

# UMV 500-L • UMV 750-L UMV 1000-L • UMV 1500-L UMV 2000-L

**L-värmaren** är försedd med en termostat som bryter vid **+50° C** temperatur på kylvätskan.

**L-varmeren** er utrustet med en termostat som bryter ved **+50° C** temperatur på kjølevæsken.

**L-varmeren** er forsynet med termostat, der afbryder ved en kølevæske temperatur på **+50° C**.

**L-lämmitin** on varustettu termostaattilla joka katkaisee lämmityksen kun pakkasnesta on **+50° C**.

**The L-heater** is provided with a thermostat which cuts out at a coolant temperature of **+50° C**.

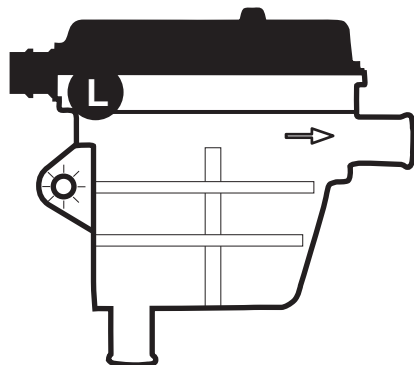
**Der L-Heizer** ist mit einem Temperaturregler versehen, der den Heizstrom bei etwa **+50° C** Kühlmitteltemperatur unterbricht.

Dessa värmare är märkta med ett "L" enl. bild.

Tunnistamisen helpottamiseksi on nestesäiliö varustettu L-merkinnällä. Katso kuva.

These heaters are marked with the letter "L", according to the picture below.

Diese Wärmer sind mit dem Buchstab "L" gezeichnet, gemäß Bild.



## GARANTI

För våra produkter lämnas 2 års garanti räknat från försäljningsdatum. Garantin omfattar fabriktions- och materialfel. Skador som orsakats av felaktig montering och skötsel ersättes ej. Garantiersättning enligt svensk praxis kan endast åberopas tillsammans med inköpskvitto varav framgår varutyp, datum och försäljningsställe. Vid eventuell reklamation sändes den felaktiga varan eller i förekommande fall utbytbar defekt detalj tillsammans med kvitto enligt ovan och genom återförsäljarens försorg till: CALIX AB, Box 5026, 630 05 ESKILSTUNA.

## TAKUU

Takuu on voimassa kaksi vuotta ostopäivästä lukien. Takuu koskee valmistus-, aine- ja rakennevirheitä. Vahinkoja, jotka aiheutuvat virheellisestä asennuksesta tai hoidosta, emme korva. Takkukorvaus voidaan suomalaisen käytännön mukaan esittää ainoastaan ostokuitin yhteydessä, mistä ilmenee päiväys, tavaratyyppi ja myyntipaikka. Mahdollisessa korvausvaatimustapauksessa lähetetään viallinen laite tai vaihdettavissa oleva viottunut osa sekä ostokuitti jälleenmyyjälle, joka toimittaa sen maahantuojalle.

## GARANTI

For vore produkter gives 2 års garanti regnet fra salgsdato til forbruger. Garantien omfatter fabriktionsfejil- og materialfejil. Skader, som er forårsaget af fejilmontering, fejilbrug eller vold erstattes ikke. Garantiersætning i henhold til dansk praksis. Forbrugeren skal fremlægge kvittering for varen med dato og salgssted anført. Ved eventuel reklamation sendes den defekte del sammen med kvittering til forhandleren som besøger denne videresendt til importøren.

## GARANTI

For våre produkter gis garanti i henhold til gjeldende kjøpslov. Garantien omfatter fabriktions- og materialfejil. Skader forårsaket ved fejil behandling eller montering erstattes ikke. Garantiersætning i henhold til norsk praksis kan kun påregnes ved presentasjon av datostemplet kvittering som må inneholde varetype, dato og forhandler. Ved eventuell reklamasjon sendes den defekte del sammen med innkjøpskvitteringen til forhandleren som besørger denne videresendt til importøren.

## GARANTIE

Wir übernehmen für unser Produkt eine Garantie von 12 Monate ab Kaufdatum. Die Garantie fasst Material- und Herstellungsfehler um. Von der Garantie sind Schäden, die auf unsachgemässen Einbau oder Gerbrauch zurückzuführen sind, ausgenommen. Im Garantiefall geben Sie bitte das defekte Gerät oder Teil zusammen mit der Originalrechnung Ihrem Calixhändler. Der Händler leitet das Gerät/Teil an den Importeur weiter. Die Garantie hat nur Gültigkeit, wenn Artikel, Kaufdatum und Verkaufsstelle auf der Originalrechnung spezifiziert sind. Art aus dieser Garantie sind ausgeschlossen, soweit nicht unsere Haftung zwingend vorgeschrieben ist.

## GUARANTEE

We grant a 12 months guarantee on the product commencing on the date of purchase. The guarantee applies to faults in material or workmanship. Damage arising from incorrect assembly or improper use are not covered by this guarantee. In the event of a claim under this guarantee, hand in the failing product or part with the original invoice to your Calix dealer. The dealer transmits the product/part to the importer. The guarantee only comes into force if the article, the date and the place of the purchase are specified on the invoice. All other claims are excluded from this guarantee unless our liability is legally mandatory.

## GARANTIE

Nous accordons une garantie de 12 mois sur notre produit, à partir de la date d'achat. La garantie comprend les vices de matière et de fabrication. Les dommages occasionnés par un montage incorrect ou par une utilisation inadéquate excluent toute prétention à la garantie. Pour toutes réclamations intervenant pendant la période de garantie, présentez le produit défectueux avec la facture originale à votre revendeur Calix. Le revendeur transmet le produit à l'importateur. La garantie ne sera valable que si l'article, la date et le lieu d'achat sont spécifiés sur cette facture. Toutes autres formes de prétention à la garantie sont exclues sauf si des dispositions légales spécifient le contraire.

PRODUKT

TYP

97.01.31

**Calix** **UMV**



## MONTERINGSANVISNING

## ASENNUSOHJEET

## EINBAUHNWEISE

## ASSEMBLY INSTRUCTIONS

## INSTRUCTIONS DE MONTAGE

	Effekt Watt Leistung W Output, W Puissance en watts	Kylsystemets volym liter. Rauminhalt der Kühlanlage, liter. Coolingsystem volyme, litres. Volume du système de refroidissement en litres.
UMV 500 • 500-L	500	4-12
UMV 750 • 750-L	750	12-18
UMV 1000 • 1000-L	1000	16-25
UMV 1500 • 1500-L	1500	23-30
UMV 2000 • 2000-L	2000	30-

## DECLARATION OF CONFORMITY

according to the Low Voltage Directive, 73/23/EEC, the EMC Directive, 89/336/EEC, including amendments by the CE marking Directive, 93/68/EEC

Product	Type designation
Engine preheater	UMV

The following harmonised European standards or technical specifications have been applied:

Standards	Test reports issued by	Regarding
SS 4330790	SEMKO	electrical safety
EMKO-TUB (61) NO293 / 91	SEMKO	electrical safety
EN 60 555-2 (1987)	SEMKO	EMC-emission
EN 60 555-3 (1987) + amendment A1 (1987)	SEMKO	EMC-emission
EN 55 104 (1995)	SEMKO	EMC-immunity

– The products comply with the LVD safety standards as per above.

We have an internal production control system that ensures compliance between the manufactured products and the technical documentation.

– The products comply with the harmonised EMC standards as per above.

The products is CE marked in -96.

As manufacturer, we declare under our sole responsibility that the equipment follows the provisions of the Directives stated above.

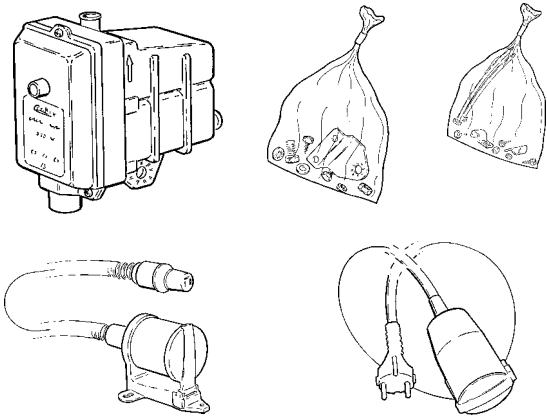
Eskilstuna, January 31, 1997

Mats Billing  
President

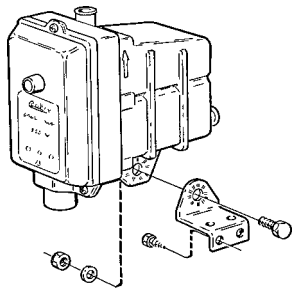
**Calix AB**

Postadress  
Box 5026  
S-630 05 Eskilstuna  
Telefon +46 (0) 16 14 70 80  
Telefax +46 (0) 16 13 41 19

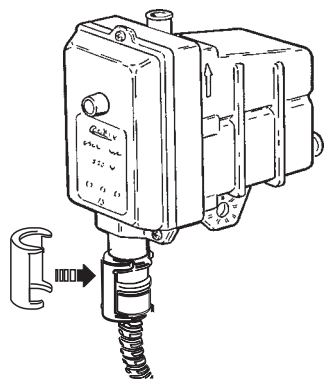
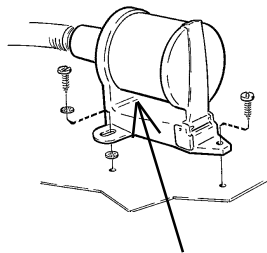
1.



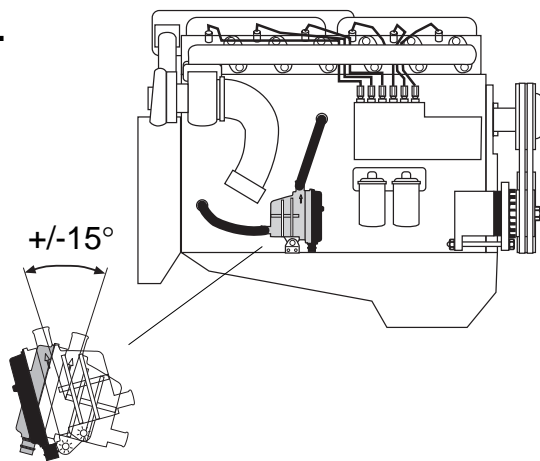
3.



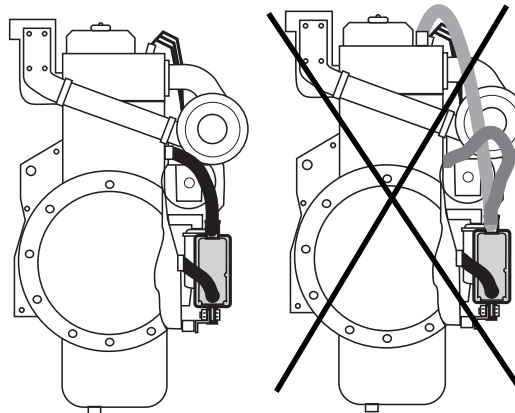
5.



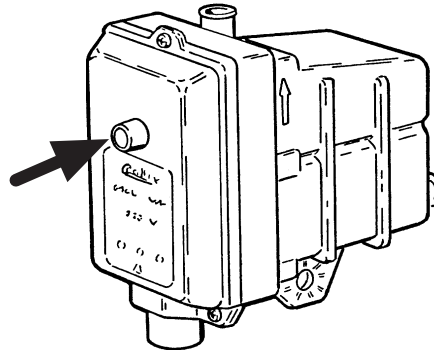
2.



4.



6.



## SVENSKA

A. Läs igenom monteringsanvisningen noggrant och i sin helhet. Kontrollera att samtliga ingående detaljer finns med i förpackningen. Se bild 1.

### B. Montering av värmaren

1. Tappa ur kylvätskan.
2. Montera värmaren så lågt som möjligt. Höjdskillnaden mellan värmarens utlopp och den övre anslutningspunkten på motorn skall vara minst 150 mm. OBS! Värmaren måste monteras med pilen riktad uppåt. En mindre lutning ca 15° åt vardera hållet kan dock tillåtas. Skruva fast värmaren med de medföljande fästdetaljerna. Se bild 2, 3 och 4.
3. Övre slangen från värmarens utlopp anslutes till någon lämplig punkt på motorns övre del (temperaturgivare, värmeslang eller liknande). Större höjdskillnad mellan värmare och övre anslutning ger effektivare uppvärmning.
4. Nedre slangen till värmarens inlopp anslutes från en låg punkt på motorblocket eller kylsystemet (avtappningskran, nedre kylarslang eller liknande). Nedre slangen kan utan problem stiga eller falla från värmaren.
5. Övre slangarna inte blir onödigt långa, har tvåra böjningar eller ojämn stigning. Se bild 4. Allt detta kan orsaka luftfickor med cirkulationsproblem som följd. Värmaren kan överhettas och så småningom bryter överhettningsskydden och värmaren slutar att fungera.
6. Kabeln med intaget dras in i motorrummet till motorvärmaren. Skjut ihop snabbkopplingen mellan motorvärmare och kabel helt i botten så att O-ringen tätar ordentligt och inget mellanrum kvarstår. OBS! Anbringa några droppar olja på O-ringen. Detta underlättar sammankopplingen. Det är mycket viktigt att kopplingen utföres på detta sätt.

### C. Montering av apparatintag

1. Montera apparatintaget på lämplig plats där det är skyddat mot besprutning och mekanisk skada. Apparatintaget är försett med en försvagning för upptagande av kondensvattenhål. Se pilen. Denna ska tagas upp beroende på apparatintagets placering så att vatten som kan tränga in i stiftutrymmet även ska kunna rinna ut. För jordning till bilchassiet är apparatintaget försett med fästörön av metall. Avlägsna färgen från bilplåten under ett av fästörönen och skruva fast apparatintaget med de bifogade fästdetaljerna i följande ordning: plåtskruv, taggbricka, fästöra, taggbricka och bilplåt, se bild 5.
2. Intagskabeln skall fixeras med de medföljande klämmorna så tätt intill snabbkopplingsdonet som möjligt. Inga delar av installationen får beröra sådana motordelar som uppvärms eller är i rörelse. Avståndet till avgassystemet ska vara minst 50 mm (gäller även turboaggregat).

### D. Provkörning

1. Sedan monteringen utförts enligt våra instruktioner skall kylvätska fyllas på. Lossa övre slangen vid anslutningen på motorn för avluftning och kontrollera att kylvätska kommer fram. Montera åter slangen. Fyll på mera kylvätska, starta motorn och kör den varm, lufta ur kylsystemet (se instruktionsboken). Kontrollera att inget läckage förekommer och efterfyll kylvätska vid behov.

### E. Viktigt

1. Använd alltid frostskyddsvätska i kylsystemet.
2. Värmaren är försett med dubbla överhettningsskydd och om dessa löser ut beror det på dålig cirkulation orsakad av felaktig montering eller att värmarens effekt är för stor i förhållande till kylvätskevolymen. Åtgärda felorsaken och återställ överhettningsskydden genom att trycka in den röda knappen på locket (bild 6) tills ett litet "klick" hörs. Värmaren är också utrustad med en termostat som bryter vid ca +80° C på kylvätskan.
3. Motorvärmaren får endast anslutas till jordat uttag. Det måste alltid tillses att den invändiga jordförbindelsen är genomgående från motorvärmarens hölje, karosseriet, och ända fram till det jordade uttaget.
4. Ledningen mellan apparatuttag och stickpropp skall vara oljebeständig gummislangledning av ej lättare typ än RDO 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>. Stickproppen bör vara av termoplast samt godkänd i sköjtätt utförande. Ledningen måste behandlas med försiktighet så att den inte skadas och speciellt att dörrar, eventuellt motorhuv eller andra skarpa föremål inte trycker mot ledningen så att isoleringen skadas. Apparatsladdställ av föreskriven kvalitet (RDO 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>) skall inhandlas tillsammans med motorvärmaren om inte sådant redan finns i bilen.
5. Undersök sladden regelbundet med avseende på skador eller åldring. Skadad sladd måste omedelbart bytas.

## NORSK

1. Les monteringsanvisningen i sin helhet nøye gjennom. Kontroller at samtlige deler som inngår finnes med i pakken. Se bilde 1.

### B. Montasje av varmeren

1. Tapp av kjølevæskens.
2. Monter varmeren så lavt som mulig. Høydeforskjellen mellom varmerens utløp og motorens øvre tilslutningspunkt skal være minst 150 mm. OBS! Varmeren må monteres med pilens retning opp. En mindre bøyning i hver retning kan tillates, dog begrenset til 15°. Skru fast varmeren med de medfølgende festedeler. Se bilde 2, 3 og 4.
3. Øvre slange fra varmerens utløp tilsluttes et passende punkt på motorens øvre del (temperaturmåler, varmeslange e.l.). Jo større høydeforskjell mellom varmer og øvre tilslutning, dess mer effektiv oppvarming.
4. Nedre slange til varmerens innløp tilsluttes fra et lavt punkt på motorblokken eller kjølesystemet (tappekran, nedre kjøleslange e.l.). Nedre slange kan uten problem stige eller falle fra varmeren.
5. OBS! Pass på at slangene ikke blir unødige lange, har tverre bøyninger eller ujern stigning. Alt dette kan forårsake luftlommer med sirkulasjonsproblem til følge. Varmeren kan overopphetes og litt etter hvert brytes overopphetningsbeskyttelsen og varmeren opphører å fungere.
6. Kabelen med inntaket trekkes in i motorrommet til motorvarmeren. Sett sammen hurtigkopligen mellom motorvarmer og kabel helt i bunn slik at O-ringen tetter ordentlig og pass på at mellomrom ikke oppstår. OBS! Ha noen dråper olje på O-ringen. Dette forenkler sammenkoplingen. Det er meget viktig at koplingen utføres i h.t. ovenstående.

### C. Montering av apparatinntak

1. Monter apparatinntaket på et sted der det er beskyttet mot sprut og mekanisk skade. Apparatinntaket er forsynet med en forsvakning til å ta ut for kondensvannhull. Se pilen. Denne skal taes opp beroende på apparatinntakets plassering således at vann som kantrenge seg inn i stiftshuset også kan renne ut igjen. For jording av chassiset er apparatinntaket forsynt med festeører av metall. Fjern lakken under ett av festeørene for skikkelig kontakt og skru fast apparatinntaket med de vedlagte festedetaljer i denne rekkefølge: Plateskrue, tannskive, festeøre, tannskive og bilens gods, bild 5.
2. Inntakskabelen skal monteres fast med de medfølgende klemmene så tett inntil hurtigkoplingskontakten som mulig. Ingen deler av installasjonen må berøre slike motordeler som oppvarmes eller er i bevegelse. Avstanden til avgassystemet skal være minst 50 mm (gjelder selv turboaggregat).

### D. Test

1. Etterat montasjen er utført ifølge våre instruksjoner skal kjølevæske påfylles. Løsne øvre slange ved tilkoplingen på motoren for avluftning og kontroller at kjølevæskens kommer frem. Monter slangen igjen. Fyll på mer kjølevæske, start motoren og kjør den varm, avluft kjølesystemet (se instruksjonsboken). Kontroller at ingen lekkasje forekommer og etterfyll kjølevæske ved behov.

### E. Viktig

1. Bruk alltid frostveske i kjølesystemet.
2. Varmeren er forsynt med doble overopphetningsbeskyttelser og hvis disse utløses beror det på dårlig sirkulasjon årsaket av feilaktig montering eller at varmerens effekt er for stor i forhold til kjølevæskeløpet. Få rede på hvor feilen ligger og sett overopphetningsbeskytteren på plass ved å trykke inn den røde knappen på lokket (bilde 6) til det høres et lite "klikk". Varmeren er også utrustet med en termostat som bryter ved ca +80° C varme på kjølvæskens.
3. Motorvarmen må kun tilsluttes jordat uttak. Det må alltid påses at den innvendige jordforbindelse er gjennomgående fra motorvarmeren, karosseriet og helt fram til det jordat uttak.
4. Ledningen mellom apparatuttak og stikkontakt skal være av oljebestandig gummikabel av ikke letter type enn NMHO 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>. Stikkontakten skal være i sprutsikker utførelse. Ledningen må behandles forsiktig så den ikke skades, og særlig at panserlokk, dører, vinduer eller andre skarpe gjenstander ikke trykker på ledningen, slik at isolasjonen skades. Godkjent tilførselsledning av kvalitet NMHO 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> skal kjøpes sammen med motorvarmeren om denne ikke allerede finnes i bilen.
5. Undersøk kabelen regelmessig for å kontrollere skader eller aldring. Skadet kabel må umiddelbart byttes.

## DANSK

1. Læs monteringsanvisningen omhyggeligt. Kontroller at samtlige dele findes i æsken. Se billede 1.

### B. Montering af varmeren

1. Tap kølevæsken ud.
2. Monter varmeren så lavt som muligt. Højdeforskellen mellem varmerens udløb og den øverste tilslutning på motoren skal være mindst 150 mm. OBS! Varmeren skal monteres med pilen opad. En mindre hældning ca 15° kan dog tillades. Skru varmeren fast med medfølgende monteringsdele. Se billede 2, 3 og 4.
3. Varmerens øverste slange tilsluttes et egnet sted på motorens øverste del (varmeslange eller lignede). Jo større højdeforskel mellem varmeren og den øverste tilslutning, desto effektivere opvarmning.
4. Den nederste slange til varmerens indløb, tilsluttes et lavt punkt på motorblokken eller kølesystemet (aftapningsshane, nedre køleslange eller lignende). Den nedre slange kan uden problemer stige og falde, det er uden betydning.
5. OBS! Vær opmærksom på slangerne ikke er unødvendig lange, har skarpe bøjninger, eller ujævn stigning. Dette kan forårsage luftlommer og medfølgende cirkulationsproblem. Varmeren overopphetes, hvorefter overophednings sikringen afbryder og varmeren slukkes.
6. Kablet med apparatindtaget trækkes ind i motorrummet til motorvarmeren. Tryk plug-in-koblingerne mellem motorvarmer og kabel helt i bund, således at O-ringen er helt tæt. OBS! Anbring nogle dråber olie på O-ringen. Dette, letter sammenkoblingen. Dette er meget vigtigt at koblingen udføres på denne måde.

### C. Montering af apparatindtaget

1. Monter apparatindtaget på et sted der er beskyttet mod sprøjt og skadepåvirkninger. Apparatindtaget er forsynet med en fordybning for afløb af kondensvand, se pilen. Denne skal åbnes så eventuelt indtrængende vand også render ut igen. For jording af chassiset er apparatindtaget forsynet med et metalbeslag. Fjern malingen på metalbeslagets anlægsflade før dette monteres for god kontakt, og skru apparatindtaget fast med de vedlagte skruer og skiver i denne rækkefølge: Skrue, Skive, Beslag, Skive, bilens plade, billed 5.
2. Indtagskablet skal fastgøres med medfølgende plasticbjøler, som placeres så tæt ved minikoblingerne så muligt. Ingen af installationens dele må berøre motordele som opvarmes eller er i bevægelse. Afstanden til udstødningen eller turboaggregatet skal mindst være 50 mm. Er den mindre benyttes Calix varmebeskyttelses skjold.

### D. Afrøvning

1. Når motorvarmeren er monteret, efter anvisningen, skal der fyldes kølevæske på. Den øverste slange løsnes ved motortilslutningen for udluftning, og for at kontrollere der kommer kølevæske frem. Monter atter slangen. Fyld helt op med kølevæske, start motoren og kør den varm og luft kølesystemet ud (se instruktionsbogen). Kontroller der ikke forekommer lækage og efterfyld kølevæske efter behov.

### E. Vigtigt

1. Anvend altid frostsikker kølevæske i kølesystemet.
2. Varmeren er forsynet med dobbelt overophednings-sikring. Udløses denna er årsagen dålig cirkulation, forårsaget af fejlagtig montering, eller at varmerens effekt er for stor i forhold til kølevolumen. Ret fejlen og aktiver sikringen igen, ved at trykke den røde knap på dækslet ned (billede 6), til det høres et lille "klik". Varmeren er desuden forsynet med termostat, der afbryder ved en kølevæske temperatur på ca. 80° C.
3. Motorvarmeren må kun tilsluttes stikkontakt med jord. Jordforbindelsen skal være gennemgående fra motorvarmeren, (bilkarosseridelen) og helt frem til stikkontakt med jord.
4. Ledningen mellem apparatindtaget og stikproppen skal være oljebestandigt gummikabel, og ikke af en lettere type end HO7RN 3x1,5 mm<sup>2</sup>. Stikproppen skal være af slagfast materiale, samt godkendt stænkstæt udførelse. Ledningen må behandles forsigtigt så den ikke skades, og specielt at døre og evt. motorhjul eller andre skarpe genstande ikke trykker på ledningen, således at isolationen skades. Nettilslutning gummikabel (af DEMKO foreskrevet kvalitet HO7RN 3x1,5 mm<sup>2</sup>) skal medfølge motorvarmeren, såfremt den ikke allerede findes til bilen.
5. Undersøg nettilslutningsledningen "220 V" regelmæssigt for skader eller ældning. Defekte kabler skal straks skiftes ud.

## SUOMI

1. Lue asennusohje läpi huolellisesti. Tarkista, että kaikki osat ovat pakkauksessa. Katso kuva 1.

### B. Lämmittimen asennus

1. Poista jäähdyttäjän neste.
2. Asenna lämmitin mahdollisimman matalalle. Korkeuseron lämmittimen yläliittimen ja ylempään liitäntäkohdan välillä moottorissa on oltava vähintään 150 mm. HUOM! Lämmitin on asennettava nuoli ylöspäin. Pieni kaltevuus, n. 15° molemmin puolin, voidaan tinki sallia. Kiinnitä lämmitin pakkauksessa olevilla kiinnitysosilla. Katso kuvaa 2, 3 ja 4.
3. Lämmittimen yläliittimestä lähtevä letku liitetään sopivaan paikkaan moottorin yläosassa (lämpötilantunnistimeen, lämmitysliitelekuun tai vastaavaan paikkaan). Lämmitys on sitä tehokkämpää, mitä suurempi korkeusero lämmittimen ja yläliitoskohdan välillä on.
4. Lämmittimen alialiittimestä lähtevä letku liitetään alhaalle moottorissa (vedenpoistokanavaan, lämmitysliiteletkuun tai vastaavaan paikkaan). Letku voi esteettä nousta tai laskea lämmittimestä liitokseen.
5. HUOM! Katso, etteivät letkut ole turhan pitkiä, eikä niissä ole jyrkkiä mutkia tai epätasaista nousua. Kyseiset voivat aiheuttaa ilmataskuja, joista syntyy vedenkierto-ongelmia. Lämmitin saattaa tällöin ylikuumentua, jolloin ylimuunnemissuojat laukeavat ja lämmitin lakkaa toimimasta.
6. Lämmittimen kaapeli pistokkeineen vedetään etupuskurista moottoritilaan ja moottorilämmittimeen. Työnnä pikaliitän, joka on moottorilämmittimen ja kaapelin välillä, kokonaan yhteen niin että O-rengas tiivistää kunnolla. HUOM! Tiputa muutama pisara öljyä O-renkaan päälle. Tämä helpottaa kytkentää. On erittäin tärkeää että kytkentä tapahtuu tällä tavalla.

### C. Pistokytimen asennus

1. Kiinnitä liitäntärasia sopivaan paikkaan missä se on suojattu roiskevedestä ja mekaanisesta vahingosta. Liitäntärasia on merkitty kohtia kondensivettä varten. Katso nuolta. Nämä avataan riippuen liitäntärasian sijainnista jotta liitäntärasiaan mahdollisesti tukeutuva vesi voisi valua pois. Autokorin maadoitusta varten on liitäntärasia varustettu metallikorvilla. Poista väri autonpellistä yhden korvan alapuolelta ja kiinnitä liitäntärasia mukana seuraavilla kiinnitysosilla seuraavaa järjestyksessä: peltiruuvi, tähtialuslevy, kiinnityskorva, tähtialuslevy ja autonpelti, kuva 5.
2. Panssarikaapeli on kiinnitettävä pakkauksessa olevilla kaapelikiinnikkeillä, jotka on kiinnitettävä mahdollisimman lähelle pikaliitoskohtaa. Kiinnitysosat eivät saa koskettaa kuumia moottorinosia, eikä liikkuvia osia. Etäisyys pakosarjaan vähintään 50 mm (koskee myös turbolaitetta).

### D. Koekäyttö

1. Kun asennus on suoritettu ohjeidemme mukaan, täytetään jäähdytysjärjestelmä. Irrota moottorissa oleva ylempi liitosletku, näin järjestelmässä oleva ilma poistuu. Kun jäähdytysneste tulee esiin, kiinnitä letku. Lisää vielä nestettä, käynnistä moottori ja aja se lämpimäksi, ilmaa jäähdytysjärjestelmä (katso ohjekirjaa). Tarkista, että vuotoja ei esiinny ja lisää tarvittaessa vielä nestettä.

### E. Tärkeää

1. Käytä aina riittävää määrää pakkasnestettä.
2. Lämmitin on varustettu kahdella ylikuumenemissuojalla. Jos nämä laukeavat, johtuu se huonosta vedenkierrosta, virheilisestä asennuksesta tai siitä, että lämmittimen teho on liian suuri suhteessa jäähdytysnestemäärään. Korjaa virhe ja laita ylikuumenemissuojaa paikalleen painamalla kannessa olevaa punaista nappia (kuva 6), kunnes kuuluu napsahdus. Lämmitin on myös varustettu termostaattilla, joka laukeaa jäähdytysnesteen ollessa n. + 80° C.
3. Moottorilämmittimen saa liittää ainoastaan maadoitettuun pistosiaan ja on varmistettava että maadoituskosketus on hyvä moottorilämmittimestä ja auton korista maadoitettuun pistorasiaan.
4. Liitosjohtona on käytettävä: VSKB 3x1,5 mm<sup>2</sup> tai VSKN 3x1,5 mm<sup>2</sup> tai VSEB 3x1 mm<sup>2</sup> tai VSEN 3x3 mm<sup>2</sup>. Ammattitaitoisen asentajan on suoritettava asennustyö. Lämmitin on suojamaadoitettava, mistä syystä seinäkoskettimeen tulevan pistokkeen on oltava varustettu maadoituskoskettimella ja meluimmin termoplastpäällyksellä. Määräysten mukainen verkkoliitäntäjohto VSKB 3x1,5 mm<sup>2</sup> tai VSKN 3x1,5 mm<sup>2</sup> tai VSEB 3x1,5 mm<sup>2</sup> tai VSEN 3x1,5 mm<sup>2</sup> on hankittava moottorilämmittimen oston yhteydessä, ellei autossa ole ennestään.
5. Tutki kaapeli säännöllisesti vaurioiden sekä vanhenemisen suhteen. Vaurioitunutkaapeli pitää vaihtaa välittömästi.

## DEUTSCH

A. Lesen Sie die gesamte Einbauanleitung sorgfältig durch. Prüfen Sie, ob die Verpackung alle zugehörigen Bauteile enthält, siehe Abb. 1.

### B. Einbau des Heizers

1. Kühflüssigkeit entleeren.
2. Der Heizer ist an einem möglichst tiefen Punkt einzubauen. Der Höhenunterschied zwischen dem Heizer-Ausgang und dem oberen Anschlußpunkt des Motors muß mindestens 150 mm betragen. Achtung! Beim Einbau des Heizers darauf achten, daß der Pfeil nach oben zeigt. Eine geringe Neigung bis zu 15° nach jeder Seite ist jedoch zulässig. Heizer mit den zugehörigen Befestigungsteilen festschrauben, siehe Abb. 2, 3 und 4.
3. Der obere Schlauch vom Heizer-Ausgang ist an einem geeigneten Punkt am oberen Teil des Motors anzuschließen (Temperaturgeber, Heizungsschlauch oder ähnliches). Je größer der Höhenunterschied zwischen Heizer und oberem Anschluß, umso bessere Heizwirkung.
4. Unteren Schlauch am Heizer-Eingang mit einem niedrigen Punkt des Motorblockes oder der Kühlanlage verbinden (Entleerungshahn, unterer Kühlmittelschlauch oder ähnliches). Das Fallen oder Steigen des unteren Schlauches von Heizer beeinträchtigt die Funktion nicht.
5. Achtung! Vermeiden sie beim Verlegen des Schlauches unnötige Längen, scharfe Biegungen und ungleichmäßige Steigungen. Diese Verlegungsfehler begünstigen das Entstehen von Luftblasen und erschweren den Umlauf. Der Heizer kann sich Überhitzen, was das Auslösen der Überhitzungssicherungen zur Folge hat. Damit ist der Heizer außer Betrieb gesetzt.
6. Einbaukabel (mit Anbaustecker) von außen in den Motorraum ziehen. Steckverbindung von Heizung und Kabel bis zum Anschlag ineinanderschoben O-Ring muß völlig dicht schließen. Etwas Öl auf den O-Ring geben. Die Zusammenkupplung wird dann erleichtert. Zu beachten: Verbindung muß unbedingt auf diese Weise hergestellt werden.

### C. Einbau des Steckers

1. Anbaustecker an einer Stelle befestigen, wo er weder durch Wasser noch durch mechanische Einwirkung Schaden nehmen kann. Das Gehäuse hat eine Vorsprengung für ein Kondens-Dränloch (Pfeil). Je nach Einbaustelle die Vorsprengung aufbrechen, damit in das Steckerinnere eindringendes Wasser ablaufen kann. Die Befestigungsvorrichtung ist aus Metall so dass eine leitende Verbindung (Erdung!) mit dem Fahrzeugrahmen entsteht. Autoblech unter einem Befestigungsloch blankkratzen. Einzelteile wie folgt zusammenfügen: Schraube, Zahnscheibe, Befestigungsloch, Zahnscheibe, Autoblech, Pkt 5.
2. Das Zuleitungskabel ist mit Hilfe der zugehörigen Klammern so nahe wie möglich an der Steckverbinderdose zu befestigen. Keine der Einbauteile dürfen erhitze oder bewegliche Motorteile berühren. Der Abstand zur Abgasanlage muß mindestens 50 mm betragen (gilt auch für Turboaggregat).

### D. Probelauf

1. Nach beendetem Einbau gemäß unseren Anweisungen ist die Kühflüssigkeit aufzufüllen. Oberen Schlauch am Motoranschluß lösen, um den Füllstand zu überprüfen und die Anlage zu entlüften. Danach den Schlauch wieder anschließen. Restliche Kühflüssigkeit auffüllen, Motor anlassen und warmlaufen lassen. Kühlanlage entlüften (siehe Betriebsanleitung). Sicherstellen, daß nirgendwo Kühflüssigkeit austritt, bei Bedarf nachfüllen.

### E. Wichtiger Hinweis

1. Kühlanlage stets mit Frostschutzmittel in vorgeschriebener Mischung füllen.
2. Der Heizer ist mit doppelten Überhitzungssicherungen ausgestattet. Lösen diese aus, so deutet dies auf mangelhaften Kühlmittelumlauf, verursacht durch falschen Einbau oder zu hohe Heizleistung im Verhältnis zum Kühlmittelvolumen. Störungsursache beseitigen und Überhitzungssicherungen durch Drücken der roten Taste auf Deckel (Abb. 6) rückerstellen, wobei ein Klicklaut zu hören ist. Der Heizer ist außerdem mit einem Temperaturregler versehen, der den Heizstrom bei etwa + 80° C Kühlmitteltemperatur unterbricht.
3. Motorheizer nur an eine geerdete Steckdose anschliessen. Der Mantel der Motorheizung, die Karosserie und der Schutzleiter der Steckdose müssen unbedingt leitend miteinander verbunden sein.
4. Die Anschlussleitung (zwischen Netzsteckdose und Anbaustecker) muß eine überständige Gummischlauchleitung (wie CEE (2) 57,3 x 1,5) sein. Sonstige Ausführung: Steckvorrichtungen aus thermoplastischem Kunststoff, wasserdicht. Leitung sorgfältig behandeln und vor scharfen Kanten schützen, damit Mantel und Isolierung nicht beschädigt werden.
5. Das Kabel regelmäßig auf Beschädigungen oder Alterungserscheinungen kontrollieren. Ein beschädigtes Kabel muß sofort ausgetauscht werden.

## ENGLISH

A. Carefully read through all the fitting instructions. Check that all components are included in the package, see fig. 1.

### B. Fitting the heater

1. Drain the coolant.
2. Fit the heater as low as possible. The height difference between the heater outlet and upper connecting point on the engine should be at least 150 mm. N.B. The heater must be fitted with the arrow pointing upwards, but a small inclination of about 15° in either direction is permissible. Bolt on the heater with the attaching parts supplied, see figs. 2, 3 and 4.
3. Connect the upper hose from the heater outlet to a suitable point on the upper part of the engine (temperature sender unit, heating hose or similar). The larger the height difference between the heater and upper connection, the more effective heating will be.
4. Connect the lower hose to the heater inlet from a low point on the cylinder block or cooling system (drain cock, lower radiator hose or similar). The lower hose can rise or fall from the heater without causing any problems.
5. N.B. Make sure that the hoses are not unnecessarily long and do not have any sharp bends or irregular rises. All this can cause air pockets, giving rise to circulation problems causing the heater to become overheated so that the overheating guards will eventually cut out and the heater will cease to function.
6. Pull the connecting cable into the motorspace and connect the engine heater to the cable. The connections must be pressed together carefully. Apply a few drops of oil on the O-ring. The connection can then be made easier. It is important that the O-ring is put in it's right position so that the connection will be quite tight.

### C. Fitting heater unit lead-in

1. Place the socket so that it is protected from splash and mechanical damage. The foot of the socket serves as earth connection to the car body and must be mounted on a steel plate. Lacquer, painting etc. must be removed from the earth connection point. Use the with-packed washers under the screw heads, also between the foot and the car body plate. In case of outside mounting, the weakening should be knocked out for water outlet (arrow), point 5.
2. The lead-in cable should be fixed in place with the clips supplied as close to the plug-in connection as possible. Make sure that no parts of the installation come into contact with hot or moving parts of the engine. The distance to the exhaust system must be at least 50 mm (also applicable for turbo unit).

### D. Test-running

1. After fitting in accordance with our instructions, fill up with coolant. Disconnect the upper hose at the connection on the engine in order to vent the system and make sure that coolant runs out. Connect the hose again. Top up with more coolant, start the engine, run warm and vent the cooling system (see instruction book). Check that there is no leakage and top up with coolant if necessary.

### E. Important

1. Always use anti-freeze in the cooling system.
2. The heater is provided with double overheating guards and if these cut out it is due to poor circulation as a result of incorrect fitting or that the heater output is too large in relation to the coolant volume. Put the trouble right and reset the overheating guards by pressing in the red button on the cover (fig. 6) until a faint "click" is heard. The heater is also provided with a thermostat which cuts out at a coolant temperature of about +80°C.
3. The engine heater must be connected only to an earthed power point. There must be a continuous earth connection from appliance to the power point.
4. The extension cord must be approved for all-weather use, for instance of the type CEE (2) 57, 3x1,5 mm<sup>2</sup>. The plug must be of thermoplastic and approved waterproof. The cord must be carefully treated and protected against mechanical damage.
5. Inspect the cable periodically for damage or ageing. A damaged cable must be replaced without delay.

## FRANCAIS

A. Lire attentivement les instructions de montage. Contrôler que toutes les pièces se trouvent dans l'emballage. Voir croquis 1.

### B. Montage du réchauffeur

1. Vidanger le liquide de refroidissement.
2. Monter le réchauffeur aussi bas que possible. La hauteur entre sa sortie et le point de raccordement supérieur du moteur doit être au moins de 150 mm. Important : monter impérativement le réchauffeur avec la flèche orientée vers le haut. Une légère inclinaison d'environ 15° d'un côté ou de l'autre est néanmoins tolérée. Visser le réchauffeur à l'aide des fixations fournies avec l'appareil. Voir croquis 2, 3 et 4.
3. Relier le tuyau supérieur sortant du réchauffeur à un point adéquat de la partie supérieure du moteur (capteur de température, tuyau de chauffage ou élément similaire). Plus la hauteur entre le réchauffeur et le raccordement supérieur est importante, plus le réchauffage est efficace.
4. Relier le tuyau inférieur de l'entrée de réchauffeur à un point situé en bas du bloc moteur ou du système de refroidissement (robinet de vidange, tuyau de refroidissement inférieur ou autre élément similaire). Le tuyau peut être monté en aval ou en amont du réchauffeur.
5. Important: veiller à ce que les tuyaux ne présentent ni longueurs courbures excessives, ni inclinaison irrégulière, ce genre de défaut pouvant créer des poches d'air qui à leur tour causeront des problèmes de circulation. Le réchauffeur peut surchauffer, d'où déclenchement des protections thermiques et arrêt de l'appareil.
6. Amener le câble de raccordement dans le compartiment moteur au niveau de réchauffeur. Brancher bien à fond le câble avec le réchauffeur de façon que la bague d'étanchéité ferme hermétiquement. Huiler légèrement l'O-ring. L'assemblage en est facilité. Attention : il est très important que le branchement s'effectue de cette manière.

### C. Montage de la prise de raccordement

1. Fixer la prise de raccord dans un endroit protégé, à l'abri de l'eau. Pour éviter la condensation de l'eau à l'intérieur de la prise, percer un trou à l'endroit prévu à cet effet (voir flèche du croquis 5). Les fixations en métal servent de prise de terre au chassis de la voiture. Enlever peinture et laque à l'endroit des fixations. Assembler les diverses pièces comme suit: vis, rondelle dentée, fixation, rondelle dentée, tôle de la voiture. Croquis 5.
2. A l'aide des colliers fournis avec l'appareil, fixer le câble d'arrivée le plus près possible du raccord rapide. Aucun élément de l'installation ne doit toucher les parties chaudes ou mobiles du moteur. La distance par rapport au système d'échappement doit être au minimum de 50 mm (valable également pour le turbocompresseur).

### D. Essai de fonctionnement

1. Une fois le montage effectué conformément aux instructions, remplir le système de refroidissement. Desserrer le tuyau supérieur de raccordement au moteur pour purger et contrôler l'apparition du liquide de refroidissement. Remonter le tuyau. Terminer le remplissage, faire démarrer puis chauffer le moteur et purger enfin le système de refroidissement (voir notice d'instructions). Contrôler l'absence de fuites et effectuer si nécessaire un apport complémentaire de liquide.

### E. Important

1. Utiliser toujours du liquide antigel dans le système de refroidissement.
2. Le réchauffeur comporte des protections thermiques doubles dont le déclenchement est le signe d'une mauvaise circulation due à une erreur de montage ou à une puissance excessive de l'appareil par rapport au volume du liquide de refroidissement. Remédier aux défauts constatés et réinitialiser les protections thermiques en enfonçant le bouton rouge du couvercle (figure 6) jusqu'à perception d'un dé clic. Le réchauffeur est également équipé d'un thermostat qui se déclenche lorsque la température du liquide de refroidissement atteint environ +80° C.
3. Brancher le réchauffeur uniquement sur une prise de terre. La mise à terre doit être continue depuis la prise de courant jusqu'au réchauffeur.
4. La câble relié au réseau doit comporter un tuyau en caoutchouc, résistant à l'huile au minimum du type \* 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> avec une prise \* CEE (2) 57 étanche en thermoplastique. Manipuler le câble avec soin afin de ne pas l'endommager et créer ainsi des défauts d'isolation.
5. Vérifier régulièrement que le câble ne soit ni endommagé ni usé. Un câble endommagé doit être changé immédiatement.