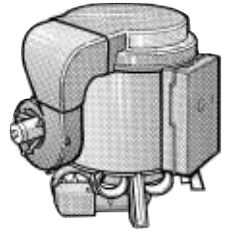




# Trumatic C 3402 C 6002



FIN

## Käyttöohje Asennusohje

Säilytä autossa!

34000-96100 · G 06/2002 · E 03/2002 · Fo · ©

Kehä Caravan Tukku Oy  
Koskelontie 15  
FIN-02920 Espoo

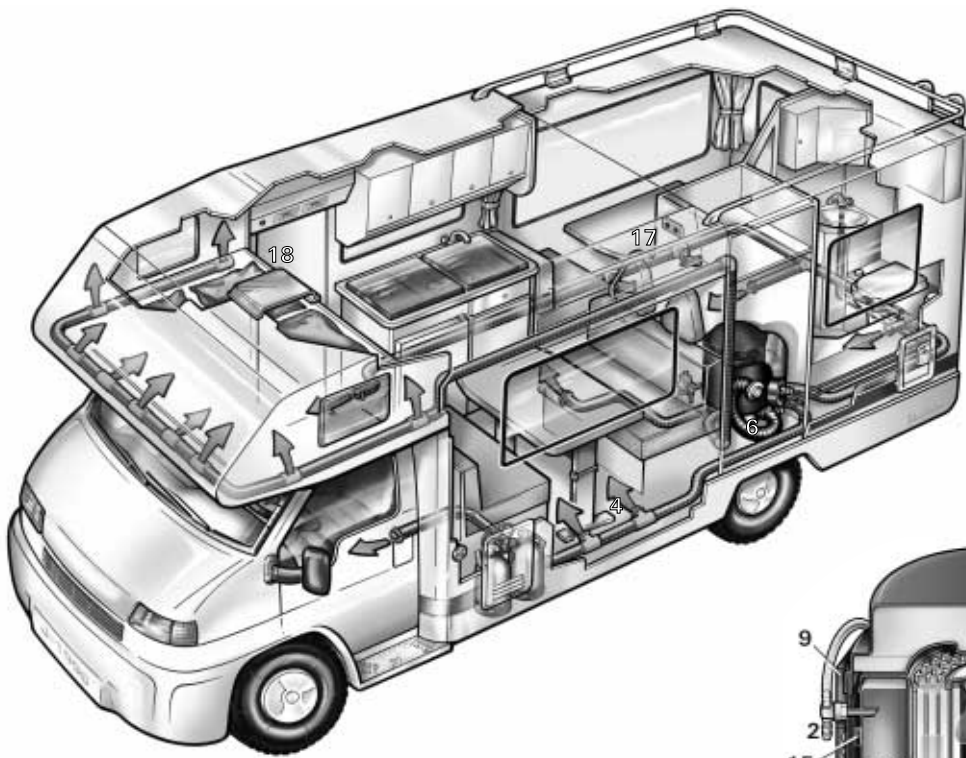
Tel. (09) 84 94 30 34  
Fax (09) 84 94 30 30

Truma  
Gerätetechnik GmbH & Co. KG  
Postfach 1252  
D-85637 Putzbrunn

### Service

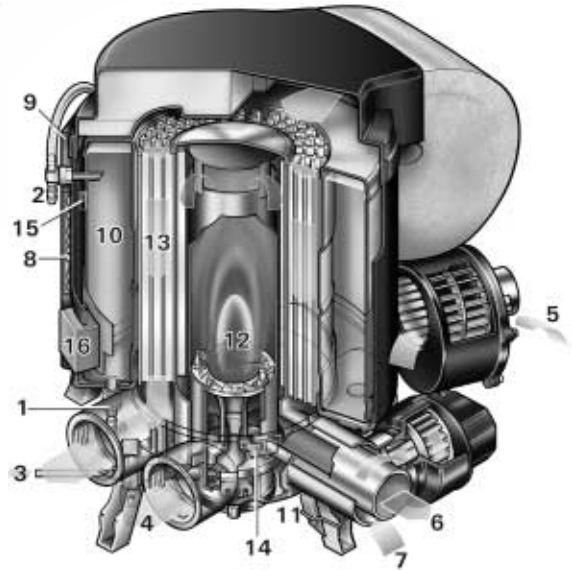
Telefon 0049 (0)89 4617-142  
Telefax 0049 (0)89 4617-159

e-mail: [info@truma.com](mailto:info@truma.com)  
<http://www.truma.com>



- 1 Kylmävesiliitäntä
- 2 Lämminvesiliitäntä
- 3 Kaasuliitäntä
- 4 Lämpimän ilman poistot
- 5 Kiertoilman takaisinohjaus
- 6 Pakokaasujen poisto
- 7 Palamisilman sisäänvalo
- 8 Elektroninen ohjaus
- 9 Liitäntäkaapelien suojus

- 10 Vesisäiliö (12 l)
- 11 Sytytin
- 12 Poltin
- 13 Lämmönvaihdin
- 14 Ylikuumennussuoja
- 15 Lämpötilan tunnistin
- 16 Kuumennusrenkas 230 V lämpimälle vedelle (vain Trumatic C EL)
- 17 Säätpaneeli
- 18 Sisälämpötilan tunnistin



## Toiminnon kuvaus

Trumatic C lämminilma-nestekaasulämmitin integroidulla lämminvesiboilerilla (sisältö 12 litraa). Polttimen käyntiä tukee puhallin, näin laite toimii moitteettomasti myös ajon aikana. Käyttö ajon aikana on mahdollisesti rajoitettu maakohtaisilla määräyksillä, jotka on otettava huomioon.

**Talvikäytössä** (Lämmitys ja lämminvesi) laite valitsee automaattisesti tarvittavan tehon, joka vastaa lämpötilaeroa säädetyn ja vallitsevan sisälämpötilan välillä. Laitetyyppi C 6002 toimii kolmella teholla (2000, 4000 ja 6000 W), tyyppi C 3402 kahdella teholla (2000 ja 3400 W). Jos boileri on täytetty, vesi lämpenee automaattisesti. Vedenlämpötila on riippuvainen valitusta käytettävästä (lämpimän veden tarve tai ilman) ja lämmitystehosta.

**i** **Lämmitys on mahdollista riippumatta siitä, onko vesisäiliössä vettä vai ei.**

**Kesäkäytössä** (vain lämminvesi) vesisäiliön sisällön kuumennus tapahtuu pienimmällä polttimen tehoasteella. Kun vedenlämpötila on saavutettu, poltin kytkeytyy pois päältä ja keltainen valvontavalo sammuu.

Trumatic C EL-lämmittimissä on valinnaisesti lisäksi sähkölämmitin 230 V (450 W/2 A) lämmintä vettä varten.

## Tärkeitä ohjeita

1. Mikäli läpivienti sijoitetaan avautuvan ikkunan (tai luukun) lähetyville - erityisesti suoraan ikkunan alapuolelle - on ikkuna pidettävä käytön aikana kiinni (katso varoituskilpi).

2. Palamiskaasujen poiston kaksoisputki on tarkastettava säännöllisesti, erityisesti pidempien ajojen jälkeen, ettei se ole vaurioitunut ja että se on tukevasti pikallaan, samoin laitteen ja hormin kiinnitykset on tarkastettava.

3. Virhesytytyksen (huomahuksen) jälkeen on ammattimiehen tarkastettava poistoputki!

4. Palamiskaasujen poistoputken ja palamisilmaputken hormien on aina oltava puhtaina (loskasta, jäätä, lehdistä jne.).

5. Kiinteä lämpötilanrajoitin lukitsee kaasun tulon, kun laite kuumenee liikaa. Lämpimän ilman puhallusaukkoja ja kiertoilman paluuaukkoja ei siksi saa sulkea.

6. Saksassa on sen tieliikennelain StVZO:n § 22a mukaan valmistajan tai sen sopimus- huollon vaihdettava moottoriajoneuvoihin asennettujen lämmittimien lämmönvaihdin kymmenen vuoden kuluttua ensimmäisestä käyttöönotto- vuodesta (ensimmäinen käyttöönotto- vuosi on merkittävä pysyvästi valmistajan kilpeen). Lämmitin on tällöin varustettava kivellä, jossa on lämmönvaihtimen ostopäivämäärä ja sana „alkuperinen varaosa“ (mikäli palamiskaasujen poistoputket ovat ihmisten käyttämissä tiloissa, myös ne on vaihdettava 10 vuoden kuluttua alkuperäisiin varaosiin).

**Ajoneuvon haltija vastaa tarkastuksen ja vaihdon toimeksi antamisesta.**

## Käyttöohje

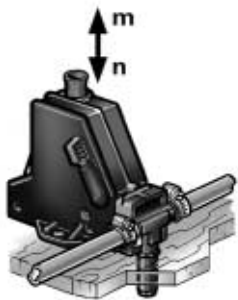
**Lue ennen käyttöönottoa käyttöohje ja kappale Tärkeitä ohjeita huolellisesti läpi!** Ajoneuvon haltija on vastuussa siltä, että laitetta voidaan käyttää ohjeiden mukaisesti.

Laitteen mukana tullut keltainen varotustarra on asentajan tai ajoneuvon haltijan kiinnitettävä ajoneuvon hyvin näkyvään paikkaan (esim. Vaatekaapin oveen)! Mikäli et ole saannut omaa tarraasi, pyydä se Trumalta.



Koko vesihuoltojärjestelmä on ehdottomasti huuhdeltava huolellisesti puhtaalla, lämmitetyllä vedellä ennen ensimmäistä käyttöä. Kun kämmitintä erä käytetään, vesi on tyhjennettävä laitteesta jäätymisen vaaran ollessa olemassa! **Ei takuuta pakkasen aiheuttamille vaurioille!** Tyhjennä vesi myös ennen ajoneuvon korjaus- tai huoltotoimia (korjaamossa!), koska virattomassa tilassa sähköinen varo-/tyhjennysventtiili aukeaa automaattisesti!

## Sähköinen varo-/tyhjennysventtiili



m = säädin „sulejettu“  
n = säädin „tyhjennys“



Tyhjennysventtiili pysyy suljettuna solenoidin avulla. Jotta akkua ei purettaisi tarpeettomasti suosittelemme, että tyhjennysventtiili pidetään avattuna silloin kun laitetta ei käytetä pitkiin aikoihin!

Alle 4°C:n lämpötiloissa voi varaajan vesi tyhjennysventtiiliin kautta itsestään, kun laite on käytössä (myös häiriön aikana)! Jotta vettä ei pääse hukkaan, käynnistä laite (kesä- tai talvikäyttö) ja sulje varo-/poistoverventtiili säätönapista vetämällä ylös (asento m).

Jos lämmitystä ei käytetä, voidaan varo-/tyhjennysventtiili sulkea vasta, kun lämpötila on yli 8°C!

Sähköisen varo-/tyhjennysventtiilin tyhjennysistukka on aina pidettävä puhtaana liasta (loskasta, jäästä, lehdistä jne.)! **Ei takuuta pakkasen aiheuttamille vaurioille!**

## Lämminvesivaraajan täyttäminen

1. Sulje sähköinen varo-/tyhjennysventtiili säätimestä **vetämältä** ylös (asento m).

Kun lämpötila on n. 8°C ja alle, kytkä **ensin** lämmitin tai varaaja päälle jottei venttiili aukea uudelleen!

2. Kytke vesipumpun virta päälle (pää- tai pumpu kytkimestä).

3. Avaa lämminvesihanat keittiössä ja kylpyhuoneessa (säädä sekoittaja tai vipuhana lämpimälle). Pidä hanat auki, kunnes varaaja on täytynyt ilman poistuttua ja vesi virtaa.



Mikäli käytetään vain kylmävesilaitetta ilman lämminvesivaraajaa, varaajan kattila täyttyy myös vedellä. Pakkasan aiheuttamien vaurioiden välttämiseksi vesi on tyhjennettävä käytettäessä varo-/tyhjennysventtiiliä myös silloin, kun lämminvesivaraaja ei käytetä. Vaihtoehtoisesti voidaan asentaa kaksi kuumaa vettä kestävää sulkuventtiiliä kylmä- ja lämminvesiliitäntään eteen.



Kun laite liitetään keskusvesijohtoon (maatai kaupunkiliittymä), on asennettava paineenalennusventtiili, joka estää varaajan suurempia paineita kuin 2,8 bar.

## Lämminvesivaraajan tyhjentäminen

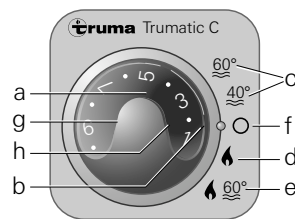
1. Kytke vesipumpun virta päälle (pää- tai pumpu kytkimestä).

2. Avaa lämminvesihanat keittiössä ja kylpyhuoneessa.

3. Sulje sähköinen varo-/tyhjennysventtiili säätimestä **painamalla alas** (asento n).

Boileri tyhjennetään varo-/poistoverventtiilin kautta suoraan ulos. Aseta tarpeeksi suuri ämpäri poistokohdan alle varmistaaksesi, että vesisisälto tyhjenee kokonaan (12 litraa). **Jäätymisvahingot eivät sisälly takuuseen!**

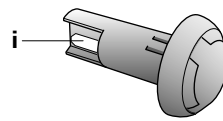
## Kaasukäyttö (lämmitys ja lämminvesi)



- a = sisätilan lämpötilan säätönappi (1 - 9)
- b = vihreä valvontavalo „Käyttö“
- c = kesäkäyttö (vedenlämpötila 40°C tai 60°C)
- d = talvikäyttö (lämmitys ilman lämpimän veden tarvetta)
- e = talvikäyttö (lämmitys lämpimän veden kanssa)
- f = kierrettävä katkaisija „Pois“
- g = keltainen valvontavalo „Boilerin kuumennus“
- h = punainen valvontavalo „häiriö“

Kun käytetään ajoneuvon omia kytkimiä: katso ajoneuvon valmistajan käyttöohje.

## Sisätilan termostaatti



i = Sisälämpötilan tunnistin

Sisätilan lämpötilan mittaamista varten on ajoneuvossa ulkoinen sisälämpötilan tunnistin (i). Ajoneuvon valmistaja valitsee tunnistimen sijaintipaikan yksilöllisesti eri ajoneuvotyypeissä. Katso tarkemmat tiedot ajoneuvosi käsikirjoista.

Säätöpaneelin termostaatin asento (1 - 9) määritellään yksilöllisesti lämmöntarpeen ja ajoneuvon rakenteen perusteella. 23°C:n keskimääräisen lämpötilan saavuttamiseksi suosittelomme termostaatin asentoa 6 - 8.

## Käyttöönotto

1. Tarkasta, että hormi on auki. Poista mahdolliset tukkeet, veneessä avaa kansihormi.

Talvella on suositeltavaa käyttää kattohormissa hormin jatketta (katso lisävarusteet). Tämä on poistettava ajon ajaksi. Hormin läpöhajaimiseksi asuntovaunujen katon läpi käytetään myös horminjatketta. Tämä on kiinnitettävä kattoon kiinnitysrenkailla (katso lisävarusteet).

2. Avaa kaasupullo ja pikasulkuventtiili.



**Lämmitys on mahdollista riippumatta siitä, onko vesisäiliössä vettä vai ei.**

## Kesäkäyttö (vain lämminvesi)

Kierrä katkaisija kesäkäyttöasentoon (c) 40°C tai 60°C.

Kun säädetty vedenlämpötila on saavutettu (40°C tai 60°C), poltin kytkeytyy pois päältä ja keltainen valvontavalo (g) sammuu.

## Talvikäyttö

### Lämmitys lämpimän veden kanssa

1. Kierrä kiertronappi (a) halumaasi termostaattiasentoon (1 - 9). Käynnistymisen jälkeen palaa vihreä valvontavalo (b) ja osoittaa arvon joka on asetettu sisälämpötilaksi.

2. Kierrä katkaisija asentoon „e“.

Laite valitsee automaattisesti tarvittavan tehon, joka vastaa lämpötilaeroa säädetyn ja valitsevan sisälämpötilan välillä. Kun säätöpaneeliin asetettu lämpötila on saavutettu, poltin kytkeytyy takaisin pienimmälle teholle ja kuumentaa veden 60°C:een. Keltainen valvontavalo (g) osoittaa kuumennuksen olevan käynnissä ja sammuu kun tarvittava vedenlämpötila on saavutettu.

### Kuumennus ilman lämpimän veden tarvetta

1. Kierrä säätönappi (a) halumaasi termostaattiasentoon (1 - 9). Käynnistymisen jälkeen palaa vihreä valvontavalo (b) ja osoittaa arvon joka on asetettu sisälämpötilaksi.

2. Kierrä katkaisija asentoon „d“.

Laite valitsee automaattisesti tarvittavan tehon, joka vastaa lämpötilaeroa säädetyn ja valitsevan sisälämpötilan välillä. Kun säätöpaneeliin asetettu lämpötila on saavutettu, lämmitin kytkeytyy pois päältä (riippumatta vedenlämpötilasta).

Jos boileri on täytetty, vesi kuumenee samalla automaattisesti. Vedenlämpötila riip-

puu lämmitystehosta ja sisälämpötilan saavuttamiseen tarvittavasta lämmitysjästa.

Tässä asennossa palaa keltainen valvontavalo (g – boilerin kuumennusvaihe) vain vedenlämpötilan ollessa alle 5°C!

**i** **Lämmitys on mahdollista riippumatta siitä, onko vesisäiliössä vettä vai ei.**

## Sammutus „Kaasukäyttö“

Sammuta lämmitys kiertokytkimellä (f).

**Tyhejnä vesi säiliöstä aina pakkasen mahdollisuuden ollessa olemassa!**

Jos laitetta ei käytetä pitkään aikaan, sulje kaasujohdon ja kaasupullon pikasulkuventtiili.

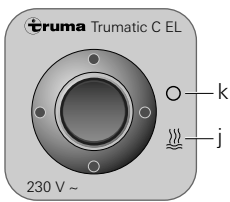
## Punainen „Häiriön“ merkkivalo

Häiriötapauksessa syttyy punainen valvontavalo (h) .

Mahdolliset häiriöiden syyt on kuvattu oheisissa häiriönhakuohjeissa.

Vapauttaminen suoritetaan sammuttamalla laite ja käynnistämällä uudelleen.

**Sähkökäyttö 230 V (450 W/2 A ) - vain Trumatic C EL - (vain lämminvesi)**



j = Vipukytkin „Päälle“  
k = Vipukytkin „Pois“

Käynnistä boileri säätöpaneelistä (j). Merkkivalon syttyminen osoittaa, että laite on käyttökunnossa.

Kun käytetään ajoneuvon omia kytkimiä: katso ajoneuvon valmistajan käyttöohje.

**i** Veden lämpötila **ei** ole esivalittavissa, automaattinen lämpötilan rajoitus noin 60°C! Jotta varaajan vesi lämpenisi nopeammin, voi-

daan sitä käyttää samanaikaisesti sekä kaasulla **että** sähköllä.

## Huolto

Laitteessa käytettävä vesisäiliö on valmistettu elintarviketarkastetusta jaloteräksestä.

Käytä varaajan kalkinpoistoon viinietikkaa, jota voit kaataa laitteeseen veden syötön kautta. Anna vaikuttaa tarvittava aika ja huuhtelee varaaja sen jälkeen huolellisesti puhtaalla vedellä. Desinfiointiin suosittelemme „Certisil-Argento“, muut aineet - erityisesti klooripitoiset - eivät tähän sovellu.

Mikro-organismien kerääntymisen estämiseksi on boileri kuumennettava säännöllisin väliajoin 70°C asteeseen (mahdollista ainoastaan talvikäyttötilassa).

Älä käytä vettä juomavetenä!

## Sulakkeet

Laitteen sulake sijaitsee laitteen elektronisessa ohjauksyksikössä.

Palaneen sulakkeen tilalle saa vaihtaa vain täsmälleen samankaltaisen sulakkeen. C 3402: 4 AT - hidas - C 6002: 6,3 AT - hidas -

## Yleisiä turvallisuusohjeita

Kun kaasulaitteistossa on vuotoja tai tuntuu kaasun hajua:

- sammuta kaikki! avoimet liekit!
- älä tupakoi!
- kytkä laite pois päältä!
- sulje kaasupullo!
- avaa ikkunat ja ovet!
- älä käytä sähkökytkimiä!
- anna ammattimiehen tarkastaa koko laitteisto!



Korjauksia saa tehdä vain ammattimies!

Aina poistoputken irrottamisen jälkeen on asennettava uusi O-rengas.

1. Kaikki laitteeseen (mukaan lukien palamiskaasujen poistoputki ja hormi) tehdyt muutokset tai sellaisten varaosien tai toiminnalle tärkeiden lisävarusteiden käyttö, jotka eivät ole alkuperäisiä Truman osia, sekä asennus- ja käyttöohjeiden noudattamatta jättäminen johtavat takuun raukeamiseen sekä sulkee pois

kaikki vastuuvaatimukset. Lisäksi laitteen käyttöluva ja joissakin maissa myös ajoneuvon käyttöoikeus päättyvät.

2. Kaasuhuollon käyttöpaineen 30 mbar (tai 28 mbar butaanille/37 mbar propaanille) tai 50 mbar on vastattava laitteen käyttöpainetta (ks. valmistajan kilpi).

3. Nestekaasulaitteistojen on vastattava sen maan teknisiä ja hallinnollisia määräyksiä, jossa niitä käytetään (esim. EN ISO 10239 veneille). Kansallisia ohjesääntöjä ja määräyksiä (Saksassa esim. DVGW-Arbeitsblatt G 607 ajoneuvoille tai G 608 veneille) on noudatettava.

Ammattimiehen on **tarkastettava kaasulaitteisto joka 2. vuosi** ja tarvittaessa vahvistettava tarkastus kirjallisesti tarkastustodistuksessa (Saksassa esim. DVGW-Arbeitsblatt G 607 mukaisesti ajoneuvot tai G 608 veneet).

**Ajoneuvon haltija vastaa tarkastuksen teettämisestä.**

4. Muissa maissa on **noudatettava** kulloinkin voimassa olevia määräyksiä. Oman turvallisuutesi vuoksi on välttämätöntä antaa ammattimiehen tarkastaa kaikki kaasuasennukset ja laite säännöllisesti (vähintään joka 2. vuosi).

5. Laitetta ei saa käyttää tankkauksen aikana eikä autotallessa.

6. Uuden laitteen ensimmäisellä käyttökerralla (tai pitemmän käyttötaun jälkeen) syntyy hetken aikaa jonkin verran savua ja hajua. On suositeltavaa kuumentaa laitetta kesäkäytössä (60°C) useita kertoja ja varmistaa että huoneen tuuletus toimii hyvin.

7. Epätavallinen palamisääni tai liekin kasvaminen viittaavat säädinvikaan, jolloin säädin on tarkastettava.

8. Lämpöherkkiä esineitä (esim. suihkepulloja) ei saa varastoida lämmityksen asennustilaan, koska lämpötila voi siellä mahdollisesti nousta.

9. Kaasulaitteistossa voidaan ylipainesuojan varmistamiseksi käyttää paineensäädintä. Tällaisia ovat esim. säätimet turvaventtiilillä, jotka ovat normin EN 12864, DIN 4811 tai VP 306 mukaisia. Suosittelemme Trumaajoneuvosäädintä DUB tai, kun kysymyksessä on kaksi-

pullojärjestelmä, jossa on ulkokokautta käsiällä oleva pullojen säilytyskotelo, Truma-säätöautomaattikka Triomatic. Truma-säätimet on kehitetty erityisesti vaativaa käyttöä varten, kuten asuntovaunuihin, veneisiin ja matkailuautoihin. Niissä on ylipainevaroventtiilin alapuolella painemittari, jonka avulla on mahdollista tarkistaa kaasulaitteiston tiiviyys.

Liitä säätimet aina huolellisesti käsin kaasupulloihin! Kun lämpötila on n. 0°C tai alle, säätimissä pitäisi käyttää jäänpoistolaitetta (Eis-Ex). Säätimien liitäntäletkut on tarkastettava säännöllisesti murtumien varalta. Talviaikana tulisi käyttää vain talvenkestäviä erikoisletkuja. Kaasupullojen on oltava aina py-styasennossa!

## Tekniset tiedot

määritelty prEN 624:n tai Truma-testausolosuhteiden perusteella

**Kaasulaatu:** nestekaasu

(propaani/butaani)

**Käyttöpaine:**

30 tai 50 mbar

(ks. Valmistuskilpi)

**Vesisäiliö:**

12 litraa

**Lämpimäisalka n. 70°C:een:**

n. 35 min (varaaja)

n. 80 min

(lämmitin + varaaja)

**Vedenpaine:**

Enint. 2,8 bar

**Nimellislämpöteho**

C 3402: 2000/3400 W

C 6002: 2000/4000/6000 W

**Kaasunkulutus**

C 3402: 170 – 285 g/h

C 6002: 170 – 490 g/h

**Ilmankuljetusmäärä**

(vapaasti puhallettuna ilman lämminilmaputkea)

**C 3402: 3** :lla lämminilma-  
ulostulolla enint.  
177m<sup>3</sup>/h

**4** :llä lämminilma-  
ulostulolla enint.  
203m<sup>3</sup>/h

**C 6002: 4** :llä lämminilma-  
ulostulolla enint.  
287m<sup>3</sup>/h

**C 6002: 4** :llä lämminilma-  
ulostulolla enint.  
287m<sup>3</sup>/h

**C 6002: 4** :llä lämminilma-  
ulostulolla enint.  
287m<sup>3</sup>/h

**Virrankulutus 12 V**

Lämmitin + varaaja

C 3402: 0,2 – 2,4 A

C 6002: 0,2 – 5,6 A

varaajan lämmitys: 0,4 A

lepovirta: 0,001 A

**Sähköisen varo-/  
tyhjennysventtiilin**

**virranotto 12 V:**


0,035 A

**Paino:**

17,6 kg (ilman vettä)

**ABG tarkastusmerkki**

C 3402:  S 300

C 6002:  S 301

C 6002:  S 301

**Yhteensopivuus:**

Trumatic C on DVGW:n

testaama ja se täyttää EY:n

kaasulaitedirektiivin

(90/396/ETY) sekä muiden

sitä koskevien EY:n

direktiivien vaatimukset,

EU-maita varten sillä on

CE-merkki

**C 3402: CE-0085AS0121**

**C 6002: CE-0085AS0122**

**C 6002: CE-0085AS0122**

**C 6002: CE-0085AS0122**

**C 6002: CE-0085AS0122**

**C 6002: CE-0085AS0122**

**C 6002: CE-0085AS0122**

**C 6002: CE-0085AS0122**

**C 6002: CE-0085AS0122**

**C 6002: CE-0085AS0122**

**C 6002: CE-0085AS0122**

**C 6002: CE-0085AS0122**

**C 6002: CE-0085AS0122**

**C 6002: CE-0085AS0122**

**C 6002: CE-0085AS0122**

**C 6002: CE-0085AS0122**

**C 6002: CE-0085AS0122**

**C 6002: CE-0085AS0122**

**C 6002: CE-0085AS0122**

**C 6002: CE-0085AS0122**

**C 6002: CE-0085AS0122**

**C 6002: CE-0085AS0122**

**C 6002: CE-0085AS0122**

**C 6002: CE-0085AS0122**

**C 6002: CE-0085AS0122**

**C 6002: CE-0085AS0122**



Oikeus teknisiin muutoksiin  
pidätetään!

## Häiriönhakuohjeita

### Häiriö

### Syy

### Korjaus

#### Kaasukäyttö

- Käynnistyksen jälkeen (talvi- ja kesäkäyttö) ei valvontavalo pala.
  - Laitteen tai ajoneuvon varoke viallinen.
- Lämmityksen käynnistyksen jälkeen vilkkuu punainen valvontavalo.
  - Varoitus! Akun jännite liian alhainen: < 10,5 V.
- N. 30 sek. Lämmityksen käynnistämisen jälkeen palaa punainen valvontavalo keskeytyksellä.
  - Kaasupullo tai kaasujohdon pikasulkuventtiili suljettu.
  - Ilmantulo keskeytynyt.
- Lämmitys kytkeytyy häiriötilaan pitemmän käyttöajan jälkeen.
  - Lämpimän ilman ulostulo-kohta tukossa.
  - Kaasunpainesäädin jäähtynyt.
  - Kaasupullon butaaniosuus on liian suuri.

#### Sähkökäyttö 230 V

- Käynnistyksen jälkeen ei valvontavalo pala.
  - Syöttöjännite puuttuu.

#### Vedentulo

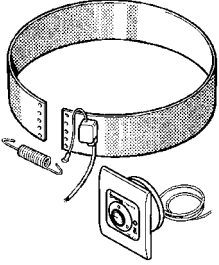
- Lämmityksen sammuttamisen jälkeen avautuu sähkökäyttöinen varo-/poistoventtiili.
  - Ulkolämpötila alle 4°C.
- Venttiili pysyy auki myös lämmityksen käynnistämisen jälkeen.
  - Poistoventtiilistä puuttuu 12 V:n virransyöttö.
- Sähkökäyttöistä varo-/poistoventtiiliä ei voida enää sulkea.
  - Ulkolämpötila alle 8°C.
- Venttiili pysyy auki myös lämmityksen sammuttamisen jälkeen.
  - Poistoventtiilistä puuttuu 12 V:n virransyöttö.
- Vettä tippuu sähkökäyttöisestä varo-/poistoventtiilistä.
  - Vedenpaine liian korkea.

**Jos häiriöitä ei voida korjata näillä toimenpiteillä, ota siinä tapauksessa aina yhteys Truman huoltopalveluun.**

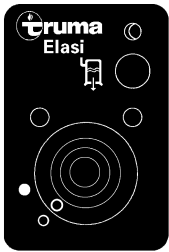
## Lisävarusteet



Truma-ajastin ZUC 2,  
3 m liitäntäjohdin  
(tilaus-nro. 34041-01)



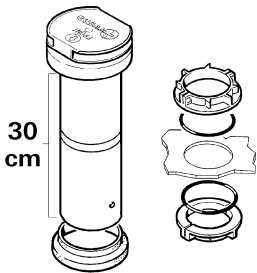
Sähkölämmitysvaippa 230 V,  
450 W lämpimälle vedelle,  
3 m liitäntäjohdin  
(tilaus-nro. 34141-01)



Sähköisen varo-/tyhjennys-  
venttiilin kaukokäyttö,  
3 m liitäntäjohdin  
(tilaus-nro. 34170-01)

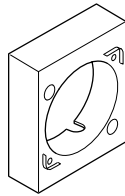
Sähköisissä lisävarusteissa on  
pistoke ja ne voidaan kytkeä  
sähköjärjestelmään yksittäin.

Lisävarusteina on saatavissa  
hallintapaneelin jatkojohto,  
ajastinkello ZUC 2, sekä kau-  
kohallintalaite tyhjennysvent-  
tiilille.

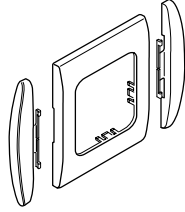


Jatkohormi KVC talvileirintää  
varten (tilaus-nro 34070-01)

Suojakaton läpivienti matkai-  
luvaunun suojakattoja varten  
(tilaus-nro. 34080-01)



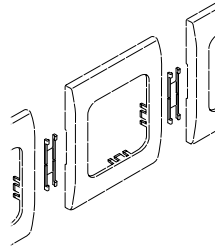
Rappauksenpäällinen kehys  
Truma-säätöpaneelille  
(tilaus-nro 40000-52600)  
Ei voida yhdistää sivuosien  
kanssa.



Vakiovarusteena Truma toi-  
mittaa jokaiseen oh-  
jauspaneeliin/jokaiseen ajasti-  
meen siihen sopivan akaatin-  
harmaan kehyksen. Lisävaru-  
steena voidaan erikseen tilata  
muuta kehyksiä väreissä mu-  
sta, beige, platina tai kulta.

Säätöpaneeliin tai ajastimi-  
in sopivat, kahdeksassa eri  
värissä toimitettavissa olevat  
sivuosat viimeistelevät lait-  
teen ulkonäön.

Yksityiskohtaista tietoa saat  
alan ammattiliikkeestä.



Rivitysklipsit, 4 kpl  
(tilaus-nro 34000-60900)  
Useamman Truma-  
säätöpaneelin asentamiseksi  
vierekkäin.

## Valmistajan takuu selvitys

### 1. Takuutapaus

Valmistaja antaa takuun lait-  
teessa ilmeneville vioille, jot-  
ka on johdettavissa materiaa-  
li- tai valmistusvirheeseen.  
Lisäksi voimassa on lainmu-  
kaiset myyjän vastuut.

Takuu ei kata

- kulumisosia eikä luonnolli-  
sta kulumista,
- käyttämällä laitteessa muita  
kuin alkuperäisiä Truman  
osia ja käyttämällä soveltu-  
matonta kaasunpaineensää-  
dintä,
- Truman asennus- ja käyt-  
töohjeiden huomiottajättä-  
misestä aiheutuneita vikoja,
- epäasianmukaisesta käsitte-  
lystä aiheutuneita vikoja,
- vikoja, jotka aiheutuvat epä-  
asianmukaisesta kuljetu-  
spakkauksesta, joka ei ole  
Truman toimeksiantama.

### 2. Takuun kattavuus

Takuu koskee kohdassa 1  
määriteltyjä vikoja, jotka ilme-  
nevät 24 kuukauden kuluessa  
kaupan solmimisesta myyjän  
ja käyttäjän välillä. Valmistaja  
korjaa kyseiset viat tai puut-  
teet oman valintansa mukaan  
joko korjaamalla tai vaihta-  
malla viallisen tuotteen. Val-  
mistajan suorittaman takuu-  
korvauksen jälkeen ei korjat-  
tujen tai vaihdettujen osien  
takuu aika ala uudestaan,  
vaan vanha takuu aika jatkuu.  
Pitemmälle menevät vaati-  
mukset, erityisesti ostajan tai  
kolmannen osapuolen vahin-  
gonkorvausvaatimukset on  
poissuljettu. Tuotevastuulain  
määräykset ovat kuitenkin  
voimassa.

Truman tehtaan asiakaspalve-  
lun käyttökuluista - erityisesti  
kuljetus-, työ- ja materiaaliku-  
luista - vastaa valmistaja sil-  
loin, kun asiakaspalvelua on  
tarvittu takuuseen sisältyvien  
vikojen korjaamiseen ja kun  
asiakaspalvelua käytetään  
Saksassa. Takuu ei kata ulko-  
maisia asiakaspalveluja.

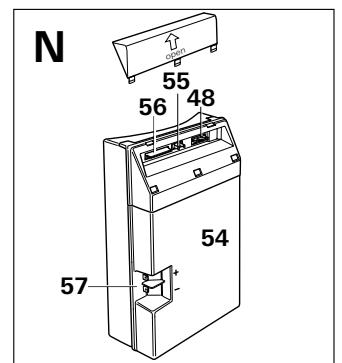
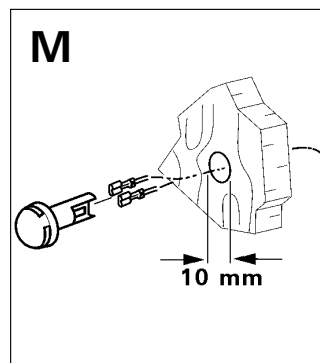
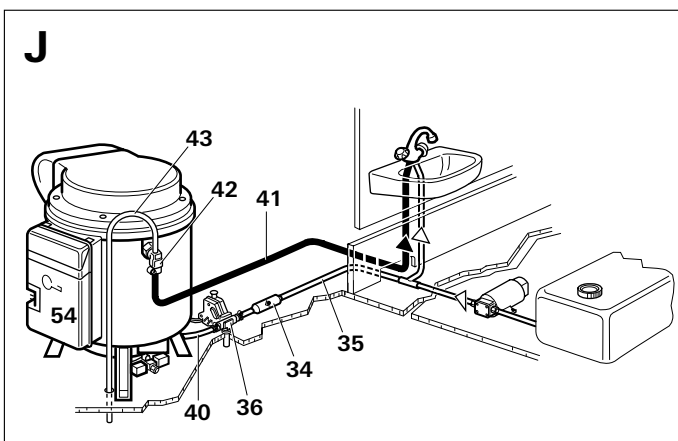
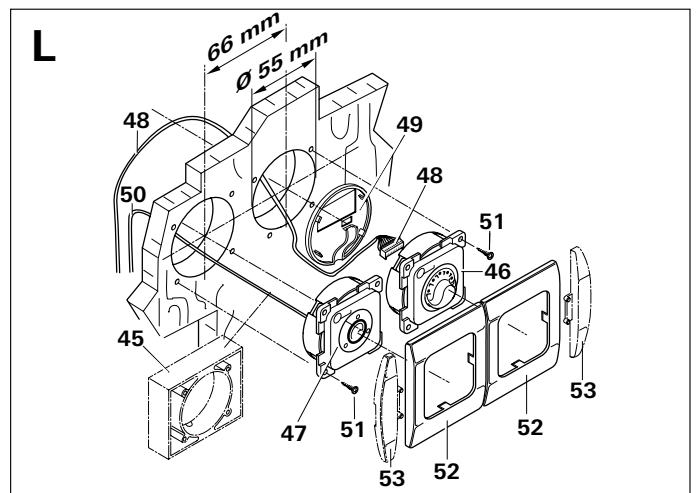
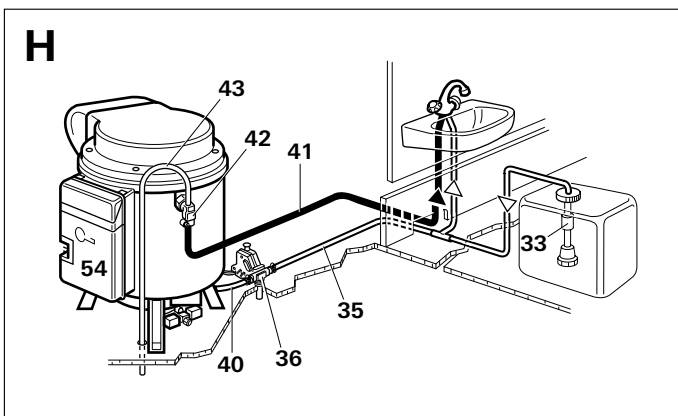
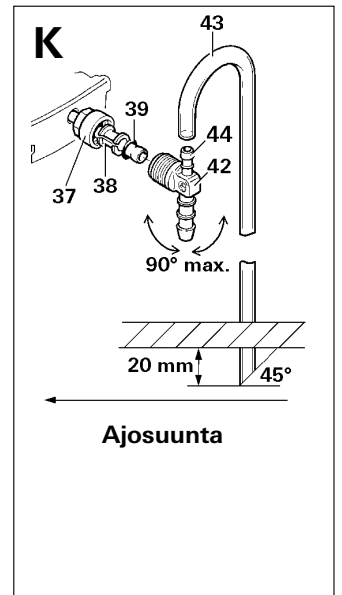
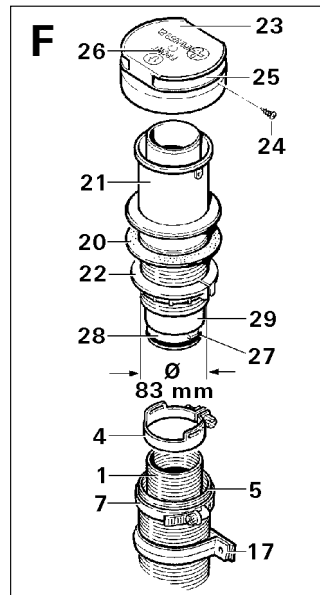
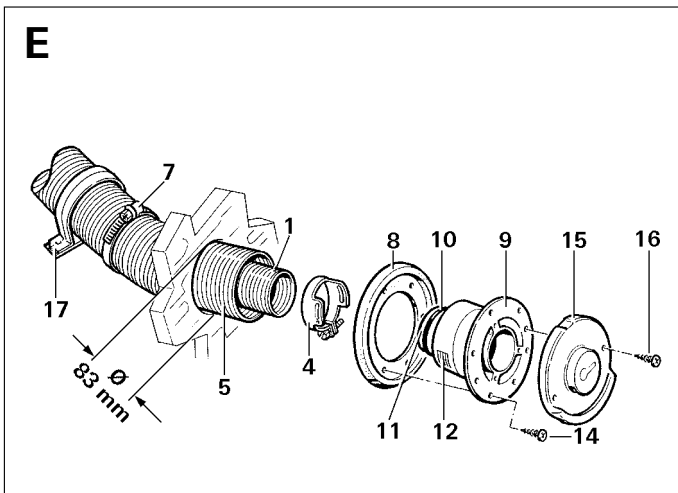
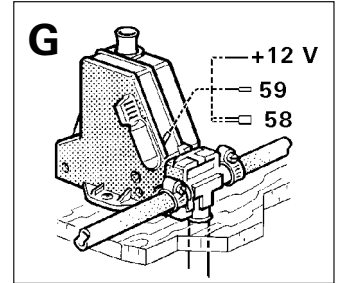
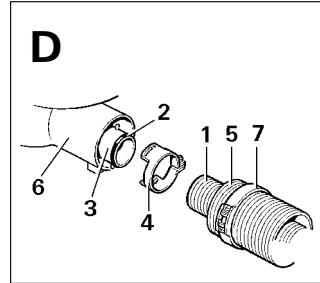
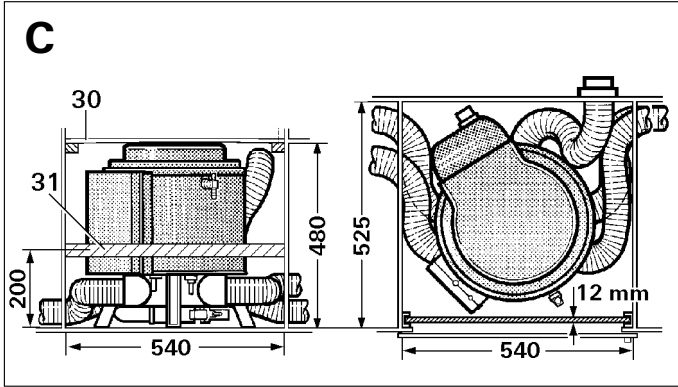
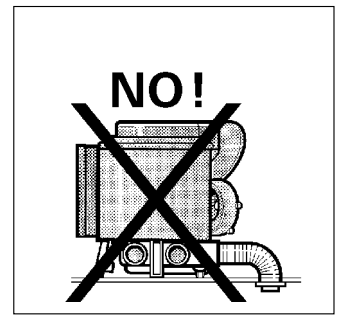
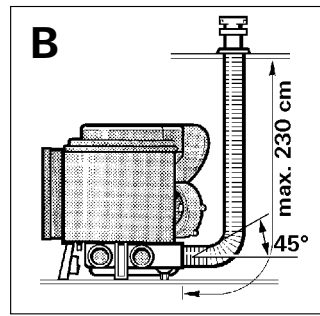
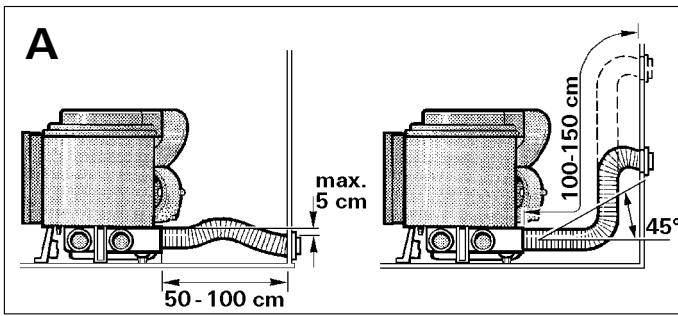
Laitteen hankalasta irrottami-  
sesta ja asennuksesta aiheu-  
tuneet lisäkulut (esim. huone-  
kalutai korin osien purkami-  
nen) eivät sisälly takuuseen.

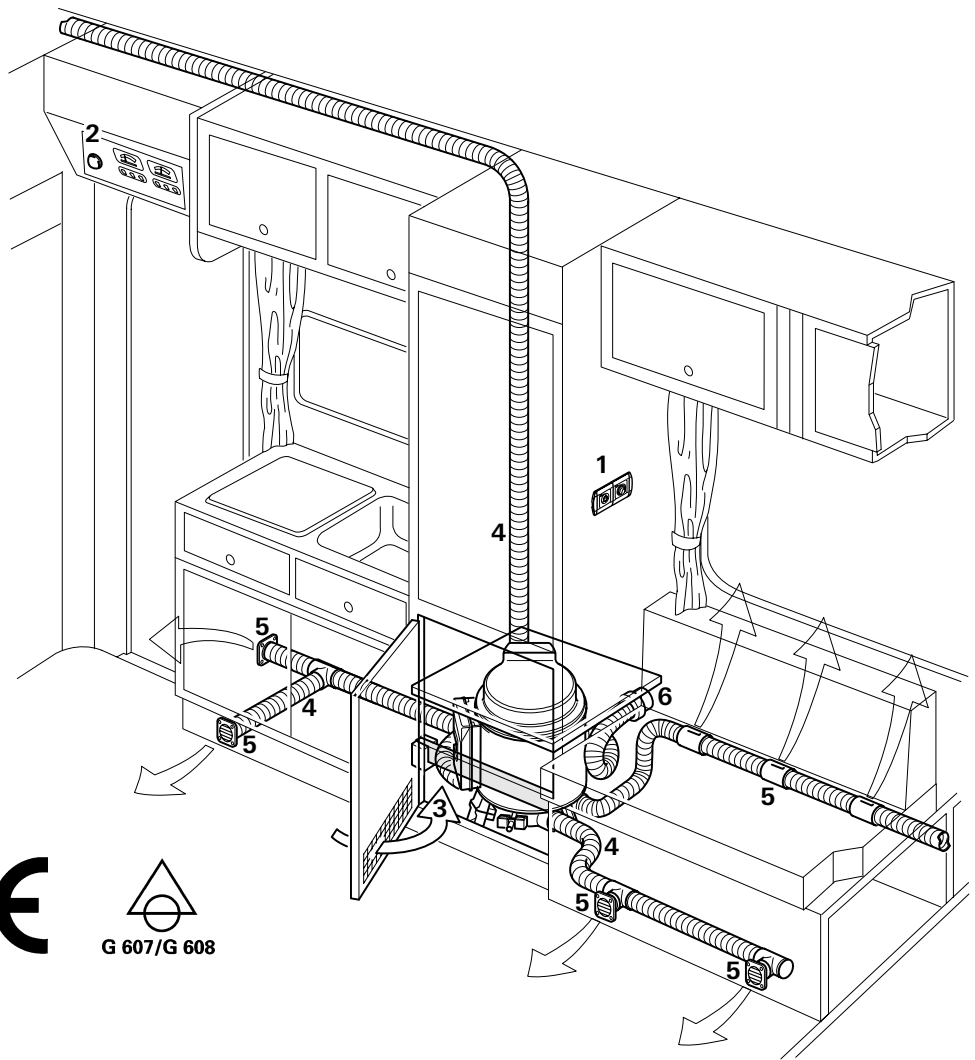
## 3. Laitteen toimittaminen takuuhuoltoon

Valmistajan osoite on:  
Truma Gerätetechnik  
GmbH & Co. KG, Wernher-  
von-Braun-Straße 12,  
D-85640 Putzbrunn, Saksa.  
Saksassa on häiriöstä ilmoit-  
tettava aina Truman huolto-  
keskukseen; ulkomailla va-  
staavasti jälleenmyyjälle (kat-  
so osoiteluettelo). Valitukset  
on kuvattava yksityiskohtaise-  
sti. Lisäksi on esitettävä asi-  
anmukaisesti täytetty takuu-  
sopimus tai ilmoitettava lait-  
teen valmistusnumero ja päi-  
väys, jolloin laite on ostettu.

Jotta valmistaja voi todeta,  
onko kysymyksessä takuu-  
ehtojen mukainen virhe, ku-  
luttajan on omalla vastuullaan  
tuotava tai lähetettävä laite  
valmistajalle. Kun vika on  
lämmittinlaitteissa (lämmön-  
vaihtimessa), on mukana  
lähetettävä kaasun-  
paineensäädin.

Laitteen lähettäminen tehtaal-  
le on tehtävä rahtitavarana.  
Jos kyseessä on takuehtojen  
mukainen virhe, tehdas  
maksaa kuljetuskulut tai  
lähetyksestä ja palautuksesta  
aiheutuvat kulut. Jos kyseessä  
ei ole takuuasia, valmistaja  
ilmoittaa tästä sekä asiakkaan  
osaksi tulevista korjauskuluista  
asiakkaalle; tällaisessa ta-  
pauksessa asiakas maksaa  
myös lähetykskulut.





## Asennusesimerkki

- 1 Säättöpaneeli
- 2 Sisälämpötilan tunnistin
- 3 Kiertoilman imu (väh. 150 cm<sup>2</sup>)
- 4 Lämminilmaputket
- 5 Lämpimän ilman poistot
- 6 Pakokaasu-seinähormi



## Asennusohje

### Laitteen saa asentaa ja korjata vain ammattimies.

Lue asennusohje huolellisesti läpi ennen työn aloittamista ja noudata sitä!

### Käyttötarkoitus

Tämä laite on suunniteltu asennettavaksi matkailuautoihin, asuntovaunuihin ja veneisiin. Laitteen asentaminen linja-autojen tai vaarallisten aineiden kuljettamiseen käytettävien ajoneuvojen sisätilaan ei ole sallittu. Asennettaessa laite erityisajoneuvoihin on noudatettava niitä koskevia määräyksiä.

Muut käyttötavat ovat mahdollisia – neuvottele niistä ensin Truman kanssa.

### Hyväksynät

#### Yhteensopivuus:

Trumatic C on DVGW:n testaama ja se täyttää EY:n kaasuläitedirektiivin (90/396/ETY) sekä muiden sitä koskevien EY:n direktiivi-

en vaatimukset. EU-maita varten sillä on CE-merkki: **C 3402: CE-0085AS0121**  
**C 6002: CE-0085AS0122**

Lämmityslaite on hyväksytty asennettavaksi ihmisten käyttämiin tiloihin (moottoriajoneuvoihin) ja käytettäväksi ajon aikana.

Ajoneuvon Saksassa rekisteröimistä tai testaamista varten laitteen asennus on tarkastettava myös Saksan tieliikennelain (StVZO) §§ 19, 20 ja 21 mukaan. Myöhemmän asennuksen suhteen on menettävä StVZO:n § 19 mukaisesti.

**Saksan liittotasavallan moottoriajoneuvoviraston yleinen rakennehyväksyntä**  
C 3402: ~ S 300  
C 6002: ~ S 301

**Ensimmäisen käyttöön-  
ton vuosi on merkittävä  
valmistuskilpeen.**

## Määräykset

Kaikki muutokset laitteessa (mukaanlukien palamiskaasujen poistoputki ja hormi) tai käytettäessä varaosia tai toiminnan kannalta tärkeitä osia, jotka eivät ole alkuperäisiä Truman osia sekä asennus- ja käyttöohjeen noudattamatta jättäminen johtavat takuun raukeamiseen sekä vastuuvaatimusten poissulkemiseen. Lisäksi laitteen käyttöoikeus päättyy ja joissakin maissa samalla myös ajoneuvon käyttöoikeus.

### Asennusohje ajoneuvoihin

Ajoneuvoihin asennuksen on vastattava sen maan teknisiä ja hallinnollisia määräyksiä, jossa laitetta käytetään. Kansallisia ohjesääntöjä ja määräyksiä on noudatettava (Saksassa esim. DVGW-Arbeitsblatt G 607).

Tarkempia tietoja asianomaisen maan määräyksistä saat jälleenmyyjiltämme (ks. käyttöohje).

## Asennusohje veneisiin

Veneisiin asennuksen on vastattava sen maan teknisiä ja hallinnollisia määräyksiä, jossa laitetta käytetään (esim. EN ISO 10239). Kansallisia ohjesääntöjä ja määräyksiä on noudatettava (Saksassa esim. DVGW-Arbeitsblatt G 608).

Katso yksityiskohtaiset asennusohjeet Trumatic C venelämmityksen asennusohjeista.

## Sijoittaminen

Laitteen ja sen palamiskaasujen poistoputken asentamisen peruseriaatteena on sijoittaa ne niin, että ne ovat aina helposti huollettavissa ja irrottavissa sekä asennettavissa.

Jotta ajoneuvo lämpiää tasaisesti, on lämmitin sijoitettava mahdollisimman **keskelle** ajoneuvoa vaatekaappiin, syvennykseen tai vastaavaan riittävän korkeaan tilaan niin, että ilman jakeluputket voidaan asentaa lähes yhtä pitkiksi.



Leikkaa tätä varten vähintään 480 x 480 mm:n aukko tai irrota huonekalujen verhoilut.



Asennuskaapin ylempi suojalevy (kuva C: 30) voidaan ruuvata samantasoisesti lämmittimen kanssa muihin kalusteisiin, jotta vähennetään vaaraa, jonka irtoava lämmitin voi onnettomuuden sattuessa ihmisille aiheuttaa. Tai poikittain ajosuuntaan nähden (erityisesti perään asennuksissa) on asennettava kiinteä kaluste lämmittimen eteen (viereen) (kuva C: 31). Tätä varten voidaan asentaa kiinteä lista (väh. 30 x 50 mm) tai työntää levy n. 200 mm:n korkeudelle lattiasta kiinteään kalusterakenteeseen.

Laitteen alla ei saa olla mitään lämmölle arkoja materiaaleja (johtoja, kokolattiamattoja yms.), koska laitteen pohjasta voi erittyä huomattavasti lämpöä ympäristöön.

Laitteen sisäisten sähköosien vaurioiden välttämiseksi ei sen eristykseen saa kiinnittää minkäänlaisia sähkö- tai vesijohtoja.

Etuteltan puolella, erityisesti asuntovaunuissa, ei ole suositeltavaa käyttää seinähormia, vaan asentaa kattohormi.

Asuntovaunuihin, joissa on päällikatto, on saatavissa erityinen jatkohormi sekä suojakaton läpivienti (ks. käyttöohje).

Läpiviennit on asennettava siten, että palamiskaasujen tunkeutuminen sisätilaan ei ole mahdollista. Huomaa siksi paikkaa valitessasi, ettei suoraan läpiviennin yläpuolella eikä 30 cm sivulla ole avautuvia ikkunoita, luukkuja tai tuuletusaukkoja. Jos tämä ei ole mahdollista, on ikkunan (tai luukun) sisäpuolelle kiinnitettävä varoituskilpi, jossa sanotaan, että tämä on pidettävä suljettuna käytön aikana. Ajoneuvon käytön kannalta tärkeiden osien toiminta ei saa häiriintyä. Poistoputken suun on osoitettava sivulle tai ylös.

## Palamiskaasujen poistoputki

Trumatic C:ssä saa käyttää vain Truma-poistoputkea AA-3 (tilaus-nro 39320-00) tai veneissä Truman jaloteräksistä poistoputkea AEM 3 (tilaus-nro 39360-00) ja palamisilmaputkea ZR (tilaus-nro. 39580-00), koska laite on testattu vain näiden putkien kanssa.

**Huomio:** Pituustiedot viittaavat palamisilmaputkeen (Kuva E: kohta 5).

Katkaise putket niin, että ne yltyvät asennettaessa reistä hormiin. Tällöin on palamiskaasujen poistoputki (Kuva E: 1) leikattava 10 cm pidemmäksi (lyhyemmät alle 70 cm poistoputket 5 cm pidemmiksi). Näin vältetään poistoputken venyminen ja vetorasitus.

**Huomio:** Aina putken irrottamisen jälkeen on asennettava uusi O-renkas.

## Sallitut putkipituudet

**Kuva A:** Seinähormissa voidaan käyttää 50 cm – 100 cm:n pituisia putkia, vapaasti nousevassa kulmassa tai enintään 5 cm:n laskevasa kulmassa.

100 cm – 150 cm pituiset putket on asennettava vähintään 45° nousukulmalla.

**Kuva B:** Käytä kattohormissa enintään 230 cm:n pituisia putkia joiden nousukulma on vähintään 45°.

## Palamiskaasujen poiston kaksoisputken liittäminen laitteeseen

**Kuva D:** Purista poistoputkea (1) alkupäästä yhteen niin, että kierteet osuvat kohdakkain. Työnnä pinne (4) poistoputken (1) päälle ja pinne (7) palamisilman tuloputken (5) päälle. Työnnä poistoputki O-renkaan (2) päälle istukkaan (3). Kiinnitä pinne (4) ja ruuvaa kiinni. Työnnä palamisilmaputki (5) istukkaan (6) ja kiinnitä pinteellä (7).

## Seinähormin asentaminen

**Kuva E:** Asenna seinähormi mahdollisimman tasaiselle pinnalle, johon ilma pääsee virtaamaan vapaasti. Poraa Ø 83 mm:n aukko (tuki hormin läpiviennin kolot puulla). Tiivistä mukana toimitetulla kumitiivisteellä (8). Käytä kumivoihtuihin pintoihin auton korin tiivisteainetta - ei silikonia!

Työnnä kiinnitin (7) putkien päälle ennen kaksoisputken työntämistä aukon läpi.

Työnnä kumitiiviste (8) ja kiinnitin (4) hormin sisäosan (9) päälle. Purista poistoputken (1) loppupäätä yhteen niin että kierteet osuvat kohdakkain

ja työnnä se O-renkaan (10) yli istukkaan (11) (taite ylöspäin).

Ripusta kiinnitin (4) aukon kanssa ylempään tappiin (ruuvi alaspäin) ja ruuvaa kiinni. Työnnä palamisilman tuloputki (5) hammastettuun istukkaan (12).

Kiinnitä hormin sisäosa (9) 6 peltiruuvilla (14), aseta hormin ulko-osa (15) päälle ja ruuvaa 3 ruuvilla (16).

Kiinnitä palamisilmaputki pinteellä (7) sisäpuolelta istukkaan (12).

Kiinnitä hormin kaksoisputki vähintään yhdellä ZRS-pinteellä (17) seinään.

## Kattohormin asentaminen

**Kuva F:** Asenna kattohormi mahdollisimman tasaiselle pinnalle, johon ilma pääsee virtaamaan joka puolelta. Poraa Ø 83 mm:n aukko vähintään 65 mm:n keskietäisyydelle sivuseiniin (tiivistä hormin läpivientiaukon kolot puulla). Tiivistä oheisella kumitiivisteellä (20), muita tiivisteitä ei tarvita.

Työnnä kumitiiviste (20) hormin osaan (21). Ohjaa hormi ylhäältä katon läpi ja kiristä sisältä kiristinrenkaalla (22).

Aseta horminkatto (23) paikalleen ja kiinnitä 2 ruuvilla (24).

**Huomio:** Poistoaukkojen (25) on oltava poikittain ajosuuntaan, teksti „FRONT“ (26) ajosuuntaan.

Työnnä kiinnitin (7) palamiskaasujen poiston kaksoisputken päälle.

Purista poistoputkea (1) loppupäästä yhteen niin, että kierteet osuvat kohdakkain ja työnnä O-renkaan (27) päälle istukkaan (28) ja kiinnitä pinteellä (7). Kiinnitä pinne (4) ja ruuvaa kiinni. Työnnä palamisilmaputki (5) istukkaan (29) ja kiinnitä pinteellä (7).

Kiinnitä hormin kaksoisputki vähintään kolmella ZRS-kiinnittimellä (17) seinään.

## Laitteen kiinnitys

Aseta laite kiinnitysasentoon ja ruuvaa mukana toimitetuilla 3 kiinnitysruuvilla B 5,5 x 25 tukevasti sopivaan alustaan (puulevy, pinnoitetut puulistat tai metallialusta).

## Lämpimän ilman jako ja kiertoilman takaisin johtaminen

Lämpimän ilman imuaukot on sijoitettava niin, että normaaleissa käyttöolosuhteissa ne eivät voi imeä ajoneuvon moottorin tai lämmittimen palamiskaasuja. Rakenteellisilla toimenpiteillä on varmistettava, että ajoneuvon sisään johdettu lämmin ilma ei voi päästä saastumaan (esim. öljyhöyryjen vaikutuksesta). Tämä saadaan aikaan esimerkiksi niin sisään kuin uloskin asennetuissa ilmalämmittimissä kiertoilmakäytöllä. (Kun ilmalämmittimiä käytetään raikasmakäytöllä, ei raikasta ilmaa saa imeä moottoritilasta tai pakoputken tai lämmittimen palamiskaasujen ulostuloaukoken läheltä.)

## Lämpimän ilman jako

Lämminilmajärjestelmä tehdään jokaiseen ajoneuvotyypin erikseen rakennussarjaperiaatteella. Tähän on käytettävissä monipuolinen lisävarustesarja (ks. esite). Piirroksia optimaalisista asennusvaihtoehdoista kaikille lämminilmalaitteille kaikkiin asuntovaunu- ja matkailuautomalleihin saa ilmaiseksi Truma-Service-keskuksesta.

**Trumatic C 6002 mallissa on kaikkiin neljään lämpimän ilman ulostuloaukoon liitettävä putki ÜR Ø 65 mm (tilaus-nro. 40230-00).**

Mallissa Trumatic C 3402 voivat olla käytössä joko kaikki neljä tai vain kolme lämpimän ilman ulostuloaukkoa. Käytämätön aukko peitetään VD-sulkutulpalla (tilaus-nro. 40352-00).

**i** Kun käytetään putkea VR Ø 72 mm kulloinkin ensimmäiseen ulostuloaukkaan asti, ilmavirtauksen aiheuttama ääni vaimenee. Tämän putken liittäminen varten on poistettava ulostulon istukan väliholkki.

## Kiertoilman takaisin johtaminen

Laite imee kiertoilman takaisin, joko suoraan noin 150 cm<sup>2</sup> kokoisen aukon läpi oleskelutilasta asennustilaan tai useamman pienemmän aukon kautta joiden yhteispinta-ala on vastaavan kokoinen.

## Kaasuliitääntä



Kaasuhuollon käyt-  
töpaineen 30 mbar (tai  
28 mbar butaanille/37 mbar  
propanille) tai 50 mbar on  
vastattava laitteen käyttöpai-  
netta (ks. valmistajan kilpi).

Ø 8 mm:n kaasulet-  
kua liitetään liitosistukkaan  
leikkuurengasliitännällä. Kiri-  
stettävässä on tuettava huolel-  
lisesti toisella avaimella!

Laitteessa olevaa kaasuli-  
itännän istukkaa ei saa  
lyhentää tai taivuttaa.

Varmista ennen liittämistä  
laitteeseen, että kaasuletku-  
issa ei ole likaa, lastuja tms.!

Putket on asennettava niin,  
että laite voidaan irrottaa uu-  
destaan huoltotöitä varten.

Kaasuletkujen liitoskohtien lu-  
kumäärä on rajoitettava ihmi-  
sten käyttämissä tiloissa te-  
knisistä syistä välttämät-  
tömään määrään.

Kaasulaitteiston on vastattava  
sen maan teknisiä ja hallin-  
nollisia määräyksiä, jossa  
laitteistoa käytetään (esim.  
EN ISO 10239 veneille). Kan-  
sallisia ohjesääntöjä ja  
määräyksiä on noudatettava  
(Saksassa esim. DVGW-  
Arbeitsblatt G 607 ajoneuvoil-  
le tai G 608 veneille).

## Vesiliitääntä

Lämminvesivaraajassa voi-  
daan käyttää kaikkia paine- ja  
uppopumppuja 2,8 bariin  
asti, samoin kaikkia sekoitta-  
jia, ilman sähkökytkintä tai  
sähkökytkimen kanssa.

**Kuva H:** Uppopumppuja  
käytettäessä on asennettava  
takaiskuventtiili (33 – ei sisälly  
toimitukseen) pumpun ja  
ensimmäisen haarautuman  
väliin (nuoli osoittaa virtaus-  
suuntaan).

**Kuva J:** Käytettäessä pai-  
nepumppuja suurella toimin-  
tavälyksellä voi kuumaa vettä  
virrata takaisin kylmävesi-  
hanasta. Paluuvirtausta  
estämään suosittelemme  
asentamaan takaiskuventtiilin  
kylmävesihananaan menon ja  
poistventtiilin välille (34 – ei  
sisälly toimitukseen).

Lämminvesivaraajan li-  
itännässä ja sähköisessä  
varo-/tyhjennysventtiilissä on  
käytettävä paineen- ja kuu-  
manvedenkestäviä letkuja  
(esim. Truma-varaajaletku  
SBH, elintarvikemuovia,  
paineenkestävä 3,5 bariin  
asti), sisähalkaisija 10 mm.

Kiinteään (esimerkiksi John  
Guest-) putkiasennukseen  
Truma voi toimittaa lisävaru-  
steena vesiliitännät (42), varo-  
ja tyhjennysventtiilin (36)  
sekä suoralla 10 mm:n ulko-  
kierrelitännällä varustetun va-  
staventtiilin (33 + 34).


Kun liität laitteen keskusvesili-  
itääntään (maa- tai kaupunkili-  
itääntä) tai jos käytät voimak-  
kaampia pumppuja on käytet-  
tävä paineenalennusventtiili,  
joka estää yli 2,8 baarin  
paineet varaajassa.

Asenna vesiletkut mahdoli-  
simman lyhyiksi ja ilman tai-  
toksia. Kaikki letkuliitännät on  
varmistettava letkukiristimillä  
(myös kylmä vesi!). Veden  
lämpenemisen ja siitä aiheu-  
tuvan laajenemisen johdosta  
voi varo-/tyhjennysventtiilin  
ylipainevaroke joutua ke-  
stämään jopa 3,5 baarin pai-  
netta (mahdollista myös up-  
popumppuissa).

Letkujen kiinnittämiseen  
seinään tai lattiaan suositte-  
lemme letkukiristimiä (tilaus-  
nro 40710-00), joiden avulla  
on mahdollista asentaa vesi-  
letkut pakkasta kestävästi  
lämmittimen lämminilmaput-  
kiin.

**Huomio:** Koko vesimäärän  
tyhjenemisen ja laitteen vesi-  
letkujen jatkuvan tiiviynen  
varmistamiseksi on aina  
käytettävä oheisia ruuviliitok-  
sia!

**Kulmasulku** (tuuletusventti-  
ilillä, kuva K) liitetään  
ylempään **lämminvesili-  
itääntään** ja **suoraliitääntä**  
alempaan **kylmävesili-  
itääntään**.

 Asenna kaikki vesijoh-  
dot laskevasti varo-/  
tyhjennysventtiiliin! **Ei taku-  
uta pakkasen aiheuttamille  
vaurioille!**

## Sähköisen varo-/ tyhjennysventtiilin asentaminen

Sähköinen varo-/tyhjennys-  
venttiili on asennettava lait-  
teen välittömään läheisyyteen  
lämmittetyssä tilassa ja niin,  
että se on käyttäjän helposti  
saavutettavissa.

Valitse asennettavan varo-/  
tyhjennysventtiilin (36) paikka  
niin, että se ei ole liian lähellä  
 muita lämmönlähteitä (esim.  
verkkolaitteet)!

**Kuva G:** Poraa Ø 18 mm:n  
reikä ajoneuvon pohjaan.  
Aseta tyhjennysletku  
tyhjennysistukkaan ja työnnä

molemmat pohjasta läpi. Kiin-  
nitä venttiili 2 ruuvilla.  
Tyhjennä vesi suoraan ulos  
roiske-suojatusta kohdasta  
(asenna tarvittaessa roiske-  
suoja).

## Vesijohtojen asentaminen

**Kuva G:** Liitä kylmävesijohto  
(35) varo-/tyhjennysventtiiliin  
(36). Virtausuuntaa ei tarvit-  
se ottaa huomioon.

Turvataksesi varo-/  
tyhjennysventtiilin moitteetto-  
man toiminnan, on kaikki vesi-  
letkut asennettava jännit-  
teettöminä!

Ruuvaa suora liitosruuvaus  
kylmän veden liitääntäputkeen  
(alaputki) ja integroidulla tuu-  
letusventtiilillä varustettu kul-  
maliitääntä lämpimän veden li-  
itääntäputkeen (yläputki).

**Kuva K:** Työnnä mutteri (37),  
kiristysrenkas (38) ja O-ren-  
gas (39) paikalleen. Yhdistä li-  
itääntäruuvaus ja liitääntäputki  
ja kiristä mutterilla (37).

**Kuva H + J:** Tee kylmän ve-  
den tulon letkuliitääntä (40) va-  
rotyhjennysventtiiliin (36) ja  
varaajan syötön välille.

Asenna lämpimän veden tu-  
loputki (41) integroidulla tuu-  
letusventtiilillä varustetusta  
kulmaliitännästä (42) läm-  
pimän veden käyttöpaikkoi-  
hin.

**Kuva K:** Työnnä tuuletusletku  
ulko Ø 11 mm (43) tuuletus-  
venttiiliin (44) letkumuhviin ja  
yhdistä ulos taivuttamatta let-  
kua. Kaaren säde ei saa olla  
alle 40 mm.

Leikkaa tuuletusletku n.  
20 mm ajoneuvon alla vinoon  
45° ajosuuntaan nähden.

## Sisälämpötilan tunnistimen asentaminen

Ota sijaintipaikkaa valitessasi  
huomioon, että sisälämpötilan  
tunnistin ei saa olla alttiina  
lämpösäteilylle. Optimaalisen  
sisälämpötilan säätelyn kannalta  
on suositeltavaa asentaa tun-  
nistin sisääntulo-oven yläpuolelle.

**1. Kuva M:** Poraa reikä  
Ø 10 mm .

2. Ohjaa liitääntäkaapeli takaa  
porausreiän läpi ja työnnä  
tunnistimeen (napaisuutta ei  
tarvitse ottaa huomioon).

3. Työnnä sisälämpötilan tun-  
nistin sisään ja asenna kaape-  
li lämmityksen elektroniik-  
kaan (jatka tarvittaessa  
2 x 0,5 mm<sup>2</sup> :n kapelilla).



Oheista sisälämpötilan  
tunnistinta on käytet-  
tävä. Ellei se ole liitettynä,  
lämmitys toimii suurimmalla  
teholla ilman sisälämpötilan  
säätömahdollisuutta.

## Säätöpaneelin asennus

Kun käytetään ajoneuvo- tai  
valmistajakohtaisia  
säätöpaneeleja, on sähköli-  
itääntä tehtävä Truman liitääntä-  
suunnitelmien mukaisesti.  
Minkä tahansa siihen kuulu-  
van Truma-osan muuttamisen  
seurauksena kaikki takuu- tai  
vastuuvaatimukset raukeavat.  
Asentaja (valmistaja) vastaa  
käyttäjälle annettavasta käyt-  
töohjeesta sekä säätöpaneeli-  
en merkinnöistä!

Sijoita säätöpaneeli selkeästi  
näkyvälle paikalle. Liitääntä-  
kaapelin pituus 3 m. Tarvitta-  
essa voidaan toimittaa 5 m:n  
pituinen jatkoakaapeli 5 m  
(yhdistetty 8 m) (tilaus-nro.  
34300-01).

Ellei säätöpaneelia voida  
asentaa rappauksen alle,  
Truma toimittaa tilauksesta  
rappauksen päälle tulevan  
kehysten (45) (tilaus-nro.  
40000-52600) lisävarusteena.

**1. Kuva L:** Kaasukäytön  
säätöpaneeli (46) ja (mikäli  
asennettu) sähkökäytön  
säätöpaneeli (47) tulee asen-  
taa mahdollisuuksien mukaan  
vierekkäin (etäisyys reiän kes-  
kiö 66 mm).

2. Poraa kulloinkin yksi reikä  
Ø 55 mm (etäisyys reiän kes-  
kiö 66 mm).

3. Työnnä säätöpaneelin kaa-  
peli (48) kaasukäytön  
säätöpaneeliin (46) ja aseta  
sen jälkeen taempi peitekansi  
(49) kaapelia pitämään.

4. Vedä kaapelit taakse ja  
asenna liitääntäkaapeli (48 +  
50) lämmitykseen.

5. Kiinnitä molemmat  
säätöpaneelit kukin 4 ruuvilla  
(51) ja työnnä kehukset (52)  
paikalleen.



Lisävarusteena Truma  
toimittaa kehysiin si-  
vuosat (53) kahdeksassa eri  
värisä. (Kysy lisätietoja asi-  
antuntijaliikkeestä).

## Sisälämpötilan tunnistimen ja säätöpaneelin liittäminen

**Kuva N:** Irrota elektronisen ohjauslaitteiston (54) ylempi suojuus ja liitä sisälämpötilan tunnistimen (55) – napaisuutta ei tarvitse ottaa huomioon –, säätöpaneelin (48) ja tarvittaessa ajastimen (56) liitäntäkaapelit. Työnnä kansi taas takaisin paikalleen.

## 12 V:n sähköliitäntä

Lämmittimen sähköjohtojen, kytkentä- ja ohjauslaitteiden on oltava asennettu ajoneuvossa niin, että niiden moitteeton toiminta normaaleissa käyttöolosuhteissa ei häiriinny. Kaikki ulosvievät johdot on asennettava läpikulkukohdassa roiskevesisuojujasti.

Ennen sähköosiin liittyvien töiden aloittamista laite on irrotettava virtalähteestä. Virran kytkeminen pois päältä säätöpaneelistä ei riitä!

Korin sähköhitsaustöiden yhteydessä laite on irrotettava ajoneuvon sähköjärjestelmästä.

Liitäntöjen poolaus aiheuttaa johtojen palamisvaaran. Lisäksi kaikki takuu- ja vastuuvaatimukset raukeavat.

**Kuva N:** Optimaalisen virran saannin varmistamiseksi on lämmitys liitettävä maadoitettuun kulkuneuvon verkkoon (keskussähkö 10 A) **kaapelilla 2 x 2,5 mm<sup>2</sup>** (yli 6 m:n pituudet kaapelilla 2 x 4 mm<sup>2</sup>) (ota huomioon huoltojohdon mahdolliset jännitehäviöt). Liitä miinusjohto keskusmassaan. Liitettäessä suoraan akkuun on plus- ja miinusjohto varmistettava. Käytä liitäntään (57) täysin eristettyjä 6,3 mm:n pistohylsyjä.

Syöttöjohtoon ei saa liittää muita laitteita!

Käytettäessä verkko-osia on otettava huomioon, että laitetta saa käyttää vain maadoitetulla pienjännitteellä EN 60742 mukaisesti!

**Ohje:** Useampien 12 V-laitteiden liitäntään suosittelemme sähköisesti ohjattua Truma-verkko-osaa NT (tilaus-nro. 39900-01). Truma-verkko-osa (6 A kestopirta) soveltuu myös lyijyakkujen varaamiseen (ei geeliakuille!) Muita varuslaitteita saa käyttää vain, kun 12 V:n auton akku on puskurina. Huomaa tehontarvetta laskiessasi tulovirrat: verkko-osien huippukäyttä-

tyminen voi vaihdella. Aaltoisuus  $U_{Br} \leq 1$  V kuormituksen aikana on vielä mahdollista.

**i** Akun kapasiteetin säästämiseksi suosittelemme aurinkokerääjiä. Kysy lisätietoja asiantuntijaliikkeestä.

## Varo-/tyhjennysventtiilin sähköliitäntä

**Kuva G:** Liitä venttiili punaisella kestopirtajohdolla (+) maadoitettuun verkkoon (1A). Kytke 2-napainen johto kaksoispistokkeineen (58) ohjausyksikköön. Ruskea johto (59) on tarkoitettu varo-/tyhjennysventtiilin kaukokäyttöön (ks. käyttöohje – lisävarusteet).

## Sähköliitäntä 230 V (Erikoismalli)

**!** Sähköliitännät saa tehdä vain ammattimies (Saksassa VDE 0100, Teil 721 mukaisesti). Tässä annetut ohjeet eivät ole kehoitus maallikoille tehdä itse sähköliitäntöjä, vaan ne antavat lisätietoa palkkaamallesi ammattimiehelle!

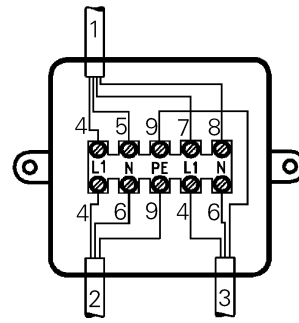
Verkkoliitäntä tehdään 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>:n kaapelilla (esim. letkujohdo H05VV-F) jakorasiaan (ei sisälly toimitukseen).

Tee liitäntä aina huolellisesti ja oikeita värejä noudattaen!

Huolto- ja korjaustöitä varten on varustuksena oltava erotin kaikkien napojen irrottamiseksi verkosta vähintään 3 mm:n kosketuserolla.

Asenna jakorasia laitteen lähelle – ajoneuvon pohjaan tai seinään (johdon pituus 90 cm).

Liitä säätöpaneelin kaapeli, 230 V johto ja lämmitysmansetin kaapeli kuvan osoittamalla tavalla.



- 1 = säätöpaneelin johto
- 2 = tulojohto 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>
- 3 = lämpövastuksen johto
- 4 = ruskea
- 5 = vihreä
- 6 = sininen
- 7 = keltainen
- 8 = valkoinen
- 9 = keltavihreä

Kaikki kaapelit on varmistettava pinteillä.

## Toiminnan tarkastus

Asennuksen jälkeen on kaasu- ja tiiviys tarkastettava paineenalennusmenetelmällä. Tarkastus on vahvistettava kirjallisella todistuksella (Saksassa esim. DVGW-Arbeitsblatt G 607 mukaisesti ajoneuvoille tai G 608 mukaisesti veneille).

Tarkasta lisäksi käyttöohjeen mukaisesti laitteen kaikki toiminnot, erityisesti veden tyhjennys.

**Pakkasen aiheuttamille vaurioille ei takuuta!**

## Varoituksia

Asentajan tai ajoneuvon omistajan on kiinnitettävä laitteen mukana toimitettu keltainen varoitustarra selkeästi näkyvälle paikalle ajoneuvon (esim. vaatekaapin oveen)! Puuttuva tarra voidaan tilata Trumalta.

