35
	Ved start - efter 25 sek.	120			
	I reguleringspausen „FRA“	32			
Mærkespænding		12 volt		24 volt	
Driftsområde • Nedre spændingsgrænse: En underspændingssikring, der er integreret i styreenheden, slukker for varmeapparatet, når spændingsgrænsen er nået.		10 volt		20 volt	
• Øvre spændingsgrænse: En overspændingssikring, der er integreret i styreenheden, slukker for varmeapparatet, når spændingsgrænsen er nået.		15 volt		30 volt	
Tilladt driftstryk		op til 2,0 bar overtryk			
Vandpumpens vandgennemstrømning mod 0,14 bar		1400 l/h			
Varmeapparatets min. vandgennemstrømning		500 l/h			
Brændstof Se også „Brændstofkvalitet for diesel-varmeapparater“, side 27.		Diesel – almindelig (DIN EN 590)			
Tilladt omgivende temperatur		i drift		ikke i drift	
	Varmeapparat / styreenhed	–40 °C til +80 °C		–40 °C til +85 °C	
	Doseringspumpe	–40 °C til +50 °C		–40 °C til +85 °C	
Støjdæmpningsgrad		5 iht. DIN EN 55025			
Vægt med styreenhed og vandpumpe, uden doseringspumpe		ca. 6,2 kg			

OBS!
Sikkerhedsanvisning for de tekniske data
De tekniske data skal overholdes, da der ellers er risiko for funktionsforstyrrelser.

Bemærk!

De anførte tekniske data skal forstås, så vidt ingen grænseværdier er angivet, med de for varmeapparater normale tolerancer på ±10 % ved mærkespænding, 20 °C omgivende temperatur og referencehøjde
Esslingen.

2 Produktinformation

Tekniske data

Varmeapparattype		**Hydronic M-II**					
Varmeapparat		Hydronic M12					
Udførelse		D 12 W					
Varmemedium		Blanding af vand og frostvæske (Indhold af frostvæske min. 10 % til maks. 50 %)					
Regulering af varmestrømmen		Power	Stor	Mellem 1	Mellem 2	Mellem 3	Lille
Varmestrøm (watt)		12000	9500	5000	3500	1500	1200
Brændstofforbrug (l/h)		1,5	1,2	0,65	0,40	0,18	0,15
Elektr. effektoptagelse (watt)	I drift	132	86	46	39	35	34
	Ved start - efter 25 sek.	120					
	I reguleringspausen „FRA“	32					
Mærkespænding		12 volt			24 volt		
Driftsområde • Nedre spændingsgrænse: En underspændingssikring, der er integreret i styreenheden, slukker for varmeapparatet, når spændingsgrænsen er nået.		10 volt			20 volt		
• Øvre spændingsgrænse: En overspændingssikring, der er integreret i styreenheden, slukker for varmeapparatet, når spændingsgrænsen er nået.		15 volt			30 volt		
Tilladt driftstryk		op til 2,0 bar overtryk					
Vandpumpens vandgennemstrømning mod 0,14 bar		1400 l/h					
Varmeapparatets min. vandgennemstrømning		500 l/h					
Brændstof Se også „Brændstofkvalitet for diesel-varmeapparater“, side 27.		Diesel – almindelig (DIN EN 590)					
Tilladt omgivende temperatur		i drift			ikke i drift		
	Varmeapparat / styreenhed	–40 °C til +80 °C			–40 °C til +85 °C		
	Doseringspumpe	–40 °C til +50 °C			–40 °C til +85 °C		
Støjdæmpningsgrad		5 iht. DIN EN 55025					
Vægt med styreenhed og vandpumpe, uden doseringspumpe		ca. 6,2 kg					

OBS!

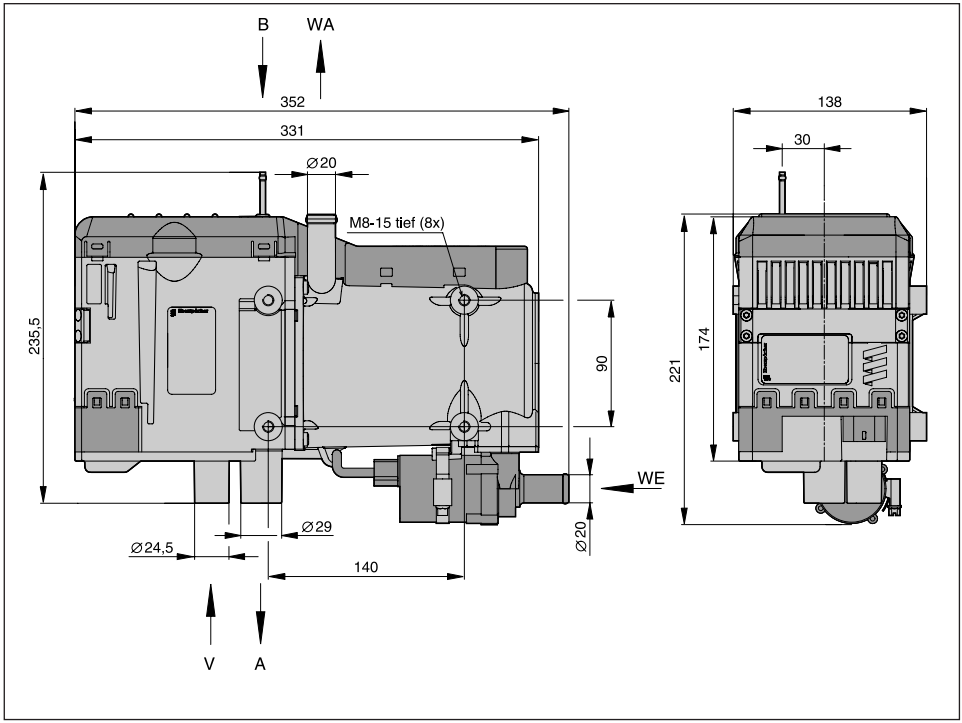
Sikkerhedsanvisning for de tekniske data

De tekniske data skal overholdes, da der ellers er risiko for funktionsforstyrrelser.

Bemærk!

De anførte tekniske data skal forstås, så vidt ingen grænseværdier er angivet, med de for varmeapparater normale tolerancer på ±10 % ved mærkespænding, 20 °C omgivende temperatur og referencehøjde
Esslingen.

Grundlæggende mål



A	Udstødningsgas
B	Brændstof
V	Forbrændingsluft
WA	Vandudtag
WE	Vandindtag

3 Montering

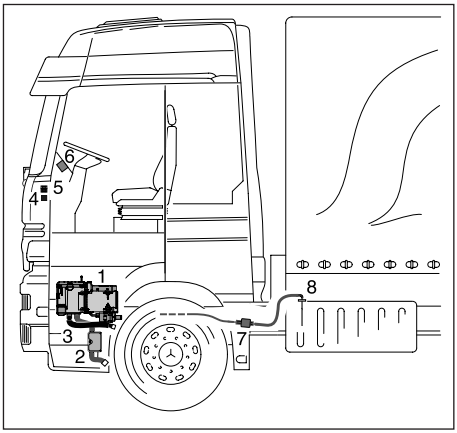
Monteringssted

Varmeapparatets monteringssted er motorrummet. Varmeapparatet skal monteres under det laveste kølevandsniveau (udligningsbeholder, køler, køretøjets varmeveksler). Således sikres en selvstændig udluftning af varmeapparatets varmeveksler og vandpumpen.

Bemærk!

- Ved en lastbil monteres varmeapparatet fortrinsvist under førerhuset i området af køretøjets motor på vangen.
- Overhold forskrifterne og sikkerhedsanvisningerne til dette kapitel på side 4 – 7.
- Monteringsforslagene i monteringsanvisningen er eksempler. Andre monteringssteder er også tilladte, hvis de opfylder monteringskravene i denne monteringsanvisning.
- Yderligere monteringsinformationer (f.eks. til både og skibe) kan rekvireres hos producenten.
- Overhold de tilladte monteringspositioner samt drifts- og opbevaringstemperaturer.

Monteringseksempel i en lastbil



1 Varmeapparat
2 Udstødningsrør med udstødningslyddæmper
3 Indsugningslyddæmper til forbrændingsluft
4 Blæserrelæ
5 Sikringsholder
6 Betjeningselement
7 Doseringspumpe
8 Tanktilslutning

Montering af varmeapparatet – 24 volt i et køretøj til transport af farligt gods iht. ADR

I forbindelse med montering af varmeapparatet i køretøjer til transport af farligt gods skal forskrifterne i ADR ligeledes overholdes.

Ved tilsvarende elektrisk ledningsføring opfylder varmeapparatet forskrifterne i ADR, se i denne forbindelse „Yderligere forskrifter“ på side 6, „Styre- og sikkerhedsanordninger“ på side 29 og „Strømskemaer“ på side 34.

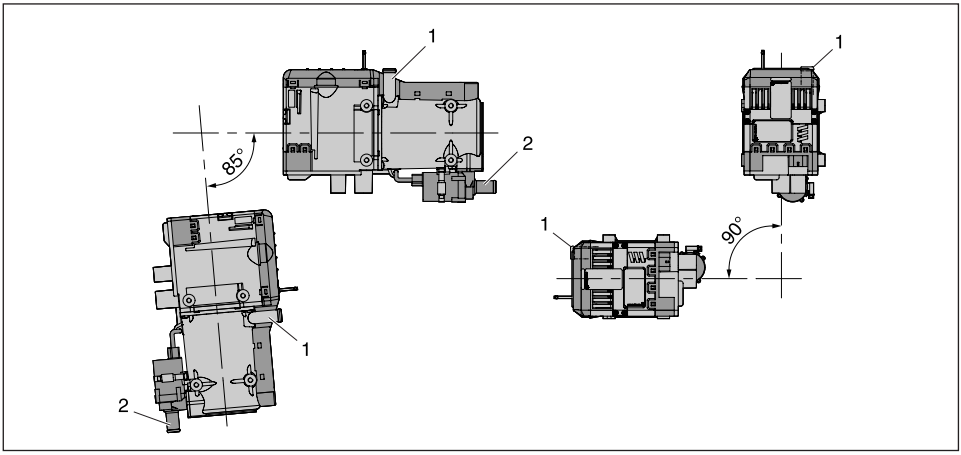
Udførlige informationer vedrørende forskrifterne i ADR fremgår af informationsbladet med tryk-nr. 25 2161 95 15 80.

Tilladte monteringspositioner

Varmeapparatet bør fortrinsvist monteres i normal position, vandret med udstødningsstudsen nedad.
Alt efter monteringsbetingelserne kan varmeapparatet monteres i de tilladte udsvingsområder, som vist på tegningen.
Under varmefunktionen kan de viste normale og maksimale monteringspositioner afvige med op til +15° i alle retninger. Disse afvigelser, på grund af køretøjets hældning, har ingen indflydelse på varmeapparatets funktion.

Normal position med tilladte udsvingsområder

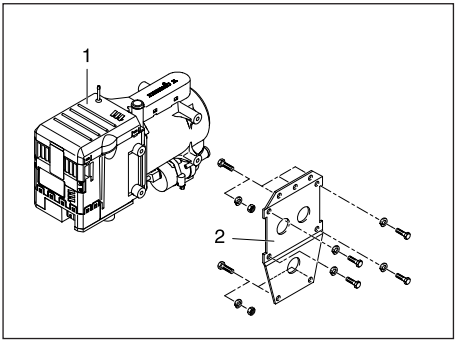
- Udsvingsområde fra normal position til maks. 80° nedad - varmeapparatets vandstuds er vandret. Vandpumpens vandstuds skal pege nedad.
- Udsvingsområde fra normal position til maks. 90° drejet mod venstre om længdeaksen - vandstudsen er på varmeapparatets overkant og peger mod venstre.



1 Vandstuds på varmeapparat
2 Vandstuds på vandpumpe

Montering og fastgørelse

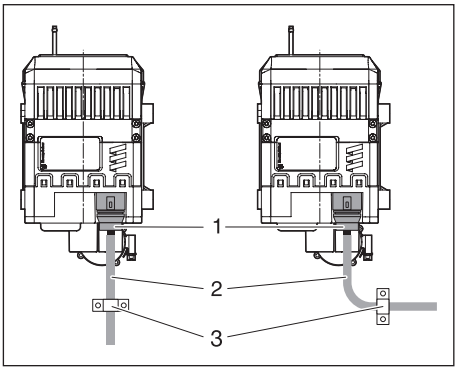
Apparatholderen fra monteringssættet fastgøres på varmeapparatet med 4 sekskantskruer M8 og 4 fjederringe (tilspændingsmoment $12^{+0,5}$ Nm).
Varmeapparatet med monteret apparatholder fastgøres med 5 sekskantskruer M8, 5 fjederringe og 5 sekskantmøtrikker M8 på et egnet sted i køretøjet (tilspændingsmoment $12^{+0,5}$ Nm).



1 Varmeapparat
2 Apparatholder

Tilslutning og lægning af kablet på varmeapparatet

Tilslut kablet med det 12-polede stik på varmeapparatet.
Før kablet altid lige ud af apparatstikket og fastgør det således, at stikket ikke udsættes for kræfter via kablet.



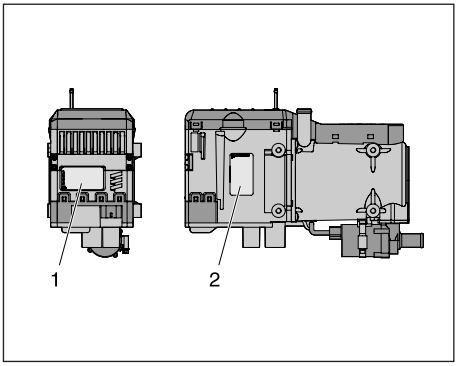
1 12-polet stik
2 Kabel
3 Fastgørelse

Typeskilt

Typeskiltet er fastgjort foran og det ekstra typeskilt (kopi) er fastgjort på siden af styreenheden / blæserenheden.
Når man monterer et varmeapparat, kan kopiskiltet påklæbes på et andet godt synligt sted på varmeapparatet resp. i området omkring varmeapparatet efter behov.

Bemærk!

Overhold forskrifterne og sikkerhedsanvisningerne til dette kapitel på side 5.



1 Typeskilt
2 2. Typeskilt (kopi)

Tilslutning til kølevandskredsløbet

Varmeapparatet integreres i kølevandskredsløbet via vandfremløbsslangen fra køretøjets motor til varmeveksleren. Monteringen kan foretages på tre forskellige måder.

Monteringsvarianterne beskrives på siderne 16 – 18.

Fare!
Risiko for tilskadekomst og forbrændinger!
Kølevæsken og kølevæskekredsløbets komponenter når høje temperatuer.

- Vandførende dele skal føres og fastgøres på en sådan måde, at de ikke udgør nogen temperaturrisiko for mennesker, dyr eller temperaturfølsomt materiale via udstråling / berøring.
- Før der udføres arbejder på kølevæskekredsløbet, sluk først for varmeapparatet og vent, indtil alle komponenter er kølet helt af. Bær evt. beskyttelseshandsker.

Bemærk!

- Vær opmærksom på kølevandskredsløbets gennemstrømningsretning ved montering af varmeapparatet.
- Inden varmeapparatet og vandslangerne sluttes til kølevandskredsløbet, skal de først fyldes med frostvæske.
- Før vandslangerne uden knæk og så vidt muligt stigende.
- Vandkredsløbet skal helst være udført således, at der efter ca. 30 min. opnås en kølevandstemperatur på ca. +60 °C.
- Sørg ved føringen af vandslangerne for tilstrækkelig afstand til varme komponenter i køretøjet.
- Beskyt alle vandslanger / vandrør mod skureskader og for højetemperaturer.
- Sørg for at sikre alle slangeforbindelser med spændebånd (Tilspændingsmoment = 1,5 Nm).
- Når køretøjet har kørt i 2 timer eller 100 kilometer, skal spændebåndene spændes efter.
- Min. vandgennemstrømningen er kun sikret, når varmemediets temperaturforskel mellem vandindtag og vandudtag ikke overstiger 15 K under varmefunktionen.
- I kølevæskekredsløbet må der kun anvendes overtrykventiler med et åbningstryk på
  min. 0,4 – maks. 2 bar.
- Som korrosionsbeskyttelse skal kølevandet hele året indeholde mindst 10 % frostvæske.
- Ved koldt vejr skal kølevandet indeholde en tilstrækkelig mængde frostvæske.
- Før varmeapparatet tages i brug første gang, eller når der er skiftet kølevæske, skal hele kølevandskredsløbet inklusive varmeapparatet udluftes i henhold til anvisningerne fra køretøjets producent, så der ikke er luftbobler i kølevandskredsløbet.
- Fyld kun frostvæske på, som producenten af køretøjet har godkendt.

Tilslutning til kølevandskredsløbet

Integration af varmeapparat og kontraventil i kølevandskredsløbet

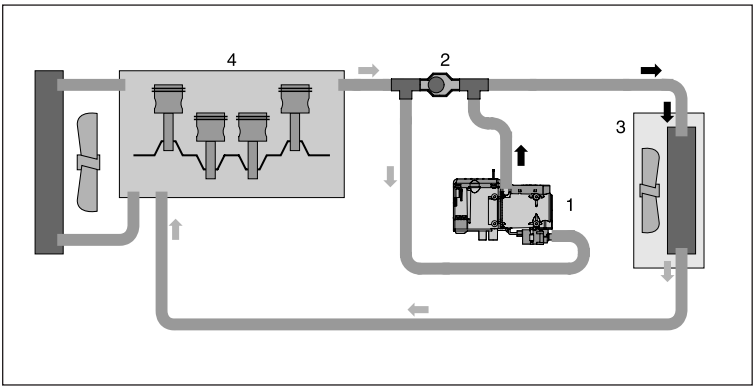
Fjern vandfremløbsslangen fra køretøjets motor til køretøjets varmeveksler og monter kontraventilen.
Forbind varmeapparatet med vandslanger til kontraventilen.

Fordel:
Nem montering.

Ulempe:
Køretøjets motor gennemstrømmes permanent. Herigennem er det næsten ikke muligt at opnå tilstrækkelig kabinevarme ved store køretøjsmotorer.

Varmeprofil

Ved tændt varmeapparat føres varmen til køretøjets egen varmeveksler og køretøjsmotoren.
Når kølevandstemperaturen har nået ca. 55 °C, afhængig af den valgte blæserindstilling, starter køretøjets blæser og varmen ledes også ind i passagerrummet.



1 Varmeapparat
2 Kontraventil
3 Varmeveksler
4 Køretøjets motor

Bemærk!

Kontraventilen skal bestilles separat, best.-nr. se produktinformationen.

Tilslutning til kølevandskredsløbet

Integration af varmeapparat, kontraventil, termostat og T-stykke i kølevandskredsløbet

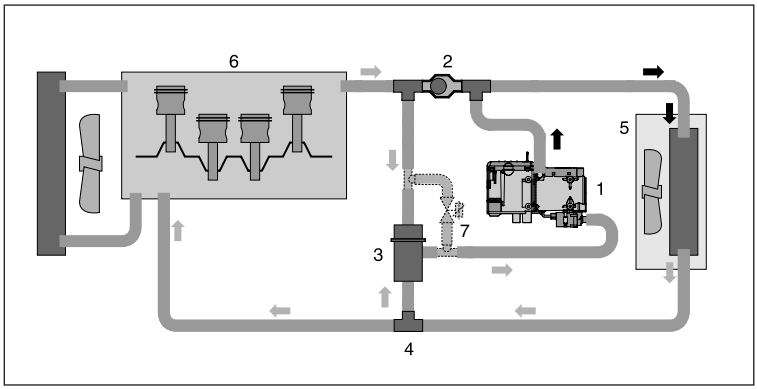
Fjern vandfremløbsslangen fra køretøjets motor til køretøjets varmeveksler og monter kontraventilen.
Fjern vandreturløbsslangen fra varmeveksleren til køretøjets motor og monter T-stykket.
Forbind varmeapparatet og termostaten med vandslanger til kontraventilen og T-stykket, som vist på tegningen.

Option
Desuden kan der monteres en magnetventil i vandkredsløbet. Denne tilsidesætter, når den er åben, termostaten og bevirker også motorforvarmningen fra start af opvarmningen.

Varmeprofil

- **Lille kølevandskredsløb og hurtig opvarmning af køretøjets kabine**
  Først ledes varmeapparatets varme kun til køretøjets egen varmeveksler op til en kølevandstemperatur på ca. 70 °C. Køretøjets blæser starter ved ca. 55 °C.

- **Stort kølevandskredsløb og opvarmning af køretøjets kabine samt ekstra motorforvarmning**
  Hvis kølevandstemperaturen stiger endnu mere, skifter termostaten langsomt til det store kredsløb (fuld omskiftning er nået ved ca. 75 °C).



1 Varmeapparat
2 Kontraventil
3 Termostat
4 T-stykke
5 Varmeveksler
6 Køretøjets motor
7 Magnetventil (option)

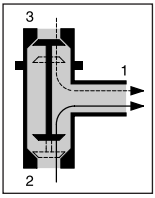
Bemærk!

Termostat, kontraventil og T-stykke skal bestilles separat, best.-nr. se produktinformationen.
Magnetventilen skal købes hos en specialist.

Termostatens funktion

Lille kølevandskredsløb
Kølevandstemperatur <70 °C:
Studs pos.1 – åben til varmeapparatet
Studs pos.2 – åben til T-stykket
Studs pos.3 – lukket til kontraventilen

Stort kølevandskredsløb
Kølevandstemperatur >75 °C:
Studs pos.1 – åben til varmeapparatet
Studs pos.2 – lukket til T-stykket
Studs pos.3 – åben til kontraventilen



1 Studs til varmeapparatet
2 Studs til T-stykket
3 Studs til kontraventilen

Bemærk!

Termostaten integreres i vandkredsløbet med tilslutningerne (1) (2) og (3), som vist på tegningen.

Tilslutning til kølevandskredsløbet

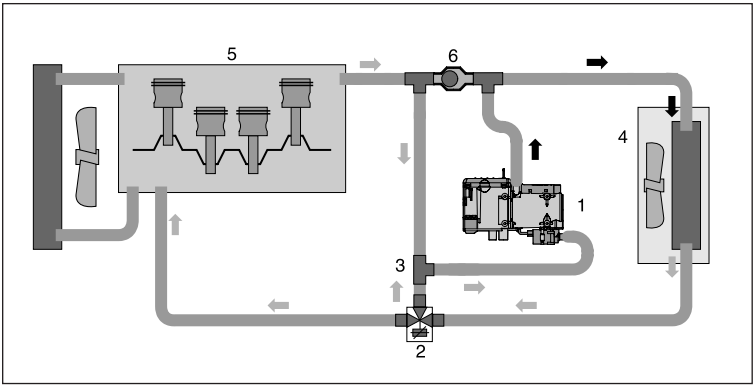
Integrering af varmeapparatet med en elektrisk magnetventil i kølevandskredsløbet

Fjern vandfremløbsslangen fra køretøjets motor til køretøjets varmeveksler og monter to T-stykker. Forbind T-stykkerne med en slange.
Fjern vandreturløbsslangen fra varmeveksleren til køretøjets motor og monter den elektriske magnetventil.
Forbind varmeapparatet og den elektriske magnetventil med vandslanger til T-stykket, som vist på tegningen.

Option
Yderligere kan man montere en kontraventil med forbindelsesslanger mellem de to T-stykker i kølevandskredsløbet.
Denne forhindrer reducering af effektiviteten af køretøjets varme, når varmeapparatet er slukket.

Varmeprofil

Gennem montering af den elektriske magnetventil gør et temperaturuafhængigt valg mulig mellem det lille kølevandskredsløb (førerkabine) og det store kølevandskredsløb (køretøjsmotor med førerkabine).
Alternativt kan magnetventilen aktiveres med et plussignal fra det 12-polede stik B2, PIN B1, til relæet 2.5.7. Dermed er en automatisk omskiftning af magnetventilen mulig (se strømskemaerne på side 32 og 34).
Omskiftning til det store kølevandskredsløb ved en kølevandstemperatur på 68 °C, ved temperatursænkning 58 °C.
Omskiftning til det lille kølevandskredsløb ved en kølevandstemperatur på 63 °C, ved temperatursænkning 45 °C.



1 Varmeapparat
2 Elektrisk magnetventil
3 T-stykke
4 Varmeveksler
5 Køretøjets motor
6 Kontraventil (option)

Bemærk!

T-stykker og kontraventil skal bestilles separat, best.-nr. se produktinformationen.
Magnetventilen skal købes hos en specialist.

Udstødningsføring

(Tegning til udstødningsføring, se side 22)

Montering af udstødningsføring

Leverancen til det universelle monteringssæt indeholder en udstødningsslange, indvendig Ø 30 mm, 1300 mm lang samt en udstødningslyddæmper.
Udstødningslyddæmperen skal monteres.
Udstødningsslangen kan alt efter monteringsforholdene afkortes indtil 20 cm eller forlænges indtil maks. 1,8 m (se skitse på side 22).
Udstødningslyddæmperen fastgøres et egnet sted på køretøjet.
Udstødningsslangen føres fra varmeapparatet til udstødningslyddæmperen og fastgøres med spændebånd.
Udstødningsslangen kan, om nødvendigt, fastgøres yderligere med spændebånd på egnede steder i køretøjet.
På udstødningslyddæmperen fastgøres udstødningsslutrøret med endemuffe ved hjælp af et spændebånd.

Fare!
Risiko for forbrændinger og forgiftning!

Ved enhver forbrænding udvikles høje temperaturer og giftig udstødningsgas.
Det er derfor meget vigtigt, at udstødningsføringen udføres i henhold til denne monteringsanvisning.

- Under varmefunktionen må der ikke udføres arbejder i området omkring udstødningsføringen.
- Sluk for varmeapparatet og vent til alle komponenter er kølet helt af, inden der udføres arbejder på udstødningsføringen. Bær evt. beskyttelseshandsker.
- Udstødningsgas må ikke indåndes.

OBS!
Sikkerhedsanvisninger for udstødningsføringen!

- Udstødningsgassen skal ledes ud i det fri.
- Udstødningsrøret må ikke rage ud over køretøjets sider.
- Udstødningsrøret skal føres med et let fald. Såfremt det er nødvendigt, kan der placeres et hul på ca. Ø 5 mm til afløb af kondensvand.
- De dele af køretøjet, der er vigtige for dets funktion, må ikke blive påvirket i deres funktion (sørg for tilstrækkelig afstand).
- Udstødningsrøret monteres med tilstrækkelig afstand til varmefølsomme komponenter. Her skal man være særlig påpasselig med brændstofrør (af kunststof eller metal), elektriske ledninger samt bremseslanger og lignende!
- Udstødningsrør skal fastgøres sikkert (anbefalet afstand på 50 cm) for at undgå skader på grund af svingninger.
- Før udstødningsføringen på en sådan måde, at den udstrømmende udstødningsgas ikke kan suges ind som forbrændingsluft.
- Udstødningsrørets udmunding må ikke kunne blive stoppet til af smuds og sne.
- Udstødningsrørets udmunding må ikke pege i kørselsretningen.
- Udstødningslyddæmperen skal altid fastgøres på køretøjet.

Bemærk!

- Overhold forskrifterne og sikkerhedsanvisningerne til dette kapitel på side 4 – 7.
- Udstødningsslutrøret bør være betydeligt kortere end udstødningsslangen fra varmeapparatet til udstødningslyddæmperen.
- Alle ledninger i udstødningsføringen skal sikres med spændebånd.
- Spændebåndene til fastgørelse af røggasrøret skal under alle omstændigheder være fremstillet af rustfrit stål for at undgå kontaktkorrosion. Se produktinformationen vedrørende best.-nr. for spændebånd af rustfrit stål.

Forbrændingsluftføring

Montering af forbrændingsluftføringen

Leverancen af det universelle monteringssæt indeholder en indsugningslyddæmper med en indvendig diameter på 25 mm til forbrændingsluften.
Indsugningslyddæmperen skal monteres og kan ved varmedrift op til 1500 m over havets overflade efter behov forlænges op til max. 2 m med et flexrør (indvendig Ø 25 mm) og et forbindelsesrør (udvendig Ø 24 mm) - er ikke indeholdt i leverancen.
Sæt en endemuffe på indsugningslyddæmperen og evt. på flexrøret efter afslutning af arbejdet.

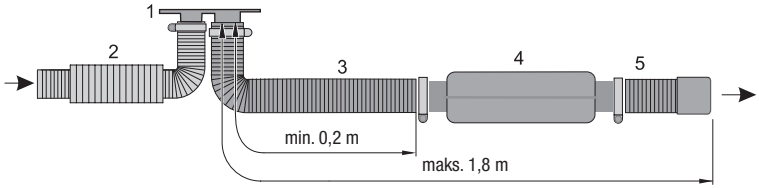
Bemærk!

- Overhold forskrifterne og sikkerhedsanvisningerne til dette kapitel på side 4 – 7.
- Ved overvejende varmedrift i højtliggende områder (over 1500 m over havets overflade) er det ikke tilladt at forlænge indsugningslyddæmperen.
- Alle ledninger i forbrændingsluftføringen skal sikres med spændebånd.
- Se marinekataloget ved montering i skibe og både og kontakt i givet fald producenten.

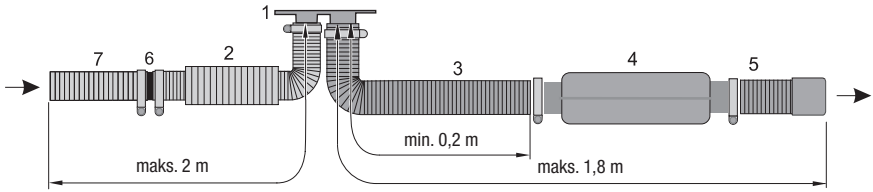
OBS!
Sikkerhedsanvisninger for forbrændingsluftføringen!

- Forbrændingsluften skal suges ind fra et område, hvor den maksimalt tilladte temperatur for forbrændingsluft på 45 °C ikke overskrides.
- Forbrændingsluftåbningen skal altid være fri.
- Forbrændingsluftindtaget skal føres på en sådan måde, at udstødningsgas ikke kan suges ind som forbrændingsluft.
- Forbrændingsluftindtaget må ikke pege i kørselsretningen.
- Forbrændingsluftindtaget må ikke kunne blive stoppet til af smuds og sne.
- Forbrændingsluftføringen skal føres med et let fald. Såfremt det er nødvendigt, kan der på det laveste sted placeres et hul på ca. Ø 5 mm til afløb af kondensvand.
- Undgå ved føringen af indsugningslyddæmperen og flexrøret små buer.

Tilladt forbrændingsluft- og udstødningsrørlængde



Ved en forbrændingsluftføring bestående af kun en enkelt indsugningslyddæmper er varmedrift op til en højde på 3500 m over havets overflade mulig (kun ved Hydronic M10 / M12).



Ved en forbrændingsluftføring bestående af kun en enkelt indsugningslyddæmper og en forlængelse er varmedrift op til en højde på 1500 m over havets overflade mulig (alle varmeapparat-udførelser).

1 Varmeapparatflange
2 Indsugningslyddæmper, 565 mm lang (best.-nr. 20 1689 80 05 00)
3 Udstødningsslange
4 Udstødningslyddæmper
5 Udstødningsslutrør
6 Samling (best.-nr. 25 1226 89 00 31)
7 Flexrør (best.-nr. 10 2114 21 00 00)

Brændstofforsyning

Montering af doseringspumpe og brændstofbeholder, føring af brændstofledninger

Ved monteringen af doseringspumpen, ved føringen af brændstofledningerne og monteringen af en brændstofbeholder skal følgende sikkerhedsanvisninger ubetinget overholdes.

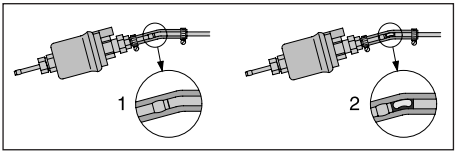
Fare!
Risiko for brand, eksplosion, forgiftning og tilskadekomst!

Forsigtig ved omgangen med brændstof.

- Før der tankes og før der udføres arbejder på brændstofforsyningen, skal der først slukkes for køretøjets motor og for varmeapparatet.
- Undgå åben ild, når De håndterer brændstof.
- Rygning forbudt.
- Indånd ikke brændstofdampe.
- Undgå direkte hudkontakt.

OBS!
Sikkerhedsanvisninger for føring af brændstofledninger!

- Brændstofslanger og -rør må kun afkortes ved hjælp af en skarp kniv.
  Skæresteder må ikke være trykket ind og skal være uden grater.
- Brændstofledningerne fra doseringspumpen til varmeapparatet skal så vidt muligt føres med en konstant stigning.
- Brændstofledninger skal fastgøres sikkert for at undgå skader og / eller støjdannelse på grund af svingninger (anbefalet vejledende værdi: i en afstand på ca. 50 cm).
- Brændstofledningerne skal være beskyttet mod mekanisk beskadigelse.
- Brændstofledningerne skal føres på en sådan måde, at køretøjets og motorens bevægelser og lignende ikke kan have nogen indflydelse på ledningerne holdbarhed.
- Brændstofførende dele skal beskyttes mod funktionsforstyrrende varme.
- Brændstofledninger må aldrig føres eller fastgøres direkte ved varmeapparatets eller motorens udstødningsføringer.
  Hvis udstødningsføringerne krydses, er det vigtigt at sørge for tilstrækkelig varmeafstand. Monter om nødvendigt varmestrålebeskyttelsesplader.
- Dryppende eller fordampende brændstof må hverken samle sig eller kunne antændes på varme komponenter eller elektriske anordninger.
- Ved samlinger mellem brændstofledninger og en brændstofslange skal brændstofledningerne altid stødsamles, så der ikke kan dannes bobler.



1 Korrekt ledningsføring
2 Forkert ledningsføring – bobler

Bemærk!

- Afvigelser fra disse anvisninger er ikke tilladt.
- Hvis disse anvisninger ikke overholdes, kan der forekomme funktionsforstyrrelser.
- Ved udskiftning af Hydronic M (Hydronic 10) med Hydronic M-II skal doseringspumpen også udskiftes.

Sikkerhedsanvisninger for brændstofledninger og brændstofbeholder i busser

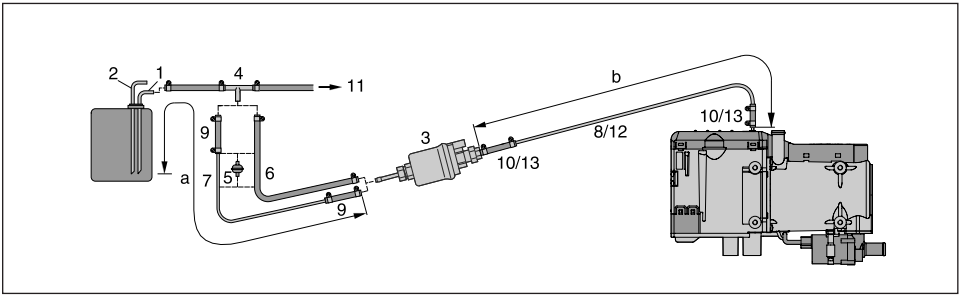
- I busser må brændstofledninger og brændstofbeholder ikke ligge i passager- eller førerkabinen.
- I busser skal brændstofbeholderen være placeret på en sådan måde, at udgangene ikke umiddelbart er truet ved en evt. brand.

Bemærk!

Overhold forskrifterne og sikkerhedsanvisningerne til dette kapitel på side 4 – 7.

Brændstofforsyning

Brændstofudtag med T-stykke fra brændstoffremløb-sledningen fra tankarmaturet til køretøjets motor



1 Brændstoffremløbsledning fra tanktilslutningen
2 Brændstofreturløbsledning fra tanktilslutningen
3 Doseringspumpe
4 T-stykke
5 Brændstoffilter
6 Brændstofslange, 5 x 3 (di = Ø 5 mm)
7 Brændstofrør, 6 x 1 (di = Ø 4 mm)
8 Brændstofrør, 4 x 1 (di = Ø 2 mm)
9 Brændstofslange, 5 x 3 (di = Ø 5 mm), ca. 50 mm lang
10 Brændstofslange, 3,5 x 3 (di = Ø 3,5 mm), ca. 50 mm lang
11 Til køretøjets motor, mekanisk brændstof- eller indsprøjtningspumpe

Kun nødvendig for Hydronic M8 biodiesel ved drift med FAME.

12 Brændstofrør, 6 x 1 (di = Ø 4 mm)
13 Overgangsstykke 3,5 / 5

Tilladte ledningslængder

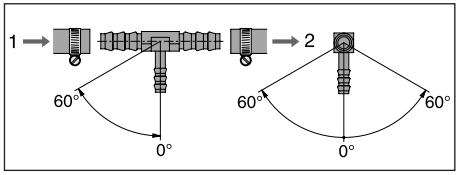
Sugeside	**Trykside**
a = maks. 2 m	b = min. 1,5 m – maks. 6 m

Bemærk!

- T-stykket, pos. (4), monteres foran fødepumpen i brændstoffremløbsledningen. T-stykket er ikke indeholdt i leverancen af „Monteringssæt“. Best.-nr. se produktinformationen.
- Brændstoffiltret, pos. (5), er kun nødvendigt ved forurenet brændstof. Brændstoffiltret er ikke indeholdt i leverancen af „Monteringssæt“. Best.-nr. se produktinformationen.
- Pos. (12) og (13) er kun indeholdt i leverancen til „Varmeapparat Hydronic M8 biodiesel“.

T-stykkets monteringsposition

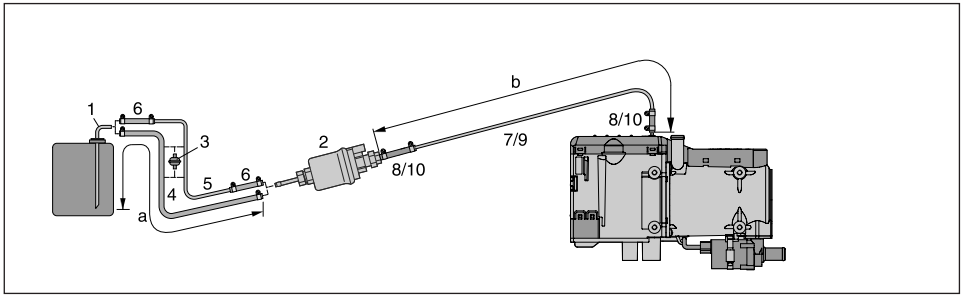
Ved monteringen af T-stykket skal de monteringspositioner, der er vist på tegningen, overholdes.



1 Gennemstrømningsretning – fra brændstoftanken
2 Gennemstrømningsretning – til køretøjets motor

Brændstofforsyning

Brændstofudtag med tanktilslutning – stigrør, indbygget i køretøjets tank



1 Tanktilslutning for metaltank – di = Ø 4 mm, da = Ø 6 mm
2 Doseringspumpe
3 Brændstoffilter
4 Brændstofslange, 5 x 3 (di = Ø 5 mm)
5 Brændstofrør, 6 x 1 (di = Ø 4 mm)
6 Brændstofslange, 5 x 3 (di = Ø 5 mm), ca. 50 mm lang
7 Brændstofrør, 4 x 1 (di = Ø 2 mm)
8 Brændstofslange, 3,5 x 3 (di = Ø 3,5 mm), ca. 50 mm lang

Kun nødvendig for Hydronic M8 biodiesel ved drift med FAME.

9 Brændstofrør, 6 x 1 (di = Ø 4 mm)
10 Overgangsstykke 3,5 / 5

Tilladte ledningslængder

Sugeside	**Trykside**
a = maks. 2 m	b = min. 1,5 m – maks. 6 m

Bemærk!

- Pos. (1), tanktilslutning til metaltank, er ikke indeholdt i leverancen af „Monteringssæt". Best.-nr. se produktinformationen.
- Brændstoffiltret, pos. (3), er kun nødvendigt ved forurenet brændstof. Brændstoffiltret er ikke indeholdt i leverancen af „Monteringssæt". Best.-nr. se produktinformationen.
- Pos. (9) og (10) er kun indeholdt i leverancen til „Varmeapparat Hydronic M8 biodiesel".
- Ved montering af en tanktilslutning skal man overholde en minimumsafstand på 50 ± 2 mm fra stigrørets ende til tankbunden.

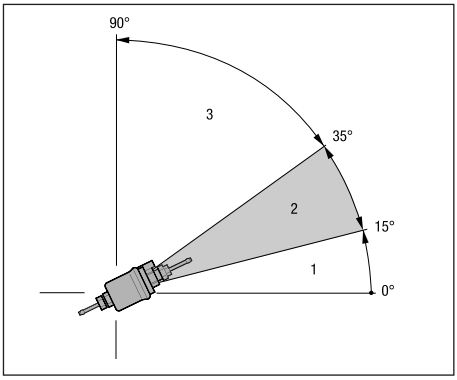
OBS!
Sikkerhedsanvisning til brændstofforsyningen!

- Transporten af brændstoffet må ikke ske via tyngdekraft eller overtryk i brændstofbeholderen.
- Brændstofudtag efter køretøjets egen fødepumpe er ikke tilladt.
- Hvis trykket i brændstofledningen er over 0,2 bar eller der forefindes en kontraventil i returløbsledningen (i tanken), skal der anvendes en separat tanktilslutning.
- Hvis der anvendes et T-stykke i et kunststofrør, skal der altid sættes støttetyller ind i kunststoffet.
  T-stykket og kunststofrøret skal forbindes med passende brændstofslanger og sikres med spændebånd.

Brændstofforsyning

Doseringspumpens monteringsposition

Doseringspumpen skal altid monteres med tryksiden stigende opad.
Her er en monteringsposition over 15° tilladt, men en monteringsposition mellem 15° og 35° er dog at foretrække.



1 Monteringsposition i området 0° – 15° er ikke tilladt.
2 Foretrukket monteringsposition i området 15° – 35°.
3 Monteringsposition i området 35° – 90° er tilladt.

Doseringspumpens tilladte suge- og trykhøjde

Trykhøjde fra køretøjets tank til doseringspumpen:
a = maks. 1000 mm

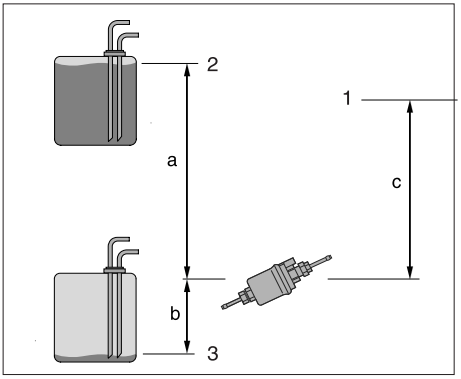
Sugehøjde, når der ikke er tryk på køretøjets tank:
b = maks. 750 mm

Sugehøjde ved en tank, hvor der opstår undertryk ved udtagning (ventil med 0,03 bar i tanklukningen):
b = maks. 400 mm

Trykhøjden fra doseringspumpen til varmeapparatet:
c = maks. 2000 mm

Bemærk!

Kontroller tankudluftningen



1 Tilslutning til varmeapparatet
2 Maks. brændstofniveau
3 Min. brændstofniveau

OBS!
Sikkerhedsanvisninger for montering af doseringspumpen!

- Doseringspumpen skal altid monteres med tryksiden stigende opad – min. stigning 15°.
- Beskyt doseringspumpe og filter mod for kraftig opvarmning. Monter ikke doseringspumpe og filter i nærheden af lyddæmpere eller udstødningsrør.

Brændstofforsyning

Brændstofkvalitet

- Varmeapparaterne Hydronic M8 biodiesel, M10 og M12 forarbejder problemfrit normalt dieselbrændstof iht. DIN EN 590. I vintermånederne tilpasses dieselbrændstoffet til de lave temperaturer fra 0 °C til -20 °C. Problemer kan således kun opstå ved ekstremt lave udetemperaturer - lige som ved køretøjsmotoren - se i denne forbindelse køretøjsfabrikantens forskrifter.
- I særlige tilfælde og ved udetemperaturer over 0 °C kan varmeapparatet også anvendes med fyringsolie EL iht. DIN 51603.
- Hvis varmeapparatet forsynes fra en separat tank, skal følgende regler overholdes:
  - Ved udetemperaturer over 0 °C: Anvend dieselbrændstof iht. DIN EN 590.
  - Ved udetemperaturer fra 0 °C til -20 °C: Anvend vinter-dieselbrændstof iht. DIN EN 590.
  - Ved udetemperaturer fra -20 °C til -40 °C: Anvend arktisk diesel eller polar-diesel.

Bemærk!

- Tilsætning af spildolie er ikke tilladt!
- Brændstofledningerne og doseringspumpen skal efter påfyldning af vinter- eller arktisk diesel fyldes med nyt brændstof ved at varmeapparatet arbejder i 15 minutter.

Drift med biodiesel (FAME til dieselmotorer iht. DIN EN 14 214)

Hydronic M8 biodiesel
Varmeapparatet er godkendt til drift med biodiesel ned til en temperatur på -8 °C (flydeevnen reduceres ved temperaturer under 0 °C).

Bemærk!

- Ved drift med 100 % biodiesel skal varmeapparatet to gange om året (i midten og slutningen af fyringssæsonen) drives med dieselbrændstof, for således at få brændt evt. biodieselrester af. I den forbindelse skal køretøjets tank køres næsten tom, hvorefter den tankes op med dieselbrændstof uden biotilsætning. Med denne tankfuld skal varmeapparatet tændes 2 til 3 gange og hver gang køre i 30 minutter på maks. temperaturtrin.
- Ved konstant drift med diesel / biodieselblandinger med en bio-andel indtil 50 % er det ikke nødvendigt at tanke ren dieselbrændstof indimellem.

Hydronic M10 / Hydronic M12
Begge varmeapparater er **ikke** godkendt til drift med biodiesel. Der må maks. tilsættes op til 10 % biodiesel.

4 Drift og funktion

Driftsvejledning

Varmeapparatet styres via et betjeningselement.
Til betjeningselementet hører en udførlig betjeningsvejledning, som De får udleveret af Deres monteringsværksted.

Første ibrugtagning

Følgende punkter skal kontrolleres af monteringsværkstedet ved første ibrugtagning.

- Udfluft kølevæskekredsløbet samt det samlede brændstofforsyningssystem omhyggeligt efter montering af varmeapparatet. Følg i den forbindelse forskrifter fra køretøjets producent.
- Åbn kølevandskredsløbet inden prøvekørslen (stil temperaturregulatoren på „VARM“).
- Under prøvekørslen af varmeapparatet skal samtlige vand- og brændstoftilslutninger kontrolleres for, om de er tætte og fastgjort korrekt.
- Skulle der forekomme en fejl på varmeapparatet under drift, så find frem til fejlen ved hjælp af en diagnoseanordning og afhjælp fejlen
  (kontakt JE-servicepartneren).

Vigtige anvisninger vedrørende driften

Udførelse af en sikkerhedskontrol før start
Efter længere driftspauser (sommermånederne) skal sikringen sættes i og / eller varmeapparatet sluttes til batteriet.
Kontroller, at alle komponenter er fastgjort korrekt, spænd om nødvendigt skruerne efter.
Kontroller ved en visuel kontrol, om brændstofsystemet er tæt.

Før tilkoblingen
Før aktivering eller forprogrammering af varmefunktionen skal køretøjets varmehåndtag stilles på „VARM“ (maksimalstilling) og blæseren stilles på „langsomt trin“ (lavt strømforbrug).
Ved køretøjer med varmeautomatik skal varmehåndtaget stilles på „MAKS.“ og den ønskede spjældindstilling være på „ÅBEN“ før tændingen afbrydes.

Temperatursænkning (option)
Reguleringstrinnene nås tidligere og varmeapparatets reguleringsmåde tilpasses det mindre varmebehov.
Temperatursænkningen muliggøres ved at tilslutte et plussignal til det 12-polede stik B2, PIN C3, evt. med integration af en TÆND/SLUK-kontakt (se strømskema på side 32).
Kølevandets tilkoblingstemperatur (55 °C) og frakoblingstemperatur (40 °C) for start og stop af køretøjets blæser sænkes med 10 °C.

Varmedrift i højtliggende område - op til 3500 m over havets overflade
Med tiltagende højde ændrer varmeapparatets forbrændingsreaktion sig på grund af den lavere lufttæthed.
Varmeapparatet udligner lufttæthedens ændring ved hjælp af en automatisk højderegistrering, dvs. forbrændingsforholdet mellem brændstof og luft tilpasses omgivelsesbetingelserne ved at brændstofmængden reduceres.

Bemærk!

- Den normale reaktionsgrænse for højderegistreringen er mellem 1000 m og 2000 m over havets overflade, og afhænger udelukkende af klimaforholdene på stedet.
- Ved Hydronic M10 / M12 er den max. varmeydelse på 8,5 kW i modusen „Højdedrift“.
- Hydronic M8 biodiesel har ingen højderegistrering. Varmedrift er ubegrænset mulig op til 1500 m over havets overflade.
- Varmeapparater til brug i højtliggende områder er markeret med „H-Kit“ på siden af typeskiltet.

Funktionsbeskrivelse

Tilkobling
Når der tændes for varmeapparatet, lyser kontrollampen i betjeningselementet. Varmeapparatet starter, hvorved vandpumpen og forbrændingsluftblæseren starter først.
Samtidigt med brændstoftilførslen begynder det første gløderør at gløde, kort tid efter begynder gløderør nummer to at gløde.
Doseringspumpen starter brændstoftilførslen lidt forsinket.
Når der har dannet sig en stabil flamme i brændkammeret, kobles begge gløderør fra.

Opvarmning
Efter start kører varmeapparatet så længe på trinnet „POWER“, indtil vandtemperaturen overskrider koblingstærsklen „POWER“ / „STOR“.
Hydronic M8 biodiesel / M10
Herefter skifter varmeapparatet alt efter varmebehov til trinnene „STOR - MELLEM - LILLE - FRA“.
Hydronic M12
Herefter skifter varmeapparatet alt efter varmebehov til trinnene „STOR - MELLEM 1 / MELLEM 2 /
MELLEM 3 - LILLE - FRA“.
Hvis varmebehovet i trin „LILLE“ er så lavt, at kølevandstemperaturen når 86 °C, skifter varmeapparatet fra trin „LILLE“ til trin „FRA“.
Derefter følger et efterløb på ca. 180 sekunder.
Vandpumpen forbliver aktiv indtil reguleringsstart.
Når kølevandet har afkølet sig til ca. 72 °C, starter Hydronic M8 / M10 i trin „MELLEM“, Hydronic M12 i trin „MELLEM 1“.

Når kølevandstemperaturen når 55 °C, starter køretøjets blæser; falder temperaturen til 40 °C stopper køretøjets blæser igen.

Frakobling
For at reducere emissioner og røgdannelse skifter varmeapparatet efter frakoblingen kortvarigt til trin „LILLE“.
Hvis brændstofmængden reduceres vedvarende, kan denne proces vare max. 40 sekunder.
Når processen er afsluttet, starter varmeapparatet efterløbet på 180 sekunder.
Under efterløbet tændes begge gløderør skiftevist.

Bemærk!

Ved tilskudsvarme (køretøjsmotor og varmeapparat er tændt) skal det sikres, at varmeapparatet er fuldstændigt slukket, inden man kører ind på en tankstations område.

Styre- og sikkerhedsanordninger

Varmeapparatet er udstyret med følgende styre- og sikkerhedsanordninger.

- Hvis varmeapparatet ikke tænder inden for 74 sekunder efter start af brændstofforsyningen, gentages starten.
  Hvis varmeapparatet heller ikke tænder efter yderligere 65 sekunders brændstofforsyning, sker der en fejlfrakobling.*
  Efter et ikke tilladt antal mislykkede startforsøg blokeres styreenheden.**
- Hvis flammen går ud af sig selv under drift, udføres en ny start.
  Hvis varmeapparatet ikke tænder inden for 74 sek. efter ny start af brændstofforsyningen, sker der en fejlfrakobling*.
  Efter et ikke tilladt antal mislykkede startforsøg blokeres styreenheden.**
- Ved overophedning (f.eks. vandmangel, dårligt udluftet kølevandskredsløb) aktiveres overophedningsføleren, brændstoftilførslen afbrydes, og der sker en fejlfrakobling.*
  Når årsagen til overophedningen er afhjulpet, kan varmeapparatet startes igen ved at slukke og tænde for det en gang til (forudsætning: varmeapparatet er tilstrækkeligt afkølet, kølevandstemperatur <72 °C).
  Efter et ikke tilladt antal mislykkede startforsøg blokeres styreenheden.**
- Fra en vandtemperatur på +50 °C kan varmeapparatet også skifte til reguleringstrin „FRA“ ved for lav vandgennemstrømning. Derefter følger et efterløb på ca. 180 sekunder
- Hvis den nederste eller øverste spændingsgrænse nås, sker der en fejlfrakobling*.
- Hvis el-ledningen til doseringspumpen er afbrudt, starter varmeapparatet ikke.
- Hvis et af de to gløderør er defekt, sker startforløbet kun med ét gløderør.
- Blæsermotorens omdrejningstal overvåges kontinuerligt. Hvis blæsermotoren ikke starter, blokeres den, eller hvis omdrejningstallet afviger > 12,5 % fra det nominelle omdrejningstal, sker der en fejlfrakobling efter 60 sekunder.*
- Vandpumpens funktion overvåges kontinuerligt.

* Fejlfrakoblingen kan ophæves ved at tænde og slukke for varmeapparatet hurtigt efter hinanden.
** Styreenheden kan låses op med et testmiddel / betjeningselement. Se ”Monteringsvejledning Plus – EasyStart / Højdekit / Specialfunktioner og Diagnose” vedrørende fremgangsmåde og beskrivelse til testmiddel og betjeningselementer
Mht. ophævelse af spærringen eller udlæsning af fejl henvises til fejlfinding og reparationsvejledningen til varmeapparatet.

Bemærk!

Der må ikke tændes og slukkes mere end 2 gange efter hinanden.

Tvangsfrakobling ved ADR-funktion

Ved køretøjer til transport af farligt gods (f.eks. tankbiler) skal der slukkes for varmeapparatet, inden der køres ind i et farligt område (raffinaderi, tankstation, og lignende).
Hvis denne anvisning ikke overholdes, slukker varmeapparatet automatisk, når:
- Der slukkes for køretøjets motor.
- Der tændes for et ekstraaggregat (hjælpedrev til lænsepumpe, eller lignende).

Derefter har blæseren et kort efterløb på maks. 40 sekunder.

Nødfrakobling – NØDSTOP
Hvis der under driften kræves en nødfrakobling (NØDSTOP), skal der gøres følgende:
- Sluk for varmeapparatet med betjeningselementet eller
- tag sikringen ud eller
- afbryd varmeapparatet fra batteriet.

Ledningsføring af varmeapparatet

El-tilslutningen af varmeapparatet skal udføres iht. EMC-direktiverne.

OBS!
Sikkerhedsanvisninger for ledningsføring af varmeapparatet!

Ved faglig ukorrekt indgriben er det muligt at påvirke EMC, og derfor skal nedenstående anvisninger overholdes:

- Ved el-ledninger er det vigtigt at sørge for, at deres isolering ikke bliver beskadiget. Undgå:
  at der skures hul på ledningerne, at de knækker, at de klemmes fast samt udsættes for varmepåvirkning.
- Ved vandtætte stik skal frie stikenheder lukkes med blindpropper, så der ikke kan trænge smuds og vand ind.
- Elektriske stik- og stelforbindelser skal være korrosionsfrie og faste.
- Stik- og stelforbindelser undenfor kabinen skal smøres med kontaktbeskyttelsesfedt.

Bemærk!

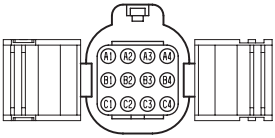
Ved den elektriske ledningsføring af varmeapparatet samt betjeningselementet er det vigtigt at være opmærksom på følgende:

- Elektriske ledninger, koblings- og styreenheder skal være placeret i køretøjet på en sådan måde, at deres fejlfrie funktion under normale driftsbetingelser ikke kan blive påvirket (f.eks. gennem varmepåvirkning, fugt, eller lignende).
- Følgende ledningstværsnit mellem batteri og varmeapparat skal overholdes.
  Det betyder, at det maksimalt tilladte spændingstab i ledningerne på 0,5 V ved 12 V resp. 1 V ved 24 V mærkespænding ikke overskrides.
  Ledningstværsnit ved en ledningslængde (pluskabel + minuskabel):
  – op til 5 m = ledningstværsnit 4 mm^2
  – fra 5 m til 8 m = ledningstværsnit 6 mm^2
  Tilslutning af ledningerne (pluskabel og minuskabel) til stikket B2 kræver en reducering af ledningstværsnittet til 2,5 mm^2.
- Hvis det er meningen, at plusledningen skal sluttes til sikringsboksen (f.eks. klemme 30), er det nødvendigt også at inddrage køretøjets egen ledning fra batteriet til sikringsboksen i beregningen af den samlede ledningslængde og således om nødvendigt foretage en ny dimensionering.
- Isoler ubenyttede ledningsender.

Bemærkning om ændring af det 12-polede ledningsnetstiks ledningsføring

Hvis det indbyggede ledningsnet i køretøjet fortsat skal anvendes efter ombytning af Hydronic M (Hydronic 10) med Hydronic M-II, er det nødvendigt at afmontere det 12-polede stik med AMP-frigørelsesværktøjet (AMP-best.-nr. 1-1579007-4) og at foretage en ny ledningsføring iht. efterfølgende tabel.

12-polet ledningsnetstik



Stik er vist fra ledningsindgangssiden.

Ledningsnet Hydronic M		Ændring af ledningsføring 12-polet stik		
Tilslutning	Tværsnit Kabelfarve	Hydronic M PIN		Hydronic M-II PIN
Doseringspumpe	$1,5^2$ GN	C4	→	A1
Klemme 31	4^2 BN	C3	→	A2*
Klemme 30	4^2 RD	C2	→	A3*
Plussignal til batteri-hovedafbryder	$1,5^2$ WH/RD	C1	→	A4
Plussignal til relæ magnetventil	-	B4	→	B1
Diagnose	1^2 BU	B3	→	B4
Plussignal til ADR-hjælpedrev	1^2 VT	B2	→	B3
Fremmedaktivering vandpumpe	-	B1	→	forbliver tom**
Relæ blæser	1^2 RD/YE	A4	→	C1
Plussignal (D+) til varmeapparat – ved ADR-drift	1^2 VT/GN	A3	→	C2
Temperatur-sænkning	-	A2	→	C3
Varme ON	1^2 YE	A1	→	C4

* Tilslutning af ledningerne til stikket B2 kræver en reducering af ledningstværsnittet til 2,5 mm^2.
** Fremmedaktivering af vandpumpen er ikke planlagt hos Hydronic M-II.

Komponentliste til strømskema for varmeapparat og ledningsnet 12 volt / 24 volt / ADR

-A10	Styreenhed
-XS1	Stikhus signaler varmeapparat
-B1	Temperaturføler
-B2	Overophedningsføler
-B5	Flammeføler
-M2	Brændermotor med HAL-sensor
-M10	Vandpumpe
-R1	Gløderør
-R5	Gløderør 2
-XB3/11	Bøsningshus 1 stikforbindelse styreenhed
-XB9	Bøsningshus stikforbindelse vandpumpe
a	Grænseflade varmeapparat / ledningsnet
b	Styring af køretøjsblæser
d	Ved ADR: Indgang generator D+ (dynamo)
o	Ved ADR: Indgang kraftudtag NA+
-A30	Sikringsholder, 3-polet
-F1	Hovedsikring
-F2	Sikring, køretøjsblæser
-F3	Sikring, aktivering
-K1	Blæserrelæ
-K2	Batterihovedafbryder(drift f.eks. styret via tændingslås)
-K6	Relæ magnetventil
-RA1	Diode
-S2	Batteriskillekontakt (nødstopfunktion ved ADR etc.)
-XB1	Bøsningshus signaler varmeapparat
-XB7	Relæsokkel
-XB7/1	Relæsokkel 2
-XB8	Bøsningshus stikforbindelse doseringspumpe
-XB8/1	Bøsningshus stikforbindelse tilslutning doserings-pumpe
-XB11	Bøsningshus stikforbindelse diagnoseværktøj EDiTH
-XB13	Bøsningshus stikforbindelse indgang NA / D+
-XS8/1	Stikhus stikforbindelse tilslutning doseringspumpe
-XS11	Bøsningshus stikforbindelse diagnoseværktøj EDiTH
s	Tilslutning diagnoseværktøj EDiTH
-XS13	Stikhus stikforbindelse indgang NA / D+
-Y1	Brændstofdoseringspumpe
a	Grænseflade varmeapparat / ledningsnet
c	Til betjeningselement
f, x	Skifteledning S+, isolering og tilbagebinding af ledning
i	ADR-tilbagemelding til betjeningselement
t	Temperatursænkning
v	Sikret plusaktivering for relæ K6 på klemme 30, plusaktivering for elektrisk magnetventil, klemme 87

Stikkonfiguration 12-polet stik (-XB1)

PIN-nr.	Tilslutning	Ledningstværsnit mm² / kabelfarve
A1	Doseringspumpe	1,0 / GN
B1	Magnetventil, ekstratilbehør	1,0 / –
C1	Relæ blæser	1,0 / RD/YE
A2	Klemme 31	2,5 / (4,0) BN
B2	–	–
C2	ADR D+	1,0
A3	Klemme 30	2,5 / (4,0) RD
B3	ADR HA+	1,0 / VT
C3	Temperatursænkning	1,0 / –
A4	Udgang for plussignal	1,5 / WH/RD
B4	Diagnose (HELJED)	0,75 / BU/WH
C4	Varme ON	0,75 YE

Stik og bøsningshus er vist fra ledningsindgangssiden.

Kabelfarver

RD	rød	GR	grå	BK	sort
BU	blå	YE	gul	GN	grøn
WH	hvid	VT	violet	BN	brun
OR	orange				

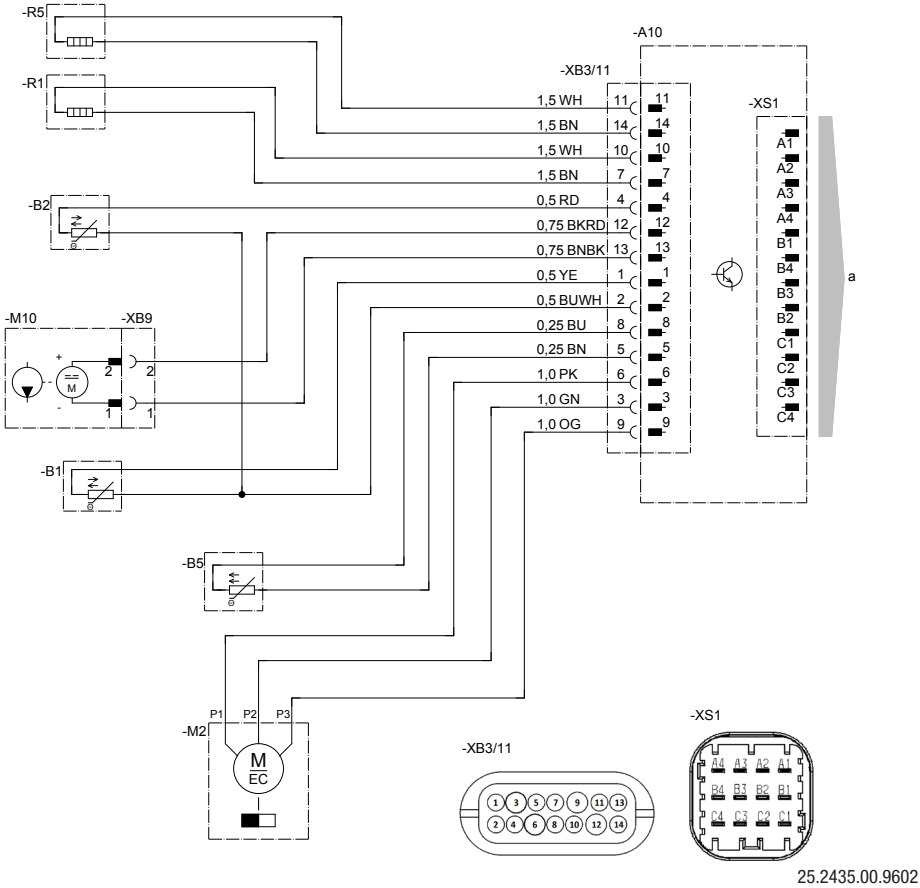
Strømskema for varmeapparat – 12 Volt / 24 Volt / ADR

X:15 Ign (+)

X:58 Light (+)

X:30 Bat (+)

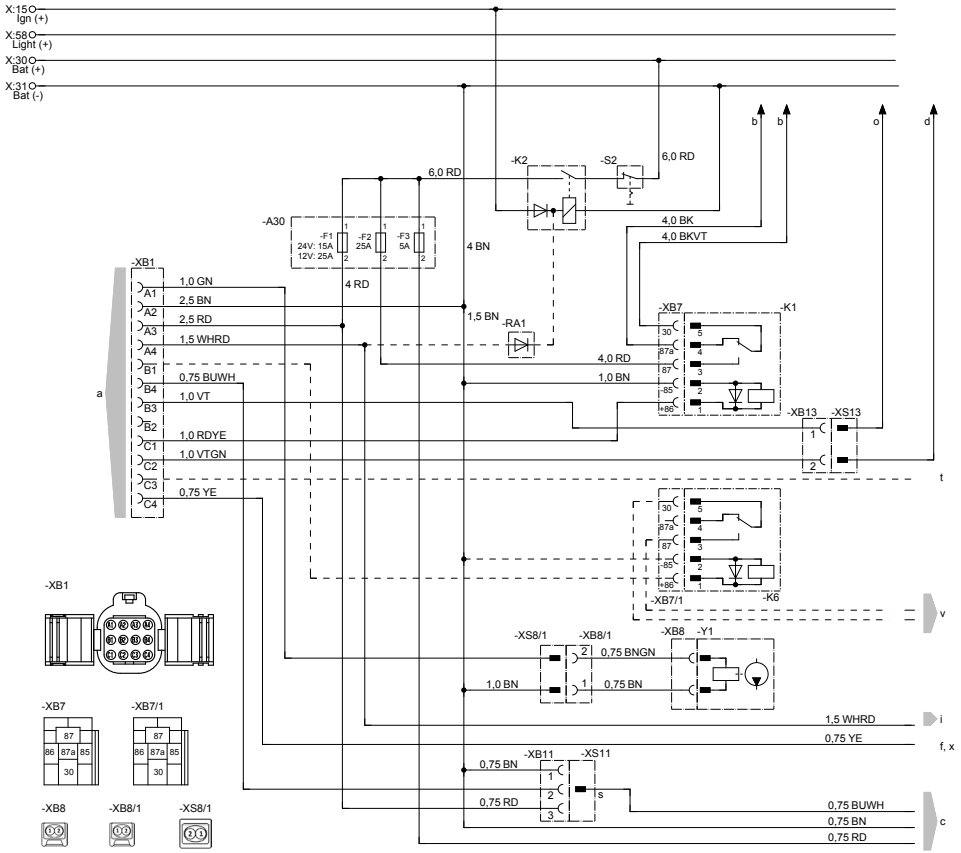
X:31 Bat (-)



25.2435.00.9602

Komponentliste på side 31

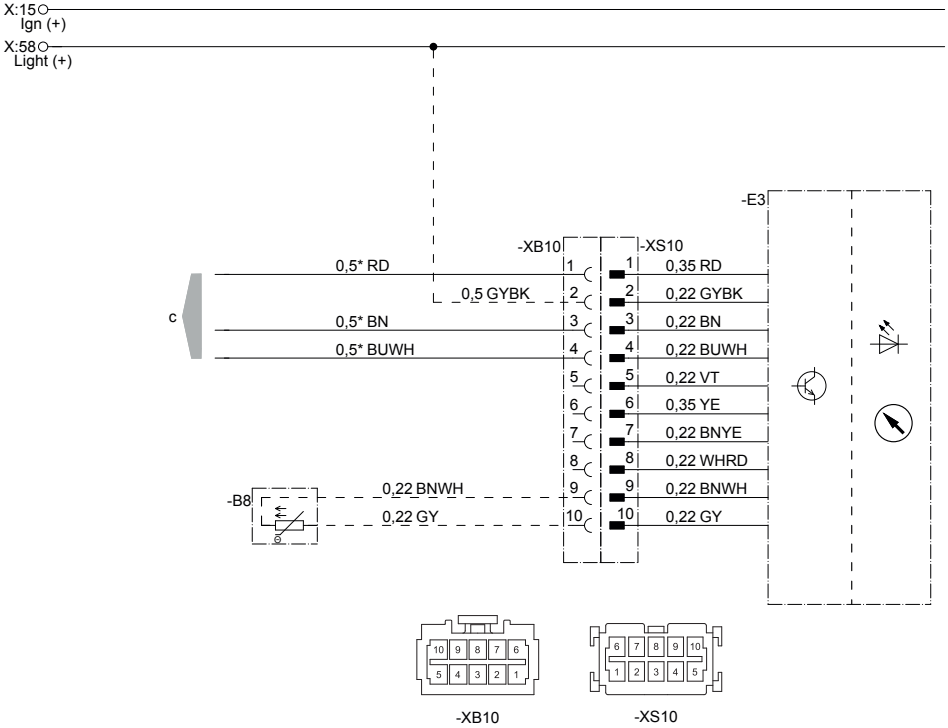
Strømskema for ledningsnet – 12 Volt / 24 Volt / ADR



25.2435.00.9603

Komponentliste på side 31

Strømskema – EasyStart Timer



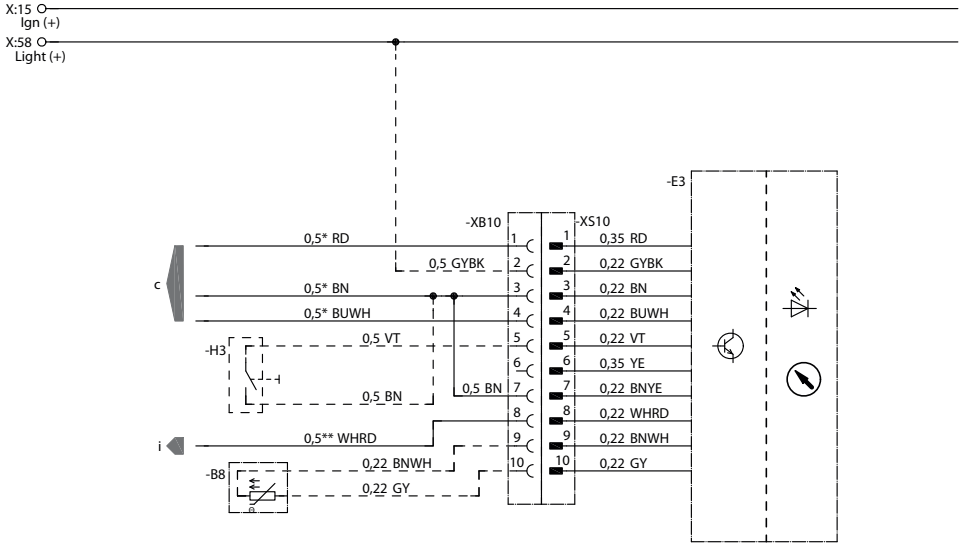
22.1000.34.9701

-B8 Føler for rumtemperatur (ekstratilbehør)
-E3 EasyStart Timer
c Til ledningsnet

Stik- og bøsningshus er vist fra ledningsindgangssiden.

Henvisning
Yderligere strømskemaer for EasyStart Timer fremgår af monteringsvejledningen Plus, denne kan læses og downloades i serviceportalen.

Strømskema – EasyStart Timer / ADR



* Hydronic MII 0,75
** Hydronic MII 1,5

22.1000.34.9710

-B8	Føler for rumtemperatur (ekstratilbehør)
-E3	EasyStart Timer
-H3	Trykknap EasyStart Timer
c	Til ledningsnet
i	ADR-tilbagemelding fra varmeapparat

Stik- og bøsningshus er vist fra ledningsindgangssiden.

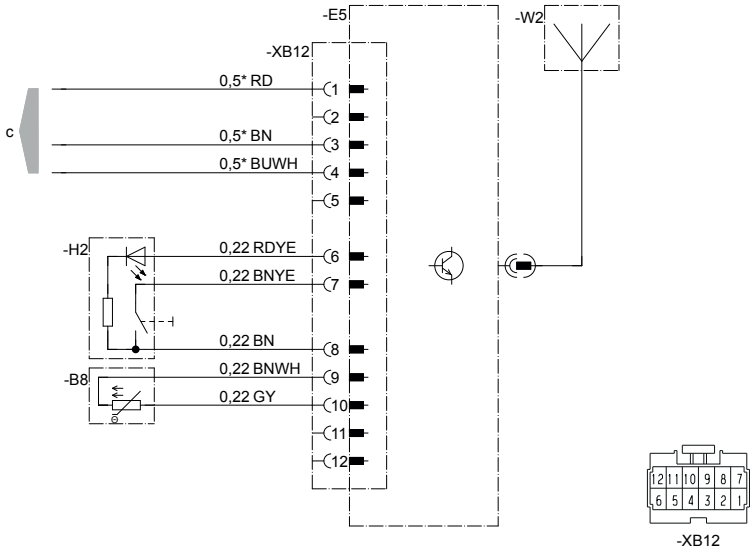
Henvisning

Yderligere strømskemaer for EasyStart Timer fremgår af monteringsvejledningen Plus, denne kan læses og downloades i serviceportalen.

Strømskema – EasyStart Remote+

X:15
Ign (+)

X:58
Light (+)



22.1000.34.9722

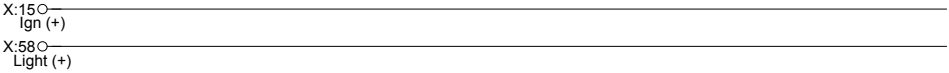
-B8	Føler for rumtemperatur
-E5	Stationær del EasyStart Remote+
-H2	Trykknap
-W2	Antenne
c	Til ledningsnet

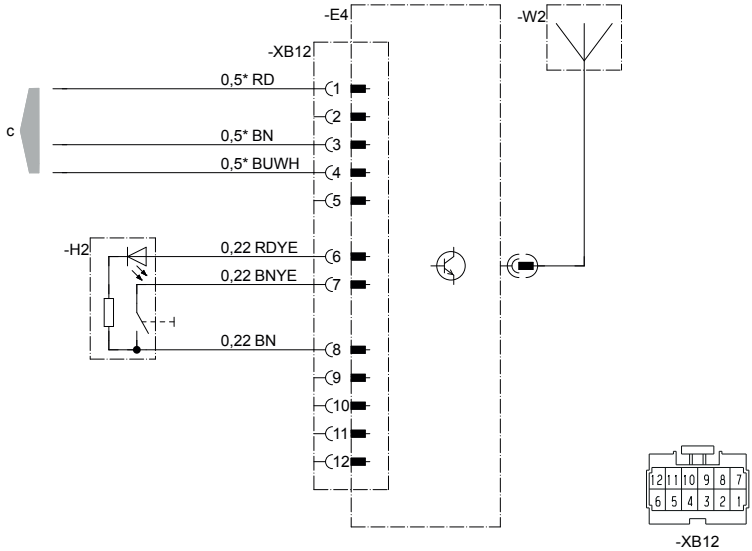
Stik- og bøsningshus er vist fra ledningsindgangssiden.

Henvisning

Yderligere strømskemaer for EasyStart Remote+ fremgår af monteringsvejledningen Plus, denne kan læses og downloades i serviceportalen.

Strømskema – EasyStart Remote





22.1000.34.9733

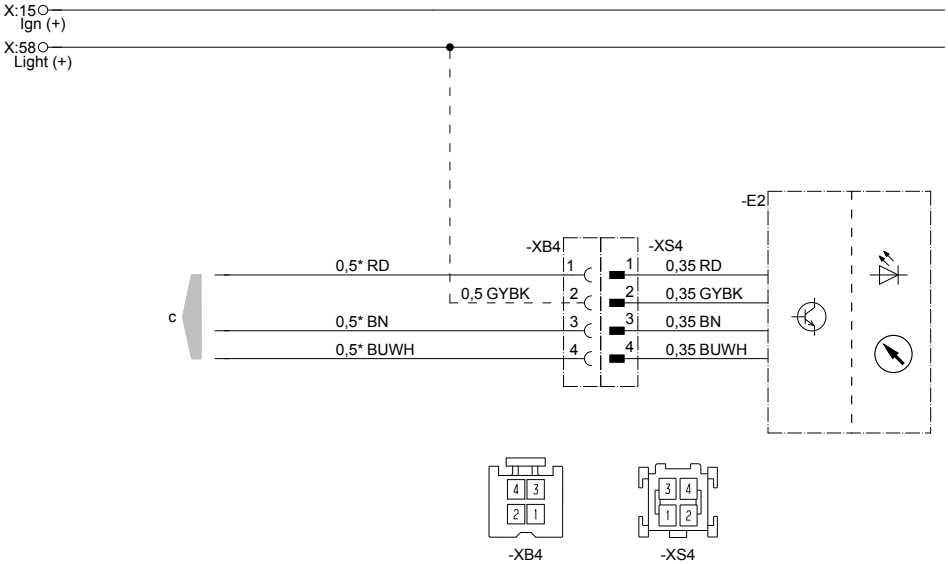
-E4	Stationær del EasyStart Remote
-H2	Trykknap
-W2	Antenne
c	Til ledningsnet

Stik- og bøsningshus er vist fra ledningsindgangssiden.

Henvisning

Yderligere strømskemaer for EasyStart Remote fremgår af monteringsvejledningen Plus, denne kan læses og downloades i serviceportalen.

Strømskema – EasyStart Select



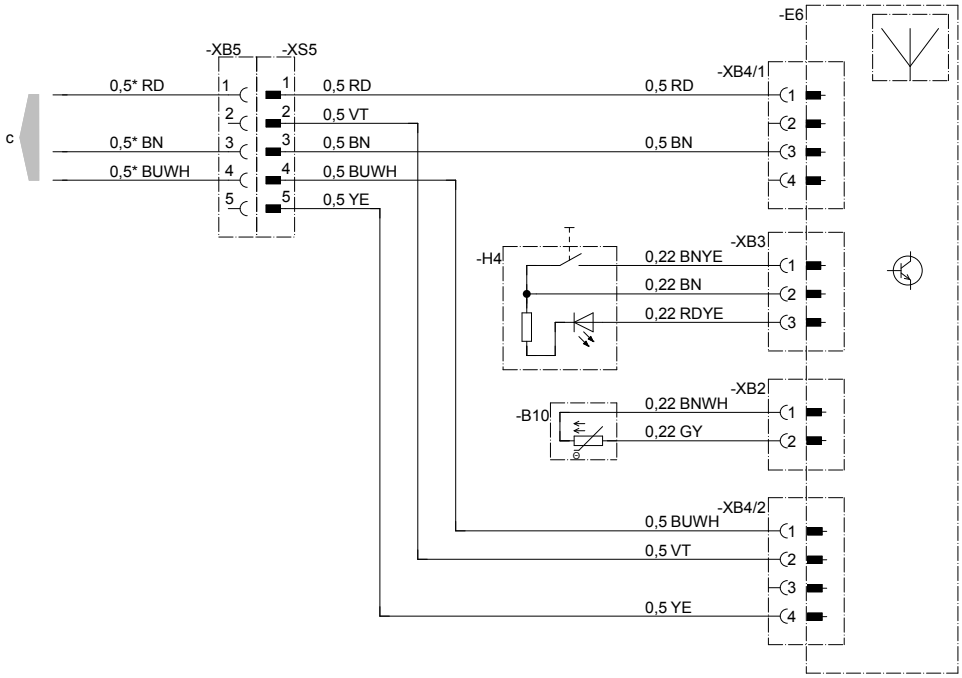
22.1000.34.9734

-E2 EasyStart Select
c Til ledningsnet

Stik- og bøsningshus er vist fra ledningsindgangssiden.

Henvisning
Yderligere strømskemaer for EasyStart Select fremgår af monteringsvejledningen Plus, denne kan læses og downloades i serviceportalen.

Strømskema – EasyStart Web



22.1000.34.9719

-B10	Føler for rumtemperatur
-E6	EasyStart Web
-H4	Trykknap
c	Til ledningsnet

Stik- og bøsningshus er vist fra ledningsindgangssiden.

Henvisning

Yderligere strømskemaer for EasyStart Web fremgår af monteringsvejledningen Plus, denne kan læses og downloades i serviceportalen.

Kontroller følgende punkter ved eventuelle fejl

- Hvis varmeapparatet ikke starter efter tilkobling:
  – Sluk for varmeapparatet og tænd for det igen.

- Hvis varmeapparatet stadig ikke starter, så kontroller om:
  – Der er brændstof i tanken?
  – Sikringerne er i orden?
  – El-ledningerne, samlingerne og tilslutningerne er i orden?
  – Forbrændingsluftføringen og udstødningsføringen er stoppet?

- Efter længere tids stilstand skal åbningerne i forbrændingsluftføringen og udstødningsføringen kontrolleres og evt. rengøres.

Fejlafhjælpning

Hvis varmeapparatet stadigvæk fremviser fejl eller har andre funktionsfejl i varmeapparatet efter kontrol af disse punkter, kontakt venligst:

- Deres autoriserede værksted ved montering ab fabrik.
- Deres monteringsværksted ved en senere montering.

Bemærk!

Tag højde for, at reklamationsretten kan bortfalde, hvis andre firmaer foretager ændringer eller monterer fremmede komponenter på varmeapparatet.

Vedligeholdelsesanvisninger

- Tænd også for varmeapparatet uden for opvarmningssæsonen ca. en gang om måneden og lad det være tændt i ca. 10 min. hver gang.

- Før opvarmningssæsonen skal der udføres en prøvekørsel med varmeapparatet.
  Hvis der dannes længerevarende kraftig røg, eller der forekommer usædvanlig brænderstøj resp. tydelig brændstoflugt eller overophedning af elektriske / elektroniske komponenter, skal varmeapparatet kobles fra og tages ud af drift ved at fjerne sikringen.
  Varmeapparatet må først tages i drift igen, når det er blevet kontrolleret af fagpersonale med kendskab til varmeapparater fra Eberspächer.

Service

Teknisk support

Hvis du har tekniske spørgsmål eller problemer med varmeapparatet, betjeningselementet eller betjeningssoftwaren, så henvend dig til følgende service-adresse:

support-DA@eberspaecher.com.

Certificeringer

Vore produkters høje kvalitet er nøglen til vores succes.
For at garantere denne kvalitet, har vi med udgangspunkt i kvalitetsstyring (QM) organiseret alle arbejdsprocesserne i vores virksomhed. Samtidig arbejder vi med utallige aktiviteter for at sikre en kontinuerlig forbedring af produktkvaliteten for at kunne holde trit med vore kunders stadig voksende krav.
Hvad der kræves for at sikre kvaliteten, er fastlagt i internationale standarder.
Denne kvalitet skal ses i en større sammenhæng.
Den gælder for produkter, forløb og forholdet mellem kunde og leverandør.
Officielt godkendte sagkyndige vurderer systemet, og det ansvarlige certificeringsselskab uddeler et certifikat.

Firmaet Eberspächer Climate Control Systems GmbH er allerede kvalificeret til følgende standarder:

Kvalitetsstyring iht.
ISO TS 9001:2015 og IATF 16949:2016

Miljøstyringssystem iht.
ISO 14001:2015

Bortskaffelse

Bortskaffelse af materialer
Udtjente apparater, defekte komponenter og emballeringsmaterialer kan alle sorteres i forskellige materialetyper, som så enten kan bortskaffes på en miljøvenlig måde eller evt. genanvendes. El-motorer, styreenheder og sensorer (f.eks. temperaturfølere) betragtes i den forbindelse som „el-skrot“.

Demontering af varmeapparatet
Demonteringen af varmeapparatet foretages iht. reparationstrinnene i den aktuelle fejlfinding / reparationsvejledning.

Emballage
Varmeapparatets emballage kan opbevares til evt. returforsendelse.

EU-overensstemmelseserklæring

Vi erklærer hermed, at varmeapparatet i den udførelse, som sælges af os, er i overensstemmelse med de relevante bestemmelser i det følgende EU-direktiv.

EU-direktiv 2014/30/EU

Den fuldstændige overensstemmelseserklæring kan læses og downloades i downloadcenteret på www.eberspaecher.com.

8 Liste

Forkortelsesregister

ADR
Europæisk aftale om international transport af farligt gods på offentlige veje.

EU-typegodkendelse / EMC-typegodkendelse
Godkendelse fra det tyske forbundskontor for motorkøretøjer til fremstilling af et varmeapparat til montering i motorkøretøjer.

EMC-direktiver
Elektromagnetisk kompatibilitet.

JE-partner
Eberspächer partner.

FAME (biodiesel)
FAME til dieselmotorer iht. DIN EN 14 214