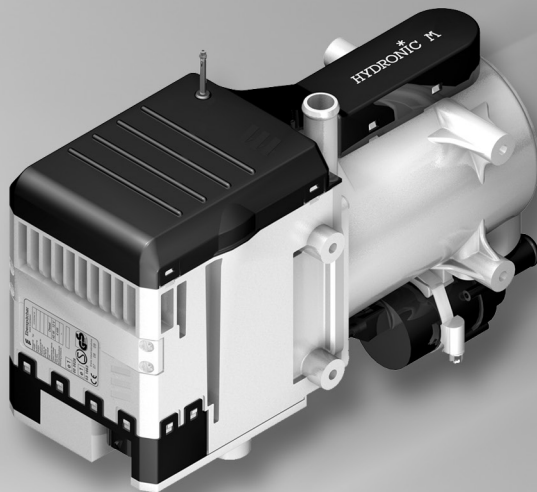


HYDRONIC M-II

Tehnični opis, navodila za vgradnjo,
uporabo in vzdrževanje



| Grelec | Nar. številka | Grelec | Nar. številka |
|------------------------------------|-----------------------|--------------|-----------------------|
| Hydronic M8 bio-dizelsko gorivo | 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 | | |

**Od motorja neodvisen grelec vode
za dizelsko gorivo.**

1 Uvod

Kazalo

| Poglavje | Oznaka poglavja | Vsebina poglavja |
|----------|---------------------------|--|
| 1 | Uvod | <ul style="list-style-type: none">• Kazalo..... 2• Koncept te dokumentacije 3• Posebni zapisi, prikazi in piktogrami..... 4• Pomembne informacije pred vgradnjo 4• Zakonski predpisi 5, 6• Varnostna navodila za vgradnjo in delovanje 7• Preprečevanje nesreč 7 |
| 2 | Podatki o izdelku | <ul style="list-style-type: none">• Dobavni sortiment 8, 9• Tehnični podatki 10 – 12• Glavne mere 13 |
| 3 | Vgradnja | <ul style="list-style-type: none">• Vgradni položaj 14• Montaža grelca – 24 Voltov v vozilo za prevoz nevarnih snovi v skladu z ADR 14• Dopustni vgradni položaji 15• Montaža in pritrdjevanje 15• Tovarniška ploščica 16• Priključek na krogotok hladilne tekočine 17 – 20• Izpušni vod 21• Dovod zgorevalnega zraka 22• Oskrba z gorivom 23 – 27 |
| 4 | Obratovanje in funkcije | <ul style="list-style-type: none">• Navodila za obratovanje 28• Prvi zagon 28• Pomembna navodila za obratovanje 28• Opis funkcij 28• Krmilna in varnostna naprava / IZKLOP V SILI 29 |
| 5 | Elektrika | <ul style="list-style-type: none">• Ožičenje grelca 30• Seznam delov za električni načrt grelnik in kabelski snop – 12 Voltov / 24 Voltov / ADR 31• Vežalni načrti 32 – 39 |
| 6 | Motnje Vzdrževanje Servis | <ul style="list-style-type: none">• Ob morebitnih motnjah preverite naslednje točke 40• Odpravljanje motenj 40• Navodila za vzdrževanje 40• Servis 40 |
| 7 | Okolje | <ul style="list-style-type: none">• Certifikati 41• Odstranjevanje 41• EU Izjava o skladnosti 41 |
| 8 | Kazalo | <ul style="list-style-type: none">• Kazalo kratic 42 |



1 Uvod

Koncept te dokumentacije

Ta dokumentacija naj bi bila v pomoč vgradni delavnici ob vgradnji grelca in ob tem nudi uporabniku vse pomembne informacije o grelcu. Da boste te informacije hitreje poiskali, je dokumentacija razdeljena na 8 poglavij.

1 Uvod

Tukaj najdete pomembne uvodne informacije o vgradnji grelca, tako kot tudi o sestavi te dokumentacije.

2 Podatki o izdelku

Tukaj najdete informacije v zvezi z dobavnim sortimentom, tehničnimi podatki in merami grelca.

3 Vgradnja

Tukaj najdete pomembne informacije in navodila, ki so povezani z vgradnjo grelca.

4 Obratovanje in funkcije

Tukaj najdete informacije o obratovanju in funkcijah grelca.

5 Električna

Tukaj najdete informacije o elektriki in električnih sestavnih delih grelca.

6 Motnje / Vzdrževanje / Servis

Tukaj najdete informacije o morebitnih motnjah, vzdrževanju in tehnični podpori.

7 Okolje

Tukaj najdete informacije o certifikatih, odstranjevanju in EU Izjavo o skladnosti.

8 Kazalo

Tukaj najdete kazalo krajšav.

1 Uvod

Posebni zapisi, prikazi in piktogrami

V tej dokumentaciji so različna stanja poudarjena s posebnim načinom zapisa in piktogrami.

Pomen in odgovarjajoče ukrepe lahko razberete iz naslednjih primerov.

Posebni zapisi in prikazi

Pika (•) označuje naštevanje, ki se začne z naslovom. Če se za piko pojavi pomišljaj črtica (–), je to naštevaneje podrejeno točki.

Piktogrami



Predpis!

Ta piktogram z opozorilom "Predpis!" nakazuje zakonske predpise.

Če tega predpisa ne upoštevate, to povzroči prenehanje veljavnosti tipskega dovoljenja grelca in prenehanje garancije in jamstva s strani podjetja Eberspächer Climate Control Systems GmbH.



Nevarnost!

Ta piktogram z opozorilom „Nevarnost!“ nakazuje pretečo nevarnost za telesne poškodbe in življenje. Če tega opozorila ne upoštevate, lahko v določenih okoliščinah pride do težkih ali življenjsko nevarnih posledic.



Pozor!

Ta piktogram z opozorilom "Pozor" nakazuje nevarno situacijo za ljudi in / ali proizvod. Če tega opozorila ne upoštevate, lahko pride do osebnih škod in / ali poškodb proizvoda.

Prosimo, upoštevajte!

To opozorilo vam nudi priporočila za uporabo in koristen nasvete za vgradnjo grelca.

Pomembne informacije pred vgradnjo

Področje uporabe grelca

Od motorja neodvisen grelec vode je ob upoštevanju njegove zmogljivosti gretja primeren za vgradnjo v naslednja vozila:

- motorna vozila vseh vrst
- gradbene stroje
- delovne, poljedeljske stroje
- čolne, ladje in jahte

Prosimo, upoštevajte!

- Vgradnja grelca v motorna vozila, ki so v skladu z ADR namenjeni prevozu nevarnih snovi, je dovoljena.
- Pri vozilih razreda M₂ in M₃ (vozila za prevoz oseb/avtobuse) vgradnja grelca v prostorih za potnike, ki jih uporabljajo osebe (več kot 8 prostorov za potnike) ni dovoljena.
- Pri vozilih razreda M₁ (vozila za prevoz oseb/osebna vozila) in razreda N (vozila za prevoz tovora) vgradnja grelca v voznikov ali potniški prostor ni dovoljena.

Na podlagi njegove funkcionalne opredeljenosti grelec ni namenjen za naslednja področja uporabe:

- dolgotrajno nepretrgano obratovanje, na primer za predogrevanje in ogrevanje:
 - bivalnih prostorov
 - garaž
 - delovnih koč, vikendov in lovskih koč
 - bivalnih čolnov i. dr.



Pozor!

Varnostno opozorilo glede področja in namena uporabe

- Grelec lahko uporabite in lahko obratuje le v od proizvajalca navedenih področjih uporabe ob upoštevanju dokumentacije, ki jo priložena vsakemu grelcu!



1 Uvod

Zakonski predpisi

Za vgradnjo v motorna vozila je grelcu s strani zveznega urada za promet dodeljena „ES tipsko dovoljenje“ in „EMV tipsko dovoljenje“ ter dovoljenje za sestavni del skladno z ECE-R122 in ECE-R10z naslednjimi uradnimi oznakami tipskih odobritev – zabeleženih na tovarniški ploščici grelca.

| Tip grelca: | Oznaka tipskega dovoljenja ECE: |
|---------------|---|
| Hydronic M-II |  122 R – 000215 10 R – 065075 |



Predpisi!

Izvelek iz uredbe Evropskega parlamenta in Sveta ECE št. 122

Splošni predpisi

• Prikaz stanja obratovanja

- Jasno viden prikazovalnik obratovanja v vidnem polju upravljalca mora informirati o tem, kdaj je grelec vključen ali izključen.

Predpisi za vgradnjo v vozilo

• Področje veljavnosti

- Razen skladno z določili naslednjega poglavja morajo biti grelci z izgovorjem vgrajeni skladno s predpisi 5.3 uredbe ECE-R122.
- Pri vozilih razreda O z grelci na tekoča goriva izhajajo iz tega, da so skladna s predpisi 5.3 uredbe ECE-R122.

• Namestitve grelca

- Vgradni deli in drugi sestavni deli v bližini grelca morajo biti zaščiteni pred prekomernim vplivom toplote in pred možno onesnažitvijo zaradi goriva ali olja.
- Grelec sam po sebi ob pregretju ne predstavlja požarne nevarnosti. Ta zahteva velja kot izpolnjena, če je ob vgradnji upoštevan zadosten razmak do vseh delov in primerno prezračevanje in če so uporabljeni ognje odporni materiali ali toplotna zaščita.
- Pri vozilih razreda M₂ in M₃ grelec ne sme biti izveden v prostoru za potnike. Uporabite lahko grelec v neprodušnem ohišju, ki razen tega odgovarja zgoraj navedenim pogojem.
- Tovarniška ploščica ali njen dvojnik mora biti nameščena tako, da je lahko berljiva tudi, ko je grelec vgrajen v vozilo.

- Ob namestitvi grelca morate izvesti vse potrebne preventivne ukrepe, da v največji možni meri zmanjšate nevarnost poškodb oseb ali poškodb transportiranih predmetov.

• Dovod goriva

- Nastavek za dolivanje goriva se ne sme nahajati v prostoru za potnike in mora biti opremljen z dobro zapirajočim pokrovom, da preprečite iztekanje goriva.
- Pri grelcih na tekoča goriva, pri katerih je dovod goriva ločen od dovoda goriva vozila, morajo biti vrsta goriva in nastavki za dolivanje jasno označeni.
- Na nastavku za dolivanje morate namestiti navodilo, da mora biti grelec pred dolivanjem goriva izključen!

• Izpušni sistem

- Odvod izpušnega plina mora biti izveden tako, da preprečite prodiranje izpušnih plinov v notranjost vozila preko prezračevalnih sistemov, dovodov toplega zraka ali okenskih odprtín.

• Dovod zgorevalnega zraka

- Zrak za zgorevanje grelca ne sme biti sesan iz potniškega dela vozila.
- Dovod zraka mora biti izveden ali zaščiten tako, da ga ni možno ovirati s kakimi predmeti.

• Samodejno krmiljenje grelca

- Če se motor ustavi, se mora grelec samodejno izključiti in preskrba z gorivom se mora prekiniti v roku 5 sekund. Če je že aktivirana ročna naprava, lahko grelec dalje obratuje.

Prosimo, upoštevajte!

Pri vozilih razreda M₁ (vozila za prevoz oseb / osebna vozila) in N (vozila za prevoz tovora) vgradnja grelca v voznikov ali potniški prostor ni dovoljena.

1 Uvod

Zakonski predpisi

§ Predpisi!

Dodatni predpisi za v smernici 2008/68/EC ADR-smernice imenovana vozila

Področje uporabe

Ta dodatek velja za vozila, za katera veljajo posebni predpisi smernice 2008/68/EC ADR-smernice za zgorevalne grelce in njihovo vgradnjo.

Definiranje pojmov

Za namene tega dodatka so uporabljene oznake vozil „EX / II“, „EX / III“, „AT“, „FL“ in „OX“ skladno s poglavjem 9.1 smernice ADR – sporazuma.

Tehnični predpisi

Splošni predpisi (vozila EX / II, EX / III, AT, FL in OX)

Preprečite segrevanje in vžig!

Zgorevalni grelci in njihovi izpušni vodi morajo biti tako koncipirani, razvrščeni, zaščiteni ali pokriti, da je preprečeno vsako nesprejemljivo tveganje segrevanja ali vžiga tovara. Ta predpis je upoštevan, če posoda z gorivom in izpušni sistem naprave odgovarjata predpisom, ki so opisani v odstavku "Posoda za gorivo" in "Izvedba izpušnega sistema in izpušnih vodov". Upoštevanje teh pravil je treba preveriti na celotnem vozilu.

Posoda za gorivo

Posoda za gorivo za oskrbo grelca mora odgovarjati naslednjim predpisom:

- v primeru puščanja mora gorivo biti odvajano na tla, brez da bi ob tem prišlo v stik z vročimi deli vozila ali tovara;
- posode za gorivo, ki vsebujejo bencin, morajo biti opremljene z odprtino za polnjenje s plamensko blokado ali imeti hermetično zatesnjen pokrov.

Izvedba izpušnega sistema in izpušnih vodov

Izpušni sistem in izpušni vodi morajo biti nameščeni ali zaščiteni tako, da se ne more pojaviti nevarno segrevanje ali vžig tovara. Neposredno pod posodo za gorivo (dizelsko gorivo) ležeči deli izpušnega sistema morajo biti nameščeni v oddaljenosti 100 mm ali morajo biti zaščiteni s toplotno zaščito.

Vklp zgorevalnega grelca

Zgorevalni grelec lahko vključite le ročno. Samodejen vklp preko programirljivega stikala ni dovoljen.

Vozila EX / II in EX / III

Zgorevalni grelci na plinska goriva niso dovoljeni!

Vozila FL

Zgorevalni grelci morajo imeti možnost izklopa z vsaj spodaj navedenimi postopki:

- a) ročni izklop v voznikovi kabini
- b) ustavitve motorja vozila; v tem primeru lahko voznik grelec ročno ponovno vključi;
- c) ob zagonu vgrajene transportne črpalke v vozilu, namenjene transportu nevarnih tovorov.

Naknadni tek zgorevalnega grelca

Naknadni tek izključenih zgorevalnih grelcev je dovoljen. V odstavku "Vozila FL" pod črkama b) in c) navedenih primerih mora biti dovod zgorevalnega zraka po naknadnem teku največ 40 sekund prekinjen s primernimi ukrepi! Uporabljeni so lahko le zgorevalni grelci, katerih toplotni izmenjevalniki s skrajšanim naknadnim tekom 40 sekund preko običajnega časa uporabe, dokazljivo ne bodo poškodovani.

Prosimo, upoštevajte!

- Upoštevanje zakonskih predpisov, dodatnih predpisov in varnostnih navodil je predpostavka za garancijo in zahtevke iz odgovornosti. Ob neupoštevanju zakonskih predpisov in varnostnih navodil, tako kot ob nestrokovnem popravilu, tudi ob uporabi originalnih nadomestnih delov, garancija preneha veljati in vodi do prenehanja odgovornosti podjetja Eberspächer Climate Control Systems GmbH.
- Naknadna vgradnja grelca mora biti izvedena v skladu s temi navodili za vgradnjo.
- Zakonski predpisi so zavezujoči in jih je treba upoštevati tudi v državah, v katerih posebni predpisi ne obstajajo.
- Ob vgradnji grelca v vozila, ki niso podvržena nemškemu predpisom StVZO (na primer ladje), je treba upoštevati posebej za to področje veljavne predpise in način vgradnje.
- Ob vgradnji grelca v posebna vozila je treba upoštevati pravila, ki veljajo za takšna vozila.
- Druge vgradne zahteve so navedene v pripadajočih delih teh navodil za vgradnjo.



1 Uvod

Varnostna navodila za vgradnjo in delovanje



Nevarnost!

Nevarnost poškodb, opeklin in zastrupitve

- Pred začetkom vseh del odklopite akumulator vozila.
- Pred deli na grelcu, grelec izključite in počakajte, da se vsi sestavni deli ohladijo.
- V zaprtih prostorih, na primer v garaži ali v parkirni hiši, grelca ne smete uporabljati.



Pozor!

Varnostna navodila za vgradnjo in delovanje

- Grelec lahko vgradi ali v primeru popravil ali primerih garancije popravlja le s strani proizvajalca pooblaščen JE partner v skladu z določili te dokumentacije in v skladu z morebitnimi posebnimi predlogi vgradnje.
- Popravila s strani nepooblaščenih tretjih oseb in / ali neuporaba originalnih nadomestnih delov so nevarna in zaradi tega nedopustna, povzročijo prenehanje veljavnosti tipskega dovoljenja grelca in s tem vozil in v določenih pogojih pomenijo prenehanja dovoljenja za obratovanje vozila.
- Dovoljeni niso naslednji ukrepi:
 - spremembe sestavnih grelnih delov.
 - uporaba s strani podjetja Eberspächer Climate Control Systems GmbH neodobrenih tujih delov;
 - odstopanja ob vgradnji ali uporabi zakonskih, varnostnih in / ali funkcijsko relevantnih določil, ki so navedeni v navodilih za vgradnjo in navodilih za obratovanje.To posebej velja za električno ožičenje, preskrbo z električno energijo, zgorevalni zrak in izpušni vod.
- Ob vgradnji ali popravilu lahko uporabljate le originalno opremo in originalne nadomestne dele.
- Za upravljanje grelca lahko uporabite le s strani podjetja Eberspächer odobrene upravljalne elemente. Uporaba drugih upravljalnih elementov lahko povzroči funkcijske motnje!
- Pred ponovno vgradnjo grelca v drugo vozilo, izperite vodovodne dele grelca s čisto vodo.
- Pri delih električnega varjenja na vozilu morate za zavarovanje krmilne naprave odključiti plus kabel na akumulatorju in na masi.

- Obratovanje grelca **ni** dovoljeno tam, kjer se v območju izpušnih vodov nahajajo lahko vnetljivi materiali (npr. suha trava, listje, papir itd.) oz. kjer se lahko tvorijo vnetljivi plini ali prah, na primer v bližini
 - skladišč goriva,
 - skladišč premoga,
 - skladišč lesa,
 - skladišč žit in podobno.
- Ob nalivanju goriva mora biti grelec izključen.
- Vgradni prostor grelca, v kolikor je montiran v zaščitnem ohišju ali podobno, v to ohišje ne smemo odlagati predmetov, biti mora prazno. Še posebej nadomestne posode za gorivo, oljne doze, razpršila, plinske kasete, gasilni aparati, krpe, oblačila, papir itd. ne smejo biti skladiščeni ali transportirani na ali ob grelcu!
- Okvarjene varovalke lahko zamenjate le z varovalkami z predpisano vrednostjo.
- V kolikor iz sistema goriva grelca pušča gorivo (netesnost), škodo nemudoma odpravite pri servisnem partnerju podjetja JE.
- Ob dolivanju hladilnega sredstva uporabite le takšna, ki jih je odobril proizvajalec vozila, glejte navodila za uporabo vozila. Mešanica iz nedovoljenih hladilnih sredstev lahko povzroči poškodbe na motorju in grelcu.
- Naknadni tek grelca ne sme biti predhodno prekinjen, na primer z vključitvijo ločevalnega stikala akumulatorja, razen pri izklopu v sil.

Prosimo, upoštevajte!

Po vgradnji v področje nastavka za polnjenje goriva namestite opozorilno nalepko „Pred dolivanjem goriva izključite grelec!“.

Preprečevanje nesreč

Načeloma uporabljajte splošne predpise za preprečevanje nesreč in odgovarjajoča zaščitna navodila za delavnice in obratovanje!

2 Podatki o izdelku

Dobavni sortiment

| Št. kosov / Naziv | Nar. številka |
|-----------------------------------|------------------|
| 1 Hydronic M8 bio-dizelsko gorivo | |
| 12 Voltov | 25 2470 05 00 00 |
| 24 Voltov | 25 2471 05 00 00 |
| 1 Hydronic M10 | |
| 12 Voltov | 25 2434 05 00 00 |
| 24 Voltov | 25 2435 05 00 00 |
| 1 Hydronic M12 | |
| 12 Voltov | 25 2472 05 00 00 |
| 24 Voltov | 25 2473 05 00 00 |

Dodatno naročilo:

| | |
|--|------------------|
| 1 Upravljalni element* | – |
| 1 Univerzalni vgradni komplet | 25 2435 80 00 00 |
| 1 Univerzalni vgradni komplet pri uporabi EasyStart Timer, Remote, Remote+ ali Select. | 25 2435 81 00 00 |

* Upravljalni elementi pogledjte cenik in informacije o izdelku.

Prosimo, upoštevajte!

Če so za vgradnjo potrebni dodatni deli, glejte informacije o izdelku.

Seznam delov k sliki "Dobavni sortiment" na strani 9

Dobavni sortiment grelec Hydronic M8 bio-dizelsko gorivo

| Slika št. | Naziv |
|-----------|------------------------------|
| 1 | Grelec |
| 2 | Dozirna črpalka |
| 3 | Rele 12 V / Rele 24 V |
| 21 | Cev, Ø 6 x 1, dolžina 6 m |
| 22 | Spojka, Ø 3,5 / 5, (2 kosa) |
| – | Cevne objemke Ø 10, (4 kosi) |

Dobavni sortiment grelec Hydronic M10 / M12

| Slika št. | Naziv |
|-----------|-----------------------|
| 1 | Grelec |
| 2 | Dozirna črpalka |
| 3 | Rele 12 V / Rele 24 V |

Dobavni sortiment univerzalni vgradni komplet

| Slika št. | Naziv |
|-----------|--|
| 4 | Dušilec izpušnih plinov |
| 5 | Kabelski snop grelca |
| 6 | Nosilec grelca |
| 7 | Gibljiva izpušna cev |
| 8 | Kabelske vezice (1 komplet) |
| 9 | Cev, Ø 6 x 1, dolžina 1,5 m |
| 10 | Gibka cev, Ø 5 x 3, dolžina 0,5 m |
| 11 | Cev, Ø 4 x 1, dolžina 6 m |
| 12 | Gibka cev Ø 3,5 x 3, dolžina 5 cm (2 kosa) |
| 13 | Sesalni glušnik za zgovalni zrak |
| 14 | Vodna cev |
| 15 | Nosilec |
| 16 | Snop vodnikov, dozirna črpalka |
| 17 | Snop vodnikov, ventilator |
| 18 | Nosilec dozirne črpalke |
| 19 | Nosilec |
| – | Majhni delci |

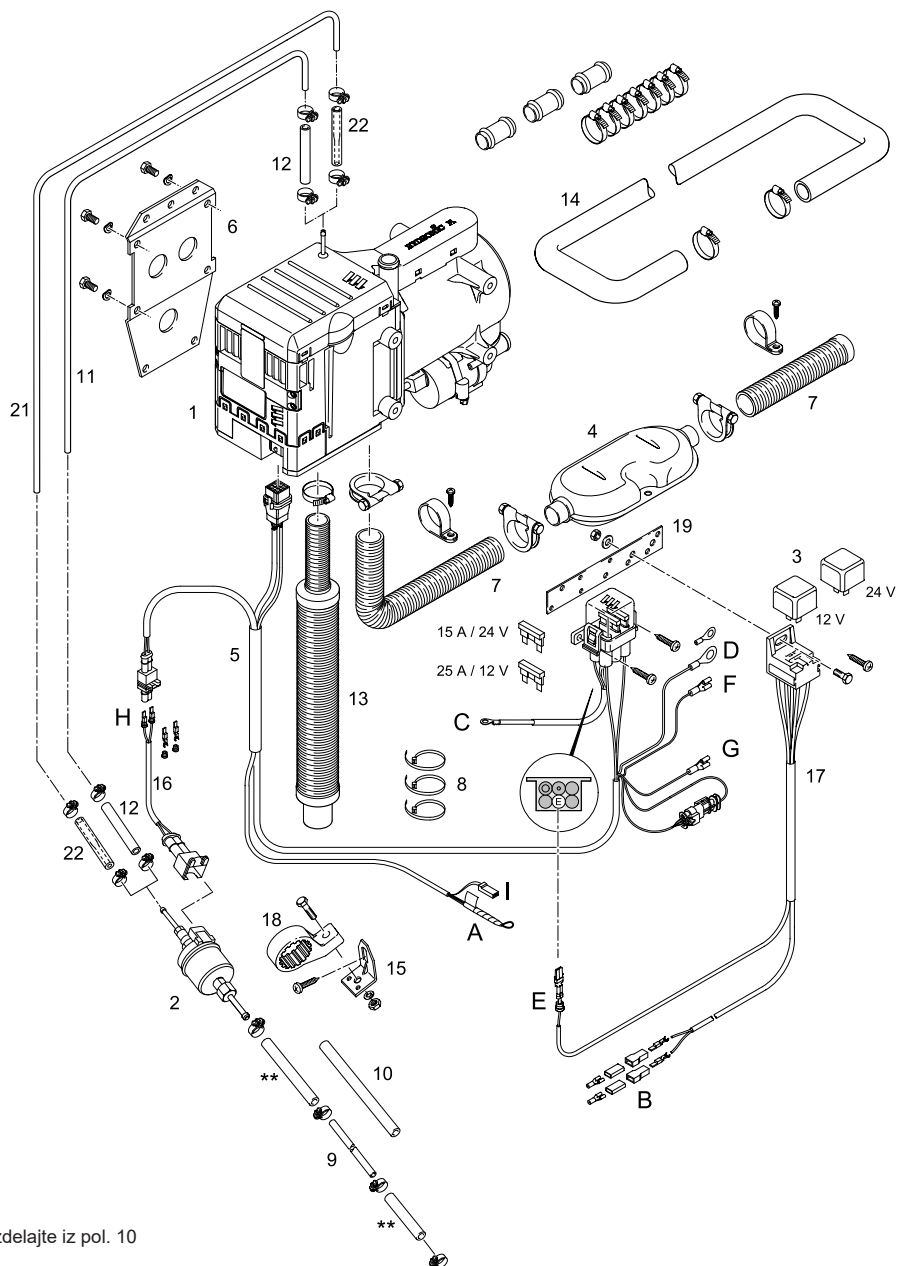
Kabelski snopi

- A Snop vodnikov, „Upravljalni elementi“
- B Snop vodnikov, „Krmiljenje ventilatorjev“
- C Plus kabel
- D Minus kabel
- E Prikluček plus napajanje releja ventilatorja na nosilcu varovalke
- F Prikluček na rele ventilatorja, sponka 85 (1-polno, rjavo)
- G Prikluček na rele ventilatorja, sponka 86 (1-polno, rdeče / rumeno)
- H Prikluček dozirna črpalka
- I ADR povratna informacija

2 Podatki o izdelku



Dobavni sortiment



2 Podatki o izdelku

Tehnični podatki

| | | | | |
|---|---|------------------|-------------------|------------------|
| Tip grelca | Hydronic M-II | | | |
| Grelec | Hydronic M8 bio-dizelsko gorivo | | | |
| Izvedba | D 8 W | | | |
| Grelni medij | Mešanica vode in sredstva proti zmrzovanju (delež sredstva proti zmrzovanju min. 10 % do najv. 50 %) | | | |
| Uravnavanje toplotnega toka | Moč | Velik | Srednja | Majhen |
| Toplotni tok (Watt) Navedbe ob obratovanju z dizelskim gorivom. Ob obratovanju z FAME gorivom, se lahko toplotni tok zniža za do 15 %. | 8000 | 5000 | 3500 | 1500 |
| Poraba goriva (l/h) | 0,90 | 0,65 | 0,40 | 0,18 |
| Srednja električna moč (poraba – Watt) | v obratovanju | | | |
| | 55 | 46 | 39 | 35 |
| | ob zagonu – po 25 sek. | | | |
| | 200 | | | |
| | v regulacijskem preporu „IZKLOP“ | | | |
| | 32 | | | |
| Nazivna napetost | 12 Voltov | | 24 Voltov | |
| Področje uporabe | | | | |
| • Spodnje napetostna meja: v krmilni napravi vgrajena zaščita podnapetosti grelec ob doseganju najnižje napetostne meje izključi. | 10 Voltov | | 20 Voltov | |
| • Zgornja napetostna meja: v krmilni napravi vgrajena zaščita prenapetosti grelec ob doseganju zgornje napetostne meje izključi. | 15 Voltov | | 30 Voltov | |
| Dovoljen obratovalni tlak | do 2,0 bara nadtlaka | | | |
| Vodni pretok vodne črpalke pri 0,14 bara | 1400 l/h | | | |
| Najmanjši vodni pretok grelca | 500 l/h | | | |
| Gorivo – glejte tudi "Kakovost goriva", stran 27 | Dizel – običajen (DIN EN 590) FAME – za dizelske motorje v skladu z DIN EN 14 214 | | | |
| Dovoljena okoljska temperatura | v obratovanju | | izven obratovanja | |
| Grelac / Krmilna naprava | Dizelsko gorivo | -40 °C do +80 °C | | -40 °C do +85 °C |
| | FAME | -8 °C do +80 °C | | -40 °C do +85 °C |
| Dozirna črpalka | Dizelsko gorivo | -40 °C do +50 °C | | -40 °C do +85 °C |
| | FAME | -8 °C do +50 °C | | -40 °C do +85 °C |
| Stopnja radijskih motenj | 5 v skladu z DIN EN 55025 | | | |
| Teža – s krmilno napravo in vodno črpalko, brez dozirne črpalke | pribl. 6,2 kg | | | |



Pozor!

Varnostna opozorila glede tehničnih podatkov

Tehnične podatke morate upoštevati, saj so v nasprotnem primeru možne motnje delovanja!

Prosimo, upoštevajte!

Navedeni tehnični podatki veljajo, v kolikor ni prekoračenih mejnih vrednosti, z za grelce običajno toleranco $\pm 10\%$ nazivne vrednosti, 20 °C okoljske temperature in upoštevane nadm. višine kraja Esslingen.



2 Podatki o izdelku

Tehnični podatki

| | | | | | |
|--|---|-------|-------------------|--------|----|
| Tip grelca | Hydronic M-II | | | | |
| Grelec | Hydronic M10 | | | | |
| Izvedba | D 10 W | | | | |
| Grelni medij | Mešanica vode in sredstva proti zmrzovanju (delež sredstva proti zmrzovanju min. 10 % do najv. 50 %) | | | | |
| Uravnavanje toplotnega toka | Moč | Velik | Srednja | Majhen | |
| Toplotni tok (Watt) | 9500 | 8000 | 3500 | 1500 | |
| Poraba goriva (l/h) | 1,2 | 0,9 | 0,4 | 0,18 | |
| Srednja električna moč (poraba – Watt) | v obratovanju | 86 | 60 | 39 | 35 |
| | ob zagonu – po 25 sek. | 120 | | | |
| | v regulacijskem premoru „IZKLOP“ | 32 | | | |
| Nazivna napetost | 12 Voltov | | 24 Voltov | | |
| Področje uporabe | | | | | |
| • Spodnja napetostna meja: v krmilni napravi vgrajena zaščita podnapetosti grelec ob doseganju najnižje napetostne meje izključi. | 10 Voltov | | 20 Voltov | | |
| • Zgornja napetostna meja: v krmilni napravi vgrajena zaščita prenapetosti grelec ob doseganju zgornje napetostne meje izključi. | 15 Voltov | | 30 Voltov | | |
| Dovoljen obratovalni tlak | do 2,0 bara nadtlaka | | | | |
| Vodni pretok vodne črpalke pri 0,14 bara | 1400 l/h | | | | |
| Najmanjši vodni pretok grelca | 500 l/h | | | | |
| Gorivo – glejte tudi "Kakovost goriva", stran 27 | Dizel – običajen (DIN EN 590) | | | | |
| Dovoljena okoljska temperatura | v obratovanju | | izven obratovanja | | |
| | Grelec / Krmilna naprava | | –40 °C do +85 °C | | |
| | Dozirna črpalka | | –40 °C do +50 °C | | |
| Stopnja radijskih motenj | 5 v skladu z DIN EN 55025 | | | | |
| Teža – s krmilno napravo in vodno črpalko, brez dozirne črpalke | pribl. 6,2 kg | | | | |



Pozor!

Varnostna opozorila glede tehničnih podatkov
Tehnične podatke morate upoštevati, saj so v nasprotnem primeru možne motnje delovanja!

Prosimo, upoštevajte!

Navedeni tehnični podatki veljajo, v kolikor ni prekoračenih mejnih vrednosti, z za grelce običajno toleranco $\pm 10\%$ nazivne vrednosti, 20 °C okoljske temperature in upoštevane nadm. višine kraja Esslingen.

2 Podatki o izdelku

Tehnični podatki

| | | | | | | | |
|--|---|-------|--------------|--------------------------------------|--------------|--------|----|
| Tip grelca | Hydronic M-II | | | | | | |
| Grelec | Hydronic M12 | | | | | | |
| Izvedba | D 12 W | | | | | | |
| Grelni medij | Mešanica vode in sredstva proti zmrzovanju (delež sredstva proti zmrzovanju min. 10 % do najv. 50 %) | | | | | | |
| Upravljanje toplotnega toka | Moč | Velik | Srednje 1 | Srednje 2 | Srednje 3 | Majhen | |
| Toplotni tok (Watt) | 12000 | 9500 | 5000 | 3500 | 1500 | 1200 | |
| Poraba goriva (l/h) | 1,5 | 1,2 | 0,65 | 0,40 | 0,18 | 0,15 | |
| Srednja električna moč (poraba – Watt) | v obratovanju | 132 | 86 | 46 | 39 | 35 | 34 |
| | ob zagonu – po 25 sek. | 120 | | | | | |
| | v regulacijskem premoru „IZKLOP“ | 32 | | | | | |
| Nazivna napetost | 12 Voltov | | | 24 Voltov | | | |
| Področje uporabe | | | | | | | |
| • Spodnja napetostna meja: v krmilni napravi vgrajena zaščita podnapetosti grelec ob doseganju najnižje napetostne meje izključi. | 10 Voltov | | | 20 Voltov | | | |
| • Zgornja napetostna meja: v krmilni napravi vgrajena zaščita prenapetosti grelec ob doseganju zgornje napetostne meje izključi. | 15 Voltov | | | 30 Voltov | | | |
| Dovoljen obratovalni tlak | do 2,0 bara nadtlaka | | | | | | |
| Vodni pretok vodne črpalke pri 0,14 bara | 1400 l/h | | | | | | |
| Najmanjši vodni pretok grelca | 500 l/h | | | | | | |
| Gorivo – glejte tudi "Kakovost goriva", stran 24 | Dizel – običajen (DIN EN 590) | | | | | | |
| Dovoljena okoljska temperatura | v obratovanju | | | izven obratovanja | | | |
| | Grelec / Krmilna naprava Dozirna črpalka | | | –40 °C do +85 °C –40 °C do +85 °C | | | |
| Stopnja radijskih motenj | 5 v skladu z DIN EN 55025 | | | | | | |
| Teža – s krmilno napravo in vodno črpalko, brez dozirne črpalke | pribl. 6,2 kg | | | | | | |



Pozor!

Varnostna opozorila glede tehničnih podatkov

Tehnične podatke morate upoštevati, saj so v nasprotnem primeru možne motnje delovanja!

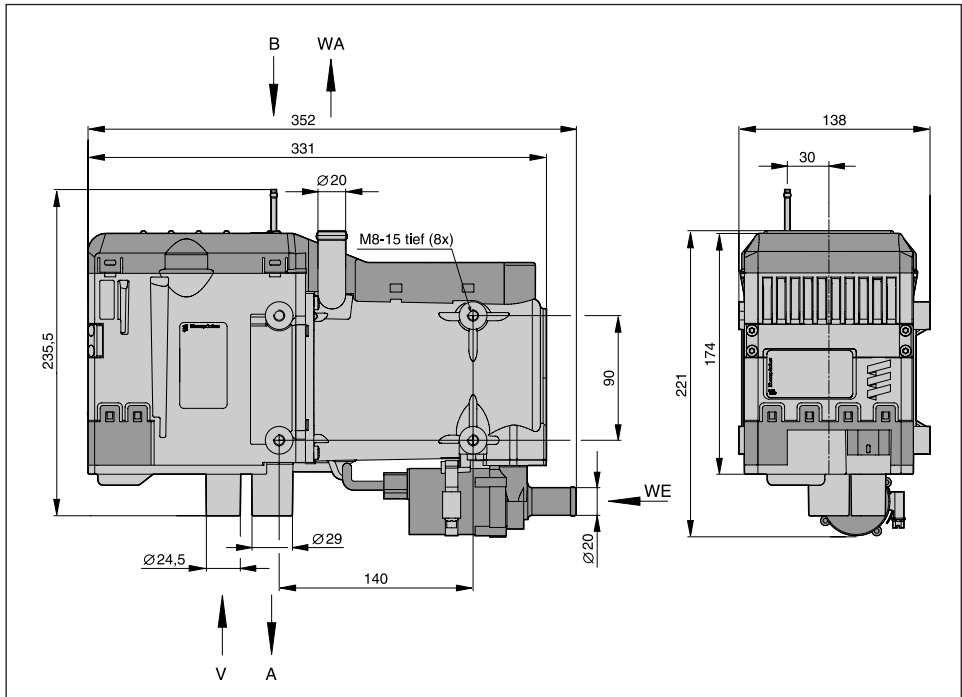
Prosimo, upoštevajte!

Navedeni tehnični podatki veljajo, v kolikor ni prekoračenih mejnih vrednosti, z za grelce običajno toleranco $\pm 10\%$ nazivne vrednosti, 20 °C okoljske temperature in upoštevane nadm. višine kraja Esslingen.



2 Podatki o izdelku

Glavne mere



- A Izpuh
- B Gorivo
- V Zgorevalni zrak
- WA Odvod vode
- WE Dovod vode

3 Vgradnja

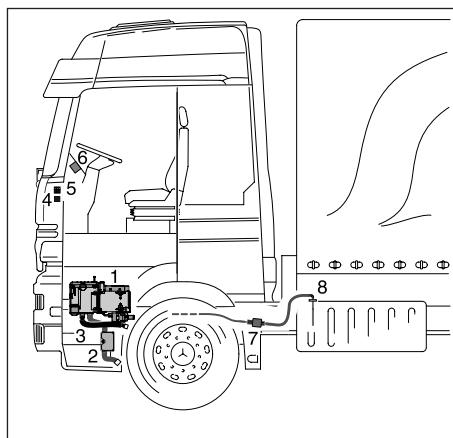
Vgradni prostor

Vgradni prostor grelca je motorni prostor. Grelec in vodna črpalka morata biti montirana pod minimalnim vodostajem hladilne tekočine (izravnalna posoda, hladilnik, izmenjevalnik toplote vozila), tako da se lahko izmenjevalnik toplote grelca in vodne črpalke samodejno odzračita.

Prosimo, upoštevajte!

- Pri tovornem vozilu vodni grelec prednostno namestite pod kabino voznika v območju motorja vozila na podolžni nosilec.
- Upoštevajte predpise in varnostna navodila k temu poglavju na strani 4 – 7.
- V navodilih za vgradnjo izdelani vgradni predlogi so primeri. Drugi vgradni položaji so prav tako dovoljeni, če odgovarjajo predpisanim vgradnim zahtevam v teh navodilih za vgradnjo.
- Druge vgradne informacije (na primer za čolne in ladje) so po naročilu na razpolago pri proizvajalcu.
- Upoštevajte dovoljene vgradne položaje, tako kot obratovalne temperature in temperature skladiščenja.

Primer vgradnje grelca v tovorno vozilo



- 1 Grelec
- 2 Izpušna cev z dušilcem izpušnih plinov
- 3 Sesalni glušnik za zgorevalni zrak
- 4 Rele ventilatorja
- 5 Nosilec varovalke
- 6 Upravljalni element
- 7 Dozirna črpalka
- 8 Priključek rezervoarja

Montaža grelca 24-voltov v vozilo za prevoz nevarnih snovi v skladu z ADR

Za vgradnjo grelca v vozila za prevoz nevarnih snovi morate dodatno upoštevati tudi pravila ADR.

Z odgovarjajočim električnim ožičenjem grelec izpolnjuje predpise ADR, glejte »Dodatni predpisi« na strani 6, »Krmilne in varnostne naprave« na strani 29 in »Vežalni načrti« na strani 34.

Obširne informacije o predpisih ADR so vsebovane v informacijskem listu s številko tiska 25 2161 95 15 80.



3 Vgradnja

Dopustni vgradni položaji

Vgradnja grelca naj bi bila prednostno izvedena v običajnem položaju, vodoravno z izpušnimi nastavki navzdol.

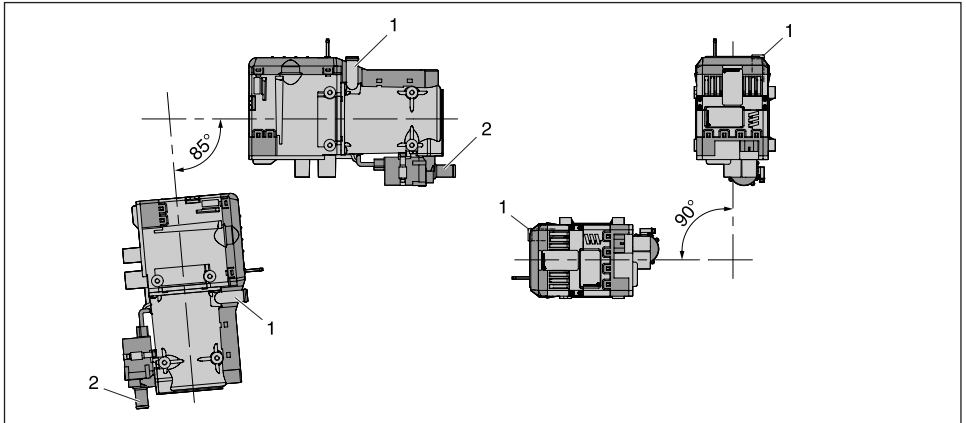
Glede na pogoje vgradnje je lahko vgradnja grelca izvedena tudi v dovoljenih območjih zasuka, glejte skico!

Pri delovanju greca lahko prikazani običajni oz. maksimalni položaji vgradnje kratkoročno odstopajo za +15° v vseh smereh.

Ta odstopanja, ki jih povzroči poševni položaj vozila, ne povzročijo oviranja delovanja grelca.

Običajni položaj z dovoljenimi območji zasuka

- Območje zasuka od običajnega položaja do najv. 85° zasuka navzdol – izstopni vodni priključki grelca so vodoravni. Vstopni vodni priključki morajo biti obrnjeni navzdol.
- Območje zasuka od običajnega položaja do najv. 90° v levo zasuka okoli vzdolžne osi – izstopni vodni priključki so na zgornjem robu grelca in kažejo v levo.

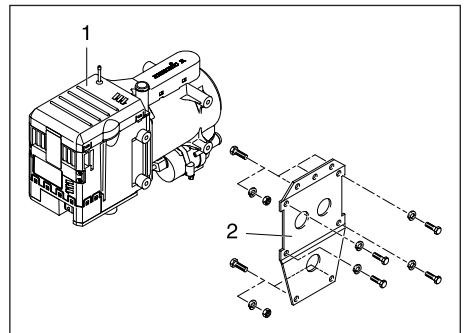


- 1 Izstopni vodni priključki grelca
- 2 Vhodni vodni priključki vodna črpalke

Montaža in pritrjevanje

Nosilec naprave iz vgradnega kompleta pritrдите s 4 šestr. vijaki M8 in 4 podložkami (pritezni moment 12^{+0,5} Nm).

Grelec in montiran nosilec naprave pritrдите s 5 šestr. vijaki M8, 5 podložkami in 5 šestr. vijaki M8 na primer-nem mestu v vozilu (pritezni moment 12^{+0,5} Nm).

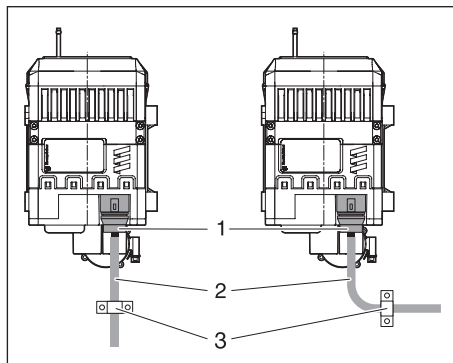


- 1 Grelec
- 2 Nosilec grelca

3 Vgradnja

Kabelski snop priključite na grelec in ga položite

Kabelski snop z 12-polnim stikalom priključite na grelec.
Kabelski snop vedno ravno napeljite iz stikala naprave in ga pritrдите tako, da preko kableskega snopa na stikalo ne vplivajo kakšne sile.



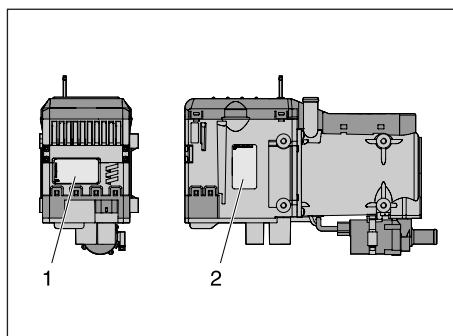
- 1 12-polno stikalo
- 2 Kabelski snop
- 3 Pritrditev

Tovarniška ploščica

Tovarniška ploščica je pritrjena spredaj in 2. tovarniška ploščica (dvojniki) je pritrjena stransko na krmilni napravi / enoti ventilatorja.
Po potrebi lahko monter dvojniki tablice lepo vidno namesti na drugo mesto na grelcu oz. v področju grelca.

Prosimo, upoštevajte!

Upoštevajte predpise in varnostna navodila k vsebini tega poglavja na strani 5.



- 1 Tovarniška ploščica
- 2 2. Tovarniška ploščica (dvojniki)



3 Vgradnja

Priključek na krogotok hladilne tekočine

Priključitev grelca v krogotok hladilne tekočine se izvede na cevi vodnega pretoka od motorja vozila do izmenjevalnega toplote, za to so na razpolago tri možnosti vgradnje.

Možnosti vgradnje so opisane na straneh 18 – 20.



Nevarnost! **Nevarnost poškodb in opeklin!**

Hladilna tekočina in sestavni deli krogotoka hladilne tekočine dosegajo visoke temperature.

- Dele, ki vodijo vodo, položite in pritrdite tako, da ne obstaja temperaturna nevarnost za ljudi, živali ali temperaturno občutljive materiale zaradi sevanja / dotika.
- Pred deli na krogotoku hladilne tekočine grelec izključite in počakajte, da se vsi sestavni deli popolnoma ohladijo, po potrebi uporabite varnostne rokavice.

Prosimo, upoštevajte!

- Ob vgradnji grelca in vodne črpalke upoštevajte smer pretoka krogotoka hladilne tekočine.
- Grelec in vodne cevi pred priključkom na krogotok hladilne tekočine napolnite s sredstvom proti zamrzovanju.
- Vodne cevi položite brez pregibov in če je možno dvigajoče.
- Vodni krogotok mora glede na možnosti biti izveden tako, da je v pribl. 30 minutah dosežena temperatura hladilne vode pribl. +60 °C.
- Ob polaganju cevi pazite na zadosten razmik do vročih delov vozila.
- Vse vodne gibke cevi / vodne cevi zaščitite pred drgnjenjem in visokimi temperaturami.
- Vse cevne povezave zavarujte z cevnimi objemkami (pritezni moment = 1,5 Nm).
- Po 2 obratovalnih urah vozila ali po 100 prevoženih kilometrih cevne objemke ponovno privijte.
- Najnižji vodni pretok je zagotovljen le takrat, ko temperaturna razlika grelnega medija med vstopom vode in izstopom vode med ogrevanjem ne presega 15 K.
- V krogotoku hladilne tekočine lahko uporabite le nadlačne ventile z odpiralnim tlakom od najm. 0,4 – najv. 2 bara.
- Kot zaščito pred korozijo mora hladilna tekočina vse leto vsebovati najm. 10 % hladilnega sredstva.
- V hladnem vremenu mora hladilna tekočina vsebovati dovolj sredstva proti zamrzovanju.
- Pred prvim zagonom grelca ali po menjavi hladilne tekočine je treba celoten krogotok hladilne tekočine, vključno z grelcem, odzračiti glede na navedbe proizvajalca vozila, tako da v njem ni mehurčkov.
- Dolijte le sredstva proti zamrzovanju, ki so odobrena s strani proizvajalca vozila!

3 Vgradnja

Priključek na krogotok hladilne tekočine

Povežite grelec in protipovratni ventil v krogotok hladilne tekočine

Prekinite cev vodnega pretoka motorja vozila k izmenjevalniku toplote vozila in vstavite protipovratni ventil! Priključite grelec z vodnimi gibkimi cevmi na protipovratni ventil.

Prednost:

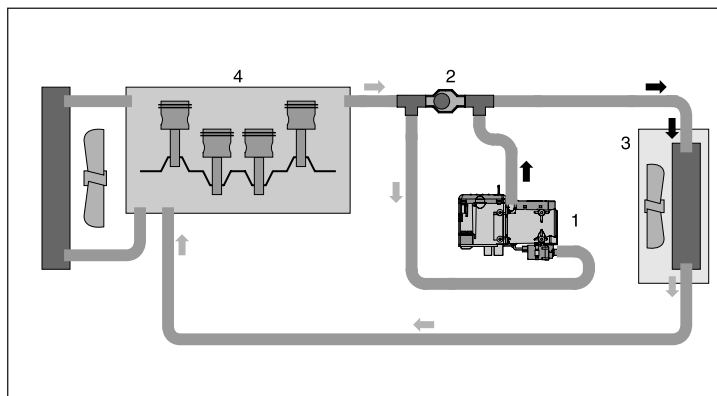
Preprosta montaža.

Slabost:

Motor vozila je neprestano prehajan, pri velikih motorjih je zadostno ogrevanje kabine še komaj mogoče.

Grelni značilnosti

Ob vključenem grelcu se dovaja toplota do lastnega toplotnega izmenjevalnika vozila in motorja vozila. Ko temperatura hladilne vode doseže približno 55 °C – odvisno od izbrane nastavitve ventilacije – se vključi ventilator vozila in toplota se dovaja v prostor za potnike.



- 1 Grelec
- 2 Protipovratni ventil
- 3 Izmenjevalnik toplote
- 4 Motor vozila

Prosimo, upoštevajte!

Protipovratni ventil je treba naročiti ločeno, nar. številka glejte informacije o izdelku.

3 Vgradnja

Priključek na krogotok hladilne tekočine

Povežite grelec, protipovratni ventil, termostat in T-kos v krogotok hladilne tekočine

Prekinite cev vodnega predtoka motorja vozila k izmenjevalniku toplote vozila in vstavite protipovratni ventil! Prekinite cev povratnega pretoka hladilne tekočine izmenjevalnika toplote vozila do motorja vozila in vstavite T-kos.

Priključite grelec in termostat z vodnimi cevmi na protipovratni ventil in na T-kos – kakor je prikazano na skici.

Opcija

Dodatno lahko v krogotok hladilne tekočine vstavite magnetni ventil.

Le-ta, ko je odprt, obide termostat in tudi od začetka gretja povzroči ogrevanje motorja.

Grelne značilnosti

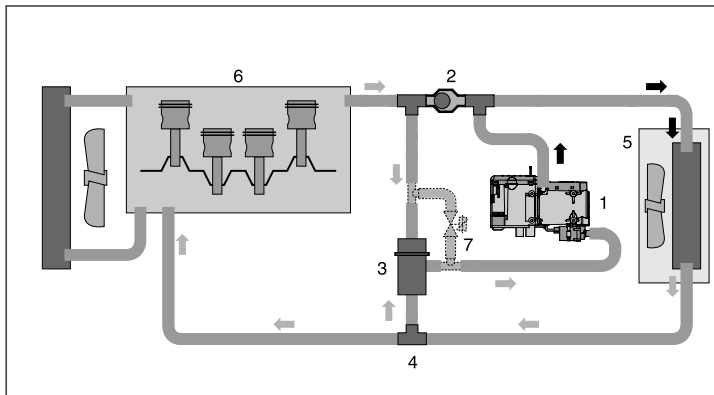
• Majhen krogotok hladilne tekočine – hitro ogrevanje notranjosti vozila

Najprej se do temperature hladilne tekočine približno 70 °C temperatura grelca dovaja le izmenjevalniku toplote.

Ventilator vozila se sproži pri približno 55 °C.

• Velik krogotok hladilne tekočine – ogrevanje notranjosti vozila in dodatno še predogrevanje motorja

Če temperatura hladilne tekočine še naprej narašča, termostat postopoma preklopi na velik krogotok (popoln preklop je dosežen pri približno 75 °C).



- 1 Grelec
- 2 Protipovratni ventil
- 3 Termostat
- 4 T-kos
- 5 Izmenjevalnik toplote
- 6 Motor vozila
- 7 Magnetni ventil (opcija)

Prosimo, upoštevajte!

Termostat, protipovratni ventil in T-kos je treba naročiti ločeno, nar. številko glejte informacije o izdelku. Magnetni ventil morate nabaviti v specializirani trgovini.

Funkcija termostata

Majhen krogotok hladilne vode

Temperatura hladilne tekočine < 70 °C:

Priključek pol. 1 – odprto k grelcu

Priključek pol. 2 – odprto k T-kosu

Priključek pol. 3 – zaprto k protipovratnemu ventilu

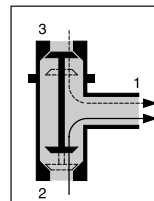
Velik krogotok hladilne tekočine

Temperatura hladilne tekočine > 75 °C:

Priključek pol. 1 – odprto k grelcu

Priključek pol. 2 – zaprto k T-kosu

Priključek pol. 3 – odprto k protipovratnemu ventilu



- 1 Priključek k grelcu
- 2 Priključek k T-kosu
- 3 Priključek k protipovratnemu ventilu

Prosimo, upoštevajte!

Termostat s priključki (1), (2) in (3) – kot je prikazano na skici – priključite na krogotok hladilne tekočine.

3 Vgradnja

Priključek na krogotok hladilne tekočine

Povežite grelec z električnim magnetnim ventilom v krogotok hladilne tekočine

Prekinite cev vodnega pretoka motorja vozila k izmenjevalniku toplote vozila in vstavite dva T-kosa. T-kose povežite s cevjo.

Prekinite cev povratnega pretoka hladilne tekočine izmenjevalnika toplote vozila do motorja vozila in vstavite električni magnetni ventil.

Priključite grelec in električni magnetni ventil z vodnimi cevmi na T-kos – kakor je prikazano na skici.

Opcija

Dodatno lahko med oba T-kosa v krogotoku hladilne tekočine vstavite protipovratni ventil s povezovalnimi cevmi. To prepreči izgubo zmogljivosti grelja vozila ob izključenem grelcu.

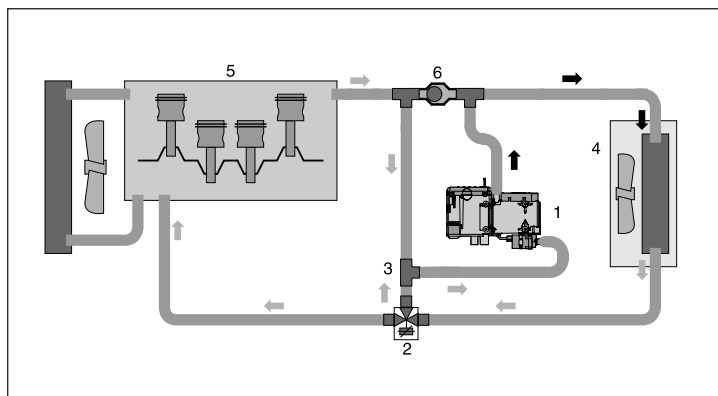
Grelni značilnosti

Z vgradnjo električnega magnetnega ventila je možna temperaturno neodvisna izbira med manjšim krogotokom hladilne tekočine (kabina voznika) in velikim krogotokom hladilne tekočine (motor vozila s kabino voznika).

Alternativno lahko s plus signalom 12-polnega stikala B2, PIN B1 k releju 2.5.7 krmilite magnetni ventil, s tem je možen samodejen preklop magnetnega ventila (glejte vezalne načrte stran 32 in 34).

Preklop v večji krogotok hladilne tekočine pri temperaturi hladilne tekočine 68 °C, pri znižanju temperature 58 °C.

Preklop v manjši krogotok hladilne tekočine pri temperaturi hladilne tekočine 63 °C, pri znižanju temperature 45 °C.



- 1 Grelec
- 2 Električen magnetni ventil
- 3 T-kos
- 4 Izmenjevalnik toplote
- 5 Motor vozila
- 6 Protipovratni ventil (opcija)

Prosimo, upoštevajte!

T-kose in protipovratni ventil in je treba naročiti ločeno, nar. številko glejte informacije o izdelku. Magnetni ventili morate nabaviti v specializirani trgovini.



3 Vgradnja

Izpušni vod

(skica odvajanja izpušnih plinov, glejte stran 22)

Montaža odvoda izpušnih plinov

V dobavljeni garnituri univerzalnega vgradnega kompleta je gibljiva izpušna cev, notranji premer \varnothing 30 mm, dolžina 1300 mm in dušilec izpušnih plinov.

Montiran mora biti dušilec izpušnih plinov.

Gibljivo izpušno cev lahko glede na pogoje vgradnje skrajšate na 20 cm ali podaljšate do največ 1,8 m. Dušilec izpušnih plinov pritrdite na primerno mesto v vozilu (glejte skico stran 22).

Položite gibljivo izpušno cev od grelca do dušilca izpušnih plinov in pritrdite z cevnimi objemkami.

Če je potrebno, gibljivo izpušno cev dodatno s cevnimi objemkami pritrdite na primerna mesta v vozilu.

Na dušilec izpušnih plinov natakните konec izpušne cevi z zaključnim tulcem in pritrdite s cevno objemko.



Nevarnost!

Nevarnost opeklin in zastrupitve!

Ob vsakem zgorevanju nastajajo visoke temperature in strupeni izpušni plini.

Zaradi tega mora izpeljava izpušnih plinov biti nujno izvedena v skladno s temi navodili vgradnje!

- Med obratovanjem gretja v območju izpušnega voda ne izvajajte del.
- Ob delu na izpušnem vodu, najprej izključite grelec in počakajte, da se vsi sestavni deli popolnoma ohladijo, po potrebi uporabite varnostne rokavice.
- Izpušnih plinov ne vdihujte.



Pozor!

Varnostna navodila za izpeljavo izpušnih plinov!

- Izpust izpušnega zraka se mora zaključiti na prostem.
- Izpušna cev ne sme presegati stranskih gabaritov vozila.
- Izpušna cev položite z manjšim padcem, po potrebi na najnižji točki cevi naredite odtočno odprtino premera približno \varnothing 5 mm za iztekanje kondenzata.
- Deli vozila, pomembni za obratovanje, v njihovih funkcijah ne smejo biti ovirani (upoštevajte zadostno razdaljo).
- Izpušna cev montirajte z zadostnim razmikom do temperaturno občutljivih sestavnih delov. Ob tem morate še posebej paziti na vode z gorivom (iz plastike ali kovine), električne vode, tako kot tudi zavorne cevi ipd.!
- Izpušne cevi je treba varno pritrditi (priporočena orientacijska vrednost: na razdalji 50 cm), da preprečite poškodbe zaradi gibanja.
- Izpušni vod položite tako, da oddani izpušni plini ne bodo vsesani kot zgorevalni zrak.
- Odprtna izpušne cevi se ne sme zamašiti zaradi umazanije ali snega.
- Odprtine izpušne cevi ne usmerite v smeri voznje.
- Dušilec izpušnih plinov pritrdite načelno na vozilo.

Prosimo, upoštevajte!

- Upoštevajte predpise in varnostna navodila k temu poglavju na strani 4 – 7.
- Zadnji del izpušne cevi naj bi bil očitno krajši, kot gibljiva izpušna cev od grelca do dušilca izpušnih plinov.
- Zavarujte vse povezave v izpušnih vodih s cevnimi objemkami.
- Da preprečite korozijo stikov, morajo objemke za pritrditev izpušne cevi biti iz legiranega jekla. Nar. št. pritrdilnih objemk iz legiranega jekla glejte informacije o izdelku.

3 Vgradnja

Dovod zgorevalnega zraka

Montirajte vod zgorevalnega zraka!

Dobavni sortiment univerzalnega vgradnega kompleta vsebuje sesalni glušnik, notranji premer \varnothing 25 mm za zgorevalni zrak.

Montiran mora biti dušilec izpušnih plinov in ga lahko pri ogrevanju do 1500 nadmorske višine podaljšate z gibljivo cevjo (notranji \varnothing 25 mm) in povezovalno cevjo (zunanji \varnothing 24 mm) – ni v kompletu – do največ 2 metrov.

Sesalni glušnik in po potrebi gibljivo cev s pritrjevalnimi objemkami in vezicami pritrdite na primerna mesta v vozilu.

Prosimo, upoštevajte!

- Upoštevajte predpise in varnostna navodila k temu poglavju na strani 4 – 7.
- Pri pretežnem gretju v višinskih legah (nad 1500 m nadmorske višine) podaljšanje sesalnega glušnika ni dovoljeno.
- Vse povezave v dovodu zgorevalnega zraka zavarujte s cevnimi objemkami.
- Pri vgradnji v ladje in čolne glejte pomorski katalog, po potrebi se posvetujte s proizvajalcem.

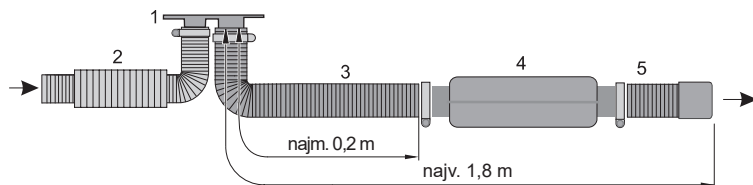


Pozor!

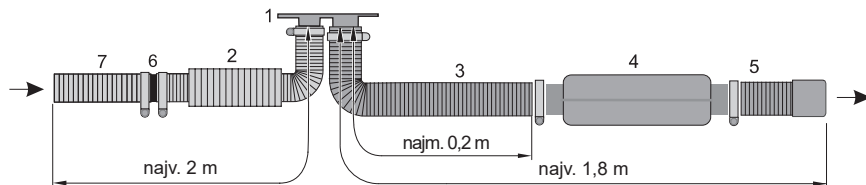
Varnostna navodila za vod zgorevalnega zraka!

- Zgorevalni zrak mora biti sesan iz območja, v katerem najv. dovoljena temperatura zgorevalnega zraka ne presega 45 °C.
- Odprtina zgorevalnega zraka mora biti zmeraj prosta.
- Dovod voda zgorevalnega zraka položite tako, da izpušni plini ne bodo vsesani kot zgorevalni zrak.
- Dovod zgorevalnega zraka ne usmerite v smeri vožnje.
- Vstop dovoda zgorevalnega zraka izpušne cevi se ne sme zamašiti zaradi umazanije ali snega.
- Izpeljavo zgorevalnega zraka položite z manjšim padcem, po potrebi na najnižji točki odprtine naredite odtočno odprtino premera približno \varnothing 5 mm za iztekanje kondenzata.
- Ob podaljšanju sesalnega glušnika in gibljive cevi se izogibajte ozkim cevnim kolenom.

Dovoljena dolžina cevi za zgorevalni zrak in izpušni vod



Pri vodu zgorevalna zraka, ki je sestavljen le iz sesalnega glušnika je ogrevanje možno do višinske lege 3.500 m nadmorske višine (le pri Hydronic M10 / M12).



Pri vodu zgorevalna zraka, ki je sestavljen iz sesalnega glušnika in podaljška je ogrevanje možno do višinske lege 1.500 m nadmorske višine (vse izvedbe grelcev).

- 1 Prirobnica grela
- 2 Sesalni glušnik, dolžina 565 mm (Nar. št. 20 1689 80 05 00)
- 3 Gibljiva izpušna cev

- 4 Dušilec izpušnih plinov
- 5 Gibljiv zadnji del izpušne cevi
- 6 Povezovalni kos (Nar. št. 25 1226 89 00 31)
- 7 Gibljiva cev (Nar. št. 10 2114 21 00 00)



3 Vgradnja

Preskrba z gorivom

Montirajte dozirno črpalko in posodo za gorivo, položite cev za gorivo

Ob vgradnji dozirne črpalke, ob polaganju vodov za gorivo in montaži posode za gorivo morate obvezno upoštevati naslednja varnostna navodila!



Nevarnost! Nevarnost požara, eksplozije, zastrupitve in poškodb!

Previdno ob ravnanju z gorivom!

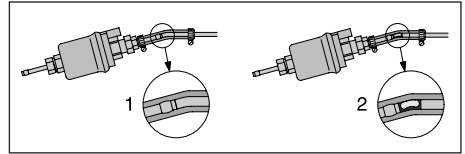
- Pred dolivanjem goriva in deli na sistemu preskrbe z gorivom, izkjučite motor vozila in grelec.
- Ob ravnanju z gorivom se izogibajte odprtemu ognju.
- Ne kadite.
- Ne vdihujte hlapov goriva.
- Izogibajte se stiku z kožo.



Pozor! Varnostna navodila pri polaganju vodov goriva!

- Gibljive cevi za gorivo in cevi odrežite le z ostrim nožem; mesto prereza ne sme biti potlačeno in ne sme imeti zarobkov!
- Vode za gorivo od dozirne črpalke do grelca položite, če je možno, dvigajoče.
- Vodi za gorivo morajo biti varno pritrjeni, da preprečite škodo in / ali proizvajanje zvokov zaradi gibanja (priporočena orientacijska vrednost: v razmiku približno 50 cm).
- Vodi za gorivo morajo biti zaščiteni pred mehanskimi poškodbami!
- Vode za gorivo položite tako, da torzija vozila, gibanje motorja in podobno, nimajo negativnega vpliva na trpežnost.
- Vode za gorivo zavarujte pred toploto, ki bi lahko motila delovanje.
- Vodov za gorivo nikoli ne napeljite ob ali pritrдите neposredno na izpušne vode grelca ali motorja vozila. ob prekrizanju vedno pazite na zadostno toplotno razdaljo, po potrebi namestite ščitnik za toplotno sevanje!

- Odtekaajoče ali izparelo gorivo se ne sme nabirati ali vneti na vročih delih ali električnih napravah.
- Po povezavah vodov za gorivo z gibko gumi cevjo goriva, pritisnite oba voda za gorivo vedno tesno drug do drugega! Na ta način lahko preprečite nastanjanje mehurjev.



- 1 Pravilno polaganje vodov
- 2 Napačno polaganje vodov – nastanek mehurjev

Prosimo, upoštevajte!

- Odstopanja od tukaj navedenih navodil niso dovoljena.
- Če tega ne upoštevate, se lahko pojavijo motnje delovanja.
- Pri zamenjavi Hydronic M (Hydronic 10) s Hydronic M-II morate zamenjati tudi dozirno črpalko.

Varnostna navodila glede vodov za gorivo in posode za gorivo v avtobusih

- Pri avtobusih se vodi za gorivo in posode za gorivo ne smejo nahajati v prostoru za potnike ali voznika.
- Posode z gorivom morajo biti pri avtobusih razporejene tako, da v primeru požara neposredno ne ogrožajo izhodov.

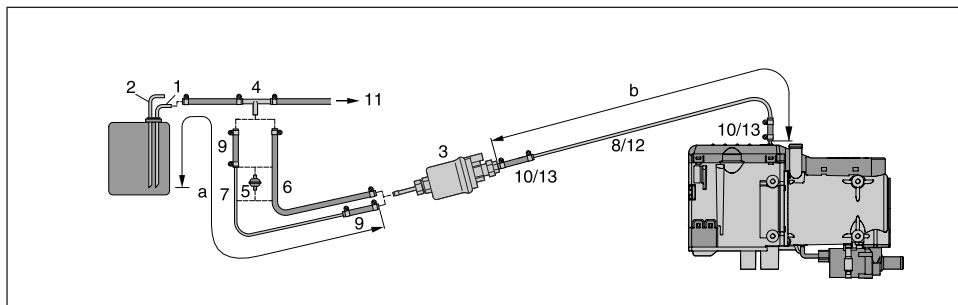
Prosimo, upoštevajte!

Upoštevajte predpise in varnostna navodila k temu poglavju na strani 4 – 7!

3 Vgradnja

Preskrba z gorivom

Odvzem goriva z T-kosom iz sesalnega voda goriva od armature rezervoarja do motorja vozila



- 1 Sesalni vod goriva od priključka rezervoarja
- 2 Povratni vod goriva od priključka rezervoarja
- 3 Dozirna črpalka
- 4 T-kos
- 5 Filter za gorivo
- 6 Cev za gorivo, 5 x 3 (di = Ø 5 mm)
- 7 Cev za gorivo, 6 x 1 (di = Ø 4 mm)
- 8 Cev za gorivo, 4 x 1 (di = Ø 2 mm)
- 9 Gibka cev za gorivo, 5 x 3 (di = Ø 5 mm), dolžina prib. 50 mm
- 10 Gibka cev za gorivo, 3,5 x 3 (di = Ø 3,5 mm), dolžina prib. 50 mm
- 11 K motorju vozila, mehanski črpalki goriva ali vbrizgovalni črpalki.

Zahtevano le za Hydronic M8 bio-dizelsko obratovanje s FAME.

- 12 Modra cev za gorivo, 6 x 1 (di = Ø 4 mm)
- 13 Spojka 3,5 / 5

Dovoljene dolžine vodov

Sesalna stran

a = najv. 2 m

Tlačna stran

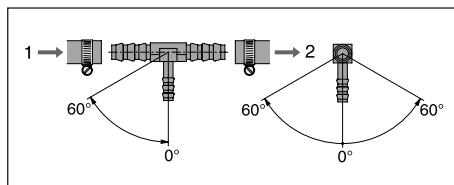
b = najm. 1,5 m – najv. 6 m

Prosimo, upoštevajte!

- T-kos, poz. (4) pred napajalno črpalko vstavite v sesalni vod goriva. T-kos ni v dobavnem sortimentu „Vgradni komplet“. Št. naročila, glejte informacije o izdelku.
- Filter za gorivo, poz. (5), je potreben le pri onesnaženem gorivu. Filter za gorivo ni v dobavnem sortimentu „Vgradni komplet“. Št. naročila, glejte informacije o izdelku.
- Pol. (12) in(13) sta le v kompletu „Grelec Hydronic M8 bio-dizelsko gorivo“.

Vgradna lega T-kosa

Ob vgradnji T-kosa natančno upoštevajte na skici prikazano vgradno lego.



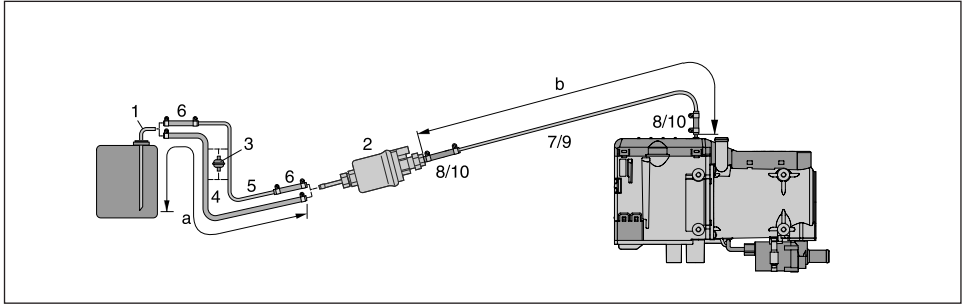
- 1 Smer pretoka – od rezervoarja za gorivo
- 2 Smer pretoka – do motorja vozila



3 Vgradnja

Preskrba z gorivom

Odvzem goriva s priključkom na rezervoar –
odvzemnik goriva vgrajen v rezervoar vozila



- 1 Priključek rezervoarja za kovinski rezervoar –
di = Ø 4 mm, da = Ø 6 mm
- 2 Dozirna črpalka
- 3 Filter za gorivo
- 4 Cev za gorivo, 5 x 3 (di = Ø 5 mm)
- 5 Cev za gorivo, 6 x 1 (di = Ø 4 mm)
- 6 Gibka cev za gorivo, 6 x 3 (di = Ø 5 mm), dolžina
prib. 50 mm
- 7 Cev za gorivo, 4 x 1 (di = Ø 2 mm)
- 8 Gibka cev za gorivo, 3,5 x 3 (di = Ø 3,5 mm),
dolžina prib. 50 mm

Zahtevano le za Hydronic M8 bio-dizelsko obratovanje
s FAME.

- 9 Modra cev za gorivo, 6 x 1 (di = Ø 4 mm)
- 10 Spojka 3,5 / 5

Dovoljene dolžine vodov

Sesalna stran
a = najv. 2 m

Tlačna stran
b = najm. 1,5 m – najv. 6 m

Prosimo, upoštevajte!

- Pol. (1) priključek rezervoarja za kovinski rezervoar ni v dobavnem sortimentu „Vgradni komplet“. Št. naročila, glejte informacije o izdelku.
- Filter za gorivo, poz. (3), je potreben le pri onesnaženem gorivu. Filter za gorivo ni v dobavnem sortimentu „Vgradni komplet“. Št. naročila, glejte informacije o izdelku.
- Pol. (9) in(10) sta le v kompletu „Grelec Hydronic M8 bio-dizelsko gorivo“.
- Pri vgradnji priključka rezervoarja ohranite najmanjši razmik 50 ± 2 mm od dvigajočega konca cevi do dna rezervoarja.



Pozor!

Varnostna navodila pri preskrbi z gorivom!

- Prečrpavanje goriva ne sme biti posledica težnosti ali nadtlaka v posodi z gorivom.
- Odvzemanje goriva za prečrpalno črpalko vozila ni dovoljeno.
- Če je tlak v vodih za gorivo preko 0,2 bara ali pri protipovratnem ventilu na protipovratnem vodu (v rezervoarju), morate uporabiti ločen prikllop na rezervoar.
- Ob uporabi T-kosa in plastične cevi goriva, le-to zmeraj vstavite v oporni tulec.
T-kos in plastično cev povežite z odgovarjajočimi cevmi za gorivo in zavarujte s cevni objemkami!

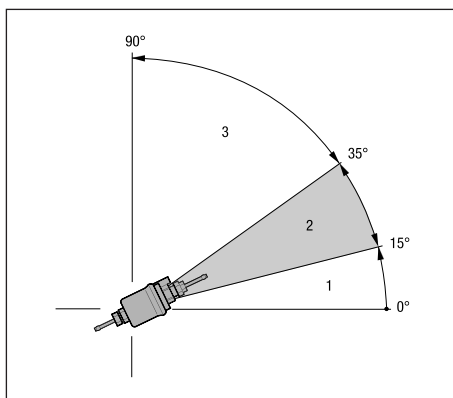
3 Vgradnja

Preskrba z gorivom

Vgradna lega dozirne črpalke

Dozirno črpalko vedno vgradite dvignjeno s tlačno stranjo obrnjeno navzgor.

Pri tem je dovoljena vsaka vgradna lega preko 15° , vendar naj bi imela prednost lega med 15° in 35° .



- 1 Vgradna lega v območju $0^\circ - 15^\circ$ ni dovoljena.
- 2 Priporočena vgradna lega v območju $15^\circ - 35^\circ$.
- 3 Vgradna lega v območju $35^\circ - 90^\circ$ je dovoljena.

Dovoljena sesalna in tlačna višina dozirne črpalke

Tlačna višina od rezervoarja vozila do dozirne črpalke:
 $a =$ najv. 1000 mm

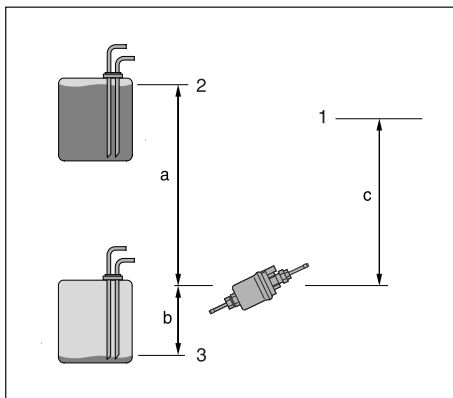
Sesalna višina pri breztlaknem rezervoarju vozila:
 $b =$ najv. 750 mm

Sesalna višina pri rezervoarju vozila, pri katerem se ob odvzemanju tvori podtlak (ventil z 0,03 bara v zapiralu za rezervoar):
 $b =$ najv. 400 mm

Tlačna višina od dozirne črpalke do grelca:
 $c =$ najv. 2000 mm

Prosimo, upoštevajte!

Preverite odzračitev rezervoarja.



- 1 Priključek na grelec
- 2 Najv. raven goriva
- 3 Najn. raven goriva



Pozor!

Varnostna navodila za vgradnjo dozirne črpalke

- Dozirno črpalko vedno vgradite dvigajoče s tlačno stranjo navzgor – najmanjši nagib 15° .
- Dozirno črpalko in filter zaščitite pred nedovoljenim ogrevanjem, ne montirajte v bližini glušnikov in izpušnih cevi.



3 Vgradnja

Preskrba z gorivom

Kakovost goriva

- Grelec brez problema uporablja običajno dizelsko gorivo v skladu z DIN EN 590.
V zimskih mesecih je dizelsko gorivo prilagojeno nizkim temperaturam od 0 °C do –20 °C. Težave se lahko tako pojavijo le ob skrajno nizkih zunanjih temperaturah – tako kot tudi pri motorju vozila – tukaj glejte predpise proizvajalca vozila.
- V posebnih primerih in pri zunanjih temperaturah preko 0 °C lahko grelec uporabljate tudi s kurilnim oljem EL (ekstra lahko) v skladu z DIN 51603.
- Če grelec obratuje z ločenim rezervoarjem, morate upoštevati naslednja pravila:
 - pri zunanjih temperaturah nad 0 °C:
Uporabljajte dizelsko gorivo v skladu z DIN V 590.
 - pri zunanjih temperaturah od 0 °C do –20 °C:
Uporabljajte zimsko dizelsko gorivo v skladu z DIN V 590.
 - pri zunanjih temperaturah –20 °C do –40 °C:
Uporabljajte Arktik-dizel oz. Polar-dizel.

Prosimo, upoštevajte!

- Dodajanje starih olj ni dovoljeno!
- Vode za gorivo in dozirno črpalko morate po dolivanju zimskega dizelskega goriva oz. hladnega dizla s 15 minutnim obratovanjem grelca napolniti z novim gorivom!

Obratovanje z bio-dizelskim gorivom (FAME za dizelske motorje v skladu z DIN EN 14 214)

Hydronic M8 bio-dizelsko gorivo

Grelec je odobren za obratovanje z bio-dizelskim gorivom do temperature –8° (tekočnost se zmanjša pri temperaturah pod 0 °C).

Prosimo, upoštevajte!

- Ob obratovanju s 100 % bio-dizelskim gorivom grelec dvakrat letno (v sredini in ob zaključku sezone ogrevanja) uporabite z dizelskim gorivom, da začnete morebitne nakopičene ostanke bio-dizelskega goriva. V ta namen rezervoar skoraj izpraznite in ga nato napolnite z dizelskim gorivom brez primesi bio mešanice. S tem polnjenem grelec 2 do 3 krat, vsakič 30 minut vključite na najvišje izbrani temperaturi.
- Ob stalnem obratovanju dizelskih / bio-dizelskih mešanic z do 50 % biološkega dela vmesno obratovanje s čistim dizelskim gorivom ni potrebno.

Hydronic M10 / Hydronic M12

Oba grelca za obratovanje z bio-dizelskim gorivom **nista** odobrena.
Dodajanje bio-dizelskega goriva do 10 % je dovoljeno.

4 Obratovanje in funkcije

Navodila za obratovanje

Grelec krmilite s pomočjo upravljalnega elementa. Upravljalnemu elementu so priložena obširna navodila za uporabo, ki jih boste prejeli v delavnici, kjer vam grelec vgradijo.

Prvi zagon

Ob prvem zagonu mora delavnica, ki je grelec vgradila, preveriti spodaj navedene točke:

- Po vgradnji grelca je potrebno skrbno odzračevanje krogotoka hladilnega sredstva, kot tudi celotnega sistema preskrbe z gorivom. Tukaj upoštevajte predpise proizvajalca vozila;
- pred preskusnim zagonom odprite krogotok hladilne vode (regulator temperature nastavite na "TOPLO");
- med preskusnim zagonom grelca morate za tesnjenje in trdno prileganje preveriti vse priključke vode in goriva;
- če grelec med obratovanjem javi motnjo, s pomočjo diagnostične naprave določite vzrok motnje in motnjo odpravite (Poiščite servisnega partnerja JE)!

Pomembni napotki k obratovanju

Pred zagonom opravite varnostni preizkus!

Po dolgem obdobju brez obratovanja (poletni meseci), morate vstaviti varovalko in / ali grelec priključiti na akumulator.

Vse dele preverite glede na trdno prileganje (po potrebi privijte vijake).

Sisteme goriva z vizualnim pregledom preglejte za pušča!

Pred vklopom

Pred vklopom oz. programiranjem obratovanja grelca nastavite ročico grelca na "TOPLO" (najvišja nastavitve) in ventilator na "počasno stopnjo" (majhna poraba energije);

pri vozilih s samodejnim ogrevanjem pred izključitvijo vžiga ročico grelca nastavite na „MAX.“ in želen položaj loput na "ODPRTO"!

Znižanje temperature (opcija)

Regulacijske stopnje so dosežene hitreje in regulirne karakteristike grelca se prilagodijo nižjim potrebam grelca.

Znižanje temperature je možno s priključkom plus signala na 12-polnem signalu B2, PIN C3, po potrebi z vključitvijo stikala VKLOP-IZKLOP (glejte vezalni načrt stran 32).

Vklopna temperatura (55 °C) in izklopna temperatura (40 °C) hladilne vode za vklop oz. izklop ventilatorja vozila se zniža za 10 °C.

Gretje v višinskih legah – do 3500 nadmorske višine

Z naraščajočo višinsko lego se na osnovi majhne gostote zraka spremeni zgorevalno vedenje grelca. Grelec preko samodejnega prepoznavanja višinske lege izenačuje spremembo gostote zraka, t.p. razmerje zgorevanja med gorivom in zrakom se z zmanjšanjem količine goriva prilagodi okoljskim pogojem.

Prosimo, upoštevajte!

- Običajna preklopna meja za prepoznavanje višine leži med 1.000 m nadmorske višine in 2.000 nadmorske višine in je odvisna izključno od krajevnih klimatskih pogojev.
- Pri Hydronic M10 / M12 znaša največja zmogljivost grelca v načinu „Višinsko obratovanje“ 8,5 kW.
- Hydronic M8 bio-dizelsko gorivo višinskega prepoznavanja nima. Grelje je neomejeno možno do 1500 m nadmorske višine.
- Višinsko primerni grelci so na tovarniški ploščici na strani označeni z „H-Kit“.

Opis funkcij

Vklop

Ob vklopu se prižge nadzor vklopa na upravljalnem elementu. Grelec se vključi, pri čemer najprej sledi zagon vodne črpalke in ventilatorja zgorevalnega zraka.

Istočasno s črpanjem zgorevalnega zraka se prične žarilna faza svečk.

Dozirna črpalčka z manjšim zamikom prične s črpanjem goriva.

Ko se v zgorevalni komori ustvari stabilen plamen, se žarilne ige ugasnejo.

Ogrevanje

Grelec po zagonu tako dolgo obratuje v stopnji „POWER“, dokler temperatura vode ne preseže preklopne meje „POWER“ / „VELIKO“.

Hydronic M8 bio-dizelsko gorivo / M10

Grelec nato glede na potrebe grelca uravnava stopnje „VELIKO – SREDNJE – MALO – IZKLOP“.

Hydronic M12

Grelec nato glede na potrebe grelca uravnava stopnje „VELIKO – SREDNJE 1 / SREDNJE 2 / SREDNJE 3 – MALO – IZKLOP“.

Če je potreba ogrevanja na stopnji "MALO" tako nizka, da temperatura hladilne tekočine doseže 86 °C, naprava preklopi grelec s stopnje „MALO“ v stopnjo „IZKLOP“.

Nato sledi naknadni tek prib. 180 sekund.

Vodna črpalčka ostane do regulacijskega zagona aktivna.

Ko se hladilna tekočina ohladi na približno 72 °C, se grelec Hydronic M8 / M10 vključi v stopnjo „SREDNJE“, Hydronic M12 v stopnjo „SREDNJE 1“. Ko temperatura hladilne vode doseže 55 °C se vključi ventilator vozila, ko se temperatura zniža na 40 °C se ventilator vozila ponovno izključi.



4 Obratovanje in funkcije

Izklop

Za zmanjšanje emisij in nastanka dima grelec po izključitvi kratkotrajno regulira stopnjo „MALO“. Pri stalnem zmanjševanju količine goriva lahko ta postopek traja najv. 40 sekund. Ko je postopek zaključen, zažene grelec naknadni tek, ki traja 180 sekund. Med naknadnim tekom se izmenično vključita obe žarilni igli.

Prosimo, upoštevajte!

V procesu dogrevanja (motor vozila in grelec sta vključena) morate pred vstopom v območje bencinske črpalke zagotoviti, da je grelec popolnoma izključen.

Krmlilne in varnostne naprave

Grelec je opremljen z naslednjimi krmlilnimi in varnostnimi napravami.

- Če se grelec ne prižge v roku 74 sekund po črpanju goriva, se zagon ponovi. Če se grelec ne prižge v sledečem roku 65 sekund po črpanju goriva, sledi izključitev ob motnji.* Po nedovoljenem številu neuspešnih poskusov zagona sledi zaklenitev krmlilne naprave.**
- Če plamen med obratovanjem ugasne, se izvede nov zagon. Če se grelec ne prižge v roku 74 sekund po novem črpanju goriva, sledi izklop zaradi motnje.* Po nedovoljenem številu neuspešnih poskusov zagona sledi zaklenitev krmlilne naprave.**
- Ob pregrevanju (na primer pomanjkanje vode, slabo odzračen krogotok hladilne tekočine) se sproži tipalo pregrevanja, dovod goriva se prekine, sledi izklop zaradi motnje.* Ko je odpravljen vzrok pregrevanja, lahko grelec z izklopom in ponovnim vklopom ponovno vključite (predpostavka: grelec je dovolj ohlajen, temperatura hladilne tekočine < 72 °C). Po nedovoljenem številu neuspešnih izklopov zaradi pregrevanja, sledi zaklenitev krmlilne naprave.**
- Pri temperaturi vode 50 °C ali več se lahko grelec pri premajhnem pretoku vode preklopi tudi v stopnjo regulacije z izklopom. V tem primeru poteka naknadno delovanje približno 180 sekund.
- Če je dosežena spodnja oz. zgornja meja napetosti, sledi izklop zaradi motnje.*
- Ob prekinitvi električnega voda k dozirni črpalci, se grelec ne vključí.
- Če je okvarjena katera izmed žarilnih igel, se zagon izvede le z eno žarilno iglo.

- Število obratov motorja ventilatorja je ves čas nadzorovano. Če se motor ventilatorja ne zažene, je blokiran ali število obratov odstopa za > 12,5 % od zelene vrednosti, po 60 sekundah sledi izklop zaradi motnje.*
- Funkcija vodne črpalke je neprestano nadzorovana.
 - * S kratkim izklopom in ponovnim vklopom lahko izklop zaradi motnje odpravite.
 - ** Krmlilnik je mogoče odkleniti s sredstvom za preverjanje/upravljalnim elementom. Postopek in opis za sredstva za preverjanje ter upravljalne elemente najdete v »Navodila za vgradnjo Plus – EasyStart/Višinski komplet/Posebne funkcije in diagnostika«.Odprava zaklenitve oz diagnosticiranje napak glejte iskanje napak in navodila za popravilo grelca.

Prosimo, upoštevajte!

Izklopa in ponovnega vklopa ne izvedite več kot 2krat!

Prisilni izklop pri ADR obratovanju

Pri vozilih za prevoz nevarnih snovi (na primer cisterne), morate grelec pred vstopom v nevarno območje (rafinerija, bencinska črpalka ipd.) izključiti.

Ob neupoštevanju se grelec samodejno izključi, ko:

- * se ugasne motor vozila;
- se vključi dodatni agregat (pomožni motor za razkladalno črpalco ipd.);

Nato sledi kratek naknadni tek ventilatorja najv. 40 sekund.

Izklop v sili – IZKLOP V SILI

Če je med obratovanjem potreben izklop v sili – IZKLOP V SILI –, je potrebno opraviti naslednje:

- izklopiti grelec z upravljalnim elementom ali
- izvleči varovalko ali
- grelec ločiti od akumulatorja.

5 Električna

Ožičenje grelca

Grelce morate na električno priključiti v skladu z EMV smernicami.



Pozor!

Varnostni napotki za ožičenje grelca!

Z nestrokovnimi postopki lahko vplivate na EMV, in zaradi tega morate upoštevati naslednje napotke:

- Pri električnih vodih pazite na to, da ne poškodujete njihove izolacije. Preprečite: predrgnjenje, zapognitev, preščipnjenje ali vpliv toplote.
- Pri vodotesnih vtičih morate nezasedene odprtine vtiča zapreti s slepimi čepi, zatesniti pred umazanijo in vodo.
- Električne povezave vtiča in mase morajo biti brez korozije in trdne.
- Zunanje povezave vtičev in mase, izven notranjega prostora, namastite s kontaktno zaščitno maslo.

Prosimo, upoštevajte!

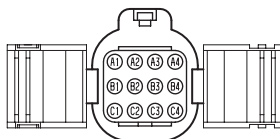
Pri električnem ožičenju grelca, tako kot upravljalnega elementa, morate paziti na sledeče:

- električni vodi, stikalne in krmilne naprave morajo v vozilu biti razporejeni tako, da njihovo brezhibno delovanje v normalnih obratovalnih pogojih ni ovirano (na primer zaradi učinkovanja vročine, vlage ipd.);
- med akumulatorjem in grelcem morate upoštevati spodaj navedene prečne prereze vodov.
Na ta način ne boste presegli najv. dovoljene izgube napetosti v vodih od 0,5 V do 12 V oz. 1 V do 24 V nazivne vrednosti.
Prečni prerez vodov pri dolžini vodov (plus kabel + minus kabel):
 - do 5 m = prečni prerez vodov 4 mm²
 - od 5 m do 8 m = prečni prerez vodov 6 mm²Priključitev vodov (plus kabel in minus kabel) na stikalo B2 zahteva zmanjšanje preseka voda na 2,5 mm².
- Če je priključitev predvidena na plus vod v predelu za varovalke (na primer sponka 30), mora v izračunu celotne dolžine voda biti upoštevan tudi vod vozila od akumulatorja do predela z varovalkami in le tega je po potrebi treba ponovno dimenzionirati.
- Izolirajte neuporabljene konce vodov.

Napotki za prevezavo 12-polnega stikala kableskega snopa

Če ob menjavi Hydronic M (Hydronic 10) s Hydronic M-II ponovno uporabite v vozilo vgrajen kabelski snop, je treba 12-polno stikalo demontirati z AMP odpahnitvenim orodjem (AMP nar. številka 1-1579007-4) in ga v skladu s spodnjo preglednico ponovno prevezati.

12-polno stikalo kableskega snopa



Stikalo prikazano z vstopne strani vodov.

| Priključek | Kabelski snop Hydronic M | | Prevezava 12-polno stikalo | |
|---|--------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|
| | | Prečni prerez Barve kablov | Hydronic M PIN | Hydronic M-II PIN |
| Dozirna črpalka | 1,5 ² GN | C4 | → | A1 |
| Sponka 31 | 4 ² BN | C3 | → | A2* |
| Sponka 30 | 4 ² RD | C2 | → | A3* |
| Plus signal k glavnemu stikalu akumulatorja | 1,5 ² WH/RD | C1 | → | A4 |
| Plus signal k releju magnetnega ventila | – | B4 | → | B1 |
| Diagnoza | 1 ² BU | B3 | → | B4 |
| Plus signal od ADR pomožnega pogona | 1 ² VT | B2 | → | B3 |
| Tuje krmiljenje Vodna črpalka | – | B1 | | ostane prazno** |
| Rele ventilatorja | 1 ² RD/YE | A4 | → | C1 |
| Plus-Signal (D+) k grelcu – pri ADR obratovanju | 1 ² VT/GN | A3 | → | C2 |
| Znižanje temperature | – | A2 | → | C3 |
| Greteje VKLOP | 1 ² YE | A1 | → | C4 |

* Priključitev vodov na stikalo B2 zahteva zmanjšanje preseka voda na 2,5 mm².

** Tuje krmiljenje vodne črpalke pri Hydronic M-II ni predvideno.



5 ElektriKa

Seznam delov za električni načrt grelnik in kabliski snop – 12 Voltov / 24 Voltov / ADR

| | |
|---------|---|
| -A10 | Krmilnik |
| -XS1 | Ohišje vtiča signalov grelnika |
| -B1 | Temperaturno tipalo |
| -B2 | Tipalo pregrevanja |
| -B5 | Tipalo plamena |
| -M2 | Motor gorilnika s Hallovim tipalom |
| -M10 | Vodna črpalka |
| -R1 | Žarilna svečka |
| -R5 | Žarilna svečka 2 |
| -XB3/11 | Ohišje vtičnice 1 vtične povezave krmilnika |
| -XB9 | Ohišje vtičnice vtične povezave vodne črpalke |
| a | Vmesnik grelnik/kabliski snop |
| b | Krmiljenje ventilatorja vozila |
| d | Pri ADR: vhod za generator D+ |
| o | Pri ADR: vhod za pomožni odgon NA+ |
| -A30 | Držalo varovalke, 3-polno |
| -F1 | Glavna varovalka |
| -F2 | Varovalka ventilatorja vozila |
| -F3 | Varovalka, sprožitev |
| -K1 | Rele ventilatorja |
| -K2 | Glavno stikalo akumulatorja (delovanje se krmili na primer s ključavnico vžiga) |
| -K6 | Rele magnetnega ventila |
| -RA1 | Dioda |
| -S2 | Ločevalno stikalo akumulatorja (funkcija za izklop v sili pri ADR itd.) |
| -XB1 | Ohišje vtičnice signalov grelnika |
| -XB7 | Vtičnica releja |
| -XB7/1 | Vtičnica releja 2 |
| -XB8 | Ohišje vtičnice vtične povezave dozirne črpalke |
| -XB8/1 | Ohišje vtičnice vtične povezave priključka dozirne črpalke |
| -XB11 | Ohišje vtičnice vtične povezave diagnostičnega orodja EDiTH |
| -XB13 | Ohišje vtičnice vtične povezave vhoda NA/D+ |
| -XS8/1 | Ohišje vtičnice vtične povezave priključka dozirne črpalke |
| -XS11 | Ohišje vtičnice vtične povezave diagnostičnega orodja EDiTH |
| s | Priključek diagnostičnega orodja EDiTH |
| -XS13 | Ohišje vtičnice vtične povezave vhoda NA/D+ |
| -Y1 | Dozirna črpalka goriva |
| a | Vmesnik grelnik/kabliski snop |
| c | Na upravljalni element |
| f, x | Vklopni signal S+, vodnik izolirajte in zvežite |
| i | Povratna informacija ADR v upravljalni element |
| t | Znižanje temperature |

v Krmiljenje pozitivnega pola z varovalko za rele K6 na sponki 30, krmiljenje pozitivnega pola za magnetni ventil, sponka 87

Zasedenost stikala 12-polno stikalo -XB1

| PIN-št. | Priključek | Prečni prerez vodov mm ² /barva kabla |
|---------|-------------------------|--|
| A1 | Dozirna črpalka | 1 / GN |
| B1 | Magnetni ventil, opcija | 1,0 / - |
| C1 | Rele ventilatorja | 1,0 / RD/YE |
| A2 | Sponka 31 | 2,5 / (4,0) BN |
| B2 | - | - |
| C2 | ADR D+ | 1,0 / VT/GN |
| A3 | Sponka 30 | 2,5 / (4,0) RD |
| B3 | ADR HA+ | 1,0 / VT |
| C3 | Znižanje temperature | 1,0 / - |
| A4 | Izhod Plus signal | 1,5 / WH/RD |
| B4 | Diagnoza (HELJED) | 0,75 BU/WH |
| C4 | Gretje VKLOP | 0,75 YE |

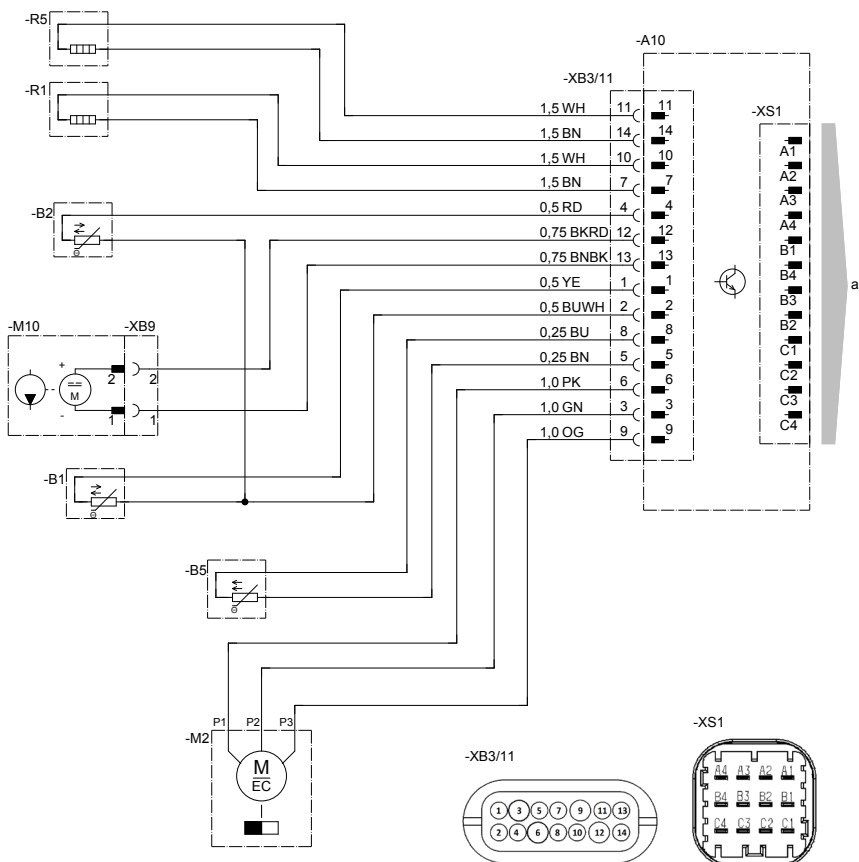
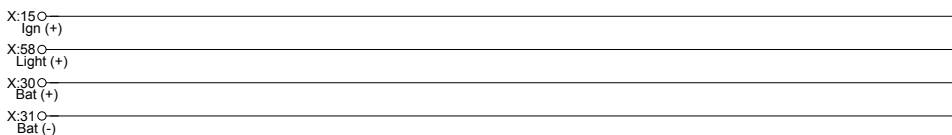
Stikalo in ohišje doz sta prikazana z vstopne strani vodov.

Barve kablov

| | rd | rdeča | GR | siva | BK | črna |
|----|---------|-------|-----------|------|--------|------|
| BU | modra | YE | rumena | GN | zelena | |
| WH | bela | VT | vijolična | BN | rjava | |
| OR | oranžna | | | | | |

5 Električna

Električni načrt za grelnik – 12 Voltov / 24 Voltov / ADR

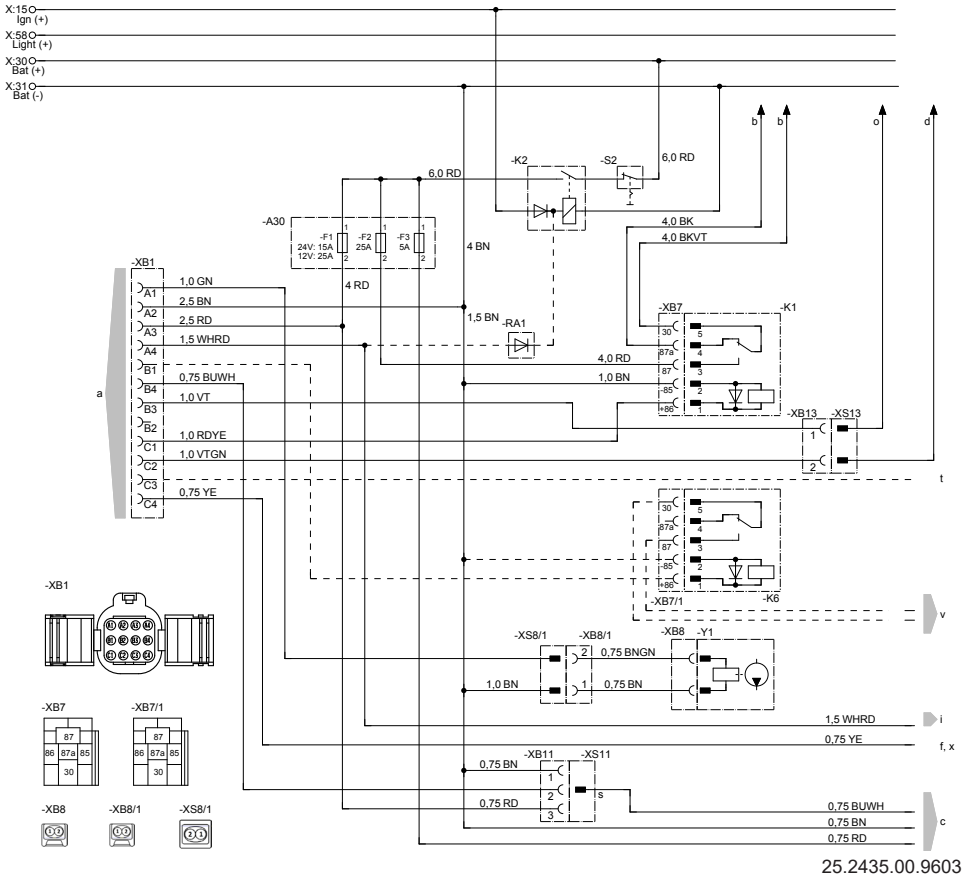


25.2435.00.9602



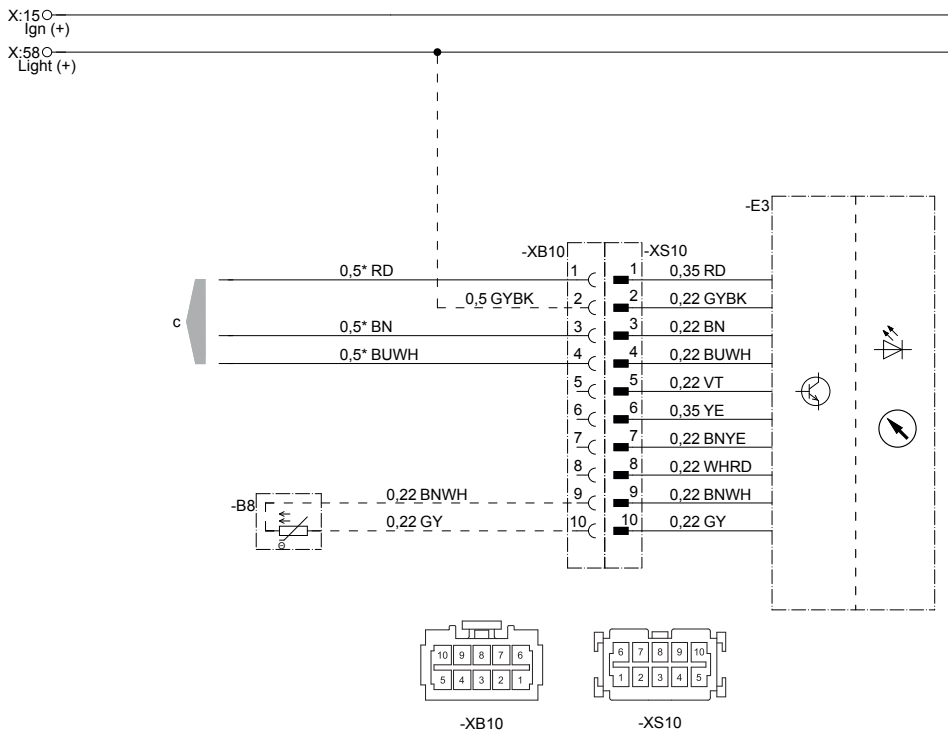
5 Elekrika

Električni načrt za kabelski snop – 12 Voltov / 24 Voltov / ADR



5 Električna

Električni načrt – EasyStart Timer



22.1000.34.9701

- B8 Tipalo temperature prostora (dodatna oprema)
- E3 EasyStart Timer
- c Na kabelski snop

Ohišja vtičev in vtičnic so prikazana s strani priključitve kabela.

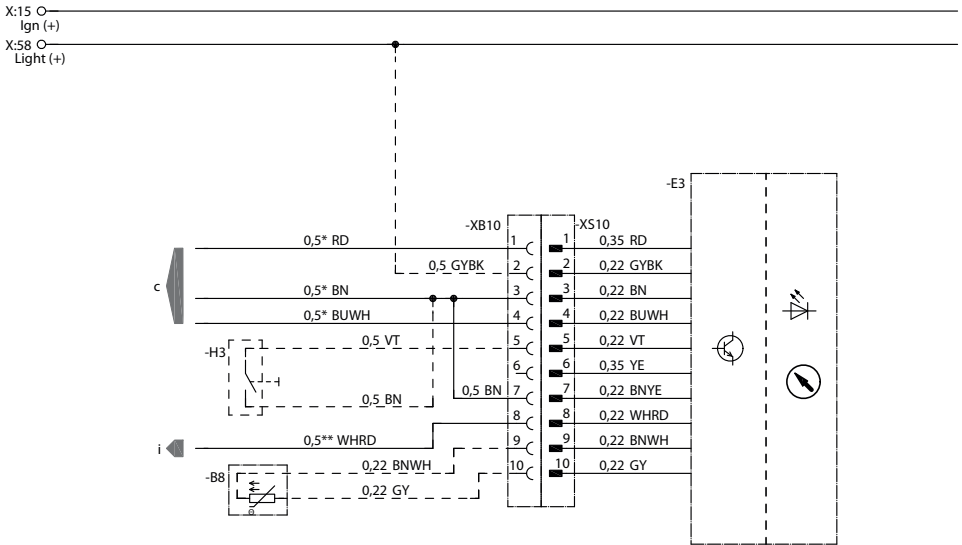
i Opomba

Dodatni električni načrti za EasyStart Timer so na voljo v navodilih za vgradnjo Plus, ki so na voljo za ogled in prenos na servisnem portalu.

5 Električna



Električni načrt – EasyStart Timer ADR



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

22.1000.34.9710

- B8 Tipalo temperature prostora (dodatna oprema)
- E3 EasyStart Timer
- H3 Tipka
- c Na kabelski snop
- i Povratna informacija ADR iz grelca

Ohišja vtičev in vtičnic so prikazana s strani priključitve kabla.

i Opomba

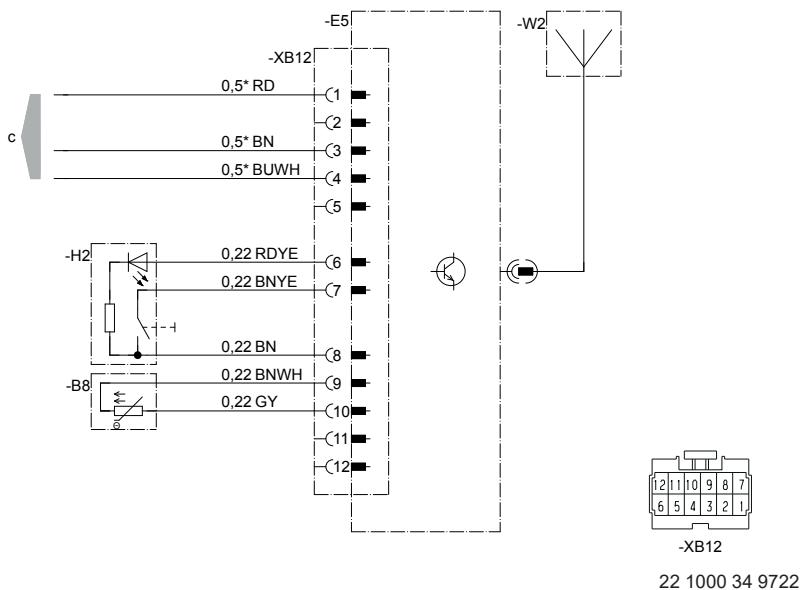
Dodatni električni načrti za EasyStart Timer so na voljo v navodilih za vgradnjo Plus, ki so na voljo za ogled in prenos na servisnem portalu.

5 Električna

Električni načrt – EasyStart Remote⁺

X:15○
Ign (+)

X:58○
Light (+)



- B8 Tipalo temperature prostora
- E5 Stacionarni del EasyStart Remote⁺
- H2 Tipka
- W2 Antena
- c Na kabelski snop

Ohišja vtičev in vtičnic so prikazana s strani priključitve kabla.

i Opomba

Dodatni električni načrti za EasyStart Remote⁺ so na voljo v navodilih za vgradnjo Plus, ki so na voljo za ogled in prenos na servisnem portalu.

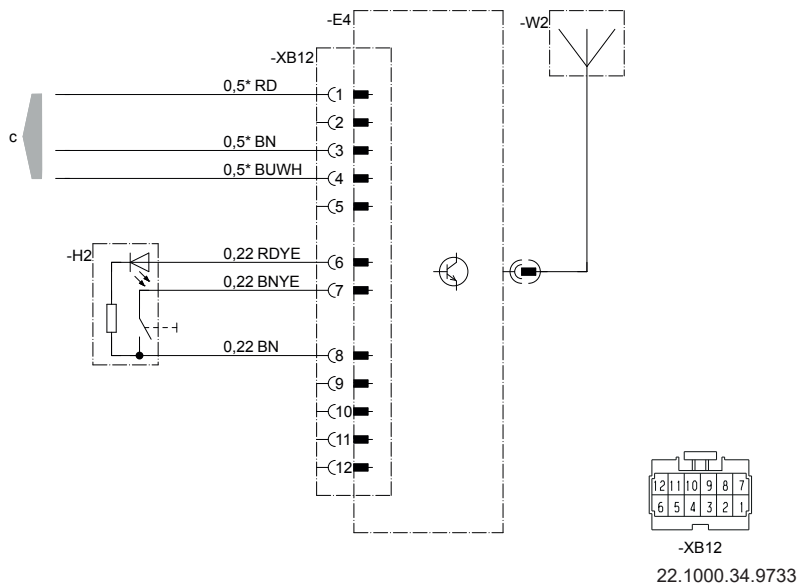
5 Elektriika



Električni načrt – EasyStart Remote

X:15 Ign (+)

X:58 Light (+)



-XB12
22.1000.34.9733

- E4 Stacionarni del EasyStart Remote
- H2 Tipka
- W2 Antena
- c Na kabelski snop

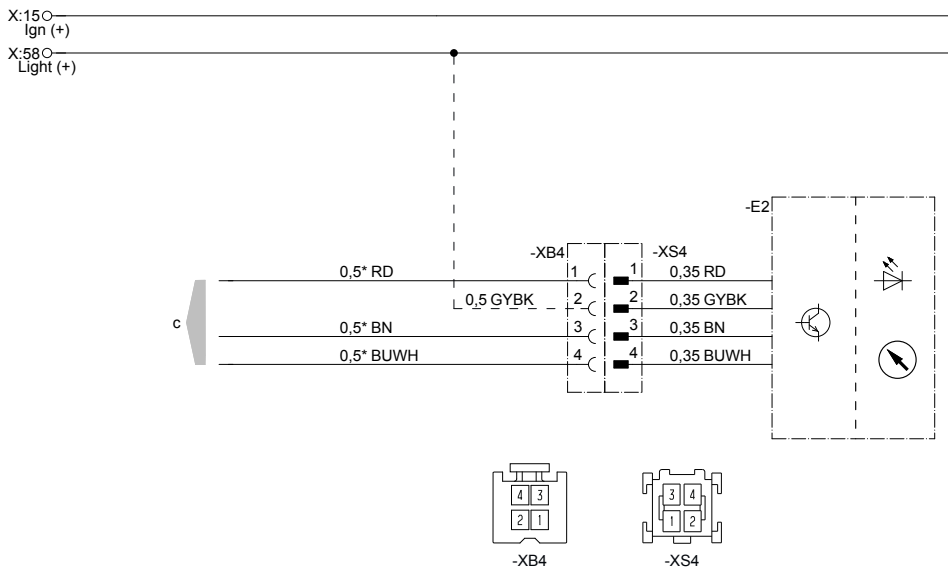
Ohišja vtičev in vtičnic so prikazana s strani priključitve kabla.

Opomba

Dodatni električni načrti za EasyStart Remote so na voljo v navodilih za vgradnjo Plus, ki so na voljo za ogled in prenos na servisnem portalu.

5 Elektriika

Električni načrt – EasyStart Select



22.1000.34.9734

-E2 EasyStart Select
c Na kabelski snop

Ohišja vtičev in vtičnic so prikazana s strani priključitve kabela.

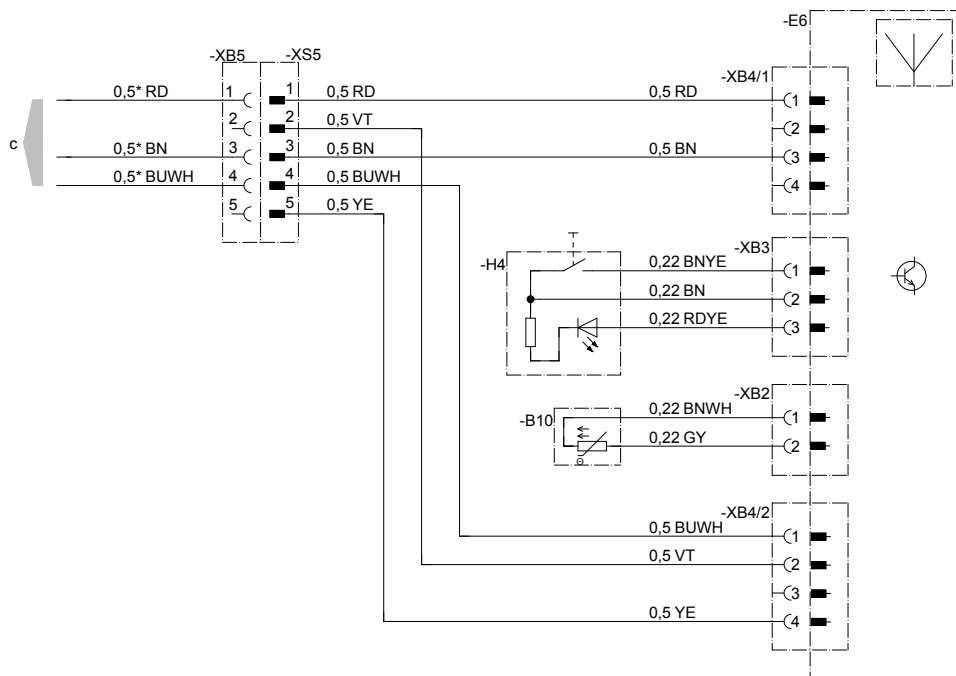
i Opomba

Dodatni električni načrti za EasyStart Select so na voljo v navodilih za vgradnjo Plus, ki so na voljo za ogled in prenos na servisnem portalu.

5 Elektriika



Električni načrt – EasyStart Web



22.1000.34.9719

- B10 Tipalo temperature prostora
- E6 EasyStart Web
- H4 Tipka
- c Na kabelski snop

Ohišja vtičev in vtičnic so prikazana s strani priključitve kabla.

i Opomba

Dodatni električni načrti za EasyStart Web so na voljo v navodilih za vgradnjo Plus, ki so na voljo za ogled in prenos na servisnem portalu.

6 Motnje / Vzdrževanje / Servis

Ob morebitnih motnjah preverite naslednje točke:

- grelec se po vklopu ne zažene:
 - grelec izklopite in ponovno vklopite.
- Če se grelec še vedno ne zažene, preverite ali:
 - je v rezervoarju gorivo?
 - so varovalke brez napak?
 - so električni vodi, povezave in priključki brez napak?
 - ali je zamašen vod zgorevalnega zraka ali izpušni vod?
- Po daljšem obdobju mirovanja preverite in po potrebi očistite odprtine voda zgorevalnega zraka in izpušnega voda!

Odpravljanje motenj

Če grelec tudi po preverjanju teh točk nepravilno deluje ali se pojavi drugo nepravilno delovanje, se prosimo obrnite na:

- pri tovarniški vgradnji na vašo pogodbeno delavnico,
- pri naknadni vgradnji na vašo delavnico.

Prosimo, upoštevajte!

Prosimo upoštevajte, da lahko garancijske pravice prenehajo veljati, če je grelec spremenjen s strani tretjih oseb ali je spremenjen z vgradnjo delov tujega izvora.

Navodila za vzdrževanje

- Grelec tudi izven časa ogrevanja vključite približno enkrat na mesec za približno 10 minut.
- Pred ogrevalno sezono z grelcem opravite preskusni zagon.
Če se razvije dalj časa trajajoč močan dim, ali se pojavijo nenavadni gorilni zvoki pri zgorevanju oz. se pojavi razločen vonj po gorivu ali pregrelih električnih / elektronskih sestavnih delih, morate grelec izklopiti in prekiniti obratovanje tako, da odstranite varovalko.
V tem primeru sledi nov zagon šele po uspešnem preskusu strokovnega osebja šolanega v Eberspächer-jevih tečajih za grelec.

Servis

Tehnična podpora

Če imate tehnična vprašanja ali težavo z grelcem, upravljalnim elementom ali programsko opremo za upravljanje, se obrnite na naslednji naslov servisne službe:

support-SI@eberspaecher.com



7 Okolje

Certifikati

Visoka kakovost Eberspächer-jevih izdelkov je ključ našega uspeha.

Da to kakovost zagotovimo, smo v smislu managementa kakovosti (QM) organizirali vse delovne postopke v podjetju. Kljub temu opravljamo vrsto aktivnosti za nepretrgano izboljševanje kakovosti izdelka, da smo lahko zmeraj v koraku z neprestano naraščajočimi zahtevami naših strank.

Kaj je potrebno za zagotavljanje kakovosti, je določeno v mednarodnih standardih.

To kakovost je treba obravnavati v širšem smislu.

Povezana je z izdelki, procesi in odnosi med strankami in dobavitelji.

Uradno določeni izvedenci sistem ovrednotijo in odgo-varjajoče podjetje za izdajo certifikatov izda certifikat.

Podjetje Eberspächer Climate Control Systems GmbH je kvalificirano za naslednje standarde:

Sistem vodenja kakovosti v skladu z ISO TS 9001:2015 in IATF 16949:2016

Sistem ravnanja z okoljem v skladu z ISO 14001:2015

Odstranjevanje

Odstranjevanje materialov

Stare naprave, okvarjeni deli in embalaža so vedno sortirno čisto ločljivi, tako da lahko po potrebi vse dele odstranite okolju prijazno, oz. so lahko reciklirani. Električni motorji, krmilne naprave in senzorji (na primer tipala temperature) sodijo med "Električne odpadke".

Razstavljanje grelca

Razstavljanje grelca je v skladno z koraki popravil v aktualnih navodilih iskanja napak / popravil grelca.

Embalaža

Embalažo grelca lahko ohranite za morebitno povratno pošiljko.

Izjava o skladnosti za EU

Izjavljamo, da je grelec v izvedbi, ki smo jo dali na trg, skladen z zadevnimi določili naslednje Direktive EU.

Direktiva 2014/30/EU



V spletnem mestu na naslovu www.eberspaecher.com lahko v središču za prenose vidite in prenesete celotno izjavo o skladnosti.

8 Kazalo

Kazalo kratic

ADR

Evropski sporazum o mednarodnem prevozu nevarnih snovi po cesti

EMV-smernice

Elektromagnetna združljivost.

ES tipsko dovoljenje / EMC tipsko dovoljenje

Odobritev zveznega urada za motorna vozila za proizvodnjo grelnika za vgradnjo v motorna vozila.

JE-Partner

Partner podjetja Eberspächer

FAME (bio-dizelsko gorivo)

FAME za dizelske motorje v skladu z DIN EN 14 214.

