

**Handbok  
Handbook  
Handbuch  
Manuel d'instructions  
Venelämmittimen käsikirja**

**THERMIC**





## Skötsel- och installationsanvisning Thermic

### 1. TEKNISKA DATA

Spänning	12V
Strömförbrukn. vid max effekt	1,5 A
min	0,6 A
Strömförbrukning vid start	7,5 A
Värmeeffekt	900–2000 W
Bränsleförbrukning	0,12–0,25 l/h
Bränsle	Lysfotogen
Vikt, komplett	Ca 5,8 kg

### 2. KONTROLLERA FÖRE START

- Batterikablarnas inkoppling, rött till + och blått till –.
- Rökgasanslutningen med väl inskjutna rör eller rökgaslang med fullt grepp över rören.
- Bränsleslangarnas dragning enligt punkt 8.
- Bränsletankens placering lägre än värmaren.
- Bränslekvaliteten, lysfotogen.
- Däcksgenomföringen med uppåtvänd avlänkingsring och avtagen skyddshuv.

### 3. FUNKTION

Thermic är en varmluftsvärmare med en värmeeffekt tillräcklig för mellanstora och större fritidsbåtar med flera kabiner. För fördelning av varmluften till de olika utrymmena används slang diameter 90 mm med fördelningsspjäll och inblåsningsventiler.

Värmaren har förångningsbrännare och doserande bränslepump. Värmeeffekten kan regleras steglöst mellan halv och full effekt med hjälp av en ratt på kontrollpanelen. Värmaren kan även användas för enbart ventilation utan värme med då enbart max fläktvarvtal.

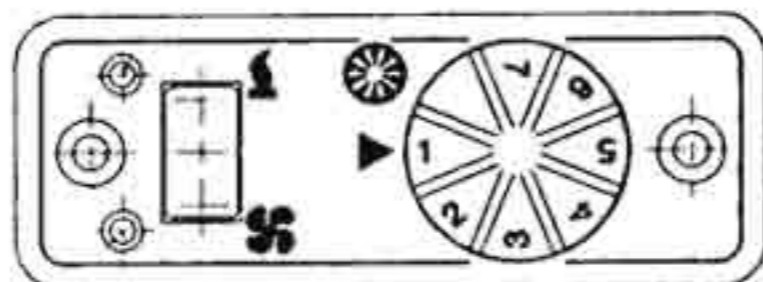
Tändningen är elektroniskt styrd med glödelement som automatiskt kopplas på i 2 minuter, då manöveromkopplaren på kontrollpanelen ställs i läge 1.

I likhet med övriga Thermo-värmare användes till Thermic däcksgenomföring alternativt skrovgenomföring med balanserat drag och ett förbränningsluft-/rökgasystem helt skilt från kabinluften/varmluften. Värmaren är utrustad med temperaturbegränsare, som kopplar från bränslepumpen vid eventuell överhettning.

I elektroniken finns en eftervädringsautomatik inbyggd som håller ventilationsfläkten igång under ca 4 minuter efter varje avstängning.

### 4. MANÖVRERING


Manövrering sker med manöverpanelen.



**Start-Ventilation** – tryck in  på panelen.

Fläkten går med **max.varvtal** och kan då ge en effektiv ventilation av båtens olika utrymmen. Grön lysdiod på panelen lyser.

**Stopp-Ventilation** återställ i 0-läge. Fläkten stoppar omedelbart.

**Start-Värmare** – tryck in  på panelen. Röd lysdiod tänds.

Fläkt, bränslepump startar och glödtändningen kopplas in automatiskt i 2 minuter. Under startfasen skall ett bestämt inställt effektläge (rek. läge 7) på panelen bibehållas till dess grön lysdiod tänds. Denna inkopplas via en bimetallobrytare som indikerar att förbränningen startat.

**OBS!** Inställt effektläge får ej ändras under startfasen innan grön lysdiod tänts.

Om bränsletanken körts tom, så att pumpen sugit luft, kan man eventuellt behöva göra flera startförsök efter bränslepåfyllning.

**Stopp-Värmare** – återställ i 0-läge. Bränslepumpen stannar omedelbart och fläkten går i ventilationsläge ca 4 minuter.

**OBS!** Värmaren får ej fränkopplas med båtens huvudströmbrytare förrän eftervädringsperioden avslutats.

#### Underspänningsskydd

Röd lysdiod är tänd under drift men slocknar vid spänning under 10 volt. Under denna gräns kan värmaren ej heller startas.

### 5. MONTERING, ALLMÄNT, BILD A–D

Välj en plats för värmaren, som ger den tillräcklig lufttillförsel (min. öppning 2 dm<sup>2</sup>), som ger enkel anslutning till däcksgenomföringen (helst direkt mot däck enligt punkt 7 nedan) alternativt skrovgenomföring, och som ger minsta möjliga slanglängd till de utrymmen som skall uppvärmas. Luftslangen kan förgrenas till flera utrymmen med hjälp av fördelningsspjäll, bild A. De riktbara inblåsningsventilerna monteras på skott eller koidsidor, så att god luftcirkulation åstadkommes.

Några exempel på installationer visas i fig. B–D.

**Slanglängd:** Max 8 meter  
90-gradersböj: Max 2 st (Varje 90° böj reducerar max inkopplad slanglängd med 1 meter)

**45°-graders böj reducerar slanglängden 0,3 meter.**

### 6.1 MONTERING PÅ SKOTT, BILD F

- Tag hål i skott enligt hålbild (fig 1) och montera upphängningskonsolen på platsen.
- Värmaren monteras på konsolen med medföljande långa skruvar. (1).
- En st extra skruv (2) fästes i konsol och värmarens överdel.

### 6.2 FLYTTAD DÄCKSGENOMFÖRING, BILD F

Om plats ej finns för att koppla värmaren direkt till däcksgenomföringen kan denna flyttas, varvid längre slangar kan användas.

Montera däcksgenomföringen

- Tag hål i däck enligt figur 3.
- Demontera däcksgenomföringens överdel (lossa två skruvar[3]).
- Placera däcksgenomföringens underdel (4) ovan däck med gummi-packningen (5) mellan. **OBS!** Genomföringen bör tätas med tätmassa.
- Skruva fast med fyra st rostfria skruvar (6) brickor och muttrar i däck.
- Kapa slangarna för förbränningsluft (10) och avgaser (9) till lämpliga längder. (Max. 1 m längd.)
- Rökgaslangan skall vara av rostfritt stål och skall vara så lång (10 cm längre än ytterslangen) att den får fullt grepp över däcksgenomföringens och värmarens rökrör.
- Ytterslangen för förbränningsluft säkras med slangklämmor upp till och ned till.

### 6.3 BORDGENOMFÖRING, BILD G

Bordsgenomföringen är avsedd att monteras i bordläggning alternativt akterspegel i de fall då däcksgenomföring ej kan användas.

- Bestäm placering av bordsgenomföring och borra hål i skrov enligt figur 2. Hålbild för hål Ø 6 mm får ej vridas. Hålen i kåpan måste i slutmonterat skick vara placerade uppåt enligt bild G. Detta för att ge fullgod säkerhet mot regn- och stänkvatten.
- Demontera plåtskruv (1) och genomföringens kåpa (2).



- c. Träd bricka (3) och packning (4) på genomföringens underdel (5). Träd genomföringens underdel genom skrov och drag fast med 3 st skruv (6) + mutter (7) och bricka (8). (Täta genomföringen och skruvarna med silikongummi).
- d. Återmontera kåpa (2). OBS! Hållplacering enligt figur G.
- e. Kapa rökgas/förbränningsluftslang så att innerslangen (9) är ca 10 cm längre än ytterslangen (10). För på slangarna och säkra med slangklämna (11).
- f. Slangdragningen skall alltid göras med s.k. svanhals för att förhindra att vatten tränger in i värmaren. Vid skyddat montage bör slangarna dragas kortast möjliga väg utan onödigt snäva böjar.

## 7. MONTERING PÅ DÄCK. BILD H

- a. Tag hål i däck enligt figur 3.
- b. Demontera däcksgenomföringens överdel (lossa två skruvar [3]).
- c. Placera däcksgenomföringens underdel (4) ovan däck med gummi-packningen (5) mellan. OBS! Genomföringen bör tätas med tätmassa.
- d. Fäst monteringskonsolen (12) med två av de medlevererade rostfria skruvarna (6). – Drag ordentligt. Kapa vid behov skruvarna.
- e. Skjut upp och häng värmaren i upphängningskonsolen med två av de medlevererade rostfria skruvarna (8) som drages i värmarens övre del. Drag skruvarna så att värmarens två rör skjuts in i däcksgenomföringens rör till anslag.
- f. Återmontera däcksgenomföringens överdel. Tillse att avlänkingsringen (7) monteras uppåtvänd.
- g. Drag fast värmaren i monteringskonsolen med de långa skruvarna (1), brickor (13) och muttrar (14). Drag hårt så att värmaren ej kan förskjutas på grund av motorvibrationer.

## 8. BRÄNSLEANSLUTNING. BILD J

Bränsletanken kan vara en standard plastdunk för lysfotogen eller den långa specialtanken. Tanken måste placeras så lågt under värmaren att bränslenivån även under krängning kommer lägre än brännaren. Maximal sughöjd 1,5 m.

Den vita sugslangen (2) och svarta returslangen (3) kapas vid tanken till lagom längd så att sugslangen når ned till tankens botten och så att returslangen avslutas vid tanklocket enligt bild J.

Då sugslangen förts igenom tankanslutning kapas sugslangen snett enligt bild. Skjut därefter på mutter (4), O-ring (5) och filter (6) och drag åt filtrets mutter.

**Det är viktigt att den svarta returslangen avpassas och monterar så att den får ett jämnt fall från värmaren till tanken!**

Tanken luftas med hjälp av den färglösa PVC-slangen (7) som helst bör ledas utanför kabinen på en höjd som även vid krängning ligger över bränslenivån.

## 9. ELEKTRISK ANSLUTNING. BILD K

Den röda kabeln anslutes via säkring direkt till batteriets pluspol och den blå till batteriets minuspol. Eventuella förlängningskablar bör vara minst 2,5 mm<sup>2</sup>.

Elektriskt kopplingschema framgår av fig.

Rumstermostat

För anslutning av termostat avlägsna manöverpanelens bakstycke, montera ringkabelskor på termostatsens båda ledningar och skruva fast dessa med skruvar i befintliga skruvhål på kretskortets baksida. Pumpeffekten är injusterad från fabrik och skall normalt ej behöva ändras.

## 10. SKÖTSEL

Vid eventuella driftstörningar kontrollera i tur och ordning:

- att värmaren får tillräcklig spänning (kontroll: starta motorn)
- att bränsleslangen når ned i tanken.
- att däcksgenomföringens skyddshuv avtagits.
- att bränslekvalitet är den rätta (lys-fotogen).
- att överhettningstermostaten ej har löst ut på grund av överhettning.
- att glödelementet är helt.

## Byte av vekpackning eller glödelement samt rengöring. BILD L.

- a. Lossa returnippelns mutter (1).
- b. Demontera underkåpan genom att lossa vingmuttern, samt lossa returnippeln (2) från brännarbotten.
- c. Demontera den yttre brännarbotten (3) genom att lossa de två muttrarna (4).
- d. Demontera vekkoppen (5).
- e. Byt veksats samt glödelement och montera enligt bild.
- f. Vid återmontering passa in vekkoppen på brännarbottens styrstift och se till att brännarbottens fjäder håller vekkoppen i läge på styrstiften under resten av monteringen.

- g. Återmontera yttre brännarbotten och drag fast med de två fästmuttrarna. Kontrollera att bränsleröret och kablarna ej kommer i kläm och att deras genomföring i yttre brännarbotten blir så tät som möjligt.
- h. Återmontera returnippeln och underkåpan samt returslangen varvid returnippelns överfallsmutter endast behöver dragas åt med fingrarna och ej med verktyg.

## 11. PERIODISK ÖVERSYN

Före garantiarbete.

Före det att garantiarbete påbörjas skall värmaren som varit installerad fyra månader eller längre genomgå en periodisk översyn.

Detta gäller dessutom värmare som används och har uppnått 400 drifttimmar.

## 12. ALLMÄN ÖVERSYN

Periodisk översyn skall utföras då värmare uppnått 400 drifttimmar, dock minst en gång per säsong.

Översynens omfattning

Demontera brännarenheten, rengör och kontrollera.

Kontroll/byte av veke.

Kontroll av värmarinstallationen

att alla komponenter sitter fast

att luftslangar ej är blockerade

att avgasslangen är hel och dragen så att brännbara delar ej är i kontakt eller omedelbar närhet till avgassystemets heta delar.

att bränsleslangar är hela och att slangklämmor ej lossat.

att kablaget är rätt anslutet och säkringen riktig.

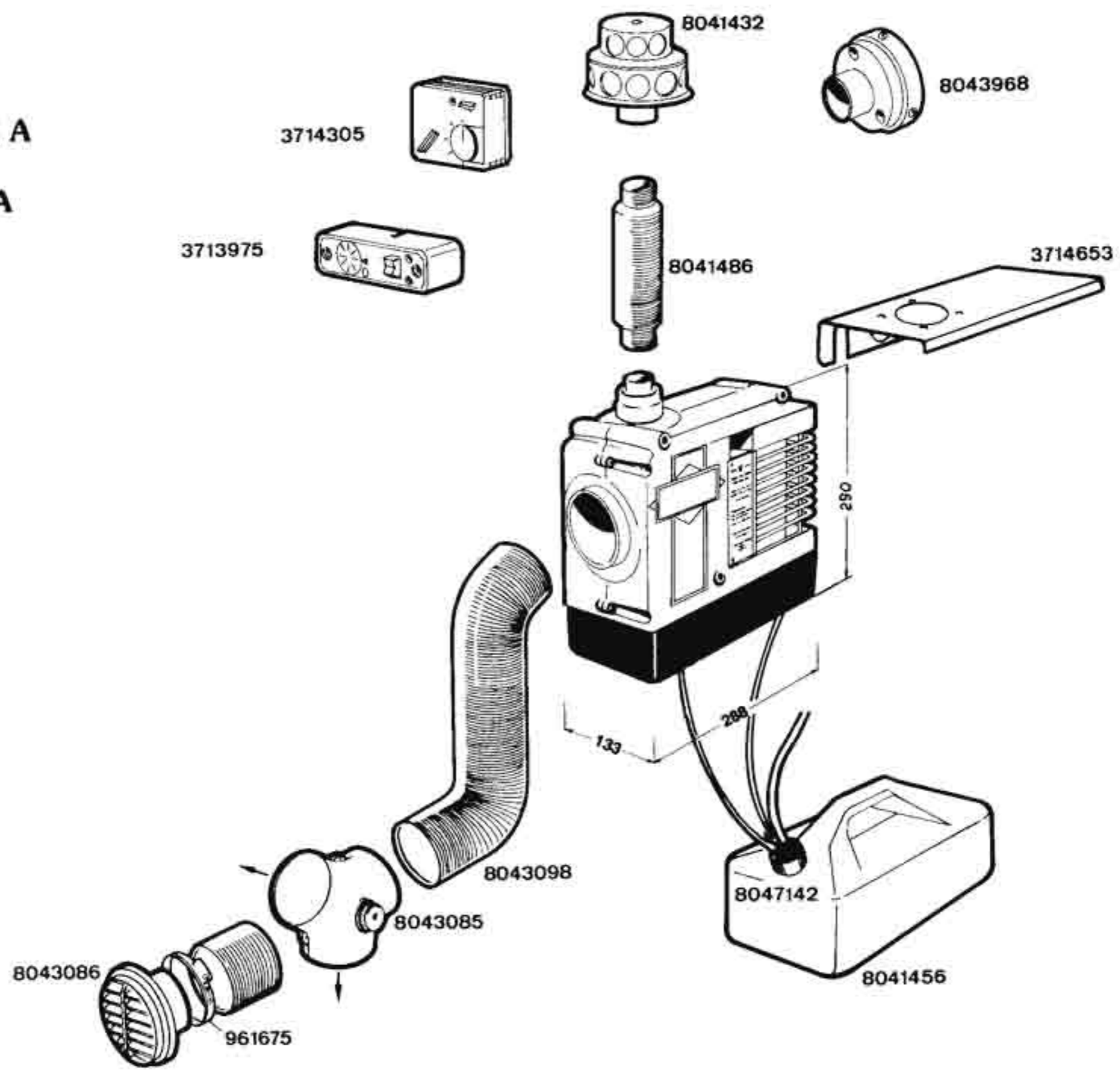
att elanslutningar ej är korroderade.

Kontrollera funktion, bränsleflöde och temperatur.

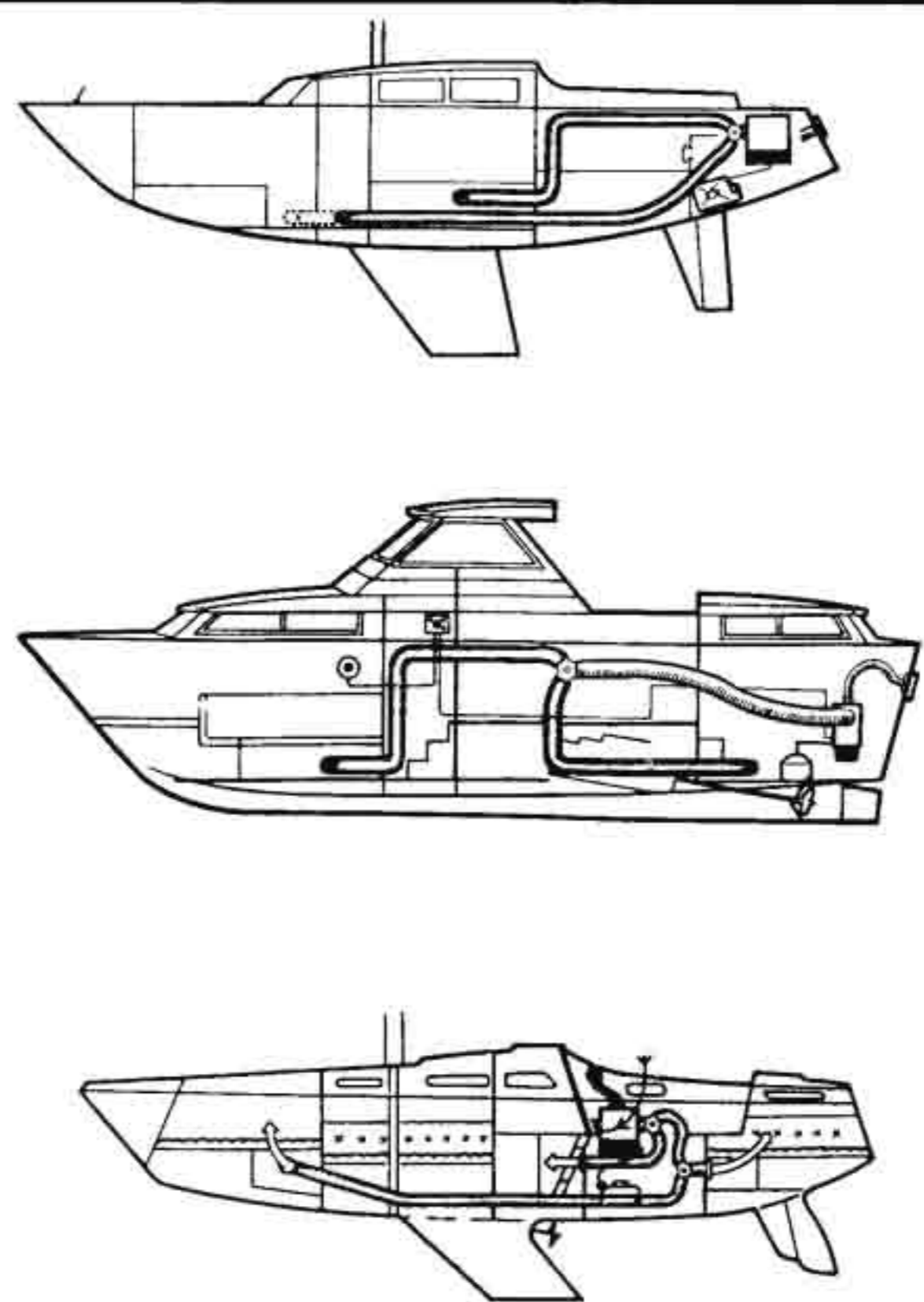
Provkör, kontrollera funktion.



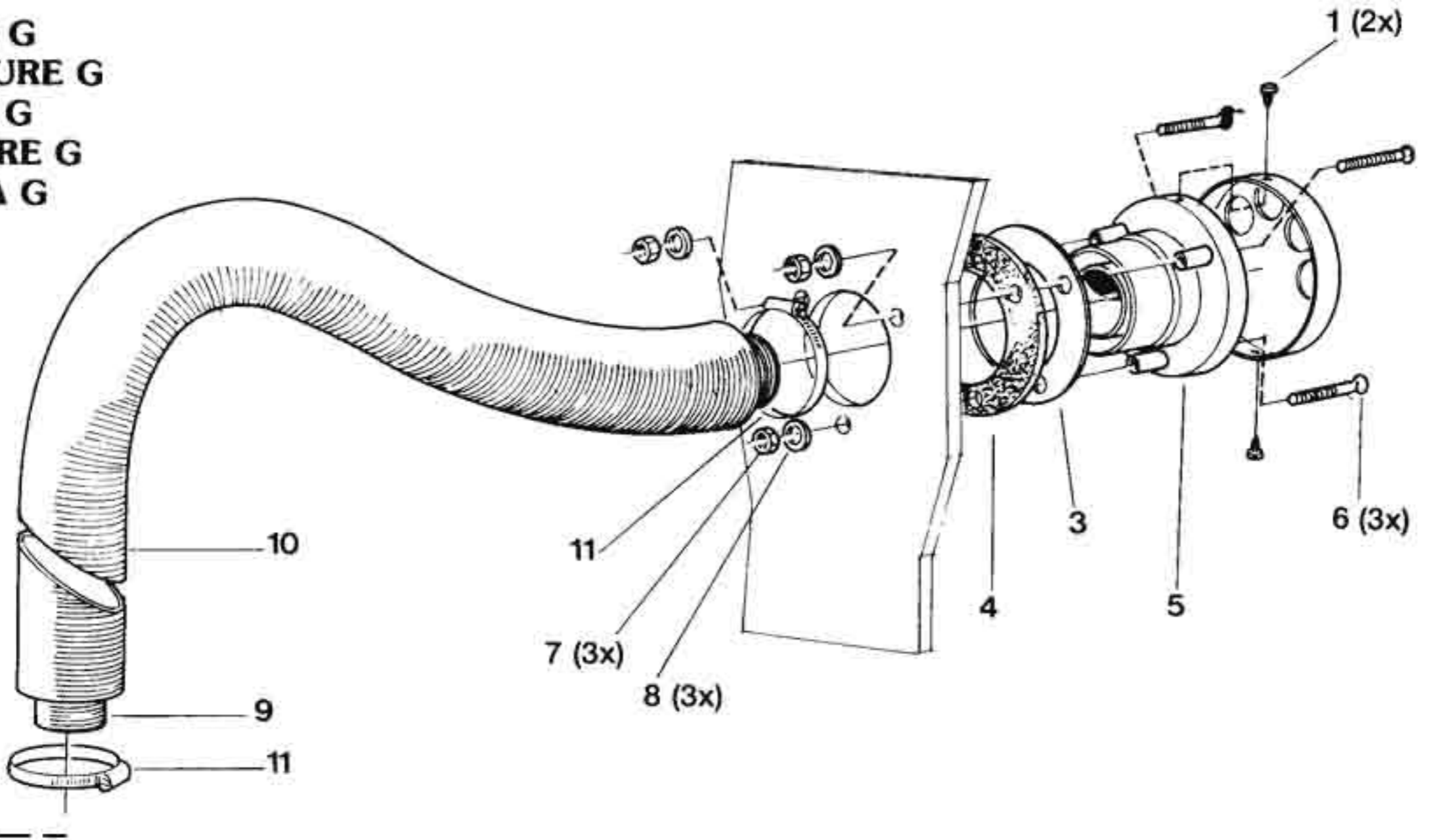
**BILD A  
 PICTURE A  
 BILD A  
 FIGURE A  
 KUVA A**



**BILD B – D  
 PICTURE B – D  
 BILD B – D  
 FIGURES B – D  
 KUVA B – D**



**BILD G**  
**PICTURE G**  
**BILD G**  
**FIGURE G**  
**KUVA G**



**BILD H**  
**PICTURE H**  
**BILD H**  
**FIGURE H**  
**KUVA H**

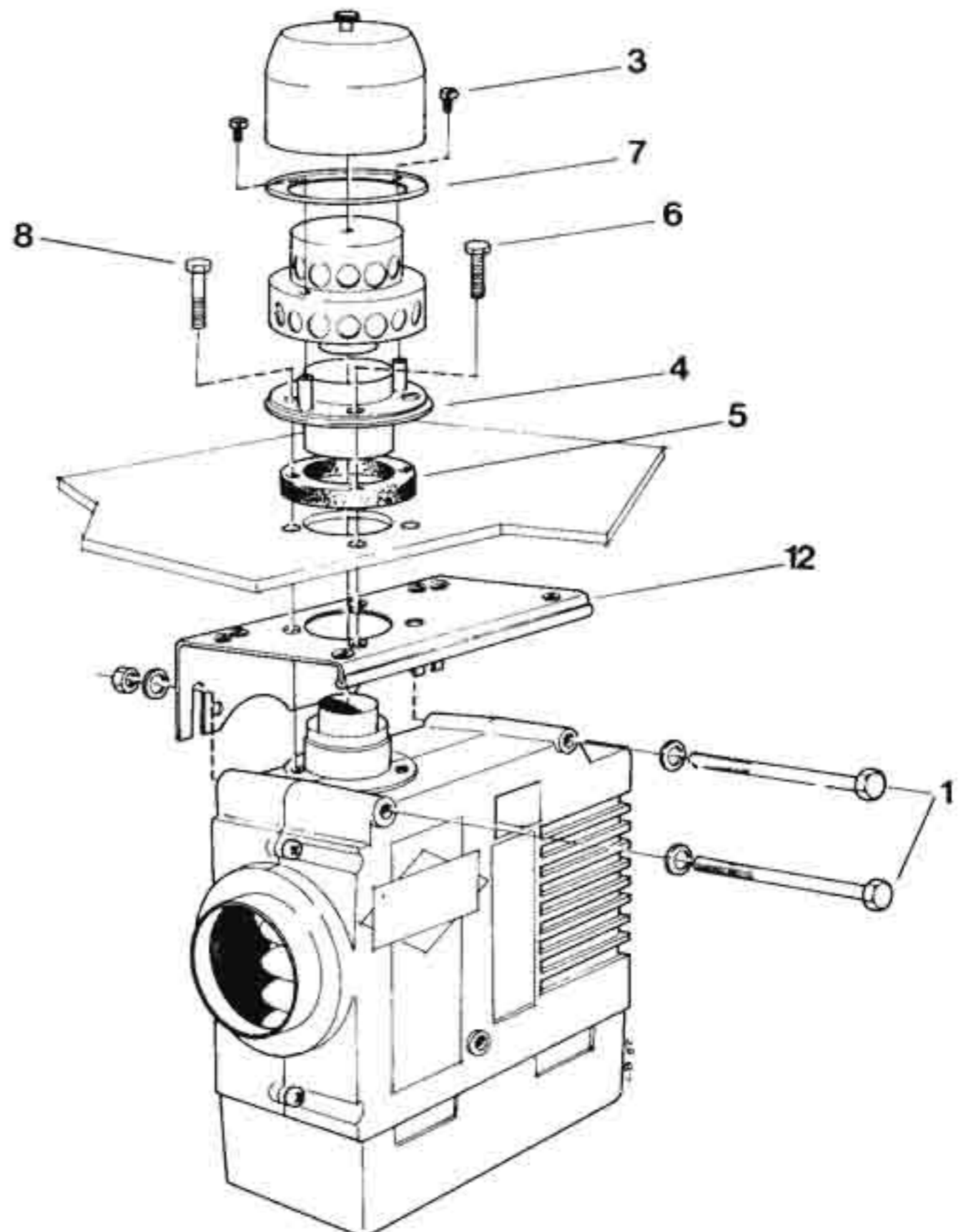


BILD L  
PICTURE L  
BILD L  
FIGURE L  
Kuva L

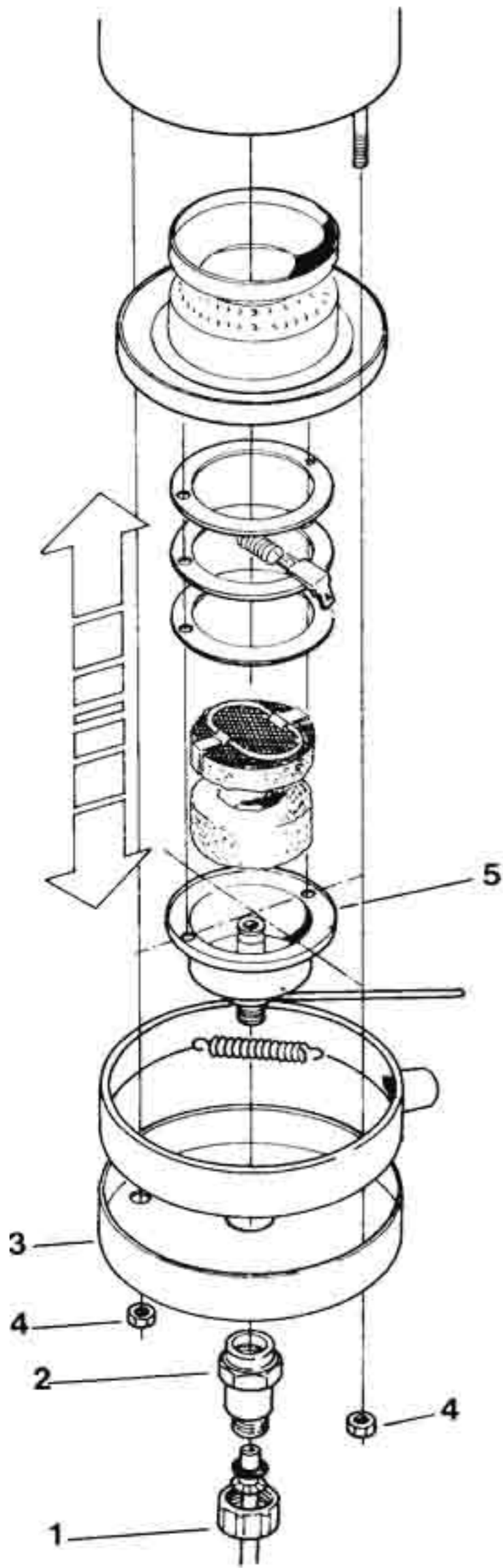
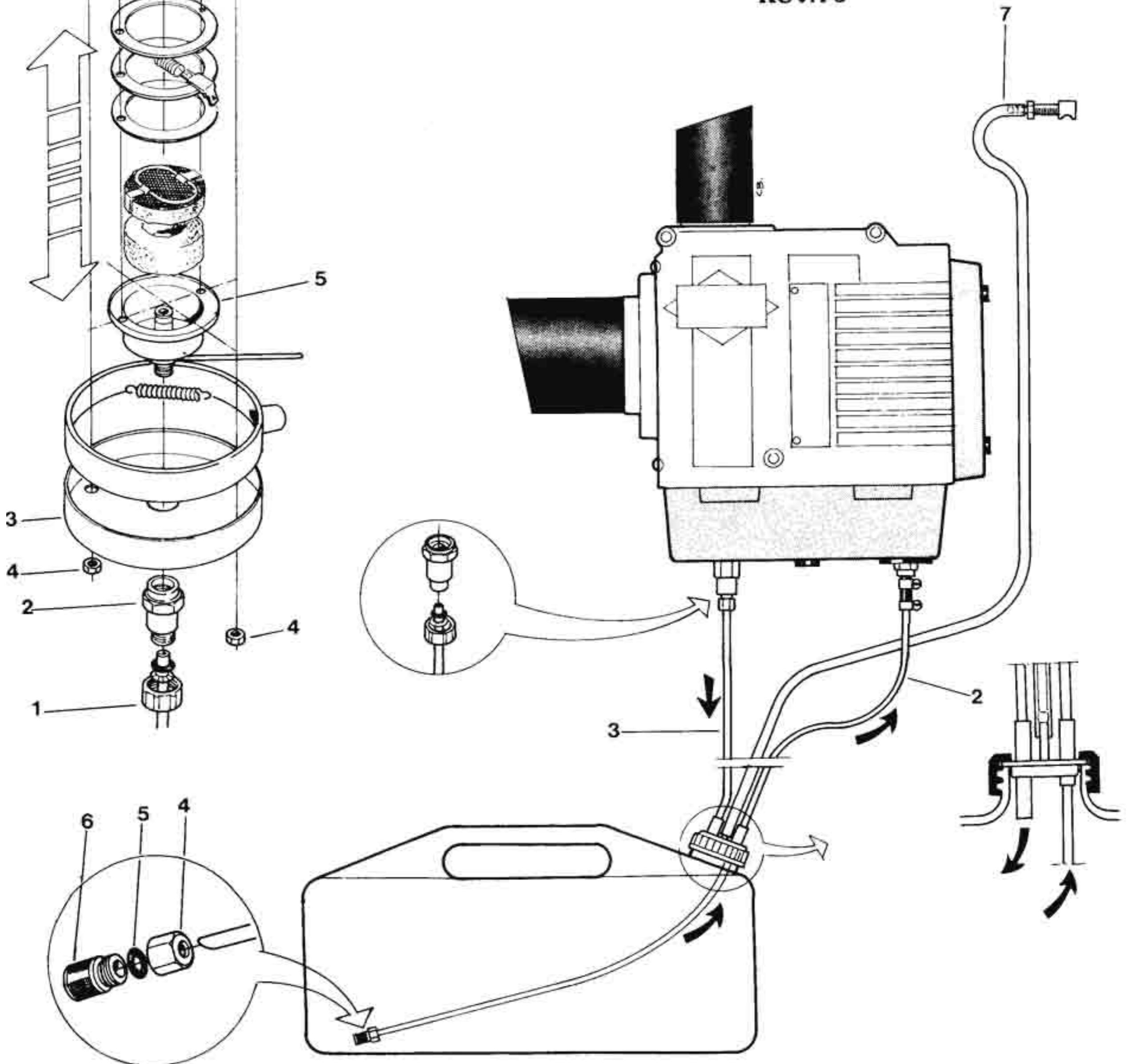
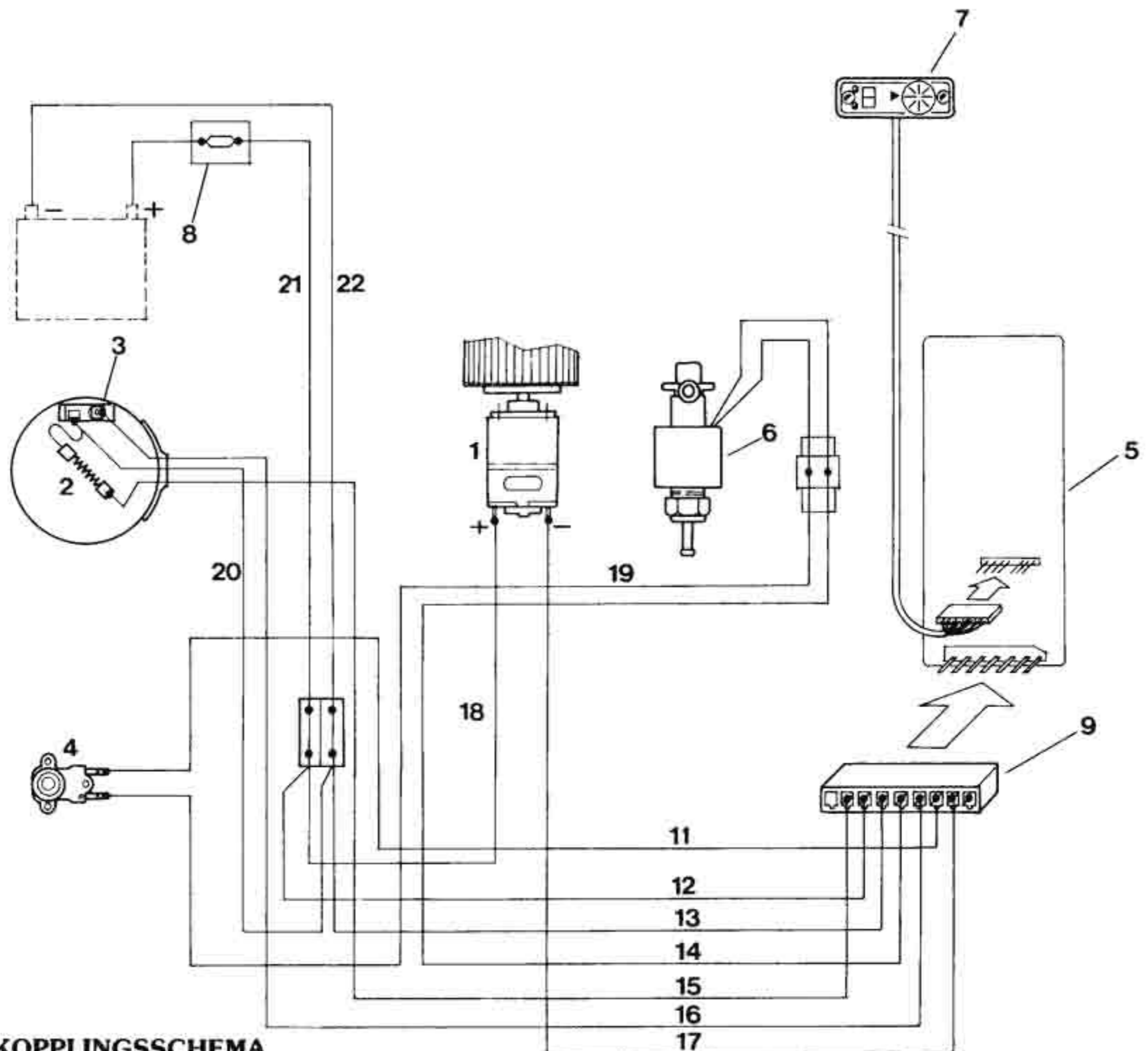


BILD J  
PICTURE J  
BILD J  
FIGURE J  
Kuva J



**BILD K**  
**PICTURE K**  
**BILD K**  
**FIGURE K**  
**KUVA K**



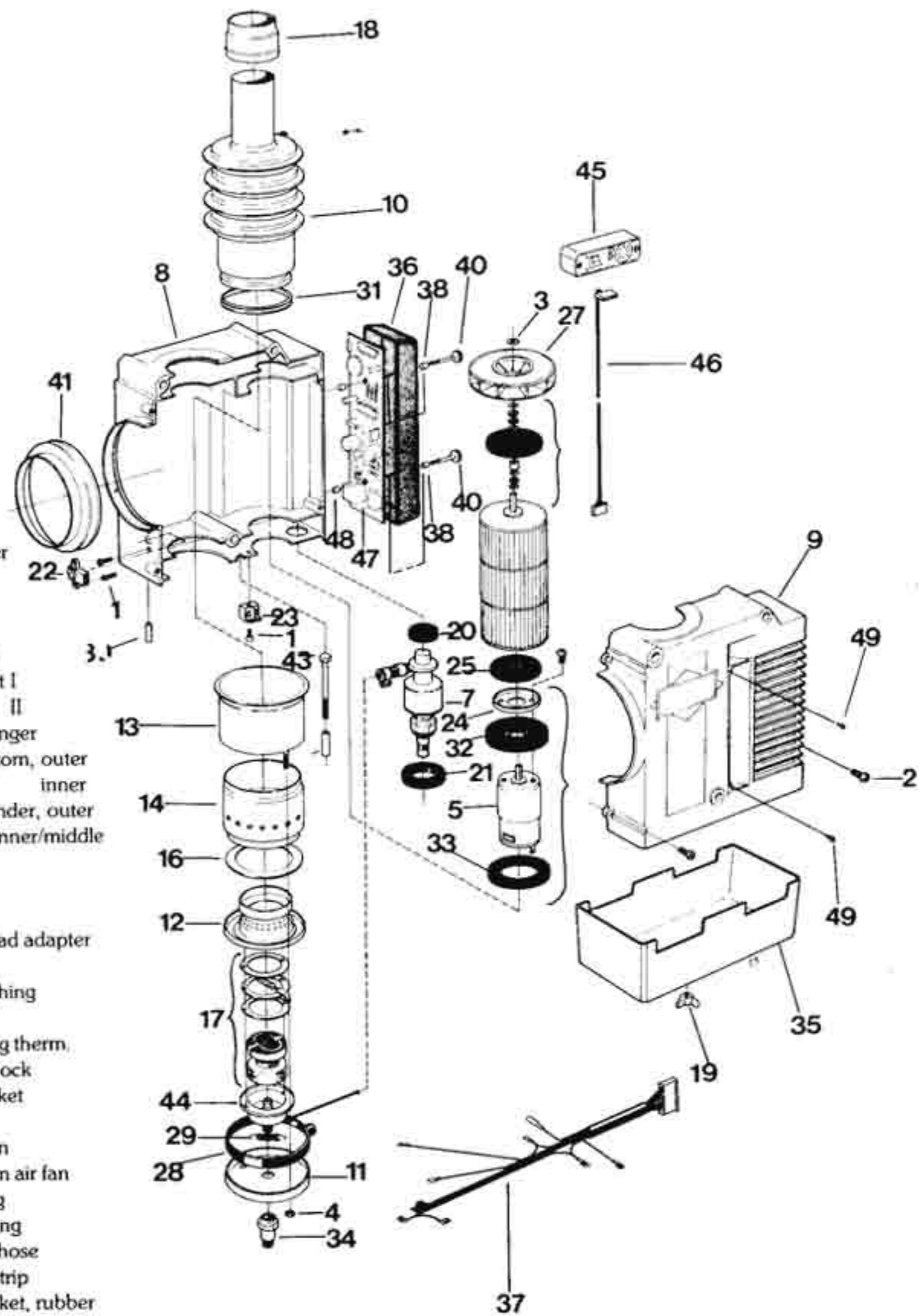
**ELEKTRISKT KOPPLINGSSCHEMA**  
**WIRING DIAGRAM**  
**ELEKTRISCHER ANSCHLUSS**  
**BRANCHEMENT ELECTRIQUE**  
**SÄHKÖKYTKENTÄ**

1. Fläktmotor	Fan motor	Gebläsemotor	Moteur de ventilation	Tuuletinmoonttorie
2. Glödtråd	Glow coil	Glühspirale	Résistance d'allumage	Hehkotolppa
3. Tändindikering	Ignition indication	Zünd-Indikator	Indicateur de combustion	Palamisenmerkkevalo
4. Överhettn.termostat	Overheating thermostat	Überhitzungs-Thermostat	Thermostat de surchaffe	Ylikuumenemistermostaatti
5. Styrenhet	Control unit	Steuergerät	Unité de commande	Ohjausyksikö
6. Bränslepump	Fuel pump	Kraftstoffpumpe	Pompe de carburant	Poltton
7. Manöverpanel	Control panel	Schaltschrank	Boîte de commande	Hallintapaneeli
8. Säkring	Fuse	Sicherung	Fusible	Solake
9. Till styrenhet	To control unit	Zu Steuergerät	A unité de commande	Liitetään elektroniikkaan
11. Brun 0,75	Brown 0,75	Braun 0,75	Marron 0,75	Roskea 0,75
12. Röd 0,75	Red 0,75	Rot 0,75	Rouge 0,75	Punainen 0,75
13. Svart 0,75	Black 0,75	Schwarz 0,75	Noire 0,75	Musta 0,75
14. Brun 0,75	Brown 0,75	Braun 0,75	Marron 0,75	Roskea 0,75
15. Gul 0,75	Yellow 0,75	Gelb 0,75	Jaune 0,75	Keltainen 0,75
16. Grön 0,75	Green 0,75	Grün 0,75	Vert 0,75	Vihreä 0,75
17. Vit 0,75	White 0,75	Weiss 0,75	Blanc 0,75	Valkoinen 0,75
18. Röd 0,75	Red 0,75	Rot 0,75	Rouge 0,75	Punainen 0,75
19. Brun 0,75	Brown 0,75	Braun 0,75	Marron 0,75	Roskea 0,75
20. Svart 0,75	Black 0,75	Schwarz 0,75	Noire 0,75	Musta 0,75
21. Röd 2,5	Red 2,5	Rot 2,5	Rouge 2,5	Punainen 2,5
22. Blå 2,5	Blue 2,5	Blaue 2,5	Bleu 2,5	Sininen 2,5



## VÄRMARE/HEATER

1	955119	Skruv	Screw
2	8040066	Skruv	Screw
3	955780	Startlock låsbricka	Lock washer
4	955779	Mutter	Nut
5	8049419	Fläktmotor	Fan motor
6	8040235	Skruv	Screw
7	3713890	Bränslepump	Fuel pump
8	8049430	Hölje, halva I	Casing, part I
9	8049425	-- -- II	-- -- II
10	8047103	Värmeväxlare	Heat exchanger
11	8047106	Brännarbotten, yttre	Bumer bottom, outer
12	8047108	-- -- inre	-- -- inner
13	8047109	Brännarcylinder, yttre	Bumer cylinder, outer
14	8047110	-- -- inre/mellan	-- -- inner/middle
15	955120	Skruv	Screw
16	8047311	Packning	Gasket
17	8047114	Servicesats	Service kit
18	8047119	Skorstensstos	Exhaust head adapter
19	8049413	Vingmutter	Finger nut
20	118403	Skyddsbussning	Rubberbushing
21	118404	-- --	-- --
22	8047126	Överhettningsskydd	Overheating therm.
23	8049424	Kopplingsplint	Terminal block
24	8047131	Motorfästplatta	Motor bracket
25	8047133	Bussning	Bushing
26	8047134	Friskluftfläkt	Fresh air fan
27	8047136	Förbränningsluftfläkt	Combustion air fan
28	8049202	Brännartätning	Sealing ring
29	8047139	Hållarfjäder	Holder spring
30	8040098	Skyddsslang	Protection hose
31	8047145	Isolerremsa	Insulating strip
32	8047149	Motorfäste, gummi	Motor bracket, rubber
33	8047150	Motorstöd	Motor support
34	8047228	Returnippel	Return nipple
35	8047474	Underkåpa	Bottom casing
36	3714459	Låda	Case
37	8049431	Kablage	Cable harness
38	8049519	Distansslang	Space hose
39	8047545	Fläktlager	Fan bearing
40	8049085	Skruv colly	Screw
41	8047628	Slangstos	Hose adapter
42	8047723	Fläktmotor, kpl	Fan motor, kpl
43	955287	Fäststång	Holder screw
44	8047888	Vekkopp	Wick cup
45	3713975	Kontrollpanel exkl kablage	Contr. panel excl cable
46	8049414	Kablage	Cable
47	3713368	Styrenhet	Control unit
48	8049417	Silikonslang	Spacer hose
49	955119	Skruv	Screw



NYTT NR. 3730305



# INSTALLATIONSANVISNING KONTROLLPANEL THERMIC

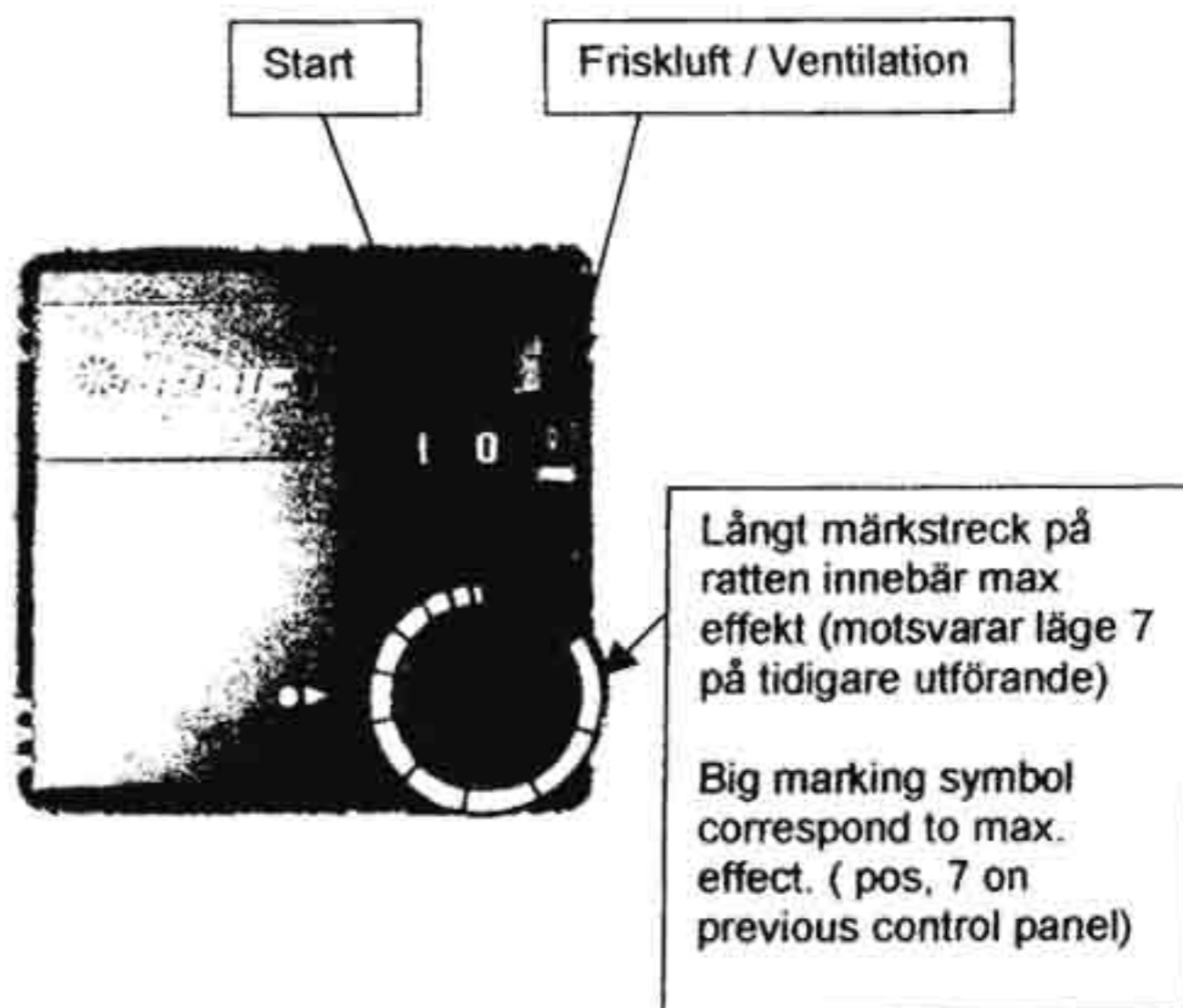
## INSTALLATION INSTRUCTION CONTROL PANEL THERMIC

En ny kontrollpanel 3730305 ersätter den tidigare 3713975. Den nya kontrollpanelen innehåller samma funktioner som den tidigare men har ändrad elektrisk inkoppling och ändrade märksymboler.

A new control panel 3730305 replaces the previous 3713975. The new control panel has the same functions as the previous but has a changed electrical connection and changed marking symbols.

### **Inkoppling av kontrollpanel / Electrical connection**

- Lossa kontrollpanelens vänstra täcklock genom att sticka in och vrida en mejsel som passar i spåret på panelens undersida.
- Open the left part of the control panel cover. Put a suitable size of screw driver from the below into the small opening and turn it.
- Fäst kontrollpanelen med 2 skruvar.
- Attach the control panel with two screws.
- Anslut kabeln enligt schema nedan. (Om kabeln är försedd med kontaktstycke så klipps detta bort)
- Connect the cables according to wiring diagram below. (if the cable is equipped with terminals and housing shall this be cut)



<b>Kulör / Colour</b>	<b>Förkortning / Abbrevation</b>	<b>Nummer / Number</b>
Rosa / Pink	P	1
Gul / Yellow	Y	2
Grå / Grey	Gr	3
Brun / Brown	Br	4
Grön / Green	Gn	5
Blå / Blue	Bl	6
Vit / White	W	T