



# Asennusopas

## Nordkapp™ Air



ECE 122R - 0056

 LUE KÄYTTÖOHJEET HUOLELLISESTI ENNEN LAITTEEN ASENNUSTA JA KÄYTTÖÄ!



 VAROITUS! OHJEIDEN NOUDATTAMATTA JÄTTÄMISESTÄ VOI SEURATA TULIPALON VAARA!

- Lämmittimen käytössä tulee seurata tämän ohjekirjan ohjeita ja asennusohjeita.
- Diesel-ilmalämmitin toimii normaalisti asteissa  $-40\text{ °C} / +40\text{ °C}$ .
- Älä asenna pakoputkea lähelle tulenarkoja paikkoja tai höyrystyviä kemikaaleja. Pakoputken läpivienti tulee tehdä paloturvallisesti siihen soveltuvilla materiaaleilla. Pakoputki on kuuma!
- Diesel lämmitintä ei saa käyttää henkilöiden tai eläinten kuivaamiseen!
- Lämmittimen imuilman tulisi tulla puhtaasta ilmasta. Imuilman putki on pidettävä avoimena, eikä peitettynä. Lisäksi, mikäli asennatte lämmittimeen suodattimen, tulisi suodatin puhdistaa säännöllisin väliajoin.
- Lämmittimen ulostuloilma on kuumaa, joten ulostuloputki on sijoitettava suojattuun paikkaan, jotta vältetään henkilö- ja esinevahingoilta. Lämmitintä ei saa käyttää tulenaroissa paikoissa tai höyrystyvien materiaalien kanssa. Sopivia käyttöpaikkoja eivät ole: polttoainevarasto, puuaitta, huoltoasema, puutarhavaja yms.
- Lämmittimessä tulee käyttää ainoastaan valmistajan hyväksymiä osia.
- Lämmitintä ei ole tarkoitettu jatkuvaan yhtäjaksoiseen käyttöön.
- Älä käytä lämmitintä biopolttoaineilla. Käytä ainoastaan EN590-standardin mukaista dieselpolttoainetta, ottaen huomioon ympäristön lämpötilan


- Kun asennat lämmittimen merialukseen, varmista, että se on suojattu laidan yli kulkeutuvilta vedeltä. Ota huomioon aluksen maksimaalinen kallistuma. Kallistuminen ei saa aiheuttaa veden kulkeutumista pakokaasujen poistokanavaan, eikä kölin tai laitojen yli kulkeutuva vesi saa päästä kosketuksiin lämmittimen kanssa.
- Ajoneuvon ruumaan asennettaessa lämmitin tulee sijoittaa niin, että se on riittävän korkealla ja paikassa, joka estää lastin osumisen lämmittimeen. Lisäksi on varmistettava, että lasti ei tuki lämmittimen ilman sisään- tai ulostuloaukkoja.
- Lämmittimen asennuksessa on noudatettava turvallisuusvaatimuksia ja otettava huomioon ajoneuvon tai aluksen tyyppi. Huomioi kaikki oheislaitteisiin liittyvät seikat, kuten pakokaasukanavan ja palamiseen tarvittavan ilman ilmanottoaukon sallittu enimmäispituus, läpikulun sijainti aluksessa, sähköjohtojen sijoittelu ja pituus, etäisyys polttoainesäiliöstä, lämpimän ilman ilmakanavien sijoittelu sekä raikas ilman ilmanottoaukko. Asennettaessa lämmitintä on tärkeää noudattaa kaikkia varotoimenpiteitä henkilövahinkojen ja laitteistojen vaurioitumisen riskin minimoimiseksi.

- Sammuta lämmitin aina, kun ajoneuvoa tai alusta tankataan.
- Älä peitä lämmitintä vaatteilla, kankailla tai muilla vastaavilla esineillä. Samoin, älä aseta mitään esineitä lämmittimen ilmanottoletkun tai lämmitetyn ilman tulo- ja poistoaukon eteen.
- Asennuksessa tulee varmistaa, ettei pakoputki pääse kosketuksiin ilmanottoaukon, polttoaineputken tai muiden syttyvien esineiden kanssa.
- Ajoneuvoon, jossa lämmitin on asennettu, on hankittava palosammutin.
- Irrota lämmitin akustaan, kun suoritat lämmittimen korjaustöitä.
- Älä kytke tai irrota lämmittimen liittimiä, kun lämmittimen virta on päällä.
- Lämmitin on irrotettava akusta, jos ajoneuvossa suoritetaan sähköhitsausta tai lämmitintä korjataan.
- Sähköjohdot, ilmanottoaukko ja polttoaineletku tulee suojata kosketukselta ajoneuvon rakenteiden terävien reunojen kanssa

## KÄYNNISTYS

-  Ensimmäisen käynnistyksen aikana pakoputki saattaa päästää hetken aikaa mustaa savua.
-  Lämmittimen käytön alkuvaiheessa, ensimmäisten tuntien aikana, saattaa esiintyä epämiellyttävää hajua. Tämän hajun poistamiseksi suositellaan lämmittimen käyttämistä usean tunnin ajan maksimiteholla. On tärkeää varmistaa, että lämmittimen asennuspaikassa on riittävä ilmanvaihto hajujen hälventämiseksi tehokkaasti.

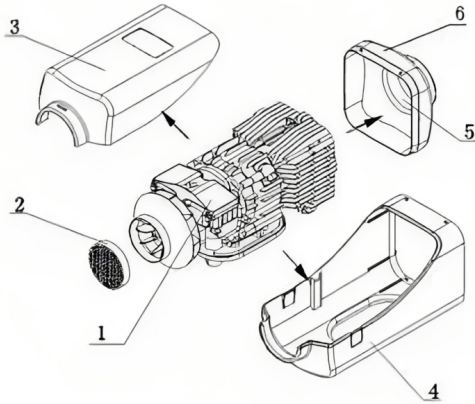
## SAMMUTUS

-  Kun lämmitin sammutetaan, se käynnistää automaattisesti puhdistustoiminnon. On tärkeää, että lämmittimen virtayhteys säilytetään koko puhdistustoiminnon ajan. Älä missään tapauksessa irrota lämmitintä virtalähteestä tämän toiminnon aikana. Lämmitin sammuu itsestään, kun puhdistustoiminto on päättynyt.

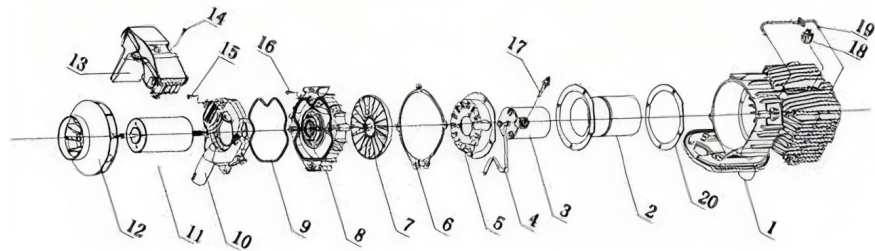
Kun lämmitin on sammutettu, odota 5–10 sekuntia ennen sen uudelleenkäynnistämistä.

# NORDKAPP™ AIR-LÄMMITTIMEN ASENNUS

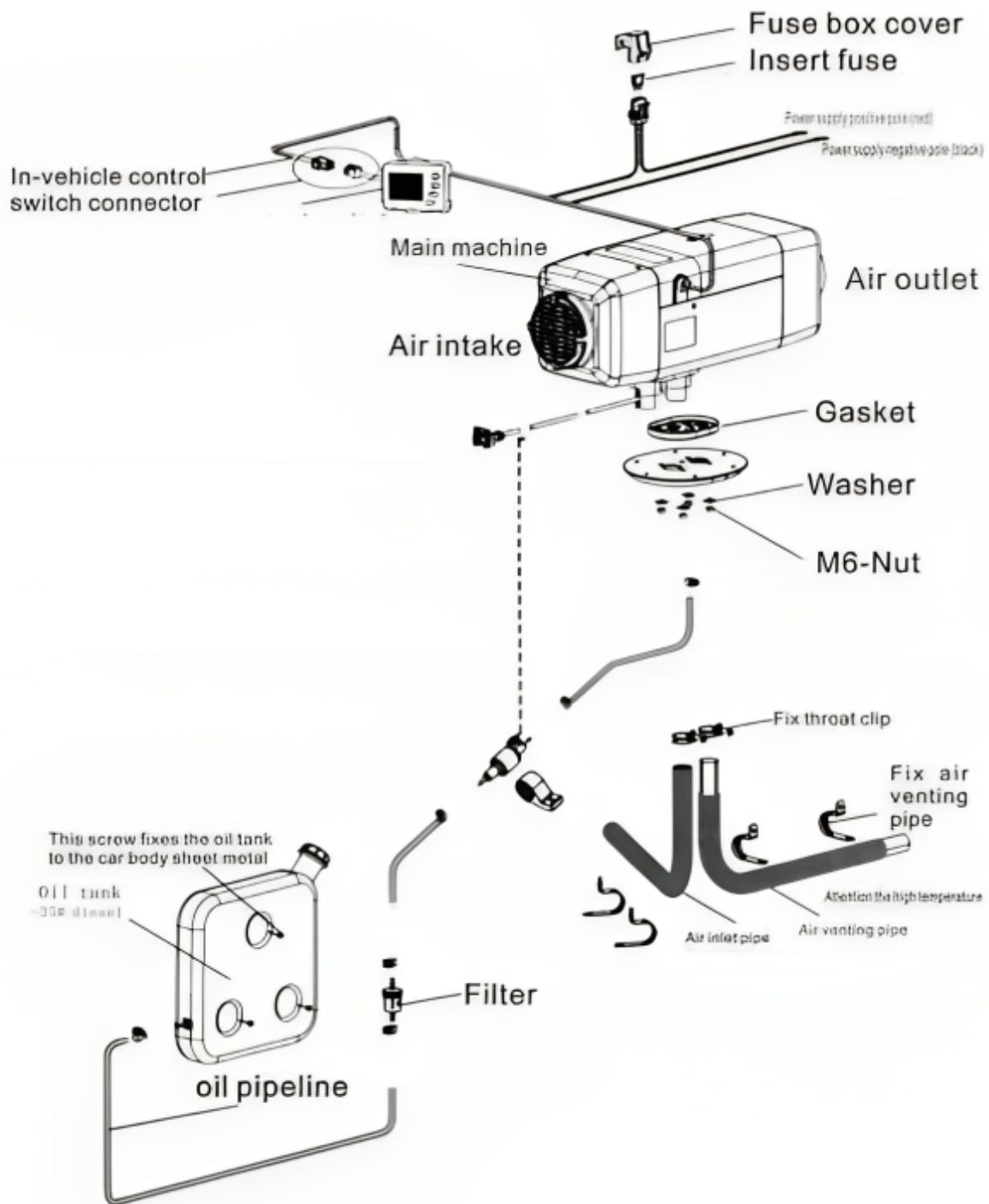
## RAKENNE



1. Moottori
2. Ilmanotto
3. Ylempi suojakansi
4. Alempi suojakansi
5. Ilman ulostulo
6. Takasuojan kansi



1. Pakoputki
2. Polttokammion putki
3. Polttokammio
4. Polttoaineputki
5. Ilman sisäänmenon ohjain
6. Tiiviste
7. Puhaltimen siivet
8. Puhaltimen runko
9. Tiiviste
10. Palopesän ilman imuputki
11. Puhaltimen moottori
12. Kuumailman tuuletin
13. Käyttöpaneeli
14. Säättöruuvi
15. Säättöruuvi
16. Säättöruuvi
17. Sytytin
18. Lämpöanturi
19. Anturin kiinnike



# LÄMMITTIMEN KIINNITYS

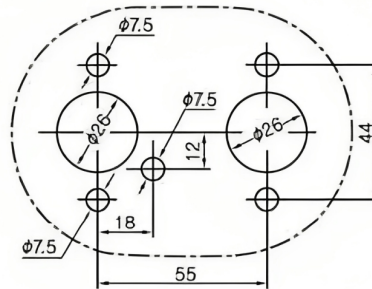
Lämmitin sopii asennettavaksi ajoneuvon sisä- tai ulkopuolelle. Ulkopuolelle asennettaessa tulee huomioida huolellinen suojaus roiskevedeltä imuilman ja lämmittimen osalta yleisesti.



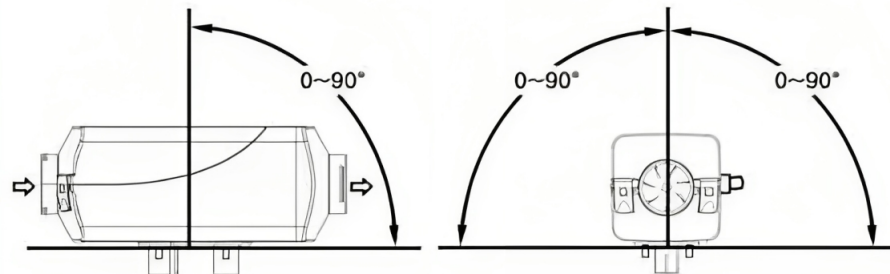


Lämmittimen mukana tulee tiiviste asennettavaksi lämmittimen ja kiinnitystason välille. Tiiviste tulee vaihtaa uuteen, mikäli lämmitin irrotetaan ja asennetaan uudelleen. Kiinnitystason tulee olla tasainen (mahdollisen heittovaran ollessa 1mm).

Kun asennusreiät on porattu, kiristä neljä kappaletta M6 ruuveja.



Kiinnitystason on oltava riittävän tasainen, tarkista oheisesta kuvasta lämmittimen asento. Tarkista myös asennuksen jälkeen, että tuulettimen siivet pääset pyörimään ilman esteitä.



## POLTTOAINELINJAN ASENNUS

Lämmittimen polttoaine voidaan syöttää ajoneuvon tankista tai erillisestä säiliöstä.

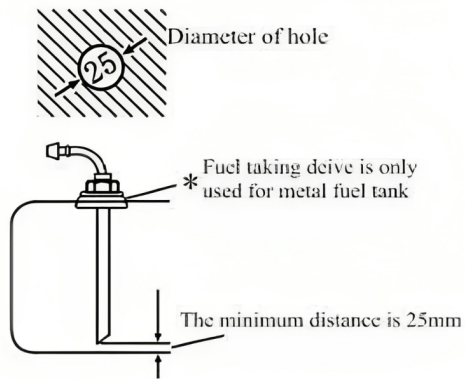
 Matkustamon tilaan ei voida asentaa erillistä tankkia

- Polttoaineletkun tulisi olla mahdollisimman lyhyt. Letkun suositeltu enimmäispituus on 5 metriä.
- Polttoainesäiliön ja polttoainepumpun välinen etäisyys ei saa ylittää 1 metriä.
- Polttoainepumpun ja lämmittimen välinen etäisyys ei saa ylittää 4 metriä.

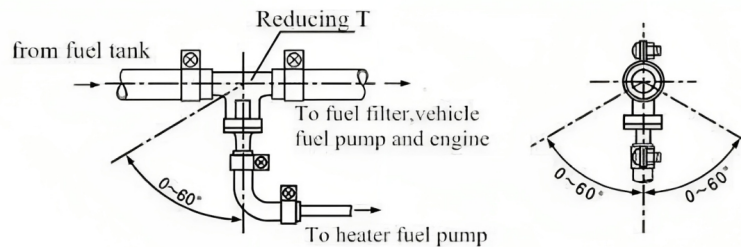
# POLTTOAINESÄILIÖN ASENNUS

Huomio seuraavat yksityiskohdat polttoainesäiliön asennuksessa:

- Polttoaineen imuputken tulee olla noin 30–40mm säiliön pohjasta. Tällä varmistetaan ettei tankin pohjalta imeydy epäpuhtauksia polttoainesäiliöön.
- Asenna imuputki tiiviisti polttoainetankkiin.



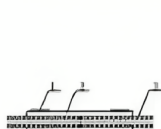
*Ajoneuvon polttoainetankkia käytettäessä: Liitä T-kappale polttoainelinjaan, huomioi asennuskulma. Asennuksen jälkeen ajoneuvo tulisi käynnistää polttoainelinjan ilmaamiseksi.*



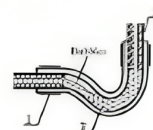
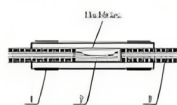
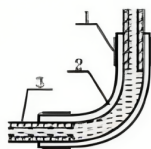
# POLTTOAINELETKUN ASENNUS

Käytä polttoaineletkun asennukseen tarkoitukseen sopivaa polttoaineletkua. Polttoaineletkussa tulee olla pieni virtausvastus ja olla lämpötilan vaihteluita kestävä materiaalia.

Katso alla olevat kuvat polttoaineputken ja -letkun asennuksesta.



*Oikein asennettu  
polttoaineletku*



*Väärin asennettu polttoaineletku,  
jossa ilmenee ilmataskuja*

- Kiinnitä polttoaineletkut polttoainepumppuun ja polttoainesuodattimeen käyttäen mukana tulleita mustia kumitiivisteitä ja kiinnikkeitä.
- Leikkaa tiivisteet viiteen osaan ja aseta tiivisteet polttoainepumpun ja polttoainesuodattimen molempiin päihin sekä polttoainetankiin kiinnitetyn imuletkun päähän.
- Pujota kiinnikkeet tiivisteiden ympärille molempiin päihin. Kiristä kiinnike polttoainepumpun, polttoainesuodattimen ja imuputken päistä.
- Työnnä polttoaineletku tiivisteiden toiseen päähän, niin syväälle kuin mahdollista ja kiristä toinen kiinnike pitämään letku paikoillaan

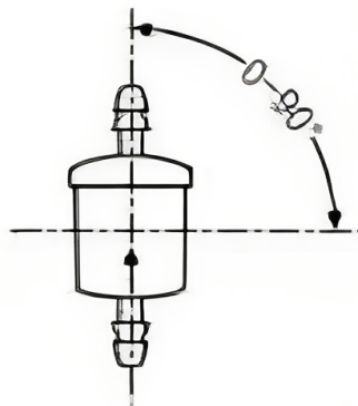
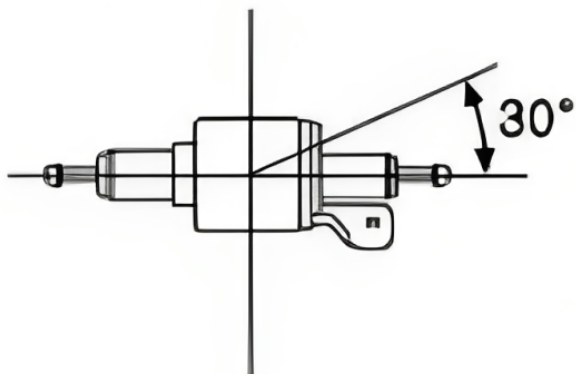


## POLTTOAINEPUMPUN ASENNUS

Asenna polttoainepumppu  $15^{\circ}$ - $35^{\circ}$  kulmaan. Käytä asennuksessa mukana tullutta kiinnikettä, joka vaimentaa pumpun värinää.

Asenna polttoainesuodatin pumpun imupuolelle, ja tarkista virtauksen suunnat.

Asenna polttoainepumppu vain paikkaan, jossa se ei altistu kuumuudelle.

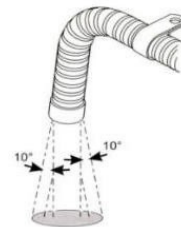


## ILMANOTTOPUTKEN JA PAKOPUTKEN ASENNUS



- Varmista asennuksessa, että imuilmanottoputki ja pakoputki suuntautuvat ulospäin lämmittimestä.
- Säde saa olla pienimmillään noin 50mm putkea taivutettaessa.
- Putkeen voidaan tarvittaessa porata noin 4mm reikiä kondensaatioveden valuttamiseksi.
- Imuilman putkeen ei saa missään olosuhteissa päästää vettä!
- Imuputki on alumiininen ja pakoputki on ruostumatonta terästä.
- Pakoputki voidaan tarvittaessa suojata lämpösuojalla.
- Pakoputken ulostulon tulee olla ajosuuntaa vasten, suosituksena on 90 astetta suoraa tienpintaa kohden.

**!** Pakokaasut eivät saa päästä ajoneuvon sisälle!



**Varmista, että lämmittimen ympärillä on riittävästi tilaa hyvän ilmanvaihdon takaamiseksi.**

- Lämmittimen ilmanottoaukon ja lähimpien seinien tai väliseinien välinen etäisyys on oltava vähintään 50 mm.
- Lämmittimen poistoaukon ja lähimpien seinien tai väliseinien välinen etäisyys on puolestaan oltava vähintään 150 mm.
- Asentaessasi lämmitintä, tarkista huolellisesti, etteivät vierasesineet pääse tukkimaan ilmanotto- tai poistoaukkoja.

## ILMAKANAVIEN ASENNUS

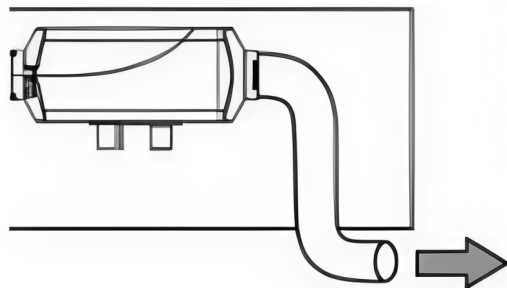
Lämmitysjärjestelmän toimintaan tarvittava ilma on otettava puhtaasta, sateelta, roiskeilta, lialta, vedeltä ja pakokaasuista suojatusta tilasta. Ilmanoton on aina tapahduttava muualta kuin moottorilasta. Lämmitysilmää voidaan ottaa joko ulkoa (raikasta ilmaa) tai sisätiloista (kierrätettyä ilmaa).

- **Raittiin ilman käyttö:** Tässä menetelmässä ilma otetaan ulkoa, lämmitetään, ja johdetaan sisätiloihin. Tämä parantaa ilmanvaihtoa lämmitetyissä tiloissa ja vähentää niiden ilmankosteutta. On tärkeää huomioida ohjaamoiden ilmanpoistoaukkojen sijainti ja varmistaa, että niitä on riittävästi.
- **Sisätilojen ilman käyttö:** Tässä vaihtoehdossa käytetään sisätilojen ilmaa lämmitykseen. Tämä menetelmä mahdollistaa nopean lämmityksen, koska jo lämmin ilma hyödynnetään uudelleen. Tämä vaihtoehto ei kuitenkaan vähennä ilmankosteutta, eikä se vaihda lämmitettyjen tilojen ilmaa.

**Kuumailmaputken ympäröivän materiaalin tulee kestää lämpöä 130 °C asti.**

⚠ Lämmitin ei ole sopiva asennettavaksi ajoneuvon ilmakanaaviin!

⚠ Kuuman ilman ulostuloaukkoa ei saa peittää. Kuumaa ilmaa ei saa kierrättää takaisin lämmittimeen.



## Nordkapp™ ilmanjakosarja

Tarvittaessa voit asentaa lämmittimeen ilmanjakosarjan, jolla voit jakaa lämmön useampaan eri tilaan.

Ilmanjakopaketteihin voit tutustua Nordkappin verkkosivuilta [täältä](#).  
Tai jälleenmyyjien kaupoista, kuten [täältä](#).



Huomaa, että jokainen lisäosa pienentää ilman kokonaisvirtausnopeutta. Valitessasi ilmakehävien asennustapaa, varmista, että se ei aiheuta merkittävää kuumen ilman virtauksen heikkenemistä tai lämmittimen ylikuumenemista, ottaen huomioon ilman jakautumisen eri kanavissa.

### **Huomioitavaa:**

Ilmakehävijärjestelmän tulisi olla mahdollisimman yksinkertainen. Monimutkaiset järjestelmät voivat johtaa lämpöhukkaan.

Estääksesi ylikuumenemisen, varmista, että ilmakehävien ensimmäinen metri on mahdollisimman suora. Ensimmäisen metrin kohdalla ei saa käyttää 90-asteen mutkaa.

Käytettäessä kaksikanavaisia ilmakehävien, varmista, että ainakin yksi kanava päättyy avoimeen ilmakehävienpoistoaukkoon.



## VIRTA

Nordkapp lämmitintä voi käyttää akulla tai verkkovirtaan kiinnitettävällä Nordkapp™ virtalähteellä.

- Lämmitin toimii 12V ja 24V akulla.

## Akku

- Kiinnitä 15 ampeerin sulake akkuun menevään positiiviseen johtoon.
- Kiinnitä punainen johto akun plus-napaan ja musta miinus-napaan.

## Virtaläde 220-230V verkkovirtaan

230V-virtalähteeseen voit tutustua Nordkappin verkkosivuilta [täältä](#).  
tai jälleenmyyjien kaupoista, kuten [täältä](#).



Ennen verkkovirtamuuntajan käyttöönottoa, tarkista sen johdot ja liitokset huolellisesti. Jos havaitset johdoissa vaurioita, muuntajan käyttö on ehdottomasti kielletty.




Älä käsittele muuntajaa pakkasolosuhteissa! Pakkasen kangistama johto voi vaurioitua sitä käsiteltäessä.


## YLLÄPITO


 **Huomio!** Näiden ohjeiden laiminlyönti mitätöi takuun.

Varmista lämmittimen asianmukainen toimivuus tarkastamalla se säännöllisesti, vähintään kerran vuodessa. Ennen tarkastuksen aloittamista sammuta lämmitin ja anna sen ja kaikkien sen osien jäähtyä kokonaan:

- Tarkista sähköpistokkeet korroosion varalta, kun akku on irti
- Tarkista polttoaineletkujen tiiviys
- Tarkista pakokaasujärjestelmän tiivistys ja mahdollinen korroosio
- Varmista, että ilmanottoputket ja ilmakehanavat ovat puhtaat
- Tarkista ilmakehanavat mahdollisten vaurioiden varalta

 **Kytke lämmitin päälle täydellä teholla kerran kuukaudessa 20 minuutin ajaksi**, myös lämpiminä vuodenaikoina, kun sitä ei käytetä. Tämä on tarpeen polttoainepumpun liikkuvien osien mahdollisten tahmeiden kerrostumien poistamiseksi. Tämän laiminlyönti voi johtaa lämmittimen enneaikaiseen toimintahäiriöön.

 Jos käytössä on erillinen polttoainesäiliö, vaihda järjestelmän polttoaine vähintään kerran vuodessa. Tarkista polttoainesäiliö ennen lämmityskauden aloittamista. Jos polttoainetta on säilytetty säiliössä pitkiä aikoja, esimerkiksi edellisestä lämmityskaudesta saakka, tyhjennä säiliö. Huuhtelee säiliö bensiinillä tai petrolilla ja täytä se uudella dieselpolttoaineella. Tämä poistaa mahdolliset pitkäaikaisen varastoinnin aikana muodostuneet kerrostumat. Laiminlyönti voi johtaa polttoainepumpun tukkeutumiseen tai vioittumiseen ja lisätä nopeammin palamiskammiossa.

 Jos ajoneuvo pysäköidään tai varastoidaan pitkäksi aikaa, irrota lämmitin virtalähteestä (akusta) estääksesi akun purkautumisen.

 VAROITUS! OHJEIDEN NOUDATTAMATTA JÄTTÄMISESTÄ VOI SEURATA TULIPALON VAARA!

 Muista sammuttaa lämmitin kun lisäät polttoainetta!

Mikäli havaitset polttoainejärjestelmässä vuodon, se tulee huoltaa välittömästi.

Ole tarvittaessa yhteydessä ammattilaiseen, joka avustaa huoltotoimenpiteiden kanssa.

Kun lämmitin on toiminnassa, käytä käyttökytkintä sammuttamiseen, sähkön katkaiseminen ei ole tarpeen.

 Lämmitintä ei ole tarkoitettu jatkuvaan yhtäjaksoiseen käyttöön.

Valmistaja

 Nordkapp®

Arctic Spot Oy  
Palokuja 10  
04250 Kerava  
Finland



**ECE 122R - 0056**