

SERVICEMEDDELANDE 8 / X 2

GENERALAGENT: HAMMAR & CO AB, NYBROKAJEN 7, 111 48 STOCKHOLM

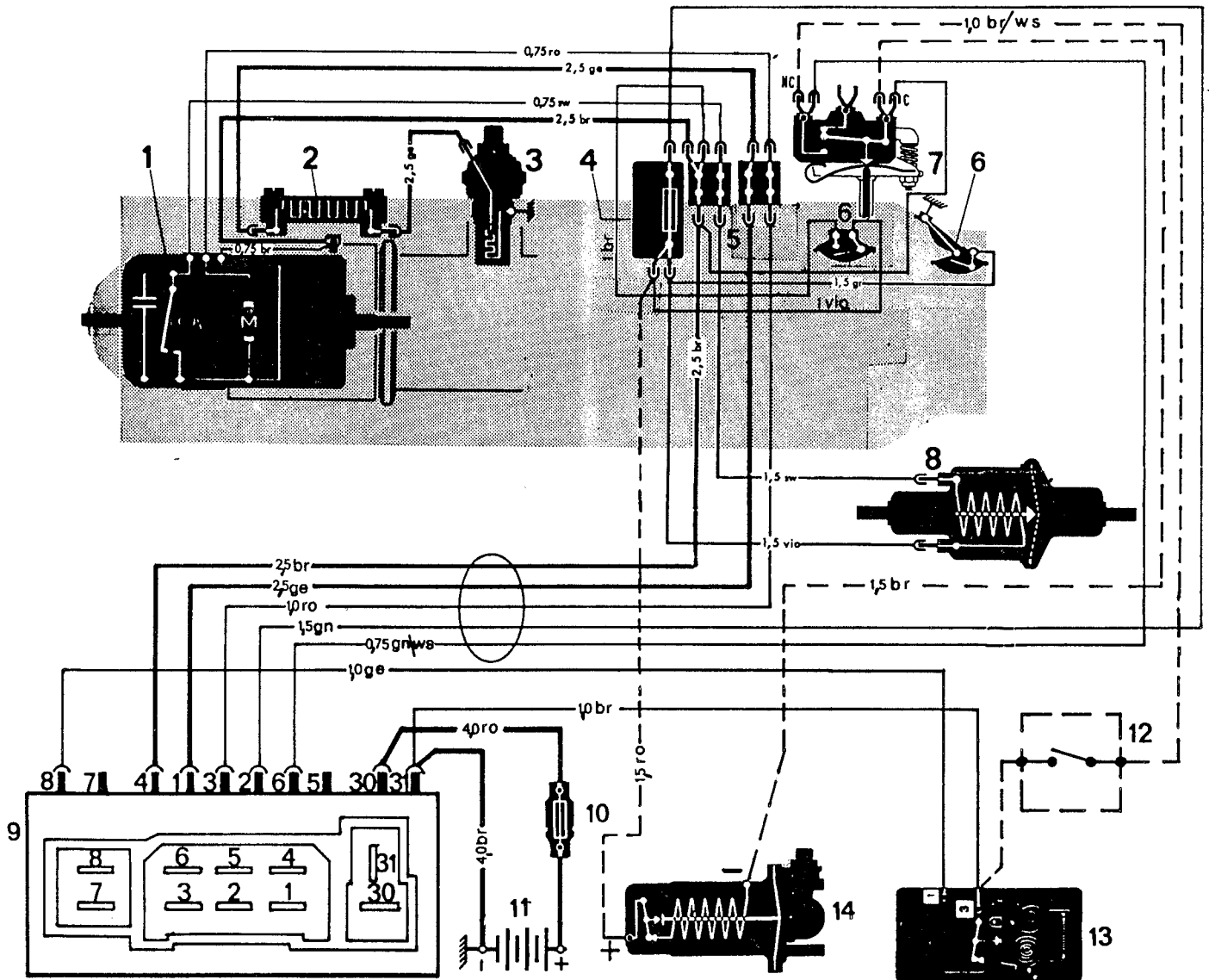
Värmare X2

Kopplingschema HA 8758

Termostatreglering och friskluftsventilation för båtar

Utgåva/Sidonr

75 08 15/1



1. El-motor
2. Förkopplingsmotstånd (endast vid 24 V)
3. Glödstift
4. Säkringshållare med 8 Amp.-säkring
5. Kopplingsplintar
6. Överhettningsskydd
7. Termoströmsställare
8. Bränsledoseringspump

9. Styrenhet
10. Säkring 16 Amp.
11. Batteri
12. Strömställare (friskluft)
13. Termostat med inbyggd strömställare
14. Extra bränslepump

- br = brun
ge = gul
gn = grön
gr = grå
ro = röd
sw = svart
bl = blå
vio = violett
ws = vit

Båtens namn

Reg.nr

Ägarens namn

Adress

Postadress

Telefon Bostad Arbete

Båt:
Fabrikat/typ Tillv.nr/år

Motor:
Fabrikat/typ Tillv.nr/år



Värmare typ X-2 Volt 12

Utförande nr 25132701 Fabrik nr 16654

Värmeanläggningen monterad den / 19

Att monteringen är utförd enligt Generalagentens anvisningar svarar nedanstående auktoriserade monteringsfirma genom den som utfört monteringen.

Namn
Auktoriserad montör

Behörighetsbevis nr

Firma

Adress

Telefon

LOG - OCH SERVICEBOK

för

EBERSPÄCHER BÅTVÄRMARE TYP X2, X3, X7, X12

Innehållsförteckning	Sid
Allmänna anvisningar	2-5
Start och urkoppling	2
Termostatstyrning	2-3
Fördelning av varmluft	3
Säkringar	4
Vinterförvaring	4-5
Årlig tillsyn	5-6
Tekniska data	7
Garantivillkor	7
Tillsynsprotokoll	8-13
Anteckningar	14

Generalagent:

HAMMAR & CO AB

Nybrokajen 7
111 48 Stockholm · Telefon 08/23 66 40

Eberspächeravdelningen · Huddingevägen 103B · 121 22 Johanneshov
Telefoner: LAGER 08/39 02 45, SERVICE 08/49 76 01

Sprängämnesinspektionens godkännande nr SÄI 200 B1 och SÄI 200 B7.

ALLMÄNNA ANVISNINGAR

1. START OCH URKOPPLING

A. Ej termostatstyrd anläggning (standard)

START

- X2** Drag ut strömställarknappen.
- X3 – X12** Vrid strömbrytaren till läge "voll"
- Driftkontroll Efter en starttid av ca 60 – 80 sek. tänds kontrollampan.
- X2 – X12** Slocknar kontrollampan under drift, stäng av värmaren.
- Full värme
- X3 – X12** Läge "voll"
- Halv värme
- X3 – X12** Från läge "voll" snabbt till läge "halb". Åter till läge "voll" före stopp. OBS! Efter kontinuerlig körning på halv värme vid X3 – X12 skall värmaren före stopp köras minst 15 minuter på full värme.

STOPP

- X2** Skjut in strömställarknappen.
- X3 – X12** Vrid strömbrytaren från läge "voll" rakt ned till läge "aus".
- X2 – X12** **VARNING:** Starta ej på nytt förrän kontrollampan har slocknat.

VENTILATION

- X3 – X12** Vita dragströmbrytaren utdrages. Kontrollampan tänds. Enbart friskluftfläkten arbetar.

B. Termostatstyrd anläggning

START

- X2, X3–X12** Vrid termostatratten från läge "aus" till önskad inställning (se nedan)
- Driftkontroll Anläggningen är helt automatiskt styrd och någon driftkontroll typ kontrollampa behövs ej.

STOPP

- X2, X3–X12** Vrid termostatratten till läge "aus".

VENTILATION

- X3 – X12** Vita dragströmbrytaren utdrages. Enbart friskluftfläkten arbetar.

2. INSTÄLLNING AV TERMOSTATEN

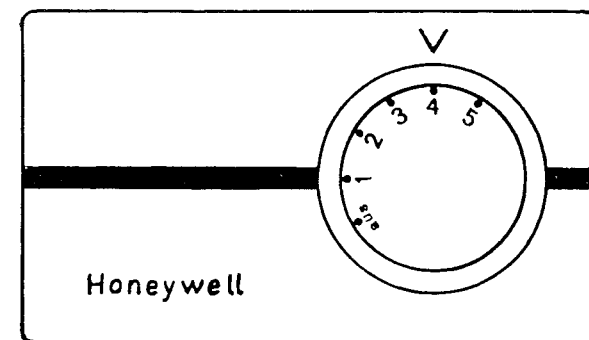
Värmaren startas enligt anvisning för START ovan.
Vrid termostatratten till önskad indexsiffra. Som riktvärde kan anges att ca 20°C erhålles vid indexsiffra 4. Indexsiffrornas betydelse kan variera i olika båttyper beroende på termostatens placering. Termostaten har en temperaturredifferens på 3°C mellan från- resp. tillslag.

EXEMPEL

Om termostaten är inställd för en rufftemperatur på 20°C så stannar värmaren då man uppnått en temperatur på ca 22°C, för att åter starta när temperaturen sjunkit till ca 19°C.

OBS!

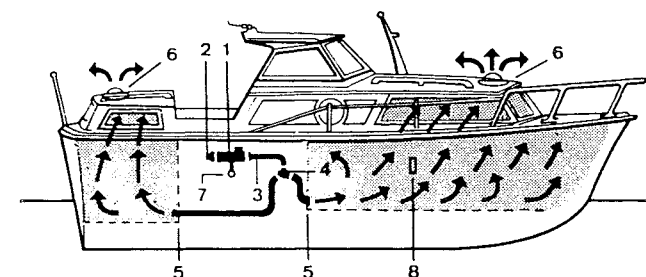
Om termostaten inställes på ett indextal som motsvarar en lägre temperatur än rufftemperaturen så startar inte värmaren förrän rufftemperaturen sjunkit till det inställda värdet.



3. FÖRDELNING AV VARMLUFT

På dubbelruffade båtar fördelas varmluften mellan för- och akterruff med ett justerbart fördelningsspjäll.

Exempel på fördelning av varmluft



- | | |
|----------------------|---------------------------------|
| 1. Värmare | 5. Varmluftutlopp |
| 2. Friskluftintag | 6. Ventilationsutsläpp |
| 3. Varmluftslang | 7. Avgasrör med bordgenomföring |
| 4. Fördelningsspjäll | 8. Termostat |

4. SAKRINGAR

Eberspächer båtvärmare är försedda med en säkerhetsbrytare, som löser ut huvudströmmen till värmaren, om denna ej skulle starta eller om den under drift stannat på grund av t ex bränslebrist. Säkring är placerad på värmaren och försedd med en röd, räfflad återställningsknapp. Har säkringen löst ut, återställ denna, sedan den kallnat efter ca 3 min, genom att föra den röda knappen i sidled.

OBS!

Knappen är återfjädrande, varför dess läge ej visar om säkringen har löst ut eller ej. Värmare typ X2, som är försedda med en speciell styrenhet har säkerhetsbrytaren inbyggd i denna. Har säkerhetsbrytaren löst ut återställs den genom att, efter det att den kallnat i ca 10 min. trycka på återställningsknappen på styrenheten.

Om värmaren inte startar, kontrollera att säkerhetsbrytaren inte löst ut. Detsamma gäller huvudsäkring i matarledningen (25 amp) och automatsäkring för överhettningsskyddet. Återställ automatsäkring genom att trycka in den runda röda knappen på värmarens översida. På X2 finns ej automatsäkring för överhettningsskyddet. Denna värmare har stället en smältsäkring (8 amp) placerad under värmarens plastkåpa.

5. VINTERFÖRVARING

Värmaren kan normalt sitta kvar i båten under vintern. Om man så önskar kan värmaren demonteras och förvaras inomhus.

Före första start på våren skall bränsleledningarna luftas vilket tillgår enligt följande:

VÄRMARE TYP X2

- Sugledningen avlägsnas från bränsledningspumpen och bränsle suges fram. Låt bränslet rinna så länge att alla luftblåsor är borta. Montera därefter tillbaka ledningen på pumpen.
- Tryckledningen:** De båda gula kablarna på termostromställaren lossas. Bränsleanslutningen på glödstiftet lossas. Starta värmaren och låt den gå tills bränsle droppar i jämn takt ur bränsleanslutningen. På värmare med styrenhet nr 25 1215 50 00 00 hålles återställningsknappen intryckt tills bränsleledningen är luftfri.

VÄRMARE TYP X3 –X12

Montera ur glödstiftet och starta värmaren i läge "voll". Genom hålet för glödstiftet införes ett ca 10 cm långt hoprullat papper. När tydliga spår av bränslestänk syns på papperet, har pumpen sugit fram bränsle så att värmaren kan startas, sedan glödstiftet satts på plats. För värmare med långa sugledningar kan det inträffa att säkerhetsbrytaren löser ut och brännarmotorn därför stannar. Man måste då vänta ca 3 min, tills motståndet i brytaren svalnat eller tillfälligt koppla bort den genom att lossa den gula kabeln på anslutning 6 på kopplingsplinten.

6. ÅRLIC LLSYN FC SÄSONGENS BORJAN AV EBERSPÄCHER BÅTVÄRMARE

Kontrollen skall utföras av auktoriserad Eberspächerverkstad. Den som utför kontrollen skall i Båtvärmarens Logg- och Servicebok notera att servicen är utförd.

Har värmaren ej varit urmonterad under vinterförvaringen bör största uppmärksamhet riktas mot eventuell korrosion vid värmarens elanslutningar.

A. KONTROLL AV MONTERINGEN

1. Värmarens fastsättning

Att värmaren är ordentligt fastskruvad, att gummifötterna ej har skadats och att värmaren ej ligger an och bryter mot annat föremål.

2. Förbränningsluft- och avgasrör

Kontroll av avgasledningen främst med avseende på täthet samt korrosion. Kontrollera fastsättningen och ev isolation. Kontrollera att ev dräneringshål ej blivit igensatta av sot eller smuts. Dräneringstank tömmes vid behov. Förbränningsluft- och avgasrör kontrolleras på motsvarande sätt. Tillse att ej bordgenomföringar lossat och att de sluter tätt an.

3. Bränslesystem

Kolla noga att inga tecken på bränsleläckage föreligger. Bränsleledningarna följes från tank till värmaren. Kontroll avseende anslutningar, klamningar, nötningsskador eller förändringar på grund av åldring. Rengör bränslefilter (X3 – X12) eller byt filter (X2). Rengör nivåregulator om sådan används och kontrollera nålventilen.

Ev matarpump kontrolleras avseende brytarkontakterna. Dessa rengöres eller bytes vid behov.

4. El-System

Följ elledningen ända från batteriet fram till värmaren. Kontroll beträffande nötningsskador, klamning och fastsättning. Samtliga anslutningar drages. Kabelskor och säkringar renskrapas. Tag ur säkringarna. Gäller även anslutningar och säkringar på aggregatet.

5. Friskluft- och varmluftsledningar

Kontrollera att samtliga slangar, rör och kanaler är tätt monterade i hela anläggningen. Tillse att ingen deformation (strypningar) finns och att ledningar ej hänger löst.

Kontroll av friskluftintag och varmluftutsläpp. Kontrollera att ev tvåvägs-spjäll öppnar helt i båda riktningarna.

B. KONTROLL AV VÄRMAREN

6. Glödstiftet urtages och kontrolleras, rengöres eller bytes vid behov.
7. Överhettningsskontakten (X3 – X12) kontrolleras avseende oxidation och kontaktavstånd (X3 = 1 mm, X7 – X12 = 2 mm).
8. Efter flera års körning (ca 2000 driftstimmar) kan det vara lämpligt kontrollera kolborstar och kollektorer. För att uppnå bästa värmeeffekt bör hela värmaren, om behov synes föreligga, demonteras och rengöras från koksavlagringar.

C. KONTROLLKÖRNING AV VÄRMARE OCH AUTOMATIK

9. Kontrollera att ej onormalt spänningsfall förekommer. Värmaren startas och spänningen mätes vid batteriet och vid värmaren.
10. Bränsletillförseln kollas (X2). Se Teknisk Beskrivning X2/2.
11. Renspolningstiden kontrolleras, 2 – 3 minuter.
12. Säkerhetsströmställarens utlösningstid kontrolleras, ca 2 minuter.
13. Driftkontroll. Rumstermostatens och strömställarens funktion kontrolleras och värmeeffekten bedöms.

TEKNISKA DATA

Följande tekniska data gäller för EBERSPÄCHER varmluftsaggregat typ X2, X3, X7 och X12.

Alternativa värden gäller för full resp. halv effekt.

Aggregat typ	X2	X3	X7	X12
Värmekapaciteten: kcal/tim	1750	3500/2500	7000/4000	12000/8000
Fulla effekten motsv. ca	2,0 kW	4 kW	8 kW	14 kW
Bränsleförbrukning lit/tim	0,3	0,5/0,36	1,0/0,6	1,65/1,1
Strömförbrukning Watt	35	60/53	100/90	125/115
Temp. differens, °C	80	80/50	82/50	100/65
Varmluft m ³ /tim	95	180	350	500

Gemensamma data:

Batterspänning:	12 eller 24 Volt
Bränsle:	Dieselloolja. X2 kan även köras på fotogen
Starttid till full värmeeffekt:	60 – 80 sekunder

GARANTIVILLKOR

Eberspächer varmluftsaggregat är godkänd av Sprängämnesinspektionen. Kontrollera att tillståndsskylten är fäst vid värmaren.

För Eberspächer värmare lämnas 12 månaders fabriksgaranti för tillverknings- och materialfel. En förutsättning är att anläggningen monteras helt i enlighet med våra monteringsföreskrifter och att garantisedeln är underskriven av monteringsverkstaden samt att garantisedelns kontrollkort insänts till oss.

Garantin gäller ej glödstift och elsäkringar. I övrigt se garantisedelns baksida.

A. ALLMÄNNA ANVISNINGAR

START OCH URKOPPLING

1. Skötselinstruktion för Eberspächer VARMLUFTAGGREGAT med tidur eller dragströmbrytare.

Fördröjd start a. Ställ tidurets tavla på rätt tid mot indexstrecket.
 b. Vrid tidurets visare till önskad starttid.

Direkt start

- 1) Med strömbrytare. Strömbrytarknappen utdrages.
- 2) Med tidur. Tidurets visare vrids in i det röda fältet.

Driftkontroll När aggregatet startar, lyser kontrollampan. Slocknar den, stäng av.

Stopp

- 1) Med strömbrytare. Strömbrytarknappen inskjutes.
- 2) Med tidur a. Tidurets visare vrids helt tillbaka.
 b. Värmaren stoppar automatiskt, när visaren lämnar det röda fältet. VARNING: Starta ej på nytt förrän kontrollampan slocknat.

2. SÄKRINGAR.

Till Eberspächer typ X2 användes alltid en s k glödstifts-säkring som löser ut huvudströmmen till värmaren, om denna ej skulle starta eller om den under drift stannat på grund av t ex bränslebrist. Säkringen är placerad intill värmaren och försedd med en röd, refflad återställningsknapp. Har säkringen löst ut, återställ denna, sedan den kallnat, genom att föra den röda knappen i sidled. OBS! Knappen är återfjädrande, varför dess läge ej visar om säkringen har löst ut eller ej.

Om aggregatet ej startar, kontrollera att glödstifts-säkringen ej löst ut. Detsamma gäller huvudsäkringen i matarledningen (25 amp) och överhettningssäkringen på värmaren (6 amp).

B. UNDERHÅLL

Vid behov: Vid snöslask och smutsigt väglag kontrollera att ej brännarens insugnings- och avgasrör helt eller delvis igensatts.

Årligen före kallsäsongens början:

Hela aggregatet överses noggrant:

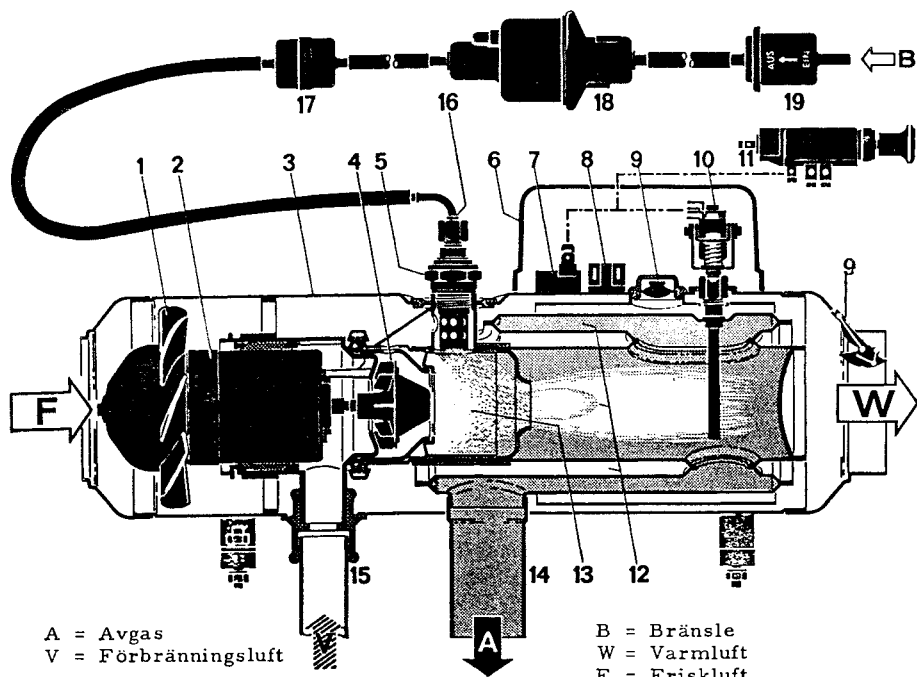
1. Glödstiftet kontrolleras. Vid behov rengöres detta, ev bytes.
2. Bränslefiltret bytes. Bränsleledningarna kontrolleras för läckage.
3. Alla elektriska kabelanslutningar kontrolleras. Säkringar och kabeländar renskrapas vid behov.
4. Om värmaren ej användes under mycket lång tid kan vissa hartsliknande avsättningar utfällas i bränslesystemet. Det kan därför vara lämpligt, att någon gång (varje månad) starta värmaren, även under den varma säsongen.
5. Kontrollera vattenanslutningarna till motor och vattenvärmeväxlare. Är kylvattnet tjockt och smutsigt bytes till ny glykolblandning. Detta är viktigt för motorvärmarens effektivitet.

C. TEKNISK BESKRIVNING

EBERSPÄCHER VARMLUFTAGGREGAT typ X2.

Inuti yttermanteln, delad i längsled i en över- och en underhalva, sitter elmotor (2) i vars ena axelända finnes en friskluftsfläkt (1) av axialtyp och andra ändan en brännarfläkt (4) av radialtyp. Inuti elmotorn finnes brytarkontakter, som påverkar bränsledoseringspumpen med en impuls vart 33:e varv.

Elmotorhuset är inskjutet och fäst i värmeväxlaren, som består av en inre cylindrisk och yttre ringformig del, vilka är förbundna med varandra genom två radiella kanaler. Den ringformiga delen är försedd med en utloppsstuds, som ansluter till avgasröret (14). Förbränningsrummet består av



- | | | |
|-----------------------|----------------------|------------------------|
| 1 Friskluftsfläkthjul | 8 Kopplingsplint | 15 Förbränningsluflrör |
| 2 Elmotor | 9 Överhettningsskydd | 16 Anslutningsnippel |
| 3 Yttermantel | 10 Termoströmbrytare | 17 Impulsdämpare |
| 4 Brännarfläkthjul | 11 Dragströmbrytare | 18 Bränsledospump |
| 5 Glödstift | 12 Värmeväxlare | 19 Bränslefilter |
| 6 Skyddskåpa | 13 Brännkammare | |
| 7 Säkring | 14 Avgasrör | |

förkammaren och brännkammaren (13). Den senare begränsas mot värmeväxlaren av en speciellt utformad mellanvägg. Dränering av aggregatet sker genom avgasröret.

Glödstiftet (5) sticker in i förkammaren, bränslet föres in i aggregatet genom glödstiftet.

Termoströmbrytaren (10) är fäst medelst en överfallsmutter till en förskruvning på värmeväxlarens bakre del. Känslröret sticker via den ena radiella kanalen in i värmeväxlarens inre cylindriska del.

I värmarens varmluftsutlopp finnes ett överhettningsskydd (9).

Apparatdetaljerna på aggregatets översida är skyddade av en plastkåpa (6).

Friskluften till brännaren intages separat genom insugningsröret (15) och förbränningsgaserna går ut genom avgasröret (14).

Bränsleledningen till bränslefiltret (19) är ansluten till fordonets bränsleledning medelst ett T-stycke. Från filtret går bränslet till bränsledospumpen (18) via impulsdämparen (17) till aggregatet.

Värmaren startas medelst ett tidur eller dragströmbrytare (11).

BESKRIVNING AV IN- OCH URKOPPLINGSFÖRLOPPEN.

Värmaren startas medelst tidur eller strömbrytare. När tidurets visare kommer eller inställes i den röda sektorn erhåller elmotorn för friskluft- och brännarfläkten ström, liksom bränslepumpen. Samtidigt får även glödstiftet ström via termoströmbrytaren.

Brännarfläkten inför luft till förkammaren, där denna blandas med den från bränslepumpen genom glödstiftet inkommande bränslet.

Glödstiftet förvärmer och tändar bränsleluftblandningen i förkammaren. Förbränningen fortsätter sedan kontinuerligt i bränslekammaren och hela värmeväxlaren uppvärms. Så snart termoströmbrytarens känslkropp inne i värmeväxlaren uppvärmts tillräckligt, bryts strömtillförseln i termoströmbrytaren till glödstiftet. Samtidigt får kontrollampen i tiduret (strömbrytaren) ström och tänds, visande att värmaren nu är i funktion.

Friskluftfläkten suger luft in i värmaren och blåser den över den heta värmeväxlaren, varvid luften uppvärms.

Då friskluftfläkten arbetar med övertryck i förhållande till förbränningstrycket i brännkammaren är det säkerställt, att inga avgaser kan tränga ut till varmluften vid en eventuell otäthet i värmeväxlaren.

Värmaren stoppas genom att tidurets visare lämnar eller vrides ur den röda sektorn. Härvid brytes strömmen till bränslepumpen, varigenom förbränningen upphör.

Elmotorn med fläktarna fortsätter dock att gå och gör att värmaren kontinuerligt avkyles och värmeväxlaren renblåses från förbränningsgaser.

Under denna efterblåsningstid lyser kontrollampen hela tiden. Först efter cirka 3 minuter, då termoströmbrytarens känselkropp blivit tillräckligt nedkyld, kopplar denna om, så att strömmen till elmotorn brytes, samtidigt som kontrollampen slocknar. Först då är aggregatet klart för ny start.

Värmaren är säkrad mot övertemperaturer genom överhettningsskyddet. Då detta träder i funktion bryts strömmen till bränslepumpen genom att 6 amp-säkring kortslutes. Därigenom avbrytes förbränningsförloppet.

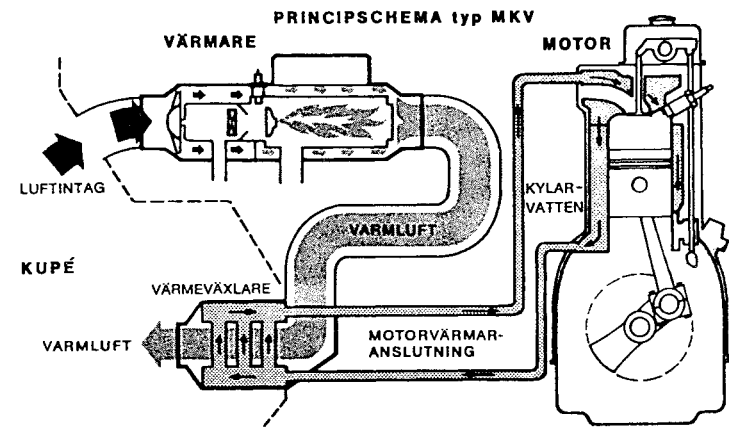
Till tiduret hör en glödstitfsäkring, som erhåller ström samtidigt med glödstitfet. Skulle aggregatet vid inkoppling ej starta efter ca 2 minuter löses säkringen ut. Detta inträffar t ex vid stopp i bränsletillförseln eller om överhettningsskyddet löst ut. Beträffande återställning av glödstitfsäkringen, se avd. A. ALLMÄNNA ANVISNINGAR.

D. ALLMÄN BESKRIVNING

EBERSPÄCHER MOTORKUPÉVÄRME typ MKV.

Eberspächer MOTORKUPÉVÄRME är en kombinerad värmare, som värmer både motor och kupé. Värmen alstras i ett Eberspächer varmluftsaggregat byggt på Eberspächerfabrikens mångåriga erfarenhet av kupévärmare. I aggregatet förbrännes dieselolja från bilens tank inuti en brännkammare. Runt brännkammaren strömmar under övertryck luft, som därvid uppvärms. Varmluften resp luften till brännkammaren inblåses medelst två separata fläktar, som drives av en liten elmotor. Ingen förbindelse finnes i aggregatet mellan varmluften och brännkammaren.

Eberspächer MOTORKUPÉVÄRME består dels av ett varmluftsaggregat, kopplat för rundcirkulation av kupéluften, dels av en vattenvärmare, som genom självcirkulation värmer kylvattnet i motorn.



Varmluftsaggregatet är placerat i motorrummet. Från aggregatet blåses den uppvärmda luften in i kupén. Då luften som skall värmas, tages från kupén, erhålles en rundcirkulation, som bidrager till att höja värmarens effektivitet.

Vattenvärmaren utgöres av en liten värmeväxlare placerad innanför torpedväggen i kupén. Denna genomströmmas av den uppvärmda varmluften från Eberspächervärmaren. Efter start antager motorns kylvatten i värmeväxlaren snabbt i det närmaste samma temperatur som varmluften från Eberspächeraggregatet. Genom värmeväxlarens låga placering och då den är ansluten till motorblocket medelst slangar, erhålles en termosifoncirkulation av kylvattnet, dvs det varma vattnet i värmeväxlaren strömmar in i motorn och förvärmer denna. Placeringen av värmeväxlaren i kupén medför fördelarna att dels alla strålningsförluster från vattenvärmaren kommer kupévärmaren tillgodo och att dels endast den för motoruppvärmningen erforderliga värmen tages från anläggningen. Är motorvattnet redan varmt, uppstår ej någon termosifoncirkulation från vattenvärmaren utan anläggningens hela värmeeffekt kommer kupévärmaren tillgodo!

För att under den varma årstiden, då vagnen köres, undvika att det varma motorvattnet cirkulerar genom värmeväxlaren i kupén, finnes en avstängningskran vid en av vattenvärmarens anslutningsslangar. Observera att kranen till vattenvärmaren skall hållas stängd under den varma årstiden.

Vid påfyllning av kylarvätska, tillse att kranen till vatten-
värmaren är öppen. Skall kylarvattnet helt avtappas lossa
nedre anslutningsslangen till vattenvärmaren. Även motorns
ordinarie avtappningsställen öppnas i vanlig ordning.

Kranen är öppen, då vredet eller skåran i spindeln till kranen
är riktat längs kranen.

Är kylarvätskan gammal och trögflytande bör den bytas.

Eberspächer MOTORKUPÉVÄRME är byggd på ett varmluft-
aggregat typ X2, som i sin utformning kännetecknas av snabb
uppvärmning och hög verkningsgrad. Detta i kombination med
rundcirkulation och en effektivt utnyttjad vattenvärmare med-
för att bränsleförbrukningen ej är högre än ca 0,3 liter/tim.

Eberspächer MOTORKUPÉVÄRME startas med hjälp av ett
tidur. Härigenom kan värmen förinställas upp till 19 timmar
före start, så att start kan erhållas innan man kommer till
bilen. Sålunda kan en kall vintermorgon aggregatet startas
30-45 minuter innan det är dags att köra iväg till arbetet.

Härigenom erhålles såväl en väl uppvärmd kupé som en lätt-
startad motor.

Anläggningen kan även monteras utan vattenvärmare, varvid
den fungerar som ren kupévärmare.

E. TEKNISKA DATA

Värmekapacitet	ca 2000 kcal/h
vilket motsvarar ca 2350 Watt	
Bränsle	Dieselolja
Bränsleförbrukning	0,30 liter/timma
Strömförbrukning	35 Watt
Batterispänning	12 resp 24 volt
Temperaturstegring	80° C
Friskluftvolym	ca 70 m ³ /timma
motsvarande varmluftvolym ca 120 m ³ /timma	
Aggregatvikt	ca 5 kg

Aggregatet startas med hjälp av ett 21 timmars tidur. Kan
förinställas 19 timmar före start. Efter 2 timmars gångtid
stannar värmaren automatiskt. Om det inte dessförinnan har
kopplats ur manuellt.

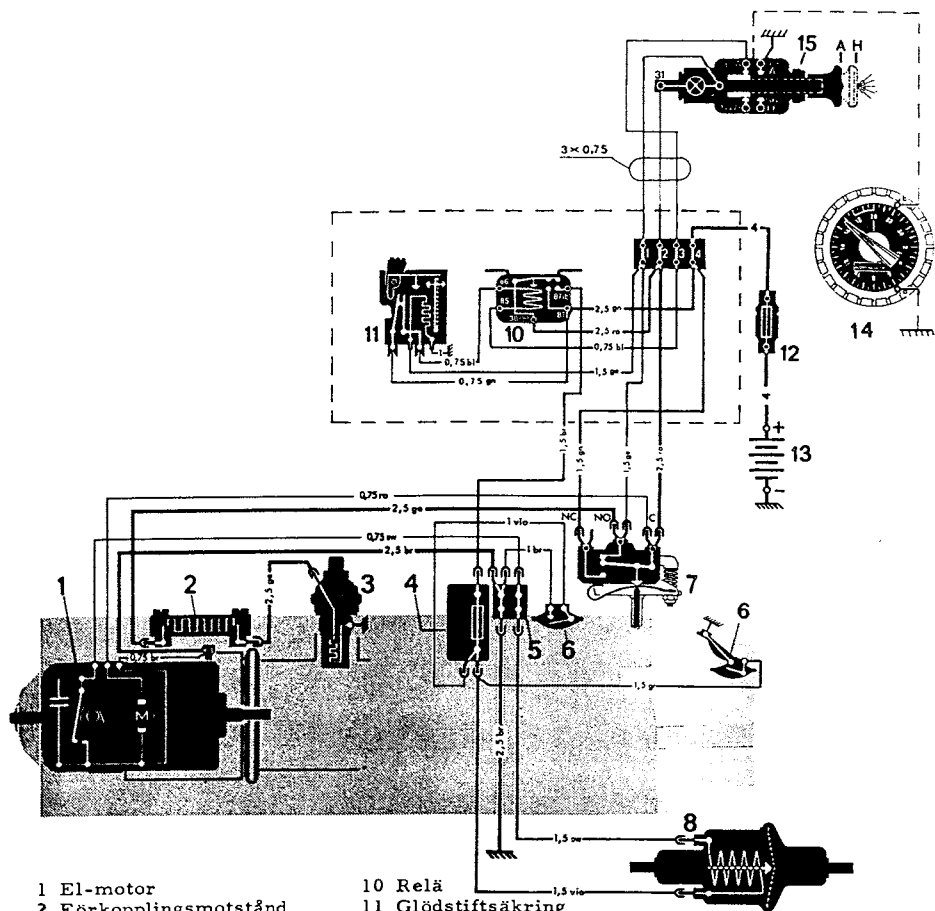
F. GARANTIVILLKOR

Eberspächer MOTORKUPÉVÄRME är godkänd av Spräng-
ämnesinspektionen. För aggregatet gäller sprängämnes-
inspektionens tillståndsnummer Sai 200 B7. Kontrollera att
tillståndsskylten är fäst vid värmaren.

För Eberspächer värmare typ X2 och vattenvärmeväxlaren
lämnas 12 månaders fabriksgaranti för tillverknings- och
materialfel. En förutsättning är att anläggningen monterats
helt i enlighet med våra monteringsföreskrifter och att
garantisedeln är underskriven av monteringsverkstaden samt
att garantisedelns kontrollkort insänts till oss.

Garantin gäller ej glödstift och elsäkringar. I övrigt se
garantisedelns baksida.

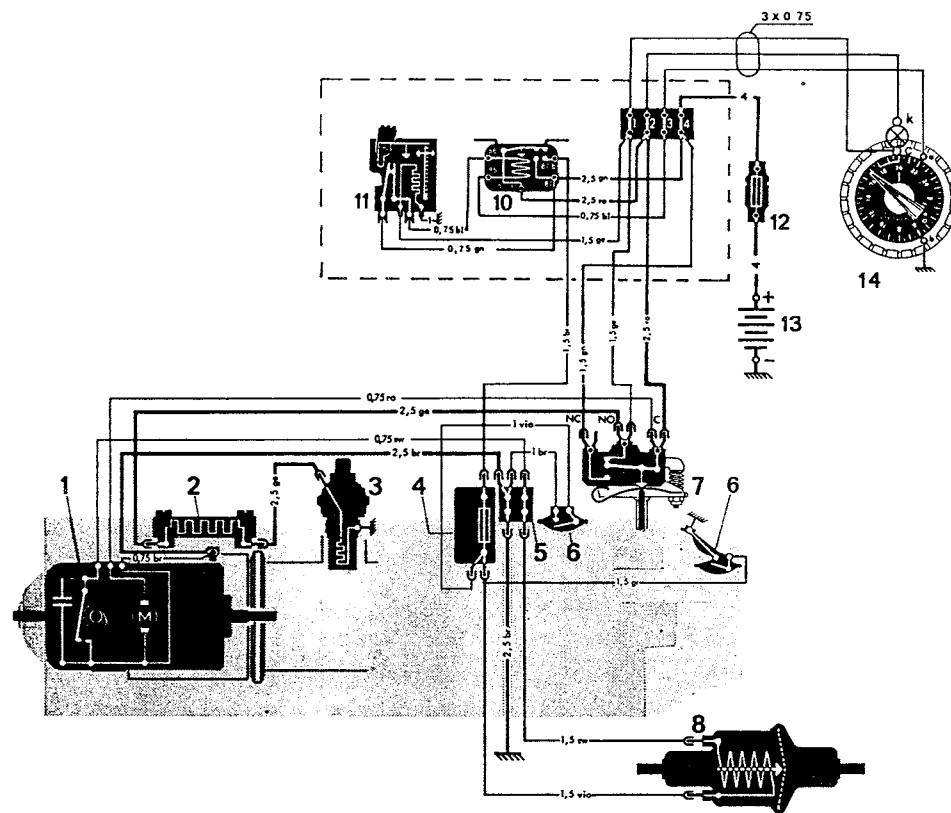
G. ELEKTRISKT KOPPLINGSSCHEMA Standard



- 1 El-motor
- 2 Förkopplingsmotstånd (endast vid 24 V)
- 3 Glödstift
- 4 Säkringshållare med 6 Amp glassäkring
- 5 Kopplingsplint
- 6 Överhettningsskydd
- 7 Termoströmställare
- 8 Bränsledoseringspump

- 10 Relä
 - 11 Glödstiftsäkring
 - 12 Säkring 25 Amp
 - 13 Batteri
 - 14 Tidur
 - 15 Strömställare
- Strömställarlägen:
 A = Från
 H = Värme
- br = brun
 ge = gul
 gn = grön
 gr = grå
 ro = röd
 sw = svart
 bl = blå
 vio = violett

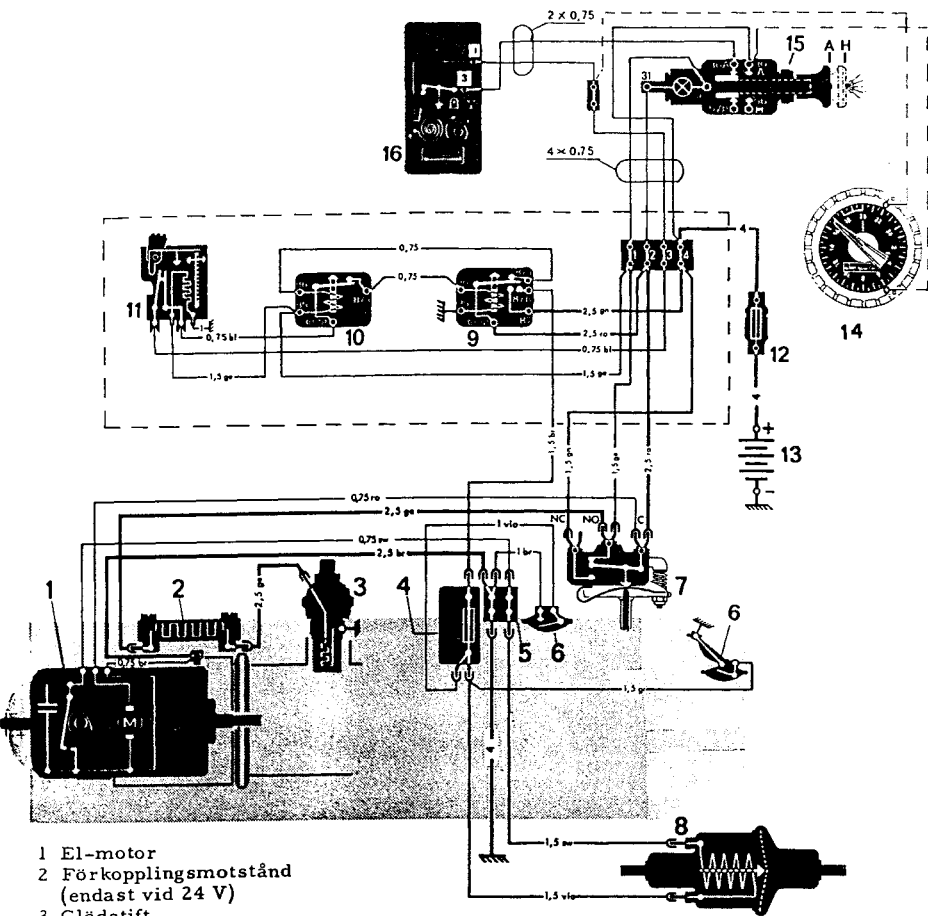
ELEKTRISKT KOPPLINGSSCHEMA MKV



- 1. El-motor
- 2. Förkopplingsmotstånd (endast vid 24 V)
- 3. Glödstift
- 4. Säkringshållare med 6 Amp glassäkring
- 5. Kopplingsplint
- 6. Överhettningsskydd

- 7. Termoströmställare
 - 8. Bränsledoseringspump
 - 10. Relä
 - 11. Glödstiftsäkring
 - 12. Säkring 25 Amp
 - 13. Batteri
 - 14. Tidur
- br = brun
 ge = gul
 gn = grön
 gr = grå
 ro = röd
 sw = svart
 bl = blå
 vio = violett

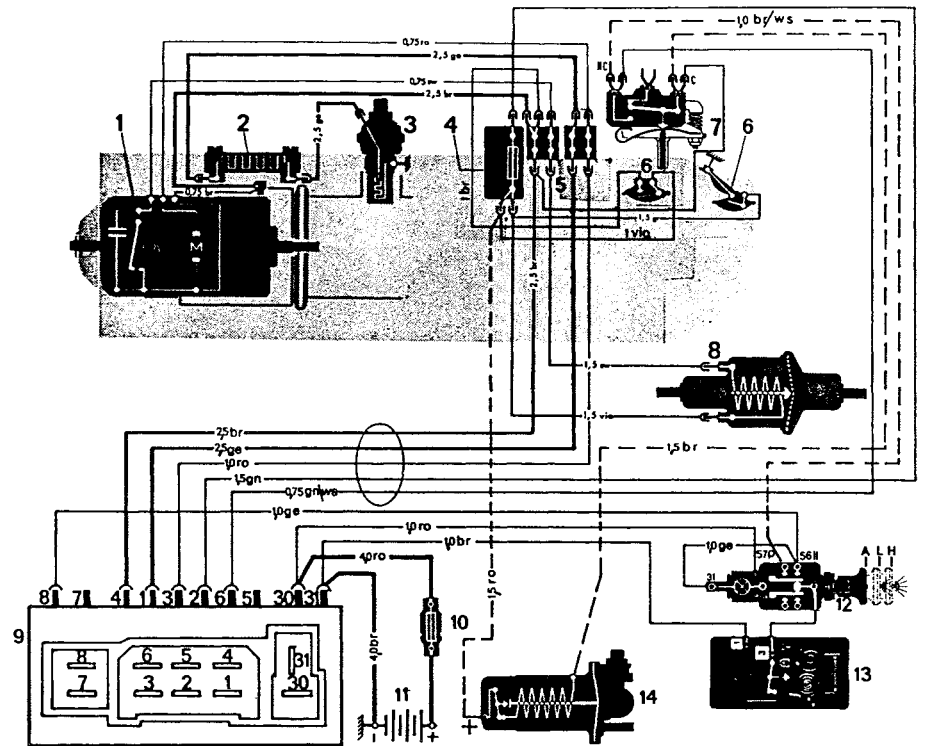
ELEKTRISKT KOPPLINGSSCHEMA Termostatreglering



- 1 El-motor
 - 2 Försäkringsskåp (endast vid 24 V)
 - 3 Glödströmförstärkning
 - 4 Säkringshållare med 6 Amp glassäkring
 - 5 Kopplingsplint
 - 6 Överhettningsskydd
 - 7 Termoströmställare
 - 8 Bränsledoseringspump
 - 9 Relä
 - 10 Relä
 - 11 Glödströmförstärkning
 - 12 Säkring 25 Amp
 - 13 Batteri
 - 14 Tidur
 - 15 Strömställare
 - 16 Termostat
- br = brun
ge = gul
gn = grön
gr = grå
ro = röd
sw = svart
bl = blå
vio = violett
- Strömställarlägen:
A = Från
H = Värme

ELEKTRISKT KOPPLINGSSCHEMA

Värmare med styrenhet.



- 1 El-motor
 - 2 Försäkringsskåp (endast vid 24 V)
 - 3 Glödströmförstärkning
 - 4 Säkringshållare med 8 Amp.-säkring
 - 5 Kopplingsplintar
 - 6 Överhettningsskydd
 - 7 Termoströmställare
 - 8 Bränsledoseringspump
 - 9 Styrenhet
 - 10 Säkring 16 Amp.
 - 11 Batteri
 - 12 Strömställare
 - 13 Termostat
 - 14 Extra bränslepump
- br = brun
ge = gul
gn = grön
gr = grå
ro = röd
sw = svart
bl = blå
vio = violett
ws = vit
- Strömställarlägen:
A = Från
H = Värme
L = Ventilation