

# SOLIFER<sup>®</sup>



## MATKAILUVAUNUN käsikirja

Solifer Artica ja  
Finlandia mallit

Sinulle, Solifer-vaunuilija

Onnittelemme Sinua valinnastasi, joka on päätynyt uuteen Soliferiin. Olemme pyrkineet valmistamaan vaunun, joka edustaa tyyliä, hyvää toimivuutta ja talvikelpoisuutta.

Matkailuvaunu sisältää melkoisen määrän tekniikkaa. Tällä käyttöohjekirjalla pyrimme selvittämään laitteistojen toiminnan sekä niiden edullisimman käyttötavan. Uusia vaunuilijoita varten olemme koonneet perustietoja, joista saattaa olla hyötyä matkailuvaunuilua aloitettaessa.

Antoisia leirintämatkoja ja viihtyisiä vapaa-ajan hetkiä koko perheellesi toivoo

OY LOHJA AB  
Solifer Caravan

# SISÄLLYSLUETTELO

Tekninen erittely	3
-------------------	---

Käyttö	4
--------	---

Liesi	4
Eno-nestekaasuliesi	4
Jääkaappi	5
Primus-keskuslämmitysjärjestelmä	6
Ilmanvaihto	8
Kaasupullon vaihto	8
Kaasuvuoden ilmaisimen käyttö	9
Akun varaaja	9
220 voltin liitäntä	9
Akku	10
TV-pistorasia	10
Sammutin	11
Pöytien käyttö vuoteena	11

Ajaminen	11
----------	----

Perävaunupeilit	11
Vaunun kuormaaminen	11
KytKentä vetoautoon	13
Tarkastuslista ennen liikkeellelähtöä	13
Ajaminen	13
Ajaminen talvella	14
Vaunun pysäköinti ylämäkeen	14
Vaunun vaakasuoraan asettaminen	14

Huolto	14
--------	----

Lämmitysjärjestelmä	14
Pesu	14
Voitelu	15
Jarrujen säätö	15
Vian haku	16

Sähkökaaviot	17
--------------	----

Auton ja vaunun välinen sähkökytkentä	17
Hehkulamput	17
Artic 40T:n sähkökaavio	18
Artic 45T:n, 50T:n ja 55TT:N sähkökaaviot	19
Finlandia 530:n sähkökaavio	20
Finlandia 600:n sähkökaavio	21

Yleistä	22
---------	----

Ristiinkytkentä ja tyyppikatsastus	22
Etuteltat	22
Vaunuilijan muistio	23

# Tekninen erittely

		Artic 40T	Artic 45T	Artic 50T	Artic 55TT	Finlandia 530	Finlandia 600
<b>Mitat, painot</b>							
korin pituus	cm	403	453	503	553	525	589
korin leveys	cm	209	209	209	209	210	220
kok. pituus	cm	541	591	643	693	665	735
kok. korkeus	cm	251	251	251	254	254	257
oma paino	kg	720	740	860	1020	970	1220
kok.paino	kg	830	860	990	1160	1110	1380

## Varusteet

kaasuvuodon ilm.	on	on	on	on	on	on
palosammutin	on	on	on	on	on	on
akku	valmius	valmius	valmius	valmius	on	on
akun varaaja	on	on	on	on	on	on
paistinuuni	ei	ei	ei	ei	ei	on
kuuma käyttövesi	valmius	valmius	valmius	valmius	on	on
sähköpatruuna	valmius	valmius	valmius	valmius	on	on
lukuvalot	on	on	on	on	on	on
tv-antennimasto	on	on	on	on	on	on
12 V-pistorasia	on	on	on	on	on	on
lämmitysjärjest.	Primus	Primus	Primus	Primus	Primus	Primus
jääkaappi	UPO 90l	UPO 90l	UPO 90l	UPO 90l	UPO 90l	UPO 90l
liesituuletus	ei	on	on	on	on	on
liesituuletin	ei	ei	ei	ei	on	on
radio	ei	ei	ei	ei	on	on

## Alusta

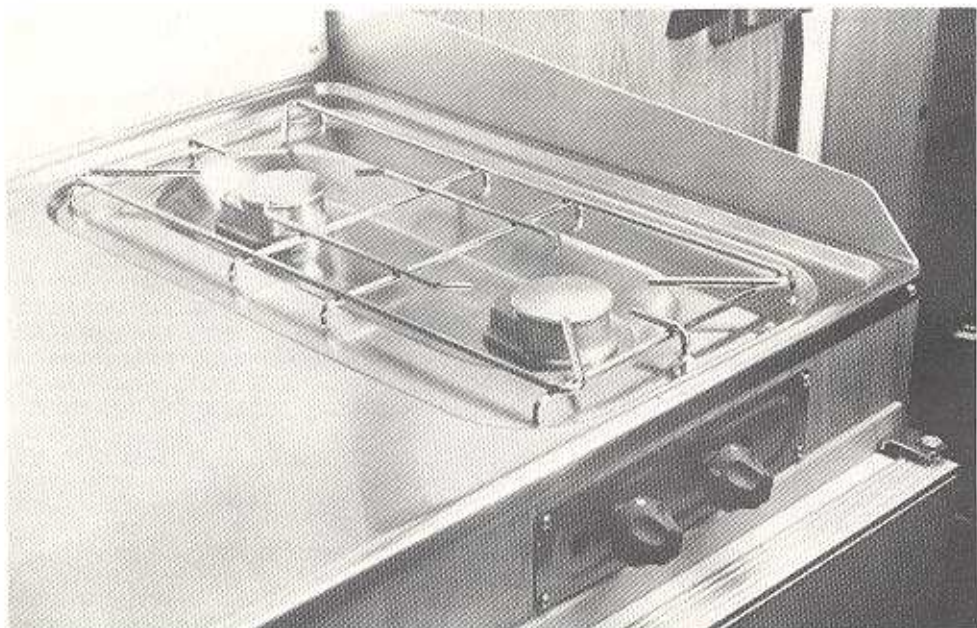
runko  
jarrut

akselisto  
renkaat ja näi-  
den vastaavat  
ilmanpaineet

kaikissa malleissa kuumasinkitty teräsalusta  
mekaaniset työntöjarrut automaattisella  
peruutussalvalla

1-aks.	1-aks.	1-aks.	teli	1-aks.	teli
175SR13	175SR13	175SR13	155SR13	175SR13	155SR13
				RF	
2.8-3.0	2.8-3.0	2.8-3.0	2.8-3.0	2.8-3.0	2.8-3.0
kp/cm <sup>2</sup>	kp/cm <sup>2</sup>	kp/cm <sup>2</sup>	kp/cm <sup>2</sup>	kp/cm <sup>2</sup>	kp/cm <sup>2</sup>





Kuva 1

## Käyttö

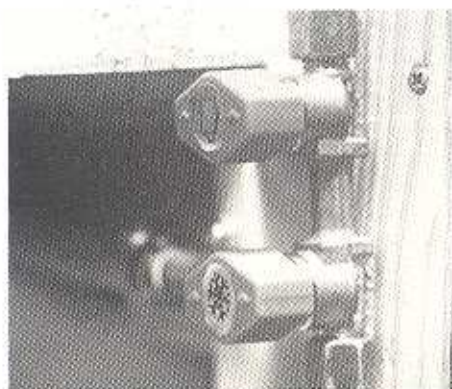
### Liesi

Liesi on kaksiliekkinen turvallisuusliesi, joka on varustettu liekinvarmistimilla. Nämä sulkevat kaasun tulon liekin sammua.

#### Sytytys:

Avaa kaasuhanan (kuva 2).

Keittiöpöydän reunassa oleva vasen



Kuva 2

hana vaikuttaa taempan liekkiin ja oikea vastaavasti etummaiseen. Paina haluamaasi nuppia sisäänpäin ja käännä täyden liekin asentoon. Suorita samalla sytytys tulitikulla tai sytyttimellä. Pidä nuppia sisään painettuna vielä muutama sekunti, jotta liekinvarmistin ehtisi virittyä.

Täyden liekin asennosta nuppia edelleen vastapäivään kääntämällä siirrytään säästöliekin alueelle. Sopiva teho löydetään aina täyden ja säästöliekin välistä. Liekki pienenee myötäpäivään täydeltä liekiltä nuppia kääntäessä, mutta tällöin liekki saattaa sammua. Liekkiä sammutettaessa käännetään säätönuppi myötäpäivään loppuun asti, jolloin nuppi kohoaa.

## Eno-nestekaasuliesi-uuni

### Käyttöohje:

#### Säätimien asennot

1. Säätimen piste ison pisaran kohdalla = sytytys ja normaali käyttöasento.
2. Säätimen piste pienen pisaran kohdalla = säästöliekki.
3. Pisteet kohdakkain = sammutus.



Kuva 3

Säädint vasemmalta oikealle ovat:

- uuni
- vasen liekki
- keskimäinen liekki
- oikea liekki
- uunin sytytysaukko pohjalevyn etureunassa

Polttimet on varustettu liekinvarmistimella, joka katkaisee kaasun tulon automaattisesti, jos liekki jostakin syystä sammuu.

### Keittoliekin sytytys

1. Avaa kaasun päähana.
2. Paina säädintä ja käännä vasemmalle ison pisaran kohdalle (koko ajan painettuna).
3. Sytytä.
4. Pidä säädintä painettuna n. 15 sek.

### Uunin sytytys

1. Paina säädintä ja käännä vasemmalle ison pisaran kohdalle (koko ajan painettuna).
2. Pidä palavaa tulitikkua sytytysaukossa kunnes liekki syttyy. (Sytytysaukko sijaitsee uunin pohjalevyn etureunassa).  
Auta liekkiä kevyesti puhaltamalla leviämään koko poltinkaaren osalle.
3. Pidä säädintä painettuna n. 15 sek.

4. Anna uunin luukun olla raollaan 4 - 5 minuuttia ennen sulkemista. Mikäli suljet uunin luukun liian aikaisin, liekki tukehtuu.

### Uunin puhdistus

Koska liedon ulkopinta on emalia ja lasia, se on helppo puhdistaa esimerkiksi kostealla rievulla.

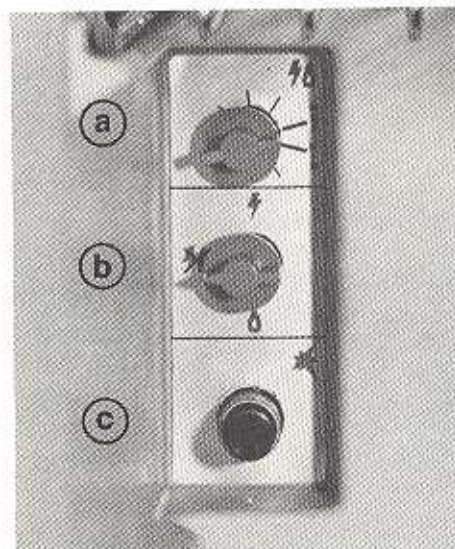
Uuni on itsepuhdistuva eikä sen pinta kestä hankaamista. Paistamisen aikana uuniin mahdollisesti valunut ruoka on helppo pyyhkiä pois kostealla sienellä uunin jäähtyttyä.

### Jääkaappi

Merkki: UPO, 90 litraa  
Pakastelokero: tilavuus 7,5 litraa, kylmyysluokitus: kaksi tähteä

Toiminta: 12 voltia, teho 85 wattia, 220 voltia, teho 110 wattia, nestekaasu, kulutus 200 - 240 g/vrk

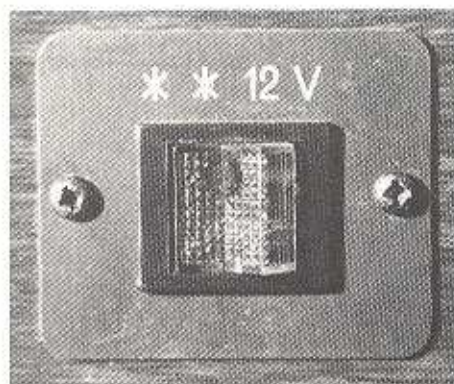
Käyttöpaine: 3 kPa (300 mm/vp)



Kuva 4

- a Termostaatin nuppi (tehon säätö)  
b Valintakytkimen ja liekinvalvojan nuppi  
c Sytytyskipinän painike (piezo)





Kuva 5

### Käynnistys:

Valintakytkintä on painettava aina alas, kun sitä käännetään.

**220 V:** Käännä valintakytkin (b) asentoon \* (kuva 4) sekä termostaatti (a) haluttuun lämpötila-asentoon.

**Nestekaasu:** Avaa kaasuhanat (kuva 2). Käännä valintakytkin (b) asentoon 0 (kuva 4) sekä termostaatti (a) haluttuun lämpötila-asentoon. Pidä liekinvalvojan nuppi (b) alaspainettuna noin 20 sek. ajan. Laukaise tämän jälkeen piezo (c) 3 - 4 kertaa. Totea tirkistysikkunasta liekin syttyminen ja päästä nuppi (b) ylös 10 - 15 sek. kuluttua. Ellei liekki pala, toista sytytys.

**12 V:** Käännä valintakytkin (b) asentoon \* (kuva 4) ja paina kytkintä xx12V (kuva 5), jolloin syttyy punainen merkkivalo. Tämä 12 voltin käyttöjännite on tarkoitettu ainoastaan ajon aikana käytettäväksi. Milloinkaan tätä asentoa ei pidä unohtaa päälle auton seisoessa tuntikausia.

### Lämpötilan säätö:

Haluttu lämpötila säädetään termostaatin nupilla (kuva 4). Termostaatin säätöalue on portaaton välillä MIN ja MAX.

### Pysäytys:

**220 V:** Käännä valintakytkin (b) asentoon \*

**Nestekaasu:** Käännä valintakytkin (b) asentoon \* ja sulje kaasuntulohana.

**12 V:** Akkukäytön pysäytys tehdään kytkimellä xx12V. Nuppia painettaessa punainen merkkivalo sammuu.

## Primus-keskuslämmitysjärjestelmä

### Tekninen erittely:

Käyttöpain 50 kPa (5000 mm/vp)

1 poltin, teho 1900 W, maks. kaasunkulutus 150 g/h

2 poltinta, teho 3700 W, maks. kaasunkulutus 290 g/h

3 poltinta, teho 5500 W, maks. kaasunkulutus 430 g/h

Sähkön kulutus (12 V):

kiertovesipumppu 1,4 wattia

sytytys 24 wattia

käyttö 0,6 wattia.

### Lämmitys kaasulla

#### Lämmitystehon valinta:

1900 W

— Suurimman osan vuodesta voidaan lämmitintä käyttää alhaisimmalla teholla. Lämmittimen molemmat hanat ovat suljettuina (asennossa 0).



Kuva 6

Kaasulämmittimen alareunassa näkyvät poltinhanat, joilla vaietaan lämmittimen oikea teho. Vasemmalla sivustalla aikareleen punainen kytkin.

3700 W

— Kylmän sään aikana, miinusasteita aina  $-20^{\circ}\text{C}$  saakka, pitää tehoa lisätä kääntämällä toisen polttimen hana auki, asentoon 1. Sitä täytyy ensin vetää pari millimetriä ulospäin.

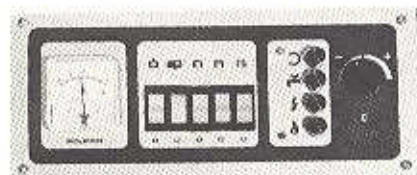
5500 W

— Erittäin kylmän sään aikana, alle  $-20^{\circ}\text{C}$ , ja kun kokonaan jäähtynyt vaunu lämmitetään nopeasti, käytetään lämmittimen kokonaistehoa, joka saadaan kääntämällä molemmat hanat auki, asentoon 1.

### Käynnistys:

Avaa kaasupullon venttiili sekä lämmittimen sulkuventtiili. Aseta huonetermostaatti haluttuun lämpötilaan ja paina säätökeskuksen kytkintä  $\odot$ . Huonetermostaatti ohjaa lämmittimen toimintaa. Mahdollisen ylikuumenemisen yhteydessä lämmitin kytkeytyy pois, mutta kiertovesipumppu jatkaa käyntiään.

Lämmitin ja pumppu pysähtyvät kun huonetermostaatti katkaisee virran tai jos kaasu on loppunut.



Kuva 6

Lämmittimen ohjauspaneeli (Finlandia)

### Katkaiseminen:

Paina nollaan säätökeskuksen kytkin  $\odot$ . Sulje kaasupullon kotelossa oleva lämmittimen sulkuventtiili.

### Aikarele:

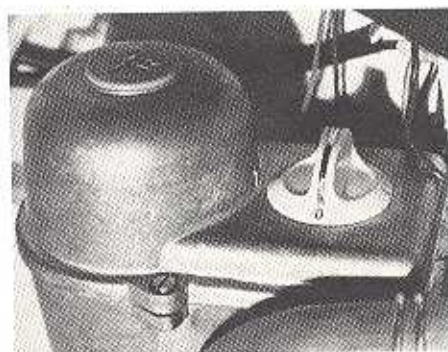
Jos kaasun tulo loppuu, sammuu poltin ja lämmitin yrittää turhaan käynnistyä. Jos kaasua ei ole (pullo on tyhjä tai pulloventtiili on suljettu), varmuuskytkin katkaisee virran n. 3 minuutin kuluttua, mistä johtuen magneettiventtiili sulkee kaasuputken. Kun varmuuskytkin on katkaissut virran, täytyy se kytkeä käsin vetämällä lämmittimen sivussa olevaa punaista muovinuppia (kuva 6) eteenpäin.

### Lämmitys sähköllä:

Sähkölämmitinpatruuna toimii 220 voltin verkkovirralla. Sillä voidaan lämmitellä vaunua nestekaasulämmittimen tavoin.

Laitteessa on kolme eri tehoaluetta:

- 0 ei toiminnassa
- 1 650 wattia
- 2 1300 wattia
- 3 2000 wattia.



Kuva 9

Sähkölämmitinpatruuna



Kuva 7

Lämmittimen ohjauspaneeli (Arco)



Jos sähkön saannissa ei ole rajoituksia, voidaan aina käyttää suurinta tehoaluetta (2000 W).

Säkölämmitin kytketään päälle säätökeskuksessa olevalla kytkimellä (4).

Huonetermostaatti ohjaa sähkölämmittintä. Mahdollisen ylikuumenemisen yhteydessä toimintavirta 220 V katkeaa, mutta kiertovesipumppu jatkaa käyntiään. Huonetermostaatti kytkee pois sekä sähkölämmittimen että pum-  
pun.

### **Ylikuumenemissuojan palautus**

Säkölämmitin on varustettu ylikuumenemissuojalla, joka katkaisee 220 V verkkovirran mahdollisen ylikuumenemisen yhteydessä esim. jos vesi vuotaa verkostosta. Ylikuumenemissuoja täytyy palauttaa toimintaan siten, että eristetyllä työkalulla painetaan sähkölämmittimen kuvun kannassa olevan aukon kautta painiketta, kunnes kuuluu naksahava ääni. Kantta ei saa irtottaa (kuva 9).

Säkölämmittimen maks. teho vastaa noin yhden polttimen antamaa tehoa kaasulla lämmitettäessä.

### **Kaasu- ja sähkölämmitys käytössä**

Yhtäaikainen käyttö on mahdollista, mutta jos neste lämpiää liikaa saattaa sähkölämmittimen ylikuumenemissuoja lauaeta. Kiertovesipumpun kytkin ☐ painettu päälle.

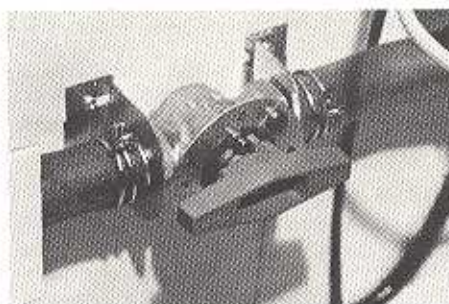
Kiertovesipumppu jatkaa käyntiään vaikka huonetermostaatti on katkaisut lämmittimen toiminnan. Käytä kiertovesipumpun kytkintä ainoastaan tavoittamaan lämpötilaa kylminä aikoina, äläkä jätä sitä päälle kun vaunu on tyhjä.

### **Lämminvesivaraaja:**

Varaajan säiliöön sopii 12 litraa vettä, joka voidaan lämmittää 70 °C lämpötilaan. Kuumennuksen suorittaa keskuslämmitysjärjestelmä. Varaaja on kytketty vaunun talousvesijärjestelmään siten, että aina kun kuumaa vettä otetaan käyttöön, siirtää vesipumppu kylmää vettä tilalle varaajaan.

### **Varaajan käyttö:**

Varaajan säiliötä ensi kertaa täytettäessä aukaistaan kuumen veden ha-



Kuva 10

Säätöventtiili

na ja painetaan vesipumpun jalkakatkaisijaa, kunnes vettä alkaa juosta juoksuutusputkesta. Tämän jälkeen on varaa aina täysi ja käyttövalmis. Rakenteensa vuoksi sitä ei tarvitse tyhjentää talvella vaunun jäädessä kylmilleen. Kun vaunua lämmitetään joko sähköllä tai kaasulla, lämpiää samalla varaajassa oleva vesi. Jos tarvitaan lämmintä vettä, mutta ei haluta vaunun samalla lämpiävän, niin käytetään säätökeskuksessa olevaa kytkintä (4). Kytkimen ollessa kytkettynä ohjaa lämmittimen toimintaa varaajan termostaatti. Tällöin huonelämpötilaa säädetään lisäämällä tai vähentämällä nestekiertoa pattereissa säätöventtiilin avulla.

## **Ilmanvaihto**

Kattoluukku toimii suljettuna ollessaankin ilmanvaihtoventtiilinä. Lisäksi ilmanvaihtoa edistää katossa oleva Electrolux-venttiili.

Korvausilma saadaan esilämmitettynä vaunun lattiassa olevasta raitisilma-aukosta. Raitisilma-aukkoa ja venttiilejä ei voi eikä saa sulkea.

## **Kaasupullon vaihto**

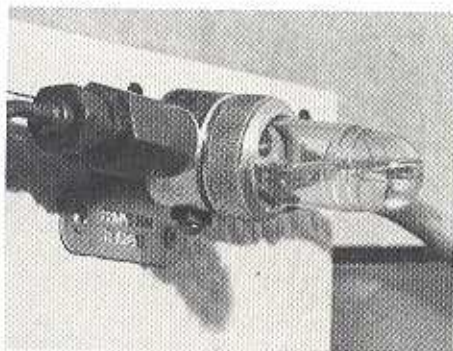
Vaunuissa käytetään sivukierrentiilillä varustettuja nestekaasupulloja, ei milloinkaan ns. moottorikaasupulloja. Nämä erottuvat vaunupulloista siten, että niissä on venttiilin sivulla isokokoinen suojalevy. Kaasupullokoteloon mahtuu kaksi yhdentoista kilon pulloa.

Kaasupulloa vaihdettaessa suljetaan ensin tyhjentyneen kaasupullon venttiili. Seuraavaksi otetaan kiinni toisella kädellä paineensäätimen mutterista ja toisella kädellä paineensäätimestä. Näitä käännetään myötäpäivään neljänneskierros. Tämän jälkeen paineensäätimen mutteri kierretään auki. Pullosta irroitetaan kiinnityshihna ja pullo nostetaan telineestään pois. Uusi pullo nostetaan paikoilleen ja kiinnitetään kiinnityshihnalla. Säätimen mutteri kierretään kiinni käsin niin kireälle kuin se saadaan. Paineensäädin jätetään tällöin kyljelleen. Tämän jälkeen otetaan toisella kädellä kiinni mutterista ja toisella kädellä paineensäätimestä ja käännetään kumppaakin kunnes paineensäädin tulee vaakasuoraan. Tällöin pitäisi liitoksen olla kireällä ja tiivis.

Kaasupullon venttiili aukaistaan täysin ja samalla haistellaan, että liitos ei vuoda. Aina pullon vaihdon yhteydessä sammuvat kaikki kaasunkäyttölaitteet ja lämmittimen aikarele saattaa laueta.

## Kaasuvuodon ilmaisimen käyttö

Kaasuvuodon ilmaisimien on asennettu kaasupullokoteloon ja kytketty siten, että sillä voidaan testata mahdolliset kaasuvuodot. Kaasuvuodon ilmaisinta on syytä käyttää aina rasittavan ajon jälkeen ns. pikatestauksessa sekä noin kuukauden väliajoin perustestauksessa.



Kuva 11  
Kaasuvuodon ilmaisimien.

## Pikatestaus:

Pikatestaus suoritetaan kääntämällä noin kymmenen sekunnin ajaksi vuodon ilmaisimien 90 asteen kulmaan ja tarkkaillaan testauslaitteen läpinäkyvää säiliötä.

Pikatestauksessa pidetään kaikki kaasunkäyttölaitteet suljettuina, mutta kaasupullon venttiili avattuna. Mikäli kuplia ei näy 10 - 15 sek. aikana, on kaasuputkisto testaushetkellä tiivis.

## Perustestaus:

Perustestaus suoritetaan noin kuukauden välein. Perustestaukseen ryhdyttäessä aukaistaan kaikkien kaasunkäyttölaitteiden sulkuventtiilit ja hanat. Tulta ei kuitenkaan sytytetä. Tämän jälkeen suoritetaan testaus kaasuvuodon ilmaisimella. Tämän tarkoituksena on tutkia myös liekinvarmistimien vuotamaton toiminta.

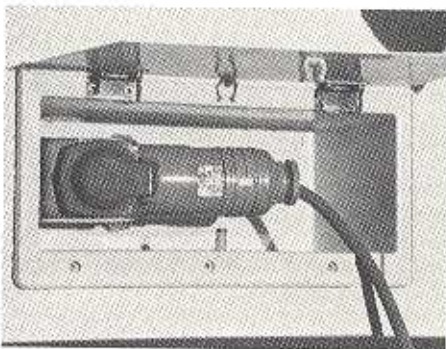
Huom. Kun avaat kaasupullon odota 5 - 10 min. ennen testauksen aloittamista.

## Akun varaaja

Akun varaaja toimii automaattisesti, kun vaunuun on kytketty 220 V verkkovirta.

Solifer-vaunuissa on automaattinen akkuvaraaja, teho 48 W Artimalleissa. Finlandia-sarjan vaunuissa akkuvaraajan teho on 72 W. On muistettava, että jos virran kulutus on suurempi kuin akkuvaraajan teho, niin akku tyhjenee vaikka laturi olisikin päällä.

## 220 voltin liitäntä



Kuva 12



Jokaisen vaunun mukana on 220 voltin jännitteen verkkokytkentää varten jatkopistorasia. Tähän kytketään vähintään VSEN 3 x 1.5 mm<sup>2</sup> kumikaapeli. Kaapelin toiseen päähän on kytkettävä suko-tyyppinen pistoke. Näiden kytkennässä on varmistettava, että suoja- maajohdinta ei kytketä väärin. Määräysten mukaan nämä työt ovat ainoastaan ammattimiehen tehtäviä. Sopiva kaapelin pituus on normaalisti 10 metriä. Mahdollisia jatkojohtoja tarvittaessa on liittimien oltava ko. käyttöön hyväksyttyä mallia.



Kuva 13

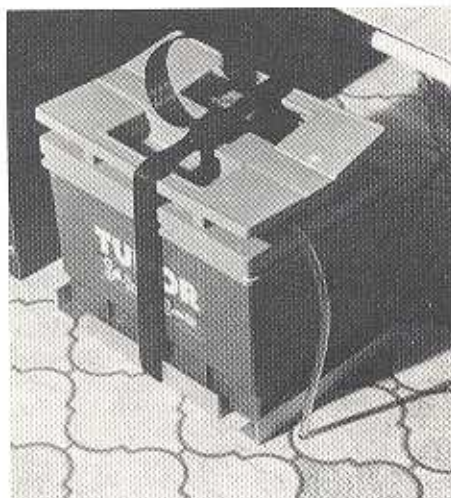
220 V automaattisulakkeet, jotka on vaihdettavissa laukaisun jälkeen uudestaan.

Johdinkelaa käytettäessä on johto aina poistettava kokonaan kelalta mahdollisen lämpiämisen vuoksi. Aina on huolehdittava siitä, että johto ei ole vaurioitumiselle alttiina.

## Akku

Vaunuissa on akulle oma paikkansa, jossa akkujohtimet ovat valmiiksi asennettuina. Sopiva akku on 12 voltin 60 ampeeritunnin tavallinen liiyyakku. Akkua vaunuun hankittaessa on syytä samalla hankkia sille tarkoitukseen sopiva akkukotelo, joka on mahdollinen tuulettaa putken välityksellä vaunun lattian alle. Myös on olemassa akkuja, jotka ovat niin tiiviitä, että erillistä koteloa ei tarvita.

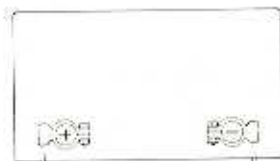
Akun ollessa kytkemättä tai muuten tilapäisesti irroitettuna on aina punaisen plus-johdinten päässä oleva akku-



Kuva 14

kenkä asetettava sille asennettuun koukkuun. Muussa tapauksessa saat- taan akkukenkä tärinässä koskettaa jotakin maadoitettua korin osaa ja sulak- keet saattavat palaa.

Akkua ei saa päästää purkautumaan täysin tyhjäksi. Mikäli vaunua ei käytetä, on akku syytä varata aika ajoin. Jos auton ja vaunun akut ovat samanlaiset, tämä tapahtuu vaikkapa vaihta- malla niitä keskenään.



punainen johdin

sininen johdin

Kuva 15

Akun kytkentä.

## TV-pistorasia

Vaunuissa on valmiina 12 voltin jännitteen lisäksi pistorasia, jossa keskina- pa on positiivinen ja kehä negatiivinen.



Kuva 16  
12 V pistorasia ja radio Finlandia mallissa.

## Sammutin

Solifer-vaunuissa on vakiovarusteena 2 kg:n käsisammutin. Alkusammutuskalustona tämä on sopiva puun, polttonesteiden ja sähkölaitepalojen sammutukseen. Sammutin on asennettu telineeseen välittömästi ulko-oven läheisyyteen. Tutustu sammuttimessa oleviin käyttöohjeisiin.

Toivottavaa on tietenkin, että sammutinta ei milloinkaan tarvittaisi. Kuitenkin riittävän valmiuden turvaamiseksi se on syytä tarkistuttaa kerran vuodessa.

## Pöytien käyttö vuoteena

### Seinään tuettu pöytä:

Pöydän jalka taivuttaa seuraavasti: Painetaan ylöspäin pöydän jalassa olevaa vipua (kuva 17) ja samalla taivutetaan jalan alaosa sisäänpäin. Pöytälevy irtaantuu seinästä nostamalla se ensin noin 30 ° kulmaan ja vetämällä se kiskosta irti. Väkivaltaa ei saa käyttää. Vuoteen pohjaksi pöytää asetettaessa lasketaan pöytälevy istuinsokkeleihin kiinnitettyjen kiskojen päälle.



Kuva 17

### Vapaasti seisova pöytä:

Pöytä lasketaan vuoteiden sijaamista varten ala-asentoon seuraavasti: Painetaan kuvassa näkyvää vipua alaspäin ja samalla kevyesti vedetään kädensijasta, jolloin pöytä laskeutuu ala-asentoon.

## Ajaminen

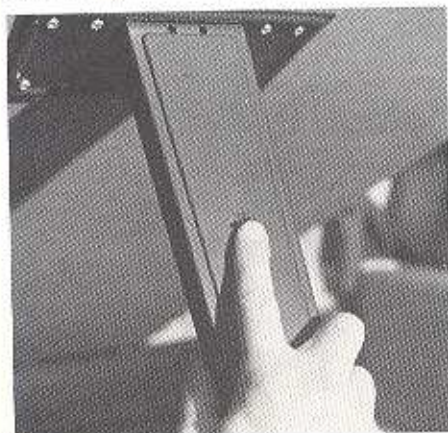
### Perävaunupeilit

Matkailuperävaunua vedettäessä on vetoauton ulkopuolisten taustapeilien keskikohtien välisen etäisyyden oltava vähintään perävaunun suurimman leveyden mittainen. Ristiinkytöntäkästastuksessa autoa esitettäessä on lisäksi osoitettava, että peilien suurin välimatka voidaan säätää 50 cm vetoauton leveyttä suuremmaksi.

### Vaunun kuormaus

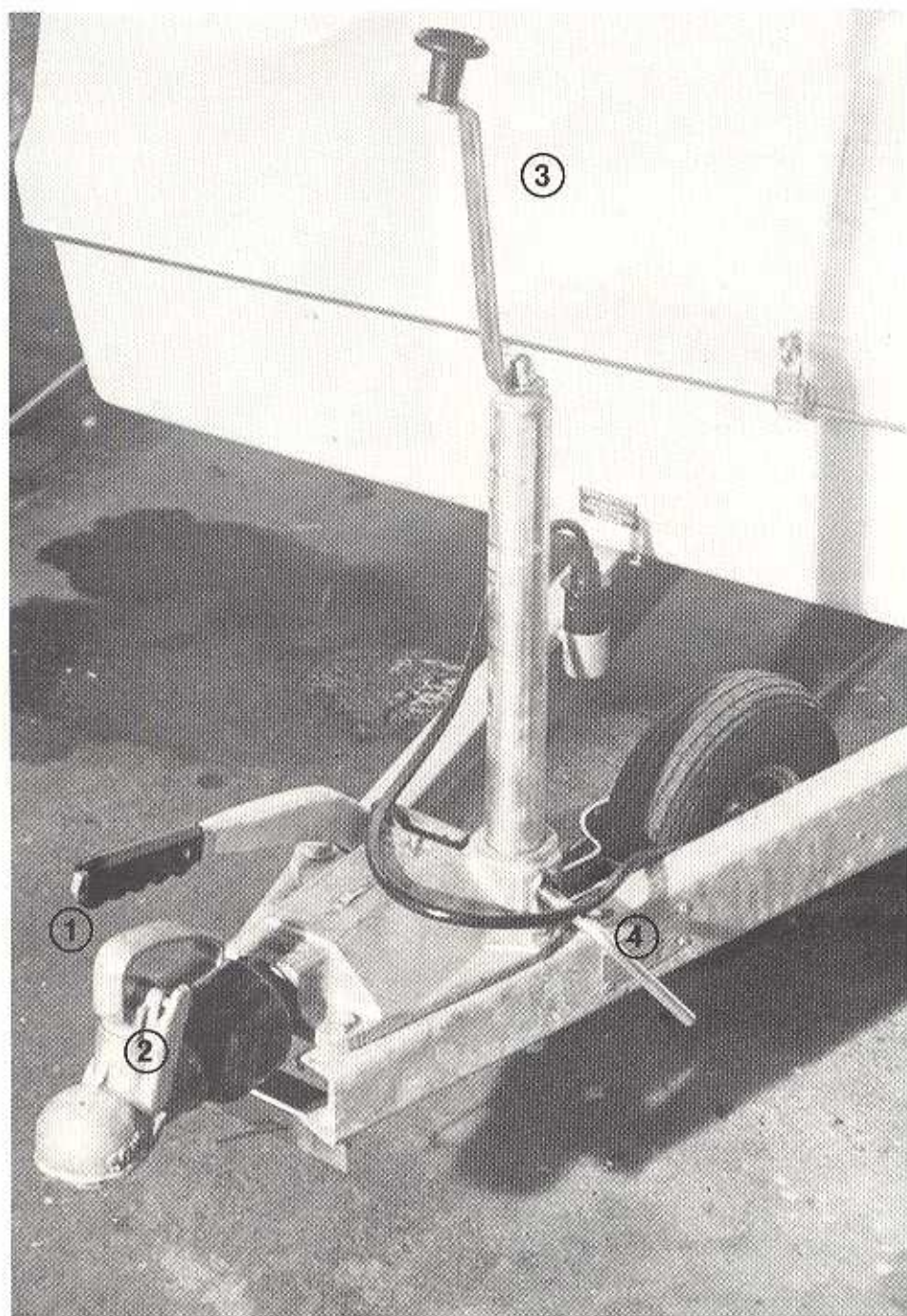
Matkailuperävaunussa voidaan kuljettaa tarvittavia leiriytymisvarusteita vaunun kokonaispainon puitteissa. Asetus kieltää kaiken muunlaisen tavarankuljetuksen matkailuperävaunulla.

Solifer-vaunuissa on useimmille tavaryhmillä jo valmiiksi suunnitellut paikkansa. Muu tavara, etenkin painavat, on syytä pyrkiä sijoittamaan mahdollisimman alas lähelle vaunun akselistoa.



Kuva 17





Kuva 19

1 = Kuulapesän lukituskahva

2 = Kuulapesän lukituksen varmistin

3 = Nokkapyörän voivi

4 = Nokkapyörän lukitsin

Kuormauksessa on lisäksi huomattava oikea aisapaino. Asetuksen mukaan on aisapainon oltava vähintään 30 kg ja enintään 120 kg tai enintään 15 % vaunun rekisteriin merkitystä kokonaispainosta. Solifer-vaunuilla käytökelpoiset aisapainot ovat 60 - 100 kg riippuen vetoauton ominaisuuksista ja ajo-olosuhteista.

## KytKentä vetoautoon

Aja auto niin, että vetokoukku tulee vaunun vetopäässä olevan kuulapesän alle. Vapauta kuulapesän lukituksen varmistin ja laske kuulapesä vetokoukkuun. Varmista, että kytKentä on oikein suoritettu nostamalla voimakkaasti kuulapesän kahvasta. Kierrä nokkapyörän hienosäätö täysin sisään pyörittämällä veiviä myötäpäivään. Tämän jälkeen nostetaan nokkapyörä yläasentoon. Kytke vaunun sähköpistoke auton pistorasiaan ja kiinnitä varmistusvaijeri.



Kuva 20

## Tarkastuslista ennen liikkeellelähtöä

- Ylävuode on ala-asennossa ja riippuvälaisin irroitettuna.
- Televisioantenni on ala-asennossa ja lukittuna.
- Vesisäiliöt ovat kiinnitettynä eivätkä ole liian täynnä.
- Kuormaus on oikein suoritettu.
- Kattoluukut ja ikkunat ovat kiinni sekä lukittuina.
- Astiakaappien ajosalvat ovat lukittuina.
- Kaappien ja pesuhuoneen ovet ovat lukittuina.
- Kaikki seisontatuet ovat ylösnostettuina.
- Astin ja jätevesisäiliöt on nostettu vaunuun.
- Seisontatukien avain, vetolaitteen kuulan suojus ja varoituskolmio ovat vaunussa tai autossa.
- Ulko-ovi on kiinni ja lukittuna.
- Vetokytkimen kuula on kuulapesän pohjassa asti ja varmistusvaijeri on asianmukaisesti kiinnitetty.
- Nokkapyörä on ylösnostettuna ja käsijarru vapautettuna.
- Kaasupullokotelon kansi on lukittu.
- Kaikki ajovalot toimivat ja sisävalot sekä telttavallo on sammutettu.
- Vaunun rekisteripaperit ovat mukana.
- Taustapeilit ovat oikein suunnatut.
- Ettei roskia ole jäänyt vaunun sijaintipaikalle.

## Ajaminen

Auto-matkailuperävaunuyhdistelmän suurin sallittu ajonopeus on 80 km/h. Ajettaessa on muistettava, että yhdistelmä on hitaampi kiihtymään kuin pelkkä auto. Liikenteessä on käytettävä harkintaa ja tulevien tilanteiden ennakointia.

Maanteillä, kun muu liikenne saavuttaa yhdistelmäsi, anna reilusti tilaa ohitusta varten nopeutta hiljentämällä ja ohjaamalla lähelle tien reunaa. On kuitenkin syytä varoa asfaltin reunaa.

Peruutettaessa on muistettava, että perävaunun takakulma kääntyy aina vastakkaiseen suuntaan kuin mihin ohjauspyörää käännetään. Haluttaessa perävaunun kääntyvän vasemmalle



on ohjauspyörää käännettävä oikealle. Helpoin tapa peruuttaa on loiva kaarros vasemmalle. Yhdistelmää ei saa peruuttaa niin linkkuun, että auton puskuri koskettaa perävaunun vetoaisaan. Mikäli et ole peruuttanut ajoneuvoyhdistelmää, on sitä syytä harjoitella sopivassa paikassa.

## Ajaminen talvella

Jos vetoauto on varustettu nastarenkain, on sellaiset oltava myös matkailuperävaunussa sitä vedettäessä.

Talvella ajettaessa on syytä välttää tilanteita, joissa joudutaan pysähtymään liukkaaseen ylämäkeen, koska liikkeellelähtö tällöin saattaa olla vaikeaa tai jopa mahdotonta. Jos kuitenkin tällainen tilanne sattuu ja ainoa mahdollisuus on peruuttaa taaksepäin, niin muista, että tällöin jarrutettaessa lukkiintuvat auton etupyörät erittäin herkästi, jolloin yhdistelmän ohjattavuus häviää. Peruutettaessa eivät vaunun jarrut toimi.

## Vaunun pysäköinti ylämäkeen

Pysäköitäessä vaunua ylämäkeen on syytä muistaa, että sen käsijarru peruutusautomaatiikan vuoksi ei estä vaunua liikkumasta taaksepäin.

## Vaunun vaakasuoraan asettaminen

Lämmityslaitteen ja jääkaapin toiminnan vuoksi on tärkeää, että vaunu on vaakasuorassa.

Vaunu on ensimmäiseksi saatava poikittaissuunnassa vaakasuoraan. Tämä tehdään helpommin peruuttamalla vaunun alempana oleva pyörä esim. laudanpätikälle tai tarkoitukseen hankitulle pyöräkiilalle. Mikäli vaunu joudutaan jättämään taaksepäin viettävälle mälle tai joudutaan etuperin ajamaan pyöräkiilalle, on muistettava asettaa vierintäesteet pyörien taakse, koska peruutusautomaatiikka estää seisontajarrun tehokkaan toiminnan taaksepäin.

Nokkapyörän veivistä korkeutta säättämällä saadaan vaunu pituussuunnassa vaakasuoraan. Tämän jälkeen lasketaan seisontatuot alas ja ki-

ristetään siten, että jokaiselle pyörälle ja jokaiselle seisontatuolelle tulee suunnilleen sama kuormitus. Seisontatuilla ei saa nostaa pyörää maasta irti.

## Huolto

### Lämmitysjärjestelmä

Lämmitysjärjestelmiin kohdistuva huolto on vähäistä. Tärkein kohde on päivittäinen järjestelmän nestemäärän tarkastus (kuva 6). Mikäli järjestelmässä ei ole varsinaista vuotoa, lisäykseen suositellaan ainoastaan puhdasta vettä. Syksyisin on suoritettava pakkestävytyden mitta. Tarvittaessa lisätään standardin B.S. 3151 vaatimukset täyttävää pakkasnestettä.

Neste menettää osan suoja-aineistaan ja sinne saattaa päästä epäpuhtauksia. Tämän vuoksi se on syytä vaihtaa joka kolmas vuosi. Sopiva seossuhde on puolet pakkasnestettä ja toinen puoli puhdasta vettä.

Lämmitysjärjestelmän huoltoon kuuluu vielä lämmittimen ympäristön puhdistus sekä ripapattereiden ilman kiertosolien pölyn poisto. Tarkasta, että matot tms. eivät tuki istuinsokkeleiden ilma-aukkoja.

### Pesu

#### Korin pesu:

Vaunun korin ulkopinta pestään miehdolla autonpesushampoolla. Pesun jälkeen voidaan maalipinta vahata normaaleilla autovahoilla. Ikkunat ovat akryylimuovia ja naarmuuntuvat herkästi. Tämän vuoksi niiden pesussa tulee käyttää runsaasti vettä ja pehmeätä sientä.

#### Asuntovaunuikkunoiden pesu- ja huolto-ohjeet

Pesu lämpimällä vedellä ja saippualla tai synteettisellä pesuaineella on useimmiten riittävä. Puhdistukseen voi käyttää myös liuosta, joka sisältää viisi osaa vettä ja yhden osan kaasutinspriitä taikka vettä ja esim. "Johnson Pledia". Hankaussähkön aiheuttama pinnan pölyntyminen voidaan estää käsittelemällä ikkuna antistaattisella aineella, jota on saatavissa 0,5 litran

spray-pullossa sekä yhden ja viiden litran pulloissa. Kun käytetään pesuaineita, on ikkuna huuhdeltava huolellisesti runsaalla vedellä. Tärpätti, tinneri, lakkabensiini ja muut maalien ohenteet ovat pesun yhteydessä ehdottomasti kiellettyjä.

Jos ruutujen välissä esiintyy kondenssia, se voidaan poistaa kiertämällä varovaisesti sisäpuoliset kumitulpat irti. Tulpat pidetään poistettuina muutaman päivän ja huolehditaan ajoittain välitilan ilmanvaihdosta esim. painelemalla kevyesti ruutua keskeltä tai puhaltamalla varovaisesti reijistä kuivaa ilmaa esim. paineilimalla tai hiustenkuivaajalla tms. Tulppien ollessa irti vaunun sisätilan ilma on pyrittävä pitämään mahdollisimman kuivana (ei esim. keittämistä liedellä). Kun kondenssi on hävinnyt, painetaan kumitulpat takaisin paikoilleen.

## Tekstiilit:

### Finlandia 530, 600

— Valoverho:  
100 % polyester  
40 °C hienopesu  
ei tarvitse silittää

— Muut verhot:  
100 % viskoosi  
kemiallinen hienopesu  
mahdollinen silitys haalealla silitysraudalla

— Patjakangas:  
56 % akryyli, 33 % raion,  
11 % polypropeeni  
kuivapesu

### Artic 40T, 45T, 50T 55TT

— Verhot:  
90 % viskoosi, 10 % nylon  
40 °C hienopesu  
käsipesussa ei kangasta saa hieroa. Ei saa vääntää eikä silittää. Ripustettava märkänä kuivumaan.

— Patjakangas:  
100 % viskoosi  
pesu ainoastaan kemiallisella menetelmällä.

Tekstiilejä ensimmäistä kertaa pestäessä saattaa kankaista päästä hie-man väriä.

Kaikkien vaunumallien istuinpäälliset ovat irroitettavissa.

## Voitelu

Kolmen kuukauden tai 2500 km:n välein:

— seisontajarrukahvan	
nivelet	moottoriöljy
— vetokytkimen lukituksen	
varmistin	moottoriöljy
— vetokytkimen kuulapesä alustarasva	

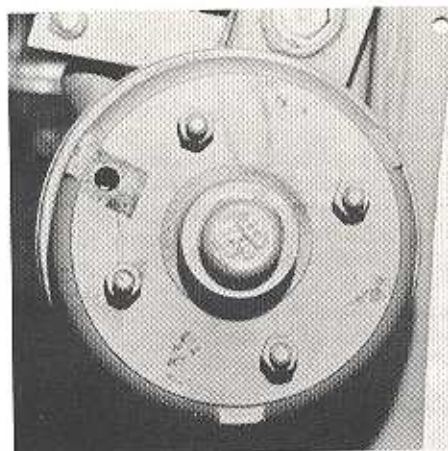
Kuuden kuukauden tai 2500 km:n välein

— vetokytkimen kaksi rasvaniippaa	alustarasva
— jarruvivuston kaksi rasvaniippaa	alustarasva
— teliakseliston kahdeksan rasvaniippaa	alustarasva
— jarruvivun laakeri	alustarasva
— vetokytkimen lukitusmäntä	moottoriöljy
— nokkapyörän ruuvi	moottoriöljy
— nokkapyörän akseli ja pikasäädön lukitus	moottoriöljy
— seisonatukien ruuvit ja nivelet	moottoriöljy
— jarruvivusto	moottoriöljy
— ulko-oven saranat	moottoriöljy

12 kuukauden tai 5000 km:n välein  
— pyörien laakerit alustarasva

## Jarrujen säätö

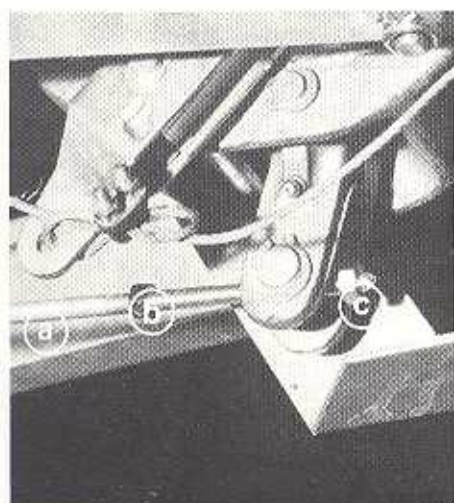
Vaunun pyörät nostetaan maasta irti. Pyörät irroitetaan. Seisontajarru vapautetaan. Jarrurumpua pyöritetään



Kuva 21  
Jarrukengät säädetään jarrurummussa olevasta aukosta.



hitaasti pyörimissuunnan ollessa eteenpäin niin kauan, että jarrurum-  
mussa olevasta aukosta nähdään ura-  
ruuvin kanta. Ruuvia käännetään myö-  
täpäivään kireälle. Tämän jälkeen var-  
mistetaan että jarrurumpu on täysin  
lukkiutunut. Ruuvia löysätään kolmen  
"napsahduksen" verran takaisinpäin.  
Tämän jälkeen jarrurummun pitäisi  
pyöriä vapaasti. Sama suoritetaan  
myöskin toiselle pyörälle jonka jälkeen  
pyörät asennetaan paikalleen. Pyörän  
muttereiden kiristysmomentti on 8  
kpm.



Kuva 22  
Vetotanko a ja säätömutterit b ja c.

Jarrukenkien säädön jälkeen sääde-  
tään jarrutanko seuraavasti: Tarkiste-  
taan jarrutangon suoruus. Seisontajar-  
ru vapautetaan. Vetokytkin vedetään  
uloimpaan asentoon. Jarrutangon löy-  
syys poistetaan säätämällä vetokytki-  
men alla haarukassa olevia vetotan-  
gon muttereita niin, että jarruvipu juuri  
koskettaa vapaa-asennossa olevaan  
seisontajarrun vipuun. Tällä tavoin  
saadaan myös vetokytkimelle oikea  
vapaaliike, joka on 8 - 15 mm.

## Vian haku

Lämmitin ei syty:

- onko kaasupullossa kaasua ja vent-  
tiili auki

- onko akussa riittävästi virtaa
- onko lämmittimen sulkuventtiili au-  
ki
- onko aikareleen punainen nuppi  
launneena
- onko säätökeskuksessa lämmitys  
kytketty kaasulle
- onko termostaatti asetettu riittävän  
suurelle lämpötilalukemalle
- tarkista toimiiko kiertovesipumppu,  
jos ei, niin tarkista lämmittimen su-  
lake

Lämmitin syttyy, mutta patterit eivät  
lämpene:

- ovatko polttinhanat ulkolämpötilan  
edellyttämässä asennossa
- onko paisuntasäiliön nestemäärä  
riittävä
- onko vaunu vaakasuorassa
- onko nestejärjestelmä ollut tyhjen-  
nettyä ja täytön jälkeen sinne on  
jäätynyt ilmaa
- onko säätöhana riittävän auki (kos-  
kee vaunuja, joissa on lämminvesi-  
varaaja)

Erittäin kovalla pakkasella lämmitin  
sammuu eikä käynnisty uudelleen:

- kts. kohta: lämmitin ei syty
- kaasupullon venttiili on ehkä jääty-  
nyt. Vaihda pullo ja viritä aikareleen  
punainen nuppi. Jäätynyttä pulloa  
ei saa nostaa vaunun sisätiloihin  
sulamaan. Sulatus voidaan tehdä  
vaikkapa kuumalla vedellä, mutta  
parempi on vaihtaa uusi pullo tilalle

Jääkaappi ei syty kaasu-asennossa:

- onko kaasupullossa kaasua
- onko kaasupullon venttiili avattu
- onko jääkaapin sulkuventtiili avattu
- onko valintakytkin käännetty  
kaasu-asentoon

Todetaan kaasuliekin palavan, mutta  
silti ei jääkaappi jäähdy:

- tarkasta että vaunu on vaakasu-  
orassa
- tarkasta että jääkaapin taustan il-  
manvaihtoaukot ovat auki
- polttimen suuttimessa on roska, jo-  
ka vääristää liekin muotoa. Tämä  
todetaan sillä, että kaappi jäähtyy  
sähköllä. Tämä vika on ainoastaan  
ammattimiehen korjattavissa.

Vaunussa kaasun hajua:

- sulje kaasupullon venttiili ja tuuleta vaunu hyvin. Sulje tämän jälkeen kaikki kaasunkäyttölaitteiden sulkuventtiilit, jotka sijaitsevat putkissa ennen kulutuslaitetta. Avaa tämän jälkeen kaasupullon venttiili ja suorita kaasuvuodonilmaisimella testaus. Mikäli vuotoa ei ole, aukaise jonkin laitteen sulkuventtiili ja suorita taas vuodonilmaisimella testaus. Avaa taas seuraavan laitteen sulkuventtiili ja suorita uudelleen vuodonilmaisimella testaus. Tällä tavalla jatkamalla löydetään vuodon kohde. Jos esimerkiksi jääkaapin sulkuventtiiliin avaamisen jälkeen vuodonilmaisimella näyttää kuplia, suljetaan jääkaapin sulkuventtiili, jolloin muita kaasunkäyttölaitteita voidaan käyttää normaalisti ja jääkaapin korjaus voidaan suorittaa myöhemmin.

Ajovalot palavat himmeästi ja kaikki vilkkuvat suuntavalvoja käytettäessä:

- normaali vika on hapettunut maadoitus auton pistorasiassa tai hapettuneessa pistokytkimessä.

Loisteputkivalot eivät syty:

- tarkasta että akun napaisuus on oikein.

## Sähkökaaviot

### Auton ja vaunun välinen sähkökytkentä

**Vaunu:**

Solifer-matkailuvaunuissa on asetuksen määräämä standardin SFS 2471 mukainen pistotulppa, jossa johdinjärjestys on seuraava:

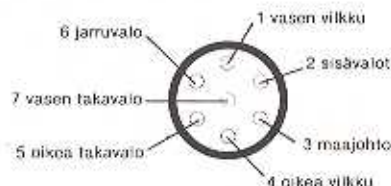
SFS	(DIN)	KytKentä	Johtimen väri
1	L	vasen suuntavalo	keltainen
2	54 g	sisävalot, akku	sininen
3	31	maadoitus	valkoinen
4	R	oikea suuntavalo	vihreä
5	58R	oikea takavalo	ruskea
6	54	jarruvalo	punainen
7	58L	vasen takavalo ja etuvalot	musta

### Auto:

Autossa on syytä käyttää standardin SFS 2472 mukaista pistorasiata. KytKentä siinä tulee olla edellä olevan taulukon mukainen.

Napaan 2 tulevan johtimen (jatkuva virta) on oltava vähintään 4 mm<sup>2</sup> poikkipintaista. Tämä johdin vedetään suoraan auton akusta ja varustetaan n. 20 amperin sulakkeella.

Vetoauton pistorasia



### Hehkulamput

Riippuvalaisin 12 V 15 W E 14

Lukuvalot 12 V 10 W E 14

Telttavalot 12 V 18 W S 8.5

(Philips 12807)

Jarru ja vilkku 12 V 21 W BA 15S

(Philips 12498)

Ajovalot 12 V 5 W S 8.5

edessä (Philips 12844)

Finlandian 12 V 5 W S 8.5

rekisterivalo (Philips 12844)

Ajovalot 12 V 5 W BA 15S

takana

Articin rekis- 12 V 10 W BA 15S

terivalo

Ylävuoteen 12 V 5 W S 8.5

lukuvalo (Philips 12844)

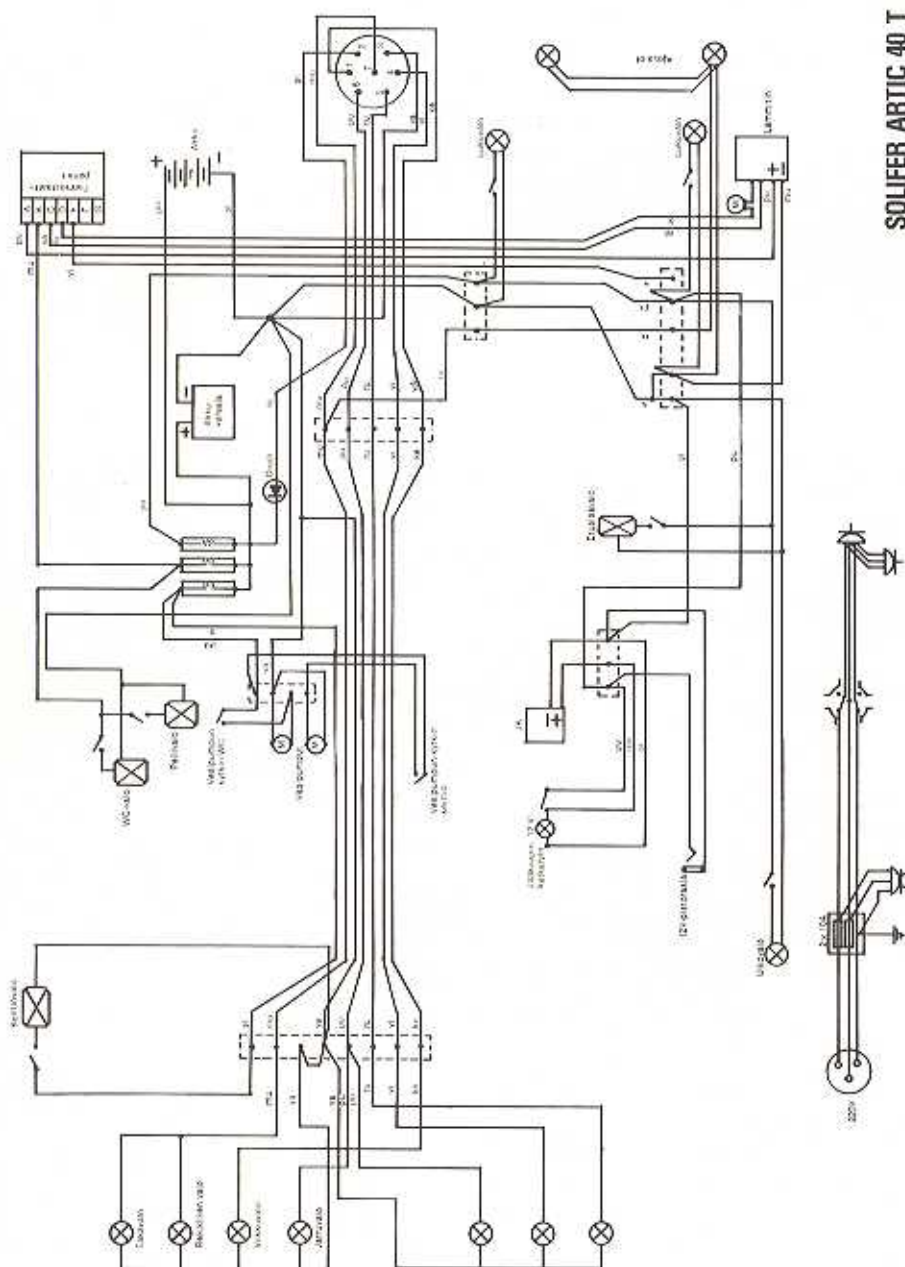
(Artic)

Vaatekaapin 12 V 5 W S 8.5

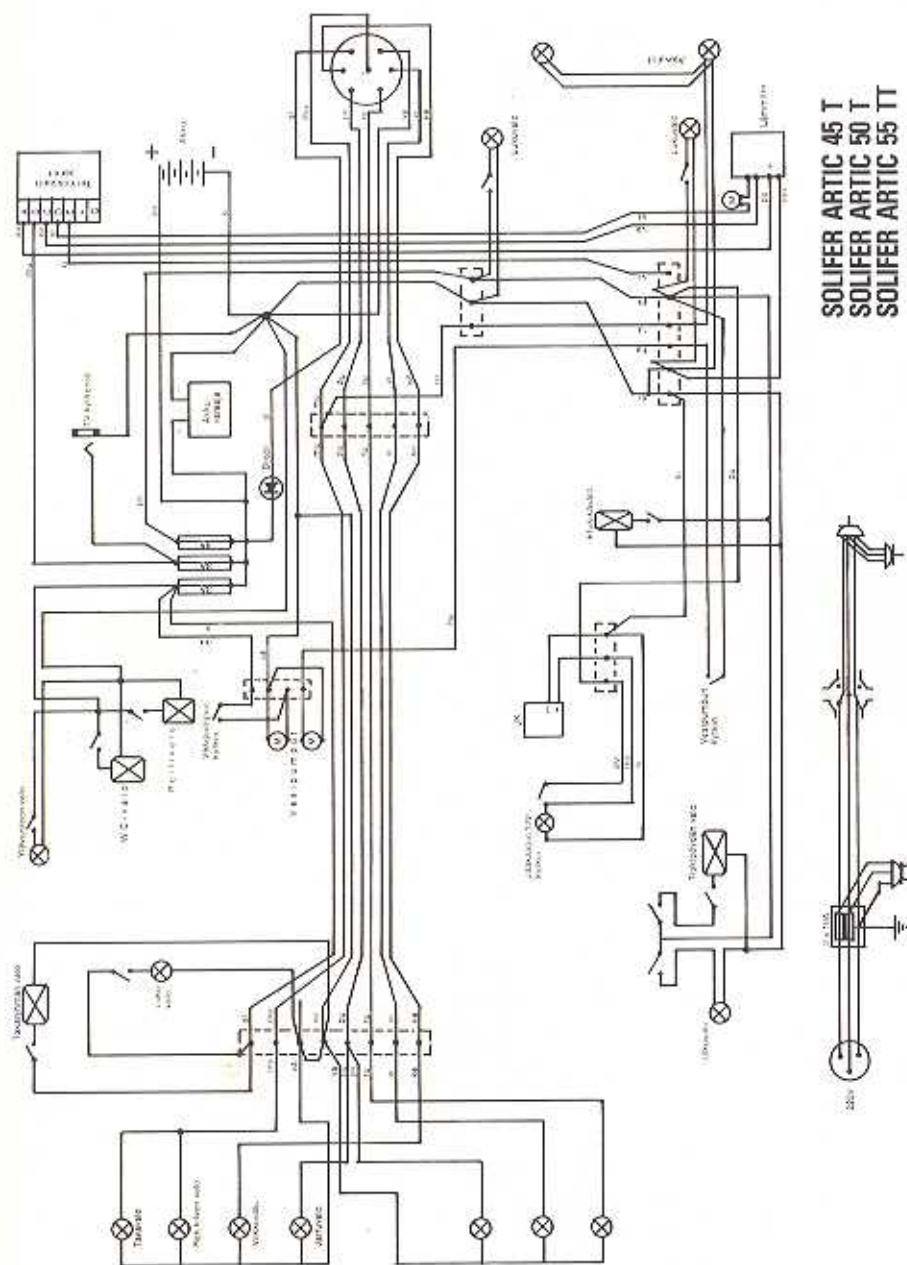
valo (Philips 12844)

(Finlandia)

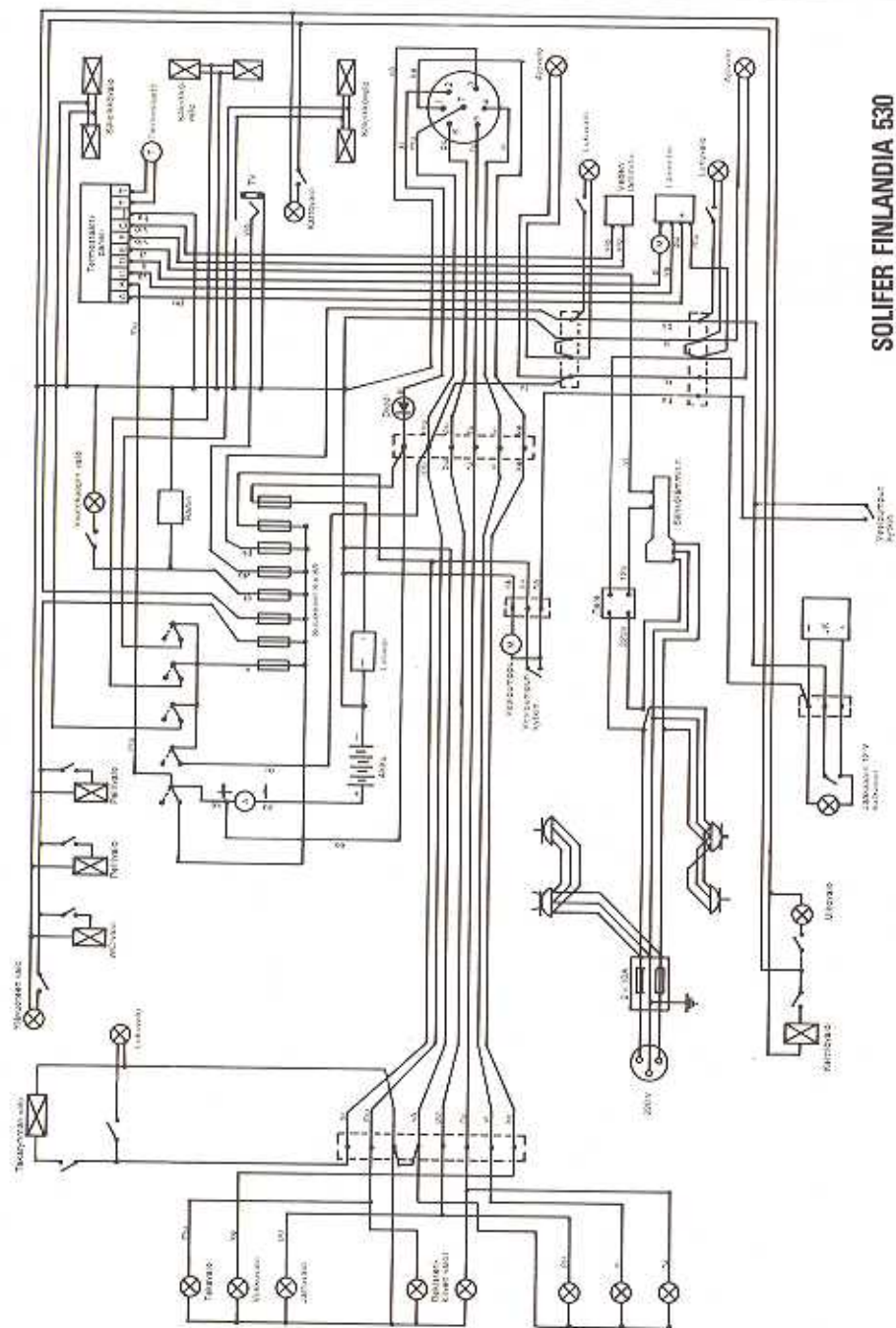




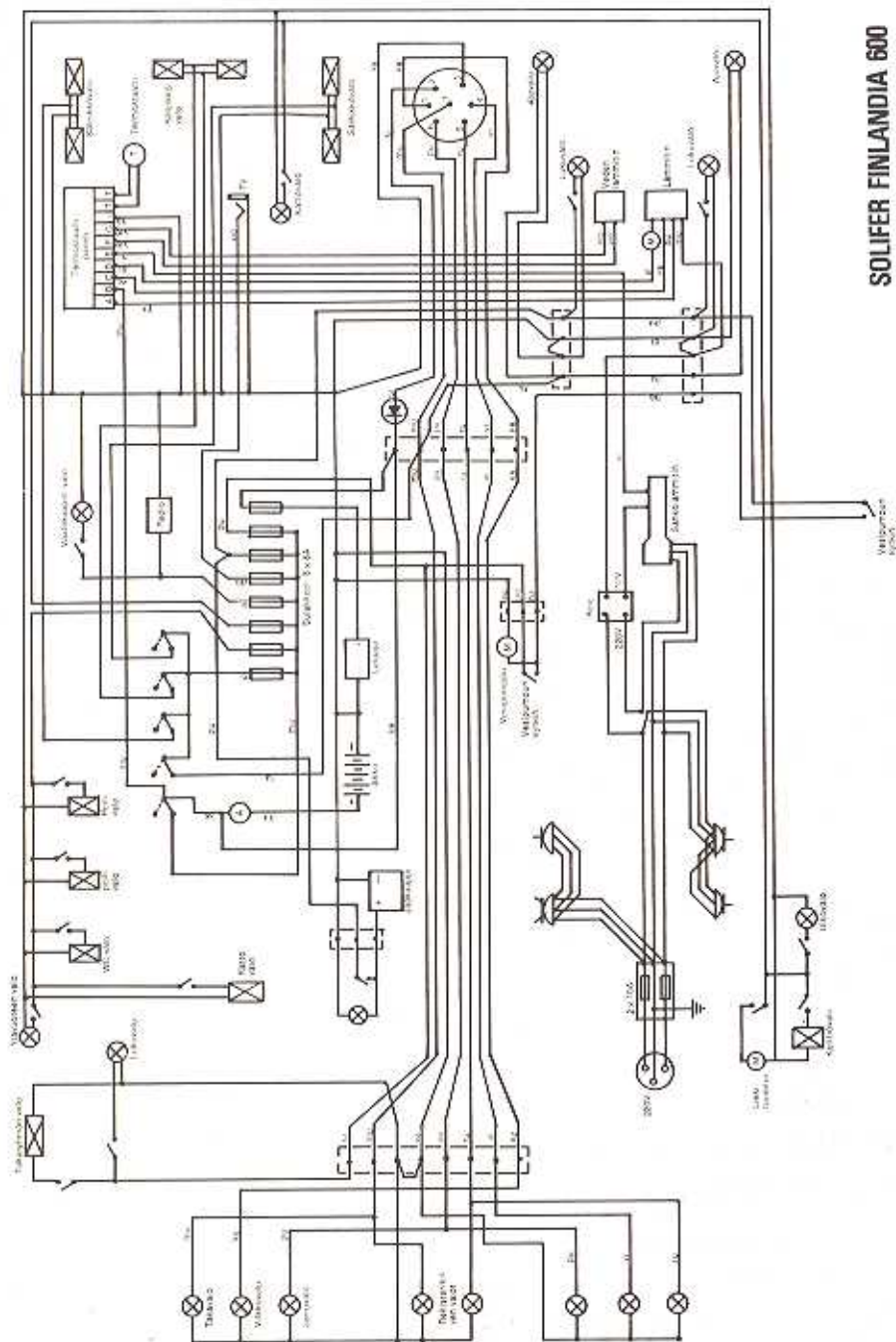
**SOLIFER ARTIC 40 T**







SOLIFER FINLANDIA 530





# Yleistä

## RistiinkytKentä ja tyyppi-katsastus

Solifer-matkailuperävaunut ovat valmistajan toimesta tyyppi- sekä ristiinkytKentäkatsastetut.

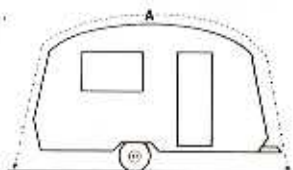
RistiinkytKentäkatsastus tarkoittaa, että ristiinkytKentään hyväksyttyä vau-nua voidaan vetää ristiinkytKentään hyväksytyillä vetoautoilla. Tämä edellyttää, että perävaunun kokonaispaino ja suurin leveys eivät ylitä ristiinkytKentäkatsastuksessa vetoautolle hyväksyttyä ja rekisteriotteeseen merkittyä suurinta sallittua perävaunun leveyttä ja kokonaispainoa.

## Etuteltat

Solifer-vaunuihin on saatavissa talvi- sekä kesäkäyttöön tarkoitettuja etutelttoja. Kesätelttoja valittaessa tarvitaan piirroksen mukainen mitta "A".

	A-mitta
Artic 40T	770
Artic 45T	820
Artic 50T	870
Artic 55TT	925
Finlandia 530	930
Finlandia 600	1000

Etuteltan mitta "A"



## Vaunuilijan muistio:

Vaunun merkki ja malli \_\_\_\_\_

Valmistenumero \_\_\_\_\_

Rekisterinumero \_\_\_\_\_

Avaimen numero \_\_\_\_\_

Vakuutusyhtiö \_\_\_\_\_

— osoite \_\_\_\_\_

— puhelinnumero \_\_\_\_\_

Solifer-edustaja \_\_\_\_\_

— osoite \_\_\_\_\_

— puhelinnumero \_\_\_\_\_

Katsastuskonttori \_\_\_\_\_

— osoite \_\_\_\_\_

— puhelinnumero \_\_\_\_\_

Jäsenyhdistys \_\_\_\_\_

— oma jäsennumero \_\_\_\_\_

— osoite \_\_\_\_\_

— puhelinnumero \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# SOLIFER®

## jälleenmyyjät

### HELSINKI

**Helsinki Caravan Oy**  
Verkkosaari  
Teuvo Muuronen 898 889  
Matti Pesonen 717 585

### HÄMEENLINNA

**Vapaa-ajan Järvinen**  
Palokunnankatu 14  
Olavi Tuominen  
917-24 574

### IISALMI

**Auto-Putkola Oy**  
Kivirannantie 7  
Jukka Huttunen  
977-23 456

### JOENSUU

**H S Pitkänen Oy**  
Torikatu 24  
Pekka Rätty  
973-26 385

### JYVÄSKYLÄ

**Hämeen Autovaruste Oy**  
Tellervonkatu 7—9  
Teppo Riihimäki  
941-18 601

### KAJAANI

**Kajaanin Auto Oy**  
Niskantie 7  
Olli Ryyppö  
986-24 711

### KARHULA

**Vaunutalo Ky**  
Matti Utriainen  
952-89 114

### KUOPIO

**H S PITKÄNEN Oy**  
Asemakatu 28  
Reijo Kuosmanen  
971-127 444

### LAHTI

**Konetalo Oy**  
Keljutie 17  
Ola Högstedt  
918-28 981

### LAPPEENRANTA

**Auto Suni Oy**  
Toikansuontie 8  
Toivo Haukema  
953-12 800

### MAARIHAMINA

**Fma Husvagns Service**  
Tallvägen 5  
P-O Fagerlund  
928-11 712

### MIKKELI

**Mikkelin Rautakauppa Oy**  
Maaherrankatu 24  
Seppo Seppäläinen  
955-16 333

### OULU

**Oulun Työkonepalvelu Oy**  
Kempeleentie 7  
Erkki Sutela  
981-13 250

### PIETARSAARI

**Tmi Stig-Erik Nyrönen**  
Kristiinankatu 12  
967-13 649

### PORI

**Palin Oy**  
Salakunnankatu 38  
Nils Nylund  
939-18 081

### ROVANIEMI

**Lappi Caravan Oy**  
Saarenkylä  
Matti Jääskö  
991-61 002

### SALO

**Veljekset Leino Oy**  
Helsingintie 5  
Kari Järvi  
924-29 51

### SAVONLINNA

**Savonlinnan Autokeskus Oy**  
Ainonkatu 11  
Tuomo Salo  
957-28 391

### SEINÄJOKI

**Hemmingin Autoliike**  
Valtionkatu 14  
Tuomo Hakola  
964-23 333

### TAMPERE

**Pirkka Caravan Oy**  
Vapaa-ajanmaa  
Ensio Koponen  
931-58 616

### TURKU

**Jorma Koskela Oy**  
Sataman Kesoil  
Pansiontie 8  
921-302 838, 302 996

### VAASA

**Oy A Holm Ab**  
Sepänkylä  
961-221 155

### VARKAUS

**H S Pitkänen Oy**  
Kauppakatu 6  
Matti Väänänen  
972-23 596

### VIRKKALA

**Selin Caravan Ky**  
Aarno Lehto  
912-41 954



**OY LOHJA AB**  
**SOLIFER CARAVAN**  
HELSINKI