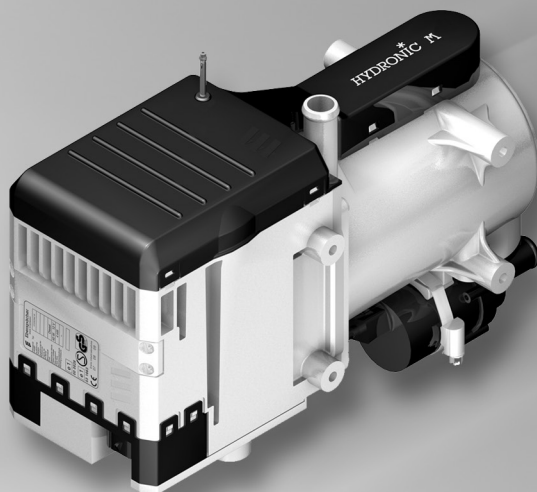


HYDRONIC M-II

Techninis aprašymas ir montavimo,
naudojimo bei techninės priežiūros instrukcija



Šildytuvas	Užsak. nr.	Šildytuvas	Užsak. 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		

**Nuo variklio nepriklausomas vandens šildytuvas,
naudojantis dyzelinius degalus.**

1 Įvadas

Turinys

Skiriamasis	Skiriamasis pavadinimas	Skiriamasis turinys
1	Įvadas	<ul style="list-style-type: none">• Turinys 2• Šios dokumentacijos struktūra 3• Ypatinga rašyba, pavaizdavimas ir piktogramos 4• Ką reikia žinoti prieš pradėdami dirbti 4• Įstatymais nustatytos taisyklės 5, 6• Sumontuojant ir eksploatuojant taikomi saugos reikalavimai 7• Nelaimingų atsitikimų prevencija 7
2	Informacija apie gaminį	<ul style="list-style-type: none">• Pateikiamas komplektas 8, 9• Techniniai duomenys 10 – 12• Pagrindiniai matmenys 13
3	Sumontavimas	<ul style="list-style-type: none">• Montavimo vieta 14• 24 voltų šildytuvo montavimas į automobilį, skirtą pervežti pavojingoms medžiagoms pagal ADR 14• Leistinos montavimo padėties 15• Montažas ir tvirtinimas 15• Gamyklinė lentelė 16• Prijungimas prie aušinimo sistemos 17 – 20• Išmetamųjų dujų nuvedimas 21• Degimui vartojamo oro tiekimas 22• Degalų tiekimas 23 – 27
4	Eksploatavimas ir veikimas	<ul style="list-style-type: none">• Eksploatavimo instrukcija 28• Pirmoji eksploatavimo pradžia 28• Svarbūs eksploatavimo nurodymai 28• Veikimo aprašymas 28• Valdymo ir saugos įtaisai / avarinis išjungiklis 29
5	Elektrinė įranga	<ul style="list-style-type: none">• Šildytuvo elektriniai sujungimai 30• Šildytuvo elektrinės schemos ir kabelių vijos dalių sąrašas – 12 voltų / 24 voltų / ADR 31• Elektrinės schemos 32 – 39
6	Sutrikimas Techninė priežiūra Servisas	<ul style="list-style-type: none">• Jei pasireiškia darbo sutrikimai, patikrinkite šiuos dalykus 40• Sutrikimų pašalinimas 40• Techninės priežiūros nurodymai 40• Servisas 40
7	Aplinka	<ul style="list-style-type: none">• Sertifikavimas 41• Utilizavimas 41• ES atitikties deklaracija 41
8	Sąrašas	<ul style="list-style-type: none">• Santrumpų rodyklė 42



1 Įvadas

Šios dokumentacijos struktūra

Ši dokumentacija turėtų padėti montavimo dirbtuvių personalui įmontuoti šildytuvą ir suteikti naudotojui visą reikalingą informaciją apie šildytuvą. Kad būtų galima greitai surasti reikalingą informaciją, dokumentacija suskirstyta į 8 skyrius.

1 Įvadas

Čia rasite svarbiausią įvadinę informaciją apie šildytuvo montavimą ir šios dokumentacijos sandarą.

2 Informacija apie gaminį

Čia rasite informaciją apie pateikiamą komplektą, techninius duomenis ir šildytuvo matmenis.

3 Sumontavimas

Čia rasite svarbią informaciją ir nurodymus, susijusius su šildytuvo montavimu.

4 Eksploatavimas ir veikimas

Čia rasite informaciją apie šildytuvo eksploatavimą ir jo veikimą.

5 Elektrinė įranga

Čia rasite informaciją apie elektrinius mazgus ir elektrines šildytuvo dalis.

6 Sutrikimai / techninė priežiūra / servisas

Čia rasite informaciją apie galimus sutrikimus, techninę priežiūrą ir techninę pagalbą.

7 Aplinka

Čia rasite informaciją apie sertifikatus, šildytuvo utilizavimą ir ES atitikties deklaraciją.

8 Sąrašas

Čia rasite sutrumpinimų sąrašą.

1 Įvadas

Ypatinga rašyba, pavaizdavimas ir piktogramos

Šioje dokumentacijoje įvairios aplinkybės išryškintos ypatinga rašyba ir piktogramomis. Tolesniuose pavyzdžiuose paaiškinta jų reikšmė ir pateikti atitinkami nurodymai.

Ypatinga rašyba ir pavaizdavimas

Sąrašo punkto ženklas (+) nurodo antrašte prasidedančio sąrašo elementą. Jei po sąrašo punkto yra atitrauktas brūkšnelis (–), jis nurodo papunkčių sąrašą.

Piktogramos



Taisyklė!

Ši piktograma su pastaba „Taisyklė!“ nurodo įstatymais nustatytą privalomąją taisyklę. Nepaisant šios taisyklės, netenka galios šildytuvo tipo patvirtinimo pažymėjimas, netaikoma gamyklinė garantija, ir bendrovė „Eberspächer Climate Control Systems GmbH“ už įrenginį neatsako.



Pavojus!

Ši piktograma su pastaba „Pavojus!“ nurodo sveikatai ir gyvybei gresiantį pavojų. Nepaisant šio nurodymo, priklausomai nuo aplinkybių, gali būti sunkiai sužeisti arba žūti žmonės.



Dėmesio!

Ši piktograma su pastaba „Dėmesio!“ nurodo žmogui ir / arba gaminiui pavojingą situaciją. Nepaisant šio nurodymo, gali būti sužeisti žmonės ir / arba pažeistas įrenginys.

Atkreipkite dėmesį!

Šia pastaba pažymėtos naudojimo rekomendacijos ir naudingi patarimai apie šildytuvo montavimą.

Ką reikia žinoti prieš pradėdant dirbti

Šildytuvo panaudojimo sritis

Nuo variklio nepriklausomas vandens šildytuvai, atsižvelgiant į jo šildymo galią, skirtas sumontuoti šiose transporto priemonėse:

- visų rūšių automobiliuose,
- statybos mašinos,
- žemės ūkio mašinos,
- valtyse, laivuose ir jachtose.

Atkreipkite dėmesį!

- Leidžiama montuoti šildytuvą automobiliuose, skirtuose pagal ADR pavojingoms medžiagoms pervežti.
- M₂ ir M₃ klasės (transporto priemonės žmonėms gabenti / autobusai) transporto priemonėse draudžiama montuoti šildytuvą transporto priemonės keleivių skyriuje (daugiau kaip 8 vietų).
- M₁ klasės (transporto priemonės žmonėms gabenti / lengvieji automobiliai) ir N klasės (transporto priemonės prekėms gabenti) transporto priemonėse draudžiama montuoti šildytuvą vairuotojo arba keleivių kabinoje.

Dėl savo funkcinių ypatybių, šildytuvo negalima naudoti:

- ilgalaikiu nuolatiniu režimu, pvz., sušildyti ir palaikyti šilumą:
 - gyvenamosiose patalpose,
 - garažuose,
 - darbininkų barakuose, sodo ir medžiotojų name-liuose,
 - valtyse-nameliuose ir kt.



Dėmesio!

Saugos nurodymas dėl panaudojimo srities ir paskirties

- Šildytuvą eksploatuoti galima tik pagal gamintojo nurodytą paskirtį, laikantis su konkrečiu šildytuvu pateiktoje dokumentacijoje išdėstytų nurodymų.



1 Įvadas

Įstatymais nustatytos taisyklės

Kad būtų galima montuoti šildytuvą į automobilius, iš federalinės autotransporto žinybos buvo gautas „EB tipo patvirtinimas“ ir „EMS tipo patvirtinimas“ bei leidimas konstrukcinei daliai pagal ECE-R122 ir ECE-R10, šildytuvo gamyklinėje lentelėje nurodant tokius oficialius tipo patvirtinimo ženklus.

Šildytuvo tipas:	ECE tipo patvirtinimo ženklas:
Hydronic M-II	 122 R – 000215 10 R – 065075



Taisyklės!

Ištrauka iš Europos Parlamento ir Tarybos ECE direktyvos Nr. 122

Bendrieji reikalavimai

- **Darbo būsenos indikacija**
 - Eksploatuotojo matymo lauke įrengta aiškiai matoma darbo būsenos indikacija turi informuoti, kada šildytuvus įjungtas arba išjungtas.

Įmontavimo į transporto priemonę taisyklės

- **Galiojimo sritis**
 - Laikantis tolesniame skirsnyje nurodytų sąlygų, degimo krosnelės turi būti įmontuojamos laikantis ECE-R122 5.3 reikalavimų.
 - Laikoma, kad O kategorijos transporto priemonės su šildytuvais, naudojančiais skystuosius degalus, atitinka ECE-R122 5.3 reikalavimus.
- **Šildytuvo išdėstymas**
 - Kėbulo ir kitas arti šildytuvo esančias dalis reikia apsaugoti nuo perkaitimo ir galimo užteršimo degalais arba alyva.
 - Perkaitęs šildytuvus neturi kelti gaisro pavojaus. Šis reikalavimas pripažįstamas įvykdytas tuomet, kai montuojant išlaikomas pakankamas atstumas iki visų dalių, užtikrinamas geras vėdinimas ir naudojamos ugniai atsparios medžiagos arba nuo karščio saugantys skydai.
 - M₂ ir M₃ klasės transporto priemonėse šildytuvo negalima įrengti keleivių skyriuje. Šildytuvą galima įrengti sandariame apvalkale, kuris atitinka ir anksčiau išvardytas sąlygas.
 - Gamyklinę lentelę arba jos kopiją reikia išdėstyti taip, kad, šildytuvui esant įmontuotam automobilyje, būtų galima lengvai perskaityti joje pateiktą informaciją.

– Išdėstant šildytuvą, būtina imtis visų reikiamų priemonių, kad žmonių sužeidimo arba priliestų daiktų sugadinimo pavojus būtų minimalus.

• Degalų tiekimas

- Degalų įpylimo angos negalima įrengti keleivių skyriuje; ji turi būti su gerai uždaromu dangteliu, kad degalai negalėtų išsilieti.
- Skystuosius degalus naudojančių šildytuvų, kurių degalų tiekimo sistema atskirta nuo transporto priemonės degalų tiekimo sistemos, degalų rūšis ir degalų įpylimo anga turi būti aiškiai pažymėtos.
- Prie degalų įpylimo angos reikia pateikti nurodymą, kad, pilant degalus, šildytuvus turi būti išjungtas.

• Dujų išmetimo sistema

- Dujų išmetimo sistemą būtina išdėstyti taip, kad išmetamosios dujos negalėtų patekti į transporto priemonės vidų pro vėdinimo sistemos įrenginius, šilto oro padavimo angas ar langus.

• Degimui vartojamo oro tiekimas

- Oro į šildytuvo degimo kamerą negalima imti iš transporto priemonės keleivių skyriaus.
- Oro paėmimo anga turi būti taip įrengta arba atitinkamai apsaugota, kad jos negalėtų uždengti pašaliniai daiktai.

• Automatinis šildymo sistemos valdymas

- Sutrikus variklio veikimui, šildymo sistema turi automatiškai išsijungti ir per 5 sekundes būti nutrauktas degalų tiekimas. Jeigu jau aktyvintas rankinio valdymo įrenginys, šildymo sistema gali likti veikti.

Atkreipkite dėmesį!

M1 (keleivinės transporto priemonės / lengvieji automobiliai) ir N (krovininės transporto priemonės) kategorijų transporto priemonėse šildytuvą montuoti į vairuotojo kabiną arba keleivių saloną **draudžiama**.

Istatymais nustatytos taisyklės

§ Taisyklės!

Papildomos taisyklės, taikomos tam tikroms transporto priemonėms, nurodytoms ADR sutarties direktyvoje 2008/68/EG.

Panaudojimo sritis

Šis priedas taikomas toms transporto priemonėms, kurioms taikomos specialiosios ADR sutarties direktyvos 2008/68/EG taisyklės degimo krosnelėms ir jų montavimui.

Terminų apibrėžimas

Šiame priede panaudoti transporto priemonių tipo apibrėžimai „EX / II“, „EX / III“, „AT“, „FL“ ir „OX“ pagal ADR sutarties direktyvos 9.1 skyrių.

Techninės taisyklės

Bendrosios taisyklės (Transporto priemonės EX / II, EX / III, AT, FL ir OX)

Apsauga nuo perkaitimo ir užsidegimo

Degimo šildytuvai ir jų dujų išmetimo sistemos turi būti taip sukonstruotos, įrengtos, apsaugotos arba uždengtos, kad būtų išvengta bet kokio nepriimtino krovinio perkaitimo ar užsidegimo pavojaus. Ši taisyklė pripažįstama įvykdyta, kai įrenginio degalų bakas ir dujų išmetimo sistema atitinka reikalavimus, išdėstytus skyriuose „Degalų bakas“ bei „Dujų išmetimo sistemos ir išmetamųjų vamzdžių išdėstymas“. Ar įvykdyti šių taisyklių reikalavimai, reikia patikrinti esant visiškai sumontuotai transporto priemonei.

Degalų bakas

Šildytuvo degalų bakas turi atitikti šias taisykles:

- atsiradus nuotėkiui, degalai turi būti nuvedami ant žemės taip, kad nepakliūtų ant karštų transporto priemonės dalių ir krovinio;
- degalų bakų, kuriuose laikomas benzinas, įpylimo atvamzdyje turi būti įrengtas liepsnos blokavimo įtaisas arba sandarus dangtelis.

Dujų išmetimo sistemos ir išmetamųjų vamzdžių išdėstymas

Dujų išmetimo sistema ir išmetamieji vamzdžiai turi būti taip išdėstyti arba apsaugoti, kad krovinyms negalėtų perkaisti arba užsidegti. Tiesiai po degalų baku (dizelinių degalų) esančios dujų išmetimo sistemos dalys turi būti išdėstytos ne arčiau kaip 100 mm atstumu arba uždengtos nuo perkaitimo saugančiu skydu.

Degimo šildytuvo įjungimas

Degimo šildytuvą galima įjungti tik rankiniu būdu. Draudžiama įjungti šildytuvą automatiškai, naudojant programuojamąjį jungiklį.

Transporto priemonės EX / II ir EX / III

Draudžiama naudoti degimo šildytuvus, kuriuose naudojami dujiniai degalai.

Transporto priemonės FL

Degimo šildytuvus turi būti galima išjungti bent šiomis priemonėmis:

- a) išjungti rankiniu būdu iš vairuotojo kabinos;
- b) išjungiant transporto priemonės variklį; šiuo atveju vairuotojas gali vėl įjungti šildytuvą rankiniu būdu;
- c) įjungiant automobilį įmontuotą pavojingo skystojo krovinio siurblių.

Degimo šildytuvo išsijungimo uždelsimas

Nedraudžiama, kad degimo šildytuvo išsijungimas būtų uždelstas. Skyriaus „Transporto priemonės FL“ punktuose b) ir c) išvardytais atvejais oro tiekimas į degimo kamerą turi būti nutrauktas atitinkamomis priemonėmis ne vėliau kaip po 40 sekundžių. Galima naudoti tik tuos degimo šildytuvus, kurių šilumokaitis nebus pažeistas dėl sumažintos 40 sekundžių išsijungimo uždelsimo trukmės, neatitinkančios įprasto jų naudojimo laiko.

Atkreipkite dėmesį!

- Būtina garantijos galiojimo ir teisės pareikšti pretenzijas dėl gaminio sąlyga yra įstatymais nustatytų privalomųjų taisyklių, papildomų taisyklių bei saugos reikalavimų laikymasis. Nesilaikant įstatymais nustatytų privalomųjų taisyklių ir saugos reikalavimų, taip pat ir netinkamai atliekant remontą – net ir naudojant originalias atsargines dalis – garantija netenka galios, ir bendrovė „Eberspächer Climate Control Systems GmbH“ už gaminį neatsako.
- Šildytuvą papildomai (pagamintoje transporto priemonėje) sumontuoti reikia pagal šią montavimo instrukciją.
- Įstatymais nustatytos taisyklės yra privalomos, jų būtina laikytis ir šalyse, kuriose specialiųjų taisyklių nenustatyta.
- Montuojant šildytuvą transporto priemonėse, kurių techninė apžiūra neprivaloma (pvz., laivuose), būtina laikytis specialiųjų šiems darbams taikomų taisyklių ir montavimo nurodymų.
- Montuojant šildytuvą specialiosios paskirties transporto priemonėse, būtina laikytis šioms transporto priemonėms taikomų taisyklių.
- Daugiau montuojant taikomų reikalavimų pateikta atitinkamuose šios dokumentacijos skyriuose.



Sumontuojant ir eksploatuojant taikomi saugos reikalavimai



Pavojus!

Sužeidimo, gaisro ir apsinuodijimo pavojus

- Prieš pradėdami bet kokius darbus, atjunkite transporto priemonės akumuliatorių.
- Prieš pradėdami atlikti su šildytuvu susijusius darbus, išjunkite šildytuvą ir palaukite, kol atvės visos karštos dalys.
- Negalima naudoti šildytuvo uždaroje patalpoje, pvz., garaže ar uždaroje stovėjimo aikštelėje.



Dėmesio!

Sumontuojant ir eksploatuojant taikomi saugos reikalavimai

- Šildytuvą sumontuoti pagal šioje dokumentacijoje pateiktus nurodymus arba specialius montažo pavyzdžius, taip pat ir remontuoti bei atlikti garantinį remontą gali tik gamintojo įgaliotas JE prekybos atstovas.
- Neįgaliotų trečiųjų asmenų ir / arba naudojant ne originalias atsargines dalis atliktas remontas kelia pavojų, todėl yra draudžiamas; atlikus tokį remontą, netenka galios šildytuvo tipo patvirtinimas, todėl, priklausomai nuo aplinkybių, netenka galios ir leidimas eksploatuoti transporto priemonę.
- Draudžiama imtis šių priemonių:
 - Modifikuoti su šildymu susijusias dalis.
 - Naudoti bendrovės „Eberspächer Climate Control Systems GmbH“ nepatvirtintas kitų gamintojų dalis.
 - Montuojant arba eksploatuojant nesilaikyti įstatymais nustatytų taisyklių bei saugos ir / arba su funkcijomis susijusių nurodymų, išdėstytų šioje dokumentacijoje.Tai ypač taikoma elektriniams sujungimams, degalų tiekimo, oro į degimo kamerą tiekimo bei išmetamųjų dujų nuvedimo sistemoms.
- Montuojant ir remontuojant galima naudoti tik originalius priedus ir originalias atsargines dalis.
- Šildytuvams valdyti galima naudoti tik bendrovės „Eberspächer“ patvirtintus valdymo įtaisus. Naudojant kitus valdymo įtaisus, gali būti sutrikdytas įrenginio veikimas.
- Prieš permontuojant šildytuvą į kitą transporto priemonę, šildytuvo vandens kontūrą reikia išplauti švariame vandenyje.
- Atliekant transporto priemonės elektrinio suvirinimo darbus, būtina apsaugoti valdymo įrenginį, atjungiant jo maitinimo laidą nuo teigiamojo akumuliatoriaus gnybto ir prijungiant prie transporto priemonės korpuso.

- Šildytuvą **draudžiama** naudoti ten, kur išmetamųjų dujų kanalo srityje yra lengvai užsidegančių medžiagų (pvz., sausos žolės, lapų, popieriaus ir pan.) ar gali susidaryti degių garų arba dulkių atmosfera, pvz., kai artai yra
 - degalų sandėlis,
 - anglies sandėlis,
 - medienos sandėlis,
 - grūdų sandėlis ir pan.
- Pilant degalus, šildytuvus turi būti išjungtas.
- Kai šildytuvus sumontuotas apsauginiame apvalkale, jo aplinka turi būti visuomet tuščia; šioje vietoje negalima laikyti pašalinių daiktų. Ypač draudžiama ant šildytuvo ar greta jo laikyti ar gabenti atsarginius degalų batus, alyvos bakelius, purškiklių skardines, dujų balionėlius, ugnies gesintuvus, šluostes, drabužius, popierius ir pan.
- Perdegusius saugikius galima pakeisti tik nustatytos vardinės srovės saugikliais.
- Jei iš šildytuvo degalų sistemos išteka degalai (sistema nesandari), nedelsdami paveskite gedimą pašalinti JE serviso atstovui.
- Papildydami aušinimo skysčio, naudokite tik transporto priemonės gamintojo nurodytą skystį, žr. transporto priemonės eksploatavimo instrukciją. Įmaišius netinkamo aušinimo skysčio, gali būti pažeistas variklis ir šildytuvus.
- Šildytuvo išsijungimo uždelsimo negalima nutraukti anksčiau laiko, pvz., išjungiant akumuliatoriaus skyriklį, išskyrus avarinį išjungimą.

Atkreipkite dėmesį!

Įmontavę bako degalų pylimo atvamzdžio srityje priklijuokite lipduką su nuoroda „Prieš pilant degalus išjungti šildytuvą!“.

Nelaimingų atsitikimų prevencija

Iš esmės būtina laikytis bendrųjų nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių ir atitinkamų dirbtuvėse bei įmonėse galiojančių darbo saugos nuostatų.

2 Informacija apie gaminį

Pateikiamas komplektas

Kiekis / pavadinimas	Užsak. nr.
1 Hydronic M8 Biodiesel	
12 voltų	25 2470 05 00 00
24 voltų	25 2471 05 00 00
1 Hydronic M10	
12 voltų	25 2434 05 00 00
24 voltų	25 2435 05 00 00
1 Hydronic M12	
12 voltų	25 2472 05 00 00
24 voltų	25 2473 05 00 00

Papildomai užsakoma:

1 Valdymo įtaisas*	–
1 universalųjį įmontavimo komplektą	25 2435 80 00 00
1 universalųjį įmontavimo komplektą, kai naudojamas „EasyStart Timer“, „Remote“, „Remote+“ arba „Select“	25 2435 81 00 00

* Valdymo įtaisus žr. kainyne ar informacijoje apie gaminius.

Atkreipkite dėmesį!

Jei įmontuojant prireikia daugiau dalių, žr. informaciją apie gaminius.

9 psl. esančiame pav. „Pateikiamas komplektas“ nurodytų dalių sąrašas

Pateikiamas komplektas – šildytuvas Hydronic M8 Biodiesel

Nr. pav.	Pavadinimas
1	Šildytuvas
2	Dozavimo siurblys
3	Relė 12 V / 24 V relės
21	Vamzdelis, Ø 6 x 1, ilgis 6 m
22	Perėjimas, Ø 3,5 / 5 (2 vienetai)
–	Žarnų apkabos Ø 10 (4 vienetai)

Pateikiamas komplektas – šildytuvas Hydronic M10 / M12

Nr. pav.	Pavadinimas
1	Šildytuvas
2	Dozavimo siurblys
3	Relė 12 V / 24 V relės

Universalaus montavimo komplekto sudėtis

Nr. pav.	Pavadinimas
4	Išmetimo sistemos duslintuvas
5	Šildytuvo laidų pynė
6	Šildytuvo laikiklis
7	Lankstus dujų išmetimo vamzdis
8	Kabelių rišikliai (1 komplektas)
9	Vamzdelis, Ø 6 x 1, ilgis 1,5 m
10	Žarnelė, Ø 5 x 3, ilgis 0,5 m
11	Vamzdelis, Ø 4 x 1, ilgis 6 m
12	Žarna, Ø 3,5 x 3, ilgis 5 cm (2 vnt.)
13	Degimui tiekiamo oro įsiurbimo duslintuvas
14	Vandens žarna
15	Laikiklis
16	Dozavimo siurblio laidų pynė
17	Orapūtės laidų pynė
18	Dozavimo siurbliolaikiklis
19	Laikiklis
–	Smulkios dalys

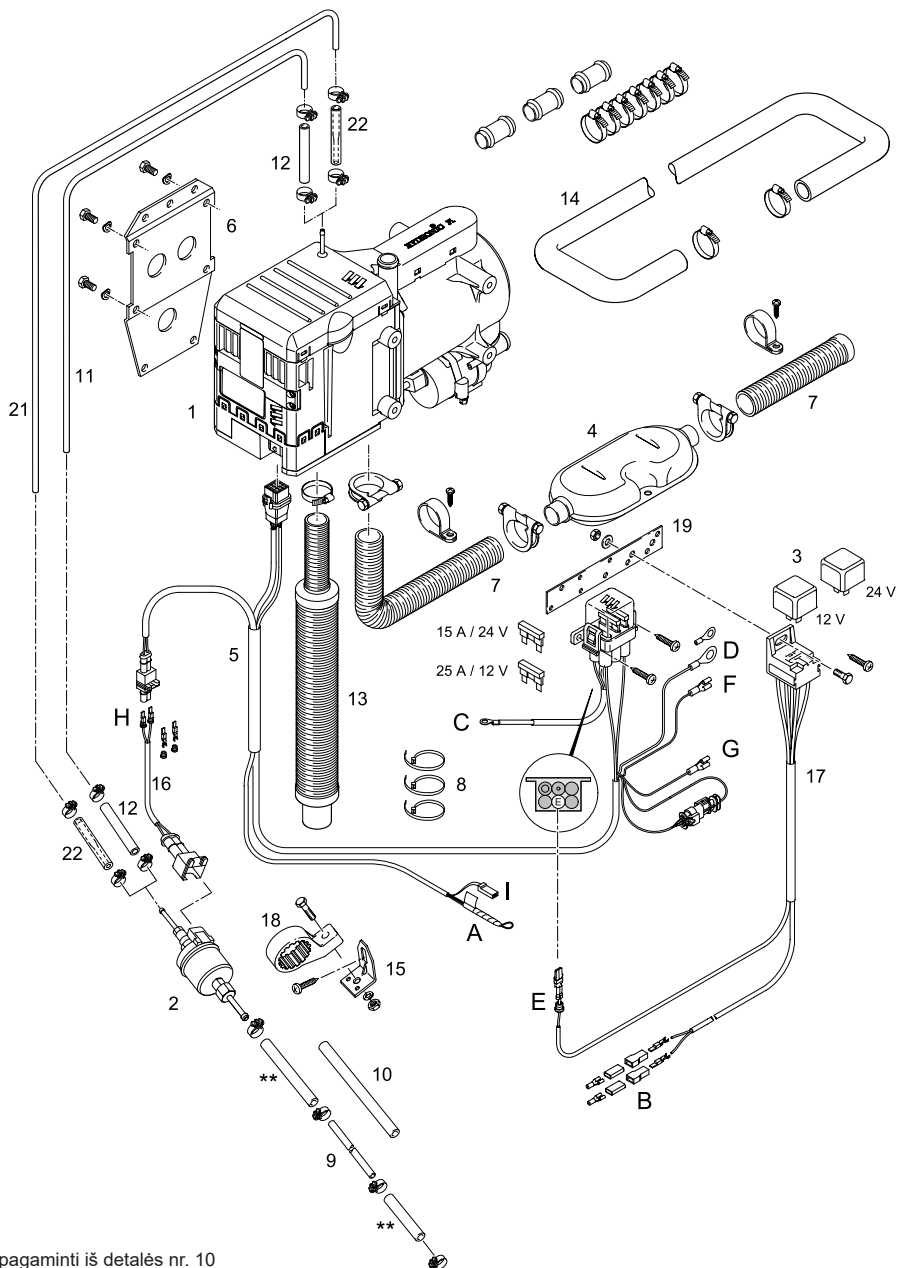
Laidų jungtis

- A Laidų pynė „Valdymo įtaisai“
- B Laidų pynė „Orapūtės valdymas“
- C Teigiamasis laidas
- D Neigiamasis laidas
- E Orapūtės relės teigiamojo maitinimo laido jungtis prie saugiklio laikiklio
- F Jungtis prie orapūtės relės, 85 gnybtas (vienpolis, rudas)
- G Jungtis prie orapūtės relės, 86 gnybtas (vienpolis, raudonas / geltonas)
- H Dozavimo siurblio jungtis
- I ADR atsako signalas

2 Informacija apie gaminį



Pateikiamas komplektas



2 Informacija apie gaminį

Techniniai duomenys

Šildytuvo tipas	Hydronic M-II			
Šildytuvas	Hydronic M8 Biodiesel			
Variantas	D 8 W			
Šildymo terpė	Vandens ir antifrizo mišinys (antifrizo dalis nuo min. 10 % iki maks. 50 %)			
Šilumos srauto reguliavimo diapazonas	„Power“	didelis	vidutinis	mažas
Šilumos srautas (vatais) Duomenys nurodyti naudojant dyzelinius degalus. Nau- dojant FAME degalus, šilumos srautas gali būti iki 15 % mažesnis.	8000	5000	3500	1500
Degalų sąnaudos (l/h)	0,90	0,65	0,40	0,18
Vartojama elektrinė galia (vatais)	darbo režimu	55	46	39
	paleidimo metu – po 25 sek.	200		
	reguliavimo pauzės metu „IŠJUNGTAS“	32		
Nominalinė įtampa	12 voltų		24 voltai	
Darbo diapazonas	10 voltų		20 voltų	
• Žemutinė įtampos riba: valdymo įtaise įrengta apsauga nuo per žemos įtampos išjungia šildytuvą pasiekus žemutinę įtampos ribą.	15 voltų		30 voltų	
• Viršutinė įtampos riba: valdymo įtaise įrengta apsauga nuo viršūnės išjungia šildytuvą pasiekus viršutinę įtampos ribą.				
Leistinas darbinis slėgis	iki 2,0 baro perteklinis slėgis			
Vandens siurblio našumas esant 0,14 baro pasipriešinimui	1400 l/h			
Minimalus šildytuvo vandens apytakos našumas	500 l/h			
Degalai – žr. t. p. „Degalų kokybė“ 27 psl.	Dyzelinas – atitinkantis prekybinius standartus (DIN EN 590) FAME – dyzeliniams varikliams pagal DIN EN 14 214			
Leistina aplinkos temperatūra	darbo režimu		ne darbo režimu	
šildytuvo / valdymo įtaiso	Dyze- linas	nuo –40 °C iki +80 °C	nuo –40 °C iki +85 °C	
	FAME	nuo –8 °C iki +80 °C	nuo –40 °C iki +85 °C	
dozavimo siurblys	Dyze- linas	nuo –40 °C iki +50 °C	nuo –40 °C iki +85 °C	
	FAME	nuo –8 °C iki +50 °C	nuo –40 °C iki +85 °C	
Radio trikdžių slopinimo klasė	5 pagal DIN EN 55025			
Masė – su valdymo įtaisu ir vandens siurbliu, be dozavimo siurblio	apie 6,2 kg			



Dėmesio!

Saugos nurodymas dėl techninių duomenų

Būtina išlaikyti nurodytus techninius duomenis, kadangi priešingu atveju įrenginys gali skleisti radio trikdžius.

Atkreipkite dėmesį!

Jei nenurodytos ribinės reikšmės, techniniai duomenys atitinka šildytuvams taikomas įprastas tolerancijas $\pm 10\%$ nominalinės įtampos, 20 °C aplinkos temperatūra ir Esslingen atitinkantis aukštis virš jūros lygio.



2 Informacija apie gaminį

Techniniai duomenys

Šildytuvo tipas	Hydronic M-II			
Šildytuvas	Hydronic M10			
Variantas	D 10 W			
Šildymo terpė	Vandens ir antifrizo mišinys (antifrizo dalis nuo min. 10 % iki maks. 50 %)			
Šilumos srauto reguliavimo diapazonas	„Power“	didelis	vidutinis	mažas
Šilumos srautas (vatais)	9500	8000	3500	1500
Degalų sąnaudos (l/h)	1,2	0,9	0,4	0,18
Vartojama elektrinė galia (vatais)	darbo režimu	86	60	39
	paleidimo metu – po 25 sek.	120		
	reguliavimo pauzės metu „IŠJUNGTAS“	32		
Nominalinė įtampa	12 voltų		24 voltai	
Darbo diapazonas				
• Žemutinė įtampos riba: valdymo įtaise įrengta apsauga nuo per žemos įtampos išjungia šildytuvą pasiekus žemutinę įtampos ribą.	10 voltų		20 voltų	
• Viršutinė įtampos riba: valdymo įtaise įrengta apsauga nuo viršįtampio išjungia šildytuvą pasiekus viršutinę įtampos ribą.	15 voltų		30 voltų	
Leistinas darbinis slėgis	iki 2,0 baro perteklinis slėgis			
Vandens siurblio našumas esant 0,14 baro pasipriešinimui	1400 l/h			
Minimalus šildytuvo vandens apytakos našumas	500 l/h			
Degalai – žr. t. p. „Degalų kokybė“ 27 psl.	Dyzelinas – atitinkantis prekybinius standartus (DIN EN 590)			
Leistina aplinkos temperatūra	darbo režimu	ne darbo režimu		
	šildytuvo / valdymo įtaiso dozavimo siurblys	nuo –40 °C iki +80 °C	nuo –40 °C iki +85 °C	
Radijo trikdžių slopinimo klasė	5 pagal DIN EN 55025			
Masė – su valdymo įtaisu ir vandens siurbliu, be dozavimo siurblio	apie 6,2 kg			



Dėmesio!

Saugos nurodymas dėl techninių duomenų

Būtina išlaikyti nurodytus techninius duomenis, kadangi priešingu atveju įrenginys gali skleisti radijo trikdžius.

Atkreipkite dėmesį!

Jei nenurodytos ribinės reikšmės, techniniai duomenys atitinka šildytuvams taikomas įprastas tolerancijas ±10 % nominalinės įtampos, 20 °C aplinkos temperatūra ir Esslingen atitinkantis aukštis virš jūros lygio.

2 Informacija apie gaminį

Techniniai duomenys

Šildytuvo tipas	Hydronic M-II						
Šildytuvai	Hydronic M12						
Variantas	D 12 W						
Šildymo terpė	Vandens ir antifrizo mišinys (antifrizo dalis nuo min. 10 % iki maks. 50 %)						
Šilumos srauto reguliavimo diapazonas	„Power“	didelis	vidutinis 1	vidutinis 2	vidutinis 3	mažas	
Šilumos srautas (vatais)	12000	9500	5000	3500	1500	1200	
Degalų sąnaudos (l/h)	1,5	1,2	0,65	0,40	0,18	0,15	
Vartojama elektrinė galia (vatais)	darbo režimu	132	86	46	39	35	34
	paleidimo metu – po 25 sek.	120					
	reguliavimo pauzės metu „IŠJUNGTAS“	32					
Nominalinė įtampa	12 voltų			24 voltai			
Darbo diapazonas	10 voltų			20 voltų			
• Žemutinė įtampos riba: valdymo įtaise įrengta apsauga nuo per žemos įtampos išjungia šildytuvą pasiekus žemutinę įtampos ribą.							
• Viršutinė įtampos riba: valdymo įtaise įrengta apsauga nuo viršįtampio išjungia šildytuvą pasiekus viršutinę įtampos ribą.	15 voltų			30 voltų			
Leistinas darbinis slėgis	iki 2,0 baro perteklinis slėgis						
Vandens siurblio našumas esant 0,14 baro pasipriešinimui	1400 l/h						
Minimalus šildytuvo vandens apytakos našumas	500 l/h						
Degalai – žr. t. p. „Degalų kokybė“ 24 psl.	Dyzelinas – atitinkantis prekybinius standartus (DIN EN 590)						
Leistina aplinkos temperatūra	darbo režimu			ne darbo režimu			
	šildytuvo / valdymo įtaiso dozavimo siurblys	nuo –40 °C iki +80 °C		nuo –40 °C iki +85 °C			
	nuo –40 °C iki +50 °C		nuo –40 °C iki +85 °C				
Radio trikdžių slopinimo klasė	5 pagal DIN EN 55025						
Masė – su valdymo įtaisu ir vandens siurbliu, be dozavimo siurblio	apie 6,2 kg						



Dėmesio!

Saugos nurodymas dėl techninių duomenų

Būtina išlaikyti nurodytus techninius duomenis, kadangi priešingu atveju įrenginys gali skleisti radio trikdžius.

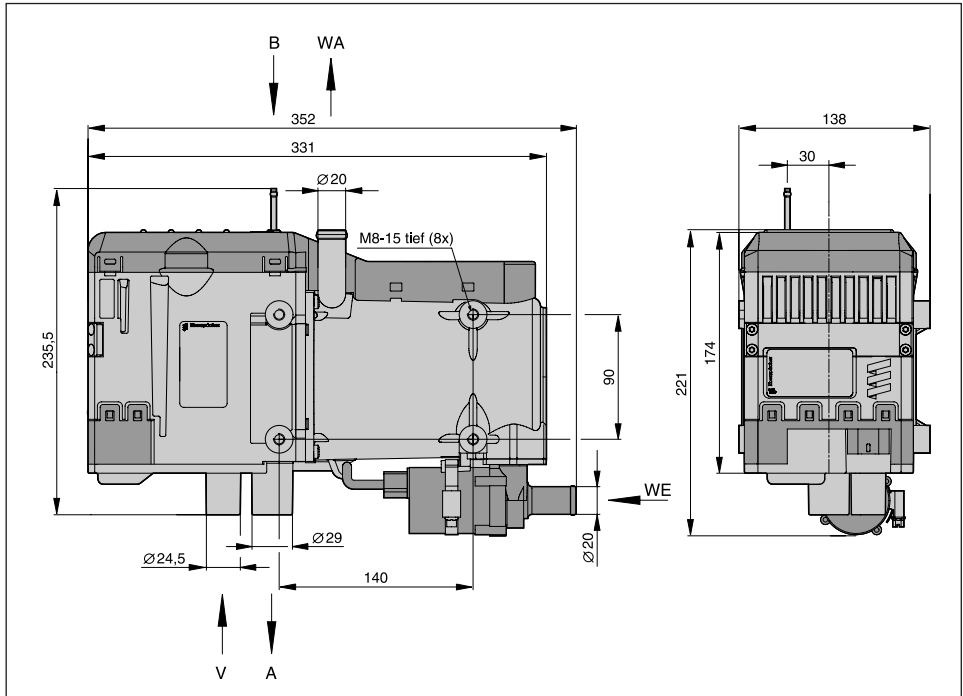
Atkreipkite dėmesį!

Jei nenurodytos ribinės reikšmės, techniniai duomenys atitinka šildytuvams taikomas įprastas tolerancijas $\pm 10\%$ nominalinės įtampos, 20 °C aplinkos temperatūra ir Esslingen atitinkantis aukštis virš jūros lygio.



2 Informacija apie gaminį

Pagrindiniai matmenys



- A išmetamosios dujos
- B degalai
- V oras degimui
- WA vandens ištekėjimas
- WE vandens įtekėjimas

3 Sumontavimas

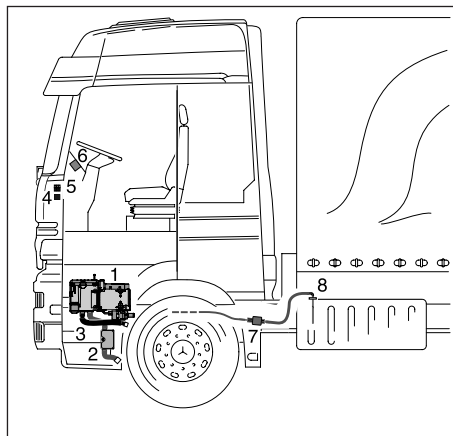
Montavimo vieta

Šildytuvas montuojamas variklio skyriuje. Šildytuvas turi būti sumontuotas žemiau minimalaus aušinimo skysčio lygio (išsiplėtimo bakelis, radiatorius, transporto priemonės šilumokaitis), kad iš šildytuvo šilumokaičio ir vandens siurblio galėtų savaime pasišalinti oras.

Atkreipkite dėmesį!

- Kroviniame automobilyje šildytuvą pageidautina montuoti po vairuotojo kabina, automobilio variklio srityje, ant lonžerono.
- Atlikdami šiame skyriuje aprašytus darbus, paisykite taisyklių ir saugos nurodymų, išdėstytų 4-7 psl.
- Montavimo instrukcijoje pavaizduoti sumontavimo variantai yra pavyzdžiai. Galima montuoti ir kitose vietose, jei jos atitinka šioje montavimo instrukcijoje išvardytus montavimo vietos reikalavimus.
- Daugiau informacijos apie montavimą (pvz., valtyse ir laivuose) teiraukitės gamintojo.
- Atkreipkite dėmesį į leistinas įrenginio montavimo padėtis ir darbo bei laikymo temperatūras.

Šildytuvo sumontavimo kroviniame automobilyje pavyzdys



- 1 Šildytuvas
- 2 Dujų išmetimo vamzdis su duslintuvu
- 3 Degimui tiekiamo oro įsiurbimo duslintuvas
- 4 Orapūtės relė
- 5 Saugiklio laikiklis
- 6 Valdymo įtaisas
- 7 Dozavimo siurblys
- 8 Bako jungtis

24 voltų šildytuvo montavimas į automobilį, skirtą pervežti pavojingoms medžiagoms pagal ADR

Montuojant šildytuvą į pavojingoms medžiagoms pervežti skirtą automobilį, būtina laikytis ir ADR taisyklių.

Su atitinkamais elektriniais sujungimais šildytuvas atitinka ADR taisyklių reikalavimus, žr. t. p. „Papildomos taisyklės“ 6 psl., „Valdymo ir saugos įtaisai“ 29 psl. bei „Elektrinės schemas“ 34 psl.

Išsamią informaciją apie ADR taisyklių reikalavimus rasite informaciniame leidinyje, kurio nr. 25 2161 95 15 80.

3 Sumontavimas



Leistinos montavimo padėtyš

Šildytuvą pageidautina montuoti normalioje padėtyje, horizontaliai, dujų išmetimo atvamzdžiu nukreiptą žemyn.

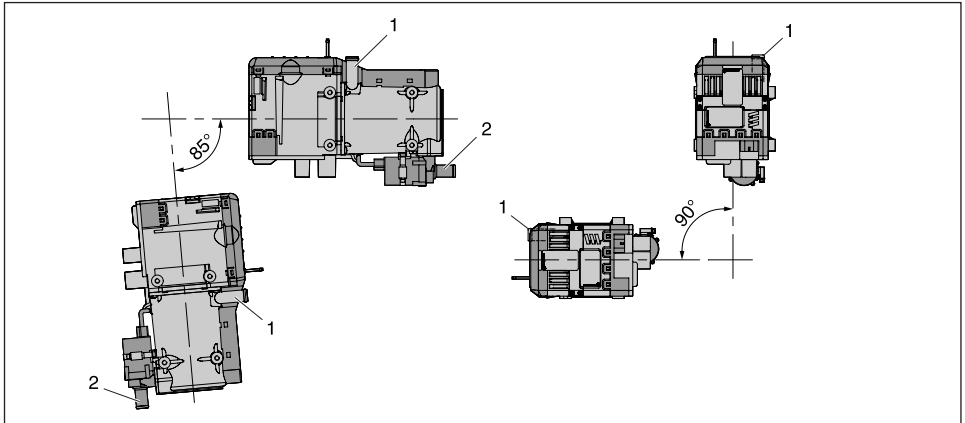
Priklausomai nuo montavimo sąlygų, šildytuvą galima montuoti leistiną pasvirimo diapazoną atitinkančioje padėtyje, žr. paveikslėlį.

Šildymo režime galimas trumpalaikis nuokrypis nuo pavaizduotos normalios arba maksimalaus pasvirimo montavimo padėties iki +15° bet kuria kryptimi.

Šis nuokrypis dėl transporto priemonės pasvirimo įrenginio veikimui neturi įtakos.

Normali padėtis ir leistinas pasvirimo diapazonas

- Pasvirimo diapazonas nuo normalios padėties iki maks. 85° žemyn – šildytuvo vandens ištekėjimo atvamzdis horizontalioje padėtyje. Vandens siurblio įtekėjimo atvamzdis turi būti nukreiptas žemyn.
- Pasvirimo diapazonas nuo normalios padėties iki maks. 90° į kairę apie išilginę ašį – šildytuvo vandens ištekėjimo atvamzdis yra šildytuvo viršuje ir nukreiptas į kairę.

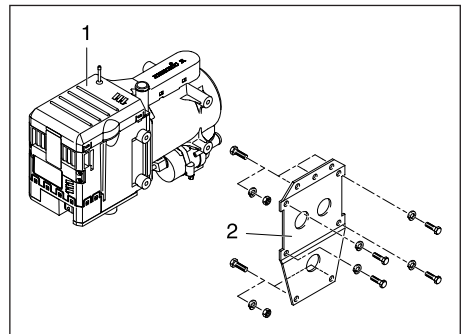


- 1 Šildytuvo vandens ištekėjimo atvamzdis
- 2 Vandens siurblio įtekėjimo atvamzdis

Montažas ir tvirtinimas

Montavimo rinkinyje esantį įrenginio laikiklį prisukite prie šildytuvo 4 varžtais M8 su 4 spyruoklinėmis poveržlėmis (užveržimo momentas 12^{+0.5} Nm).

Šildytuvą su laikikliu pritvirtinkite tinkamoje vietoje automobilyje 5 varžtais M8 su 5 spyruoklinėmis poveržlėmis ir 5 veržlėmis M8 (užveržimo momentas 12^{+0.5} Nm).

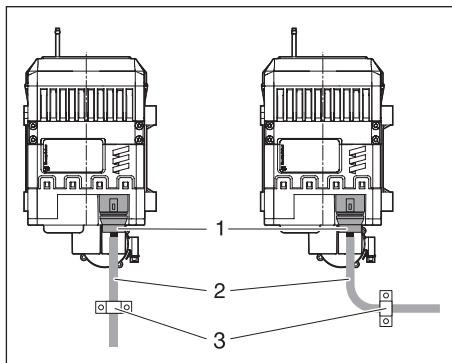


- 1 Šildytuvus
- 2 Įrenginio laikiklis

3 Sumontavimas

Laidų vijos prijungimas prie šildytuvo ir nutiesimas

Laidų viją prie šildytuvo prijunkite 12 polių kištuku. Laidų viją iš prietaiso kištuko visada išveskite tiesiai ir pritvirtinkite taip, kad per laidų viją kištuko neveiktų jokios jėgos.



- 1 12 polių kištukas
- 2 Laidų vija
- 3 Tvirtinimas

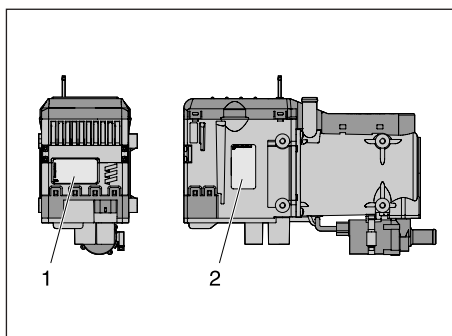
Gamyklinė lentelė

Gamyklinė lentelė pritvirtinta priekyje, o antroji gamyklinė lentelė (dublikatas) – ant valdymo įtaiso / orapūtės agregato šono.

Jei reikia, montuotojas gali priklijuoti lentelės dublikatą kitoje gerai matomoje vietoje ant šildytuvo arba arti jo esančioje srityje.

Atkreipkite dėmesį!

Atlikdami šiose skyriuose aprašytus darbus, paisykite taisyklių ir saugos nurodymų, išdėstytų 5 psl.



- 1 Gamyklinė lentelė
- 2 Antroji gamyklinė lentelė (dublikatas)



3 Sumontavimas

Prijungimas prie aušinimo sistemos

Šildytuvą į aušinimo sistemą jungiamas skysčio iš transporto priemonės variklio į šilumokaitį tiekimo linijoje; galimi trys montavimo variantai.

Montavimo variantai aprašyti 18–20 puslapiuose.



Pavojus! **Sužeidimo ir nudegimo pavojus!**

Aušinimo skystis ir aušinimo sistemos dalys stipriai įkaista.

- Dalis, kuriomis teka skystis, išdėstykite ir pritvirtinkite taip, kad jos nekeletų nudegimo pavojaus žmonėms, gyvūnams ar kitoms karščiui jautrioms medžiagoms dėl spinduliavimo / prisilietimo.
- Prieš pradėdami su aušinimo sistema susijusius darbus, išjunkite šildytuvą ir palaukite, kol visos dalys visiškai atvės, o jei reikia, mūvėkite apsaugines pirštines.

Atkreipkite dėmesį!

- Įmontuodami šildytuvą ir vandens siurbį, atkreipkite dėmesį į srauto kryptį aušinimo sistemoje.
- Šildytuvą ir vandens žarnas, prieš prijungdami prie aušinimo sistemos, pripildykite antifrizo.
- Vandens žarnas išdėstykite taip, kad jos neužlinktų ir, jei įmanoma, sudarydami nuolydį.
- Vandens apytakos ratą reikia stengtis sudaryti taip, kad maždaug po 30 min. aušinimo vandens temperatūra pasiektų maždaug +60 °C.
- Išdėstydami vandens žarnas, išlaikykite pakankamą atstumą iki karštų transporto priemonės dalių.
- Visas vandens žarnas / vamzdžius apsaugokite nuo trinties ir pernelyg aukštos temperatūros.
- Visus žarnų sujungimus suveržkite apkabomis (užveržimo momentas = 1,5 Nm).
- Po 2 transporto priemonės darbo valandų arba nuvažiaavę 100 kilometrų, papildomai užveržkite žarnų apkabas.
- Minimalus aušinimo skysčio apytakos srautas užtikrinamas tik tuomet, kai šildymo terpės temperatūrų skirtumas šildymo režimu įtekėjimo ir ištekėjimo atvamzdžiuose neviršija 15 K.
- Aušinimo sistemoje galima naudoti tik perteklinio slėgio vožtuvus, kurių atsidarymo slėgis ne mažesnis kaip 0,4 baro ir ne didesnis kaip 2 barai.
- Apsaugai nuo korozijos aušinimo skystyje apskritus metus turi būti ne mažiau kaip 10 % antifrizo.
- Šaltuoju metų laiku aušinimo vandenyje turi būti pakankamai antifrizo.
- Prieš pirmą kartą pradėdami eksploatuoti šildytuvą arba pakeitus aušinimo skystį, iš visos aušinimo sistemos, įskaitant ir šildytuvą, būtina pašalinti orą pagal transporto priemonės gamintojo pateiktus nurodymus.
- Pilkite tik transporto priemonės gamintojo leistą naudoti antifrizą.

3 Sumontavimas

Prijungimas prie aušinimo sistemos

Šildytuvo ir atbulinio vožtuvo prijungimas prie aušinimo sistemos

Atjunkite skysčio iš transporto priemonės variklio į šilumokaitį tiekimo žarną ir prijunkite atbulinį vožtuvą. Šildytuvą žarnomis prijunkite prie atbulinio vožtuvo.

Pranašumas:

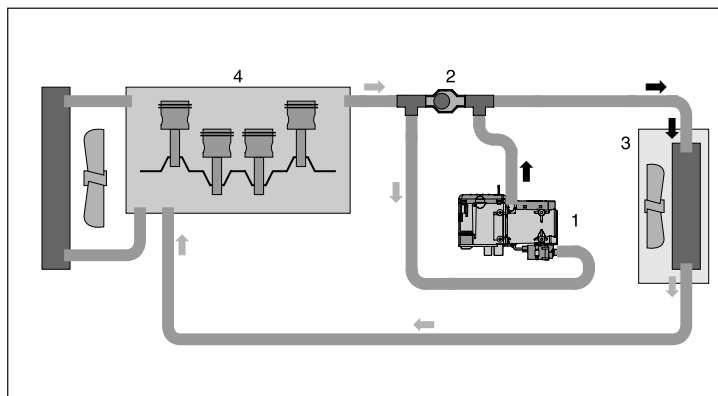
paprasta sumontuoti.

Trūkumas:

Skystis nuolat cirkuliuoja per transporto priemonės variklį, todėl, jei automobilio variklis didelis, kabinos beveik neįmanoma pakankamai sušildyti.

Šildymo charakteristika

Esant įjungtam šildytuvui, šiluma tiekama į transporto priemonės šilumokaitį ir transporto priemonės variklį. Aušinimo skysčiui pasiekus apie 55 °C temperatūrą – priklausomai nuo pasirinkto orapūtės darbo režimo – įsijungia transporto priemonės orapūtė, ir šiluma tiekama į transporto priemonės keleivių skyrių.



- 1 Šildytuvas
- 2 Atbulinis vožtuvas
- 3 Šilumokaitis
- 4 Transporto priemonės variklis

Atkreipkite dėmesį!

Atbulinį vožtuvą būtina užsisakyti atskirai, užsakymo Nr. žr. informacijoje apie gaminius.

3 Sumontavimas



Prijungimas prie aušinimo sistemos

Šildytuvo, atbulinio vožtuvo, termostato ir trišakio prijungimas prie aušinimo sistemos

Atjunkite skysčio iš transporto priemonės variklio į šilumokaitį tiekimo žarną ir prijunkite atbulinį vožtuvą. Atjunkite skysčio iš transporto priemonės šilumokaičio į variklį grąžinimo žarną ir prijunkite trišakį. Prie atbulinio vožtuvo ir trišakio žarnomis prijunkite šildytuvą ir termostatą kaip parodyta paveikslėlyje.

Variantas

Papildomai į aušinimo sistemą galima įmontuoti magnetinį vožtuvą.

Atidarytas vožtuvas šuntuoja termostatą, todėl nuo pat šildymo pradžios galima šildyti ir variklį.

Šildymo charakteristika

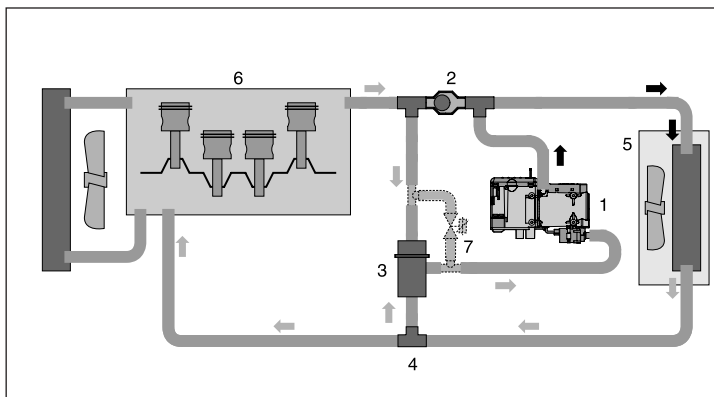
- **Mažasis aušinimo skysčio apytakos kontūras – greitai sušildomas oras transporto priemonės viduje**

Iš pradžių, kol aušinimo skystis pasiekia apie 70 °C temperatūrą, šiluma iš šildytuvo tiekama tik į transporto priemonės šilumokaitį.

Transporto priemonės orapūtė įsijungia pasiekus apie 55 °C temperatūrą.

- **Didysis aušinimo skysčio apytakos kontūras – šildomas oras transporto priemonės viduje, ir kartu sušildomas variklis**

Toliau didėjant aušinimo skysčio temperatūrai, termostatas pamažu persijungia į didįjį skysčio apytakos kontūrą (visiškai perjungiamo pasiekus apie 75 °C temperatūrą).



- 1 Šildytuvai
- 2 Atbulinis vožtuvas
- 3 Termostatas
- 4 Trišakis
- 5 Šilumokaitis
- 6 Transporto priemonės variklis
- 7 Magnetinis vožtuvas (papildomas)

Atkreipkite dėmesį!

Termostatą, atbulinį vožtuvą ir trišakį būtina užsisakyti atskirai, užsakymo Nr. žr. informacijoje apie gaminius. Magnetinį vožtuvą reikia įsigyti specializuotame prekybos tinkle.

Termostato veikimas

Mažasis aušinimo skysčio apytakos kontūras

Aušinimo skysčio temperatūra < 70 °C:

atvamzdis nr. 1 – atidarytas į šildytuvą

atvamzdis nr. 2 – atidarytas į trišakį

atvamzdis nr. 3 – uždarytas į atbulinį vožtuvą

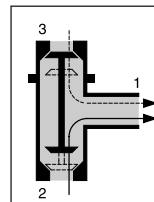
Didysis aušinimo skysčio apytakos kontūras

Aušinimo skysčio temperatūra > 75 °C:

atvamzdis nr. 1 – atidarytas į šildytuvą

atvamzdis nr. 2 – uždarytas į trišakį

atvamzdis nr. 3 – atidarytas į atbulinį vožtuvą



- 1 Atvamzdis į šildytuvą
- 2 Atvamzdis į trišakį
- 3 Atvamzdis į atbulinį vožtuvą

Atkreipkite dėmesį!

Termostato atvamzdžius (1), (2) ir (3) prie aušinimo sistemos prijunkite taip, kaip parodyta paveikslėlyje.

3 Sumontavimas

Prijungimas prie aušinimo sistemos

Šildytuvo ir elektromagnetinio vožtuvo prijungimas prie aušinimo sistemos

Atjunkite skysčio iš transporto priemonės variklio į šilumokaitį tiekimo žarną ir prijunkite du trišakius.

Trišakius sujunkite žarna.

Atjunkite skysčio iš transporto priemonės šilumokačio į variklį grąžinimo žarną ir prijunkite elektromagnetinį vožtuvą.

Prie trišakio žarnos prijunkite šildytuvą ir elektromagnetinį vožtuvą kaip parodyta paveikslėlyje.

Variantas

Papildomai į vandens apytakos kontūrą tarp abiejų trišakių žarnos galima prijungti atbulinį vožtuvą.

Jis padės išvengti transporto priemonės šildymo sistemos efektyvumo pablogėjimo, kai šildytuvą išjungtas.

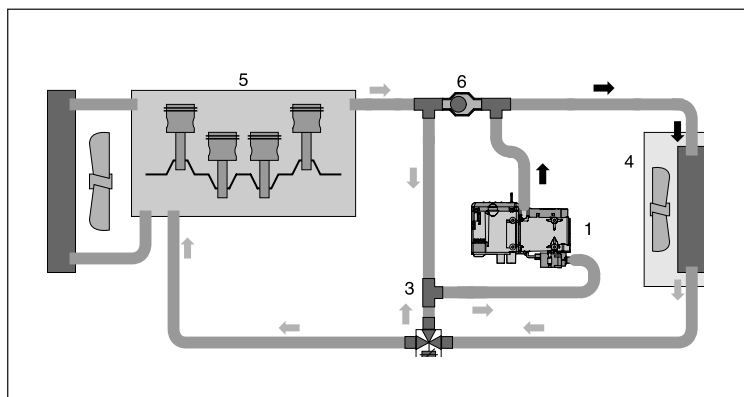
Šildymo charakteristika

Įmontuojant elektromagnetinį vožtuvą, galima pasirinkti mažąjį (vairuotojo kabina) arba didįjį (automobilio variklis ir vairuotojo kabina) aušinimo skysčio apytakos kontūrą, nepriklausomai nuo temperatūros.

Kita galimybė yra valdyti magnetinį vožtuvą teigiamuoju signalu iš 12 polių kištuko B2, PIN B1 į relę 2.5.7, taip magnetinį vožtuvą galima perjungti automatiškai (žr. elektrines schemas 32 ir 34 psl.).

Perjungimas į didįjį aušinimo vandens apytakos ratą, kai aušinimo vandens temperatūra 68 °C, esant 58 °C temperatūros sumažinimui.

Perjungimas į mažąjį aušinimo vandens apytakos ratą, kai aušinimo vandens temperatūra 63 °C, esant 45 °C temperatūros sumažinimui.



- 1 Šildytuvai
- 2 Elektromagnetinis vožtuvas
- 3 Trišakis
- 4 Šilumokaitis
- 5 Transporto priemonės variklis
- 6 Atbulinis vožtuvas (papildomas)

Atkreipkite dėmesį!

Trišakius ir atbulinį vožtuvą būtina užsisakyti atskirai, užsakymo Nr. žr. informacijoje apie gaminius.

Magnetinį vožtuvą reikia įsigyti specializuotame prekybos tinkle.

3 Sumontavimas



Išmetamųjų dujų nuvedimas

(dujų išmetimo sistemos eskizą žr. 22 psl.)

Dujų išmetimo sistemos montavimas

Universaliame montavimo komplekte pateikiamas lankstus 1300 mm ilgio, 30 mm vidinio skersmens dujų išmetimo vamzdis ir duslintuvas.

Duslintuvą sumontuoti būtina.

Jei reikia, lankstų dujų išmetimo vamzdį galima su-trumpinti iki 20 cm arba pailginti iki maks. 1,8 m ilgio. Tinkamoje vietoje transporto priemonėje pritvirtinkite duslintuvą (žr. eskizą 22 psl.).

Išdėstykite lankstų dujų išmetimo vamzdį nuo šildytuvo iki duslintuvo ir pritvirtinkite apkabomis.

Jei reikia, lankstų dujų išmetimo vamzdį apkabomis pritvirtinkite tinkamose vietose automobilyje.

Ant duslintuvo atvamzdžio užmaukite galinį dujų išme-timo vamzdį su antgaliu ir suveržkite apkaba.



Pavojus!

Nudegimo ir apsinuodijimo pavojus!

Kiekvieno degimo metu susidaro aukšta temperatūra ir išskiriamos nuodingos dujos.

Dėl šios priežasties dujų išmetimo sistemą būtina įrengti pagal šią montavimo instrukciją.

- Nesiimkite jokių dujų išmetimo sistemos tvarkymo darbų, kai įrenginys dirba šildymo režimu.
- Prieš pradėdami su dujų išmetimo sistema susijusius darbus, išjunkite šildytuvą ir palaukite, kol visos dalys visiškai atvės, o jei reikia, mūvėkite apsaugines pirštines.
- Neįkvėpkite išmetamųjų dujų.



Dėmesio!

Saugos nurodymai dėl išmetamųjų dujų nuvedimo!

- Dujų išmetimo vamzdis turi būti išvestas į lauką.
- Dujų išmetimo vamzdis neturi kyšoti už šoninių transporto priemonės ribų.
- Išmetimo vamzdį išdėstykite su tam tikru nuolydžiu žemyn, o jei reikia, žemiausioje vietoje išgrežkite maždaug 5 mm skersmens kiaurymę, kad galėtų ištekėti kondensatas.
- Užtikrinkite, kad nebūtų sutrikdytos svarbių transpor-to priemonės dalių funkcijos (išlaikykite pakankamą atstumą).
- Dujų išmetimo vamzdį montuokite pakankamu ats-tumu nuo šilumai jautrių komponentų. Ypač svarbu užtikrinti pakankamą atstumą nuo degalų linijų (plas-tikinių ir metalinių), elektrinių laidų, stabdžių žarnelių ir kt.!
- Dujų išmetimo vamzdžiai turi būti patikimai (rekomenduojama kas 50 cm) pritvirtinti, kad būtų išvengta pažeidimų dėl virpesių.
- Dujų išmetimo sistemą išdėstykite taip, kad išme-tamosios dujos negalėtų būti įsiurbiamos su oru degimui.
- Išmetimo vamzdžio anga turi būti išdėstyta taip, kad jos negalėtų užkimšti purvas ar sniegas.
- Nenukreipkite išmetimo vamzdžio angos transporto priemonės judėjimo kryptimi.
- Duslintuvą patikimai pritvirtinkite prie transporto priemonės.

Atkreipkite dėmesį!

- Atlikdami šiame skyriuje aprašytus darbus, paisykite taisyklių ir saugos nurodymų, išdėstytų 4 – 7 psl.
- Galinis dujų išmetimo vamzdis turi būti žymiai trumpesnis, nei lankstusis dujų išmetimo vamzdis, kuriuo šildytuvas sujungtas su duslintuvu.
- Visus dujų išmetimo sistemos sujungimus sutvirtinti apkabomis.
- Siekiant išvengti kontaktinės korozijos, išmetamojo vamzdžio tvirtinimo apkabos būtinai turi būti iš nerūdijančio plieno. Tvirtinimo apkabų iš nerūdijančio plieno užsak. Nr. žr. informacijoje apie gaminius.

3 Sumontavimas

Degimui vartojamo oro tiekimas

Degimo oro ortakio montavimas

Universaliame montavimo komplekte pateikiamas 25 mm vidinio skersmens degimui tiekiamo oro įsiurbimo dulšintuvas.

Įsiurbimo dulšintuvą sumontuoti būtina ir šildymo režimui aukštyje iki 1500 m virš NN gali būti lanksčiuoju vamzdžiu (vidinis Ø 25 mm) ir jungiamuoju vamzdžiu (išorinis Ø 24 mm) – neįeina į tiekimo komplektaciją – prailginamas iki maks. 2 m. Oro įsiurbimo dulšintuvą ir, jei reikia, lankstųjį vamzdį apkabomis bei plastikiniais dirželiais pritvirtinkite tinkamose vietose automobilyje.

Atkreipkite dėmesį!

- Atlikdami šiam skyriuje aprašytus darbus, paisykite taisyklių ir saugos nurodymų, išdėstytų 4-7 psl.
- Jei šildytuvą dažniausiai naudojamas dideliame aukštyje (daugiau kaip 1500 m virš jūros lygio), oro įsiurbimo dulšintuvo pailginti negalima.
- Visus degimui vartojamo oro tiekimo sistemos sujungimus sutvirtinti apkabomis.
- Norint montuoti į laivus ir valtis, žr. vandens transporto katalogą, jei reikia, pasitarti su gamintoju.

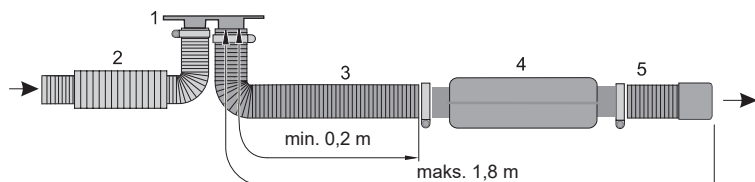


Dėmesio!

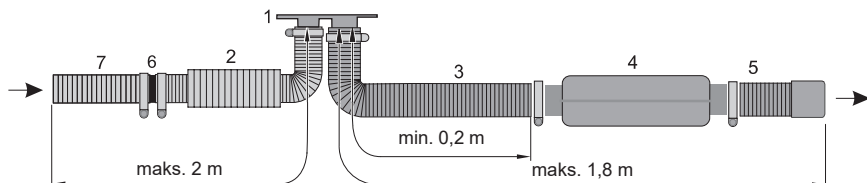
Saugos nurodymai dėl degimo oro ortakio!

- Degimo oras turi būti įsiurbiamas iš srities, kurioje neviršijama maksimali leidžiama 45 °C degimo oro temperatūra.
- Degimui tiekiamo oro paėmimo anga turi būti visuomet atvira.
- Degimo oro įvadą išdėstykite taip, kad išmetamosios dujos negalėtų būti įsiurbiamos su oru degimui.
- Nenukreipkite degimui tiekiamo oro angos prieš vėją, susidarantį važiuojant.
- Degimui tiekiamo oro paėmimo anga turi būti išdėstyta taip, kad jos negalėtų užkimšti purvas ar sniegas.
- Degimo oro ortakį išdėstykite su tam tikru nuolydžiu žemyn, o jei reikia, žemiausioje vietoje išgręžkite maždaug 5 mm skersmens kiaurymę, kad galėtų ištekėti kondensatas.
- Išdėstydami oro įsiurbimo dulšintuvą ir lankstųjį vamzdį, nelenkite vamzdžių aštriu kampu.

Leidžiamasis degimo oro ir išmetamojo vamzdžio ilgis



Jeigu degimo oro ortakį sudaro tik įsiurbimo dulšintuvas, šildymo režimas galimas iki 3500 m virš NN aukščio (tik „Hydronic M10 / M12“).



Jeigu degimo oro ortakį sudaro įsiurbimo dulšintuvas ir ilgintuvas, šildymo režimas galimas iki 1500 m virš NN aukščio (visiems šildytuvų modeliams).

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1 Šildytuvo jungė | 5 Lankstusis galinis išmetamasis vamzdis |
| 2 Įsiurbimo dulšintuvas, 565 mm ilgio | 6 Jungiamasis elementas
(užsak. Nr. 25 1226 89 00 31) |
| 3 Lankstus dujų išmetimo vamzdis | 7 Lankstusis vamzdis (užsak. nr. 10 2114 21 00 00) |
| 4 Išmetimo sistemos dulšintuvas | |

3 Sumontavimas



Degalų tiekimas

Dozavimo siurblio ir degalų bako montavimas, degalų tiekimo linijų išdėstymas

Montuojant dozavimo siurblį, išdėstant degalų tiekimo linijas ir montuojant degalų baką, būtina laikytis šių saugos nurodymų.



Pavojus!

Gaisro, sprogdimo, apsinuodijimo ir sužeidimo pavojus!

Su degalais elkitės atsargiai.

- Prieš pildami degalus ir atlikdami su degalų tiekimo sistema susijusius darbus, išjunkite transporto priemonės variklį ir šildytuvą.
- Tvarkydami degalus, nesinaudokite atvira liepsna.
- Nerūkykite.
- Neįkvėpkite degalų garų.
- Venkite degalų sąlyčio su oda.

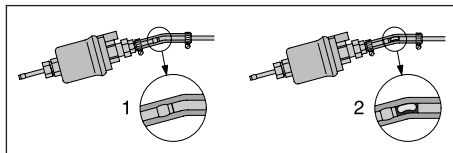


Dėmesio!

Saugos nurodymai dėl degalų tiekimo linijų išdėstymo!

- Degalų tiekimo žarnes ir vamzdelius pjaukite tik aštriu peiliu. Pjūvio vietoje neturi būti įspaudų ir atplaišų.
- Degalų tiekimo linijos iš dozavimo siurblio į šildytuvą turi būti išdėstytos kiek įmanoma stačiai.
- Degalų tiekimo linijos turi būti patikimai pritvirtintos (rekomenduojama kas 50 cm), kad būtų išvengta pažeidimų ir / arba triukšmo dėl virpesių.
- Degalų tiekimo linijas būtina apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų.
- Degalų tiekimo linijas išdėstykite taip, kad joms neturėtų neigiamos įtakos automobilio susisukimas, variklio judėjimas ir pan.
- Dalis, kuriomis tiekiami degalai, būtina apsaugoti nuo jų darbą trikdančios šilumos.
- Draudžiama išdėstyti degalų tiekimo linijas arti šildytuvo arba transporto priemonės dujų išmetimo sistemos, lygiagrečiai dujų išmetimo vamzdžiams ar prie jų tvirtinti. Jei linijos susikerta, užtikrinkite tarp jų pakankamą atstumą, kad linijos būtų apsaugotos nuo karščio, o jei reikia, naudokite skardinius šilumos ekranavimo skydus.

- Būtina užtikrinti, kad nuvarvėję arba išgaravę degalai nesikaupytų ir negalėtų užsidegti pakliuvę ant karštų dalių ar elektrinių prietaisų.
- Sujungiant degalų tiekimo vamzdelius žarnelė, vamzdeliai turi būti sujungti be tarpo, kad negalėtų atsirasti oro burbuliukų.



- 1 Teisingai išdėstyti vamzdeliai
- 2 Klaidingai išdėstyti vamzdeliai – oro burbuliukų susidarymas

Atkreipkite dėmesį!

- Draudžiama nepaisyti šioje dalyje išdėstytų nurodymų.
- Jei šių nurodymų nepaisoma, gali pasireikšti įrenginio darbo sutrikimai.
- Keičiant šildytuvą „Hydronic M“ („Hydronic 10“) šildytuvu „Hydronic M-II“, būtina pakeisti ir dozavimo siurblį.

Saugos nurodymai dėl degalų tiekimo linijų ir degalų bakų išdėstymo autobusuose

- Autobusuose degalų tiekimo linijos ir degalų bakai turi būti išdėstyti už keleivių skyriaus ribų.
- Degalų bakus autobusuose būtina įrengti taip, kad gaisro atveju nesudarytų tiesioginio pavojaus išėjimų srityje.

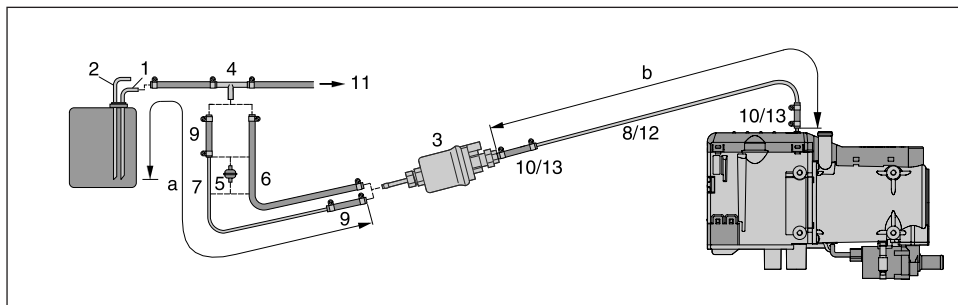
Atkreipkite dėmesį!

Atlikdami šiame skyriuje aprašytus darbus, paisykite taisyklių ir saugos nurodymų, išdėstyti 4 – 7 psi.

3 Sumontavimas

Degalų tiekimas

Degalų ėmimas per trišakį iš degalų tiekimo į transporto priemonės variklį linijos



- 1 Degalų tiekimo linija nuo bako jungties
- 2 Bako jungties grįžtamoji degalų linija
- 3 Dozavimo siurblys
- 4 Trišakis
- 5 Degalų filtras
- 6 Degalų žarnelė, 5 x 3 (vid. skersmuo = 5 mm)
- 7 Degalų vamzdelis, 6 x 1 (vid. skersmuo = 4 mm)
- 8 Degalų vamzdelis, 4 x 1 (vid. skersmuo = 2 mm)
- 9 Degalų žarnelė, 5 x 3 (vid. skersmuo = 5 mm), apie 50 mm ilgio
- 10 Degalų žarnelė, 3,5 x 3 (vid. skersmuo = 3,5 mm), apie 50 mm ilgio
- 11 Į automobilio variklį, mechaninį degalų siurblį arba įpurškimo siurblį.

Reikalingas tik Hydronic M8 Biodiesel, kai naudojami FAME degalai.

- 12 Mėlynas degalų vamzdelis, 6 x 1 (vid. skersmuo = 4 mm)
- 13 Perėjimas 3,5 / 5

Leistini linijų ilgiai

Siurbimo pusė

a = maks. 2 m

Slėginė pusė

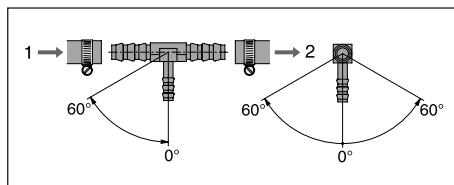
b = min. 1,5 m – maks. 6 m

Atkreipkite dėmesį!

- TPrieš degalų siurblį į degalų tiekimo liniją įjungiamas trišakis, poz. (4). Trišakis neįeina į „Įmontavimo komplektą“ tiekimo komplektaciją. Užsak. Nr. žr. informacijoje apie gaminius.
- Degalų filtras, poz. (5), reikalingas tik tada, jeigu degalai nešvarūs. Degalų filtras neįeina į „Įmontavimo komplektą“ tiekimo komplektaciją. Užsak. Nr. žr. informacijoje apie gaminius.
- Detalės nr. (12) ir (13) yra tik komplekte „Šildytuvus Hydronic M8 Biodiesel“.

Trišakio montavimo padėtis

Montuodami trišakį, užtikrinkite paveikslėlyje nurodytą trišakio padėtį.



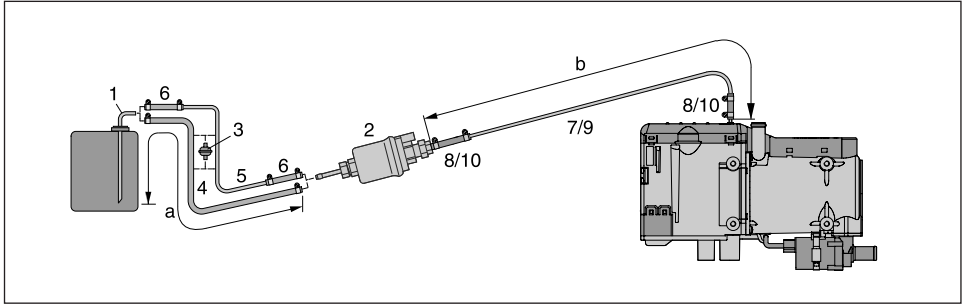
- 1 Srauto kryptis – nuo degalų bako
- 2 Srauto kryptis – į transporto priemonės variklį

3 Sumontavimas



Degalų tiekimas

Degalų ėmimas iš degalų bako jungties – pakėlimo vamzdelis, įmontuotas automobilio degalų bake



- 1 Jungtis metaliniam degalų bakui – vid. skersmuo = 4 mm, išor. skersmuo = 6 mm
- 2 Dozavimo siurblys
- 3 Degalų filtras
- 4 Degalų žarnelė, 5 x 3 (vid. skersmuo = 5 mm)
- 5 Degalų vamzdelis, 6 x 1 (vid. skersmuo = 4 mm)
- 6 Degalų žarnelė, 5 x 3 (vid. skersmuo = 5 mm), apie 50 mm ilgio
- 7 Degalų vamzdelis, 4 x 1 (vid. skersmuo = 2 mm)
- 8 Degalų žarnelė, 3,5 x 3 (vid. skersmuo = 3,5 mm), apie 50 mm ilgio

Reikalingas tik Hydronic M8 Biodiesel, kai naudojami FAME degalai.

- 9 Mėlynas degalų vamzdelis, 6 x 1 (vid. skersmuo = 4 mm)
- 10 Perėjimas 3,5 / 5

Leistini linijų ilgiai

Siurbimo pusė

a = maks. 2 m

Slėginė pusė

b = min. 1,5 m – maks. 6 m

Atkreipkite dėmesį!

- Poz. (1), degalų bako jungtis metaliniam bakui, neįeina į „Įmontavimo komplekto“ tiekimo komplektaciją. Užsak. Nr. žr. informacijoje apie gaminius.
- Degalų filtras, poz. (3), reikalingas tik tada, jeigu degalai nešvarūs. Degalų filtras neįeina į „Įmontavimo komplekto“ tiekimo komplektaciją. Užsak. Nr. žr. informacijoje apie gaminius.
- Detalės nr. (9) ir (10) yra tik komplekte „Šildytuvus Hydronic M8 Biodiesel“.
- Įmontuodami bako jungtį, užtikrinkite, kad būtų išlaikytas minimalus atstumas nuo pakėlimo vamzdelio iki bako dugno 50 ± 2 mm.



Dėmesio!

Saugos nurodymai dėl degalų tiekimo!

- Degalų tiekimas neturi vykti dėl sunkio jėgos ar degalų bake susidariusio perteklinio slėgio.
- Draudžiama imti degalus iš linijos po transporto priemonės degalų siurblio.
- Jei slėgis degalų linijoje viršija 0,2 baro arba grįžtamąją linijoje yra atbulinis vožtuvas (degalų bake), būtina naudoti atskirą degalų bako jungtį.
- Jungdami trišakį į plastikinį vamzdelį, visuomet į vamzdelį įstatykite atramines įvoves. Trišakį ir plastikinį vamzdelį sujunkite su atitinkamomis degalų žarnelėmis ir užspauskite apkabomis.

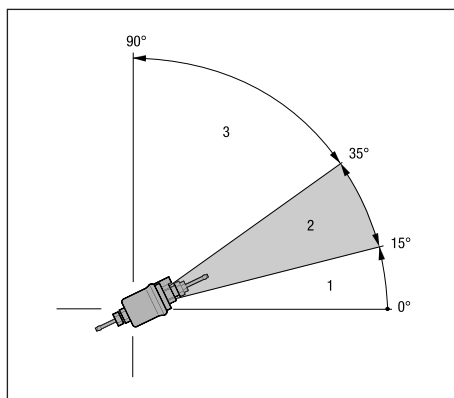
3 Sumontavimas

Degalų tiekimas

Dozavimo siurblio montavimo padėtis

Dozavimo siurblių visuomet montuokite taip, kad slėginė pusė būtų pakreipta aukštyn.

Leidžiama montuoti bet kokioje padėtyje, kai nuolydis viršija 15°, tačiau rekomenduojama užtikrinti nuo 15° iki 35° nuolydį.



- 1 Negalima montuoti 0° – 15° padėtyje
- 2 Rekomenduojama montavimo padėtis 15° – 35°
- 3 Galima montuoti 35° – 90° padėtyje

Leistinas dozavimo siurblio lygių skirtumas siurbimo ir slėgio pusėje

Lygių skirtumas iš transporto priemonės degalų bako į dozavimo siurblių:

a = maks. 1000 mm

Siurbimo aukštis iš neslėginio transporto priemonės bako:

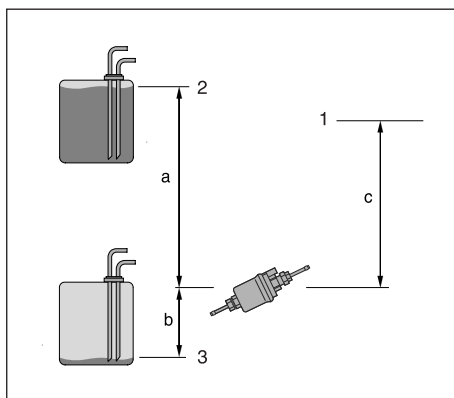
b = maks. 750 mm

Siurbimo aukštis iš transporto priemonės degalų bako, kuriame imant degalus susidaro išretėjimas (0,03 baro vožtuvas bako dangtelyje):

b = maks. 400 mm

Pakėlimo aukštis iš dozavimo siurblio į šildytuvą:

c = maks. 2000 mm



- 1 Šildytuvo jungtis
- 2 Maks. degalų lygis
- 3 Min. degalų lygis

Atkreipkite dėmesį!

Patikrinkite degalų bako vėdinimo sistemą.



Dėmesio!

Saugos reikalavimai, taikomi montuojant dozavimo siurblių!

- Dozavimo siurblių visuomet montuokite taip, kad slėginė pusė būtų pakreipta aukštyn – minimalus nuolydis 15°.
- Dozavimo siurblių ir filtrų apsaugokite nuo neleistino įkaitimo, nemontuokite arti garso izoliacijos elementų ir dujų išmetimo sistemos dalių.



3 Sumontavimas

Degalų tiekimas

Degalų kokybė

- Šildytuvams „Hydronic M8 Biodiesel“, M10 ir M12 galima naudoti įprastus dyzelinius degalus, atitinkančius DIN EN 590 reikalavimus.
Žiemos mėnesiais tiekiami dyzeliniai degalai, pritaikyti naudoti temperatūrose nuo 0 °C iki –20 °C. Todėl problemų gali kilti tik tuomet, kai temperatūra yra itin žema – kaip ir užvedant transporto priemonės variklį – žr. transporto priemonės gamintojo pateiktus nurodymus.
- Ypatingais atvejais ir esant aukštesnei kaip 0 °C temperatūrai, šildytuvus gali vartoti ir mazutą EL, atitinkantį DIN 51603 standartą.
- Jei šildytuvus naudoja degalus iš atskiro bako, reikia laikytis šių taisyklių:
 - kai temperatūra lauke aukštesnė kaip 0 °C: naudokite dyzelinius degalus, atitinkančius DIN EN 590;
 - kai temperatūra lauke nuo 0 °C iki –20 °C: naudokite žieminius dyzelinius degalus, atitinkančius DIN EN 590;
 - kai temperatūra lauke nuo –20 °C iki –40 °C: naudokite arktinį arba poliarinį dyzeliną.

Atkreipkite dėmesį!

- Panaudotos alyvos maišyti į degalus **draudžiama!**
- Įpylus žieminių arba šalčiui pritaiktų dyzelinių degalų, reikia leisti šildytuvui padirbti 15 minučių, kad degalų tiekimo linijos ir dozavimo siurblys prisipildytų šviežių degalų!

Biodyzelino naudojimas (FAME – dyzeliniams varikliams pagal DIN EN 14 214)

Hydronic M8 Biodiesel

Šildytuvui leidžiama naudoti biodyzeliną esant temperatūroms iki –8° (žemesnėse kaip 0 °C temperatūrose pablogėja degalų takumas).

Atkreipkite dėmesį!

- Naudojant 100 % biodyzeliną, šildytuvui du kartus per metus (šildymo sezono viduryje ir pabaigoje) reikia leisti padirbti naudojant įprastus dyzelinius degalus, kad išdegtų biodyzelino nuosėdos. Išnaudokite beveik visus transporto priemonės bako esančius degalus, tuomet įpilkite dyzelinių degalų be biologinių priemaišų. Kol bakas pripildytas įprasto dyzelino, leiskite padirbti šildytuvui 2-3 kartus po 30 minučių, nustatę didžiausią temperatūrą.
- Kai nuolat naudojamas įprasto dyzelino ir biodyzelino mišinys, esant iki 50 % biologinių priemaišų, tarpinis režimas naudojant gryną dyzeliną nereikalingas.

Hydronic M10 / Hydronic M12

Abiejuose šildytuvų modeliuose biodyzelino naudoti **negalima**.
Leidžiama įmaišyti iki 10 % biodyzelino.

4 Eksploatavimas ir veikimas

Eksploatavimo instrukcija

Šildytuvą valdomas valdymo įtaisu.

Su valdymo įtaisu pateikiama išsami naudojimo instrukcija, kurią jums perduos šildytuvą sumontavusios dirbtuvės.

Pirmoji eksploatavimo pradžia

Prieš pirmą kartą pradėdami eksploatuoti šildytuvą, dirbtuvėse, kuriose šildytuvą buvo sumontuotas, reikia patikrinti toliau išvardytus dalykus.

- Sumontavus šildytuvą, iš aušinimo sistemos ir visos degalų tiekimo sistemos reikia kruopščiai pašalinti orą. Tai atliekama pagal transporto priemonės gamintojo pateiktus nurodymus.
- Prieš išbandydami šildytuvą, atidarykite aušinimo sistemos kontūrą (temperatūros reguliatoriaus rankenėlę pastatykite į padėtį „ŠILTA“).
- Šildytuvo išbandymo metu reikia patikrinti, ar sandarūs ir patikimi visi aušinimo bei degalų tiekimo sistemų sujungimai.
- Jei pasireiškė šildytuvo darbo sutrikimas, išsiaiškinkite jo priežastį naudodamiesi diagnostikos prietaisu ir pašalinkite gedimą (kreipkitės į JE techninės priežiūros atstovą).

Svarbūs eksploatavimo nurodymai

Įrenginio saugumas patikrinimas prieš įjungiant

Po ilgesnės eksploatavimo pertraukos (vasaros mėnesiai) reikia įstatyti saugiklį ir / arba prijungti šildytuvą prie akumuliatoriaus.

Patikrinkite, ar visos dalys tvirtai laikosi (jei reikia, priveržkite varžtus).

Apžiūrėkite, ar sandari degalų sistema.

Prieš įjungiant

Prieš įjungdami arba užprogramuodami šildymo režimą, pasukite automobilio šildytuvo rankenėlę į maksimalaus šildymo padėtį ir įjunkite orapūtę dirbti lėtu (mažą srovės sąnaudų) režimu.

Automobiliuose su automatine šildymo sistema prieš išjungdami uždegimą, pasukite šildymo rankenėlę į „MAKS.“ padėtį ir nustatykite oro paskirstymo sklen-dės padėtį „ATIDARYTA“.

Temperatūros sumažinimas (papildomas)

Reguliavimo pakopos pasiekiamos anksčiau ir reguliacinė šildytuvo veikseną priderinama prie mažesnio šilumos poreikio.

Temperatūrą sumažinti galima, prijungiant 12 polių kištuko B2, PIN C3, teigiamąjį signalą, galbūt integruojant įjungimo ir išjungimo jungiklį (žr. elektrinę schemą 32 psl.).

Aušinimo vandens įjungimo temperatūra (55 °C) ir išjungimo temperatūra (40 °C) transporto priemonės orapūtei įjungti ar išjungti pažeminama per 10 °C.

Šildymo režimas dideliame aukštyje – iki 3500 m virš jūros lygio

Didėjant aukščiui, mažėja oro tankis, todėl kinta šildytuve vykstančio degimo pobūdis.

Šildytuvą automatiškai atpažįsta didelį aukštį ir kompensuoja degiojo mišinio santykio pasikeitimą dėl pakitusio oro tankio, t. y., sumažina tiekiamą degalų kiekį priklausomai nuo aplinkos sąlygų.

Atkreipkite dėmesį!

- Paprastai didelio aukščio atpažinimo funkcijos suveikimo riba yra tarp 1000 m ir 2000 m virš jūros lygio ir priklauso tik nuo vietos klimato sąlygų.
- Šildytuvų „Hydronic M10“ / M12 maks. šildymo galia „didelio aukščio režimu“ yra 8,5 kW.
- Šildytuvą „Hydronic M8 Biodiesel“ neturi didelio aukščio atpažinimo funkcijos. Šildymo režimą galima naudoti be apribojimų iki 1500 m aukščio virš jūros lygio.
- Dirbti dideliame aukštyje pritaikytų šildytuvų gamyklinės lentelės šone yra žyma „H-Kit“.

Veikimo aprašymas

Įjungimas

Įjungiant suaktyvinamas valdymo įtaiso įjungimo indikatorius. Šildytuvą paleidžiamas, t. y., iš pradžių įjungiamas vandens siurblys ir degimui tiekiamo oro orapūtė.

Įjungiant degimui tiekiamo oro orapūtę, pradėdamas ir žvakių kaitinimo etapas.

Po tam tikro uždelsimo dozavimo siurblys pradeda tiekti degalus.

Jei degimo kameroje įsižiebia pastovi liepsna, kaitinimo žvakės išjungiamos.

Šildymo režimas

Įjungtas šildytuvą tol dirba „POWER“ režimu, kol vandens temperatūra neviršija režimų „POWER“ / „DIDELIS“ perjungimo slenksčio.

Hydronic M8 Biodiesel / M10

Galiausiai, šildytuvo darbo režimas, priklausomai nuo šilumos poreikio, reguliuojamas pakopomis „DIDELIS – VIDUTINIS – MAŽAS – IŠJUNGTAS“.

Hydronic M12

Galiausiai, šildytuvo darbo režimas, priklausomai nuo šilumos poreikio, reguliuojamas pakopomis „DIDELIS – VIDUTINIS 1 / VIDUTINIS 2 / VIDUTINIS 3 – MAŽAS – IŠJUNGTAS“.

Jei šilumos poreikis dirbant „MAŽAI“ pakopa toks mažas, kad aušinimo skystis pasiekia 86 °C temperatūrą, valdymo įtaisas perjungia režimą iš „MAŽAI“ į „IŠJUNGTAS“.

Šildytuvą toliau dirba apytiksliai 180 sekundžių.

Vandens siurblys išlieka įjungtas iki reguliatoriaus paleidimo. Aušinimo skystiui atvėsus iki maždaug 72 °C temperatūros, šildytuvą „Hydronic M8“ / M10 paleidžiamas dirbti režimu „VIDUTINIS“, o šildytuvą „Hydronic M12“ – režimu „VIDUTINIS 1“.

Kai aušinimo vandens temperatūra pakyla iki 55 °C, išjungia transporto priemonės orapūtė, o kai temperatūra nukrenta iki 40 °C, transporto priemonės orapūtė vėl išsijungia.



4 Eksploatavimas ir veikimas

Išjungimas

Taršai ir dūmų susidarymui sumažinti, išjungus šildytuvą, jis trumpam persijungia į režimą „MAŽAS“.

Ši tiekiamas degalų kiekio nuoseklaus mažinimo procedūra gali užtrukti ne ilgiau kaip 40 sekundžių.

Procedūrai pasibaigus, pradedamas 180 sek. uždelsto šildytuvo išsijungimo etapas.

Uždelsto išsijungimo etape pakaitomis įjunginėjamos abi kaitinimo žvakės.

Atkreipkite dėmesį!

Naudojant papildomo šildymo režimą (įjungtas ir transporto priemonės variklis, ir šildytuvus), prieš įvažiuojant į degalinės sritį, šildytuvą būtina visiškai išjungti.

Valdymo ir saugos įtaisai

Šildytuve įrengti šie valdymo ir saugos įtaisai.

- Jei šildytuve, pradėjus tiekti degalus, per 74 sek. liepsna neužsidega, paleidimo procedūra pakartojama.
Jei, praėjus dar 65 sek. degalų tiekimo režimu, liepsna neužsidega, šildytuvus išjungiamas dėl gedimo.*
Jei šildytuvus buvo nesėkmingai bandytas įjungti neleistiną skaičių kartų, valdymo įtaisai blokuojami.**
- Jei darbo metu liepsna savaime užgęsta, šildytuvus paleidžiamas iš naujo.
Jei šildytuve, pakartotinai pradėjus tiekti degalus, per 74 sek. liepsna neužsidega, šildytuvus išjungiamas dėl gedimo.*
Jei šildytuvus buvo nesėkmingai bandytas įjungti neleistiną skaičių kartų, valdymo įtaisai blokuojami.**
- Jei šildytuvus perkaito (pvz., jei trūksta aušinimo skysčio ir aušinimo sistemoje yra oro), suveikia perkaitimo jutiklis, degalų tiekiamas nutraukiamas, ir šildytuvus išjungiamas dėl gedimo.*
Pašalinus perkaitimo priežastį, šildytuvą, jį išjungiant ir vėl įjungiant, galima vėl paleisti dirbti (būtina sąlyga: šildytuvus pakankamai atvėsęs, aušinimo skysčio temperatūra < 72 °C).
Po neleistino išjungimų dėl perkaitimo kartų skaičiaus valdymo įtaisai blokuojami.**
- Pasiekus žemutinę arba viršutinę maitinimo įtampos ribą, šildytuvus išjungiamas dėl gedimo.*
- Jei nutrauktas dozavimo siurblio elektrinis laidas, šildytuvus neįsijungia.
- Vandens temperatūrai pakilus virš +50 °C šildytuvus, esant mažai vandens pralaidai, gali persijungti ir į reguliavimo pakopą IŠJ. Po to maždaug 180 sekundžių vyksta papildomas veikimas.
- Jei sugedo viena iš dviejų kaitinimo žvakių, paleidimo procedūra bus atliekama tik su viena kaitinimo žvake.

- Orapūtės variklio sūkių dažnis nuolat kontroliuojamas.
Jei orapūtės variklis neįsijungia, nesisuka jo rotorius arba sūkių dažnio nuokrypis nuo nominalinės reikšmės yra > 12,5 %, po 60 sek. šildytuvus išjungiamas dėl gedimo.*
- Vandens siurblio darbas nuolat kontroliuojamas.
 - * Trumpam išjungiant ir vėl įjungiant šildytuvą, galima panaikinti priverstinį išjungimą dėl gedimo.
 - ** Valdiklį galima atskleisti tikrinimo priemone (valdymo įtaisais). Kaip elgtis su tikrinimo priemonėmis ir valdymo įtaisais bei jų aprašymą žr. „Įmontavimo instrukcijoje PLUS – EasyStart“ / rinkinys dideliame aukščiui / specialiosios funkcijos ir diagnozė“
Kaip panaikinti blokuotą arba nuskaityti gedimų kodus, žr. gedimų paieškos skyriuje ir šildytuvo remonto instrukcijoje.

Atkreipkite dėmesį!

Išjungimo-įjungimo procedūrą šildytuvui išsijungus dėl gedimo galima atlikti ne daugiau kaip 2 kartus.

Priverstinis išjungimas ADR režime

Automobiliuose pavojingoms medžiagoms pervežti (pvz. autocisternose), šildytuvą būtina išjungti prieš įvažiuojant į pavojingą sritį (naftos perdėrbinio įmonę, degalinę ir kt.).

Jei šis reikalavimas nevykdomas, šildytuvus išsijungia automatiškai, kai:

- išjungiamas automobilio variklis;
 - įjungiamas papildomas agregatas (iškrovimo siurblys ar kt.);
- Galiausiai, po maks. 40 sekundžių uždelsimo, išjungiamas orapūtė.

Avarinis išjungimas

Jei dirbantį šildytuvą būtina išjungti avariniu būdu, atlikite šiuos veiksmus:

- išjunkite šildytuvą valdymo įtaisais arba
- ištraukite saugiklį arba
- atjunkite šildytuvą nuo akumulatoriaus.

5 Elektrinė įranga

Šildytuvo elektriniai sujungimai

Šildytuvo elektrinį prijungimą būtina atlikti pagal EMS direktyvos reikalavimus.



Dėmesio!

Saugos nurodymai dėl šildytuvo elektrinių sujungimų!

Dėl netinkamo įsikišimo į elektrinę įrangą gali pablogėti elektromagnetinis įrenginio suderinamumas, todėl būtina laikytis šių nurodymų:

- Užtikrinkite, kad nebūtų pažeista elektrinių laidų izoliacija. Užtikrinkite, kad laidai: nesitrintų, nebūtų sulenkti aštriu kampu ar suspausti ir neperkaistų.
- Naudojant vandeniui sandarias jungtis, nepanaudotus kištuko skyrelius reikia aklinau uždaryti ir apsaugoti nuo purvo bei vandens.
- Elektriniai kištukiniai sujungimai ir sujungimai su korpusu turi būti nepažeisti korozijos ir neatsilaisvinę.
- Automobilio salone esančius kištukinius sujungimus ir sujungimus su korpusu suteptkite kontaktų apsauginiu tepalu.

Atkreipkite dėmesį!

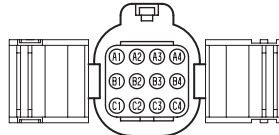
Atliekant elektrinius šildytuvo ir valdymo įtaiso sujungimus, reikia atkreipti dėmesį į šiuos dalykus:

- Elektriniai laidai, jungikliai ir valdymo įtaisai automobilyje turi būti išdėstyti taip, kad normaliomis darbo sąlygomis nebūtų trikdomas jų veikimas (pvz., dėl karščio, drėgmės ir kt.).
- Laidai, jungiantys akumuliatorių ir šildytuvą, turi būti toliau nurodyto skerspjūvio.
Tais užtikrinama, kad nebus viršytas maksimalus leistinas įtampos kritimas laiduose 0,5 V esant 12 V maitinimo įtampai, ir 1 V esant 24 V maitinimo įtampai.
Laidų skerspjūvis esant laido ilgiui (teigiamasis laidas + neigiamasis laidas):
– iki 5 m = laido skerspjūvis 4 mm²
– nuo 5 m iki 8 m = laido skerspjūvis 6 mm²
Linijas (teigiamas kabelis + neigiamas kabelis) jungiant prie kištuko B2, laidų skerspjūvis turi būti sumažinamas iki 2,5 mm².
- Jei numatyta teigiamąjį laidą prijungti prie saugiklių dėžės (pvz., 30 gnybto), skaičiuojant bendrą laidų ilgį būtina įvertinti ir automobilio laido nuo saugiklių dėžės iki akumulatoriaus ilgį ir, jei reikia, padidinti jo skerspjūvį.
- Nepanaudotų laidų galus izoliuokite.

Pastaba dėl laidų pynės 12 polių jungties sujungimų pakeitimo

Jei, pakeičiant šildytuvą Hydronic M (Hydronic 10) šildytuvu Hydronic M-II, automobilyje paliekama naudoti anksčiau sumontuota laidų pynė, reikia išardyti 12 polių kištuką naudojant AMP atlaisvinimo įrankį (AMP užsakymo nr. 1-1579007-4) ir sujungti laidus iš naujo pagal toliau pateiktą lentelę.

12 polių laidų pynės kištukas



Kištukas pavaizduotas iš laidų įvadų pusės.

Prijungimas	Laidų pynė Hydronic M		Sujungimų pakeitimas 12 polių kištuke	
	Skerspjūvis	Laido spalva	Hydronic M kontaktas	Hydronic M-II kontaktas
Dozavimo siurblys	1,5 ² GN		C4 →	A1
31 gnybtas	4 ² BN		C3 →	A2*
30 gnybtas	4 ² RD		C2 →	A3*
Teigiamasis signalas į pagrindinį akumuliatoriaus jungiklį	1,5 ² WH/RD		C1 →	A4
Teigiamasis signalas į magnetinio vožtuvo relę	–		B4 →	B1
Diagnostika	1 ² BU		B3 →	B4
Teigiamasis signalas iš šalutinės ADR pavaros	1 ² VT		B2 →	B3
Išorinis valdymas Vandens siurblys	–		B1	lieka laisvas**
Orapūtės relė	1 ² RD/YE		A4 →	C1
Teigiamasis signalas (D+) į šildytuvą - eksploatuojant pagal ADR	1 ² VT/GN		A3 →	C2
Temperatūros sumažinimas	–		A2 →	C3
Šildymo įjungimas	1 ² YE		A1 →	C4

* Linijas jungiant prie kištuko B2, laidų skerspjūvis turi būti sumažinamas iki 2,5 mm².

** Išorinis vandens siurblio valdymas Hydronic M-II šildytuve nenumatytas.



5 Elektrinė įranga

Šildytuvo elektrinės schemos ir kabelių vijos dalių sąrašas – 12 voltų / 24 voltų / ADR

- A10 Valdiklis
- XS1 Šildytuvo signalų kištuko korpusas
- B1 Temperatūros jutiklis
- B2 Perkaitimo jutiklis
- B5 Liepsnos jutiklis
- M2 Degiklio variklis su Halo jutikliu
- M10 Vandens siurblys
- R1 Kaitinamoji žvakė
- R5 Kaitinamoji žvakė 2
- XB3/11 Valdiklio kištukinio sujungimo lizdo korpusas 1
- XB9 Vandens siurblio kištukinio sujungimo lizdo korpusas
- a Sąsaja šildytuvams / kabelių vija
- b Transporto priemonės orapūtės valdymo signalas
- d ADR: generatoriaus įėjimas D+ (generatorius)
- o ARD: šalutinės pavaros įėjimas NA+
- A30 Saugiklio lizdas, 3 polių
- F1 Pagrindinis saugiklis
- F2 Saugiklis, transporto priemonės orapūtė
- F3 Saugiklis, suveikimas
- K1 Orapūtės relė
- K2 Pagrindinis akumuliatoriaus jungiklis (darbas valdomas, pvz. per uždegimo spyną)
- K6 Magnetinio vožtuvo relė
- RA1 Diodas
- S2 Akumuliatoriaus skyriklis (avarinio išjungimo funkcija ADR ir pan.)
- XB1 Šildytuvo signalų lizdo korpusas
- XB7 Relės cokolis
- XB7/1 Relės cokolis 2
- XB8 Dozavimo siurblio kištukinio sujungimo lizdo korpusas
- XB8/1 Dozavimo siurblio jungties kištukinio sujungimo lizdo korpusas
- XB11 Diagnostinės įrangos EDiTH kištukinio sujungimo lizdo korpusas
- XB13 Įėjimo NA / D+ kištukinio sujungimo lizdo korpusas
- XS8/1 Dozavimo siurblio jungties kištukinio sujungimo kištuko korpusas
- XS11 Diagnostinės įrangos EDiTH kištukinio sujungimo lizdo korpusas
- s Diagnostinės įrangos „EDiTH“ jungtis
- XS13 Įėjimo NA / D+ kištukinio sujungimo kištuko korpusas
- Y1 Degalų dozavimo siurblys
- a Sąsaja šildytuvams / kabelių vija
- c Į valdymo įtaisą
- f, x Jungimo linija S+, laidą izoliuoti ir pririšti, kad netrukdytų
- i ADR atsakas į valdymo įtaisą
- t Temperatūros sumažinimas

- v apsaugoti plius valdymo signalai relei K6 prie gnybto 30, plius valdymo signalai elektromagnetiniam vožtuvui, gnybtas 87

12 polių kištuko -XB1 kištukų priskirtys

Kont. nr.	Prijungimas	Laido skerspjūvis mm ² / kabelio spalva
A1	Dozavimo siurblys	1 / GN
B1	Magnetinis vožtuvas, papildomas	1,0 / –
C1	Orapūtės relė	1,0 / RD/YE
A2	31 gnybtas	2,5 / (4,0) BN
B2	–	–
C2	ADR D+	1,0 / VT/GN
A3	30 gnybtas	2,5 / (4,0) RD
B3	ADR HA+	1,0 / VT
C3	Temperatūros sumažinimas	1,0 / –
A4	Teigiamojo signalo išėjimas	1,5 / WH/RD
B4	Diagnostika (HEL-JED)	0,75 BU/WH
C4	Šildymo įjungimas	0,75 YE

Kištukų ir lizdų korpusai pavaizduoti iš laidų įvadų pusės.

Kabelių spalvos

RD	raudona	GR	pilka	BK	juoda
BU	mėlyna	YE	geltona	GN	žalia
WH	balta	VT	violetinė	BN	ruda
OR	oranžinė				

5 Elektrinė įranga

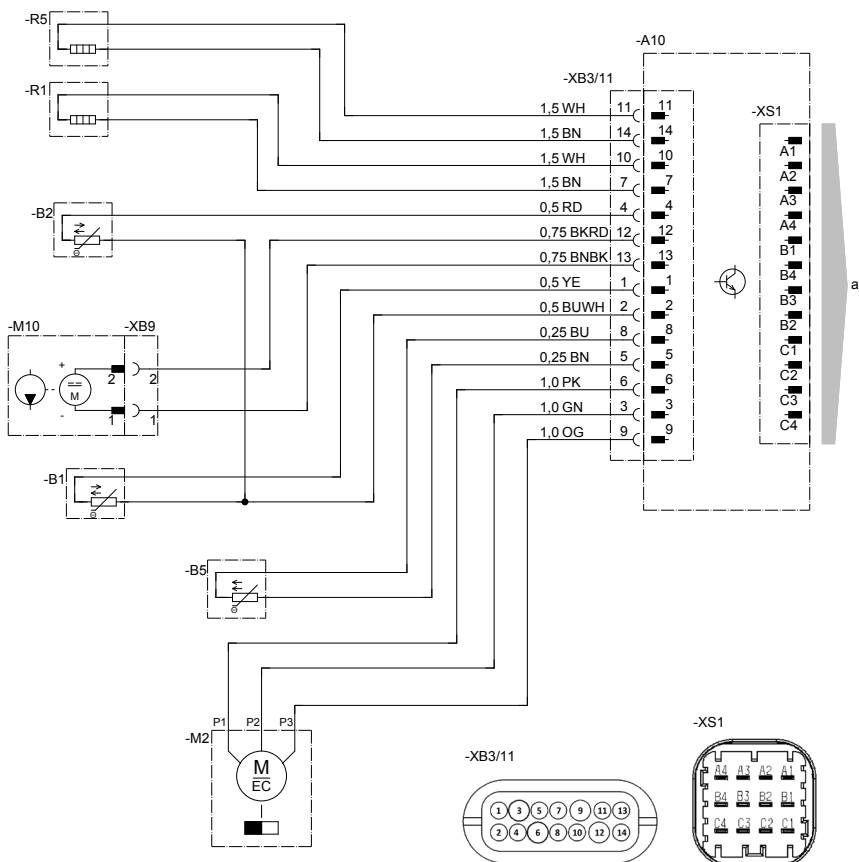
Šildytuvo elektrinė schema – 12 voltų / 24 voltų / ADR

X:15○
Ign (+)

X:58○
Light (+)

X:30○
Bat (+)

X:31○
Bat (-)

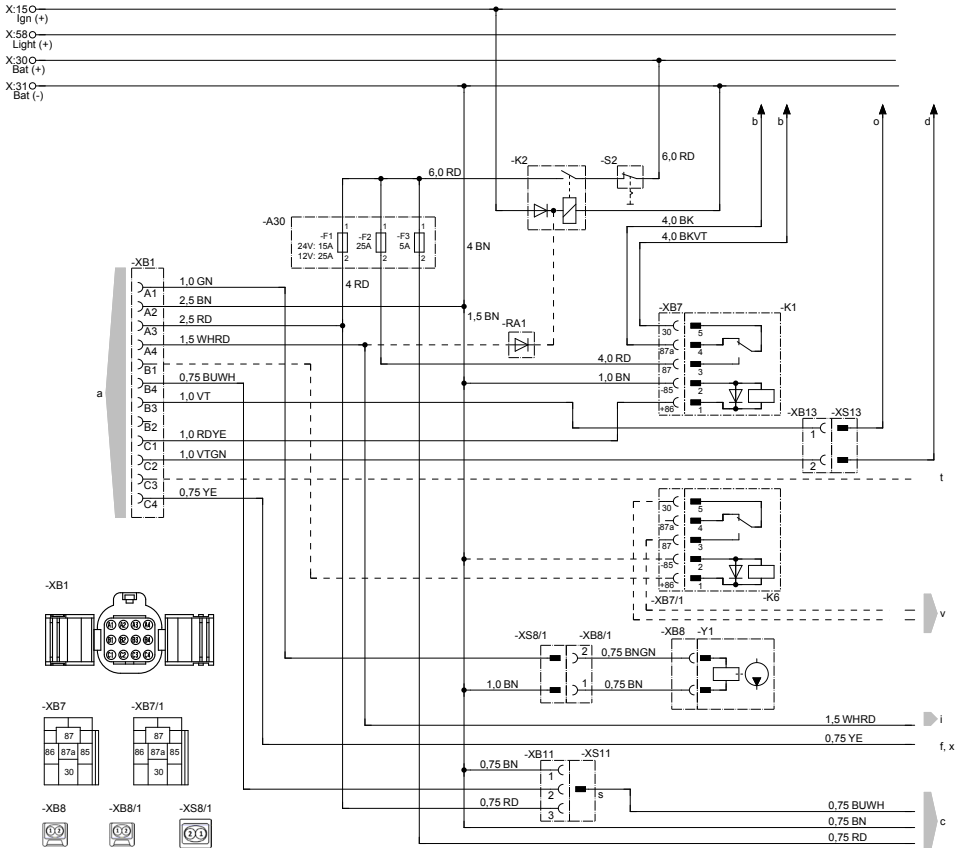


25.2435.00.9602



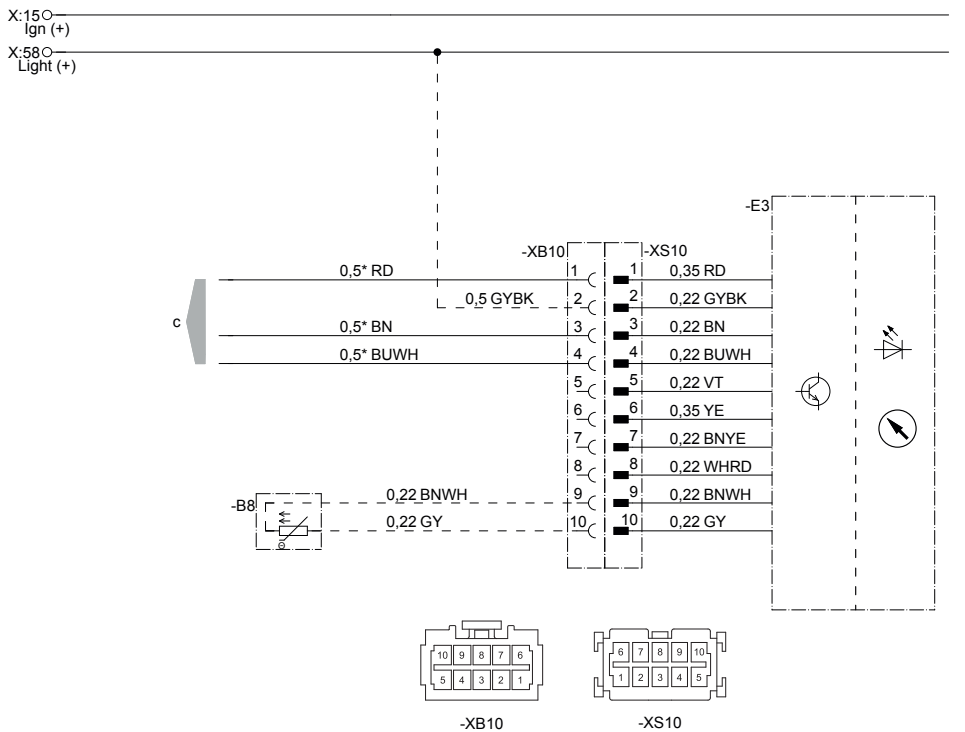
5 Elektrinė įranga

Šildytuvo elektrinė schema – 12 voltų / 24 voltų / ADR



5 Elektrinė įranga

EasyStart Timer elektrinė schema



22.1000.34.9701

- B8 Salono temperatūros jutiklis (galimas papildomai)
- E3 „EasyStart Timer“
- c į kabelių viją

Kištukų ir lizdų korpusai pavaizduoti iš laidų įvadų pusės

i Nuoroda

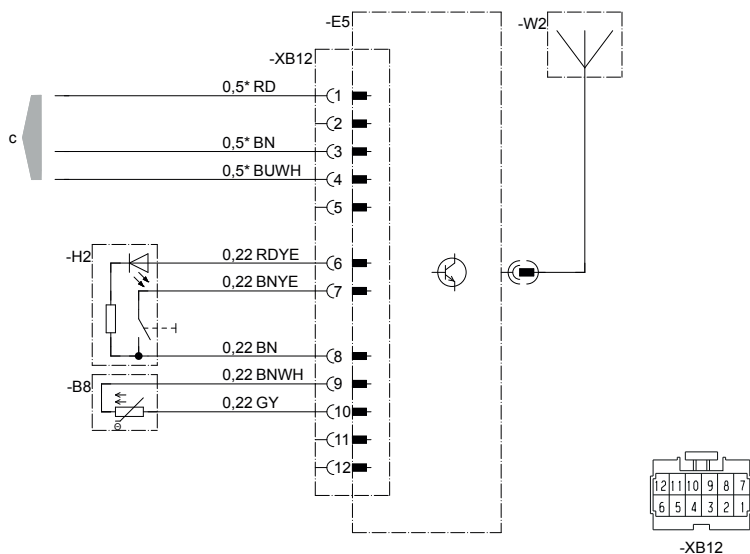
Kitos „EasyStart Timer“ skirtos elektros schemos išspausdintos įmontavimo instrukcijoje „Plus“, ją galima pasižiūrėti ir parsisiųsti iš serviso portalo.

5 Elektrinė įranga

EasyStart Remote⁺ elektrinė schema

X:15○
Ign (+)

X:58○
Light (+)



22 1000 34 9722

- B8 Salono temperatūros jutiklis
- E5 „EasyStart Remote⁺“ stacionarinė dalis
- H2 Mygtukas
- W2 Antena
- c į kabelių viją

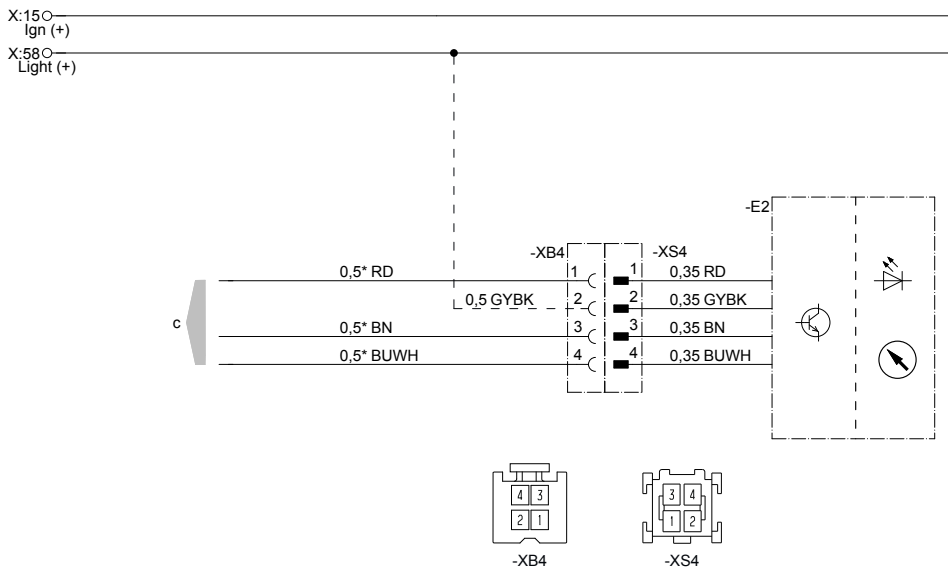
Kištukų ir lizdų korpusai pavaizduoti iš laidų įvadų pusės

i Nuoroda

Kitos „EasyStart Remote⁺“ skirtos elektros schemos išspausdintos įmontavimo instrukcijoje „Plus“, ją galima pasižiūrėti ir parsisiųsti iš serviso portalo.

5 Elektrinė įranga

EasyStart Select elektrinė schema



22.1000.34.9734

-E2 „EasyStart Select“
c į kabelių viją

Kištukų ir lizdų korpusai pavaizduoti iš laidų įvadų pusės

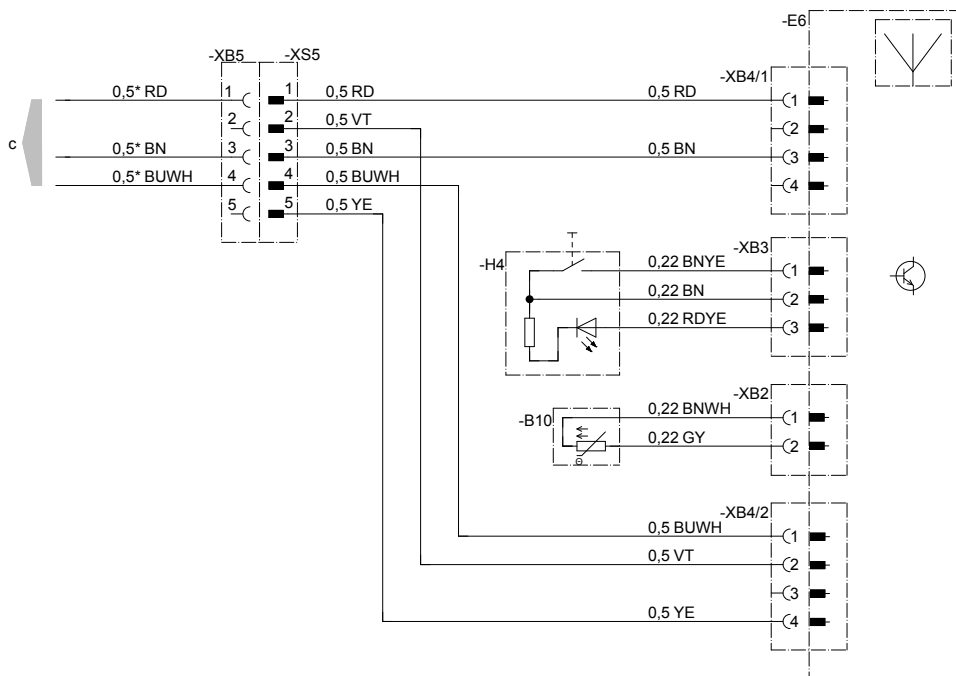
i Nuoroda

Kitos „EasyStart Select“ skirtos elektros schemos išspausdintos įmontavimo instrukcijoje „Plus“, ją galima pasižiūrėti ir parsisiųsti iš serviso portalo.

5 Elektrinė įranga



EasyStart Web elektrinė schema



22.1000.34.9719

- B8 Salono temperatūros jutiklis
- E6 „EasyStart Web“
- H4 Mygtukas
- c į kabelių viją

Kištukų ir lizdų korpusai pavaizduoti iš laidų įvadų pusės

i Nuoroda

Kitos „EasyStart Web“ skirtos elektros schemos išspausdintos įmontavimo instrukcijoje „Plus“, ją galima pasižiūrėti ir parsisiųsti iš serviso portalo.

6 Sutrikimai / techninė priežiūra / servisas

Jeį pasireiškia darbo sutrikimai, patikrinkite šiuos dalykus

- Įjungtas šildytuvas nepradedą dirbti:
 - išjunkite ir vėl įjunkite šildytuvą.
- Jei šildytuvas vis tiek nepradedą dirbti, patikrinkite šiuos dalykus:
 - Ar bąke yra degalų?
 - Ar neperdege saugikliai?
 - Ar tvarkingi elektriniai laidai, sujungimai, jungtys?
 - Ar neužblokuota oro degimui paėmimo arba dujų išmetimo angą?
- Po ilgesnio stovėjimo laikotarpio būtina patikrinti oro degimui paėmimo bei dujų išmetimo angas ir, jei reikia, išvalyti!

Sutrikimų pašalinimas

Jeį patikrinus šiuos dalykus šildytuvas vis tiek neveikia arba pasireiškia kiti veikimo sutrikimai, pagalbos kreipkitės:

- Jei įrenginys sumontuotas gamykloje – į savo automobilio prekybos atstovo servisą.
- Jei įrenginys sumontuotas papildomai – į šildytuvą sumontavusias dirbtuves.

Atkreipkite dėmesį!

Atkreipkite dėmesį, kad garantija gali būti netaikoma, jei buvo atlikta šildytuvo pakeitimų arba jame panaudotos kitų gamintojų dalys.

Techninės priežiūros nurodymai

- Net ir ne šildymo sezono metu, maždaug kartą per mėnesį įjunkite šildytuvą ir leiskite jam padirbti apie 10 min.
- Prieš prasidedant šildymo periodui, šildytuvą išbandykite.
Jeį ilgainiui šildytuvas pradeda išskirti tirštus dūmus, atsiranda neįprasti degimo garsai, aiškiai juntamas degalų kvapas arba perkaista elektrinės / elektroninės dalys, būtina išjungti šildytuvą ir išimti saugiklį, kad šildytuvo nebūtų galima įjungti netyčia.
Šiuo atveju vėl pradėti eksploatuoti šildytuvą galima tik tuomet, kai jį patikrins „Eberspächer-Heizgeräte“ išmokytas specialistas.

Servisas

Techninė pagalba

Jeį turite techninių klausimų dėl šildytuvo, valdymo įtaiso arba valdymo programinės įrangos, kreipkitės tokiu techninės priežiūros adresu:

support-LT@eberspaecher.com



7 Aplinka

Sertifikavimas

Mūsų sėkmės pagrindas yra aukšta „Eberspächer“ gaminių kokybė.

Kad galėtume šią kokybę užtikrinti, visi darbo procesai mūsų įmonėje organizuoti pagal kokybės valdymo (KV) sistemą. Be to, mes nuolat tobuliname savo gaminius ir geriname jų kokybę, kad patenkintume vis griežtesnius klientų reikalavimus.

Kokybei užtikrinti būtini reikalavimai nustatyti tarptautiniais standartais.

Kokybė vertinama taikant visą reikalavimų kompleksą. Reikalavimai taikomi gaminiams, procesams ir kliento-vartotojo santykiams.

Oficialiai įgalioti ekspertai įvertina visą sistemą, ir atitinkama sertifikavimo įstaiga išduoda sertifikatą.

Bendrovė „Eberspächer Climate Control Systems GmbH“ atitinka šiuos kokybės standartus:

**Kokybės valdymo pagal
ISO TS 9001:2015 ir IATF 16949:2016**

**Aplinkos valdymo sistemos pagal
ISO 14001:2015**

Utilizavimas

Medžiagų utilizavimas

Senus įrenginius, defektines dalis ir pakuotės medžiagas reikia išskirstyti pagal medžiagų rūšį, kad visas dalis būtų galima utilizuoti nedarant žalos aplinkai arba perduoti į atitinkamų medžiagų perdirbimo įmonę. Elektros varikliai, valdymo įtaisai ir jutikliai (pvz., temperatūros jutikliai) utilizuojami kaip „elektrinės atliekos“.

Šildytuvo išardymas

Šildytuvą išardomas atliekant atitinkamus veiksmus kaip nurodyta gedimų paieškos ir remonto instrukcijoje.

Pakuotė

Šildytuvo pakuotę galima išsaugoti, kad, prireikus šildytuvą grąžinti, būtų galima vėl jį supakuoti.

ES atitikties deklaracija

Šiuo mes patvirtiname, kad mūsų rinkai tiekiamos konstrukcijos šildymo prietaisais išpildo atitinkamus toliau nurodytos ES Direktyvos reikalavimus.

ES Direktyva 2014/30/ES



Adresu www.eberspaecher.com siuntų centre galima pasižiūrėti ir parsisiųsti visą atitikties deklaraciją.

8 Sąrašas

Santrumpų rodyklė

ADR

Europos šalių susitarimas dėl tarptautinio pavojingų krovinių gabenimo automobilių keliais.

EB tipo patvirtinimas / EMS tipo patvirtinimas

Federalinės autotransporto žinybos leidimas gaminti į transporto priemones montuojamą šildytuvą.

EMS direktyva

Elektromagnetinis suderinamumas.

FAME (biodyzelinas)

FAME dyzeliniams varikliams pagal DIN EN 14 214

JE prekybos atstovas

Eberspächer prekybos atstovas

