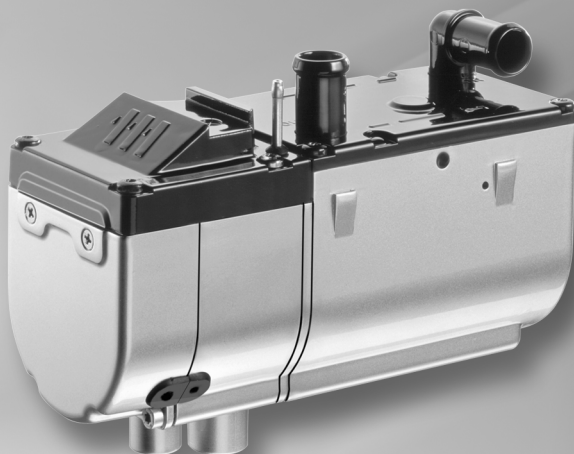


HYDRONIC

**Tekninen kuvaus, asennus-,
käyttö- ja huolto-ohjeet.**



Lämmityslaite

Tilaus-nro

HYDRONIC B 4 W S FL – 12 V 20 1866 05 00 00
kokonaispakettina

HYDRONIC B 5 W S – 12 V 20 1862 05 00 00
kokonaispakettina

Lämmityslaite

Tilaus-nro

HYDRONIC D 4 W S FL – 12 V 25 2418 05 00 00
kokonaispakettina

HYDRONIC D 5 W S – 12 V 25 2386 05 00 00
kokonaispakettina

**Diesel- ja bensiinipolttoainekäyttöinen
moottorista riippumaton vesilämmityslaite.**



Eberspächer

A world of comfort

1 Johdanto

Sisällysluettelo

Luku	Luvun nimi	Luvun sisältö	Sivu
1	Johdanto	- Sisällysluettelo 2 - Dokumentin sisältö 3 - Erikoinen kirjoitustapa, kuvakkeiden esitys 4 - Tärkeät infot ennen töitä 4 - Lakisääteiset määräykset 5, 6 - Asennuksen ja käytön turvaohjeet 7 - Tapaturmantorjunta 7	
2	Tuoteseloste	- Toimitussisältö bensiini- / dieselkäyttöiset lämmityslaitteet 8, 9 - Tekniset tiedot bensiinikäyttöiset lämmityslaitteet 10, 11 - Tekniset tiedot dieselkäyttöiset lämmityslaitteet 12, 13 - Päämitat 14	
3	Asennus	- Asennus ja asennuspaikka 15 - Sallitut asennusasennot 16 - Asennus ja kiinnitys 17 - Tyypikilpi 18 - Liitäntä jäähdytysvesikiertoon 19 – 22 - Pakoputkisto 23 - Paloilmajärjestelmä 24 - Polttoaineen syöttö bensiini- / dieselkäyttöiset lämmityslaitteet 25 – 29	
4	Käyttö ja toiminto	- Käyttöohje / tärkeät ohjeet käytöstä 30 - Lämmityslaitteen ensimmäinen käyttöönotto 30 - Toimintakuvaus 30 - Ohjaus- ja turvalaite 31	
5	Sähköjärjestelmä	- Lämmityslaitteen johdotus 32 - Lämmityslaitteen kytkentäkaavion osaluettelo 32 - Lämmityslaitteen kytkentäkaavio 33 - Käyttökytkimien kytkentäkaavioiden osaluettelot 34 - Käyttökytkimien kytkentäkaaviot 35 – 40	
6	Häiriö Huolto Asiakaspalvelu	- Häiriöiden esiintyessä on tarkastettava seuraavat kohdat 41 - Häiriönpoisto 41 - Huolto-ohjeet 41 - Asiakaspalvelu 41	
7	Ympäristö	- Sertifioinnit 42 - Hävittäminen 42 - EY-standardinmukaisuustodistus 42	
8	Luettelot	- Hakusanaluettelo 43, 44 - Lyhenneluettelo 44	



1 Johdanto

Dokumentin sisältö

Dokumentin tarkoitus on auttaa asennustyöpajaa lämmityslaitteen asentamisessa ja antaa käyttäjälle kaikki tärkeät tiedot lämmityslaitteesta. Jotta tiedot löytyisivät nopeasti, on dokumentti jaettu 8 lukuun.

1 Johdanto
Tästä löydät tärkeitä alustavia tietoja lämmityslaitteen asennuksesta sekä dokumentin rakenteesta.

2 Tuoteseloste
Tästä löydät lämmityslaitteen toimitussisältöä, teknisiä tietoja ja mittoja koskevia tietoja.

3 Asennus
Tästä löydät tärkeitä tietoja ja ohjeita, jotka koskevat lämmityslaitteen asennusta.

4 Käyttö ja toiminto
Tästä löydät tietoja lämmityslaitteen käytöstä ja toiminnasta.

5 Sähköjärjestelmä
Tästä löydät tietoja lämmityslaitteen elektroniikasta ja elektronisista rakenneosista.

6 Häiriö / huolto / asiakaspalvelu
Tästä löydät tietoja mahdollisista häiriöistä, häiriönpoistosta, huollosta ja asiakaspalvelun hotlinesta.

7 Ympäristö
Tästä löydät tietoja sertifioinnista, hävittämisestä ja EY-standardinmukaisuustodistuksesta.

8 Luettelot
Tästä löydät hakusanaluettelon ja lyhenneluettelon.

1 Johdanto

Erikoiset kirjoitustavat, kuvaukset ja kuvakkeet

Dokumentissa korostetaan erilaisia asioita erikoisella kirjoitustavalla ja kuvakkeilla. Merkitykset ja vaaditut toimenpiteet löytyvät seuraavista esimerkeistä.

Erikoiset kirjoitustavat ja esitykset

Piste (•) merkitsee luetteloinnin, joka aloitetaan otsikolla.

Jos pisteen jälkeen seuraa sisennetty viiva (–), on tämä luettelointi ryhmitelty pisteen alle.

Kuvakkeet



Määräys!

Tämä kuvake, jossa on merkintä „Määräys!“, viittaa lain määräykseen.

Jos määräys jätetään noudattamatta, seurauksena lämmityslaitteen tyyppihyväksynnän voimassaolo lakkaa ja J. Eberspächer GmbH & Co. KG -yhtiön takuu ja vastuu suljetaan pois.



Vaara!

Tämä kuvake, jossa on merkintä „Vaara!“, viittaa terveyttä ja henkeä uhkaavaan vaaraan.

Jos ohje jätetään huomioimatta, seurauksena saattaa olla olosuhteista riippuen vakava tai hengenvaarallinen henkilövahinko.



Huomio!

Tämä kuvake, jossa on merkintä „Huomio!“, viittaa henkilöä ja / tai tuotetta uhkaavaan vaaralliseen tilanteeseen.

Jos ohje jätetään huomioimatta, seurauksena saattaa olla henkilövahinko ja / tai laitevahinko.

Huomio!

Tämä merkki antaa käyttösuosituksia ja hyödyllisiä vinkkejä lämmityslaitteen asentamiseen.

Tärkeät infot ennen töitä

Lämmityslaitteen käyttöalue

Moottorista riippumaton vesilämmityslaitte on tarkoitettu sen lämmitysteho huomioonottaen asennettavaksi seuraaviin ajoneuvoihin:

- Kaikentyyppiset ajoneuvot
- Rakennuskoneet
- Maatalousalan työkoneet
- Veneet, laivat ja huviveneet

Huomio!

Lämmityslaitteen asennus **ei** ole sallittua ajoneuvoihin, joita käytetään vaarallisten aineiden kuljetukseen ADR:n mukaan.

Lämmityslaitteen käyttötarkoitus (kulkuneuvon oman lämmönvaihtimen kautta)

- Esilämmitys, ikkunoiden kirkastaminen
- Seuraavien tilojen lämmitys ja pitäminen lämpimänä:
 - Ohjaamot ja työkopit
 - Rahtitilat
 - Laivahytit
 - Henkilöiden- ja miehistönkuljetustilat
 - Ajoneuvojen moottorit ja aggregaatit

Toiminnallisen tarkoituksen perusteella lämmityslaitteen seuraavanlainen käyttö **ei** ole sallittua:

- Pitkäaikainen kestäkäyttö, esim. seuraavien tilojen esilämmittämiseksi ja lämmittämiseksi:
 - Asuintilat
 - Autotallit
 - Työparakit, kesämökkit ja metsästysmökkit
 - Asuntolaivat yms.



Huomio!

Käyttöalueen ja käyttötarkoituksen turvaohje!

- Lämmityslaitetta saa käyttää vain valmistajan ilmoittamaan tarkoitukseen huomioiden jokaisen lämmityslaitteen mukaan liitetty dokumentti.



Lakisääteiset määräykset

Ajoneuvoihin asentamista varten lämmityslaitte on saanut Saksan ajoneuvohallintokeskuksen (Kraftfahrt-Bundesamt) myöntämän „EY-tyyppihyväksynnän” ja „EMV-tyyppihyväksynnän”, jossa on seuraava virallinen tyyppihyväksyntämerkintä, joka löytyy lämmityslaitteen tyyppikilvestä.

HYDRONIC EY-00 0023
EMV-031075



Määräykset!

Euroopan parlamentin ja Euroopan neuvoston direktiivi 2001 / 56 / EY

• Lämmityslaitteen sijoitus

- Lämmityslaitteen läheisyydessä olevat rakenteen osat ja muut rakenneosat on suojattava liialliselta lämmöltä ja mahdolliselta likaantumiselta bensiiniin tai öljyyn.
- Ylikuumetessaan lämmityslaitte itse ei saa muodostaa tulipalovaaraa. Tämä vaatimus katsotaan täytetyksi, kun asennuksessa huomioidaan riittävä etäisyys kaikkiin osiin ja sopiva tuuletus sekä käytetään tulenkestäviä materiaaleja tai lämpösuojia.
- Luokkien M₁, M₂, M₃ ja N ajoneuvoissa lämmityslaitetta ei saa sijoittaa matkustajatilaa. Tiiviisti suljetussa kotelossa olevan laitteen käyttö, joka lisäksi vastaa edellä mainittuja vaatimuksia, on kuitenkin sallittu.
- Tyyppikilpi tai sen kopio on sijoitettava siten, että se on edelleen hyvin luettavissa, kun lämmityslaitte on asennettu ajoneuvoon.
- Lämmityslaitte on sijoitettava siten, ettei henkilölle tai mukana kuljetettaville tavaroille synny loukkaantumis- tai vaurioitumisvaaraa.

• Polttoaineen syöttö

- Polttoaineen täyttöaukko ei saa olla matkustajatilassa ja sen on oltava varustettuna tiiviisti suljettavalla kannella polttoaineen ulospääsemisen estämiseksi.
- Nestepolttoaineelle tarkoitetut lämmityslaitteet, joissa polttoaineen syöttö on erotettu ajoneuvon polttoaineen syötöstä, polttoaineen tyyppin ja täyttöaukon on oltava selkeästi merkittyinä.
- Täyttöaukkoon on kiinnitettävä huomautus, että lämmityslaitte on kytkettävä pois päältä ennen polttoaineen lisäämistä.

• Pakoputkisto

- Pakokaasun ulostulon on oltava järjestetty siten, että pakokaasujen tunkeutuminen ajoneuvon sisään tuuletuslaitteiden, lämmitysilman sisään­tulojen tai ikkuna-aukkojen kautta estetään.

• Paloilman sisääntulo

- Lämmityslaitteen palotilan ilmaa ei saa imeä ajoneuvon matkustajatilasta.
- Ilman sisääntulon on oltava sijoitettu tai suojattu siten, että sitä ei voi estää esineillä.

• Käyntitilan näyttäminen

- Käytön merkkivalon on oltava selkeästi näkyvillä ja siitä on kyettävä näkemään, milloin lämmityslaitte on kytketty päälle tai pois päältä.

1 Johdanto

§ Määräykset

Tiettyihin direktiivissä 94 / 55 / EY (ns. ADR-direktiivissä) määriteltyihin ajoneuvoihin sovellettavat lisäsäännökset

Soveltamisala

Tätä liitettä sovelletaan ajoneuvoihin, joihin sovelletaan polttolämmittimiä ja niiden asennusta koskevia direktiivin 94/55/EY erityisvaatimuksia.

Määritelmät

Tässä liitteessä sovelletaan direktiivin 94/55/EY liitteen B luvussa 9.1 annettuja ajoneuvomääritelmiä EX/II, EX/III, AT, FL ja OX.

Tekniset määräykset

Yleistä (EX/II-, EX/III-, AT-, FL- ja OX-ajoneuvot)

Kuumentumisen ja syttymisen välttäminen
Polttolämmittimet ja niiden pakokaasureitti on suunniteltava, sijoitettava, suojattava tai peitettävä siten, että estetään kaikki kuorman kuumentumiseen tai syttymiseen liittyvät kohtuuttomat riskit. Tämä vaatimus katsotaan täytetyksi, jos laitteen polttoainesäiliö ja pakojärjestelmä ovat kohdissa 3.1.1.1 ja 3.1.1.2 esitettyjen säännösten mukaiset. Näiden säännösten mukaisuus on varmistettava valmiista ajoneuvosta.

Polttoainesäiliö

Lämmityslaitteen kaikkien polttoainesäiliöiden on täytettävä seuraavat vaatimukset:

- mahdollisen vuodon sattua polttoaineen on valuttava maahan joutumatta kosketuksiin ajoneuvon tai kuorman kuumien osien kanssa;
- bensiiniä sisältävät polttoainesäiliöt on varustettava tehokkaalla liekkisuojoilla varustetulla täyttöaukolla tai sululla, jolla aukko voidaan pitää hermeettisesti suljettuna.

Pakokaasujärjestelmän ja pakoputkien suuntaus

Pakokaasujärjestelmä ja pakoputket on suunnattava ja suojattava siten, että kuormalle ei aiheudu mitään lämmöstä tai kipinöistä syntyvää vaaraa. Suoraan polttoainesäiliön (dieselpolttoaine) alapuolelle sijoitettujen pakokaasujärjestelmän osien on oltava vähintään 100 mm:n etäisyydellä polttoainesäiliöstä, tai ne on suojattava lämpökilvellä.

Polttolämmittimen kytkeminen toimintaan

Polttolämmittimen kytkeminen toimintaan on tehtävä manuaalisesti. Ohjelmoitavat laitteet eivät ole sallittuja.

EX/II- ja EX/III-ajoneuvot

Kaasumaisia polttoaineita käyttävät polttolämmittimet eivät ole sallittuja.

FL-ajoneuvot

Polttolämmittimien toiminta on voitava katkaista ainakin seuraavilla tavoilla:

- a) toiminnan tarkoituksellinen manuaalinen katkaisu ohjaamosta;
- b) ajoneuvon moottorin pysäyttäminen; tässä tapauksessa kuljettaja voi käynnistää lämmityslaitteen uudelleen manuaalisesti;
- c) moottoriajoneuvon syöttöpumpun käynnistäminen vaarallisen aineen pumppausta varten.

Polttolämmittimen jälkikäynti

Jälkikäynti sallitaan sen jälkeen, kun polttoon perustuvasta lämmityslaitteesta on katkaistu virta. Kohdan FL-ajoneuvot alakohdissa b) ja c) kuvatuissa menetelmissä polttoilman tulo on katkaistava sopivalla tavalla jälkikäynnin kestänyt enintään 40 sekuntia. Vain sellaisia polttolämmityslaitteita saa käyttää, joille voidaan taata, että lämmönvaihdin kestää 40 sekuntia rajatun jälkikäynnin laitteen koko normaalin käyttöajan.

Huomioi!

- Lakisäateisten määräysten ja lisäsäännösten noudattaminen on takuun ja vastuuvaatimuksien edellytys.
Lakisäateisten määräysten ja turvaohjeiden huomioimatta jättäminen sekä ei-asianmukainen korjaus, vaikka käytettäisiin alkuperäisvaraosia, johtaa takuun voimassaolon lakkautumiseen ja J. Eberspächer GmbH & Co. KG -yhtiön vastuun poissulkemiseen.
- Lämmityslaitteen jälkikäteen tapahtuva asennus on tehtävä tämän asennusohjeen mukaan.
- Lakisäateiset määräykset ovat sitovia ja niitä on noudatettava myös maissa, joissa ei ole erityisiä määräyksiä.
- Asennettaessa lämmityslaitte ajoneuvoihin, jotka eivät kuulu tieliikenteen lupasääntöjen piiriin (esim. laivat), on noudatettava erikoisesti niitä varten voimassa olevia määräyksiä ja asennusohjeita.
- Asennettaessa lämmityslaitte erikoisajoneuvoihin on huomioitava näille ajoneuvoille voimassa olevia määräyksiä.
- Muut asennusvaatimukset löytyvät tämän asennusohjeen eri jaksoista.

1 Johdanto

Asennuksen ja käytön turvaohjeet



Vaara!

Loukkaantumis-, tulipalo- ja myrkytysvaara!

- Ennen kaikkien töiden aloittamista on irrotettava ajoneuvon akun liitännät.
- Ennen lämmityslaitetta koskevia töitä on kytkettävä lämmityslaite pois päältä ja annettava kaikkien kuumien rakenneosien jäähtyä.
- Suljetuissa tiloissa, esim. autotallissa tai pysäköintitalossa, lämmityslaitteen käyttö ei ole sallittu.



Huomio!

Asennuksen ja käytön turvaohjeet!

- Vain valmistajan valtuuttama JE-partneri saa asentaa lämmityslaitteen tämän dokumentin määräyksiä ja mahdollisia erityisiä asennusehdotuksia vastaavasti tai korjata korjaus- tai takuutapauksessa.
- Valtuuttamattomien kolmansien suorittamat ja / tai ei-alkuperäisillä suoritetut korjaukset ovat vaarallisia ja tästä syystä kiellettyjä, seurauksena on lämmityslaitteen tyypinhyväksynnän lakkautuminen ja siten ajoneuvoissa mahdollisesti ajoneuvon käyttöluvan lakkautuminen.
- Seuraavat toimenpiteet ovat kiellettyjä:
 - Lämmitykselle olennaisten rakenneosien muutokset.
 - J. Eberspächer GmbH & Co. KG -yhtiön hyväksymättömien vierasosien käyttö.
 - Poikkeamat asennusohjeessa ja käyttöohjeessa annettujen lainmukaisten, turvallisuus- ja / tai toiminnalle olennaisten esiasetusten asennuksesta tai käytöstä. Tämä pätee erityisesti sähkökytkentään, polttoaineen syöttöön, paloilmavirran ohjaukseen ja pakoputkistoon.
- Asennukseen tai korjaukseen saa käyttää vain alkuperäisvarusteosia ja alkuperäisvaraosia.
- Lämmityslaitetta saa käyttää vain Eberspächer – yhtiön hyväksymillä käyttökytkimillä. Muiden käyttökytkimien käyttö saattaa johtaa toimintahäiriöihin.
- Ennen lämmityslaitteen uudelleenasennusta toiseen ajoneuvoon on lämmityslaitteen vettä johtavat osat huuhdeltava kirkkaalla vedellä.
- Ajoneuvon sähköhitsauksissa on irrotettava akun plusnapakaapeli ja liitettävä massaan ohjauslaitteen suojaamiseksi.
- Lämmityslaitteen käyttö on kielletty paikoissa, joissa voi muodostua palavia höyryjä tai pölyä, esim.
 - Polttoainevaraston
 - Hiilivaraston
 - Puuvaraston
 - Viljavaraston ja muun vastaavan läheisyydessä
- Tankattaessa lämmityslaitteen täytyy olla kytketty pois päältä.
- Lämmityslaitteen asennustila, mikäli se on asennettu suojakoteloon tms., ei ole varastointitila ja se on jätettävä tyhjäksi. Erityisesti polttoaineen varakansistereita, öljypurkkeja, suihkepurkkeja, kaasupatruunoita, sammuttimia, puhdistusrättejä, vaatekapaleita, paperia jne. ei saa varastoida tai kuljettaa lämmityslaitteen päällä tai vieressä.
- Vialliset sulakkeet saa vaihtaa vain sulakkeisiin, joissa on määrätty sulakkeenarvo.
- Jos lämmityslaitteen polttoainejärjestelmästä pääsee ulos polttoainetta (epätiiviys), on JE-huoltopartnerin annettava korjata vahinko ensi tilassa.
- Lisättäessä jäähdytysnestettä on käytettävä vain ajoneuvon valmistajan hyväksymää jäähdytysnestettä, katso ajoneuvon käyttöohje. Sekoitus ei-hyväksytyjen jäähdytysnesteidensä kanssa voi johtaa moottorin ja lämmityslaitteen vaurioitumiseen.
- Lämmityslaitteen jälkikäyntiä ei saa ennenaikaisesti keskeyttää esim. aktivoimalla akun katkaisukytkintä, paitsi hätäkatkaisussa.

Tapaturmantorjunta

Yleisiä tapaturmantorjuntamääräyksiä ja vastaavia korjaamo- ja työsuojeluohjeita on ehdottomasti noudatettava.

2 Tuoteseloste

Toimitussisältö bensiini- / dieselkäyttöiset lämmityslaitteet

Kpl/nimike	Tilaus-nro
Bensiinikäyttöiset lämmityslaitteet	
1 HYDRONIC B 4 W S FL – 12 V kokonaispakettina*	20 1866 05 00 00
1 HYDRONIC B 5 W S – 12 V kokonaispakettina*	20 1862 05 00 00
Dieselkäyttöiset lämmityslaitteet	
1 HYDRONIC D 4 W S FL – 12 V kokonaispakettina*	25 2418 05 00 00
1 HYDRONIC D 5 W S – 12 V kokonaispakettina*	25 2386 05 00 00
Lisäksi tilattava:	
1 Käyttökytkin**	—

* Kokonaispaketti sisältää:

- 1 Lämmityslaite
- 1 Asennussarja

**Käyttökytkimet, katso hinnasto tai lisävarusteluettelo.

Osaluettelo kuvaan „Toimitussisältö bensiini- / dieselkäyttöiset lämmityslaitteet”

Kuvan nro	Nimike
1	Lämmityslaite
2	Annostelupumppu
3	Vesipumppu
4	Pakoaänenvaimennin
5	Johtosarja, lämmityslaite
6	Pidin, lämmityslaite
7	Vesiletku
8	Taipuisa pakoputki
9	Kaapeliside
10	Pidin
11	Pidin, annostelupumppu
12	Putki, 4 x 1
13	Paloilmaputki
14	Letku, 3,5 x 3
15	Putki, 4 x 1.25
16	Pidin, vesipumppu
17	Ruuvi M6 x 97
18	Tankin ottoputki
19	Johtosarja, puhallin
20	Johtosarja, annostelupumppu
21	Yhdistelmäpidin

Johtosarjat

- A Käyttökytkimien liitäntä
- B Ajoneuvon puhaltimen ohjaus
- C Liitäntä, syöttö plus
- D Liitäntä, syöttö miinus
- E Liitäntä pidikkeeseen 85 (1-napainen, ruskea)
- F Liitäntä pidikkeeseen 86 (1-napainen, musta/punainen)
- G Diagnosikysely (1-napainen, sininen/valkoinen)
- H Varapistoke ja tiiviste (tarpeen johtolyhennyksen yhteydessä)
- I Liitäntä, syöttö plus, puhallinrele

Huomioi!

- Osat ilman kuvan numeroa ovat pienosia ja ne on pakattu pussiin.
- Jos asennukseen tarvitaan lisäosia, katso lisäosa-luettelo.

9

2

Huomioi!



Teknisiä tietoja on noudatettava, koska muuten toimintahäiriöt ovat mahdollisia.



2 Tuoteseloste

Tekniset tiedot / bensiinikäyttöinen lämmityslaite		B 5 W S	
Lämmitysväliaine	Vesi, jäähdytysneste		
Lämpötehon säätö	Suuri	Pieni	
Lämpöteho (W)	5000	1500	
Polttoaineen kulutus (l/h)	0,69	0,2	
Keskim. sähkönottoteho (W)			



Huomio!

Teknisten tietojen turvaohjeet!

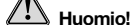
Teknisiä tietoja on noudatettava, koska muuten toimintahäiriöt ovat mahdollisia.

Huomioi!

Mainitut tekniset tiedot pätevät, jollei muita raja-arvoja ole annettu, lämmityslaitteiden tavallisissa toleransseissa ± 10 % nimellisjännitteellä, 20 °C:n ympäristölämpötilassa ja ilmanpaineella Esslingen-nimisen kaupungin viitekorkeudella.

2

Huomioi!



Teknisiä tietoja on noudatettava, koska muuten toimintahäiriöt ovat mahdollisia.



2 Tuoteseloste

Tekniset tiedot / dieselkäyttöinen lämmityslaite		D 5 W S	
Lämmitysväliaine	Vesi, jäähdytysneste		
Lämpötehon säätö	Suuri	Pieni	
Lämpöteho (W)	5000	2400	
Polttoaineen kulutus (l/h)	0,62	0,27	
Keskim. sähkönottoteho (W)			



Huomio!

Teknisten tietojen turvaohjeet!

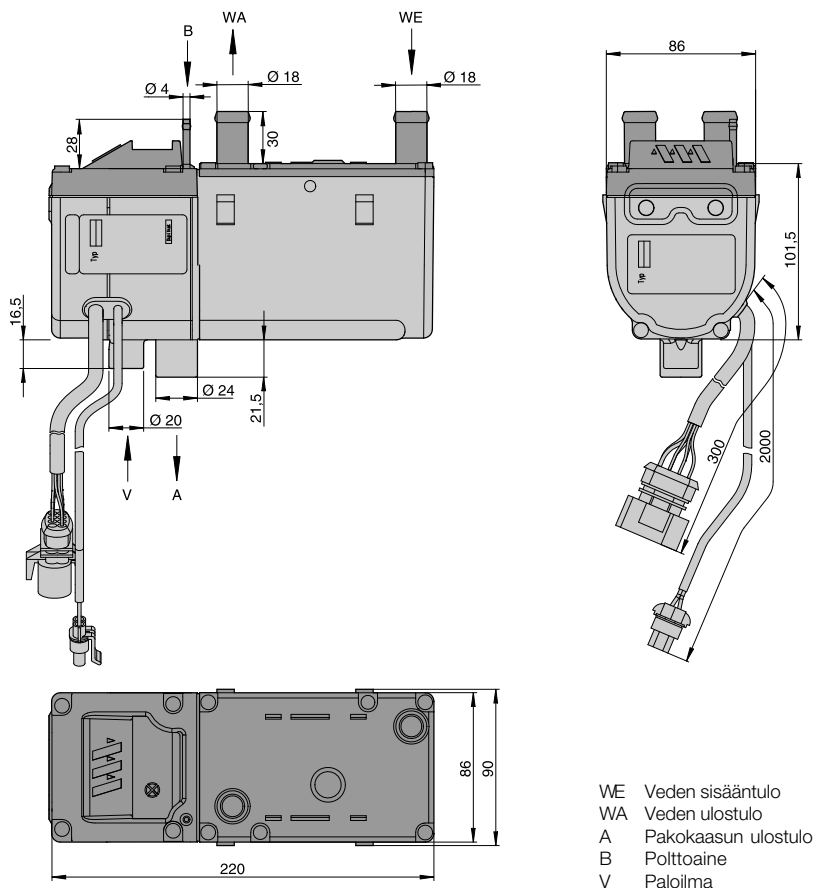
Teknisiä tietoja on noudatettava, koska muuten toimintahäiriöt ovat mahdollisia.

Huomioi!

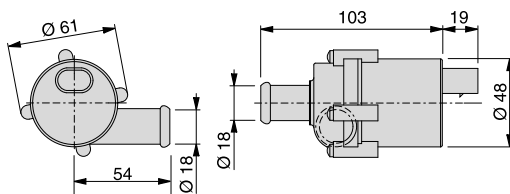
Mainitut tekniset tiedot pätevät, jollei muita raja-arvoja ole annettu, lämmityslaitteiden tavallisissa toleransseissa ± 10 % nimellisjännitteellä, 20 °C:n ympäristölämpötilassa ja ilmanpaineella Esslingen-nimisen kaupungin viitekorkeudella.

2 Tuoteseloste

Lämmityslaitteen päämitat



Vesipumpun päämitat





Asennus ja asennuspaikka

Lämmityslaitteen ja vesipumpun asennuspaikkana on moottoritila.

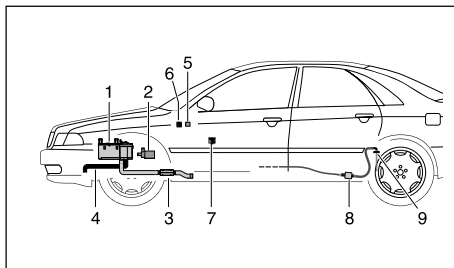
Lämmityslaitteen ja vesipumpun on oltava asennettuna jäähdytysnesteen vähimmäistason (tasaussäiliö, jäähdytin, ajoneuvon lämmönvaihdin) alapuolelle, jotta lämmityslaitteen lämmönvaihdin ja vesipumppu voivat poistaa ilman automaattisesti.

Huomioi!

- Noudata tämän luvun määräyksiä ja turvaohjeita sivuilla 4 – 7.
- Asennusohjeessa annetut asennusehdotukset ovat esimerkkejä. Myös muut asennuspaikat ovat sallittuja, jos ne vastaavat tässä asennusohjeessa määrättyjä asennusvaatimuksia.
- Asennukseen liittyviä lisätietoja (esim. veneille ja laivoille) saa pyydettäessä valmistajalta.
- Huomioi sallitut asennusasennot sekä käyttö- ja varastolämpötilat.
- Varmista riittävä etäisyys ajoneuvon kuumiin osiin.

Asennusesimerkki

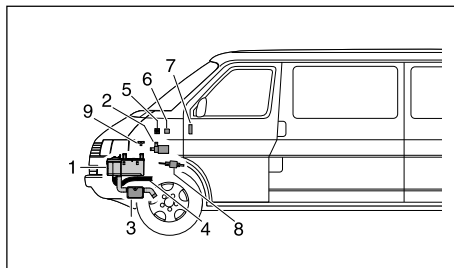
Lämmityslaitteen asennus henkilöautoon



- 1 Lämmityslaite
- 2 Vesipumppu
- 3 Pakoputkisto pakoäänenvaimentimella
- 4 Paloilmaputki
- 5 Puhallinrele
- 6 Sulakkeet
- 7 Käyttökytkin
- 8 Annostelupumppu
- 9 Ottoputki

Asennusesimerkki

Lämmityslaitteen asennus pakettiautoon



- 1 Lämmityslaite
- 2 Vesipumppu
- 3 Pakoputkisto pakoäänenvaimentimella
- 4 Paloilmaputki
- 5 Sulakkeet
- 6 Puhallinrele
- 7 Käyttökytkin
- 8 Annostelupumppu
- 9 Polttoaineen T-kappale

3 Asennus

Sallitut asennusasennot

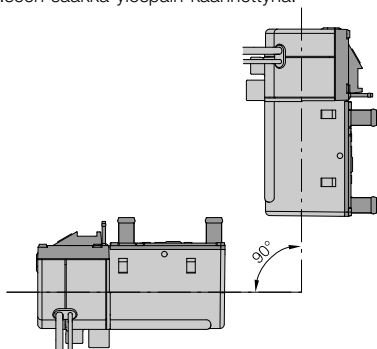
Lämmityslaite ja vesipumppu on asennettava ensisijaisesti normaaliasentoon. Asennusolosuhteista riippuen laite voidaan asentaa sallituille kääntöalueille, katso piirros.

Esitetyt normaali- ja maksimiasennusasennot voivat lämmityskäytössä poiketa lyhytaikaisesti jopa +15° joka suuntaan.

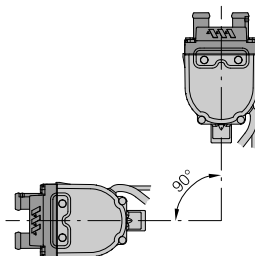
Näillä ajoneuvon vinosta asennosta aiheutuvilla poikkeamilla ei ole mitään haittavaikutusta lämmityslaitteen toimintaan.

Lämmityslaite normaaliasennossa sallituilla kääntöalueilla

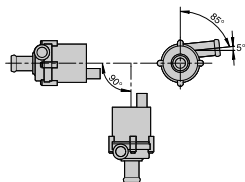
Kääntöalue normaaliasennosta max. 90°:seen saakka ylöspäin käännettynä.



Kääntöalue normaaliasennosta max. 90°:seen pituusakselin ympäri käännettynä.



Vesipumppu normaaliasennossa sallituilla kääntöalueilla



Huomioi!

Paineliitännän täytyy osoittaa 5° ylöspäin kuten piirroksessa näytetään.

3 Asennus



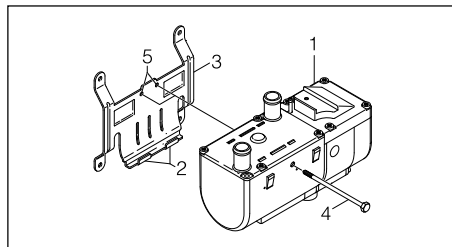
Asennus ja kiinnitys

Kiinnitä lämmityslaite lämmittimen pitimen kiinnittimiin ja kiinnitä se kiinnitsruuvilla M6 x 97 (kristysmomentti 6^{+0,5} Nm).

Kiinnitä lämmittimen pidin yhdessä asennetun lämmityslaitteen kanssa moottoritalaan sopivaan paikkaan, mahdollisuuksien mukaan kumityynyjä käyttäen.

Huomioi!

Asennustilasta riippuen voidaan lämmityslaite kiinnittää vaihtoehtoisesti jompaankumpaan pidikkeen kiinnitysrei'istä.



- | | |
|---------------------|-------------------|
| 1 Lämmityslaite | 4 Kiinnitsruuvi |
| 2 Kiinnittimet | 5 Kiinnityskierre |
| 3 Lämmittimen pidin | |

Taivutettujen vesiletkuliitännöjen asennus

Lämmityslaite toimitetaan suorien vesiletkuliitännöjen kanssa.

Asennusolosuhteista riippuen taivutettujen vesiletkuliitännöjen asennus saattaa olla tarpeellista.

- Kierrä kannen kiinnitsruuvit irti ja irrota kansi.
- Paina suora vesiletkuliitäntä alaspäin.
- Löysää hammastettu rengas ja O-rengas.
- Vedä vesiletkuliitäntä ulos kannesta.
- Aseta taivutettu vesiletkuliitäntä kanteen, laita uusi O-rengas sille tarkoitettuun uraan ja rasvaa kevyesti.
- Asenna hammastettu rengas taivutettuun vesiletkuliitäntään, käännä vesiletkuliitäntä asennuspaikan mukaisesti ja aseta kannen hammaskehään.
- Kiinnitä kansi takaisin koteloon neljällä ruuvilla – kristysmomentti 4 Nm.

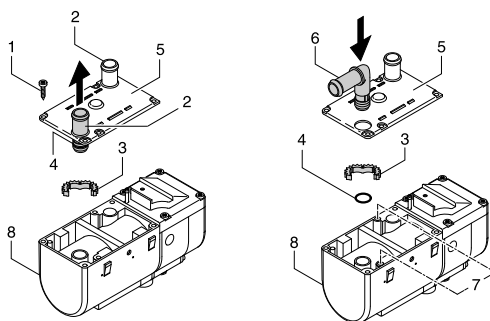
Jos taivutettu vesiletkuliitäntä peittää aikaisemmin käytetyn ruuviaukon, käytä sen vieressä olevaa ruuviaukkoa.

Toimi seuraavasti:

- Alumiinikoteloon on ensin leikattava kierre – kierrä itseleikkautuva ruuvi poraukseen ja kierrä se takaisin irti.
- Aseta kansi paikalleen ja kierrä kaikki neljä ruuvia kiinni – kristysmomentti 4,5 Nm.

Huomioi!

Kierteet on ehdottomasti leikattava ennen kannen asennusta.



- | |
|----------------------|
| 1 Kiinnitsruuvit |
| 2 Suora liitäntä |
| 3 Hammastettu rengas |
| 4 O-rengas |

- | |
|-----------------------|
| 5 Kansi |
| 6 Taivutettu liitäntä |
| 7 Poraukset |
| 8 Lämmityslaite |

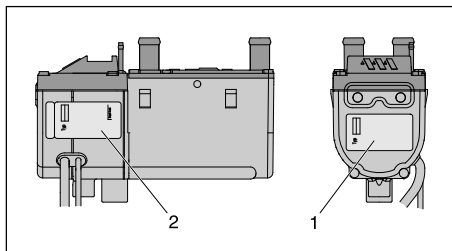
3 Asennus

Tyypikilpi

Tyypikilpi on kiinnitetty lämmityslaitteen etuosaan.
2. tyypikilpi (kaksoiskappale) on irrotettavissa, ja se on kiinnitetty lämmityslaitteen sivulle.
Tarvittaessa asentaja voi liimata kaksoiskappaleen hyvin näkyvälle paikalle lämmityslaitteeseen tai lämmityslaitteen alueelle.

Huomioi!

Noudata tämän luvun sisältöä koskevia määräyksiä ja turvaohjeita sivulla 5.



- 1 Tyypikilpi
- 2 2. tyypikilpi (kaksoiskappale)



Liitäntä jäähdytysvesikiertoon

Lämmityslaitteen ja vesipumpun liittäminen jäähdytysvesikiertoon tapahtuu ajoneuvon moottorista lämmönvaihtimeen kulkevaan veden menoletkuun, tähän on neljä asennusvaihtoehtoa.

Asennusvaihtoehdot on kuvattu sivuilla 20 – 22.



Vaara!

Loukkaantumis- ja palovammavaara!

Jäähdytysvesikierron jäähdytysneste ja rakenneosat voivat olla hyvin kuumia.

- Vedä ja kiinnitä vettä johtavat osat siten, että niiden säteily / kosketus ei aiheuta palovammavaaraa ihmisille tai eläimille tai vaurioita lämpöherkkää materiaalia.
- Kytke lämmityslaitte pois päältä ennen jäähdytysvesikiertoa koskevia töitä ja odota, kunnes kaikki rakenneosat ovat kokonaan jäähtyneet, käytä tarvittaessa suojakäsineitä.

Huomio!

- Huomioi lämmityslaitteen ja vesipumpun asennuksessa jäähdytysvesikierron virtaussuunta.
- Täytä jäähdytysneste lämmityslaitteeseen ja vesiletkuihin ennen liittämistä jäähdytysvesikiertoon.
- Vedä vesiletkut ilman taitekohtia ja mahdollisimman nousevasti.
- Huolehdi vesiletkuja vedettäessä riittävästä etäisyydestä ajoneuvon kuumiin osiin.
- Suojaa kaikki vesiletkut / vesiputket hankautumiselta ja liian korkeilta lämpötiloilta.
- Varmista kaikki letkuliitokset letkusiteiden avulla (kiristysmomentti = 1,5 Nm).
- Kiristä letkusiteet vielä kerran ajoneuvon 2 käyttötunnin tai 100 ajetun kilometrin jälkeen.
- Minimi läpivirtaama on varmistettu vain silloin, kun lämmitysväliaineen lämpötilan ero veden sisääntulon ja ulostulon välillä ei ylitä 10 K lämmityskäytön aikana.
- Jäähdytysnestekierrossa saa käyttää vain ylipaineventtiilejä, joiden avautumispaine on min. 0,4 – max. 2 bar.
- Korroosion estona jäähdytysnesteessä on ympäri vuoden oltava vähintään 10 % pakkasnestettä.
- Kylmässä jäähdytysnesteen on sisällettävä riittävästi pakkasnestettä.
- Ennen lämmityslaitteen käyttöönottoa tai jäähdytysnesteen vaihdon jälkeen koko jäähdytysvesikierto mukaan luettuna lämmityslaitte on ilmattava kuplattomaksi ajoneuvon valmistajan antamien tietojen mukaan.
- Lisää vain ajoneuvon valmistajan hyväksymää jäähdytysnestettä.

3 Asennus

Liitäntä jäähdytysvesikiertoon

Lämmityslaitteen ja vesipumpun liittäminen ajoneuvon moottorista lämmönvaihtimeen kulkevaan veden menoletkuun, „Inline-liitäntä“

Irrota ajoneuvon moottorista ajoneuvon lämmönvaihtimeen kulkeva veden menoletku

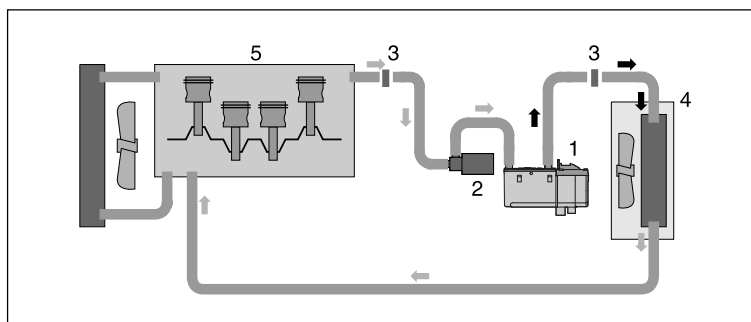
Liitä lämmityslaitte ja vesipumppu veden menoletkuun liitoskappaleiden ja vesiletkujen avulla.

Vedä ja liitä yksi vesiletku vesipumpun paineliitännästä lämmityslaitteen sisääntuloliitäntään.

Lämmityksen ominaiskäyrä

Lämmityslaitteen ollessa kytkettynä päälle lämpö johdetaan ajoneuvon lämmönvaihtimeen ja ajoneuvon moottoriin.

Kun jäähdytynesteen lämpötila on n. 30 °C, ajoneuvon puhallin kytkeytyy päälle valitusta puhaltimen asennosta riippuen ja lämpöä johdetaan myös ajoneuvon matkustajatilaa.



- 1 Lämmityslaitte
- 2 Vesipumppu
- 3 Liitoskappale
- 4 Lämmönvaihdin
- 5 Ajoneuvon moottori

Lämmityslaitteen, vesipumpun ja takaiskuventtiilin liittäminen jäähdytysvesikiertoon

Irrota ajoneuvon moottorista ajoneuvon lämmönvaihtimeen kulkeva veden menoletku ja asenna takaiskuventtiili.

Liitä lämmityslaitte ja vesipumppu takaiskuventtiiliin vesiletkujen avulla. Vedä ja liitä yksi vesiletku vesipumpun paineliitännästä lämmityslaitteen sisääntuloliitäntään.

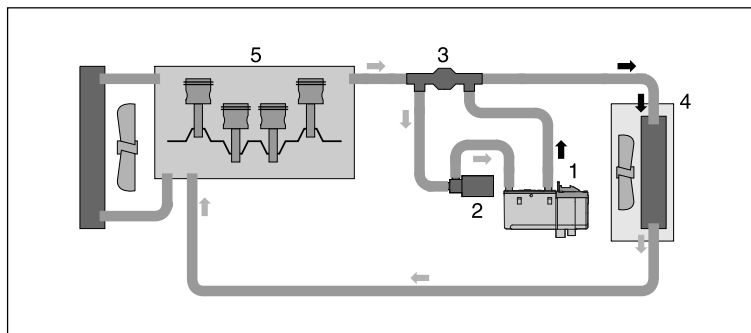
Lämmityksen ominaiskäyrä

Lämmityslaitteen ollessa kytkettynä päälle lämpö johdetaan ajoneuvon lämmönvaihtimen kautta ensin ajoneuvon moottoriin.

Kun jäähdytynesteen lämpötila on n. 30 °C, ajoneuvon puhallin kytkeytyy päälle valitusta puhaltimen asennosta riippuen ja lämpöä johdetaan myös ajoneuvon matkustajatilaa.

Etu vesikierron „Inline-liitäntään“ verrattuna

Ei ajoneuvon lämmityksen tehokkuuden häviötä, kun lämmityslaitte on kytketty pois päältä.



Huomioi!

Takaiskuventtiili on tilattava erikseen, katso tilausnumero lisävarusteluettelosta.

- 1 Lämmityslaitte
- 2 Vesipumppu
- 3 Takaiskuventtiili
- 4 Lämmönvaihdin
- 5 Ajoneuvon moottori

3 Asennus



Liitäntä jäähdytysvesikiertoon

Liitä lämmityslaite, vesipumppu, takaiskuventtiili, termostaatti ja T-kappale jäähdytysvesikiertoon

Irrota ajoneuvon moottorista ajoneuvon lämmönvaihtimeen kulkeva veden menoletku ja asenna takaiskuventtiili.

Irrota ajoneuvon lämmönvaihtimesta ajoneuvon moottoriin kulkeva veden paluuletku ja asenna T-kappale.

Liitä lämmityslaite ja vesipumppu termostaattiin, takaiskuventtiiliin ja T-kappaleeseen vesiletukujen avulla kuten piirroksessa näytetään.

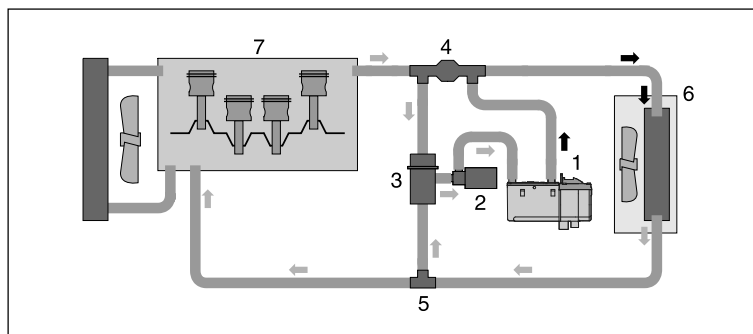
Lämmityksen ominaiskäyrä

Pieni jäähdytysvesikierto

Aluksi lämmityslaitteen lämpö johdetaan jäähdytysnesteen n. 70 °C:n lämpötilaan saakka vain ajoneuvon lämmönvaihtimeen – nopea ajoneuvon sisätilan lämpeneminen.

Suuri jäähdytysvesikierto

Jos jäähdytysveden lämpötila nousee edelleen, termostaatti vaihtaa hitaasti suurelle kierrolle (täysi vaihtaminen on saavutettu n. 75 °C:ssa) – ajoneuvon sisätilan lämpeneminen ja lisäksi moottorin esilämmitys.



- 1 Lämmityslaite
- 2 Vesipumppu
- 3 Termostaatti
- 4 Takaiskuventtiili
- 5 T-kappale
- 6 Lämmönvaihdin
- 7 Ajoneuvon moottori

Huomio!

Termostaatti, takaiskuventtiili ja T-kappale on tilattava erikseen, katso tilausnumero lisävarusteluettelosta.

Termostaatin toiminta

Jäähdytysnesteen lämpötilassa < 70 °C – pieni jäähdytysvesikierto

Liitäntä pos. 1 – auki (lämmityslaitteeseen)

Liitäntä pos. 2 – auki (T-kappaleeseen)

Liitäntä pos. 3 – kiinni (takaiskuventtiiliin)

Jäähdytysnesteen lämpötilassa > 75 °C – suuri jäähdytysvesikierto

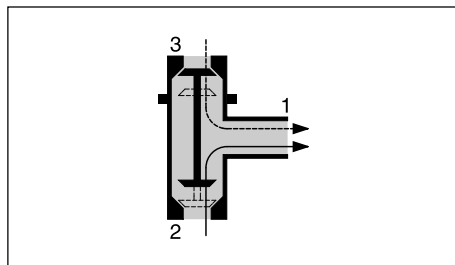
Liitäntä pos. 1 – auki (lämmityslaitteeseen)

Liitäntä pos. 2 – kiinni (T-kappaleeseen)

Liitäntä pos. 3 – auki (takaiskuventtiiliin)

Huomio!

Liitä termostaatti vesikiertoon liitännöillä pos. (1), (2) ja (3) kuten piirroksessa näytetään.



- 1 Liitäntä, lämmityslaitteeseen
- 2 Liitäntä, T-kappaleeseen
- 3 Liitäntä, takaiskuventtiiliin

3 Asennus

Liitäntä jäähdytysvesikiertoon

Lämmityslaitteen, vesipumpun ja termostaattitoiminnolla varustetun yhdistelmäventtiilin liittäminen jäähdytysvesikiertoon

Yhdistelmäventtiilin käyttö, jossa on 5 liitäntää

Tilaus-nro 25 2014 80 72 00

Jos veden menoputki ja veden paluuputki ajoneuvon moottorista lämmönvaihtimeen on vedetty moottoritilassa erilleen, on käytettävä 5 liitännän yhdistelmäventtiiliä ja lisäksi T-kappaletta.

Yhdistelmäventtiilin käyttö, jossa on 6 liitäntää

Tilaus-nro 25 2014 80 62 00

Jos veden menoputki ja veden paluuputki ajoneuvon moottorista lämmönvaihtimeen on vedetty moottoritilassa rinnakkain, voidaan käyttää 6 liitännän yhdistelmäventtiiliä (ilman T-kappaletta).

Lämmityksen ominaiskäyrä seisontalämmityskäytössä

Pieni jäähdytysvesikierto ja lämmön luovutus sisätilaan

Aluksi lämmityslaitteen lämpö johdetaan jäähdytysnesteen n. 67 °C:n lämpötilaan saakka vain ajoneuvon lämmönvaihtimeen – nopea ajoneuvon sisätilan lämpeneminen.

Pieni jäähdytysvesikierto ja lämmön luovutus ajoneuvon moottoriin

Jäähdytysnesteen n. 67 °C:n lämpötilasta lähtien osa lämmityslaitteen lämmöstä johdetaan ajoneuvon moottoriin. Se lämmittää moottorikierron hitaasti ilman, että sisätilan lämmitykseen käytettävä pieni jäähdytysvesikierto jäähtyy nopeasti.

Lämmityksen ominaiskäyrä lisälämmityskäytössä

Suuri jäähdytysvesikierto

Ajoneuvon moottorin käydessä lämpö jakautuu tasaisesti lämmönvaihtimeen ja ajoneuvon moottoriin – entistä lyhyempi ajoneuvon moottorin lämpimäiskäyttö ja sisätilan lämpeneminen.

5 liitännän yhdistelmäventtiilin asennus

Irrota ajoneuvon moottorista ajoneuvon lämmönvaihtimeen kulkeva veden menoletku ja asenna yhdistelmäventtiili.

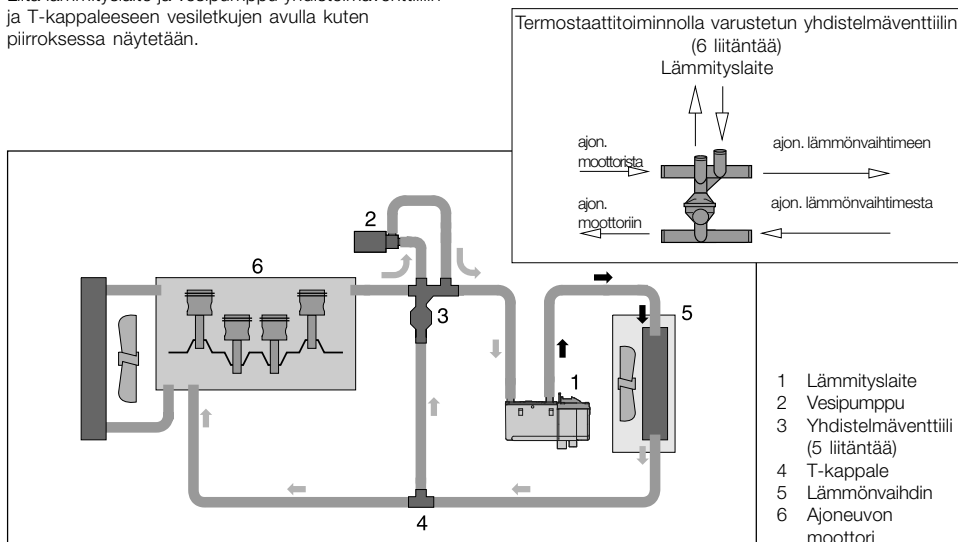
Irrota ajoneuvon lämmönvaihtimesta ajoneuvon moottoriin kulkeva veden paluuletku ja asenna T-kappale.

Liitä lämmityslaite ja vesipumppu yhdistelmäventtiiliin ja T-kappaleeseen vesiletkujen avulla kuten piirroksessa näytetään.

6 liitännän yhdistelmäventtiilin asennus

Irrota ajoneuvon moottorin ja ajoneuvon lämmönvaihtimen välinen veden menoletku ja veden paluuletku ja asenna yhdistelmäventtiili.

Liitä lämmityslaite ja vesipumppu yhdistelmäventtiiliin vesiletkujen avulla kuten piirroksessa näytetään.





Pakoputkisto

(Katso pakoputkistopiirrosta sivulla 24)

Pakoputkiston asennus

Yleisasennussarjan toimitus sisältää taipuisan pakoputken, sisä-Ø 24 mm, pituus 1 000 mm, ja pakoäänenvaimentimen.

Taipuisaa pakoputkea voidaan lyhentää enintään 20 cm:iin asti tai pidentää enintään 2 m:iin asti asennusolosuhteista riippuen.

Pakoäänenvaimennin on kiinnitettävä ajoneuvoon sopivaan kohtaan.

Taipuisa pakoputki on vedettävä lämmityslaitteesta pakoäänenvaimentimeen ja kiinnitettävä putkisiteillä. Pakoäänenvaimentimeen on kiinnitettävä lyhyt pakoputken pää (pääteholkilla) putkisiteellä.



Huomio!

Turvaohjeet!

Koko pakoputkisto kuumenee lämmityskäytön aikana ja on välittömästi sen jälkeen vielä hyvin kuuma.

Tästä syystä pakoputkisto on asennettava ehdottomasti tämän asennusohjeen mukaan.

- Pakokaasun ulostulon on päättyävä ulkoilmaan.
- Pakoputkisto ei saa ulottua ajoneuvon sivurajoituksien ulkopuolelle.
- Pakoputkisto on asennettava hieman laskevaksi, tarvittaessa on porattava syvimpään kohtaan n. Ø 5 mm:n laskureikä lauhteen poistamista varten.
- Ajoneuvon käytölle tärkeiden osien toimintoa ei saa haitata (huomioi riittävä etäisyys).
- Asenna pakoputkisto riittävälle etäisyydelle lämpöherkistä rakenneosista. Tällöin on syytä kiinnittää erityistä huomiota (muovisiin tai metallisiin) polttoaineputkiin, sähköjohtoihin sekä jarruletkuihin tms.!
- Pakoputkisto on kiinnitettävä turvallisesti (suositeltu ohjearvo: 50 cm:n etäisyys), jotta vältytään värähtelyjen aiheuttamilta vahingoilta.
- Pakoputkisto on asennettava siten, ettei ulosvirtaavia poistokaasuja imetä paloilmana.
- Pakoputkiston suuosa ei saa tukkeutua liasta tai lumesta.
- Älä suuntaa pakoputkiston suuosaa ajosuuntaan.
- Kiinnitä pakoäänenvaimennin ehdottomasti ajoneuvoon.



Vaara!

Palovamma- ja myrkytysvaara!

Jokaisen polttamisen yhteydessä syntyy korkeita lämpötiloja ja myrkyllisiä pakokaasuja.

Tästä syystä pakoputkisto on asennettava ehdottomasti tämän asennusohjeen mukaan.

- Älä suorita töitä pakoputkiston alueella lämmityskäytön aikana.
- Työskenneltäessä pakoputkiston parissa on kytkettävä ensin lämmityslaitte pois päältä ja odotettava kaikkien rakenneosien jäähtymistä, tarvittaessa on käytettävä suojakäsineitä.
- Älä hengitä pakokaasuja.

Huomioi!

- Noudata tämän luvun määräyksiä ja turvaohjeita sivuilla 4 – 7.
- Pakoputken pään on oltava selvästi lyhyempi kuin lämmityslaitteen ja pakoäänenvaimentimen välisen taipuisan pakoputken.

3 Asennus

Paloilmajärjestelmä

Paloilmajärjestelmän asennus

Laite on asennettu moottoritalaan, kuten kuvattu tässä asennusohjeessa.

Jos paloilman sisäänottoliitäntä sijaitsee alueella, jossa paloilma ei lämpene yli 25 °C:seen ja jossa ei ole odotettavissa roiskevettä tai likaa / pölyä, ei paloilmaletkua tarvitse asentaa.

Muussa tapauksessa on asennettava taipuisa paloilmaletku, jonka sisä-Ø on 20 mm ja pituus enintään 1,5 m, jotta paloilma voidaan ottaa alueelta, joka täyttää edellä mainitut vaatimukset.

Huomio!

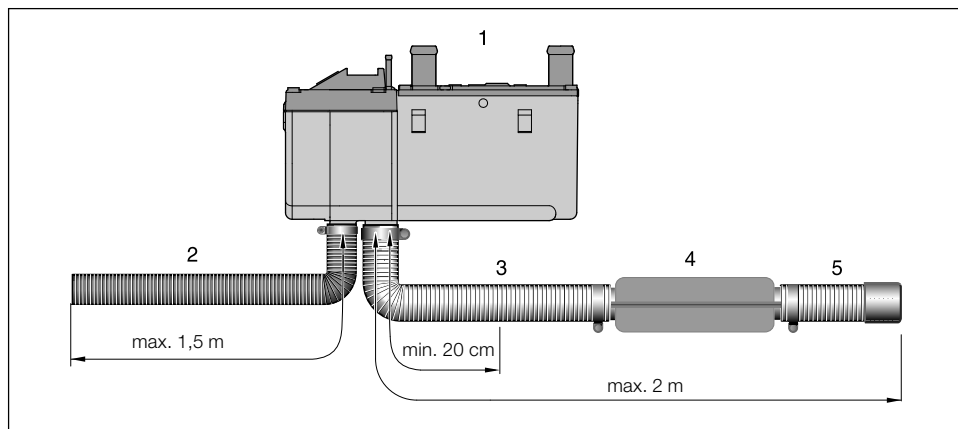
Noudata tämän luvun määräyksiä ja turvaohjeita sivuilla 4 – 7.



Huomio!

Paloilmajärjestelmän turvaohjeet

- Paloilman aukon on oltava aina vapaa.
- Paloilman sisääntulo on asennettava siten, että pakokaasuja ei imetä paloilmana.
- Älä suuntaa paloilman sisääntuloa vastatuuleen.
- Paloilman sisääntulo ei saa tukkeutua liasta tai lumesta.
- Paloilmajärjestelmä on asennettava hieman laskevaksi, tarvittaessa syvimpään kohtaan on porattava n. Ø 5 mm:n laskureikä lauhteen poistamista varten.



- 1 Lämmityslaite
- 2 Paloilmaletku
- 3 Taipuisa pakoputki
- 4 Pakoäänenvaimennin
- 5 Pakoputken pää pääteholkillä



Polttoaineen syöttö

Annostelupumpun asennus, polttoaineputkien vetäminen ja polttoainesäiliön asennus

Annostelupumpun asennuksessa, polttoaineputkien vetämisessä ja polttoainesäiliön asennuksessa on ehdottomasti huomioitava seuraavat turvaohjeet. Poikkeamat tässä annetuista ohjeista eivät ole sallittuja.

Jos ne jätetään huomioimatta, toimintahäiriöitä saattaa esiintyä.



Vaara!

Tulipalo-, räjähdys-, myrkytys- ja loukkaantumisvaara!

Varo käsitellessäsi polttoainetta.

- Polttoaineen syöttöä koskevissa töissä ja ennen tankkausta ajoneuvon moottori on sammutettava ja lämmityslaitte on kytkettävä pois päältä.
- Vältä avointa tulta polttoaineen käsittelyssä.
- Älä polta.
- Älä hengitä polttoainehöyryjä.
- Vältä ihokontaktia.

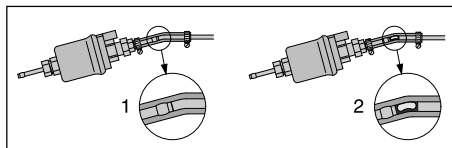


Huomio!

Polttoaineputkien vetämistä koskevat turvaohjeet!

- Katkaise polttoaineletkut ja -putket vain terävällä terällä. Leikkauskohdat eivät saa olla sisäänpainuneita ja niiden on oltava purseettomia.
- Polttoaineputket annostelupumpusta lämmityslaitteeseen on vedettävä mahdollisimman tasaisesti nousevina.
- Polttoaineputket on kiinnitettävä lujasti vahinkojen ja / tai värähtelyjen aiheuttaman melunmuodostuksen välttämiseksi (suositeltava ohjearvo: n. 50 cm:n etäisyys).
- Polttoaineputket on suojattava mekaaniselta vaurioitumiselta.

- Polttoaineputket on vedettävä siten, että ajoneuvon väännöt, moottorin liikkeet ja muu sellainen eivät lyhennä käyttöikää.
- Polttoainetta johtavat osat on suojattava käyttöä häiritsevältä lämmöltä.
- Älä koskaan kiinnitä tai vie polttoaineputkia välittömästi lämmityslaitteen tai ajoneuvon moottorin pakoputkistoon tai niiden läheisyyteen. Ristikäismenossa on aina huomioitava riittävä etäisyys lämmöstä, tarvittaessa on asennettava lämpösäteily suojaevyjä.
- Tippuva tai haihtuva polttoaine ei saa keräytyä eikä syttyä kuumista osista tai sähkölaitteista.
- Liitettäessä polttoaineputkia polttoaineletkun kanssa polttoaineputket on asennettava aina puskulla; tällöin kuplanmuodostaminen voidaan estää.



1 Putken oikea vetäminen

2 Putken väärä vetäminen – kuplanmuodostus

Linja-autojen polttoaineputkien ja polttoainesäiliöiden turvaohjeet

- Linja-autoissa polttoaineputket ja polttoainesäiliöt eivät saa sijaita matkustamossa eivätkä ohjaamossa.
- Linja-autojen polttoainesäiliöt on sijoitettava siten, että tulipalon sattuessa ovet eivät ole välittömässä vaarassa.

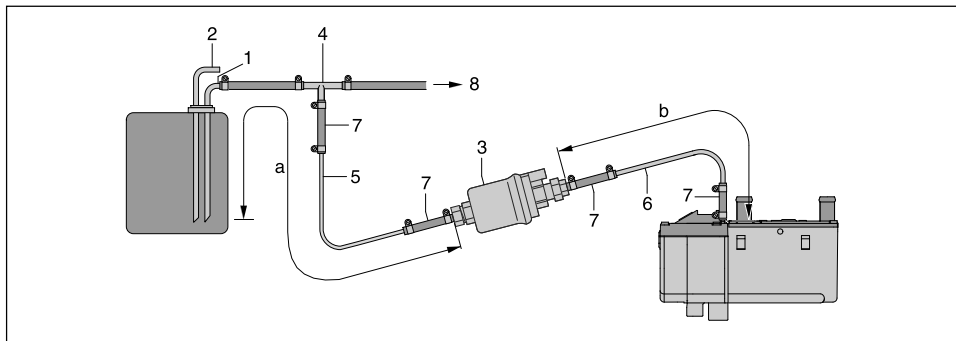
Huomioi!

Noudata tämän luvun määräyksiä ja turvaohjeita sivuilla 4 – 7.

3 Asennus

Polttoaineen syöttö

Polttoaineenotto T-kappaleella polttoaineen syöttöputkesta tankkivarusteen ja ajoneuvon moottorin välillä



- 1 Polttoaineen syöttöputki tankkiliitännästä – Aseta T-kappale polttoaineen syöttöputkeen ennen syöttöpumpua.
- 2 Polttoaineen paluuputki tankkiliitännästä
- 3 Annostelupumppu
- 4 T-kappale
- 5 Polttoaineputki, 4 x 1 (di = Ø 2 mm)
- 6 Polttoaineputki, 4 x 1,25 (di = Ø 1,5 mm)
- 7 Polttoaineletku, 3,5 x 3 (di = Ø 3,5 mm), pituus n. 50 mm
- 8 Ajoneuvon moottoriin, mekaaninen polttoaine- tai ruiskutuspumppu.

Sallitut putkien pituudet

Imupuoli

a = max. 2 m

Painepuoli

b = max. 4 m bensiinillä

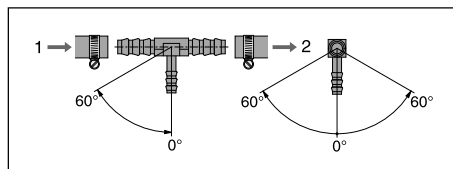
b = max. 6 m dieselillä

Huomioi!

Pos. (4) ei sisälly toimitukseen.
Katso tilausnumero lisävarusteluettelosta.

T-kappaleen asennusasento

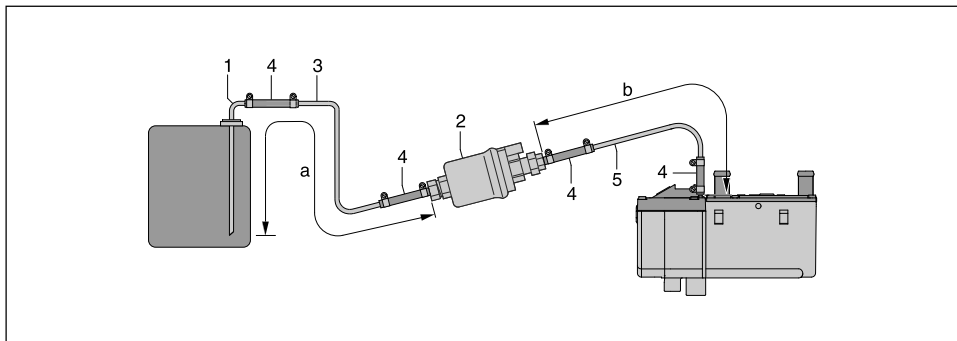
Asennettaessa T-kappaletta on noudatettava piirroksessa esitettyjä asennusasentoja.



- 1 Virtaussuunta – polttoainesäiliöstä
- 2 Virtaussuunta – ajoneuvon moottoriin

Polttoaineen syöttö

Polttoaineenotto tankkiliitännän ottoputkella, asennettuna ajoneuvon polttoainesäiliöön tai tankkivarusteeseen



- 1 Tankkivarusteen tankkiliitäntä –
di = Ø 2 mm, da = Ø 4 mm
- 2 Annostelupumppu
- 3 Polttoaineputki, 4 x 1 (di = Ø 2 mm)
- 4 Polttoaineletku, 3,5 x 3 (di = Ø 3,5 mm), pituus
n. 50 mm
- 5 Polttoaineputki, 4 x 1,25 (di = Ø 1,5 mm)

Sallitut putkien pituudet

Imupuoli

a = max. 2 m

Painepuoli

b = max. 4 m bensiinillä

b = max. 6 m dieselillä

Huomioi!

Pos. (1) ja (3) sisältyvät varustesarjaan „Tankkiliitäntä“.



Huomio!

Polttoaineen syötön turvaohjeet!

- Polttoaineen syöttö ei saa tapahtua painovoimalla tai polttoainesäiliön ylipaineella.
- Polttoaineenotto ajoneuvon oman syöttöpumpun jälkeen ei ole sallittua.
- Jos polttoaineletkun paine on yli 0,2 bar - max. 4,0 bar, on käytettävä paineenalennusventtiiliä (tilausno 22 1000 20 08 00) tai erillistä tankkiliitäntää.
- Jos polttoaineputken paine on yli 4,0 bar tai jos paluuputkessa (polttoainesäiliössä) on takaiskuventtiili, on käytettävä erillistä tankkiliitäntää.
- Asennettaessa T-kappaletta nailonputkeen on nailonputkeen asennettava aina suojahylsyt. Liitä T-kappale ja nailonputki vastaaviin polttoaineletkuihin ja varmista ne letkusiteillä.

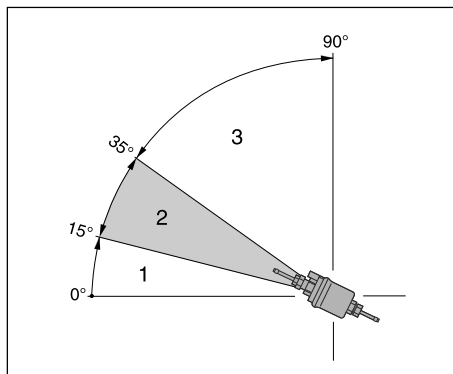
3 Asennus

Polttoaineen syöttö

Annostelupumpun asennusasento

Asenna annostelupumppu aina painepuolella ylöspäin nousevasti.

Tällöin jokainen asennusasento yli 15° on sallittu, kuitenkin on ensisijaisesti käytettävä asennusasentoa välillä 15° ja 35°.



- 1 Asennusasento alueella 0° – 15° ei ole sallittu
- 2 Ensisijainen asennusasento alueella 15° – 35°
- 3 Asennusasento alueella 35° – 90° on sallittu

Annostelupumpun sallittu imu- ja painekorkeus

Painekorkeus ajoneuvon polttoainesäiliöstä annostelupumppuun:

a = max. 3 000 mm

Imukorkeus ajoneuvon polttoainesäiliön ollessa paineeton:

b = max. 500 mm bensiinillä

b = max. 1 000 mm dieselillä

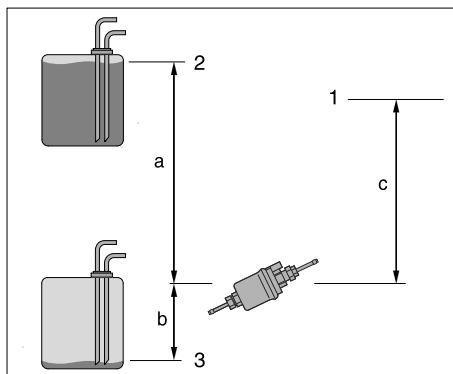
Imukorkeus ajoneuvon polttoainesäiliössä, johon syntyy otossa alipaine (venttiili, jossa on 0,03 bar, polttoainesäiliön lukossa):

b = max. 150 mm bensiinillä

b = max. 400 mm dieselillä

Painekorkeus annostelupumpusta lämmityslaitteeseen:

c = max. 2 000 mm



- 1 Lämmityslaitteen liitäntä
- 2 Max. polttoainetaso
- 3 Min. polttoainetaso

Huomio!

Tarkasta tankin huuhotus.



Huomio!

Annostelupumpun asennuksen turvaohjeet

- Asenna annostelupumppu aina painepuoli ylöspäin nousevasti – vähimmäisnousu 15°.
- Suojaa annostelupumppu ja suodatin liialta lämpenemiseltä, älä asenna niitä äänenvaimentimien äläkä pakoputkien läheisyyteen.



Polttoaineen syöttö

Bensiinikäyttöisten lämmityslaitteiden polttoainelaatu

Lämmityslaite käyttää ongelmitta tavallista standardin DIN EN 228 mukaista polttoainetta, jota itse tankkaat moottoriisi.

Dieselläkäyttöisen lämmityslaitteen polttoainelaatu

Lämmityslaite käyttää ongelmitta tavallista standardin DIN EN 590 mukaista dieselpolttoainetta, jota itse tankkaat moottoriisi.

Polttoaine erikoistapauksissa

Erikoistapauksissa lämmityslaitetta voidaan käyttää myös lämmitysöljyllä EL (yli 0 °C) tai petrolilla.

Alhaisten lämpötilojen polttoaine

Sovittaminen tavallisiin talven lämpötiloihin tapahtuu automaattisesti öljynjalostamoiden tai huoltoasemien toimesta (talvidiesel).

Vaikeuksia voi siten syntyä vain lämpötilan pudotessa äärimmäisen jyrkästi – kuten myös ajoneuvon moottorissa – katso tätä varten ajoneuvon oma käyttöohje.

Jos lämmityslaitetta käytetään erillisellä polttoainesäiliöllä, on huomioitava seuraavat järjestelyt:

Yli 0 °C :n lämpötiloissa voidaan käyttää mitä tahansa standardin DIN EN 590 mukaista dieselpolttoainetta.

Jos alhaisissa lämpötiloissa ei ole käytettävissä erityistä dieselpolttoainetta, on siihen lisättävä petrolia tai bensiiniä seuraavan taulukon mukaan.

Lämpötila	Talvidiesel	Lisäaine
0 °C - -25 °C	100 %	–
-25 °C - -40 °C	50 %*	50 % petrolia tai bensiiniä

* tai 100 % erityisiä kylmädieselpolttoaineita (pakkasdiesel)

Huomioi!

- Jäteöljyn lisäykset **eivät** ole sallittuja!
- Talvi- tai pakkasdieselin tai mainittujen seoksien tankkaamisen jälkeen polttoaineletkut ja annostelupumppu on täytettävä uudella polttoaineella käyttämällä lämmityslaitetta 15 minuuttia!

Käyttö biodieselillä (PME)

Lämmityslaitteen käyttö DIN V 51606 mukaisella biodieselillä **ei** ole sallittua.

4 Käyttö ja toiminto

Käyttöohje

Lämmityslaitetta ohjataan käyttökytkimillä. Käyttökytkimeen on liitetty mukaan yksityiskohtainen käyttöohje.

Huomio!

Asennustyöpaja antaa sinulle käyttöohjeen.

Tärkeät ohjeet käytöstä

Turvallisuustarkastuksen suorittaminen ennen käynnistämistä

Pidemmän käyttötauan (kesäkuukausien) jälkeen on tarkistettava kaikkien rakenneosien pitävä kiinnitys (kiristä tarvittaessa ruuveja). Tarkasta silmämääräisesti polttoainejärjestelmän tiiviyt.

Ennen päällekytkentää

Ennen lämmityskäytön päällekytkemistä ja esiohjelmointia ajoneuvon lämmitysvipu on asetettava kohtaan "LÄMMIN" (maksimiasento) ja puhallin kohtaan "hidas porras" (vähäinen virrankulutus). Aseta lämmitysaumatikalla varustetuissa ajoneuvoissa lämmitysvipu kohtaan "MAX." ja haluamasi läppäasento kohtaan "AUKI" ennen sytytyksen kytkemistä pois päältä.

Seisontatuuletus vaihtokytkimellä „Lämmitys / tuuletus“

Seisontatuuletus tarkoittaa: ajoneuvon puhaltimen mahdollinen ohjaus suoraan lämmityslaitteen ajastimella tai – vielä paremmin – radiokauko-ohjauksella lämmityskäyttö ohittamalla, jotta kesällä usein voimakkaasti kuumentuvaa ajoneuvon sisätilaa voidaan tuulettaa hieman raittiilla ilmalla ennen lähtöä (erillinen johdotus).

Lämmityskäyttö korkeissa paikoissa

Lämmityskäytössä korkeissa paikoissa on huomioitava:

- Lämmityskäyttö 1500 m korkeudella:
 - Rajoittamaton lämmityskäyttö mahdollinen.
- Lämmityskäyttö yli 1500 m – 3000 m korkeudella:
 - Lyhytaikaisessa oleskelussa (esim. solan ylitys tai tauko) lämmityskäyttö on periaatteessa mahdollinen.
 - Pidemmässä oleskelussa (esim. talvileirintä) tarvitaan polttoainesyötön korkeussovitusta. Se on mahdollista asentamalla ilmanpaineanturi. Ilmanpaineanturi sisältyy korkeussarjaan – tilausno 22 1000 33 22 00.

Huomio!

Korkeisiin ilmanaloihin soveltuvat lämmityslaitteet tunnistaa tyyppikilven merkinnästä "H-Kit".

Lämmityslaitteen ensimmäinen käyttöönotto

Asennustyöpaikan on tarkastettava ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä seuraavassa luetellut kohdat.

- Lämmityslaitteen asennuksen jälkeen jäähdytysnestekierto sekä koko polttoaineen syöttöjärjestelmä on ilmattava huolellisesti. Huomioi ajoneuvon valmistajan määräykset.
- Avaa jäähdytysnestekierto ennen koekäyntiä (aseta lämpötilansäädin kohtaan „LÄMMIN“).
- Lämmityslaitteen koekäynnin aikana on tarkastettava kaikkien ves- ja polttoaineliitännöjen tiiviyt ja pitävä kiinnitys.
- Jos lämmityslaitteen käytön aikana sattuu häiriötä, häiriön syy on etsittävä diagnoosilaitteen avulla ja se on poistettava.

Toimintakuvaus

Päällekytkeminen (seisontalämmityskäyttö)

Päällekytkennän yhteydessä käyttökytkimen käytön merkkivalo palaa. Vesipumppu käynnistyy. Tietyn ohjelman jälkeen käynnistyvät paloilmapuhallin, sauvahehkutulppa ja annostelupumppu ja käynnistävät polttamisen. Kun vakaa liekki on muodostunut, sauvahehkutulppa kytkeytyy aikaohjattuna pois päältä.

Lämmityskäyttö

Lämmöntarpeesta riippuen lämmityslaitte säättää tehoalueita: SUURI – PIENI – POIS (säättötauco). Lämpötilankynnykset on ohjelmoitu kiinteästi elektroniseen ohjainlaitteeseen. Jos lämmöntarve tehoalueella "PIENI" on niin vähäinen, että jäähdytysnesteen lämpötila nousee 85 °C:seen, laite säättää säättötaun. Sen jälkeen seuraa n. 120 sekunnin jälkikäynti, ja sitten lämmityslaitte kytkeytyy pois päältä (säättötauco). Merkkivalo palaa ja vesipumppu on käynnissä myös säättötaun aikana.

Huomio!

Ajoneuvon moottorin liian vähäisen lämmönluovutuksen tasoittamiseksi lämmityslaitetta voidaan käyttää kytkennästä riippuen seisontalämmittimenä tai yhdistettynä seisonta- ja lisälämmittimenä (katso johdotus kytkentäkaaviosta).

4 Käyttö ja toiminto

Ohjaus- ja turvalaitteet

Lämmityslaitte on varustettu seuraavilla ohjaus- ja turvalaitteilla.

- Jos lämmityslaitte ei syty 90 sekunnin kuluessa polttoaineen syötön aloittamisesta, käynnistys toistuu. Jos lämmityslaitte ei syty uuden 90 sekunnin polttoainesyötön jälkeen, tapahtuu häiriökatkaisu. Epäonnistuneiden käynnistysyritysten ylitettyä hyväksytty määrä tapahtuu ohjauslaitteen lukitus*.
- Jos liekki sammuu käytön aikana itsestään, suoritetaan uusi käynnistys. Jos lämmityslaitte ei syty 90 sekunnin kuluessa polttoaineen syötön uudelleen aloittamisesta tai jos se syttyi mutta sammuu jälleen 15 minuutin kuluessa, tapahtuu häiriökatkaisu. Häiriökatkaisu voidaan peruuttaa lyhyellä kytkemisellä pois päältä ja taas päälle.
- Ylikuumenemisen yhteydessä (esim. veden puute, huonosti ilmattu jäähdytysvesikierto) ohjainlaite katkaisee polttoaineen syötön, ja tapahtuu häiriökatkaisu. Kun ylikuumenemisen syy on poistettu, lämmityslaitte voidaan jälleen käynnistää kytkemällä se pois ja taas päälle (edellytys: lämmityslaitte on jäähtynyt riittävästi, jäähdytysveden lämpötila < 70 °C). Ylikuumenemiskatkaisujen ylitettyä hyväksytty määrä tapahtuu ohjauslaitteen lukitus*.
- Jos jännitteen ala- tai yläraja saavutetaan, tapahtuu häiriökatkaisu.
- Lämmityslaitte ei käynnisty, jos sauvahehkutulppa on viallinen tai sähköjohto annostelupumppuun on katkennut.
- Puhallinmoottorin kierroslukua valvotaan jatkuvasti. Jos puhallinmoottori ei käynnisty, se lukitaan, tai jos kierrosluku laskee alle 40 %:iin tavoitekierrosluvusta, tapahtuu häiriökatkaisu 60 sekunnin kuluttua.

* Lukituksen peruuttaminen tai virheiden lukeminen on mahdollista:

- moduulikellolla / EasyStart T -kellokytkimellä
 - radiokauko-ohjauksella TP5 / EasyStart R+.
- Muissa käyttökytkimissä liittämällä:
- diagnoosilaite
 - diagnoosiohjelma KD2000 / EDITH.

Käyttö ja virheluettelo, katso mukaan liitettyä käyttöohjetta tai lämmityslaitteen häiriönetsintää ja korjausohjetta.

Huomioi!

Pois- ja päällekytkeminen on sallittu vain 2 kertaa.

Hätäkatkaisu – hätäpysäytys

Jos hätäkatkaisu – hätäpysäytys – on tarpeen käytön aikana, on meneteltävä seuraavasti:

- Kytke lämmityslaitte pois päältä käyttökytkimestä tai
- poista sulake tai
- irrota lämmityslaitte akusta.

5 Sähköjärjestelmä

Lämmityslaitteen johdotus



Huomio!

Lämmityslaitteen johdotuksen turvaohjeet!

Lämmityslaitteen sähköliitäntä on suoritettava EMV-direktiivin (direktiivi sähkömagneettisista päästöistä) mukaan.

Sähkömagneettinen mukautuvuus saattaa häiriintyä epäasianmukaisista toimenpiteistä, tästä syystä on huomioitava seuraavat ohjeet:

- Sähköjohdoissa on kiinnitettävä huomiota siihen, että niiden eristys ei vaurioidu.
Vältä: poikkihankaamista, taittamista, puristamista tai lämmön vaikutusta.
- Vesitiiviiden pistokkeiden ei-varatut pistokereiät on suljettava umpitulpilla, suojattuna ilialta ja vedeltä.
- Sähköisten pisto- ja maadoitusliitännöiden on oltava syöpymättömiä ja tiukassa.
- Pisto- ja maadoitusliitännät sisätilan ulkopuolella on rasvattava liitinrasvalla.

Huomio!

Lämmityslaitteen sekä käyttökytkimien sähköjohdotuksessa on huomioitava seuraavaa:

- Sähköjohdot, kytkentä- ja ohjauslaitteet on sijoitettava ajoneuvon siten, että niiden moitteeton toiminta ei häiriinny normaaleissa käyttöolosuhteissa (esim. lämmön tai kosteuden vaikutuksesta tms.).
- Seuraavia johtimien poikkipinta-aloja on noudatettava akun ja lämmityslaitteen välillä. Tällä tavalla ei ylitetä johtojen maksimaalista sallittua 0,5 V:n jännitehäviötä 12 V:n nimellisjännitteellä tai 1 V:n jännitehäviötä 24 V:n nimellisjännitteellä.
Johtimien poikkipinta-alat johtopituuden (pluskaapeli + miinuskaapeli) ollessa:
– 5 metriin asti = johtimen poikkipinta-ala 4 mm²
– 5 metristä 8 metriin = johtimien poikkipinta-ala 6 mm²
- Jos plusjohdon liitäntä tapahtuu sulakekotelossa (esim. pidike 30), johdon kokonaispituuden laskelmaan on otettava mukaan myös ajoneuvon oma johto akusta sulakekoteloon ja mitoitettava tarvittaessa uudelleen.

- Käyttämättömät johdon päät on eristettävä.

Lämmityslaitteen kytkentäkaavion osaluettelo

- | | |
|-------|---|
| 1.1 | Puhallinmoottori |
| 1.2 | Sauvahehkutulppa |
| 1.5 | Ylikuumentumistunnistin |
| 1.12 | Liekintunnistin |
| 1.13 | Lämpötilatunnistin |
| 2.1 | Ohjainlaite |
| 2.2 | Polttoaineen annostelupumppu |
| 2.5.7 | Rele, ajoneuvon puhallin |
| 2.7 | Pääsulake 20 A |
| 2.7.1 | Sulake, käyttökytkin 5 A |
| 2.7.5 | Sulake, ajoneuvon puhallin 25 A |
| 2.12 | Vesipumppu |
| 5.1 | Akku |
| 5.1.2 | Sulakerivi ajoneuvossa |
| 5.9.1 | Kytkin, ajoneuvon puhallin |
| 5.10 | Ajoneuvon puhallin |
| a) | Lisälämmitysoptiota varten liitettävä liittimeen D+ |
| f) | Johdon katkaiseminen |
| k) | Kytkin (lisälämmitys, esim. ulkolämpötila < 5 °C tai vaihtokytkin kesä/talvi) |
| i) | JE-diagnoosi (Ohje: Jos diagnoosisijoittoa ei liitetä, kiinnitä se pois tieltä ja eristä se.) |

Kaapelivärit

- | | | |
|----|---|-----------|
| rt | = | punainen |
| bl | = | sininen |
| ws | = | valkoinen |
| sw | = | musta |
| gn | = | vihreä |
| gr | = | harmaa |
| ge | = | keltainen |
| vi | = | violetti |
| br | = | ruskea |
| li | = | liila |

Pistoke ja liittimistö on esitetty johtosarjan sisäänmenopuolelta.

Huomio!

- Releen 2.5.7 (liittimestä 30 ja liittimeen 87a) osalta maksimaalinen sallittu virrankulutus 40 A eli ajoneuvon oman tuulettimen sulakkeen arvo ei saa olla > 40 A.
- Kytkenäkaavio, katso sivu 33.

5 Sähköjärjestelmä

Käyttökytkimien kytkentäkaavioiden osaluettelo

Käyttökytkimien kytkentäkaavion osaluettelo – osa 1 ja osa 2

- 2.15.9 Ulkolämpötilatunnistin
- 3.1.9 Vaihtokytkin „Lämmitys / tuuletus“
- 3.1.16 Radiokauko-ohjauksen painike
- 3.2.9 Kellokytkin, moduulikellokytkin
- 3.2.12 Kellokytkin, mini 12/24 V
- 3.2.14 Kellokytkin, mini, valaistus sininen – vain 12 V
- 3.3.6 Radiokauko-ohjaus (vastaanotin) TP41i

- b) Liitä pidikkeeseen +15, jos halutaan lämmityskäyttöksi > 2 h (sytytyksen ollessa kytkettynä päälle).
- c) Valaistus pidike 58
- d) Seisontatuuletus ajoneuvon puhaltimella (lisävaruste)
- e) Ulkopuolinen painike „PÄÄLLE / POIS“ (lisävaruste)
- i) Radiomodulin vastaanottimen TP4i liitäntä

Käyttökytkimien kytkentäkaavion osaluettelo – osa 3.1 ja 3.2

- 2.15.1 Sisälämpötilatunnistin
- 2.15.9 Ulkolämpötilatunnistin
- 3.1.16 Radiokauko-ohjauksen painike
- 3.1.18 Painike, *CALLTRONIC*
- 3.2.12 Kellokytkin, mini 12/24 V
- 3.2.14 Kellokytkin, mini, valaistus sininen – vain 12 V
- 3.3.7 Radiokauko-ohjaus TP5
- 3.3.8 Kauko-ohjaus, *CALLTRONIC*
- 3.8.3 Antenni
- 3.9.1 Diagnostesteri JE-diagnoosi
- z) Pidike 58 (valaistus)

Käyttökytkimien kytkentäkaavion osaluettelo – EasyStart

- 2.15.1 Sisälämpötilatunnistin (EasyStart R+ – kuuluu toimitussisältöön; EasyStart T ja EasyStart R – lisävaruste)
- 2.15.9 Ulkolämpötilatunnistin (lisävaruste)
- 3.1.7 Painike „PÄÄLLE / POIS“ (lisävaruste)
- 3.1.9 Kytkin „Lämmitys/tuuletus“ (lisävaruste)
- 3.1.16 Radiokauko-ohjauksen painike
- 3.2.15 Kellokytkin EasyStart T
- 3.3.9 Radiokauko-ohjaus EasyStart R (vastaanotin)
- 3.3.10 Radiokauko-ohjaus EasyStart R+ (vastaanotin)
- 3.6.1 Johtosarja
- 3.8.3 Antenni
- c) Pidike 58 (valaistus)
- d) Seisontatuuletus ajoneuvon puhaltimella (lisävaruste)
- e) Kellokytkimen EasyStart T liitäntä
- g) Ulkopuolinen painike PÄÄLLE / POIS (lisävaruste)

Kaapelivärit

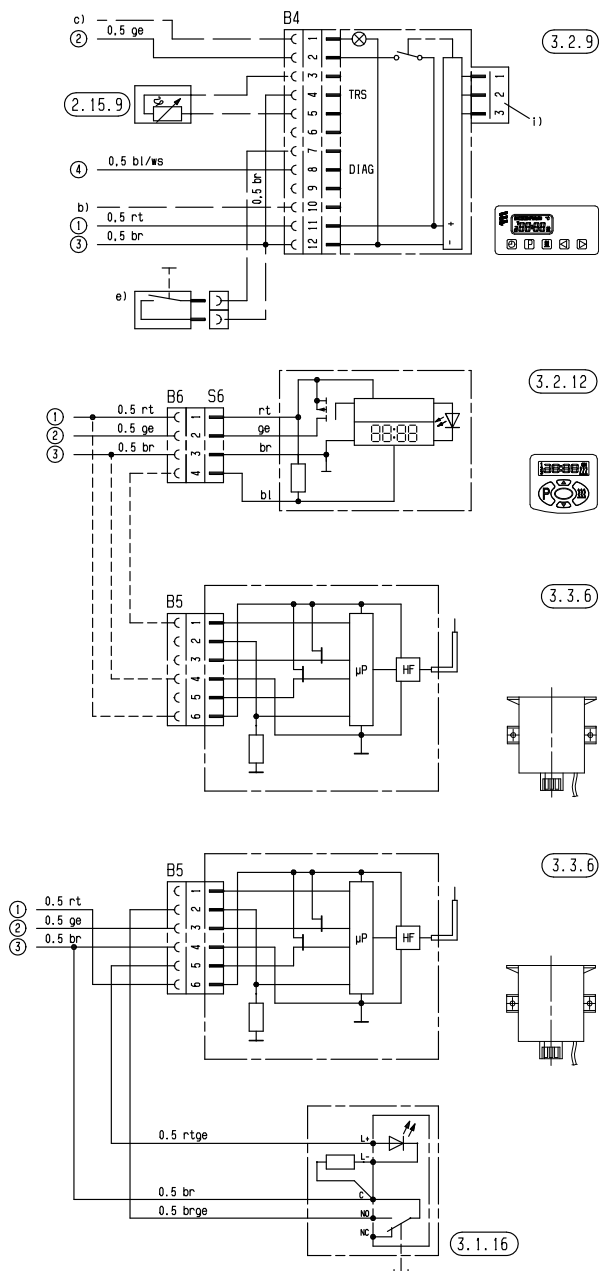
- rt = punainen
- bl = sininen
- ws = valkoinen
- sw = musta
- gn = vihreä
- gr = harmaa
- ge = keltainen
- vi = violetti
- br = ruskea
- li = liila

Pistoke ja liittokotelo on esitetty johtosarjan sisäänmenopuolelta.

Huomio!

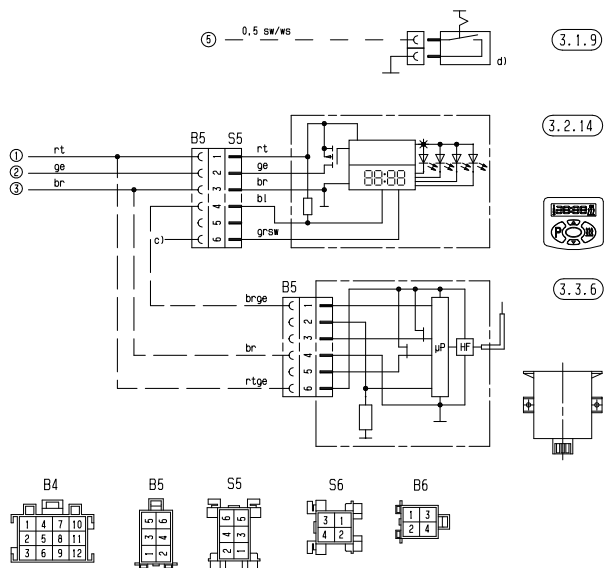
KytKentäkaaviot, katso sivut 35 – 40.

Käyttökytkimien kytkentäkaavio - osa 1

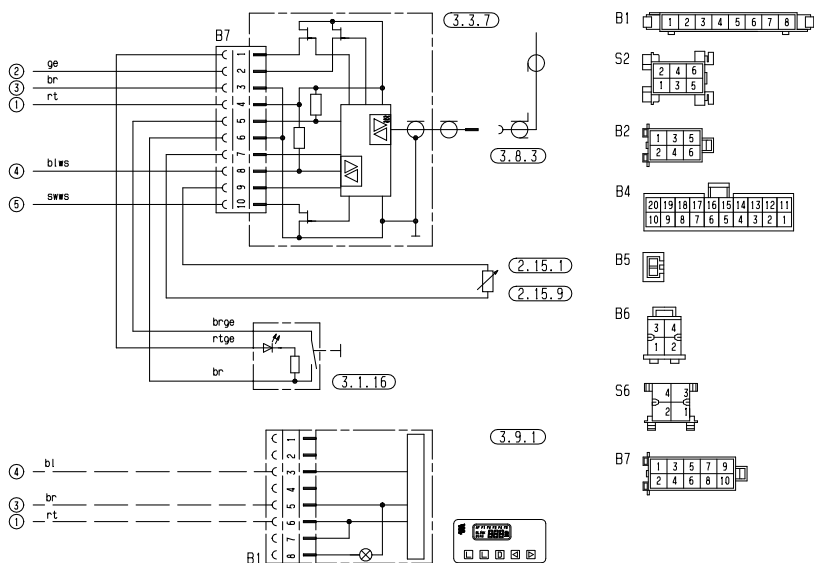


5 Sähköjärjestelmä

Käyttökytkimien kytkentäkaavio – osa 2



Käyttökytkimien kytkentäkaavio – osa 3.1

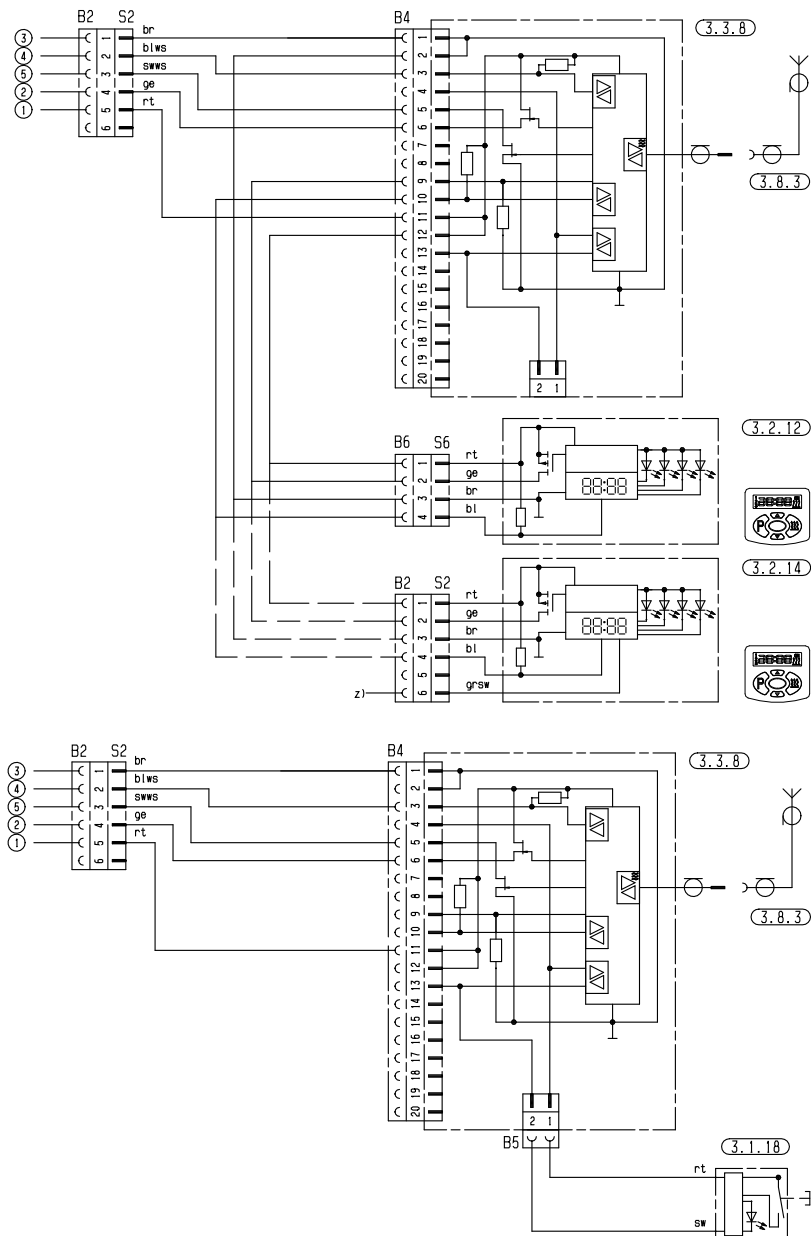


Osaluettelo sivulla 34

25 1920 00 97 02 B

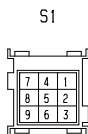
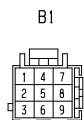
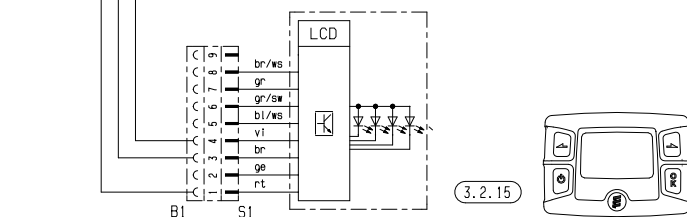
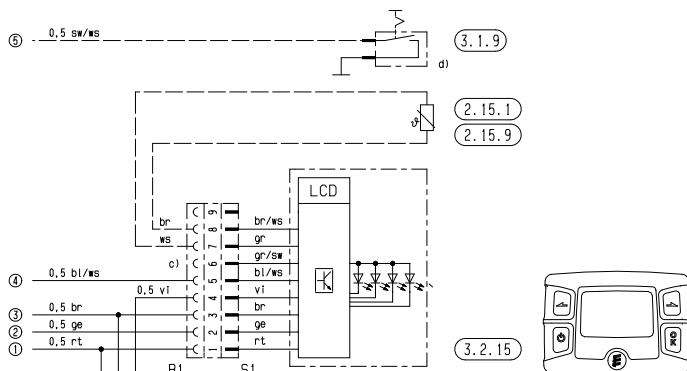
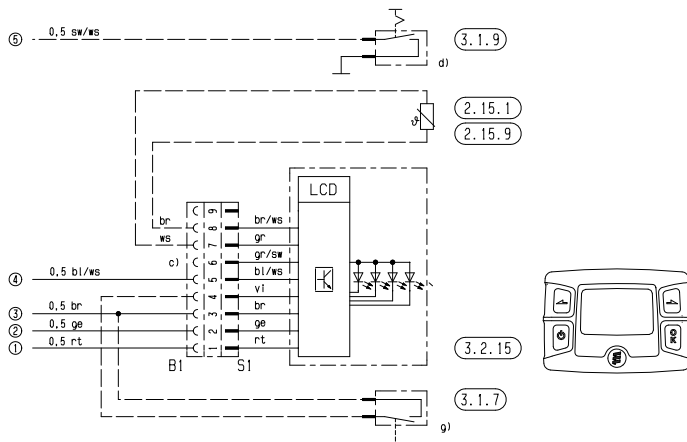


Käyttökytkimien kytkentäkaavio - osa 3.2



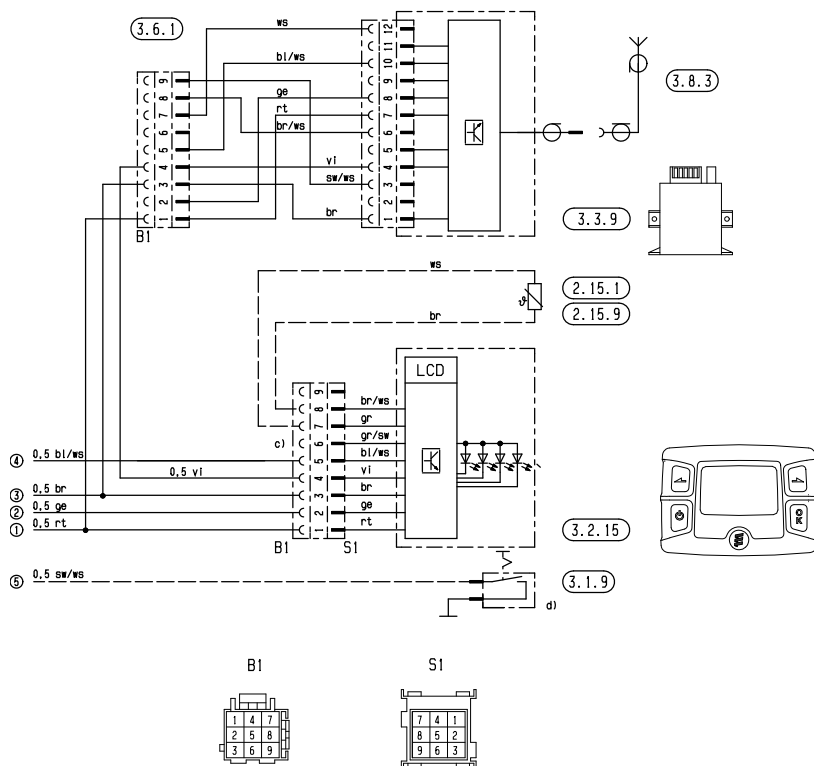
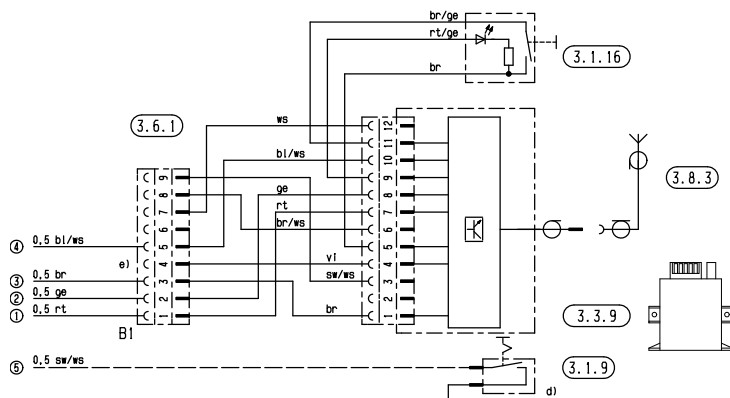
5 Sähköjärjestelmä

Käyttökytkimien kytkentäkaavio – EasyStart T



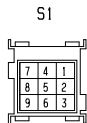
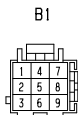
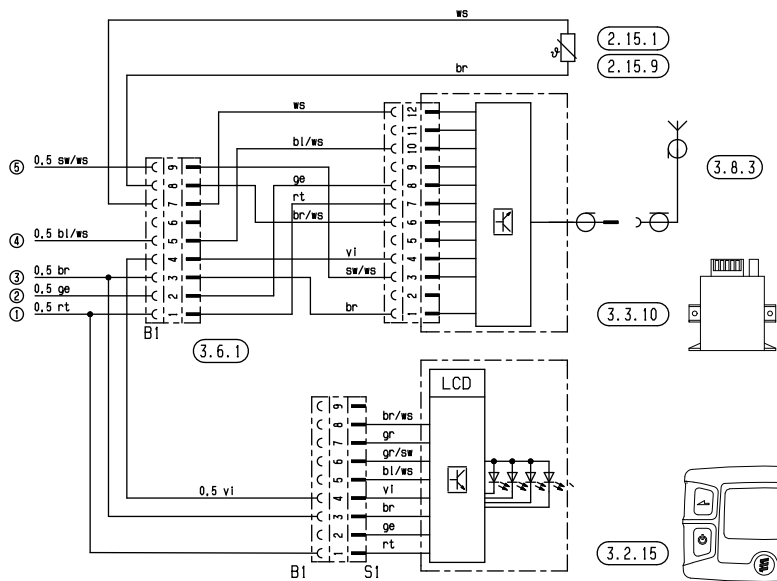
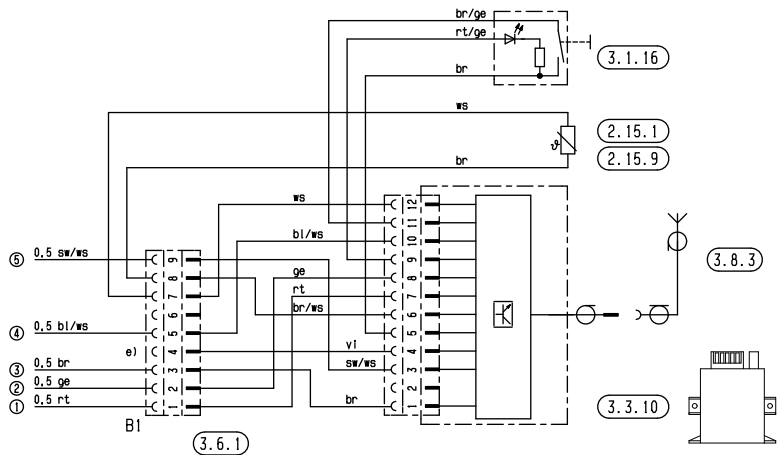
5 Sähköjärjestelmä

Käyttökytkimien kytkentäkaavio – EasyStart R



5 Sähköjärjestelmä

Käyttökytkimien kytkentäkaavio – EasyStart R+





Häiriöiden esiintyessä on tarkastettava seuraavat kohdat

- Jos lämmityslaitte ei käynnisty päällekytkemisen jälkeen:
 - Kytke lämmityslaitte pois päältä ja taas päälle.
- Jos lämmityslaitte ei käynnisty vielääkään, silloin on tarkastettava:
 - Onko säiliössä polttoainetta?
 - Ovatko sulakkeet kunnossa?
 - Ovatko sähköjohdot, liitokset, liitännät kunnossa?
 - Onko paloilmajärjestelmä tai pakoputkisto tukossa?

Häiriönpoisto

Jos lämmityslaitteessa on vielä häiriöitä näiden kohtien tarkastuksen jälkeen tai lämmityslaitteessa esiintyy muita vikatoimintoja, käänny:

- tehdasasennuksen yhteydessä merkkikorjaamon puoleen.
- jälkiasennuksen yhteydessä asennuskorjaamon puoleen.

Huomio!

Huomaa, että takuuvaatimukset voivat raueta, jos lämmityslaitetta muutetaan vieraan osapuolen toimesta tai asentamalla vierasta alkuperää olevia osia.

Huolto-ohjeet

- Kytke lämmityslaitte päälle myös lämmityssesonin ulkopuolella n. 10 minuutin ajaksi noin kerran kuussa.
- Ennen lämmityssesonkia on suoritettava lämmityslaitteen koekäynti. Jos kehittyy kauemmin kestävä voimakas savu tai jos esiintyy epätavallisia polttoääniä tai selkeästi polttoaineen hajua tai ylikuumentuneiden sähkökäyttöisten/elektronisten rakenneosien hajua, lämmityslaitte on kytkettävä pois päältä ja poistettava käytöstä poistamalla sen sulake. Tässä tapauksessa lämmityslaitteen saa ottaa uudelleen käyttöön vasta Eberspächer-lämmityslaitteisiin koulutetun ammattihenkilökunnan suorittaman tarkastuksen jälkeen.
- Paloilmajärjestelmän ja pakoputkiston aukot on tarkastettava pidemmän seisonnan jälkeen ja tarvittaessa puhdistettava.

Ensimmäinen käyttöönotto

Asennustyöpajan on tarkastettava ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä seuraavassa luetellut kohdat.

- Lämmityslaitteen asennuksen jälkeen jäähdytysnestekierto sekä koko polttoaineen syöttöjärjestelmä on ilmattava huolellisesti. Huomioi ajoneuvon valmistajan määräykset.
- Avaa jäähdytysnestekierto ennen koekäyntiä (aseta lämpötilansäädin kohtaan „LÄMMIN“).
- Lämmityslaitteen koekäynnin aikana on tarkastettava kaikkien vesi- ja polttoaineliitäntöjen tiiviys ja pitävä kiinnitys.
- Jos lämmityslaitteen käytön aikana sattuu häiriöitä, häiriön syy on etsittävä diagnoosilaitteen avulla ja se on poistettava.

Asiakaspalvelu

Jos sinulla on teknisiä kysymyksiä tai ongelmia seisontalämmityksen kanssa, soita Saksassa seuraavaan asiakaspalvelun puhelinnumeroon:

Hotline
puh. +49 / 800 / 12 34 300

Faksi-hotline
nro +49 / 1805 / 26 26 24

Mualla kuin Saksassa ota yhteys Eberspächer-maahantuojaan.

7 Ympäristö

Sertifiointi

Eberspächer-tuotteiden korkea laatu on menestyksemme avain.

Tämän laadun takaamiseksi olemme organisoineet yrityksemme kaikki työprosessit laadunhallinnan tarkoituksessa.

Siitä huolimatta viemme läpi monenlaisia toimia tuotteiden laadun jatkuvaksi parantamiseksi pystyäksemme vastaamaan samalla tavalla jatkuvasti kasvaviin asiakasvaatimuksiin.

Se, mitä tarvitaan laadun varmistamiseen, on määritetty kansainvälisissä standardeissa.

Tätä laatua on katsottava laajemmin.

Se koskee tuotteita, prosesseja ja asiakas-toimittaja-suhteita.

Virallisesti hyväksytyt asiantuntijat arvioivat järjestelmän ja vastaava sertifiointiyhtiö myöntää sertifikaatin.

Eberspächer-yhtiö on jo päteväytynyt seuraaviin standardeihin:

Laadunhallinta

DIN EN ISO 9001:2000 ja ISO/TS 16949:1999 mukaan

Ympäristöhallintajärjestelmä

DIN EN ISO 14001:1996 mukaan

Hävittäminen

Materiaalien hävittäminen

Vanhat laitteet, vialliset rakenneosat ja pakkausmateriaali voidaan yleensä erottaa lajipuhtaasti, joten tarvittaessa kaikki osat voidaan hävittää ympäristöystävällisesti tai toimittaa aineelliseen uusiokäyttöön.

Sähkömoottorit, ohjauslaitteet ja anturit (esim. lämpötilatunnistimet) katsotaan tällöin „sähköromuksi“.

Lämmityslaitteen purkaminen

Lämmityslaitteen purkaminen tapahtuu lämmittimen häiriönsiirtämisen ja korjausohjeen korjausvaiheiden mukaan.

Pakkaus

Lämmityslaitteen pakkaus voidaan säilyttää mahdollista palautuslähetystä varten.

EY-standardin mukaisuustodistus

Todistamme täten, että seuraavassa mainittu tuote **Lämmityslaitte tyyppi HYDRONIC**

vastaa olennaisia suojavaatimuksia, jotka on määritetty neuvoston direktiivissä jäsenvaltioiden sähkömagneettisen mukautuvuuden oikeussäännösten soveltamiseksi (89 / 336 / ETY).

Tämä todistus koskee kaikkia kappaleita, jotka valmistetaan *HYDRONIC* -valmistuspiirustuksien mukaan, jotka ovat osa tätä todistusta.

Tuotteen arvioimiseksi sähkömagneettisen mukautuvuuden suhteen on käytetty seuraavia standardeja / direktiivejä:

- EN 50081 – 1 Häiriönlähetysten perusmuoto.
- EN 50082 – 1 Häiriöpysyvyyden perusmuoto.
- 72 / 245 / ETY – Muutostila 95 / 54 / EY moottoriajoneuvojen häiriönvaimennus.



8 Luettelot

Hakusanaluettelo

Hakusana	Sivu
A	
Annostelupumppu	28
Asennus	15 – 17
Asennusasennot	16
Asennuspaikka	15
D	
Dokumentin sisältö	3
E	
Ensimmäinen käyttöönotto	30
Erikoiset kirjoitustavat	4
Esitykset	4
EY-standardinmukaisuustodistus	35
H	
Häiriö	41
Häiriönpoisto	41
Hätäkatkaisu	31
Hätäpysäytys	31
Hävittäminen	35
Hotline	41
Huolto-ohjeet	41
I	
Ilmakuplanmuodostus	25
Imukorkeus	28
Info	4
J	
Jäähdytysvesikierron liitäntä	19 – 22
Jäähdytysvesikierto	19 – 22
Jännite	10 – 13
Jänniteraja	10 – 13
Johdanto	2
Johdotus	32
Johtosarjat	8
K	
Kaapelivärit	32, 34
Käynnistysvaihe	30
Käyttö	30
Käyttöohje	30
Käyttötarkoitus	4
Kiinnitys	17
Kirjoitustapa	4
Korkeat paikat	30
Kuvakkeet	4
Kytkenäkaaviot	34 – 40

Hakusana	Sivu
L	
Lakisääteiset määräykset	5, 6
Lämmityskäytön säätö	30
Lämmityskäyttö	30
Lämmityslaitteen sijoitus	15 – 17
Lämpöteho	10 – 13
Lyhenneluettelo	44
M	
Määräykset	5, 6
Materiaalit	42
N	
Nimellisjännite	10 – 13
O	
Ohjauslaitteet	31
Ohjeet	4 – 7
Ottoteho	10 – 13
P	
Päällekytkeminen	30
Päämitat	14
Painekorkeus	28
Painepuoli	26, 27
Paino	10 – 13
Pakkokatkaisu	31
Pakokaasun ulostulo	23
Pakoputkisto	23
Pakoputkisto	5, 23, 24
Paloilmajärjestelmä	24
Polttoaine	25 – 29
Polttoaineen syöttö	25 – 29
Polttoaineen syöttö	5
Polttoaineenotto	25 – 29
Polttoainejärjestelmä	25 – 29
Polttoainelaatu	29
Putkien pituudet	26, 27
R	
Radiohäiriönvaimennus	10 – 13
S	
Sähköjärjestelmä	32 – 40
Sertifiointi	42
Sisältö	2
Standardinmukaisuustodistus	42

8 Luettelot

Hakusanaluettelo

Hakusana	Sivu
----------	------

T	
Tapaturmantorjunta	7
Tarkastusmerkki	5
Tekniset tiedot	10 – 13
T-kappale	26
Toimintakuvaus	30
Toimitussisältö	8, 9
Turvalaitteet	31
Tyypikilpi	18

Y	
Yhdistelmäventtiili	22
Ympäristön lämpötila	10 – 13
Ympäristönsuojelu	42

Lyhenneluettelo

ADR

Eurooppalainen sopimus koskien vaarallisten aineiden kansainvälisiä tiekuljetuksia.

Direktiivi sähkömagneettisista päästöistä

Sähkömagneettinen mukautuvuus.

EY-tyyppihyväksyntä

Saksan ajoneuvohallintokeskuksen lupa ajoneuvoon asennettavaksi tarkoitetun lämmityslaitteen valmistusta varten.

JE-partneri

J. Eberspächer -partneri.

PME

Biodiesel standardin DIN V 51606 mukaan.

www.eberspaecher.com

J. Eberspächer
GmbH & Co. KG
Eberspächerstr. 24
D - 73730 Esslingen
Puhelin 0711 939 - 00
Faksi 0711 939 - 0643
info@eberspaecher.com

