

# Asennusohje

**Auto: Mercedes Benz Axor (vm 2008 -)**

Manuaali-ilmastoinnilla

2- ja 3-akseliset mallit

**Lämmitin: HYDRONIC 10, 24V (diesel)**



## Asennuksessa tarvittavat varusteet:

- Hydronic 10
- Asennussarja
- Modulikellokytkin
- Asennuslaatikko
- Liitosletku  $\varnothing 3.5 / 5\text{mm}$
- Polttoaineen ottoliitin
- Kellon kehys
- Releen sokkeli

### - Lisäksi:

- Vesiletku  $\varnothing 19\text{mm}$ , 5.5m
- Vesiletkusuoja, 6m
- Tukirauta 240 x 150mm (5mm)

## Eberspächer tilausnumero

- 25 2161 05 00 00
- 25 2160 80 00 00
- 22 1000 30 36 00
- KM 1224
- 25 1596 80 00 02
- MB osa
- MB osa
- MB osa

JKo 5/08



**Tämä asennusohje on viitteellinen. Asennus voidaan suorittaa myös tästä ohjeesta poikkeavalla tavalla auton varustelutasosta riippuen, kuitenkin lämmittimen yleisasennusohje huomioiden. Asennuksen tulee suorittaa ainoastaan maahantuojaan valtuuttama, ammattitaitoinen asentaja. Maahantuoja ei vastaa asennusvirheiden aiheuttamista vahingoista.**



### ENNEN ASENNUSTA:

Irrota akun maakaapeli. Vedä akut ulos akkukotelosta (jos akut liukukiskoilla) tai nosta vasen akku pois paikaltaan (jos akut ei liukukiskoilla). Irrota hytin maski ja moottorin imuilmaputki sähkökeskuksen edestä. Poista sähkökeskuksen suoja.

### LÄMMITTIMEN KIINNITYS

Lämmitin asennetaan auton akkujen etupuolelle asennuslaatikossa tukiraudan avulla (kuva 1).

Valmista tukirauta lämmittimelle 5mm rautalevystä. Raudan mitat tulee olla 150 x 240mm.

Lämmittimen asennuslaatikon kiinnitys tehdään asennusjalan ja tukiraudan avulla;

Poraa  $\varnothing 8\text{mm}$  reikä kiinnitysjalan yläosaan siten että kiinnitysalka voidaan kiinnittää tukiraudan kanssa akkuelineen alareunaan neljällä pultilla. Aseta kiinnitysjalan alempiin reikiin sekä yläosaan porattuun ylimääräiseen reikään valmiiksi M8 pultit tukiraudan kiinnitystä varten.

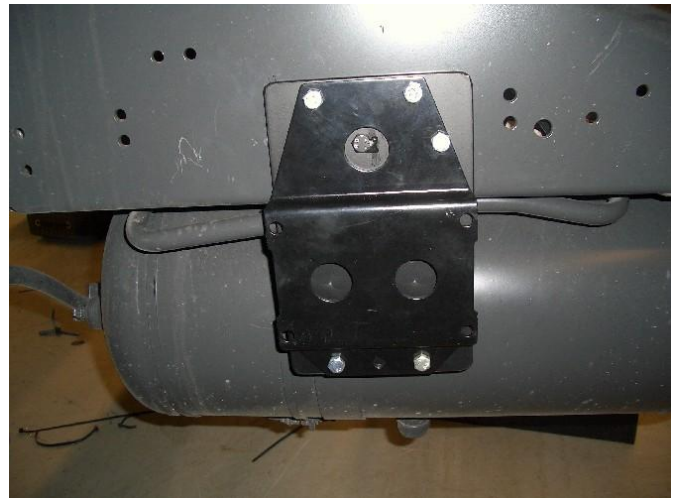
Poraa reiät (6 kpl) tukirautaan lämmittimen asennusjalan pulttijaon mukaisesti. Hitsaa M8 pultti tukirautaan siten, että hitsatun pultin kanta jää lämmittimen kiinnitysjalan yläosassa olevan isomman reiän kohdalle.

Asennusalka kiinnitetään tukirautaan. Tukirauta kiinnitetään neljällä M8 pultilla akkuelineen seinämään (kuva 2). Varmistu ettei pultit jää akun (tai akun liukukiskon) tielle.

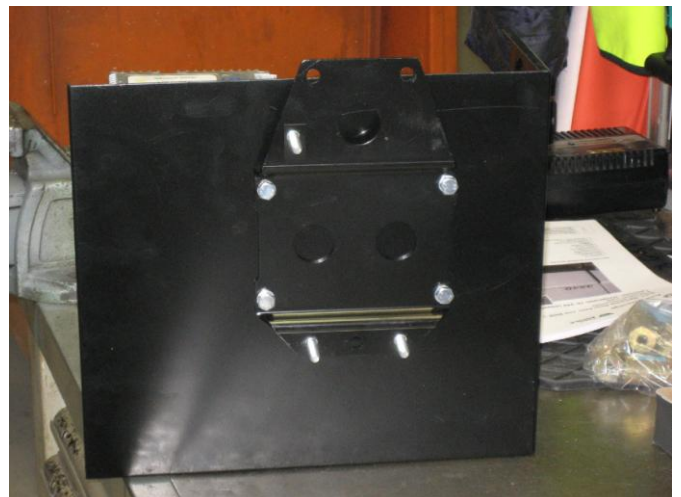
Kiinnitä lämmittimen kiinnitysalka asennuslaatikon takaseinään, ulkopuolelle (kuva 3). Lämmitin kiinnittyy laatikkoon paikoilleen.



Kuva 1



Kuva 2



Kuva 3

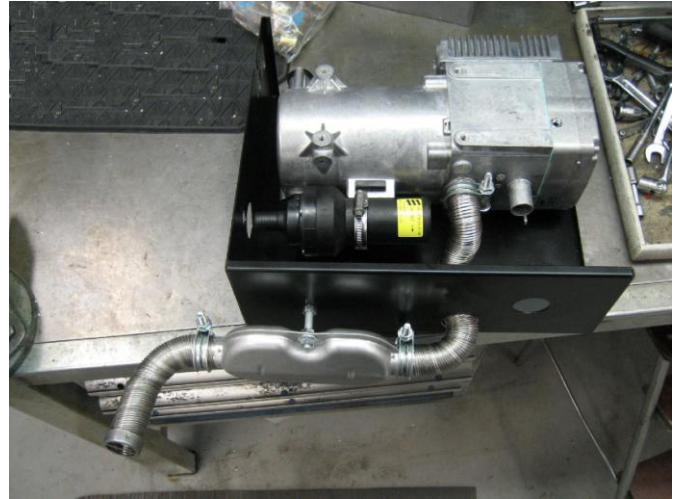


Valmistele lämmittimen kiinnitys asennuslaatikkoon työpöydällä.

Poraa laatikon pohjaan vasemmalle puolelle  $\varnothing 8\text{mm}$  reikä äänenvaimentimen kiinnitystä varten. Kiinnitä äänenvaimennin M8 pultin ja mutterien avulla laatikon pohjaan.

Katkaise sopivan pituinen pala pakoputkea lämmittimen ja äänenvaimentimen välille. Vie putki laatikon pohjassa olevan läpiviennin läpi ja kiinnitä putki lämmittimen pakoputkikaraan sekä äänenvaimentimeen.

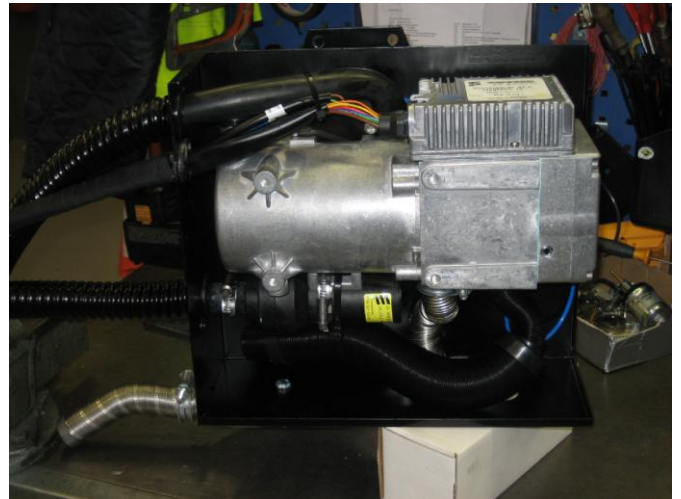
Kiinnitä pakoputken loppuosaa (n. 15cm) äänenvaimentimeen. Kiristä klemmarit huolellisesti ja taivuta putken pää alaspäin (kuva 4).



Kuva 4

Kiinnitä paloäänenvaimennin lämmittimen liitäntään. Taivuta vaimennin lämmittimen alapuolelle ja kiinnitä se lämmittimen vesipumppuun nippusiteellä. Taivuta putken pää alaspäin.

Kiinnitä asennussarjan mukana tuleva kuuman veden vesiletku lämmittimen kuuman puolen vesiletkuliitäntään. Vie letku laatikon läpivientireiän läpi ja varusta reikä läpivientikumilla. Varusta vesiletku asennuslaatikon ulkopuolella suojaletkulla (tuotenumero 0018804, Korja-kumi Oy). Leikkaa 3,2m pala  $\varnothing 19\text{mm}$  vesiletkua. Liitä letku lämmittimen vesipumpun liitäntään. Varusta laatikon reikä läpivientikumilla. Varusta vesiletku asennuslaatikon ulkopuolella suojaletkulla. Käytä silikonin öljyä helpottaaksesi suojaletkun pujottamista.



Kuva 5

Liitä pääjohtosarjan pistoke lämmittimeen. Laita suojarasvaa pistokkeeseen!

Kiinnitä polttoaineputki kumiletkun ja klemmareiden avulla lämmittimen liitäntään. Vie putki lämmittimen ohjainlaitteeseen kautta asennuslaatikon ja lämmittimen välistä läpiviennille ja kiinnitä putki nippusiteellä pääjohtosarjaan. Sido johtosarja ja polttoaineputki eristenauhalla yhteen (n. puolen metrin matkalta) ja vie johtosarja sille tarkoitetun läpiviennin kautta asennuslaatikon ulkopuolelle. Varusta reikä läpivientikumilla (kuva 5).

Kiinnitä lämmitin asennuslaatikossaan paikoilleen akkuteliseen seinämään. Asenna laatikon kansi paikoilleen (kuva 6).



Kuva 6

## VESIKIERTO

Lämmittimen vesiletkut kytketään moottorin ja ohjaamon kennopuhaltimen välille sarjakytkenällä.

Kippaa hytti huoltoasentoon.

Leikkaa vesiletkukelasta (Ø19mm) 2,3m pala. Varusta vesiletku suojaletkulla (tuotenumero 0018804, Korja-kumi Oy). Käytä silikon öljyä helpottaaksesi suojaletkun pujottamista.

Liitä leikkaamasi vesiletku lämmittimen kuuman puolen vesiletkuun (joka oli liitetty aiemmin lämmittimen liitäntään).

Vie vesiletkut rungon alapuolelta (kuva 7) ja edelleen vasemman runkopalkin sisäpuolella ohjaamon kennopuhaltimelle menevään vesiletkuun luo. Kiinnitä letkut nippusiteillä.

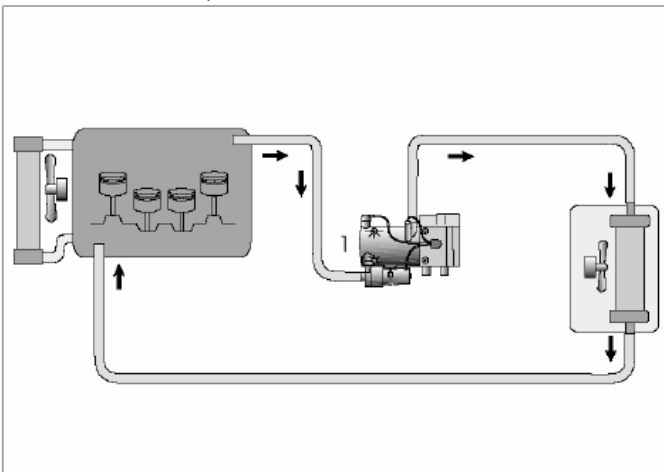
**170- ja 205 kW moottorilla varustetut autot;** Purista letkupihdit moottorin sylinterikannesta ohjaamon kennopuhaltimelle menevään vesiletkuun (kuva 8).

Irrota tämä vesiletku moottorin liitännästä. Liitä lämmittimen imupuolen vesiletku moottorin liitäntään. Irrota vesiletku jäähdyttimen liitännästä ja liitä lämmittimen kuuman puolen vesiletku jäähdyttimen liitäntään (kuva 9).

Lyhennä lämmittimen vesiletkuja tarvittaessa. Kiinnitä letkut nippusiteillä.

Kiristä letkuklemmarit huolellisesti.

### Periaatekaavio, vesikierto:



Kuva 7



Kuva 8



Kuva 9



### 240,- 260,- 295,- ja 315 kW moottorilla varustetut autot

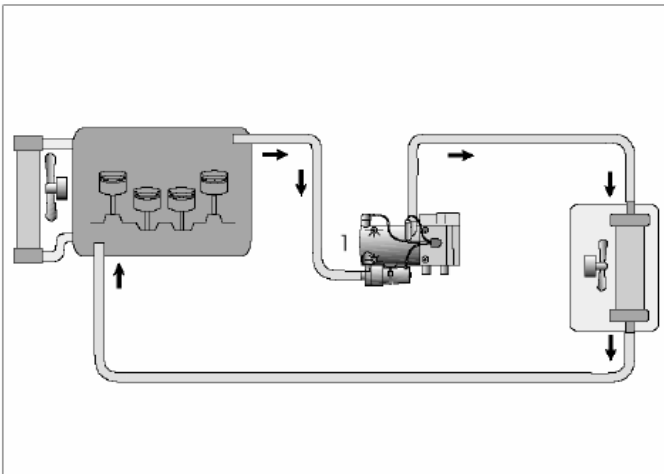
Leikkaa asennussarjassa olevasta muotoletkusta 90° mutkapala ja liitä se lämmittimen imupuolen vesiletkuun.

Purista letkupihdit moottorilta (polttoainesuodattimen vierestä) ohjaamon kennopuhaltimelle menevään vesiletkuun (kuva 10).

Irrota tämä vesiletku moottorin liitännästä. Liitä lämmittimen imupuolen vesiletku moottorin liitäntään. Liitä lämmittimen kuumen puolen vesiletku moottorilta irrotettuun auton vesiletkuun (kuva 11). Lyhennä lämmittimen vesiletkuja tarvittaessa. Kiinnitä letkut nippusiteillä.

Kiristä letkuklemmarit huolellisesti ja irrota vesiletkupihdit.

### Periaatekaavio, vesikierto:



### POLTTOAINEJÄRJESTELMÄ

Polttoaine lämmittimelle otetaan auton tankkianturissa olevasta valmiudesta. Käytä MB:n polttoaineen ottoliitintä (kuva 12).

Irrota metallikiinnite tankkianturin putkilähtöjen päältä.

Irrota "sokea" tulppa tankkianturista ja liitä MB:n polttoaineliitin tankkianturiin, irrotetun tulpan tilalle. Kiinnitä  $\varnothing 3,5/5\text{mm}$  kumiletku polttoaineliittimeen. Liitä  $\varnothing 6/4\text{mm}$  nailonputki kumiletkuun (kuva 13).

Kiinnitä putkilähtöjen metallikiinnike paikoilleen. Vie polttoaineputki rungon sisäpuolelle kiinnittäen se auton moottorin polttoainelinjastoon.



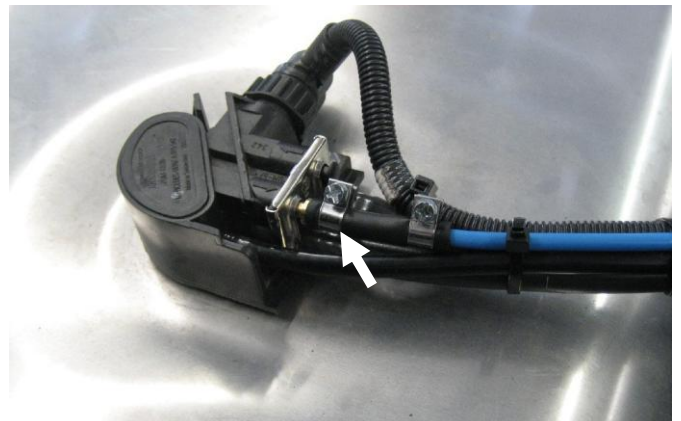
Kuva 10



Kuva 11



Kuva 12

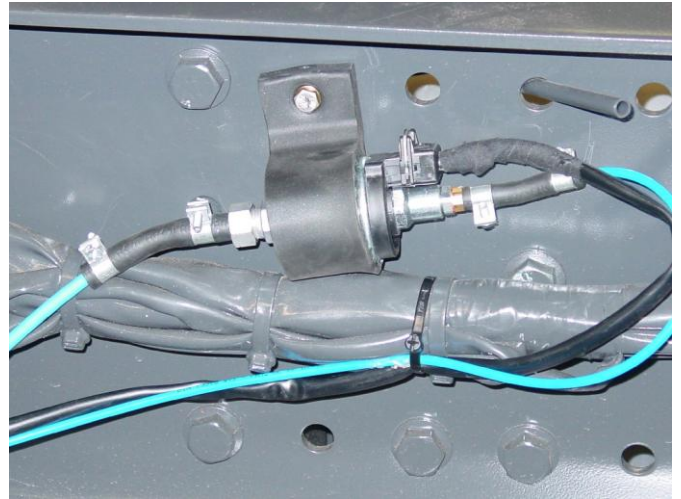


Kuva 13

Kiinnitä polttoainepumppu kumisen pitimen avulla rungon sisäpuolelle (kuva 13). Pumppu tulee asentaa 15 – 35° nousevaksi (imupääty lähtöpäätä alempana) jotta pumppu pääsee ilmautumaan (ks. lämmittimen yleisasennusohje).

Kiinnitä tankilta tuomasi polttoaineputki pumpun imupäätyyn kumiletkun ja klemmareiden avulla.

Polttoaineen painepuolen putki tuodaan pumpulle yhdessä pumpun johtosarjan kanssa, ks. ”sähköjärjestelmä”.



Kuva 13

## SÄHKÖJÄRJESTELMÄ

Vie lämmittimen pääjohtosarja yhdessä polttoaineputken kanssa rungon sisäpuolelle runkopalkissa olevan läpiviennin kautta (kuva 14).

Vie polttoainepumpun johtosarja sekä  $\varnothing 4/2\text{mm}$  polttoaineputki rungon poikittaistuen kautta auton oikealle puolelle ja edelleen polttoainepumpulle. Kiinnitä johdot ja putki tasaisin välimatkoin nippusiteillä.

Kiinnitä polttoaineputki pumpun painepäähän kumiletkun ja klemmareiden avulla.

Liitä pumpun pistoke johtosarjaan ja liitä pistoke polttoainepumppuun.



Kuva 14

**Huom!** Käytä suojarasvaa ohjaamon ulkopuolisissa sähköliitännöissä!

Vie lämmittimen pääjohtosarja runkoon poikittaistuen kautta auton oikealle puolelle.

Vie johtosarja auton oikean runkopalkin sisäpuolella rungon etuosaan. Vie johtosarja rungossa olevan läpiviennin kautta rungon ulkopuolelle (kuva 15).

Käytä hytin etupuolelle menevien auton johtosarjojen kiinnityspaikkoja ja vie lämmittimen johtosarja auton sähköpääkeskukselle. Käytä suojaputkea johtosarjan ympärillä.

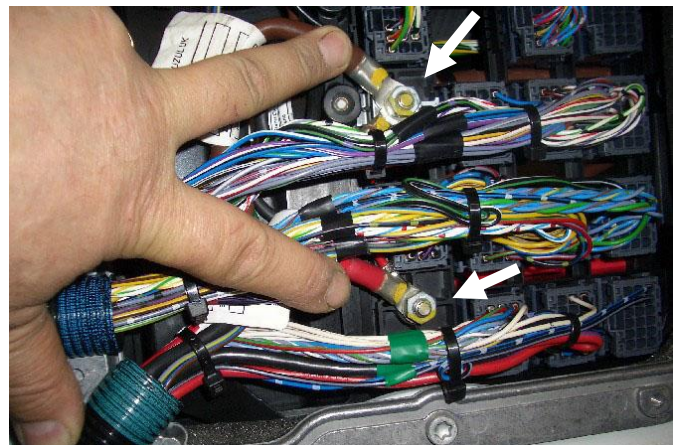
Kippaa hytti alas.

Liitä lämmittimen päävirtajohto +30 terminaaliin sähköpääkeskuksessa.

Liitä lämmittimen ruskea maajohto sähköpääkeskuksen maadoituspisteeseen (kuva 16). Jatka johtoja tarvittaessa (huomioi johtimien poikkipinta-ala).



Kuva 15



Kuva 16



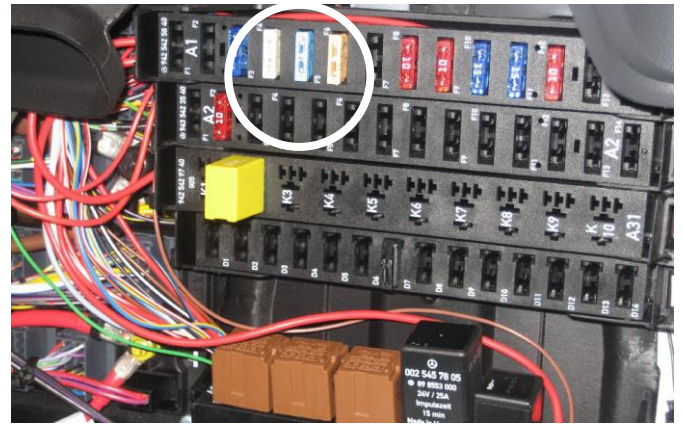
Irrota suojapaneli jalkatilassa, ohjaamon oikealla puolella.

Vie lämmittimen päävirtajohto, releen maa- ja ohjausjohto sekä kellon johtosarja hyttiin sähkökeskuksen sokkelin läpi. Jatka kellon johtosarja riittävän pitkäksi.

Liitä lämmittimen sulakkeet auton omaan liitinriimaan matkustajan jalkatilassa (kuva 17).

- 25 A sulake kennopuhaltimen moottorille
- 15 A sulake lämmittimen päävirralle
- 5 A sulake kellokytkimelle

Liitä päävirtajohdon liittimet sulakepesiin.

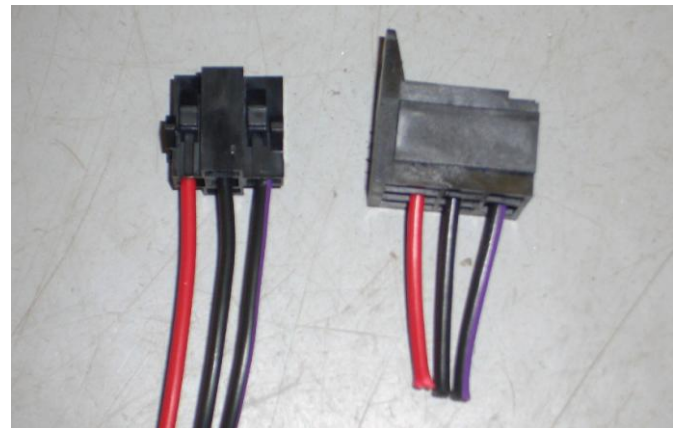


Kuva 17

### Kennopuhaltimen kytkentä

Irrota johdot asennussarjassa olevan kennopuhaltimen releen sokkelista.

Liitä johdot samassa järjestyksessä MB:n alkuperäiseen relesokkeliin (kuva 18).



Kuva 18

Liitä lämmittimen johtosarjan releen herätejohto (puna/keltainen) relesokkelin navalle 86. Liitä johtosarjan 0,5mm<sup>2</sup> ruskea maaajohto sokkelin navalle 85.

Liitä releen 4mm<sup>2</sup> punainen virtasyöttöjohto sulakepesään (25A).

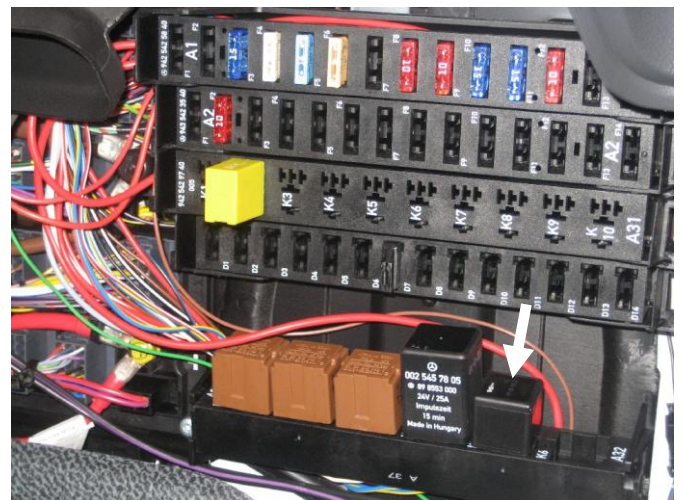
Kiinnitä kennopuhaltimen rele sokkeleineen autossa vapaana olevalle relepaikalle ohjaamon sähkökeskuksessa (kuva 19).

Käännä hytin oikealla puolella jalkatilassa oleva sähkötaulu alas.

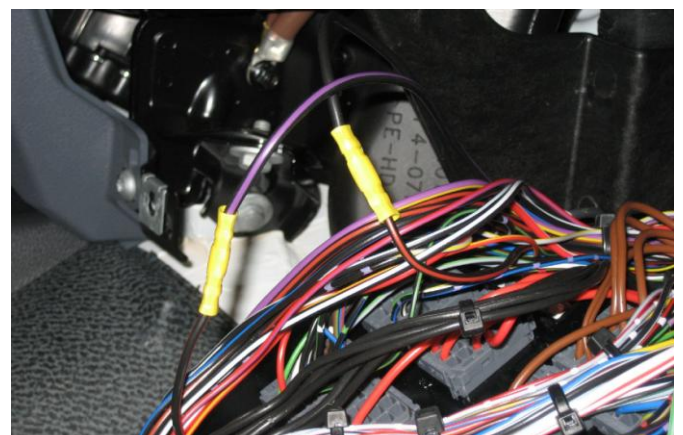
Katkaise pistokkeen X10 navalta 18 lähtevä 2,5mm<sup>2</sup> musta/punainen johto.

Liitä kennopuhaltimen johtosarjan 4mm<sup>2</sup> musta/violetti johto katkaistun johdon pistokkeen puolelle.

Liitä kennopuhaltimen johtosarjan 4mm<sup>2</sup> musta johto katkaistun johdon johtosarjan puolelle (virtasyöttö pistokkeelle päin, kuva 20).



Kuva 19



Kuva 20

### Autot makuuohjaamolla; Hyttitermostaatin asennus

Asenna termostaatti hytin seinämään, sopivalle korkeudelle. Vie termostaatin johdot kennopuhaltimen releelle.

Katkaise releen navalle 86 tuleva releen ohjausjohto. Liitä termostaatin johdot katkaistuun ohjausjohtoon.

### Kellokytkimen asennus

Irrota säilytyslokero ylhäällä oikealta ohjaamossa. Irrota suojapanelit myös radion ja ajopiirturin yläpuolelta.

Haaroita kellon taustavalo (+58) sähköpistokkeen X10 navalta 8 (harmaa/keltainen johto). Haaroita virtalukon takainen sähkö (+15) kellolle sähköpistokkeen X10 navalta 1 (musta/sininen johto), kuva 21.

*Vaihtoehtoisesti +58 ja +15 virrat voidaan haaroittaa radion taakse tulevasta johtosarjasta (jos radion pistoke on 2-osainen).*

- +58 = harmaa/keltainen johto
- +15 = musta/sininen johto

Vie kellokytkimen jatkettu johtosarja sekä +58 ja +15 johdot oikean A-pilarin kautta hytin yläosaan ja edelleen ajopiirturin yläpuolelle.

Kytke johdot kellon pistokkeeseen pakkauksessa mukana tulevan ohjeen mukaisesti.

**Huom!** Kytke hyppyjohto kellon napojen 4 ja 12 välille.

Kiinnitä kello MB:n omaan kehykseen ja kiinnitä kello ajopiirturin yläpuolelle valmiina olevaan aukkoon (kuva 22).

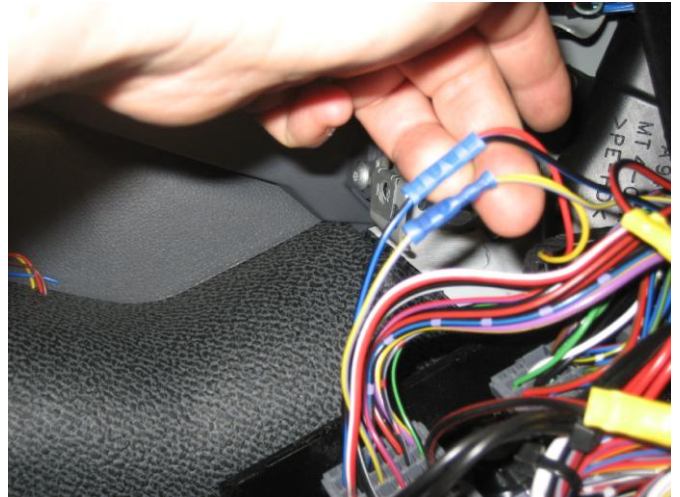
Kiinnitä lopuksi akun miinuskaapeli.

### Ohjeita käyttäjälle

Ennen lämmittimen käyttöä aseta lämmönsäätö asentoon "kuuma", aseta kennopuhaltimen nopeus asentoon 2 ja suuntaa puhallus tuulilasille (kuva 23).

### ASENNUKSEN JÄLKEEN:

- Kiinnitä kaikki irrotetut osat paikoilleen
- Ilmaa jäähdytysnestejärjestelmä
- Noudata ajoneuvon valmistajan ohjeita täyttäessäsi ja ilmatessasi vesikiertojärjestelmää
- Tarkista vesijärjestelmän tiiviys
- Noudata viranomaisten määräyksiä ja turvallisuusohjeita



Kuva 21



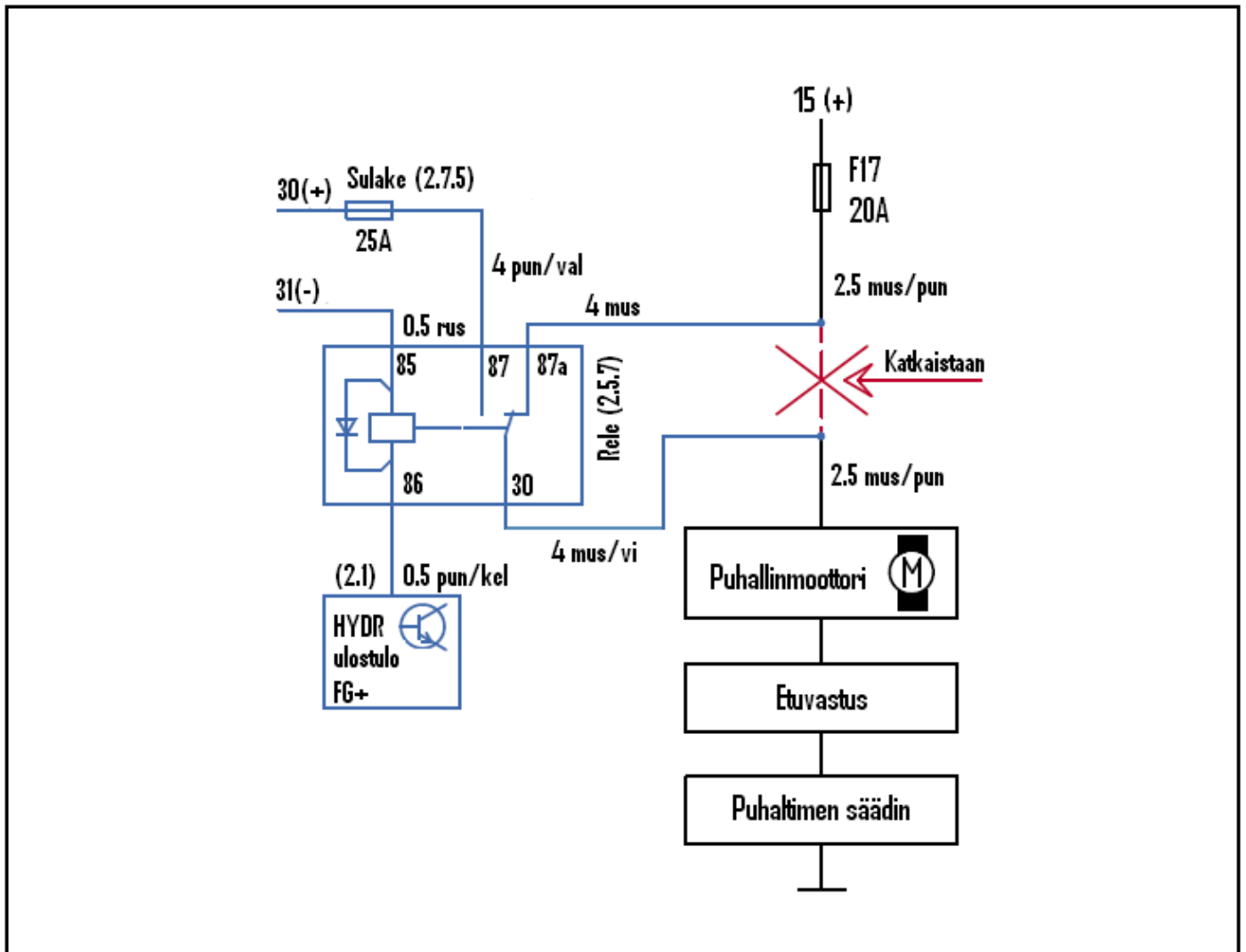
Kuva 22



Kuva 23



## KYTKENTÄKAAVIO



- 2.1 Lämmittimen ohjainlaite
- 2.5.7 Ohjaamon kennopuhaltimen rele
- 2.7.5 Kennopuhaltimen sulake 25A