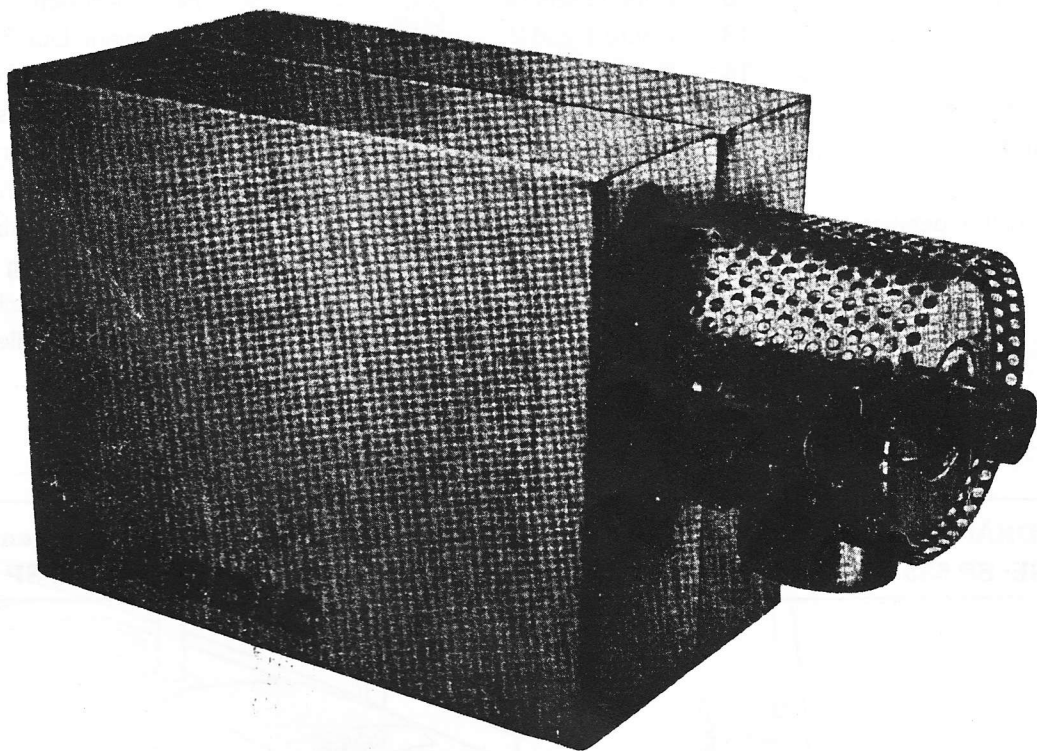




INSTALLATIONS- OCH SKÖTSELANVISNING
INSTALLATION- AND MAINTENANCE INSTRUCTION
INSTALLATION- UND BETRIEBSANWEISUNG



LUFTVÄRMARE 042-D
AIR HEATER 042-D
LUFTHEIZUNG 042-D

Utgåva 1
Edition 1
Ausgabe 1

3728843 May 1997

Innehåll

Användningsområde	3
Teknisk data	4
Manövrering	4
Funktionsbeskrivning	4
Installation	
– Placering	4
– Varmluft	4
– Avgasutlopp	4
– Förbränningsluftinlopp	4
– Elinkoppling	5
– Bränslesystem	5
Första start	5
Felsökning	5
Feltyp	5
Periodisk översyn	6
Figur 1 och 2	13
Figur 3 - 7	14
Monteringsdetaljer	15
Figur 8 och 9	16
Sprängskiss	16
Detaljbenämning, detaljnr	17
Elschema	18

Contents

Field of application	3
Technical data	7
Operation	7
Function description	7
Installation	
– Location	7
– Warm air	7
– Exhaust outlet	7
– Combustion air inlet	7
– Electrical installation	8
– Fuel system	8
First start	8
Fault trace	8
Fault type	8
Routine service	9
Figure 1 and 2	13
Figure 3 - 7	14
Assembly details	15
Figure 8 and 9	16
Illustrated part break down	16
Partname, partnumber	17
Wiring diagram	18

Inhalt

Anwendungsbereiche	3
Technische Daten	10
Bedienung	10
Funktionsbeschreibung	10
Installation	10
– Einbaustandort	10
– Warmluft	10
– Abgasauslaß	11
– Verbrennungslufteinlaß	11
– Elektrischer Anschluß	11
– Kraftstoffsystem	11
Probetrieb	11
Fehlersuche	11
Fehlerarten/verschiedene	
Fehlfunktionen	11
Allgemeine Durchsicht	12
Abbildungen 1 und 2	13
Abbildungen 3 bis 7	14
Montageteile/Teil-Nr.	15
Abbildungen 8 und 9	16
Abbildung 10-Einzelteile	
der Bootsheizung	16
Auflistung der Teile von	
Abb. 10 und Teile-Nr.	17
Schaltplan	18

TYPGODKÄNNANDE
SVERIGE: SP 535 AD 14

Standard Approval Certificate
SWEDEN: SP 535 AD 14

Zulassungsgenehmigung
Schweden: SP 535 AD 14

Användningsområde

Båtvärmare 042-D är av typ dieseldriven luftvärmare och avsedd för uppvärmning av boendetrymme i fritidsbåtar.

OBS!

Värmare 042-D är inte avsedd för kontinuerlig drift under den kalla årstiden, oktober – april. Vid året om-vistelse i båten, v g kontakta importör eller återförsäljare.

Field of application

Boatheater 042-D is a diesel operated air heater with an output suitable for heating of cabins in pleasure boats.

NOTE!

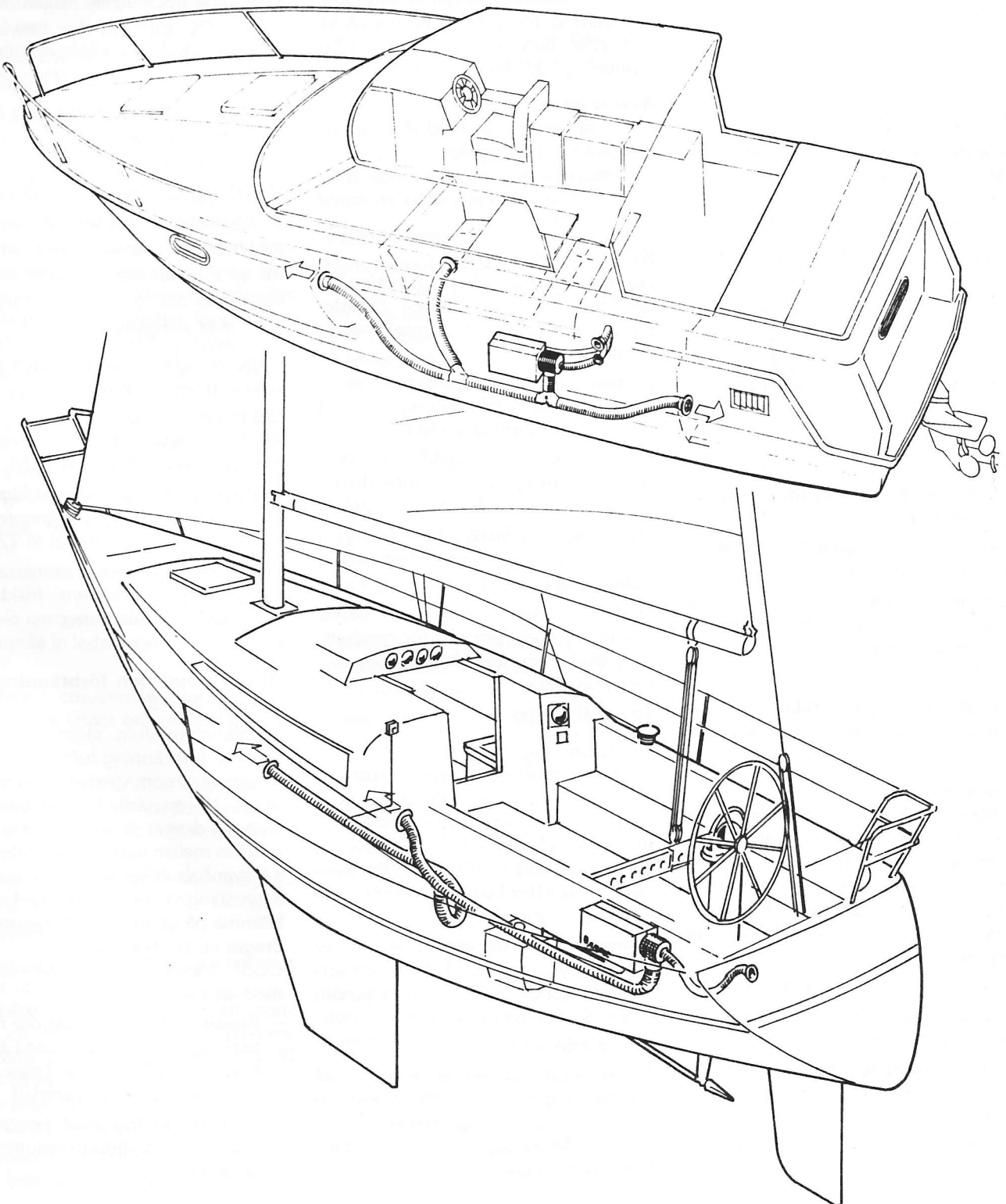
Heater 042D is not meant for continuous operation during the chilly time of the year, October – April. At all the year round-residence, please contact importer or dealer.

Anwendungsbereiche:

Die Bootsheizung 042-D ist ein dieselbetriebenes Luftheizsystem mit einer Leistung, die für die Kabinenheizung in Freizeitbooten bestens geeignet ist.

BEACHTUNG!

Heizung 042-D ist nicht während der kalten Jahreszeit, von Oktober – zu April, für kontinuierlichen Betrieb bestimmt. Bei das ganze Jahr-Aufenthalt aetzen Sie sich mit dem Importeur oder dem Verteiler in Verbindung.

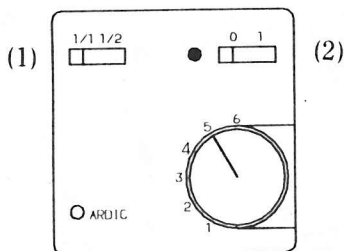


Tekniska data

Spänning	12 V
Strömförbrukning Hög/låg	2,5 A/1,7 A
Vid start	11 A
Tillförd bränsleeffekt	3600 W
Uteffekt	2700/1400 W
Bränsle	Diesel
Bränsleförbrukning	0,36/0,18 l
Bränslets driftryck (medel)	1000 mm VP
Luftflöde	100 m ³ /h
Vikt	7,5 Kg
Dimensioner	
Längd	380 mm
Bredd	160 mm
Höjd	230 mm

Manövrering

Manövrering av värmaren sker med kabintermostaten.



Start

Välj önskad temperatur med hjälp av ratten på termostaten.

Ställ brytare (1) i läge 1/1 och startströmställare (2) i läge 1.

Då värmaren startat kan, om så önskas, halv effekt inställas genom att slå över brytare (1) till läge 1/2.

Stopp

Återställ brytare (2) till 0-läge. Fläkten fortsätter att gå cirka 1 minut för renblåsning.

Observera att

- Max 3 misslyckade startförsök får göras. Därefter måste felorsaken fastställas. Vid varje startförsök kan bränsle samlas i värmare/avgasslang. Detta kan vid senare tändning medföra överhettning och skador på och omkring avgassystem.

- Avgas och luftutlopp ej blockeras.
- Inga ömtåliga saker ligger i kontakt med avgasslangen.

- Huvudströmmen till värmaren ej slås av under drift; det kan resultera i kraftig rökutveckling.

- Periodisk översyn skall utföras före varje säsongstart.

Funktionsbeskrivning

Start

Värmaren startas med strömbrytaren, som ger en startsignal till styrenheten varvid glödstift aktiveras och fläktmotor går på lågfart. Efter cirka 50 sekunder startar bränslepumpen och fläktvarvtalet ökar. Inom ett tiotal sekunder startar förbränningen. Då flamvakten ser att stabil förbränning sker urkopplas glödstiftet. Om värmaren ej tändes vid första start göres automatiskt ett andra startförsök.

Drift

Kabintermostaten stänger av värmaren när inställd temperatur är uppnådd. Hel eller halv värmeeffekt inställs manuellt på kabintermostaten.

Avstängning

Värmaren stängs av med strömbrytaren på kabintermostaten.

Vid stopp fortsätter värmarens fläktmotor att gå ytterligare cirka en minut för eftervädring.

Säkerhetsutrustning

Styrenheten kontrollerar i början av startfasen att flamvakt och bränslepump/ överhettningstermostat krets är intakta.

En säkerhetstidkrets stänger av bränsletillförseln inom 180 sekunder om två misslyckade startförsök sker.

Ett underspänningskydd förhindrar start av värmaren eller avbryter driften om spänningen understiger 10,5 V.

Flamvakten övervakar förbränningen och stänger av bränsletillförseln om utsläckning skulle ske.

Överhettningstermostaten bryter bränsletillförseln om risk för överhettning skulle uppstå. Manuell återställning måste ske.

Installation

Placering (fig. 1)

Värmaren placeras lämpligen utanför det utrymme som skall uppvärmas, lämpliga platser kan vara akterliga stuvutrymmen eller motorrum. **Värmaren får ej placeras i motorrum för bensinmotor eller i utrymmet för bensintank.**

Värmaren skall placeras så att den är lätt åtkomlig för normal tillsyn och service och fäst den med 4 skruvar genom hålen, \varnothing 6 mm i lådans botten.

(Enligt bifogad borrmall.)

Utrymmet där värmaren placeras skall ha tillräcklig tillförsel (min. 2 dm²) av friskluft. Vid ökat värmebehov kan även en del av den uppvärmda kabinluften recirkuleras.

Tillse att tillräckligt utrymme finns för att manövrera lockets spänne samt för att kunna lyfta av locket.

OBSERVERA

För att garantin skall gälla fordras att monteringen utförts enligt anvisningarna i denna handbok.

Varmluft (fig. 2)

Friskluften tages i allmänhet direkt från det utrymme där värmaren är placerad. Tillse dock att ny friskluft har fritt tilllopp. På detta sätt sker värmningen hela tiden med ny, torr och varm luft. Om värmaren är placerad i motorrummet eller annat utrymme med förorenad luft tages friskluften via en luftslang från ett lämpligare ställe.

Varmluften fördelas till de olika utrymmena med en böjlig luftslang, innerdiameter 65 mm. Installationen underlättas av tillbehör som skarvdel, rörkrök, luftutsläpp och grenrör. Min slanglängd 3 m, max slanglängd 10 m.

Varje slangbøj reducerar den tillåtna maxlängden enligt nedan.

90° bøj motsvarar 1 m.

45° bøj motsvarar 0,3 m.

Slangtyp: Westaflex APK \varnothing 65.

Luftslangen fixeras i önskat läge med klammor. Vid dragning genom skott och dylikt upptages ett hål \varnothing 72 mm.

För att sänka ljudnivån monteras ljuddämpare på värmarens friskluftsida och förbränningsluftintag.

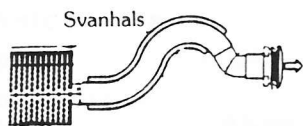
Avgasutlopp och förbränningsluftinlopp (figur 2)

Förbränningsluften tages genom en separat förbränningsluftslang. Denna drages ut genom värmarlådan och avslutas till speciell bordgenomföring. Slangen drages så att en högsta punkt erhålles mellan värmare och utlopp, en s k svanhals enligt figur. Den isolerade avgasslangen monteras med slangklämma på värmarens utloppsstos och drages till avgasutsläppet.

OBS! Montera även avgasslangen med en s k svanhals.

– Avgasslang skall isoleras där risk för beröring eller kontakt med brännbart material föreligger (max tillåtet 80°C på brännbart material).

– Efter montering skall kontroll av avgas- och förbränningslufttryckets täthet utföras.



Gör installationen så att avgasslangens längd blir maximalt 2,25 m. Dock min 1 m. All skarvning av slang skall ske med skarvdel (tillbehör) och slangklämmor. Måste avgasledningen passera bebodda utrymmen skall rostfri dubbelväggig avgasslang utan skarvar användas.

Avgasslang: rostfri, Inox, innerdiameter 28 mm.

Förbränningsluftslang: Westaflex APK, innerdiameter 30 mm.

Elinkoppling (figur 8)

Värmaren är vid leverans monterad inuti lådan med ett inre kablage som där förbinder samtliga komponenter. Det yttre kablaget skall inkopplas till: kabintermostat samt batteriets plus- och minuspol enligt figur. Drag först alla yttre ledningar, klamma ordentligt och koppla först därefter ihop kopplingsstyckena inuti värmarlådan.

Vid anslutning till inre kablage stickes yttre kablaget genom därför avsett hål med gummi manchett i lådans vägg. Kontaktfett rekommenderas.

För montering och inkoppling av kabintermostaten:

- Drag temperaturinställningsratten rakt ut.
- Lossa skruven under ratten, lyft bort höljet.
- Fäst termostaten med skruv.
- Koppla in ledningarna enligt elschemat.

Montera i omvänd ordning, tillse att rattens spår griper om axelns tapp.

OBS!

Den röda kabeln ansluts direkt till batteriets pluspol, (före huvudströmbrytaren) och den vita till batteriets minuspol.

Värmaren är försedd med inbyggd säkring, 25 A.

Bränslesystem (figur 9)

I båtar med dieselmotor tages bränslet direkt ur motortanken.

Lämpligast sker detta genom att montera ett bränslestigarrör på tankens översida. Därvid borras ett hål \varnothing 20 mm i tanken.

Kapa stigarröret så att det slutar cirka 2 cm ovanför tankens botten.

Värmaren skall om möjligt placeras över bränsletankens högsta nivå. Om

detta ej är möjligt skall en avstängningskran monteras vid tankanslutningen för att möjliggöra avstängning av bränslet vid service och längre stillstånd.

Kopplingen mellan tankens stigarrör och värmaren sker med bränsleslang typ PA.

Anpassa längden på bränsleledningen. Trä på muttern (1) och skärningen (2).

OBS! Kontrollera att skärningen vänds rätt.

Skruva fast ledningen på bränslepumpen. Använd två st nycklar, dra ej för hårt.

På sugledningen från tank till värmarens bränslepump monteras ett filter så nära tanken som möjligt (se figur). Max längd på sugledningen 4,0 m. Om längre sugledning erfordras skall bränslepumpen flyttas ut ur värmarlådan och placeras närmare dieseltanken.

Första start

Nymonterad värmare eller värmare, som ej använts på en längre tid behöver flera startförsök innan kontinuerlig drift erhålles. Orsaken till detta är att bränslet skall fyllas upp i ledningen från tank till värmaren.

Felsökning

Vid eventuella driftstörningar kontrollera följande:

- Att värmaren får tillräcklig spänning, 10,5 V till glödstiftet under glödfasen.
- Att säkringen är hel.
- Att överhettningstermostaten ej löst ut.

Felsökning med kontrollbox, detaljnummer 3728396 (finns hos varje service station)

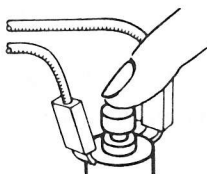
- Kontrollboxen ansluts till styrenhetens 8-poliga kopplingsstycke.
- Kabintermostaten skall vara avslagen.

Feltyp: värmaren startar inte

Inga kontrollampor lyser.

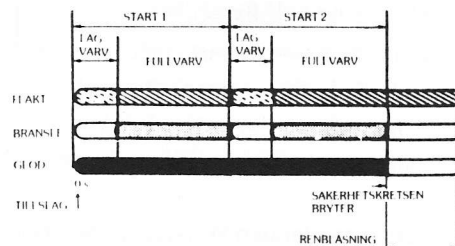
- Kontrollera strömförsörjningen (batteri, säkring)
- Kontrollera överhettningstermostaten (placerad på värmeväxlarens mantelyta).

Känn försiktigt på knappen. Återställ denna efter avsvälning genom att trycka in den.



Orsaken till överhettningen kan vara blockerat frisk- eller varmluftflöde, undersök och åtgärda.

Feltyp: värmaren startar men tänds inte.



Två startförsök göres varefter säkerhetskretsen stänger av.

a. Kontrollera glödstiftet.

Tag ut och rengör stiftet. Koppla in det i kablaget. Starta värmaren och kontrollera att glödtråden blir ordentligt rödvarm. I annat fall byt stift.

b. Kontrollera bränsletillförseln.

Lyssna (och känn) på bränslepumpen. Är spänningen mätt på värmaren under glödfasen, mer än cirka 11,0 V slår bränslepumpen 180 slag i minuten. Under cirka 11,0 V slår den 150 slag. Låter slaget hårt, kan luft finnas i systemet.

Gör upprepade starter tills luften i slangen är borta.

Feltyp: värmaren startar och tänds men slocknar snabbt.

Tändningen ligger på varefter säkerhetskretsen stänger av.

Kontrollera om flamvaktens fönster är smutsigt. I så fall rengör.

Vid bestående fel kontakta behörig serviceverkstad.

Periodisk översyn

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

Översynens omfattning:

Demontera brännarenheten, rengör och kontrollera.

Kontroll och rengöring av värmeväxlare, glödstift och flamvakt.

Kontroll av värmearrangement:

- att alla komponenter sitter fast.
- att luftslangar ej är blockerade.
- att förbränningsluftintaget ej är blockerat.
- 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

Provkör värmaren, kontrollera funktion, bränsleflöde och temperatur.

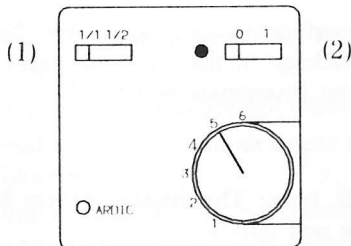
Översynen utföres av behörig serviceverkstad.

Technical data

Voltage	12 V
Current consumption	
High/Low	2,5 A/1,7 A
At start	11 A
Supplied Fuel effect	3600 W
Output	2700/1400 W
Fuel	Diesel
Fuel consumption	0,36/0,18 l
Fuel operating pressure	1000 mm VP
Airflow	100 m ³ /h
Weight	7,5 Kg
Size	
Length	380 mm
Width	160 mm
Height	230 mm

Operation

The heater is operated by means of the cabin thermostat.



Start

Choose desired temperature by means of the knob on the thermostat.

Put switch (1) in position 1/1 and switch (2) in position 1.

When the heater starts, if desired, half effect can be used by actuating the switch (1) to position 1/2.

Stopp

Reset switch (2) in position 0. The fan will continue to run about one minute for ventilation.

Note that

- max 3 start attempts can be made. Thereafter the fault must be traced. At every start attempt fuel can be accumulated in the heater/ exhaust hose. This might, at a later start mean overheating and damages on and around the exhaust system.
- the exhaust outlet and air in- and outlets are not blocked.
- nothing sensitive is touching the exhaust pipe.
- the main current supply to the heater should not be switched off during use operation. This may result in the formation of smoke.
- the routine service should be carried out at the start of every season.

Function description

Start

The heater is started by means of the switch, which gives a startsignal to the control unit which will then feed current to the glowplug. The fan motor will start on low speed. After a time delay of about 50 seconds the fuel pump is connected and the fanspeed will increase. Combustion begins within about 10 seconds. The flame sensor senses this and disconnects the glow plug.

If the heater does not ignite at first start a second start automatically will be done.

Operation

The heater continues to burn until the set cabin temperature is reached. Full or half effect is manually regulated on the cabin thermostat.

Stop- heater

The heater is switched off by means of the control switch. After switching off the heater, the fan motor continues to run for approximately one minute.

Safety equipment

At the start period the control unit controls that the flame sensor and the fuel pump/ overheating thermostat are intact.

A safety timing circuit will cut the fuel supply within 180 seconds if two failed start attempts are made.

A low voltage protection prevents start and operation if the voltage should go below 10.5 V.

If combustion should stop a flame sensor senses this and automatically switches off the heater.

The overheating thermostat will cut the fuel supply if there is a risk for overheating. A manual re-set after cooling must be done.

Installation

Location (fig. 1)

The heater is placed in a suitable place outside the area which is to be heated. Suitable places are in the afterly storage space or the engine space, (**although not in the case of petrol engines**).

Place the heater so that it is easily accessible to normal service and attach it with four screws through the holes, Ø 6 mm in the bottom of the casing.

(according to the enclosed drill template).

The place where the heater is installed must have enough air for the convection (min. 2 sq. dm). At increased need of heat cabin air can be recycled.

Ensure that there is sufficient space to manipulate the cover clips and also to remote the cover.

IMPORTANT

In order for the warranty to be valid, the installation must be carried out according to the installation instructions.

Warm air (fig. 2)

Fresh air is normally taken from the space surrounding the heater. Ensure, however that there is adequate ventilation for the continued replenishment of fresh air. This ensures that the heating is performed by new, dry and warm air.

If the heater is located in the engine space or other place where the air is contaminated, fresh air must be supplied from a more suitable place, via an air hose.

The warm air is distributed throughout the boat by means of a flexible air hose, inside diameter 65 mm. The installation is simplified by using accessories such as hose-joints, pipe bends air-outlets and Y-piece. Minimum hose length 3 m, maximum hose length 10 m.

Every bend reduces the max. length according to the below mentioned.

90° bend correspond to 1 m
45° bend correspond to 0,3 m
Hosetype: Westaflex APK Ø 65.

The air hose is located in it's desired position with clamps. At passage through bulkheads etc, a Ø 72 mm hole shall be cut.

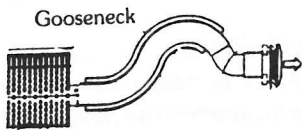
In order to reduce the noise level, a silencer is installed on the heater fresh air side and combustion air intake.

Exhaust outlet and combustion air inlet (figure 2)

The combustion air is taken up through a separate combustion air hose. It is extended through the heater box and connected to a special air intake. The hose is placed so that a highest point is reached between the heater and outlet, a so-called "goose-neck", see figure below. The insulated exhaust hose is assembled with hose

clamps to the heater outlet connection and to the exhaust outlet.
Note! Also install the exhaust hose with a gooseneck.

- Use an insulated exhaust hose when there is a risk of it being touched or coming into contact with temperature sensitive material. (Maximum 80°C allowed on inflammable material).
- After assembly a control of the exhaust- and combustion air pressure tightness should be carried out.



Install so that the exhaust pipe length is min. 1 m and max 2,25 m. All joints should be made by joint pieces (accessoires) and clamps. If the exhaust hose is to pass through inhibited areas, a stainless steel double walled exhaust hose without joints should be used.

Exhaust hose: Stainless steel, Inox, inside diameter 28 mm.
 Combustion air hose: Westaflex APK, inside diameter 30 mm.

Electrical installation (figure 8)

The heater is at delivery installed in a casing with an internal cable harness which connects all components. The external cable harness is used to connect the following components: cabin thermostat and the battery's positive and negative terminals as shown in the figure. Install all the external cables and clamp securely before connecting the connectors inside the heater casing.

When connecting to the internal wiring, the external cable should be passed through the hole and grommet, provided for this purpose in the side of the casing. Contact grease is recommended.

To assemble and connect the cabin thermostat.

- Pull the temperature setting knob outwards
- Loosen the screw under the knob and lift off the housing.
- Attach the thermostat with screws.
- Connect the wires according to wiring diagram.

Re-assemble in reverse order, ensure that the groove in the knob locates on the shaft pin.

NOTE!

The red cable is connected direct to the battery's positive terminal (before the main circuit-breaker) and the white cable to the battery's negative terminal. The heater is equipped with an inbuilt fuse, 25 A.

Fuel system (figure 9)

For boats with diesel engines the fuel is taken directly from the engine fuel tank. This should be carried out by fitting a fuel suction pipe to the top of the tank. Drill a hole Ø 20 mm in the tank. Cut off the suction pipe so that it ends about 2 cm above the tank bottom.

If possible the heater should be placed above the highest fuel level in the fuel tank. If the heater must be positioned below the fuel tank level, a shut off valve should be mounted to make a shut-off of the fuel possible at service or a longer downtime.

The connection between the tank's suction pipe and the heater is made with fuel hose of PA type.

Cut the fuel hose in the right length, apply the nut (1) and the cone (02).

NOTE!

Check that the cone is in the right position, assemble the fuel pipe on the fuel pump. Use two wrench keys, tighten carefully.

A filter is fitted on the suction line from the tank to the heater fuel pump, as close as possible to the tank, see figure. Max length of the suction pipe 4,0 m. If a longer suction pipe is required the fuel pump must be removed from the heater box and placed near the diesel-tank.

First start

For a new mounted heater or a heater that has not been used in a long time, more than one start attempt may be needed before a continuous operation obtained.

Cause: The fuel must fill the pipe from tank to heater.

Fault trace

- At malfunctions, check the following:
- that the voltage supply is minimum 10,5 V to the glowplug during the glowing phase
 - that the fuse is intact.
 - that the overheating thermostat is not released.

Fault trace with controlbox, detail number 3728396
 (Available at every servicestation)

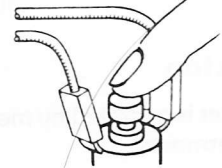
- The controlbox is connected to the control unit 8-pole connection.
- The cabin thermostat must be off.

Fault type: the heater does not start

No control lamps are on

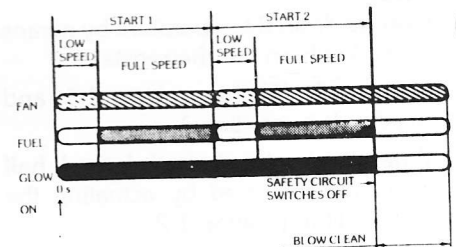
- Check the current supply (battery, fuse)
- Check the overheating thermostat (placed on the heat exchanger cylinder surface).

Reset after cooling by pressing it. Do not break the thin knob.



Overheating can be caused by a blockage in the fresh or warm air flow. Investigate and remedy.

Fault type: The heater starts but does not ignite.



Two start attempts will be done, whereupon the safety circuit switches off.

- Check the glowplug. Remove and clean the plug. Connect it to the wiring harness. Start the heater and check that the glow plug element becomes really hot. If this is not the case then the plug should be replaced.
- Check the fuel supply. Listen to (and feel) the fuel pump. Is the voltage measured on the heater during the glow phase at more than 11,0 V the fuel pump "strokes" 180 times per minute. Under 11,0 V it "strokes" 150 times per minute. If the stroke sounds hard, there can be air in the system. Start repeatedly until the air in the hose has disappeared. Remount the fuel nipple on the fuel hose.

Fault type: The heater starts and ignites but stops soon after

The ignition glow plug stays on, whereupon the safety circuit stops the combustion.

Check if the flame sensor window is dirty. If so, clean.

At lasting faults contact a qualified service workshop.

Routine service

The routine service should be carried out after 400 hours of operation, or at least once a year.

The service includes:

Removal of the burner unit, cleaning and checking.

Checking and cleaning the heat exchanger, the glow plug and the flame sensor.

Checking the heater installation to ensure:

- that all components are securely attached.
- that the air hoses are not blocked.
- that the combustion air intake is not blocked.
- that the exhaust pipe is not damaged and routed so that no flammable components are touching or in close proximity of the hot parts of the exhaust system.
- that the fuel hoses are not damaged and that the hose clamps are not loose.
- that the cables are properly connected and that the fuse is intact.
- that the electrical connections are not corroded. Test run the heater, check the function, fuel flow and temperature.

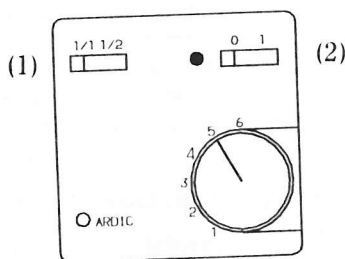
The service should be carried out by a qualified service work shop.

Technische Daten

Spannung	12 V
Stromverbrauch	
volle Leistung	2,5 A
niedrige Leistung	1,7 A
beim Start	11 A
Zugeführte Energie (Kraftstoff)	3600 W
Leistung	2700/1400 W
Kraftstoff	Diesel
Kraftstoffverbrauch	0,36/0,18 l
Kraftstoffbetriebsdruck	1000 mm Ws
Luftzuleitung	100 m ³ /h
Gewicht	7,5 Kg
Maße	
Länge	380 mm
Breite	160 mm
Höhe	230 mm

Bedienung:

Die Bedienung erfolgt per Kabinenthermostat.



Start:

Gewünschte Temperatur mit Hilfe des Reglers am Thermostat einstellen.

Schalter (1) auf Position 1/1 und Schalter (2) auf 1 stellen.

Nachdem die Heizung in Gang gesetzt wurde, kann durch Stellen des Schalters (1) auf Position 1/2 die halbe Leistung eingestellt werden, falls erwünscht.

Abschalten:

Schalter (2) auf 0 stellen. Das Gebläse läuft noch ca. 1 Minute weiter.

Beachten Sie,

- daß maximal 3 Startversuche möglich sind. Danach muß erst die Ursache für die Fehlleistung gesucht und beseitigt werden. Bei jedem Startversuch kann sich Kraftstoff im Geräte/Abgas-Schlauch sammeln und bei öfteren Starts zu Überhitzung und Schäden am Abgassystem führen.
- daß der Abgasauslaß und die Luft-ein- und auslässe nicht verstopft sind.

- daß empfindliche Teile keinen Kontakt mit dem Abgasschlauch haben.
- daß während des Betriebs die Stromzufuhr nicht abgeschaltet wird. Dies kann zu Rauchentwicklung führen.
- daß vor jedem Saisonbeginn eine Routineinspektion durchgeführt wird.

Funktionsbeschreibung:

Starten/Einschalten:

Beim Betätigen des Schalters erfolgt eine Signalübertragung zur Regeleinheit, welche dann die Glühkerze mit Strom versorgt. Der Gebläsemotor startet mit niedriger Drehzahl. Nach ca. 50 Sekunden wird die Kraftstoffpumpe eingeschaltet, und das Gebläse läuft schneller Innerhalb von ca. 10 Sekunden beginnt der Verbrennungsprozeß. Der Flammensensor registriert dies und trennt den Kontakt zur Glühkerze. Kommt es beim ersten Start nicht zur Zündung, erfolgt automatisch ein zweiter.

Betrieb:

Die Heizung läuft, bis die gewünschte und eingestellte Kabinentemperatur erreicht ist. Am Kabinenthermostat kann auf halbe oder volle Leistung per Hand geregelt werden.

Abschalten:

Die Heizung wird mit dem Schalter abgestellt. Nach dem Abschalten läuft der Gebläsemotor noch ca. 1 Minute weiter.

Sicherheitseinrichtungen:

In der Startphase sorgt die Regeleinheit für die Funktion von Flammensensor und Kraftstoffpumpen-/Überhitzungsthermostat. Nach zwei mißlungenen Startversuchen, innerhalb 180 Sekunden, stoppt ein Sicherheitschalter die Kraftstoffzufuhr.

Sollte die Spannung unter 10,5 V fallen, sorgt ein Niederspannungsschutz dafür, daß kein Betrieb möglich ist. Sollte der Verbrennungsprozeß gestoppt oder unterbrochen werden, wird dies vom Flammensensor registriert und die Heizung automatisch abgeschaltet.

Der Überhitzungsthermostat unterbricht die Kraftstoffzufuhr im Falle eines Überhitzungsrisikos. Nach dem Abkühlen muß per Hand wieder neu eingestellt werden.

Installation

Einbaustandort: (Abb. 1)

Die Heizung sollte außerhalb des zu beheizenden Raumes installiert werden. Der hintere Stauraum oder der Motorraum (**nicht bei Bensenmotoren!**) sind geeignete Standorte.

Die Heizung so plazieren, daß sie leicht zugänglich und zu warten ist, mit vier Schrauben an den 6 mm-Durchmesser-Löchern am Gehäuseboden befestigen.

Der Heizungsstandort muß ausreichend Luft für die Konvektion haben (mind. 2dm²). Bei größerem Wärmebedarf kann die Luft wieder in den Kreislauf zurückgeführt werden.

Es muß genügend Platz vorhanden sein, um das Gehäuse auf- und abzunehmen bzw. die Gehäusebefestigungen.

Wichtig

Die Installation muß entsprechend der Instruktionen ausgeführt werden, damit die Garantie ihre Gültigkeit hat.

Warmluft (Abb. 2)

Frischlufft wird aus der Umgebung der Heizung genommen. Es muß aber stets für ausreichende Belüftung gesorgt werden, damit die Heizung immer frische und trockene Warmluft liefern kann. Befindet sich die Heizung im Motorraum oder einem anderen, in dem die Luft verunreinigt ist, muß durch einen Luftschlauch für die Zufuhr frischer Luft gesorgt werden.

Mittels eines flexiblen 65 mm-Durchmesser Luftschlauchs wird die Warmluft im Boot verteilt. Die Installation erfolgt mit Schlauchanschluß, Krümmer, luftauslaß und Abzweigstücken (Y). Minimale Schlauchlänge ist 3 m, maximale 10 m.

Jeder Krümmer verkürzt die max.Länge wie folgt:

90 Grad-Krümmer entspricht 1 m.

45 Grad-Krümmer entspricht 0,3 m.

Schlauchart: Westaflex APK 65 mm Durchmesser.

Der Luftschlauch wird mit Klemmen befestigt. Bei Durchführen durch Trennwände müssen Löcher mit 72 mm Durchmesser gebohrt werden.

Um den Geräuschpegel zu senken, wird ein Geräuschdämpfer an der Frischluftseite des Geräts oder am Verbrennungsluftteinlaß installiert.

Abgasauslaß und Verbrennungsluftleinlaß: (Abb. 2)

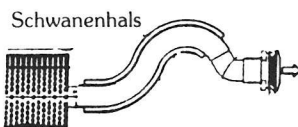
Die Verbrennungsluft wird durch einen separaten Luftschlauch zugeführt. Er verläuft durch die Gerätebox und ist an einer speziellen Borddurchführung angeschlossen. Dieser Schlauch wird so verlegt, daß zwischen Heizung und Auslaß ein Bogen entsteht ("Schwanenhals", siehe Abb.).

Der isolierte Abgasschlauch wird mit Schlauchklemmen am Auslaßanschluß befestigt.

Hinweis: auch den Abgasschlauch mit S-bogen verlegen.

Abbildung:

- Einen isolierten Abgasschlauch verwenden, wenn die Gefahr besteht, daß er mit empfindlichen Teilen in Berührung kommt. (nichtbrennbares Material bis max. 80° C).
- Nach Installation einen Drucktest durchführen.



Wichtig: So installieren, daß die Abgasschlauchlänge mind. 1 m und max. 2,25 m beträgt. Alle Anschlüsse mit Verbindungsstücken (Zubehör) und Klemmen versehen. Verläuft der Abgasschlauch durch Wohnbereiche, muß ein Schlauch mit doppelter Wand aus rostfreiem Stahl ohne Verbindungsstücke verwendet werden.

Abgasschlauch: rostfreier Stahl, Inox, 28 mm Innendurchmesser.

Verbrennungsluftschlauch: Westaflex APK, 30 mm Innendurchmesser.

Elektrischer Anschluß (Abb. 8)

Bei Auslieferung ist die Heizung mit einem Gehäuse versehen, in dem sich ein Kabelbaum befindet, an dem alle Teile angeschlossen sind.

Der äußere Kabelbaum dient dem Anschluß von:

Kabinthermostat und positivem und negativem Batterieanschluß. Alle externen Kabel und Klemmen sicher befestigen, bevor die Anschlüsse im Gehäuse angeschlossen werden.

Zum Anschluß an die innere Verdrahtung wird das externe Kabel durch Öffnung und Kabelführung an der Gehäuseseite geführt. Kontaktfett wird empfohlen.

Einbau und Anschluß des Kabinenthermostats:

- Temperatureinstellknopf nach außen drücken
- Schraube unter dem Knopf lösen und Gehäuse abnehmen
- Thermostat mit Schrauben anbringen
- Kabel wie im Schaltplan angegeben anschließen.

Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge; die Nut am Knopf muß auf dem Stift sitzen.

Hinweis:

Das rote Kabel wird direkt am positiven Batterieanschluß angeschlossen (vor dem Hauptschalter) und das weiße Kabel an den negativen. Die Heizung besitzt eine eingebaute 25 A-Sicherung.

Kraftstoffsystem: (Abb. 9)

Bei Booten mit Dieselmotor wird der Kraftstoff direkt vom Motortank entnommen. Dazu wird eine Ansaugleitung auf dem Tank angebracht. Ein Loch mit 20 mm Durchmesser in den Tank bohren. Die Ansaugleitung so auf Länge schneiden, daß sie ca. 2 cm über dem Tankboden liegt.

Die Heizung sollte möglichst über dem höchsten Kraftstofflevel im Tank liegen. Liegt sie unterhalb dieses Niveaus, muß ein Absperrventil montiert werden, damit die Kraftstoffzufuhr bei Wartungsarbeiten oder nach längerer Stilllegung unterbrochen werden kann.

Die Verbindung von Ansaugleitung und Heizung erfolgt mit einem PA-Kraftstoffschlauch.

Kraftstoffschlauch in erforderliche Länge schneiden und Mutter (1) und Buchse (2) anbringen.

Hinweis: Buchse an richtige Stelle setzen und Kraftstoffleitung an der Kraftstoffpumpe anbringen. Mit zwei Schraubenschlüsseln vorsichtig anziehen.

An der Ansaugleitung von Tank zu Pumpe ist ein Filter so dicht wie möglich am Tank installiert (siehe Abb. 9). Maximale Länge der Ansaugleitung 4 m. Ist eine längere erforderlich muß die Kraftstoffpumpe von der Heizungsbox entiernt und näher am Dieseltank plziert werden.

Probetrieb:

Vor dem Start:

Bei Inbetriebnahme einer neuen Heizung oder nach längerer Stilllegung

kann mehr als ein Startversuch erforderlich sein.

Der Kraftstoff muß erst die Leitung zwischen Tank und Heizung füllen.

Fehlersuche:

Bei Fehlfunktion folgendes überprüfen:

- minimale Spannungszufuhr zur Glühkerze muß 10,5 V betragen
- Sicherung muß intakt sein
- Überhitzungsthermostat darf nicht ausgelöst sein.

Fehlersuche mit Kontrollbox (in jeder Servicewerkstatt)

Teile-Nr: 3728396:

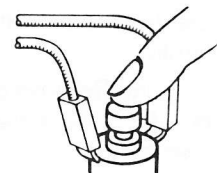
- Kontrollbox am 8-poligen Kontrollanschluß anschließen.
- Kabinenthermostat muß ausgeschaltet sein.

Fehlerarten/verschiedene Fehlfunktionen:

Heizung läßt sich nicht starten
Keine Kontrollampe an

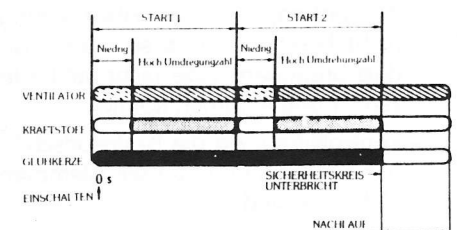
- Stromzufuhr kontrollieren (Batterie, Sicherung)
- Überhitzungsthermostat prüfen (befindet sich am Wärmetauscher)

Nach dem Abkühlen durch Fingerdruck wieder neu einstellen. Nicht zu stark drücken.



Überhitzung kann entstehen durch Verstopfungen in der Frisch- oder Warmluftleitung. Überprüfen und beseitigen.

Heizung startet, es erfolgt aber keine Zündung:



Nach zwei Startversuchen wird durch den Sicherheitsschalter abgeschaltet.

- Glühkerze kontrollieren.
Kerze ausbauen und reinigen, an Kabelbaum anschließen. Heizung starten und prüfen, ob die Glüh-

kerze heiß wird. Ist dies nicht der Fall Kerze auswechseln.

b. Kraftstoffzufuhr überprüfen.

Auf Funktion der Kraftstoffpumpe achten (hören und fühlen).
spannung an der Heizung während der Glühphase messen, beträgt sie mehr als 11 V arbeitet die Pumpe 180 mal pro Minute. Unter 11 V = 150 mal. Sind starke Geräusche zu hören, kann Luft im System sein. Schelle des Filterelements lösen. Wiederholt starten, bis die Luft aus dem Schlauch entwichen ist. Kraftstoffanschluß wieder gut befestigen.

Heizung startet und zündet, geht aber bald wieder aus:

Glühkerze arbeitet, aber der Sicherheitsschalter stoppt die Verbrennung.

Kontrollieren Sie, ob das Fenster des Flammensensors verschmutzt ist. Wenn ja, reinigen.

Ist der Fehler nicht zu beheben, wenden Sie sich an eine autorisierte Werkstatt.

Allgemeine Durchsicht:

Nach 400 Betriebsstunden oder mindestens einmal pro Jahr sollte eine Durchsicht erfolgen.

Die Wartung beinhaltet:

Ausbau der Brennereinheit, Reinigung und Kontrolle.

Überprüfen und Reinigen des Wärmetauschers, der Glühkerze und des Flammensensors.

Kontrolle der Heizungsinstallation:

- sichern, daß alle Teile richtig befestigt sind.
- prüfen, ob die Luftschläuche nicht verstopft sind.
- kontrollieren, ob der Verbrennungslufteinlaß frei ist
- überprüfen, ob die Abgasleitung nicht beschädigt und so verlegt ist, daß brennbare Teile nicht mit ihr in Berührung kommen können.
- kontrollieren, ob die Kraftstoffschläuche in Ordnung und die Klemmen nicht lose sind.
- nachsehen, ob die Kabel angeschlossen sind und die Sicherung in Ordnung ist.
- prüfen der elektrischen Anschlüsse, keine Korrosion, Testlauf durchführen und Heizungsfunktion, Kraftstofffluß und Temperatur dabei kontrollieren.

Die Servicearbeiten sollten von einer autorisierten Werkstatt vorgenommen werden.

Hålplacering
Lådan sedd uppifrån
med locket avtaget

Location of holes
Casing viewed from
above with the cover
removed.

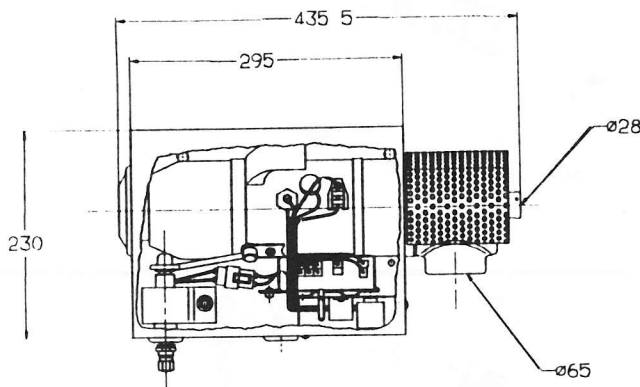
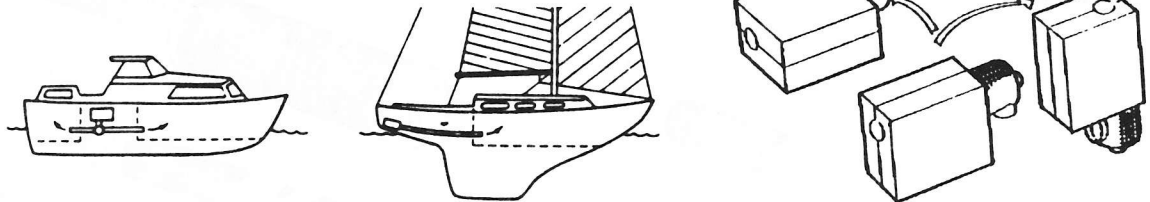
Lage der Bohrungen
Heizungskasten von oben
gesehen, Deckel abge-
abgenommen.

Fig. 1

OBS!
Använd bifogad hållmall.
Det förenklar uppmärk-
ningen av skruvhålen.

Note!
Use the enclosed hole
guide. This makes it
easier to mark out the
screw holes.

ACHTUNG!
Verwenden Sie die beige-
gefügte Bohrschablone. Dies
vereinfacht das Einzeichnen
der Schraubenlöcher.



Luftutsläppet kan vridas
360°.
Air outlet adjustable 360°
Luftauslass ist um 360°
schwenkbar.

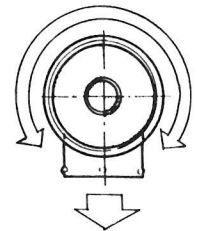
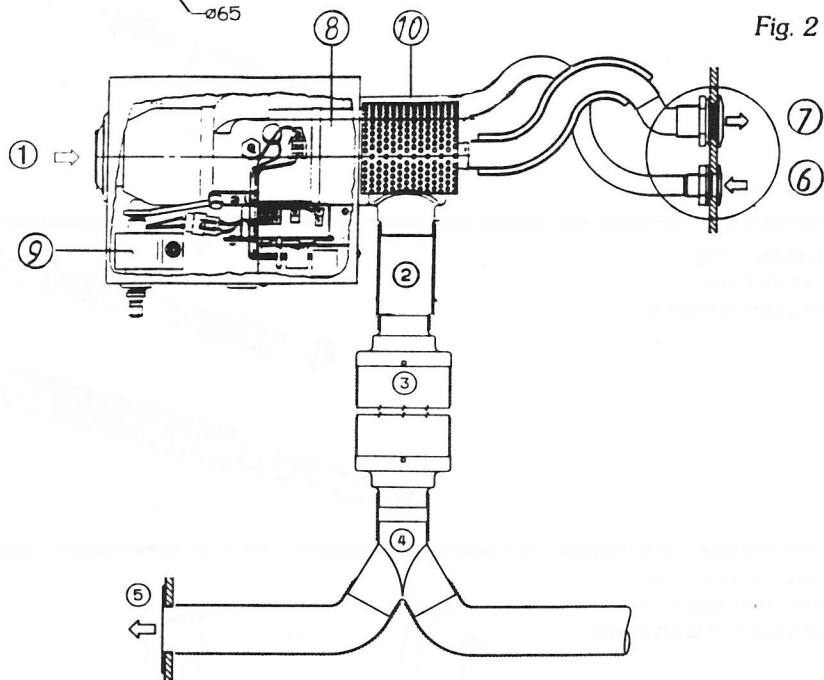


Fig. 2



1. Friskluft
2. Varmluft
3. Varmluftljuddämpare
4. Fördelningsrör
5. Luftutsläpp
6. Förbränningsluft \varnothing 43 mm
7. Avgas \varnothing 43 mm
8. Värmeväxlare
9. Bränslepump
10. Värmeskydd

1. Fresh air
2. Warm air
3. Warm air silencer
4. Distribution pipe
5. Air outlet
6. Combustion air \varnothing 43 mm
7. Exhaust \varnothing 43 mm
8. Heat exchanger
9. Fuel pump
10. Thermal shield

1. Frischluft
2. Warmluft
3. Varmluftgeräuschkämpfer
4. Verteilerrohr
5. Luftauslaß
6. Verbrennungsluft \varnothing 43 mm
7. Abgas \varnothing 43 mm
8. Wärmetauscher
9. Kraftstoffpumpe
10. Wärmeschild

Avgassystem
Exhaust system
Abgasanlage

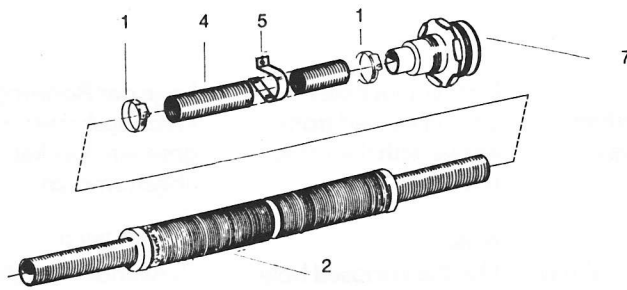


Fig 3

Friskluftsystem
Fresh air system
Frischluftanlage

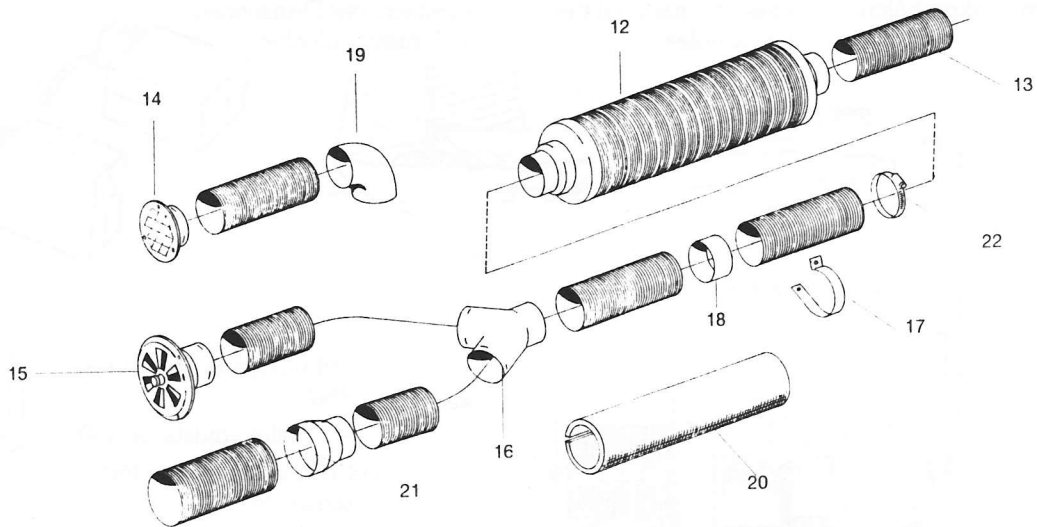


Fig 4

Bränslesystem
Fuel system
Kraftstoffanlage

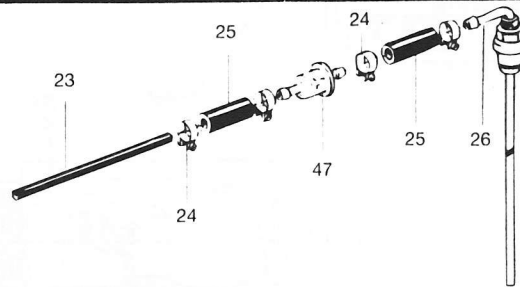


Fig 5

Förbränningsluftslang
Combustion air hose
Verbrennungsluftschlauch

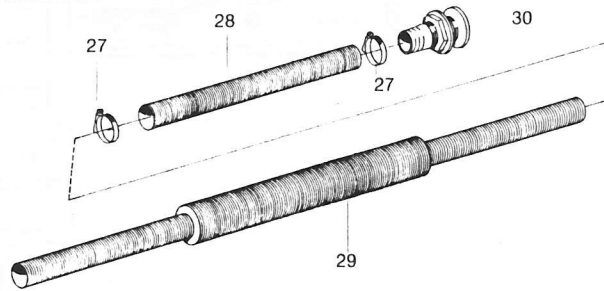


Fig 6

Övriga tillbehör och verktyg
Other accessories and tools
Übrige Zubehör und Werkzeuge

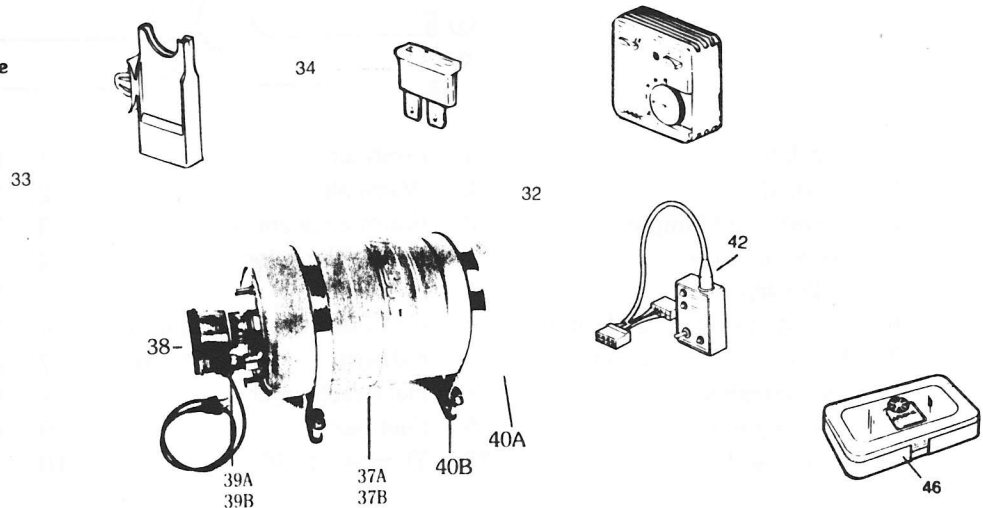


Fig 7

Monteringsdetaljer**Avgassystem Fig. 3**

Pos	Benämning	Det. No
1.	Klamma 32 RFR	961667
2.	Isolerad avgasljuddämpare	3728887
4.	Dubbelväggig avgasslang	3711904
5.	Klamma	3716677
7.	Avgasutsläpp	3728879

Friskluftsystem Fig. 4

12.	Varmluftsljuddämpare	3711013
13.	Luftslang Ø 65 mm	3711016
14.	Luftutsläpp	3716765
15.	Luftutsläpp, reglerbart	3711799
16.	Fördelningsrör	3711627
17.	Klamma	3716767
18.	Skarvdel	3711137
19.	Rörkrök	3716768
20.	Isolering till luftslang	3712752
21.	Adapter 65/90 mm	3713406
22.	Klamma 65 RFR	961672

Bränslesystem Fig. 5

23.	Bränsleslang 4 m	3714198
24.	Klamma 12	945650
25.	Bränsleslang 40 mm	3716426
26.	Bränslestigarrör	3714946
47.	Filter	3713186

Förbränningsystem Fig. 6

27.	Klamma 32 RFR	961667
28.	Förbränningsluftslang	3712051
29.	Förbränningsluftljuddämpare	3712077
30.	Förbränningsluftintag	3728626

Övriga tillbehör och verktyg Fig. 7

31.	Skarvstycke 28/42 mm	3728507
32.	Kabintermostat	3728891
33.	Säkringshållare	3714766
34.	Säkring	969163
37A	Varmvattenberedare 20 l	3728700
37B	Varmvattenberedare 30 l	3729320
38	Elpatron	3728871
39A	Säkerhetsventil 320 kPa	3712623
39B	Säkerhetsventil 400 kPa	3729187
40A	Klamma, övre	3728650
40B	Klamma, undre	3728649
41.	Skruv	963556
42.	Kontrollbox	3728396
46.	Kontrollset för bränsleflöde	3712196

Installation components**Exhaust system Fig. 3**

Nr	Name
1.	Clamp 32 RFR
2.	Insulated exhaust silencer
4.	Doublewalled exhaust pipe
5.	Clamp
7.	Exhaust outlet

Fresh air system Fig. 4

12.	Warm air silencer
13.	Air hose Ø 65 mm
14.	Air outlet
15.	Air outlet, adjustable
16.	Distribution pipe
17.	Clamp
18.	Joint piece
19.	Bend
20.	Insulation for air hose
21.	Adapter
22.	Clamp

Fuel system Fig. 5

23.	Fuel pipe 4 m
24.	Clamp 12
25.	Fuel pipe 40 mm
26.	Fuel ascending pipe
47.	Filter

Combustion air system Fig. 6

27.	Clamp 32 RFR
28.	Combustion air hose
29.	Combustion air silencer
30.	Combustion air intake

Remaining accessories and tools Fig 7

31.	Joint piece 28/42 mm
32.	Cabin thermostat
33.	Fuse holder
34.	Fuse
37A	Hot water unit 20 l
37B	Hot water unit 30 l
38	Electric cartridge
39A	Security valve
39B	Security valve
40A	Clamp, top
40B	Clamp, lower
41.	Screw
42.	Control box
46.	Control kit for fuel flow

Montageteile**Abgasanlage Abb. 3**

Nr	Bezeichnung
1.	Schelle 32 RFR
2.	Isolierte Abgasschalldämpfer
4.	Doppelwandiger Abgasschlauch
5.	Schelle
7.	Auspuffauslaß

Frischluftsystem Abb. 4

12.	Warmluftschalldämpfer
13.	Luftschlauch Ø65 mm
14.	Luftauslaß
15.	Luftauslaß, regelbar
16.	Verteilerrohr
17.	Schelle
18.	Verlängerungsteil
19.	Rohrkrümmer
20.	Isoliering Luftschlauch
21.	Adapter
22.	Schelle

Kraftstoffsystem Abb. 5

23.	Kraftstoffschlauch 4 m
24.	Schelle 12
25.	Kraftstoffschlauch 40 mm
26.	Kraftstoffsteigrohr
47.	Filter

Verbrennungsluftsystem Abb. 6

27.	Klemme 32 RFR
28.	Verbrennungsluftschlauch
29.	Verbrennungsluftschalldämpfer
30.	Verbrennungslufteinlaß

Übriges Zubehör und Werkzeuge Abb. 7

31.	Verlängerungsteil 28/42 mm
32.	Kabinethermostat
33.	Sicherungshalter
34.	Sicherung
37A	Heisswasserkessel 20 l
37B	Heisswasserkessel 30 l
38	Elektrische Patrone
39A	Sicherheitsventil
39B	Sicherheitsventil
40A	Obere Klemme
40B	Untere Klemme
41.	Schraube
42.	Kontrollbox
46.	Testgerät für Kraftstoffzulei...

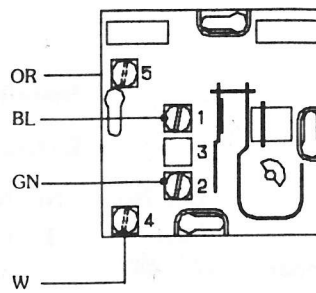
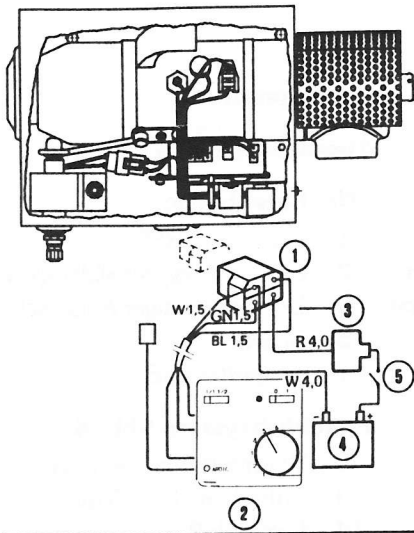


Fig 8

- 1. Kopplingstycke
- 2. Kabintermostat
- 3. Säkring
- 4. Batteri
- 5. Huvudbrytare

- 1. Connector
- 2. Cabin thermostat
- 3. Fuse
- 4. Battery
- 5. Main switch

- 1. Anschlußstück
- 2. Kajütermotostat
- 3. Sicherung
- 4. Batterie
- 5. Hauptschalter des Bootes

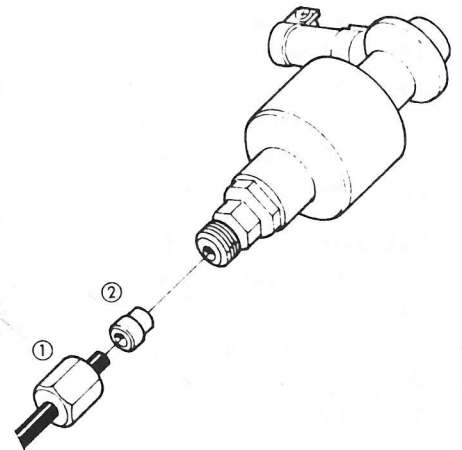
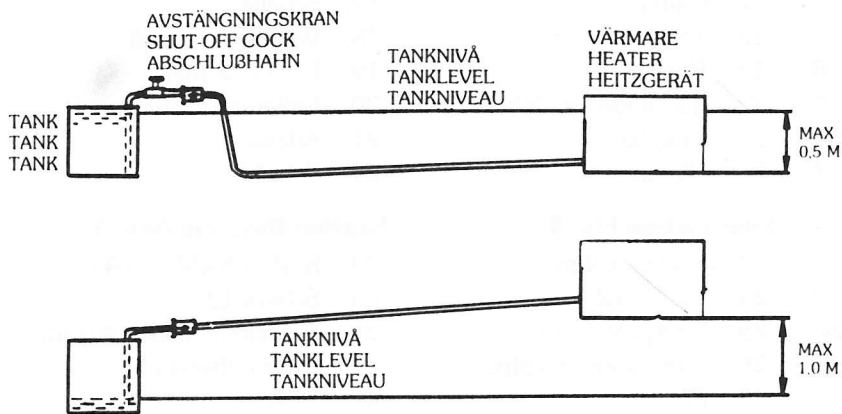


Fig 9

Båtvärmare 042-D
Boat heater 042-D
Bootsheizung 042-D

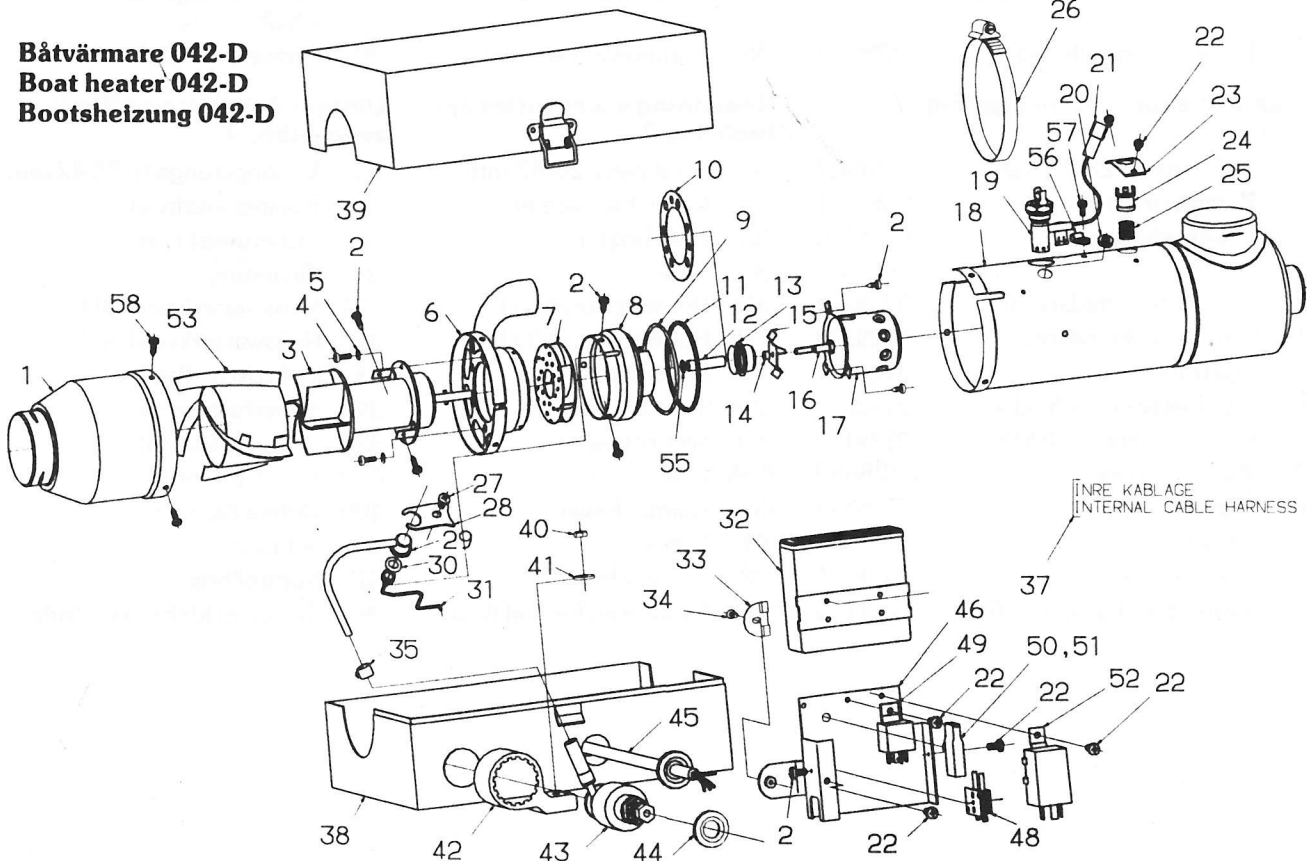


Fig 10

ARDIC 042-D

VÄRMARE
HEATER

1994-02

Pos Item	Best.nr Part no	Benämning	Description	Beschreibung
1	3728824	Fläktkåpa	Fan cover	Gebläsedeckel
2	955125	Skruv	Screw	Schraube
3	3728821	Fläktmotor kpl	Fan motor Assy	Gebläsemotor
4	956061	Skruv	Screw	Schraube
5	955945	Bricka	Washer	Scheibe
6	3711850	Motorfäste	Fan motor holder	Gebläse Motorhalter
7	3728039	Fläkthjul	Combustion air fan	Ventilator
8	3712794	Fläkthus	Fan casing	Ventilatorgehäuse
9	118788	O-ring	O-ring	O-Ring
10	3713393	Strypbricka	Restriction ring	Reduzierring
11	3711358	Stödring	Support ring	Stützring
12	3728038	Distanshylsa	Spacer sleeve	Abstandhülse
13	3728104	Spridarkopp	Fuel atomizer	Kraftstoff-Zerstäuber
14	3714676	Distanshylsa	Spacing sleeve	Abstandhülse
15	3714674	Turbulator	Turbulator	Turbulator
16	3728040	Skruv	Screw	Schraube
17	3711031	Kanna	Can	Becher
18	3728960	Värmeväxlare	Heat exchanger	Värmetauscher
19	3714076	Glödstift	Glow plug	Glühkerze
20	941262	Genomföring	Grommet	Gummihalter
21	3714122	Flamvakt, Kit. no. 3713045	Flame sensor, Kit. no. 3713045	Flammenwächter, Kit no. 3713045
22	3728963	Skruv	Screw	Schraube
23	3728816	Fäste	Hold plate	Befestigungslock
24	3712733	Överhettningstermostat	Overheating thermostat	Überhitzungstermostat
25	3713854	Fjäder	Spring	Feder
26	961676	Klamma	Clamp	Schelle
27	3728962	Skruv	Screw	Schraube
28	3714224	Fäste	Hold plate	Befestigungslock
29	3728819	Bränsleledning TR	Fuel pipe	Kraftstoffrohr
30	976969	O-ring 8,1x1,6	O-ring 8,1x1,6	O-ring 8,1x1,6
31	3728822	Insprutningsrör	Fuel injection pipe	Einspritzrohr
32	3714412	Styrenhet	Control unit	Steuergerät
33	3716535	Låsplåt	Securing plate	Sicherungsblech
34	956059	Skruv	Screw	Schraube
35	945650	Klamma	Clamp	Schelle
37	3728834	Kablage, inre	Cable harness, inner	Innere Verkabelung
38	3728832	Underdel, läda	Casing, lower part	Unterteil, Gehäuse
39	3728831	Överdel, läda	Casing, upper part	Oberteil, Gehäuse
40	944456	Mutter M6M A2 M5	Nut M6M A2 M5	Mutter M6M A2 M5
41	960139	Bricka	Washer	Scheibe
42	3714223	Gummikonsol	Rubber bracket	Gummiträger
43	3728770	Bränslepump	Fuel pump	Kraftstoffpumpe
44	961959	Genomföring	Grommet	Gummihalter
45	3712437	Kablage, yttre	Cable harness, outer	Äussere Verkabelung
46	3728851	Konsol	Bracket	Träger
48A	3728319	Motstånd 10Ω	Resistance 10 Ω	Widerstand 10 Ω
48B	3728318	Motstånd 3.3 Ω	Resistance 3.3 Ω	Widerstand 3.3 Ω
49	3714736	Relä	Relay	Relai
50	3714766	Säkringshållare	Fuse holder	Sicherungshalter
51	969163	Säkring	Fuse	Sicherung
52	3728837	Pulsgivare	Pulse unit	Impulsgeber
53	3728865	Ledskenering	Check rail	Leitschienering
55	8040010	Bricka	Washer	Scheibe
56	3728910	Kabelklamma	Cable clamp	Kabelklemme
57	956073	Skruv M5	Screw M5	Schraube M5
58	965323	Skruv 4,2 x 9,5	Screw 4,2 x 9,5	Schraube 4,2 x 9,5

Kopplingschema

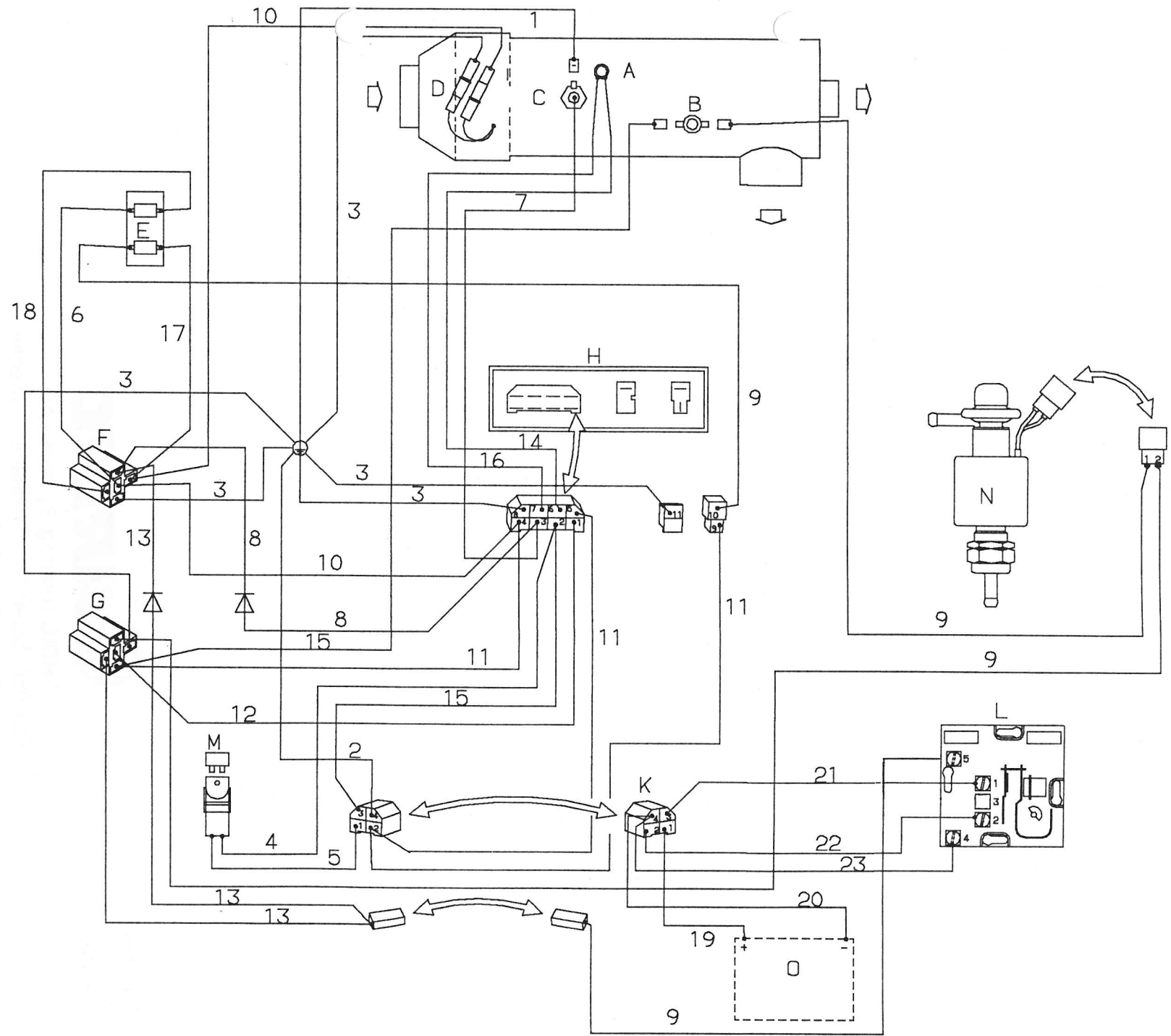
- A Flamvakt
- B Överhettningstermostat
- C Glödstift
- D Fläktmotor
- E Effektmotstånd
- F Relä
- G Pulsgivare
- H Styrenhet
- K Yttre Kablage
- L Kabinthermostat
- M Säkring
- N Bränslepump
- O Batteri
- 1 Svart 1.5
- 2 Svart 2.5
- 3 Svart 0.75
- 4 Röd 1.5
- 5 Röd 2.5
- 6 Röd 0.75
- 7 Gul 1.5
- 8 Gul 2.5
- 9 Orange 0.75
- 10 Gul/Röd 0.75
- 11 Grön 0.75
- 12 Gul/Svart 0.75
- 13 Brun 0.75
- 14 Blå 0.5
- 15 Blå 0.75
- 16 Vit 0.5
- 17 Gul/Grön 0.75
- 18 Blå/Röd 0.75
- 19 Röd 4
- 20 Vit 4
- 21 Blå 1.5
- 22 Grön 1.5
- 23 Vit 1.5

Wiring Diagram

- A Flame sensor
- B Overheat Thermostat
- C Glow Plug
- D Fan Motor
- E Resistance
- F Relay
- G Pulse Unit
- H Control Unit
- K Outer Cabling
- L Cabin Thermostat
- M Fuse
- N Fuel Pump
- O Battery
- 1 Black 1.5
- 2 Black 2.5
- 3 Black 0.75
- 4 Red 1.5
- 5 Red 2.5
- 6 Red 0.75
- 7 Yellow 1.5
- 8 Yellow 2.5
- 9 Orange 0.75
- 10 Yellow/Red 0.75
- 11 Green 0.75
- 12 Yellow/Black 0.75
- 13 Brown 0.75
- 14 Blue 0.5
- 15 Blue 0.75
- 16 White 0.5
- 17 Yellow/Green 0.75
- 18 Blue/Red 0.75
- 19 Red 4
- 20 White 4
- 21 Blue 1.5
- 22 Green 1.5
- 23 White 1.5

Anschlusschema

- A Flammenwächter
- B Überhitzungstermostat
- C Glühkerze
- D Gebläsemotor
- E Widerstand
- F Relais
- G Pulsgeber
- H Steuergeräte
- K Äussere Kabelbaum
- L Kabinthermostat
- M Sicherung
- N Kraftstoffpumpe
- O Batterie
- 1 Schwarz 1.5
- 2 Schwarz 2.5
- 3 Schwarz 0.75
- 4 Rot 1.5
- 5 Rot 2.5
- 6 Rot 0.75
- 7 Gelb 1.5
- 8 Gelb 2.5
- 9 Orange 0.75
- 10 Gelb/Rot 0.75
- 11 Grün 0.75
- 12 Gelb/Schwarz 0.75
- 13 Braun 0.75
- 14 Blau 0.5
- 15 Blau 0.75
- 16 Weiss 0.5
- 17 Gelb/Grün 0.75
- 18 Blau/Rot 0.75
- 19 Rot 4
- 20 Weiss 4
- 21 Blau 1.5
- 22 Grün 1.5
- 23 Weiss 1.5



Kopplingsschema

- A Flamvakt
- B Överhettningstermostat
- C Glödstift
- D Fläktmotor
- E Effektmotstånd
- F Relä
- G Pulsgivare
- H Styrenhet
- K Yttre Kablage
- L Kabinthermostat
- M Säkring
- N Bränslepump
- O Batteri
- 1 Svart 1.5
- 2 Svart 2.5
- 3 Svart 0.75
- 4 Röd 1.5
- 5 Röd 2.5
- 6 Röd 0.75
- 7 Gul 1.5
- 8 Gul 2.5
- 9 Orange 0.75
- 10 Gul/Röd 0.75
- 11 Grön 0.75
- 12 Gul/Svart 0.75
- 13 Brun 0.75
- 14 Blå 0.5
- 15 Blå 0.75
- 16 Vit 0.5
- 17 Gul/Grön 0.75
- 18 Blå/Röd 0.75
- 19 Röd 4
- 20 Vit 4
- 21 Blå 1.5
- 22 Grön 1.5
- 23 Vit 1.5

Wiring Diagram

- A Flame sensor
- B Overheat Thermostat
- C Glow Plug
- D Fan Motor
- E Resistance
- F Relay
- G Pulse Unit
- H Control Unit
- K Outer Cabling
- L Cabin Thermostat
- M Fuse
- N Fuel Pump
- O Battery
- 1 Black 1.5
- 2 Black 2.5
- 3 Black 0.75
- 4 Red 1.5
- 5 Red 2.5
- 6 Red 0.75
- 7 Yellow 1.5
- 8 Yellow 2.5
- 9 Orange 0.75
- 10 Yellow/Red 0.75
- 11 Green 0.75
- 12 Yellow/Black 0.75
- 13 Brown 0.75
- 14 Blue 0.5
- 15 Blue 0.75
- 16 White 0.5
- 17 Yellow/Green 0.75
- 18 Blue/Red 0.75
- 19 Red 4
- 20 White 4
- 21 Blue 1.5
- 22 Green 1.5
- 23 White 1.5

Anschlusschema

- A Flammenwächter
- B Überhitzungsthermostat
- C Glühkerze
- D Gebläsemotor
- E Widerstand
- F Relais
- G Pulsgeber
- H Steuergeräte
- K Äussere Kabelbaum
- L Kabinthermostat
- M Sicherung
- N Kraftstoffpumpe
- O Batterie
- 1 Schwarz 1.5
- 2 Schwarz 2.5
- 3 Schwarz 0.75
- 4 Rot 1.5
- 5 Rot 2.5
- 6 Rot 0.75
- 7 Gelb 1.5
- 8 Gelb 2.5
- 9 Orange 0.75
- 10 Gelb/Rot 0.75
- 11 Grün 0.75
- 12 Gelb/Schwarz 0.75
- 13 Braun 0.75
- 14 Blau 0.5
- 15 Blau 0.75
- 16 Weiss 0.5
- 17 Gelb/Grün 0.75
- 18 Blau/Rot 0.75
- 19 Rot 4
- 20 Weiss 4
- 21 Blau 1.5
- 22 Grün 1.5
- 23 Weiss 1.5

120

BORRM

TEMPLATE

VÄRMARE 04

224

