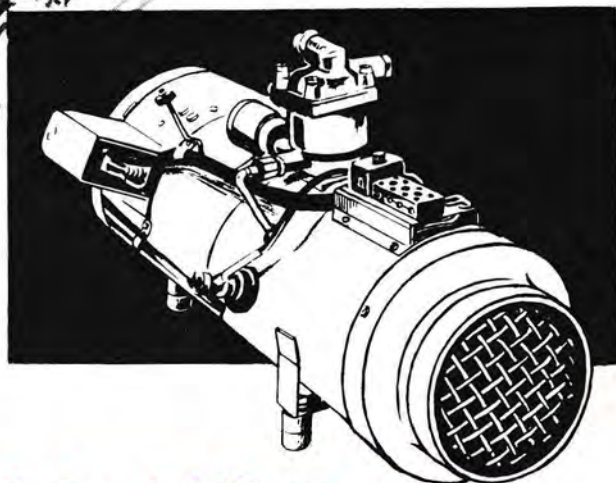


20°

grader varmt i bilen
på några minuter med

Eberspächer

varmluftaggregat



**Tänk på hälsan —
håll varmt i bilen**

Snabbvärme

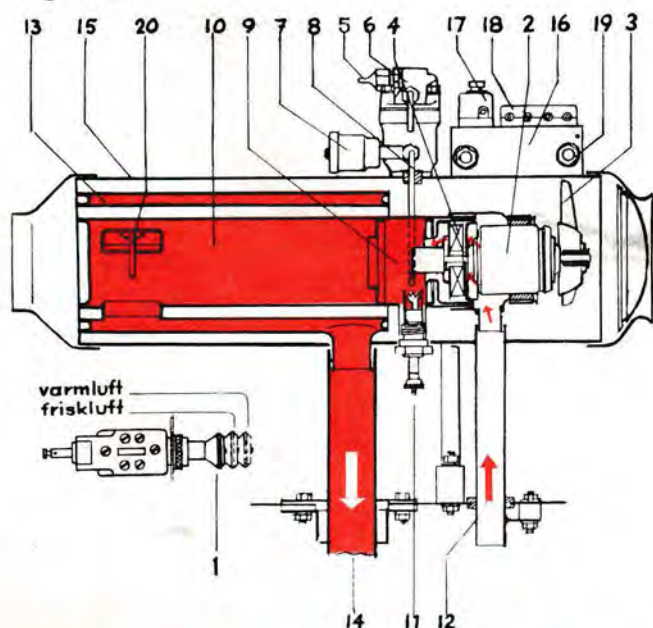
När bilen är utkyld lämnar Eberspächer-aggregaten omedelbart varmluft tills standardvärmerna kommer igång.

Parkeringsvärme

Eberspächer arbetar helt oberoende av motorn, och kan alltså hållas igång, när vagnen står parkerad — medan Ni uträttar Edra ärenden. Ni återkommer till en väl uppvärmd bil.

Kompletteringsvärme

Vid stark kyla är Eberspächer bra att ha som komplettering i alla bilar oavsett standardvärmens kapacitet.



Eberspächer-aggregaten är små helautomatiska bensin- och oljebrännare i princip lika ett normalt villa-aggregat. De har dessutom en värmexlare och en fläkt för transport av den uppvärmda luften. Aggregaten startas med en strömbrytare på instrumentpanelen. Under ca 45 sekunder är glödstiftet inkopplat och tändet det tillförda bränslet. När tändning skett, avkopplas glödstiftet automatiskt och aggregatet är i drift, vilket markeras av en kontrollampa i strömbrytaren. Vid fränslagning stängs bränsletillförseln. Fläktmotorn går i ytterligare ca 3 minuter, så att förbränningsrester avlägsnas och aggregatet avkyles, varefter det automatiskt stannar. Eberspächer-aggregaten kan även användas för friskluftventilation.

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Dragströmsbrytare | 12. Insugningsrör för förbränningsluft |
| 2. Elmotor | 13. Värmexlare |
| 3. Friskluftfläkt | 14. Avgasrör |
| 4. Förbränningsluftfläkt | 15. Mantel |
| 5. Bränsletilllopp | 16. Kopplingspanel |
| 6. Bränslerregulator | 17. Säkringsdosa |
| 7. Magnetventil | 18. Kopplingsplint |
| 8. Bränslerör till förkammaren | 19. Förkopplingsmotstånd |
| 9. Förkammare | 20. Givare för termostat |
| 10. Brännkammare | |
| 11. Glödstift | |

Eberspächer-aggregaten är godkända av Sprängämnesinspektionen.

HA 8010

I N S T R U K T I O N S B O K

för

E B E R S P Ä C H E R B I L V Ä R M A R E typ B2 och B3

Denna instruktion gäller för nedan angivna värmartyper med följande serienummer (Gerät-Nr.)

	<u>6 volt</u>	<u>12 volt</u>	<u>24 volt</u>
B2	208515 00 00 00	208516 00 00 00	208517 00 00 00
B3	208518 00 00 00	208519 00 00 00	208520 00 00 00
B2(oL)	208529 00 00 00	208530 00 00 00	208531 00 00 00
B3(oL)	208532 00 00 00	208533 00 00 00	808534 00 00 00

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

A	Beskrivning med instruktion för användningen (sid. 611102)
B	Underhåll (sid. 611104)
C	Inbyggnad (sid. 611105)
D	Felsökningsschema Varmluftaggregat B (sid. 611107)
E	Anvisning för justering och kontroll (sid. 611109)
F	Tillbehör (sid. 611110)
Bildsida	Tillbehör
"	B2 och B2(oL)
"	B3 och B3(oL)
"	Elektriskt kopplingschema (65 1206)

Allmänt

Öberspäcker varm- och friskluftaggregat B2 och B3 liksom varmluftaggregaten B2 (oL) och B3 (oL) har sin egen värmekälla och är helt oberoende av bilmotorn. De kan därför kopplas till och från även om bilmotorn står still. De arbetar med bensin och tillverkas för 6, 12 resp. 24 V batterispänning.

B2 och B3 aggregaten kan dessutom användas för friskluftinblåsning i vagnen under den varma årstiden.

Aggregaten har följande beaktningsvärda egenskaper:

1. Automatisk inkoppling medelst en dragströmbrytare på instrumentbrädan inom nära räckhåll för föraren. Ingen förglödning för att åstadkomma tändning av bränsleblandningen.
2. Hög termisk verkningsgrad genom den enligt motströmningsprincipen konstruerade värmeväxlaren liksom rikliga värmeytor.
3. Friskluft-varmluftdelen är fullständigt skild från förbränningsrummet genom värmeväxlarens mantel av värmebeständig stålplåt.
4. Full säkerhet mot inträngande av förbränningsgaser i varmluften, såväl trycket i friskluftdelen alltid är högre än i förbränningsrummet.
5. Säkerhetsströmbrytare till skydd mot överhettning. Värmaren slår automatiskt ifrån vid $160^{\circ}\text{C} + 10\%$ varmlufttemperatur, varför någon brandrisk icke föreligger.
6. Avkylning av värmarens heta delar liksom utblåsning av förbränningsgaser i brännkammare och värmeväxlare sker, så snart aggregatet fränkopplas.
7. Elektromagnetisk bränsleventil förhindrar fortsatt bränsletillförsel så snart värmaren slagits ifrån.
8. Ventilation under den varma årstiden kan åstadkommas med typ B2 utan någon förändring av aggregatet.

A. BESKRIVNING MED INSTRUKTION FÖR ANVÄNDNINGEN

Arbetsätt och beskrivning av aggregatet, se även omslagets första sida. Tekniska data, se omslagets sista sida.

1. Allmänt om arbetsättet under drift.

Värmaren arbetar som ett oljeaggregat i miniatyr på så sätt, att bränslet föres via bränsleregulatorn (6) med munstycke och magnetventil (7) till förkammaren (9). Här tillföres via insugningsröret för förbränningsluften (12) medelst förbränningsluftfläkten (4) den för förbränningen erforderliga luften, varefter bensin-luftblandningen förbrännes i brännkammaren (10). De härvid alstrade heta förbränningsgaserna genomströmmar den ringformiga värmeväxlaren (13) och uppvärmer dennes väggar, varefter de via avgasröret (14) avledes till fria luften. Friskluftfläkten (3) blåser in friskluft vilken vid passerandet över värmeväxlarens heta ytor uppvärmas för att sedan via varmluftutloppet strömma in i bilens kupé.

2. Start av värmaren.

Start av värmaren sker medelst dragströmbrytaren på instrumentbrädan. Genom att draga ut strömbrytarknappen till sitt yttersta läge startas värmaren, varvid följande åstadkommes:

Elmotorn (2) för förbränningsluft- och friskluftfläktarna liksom den elektriska bränslepumpen tillföres ström. Bränsle-magnetventilen (7) öppnar, glödstiftet (11) kopplas in via termoströmbrytaren och börjar glöda. Tillförsel av bränsle till förkammaren och inblandning av förbränningsluft äger rum, varefter bensen-luftblandningen antändes av glödstiftet. Efter ca 45 sekunder är förbränningsflammen fullt utvecklade. Den påverkar termoströmbrytarens impulsrör, vilket genom expansion slår ifrån glödstiftet. Samtidigt tändes kontrollampan i strömbrytarknappen och visar att aggregatet är i full drift. Den fortsatta förbränningen av bensen-luftblandningen sker sedan utan hjälp av glödstiftet.

3. Avstängning av värmaren.

Dragströmbrytaren inskjutes helt, varvid värmaren avstänges och följande inträffar:

Bensinpumpen stoppas och magnetventilen stänges. Bränsletillförseln och därmed förbränningsförloppet avbrytes. Elmotorn för förbrännings- och friskluftfläktarna roterar däremot vidare till dess värmeväxlare och avgasrör nedkylts till ca 40°C och värmeväxlare resp. brännkammare friblåsts från förbränningsgaser. Termoströmbrytarens impulsrör slår sedan ifrån elmotorn. Kontrollampan i strömbrytarknappen slocknar. Värmaren är nu helt ur funktion och kan när så önskas åter sättas i gång.

4. Avsvältningsperiod.

Den ovannämnda avsvältningsperiodens längd uppgår till 2-3 minuter, d.v.s. från det ögonblick dragströmbrytaren inskjutes till dess fläktmotorn stannat. Under denna tid fortsätter den röda kontrollampan att lysa.

Så länge den röda lampan lyser får värmaren ej åter startas.

Skulle nämligen dragströmbrytaren dragas ut under avsvältningsperioden så förblir glödstiftet strömlöst och någon tändning av i förkammaren tillförd bränsleblandning kan ej äga rum. Detta kan medföra igensotning och senare startsvårigheter.

5. Inkoppling för enbart vaktläget.

För de värmare typ B2 och B3, som även äro gjorda för friskluftinblåsning, inkopplas denna genom att dragströmbrytaren utdrages till mellanläget, varvid fläktmotorn startar och kontrollampan tändes. Friskluftfläkten stoppas genom att dragströmbrytaren inskjutes.

6. Renblåsning.

Om kontrollampan slocknar under gång skall värmaren omedelbart avstängas. Före nytt startförsök bör värmaren köras med enbart friskluftfläkten några minuter i och för renblåsning av aggregatet. Samma gäller om värmaren ej startar.

7. Detaljbeskrivning av värmaren.

Värmaren levereras färdig för montering. För att skydda värmaren mot vibrationsöverföring utgöres fästena av metall-gummibuffertar. Värmaren själv arbetar praktiskt taget utan något störande ljud.

Inbyggnadsritning och borrhiss för typ B2 och B2 (oL), se bild 2, för typ B3 och B3 (oL), se bild 3.

Värmeväxlaren är av värme- och eldhärdigt stål. Den består av en cylindrisk brännkammare och en koncentrisk ringkammare. De båda kamrarna är genom tre kanaler förbundna med varandra så att avgaserna delvis motströms genomströmmar värmeväxlaren. För befördran av förbränningsluften är en fläkt (4) monterad i den ena och en annan fläkt (3) för friskluften, i den andra ändan av elmotorns (2) axel. Elmotorn är infäst i ett plåthölje. En plåtmantel (15) omsluter hela värmaren och tjänar samtidigt som fäste för bränsleregulator, kopplingspanel och överhettningsskydd.

Bränsleregulatorn (6) håller med hjälp av en flottöranordning och ett munstycke bränsletillförseln konstant. Via magnetventilen (7) föres bränslet in i förkammaren.

Kopplingspanelen (16) uppbär säkringsdosa (17), kopplingsplint (18) samt ifråga om värmare typ B2 och B3 även ett relä. Aggregatet för en driftspänning av 12 eller 24 V är dessutom utrustade med förkopplingsmotstånd för glödstiftet. Samtliga elektriska anordningar är anslutna till kopplingspanelen.

Överhettningsskyddet (termo-bimetallfjäders) skyddar aggregatet mot överhettning. Om varmlufttemperaturen skulle överstiga $160^{\circ}\text{C} + 10\%$, åstadkommer säkerhetsbrytaren kortslutning, 8 amp. säkringen på kopplingspanelen bränner av, magnetventilen och bensinpumpen blir utan ström varigenom bränsletillförseln och därmed förbränningsförloppet avbrytes.

B. UNDERHÅLL.

Vid behov:

Vid snöslask och smutsigt väglag kontrollera att ej brännarens insugnings- och avgasrör helt eller delvis igensättes. Kontrollera även då och då att överströmningsröret (flödningsröret) från bränsleregulatorn ej är igentäppt.

Var 500^{de} driftstimme:

Glödstiftet kontrolleras och rengöres, om behövt. Om glödtråden är illa bränd, bör stiftet ersättas med ett nytt.

Årligen före kallsäsongens början:

Hela aggregatet översees noggrant:

1. Glödstiftet kontrolleras.
2. Bränsleledningarna kontrolleras för läckage. Bränsleglasfiltret, hela bränsleregulatorn med sitt inloppsfilter samt bränslemunstycket rengöres noggrant.
3. Alla elektriska kabelanslutningar kontrolleras. Säkringar och kabeländar renskrapas vid behov för god kontakt.

1. Placering.

Aggregatet monteras var som helst utanför det utrymme, som skall uppvärmas, och så att friskluft tages direkt utifrån fria luften och så att varmluften sedan blåses in i utrymmet.

För personbilar placeras varmluftaggregatet lämpligast under motorhuven (mellan motorn och ena framhjulshuset) eller i bagagerummet. För tyngre fordon kan värmaren även placeras i en plåtlåda monterad under golvet. Lådan bör vara försedd med en lucka, så att man lätt kan komma åt aggregatet. För skåpbilar och transportbussar, där dörrar ofta öppnas, kan värmaren placeras inne i utrymmet, som skall värmas. Härvid måste största omsorg nedläggas så att genomföringen för avgasröret genom golvet blir helt gastätt. Friskluften till brännaren skall härvid även tagas direkt utifrån fria luften.

Vidare skall värmarens båda friskluftintag väl skiljas från såväl motorns som från brännarens avgasrör för att förhindra avgaser att komma in i friskluftintagen.

Manöverorganet består av en dragströmbrytare (3 lägen: Stopp-Friskluft-ventilation-Värming) med en kontrollampa. Aggregatet kan även förses med tidur.

För B2 och B3 gäller att aggregatet skall monteras i vågrätt läge.

2. Varmlufttillförseln.

Frisklufttilloppet kan förlängas, om man därigenom vinner renare insugningsluft, bättre skild från motorns eller brännarens avgasutlopp. För färskvarutransport (bageribilar etc) rekommenderas att friskluften tages från takhöjd.

Som skydd för ett förlängt intag kan ett friskluftgaller med minst samma area som värmarinloppet användas. Finmaskigt nät (Silduk) ger för stort motstånd och får ej sättas för luftkanalernas in- och utlopp.

Är friskluftintaget riktat framåt mot fartvinden, bör en plåtskärm monteras framför, då annars luft- och värmemängden från värmaren kommer att variera med fordonets fart.

På varmluftsidan kan luftslang eller fördelningstrumma lätt påbyggas av monteringsverkstaden, dock skall arean hållas så stor som möjligt och ej mindre än värmarens varmluftutlopp (36 cm² för B2 och 64 cm² för B3). Krökar i kanalerna bör göras med krökningsradie av minst 2D.

Varmluftkanaler under golv bör isoleras väl.

Att ansluta värmaren till fordonets defrostersystem, rekommenderas ej om man önskar en snabb uppvärmning av bilen. Bäst att blåsa direkt in i vagnen. Vid anslutning till defrostersystemet krävs i regel, att dess fläkt köres samtidigt med aggregatet eller får separat fläkt användas. Är det värmda utrymmet mycket tätt, bör för förhindrande av övertryck i vagnen ett fönster hållas något öppet eller fjädrande utloppsventil monteras.

3. Lufttillförsel till brännare och avgasutlopp

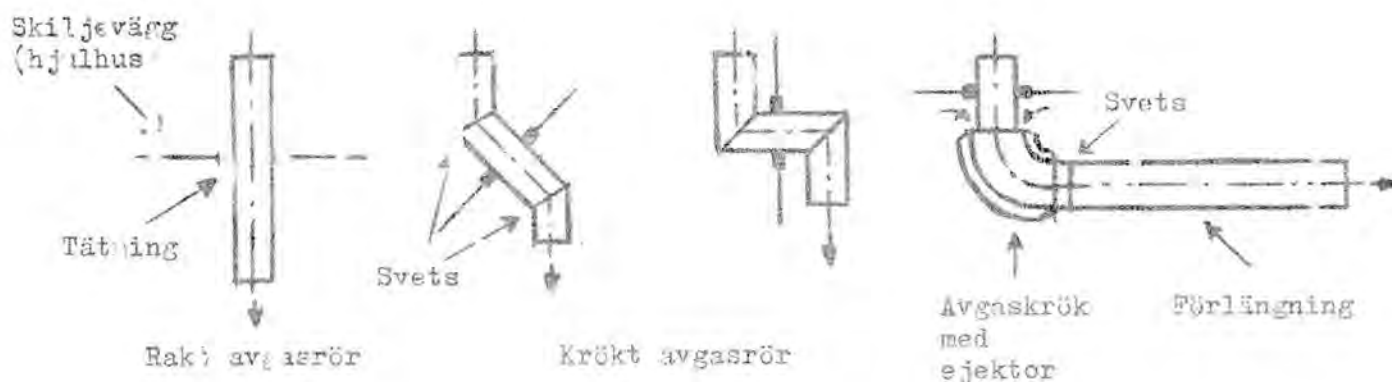
1. Insugningsröret får ej förlängas.
2. Vanligast placeras värmaren i motorrummet. Är den monterad inuti t.ex. skåp eller bagageutrymme, måste såväl in- som utlopp till brännaren dragas ut genom golvet med täta genomföringar. Vidare skall in- och utlopp skiljas åt, så att avgaserna ej kan komma in i inloppet, vilket kan göras genom förlängning av avgasröret enligt nedan.
3. Råder undertryck runt aggregatet måste insugningsröret anslutas till den fria luften.

Härvid måste röret vid behov skyddas mot snöslask och vägsmuts genom lämpligt utformad skyddspiåt. Detta förekommer vanligen t.ex. i motorrummet till luftkylda motorer. För fordon i övrigt kan vanligen insugningsröret mynna i motorrummet. Röret kan därvid avslutas, men en minst ca 40 mm lång stump av röret måste monteras för att erhålla tätning mot friskluften inne i aggregatet.

Generellt gäller att insugnings- och avgasrörets in- resp. utlopp måste mynna mot enhetliga tryckförhållanden. Någon nämnvärd tryckskillnad får ej förekomma vid röroppningarna, då detta menligt skulle inverka på förbränningsförloppet i värmarens inre.

Avgasröret drages ut från aggregatrummet och avtätas mot detta med hjälp av medlevererade tätningsskivor. Vid placering i motorrummet ledas avgasröret ut i hjulhuset och avslutas med en nedåtriktad del. Utloppet får ej vara riktat mot fordonets däck.

Avgasröret får ej förlängas eller bockas. Det kan kapas och återhopsvetsas i högst två krökar:



Önskas längre avgasrör måste en s.k. "avgaskrök med ejektor" 90° eller 180° monteras direkt efter värmaren, vartill ett om möjligt rakt avgasrör av ett par meters längd kan anslutas.

Borring för montering av aggregatets gummifötter och ev. genomföringar för avgasrör resp. insugningsrör bör ske enligt måttskissa, se bild 2 res. 3.

1. Bränsletillförsel

Före byggnaden bör man göra klart för sig, hur bränsletillförseln till värmaren lämpligast skall kunna ordnas. Detta är avhängigt av bränsletankens placering och värmarens placering.

Bränsletillförseln kan ske på två olika sätt:

1. Direkt från fordonets tank under självtryck.

Bränsletankens underkant måste härvid ligga högre än bränsleregulatorns tillspår.

2. Från fordonets bränseltank med elst elektrisk bränslepump.

När inget naturligt fall från bränslebehållaren till bränsleregulatorn föreligger användes en elektrisk bränslepump. Detta är det vanligaste fallet, varför värmaren normalt levereras med pump.

3. Under självtryck från extra bränsletank.

Detta är nödvändigt, då fordonet ej är bensindrivet.

4. Med elektrisk bränslepump från extra bränsletank.

Detta är nödvändigt, när inget naturligt fall från den extra bränsletanken till bränsleregulatören föreligger.

Det är absolut nödvändigt, att bensinen filteras innan den når bränsleregulatören.

Om bränsletankutloppet ej är försett med filter, måste genomloppsfiltret, ritn. nr 8478,07-32, som levereras med värmaren, alltid vara monterat i bränsleledningen.

Vid dragning av bränsleledningen måste beaktas, att den ej förlägges över kopplingspanelen eller i dess omedelbara närhet. Ej heller bör ledningarna dragas för nära avgasröret. Konorna för bränsleledningarna måste vara silverlödda.

Bränsleregulatörens utluftningsrör måste dragas ut ur monteringsrummet och därvid avtätas medelst en gummigenomföring.

OBS: Den medlevererade pumpens utlopp måste alltid monteras uppåtriktat och med pumpens längdaxel horisontell.

Pumpens maximala sughöjd är 1 m. Dess tryckhöjd max. 1 m.

5. Elektrisk installation.

Den elektriska dragströmbrytaren bör monteras lätt åtkomlig för föraren - helst på instrumentbrädan tillsammans med den röda kontrolllampan så att denna lätt kan iakttagas. Dragströmbrytaren skall via en 25 amp. säkring anslutas till batteriets pluspol. För anslutning av dragströmbrytaren till säkringsdosan och kopplingsplinten gäller kopplingschemat.

Vid dragning av kabel genom mellanväggar bör kabelgenomföringar användas till skydd mot kabelavskavning.

Jorddonet skall genom blankavskavning av anslutningsstället bringas i direkt kontakt med fordonets jord.

Kopplingschemat gäller även för el.system med omvänd polaritet, d.v.s. då batteriets pluspol är ansluten till fordonets chassi.

6. G a r a n t i

Aggregatets störningsfria funktion kan garanteras endast under förutsättning att varmluftledningens och luftuttagets area motsvarar föreskrifterna samt att förbränningsluftens insugningsrör och avgasröret ej väsentligt omändras vid montaget.

Den i leveransbestämmelserna nämnda garantin gäller endast, om dessa monterings- och bruksanvisningar följas i detalj. Vidare måste

SPRÄNGÄMNESINSPEKTIONENS tillståndsskylt vara fastsatt på aggregatet.
Skylt och skruvar medföljer.

Följande tillstandsnummer gäller:

B2	Säi 26 eller	Säi 200 B2
B3	Säi 27 eller	Säi 200 B3

Om avvikelse från lämnade anvisningar skulle befinnas motiverade, måste fabriken, godkännande inhämtas, om garantin överhuvud skall gälla.

D. F E L S Ö K N I N G S S C H E M A Varmluftaggregat B

I. Värmaren startar ej

<u>Orsak</u>	<u>Åtgärd</u>
Glödstiftet skadat. Glödspiralen deformerad eller trasig.	Rikta upp glödspiralen och gör den ren. Byt mot nytt stift av typ BERU 194 Grn.
Batterispänning så låg att glöd- stiftet ej får tillräcklig ström och därför glöder svagt.	Starta bilens motor så att full generator- spänning erhålles. Om erforderligt, mon- tera ur batteriet och låt ladda det.
Bränslet kommer ej fram.	Kontrollera huruvida bränsle passerar bränsleregulatören. Rengör ledningar, mun- stycke och kanaler, även bränslepump och genomströmningfilter.
Nålventilen i flottörhuset har fast- nat eller hävarmen för flottören kär- var.	Gör ren eller byt nålventilen. Gör ren lag- ringarna för hävarmens axel och kontrollera att den ledar lätt.
Magnetventilen öppnar ej. (är hörbart vid påslagning)	Kontrollera elkabelns anslutning och mag- netventilens rörlighet.
Strömtillförseln avbruten.	Kontrollera anslutningen och kontakten mel- lan batteriets jordkabel och karossen samt mellan värmarens jordfläta och karossen.
Säkring avbränd.	Undersök orsaken och avhjälp ev. fel. Ny säkring 8 eller 25 amp. insättes.

II Värmaren stannar av sig själv.

Säkring avbränd.	Kontrollera orsaken. Se ovan.
Bränslestörningar	Se punkt I "Värmaren startar ej".
Störningar i tillförseln av för- bränningsluft.	Rengör insugningsröret.
Mottrycket på avgassidan för högt.	Avgasröret rengöres. Avgasröret kan ha försetts med ej tillåten förlängning.

III. Värmeeffekten otillräcklig.

För liten bränsletillförsel, munstyck- et igensatt.	Kontrollera och rengör ledningarna, filtret, munstycket och kanalerna i flottörhuset.
Bränsleregulatören felaktig.	Kontrollera dess funktion och rengör.
Magnetventilen har för liten öppning.	Kontrollera anslutningsklämmor, rengör magnetkärnan och dess styrning.

IV. Värmaren kan ej stannas.

Orsak

Termoströmbrytaren är ej riktigt inställd.

Åtgärd

Vid riktig inställning skall termoströmbrytaren stänga av fläktmotorn efter 2 - 3 minuters avkylning.

Om svalningsperioden är för kort skall ställskruven vridas något åt vänster, är avsvlningsperioden däremot för lång skall ställskruven vridas något åt höger.

V. Värmaren ryker.

För liten lufttillförsel.
Fläktmotorns varvtal otillräckligt.

Mottrycket i avgasröret för högt.

Överströmningsröret från bränsle-
regulatorn igensatt.

Kontrollera batterispänningen. Se under punkt I.

Se under punkt II.

Rengöres.

Speciella monteringsanvisningar
för
EBERSPÄCHER bensindrivna värmare vid placering inne i fordonet.

Sprängämnesinspektionen har utfärdat särskilda bestämmelser för montering av bensindrivna värmare inuti fordon. Samtidigt har förbud införts mot att montera aggregaten omedelbart innanför kylarmaskeringen i fordonets framända, så att aggregatet vid eventuell kollision skulle komma att ta första stöten. I allmänhet monteras aggregaten utanför det utrymme, som skall värmas, t. ex. i motorrummet. I övrigt gäller

1. Montering i bagageutrymmet.

Både insugningsröret och avgasröret till brännaren skall dragas ut genom bagageutrymmets golv med täta genomföringar. Som avgasrör användes en "90° avgaskrök med ejektor", vilken förlängs så att avgasröret mynnar strax bakom vagnen. Varmluften till kupén leds i slang under baksätet, genom vagnens sidoflygel eller upp i hatthyllan. Luft från kupén måste ledas via hål i hatthyllan in till bagageutrymmet, så att ej undertryck kan uppstå i bagageutrymmet. Värmaren skall skyddas mot stötar genom lämplig skyddsplåt.

2. Montering inne i kupé- eller skåputrymme (bussar och skåpvagnar)

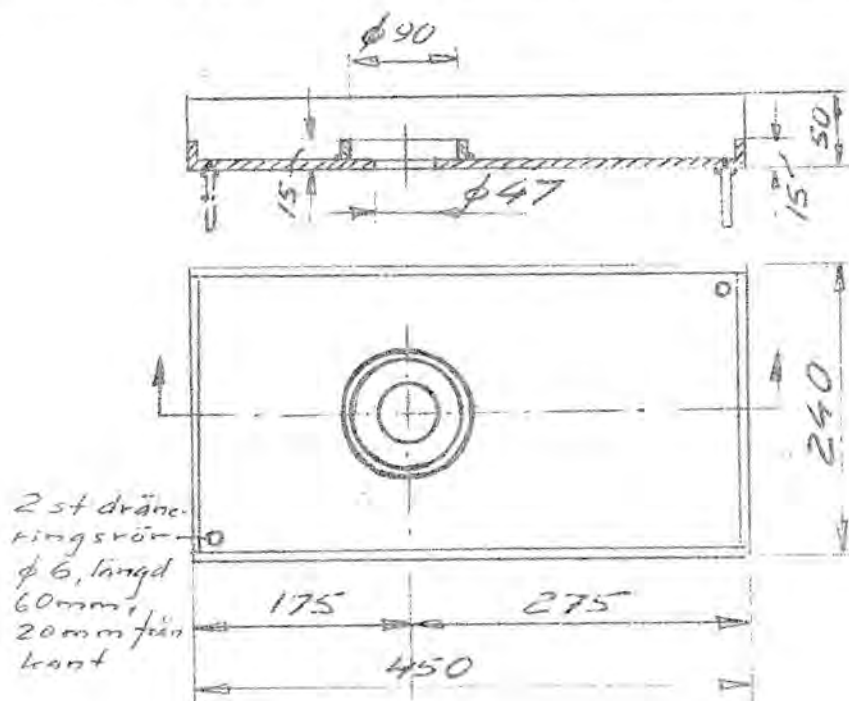
2. 1. Både insugningsröret och avgasröret till brännaren skall dragas ut genom golvet med täta genomföringar. Som avgasrör användes en "90° avgaskrök med ejektor", vilken förlängs med ett 1 till 2 m långt avgasrör, som drages ut till vagnens sida, så att värmarens egna avgaser ej kan komma in i brännarens insugningsrör. Vid behov måste insugningsröret skyddas från smuts och snöslask med lämpligt plåtskydd.

2. 2. Värmaren placeras på en dräneringsplåt (måttskiss enl. nedan) med minst 10 mm höga kanter. Runt hålet för avgasrörtätningen skall en likaledes minst 10 mm hög kant finnas. Vidare skall plåten i vardera änden vara försedd med ett dräneringsrör, som skall ledas genom golvet. Röret avslutas gärna med en 10 cm lång plastslang.

2. 3. Bränslepumpen och bränslefiltret måste placeras utanför det utrymme, där värmaren är placerad, så att endast tryckledningen från dessa går fram till aggregatet. Använd endast kopparrör med silverlödda konor resp. böjlig bränsleslang med fasta anslutningar. Pumpen och filtret placeras lämpligen i motorrummet eller inbyggt i skyddskåpa under vagnen eller på annat lämpligt ställe utanför det utrymme, som skall uppvärmas.

2. 4. Vid behov skyddas aggregatet för stötar eller sparkar genom lämplig skyddsplåt.

Måttskiss för dräneringsplåt för Eberspächer bensindrivna värmare typ B2, B3 eller BN4.



E. ANVISNING FÖR JUSTERING OCH KONTROLL

Här nämnda justeringar får endast utföras av kunnig fackpersonal.

1. Fäktmotorns varvtal.

B₂: 4600 - 5300 varv/min.

B₃: 5000 - 5600 varv/min.

En mycket litetgående tachometer måste användas så att tachometern ej bromsar varvtalet för mycket.

2. Bensinmunstyckets storlek.

B₂: Storlek 0,34 Kontrollmängd 7-9 cm³ (ml)/2 min.

B₃: Storlek 0,45 Kontrollmängd 13-15 cm³ (ml)/2 min.

Bränslek kontroll utföres genom att bränslerörkröken mellan flottörhus och aggregatet lossas helt och vändes samt monteras i flottörhuset så att röret sitter nedåt så bränslet kan droppa i ett mätglas. Kontrollmängd enligt ovan.

3. Överhettningsskydd.

Funktionssätt: Om värmaren av någon orsak blir överhettad kortsluter överhettningsskyddets bimetallfjäder värmarens 8 amp. säkring, varvid denna bränner av. Härigenom avrytes förbränningen genom att magnetventilen blir strömlös och stänger bränsletillförseln. Om sikring går låt värmaren svalna, undersök orsaken och montera därefter en ny säkring.

Inställning:

Vid rätt inställning skall avståndet mellan bimetallfjädern och kortslutningskontakten vara 0,9 - 1 mm. Skulle en värmare nått och jämt lösa ut, är det tillräckligt att skruva upp ställskruven ett $\frac{1}{4}$ varv. Är detta ej tillräckligt skall kontaktavståndet uppmätas. Lacka skruven efter omställningen.

4. Termoströmbrytare.

Funktionssätt: Ytterrör och svartstäv har olika utvidningskoefficienter. När de uppvärms förlänges ytterrört mer än staven och mikroswitchen slår om.

Inställning:

Ställskruven skruvas nedåt (åt höger) vid kallt aggregat till en knapp förs. Skruva därefter ytterligare $\frac{1}{4}$ varv.

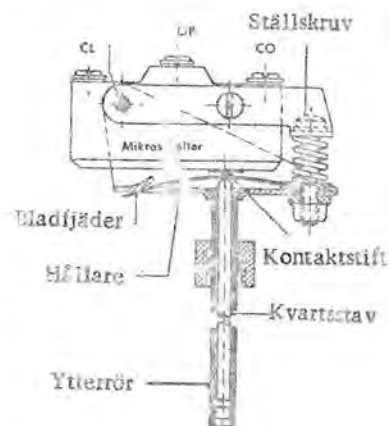
Kontrollera att värmarens starttid är

45-60 sek. (kallt aggregat) och avsvälningstid 2-3 minuter.

Ju längre ned stäl skruven skruvas ju högre blir omkopplingstemperaturen, d.v.s. ju längre starttid och ju kortare avsvälningstid. Omvänt gäller då ställskruven skruvas uppåt, d.v.s. längre avsvälningstid.



Bimetallfjäder Kortslutningskontakt



F. TILLBEHÖR

Komplett värmare innefattar värmare med förbränningsluftrör, avgasrör, dragströmbrytare med kontrollampa, bensinfilter (6) samt elektrisk bränslepump (4 o 5) (Figurnumren hänvisa till bildsida å nästa blad)

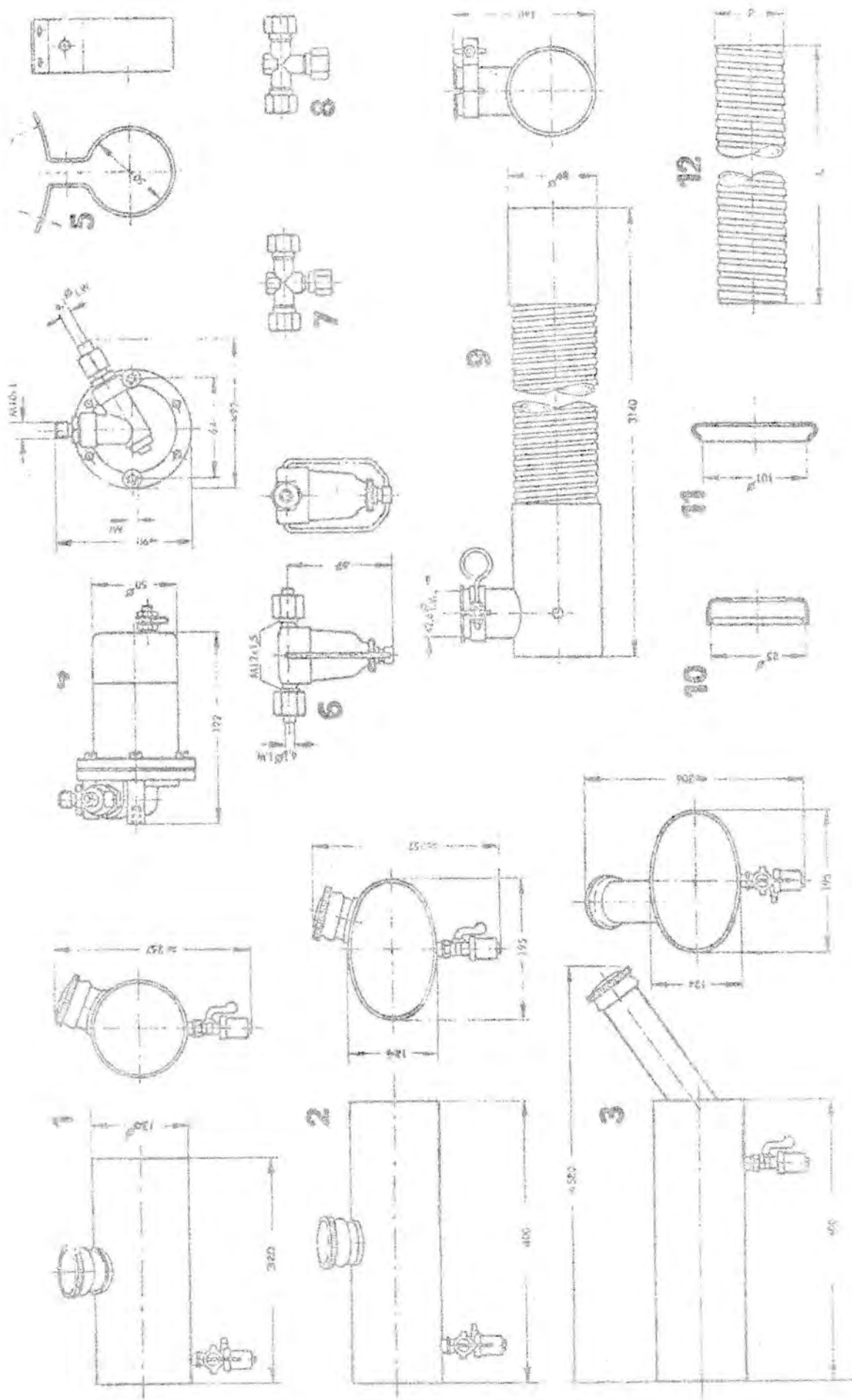
	<u>Beställn.Nr</u>	<u>Figur Nr.</u>
1. Bensintank, 4 liter, rund med lock	208515 26 00 00	1
Bensintank, 7 liter, oval med lock	208518 26 00 00	2
Bensintank, 7 liter, oval m.påf.h.	208460 13 00 00	3
2. Bränslepump, sep., för 6, 12 eller 24 volt		4 0 5
T-skarvstycke för bränslerör diam. 8/6/8 mm	201133 22 00 03	7
T-skarvstycke för bränslerör diam. 6/6/6 mm	200089 00 00 00	8
3. Specialkabel, elektrisk 5-ledare (med färgmärkning enl. kopplingsschema)	HA 5210	
4.a Monteringssats för B2 innehållande nödvändiga monteringsdetaljer	HA 6220 6v	
		HA 6221 12v
4.b Tilläggsats för koffertmontering		HA 6222 6v
		HA 6223 12v
5. 90° avgaskrök med ejektor, radie 111 mm	258585 28 00 00	
6. 90° avgaskrök med ejektor, radi 45 mm ¹	258585 33 00 00	
7. 180° avgaskrök med ejektor, radie 111 mm	258585 35 00 00	
8. Dräneringstank, 3 lit. för 180° avgaskrök	258547 16 00 00	
9. Böjlig bränsleledning (Pump-värmare)	208542 13 00 00	
10. 90° luftrörkrök (varmluft) för B3 (=X3)	258585 29 00 00	

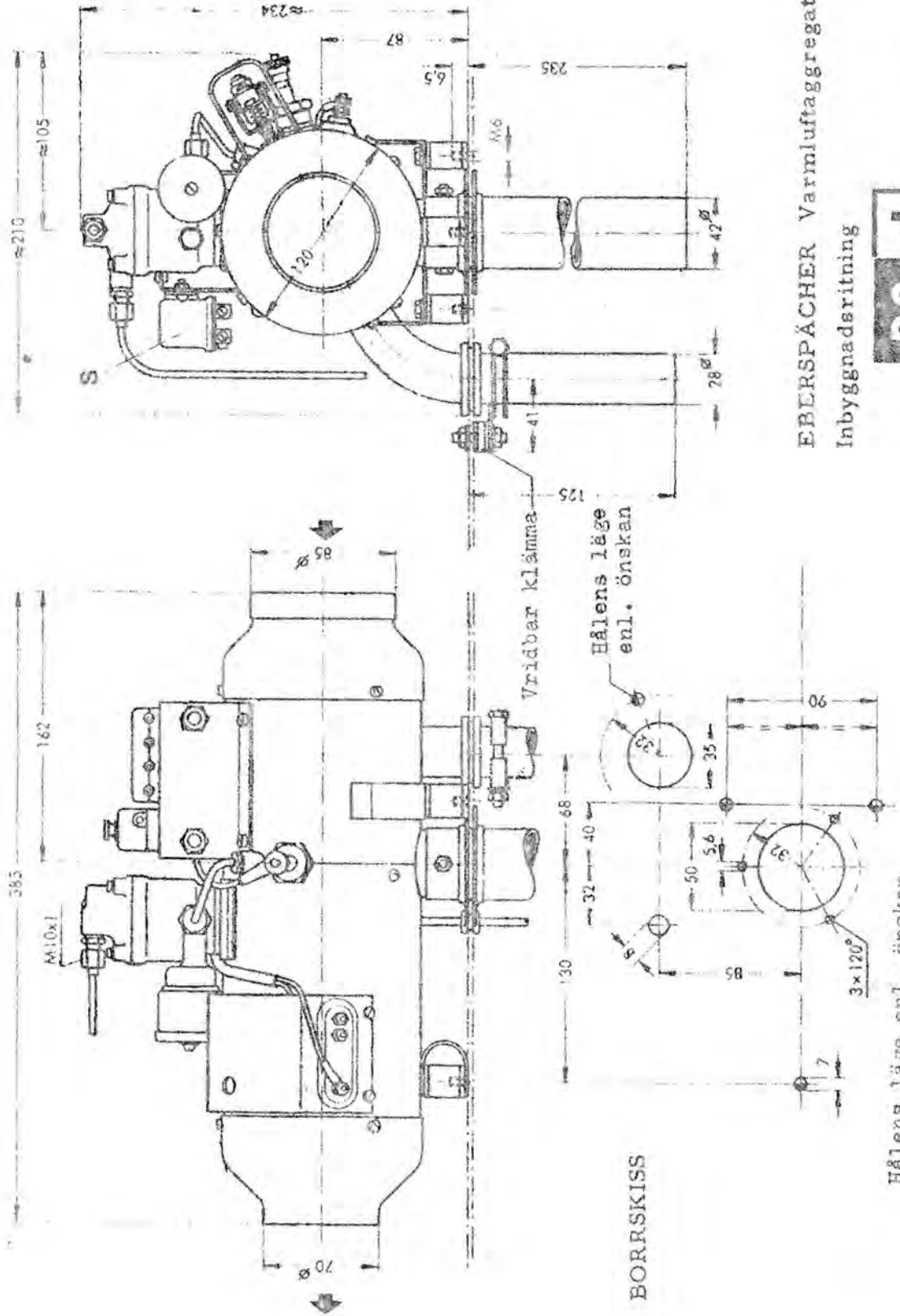
Vid förfrågningar angående levererade värmare ange alltid de på värmarens skylt angivna "Gerät-Nr. och Werk-Nr."

1
Avstånd värmarens underkant till centrum av avgaskrökens utlopp är ca 245 resp. 140 mm för radie 111 resp. 45 mm. Utloppsdiameter 55 mm.

	6 200162 00 00 00
Glödstiftssäkring, beställnings nr.	12 200163 00 00 00
	24 208635 18 00 00

För t.ex. värmare, som anslutes till mindre bränsletank eller som är ansluten till batteri, som ej kontinuerligt får laddning, kan en s.k. glödstiftssäkring inkopplas till värmaren. Denna bryter huvudströmmen till värmaren, om glödstiftet får ström under längre tid än 2 minuter (justerbart), t.ex. då bränslet tager slut i tanken och glödstiftet åter kopplas in för att ånyo starta värmaren.





EBERSPÄCHER Varmluftaggregat
Inbyggnadsritning

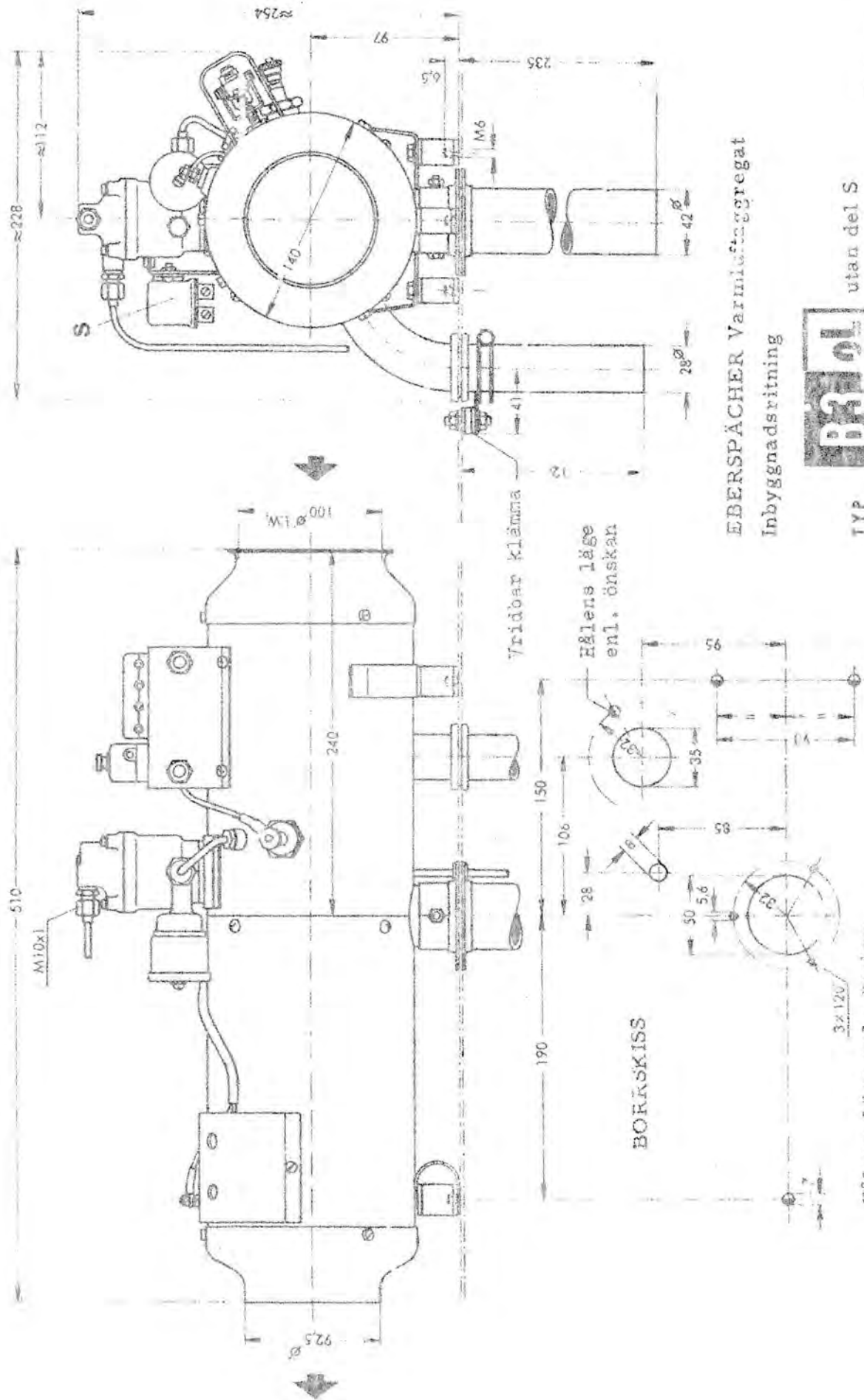
B2 ol

utan del S

TYP

B2

TYP



EBERSPÄCHER Varmiluftaggregat
Inbyggnadsritning



TYP utan del S

TYP

TYP

Bild. 3

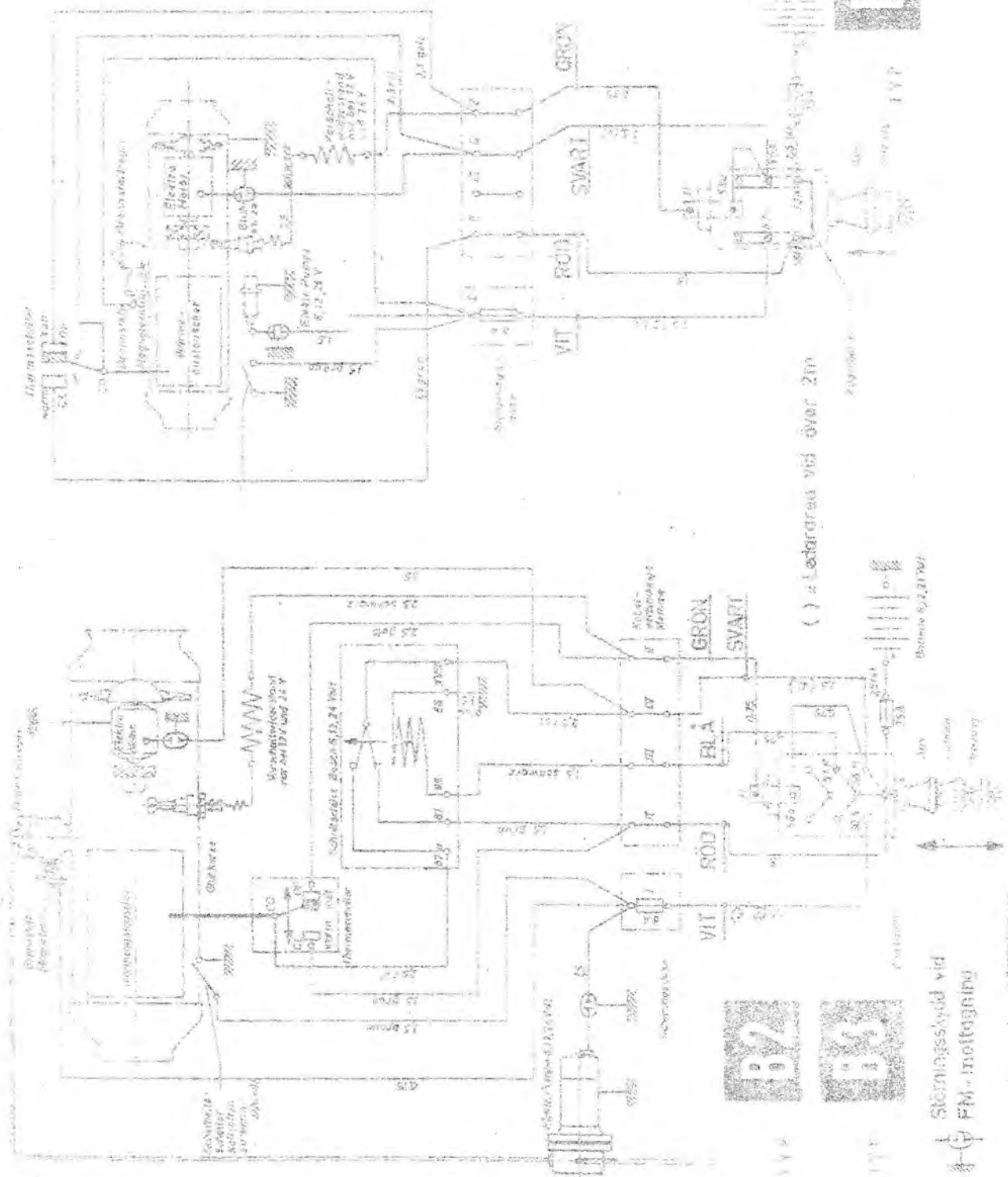
1. Använd V&S symbolskabel 24
 i 5 färger mellan strömkärl
 och motor, upp till 2 m.

2. V&S signalkabel 14 5 färg-
 koder för olika kabelslinor
 slövar.

1 x 4 mm	SVART
1 x 2,5 mm	VIT
1 x 1,5 mm	RÖD
2 x 0,75 mm	GRÖN

3. Vid längre kabelsläng än 9 m
 använd dubbelkontakterna och
 manöverledningar (0,75).

Kopplingschema Bensinaggr. typ B



() = Kabellängd vid över 2m

Särnaggsvid vid
 FM-motvinge

Eberspächer

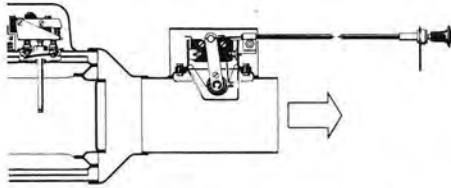
parkerings- och transport- värmare

För samtliga aggregattyper tages friskluften direkt utifrån och ledes genom aggregatet fullständigt skilt från förbränningsrummet med mantlar av värmebeständig stålplåt, varigenom en kondens- och luktfri varmluft erhålles.

Samtliga aggregat utrustas med skilda fläktar för varmluft och förbränningsluft.

Eftersom varmluftsfläkten ger högre tryck i aggregatets varmluftskanaler än i dess förbränningsrum är aggregatet fullkomligt säkert mot att avgaser kan komma in med varmluften. Aggregaten fordrar ej elnätanslutning.

Bensindrivna aggregat B2 och BN4. B2 — litet och behändigt, sedan många år beprövat aggregat, speciellt lämpligt för mindre personbilar. Se principskiss på motstående sida. BN4 — för större fordon. Ett nytt revolutionerande bränslesystem som håller varmluftstemperaturen automatiskt konstant vid önskad nivå.



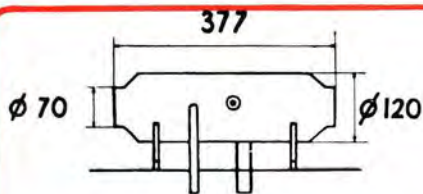
Den steglösa regleringen av värmeeffekten styrs av en i varmluftsutloppet placerad termostat. När denna slår till insprutas bränslet i brännkammaren, där det ögonblickligen antänds av ett tändstift, som arbetar på samma sätt som i en bilmotor. När önskad temperatur uppnåtts, avstängs bränsletillförseln automatiskt.

Diesellojdrivna aggregaten, X3 - X12 — avsedda för tyngre fordon, arbetsmaskiner och båtar. Även bensin, fotogen eller eldningsolja I kan användas.

X-aggregaten är utrustade med skilda elmotorer för såväl varmluftsfläkt som förbränningsluftfläkt. Detta gör möjligt att reglera värmen i 2 steg. Vidare startar ej varmluftsfläkten förrän aggregatet är varmt varigenom endast varmluft inblåses. Denna fläkt kan dock användas enbart för ventilation och manövreras då separat från instrumentpanelen.

Eberspächer varmluftsaggregat användes för:

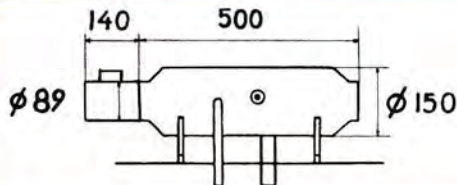
- Parkerings- och transportvärme i alla motorfordon.
- Uppvärmning av manöverhytter i kranar och truckar.
- Kontors- service, och verkstadsvagnar.
- Ändhållplatsvärme i bussar.
- Varmvagnstransport av bröd, grönsaker etc.
- Uppvärmning av motorbåtar, bogserbåtar och fiskefartyg (diesel).



B2

Lämplig för mindre personbilar, mindre förar- och manöverhytter.

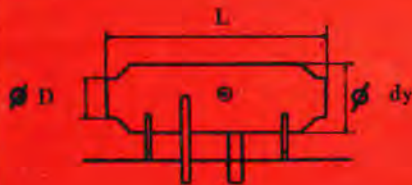
Värmekap.: 1.750 kcal/tim
full effekt motsvarar ca 2.000 W
Bränsleförbrukning: 0,27 lit/tim
Strömförbrukning: 24 Watt
Batterispänning: 6, 12 el. 24 Volt
Temperaturstegring: 90°C
Varmluftsvolym: ca 130 m³/tim
Aggregatvikt: 5 kg



BN4

Lämplig för personbilar, skåpvagnar, mindre bussar och manöverutrymmen.

Värmekap.: 1.080—4.000 kcal/tim
effekt. motsvarar 1.250—4.500 W
Bränsleförbruk. 0,2—0,65 lit/tim
Strömförbrukning: 50 Watt
Batterispänning: 6, 12 el. 24 Volt
Varmluftstermostat: 40—100°C
Varmluftsvolym: ca 250 m³/tim
Aggregatvikt: 11 kg



X3-X12

för dieselfordon,
manöverutrymmen
i kranar och
arbetsmaskiner

Värmekapacitet
Full effekt motsvarar
Bränsleförbrukning
Strömförbrukning
Batterispänning
Temperaturstegring
Varmluftsvolym
Aggregatvikt
Största längd = L
Ytterdiameter = dy
Anslutningsdiameter = D

3.500/2.500 kcal/tim
ca 4 kW
0,5/0,36 lit/tim
60 Watt
12 eller 24 Volt
80°/50°C
ca 300 m³/tim
7,5 kg
615 mm
160 mm
90 mm

X3

7.000/4.000 kcal/tim
ca 8 kW
1,0/0,6 lit/tim
100 Watt
12 eller 24 Volt
80°/50°C
ca 575 m³/tim
17 kg
764 mm
220 mm
120 mm

X7

10.000/6.000 kcal/tim
ca 12 kW
1,4/0,8 lit/tim
125/115 Watt
12 eller 24 Volt
82°/50°C
ca 800 m³/tim
22 kg
915 mm
250 mm
152 mm

X10

12.000/8.000 kcal/tim
ca 14 kW
1,75/1,15 lit/tim
125/115 Watt
12 eller 24 Volt
100°/65°C
ca 850 m³/tim
22 kg
915 mm
250 mm
152 mm

X12

Generalagen'.

HAMMAR & CO AB

STRANDVÄGEN 5 B · STOCKHOLM Ö · TELEFON 63 16 55