

Lue käyttöohjeet huolellisesti ennen laitteen käyttöä ja noudata kaikkia annettuja ohjeita. Säilytä ohjeet myöhempää tarvetta varten.

Läs noggrant igenom bruksanvisningen innan du använder apparaten och följ alla angivna instruktioner. Spara instruktionerna för senare behov.
Read the instruction manual carefully before using the appliance and follow all given instructions. Save the instructions for further reference.



LAM12051L
LAM24051L

DIESELLÄMMITIN DIESELVÄRMARE DIESEL HEATER

Käyttöohje

Alkuperäinen käyttöohje

Bruksanvisning

Översättning av bruksanvisning i original

Instruction manual

Translation of the original instructions



Isojoen Konehalli Oy, Keskustie 26, 61850 Kauhajoki As, Finland
Tel. +358 (0)20 1323 232 • tuotepalaute@ikh.fi • www.ikh.fi

JOHDANTO

Onnittelumme tämän laadukkaan LONG LIFE -tuotteen valinnasta! Muista lukea käyttöohje ennen koneen käyttöönottoa varmistaaksesi turvallisen käytön. Epäselvissä tilanteissa tai ongelmien ilmetessä ota yhteys jälleenmyyjään tai maahantuojaan. Toivotamme Sinulle turvallista ja miellyttävää työskentelyä laitteen kanssa!

TURVAOHJEET

LUE NÄMÄ OHJEET HUOLELLISESTI LÄPI JA HUOMIOI TURVAOHJEET JA VAROITUKSET. KÄYTÄ LAITETTA OIKEIN JA HUOLELLISESTI SILLE SUUNNITELTUUN KÄYTTÖTARKOITUKSEEN. OHJEIDEN NOUDATTAMATTA JÄTTÄMINEN VOI JOHTAA VAKAVIIN HENKILÖ- JA/TAI OMAISUUSVAHINKOIHIN. PIDÄ NÄMÄ OHJEET TALLELLA MYÖHEMPÄÄ TARVETTA VARTEN.

ÄLÄ TYÖSKENTELE VAARALLISESSA YMPÄRISTÖSSÄ.

Suojaa sähkölaitteet sateelta. Älä käytä sähkölaitteita märissä tiloissa. Älä käytä sähkölaitteita, jos lähistöllä on tulenarkoja nesteitä, kaasuja, jauheita tai pölyä.

PIDÄ SUOJUKSET PAIKOILLAAN JA HYVÄSSÄ KÄYTTÖKUNNOSSA.

Jos laitteessa on suojuksia tai turvalaitteita, älä käytä laitetta ilman niitä.

IRROTA JOHTO TAI SULAKE PISTORASIESTA ASENNUS-, HUOLTO- TAI SÄÄTÖTOIMENPITEIDEN JA OSIEN VAIHDON AJAKSI SEKÄ AINA KUN LAITETTA EI KÄYTETÄ.

OLE AINA TARKKANA JA KESKITY TYÖHÖN.

Noudata aina erityistä huolellisuutta ja varovaisuutta laitteen käytössä. Laitetta ei saa koskaan käyttää väsyneenä, sairaana tai alkoholin, lääkkeiden, huumeiden tai muiden havainto- ja reaktiokykyyn vaikuttavien aineiden vaikutuksen alaisena.

TARKISTA LAITTEEN OSAT VAURIOIDEN VARALTA.

Jos huomaat laitteessa, sen suojuksissa tai muissa osissa vaurioita, älä käytä sitä ennen kuin olet tarkastuttanut sen valtuutetussa huoltoliikkeessä. Tarkista, että liikkuvat osat toimivat virheettömästi ja liikkuvat esteettä sekä ovat muutenkin kunnossa. Tarkista kaikkien osien kiinnitys ja kaikki muu mikä saattaa vaikuttaa laitteen toimintaan. Vaurioituneet osat on korjautettava tai vaihdettava asianmukaisesti valtuutetussa huoltoliikkeessä, ellei tässä ohjekirjassa ole neuvottu toisin.

KÄYTÄ AINOASTAAN ALKUPERÄISVARAOSIA JA -LISÄVARUSTEITA.

Muunlaisten osien käyttö saattaa aiheuttaa vaaratilanteen.

KORJAUKSIA SAA TEHDÄ AINOASTAAN VALTUUTETTU HUOLTOLIIKE ALKUPERÄISVARAOSIA KÄYTTÄEN, MUUTEN LAITTEEN KÄYTTÄJÄ ON LOUKKAANTUMISVAARASSA.

ERITYISTURVAOHJEET

VAROITUS! Turvallisuusohjeet ja käyttötarkoitus

- Lämmitintä saa käyttää vain valmistajan ilmoittamaan käyttötarkoitukseen käyttöohjeen mukaisesti.

TÄRKEÄÄ! Huomaa:

- Käytä aina suojakäsineitä ja suojalaseja, kun asennat lämmitintä ja kosket kuumiin osiin ja polttoaineeseen.
- Varusta ajoneuvosi palosammuttimella.

Lämmitintä ei saa käyttää seuraaviin tarkoituksiin:

Pitkäaikainen jatkuva käyttö, esimerkiksi seuraavien kohteiden esilämmitys ja lämmitys:

- Asuinhuoneet
- Autotallit
- Työmaakopit ja mökit
- Asuntoveneeet tms.

Lämmitys tai kuivaus:

- Kuumaa ilmaa ei saa puhalttaa suoraan ihmisiä tai eläimiä päin!
- Esineet
- Kuuman ilman puhaltaminen säiliöihin

Lämmittimen sijoittaminen

- Suojaa lämmittimen lähellä olevat ajoneuvon osat ja muut pinnat liialliselta kuumuudelta ja polttoaine- tai öljytahroilta.
- Lämmitin ei saa aiheuttaa palovaaraa ylikuumentuessaan. Tämä vaatimus täyttyy, kun huomioit asennuksessa riittävän etäisyyden kaikkiin osiin, huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta ja käytät tulenkestäviä materiaaleja tai lämpölevyjä.
- Jos mahdollista, asenna laite siten, että valmistajan tyyppikilpi tai sen kopio on helposti luettavissa myös silloin, kun lämmitin on asennettu ajoneuvon.
- Noudata lämmittimen sijoituksessa kaikkia asianmukaisia varotoimia minimoidaksesi henkilö- ja omaisuusvahinkojen riskin.

Polttoaineen syöttö

- Polttoaineen tuloliitainta ei saa sijoittaa matkustamoon, ja se on tiivistettävä hyvin polttoainevuotojen estämiseksi.
- Nestemäistä polttoainetta käyttävissä lämmittimissä, joissa lämmittimen polttoaine on erillään ajoneuvon polttoaineesta, polttoaineen tyyppi ja ilmanoton liitäntä on merkittävä selvästi.
- Tuloliitaintaan on kiinnitettävä varoitusmerkki, joka ilmaisee, että lämmitin on kytkettävä pois päältä ennen polttoaineen lisäämistä.

Pakokaasujärjestelmä

Pakokaasun poisto on järjestettävä siten, että pakokaasut eivät pääse tunkeutumaan ajoneuvon sisätiloihin ilmastoinnin, lämpimän imuilman tai avoimien ikkunoiden kautta.

Palamisilman otto

- Lämmittimen polttokammion ilmaa ei saa imeä ajoneuvon matkustamosta.
- Järjestä ja suojaa ilmanotto niin, että muut esineet eivät voi tukkia sitä.

Lämmittimen ilmanotto

- Lämmittimen ilmansyötön on tultava raikkaasta ilmasta tai kiertoilmasta, ja se on imettävä puhtaalta alueelta, jossa ei ole moottorin, polttolämmittimen tai minkään muun ajoneuvon lähteen pakokaasuja.
- Ilmanottoaukko on suojattava suojaverkolla tai muulla sopivalla tavalla.

Kuuman ilman poisto

- Ajoneuvon sisällä olevat kuumat ilmaputket on sijoitettava tai suojattava siten, ettei niiden koskettamisesta ole loukkaantumis- tai vaurioitumisvaaraa.
- Järjestä ja suojaa ilmanpoisto niin, että muut esineet eivät voi tukkia sitä.

Pakokaasujärjestelmä ja pakoputken sijainti

Pakokaasujärjestelmä ja pakoputket on sijoitettava tai suojattava siten, että esineille ei aiheudu kuumentumis- tai syttymisvaaraa. Suoraan polttoainesäiliön (diesel) alla kulkevien pakoputkien väliin pitää jäädä vähintään 100 mm tilaa tai ne on suojattava lämpösuojuksella.

Polttolämmittimen käynnistäminen

Polttolämmitin voidaan kytkeä päälle vain manuaalisesti. Automaattinen kytkentä ohjelmoitavan kytkimen avulla on kielletty. Lämmitin voidaan kytkeä päälle tai pois päältä kaukosäätimellä (myydään erikseen) 10 metrin säteellä.

VAARA! Loukkaantumisen, tulipalon ja myrkytyksen vaara!

- Lämmittimen saa käynnistää vain, kun huoltoluukku on kiinni ja suojakuppu paikoillaan.
- Huoltoluukku ei saa avata käytön aikana.
- Kytke ajoneuvon akku irti ennen minkään työn aloittamista.
- Sammuta lämmitin ja anna kaikkien kuumien osien jäähtyä ennen lämmittimen käsittelyä.
- Kuuman ilman poistoaukot on aina säädettävä siten, että ne eivät voi puhaltaa kuumaa ilmaa suoraan ihmisiä tai eläimiä päin tai kuumuudelle herkkiin kohteisiin (irralliset tai kiinnitetyt).

VAROITUS! Turvallisuusohjeita asennukseen ja käyttöön!

- Merkitse laitteen käyttöönottovuosi sen tyyppikilpeen.
- Lämmittimen lämmönvaihdin on osa, johon kohdistuu suuria lämpökuormia ja se on vaihdettava 10 vuoden kuluttua lämmittimen ensimmäisestä käyttöönotosta.
- Seuraavat toimenpiteet on kielletty:
 - Lämmittimen osien muutokset
- Asennus- tai käyttöohjeista, turvallisen käytön kannalta olennaisista määräyksistä, turvallisuusohjeista tai teknisistä tiedoista poikkeaminen. Tämä koskee erityisesti sähköjohtoja, polttoaineen syöttöä, palamisilmaa ja pakokaasujärjestelmää.
- Asennuksessa ja korjauksissa saa käyttää vain alkuperäisiä lisävarusteita ja varaosia.
- Kun ajoneuvolle tehdään sähköhitsausta, akun plusnavan kaapeli on irrotettava ja asetettava maahan ohjaimen suojaamiseksi.
- Lämmitintä ei saa käyttää, jos vaarana on syttyvien höyryjen tai pölyn kertyminen tai suljetussa tilassa, esimerkiksi seuraavien kohteiden läheisyydessä:
 - polttoainevarasto
 - hiilivarasto
 - puuvarasto
 - viljavarastot
 - autotalli

- monikerroksinen pysäköintitalo jne.

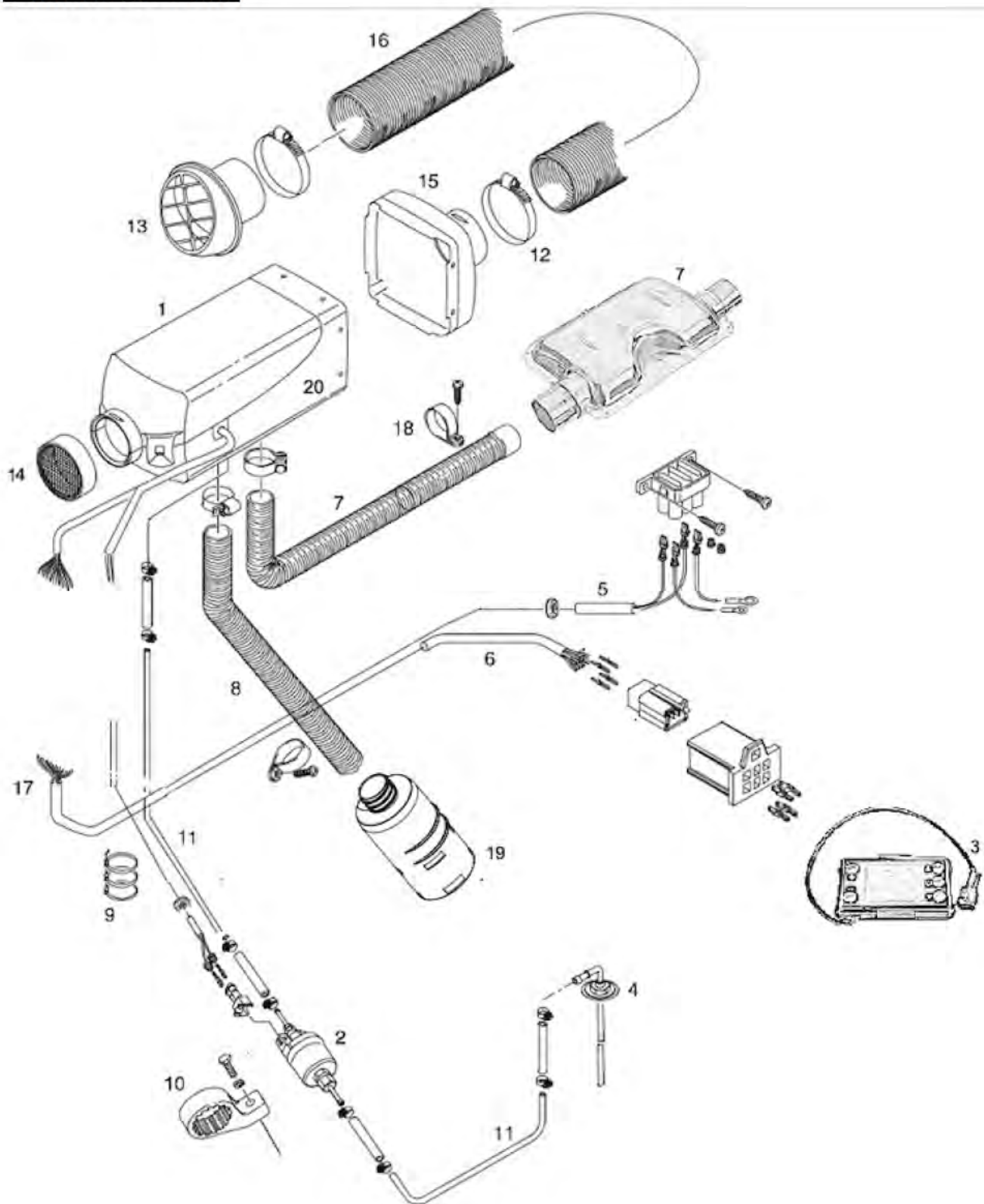
- Lämmitin on kytkettävä pois päältä tankkauksen ajaksi.
- Kun lämmitin on asennettu suljettuun koteloon tai vastaavaan, lämmittimen asennustilassa ei saa säilyttää mitään. Varsinkaan polttoaine- tai öljyastioita, aerosolipulloja, kaasupatruunoita, sammuttimia, siivousliinoja, vaatekappaleita, paperia jne. ei saa säilyttää tai kuljettaa lämmittimen päällä tai vieressä.
- Viallisten sulakkeiden tilalle saa vaihtaa vain laitteen teknisiä tietoja vastaavat sulakkeet.
- Anna lämmittimen jäähtyä käytön jälkeen. Jos lämmittimen virta katkaistaan ennen kuin se on jäähtynyt kunnolla, lämmitin voi vaurioitua. Lämmittimen virtaa ei saa katkaista jälkikäytön aikana ennenäikaisesti esimerkiksi painamalla akun kytkintä, ellei kyseessä ole hätäpysäytys.

TEKNISET TIEDOT

Malli		LAM12051L	LAM24051L
Teho		5000 W	5000 W
Lämmitystapa		Ilma	Ilma
Polttoaineen kulutus		0,51–0,11 l/h	0,51–0,11 l/h
Polttoaine		Diesel	Diesel
Paino		noin 4,5 kg	noin 4,5 kg
Ilman virtaus		max. 185 m ³ /h	max. 185 m ³ /h
Virrankulutus käytössä (12 ja 24 voltia), käynnistyksessä (12 ja 24 voltia)		7–40 W	7–40 W
Nimelliskäyttöjännite		12 V	24 V
Tärkeimmät mitat		376 x 140 x 150 mm	376 x 140 x 150 mm
Jännitealue		10,5–18 V	18–28 V
Polttoaine "Polttoaineen laatu "ja "Polttoaine matalissa lämpötiloissa"		Yleisesti saatavilla oleva dieselpolttoaine (DIN EN 590)	
Käyttölämpötila	Lämmitin	–40 °C – +70 °C	–40 °C – +85 °C
	Polttoainepumppu	–40 °C – +50 °C	–40 °C – +125 °C
Tuloilman maksimilämpötila		+40°C	

LAITTEEN ESITTELY

Toimituksen sisältö



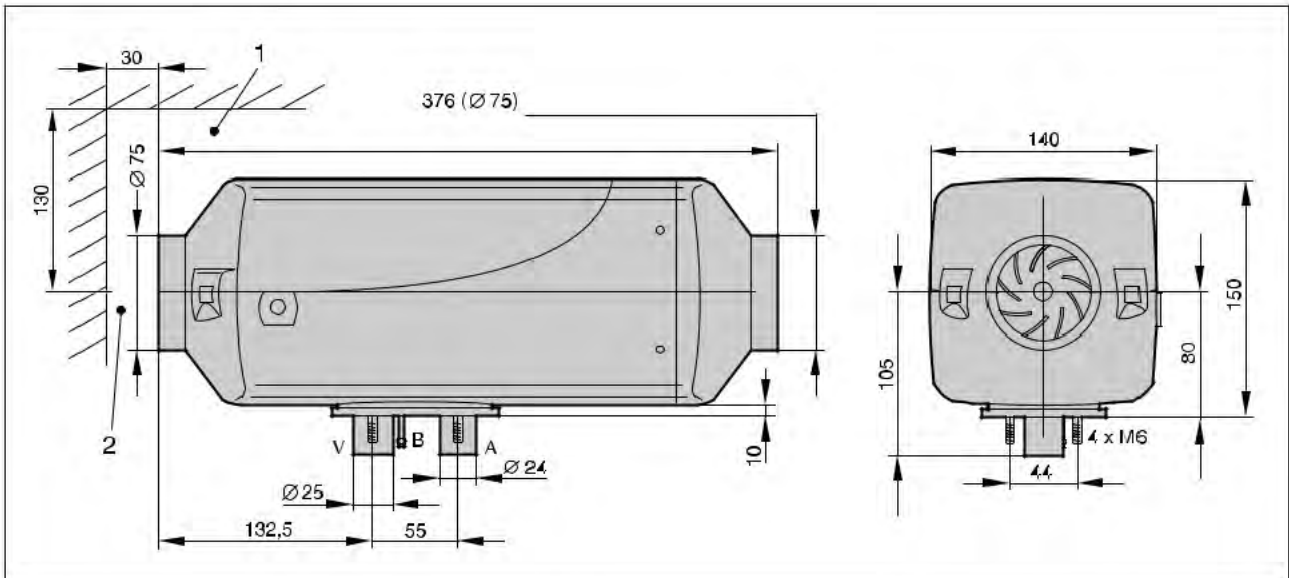
Lämmittimen osat

1. Lämmitin
2. Polttoainepumppu

Asennussarjan sisältö

3. Ohjainyksikkö
4. Polttoainesäiliön imuputki
5. Johdon suojus
6. Johdon suojus
7. Taipuisa pakoputki ja pakoputken äänenvaimennin
8. Palamisilman letku
9. Nippuside
10. Polttoainepumppun pidike
11. Polttoaineletku
12. Letkunkiristin
13. Ilmanpoiston suulake
14. Suojaverkko
15. Poistoilman pääty
16. Kuumailmanakanava
17. Sähkökytkentäliitin
18. Letkunkiristin
19. Ilmanoton vaimennin
20. Huoltoluukku

Tärkeimmät mitat



- 1 Vähimmäisvälys kannen avaamiseen ja hehkutulpan ja ohjaimen purkamiseen
- 2 Lämmittimen ilmanoton vähimmäisvälys

A = Pakokaasu
B = Polttoaine
V = Palamisilmanotto

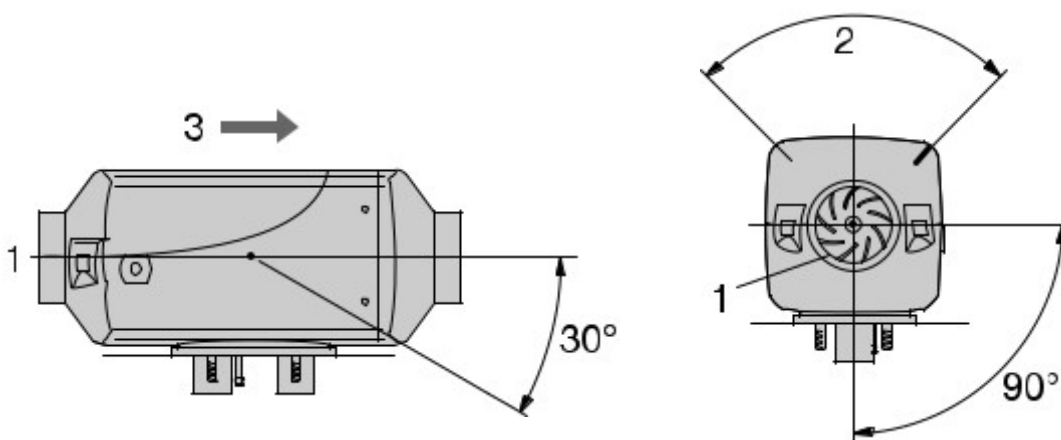
KÄYTTÖÖNOTTO

Mahdolliset asennusasennot

Suosittellemme asentamaan lämmittimen normaalisti kuvan osoittamaan asentoon. Asennuspaikasta riippuen lämmitintä voi kallistaa enintään 30° (virtaussuunta alaspäin) tai kääntää enintään 90° oman pitkittäisakselinsa ympäri (poistoliitännät vaakasuorassa, hehkutulppa ylöspäin!). Lämmitystilassa lämmitin voi poiketa kuvassa osoitetusta normaalista tai suurimmasta kallistuskulmasta enintään +15° kaikkiin suuntiin ajoneuvon kallistumisen takia ilman, että sen toiminta häiriintyy.

HUOMIO! Kun asennat lämmitintä, varmista, että lämmittimen ilmanottoon sekä hehkutulpan ja ohjaimen purkamiseen on riittävästi tilaa (katso "Tärkeimmät mitat").

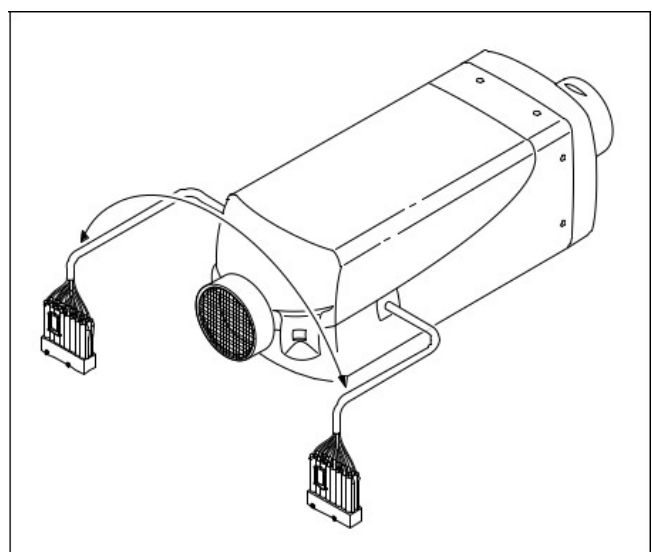
Normaali vaaka-asento (pakoputken liitännät alaspäin) ja sallitut kallistuskulmat



1. Lämmittimen ilmanottoaukko (siipipyörä)
2. Hehkutulpan asento
3. Virtaussuunta

Johdinnipun liitännät, oikea tai vasen

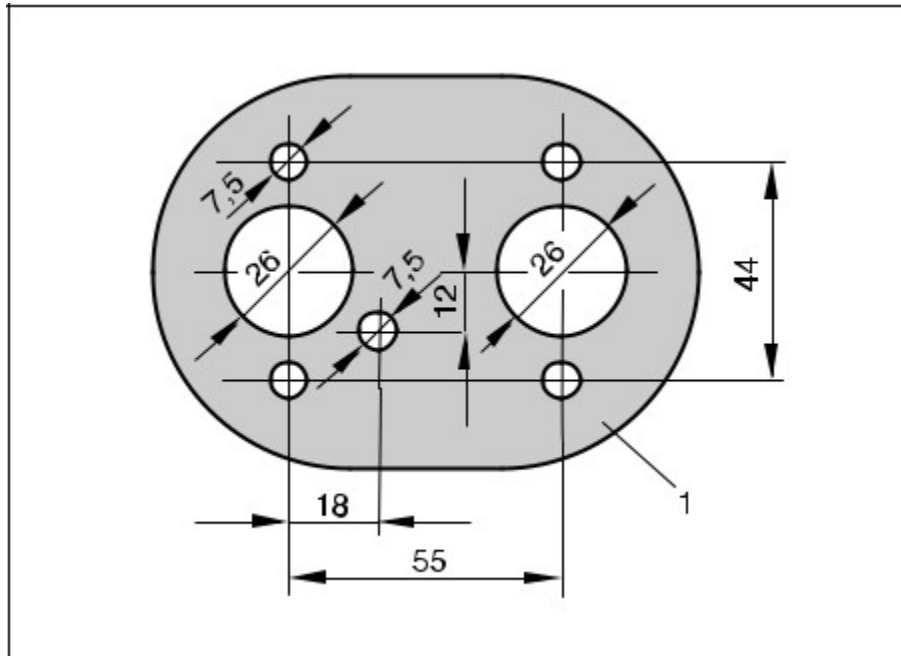
Tarvittaessa voit vaihtaa johdinnipun liitännän lämmittimen toiselle puolelle.



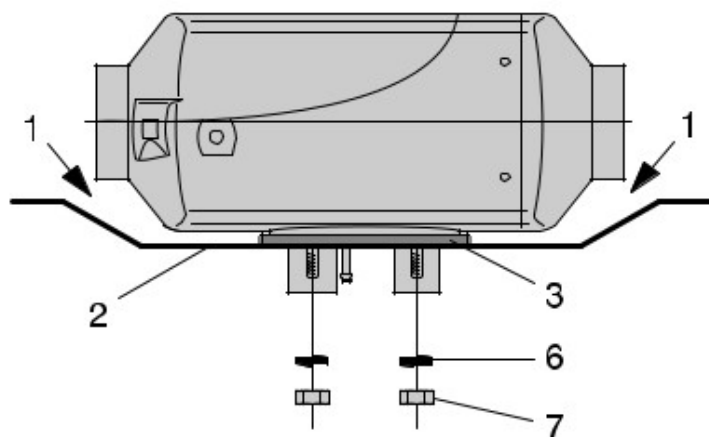
Asennus ja kiinnitys

Poraa tarvittavat reiät pakokaasulle, palamisilmalle ja polttoaineelle alla olevan piirroksen mukaisesti. Lämmittimen tukijalan alla olevan pinnan tulee olla tasainen. Polttoainepumpun johdinnipun reiän halkaisija 10,5 mm ei näy piirroksessa, poraa se asennuksen jälkeen. Jos kiinnityspinnan metallilevy on ohuempaa kuin 1,5 mm, asenna siihen lisävahvikelevy.

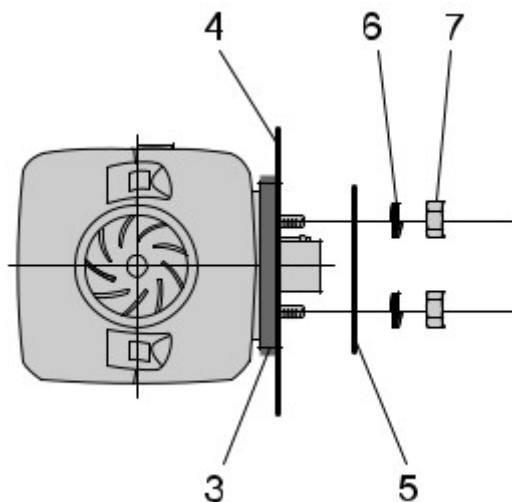
Reikien mitat



Lämmittimen kiinnitys pystysuoraan ajoneuvon



Lämmittimen kiinnitys vaakasuoraan ajoneuvon



Lämmittimen ja ajoneuvon lattian välissä on oltava riittävästi tilaa. Tarkista myös, että tuuletin pyörii vapaasti.

1. Kiinnityspinnan on oltava tasainen ja sileä.
2. Asenna laipan tiiviste.
3. Ajoneuvon seinän on oltava tasainen ja sileä.
4. Vahvikelevy (tarvittaessa, katso yllä)
5. Jousilaatta
6. Kuusiomutteri M6 (kiristysmomentti 5 + 1 Nm)

Lämmittimen ilmajärjestelmä

Lämmittimen asennussarja sisältää taipuisan putken, suulakkeen ja suojaverkon.

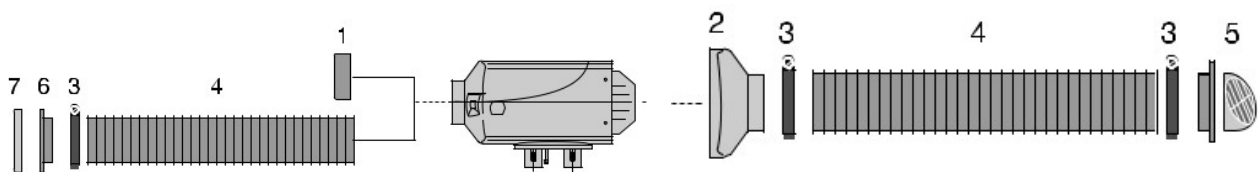
VAARA! Loukkaantumis- ja palovammavaara!

- Lämmittimen ilmajärjestelmän letkut ja kuuman ilman poistoputki on reititettävä ja kiinnitettävä siten, että ne eivät aiheuta kuumentumisvaaraa ihmisille, eläimille tai aineille, jotka ovat herkkiä säteilystä, kosketuksesta tai puhalluksesta aiheutuvalle lämmölle.
- Poistoilmapuhlan pääty tulee asentaa kuuman ilman ulosvirtauksen puolelle.
- Asenna suojaverkko lämmittimen ilmanottopuolelle ja jos et asenna ilmaputkia, myös ulosvirtauspuolelle välttääksesi palovammat ja vammat poistoilmapuhaltimen koskettamisesta.
- Lämmittimen ilmajärjestelmässä on korkeita lämpötiloja sen toiminnan aikana ja sen jälkeen. Siksi on tärkeää, että vältät työskentelyä lämmittimen ilmajärjestelmän läheisyydessä, kun se on toiminnassa. Katkaise ensin lämmittimen virta ja odota, kunnes kaikki osat ovat jäähtyneet kokonaan.
- Käytä tarvittaessa suojakäsineitä ja -laseja.

VAROITUS!

- Sijoita lämmittimen ilmanottoaukot siten, että tavanomaisissa olosuhteissa ajoneuvon moottorista ja lämmittimestä ei voi joutua pakokaasuja lämmittimen ilmajärjestelmään ja ettei lämmitysilmään pääse pölyä, suolaa, jne.
- Aseta ilmanottoaukko kiertoilmaa varten siten, että puhaltimesta ulos virtaava kuuma ilma ei pääse suoraan takaisin ilmanottoaukkoon.
- Jos laite ylikuumenee, poistoilma voi olla paikallisesti jopa 150 °C tai pintalämpötila jopa 90 °C kuumaa välittömästi ennen vikasammutusta. Tämän vuoksi lämmittimen ilmajärjestelmässä saa käyttää vain valmistajan hyväksymiä lämmönkestäviä kuumailmaputkia!
- Kun tarkistat lämmittimen toimintaa, poistoilman keskimääräinen lämpötila 10 minuutin käytön jälkeen noin 30 cm:n etäisyydellä poistoilma-aukosta ei saa ylittää 110 °C (kun imuilman lämpötila on noin 20 °C).
- Jos on vaarana, että kuljettaja tai matkustajat koskettavat lämmitintä ajoneuvossa normaalin ajon aikana, asenna kosketussuoja.

Lämmittimen ilmajärjestelmä (esimerkki)



1. Ilmanottoaukon suojaverkko
2. Poistoilman pääty
3. Letkunkiristin
4. Taipuisa letku

5. Suulake
6. Liitoskappale (ei sisälly toimitukseen)
7. Suojaverkko (ei sisälly toimitukseen)

Pakoputken kiinnitys

Pakoputken asennussarjaan kuuluu joustava pakoputki (sisähalkaisija 24 mm, pituus 1000 mm) ja äänenvaimennin. Pakoputken voi lyhentää 20 cm:iin tai pidentää 2 metriin saakka asennuspaikan mukaan. Kiinnitä pakoputken äänenvaimennin sopivaan asentoon ajoneuvossa. Reititä joustava pakoputki lämmittimestä äänenvaimentimeen ja kiinnitä putkikiinnikkeillä. Kiinnitä lyhyt pakoputki (holkin kanssa) putkikiinnikkeellä äänenvaimentimeen.

VAROITUS! Turvaohjeita!

Koko pakokaasujärjestelmä kuumenee todella kuumaksi lämmittimen käytön aikana ja heti sen jälkeen. Asenna siksi pakokaasujärjestelmä näiden ohjeiden mukaisesti.

- Pakoputken pään on päätyttävä ulkoilmaan.
- Pakoputki ei saa ulottua ajoneuvon sivurajojen yli.
- Asenna pakoputki hieman kaltevasti alaspäin. Tee tarvittaessa halkaisijaltaan 5 mm:n tyhjennysaukko alimpaan kohtaan tiivistyneen veden poistoa varten.
- Ajoneuvon toiminnalle tärkeitä osia ei saa häiritä (jätä väliin riittävästi tilaa).
- Asenna pakoputki siten, että sen ja kuumuudelle herkkien osien väliin jää riittävästi tilaa. Kiinnitä erityistä huomiota polttoaineputkiin (muoviset tai metalliset), sähköjohtoihin, jarruletkuihin jne.!
- Kiinnitä pakoputket turvallisesti. Suositeltu väli palamisilmaletkun päähän on 50 cm.
- Reititä pakokaasujärjestelmä siten, että laite ei voi imeä pakokaasuja palamisilmaan.
- Pakoputken suuaukko ei saa tukkeutua liasta ja lumesta.
- Pakoputken suuaukko ei saa osoittaa kulkusuuntaan.
- Kiinnitä pakoputken äänenvaimennin aina ajoneuvoon.

VAARA! Loukkaantumis- ja palovammavaara!

Lämmitin tuottaa korkeita lämpötiloja ja myrkyllisiä pakokaasuja. Asenna siksi pakokaasujärjestelmä näiden ohjeiden mukaisesti.

- Älä tee mitään toimenpiteitä pakokaasujärjestelmälle, kun lämmitin on käynnissä.
- Ennen kuin teet mitään toimenpiteitä pakokaasujärjestelmälle, sammuta lämmitin ja odota, kunnes kaikki osat ovat kokonaan jäähtyneet. Käytä tarvittaessa suojakäsineitä ja -laseja.
- Älä hengitä pakokaasuja.

Palamisilmajärjestelmän asennus

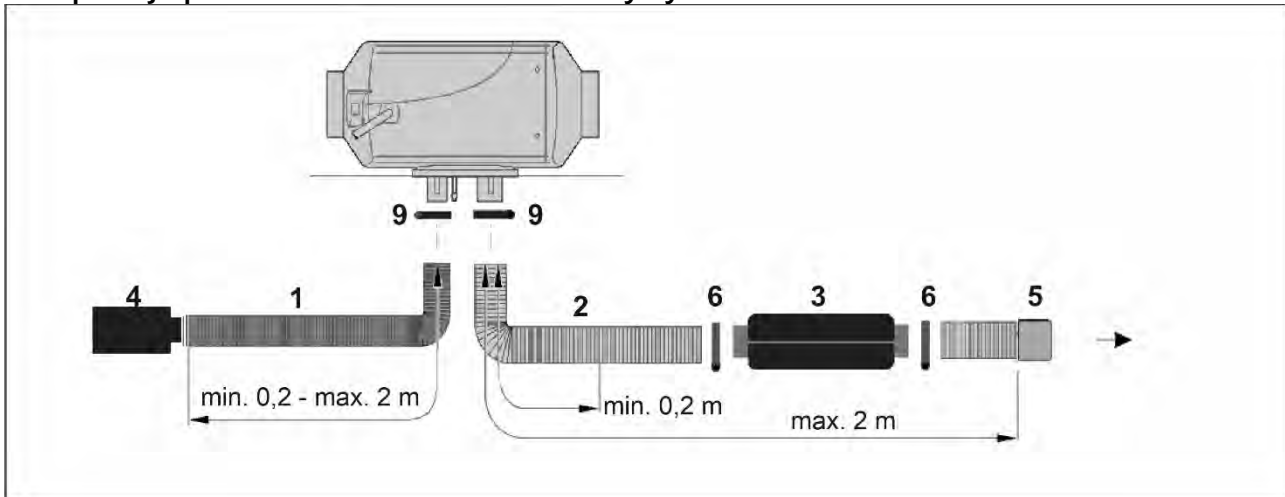
Palamisilmajärjestelmän asennussarjaan kuuluu taipuisa ilmanottoletku, jonka sisähalkaisija on 25 mm ja pituus 100 mm. Taipuisaa ilmanottoletkua voi lyhentää 20 cm:iin tai pidentää 2 metriin saakka asennuspaikan mukaan. Kiinnitä ilmanottoletku lämmittimeen putkikiinnikkeellä ja sopivista kohdista letkukiinnikkeillä tai nippusiteillä. Asenna letkun toiseen päähän ilmanoton vaimennin putkikiinnikkeellä.

VAROITUS! Palamisilmajärjestelmän turvaohjeet!

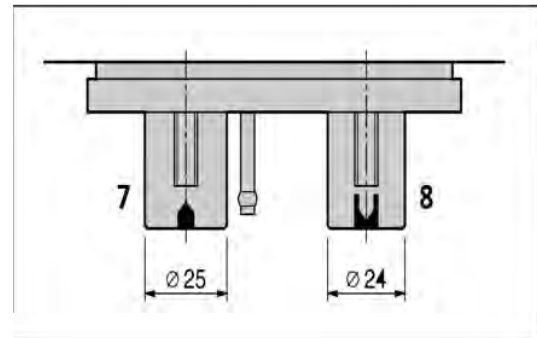
- Palamisilman ottoaukon on oltava aina vapaa.
- Sijoita palamisilmanoton letku ja vaimennin siten, että pakokaasut eivät pääse imeytymään palamisilman mukaan.
- Älä aseta palamisilmanoton letkua ja vaimenninta osoittamaan lämmittimen puhallinta kohti.
- Vaimennin ei saa tukkeutua liasta ja lumesta.
- Asenna palamisilmanoton letku viettämään hieman alaspäin. Tee tarvittaessa halkaisijaltaan 5 mm:n tyhjennysaukko alimpaan kohtaan tiivistyneen veden poistoa varten.

Tärkeää:

Pakoputki ja palamisilmaletku eivät saa kiertyä yli 360 astetta. *



1. Palamisilman letku, halkaisija = 25 mm
2. Pakoputki, halkaisija = 24 mm
3. Pakoputken äänenvaimennin
4. Palamisilman vaimennin – suojaa tuulelta, lumelta, lialta ja vedeltä.
5. Pakoputken pää
6. Letkunkiristin
7. Palamisilman liitin
8. Pakoputken liitin
9. Letkunkiristin



Polttoainepumpun kiinnittäminen ja polttoaineputkien reititys

Noudata seuraavia turvallisuusohjeita, kun asennat polttoainepumppua ja reitität polttoaineputkia. Näistä ohjeista ei saa poiketa. Tämän ohjeen laiminlyönti voi aiheuttaa laitteen toimintahäiriöitä.

VAARA! Tulipalon, räjähdysen, myrkytyksen ja vammojen vaara!

Ole varovainen, kun käsittelet polttoainetta.

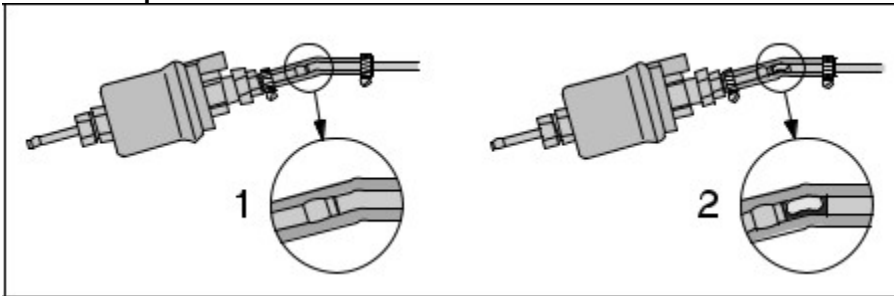
- Sammuta ajoneuvon moottori ja lämmitin ennen polttoaineen lisäämistä ja ennen polttoaineen syöttöön liittyviä töitä.
- Polttoainetta käsiteltäessä lähellä ei saa olla avotulta.
- Älä tupakoi.
- Älä hengitä polttoainehöyryjä.
- Käytä aina suojalaseja.

VAROITUS! Turvaohjeet polttoaineputkien asennukseen!

- Älä reititä polttoaineletkua matkustamon sisään.
- Leikkaa polttoaineletkuja ja -putkia vain terävällä veitsellä.
- Liitännöitä ei saa litistää eikä niissä saa olla jäysteitä.
- Polttoaineputken pitää kulkea jatkuvalla nousulla polttoainepumpusta lämmittimeen.
- Kiinnitä polttoaineputket turvallisesti, jotta tärinä ei vahingoita niitä tai pääse aiheuttamaan melua (suositeltu etäisyys pakoputkesta on noin 50 cm).
- Suojaa polttoaineputket mekaanisilta vaurioilta.
- Ohjaa polttoaineputket siten, että ajoneuvon vääntyminen, moottorin liikkeet jne. eivät vaikuta pysyvästi käyttöikään.

- Polttoainetta kuljettavat osat on suojattava häiritsevältä kuumuudelta.
- Älä koskaan reititä tai kiinnitä polttoaineputkia lämmittimeen tai ajoneuvon pakokaasujärjestelmään. Jos järjestelmät kulkevat ristiin, varmista aina riittävä ilmapäli lämmölle.
- Asenna tarvittaessa lämpösuojaosakilvet.
- Valuva tai höyrystyvä polttoaine ei saa koskaan kerääntyä kuumiin osiin tai syttyä sähköjärjestelmissä.

Polttoaineputkien liittännät:

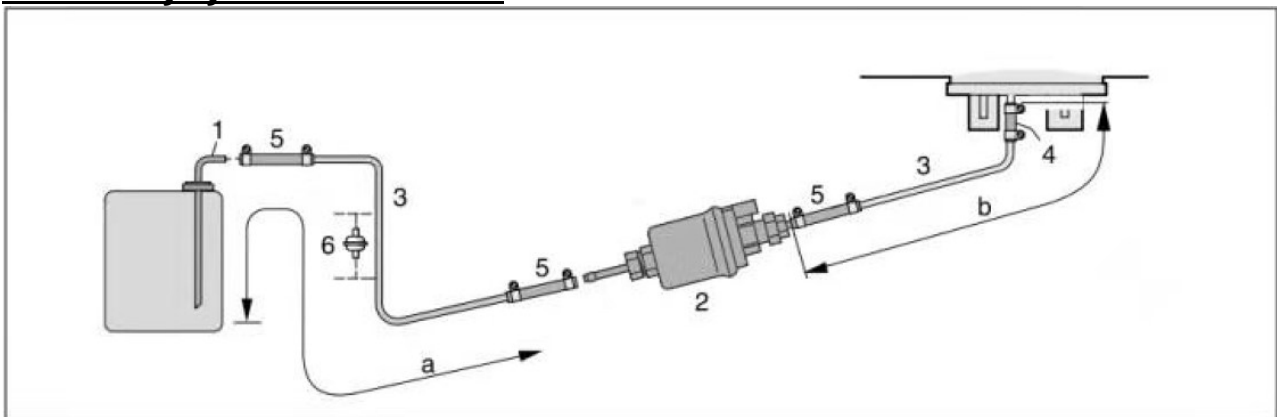


1. Oikein tehty liittäntä
2. Virheellinen liittäntä, muodostuu kuplia

Huomaa!

Noudata määräyksiä ja turvallisuusohjeita kohdassa Erityisturvaohjeet.

Polttoainejärjestelmän asennus



1. Polttoainesäiliön imuputki
2. Polttoainepumppu
3. Polttoaineputki, 5 x 1,25 (di = Ø 2 mm)
4. Lämmittimen polttoaineliitin (di = Ø 3,5 x 4,5 mm)
5. Polttoaineletku (di = Ø 4,5 mm)
6. Polttoainesuodatin

Sallitut putkien pituudet:

Imupuoli

a=enintään 5 m

Painepuoli

Diesellämmittimet

Imuputki $d_i = \varnothing 2$ mm, b = enintään 6 m

Imuputki $d_i = \varnothing 5$ mm, b = enintään 10 m

VAROITUS! Polttoaineen syötön turvallisuusohjeet!

- Suosittelemme, että teet lämmittimelle oman polttoaineen syöttölinjan, jotta lämmitin ei vie polttoainetta ajoneuvon polttoaineputkista.
- Lämmitin voi vaurioitua, jos ajoneuvon polttoaineen syöttöpaine on liian korkea.

Polttoainepumpun asennusasento

Asenna polttoainepumppu aina painepuoli ylöspäin. Kaikki yli 15°:n kallistuskulmat on sallittu, mutta suositeltava kulma on 15°–35°.

Polttoainepumpun mahdollinen imu- ja painekorkeus

Painekorkeus ajoneuvon säiliöstä polttoainepumppuun:

a = enint. 3000 mm

Imukorkeus paineettomassa ajoneuvon säiliössä:

b = enint. 1000 mm dieselille

Polttoainepumpun painekorkeus lämmittimeen: c = enintään 2000 mm

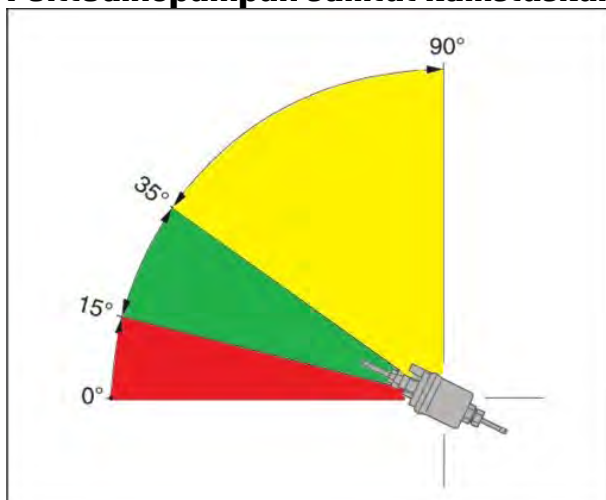
Huomaa! Tarkista säiliön ilmanvaihto.

VAROITUS! Turvallisuusohjeet polttoainepumpun asennukseen

Asenna polttoaineputki aina painepuoli ylöspäin, vähintään 15°:n kaltevuudella.

Suojaa polttoainepumppu ja suodatin liialliselta kuumuudelta. Älä kiinnitä niitä äänenvaimentimien ja pakoputkien lähelle.

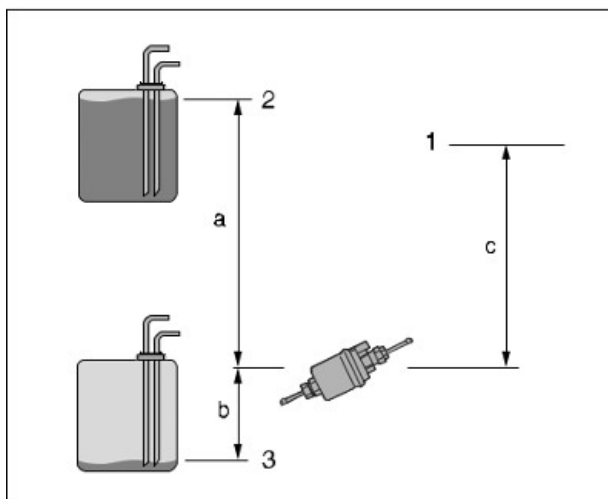
Polttoainepumpun sallitut kallistuskulmat



Punainen: Ei sallittu

Vihreä: Suositeltava asennusasento

Keltainen: Sallittu



- 1 Liitäntä lämmittimeen
- 2 Polttoaineen enimmäismäärä
- 3 Polttoaineen vähimmäismäärä

Diesellämmittimien polttoaineen laatu

- Lämmitin toimii tasaisesti standardin DIN EN 590 mukaisella kauppalaatuisella dieselpolttoaineella, jota käytetään ajoneuvon moottorissa.
- Suosittelemme, että käytät lämmitintä vain talvilaatuisella dieselöljyllä.
- Jalostamot ja huoltoasemat mukauttavat polttoaineen automaattisesti talvilämpötilaan (talvidieselöljy). Tällöin ongelmia voi aiheuttaa vain lämpötilan jyrkkä lasku, kuten ajoneuvon moottorissakin. Katso lisätietoja myös ajoneuvon käyttöoppaasta.
- Jos lämmitintä käytetään erillisestä säiliöstä, noudata seuraavia sääntöjä: Yli 0 °C:n lämpötiloissa voidaan käyttää mitä tahansa DIN EN 590 -standardin mukaista dieselpolttoainetta.

Huomaa!

- Käytettyä öljyä sisältäviä seoksia ei saa käyttää!
- Täytä polttoaineputket ja polttoainepumppu talvi- tai pakkasdieselin tai mainittujen seosten lisäämisen jälkeen uudella polttoaineella pitämällä lämmitintä käynnissä 15 minuuttia!

Huomaa!

- Jos käytät 100-prosenttista biodieseliä, käytä lämmitintä kahdesti vuodessa dieselpolttoaineella (lämmityskauden puolivälissä ja lopussa), jotta mahdolliset biodieseljäätävät palavat pois. Anna sitä varten ajoneuvon säiliön melkein tyhjentyä ja täytä dieselpolttoaineella lisäämättä ollenkaan biodieseliä. Kun käytät tätä biodieseliä, kytke lämmitin päälle 2–3 kertaa 30 minuutiksi kerrallaan korkeimmalle lämpötila-asetukselle.
- Kun käytät enintään 50-prosenttista biodieseliä sisältävää dieselseosta, puhtaalla dieselillä käynti välissä ei tarvita.

KÄYTTÖ

Ohjaimen käyttöohjeet

Ohjaimen painikkeet

1. Asetukset-painike

2. OK-painike

3. Ylös-painike

4. Käynnistys-
/pysäytyspainike

5. Alas-painike



ALOITUSNÄYTTÖ

Ohjaimen symbolit

A. Kello

B. Ajastin

C. Järjestelmäasetukset

D. Akun merkkivalo

E. Kello



F. Tuuletin

Hehkutulppa Lämmitysanturi



Polttoainepumppu

Liekin tunnistin

KOTI

Ensimmäinen käynnistys

1. Kun lämmitin on asennettu, kaikki kaapelit on liitetty ja polttoainelinja säiliöstä lämmittimeen on valmis, on aika saada polttoaineputki täyteen polttoainetta.
2. Tämä tehdään käynnistämällä polttoaineen syöttötoiminto. Kun ohjaimen näytössä näkyy aloitusvalikko, siirry polttoaineen syöttövalikkoon painamalla alas-painiketta (5.) ja OK-painiketta (2.) samanaikaisesti. Käynnistä polttoainepumppu (ON) manuaalisesti painamalla ylös-nuolipainiketta polttoaineen syöttövalikossa (oletusasetus OFF).
3. Kun polttoainepumppu on käynnissä (ON), se pumpkaa polttoainetta polttoainelinjaan niin kauan kuin polttoaineensyöttö on käynnissä (ON). Kun polttoaine on päässyt lämmittimeen, paina alas-painiketta (5.) lopettaaksesi polttoaineen syötön.
4. Tämän jälkeen voit käynnistää lämmittimen normaalisti painamalla käynnistys-/pysäytyspainiketta (4.) kolmen sekunnin ajan.



POLTTOAINEEN SYÖTTÖ -valikko vilkkuu



POLTTOAINEEN SYÖTTÖ -valikko vilkkuu

Määritä kello

1. Paina aloitusnäytön Asetukset-painiketta (1.) (kellon ensimmäinen numero alkaa vilkkua)
2. Määritä ensimmäinen numero painamalla ylös- (3.) tai alas-nuolipainikkeita (5.)
3. Kun ensimmäinen numero on määritetty, paina OK-painiketta vaihtaaksesi toisen numeron (2.).
4. Aseta aika toistamalla vaiheet ja paina OK-painiketta (2.), kun olet syöttänyt viimeisen numeron.



Lämmittimen tavoitelämpötila

1. Lämmittimen tavoitelämpötilan voi määrittää kahdella tavalla:
 - A) asettamalla lämpötilan (oletus)
 - B) säätämällä polttoainepumpun nopeutta (Hz)
2. Vaihda Celsius- ja Hz-asetuksen välillä painamalla samanaikaisesti ylös-painiketta (3.) ja Asetukset-painiketta (1.).
3. Kun lämpötila on määritetty, ohjaimen sisäinen termostaatti säätelee lämpötilaa automaattisesti.
4. Kun asetuksena on Hz, polttoainepumppu pumppaa polttoainetta Hz-asetuksen määrittämällä nopeudella.
5. Kun tavoitelämpötilan määrittystapa on asetettu, lämpötilaa (8–35 °C) tai pumpun nopeutta saa nostettua ja laskettua painamalla nuolipainikkeita (3. ja 5.).



A) Tavoitelämpötila



B) Pumpun nopeus tavoitelämpötilassa

Järjestelmätarkistus

Tarkista seuraavat asetukset painamalla aloitusnäytössä OK-painiketta (2.). Huomaa: Tarkista seuraava asetus painamalla OK-painiketta (2.).

1. Lämpötila (matkustamon lämpötila ohjaimen sisäisen termostaatin mukaan)
2. Tavoitelämpötila tai polttoainepumpun nopeus hertseinä (voidaan vaihtaa painamalla ylös- (3.) tai alas-painikkeita (5.))



Ulkolämpötila



Aseta tavoitelämpötila

3. Järjestelmän jännite
4. Virhekoodit



Järjestelmän jännite



Virhekoodit

Ajastin

Lämmittimessä on ajastin, jonka avulla lämmitin voidaan käynnistää haluttuna ajankohtana. Sekä käynnistys- että pysäytysaika on määritettävä. Ajastimia on 2 (Ajastin 1 ja Ajastin 2)

1. Voit muuttaa ajastimen asetuksia painamalla aloitusnäytössä Asetukset-painiketta (1.) kaksi kertaa.
2. Ota ajastin käyttöön painamalla ylös-painiketta (3.) ja sitten OK-painiketta (2.)
3. Määritä haluamasi käynnistysaika painamalla ylös- (3.) tai alas-painikkeita (5.). Siirry kunkin numeron jälkeen seuraavaan numeroon painamalla OK-painiketta (2.).
4. Anna seuraavaksi sammutusaika kohdan 3. ohjeiden mukaisesti.
5. Voit määrittää kaksi eri ajastinta (Ajastin1 ja Ajastin2). Kun Ajastin 1 on määritetty, voit määrittää Ajastin 2:n.
6. Käytä ajastinasetusta uudelleen
7. Siirry Ajastin-asetukseen painamalla Asetukset-painiketta (1.) kaksi kertaa.
8. Ota Ajastin 1 käyttöön painamalla ylös-painiketta (3.). Ajastin1 on nyt käytössä ja 10 sekunnin kuluttua näyttö palaa aloitusnäyttöön (vaihtoehtoisesti voit palata aloitusnäyttöön painamalla Asetukset-painiketta (1.) kaksi kertaa).

HUOMAA: Ajastin pitää asettaa uudelleen jokaisen käyttökerran jälkeen. Turvallisuussyistä automaattista ajastusta ei ole. Ajastinta ei esimerkiksi voi asettaa kello seitsemäksi joka aamu. Ajastin pitää ottaa käyttöön joka päivä erikseen.



Ajastin 1 OFF



Ajastin käytössä

Kaukosäätimen yhdistäminen

Lämmittimen voi käynnistää ja sammuttaa kaukosäätimellä (myydään erikseen). Yhdistä kaukosäädin aloitusnäytössä painamalla pitkään ylös-painiketta (3.), kunnes näytössä lukee HFA. Kun näytössä lukee HFA, paina kaukosäätimen painiketta A.

HUOMIO!

Lämmittimeen voi yhdistää vain yhden kaukosäätimen kerrallaan!



VIANETSINTÄ

Kuvake näytössä	Vikakoodi näytössä	Virhe	Ratkaisu
	E - 01	Alijännite	Lisää jännitettä
	E - 02	Ylijännite	Vähennä jännitettä
	E - 03	Vika hehkutulpassa	Tarkista, onko hehkutulppa auki vai oikosulussa
	E - 04	Vika polttoainepumpussa	Tarkista, onko polttoainepumpun liitäntä auki vai oikosulussa
	E - 05	Ylikuumeneminen	Tarkista kannen lämpötila-anturi tai puhaltimen pyörintänopeus
	E - 06	Puhaltimen moottorin vika	Tarkista magneettisen navan napaisuus sekä Hall-anturin ja puhaltimen moottorin sijainti
	E - 07	Liitäntä irti	Tarkista sähköliittimet
	E - 08	Ei liekkiä	Tarkista polttoaineletkut ja polttoaineen virtaus.
	E - 09	Kuoren tunnistimen vika	Kuoren lämpöanturi auki tai oikosulussa
	E - 10	Sytytysongelma	Tarkista polttoaineen virtaus tai puhdistu polttoainelinja.
	E - 11	Ulkolämpötilaanturin vika	Tarkista, onko ulkoilma-anturin tunnistin auki tai oikosulussa.
	E - 12	Ohjausmodulin ylikuumeneminen	Ohjausmodulin lämpö yli 100 °C, tarkista ettei ilmanottoaukko tai poistoilman pääty ole tukossa.

INLEDNING

Vi gratulerar dig till valet av denna högkvalitativa LONG LIFE -produkt! Vi hoppas att apparaten du köpt kommer att hjälpa dig i ditt arbete. För att försäkra dig om att apparaten används på ett säkert sätt bör du komma ihåg att läsa bruksanvisningen före apparaten tas i bruk. Vid oklara situationer eller om problem uppstår, kontakta återförsäljaren eller importören. Vi önskar dig säkert och angenämt arbete med apparaten!

SÄKERHETSANVISNINGAR

LÄS NOGA IGENOM DENNA BRUKSANVISNING OCH UPPMÄRKSAMMA SÄKERHETSANVISNINGARNA OCH VARNINGARNA. ANVÄND APPARATEN PÅ RÄTT SÄTT OCH MED STÖRSTA FÖRSIKTIGHET FÖR ENDAST DET ÄNDAMÅL DEN ÄR AVSEDD. UNDERLÅTENHET ATT IAKTTA DETTA KAN LEDA TILL SKADA PÅ EGENDOM OCH/ELLER ALLVARLIG PERSONSKADA. SPARA DENNA BRUKSANVISNING FÖR FRAMTIDA BRUK.

BEAKTA ARBETSOMGIVNINGEN.

Skydda elapparater från regn. Använd inte elapparater i våta miljöer. Använd inte elapparater i närheten av lättantändliga vätskor, gaser, pulver eller damm.

HÅLL SKYDDSANORDNINGAR MONTERADE OCH I FULLGOTT SKICK.

Använd inte verktyget utan skyddsanordningar om sådana finns.

DRA ALLTID UT KONTAKTEN ELLER SÄKRINGEN UR ELUTTAGET NÄR DU INTE ANVÄNDER APPARATEN SAMT INNAN DU BÖRJAR MONTERA, UNDERHÅLLA ELLER JUSTERA APPARATEN ELLER BYTA UT DELAR.

VAR ALLTID VAKSAM OCH KONCENTRERA DIG PÅ DITT ARBETE.

Iaktta alltid speciell omsorg och försiktighet vid användning av apparaten. Man bör aldrig arbeta om man är trött, sjuk eller under påverkan av alkohol, läkemedel, narkotika eller andra ämnen som påverkar förmågan och reaktionsförmågan.

KONTROLLERA DELAR SOM MÖJLIGEN HAR SKADATS.

Om du upptäcker skador i verktyget, skydden eller andra delar, använd inte verktyget innan du har tagit det till en auktoriserad serviceverkstad för kontroll. Kontrollera att de rörliga delarna rör sig perfekt obehindrade på rätt sätt. Kontrollera även att inga delar är brutna och att de är fästa och att ingenting annat inverkar störande på verktygets funktioner. Skadade delar bör repareras eller bytas ut endast i en auktoriserad serviceverkstad, om inte annat meddelats i denna instruktionsbok.

ANVÄND ENDAST ORIGINALRESERVDLAR OCH -EXTRAUTRUSTNINGAR.

Användning av några andra delar kan vara riskabelt.

REPARATIONER FÅR ENDAST UTFÖRAS AV EN AUKTORISERAD SERVICEVERKSTAD OCH BARA ORIGINALDELAR FÅR ANVÄNDAS, ANNARS BLIR DEN SOM ANVÄNDER APPARATEN UTSATT FÖR ATT BLI SKADAD.

SÄRSKILDA SÄKERHETSANVISNINGAR

WARNING! Säkerhetsföreskrifter och avsedd användning

- Värmaren får endast användas i enlighet med bruksanvisningen för den avsedda användning som tillverkaren har uppgett.

VIKTIGT! Observera:

- Använd alltid skyddshandskar och skyddsglasögon när du monterar värmaren och vidrör heta delar och bränsle.
- Ha brandsläckare i fordonet.

Värmaren får inte användas för följande ändamål:

Långvarig, kontinuerlig drift, till exempel förvärmning och uppvärmning av följande:

- Bostadsrum
- Garage
- Byggplatsbodar och stugor
- Bostadsbåtar eller dylika

Uppvärmning eller torkning:

- Het luft får inte blåsas mot människor eller djur!
- Föremål
- Inblåsning av het luft i tankar

Placering av värmaren

- Skydda fordonsdelar och andra ytor i närheten av värmaren mot för hög värme och bränsle- eller oljefläckar.
- Värmaren får inte orsaka någon brandfara om den blir överhettad. Detta krav uppfylls när du vid montering iakttar ett tillräckligt avstånd till alla delar, ombesörjer tillräcklig ventilation och använder brandtåliga material eller värmeskivor.
- Om möjligt, installera enheten så att tillverkarens typskylt eller en kopia av den kan läsas även när värmaren är monterad i ett fordon.
- Iaktta alla lämpliga försiktighetsåtgärder när du placerar värmaren för att minimera risken för person- och egendomsskador.

Bränsletillförsel

- Inloppsanslutningen för bränslet får inte placeras i förarhytten och den måste tätas väl för att förhindra bränsleläckage.
- För värmare som drivs med flytande bränsle och där värmarens bränsle hålls separat från fordonets bränsle, ska bränsletypen och suganslutningen märkas tydligt.
- Inloppsanslutningen ska märkas med ett varningsmärke som anger att värmaren ska stängas av innan bränsle fylls på.

Avgassystem

Arrangera bortledningen av avgaser på så sätt att avgaserna inte kan tränga sig in i fordonets inre utrymmen via ventilation, varm intagsluft eller öppna fönster.

Förbränningsluftintag

- Luften till värmarens förbränningskammare får inte sugas från fordonets kabin.
- Arrangera och skydda lufttillförseln så att övriga föremål inte kan täppa till den.

Lufttillförsel till värmaren

- Luften ska matas till värmaren från färskluft eller cirkulationsluft och den ska sugas från ett rent område där det inte finns avgaser från motor, bränslevärmare eller något annat fordon.
- Luftintaget ska skyddas med skyddsgaller eller på annat lämpligt sätt.

Varmluftsutblås

- Heta lufrör inuti fordonet ska placeras eller skyddas på så sätt att varken personer eller rören riskerar att skadas om rören vidrörs.
- Arrangera och skydda varmluftsutblåsningen så att övriga föremål inte kan täppa till den.

Avgassystem och placering av avgasröret

Avgassystemet och avgasrör ska placeras eller skyddas på så sätt att föremål inte riskerar hettas upp eller antändas. Avgasrör som går rakt under bränsletanken (diesel) ska ha ett avstånd på minst 100 mm eller så ska de förses med värmesköld.

Starta bränslevärmaren

Bränslevärmaren kan endast kopplas på manuellt. Det är förbjudet att använda en programmerbar brytare för att tillkoppla den automatiskt. Värmaren kan kopplas till eller från med fjärrvärmare (säljs separat) inom en radie på 10 meter.

FARA! Risk för personskada, brand och förgiftning!

- Värmaren får endast startas när serviceluckan är stängd och skyddskåpan på plats.
- Serviceluckan får inte användas medan värmaren är i drift.
- Koppla från fordonets batteri innan du påbörjar något som helst arbete.
- Stäng av värmaren och låt att heta delar svalna innan du börjar hantera värmaren.
- Ställ alltid in frånluftsöppningarna för het luft så att de inte blåser het luft rakt mot människor eller djur eller värmekänsliga föremål (lösa eller fasta).

VARNING! Säkerhetsföreskrifter för montering och drift!

- Märk apparatens drifttagningsår på typskylten.
- Värmarens värmeväxlare är en del som utsätts för stor värmebelastning och den ska bytas tio år efter att värmaren först tagits i bruk.

Följande åtgärder är förbjudna:

- Modifiering av värmarens delar
- Avvikande från installations- eller bruksanvisningen, väsentliga föreskrifter som gäller säker användning, säkerhetsföreskrifterna eller tekniska data. Detta gäller framför allt elkablar, bränslematning, förbränningsluft och avgassystem.
- Använd endast originaltillbehör och -reservdelar vid installation och reparation.
- När elsvetsning görs på fordonet ska kabeln från batteriets pluspol tas loss och ledas till jord för att skydda kontrollenheten.
- Värmaren får inte användas om det finns risk för att brännbara ångor eller damm samlas eller i ett slutet utrymme, till exempel i närheten av följande:
 - bränsleförråd
 - kolförråd
 - träförråd
 - spannmålsförråd
 - garage
 - parkeringshall i flera våningar osv.

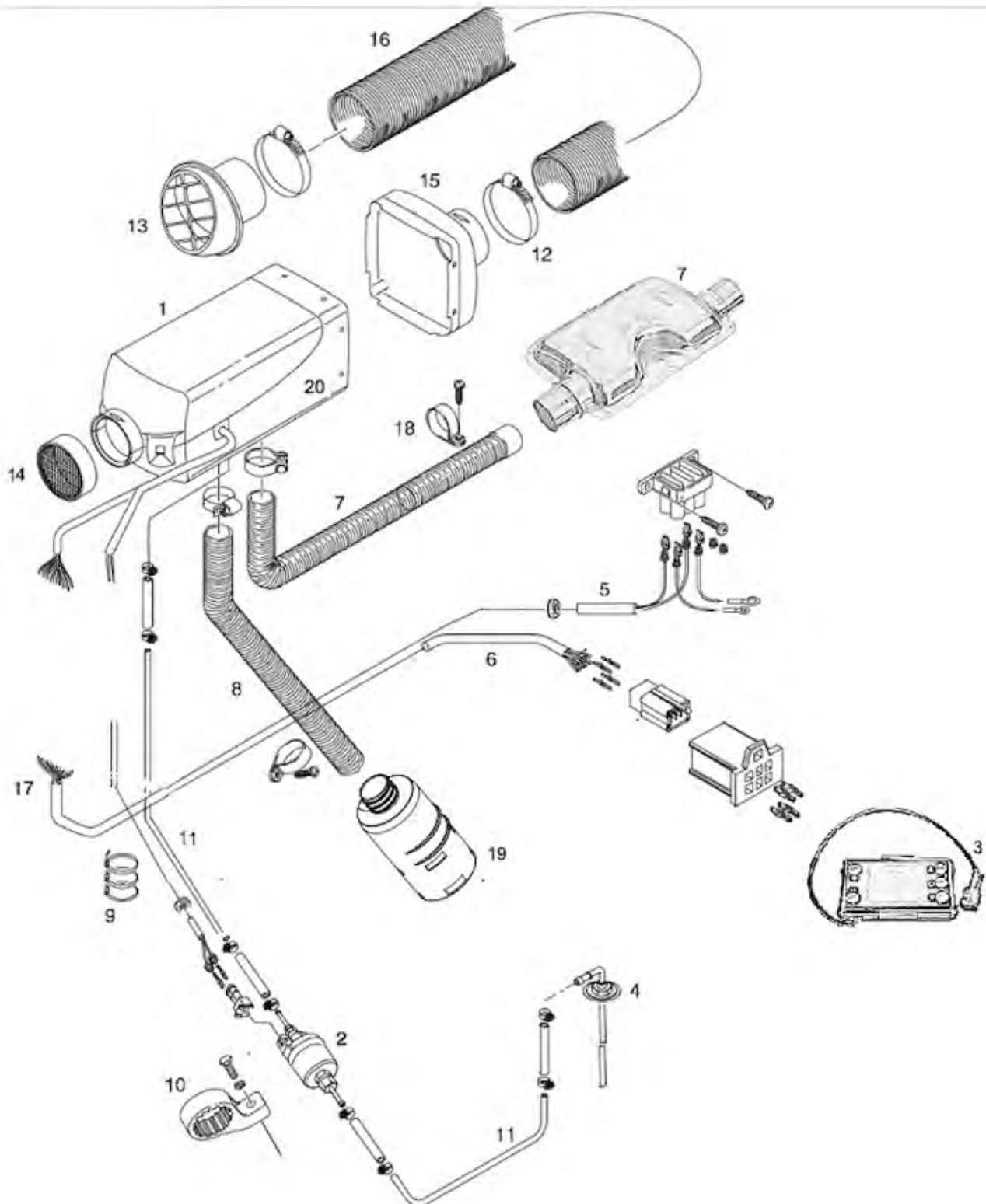
- Stäng av värmaren när du tankar.
- Förvara inget i värmarens installationsutrymme om den är installerad i en skyddskåpa eller motsvarande. Särskilt måste man undvika att förvara eller transportera bränsle- eller oljekärl, aerosolflaskor, gaspatroner, släckare, städdukar, klädstycken, papper m.m. ovanpå eller intill värmaren.
- Skadade säkringar får endast ersättas med säkringar som motsvarar apparatens tekniska data.
- Låt värmaren svalna efter användningen. Värmaren kan ta skada om strömmen till värmaren bryts innan den har svalnat. Strömmen får inte brytas i förtid medan värmaren går på efterdrift till exempel genom att trycka på batteriets brytare, om det inte rör sig om ett nödstopp.

TEKNISKA DATA

Modell		LAM12051L	LAM24051L
Effekt		5000 W	5000 W
Uppvärmningssätt		Luft	Luft
Bränsleförbrukning		0,51–0,11 l/h	0,51–0,11 l/h
Bränsle		Diesel	Diesel
Vikt		cirka 4,5 kg	cirka 4,5 kg
Luftflöde		max. 185 m ³ /h	max. 185 m ³ /h
Strömförbrukning vid användning (12 och 24 volt), vid start (12 och 24 volt)		7–40 W	7–40 W
Nominell driftspänning		12 V	24 V
Viktigaste mått		376 x 140 x 150 mm	376 x 140 x 150 mm
Spänningsområde		10,5–18 V	18–28 V
Bränsle "Bränslekvalitet" och "Bränsle vid låga temperaturer"		Allmänt tillgängligt dieselbränsle (DIN EN 590)	
Användningstemperatur	Värmare	-40 °C – +70 °C	-40 °C – +85 °C
	Bränslepump	-40 °C – +50 °C	-40 °C – +125 °C
Maxtemperatur för tilluft		+40 °C	

PRESENTATION AV APPARATEN

Leveransinnehåll



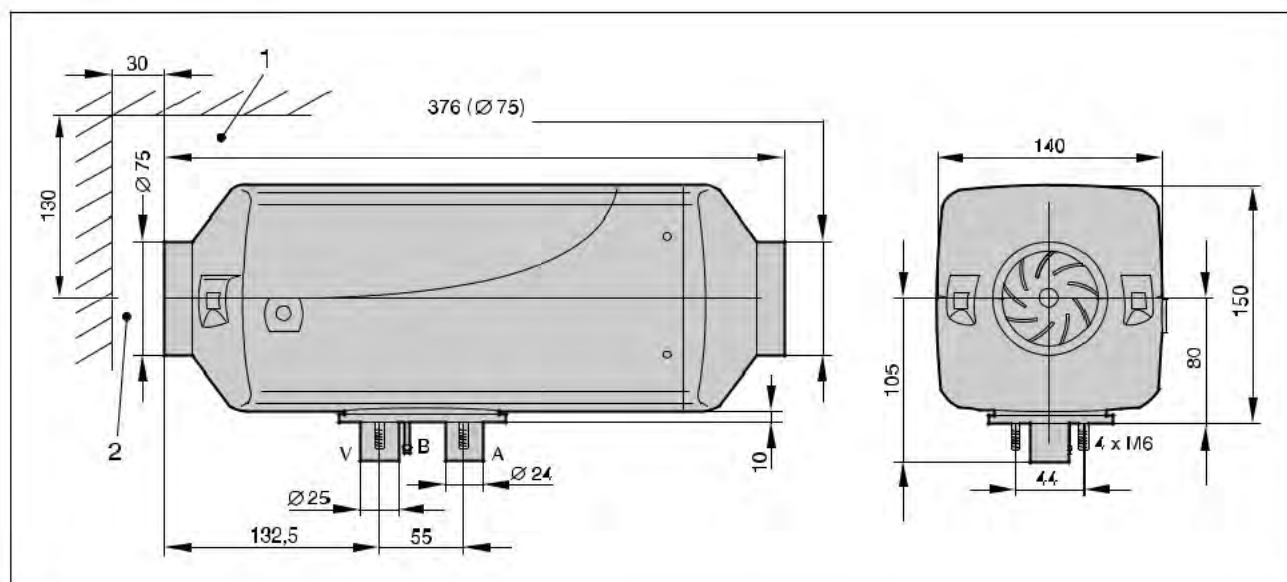
Värmarens delar

1. Värmare
2. Bränslepump

Innehåll i installationssats

3. Kontrollenhet
4. Tankuttag
5. Kabelskydd
6. Kabelskydd
7. Flexibelt avgasrör och ljuddämpare för avgasröret
8. Förbränningsluftslang
9. Buntband
10. Hållare för bränslepump
11. Bränsleslang
12. Slangklämma
13. Luftmunstycke
14. Skyddsgaller
15. Utblåsets skyddskåpa
16. Varmluftsutblåsets rör
17. Elkontakt
18. Slangklämma
19. Förbränningsluftens ljuddämpare
20. Servicelucka

Viktigaste mått



- 1 Minimiutrymme för att öppna locket och ta ut glödstift och kontrollenhet
- 2 Minimiutrymme för värmarens luftintag

A = Avgas
B = Bränsle
V = Förbränningsluft

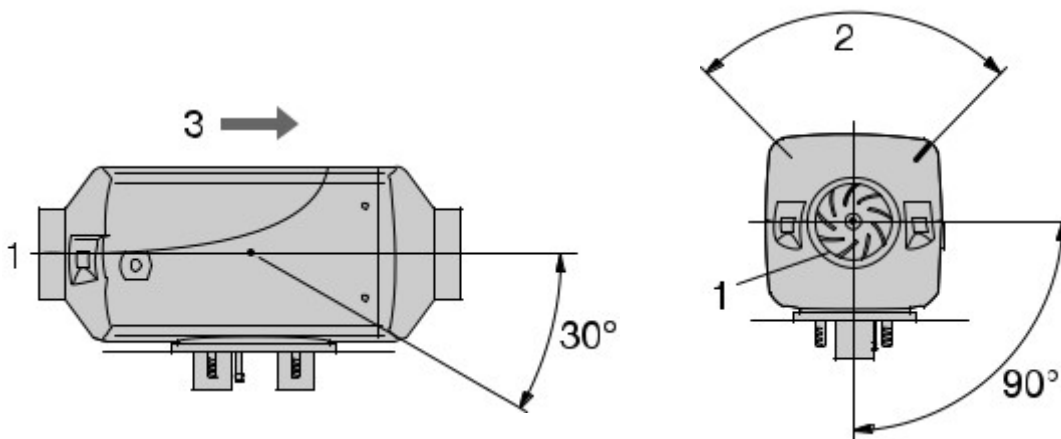
FÖRBEREDELSE

Möjliga installationslägen

Vi rekommenderar att värmaren normalt installeras i det läge som anges på bilden. Beroende på installationsplats kan värmaren tiltas högst 30° (flödesriktningen nedåt) eller roteras högst 90° kring dess längsgående axel (frånluftsanslutningen vågrätt, glödstiftet uppåt!). Vid uppvärmning kan värmaren på grund av fordonets lutning avvika högst $+15^\circ$ i alla riktningar från den normala eller största tiltningsvinkel som anges på bilden utan att dess funktion störs.

OBS! Kontrollera när du installerar värmaren att det blir tillräckligt med utrymme för värmarens luftintag samt för att ta ut glödstift och kontrollenhet (se "Viktigaste mått").

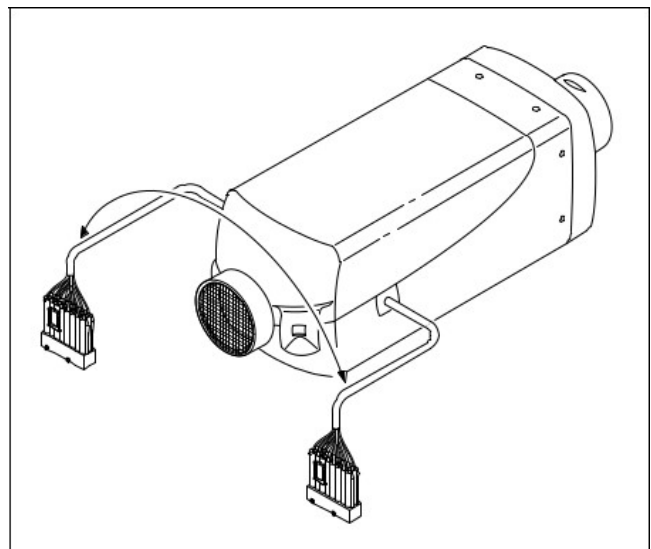
Normalt vågrätt läge (avgasrörets anslutning nedåt) och tillåtna lutningsvinklar



- 1. Värmarens luftintag (fläkthjul)
- 2. Glödstiftets läge
- 3. Flödesriktning

Anslutning av ledare, höger eller vänster

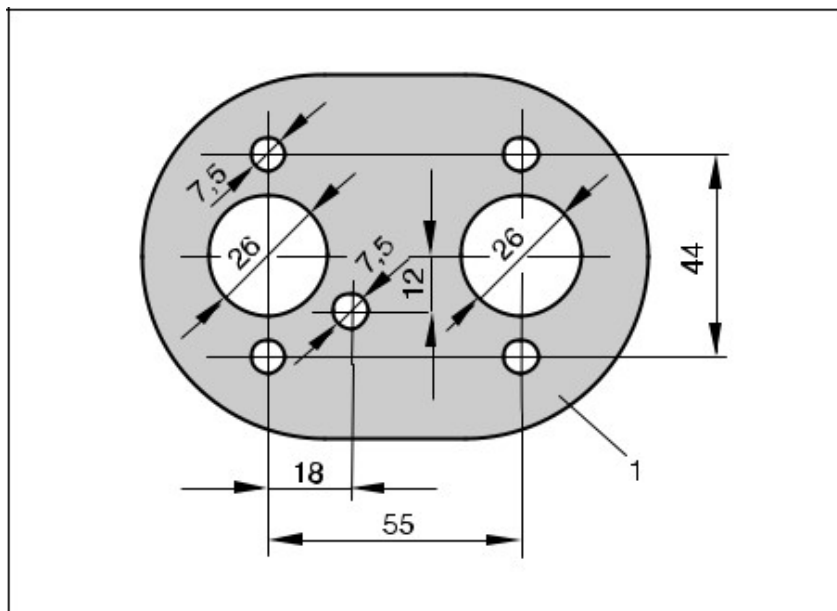
Vid behov kan du flytta ledaranslutningen till den andra sidan.



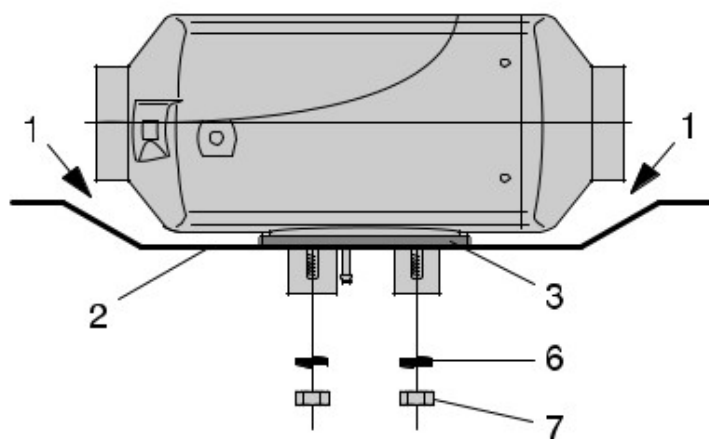
Installation och infästning

Borra erforderliga hål för avgaser, förbränningsluft och bränsle enligt ritningen nedan. Ytan under värmarens stödben ska vara jämn. Hålet för bränslepumpens ledningsknippe, diameter 10,5 mm, visas inte på ritningen, så borra det efter installationen. Om metallplåten som används som underlag är tunnare än 1,5 mm, ska du förstärka den med en extra förstärkningsplåt.

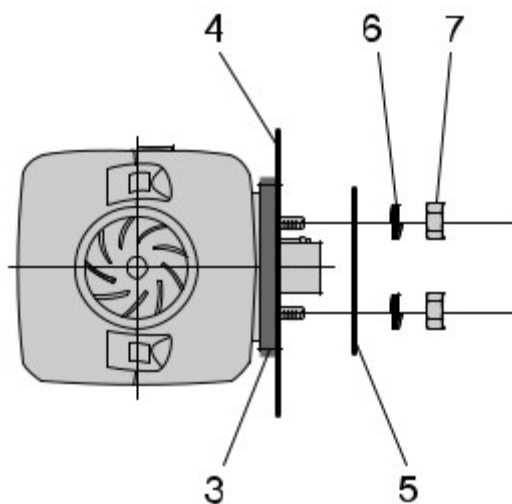
Håldimensioner



Lodrätt infästning av värmaren på fordonsgolvet



Vågrät infästning av värmaren på fordonsväggen



Det måste finnas tillräckligt mycket utrymme mellan värmaren och fordonets golv. Kontrollera också att fläkten roterar fritt.

1. Underlagsytan ska vara jämn och slät.
2. Montera flänstätningen.
3. Fordonsväggen ska vara jämn och slät.
4. Förstärkningsplåt (vid behov, se ovan)
5. Fjäderbricka
6. Sexkantsmutter M6 (åtdragningsmoment $5 + 1$ Nm)

Värmarens luftsystem

Installationssatsen för värmaren innehåller flexibelt rör, munstycke och skyddsgaller.

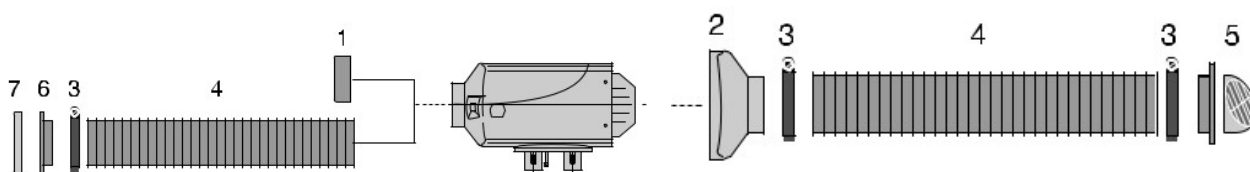
FARA! Risk för personskada och brännskada!

- Slangarna i värmarens luftsystem och bortledningsröret för het luft ska dras och fästas på så sätt att de inte medför en upphettningsrisk för människor, djur eller ämnen som är känsliga för värme som beror på strålning, beröring eller blåsverkan.
- Utblåsets skyddskåpa för frånluftsfläkten ska monteras på den sida där den heta luften flödar ut.
- Montera skyddsgallret på värmarens luftintagssida och, om du inte installerar luftrör, även på utloppssidan för att undvika brännskador och skador till följd av beröring av frånluftsfläkten.
- Temperaturerna i värmarens luftsystem är höga när den är i drift och efter det. Därför är det viktigt att du inte arbetar i närheten av värmarens luftsystem när den är i drift. Bryt först strömmen till värmaren och vänta tills alla delar har svalnat helt.
- Använd vid behov skyddshandskar och skyddsglasögon.

VARNING!

- Placera värmarens luftintag på så sätt att avgaser från fordonets motor och värmare inte under normala förhållanden hamnar i värmarens luftsystem och inte heller damm, salt m.m. hamnar i uppvärmningsluften.
- Placera sugöppningen för cirkulationsluft på så sätt att den heta luften som flödar ut ur fläkten inte leds direkt tillbaka till sugöppningen.
- Om apparaten blir överhettad kan frånluften lokalt bli rentav 150 °C och yttemperaturen rentav 90 °C precis innan apparaten stängs av på grund av felet. Därför får endast värmetåliga hetluftsrör som godkänts av tillverkaren användas i värmarens luftsystem!
- När du kontrollerar värmarens funktion får frånluftens genomsnittliga temperatur efter tio minuters drift på cirka 30 cm avstånd från frånluftsöppningen inte överskrida 110 °C (vid en sugluftstemperatur på cirka 20 °C).
- Om det finns en risk för att föraren eller passagerare vidrör värmaren under normal drift i fordonet ska du förse värmaren med ett beröringsskydd.

Värmarens luftsystem (exempel)



1. Skyddsgaller för luftintagning
2. Utblåsets skyddskåpa
3. Slangklämma
4. Flexibel slang

5. Munstycke
6. Kopplingsstycke (medföljer ej)
7. Skyddsnät (medföljer ej)

Fastsättning av avgasröret

I installationssatsen för avgasröret ingår ett flexibelt avgasrör (innerdiameter 24 mm, längd 1000 mm) och en ljuddämpare. Du kan förkorta avgasröret till 20 cm eller förlänga det till 2 meter beroende på installationsplats. Fäst avgasrörets ljuddämpare på ett lämpligt ställe i fordonet. Dra det flexibla avgasröret från värmaren till ljuddämparen och fäst med rörfästen. Fäst det korta avgasröret (med hylsa) med rörfäste i ljuddämparen.

VARNING! Säkerhetsföreskrifter!

Hela avgassystemet är mycket hett när värmaren är i drift och direkt efter användning. Montera därför avgassystemet enligt dessa anvisningar.

- Avgasrörets ända ska sluta i uteluften.
- Avgasröret får inte sträcka sig utanför fordonets sidor.
- Montera avgasröret med lite fall nedåt. Borra vid behov ett 5 mm dräneringshål i den lägsta punkten för avledning av kondensvatten.
- Delar som är viktiga för fordonets funktion får inte störas (lämna tillräckligt långt avstånd).
- Montera avgasröret på så sätt att det blir tillräckligt mycket utrymme mellan det och delar som är känsliga för värme. Uppmärksamma framför allt bränslerör (plast eller metall), elledningar, bromsslangar m.m.!
- Fäst avgasröret säkert. Rekommenderat avstånd till förbränningsluftens intag är 50 cm.
- Dra avgassystemet på sådant sätt att apparaten inte kan suga avgaser som förbränningsluft.
- Avgasröret mynning får inte täppas till av smuts eller snö.
- Avgasrörets mynning får inte vara riktad i färdriktningen.
- Fäst alltid avgasrörets ljuddämpare vid fordonet.

FARA! Risk för personskada och brännskada!

Värmaren producerar höga temperaturer och giftiga avgaser. Montera därför avgassystemet enligt dessa anvisningar.

- Åtgärda inte avgassystemet när värmaren är i drift.
- Stäng av värmaren och vänta tills alla delar har svalnat helt innan du vidtar några åtgärder på avgassystemet. Använd vid behov skyddshandskar och skyddsglasögon.
- Andas inte in avgaser.

Installation av förbränningsluftsystem

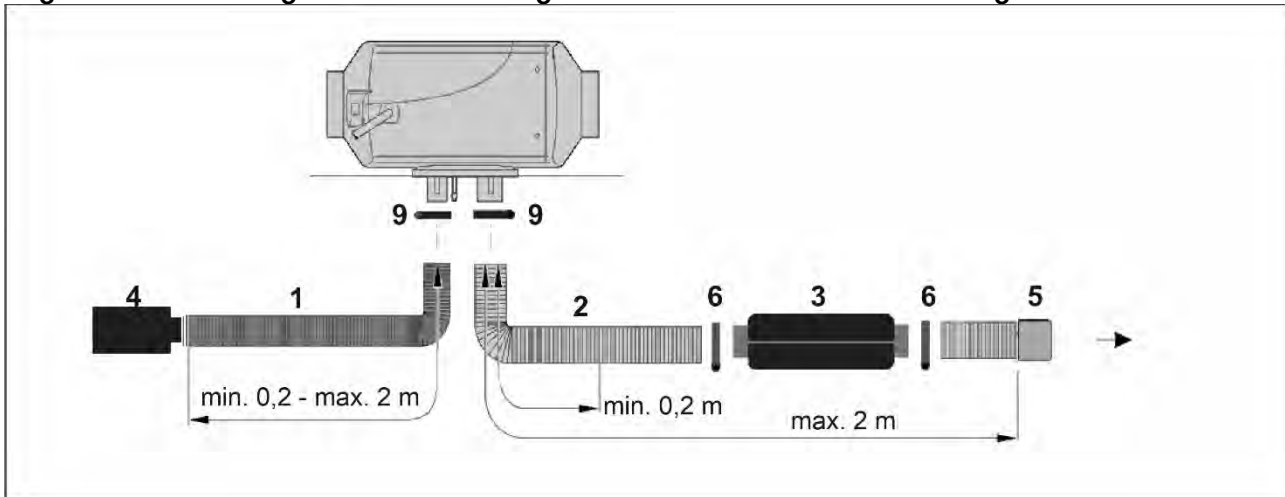
Installationssatsen för förbränningsluftsystemet omfattar en flexibel förbränningsluftslang med innerdiameter 25 mm och längden 1 000 mm. Du kan förkorta den flexibla förbränningsluftslangen till 20 cm eller förlänga det till 2 meter beroende på installationsplats. Fäst förbränningsluftslangen vid värmaren med rörfäste och på lämpliga ställen med slangklämmor eller buntband. Sätt förbränningsluftens ljuddämpare på den andra änden av röret med hjälp av en rörfäste.

VARNING! Säkerhetsföreskrifter för förbränningsluftsystemet!

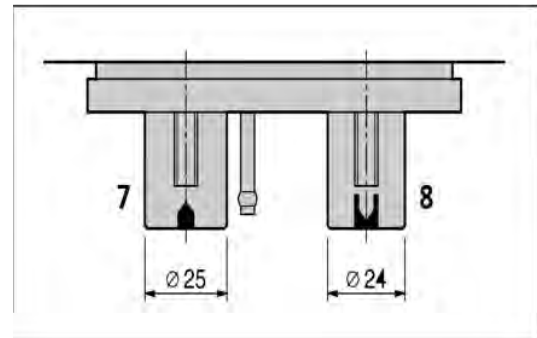
- Öppningen för förbränningsluft måste alltid hållas öppen.
- Placera slangen för förbränningsluftintag och dämparen på ett sådant sätt att avgaserna inte kan sugas in med förbränningsluften.
- Placera inte slangen och ljuddämparen för förbränningsluftintaget mot värmarens fläkt..
- Dämparen får inte täppas till av smuts eller snö.
- Montera slangen för förbränningsluften så att det lutar aningen nedåt. Borra vid behov ett 5 mm dräneringshål i den lägsta punkten för avledning av kondensvatten.

Viktigt:

Avgasröret och slangen för förbränningsluften ska inte vridas över 360 grader.*



1. Förbränningsluftslang, diameter = 25 mm
2. Avgasrör, diameter = 24 mm
3. Avgasrörets ljuddämpare
4. Förbränningsluftens dämpare – skydda mot vind, snö, smuts och vatten.
5. Avgasrörets ända
6. Slangklämma
7. Koppling för förbränningsluft
8. Koppling för avgasrör
9. Slangklämma



Fastsättning av bränslepump och dragning av bränslerör

Iakttag följande säkerhetsföreskrifter när du installerar bränslepumpen och drar bränslerören. Det är inte tillåtet att avvika från dessa anvisningar. Försummelse av denna anvisning kan leda till funktionsstörningar.

FARA! Risk för brand, explosion, förgiftning och personskador!

Var försiktig när du hanterar bränsle.

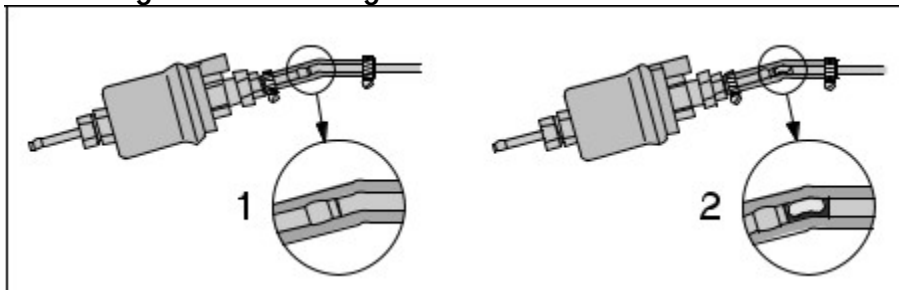
- Stäng av fordonets motor och värmaren innan du fyller på bränsle och innan du utför arbeten som hänför sig till bränslematningen.
- Bränsle får inte hanteras i närheten av öppen eld.
- Rök inte.
- Andas inte in bränsleångor.
- Använd alltid skyddsglasögon!

WARNING! Säkerhetsföreskrifter för installation av bränslerör!

- Dra inte bränsleslangar inuti kabinen.
- Använd alltid en vass kniv när du kapar bränsleslangar och -rör.
- Platta inte till anslutningar och se till att de är fria från utstående kanter.
- Bränsleröret ska ledas så att det kontinuerligt stiger från bränslepumpen till värmaren.
- Fäst bränsleslangarna säkert så att vibrationer inte skadar dem och så att de inte kan orsaka buller (rekommenderat avstånd från avgasröret är cirka 50 cm).
- Skydda bränslerör mot mekaniska skador.
- Dra bränslerören på så sätt att vridningar i fordonet, rörelser i motorn m.m. inte påverkar rörens livslängd.

- De delar som transporterar bränsle ska skyddas mot störande hetta.
- Dra eller fäst aldrig bränsleslangar vid värmaren eller fordonets avgassystem. Om systemen går i kors ska du alltid ombesörja tillräckligt avstånd för värmen.
- Installera värmesköldar vid behov.
- Rinnande eller förångat bränsle får aldrig samlas i heta delar eller antändas i elsystemen.

Anslutning av bränsleslangar:

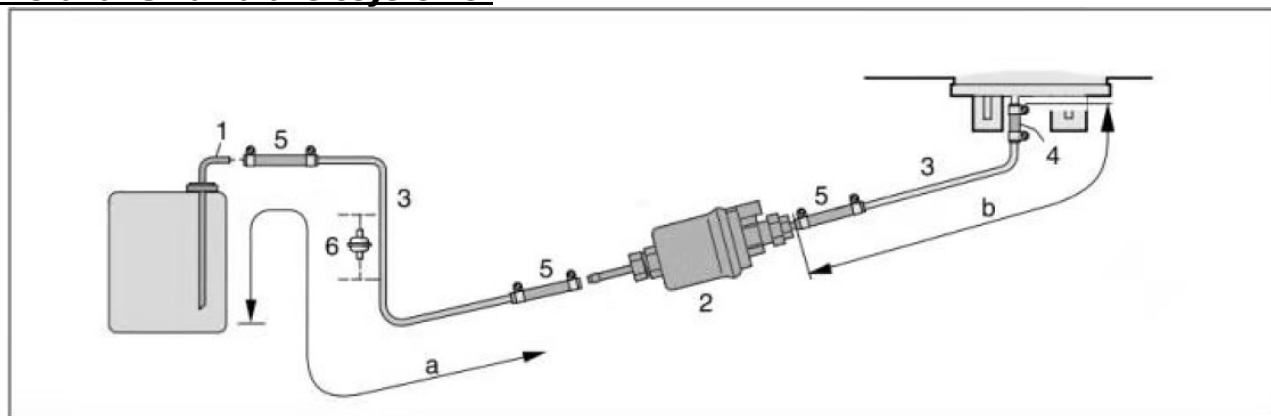


1. Korrekt utförd anslutning
2. Felaktig anslutning, bubblor bildas

Observera!

Iaktta de föreskrifter och anvisningar som beskrivs under Särskilda säkerhetsanvisningar.

Installation av bränslesystemet



1. Bränsletankens sugrör
2. Bränslepump
3. Bränslerör, 5 x 1,25 (di = Ø 2 mm)
4. Bränsleanslutning för värmare (di = Ø 3,5 x 4,5 mm)
5. Bränsleslang (di = Ø 4,5 mm)
6. Bränslefilter

Tillåtna rörlängder:

Sugsida

a=högst 5 m

Trycksida

Dieselvärmare

Sugslang di = Ø 2 mm, b = högst 6 m

Sugslang di = Ø 5 mm, b = högst 10 m

VARNING! Säkerhetsföreskrifter för bränsletillförsel

- Vi rekommenderar att du gör en egen bränslematningslinje för värmaren för att förhindra att värmaren tar bränsle från fordonets bränslerör.
- Värmaren kan skadas om fordonets bränslematningstryck är för högt.

Installationsläge för bränslepumpen

Doseringspumpens tryckhöjd till värmaren: c = högst 2000 mm Alla lutningsvinklar över 15° är tillåtna, men den rekommenderade lutningen är 15°–35°.

Bränslepumpens möjliga sug- och tryckhöjd

Tryckhöjd från fordonets tank till bränslepumpen:

a = högst 3000 mm

Sughöjd i tryckfri fordonstank:

b = högst 1000 mm för diesel

Bränslepumpens tryckhöjd till värmaren: c = högst 2000 mm

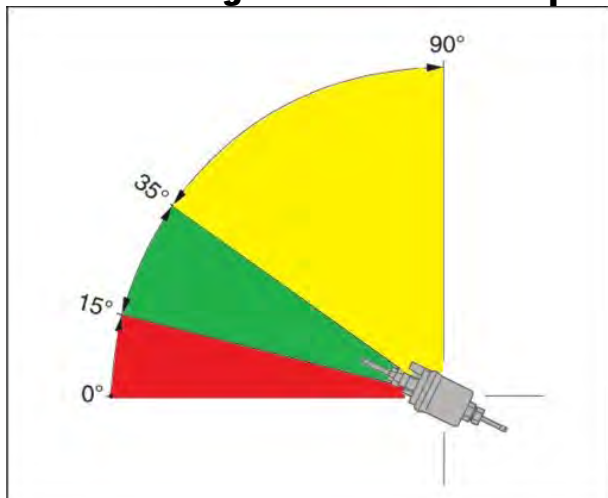
OBS! Kontrollera ventilationen av tanken.

VARNING! Säkerhetsföreskrifter för installation av bränslepumpen

Installera alltid bränsleröret med trycksidan uppåt och en lutning av minst 15°.

Skydda bränslepumpen och filtret mot för hög värme. Fäst dem inte i närheten av ljuddämparna och avgasrören.

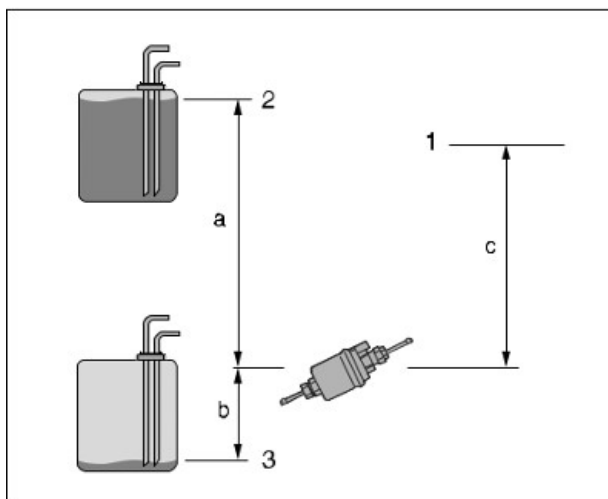
Tillåtna lutningsvinklar för bränslepumpen



Röd: Ej tillåtet

Grön: Rekommenderat installationsläge

Gul: Tillåtet



1. Anslutning till värmare
2. Maximal bränslemängd
3. Minsta bränslemängd

Bränslekvalitet till dieselvärmaren

- Värmaren fungerar jämnt med dieselbränsle av handelskvalitet DIN EN 590 som används i fordonsmotorer.
- Vi rekommenderar att du endast använder värmaren med vinterdieselloolja.
- Raffinaderier och tankstationer anpassar automatiskt bränslet till vintertemperaturer (vinterdieselloolja). I sådana fall kan endast en snabb temperatursänkning medföra problem, precis som i fordonets motor. Se ytterligare information i fordonets bruksanvisning.
- Om du använder värmaren med en separat tank, ska du iaktta följande regler: Vid över 0 °C temperaturer kan man använda alla dieselbränslen som uppfyller standarden DIN EN 590.

Observera!

- Blandningar som innehåller använd olja får inte användas!
- Fyll bränslerören och bränslepumpen med nytt bränsle när du fyllt på vinterdiesel eller blandningar som innehåller vinterdiesel genom att hålla igång värmaren i 15 minuter!

Observera!

- Om du använder 100-procentig biodiesel bör du köra värmaren på dieselloolja två gånger om året (i mitten och slutet av uppvärmningssäsongen) för att eventuella rester av biodiesel ska brännas bort. Låt fordonets tank tömmas nästan helt för detta ändamål och fyll på med dieselbränsle utan att fylla på någon biodiesel. När du använder biodiesel ska du koppla på värmaren 2–3 gånger i 30 minuter åt gången på den högsta temperaturinställningen.
- Om du använder en dieselblandning som innehåller högst 50 procent biodiesel, behöver du inte köra värmaren med ren dieselloolja emellanåt.

ANVÄNDNING

Bruksanvisning för kontrollenheten

Knappar på kontrollenheten

1. Knappen Inställningar

2. OK-knapp

3. UPP-knapp

4. Start-/avstängningsknapp

5. NED-KNAPP



STARTVY

Symboler i kontrollenheten

A. Klocka

B. Timer

C. Systeminställningar

D. Signallampa för batteriet

E. Klocka



F. Fläkt

Glödstift Värmegivare



Bränslepump

Flamdetektor

HEM

Första start

1. När du har installerat värmaren, anslutit alla kablar och bränsleledningen från tanken till värmaren är klar är det dags att fylla bränsleröret med bränsle.
2. Detta gör du genom att starta bränslematningsfunktionen. När startmenyn visas på kontrollenhetens skärm går du till bränslematningsmenyn genom att hålla NED-knappen (5.) och OK-knappen (2.) tryckta samtidigt. Starta bränslepumpen (ON) manuellt med UPP-pilknappen i bränslematningsmenyn (OFF som standard).
3. När bränslepumpen är igång (ON), pumpar den bränsle i bränsleledningen tills bränslematningen startats (ON). När bränslet har nått till värmaren ska du avbryta bränslematningen med NED-knappen (5.).
4. Därefter kan du starta värmaren på normalt sätt genom att hålla in start-/avstängningsknappen (4.) i tre sekunder.



Menyn BRÄNSLEMATNING blinkar



Menyn BRÄNSLEMATNING blinkar

Ställ in klockan

1. Tryck på knappen Inställningar (1.) i startvyn (klockans första siffra börjar blinka)
2. Ange den första siffran genom att trycka på upp- (3.) eller ned-pilknapparna (5.)
3. Tryck på OK-knappen (2.) för att ändra följande siffra när du är klar med den första.
4. Ange tiden genom att upprepa stegen och tryck på OK-knappen (2.) när du har angett den sista siffran.



Värmarens måltemperatur

1. Du kan ange värmarens måltemperatur på två sätt:
 - A) genom att ange en temperatur (standard)
 - B) genom att reglera bränslepumpens matningshastighet (Hz)
2. Växla mellan Celsius- och Hz-inställning genom att hålla in knapparna upp (3.) och Inställningar (1.) samtidigt.
3. När du har angett temperaturen börjar den interna termostaten i kontrollenheten automatiskt reglera temperaturen.
4. När inställningen är Hz pumpar bränslepumpen bränsle med den hastighet som motsvarar Hz-inställningen.
5. När inställningen för måltemperatur är inställd kan du öka eller minska temperaturen (8–35 °C) eller pumphastigheten genom att trycka på pilknapparna (3 och 5).



A) Måltemperatur



B) Pumpens matningshastighet vid måltemperaturen

Systemkontroll

Kontrollera följande inställningar genom att trycka på OK-knappen (2.) i startvyn. Observera: Gå till följande inställning genom att trycka på OK-knappen (2.).

1. Temperatur (temperatur i kabinen enligt kontrollenhetens interna termostat)
2. Måltemperatur eller bränslepumpens varvtal i hertz (kan växlas med upp- (3.) eller nedknapparna (5.))



Utetemperatur



Ange måltemperatur

3. Spänningen i systemet
4. Felkoder



Spänningen i systemet



Felkoder

Timer

Värmaren har en timer med vilken du kan starta värmaren vid önskad tidpunkt. Du måste ange såväl start- som avslutningstid. Du kan ange två olika timers (Timer 1 och Timer 2)

1. Du kan ändra inställningarna för en timer genom att i startvyn trycka två gånger på knappen Inställningar (1.) i startvyn.
2. Aktivera timern genom att trycka på upp-knappen (3.) och sedan på OK-knappen (2.).
3. Ange önskad starttid genom att trycka på upp- (3.) eller ned-knapparna (5.). Gå vidare till följande siffra med OK-knappen (2.).
4. Ange sedan avslutningstiden enligt anvisningarna i punkt 3.
5. Du kan ange två olika timers (Timer1 och Timer2). När Timer 1 har ställts in kan du ställa in Timer 2.
6. Gå igenom timerinställningen på nytt.
7. Gå till timerinställningen genom att trycka två gånger på knappen Inställningar (1.).
8. Aktivera Timer 1 genom att trycka på upp-knappen (3.). Timer1 är nu aktiverad och efter tio sekunder går systemet tillbaka till startvyn (alternativt kan du gå tillbaka till startvyn genom att trycka två gånger på knappen Inställningar (1.)).

OBSERVERA: Du måste ställa in timern på nytt efter varje gång den har använts. Av säkerhetsskäl finns det ingen automatisk timerfunktion. Du kan exempelvis inte ange att timern ska starta klockan sju varje morgon, utan du måste aktivera den separat för varje dag.



Timer 1 OFF (av)



Timer aktiverad

Ansluta fjärrkontroll

Värmaren kan startas och stoppas med fjärrkontroll (säljs separat). Anslut fjärrkontrollen i startvyn genom att hålla in uppåt-knappen (3) länge tills HFA visas på skärmen. Tryck på knapp A på fjärrkontrollen när HFA visas på skärmen.

OBS!

Endast en fjärrkontroll kan anslutas till värmaren åt gången!



FELSÖKNING

Ikon på skärmen	Felkod på skärmen	Fel	Lösning
	E – 01	Underspänning	Öka spänningen
	E – 02	Överspänning	Minska spänningen
	E – 03	Fel i glödstiftet	Kontrollera om glödstiftet är öppet eller kortslutet
	E – 04	Fel i bränslepumpen	Kontrollera om bränslepumpens anslutning är öppen eller kortsluten
	E – 05	Överhettning	Kontrollera temperaturgivaren i locket eller fläktens rotationshastighet
	E – 06	Fel i fläktmotorn	Kontrollera magnetpolens pol samt Hall-givarens och fläktmotorns läge
	E – 07	Lös kontakt	Kontrollera elanslutningarna
	E – 08	Ingen låga	Kontrollera bränsleslangar och bränsleflöde.
	E – 09	Fel på höljets sensor	Kontrollera om höljets temperatursensor är öppen eller kortsluten
	E – 10	Tändningsproblem	Kontrollera bränsleflödet eller rengör bränsleledningen.
	E – 11	Fel på yttertemperatursensor	Kontrollera om yttertemperatursensorn är öppen eller kortsluten.
	E – 12	Överhettning av styrenheten	Styrenhetens temperatur över 100 °C, kontrollera att luftintagsöppningen eller frånluftsänden inte är blockerad.

Congratulations for choosing this high-quality LONG LIFE product! Remember to read the instruction manual before using the appliance for the first time in order to ensure safe usage. If you have any doubt or problems, please contact your dealer or the importer. We wish you safe and pleasant work with this appliance!

SAFETY INSTRUCTIONS

READ THESE INSTRUCTIONS CAREFULLY AND NOTE THE SAFETY INSTRUCTIONS AND WARNINGS. USE THE APPLIANCE CORRECTLY AND WITH CARE FOR THE PURPOSE FOR WHICH IT IS INTENDED. FAILURE TO DO SO MAY CAUSE DAMAGE TO PROPERTY AND/OR SERIOUS PERSONAL INJURY. KEEP THIS INSTRUCTION MANUAL SAFE FOR FUTURE USE.

CONSIDER WORK AREA ENVIRONMENT.

Do not expose electrical appliances to rain. Do not use electrical appliances in wet locations. Do not use electrical appliances near the presence of flammable liquids, gases, powders or dust.

KEEP GUARDS AND SAFETY DEVICES IN PLACE AND IN GOOD WORKING ORDER.

Do not use the appliance without guards or safety devices, if such exist.

DISCONNECT ELECTRICAL APPLIANCES ALWAYS WHEN NOT IN USE AND BEFORE INSTALLING, SERVICING, ADJUSTING AND CHANGING ACCESSORIES.

ALWAYS STAY ALERT AND WATCH WHAT YOU ARE DOING.

Use common sense when operating the appliance. Do not use the appliance while you are tired, sick or under the influence of alcohol, drugs, medication or other substances that could affect your ability to react.

CHECK THE APPLIANCE FOR DAMAGES.

If you notice any damages in the appliance, in its guards or other parts, do not use it until it has been repaired in an authorized service center. Check for alignment of moving parts, free running of moving parts, breakage of parts, mounting and any other conditions that may affect the appliance operation. Damaged parts should be properly repaired or replaced by an authorized service center unless otherwise indicated in this instruction manual.

USE ONLY ORIGINAL SPARE PARTS AND ACCESSORIES.

The use of any other spare parts or accessories than original parts may cause a risk of personal injury.

REPAIRS SHOULD ONLY BE CARRIED OUT BY AN AUTHORIZED SERVICE CENTER USING ONLY ORIGINAL SPARE PARTS, OTHERWISE THIS MAY RESULT IN CONSIDERABLE DANGER TO THE USER.

SPECIFIC SAFETY INSTRUCTIONS

CAUTION! Safety instructions for application and proper purpose

- The heater must only be used and operated for the range of application stated by the manufacturer in compliance with the operating instructions included with every heater.

IMPORTANT! Please note:

- Always use protective gloves and protective eyewear when installing the heater and when coming in contact with hot parts and fuel.
- It is recommended to have the vehicle equipped with a fire extinguisher.

On account of its functional purpose, the heater is not permitted for the following applications:

Long-term continuous operation, e.g. for preheating and heating of:

- Residential rooms
- Garages
- Work huts, weekend homes and hunting huts
- Houseboats, etc.

Heating or drying:

- Living creatures (people or animals) by blowing hot air directly at the subject
- Objects
- Blowing hot air into containers

Arrangement of the heater

- Parts of the structure and other components near the heater must be protected from excess heat exposure and possible contamination from fuel or oil.
- The heater must not pose a fire hazard even when it overheats. This requirement is deemed to be fulfilled when adequate clearance to all parts is observed during installation, sufficient ventilation is provided and fire-proof materials or heat plates are used.
- If possible, install the heater in such a way that the factory nameplate or a duplicate can still be easily read when the heater is installed in the vehicle.
- All appropriate precautions must be taken when arranging the heater to minimize the risk of injuries to persons or damage to other property.

Fuel supply

- The fuel intake connection must not be located in the passenger compartment and must be properly sealed to prevent any fuel leaks.
- In heaters for liquid fuel where the heater fuel is separate from the vehicle fuel, the type of fuel and air intake connection must be clearly identified.
- A warning sign is to be fixed to the intake connection indicating that the heater must be switched off before refuelling.

Exhaust system

The exhaust outlet must be arranged so as to prevent any penetration of exhaust fumes into the vehicle interior through the ventilation system, warm air intakes or open windows.

Combustion air intake

- The air for the heater combustion chamber must not be sucked in from the passenger compartment of the vehicle.
- The air intake must be arranged or protected so that it cannot be blocked by other objects.

Heater air intake

- The heater air supply must consist of fresh air or circulated air and be sucked in from a clean area not contaminated by exhaust fumes of the drive machine, the combustion heater or any other source in the vehicle.
- The intake opening must be protected by a grid or other suitable means.

Hot air outlet

- The hot air pipes within the vehicle must be arranged or protected so that there is no risk of injury or damage if they are touched.
- Arrange and protect the air outlet so that it cannot be blocked by other objects.

Exhaust system and exhaust pipe layout

The exhaust system as well as the exhaust pipes shall be laid out or protected to avoid any danger to objects through heating or ignition. Parts of the exhaust system situated directly below the fuel tank (diesel) must have a minimum distance of 100 mm or be protected by a thermal shield.

Switching on the combustion heater

The combustion heater may only be switched on manually. Automatic switching on via a programmable switch is not permitted. The heater can be turned ON/OFF using a wireless remote control (sold separately) within 10 meters.

DANGER! Risk of injury, fire and poisoning!

- The heater should only be switched on when the maintenance flap is closed and the outlet hood is mounted in position.
- The maintenance flap must not be opened during operation.
- Disconnect the vehicle battery before commencing any kind of work.
- Before working on the heater, switch the heater off and let all hot parts cool down.
- Adjustable hot air outlets must always be adjusted so that they cannot blow hot air directly at people or animals or objects sensitive to temperature (loose or fastened).

CAUTION! Safety instructions for installation and operation!

- The year of initial commissioning must be marked on the nameplate.
- The heat exchanger of air heaters is a component subject to high thermal loads which must be replaced 10 years after initial commissioning of the heater.
- The following measures are not allowed:
 - Changes to components relevant to the heater.
 - Nonconformities in installation or operation from the statutory regulations, safety instructions or specifications relevant to safe operation as stated in the installation instructions and operating instructions. This applies in particular to the electrical wiring, fuel supply, combustion air system and exhaust system.
- Only original accessories and original spare parts must be used during installation or repairs.
- When carrying out electric welding on the vehicle, the plus pole cable at the battery should be disconnected and placed at ground to protect the controller.
- The heater must not be operated where there is a risk of an accumulation of flammable vapors or dust or in a closed room, for example close to
 - fuel depot
 - coal depot

- wood depot
- grain depots
- garage
- Multi-storey car park etc.

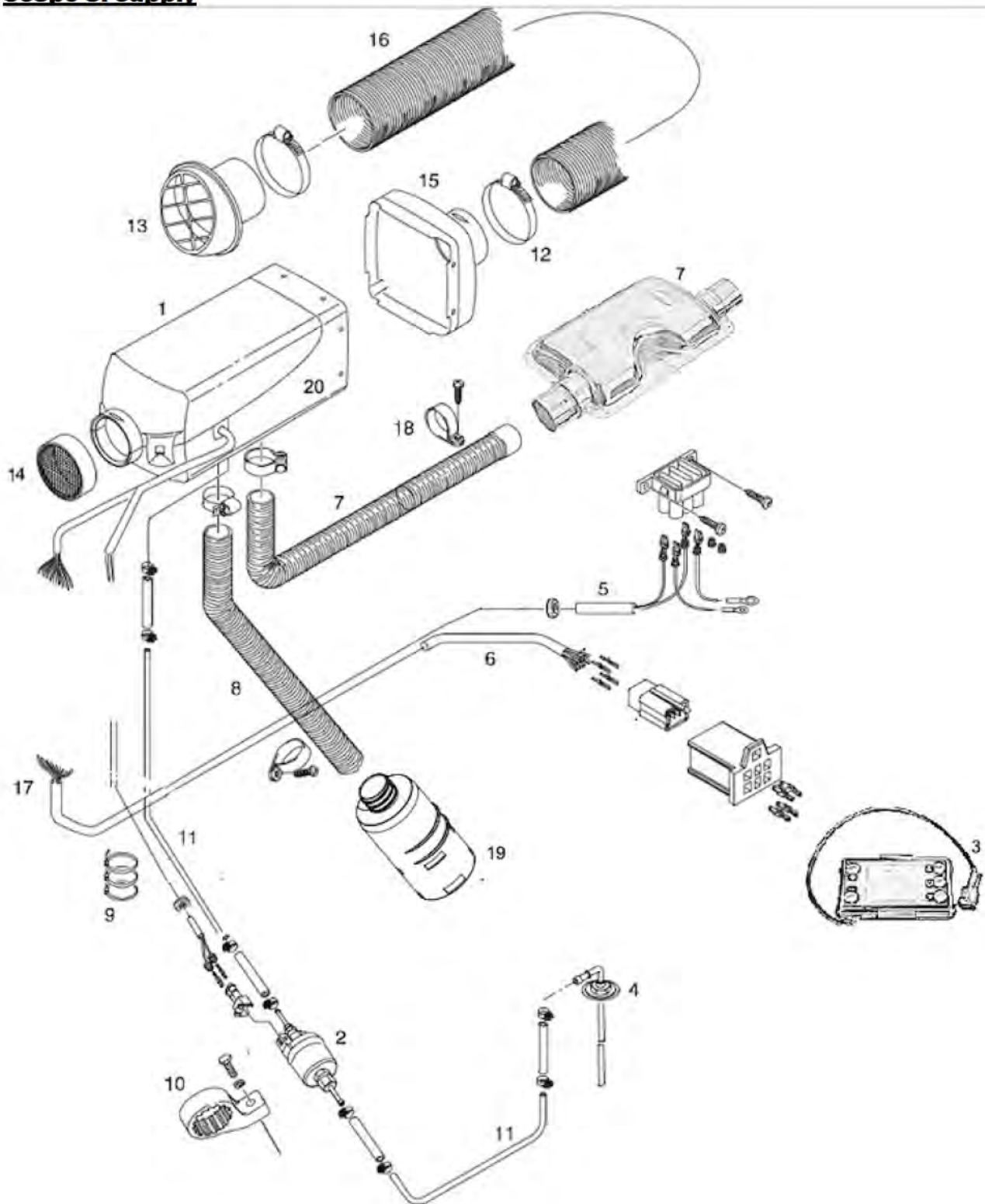
- The heater must be switched off when refuelling.
- When the heater is mounted in a safety housing etc., the installation compartment of the heater is not a stowage compartment and must be kept clear. In particular fuel canisters, oil cans, spray cans, gas cartridges, fire extinguishers, cleaning rags, items of clothing, paper etc. must not be stored or transported on or next to the heater.
- Defect fuses must only be replaced by fuses with the prescribed rating.
- The heater needs to be cooled after use, disconnecting the power to the heater before properly cooled might damage the heater. After-running, heater must not be interrupted prematurely e.g. by pressing the battery disconnecting switch, apart from in the case of an emergency stop.

TECHNICAL DATA

Model		LAM12051L	LAM24051L
Power		5000 W	5000 W
Heating Medium		Air	Air
Fuel Consumption		0.51–0.11 l/h	0.51–0.11 l/h
Fuel		Diesel	Diesel
Weight		approx. 4.5 kg	approx. 4.5 kg
Air flow rate		max. 185 m ³ /h	max. 185 m ³ /h
Electric Power Consumption In Operation (12 and 24 Volts); At Start (12 and 24 Volts)		7–40 W	7–40 W
Rated Voltage		12 V	24 V
Main Dimensions		376 x 140 x 150 mm	376 x 140 x 150 mm
Voltage range		10,5–18 V	18–28 V
Fuel “Fuel quality “and “Fuel at low temperatures “		Commercially available diesel fuel (DIN EN 590)	
Operating temperature	Heater	–40 °C – +70 °C	–40 °C – +85 °C
	Fuel pump	–40 °C – +50 °C	–40 °C – +125 °C
Maximum Air Intake Temperature		+40 °C	

PRODUCT DESCRIPTION

Scope of supply



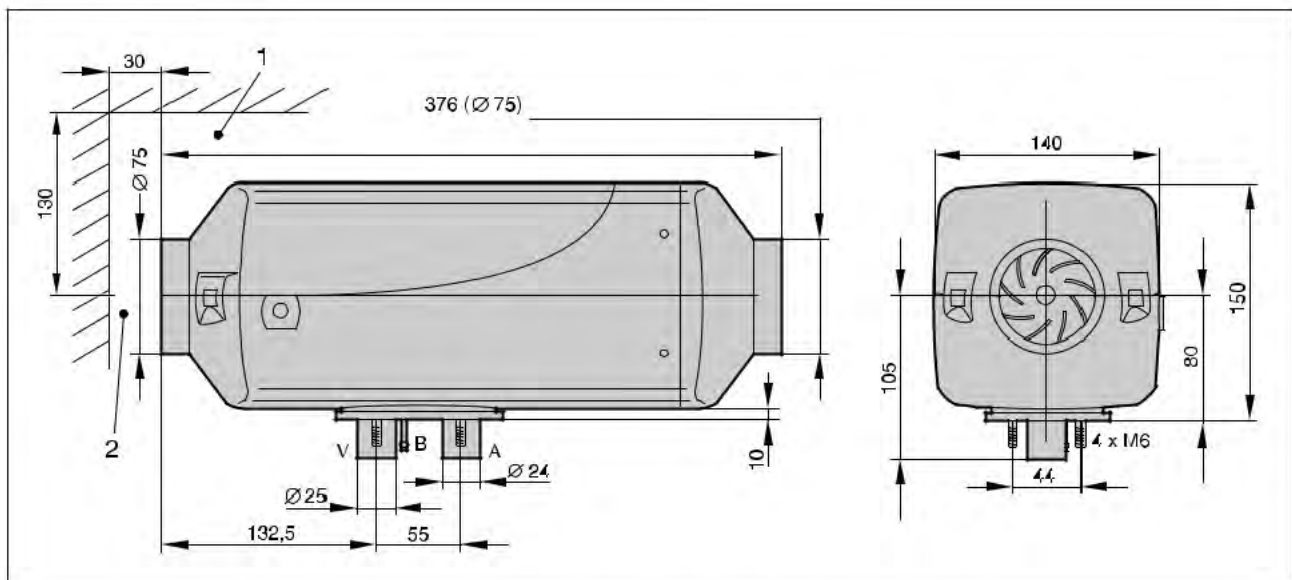
Scope of supply for heater

1. Heater
2. Fuel pump

Scope of supply for installation kit

3. Digital controller
4. Tank extractor
5. Harness
6. Wiring harness
7. Flexible exhaust pipe and exhaust muffler
8. Air intake pipe
9. Cable tie
10. Dosing pump bracket
11. Fuel hose
12. Hose clamp
13. Rotating air outlet
14. Safety grid
15. Exhaust air end
16. Hot air duct
17. Electrical connector
18. Hose clamp
19. Air intake silencer
20. Maintenance flap (external protective covering)

Main dimensions



- 1 Minimum installation clearance (space) for opening the lid and for dismantling the glow plug and the controller
A = Exhaust
B = Fuel
- 2 Minimum installation clearance (space) for intake of heater air
V = combustion air intake

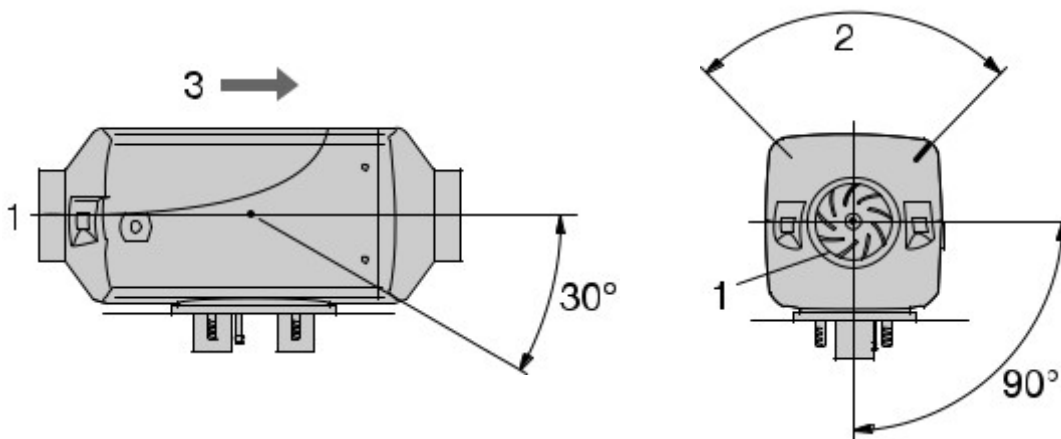
PRIOR TO USE

Possible installation positions

The heater is preferably installed in the normal position as shown in the drawing. Depending on the installation conditions, the heater can be tilted by max. 30° (flow direction to the bottom) or turned by max. 90° around its own longitudinal axis (exhaust connection horizontal, glow plug points upwards!). In the heating mode, the heater can deviate from the shown normal or maximum installation positions by up to +15° in all directions because of a slanting position of the vehicle without any impaired functions

NOTE! When installing the heater, always make sure there is sufficient clearance left for intake of the heater air and for dismantling the glow plug and controller (see “Main dimensions”).

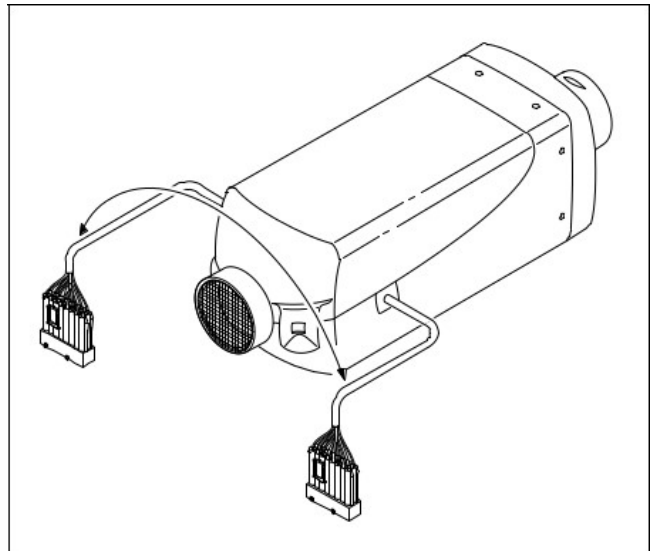
Normal horizontal position (exhaust connection downwards) with tolerable inclination angles.



1. Heater air intake opening (fan wheel)
2. Position of the glow plug
3. Direction of flow

Cable harness connection, right or left

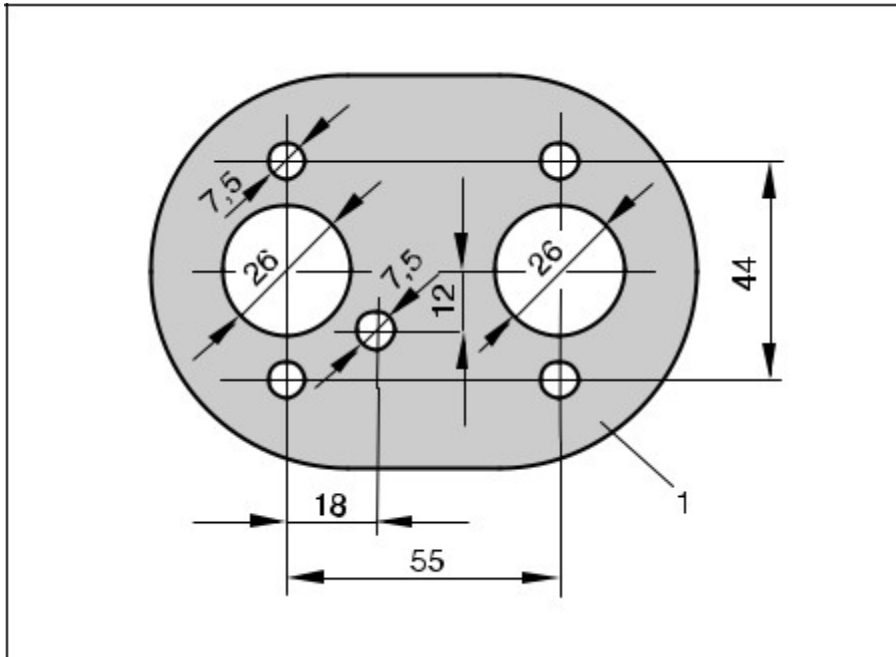
If necessary, the cable harness connection can be changed over to the other side of the heater.



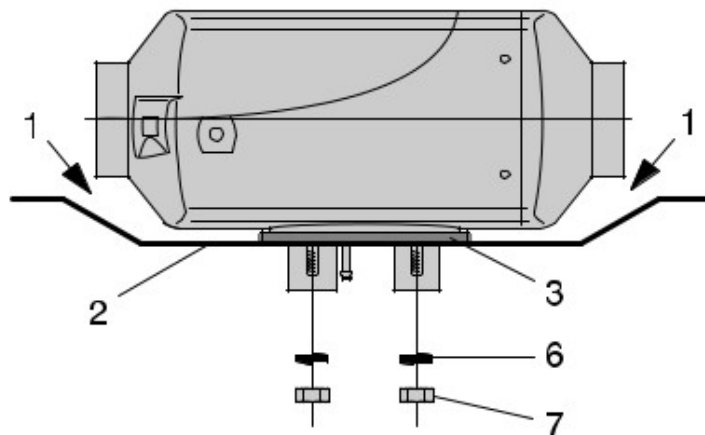
Mounting and fastening

Make the necessary breakthroughs for exhaust, combustion air and fuel as shown in the hole diagram. The support surface for the heater foot must be flat. The Ø 10.5 mm hole for the dosing pump cable harness is not included in the drawing and must be drilled after installation. If the sheet metal of the support surface is thinner than 1.5 mm, an additional reinforcement plate will have to be fitted.

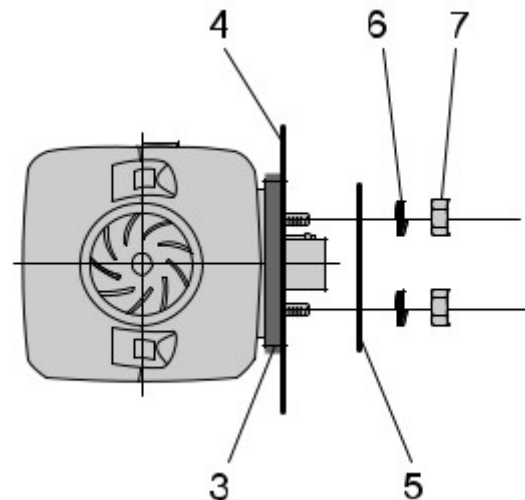
Hole measurements



Fastening the heater vertically on the vehicle floor



Fastening the heater horizontally to the vehicle wall



1. There must be sufficient clearance between the heater and the vehicle floor. Also check that the fan wheel runs freely.
2. The mounting surface must be flat and smooth.
3. The flange seal must be mounted.
4. The vehicle wall must be flat and smooth.
5. Reinforcement plate (if required, see above)
6. Spring washer
7. Hexagon nut M6 (torque 5 +1 Nm)

Heater air system

The installation kit includes a flexible pipe, an outflow and a safety grid for the heater air system.

DANGER! Risk of burning and injuries!

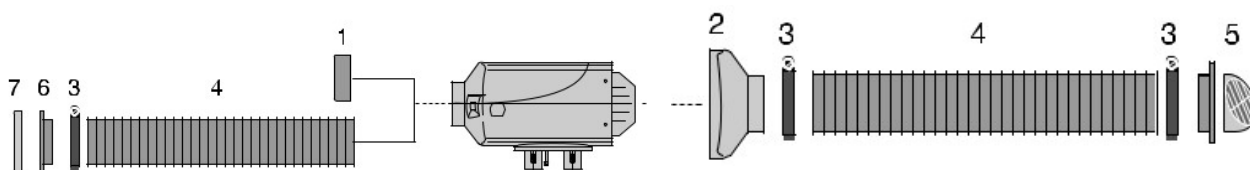
- Route and fasten the hoses of the heater air system and the hot air outlet so that they pose no temperature risk to people, animals or materials sensitive to temperature from radiation / contact or blowing directly.
- The outflow hood must be fitted on the hot air outflow side.
- The included safety grid must be fitted to the heater air intake side and outflow side if no air hoses are mounted, to prevent any injuries from the heater air fan or burns from the heat exchanger.
- High temperatures occur in the heater air system during and after the heater has been working. This is why it is important to avoid working in the vicinity of the heater air system while the heater is working. In such cases, switch the heater off beforehand and wait until all parts have cooled down completely.
- If necessary, wear safety gloves and safety goggles.

CAUTION!

- Arrange the heater air intake openings so that under normal circumstances, it is not possible for exhaust from the vehicle engine and heater to be sucked into the system, or for the heating air to be contaminated with dust, salt spray, etc.
- For circulating air, position the circulating air intake in such a way that the outflowing hot air cannot be directly sucked in again.

- In the event of possible overheating, it is possible for local hot air temperatures of up to max. 150 °C or surface temperatures of up to max. 90 °C to occur immediately before the defect shutdown. Therefore, only temperature-resistant hot air hoses approved by us must be used for the heater air system!
- When checking the functions, the mean outflow temperature measured after the heater has been running about 10 minutes at approx. 30 cm from the outlet should not exceed 110 °C (at an intake temperature of approx. 20 °C).
- If there is a risk of the driver and passengers touching the heater when the vehicle is being driven normally, a contact protection device must be fitted.

Heater air system (example)



- | | |
|--------------------------|--------------------------------------|
| 1. Air inlet safety grid | 5. Rotating outflow |
| 2. Outflow hood | 6. Connection fitting (not included) |
| 3. Hose clip | 7. Safety grid (not included) |
| 4. Flexible hose | |

Mounting the exhaust system

The installation kit includes a flexible exhaust pipe, inner Ø 24 mm, 1000 mm long and an exhaust silencer. The flexible exhaust pipe can be shortened to 20 cm or lengthened to max. 2 m, depending on the installation conditions. Fasten the exhaust silencer to a suitable position in the vehicle. Route the flexible exhaust pipe from the heater to the exhaust silencer and fasten with pipe clips. Use a pipe clip to fix a short exhaust pipe end (with end sleeve) to the exhaust silencer.

CAUTION! Safety instructions!

The whole exhaust system gets very hot during and immediately after the heater has been working. This is the reason why the exhaust system must be installed according to these instructions.

- The exhaust outlet must end in the open air.
- The exhaust pipe must not protrude beyond the lateral limits of the vehicle.
- Install the exhaust pipe sloping slightly downwards. If necessary, make a drain hole approx. Ø 5 mm at the lowest point to drain off condensation.
- Important functional parts of the vehicle must not be impaired (keep sufficient clearance).
- Mount the exhaust pipe with sufficient clearance to heat-sensitive parts. Pay particular attention to fuel pipes (plastic or metal), electrical cables and brake hoses etc.!
- Exhaust pipes must be fastened safely. Recommended clearance is 50 cm from intake pipe.
- Route the exhaust system so that the emitted fumes are not sucked in with the combustion air.
- The mouth of the exhaust pipe must not get clogged by dirt and snow.
- The mouth of the exhaust pipe must not point in the direction of travel.
- Always fasten the exhaust silencer to the vehicle.

DANGER! Risk of burning and injuries!

The heater produces high temperatures and toxic exhaust fumes. This is the reason why the exhaust system must be installed according to these instructions.

- Do not perform any work on the exhaust system while the heater is working.
- Before working on the exhaust system, first switch the heater off and wait until all parts have cooled down completely, wear safety gloves and goggles if necessary.
- Do not inhale exhaust fumes.

Mounting the combustion air system

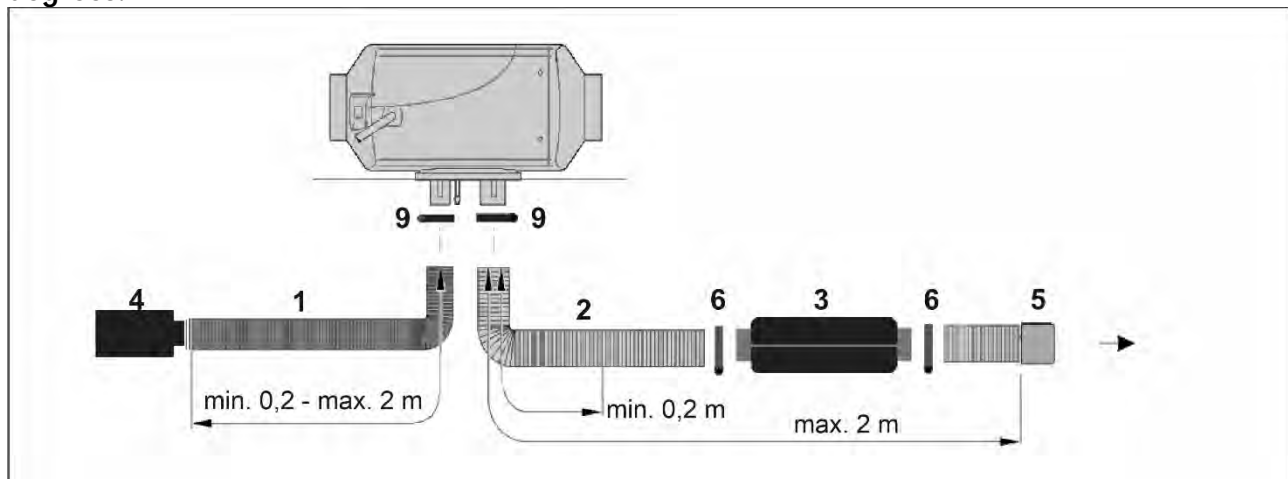
The installation kit includes a flexible combustion air hose, inner diameter 25 mm, 100 cm long. If necessary, the flexible combustion air hose can be shortened to 20 cm or lengthened to max. 200 cm, depending on the installation conditions. Fasten the combustion air hose to the heater with a pipe clip and at suitable points with hose clips or cable ties. Fit the air intake silencer to the other end of the pipe using a pipe clip.

CAUTION! Safety instructions for the combustion air system!

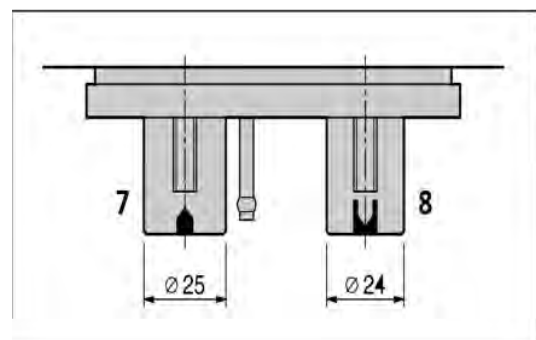
- The combustion air opening must be free at all times.
- Position the combustion air intake to be sure that exhaust fumes cannot be sucked in with the combustion air.
- Do not arrange the combustion air intake pipe and silencer pointing towards the blower of the heater.
- The silencer must not get clogged with dirt and snow.
- Install the combustion air intake pipe sloping slightly downwards. If necessary, make a drain hole approx. Ø 5 mm at the lowest point to drain off condensation.

Important:

The total amount of turns in the exhaust pipe and air intake hose should not exceed 360 degrees. *



1. Combustion air hose, diameter = 25 mm
2. Exhaust pipe, diameter = 24 mm
3. Exhaust silencer
4. Combustion air silencer – protect from wind, snow, dirt and water.
5. Exhaust end
6. Hose clamp
7. Combustion air connection
8. Exhaust connection
9. Hose clamp



Mounting the dosing pump and routing the fuel pipes

The following safety instructions must be observed when mounting the dosing pump and routing the fuel pipes. Deviations from the instructions stated here are not allowed. Failure to comply can result in malfunctions.

DANGER! Risk of fire, explosion, poisoning and injuries!

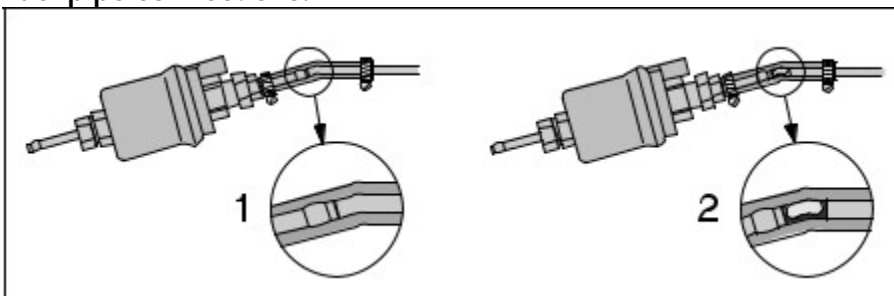
Caution when handling fuel.

- Switch off the vehicle engine and heater before refuelling and before working on the fuel supply.
- When handling fuel, there must be no open flame near to the fuel.
- Do not smoke.
- Do not inhale fuel vapors.
- Always use safety goggles.

CAUTION! Safety instructions for routing the fuel pipes!

- The fuel hose should not be routed inside the cabin.
- Only use a sharp knife to cut off fuel hoses and pipes.
- Interfaces must not be crushed and must be free of burrs.
- The fuel pipe from the dosing pump to the heater should be routed at a continuous rise.
- Fuel pipes must be fastened safely to avoid any damage or noise production from vibrations (recommended clearance of approx. 50 cm from exhaust pipe).
- Fuel pipes must be protected from any mechanical damage.
- Route the fuel pipes so that any distortion of the vehicle, engine movements etc. cannot have any lasting effect on the service life.
- Parts carrying fuel must be protected from interfering heat.
- Never route or fasten the fuel pipes to the heater or vehicle exhaust system. When the systems cross, always ensure there is a sufficient heat clearance.
- If necessary, install heat deflection plates.
- Dripping or evaporating fuel must never be allowed to collect on hot parts or ignite on electric systems.

Fuel pipe connections:

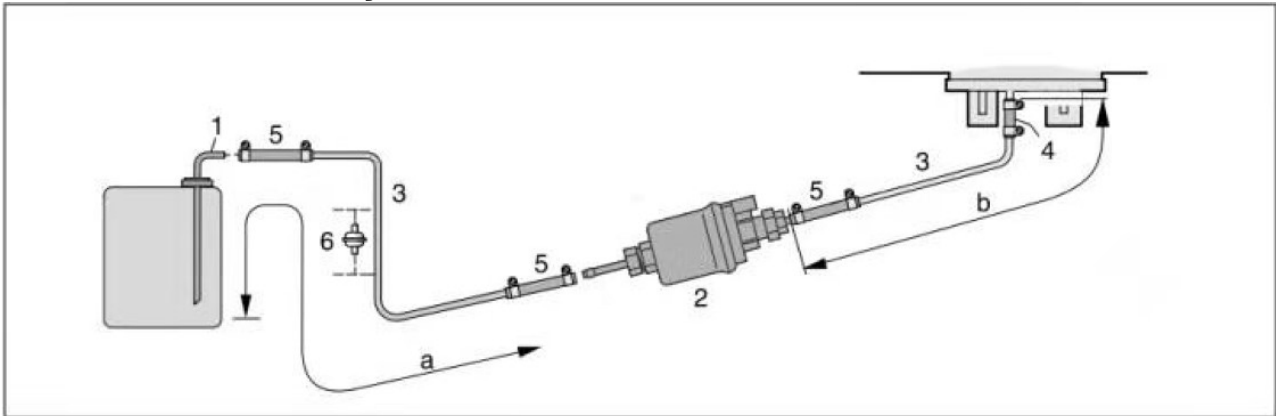


1. Correct connection
2. Incorrect connection, bubble formation

Please note!

Comply with the regulations and safety instructions in section Specific safety instructions.

Installation of the fuel system



1. Fuel tank intake pipe
2. Fuel pump
3. Fuel pipe, 5 x 1.25 (di = Ø 2 mm)
4. Heater fuel connector (di = Ø 3.5 x 4.5 mm)
5. Fuel hose (di = Ø 4.5 mm)
6. Fuel filter

Allowable pipe lengths:

Suction side

a = max. 5 m

Pressure side

Diesel Heaters

For suction pipe di = Ø 2 mm, b = max. 6 m

For suction pipe di = Ø 5 mm, b = max. 10 m

CAUTION! Safety instructions for the fuel supply!

- We recommend that you make a separate fuel supply line for the heater so that the heater does not take fuel from the vehicle's fuel lines.
- The heater may be damaged if the vehicle's fuel supply pressure is too high.

Installation position of the dosing pump

Always mount the dosing pump with the pressure side rising upwards. Every installation position over 15° is allowed, although an installation position between 15° and 35° is preferable.

Possible suction and pressure height of the dosing pump

Pressure height from vehicle tank to dosing pump:

a = max. 3000 mm

Intake height in pressure-less vehicle tank:

b = max. 1000 mm for diesel

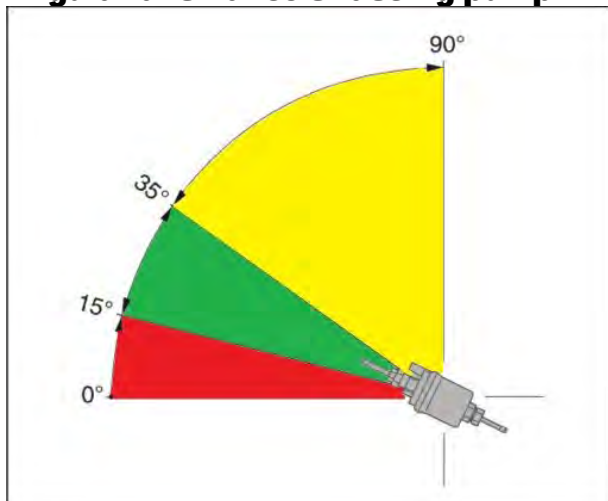
Pressure height of the dosing pump to the heater: c = max. 2000 mm

Note! Check tank venting.

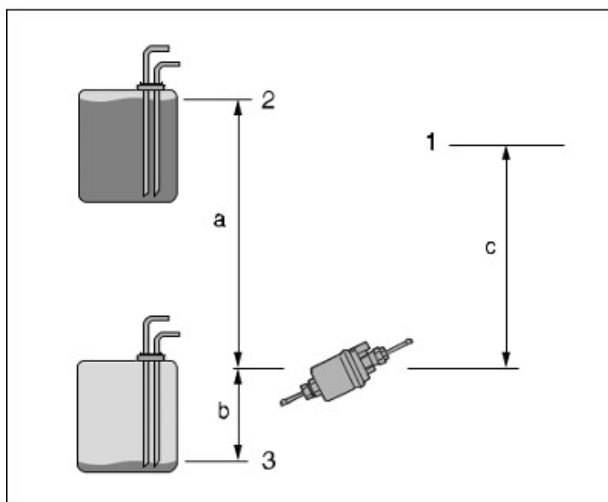
CAUTION! Safety instructions for installing the dosing pump

Always mount the dosing pipe with the pressure side rising upwards, minimum incline 15°. Protect the dosing pump and filter from intolerable heat, do not mount near to the silencers and exhaust pipes.

Angular allowance of dosing pump



Red: Not Allowed
Green: Preferable Installation Position
Yellow: Allowed



1. Connection to heater
2. Max. fuel level
3. Min. fuel level

Fuel quality for diesel heaters

- The heater runs smoothly on standard commercial quality diesel in accordance with DIN EN 590, which you use to run your vehicle engine.
- It is recommended that the heater is only fired on winter-quality diesel.
- Refineries and fuel service stations automatically adjust the fuel to normal winter temperatures (winter diesel). This means that difficulties are only to be expected for extreme drops in temperature, as also apply to the vehicle engine. Please also refer to the vehicle manual.
- If the heater is run from a separate tank, please comply with the following rules:
For temperatures above 0 °C, any kind of diesel fuel as per DIN EN 590 can be used.

Please note!

- Mixtures with used oil are not allowed!
- After refuelling with winter or cold diesel or the listed blends, the fuel pipes and the dosing pump must be filled with the new fuel by letting the heater run for 15 minutes!

Please note!

- When using 100 % biodiesel, the heater should be operated twice a year with diesel fuel (in the middle and at the end of a heating period) in order to burn off any possible biodiesel residues deposited. To do so, let the vehicle tank run almost empty and fill with diesel fuel without adding any biodiesel. While running on this tank filling, switch the heater on 2 to 3 times for 30 minutes at a time at the highest temperature setting.
- When operating with diesel or biodiesel mixtures of up to 50 % biodiesel, intermediate operation with pure diesel fuel is not necessary.

OPERATION

Instructions for controllers

Buttons on controller

1. Settings-button

2. OK-button

3. UP-button

4. START/STOP-button

5. DOWN-button



HOME SCREEN

Symbols on controller

A. Clock

B. Timer

C. System settings

D. Battery indicator

E. Clock



F. Fan

Glowplug Heating sensor



Fuel pump

Flame sensor

HOME

First Startup

1. After the heater is mounted, all cables are connected and the fuel-line is complete from tank to heater, it is time to get the fuel-line filled with fuel.
2. This is done by turning on FUEL FORCE FEEDING function. When controller display shows Home screen, press DOWN-button (5.) and OK-button (2.) simultaneously in order to get into FUEL FORCE FEEDING menu. Once inside FUEL FORCE FEEDING menu (default OFF), press UP-button in order to manually turn ON the fuel pump.
3. When turned ON, the fuel pump will pump fuel into the fuel-line as long as the FORCE FEEDING is ON. When fuel has reached the heater, press DOWN-button (5.) in order to switch OFF FORCE FEEDING.
4. After this process the heater can be turned on normally by pressing START/STOP-button (4.) for three seconds.



FUEL FORCE FEEDING menu Flashing



FUEL FORCE FEEDING menu Flashing

Set up clock

1. At HOMESCREEN, press Settings-button (1.) (the first digit of the clock starts flashing).
2. Press UP (3.) or DOWN-buttons (5.) to set the first digit.
3. After first digit is set, press OK-button (2.) to change the second digit.
4. Repeat in order to set time and press OK-button (2.) when last digit is entered.



Target Temperature of Heater

1. There are two ways of setting target temperature on heater:
 - A) Set temperature Centigrade (default)
 - B) adjust speed of fuel pump Hz
2. Switch between Centigrade and Hz by pressing UP-button (3.) and Settings-button (1.) simultaneously.
3. When set to Centigrade, the thermostat inside the controller will automatically adjust temperature.
4. When set to Hz, the fuel pump will pump fuel at a rate according to the Hz-setting.
5. When the target temperature setting method is set, press the arrows (3. And 5.) to increase or decrease the temperature (8 to 35 °C) or the pump speed.



A) Target temperature Centrigade



B) Target temperature pump speed

System Check

At Home screen, press OK button (2.) in order to check the following settings. Note: Press OK button (2.) to check next setting.

1. Temperature (temperature inside cabin according to thermostat inside controller).
2. Target temperature Centigrade or Fuel pump ratio in Hz (possible to change by pressing UP (3.) or DOWN-buttons (5.))



Outside temperature



Set target temperature

3. System voltage
4. Error codes



System voltage



Error codes

Timer

The heater is equipped with a timer, so that the heater can be activated at desired time. Both start-up and stop time need to be set. There are two timers (Timer 1 and Timer 2)

1. At Home screen, press Settings-button (1.) twice in order to change timer settings.
2. Press UP-button (3.) to activate timer, after this press OK-button (2.)
3. Set desired start-up time by pressing UP (3.) or DOWN-buttons (5.). After each digit, press OK button (2.) to switch to next digit.
4. Next enter shutdown time using same instructions as in point 3.
5. It is possible to set two different timers (Timer 1 and Timer 2). When Timer 1 is set, you can set Timer 2
6. Re-use timer setting
7. Press Settings-button (1.) twice to get into Timer-setting
8. Press UP-button (3.) in order to activate Timer 1. Timer 1 is now set, after 10 seconds display will return to Home screen (alternatively press Settings-button (1.) twice to return to Home screen)

NOTE: the timer must be switched ON after every session. For safety reasons, there is no automatic start-up. For example, it is not possible to set timer to 7-o'clock each day. The timer needs to be activated for each day.



Timer 1 OFF



Timer activated

Wireless Remote Synchronization

The heater can be switched ON or OFF by using a wireless remote control (sold separately). The wireless remote control is paired when display is at homescreen by long-pressing the UP-button (3.) until HFA reads in the display. When HFA reads in display press button A on the remote control.

NOTE!

It is only possible to pair only one remote controller with the heater at a time!



TROUBLESHOOTING

Icon on the display	Error code on display	Error	Solution
	E – 01	Under voltage	Increase voltage
	E – 02	Over voltage	Decrease voltage
	E – 03	Glow plug fault	Check connection of glow plug, open or short
	E – 04	Fuel pump fault	Check connection of fuel pump, open or short
	E – 05	Overheating	Check temperature sensor on the cover, or the blower rotate speed
	E – 06	Fan motor fault	Check polarity of the magnetic pole and the location of hall sensor and fan motor
	E – 07	Disconnection	Check electric connections.
	E – 08	Flame failure	Check the fuel hoses and flow.
	E - 09	Shell sensor failure	Temperature of the sensor for the shell is open or short-circuited.
	E - 10	Ignition failure	Check fuel flow or clean fuel line.
	E - 11	Failure in ambient sensor	Check if ambient temperature sensor is open or short-circuited.
	E - 12	Controller overheating	The temperature of the controller exceeds 100 °C, check whether the air inlet and outlet are blocked, or whether the electronic control unit is damaged.

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (Alkuperäinen EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus)

Me

Isojoen Konehalli Oy
Keskustie 26
61850 Kauhajoki As
Puh. +358 (0)20 1323 232
tuotepalaute@ikh.fi

vakuutamme yksinomaan omalla vastuulla, että seuraava tuote

Laite: Diesellämmitin
Tuotemerkki: Long Life
Malli/tyyppi: LAM12051L LAM24051L (VENTI A1205, VENTI A2405))

täyttää

sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevan EMC-direktiivin 2014/30/EU,

vaatimukset sekä on seuraavien harmonisoidujen standardien sekä teknisten eritelmien mukainen:

EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-3-2007+A1-2011
UN/ECE sääntö nro 122

Kauhajoki 25.1.2023

Valmistaja:
Isojoen Konehalli Oy



Paul Andtfolk, ostopäällikkö (valtuutettu kokoamaan teknisen tiedoston)

EU-försäkran om överensstämmelse (Översättning av original EU-försäkran om överensstämmelse)

Vi

Isojoen Konehalli Oy
Keskustie 26
61850 Kauhajoki As
Tel. +358 (0)20 1323 232
tuotepalaute@ikh.fi

försäkrar enbart på vårt eget ansvar att följande produkt

Typ av utrustning: Dieselvärmare
Varumärke: Long Life
Typbeteckning: LAM12051L LAM24051L (VENTI A1205, VENTI A2405))

uppfyller kraven i

direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) 2014/30/EU,

och att följande harmoniserade standarder och tekniska specifikationer har tillämpats:

EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-3-2007+A1-2011
FN/ECE föreskrift nr 122

Kauhajoki 25.1.2023

Tillverkare:
Isojoen Konehalli Oy



Paul Andtfolk, inköpschef (behörig att ställa samman den tekniska dokumentationen)

EU Declaration of Conformity (Translation of the original EU Declaration of Conformity)

We

Isojoen Konehalli Oy
Keskustie 26
61850 Kauhajoki As
Tel. +358 (0)20 1323 232
tuotepalaute@ikh.fi

declare under our sole responsibility that the following product

Equipment: Diesel heater
Brand name: Long Life
Model/type: LAM12051L LAM24051L (VENTI A1205, VENTI A2405)

is in conformity with the

Electromagnetic Compatibility Directive (EMC) 2014/30/EU,

and the following harmonized standards and technical specifications have been applied:

EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-3:2007+A1:2011
UN/ECE regulation No. 122

Kauhajoki 25.1.2023

Manufacturer:
Isojoen Konehalli Oy

Paul Andtfolk, Purchase Manager (authorized to compile the Technical File)



Sähkö- ja elektroniikkalaitteita ei saa hävittää tavallisen kotitalousjätteen mukana, vaan ne on toimitettava asianmukaiseen keräyspisteeseen. Saadaksesi lisätietoja ota yhteys paikallisiin viranomaisiin tai liikkeeseen josta laitteen ostit.

Elektriska och elektroniska produkter får inte bortskaffas som osorterat kommunalt avfall. Lämna dem i stället in på en för ändamålet avsedd insamlingsplats. Kontakta lokala myndigheter eller din återförsäljare för mer information.

Electrical and electronic equipment must not be disposed of with household waste. Instead, hand it over to a designated collection point for recycling. Contact your local authorities or retailer for further information.

Copyright © 2023 Isojoen Konehalli Oy. Kaikki oikeudet pidätetään. Tämän asiakirjan sisällön jäljentäminen, jakeleminen tai tallentaminen kokonaan tai osittain on kielletty ilman Isojoen Konehalli Oy:n myöntämää kirjallista lupaa. Tämän asiakirjan sisältö tarjotaan "sellaisenaan" eikä sen tarkkuudesta, luotettavuudesta tai sisällöstä anneta mitään suoria tai epäsuoria takuita eikä nimenomaisesti taata sen markkinoitavuutta tai sopivuutta tiettyyn tarkoitukseen, ellei pakottavalla lainsäädännöllä ole toisin määrätty. Asiakirjassa olevat kuvat ovat viitteellisiä ja saattavat poiketa toimitetusta tuotteesta. Isojoen Konehalli Oy kehittää tuotteitaan jatkuvasti ja varaa itselleen oikeuden tehdä muutoksia ja parannuksia tuotteeseen ja tähän asiakirjaan milloin tahansa ilman ennakkoilmoitusta. Mikäli tuotteen teknisiä ominaisuuksia tai käyttöominaisuuksia muutetaan ilman valmistajan suostumusta, EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus lakkaa olemasta voimassa ja takuu raukeaa. Isojoen Konehalli Oy ei vastaa laitteen käytöstä aiheutuvista välittömistä tai välillisistä vahingoista. • Copyright © 2023 Isojoen Konehalli Oy. Alla rättigheter förbehållna. Reproduction, överföring, distribution eller lagring av delar av eller hela innehållet i detta dokument i vilken som helst form, utan skriftlig tillåtelse från Isojoen Konehalli Oy, är förbjuden. Innehållet i detta dokument gäller aktuella förhållanden. Förutom det som stadgas i tillämplig tvingande lagstiftning, ges inga direkta eller indirekta garantier av något slag, inklusive garantier gällande marknadsförbarhet och lämplighet för ett särskilt ändamål, vad gäller riktighet, tillförlighet eller innehållet av detta dokument. Bilderna i detta dokument är riktiga och inte nödvändigtvis motsvarar den levererade produkten. Isojoen Konehalli Oy utvecklar ständigt sina produkter och förbehåller sig rätten att göra ändringar och förbättringar i produkten och detta dokument utan föregående meddelande. EU-försäkras om överensstämmelse och garantin upphör att gälla om produktens tekniska eller andra egenskaper ändras utan tillverkarens tillstånd. Isojoen Konehalli Oy är inte ansvarig för direkta eller indirekta skador som uppstår pga användning av produkten. • Copyright © 2023 Isojoen Konehalli Oy. All rights reserved. Reproduction, transfer, distribution, or storage of part or all of the contents in this document in any form without the written permission of Isojoen Konehalli Oy is prohibited. The content of this document is provided "as is". Except as required by applicable law, no express nor implied warranties of any kind, including the warranties of merchantability and suitability for a particular purpose, are made in relation to the accuracy, reliability or content of this document. Pictures in this document are indicative and may differ from the delivered product. Isojoen Konehalli Oy follows a policy of ongoing development and reserves the right to make changes and improvements to the product and this document without prior notice. EU Declaration of Conformity is not anymore valid and the warranty is voided if the technical features or other features of the product are changed without manufacturer's permission. Isojoen Konehalli Oy is not responsible for the direct or indirect damages caused by the use of the product.