

TEHNILINE KIRJELDUS

HYDRONIC M-II



Tehniline kirjeldus ja paigaldusjuhend kehtib järgmiste mootorist sõltumatute vesikütteseadmete kohta:

Biodiislikütusega köetavad kütteseadmed

Hydronic M8 Biodiesel – 12 V 25 2470 05 00 00

Hydronic M8 Biodiesel – 24 V 25 2471 05 00 00

Diislikütusega kütteseadmed

Hydronic M10 – 12 V 25 2434 05 00 00

Hydronic M10 – 24 V 25 2435 05 00 00

Hydronic M12 – 12 V 25 2472 05 00 00

Hydronic M12 – 24 V 25 2473 05 00 00

Peatükk	Peatüki nimetus	lk
	Peatüki sisu	
1	Sissejuhatus	
1.1	Selle dokumentatsiooni kontsept	4
1.2	Eriline kirjastiil, kujundusstiil ja piktogramm	4
1.3	Tähtis teave enne tööde alustamist	4
1.4	Õiguslikud eeskirjad	5
1.5	Õnnetuste vältimine	7
2	Tooteteave	
2.1	Tarnepakett	8
2.2	Tarnepakett	9
2.3	Tehnilised andmed	10
2.4	Tehnilised andmed	11
2.5	Tehnilised andmed	12
2.6	Põhimõtted	13
3	Paigaldus	
3.1	Paigalduskoht	13
3.2	Paigaldamine ja kinnitamine	14
3.3	Juhtmekimbu ühendamine kütteseadmega ja kohaleasetamine	15
3.4	Tehasesilt	15
3.5	Ühendamine jahutusvedelikuringlusega	15
3.6	Heitgaasikanal	17
3.7	Põlemisõhu kanal	18
3.8	Kütusevarustus	19
3.9	Kolmikuga kütusevõtt paagi armatuurist sõiduki mootorisse viivast kütuse pealevoolutorust	20
3.10	Kütuse võtmine paagiühendusega – tõusutoru, paigaldatud sõiduki paaki	20
3.11	Doseerpumba paigaldusasend	21
3.12	Kütuse kvaliteet	21
4	Käitamine ja talitus	
4.1	Kasutusjuhend	22
4.2	Olulised käitamisjuhised	22
4.3	Talitluse kirjeldus	22
4.4	Juht- ja ohutusseadised	23
4.5	Avariiväljalülitus – AVARII-VÄLJA	23

5 Elektrisüsteem

5.1	Kütteseadme juhtmestik	24
5.2	Kaablikimbu 12-pooluselise pistiku ümberjuhtmistamise juhis	24
5.3	Detailide nimekiri kütteseadme ja juhtmekimbu lülitusskeemi jaoks – 12 V / 24 V / ADR	25
5.4	Kütteseadme lülitusskeem – 12 V / 24 V / ADR	26
5.5	Kaablikimbu lülitusskeem – 12 V / 24 V / ADR	27
5.6	EasyStart Timer'i lülitusskeem	28
5.7	EasyStart taimeri lülitusskeem – ADR	29
5.8	EasyStart Remote+ lülitusskeem	30
5.9	EasyStart Remote'i lülitusskeem	31
5.10	EasyStart Select'i lülitusskeem	32
5.11	EasyStart Webi lülitusskeem	33

6 Rikked/hooldus/teenindus

6.1	Võimalike rikete korral kontrollige järgmisi punkte	34
6.2	Rikete kõrvaldamine	34
6.3	Hooldusjuhised	34
6.4	Teenindus	34

7 Keskkond

7.1	Sertifitseerimine	34
7.2	Jäätmekäitlus	34
7.3	ELi vastavusdeklaratsioon	34

8 Register

8.1	Lühendite loend	35
-----	-----------------	----

1 Sissejuhatus

1.1 Selle dokumentatsiooni kontsept

See dokumentatsioon on paigaldustöökojale abiks kütteseadme paigaldamisel ning annab käitajale kütteseadme kohta olulist infot. Et teavet kiirelt leida, on dokumentatsioon jaotatud kaheksaks peatükiks.

1 Sissejuhatus

Siit leiata olulise sissejuhatava info kütteseadme paigaldamise ning käesoleva dokumentatsiooni ülesehituse kohta.

2 Tooteteave

Siit leiata kütteseadme tarnepaketti, tehnilisi andmeid ja mõõte puudutavat infot.

3 Paigaldus

Siit leiata olulist teavet ja juhiseid, mis puudutavad kütteseadme paigaldust.

4 Käitamine ja talitlus

Siit leiata infot kütteseadme käitamise ja talitluse kohta.

5 Elektrisüsteem

Siit leiata infot kütteseadme elektroonika ja elektrooniliste komponentide kohta.

6 Rikked/hooldus/teenindus

Siit leiata teavet võimalike rikete, hoolduse ja tehnilise toe kohta.

7 Keskkond

Siit leiata teavet sertifitseerimise ja jäätmekäitluse kohta ning EL-i vastavusdeklaratsiooni.

8 Register

Siit leiata lühendite registri.

1.2 Eriline kirjastiil, kujundusstiil ja piktogrammid

Selles dokumentatsioonis tõstetakse erinevaid asjaolusid esile erilise kirjastiili ja piktogrammidega.

Nende tähenduse ja vastava tegutsemisjuhise leiata järgmistest näidetest.

1.2.1 Erilised kirjastiilid ja kujundus

- Punkt (▪) tähistab loendit, mis juhatatakse sisse pealkirjaga.
 - Kui punktile järgneb servast kaugemalasuvas kriips (–), kuulub see loend punkti alla.

1.2.2 Piktogrammid

Eeskiri!

See piktogramm koos viitega „Eeskiri!“ viitab õiguslikule eeskirjale. Selle seadusesätte eiramine muudab kütteseadme tüübikinnituse ja garantii kehtetuks ning välistab firma Eberspächer Climate Control Systems GmbH vastutuse.

Oht!

See piktogramm koos viitega „Oht!“ viitab elu ja tervist ohustavale asjaolule. Selle viite eiramise tagajärjeks võib olla tõsine või eluohtlik vigastus.

Tähelepanu!

See piktogramm viitega „Tähelepanu!“ viitab isikutele ja/või toodetele ohustavale olukorrale.

Selle viite eiramise tagajärjeks võivad olla kehavigastused ja/või seadmekahjustused.

Märkus

See viide annab kasutussoovitusi ja kasulikke nõuandeid kütteseadme paigaldamiseks.

1.3 Tähtis teave enne tööde alustamist

Kütteseadme kasutusala

Mootorist sõltumatu vee kütteseadme on küttevõimsust arvestades mõeldud paigaldamiseks järgnevasse sõidukitesse:

- igat liiki sõidukid
- ehitusmasinad
- põllumajanduse tööseadmed
- paadid, laevad ja jahid

Märkus

- Kütteseadet ei tohi paigaldada mootorsõidukitesse, mida kasutatakse ADR-direktiivi kohaselt ohtlike ainete vedamiseks.
- Kategooriatesse M₂ ja M₃ kuuluvate sõidukite (reisijateveoks mõeldud sõidukite/busside) puhul ei ole lubatud kütteseadet paigaldada inimeste (rohkem kui 8) poolt kasutatavatesse sõidukiruumidesse.
- Sõidukitel kategooriaga M₁ (reisijateveo sõidukid / sõidua autod) ja N (kaubaveosõidukid) ei ole lubatud paigaldada kütteseadet juhi- ega sõitjateruumi.

Funktsionaalse otstarbe tõttu on keelatud rakendada kütteseadet järgmistel kasutuseladel.

- Pikaajaline pidev kasutamine, näiteks eelsoojendus ja kütmine, järgmistes kohtades:
 - elamud
 - garaažid
 - soojakud, suvilad ja jahihütid
 - elamupaadid jms.




Tähelepanu!

Kasutusala ja kasutusotstarbe ohutusjuhised

Kütteseadet tohib kasutada ja käitada ainult tootja poolt määratud otstarbel, arvestades seejuures igale kütteseadmele kaasaantud dokumentatsioonis oleva infoga.

1.4 Õiguslikud eeskirjad

Kütteseadmele on antud Saksamaa Mootorsõidukite Ameti (Kraftfahrt-Bundesamt) poolt luba mootorsõidukites komponendi kasutamiseks ECE-R122 ja ECE-R10 järgi koos järgmiste ametlike tüübikinnitusemärkidega, mis asuvad kütteseadme tehasesildil.

Kütteseadme tüüp:	ECE tüübikinnitusmärk:
Hydronic M-II	 122 R – 000215 10 R – 065075



Eeskiri!

Väljavõte Euroopa Parlamendi ja Nõukogu ECE määrusest 122

Üldised eeskirjad

Tööoleku näidik

Selgelt nähtav tööseisundi näidik käitaja vaateväljas peab informeerima sellest, millal kütteseadet on sisse või välja lülitatud.

Eeskirjad sõidukisse paigaldamise kohta

Kehtivusala

- Järgmist lõiku arvestades tuleb paigaldada põletuskütteseadmed ECE-R122 eeskirjadele 5.3 kohaselt.
- Vedelkütusega töötavate kütteseadmetega kategooria O sõidukite puhul lähtutakse sellest, et need vastavad ECE-R122 eeskirjadele 5.3.

Kütteseadme paigutus

- Süsteemi osad ja muud kütteseadme läheduses paiknevad komponendid peavad olema kaitstud liigse soojusmõju ning võimaliku kütusest või õlist tuleneva saaste eest.
- Kütteseadet ise ei tohi ülekuumenemisel endast tuleohtu kujutada. See nõue loetakse täidetuks, kui paigaldamisel jäetakse piisav vahe kõikide osade vahel, tagatakse piisav õhutus ja kasutatakse tulekindlaid materjale või kuumuskilpe.
- M₂ ja M₃ kategooria sõidukitel ei tohi kütteseadet asuda sõitjateruumis. Siiski tohib kasutada seadet, mis on tihedalt suletud ümbrises, ning mis vastab lisaks ka ülalootletud tingimustele.

- Tehasesilt või selle koopia tuleb paigaldada nii, et see oleks kergesti loetav ka siis, kui kütteseadet on sõidukisse paigaldatud.
- Kütteseadme paigutusel tuleb rakendada kõiki sobivaid meetmeid, et isikute vigastamise või kaasasolevate esemete kahjustamise ohtu võimalikult väiksenä hoida.

Kütuse juurdevool

- Kütuse täitetoru ei tohi asuda sõitjateruumis ja see peab olema kaetud korralikult sulguva korgiga, et takistada kütuse väljavoolamist.
- Vedelkütuse kütteseadmetel, millel on sõiduki kütusetoitest lahutatud kütuse juurdevool, peavad kütuse liik ja täitetoru olema selgelt tähistatud.
- Täitetorule tuleb paigaldada viide, et kütteseadet tuleb enne kütuse lisamist välja lülitada.

Heitgaasisüsteem

Heitgaasi väljalase peab asuma selliselt, et heitgaaside tungimine sõiduki sisemusse õhusaadmetele, sooja õhu sisselaskeavade või aknaavade kaudu oleks võimatu.

Põlemisõhu sisselaskeava

- Õhku kütteseadme põlemiskambri jaoks ei tohi imeda sõiduki sõitjateruumist.
- Õhu sisselaskeava peab olema kaitstud või paiknema selliselt, et seda ei saaks esemetega blokeerida.

Küttesüsteemi automaatne juhtimine

Kui mootor jääb seisma, peab kütteseadet automaatselt välja lülituma ja kütusevarustus 5 sekundi jooksul katkema. Kui mõni manuaalne seadis on juba aktiveeritud, võib kütteseadet tööle jääda.



Märkus

Sõidukitel kategooriast M₁ (reisijateveo sõidukid / sõiduautod) ja N (kaubaveosõidukid) ei ole lubatud paigaldada kütteseadet juhi- ega sõitjateruumi.



Eeskiri!

Täiendavad eeskirjad ADR-kokkuleppe direktiivis 2008/68/EG nimetatud teatud sõidukite kohta

Rakendusala

See lisa kehtib sõidukitele, mille kohta kehtivad ADR-kokkuleppe direktiivi 2008/68/EG põletuskütteseadmeid ja nende paigaldust puudutavad erieeskirjad.

Mõisted

Selle lisa tarbeks kasutatakse ADR-kokkuleppe direktiivi peatüki 9.1 järgi sõidukite nimetusi EX / II, EX / III, AT, FL ja OX.

Tehnilised eeskirjad

Üldised eeskirjad (sõidukid EX / II, EX / III, AT, FL ja OX)

Kuumenemise ja süttimise vältimine

Põletuskütteseadmed ja nende heitgaasitorud peavad olema kavandatud, paigutatud, kaitstud või kaetud selliselt, et oleks välditud

igasugune lasti kuumenemise või süttimise oht. Sellest eeskirjast on kinni peetud, kui seadme kütusepaak ja heitgaasisüsteem vastavad lõikudes „Kütusepaak“ ja „Heitgaasisüsteemi ja heitgaasitorude paigutus“ kirjeldatud eeskirjadele. Nendest eeskirjadest kinnipidamist tuleb kontrollida kogu sõidukis.

Kütusepaak

Kütteseadme varustamise kütusepaagid peavad vastama järgmistele eeskirjadele.

- Lekke korral peab kütus olema juhitud maha ilma, et see puutuks kokku sõiduki kuumade osade või koormaga.
- Bensini sisaldavad kütusepaagid peavad olema varustatud täiteava juures leegikustuti või hermeetilise korgiga.

Heitgaasisüsteemi ja heitgaasitorude paigutus

Heitgaasisüsteem ja heitgaasitorud peavad olema paigutatud või kaitstud selliselt, et oleks välditud igasugune lasti kuumenemise või süttimise oht. Otse kütusepaagi (diislikütuse) all asetsevad heitgaasisüsteemi osad peavad olema paigaldatud sellest 100 mm kaugusele või kaitstud kuumuskilbiga.

Põletuskütteseadme sisselülitamine

Põletuskütteseadet tohib vaid käsitsi sisse lülitada. Automaatne sisselülitamine programmeeritava lüliti kaudu on keelatud.

Sõidukid EX / II ja EX / III

Gasilise kütuse põletuskütteseadmed on keelatud.

Sõidukid FL

Põletuskütteseadmeid peab olema võimalik vähemalt alljärgnevalt kirjeldatud meetodite abil välja lülitada:

- a) käsitsi väljalülitamine juhikabiinist;
- b) sõiduki mootori seiskamine; sellisel juhul tohib sõidukijuht kütteseadme käsitsi uuesti sisse lülitada;
- c) paigaldatud pumba kasutuselevõtt sõidukis ohtlike veoste pumpamiseks.

Põletuskütteseadme järeltöö

Väljalülitatud põletuskütteseadme järeltöötamine on keelatud. Lõigus „Sõidukid FL“ punktides b ja c nimetatud juhtudel tuleb põlemisõhu juurdevool maksimaalselt 40-sekundilise järeltöötamisaja järel sobivate meetmete abil katkestada. Kasutada tohib vaid põletuskütteseadmeid, mille soojusvaheti ei saa 40 sekundini vähendatud järeltöötamisaja tõttu oma tavalise kasutuskestuse juures tõendatavalt kahjustada.

Märkus

- Õiguslikest eeskirjadest, lisamäärustest ja ohutusjuhistest kinnipidamine on garantii kehtimise ja kahjunõuete esitamise eelduseks. Seadusesätete ja ohutusjuhiste eiramine ning oskamatud parandustööd, isegi originaalvaruosade kasutamise korral, muudab garantii kehtetuks ja välistab kahjunõuded firmale Eberspächer Climate Control Systems GmbH.
- Kütteseadme hilisem paigaldus peab toimuma selle paigaldusjuhise järgi.
- Õiguslikud eeskirjad on siduvad ja neid tuleb järgida ka riikides,

kus puuduvad erieeskirjad.

- Kütteseadme paigaldamisel sõidukitesse, mille kohta ei kehti Saksamaa liiklusvahendite litsentsimise eeskiri (StVZO) (näiteks laevad), tuleb järgida vastavas valdkonnas kehtivaid eeskirju ja paigaldusjuhiseid.
- Kütteseadme paigaldamisel erisõidukitesse tuleb arvestada vastavate sõidukite kohta kehtivate eeskirjadega.
- Täiendavad paigaldusnõuded on kirjas selle paigaldusjuhise vastavates lõikudes.



Oht!

Vigastuste, tulekahju ja mürgituse oht!

- Ühendage enne igasuguse töö algust sõiduki aku lahti.
- Lülitage enne kütteseadmega seotud töid kütteseadme välja ja laske kõikidel kuumadel komponentidel jahtuda.
- Suletud ruumides, näiteks garaazhis või parkimismajas, ei tohi kütteseadet kaitada.



Tähelepanu!

Paigaldamise ja käitamise ohutusjuhised!

- Kütteseadet tohib paigaldada ja remondi või garantiijuhtumi korral parandada ainult tootja poolt volitatud JE partner, kes arvestab selle dokumentatsiooni andmete või spetsiaalsete paigaldusjuhistega.
- Volitamata kolmanda osapoole tehtud parandused ja/või mitteoriginaalvaruosade kasutamine on ohtlik ja seepärast keelatud; selle tagajärjel muutub kütteseadme tüübikinnitus kehtetuks ja mootorsõidukite puhul sõltuvalt olukorrast kaotab käitamisluba kehtivuse.
- Järgmised meetmed on keelatud.
 - Kütmiseks oluliste komponentide muutmine.
 - Firma Eberspächer Climate Control Systems GmbH loata mitteoriginaalosaade kasutamine.
 - Kõrvalekalded selle dokumentatsiooni andmetest, mis puudutavad paigaldamist või ohutuse- ja/või kasutamisega seotud komponente.
 - See kehtib eriti elektrijuhtumestiku, kütusevarustuse, põlemisõhu- ja heitgaasikanalite kohta.
- Paigaldamisel või remontimisel tohib kasutada üksnes originaalvaruosaid ja -varuosi.
- Kütteseadet tohib kasutada ainult firma Eberspächer poolt kinnitatud juhtelementide abil.
 - Teiste juhtelementide kasutamine võib põhjustada seadme talitlushäireid.
- Enne seadme taaspaigaldamist teise sõidukisse tuleb kütteseadme vettjuhtivad komponendid puhta veega läbi pesta.
- Võtke sõiduki elektrikeevitustööde ajaks juhtseadme kaitseks aku plusspooluse kaabel lahti ja ühendage massiga.
- Kütteseadme käitamine on keelatud kohtades, kus heitgaasikanali piirkonnas on kergesti süttivaid materjale (nt kuiva heina, lehti, paberit jms) või kus võib tekkida süttivat auru ja tolmu, nt järgmistele objektide läheduses:

- kütuseladu
- söeladu
- puiduladu
- viljalaod jms.
- Tankimise ajal peab kütteseade olema välja lülitatud.
- Kütteseadme paigaldusruum, nt kaitsekarpi vms monteeritud, ei ole panipaik ja peab olema tühi.
Eriti rangelt on keelatud kütuse varukanistreid, õlipurke, pihusteid, gaasikassette, tulekustuteid, puhastuslappe, riideid, paberit jne kütteseadme peal või selle kõrval hoida või transportida.
- Rikkis kaitsmeid võib asendada ainult samaväärsete, nõuetekohase kaitsetasemega kaitsmete vastu.
- Kui kütteseadme kütusesüsteemist lekib kütust, laske viga JE teeninduspartneril viivitamatult kõrvaldada.
- Jahutusaine lisamisel tuleb kasutada ainult sõidukitootja poolt lubatud jahutusainet, vt sõiduki kasutusjuhendit.
Keelatud jahutusainega segamine võib põhjustada mootori ja kütteseadme kahjustusi.
- Kütteseadme järeltööd ei tohi, näiteks aku lahküliti vajutamisega, enneaegselt katkestada, välja arvatud avariiväljalülituse korral.



Märkus

Pärast paigaldust kinnitage hoiatuskleeps „Lülitage kütteseade enne tankimist välja!“ tankimisava lähedusse.

1.5 Õnnetuste vältimine

Alati tuleb järgida üldkehtivaid tööohutuseeskirju ja vastavaid töökoja- ja ettevõttesiseseid juhiseid.

2 Tooteteave

2.1 Tarnepakett

Tükiarv	Nimetus	Tellimisnr
1	Hydronic M8 Biodiesel	12 V 25 2470 05 00 00
		24 V 25 2471 05 00 00
1	Hydronic M10	12 V 25 2434 05 00 00
		24 V 25 2435 05 00 00
1	Hydronic M12	12 V 25 2472 05 00 00
		24 V 25 2473 05 00 00

Lisaks tellimiseks:

Tükiarv	Nimetus	Tellimisnr
1	Juhtelement *	---
1	Universaalne paigalduskomplekt	25 2435 80 00 00
1	Universaalne paigalduskomplekt EasyStart Timeri, Remote'i, Remote+'i või Selecti kasutamisel.	25 2435 81 00 00

* Juhtelemendid leiata hinnakirjast või tooteteabest.

Märkus

Kui paigaldamisel on tarvis lisakomponente, vt tooteteavet.

Detailide loend pildi „Tarnekomplekt“ juurde lk 9

Kütteseadme Hydronic M8 Biodiesel tarnekomplekt

Joo- nise nr	Nimetus
1	Kütteseadme
2	Doseerpump
3	Relee 12 V / relee 24 V
21	Toru, Ø 6 × 1, pikkus 6 m
22	Üleminekudetail, Ø 3,5 / 5, (2 tk)
–	Voolikuklambrid Ø 10, (4 tk)

Kütteseadme Hydronic M10/ M12 tarnekomplekt

Joo- nise nr	Nimetus
1	Kütteseadme
2	Doseerpump
3	Relee 12 V / relee 24 V

Universaalse paigalduskomplekti tarneulatus

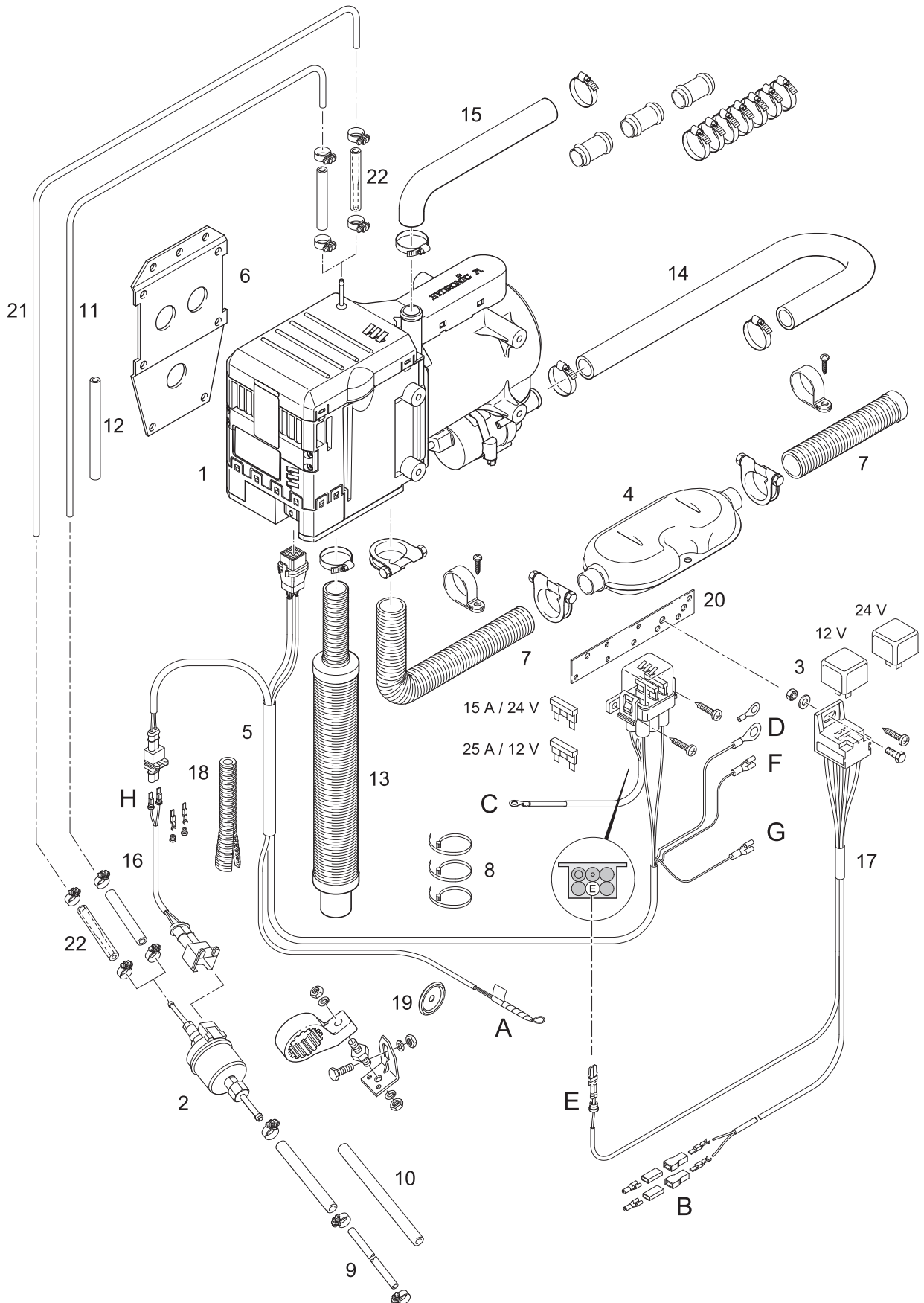
Joo- nise nr	Nimetus
4	Heitgaasisummuti
5	Kütteseadme juhtmepuu
6	Kütteseadme hoidik
7	Painduv heitgaasitoru
8	Kaabliteip (1 komplekt)
9	Toru, Ø 6 × 1, pikkus 1,5 m
10	Voolik, Ø 5 × 3, pikkus 0,5 m
11	Toru, Ø 4 × 1, pikkus 6 m
12	Voolik, Ø 3,5 × 3, pikkus 5 cm (2 tk)
13	Põlemisõhu imimürasummuti
14	Veevoolik
15	Hoidik
16	Doseerpumba juhtmeharu
17	Puhuri juhtmekimp
18	Doseerpumba hoidik
19	Hoidik
–	Pisidetailid

Juhtmekimbud

- A Juhtmekimp „Juhtelemendid“
- B Juhtmekimp „Puhuri juhtimine“
- C Plusskaabel
- D Miinuskaabel
- E Ühendus Plussvarustus Puhurirelee kaitselüliti juures
- F Ühendus puhurireleega, klemm 85 (1-pooluseline, pruun)
- G Ühendus puhurireleega, klemm 86 (1-pooluseline, punane/kollane)
- H Doseerpumba ühendus
- I ADR-tagasiside

2.2 Tarnepakett

** Valmistage positsioonist 10



2.3 Tehnilised andmed

Kütteseadme tüüp	Hydronic M-II			
Kütteseadmed	Hydronic M8 Biodiesel			
Versioon	D 8 W			
Kütteaine	vee ja antifriisi segu (antifriisi osa min 10% kuni max 50%)			
Soojusvoolu reguleerimine	Power	Suur	Keskmine	Väike
Soojusvool (W)				
Andmed diislikütusega käitamise kohta FAME-kütusega käitamise korral võib soojusvool väheneda kuni 15%.	8000	5000	3500	1500
Kütusekulu (l/h)	0,90	0,65	0,40	0,18
Elektrivõimsustarve (W)	töötamise ajal	55	46	39
	käivitamisel – 25 s pärast	200		
	reguleerimispausil „VÄLJAS“	32		
Nimipinge	12 V		24 V	
Töövahemik				
Alumine pingepiir: juhtseadmesse paigaldatud alapingekaitse lülitab kütteseadme alumise pingepiirini jõudmisel välja.	10 V		20 V	
Ülemine pingepiir: juhtseadmesse paigaldatud ülepingekaitse lülitab kütteseadme ülemise pingepiirini jõudmisel välja.	15 V		30 V	
Lubatud töö rõhk	Ülerõhk kuni 2 bar			
Veepumba veeläbilase rõhul 0,14 bar	1400 l/h			
Kütteseadme minimaalne veeläbivool	500 l/h			
Kütus – vt ka jaotist „Kütuse kvaliteet“ lk 21	Tavaline diislikütus (DIN EN 590) FAME-kütus diiselmootoritele vastavalt standardile DIN EN 14 214			
Lubatud keskkonnamtemperatuur	Kütteseade/juhtseade	Diiseli	töötamise ajal –40 °C kuni +80 °C	ilma tööta –40 °C kuni +85 °C
		FAME	–8 °C kuni +80 °C	–40 °C kuni +85 °C
	Doseerpump	Diiseli	–40 °C kuni +50 °C	–40 °C kuni +85 °C
		FAME	–8 °C kuni +50 °C	–40 °C kuni +85 °C
Raadioside häiretase	DIN EN 55025 kohaselt 5			
Kaal – juhtseadme ja veepumbaga, ilma doseerpumbata	u 6,2 kg			

Tähelepanu!

Ohutusjuhise tehniliste andmete kohta

Tehnilistest andmetest mitte kinnipidamise tagajärjeks võivad olla seadme talitlushäired.

Märkus

Loetletud tehnilistele andmetele kehtivad, kui piirväärtusi pole antud, kütteseadmetele tavalised tolerantsid $\pm 10\%$ nimipingest, 20 °C keskkonnamtemperatuuri ja Esslingeni lähtekõrguse juures.

2.4 Tehnilised andmed

Kütteseadme tüüp	Hydronic M-II			
Kütteseadmed	Hydronic M10			
Versioon	D 10 W			
Kütteaine	vee ja antifriisi segu (antifriisi osa min 10% kuni max 50%)			
Soojusvoolu reguleerimine	Power	Suur	Keskmine	Väike
Soojusvool (W)	9500	8000	3500	1500
Kütusekulu (l/h)	1,2	0,9	0,4	0,18
Elektrivõimsustarve (W)	töötamise ajal	86	60	39
	käivitamisel – 25 s pärast	120		
	reguleerimispausil „VÄLJAS“	32		
Nimipinge	12 V		24 V	
Töövahemik				
Alumine pingepiir: juhtseadmesse paigaldatud alapingekaitse lülitab kütteseadme alumise pingepiirini jõudmisel välja.	10 V		20 V	
Ülemine pingepiir: juhtseadmesse paigaldatud ülepingekaitse lülitab kütteseadme ülemise pingepiirini jõudmisel välja.	15 V		30 V	
Lubatud töö rõhk	Ülerõhk kuni 2 bar			
Veepumba veeläbilase rõhul 0,14 bar	1400 l/h			
Kütteseadme minimaalne veeläbivool	500 l/h			
Kütus – vt ka jaotist „Kütuse kvaliteet“ lk 21	Tavaline diislikütus (DIN EN 590)			
Lubatud keskkonnamtemperatuur	töötamise ajal	ilma tööta		
	Kütteseade/juhtseade	–40 °C kuni +80 °C	–40 °C kuni +85 °C	
Doseerpump	–40 °C kuni +50 °C	–40 °C kuni +85 °C		
Raadioside häiretase	DIN EN 55025 kohaselt 5			
Kaal – juhtseadme ja veepumbaga, ilma doseerpumbata	u 6,2 kg			

Tähelepanu!

Kütteseadme käitamine väljaspool tehnilistes andmetes kindlaks määratud piire võib põhjustada talitlushäireid.

→ Tehnilistest andmetest tuleb kinni pidada.

Märkus

Loetletud tehnilised andmed kehtivad, kui piirväärtusi pole antud, kütteseadmete tavaliste tolerantside juures $\pm 10\%$ nimipingest ja Esslingeni lähtekõrguse juures.

2.5 Tehnilised andmed

Kütteseadme tüüp	Hydronic M-II						
Kütteseadmed	Hydronic M12						
Versioon	D 12 W						
Kütteaine	vee ja antifriisi segu (antifriisi osa min 10% kuni max 50%)						
Soojusvoolu reguleerimine	Power	Suur	Keskmine 1	Keskmine 2	Keskmine 3	Väike	
Soojusvool (W)	12 000	9500	5000	3500	1500	1200	
Kütusekulu (l/h)	1,5	1,2	0,65	0,4	0,18	0,15	
Elektrivõimsustarve (W)	töötamise ajal	132	86	46	39	35	34
	käivitamisel – 25 s pärast reguleerimispausil „VÄLJAS“	120					32
Nimipinge	12 V		24 V				
Töövahemik	10 V		20 V				
Alumine pingepiir: juhtseadmesse paigaldatud alapingekaitse lülitab kütteseadme alumise pingepiirini jõudmisel välja.	10 V		20 V				
Ülemine pingepiir: juhtseadmesse paigaldatud ülepingekaitse lülitab kütteseadme ülemise pingepiirini jõudmisel välja.	15 V		30 V				
Lubatud töö rõhk	Ülerõhk kuni 2 bar						
Veepumba veeläbilase rõhul 0,14 bar	1400 l/h						
Kütteseadme minimaalne veeläbivool	500 l/h						
Kütus – vt ka jaotist „Kütuse kvaliteet“ lk 21	Tavaline diislikütus (DIN EN 590)						
Lubatud keskkonnamtemperatuur	Kütteseade/juhtseade	töötamise ajal	ilma tööta				
		–40 °C kuni +80 °C	–40 °C kuni +85 °C				
	Doseerpump	–40 °C kuni +50 °C	–40 °C kuni +85 °C				
Raadioside häiretase	DIN EN 55025 kohaselt 5						
Kaal – juhtseadme ja veepumbaga, ilma doseerpumbata	u 6,2 kg						

Tähelepanu!

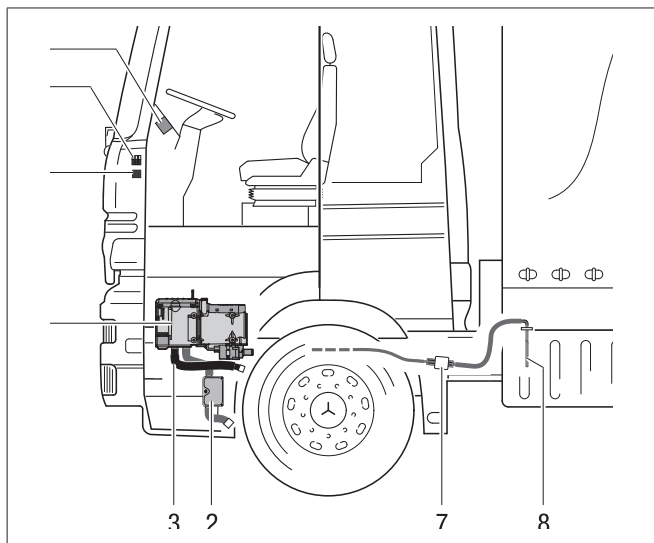
Ohutusjuhise tehniliste andmete kohta

Tehnilistest andmetest mitte kinnipidamise tagajärjeks võivad olla seadme talitlushäired.

Märkus

Loetletud tehnilistele andmetele kehtivad, kui piirväärtusi pole antud, kütteseadmetele tavalised tolerantsid $\pm 10\%$ nimipingest, 20 °C keskkonnamtemperatuuri ja Esslingeni lähtekõrguse juures.

3.1.1 Kütteseadme paigaldusnäide veoautos



- 1 Kütteseadme
- 2 Heitgaasitoru koos heitgaasisummutiga
- 3 Põlemisõhu sisselaskesummuti
- 4 Puhurelee
- 5 Turvahoidik
- 6 Juhtelement
- 7 Doseerpump
- 8 Paagiühendus

3.1.2 24 V kütteseadme paigaldamine sõidukisse, mis transpordib ohtlikke veoseid ADR-i klassifikatsiooni järgi

Selleks, et paigaldada kütteseadet ohtlike veoste jaoks mõeldud sõidukitesse, tuleb lisaks kinni pidada ADR-i eeskirjadest.

Sobiva elektrijuhtmistikuga vastab kütteseadme ADR-eeskirjadele, vaadake jaotisi „Lisareeglid“ lk 5, „Juhtimis- ja ohutusseadmed“ lk 23 ning „Elektriskeemid“ alates lk 26.

Põhjalikku teavet ADR-i eeskirjade kohta saate teabeleheltrüki numbriga 25 2161 95 15 80

3.1.3 Lubatud paigaldusasendid

Kütteseadme tuleks eelistatavalt paigaldada tavalisse asendisse, horisontaalselt ja heitgaasiotsakuga allapoole.

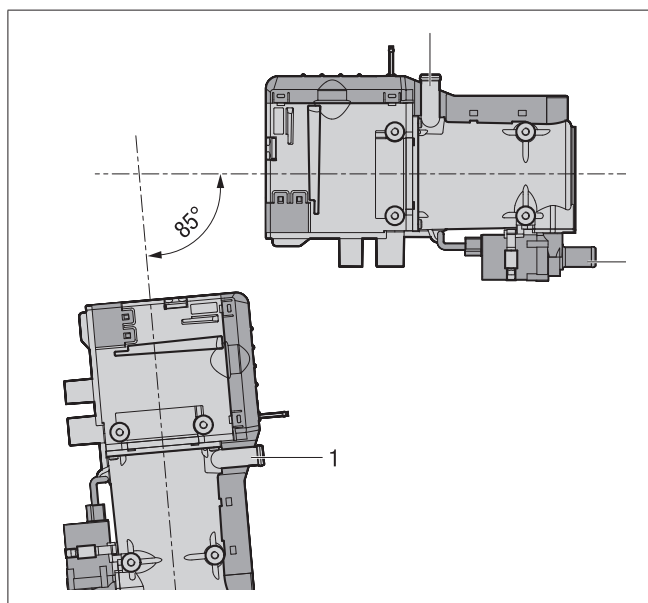
Sõltuvalt paigaldustingimustest võib kütteseadme paigaldada lubatud pöörämishemikus, vt skeemi.

Kütterežiimis võib toodud normaal- või maksimaalasendeid lühiajaliselt kuni +15° mõlemas suunas ületada.

Need hälbed, põhjustatud sõiduki kaldasendist, ei häiri kütteseadmete talitlust.

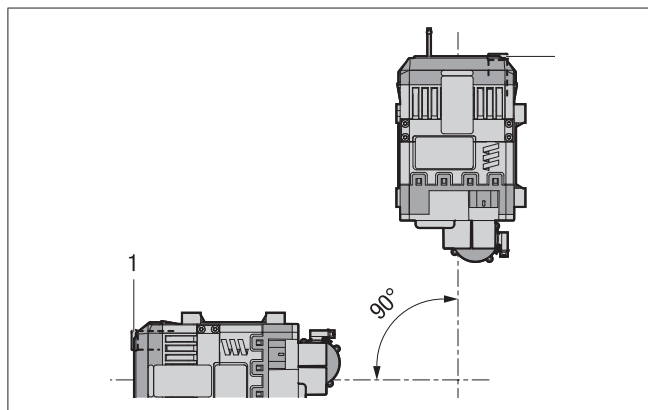
Normaalasendis kütteseadme lubatud pöörämishemikega

Pöördevahemik tavaasendist kuni 85° allapoole pööratuna – kütteseadme vee väljalaskeotsak on horisontaalne. Veepumba vee väljalaskeotsak peab olema pööratud allapoole.



- 1 Kütteseadme vee väljalaskeotsak
- 2 Veepumba vee sisselaskeotsak

Pöördevahemik tavaasendist kuni max 90° vasakule pikitelje ümber – vee väljalaskeotsak asub kütteseadme ülemisel serval ja osutab vasakule.

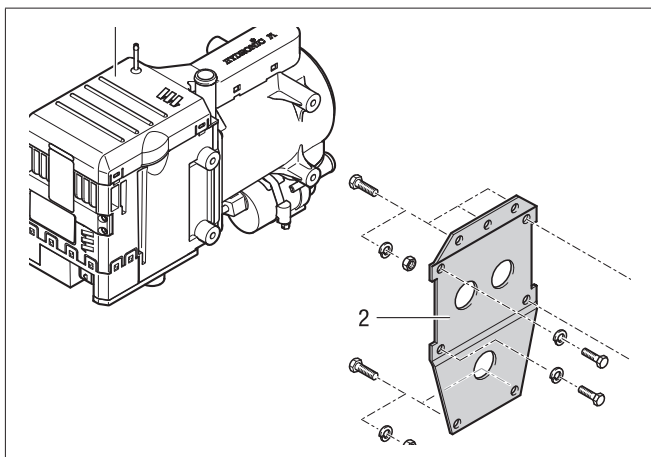


- 1 Kütteseadme vee väljalaskeotsak

3.2 Paigaldamine ja kinnitamine

Kinnitage paigaldusvahendite komplekti kuuluv seadmehoidik 4 kuuskantpeakruviga M8 ja 4 vedrurõngaga kütteseadme külge (kinnitamise pöördemoment 12^{+0,5} Nm).

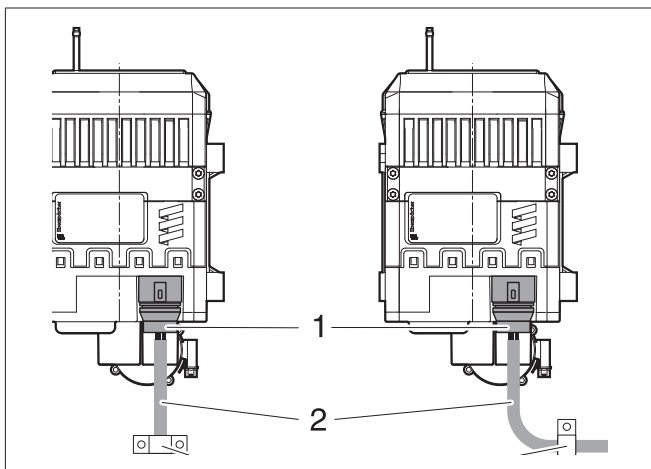
Kinnitage kütteseadme ja paigaldatud seadmehoidik 5 kuuskantpeakruviga M8, 5 vedrurõnga ja 5 kuuskantpeamutriga M8 sõidukil sobivasse kohta (kinnitamise pöördemoment 12^{+0,5} Nm).



- 1 Kütteseade
- 2 Seadmehoidik

3.3 Juhtmekimbu ühendamine kütteseadmega ja kohaleasetamine

Ühendage juhtmekimp 12-pooluselise pistiku abil kütteseadmega. Juhtige juhtmekimp alati otse seadme pistikust välja ja kinnitage nii, et juhtmestiku kaudu ei saaks pistikule rakenduda mingid jõud.

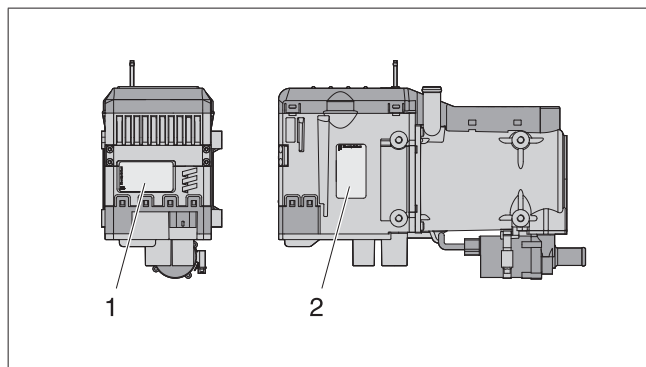


- 1 12-pooluseline pistik
- 2 Kaablikimp
- 3 Kinnitus

3.4 Tehasesilt

Tehasesilt asub ees ja 2. tehasesilt (duplikaat) on kinnitatud juhtseadme/puhuriüksuse küljele.

Vajaduse korral saab paigaldaja kleepida duplikaatsildi kütteseadmele mõnda teise kohta või kütteseadme lähedale hästi nähtavasse kohta.



- 1 Tehasesilt
- 2 2. tehasesilt (duplikaat)

Märkus

Järgige selle peatüki kohta käivaid eeskirju ja ohutusjuhiseid lk 5.

3.5 Ühendamine jahutusvedelikuringlusega

Kütteseadme ühendamine jahutusvedeliku ringlusega toimub sõiduki mootorist soojusvahetisse kulgeva vee pealevoolu voolikus. Selleks on kolm paigaldusvarianti.

Paigaldusvariante on kirjeldatud lk 16–17.

Oht!

Vigastuste- ja põletuste oht!

Jahutusaine ja jahutusveeringluse komponendid saavutavad kõrge temperatuuri.

- Paigaldage ja kinnitage vettjuhtivad komponendid selliselt, et temperatuurid ei ohustaks inimesi, loomi ega ka temperatuuri suhtes tundlikke materjale kiirguse/puudutamise tõttu.
- Lülitage enne jahutusvee ringlusega seotud töid kütteseadme välja ja oodake kõikide komponentide täieliku jahtumiseni; vajaduse korral kandke kaitsekindaid.

Märkus

- Arvestage kütteseadme ja veepumba paigaldamisel jahutusveeringluse voolusuunaga.
- Täitke kütteseadme ja veevoolikud enne jahutusvedelikuringlusega ühendamist antifriisiga.
- Paigaldage veevoolikud murdekohtadeta ja võimalikult tõusvalt.
- Veeringlus tuleb võimaluse korral lahendada nii, et u 30 min pärast saavutatakse jahutusvedeliku temperatuur umbes +60 °C.
- Jätke veevoolikute paigaldamisel piisav kaugus kuumadest sõidukiosadest.
- Kaitske kõiki veevoolikuid/veetorusid hõõrdumise ja liiga kõrge temperatuuri eest.
- Fikseerige kõik voolikuühendused voolikuklambritega (pingutusmoment = 1,5 Nm).
- Pinguldage voolikuklambreid sõiduki 2 töötunni möödudes või pärast 100 kilomeetri läbimist.

- Minimaalne veeläbivool on tagatud ainult siis, kui kütteaine temperatuuridiferents vee sissevoolu ja vee väljavoolu vahel on kütmise ajal väiksem või sama kui 15 K.
- Jahutusveeringluses tohib kasutada ainult ülerõhuventiile, mille avamisrõhk on min 0,4 – max 2 bar.
- Korrosioonitõrjeks peab jahutusvedelikuringlus sisaldama aastaringset vähemalt 10% antifriisi.
- Külma keskkonna korral peab jahutusvedelik sisaldama piisavalt antifriisi.
- Enne kütteseadme esimest kasutuselevõttu või pärast jahutusvee vahetamist tuleb kogu jahutusveeringlus koos kütteseadmega sõidukitootja andmetest lähtuvalt õhummullidest vabastada.
- Kasutage täitmiseks ainult sõidukitootja poolt lubatud antifriisi.

3.5.1 Kütteseadme ja tagasilöögiklapi ühendamine jahutusvedeliku ringlusesse

Lahutage sõiduki mootorist soojusvahetisse kulgev vee pealevooluvoolik ja paigaldage tagasilöögiklapp. Ühendage kütteseadme tagasilöögiklapi veevoolikutega.

Eelis:

Lihtne paigaldamine.

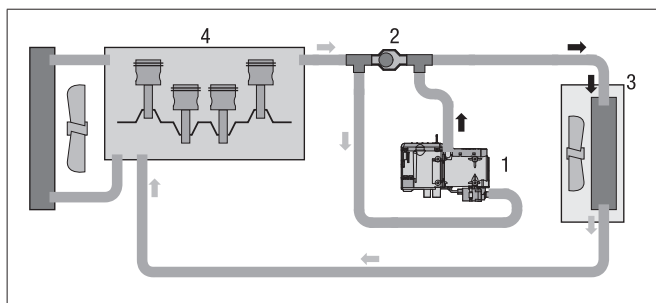
Puudus:

Sõiduki mootori kaudu liigub pidev õhuvoog, mis tähendab, et suurte sõidukimootorite puhul on salongi piisav kütmine vaevalt võimalik.

Küttekarakteristik

Sisselülitatud kütteseadme korral juhitakse soojus sõiduki soojusvahetisse ja sõiduki mootorisse.

Kui jahutusvee temperatuur on saavutanud temperatuuri umbes 55 °C – sõltub puhuri valitud asendist –, lülitub sõiduki puhuri sisse soojus juhitakse edasi sõitjateruumi.



- 1 Kütteseadme
- 2 Tagasilöögiklapp
- 3 Soojusvaheti
- 4 Sõiduki mootor

Märkus

Tagasilöögiklapp tuleb tellida eraldi, tellimisnumbrit vt toote andmete juurest.

3.5.2 Kütteseadme, tagasilöögiklapi, termostaadi ja kolmiku ühendamine jahutusveeringlusesse

Lahutage sõiduki mootorist soojusvahetisse kulgev vee pealevooluvoolik ja paigaldage tagasilöögiklapp.

Lahutage sõiduki soojusvahetist sõiduki mootorisse kulgev vee tagasivooluvoolik ja paigaldage kolmik.

Ühendage kütteseadme ja termostaat kombineeritud ventiili ja kolmiku veevoolikutega – nagu on näha skeemilt.

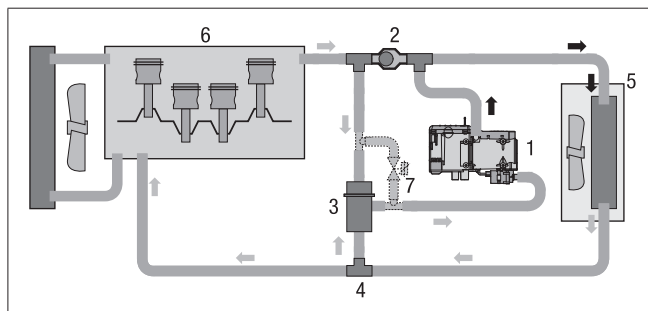
Valikvariant

Lisaks võib veeringluses kasutada magnetventiili.

Avatud olekus võimaldab see termostaadist möödavoolu ja soojendab kütmise algusest peale ka mootorit.

Küttekarakteristik

- Väike jahutusveeringlus – sõiduki salongi kiire kütmine
Algul juhitakse kuni jahutusvee temperatuurini umbes 70 °C kütteseadme soojus ainult sõiduki soojusvahetisse. Sõiduki ventilaator lülitub sisse umbes temperatuuril 55 °C.
- Suur jahutusveeringlus – sõiduki salongi soojendamine ja mootori täiendav eelsoojendus
Kui jahutusvee temperatuur tõuseb edasi, lülitab termostaat aeglaselt ümber suurele ringlusele (täielik ümberlülitus saavutatakse umbes temperatuuril 75 °C).



- 1 Kütteseadme
- 2 Tagasilöögiklapp
- 3 Termostaat
- 4 Kolmik
- 5 Soojusvaheti
- 6 Sõiduki mootor
- 7 Magnetventiil (lisavarustus)

Märkus

Termostaat, tagasilöögiklapp ja kolmik tuleb tellida eraldi, tellimisnumbrit vt toote andmete juurest.

Magnetventiil tuleb osta vastavast kauplusest.

Termostaadi talitus

Väike jahutusveeringlus

Jahutusvedeliku temperatuur < 70 °C:

Liitmik nr 1 – avatud kütteseadmesse

Liitmik nr 2 – avatud kolmikusse

Liitmik nr 3 – suletud tagasilöögiklappi

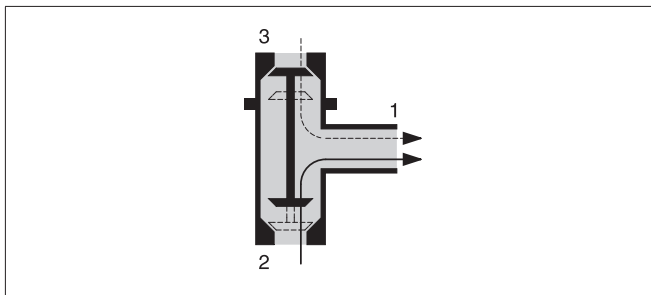
Suur jahutusveeringlus

Jahutusvedeliku temperatuur > 75 °C:

Liitmik nr 1 – avatud kütteseadmesse

Liitmik nr 2 – suletud kolmikusse

Liitmik nr 3 – avatud tagasilöögiklappi



- 1 Kütteseadmesse suunduv liitmik
- 2 Kolmikusse suunduv liitmik
- 3 Tagasilöögiklapi juurde suunduv liitmik

Märkus

Ühendage termostaat ühenduskohtades 1, 2 ja 3 joonisel näidatud viisil veeringlusega.

3.5.3 Ühendage kütteseade elektrilise magnetventiili kaudu jahutusvee ringlusega

Lahutage sõiduki mootorist soojusvahetisse kulgev vee pealevooluvoolik ja kasutage kaht kolmikut. Ühendage kolmikud voolikuga.

Lahutage sõiduki soojusvahetist sõiduki mootorisse kulgev tagasivooluvoolik ja kasutage elektrilist magnetventiili.

Ühendage kütteseade ja elektriline magnetventiil kolmikus veevoolikutega, nagu on näha skeemilt.

Valikvariant

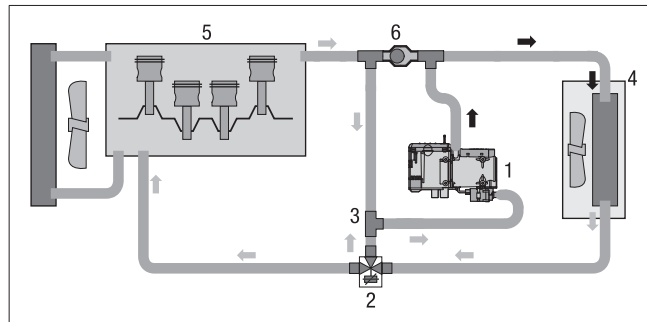
Lisaks saab jahutusvee kontuuri kahe kolmiku vahel kasutada ühendusvoolikutega tagasilöögiklappi.

See takistab sõiduki kütte toime kadumist väljalülitatud kütteseadme korral.

Küttekarakteristik

Elektrilise magnetventiili paigaldamise abil on võimalik temperatuurist sõltumatu valik väikese jahutusveeringluse (juhikabiin) ja suure jahutusveeringluse (sõidukimootor koos juhikabiiniga) vahel.

Alternatiivina saab magnetventiili juhtida plussiga 12-kontaktisest pistikust B2, PIN B1 releele 2.5.7, mis võimaldab magnetventiili automaatset ümberlülitumist (vt elektriskeeme lk 32 ja 34). Üleminek suurele jahutusveeringlusele jahutusvee temperatuuril 68 °C, temperatuuri langusega 58 °C. Üleminek väikesele jahutusveeringlusele jahutusvee temperatuuril 63 °C, temperatuuri langusega 45 °C.



- 1 Kütteseade
- 2 Elektriline magnetventiil
- 3 Kolmik
- 4 Soojusvaheti
- 5 Sõiduki mootor
- 6 Tagasilöögiklapp (lisavarustus)

Märkus

Kolmikud ja tagasilöögiklapp tuleb tellida eraldi. Vt tellimisnumbrit toote andmete juurest.

Magnetventiil tuleb osta vastavast kauplusest.

3.6 Heitgaasikanal

(heitgaasikanali skeem vt lk 18)

Heitgaasikanali monteerimine

Universaalne paigalduskomplekt sisaldab painduvat heitgaasivoolikut siseläbimõõduga 30 mm ja pikkusega 1300 mm.

Tuleb paigaldada heitgaasisummuti.

Painduvat heitgaasitoru saab sõltuvalt paigaldusoludest kuni 20 cm võrra lühendada või kuni max 1,8 m pikendada (skeem vt lk 18).

Kinnitage heitgaasisummuti sõidukil sobivasse kohta.

Paigaldage kütteseadmest heitgaasisummutisse kulgev painduv heitgaasitoru ja kinnitage toruklambritega.

Vajaduse korral kinnitage painduv heitgaasitoru ja summutitoru lisaks kinnitusklambrite abil sobivasse kohta sõiduki külge.

Paigaldage heitgaasitoru koos otsahülisiga heitgaasisummutile ja kinnitage toruklambriga.


Oht!
Põletuste ja mürgituse oht!

Iga põlemise juures tekib kõrge temperatuur ja mürgised heitgaasid. Sel põhjusel tuleb heitgaasikanal paigaldada kindlasti vastavalt sellele paigaldusjuhisele.

- Kütterežiimi ajal on töö heitgaasikanali alas keelatud.
- Heitgaasikanaliga seotud tööde korral tuleb kütteseade välja lülitada ja oodata, kuni kõik komponendid on täielikult jahtunud, vajaduse korral kandke kaitsekindaid.
- Ärge hingake heitgaase sisse.


Tähelepanu!
Heitgaasikanali ohutusjuhised!

- Heitgaasi väljalaskeava peab asetsema vabas õhus.
- Heitgaasitoru ei tohi ulatuda üle sõiduki külgiirete.
- Paigaldage heitgaasitoru kerge langusega; tehke vajaduse korral madalaimasse kohta umbes \varnothing 5 mm laiusega väljavooluava kondensaadi väljavooluks.
- Sõiduki tööks oluliste komponentide funktsiooni ei tohi mõjutada (jätke piisav vahemik).
- Monteerige heitgaasitoru piisavalt kaugelt soojustundlikest komponentidest. Eelkõige tuleb seejuures jälgida kütusevoolikuid (plastist või metallist), elektrikaableid ning pidurivoolikuid jms!
- Heitgaasitorud tuleb kinnitada tugevalt (soovitav orienteeruv vahemik 50 cm), et vältida võngetest tulenevaid kahjustusi.
- Paigaldage heitgaasikanal selliselt, et väljavoolavaid heitgaase ei saaks põlemisõhku imeda.
- Heitgaasitoru suue ei tohi mustuse ja lume mõjul ummistuda.
- Heitgaasitoru suue ei tohi olla sõidusuunas.
- Kinnitage heitgaasisummuti alati sõiduki külge.


Märkus

- Järgige selle peatüki kohta käivaid eeskirju ja ohutusjuhiseid alates lk 4.
- Heitgaasitoru peab olema oluliselt lühem kui kütteseadmest heitgaasisummutisse kulgev painduv heitgaasitoru.
- Kinnitage kõik heitgaasitoru ühendused toruklambritega.
- Kontaktkorrosiooni vältimiseks peavad heitgaasitoru kinnitusklambrid tingimata olema roostevabast terasest. Roostevabast terasest kinnitusklambrate tellimisnumbri leiate toote andmete juurest.

3.7 Põlemisõhu kanal

Põlemisõhu kanali paigaldamine

Universaalne paigalduskomplekt sisaldab põlemisõhu imimürasummutit siseläbimõõduga 25 mm.

Imimürasummuti tuleb paigaldada ja seda saab kasutada kütterežiimis kuni 1500 m kõrgusel üle merepinna painduva toruga (siseläbimõõt 25 mm) ja seda saab pikendada kuni 2 m ühendustoruga (välisläbimõõt 24 mm), mis ei kuulu komplekti.

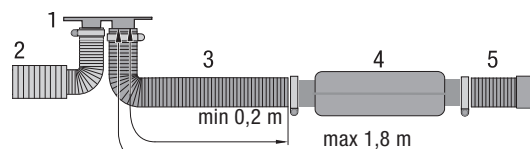
Kinnitage imimürasummuti ja vajaduse korral painduv toru kinnitusklambrite ja kaablisidemetega sõidukil sobivatesse kohtadesse.


Märkus

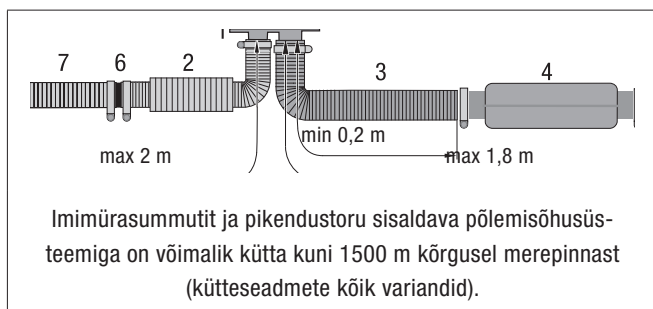
- Järgige selle peatüki kohta käivaid eeskirju ja ohutusjuhiseid alates lk 4.
- Kui valdavalt kõetakse suurtel kõrgustel (üle 1500 m merepinnast) ei ole imimürasummuti pikendamine lubatud.
- Kinnitage kõik põlemisõhutoru ühendused toruklambritega.
- Laevadele ja paatidele paigaldamiseks vaadake laevatoote kataloogi; vajaduse korral pöörduge tootja poole.


Tähelepanu!
Põlemisõhu kanali ohutusjuhised

- Põlemisõhk tuleb sisse tõmmata alalt, kus põlemisõhu maksimaalset lubatud temperatuuri 45 °C ei ületata.
- Põlemisõhu ava peab alati vaba olema.
- Paigaldage põlemisõhu kanal selliselt, et väljavoolavaid heitgaase ei saaks põlemisõhku imeda.
- Ärge suunake põlemisõhu sisenemisava vastu sõidusuunas tulevat õhku.
- Põlemisõhu sisenemisava ei tohi mustusest ja lumest ummistuda.
- Paigaldage põlemisõhu kanal väikese langusega, tehke vajadusel madalaimasse kohta umbes 5 mm läbimõõduga väljavooluava kondensaadi väljavooluks.
- Imimürasummuti ja painduva toru paigaldamisel vältige kitsaid paindeid.

Põlemisõhu- ja heitgaasitoru lubatud pikkused


Imimürasummutit sisaldava põlemisõhusüsteemiga on võimalik kütta kuni 3500 m kõrgusel merepinnast (ainult Hydronic M10 / M12 puhul).



- 1 Kütteseadme äärik
- 2 Imimürasummuti, pikkus 565 mm
- 3 Painduv heitgaasitoru
- 4 Heitgaasisummuti
- 5 Heitgaasi painduv lõpptoru
- 6 Ühendusdetail (tellimisnumber 25 1226 89 00 31)
- 7 Painduv toru (tellimisnumber 10 2114 21 00 00)

3.8 Kütusevarustus

Monteerige doseerpump ja kütusepaak, paigaldage kütusetorud

Arvestage doseerpumba ja kütusetorude paigaldamisel ning kütusemahuti monteerimisel kindlasti järgimiste ohutusjuhistega.



Oht!

Tulekahju, plahvatuse, mürgituse ja vigasuste oht!

Olge kütuse käsitlemisel ettevaatlik.

- Seisake enne tankimist ja kütusevarustusega töötamist sõiduki mootor ja lülitage kütteseadme välja.
- Vältige kütuse käsitlemisel lahtist tuld.
- Ärge suitsetage.
- Ärge hingake kütuseaurusid sisse.
- Vältige kokkupuudet nahaga.

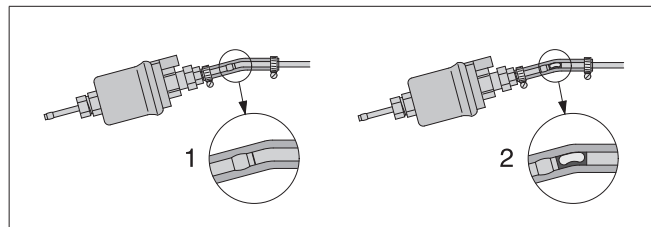


Tähelepanu!

Ohutusjuhised kütusetorude paigaldamiseks!

- Kasutage kütusevoolikute ja -torude lühendamiseks ainult teravat nuga. Lõikekohad ei tohi olla sisse surutud ja peavad siledad olema.
- Paigaldage doseerpumbast kütteseadmesse kulgevad kütusetorud võimalikult tõusvalt.
- Kütusetorud tuleb kindlalt kinnitada, et vältida võngetest tulenevaid kahjustusi ja/või müra (soovituslik ligikaudne kaugus: 50 cm).
- Kütusetorud peavad olema kaitstud mehaaniliste kahjustuste eest.
- Paigaldage kütusetorud selliselt, et sõiduki liikumine, mootori liikumine jms ei avaldaks negatiivset mõju nende vastupidavusele.
- Kütust juhtivaid komponente tuleb kaitsta tööd segava soojuse eest.
- Ärge mingil juhul paigaldage ega kinnitage kütusetorusid kütteseadme heitgaasikanali vahetusse lähedusse või piki sõiduki mootorit. Jälgige ristumiskohtades alati piisavat soojuskaugust, paigaldage vajadusel soojuskiirguse kaitseplaadid.

- Tiikuv või aurustuv kütus ei tohi ei koguneda ega ka kuumade komponentide või elektriseadmete mõjul süttida.
- Kütusetorude ühendamisel kütusevoolikuga tuleb kütusetorud alati otsakuti monteerida, et vältida mullide teket.



- 1 Õigesti paigaldatud toru
- 2 Valesti paigaldatud toru – mullide teke

Märkus

- Siintoodud juhistest kõrvalekaldumine on keelatud.
- Juhiste eiramisega võivad kaasneda seadme talitlushäired.
- Kütteseadme Hydronic M (Hydronic 10) asendamisel seadmega Hydronic M-II tuleb välja vahetada ka doseerpump.

Kütusetorude ja kütusemahutite ohutusjuhised bussides!

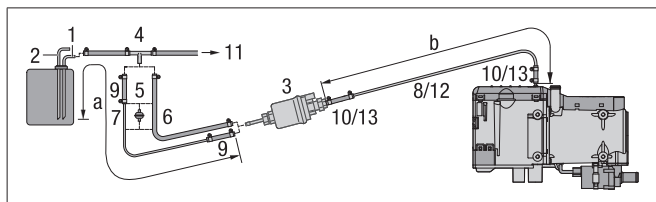
Busside puhul ei tohi kütusetorud ja kütusepaak asuda sõitjate- ega ka juhuruumis.

Kütusepaagid peavad olema bussides selliselt paigaldatud, et tulekahju korral poleks väljumiskohad vahetult ohustatud.

Märkus

- Järgige selle peatüki kohta käivaid eeskirju ja ohutusjuhiseid alates lk 4.

3.9 Kolmikuga kütusevõtt paagi armatuurist sõiduki mootoris viivast kütuse peaveoolutorust



- 1 Kütuse peaveoolutoru alates paagiühendusest
- 2 Kütuse tagasivoolutoru alates paagiühendusest
- 3 Doseerpump
- 4 Kolmik
- 5 Kütusefilter
- 6 Kütusevoolik, 5 × 3 (siseläbimõõt 5 mm)
- 7 Kütusetoru 6 × 1 (siseläbimõõt 4 mm)
- 8 Kütusetoru 4 × 1 (siseläbimõõt 2 mm)
- 9 Kütusevoolik, 5 × 3 (siseläbimõõt 5 mm), u 50 mm pikk
- 10 Kütusevoolik, 3,5 × 3 (siseläbimõõt 3,5 mm), u 50 mm pikk
- 11 Sõiduki mootoris, mehaaniline kütuse- või sissepritsepump.

Vajalik ainult kütteseadmel Hydronic M8 Biodiesel FAME-kütusega käitamise korral.

- 12 Sinine kütusetoru 6 × 1 (siseläbimõõt 4 mm)
- 13 Üleminekudetail 3,5 / 5

Torude lubatud pikkused

Imipool: a = max 2 m

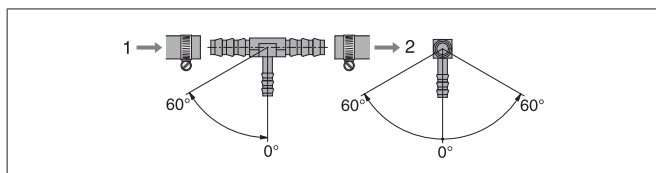
Survepool: b = min 1,5 m – max 6 m

Märkus

- Paigaldage kolmik nr 4 kütuse peaveoolutorus oleva pumba ette. Kolmik ei kuulu tarnepaketti „Paigalduskomplekt“. Vt tellimisnumbrit toote andmete juurest.
- Kütusefilter nr 5 on vajalik ainult saastunud kütuse korral. Kütusefilter ei kuulu tarnepaketti „Paigalduskomplekt“. Vt tellimisnumbrit toote andmete juurest.
- Positsioonid 12 ja 13 kuuluvad ainult „kütteseadme Hydronic M8 Biodiesel“ tarnekomplekti.

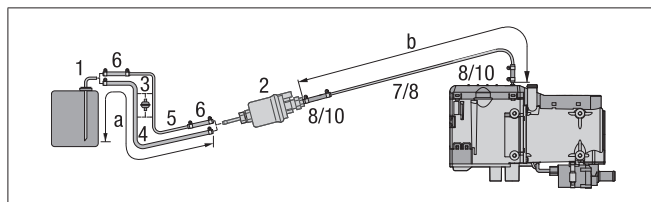
Kolmiku paigaldusasend

Kolmiku paigaldamisel pidage kinni skeemil toodud paigaldusasendist.



- 1 Läbivoolusuund – kütusepaagist
- 2 Läbivoolusuund – sõiduki mootoris

3.10 Kütuse võtmine paagiühendusega – tõusutoru, paigaldatud sõiduki paaki



- 1 Paagiühendus metallpaagi puhul – siseläbimõõt 4 mm, välisläbimõõt 6 mm
- 2 Doseerpump
- 3 Kütusefilter
- 4 Kütusevoolik, 5 × 3 (siseläbimõõt 5 mm)
- 5 Kütusetoru 6 × 1 (siseläbimõõt 4 mm)
- 6 Kütusevoolik, 5 × 3 (siseläbimõõt 5 mm), u 50 mm pikk
- 7 Kütusetoru 4 × 1 (siseläbimõõt 2 mm)
- 8 Kütusevoolik, 3,5 × 3 (siseläbimõõt 3,5 mm), u 50 mm pikk

Vajalik ainult kütteseadmel Hydronic M8 Biodiesel FAME-kütusega käitamise korral.

- 9 Sinine kütusetoru 6 × 1 (siseläbimõõt 4 mm)
- 10 Üleminekudetail 3,5 / 5

Torude lubatud pikkused

Imipool: a = max 2 m

Survepool: b = min 1,5 m – max 6 m

Märkus

- Paagiühendus metallpaagi jaoks nr 1 ei kuulu tarnepaketti „Paigalduskomplekt“. Vt tellimisnumbrit toote andmete juurest.
- Kütusefilter nr 3 on vajalik ainult saastunud kütuse korral. Kütusefilter ei kuulu tarnepaketti „Paigalduskomplekt“. Vt tellimisnumbrit toote andmete juurest.
- Positsioonid 9 ja 10 kuuluvad ainult „kütteseadme Hydronic M8 Biodiesel“ tarnekomplekti.
- Paagiühenduse paigaldamisel jätkke minimaalselt 50 ± 2 mm tõusutoru otsa ja paagipõhja vahele.

Tähelepanu!

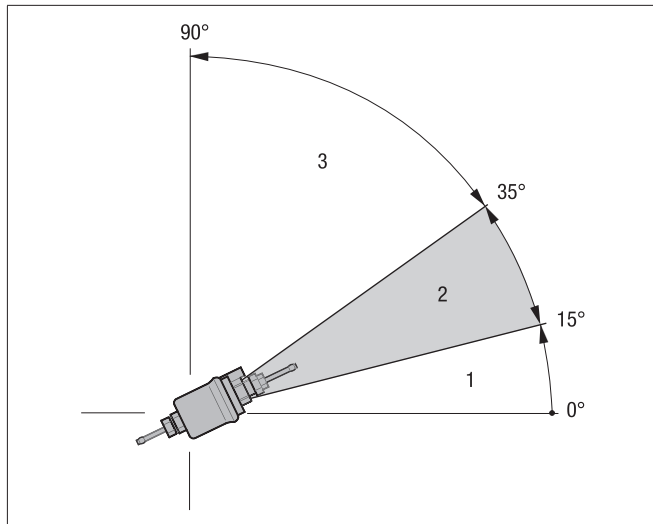
Kütusevarustuse ohutusjuhised!

- Kütuse pumpamine ei tohi toimuda raskusjõu või kütusepaagi ülerõhu tõttu.
- Kütuse vaheltvõtt pärast sõiduki pumba on keelatud.
- Kui rõhk kütusetorus on üle 0,2 bar või kui (paagi) tagasivoolutorus on tagasilöögiklapp, tuleb kasutada eraldi paagiühendust.
- Plasttorus kolmikut kasutades tuleb alati paigaldada plasttorusse tugevdused.
- Ühendage kolmik ja plasttoru vastavate kütusevoolikutega ja kinnitage voolikuklambritega.

3.11 Doseerpumba paigaldusasend

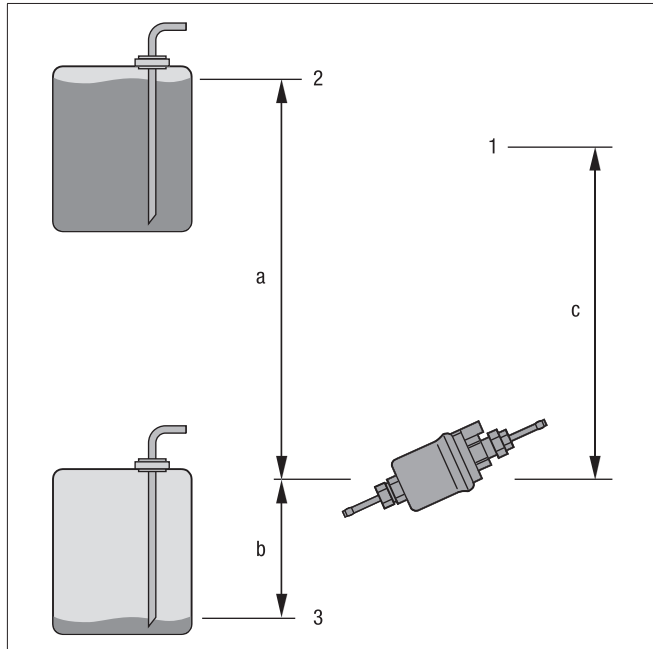
Paigaldage doseerpump alati survepoolega üles.

Seejuures on lubatud iga paigaldusasend üle 15°, kuid eelistatult peaks paigaldusasend jääma vahemikku 15° ja 35°.



- 1 Paigaldusasend vahemikus 0°–15° on keelatud.
- 2 Eelistatud paigaldusasend vahemikus 15°–35°.
- 3 Paigaldusasend vahemikus 35°–90° on lubatud.

Doseerpumba lubatud imi- ja survekõrgus



- 1 Ühendamine kütteseadmega
- 2 Max kütusetase
- 3 Min kütusetase

Survekõrgus sõiduki paagist doseerpumba:

$a = \max 1000 \text{ mm}$

Imikõrgus sõiduki rõhuvaba paagi korral:

$b = \max 750 \text{ mm}$

Imikõrgus sõiduki paagi puhul, milles tekib vaheltvõtu korral alarõhk (ventiil 0,03 baariga paagiühenduses):

$b = \max 400 \text{ mm}$

Survekõrgus doseerpumbast kütteseadmesse:

$c = \max 2000 \text{ mm}$

Märkus

Kontrollige paagi õhueemaldust.

Tähelepanu!

Doseerpumba paigaldamise ohutusjuhised!

- Paigaldage doseerpump alati survepoolega üles – minimaalne tõus 15°.
- Kaitske doseerpumpa ja filtreid lubamatu soojenemise eest, ärge paigaldage mürasummuti ja heitgaasitorude lähedale.

3.12 Kütuse kvaliteet

- Kütteseadmed Hydronic M8 Biodiesel, M10 ja M12 töötavad probleemideta müügiloleva, standardile DIN EN 590 vastava diislikütusega. Talvekuudel kohandatakse diislikütus madalatele temperatuuridele 0 °C kuni –20 °C. Probleeme võib tekkida vaid ülimaldala välis-temperatuuri korral, nagu ka sõidukimootorite puhul – lugege selle kohta sõiduki tootja eeskirju.
- Erijuhtudel ja kui välistemperatuur on üle 0 °C, võib kütteseadet kaitada ka kütteõliga EL vastavalt standardile DIN 51603.
- Kui kütteseadet kaitatakse eraldi paagist, tuleb arvestada järgmisi reegleid:
 - kui välistemperatuur ületab 0 °C: kasutage diislikütust vastavalt DIN EN 590.
 - kui välistemperatuur on vahemikus 0 °C kuni –20 °C: kasutage standardi DIN EN 590 kohast talvedislikütust.
 - kui välistemperatuur on vahemikus –20 °C kuni –40 °C: kasutage arktikadiislit.

Märkus

- Vana õli juurdesegamine on keelatud!
- Kütusetorud ja doseerpump tuleb pärast talvise diislikütuse tankimist täita uue kütusega, lastes kütteseadmel 15 minutit töötada!

Käitamine biodiislikütusega

(FAME diiselmootoritele vastavalt standardile DIN EN 14 214)

Hydronic M8 Biodiesel

Kütteseadet tohib kasutada biodiisliga kuni temperatuurini –8 °C (voolavus väheneb temperatuuril alla 0 °C).

Märkus

- 100% biodiisliga töötamisel kasutage kütteseadet kaks korda aastas (kütteperioodi keskel ja lõpus) diislikütusega, et põletada võimalikud biodiisli jäägid. Selleks sõitke sõiduki paak peaaegu tühjaks ja täitke siis diislikütus ilma biolisandita. Paagi täitmise ajal lülitage küttesead 2–3 korda 30 minutiks sisse kõige kõrgemal etteantud temperatuuril.
- Diislikütuse/biodiislikütuse seguga pideva töötamise korral biokütuse osakaaluga kuni 50% ei ole vahepealne puhta diislikütusega töötamine vajalik.

Hydronic M10 / Hydronic M12

Mõlemat kütteseadet ei ole lubatud kasutada biodiislikütusega. Biodiisli tohib juurde segada kuni 10%.

4 Käitamine ja talitlus

4.1 Kasutusjuhend

Kütteseadet juhitakse juhtelemendi kaudu.

Juhtelemendiga on kaasas üksikasjalik kasutusjuhend, mille annab teile üle paigaldustöökoda.

Esmakordne kasutuselevõtt

Paigaldav töökoda peab esmakordsel kasutuselevõtul kontrollima järgmisi punkte.

- Pärast kütteseadme paigaldamist tuleb jahutusaine ringlus ning kogu kütuse varustussüsteem hoolikalt õhust tühjendada. Järgige seejuures sõiduki tootja eeskirju.
- Avage enne proovitööd jahutusveeringlus (seadke temperatuuriregulaator asendisse „SOE“).
- Kütteseadme proovitöö ajal tuleb kõikide vee- ja kütuseühenduste tihedust ja kinnitust kontrollida.
- Kui kütteseadmel esineb töö ajal rike, tuvastage diagnostika-seadmega rikke põhjus ja kõrvaldage see (külstage JE hoolduspartnerit).

4.2 Olulised käitamishüpsid

Ohutuskontroll enne käivitust

Pärast pikka tööpausi (suvekuudel) tuleb sulavkaitse vooluvõrku ühendada ja/või kütteseadme akuga ühendada.

Kontrollige kõikide komponentide tugevat kinnitust (pingutage vajaduse korral polte).

Kontrollige visuaalselt, ega kütusesüsteem leki.

Enne sisselülitamist

Lükake enne kütterežiimi sisselülitamist/eelprogrammeerimist sõiduki küttehoob asendisse „SOE“ (maksimumasend) ja seadke puhur asendisse „aeglane“ (vähene voolukulu).

Kütteautomaatikaga sõidukite puhul tuleb enne süüte väljalülitamist seada küttehoob asendisse „MAX“ ja soovitud klapi asend olekusse „AVATUD“.

Temperatuuri langetamine (lisavarustus)

Reguleerimistasemed saavutatakse varem ja kütteseadme reguleerimiskäitumine kohandatakse väiksema soojavajadusega.

Temperatuuri saab alandada, ühendades pluss-signaali 12-kontaktilise pistikuga B2, PIN C3; vajaduse korral integreeritakse SISSE-VÄLJA lüliti (vt elektriskeemi lk 26).

Sõiduki ventilaatori sisse- ja väljalülitamiseks vähendatakse jahutusvee sisselülitus- (55 °C) ja väljalülitustemperatuuri (40 °C) 10 °C võrra.

Kütterežiim kõrgusel kuni 3500 m üle merepinna

Kõrguse suurenemisel muutub väiksema õhutiheduse tõttu kütteseadme põlemiskäitumine.

Kütteseadme kompenseerib õhutiheduse muutuse kõrguse automaatse tuvastamise abil, st kütuse ja õhu põlemissuhe kohandatakse ümbritsevate tingimustega, vähendades kütuse kogust.

Märkus

- Tavaline kõrguse tuvastamise lülituspiir on vahemikus 1000 m üle merepinna kuni 2000 m üle merepinna ja sõltub ainult kohalikest kliimatingimustest.
- Kütteseadmel Hydronic M10 / M12 on maksimaalne küttevõimsus režiimis „kõrgel üle merepinna töötamise režiim“ 8,5 kW.
- Kütteseadmel Hydronic M8 Biodiesel ei ole kõrguse tuvastamise süsteemi. Kütterežiim on kuni kõrguseni 1500 m üle merepinna võimalik piiranguteta.
- Kõrguse tingimuse poolest sobivatel kütteseadmetel on külgmisel tehasesildil tähis „H-Kit“.

4.3 Talitluse kirjeldus

Sisselülitamine

Sisselülitamisel süttib juhtelemendil sisselülituskontrolli märgutuli. Kütteseadme käivitub, kusjuures esimesena lülituvad sisse veepump ja põlemisõhu ventilaator.

Koos põlemisõhu varustusega algab hõõgküünlate hõõgumisfaas. Doseerpump käivitab kütusevarustuse lühikese viiteajaga.

Kui põlemiskambris on moodustunud püsiv leek, lülitatakse hõõgküünlad välja.

Kütterežiim

Pärast käivitamist töötab kütteseadme tasemel „POWER“, kuni veetemperatuur ületab „POWER“/„SUUR“ ümberlülitusläve.

Hydronic M8 Biodiesel / M10

Kütteseadme reguleerib seejärel soojusvajadusest olenevalt astmete „SUUR – KESKMINE – VÄIKE – VÄLJA“ vahel.

Hydronic M12

Kütteseade reguleerib seejärel soojuvajadusest olenevalt astmete „SUUR – KESKMINE 1 / KESKMINE 2 / KESKMINE 3 – VÄIKE – VÄLJA“ vahel.

Kui soojuvajadus on taseme „VÄIKE“ juures nii madal, et jahutusvee temperatuur tõuseb 86 °C-ni, lülitub kütteseade tasemelt „VÄIKE“ tasemele „VÄLJAS“.

Toimub umbes 180 sekundit kestev järeltöötamine.

Veepump jääb kuni reguleerimise käivitumiseni sisselülitatuks.

Kui jahutusvesi on jahtunud umbes 72 °C-ni, käivitub kütteseade Hydronic M8 / M10 tasemel „KESKMINE“ ja kütteseade Hydronic M12 tasemel „KESKMINE 1“.

Kui jahutusvee temperatuur saavutab 55 °C, lülitub sõiduki ventilator sisse, temperatuur langeb 40 °C-ni ja sõiduki ventilator lülitub uuesti välja.

Väljalülitamine

Heitmete ja suitsu tekke vähendamiseks lülitub kütteseade pärast väljalülitamist lühikeseks ajaks tasemele „VÄIKE“.

Kütusehulga pideva vähendamise tingimustes võib see protsess kesta maksimaalselt 40 sekundit.

Pärast selle protsessi lõppemist käivitub kütteseade järeltöötamiseks 180 sekundiks.

Järeltöötamise ajal lülitatakse mõlemad hõõgküünlad kordamööda sisse.

Märkus

Lisakütte režiimis (sõiduki mootor ja kütteseade on sisse lülitatud) tuleb enne tankla piirkonda sisenemist veenduda, et kütteseade on täielikult välja lülitatud.

4.4 Juht- ja ohutusseadised

Kütteseadmel on järgnevad juht- ja ohutusseadised.

- Kui kütteseade ei süüta 74 sekundi jooksul pärast kütuse pumpamise algust, korraldatakse käivitamist.
Kui kütteseade ei süüta pärast täiendavat 65 sekundi pikkust kütuse etteandmist, toimub tõrkeväljalülitus.*
Pärast lubamatult mitut ebaõnnestunud käivitamiskatset lukustatakse juhtseade.**
- Kui leek kustub töö ajal iseenesest, toimub uus käivitus.
Kui kütteseade ei süüta pärast täiendavat 74 sekundi pikkust kütuse etteandmist, toimub tõrkeväljalülitus.*
Pärast lubamatult mitut ebaõnnestunud käivitamiskatset lukustatakse juhtseade.**
- Ülekuumenemise korral (nt veepuudus, halvasti ventileeritav jahutusveeringlus) reageerib ülekuumenemisandur, kütusevarustus katkeb ja tekib tõrkeväljalülitus.*
Pärast ülekuumenemise põhjuse kõrvaldamist saab kütteseadme uuesti käivitada, lülitades selle uuesti sisse ja välja.
Eeldus: kütteseade on piisavalt jahtunud ja jahutusvee temperatuur on alla 72 °C.
Pärast ülekuumenemise lubamatul arvul seiskumisi lukustub juhtseade.**

- Veetemperatuuril alates 50 °C saab kütteseade lülituda ka juhtimistasemele VÄLJA, kui vee voolukiirus on liiga väike. Toimub umbes 180 sekundit kestev järeltöötamine.
- Kui jõutakse alumise/ülemise pingepiirini, toimub tõrkeväljalülitus.*
- Doseerpumbani kulgeva elektri juhtme katkemise korral kütteseade ei käivitu.
- Kui üks kahest hõõgküünlast on defektne, toimub käivitusprotsess ainult ühe hõõgküünlastega.
- Puhurimootori pöörlemiskiirust kontrollitakse pidevalt.
Kui puhuri mootor ei hakka tööle, see blokeerub või kui pöörlemiskiirus langeb alla 12,5% nõutavast pöörlemiskiirusest, toimub 60 sekundi järel tõrkeväljalülitus.*
- Veepumba talitlust kontrollitakse pidevalt.

* Korraks välja ja jälle sisse lülitades saab rikke tõttu väljalülituse tühistada.

** Juhtseadme saab vabastada kontrollimisvahendiga/juhtlemendiga. Kontrollimisvahendi ja juhtlemendi kasutamise ja kirjelduse leiab jaotisest „Paigaldusjuhend pluss – EasyStart / kõrguste komplekt / erifunktsioonid ja diagnostika“.
Blokeeringu tühistamiseks või vigade lugemiseks vaadake kütteseadme tõrkeotsingu ja remondi juhiseid.

Märkus

Ärge korrake välja- ja uuesti sisselülitust üle kahe korra.

Sundväljalülitus ADR-režiimi korral

Ohtlikku veost transportivas sõidukis (nt tankimisveokites) tuleb kütteseade välja lülitada enne ohtlikku alasse sisenemist (rafineerimistehas, tankla vms).

Eiramise korral lülitub kütteseade automaatselt välja, kui:

- sõidukimootor lülitatakse välja;
- mõni lisaseade lülitatakse sisse (nt tühjendamispumba abiajam vms).

Sellele järgneb puhuri lühike järeltöötamine, mis ei kesta üle 40 sekundi.

4.5 Avariiväljalülitus – AVARII-VÄLJA

Kui töö ajal osutub avariiväljalülitus – AVARII-VÄLJA – vajalikuks, tuleb toimida alljärgnevalt:

- lülitage kütteseade juhtlemendist välja või
- tõmmake kaitse välja või
- lahutage kütteseade akust.

5 Elektrisüsteem

5.1 Kütteseadme juhtmestik

Kütteseadme elektriühendus tuleb teostada vastavalt EMC direktiivile.

Tähelepanu!

Kütteseadme juhtmestiku ohutusjuhised!

Oskamatu töö võib mõjutada elektromagnetilist ühilduvust, seepärast tuleb arvestada järgmiste juhistega.

- Elektrijuhtmete puhul tuleb jälgida, et nende isolatsiooni ei kahjustataks. Vältige katkihõõrumist, murdmist, vahele kiilumist või soojust mõju.
- Veekindlate pistikute puhul tuleb vabastada pistikupesad mustuse- ja veekindlalt nullkorkidega sulgeda.
- Elektrilised pistik- ja massiühendused peavad olema korrosiooni- vabad ja tugevad.
- Määrige väljaspool siseruumi olevaid pistik- ja massiühendusi kontaktide kaitsemäärdega.

Märkus

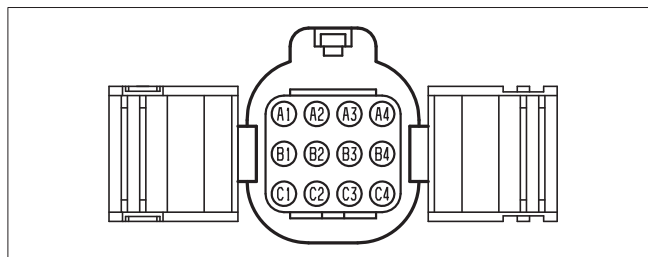
Kütteseadme ning juhtlemendi elektrijuhtmete ühendamisel tuleb silmas pidada järgmist.

- Elektrikaablid, lülitus- ja juhtseadmed peavad olema sõidukis selliselt paika seatud, et normaalsed töötingimused ei mõjutaks nende laitmatut toimimist (näiteks kuumuse, niiskuse vms mõjul).
- Järgmistest kaablite ristlõigetest tuleb aku ja kütteseadme vahelise ühenduse puhul kinni pidada.
Seeläbi ei ületata kaablite maksimaalset lubatud 0,5 V pingekadu 12 V juures või 1 V pinget 24 V nimipinge juures.
Kaablite ristlõiked järgmiste kaablipikkuste puhul (plusskaabel + miinuskaabel):
 - kuni 5 m = kaabli ristlõige 4 mm²
 - alates 5 m kuni 8 m = kaabli ristlõige 6 mm²
 Juhtmete (positiivse ja negatiivse kaabli) ühendamine pistikuga B2 nõuab kaabli ristlõike vähendamist 2,5 mm²-ni.
- Kui on ette nähtud plussjuhtme ühendus kaitsmekarbiga (nt klemm 30), tuleb ka sõiduki akust kaitsmekarpi kulgev juhe kaasa arvata kogu juhtmepikkuse hulka ja vajaduse korral uus suurus valida.
- Isoleerige kasutamata juhtmeotsad.

5.2 Kaablikimbu 12-pooluselise pistiku ümberjuhtmistamise juhised

Kui sõidukisse paigaldatud juhtmekimpu kasutatakse ka kütteseadme Hydronic M (Hydronic 10) asendamisel seadmega Hydronic M-II edasi, tuleb 12-kontaktiline pistik eemaldada AMP lukustustööriistaga (AMP tellimisnr 1-1579007-4) ja ühendada uuesti vastavalt allpool toodud tabelile.

Kaablikimbu 12-pooluseline pistik



Pistikut on näidatud juhtmete sisenemispoolelt.

Ühendamine	Ristlõige Juhtmete värvus	Ümberjuhtmistamine 12-pooluseline pistik	
		Hydronic M PIN	Hydronic M-II PIN
Doseerpump	1,5 ² GN	C4 →	A1
Klemm 31	4 ² BN	C3 →	A2*
Klemm 30	4 ² RD	C2 →	A3*
Pluss-signaali aku pealülitile	1,5 ² WH/RD	C1 →	A4
Pluss-signaali relee magnetventiilile	–	B4 →	B1
Diagnostika	1 ² BU	B3 →	B4
Pluss-signaali ADR-abiajamist	1 ² VT	B2 →	B3
Väline reguleerimine Veepump	–	B1	Jääd vabaks**
Puhuri relee	1 ² RD/YE	A4 →	C1
Pluss-signaali (D+) kütteseadmesse	1 ² VT/GN	A3 →	C2
ADR-režiimis Temperatuuri langetamine	–	A2 →	C3
Kütmine SISSE	1 ² YE	A1 →	C4

* Juhtmete ühendamine pistikuga B2 nõuab kaabli ristlõike vähendamist 2,5 mm²-ni.

** Veepumpa väline reguleerimine ei ole kütteseadme Hydronic M-II puhul ette nähtud.

5.3 Detailide nimekiri kütteseadme ja juhtmekimbu lülitusskeemi jaoks – 12 V / 24 V / ADR

-A10	juhtseade
-XS1	kütteseadme signaalide pistikukorpus
-B1	temperatuuriandur
-B2	ülekuumenemisandur
-B5	leegiandur
-M2	põletimootor HAL-anduriga
-M10	veepump
-R1	hõõgküünl
-R5	hõõgküünl 2
-XB3/11	juhtseadme pistikühenduse pistikupesa korpus 1
-XB9	veepumba pistikühenduse pistikupesa korpus
a	kütteseadme/kaablipuu liides
b	sõiduki puhuri aktiveerimine
d	ADR: generaatori sisend D+ (sõiduki generaator)
o	ADR: jõuvõtu sisend NA+
-A30	3-pooluseline kaitsmehoidik
-F1	peakaitse
-F2	kaitse, sõiduki puhur
-F3	kaitse, rakendamine
-K1	puhuri relee
-K2	aku pealüliti (tööd juhitakse nt süüteluku kaudu)
-K6	magnetklapi relee
-RA1	diodid
-S2	aku lahküliti (avariilülituse funktsioon ADR-i jms puhul)
-XB1	kütteseadme signaalide pistikupesa korpus
-XB7	releepesa
-XB7/1	releepesa 2
-XB8	doseerpumba pistikühenduse pistikupesa korpus
-XB8/1	doseerpumba ühenduse pistikühenduse pistikupesa korpus
-XB11	diagnostikatööriista EDiTH pistikühenduse pistikupesa korpus
-XB13	sisendi NA/D+ pistikühenduse pistikupesa korpus
-XS8/1	doseerpumba ühenduse pistikühenduse pistikukorpus
-XS11	diagnostikatööriista EDiTH pistikühenduse pistikupesa korpus
s	diagnostikatööriista EDiTH ühendus
-XS13	sisendi NA/D+ pistikühenduse pistikukorpus
-Y1	kütuse doseerpump
a	kütteseadme/kaablipuu liides
c	juhtelementi
f, x	lülitusjuhe S+, juhe isoleerida ja tagasi keerata
i	ADR-tagasiside juhtelemendi suunas
t	temperatuuri langetamine
v	<ul style="list-style-type: none"> ▪ kaitsmega pluss-lüliti relee K6 jaoks klemmil 30 ▪ pluss-lüliti elektrilise magnetventiili jaoks, klemm 87

12-pooluselise pistiku -XB1 kontaktide määranng

Kontakt nr	Ühendamine	Juhtme ristlõige mm ² / kaabli värvus
A1	Doseerpump	1 / GN
B1	Magnetventiil, lisavarustus	1,0 / –
C1	Puhuri relee	1,0 / RD/YE
A2	Klemm 31	2,5 / (4,0) / BN
B2	vaba	–
C2	ADR D+	1,0 / VT/GN
A3	Klemm 30	2,5 / (4,0) / RD
B3	ADR HA+	1,0 / VT
C3	Temperatuuri langetamine	1,0 / –
A4	Pluss-signaali väljund	1,5 / WH/RD
B4	Diagnostika (HELJED)	0,75 / BU/WH
C4	Kütmine SISSE	0,75 / YE

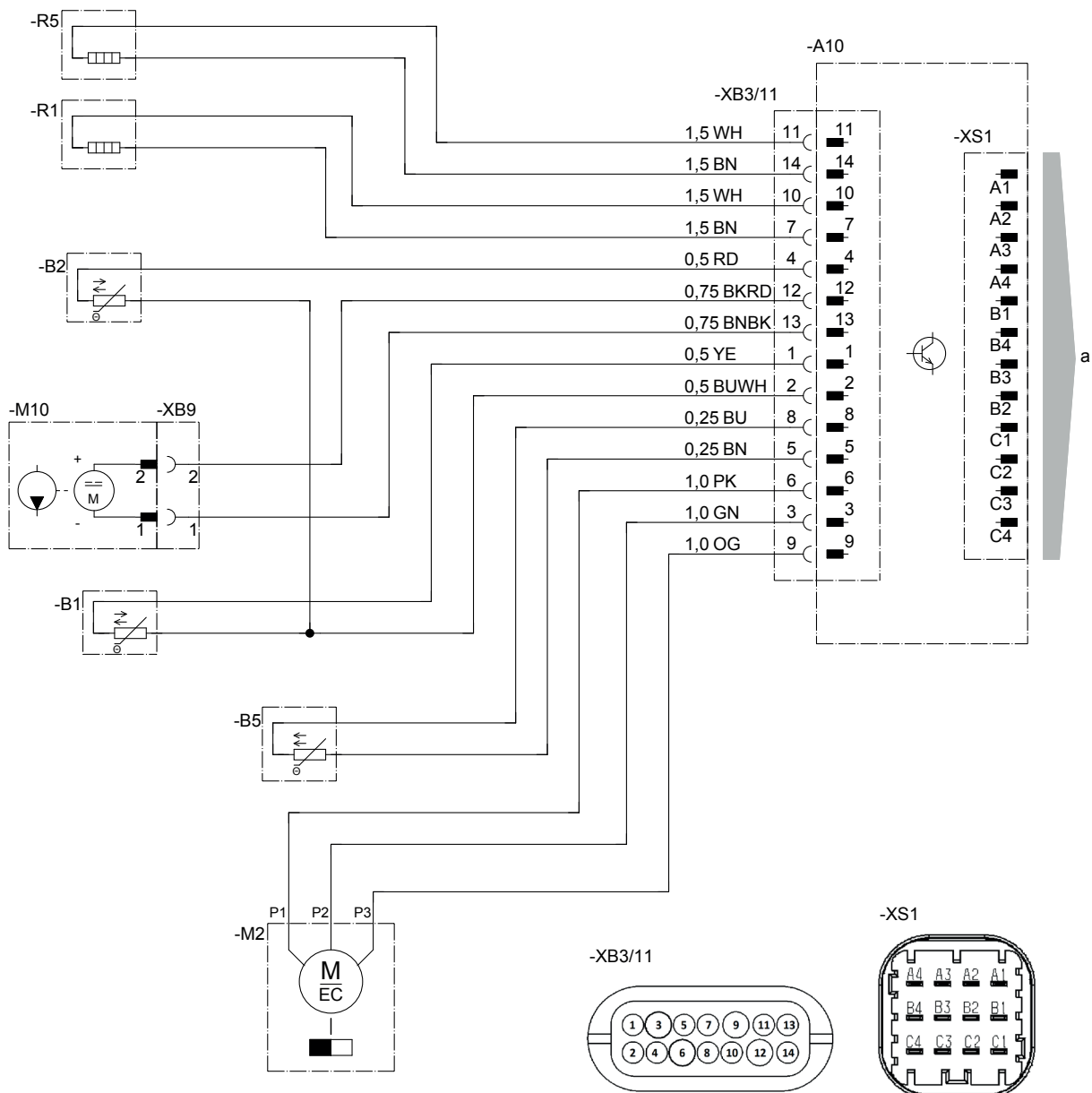
Pistikud ja pistikupesad on näidatud juhtmete sisestamispoolelt.

Juhtmete värv

RD	punane	GR	hall	BK	must
BU	sinine	YE	kollane	GN	roheline
WH	valge	VT	violetne	BN	pruun
OR	oranž				

5.4 Kütteseadme lülituskeem – 12 V / 24 V / ADR

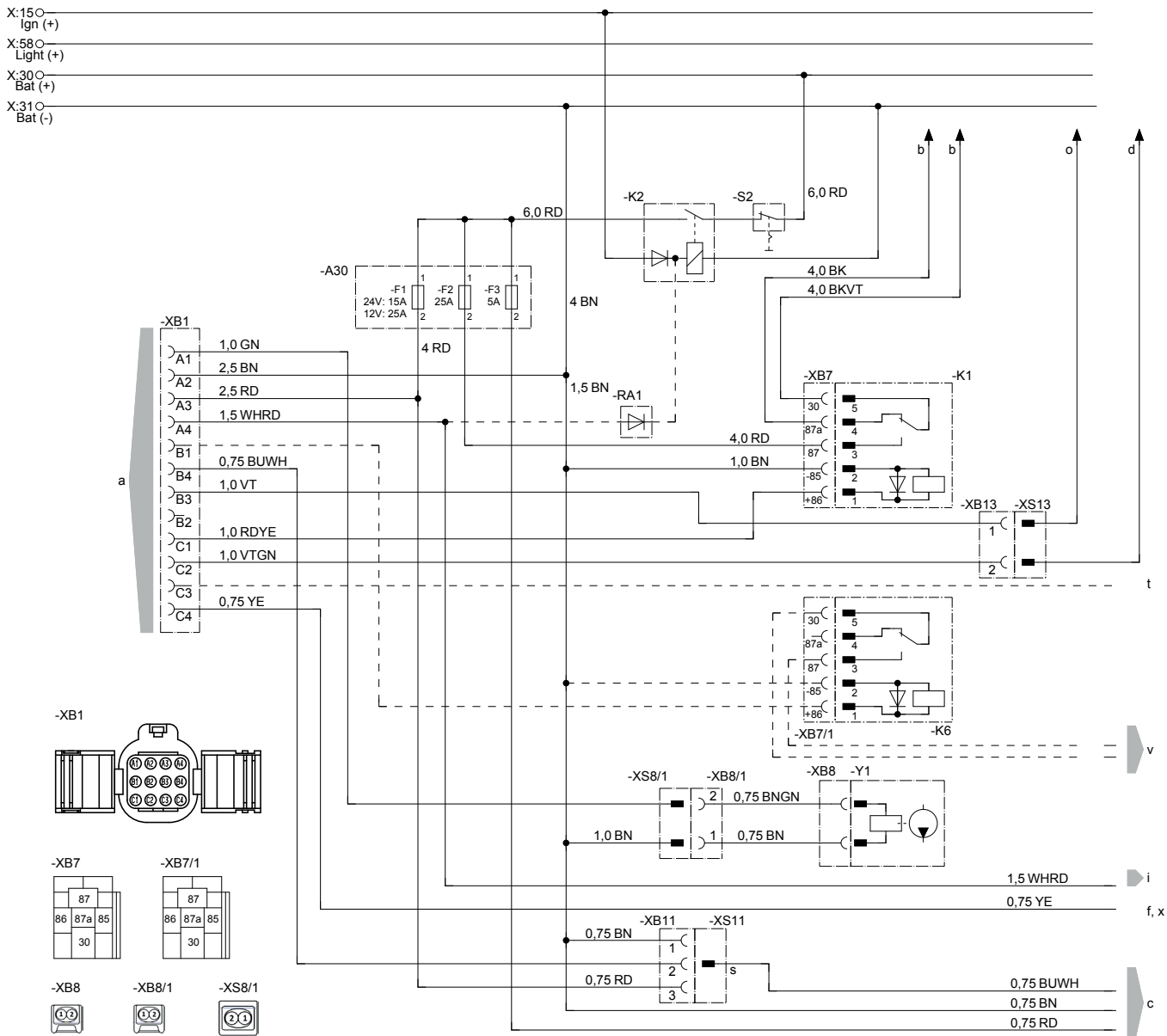
- X:15 ○ Ign (+)
- X:58 ○ Light (+)
- X:30 ○ Bat (+)
- X:31 ○ Bat (-)



Detailide loend vt lk 25

25.2435.00.9602 C

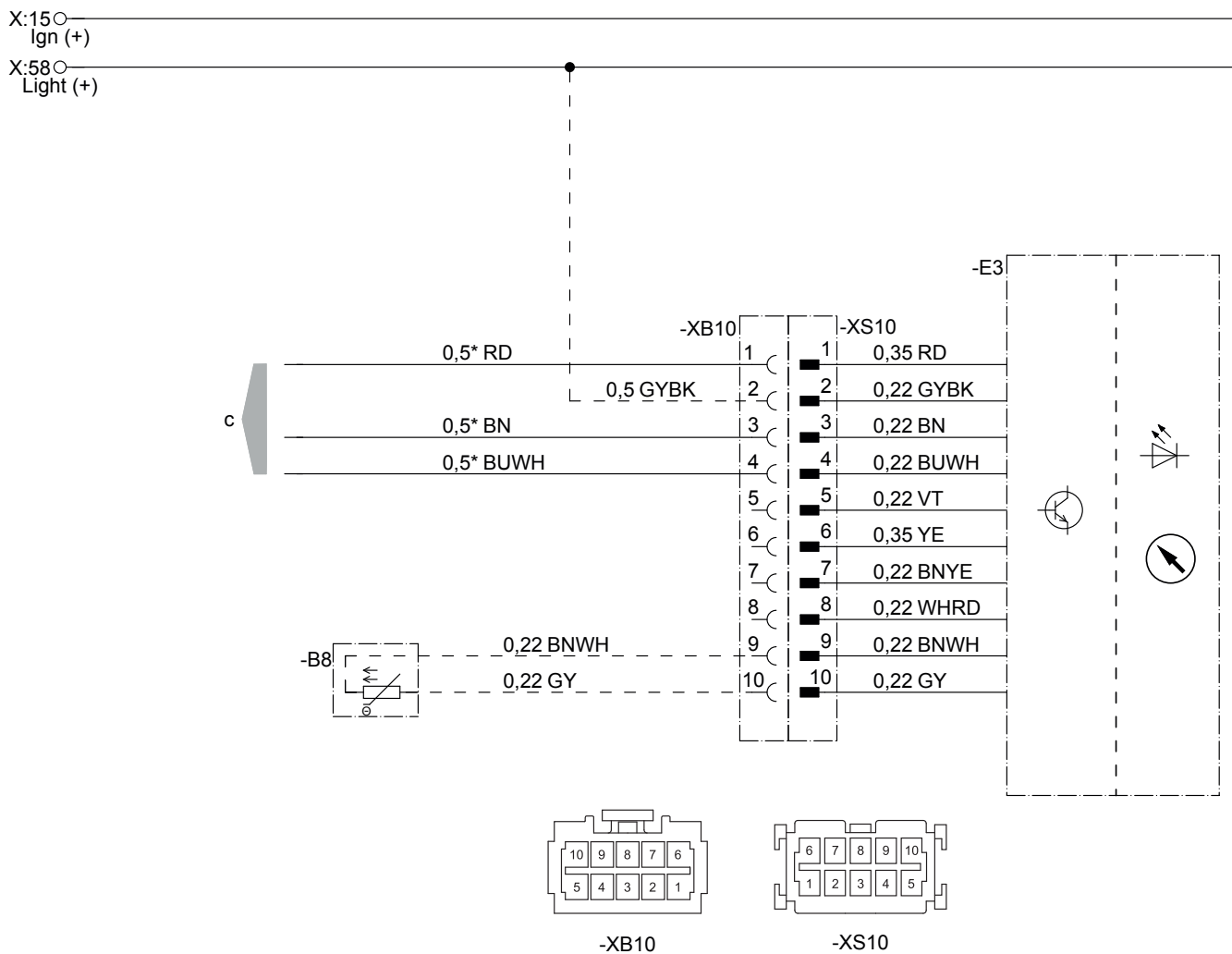
5.5 Kaablikimbu lülitusskeem – 12 V / 24 V / ADR



Detailide loend vt lk 25

25.2435.00.9603

5.6 EasyStart Timer'i lülituskeem



22.1000.34.9701

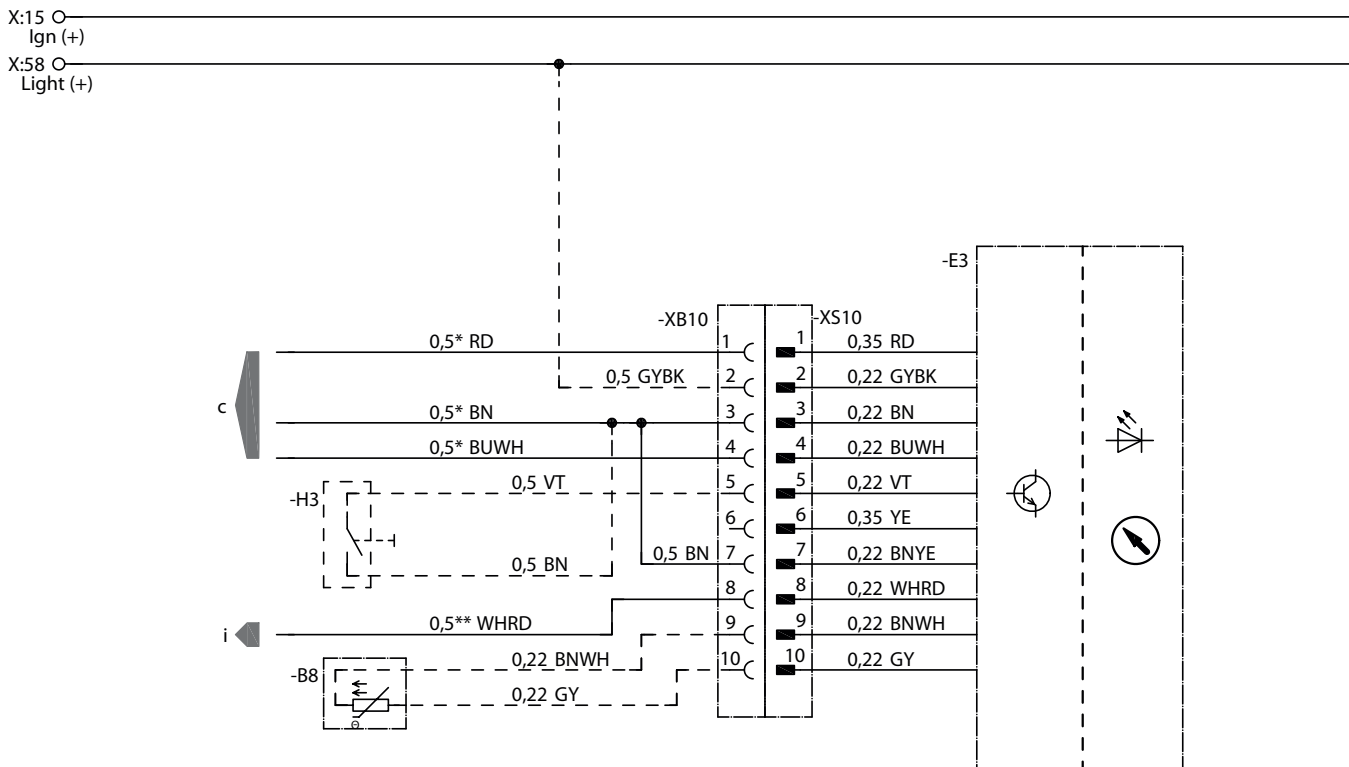
- B8 ruumitemperatuuri andur (lisavalik)
- E3 EasyStart Timer
- c juhtmepuu juurde

Pistikud ja pistikupesad on näidatud juhtmete sisestamispoolelt.

Märkus

EasyStart Timeri teised lülituskeemid on esitatud paigaldusjuhendis Plus, mida saate vaadata ja alla laadida teenindusportaalist.

5.7 EasyStart taimerü lülitusskeem – ADR



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

22.1000.34.9710

- B8 ruumitemperatuuri andur (lisavalik)
- E3 EasyStart Timer
- H3 klahv (lisavarustus)
- c juhtmepuu juurde
- i ADR-tagasiside kütteseadmest

Pistikud ja pistikupesad on näidatud juhtmete sisestamispoolelt.

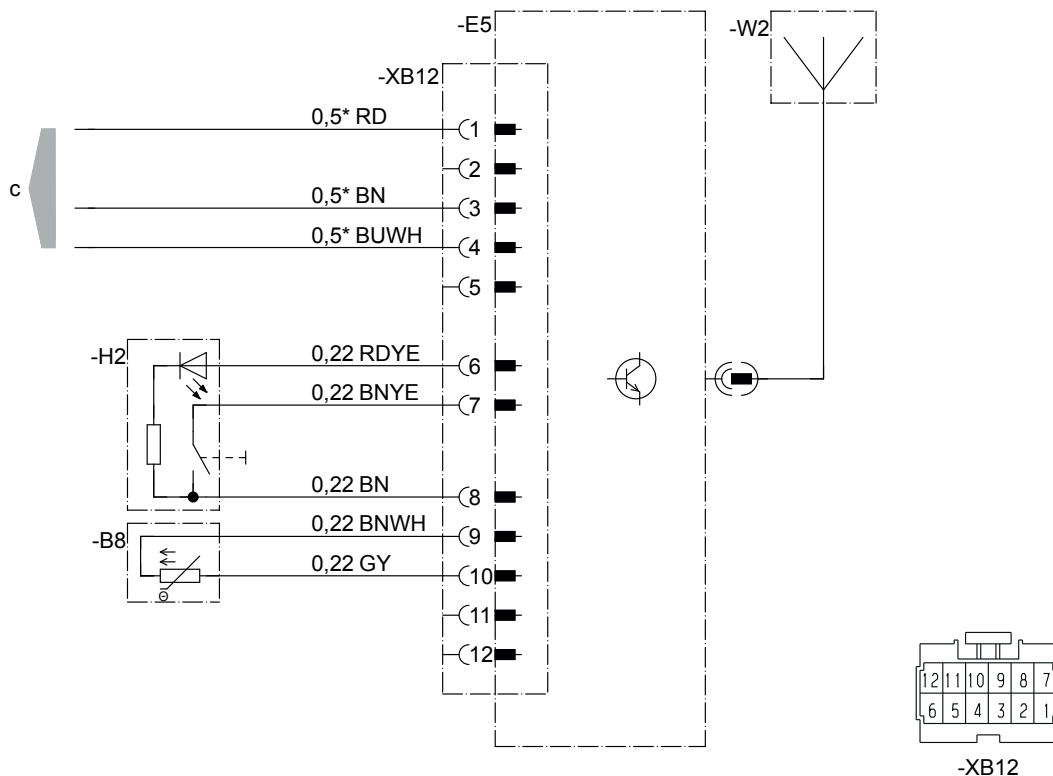
Märkus

EasyStart Timeri teised lülitusskeemid on esitatud paigaldusjuhendis Plus, mida saate vaadata ja alla laadida teenindusportaalist.

5.8 EasyStart Remote+ lülitusskeem

X:15 ○
Ign (+)

X:58 ○
Light (+)



22 1000 34 9722

- B8 ruumitemperatuuri andur (lisavalik)
- E5 EasyStart Remote+ statsionaarne osa
- H2 nupp
- W2 antenn
- c juhtmepuu juurde

Pistikud ja pistikupesad on näidatud juhtmete sisestamispoolelt.

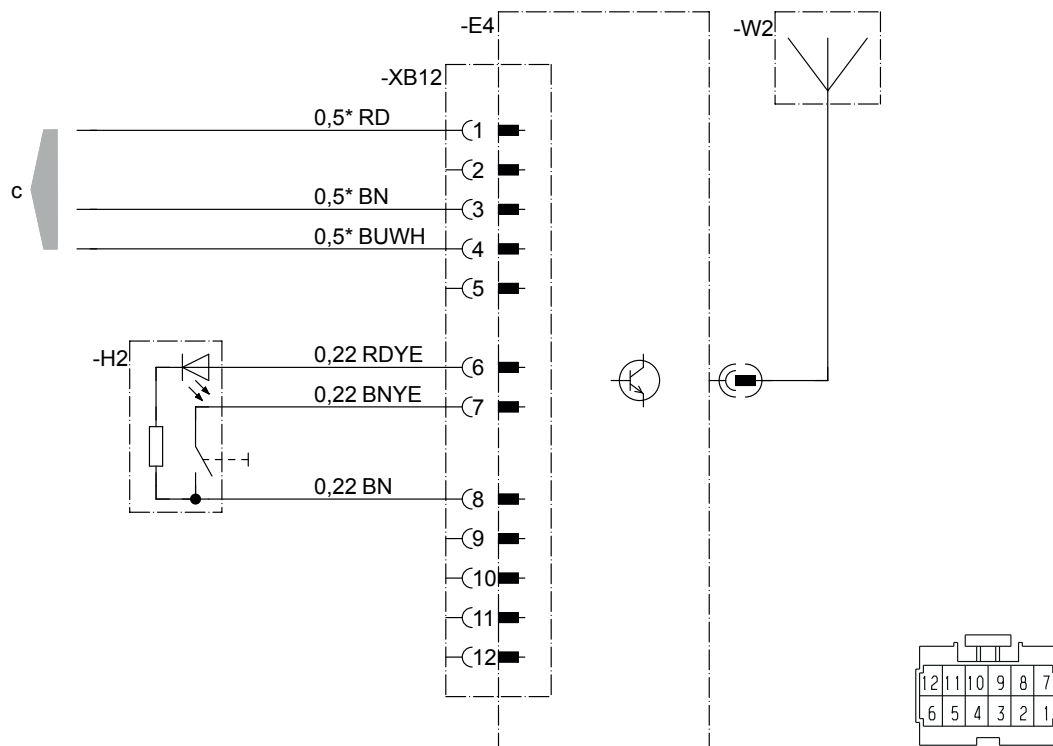
i Märkus

EasyStart Remote+ muud lülitusskeemid on esitatud paigaldusjuhendis Plus, mida saate vaadata või alla laadida teenindusportaalist.

5.9 EasyStart Remote'i lülitusskeem

X:15 ○
Ign (+)

X:58 ○
Light (+)



-XB12

22.1000.34.9733

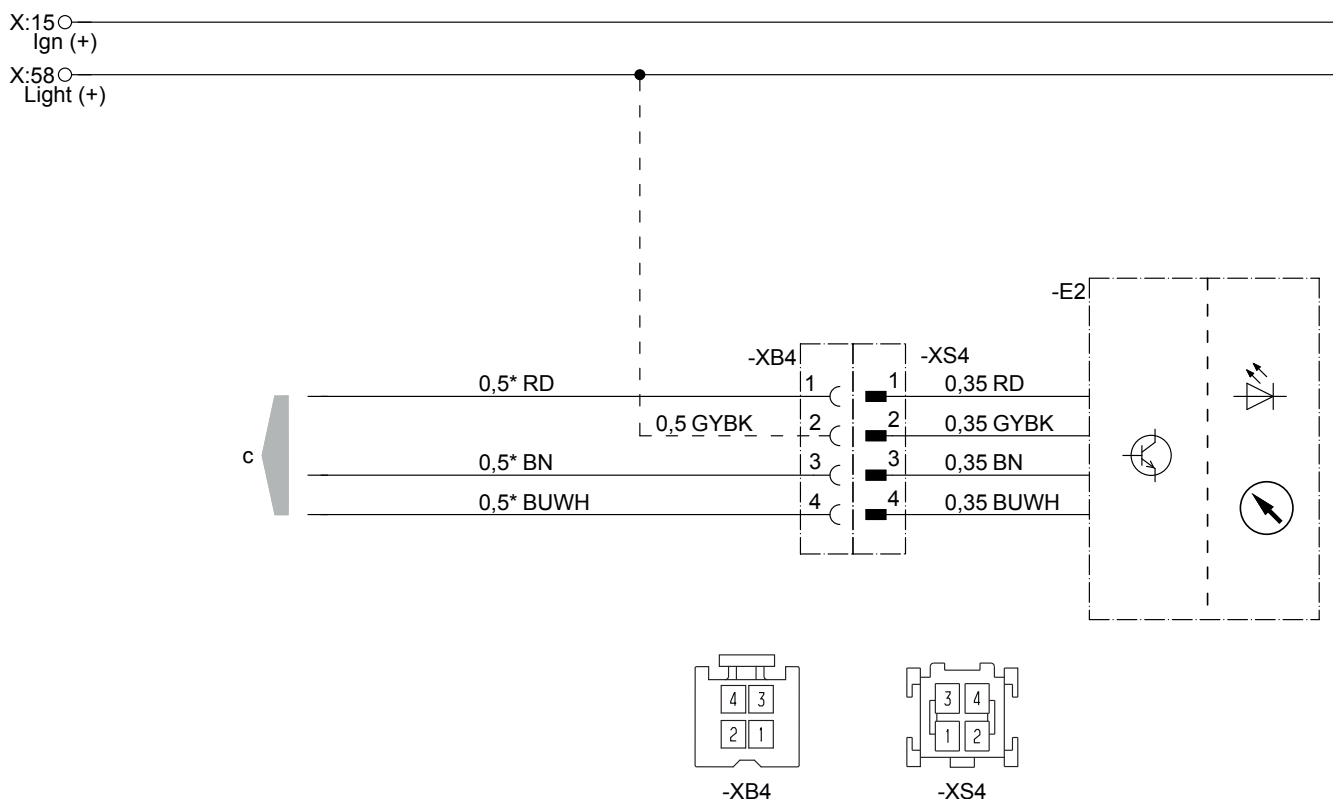
- E4 EasyStart Remote'i statsioonarne osa
- H2 nupp
- W2 antenn
- c juhtmepuu juurde

Pistikud ja pistikupesad on näidatud juhtmete sisestamispoolelt.

Märkus

EasyStart Remote'i muud lülitusskeemid on esitatud paigaldusjuhendis Plus, mida saate vaadata või alla laadida teenindusportaalist.

5.10 EasyStart Select'i lülituskeem



22.1000.34.9734

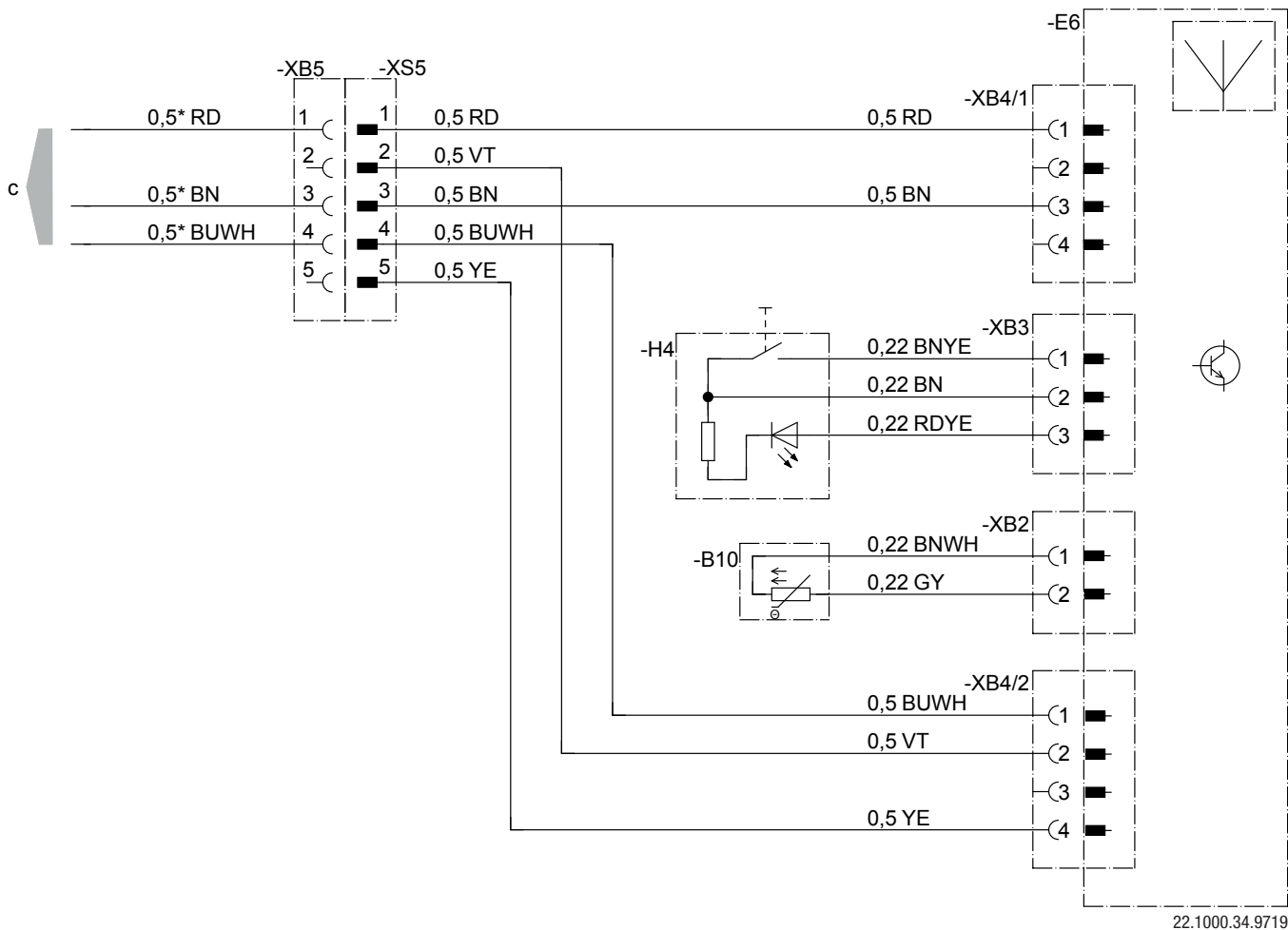
-E2 EasyStart Select
c juhtmepuu juurde

Pistikud ja pistikupesad on näidatud juhtmete sisestamispoolelt.

Märkus

EasyStart Select'i muud lülituskeemid on esitatud paigaldusjuhendis Plus, mida saate vaadata või alla laadida teenindusportaalist.

5.11 EasyStart Webi lülituskeem



- B10 ruumitemperatuuri andur
- E6 EasyStart Web
- H4 nupp
- c juhtmepuu juurde

Pistikud ja pistikupesad on näidatud juhtmete sisestamispoolelt.

Märkus

EasyStart Webi muud lülituskeemid on esitatud paigaldusjuhendis Plus, mida saate vaadata või alla laadida teenindusportaalist.

6 Rikked/hooldus/teenindus

6.1 Võimalike rikete korral kontrollige järgmisi punkte

- Kui kütteseade ei käivitu pärast sisselülitamist:
 - lülitage kütteseade välja ja uuesti sisse.
- Kui kütteseade ei käivitu ikka veel, siis kontrollige, kas:
 - paagis on kütust?
 - kaitsmed on korras?
 - elektrijuhtmed ja -ühendused on korras?
 - põlemisõhu kanal või heitgaasikanal ummistunud?
- Kontrollige põlemisõhu kanali ja heitgaasikanali avasid pärast pikemat seismist, vajadusel puhastage!

6.2 Rikete kõrvaldamine

Kui kütteseadme rike püsib ka pärast nende punktide kontrollimist või kui seadmel esineb muid rikkeid, pöörduge palun:

- tehases tehtud paigalduse korral lepingulise töökoja poole.
- Hilisema paigaldamise korral paigaldanud töökoja poole.

Märkus

Arvestage sellega, et õigus garantiinõuetele võib kaduda, kui kolmas osapool muudab kütteseadet või kui kasutatakse võõrvaruosasid.

6.3 Hooldusjuhised

- Lülitage kütteseade ka väljaspool kütteperioodi umbes kord kuus umbes 10 minutiks sisse.
- Enne kütteperioodi tuleb teostada kütteseadme proovitöö. Kui tekib pikemalt püsiv tugev suits või esineb ebatavalist põlemisheli / on tunda selgelt kütuse või ülekuumenenud elektriliste või elektrooniliste komponentide lõhna, tuleb kütteseade välja lülitada ja kaitsmete eemaldamise teel kasutuselt kõrvaldada. Taaskasutuselevõtt ei tohi toimuda enne Eberspächeri kütteseadmete osas koolitatud spetsialisti tehtud kontrolli.

6.4 Teenindus

Tehniline tugi

Kui teil on kütteseadme, juhtimiseadme või juhtimistarkvaraga seotud tehnilisi küsimusi või probleeme, pöörduge järgmisele teeninduse aadressile:

support-EE@eberspaecher.com

7 Keskkond

7.1 Sertifitseerimine

Eberspächeri toodete kõrge kvaliteet on meie edu võti. Selle kvaliteedi tagamiseks on meil kvaliteedihalduse (QM) jaoks kõik tööprotsessid ettevõttes organiseeritud. Samal ajal on käimas mitmed protsessid tootekvaliteedi pidevaks parandamiseks, et klientide kasvavate nõudmistega sammu pidada. Kvaliteedi tagamiseks vajaminevad punktid on rahvusvahelistes standardites kindlaks määratud. Kvaliteeti tuleb mõista siin laiemas tähenduses. See puudutab tooteid, protsesse ja kliendi-tarnija suhteid. Ametliku volitusega sertifitseerijad hindavad süsteemi ja vastav sertifitseerimisamet väljastab sertifikaadi. Ettevõtte Eberspächer Climate Control Systems GmbH on kvalifitseerunud juba järgmiste standardite jaoks.

**Kvaliteedihaldus vastavalt
ISO TS 9001:2015 ja IATF 16949:2016**

**Keskkonnahalduse süsteem vastavalt
ISO 14001:2015**

7.2 Jäätmekäitlus

Materjalide jäätmekäitlus

Vanad seadmed, rikkis komponendid ja pakkematerjalid on sorteeritavad, seega saab vajaduse korral anda kõik komponendid keskkonnasõbralikku jäätmekäitlusesse/taaskasutusprotsessi. Elektrimootorid, juhtseadmed ja andurid (näiteks temperatuurandur) kuuluvad kategooriasse „Elektronikajäätmed“.

Kütteseadme lahtivõtmine

Kütteseadme lahtivõtmine toimub vastavalt rikete tuvastamise / parandusjuhendi juhistele.

Pakendamine

Kütteseadme pakendi võib tagasisaatmise vajaduse puhuks alles hoida.

7.3 ELi vastavusdeklaratsioon

Käesolevaga kinnitame, et meie turustatav kütteseadme versioon vastab järgmiste ELi direktiivide kohaldatavatele määrustele.

EL-i direktiiv 2014/30/EL



Allalaadimiskeskuses aadressil www.eberspaecher.com saab vaadata ja alla laadida täielikku vastavusdeklaratsiooni.

8 Register

8.1 Lühendite loend

ADR

Euroopa lepe ohtlike materjalide vedamise kohta avalikel teedel.

ECE määrus

Rahvusvaheliselt kooskõlastatud ühtsed tehnilised eeskirjad sõidukite ja nende komponentide ning varustuse kohta.

EMC direktiivid

Elektromagnetiline ühilduvus.

JE teeninduspartner

Eberspächeri partner

FAME (biodiislikütus)

FAME-kütus diiselmootoritele vastavalt standardile DIN EN 14 214.