

Monteringsanvisning nr 87026 för båtvärmare

Hydronic D3W och D5W-S

Eberspächer båtvärmare D3W och D5W-S är vattenaggregat för dieseldrift. Värmarna har två effekter: D3W 3200/1600 Watt, D5W-S 5000/2200 Watt. Detta medför tystare drift och lägre strömförbrukning.

Strömförbrukning ex fläkt:	D3W	D5W-S
	37/20 W	53/23 W
12V-system	3/1,6 A	4,4/1,9 A
24V-system	-	2,2/0,9 A

Uppvärmning med Eberspächer vattenvärmare

Värmarna värmer upp vattenkretsen med full effekt tills vattentemperaturen uppnår 80° C, därefter reglerar värmarna ned till låg effekt 1600 W/2200 W. Om radiatorerna eller eventuell värmeväxlaren tar bort den angivna värmeeffekten, sjunker temperaturen till 70° C, då återgår värmarna automatiskt till full effekt.

Skulle däremot lågeffekten få en ökad vattentemperatur bryter värmaren vid ca 85° C. Återstart sker automatiskt när temperaturen sjunker till 70° C.

Värmaren är försedd med överhettningsskydd. Vid dålig urluftning löser detta ur, återställning sker automatiskt efter urluftningskontroll, manöverdon FRÅN och TILL med nedkyld värmare = nystart.

Båtvärmarsats D3W

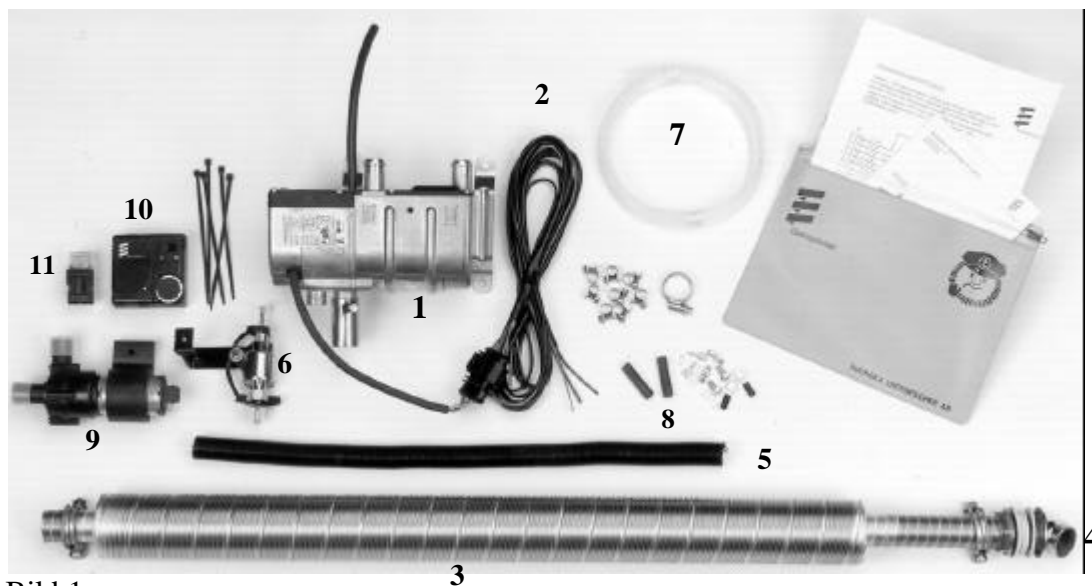


Bild 1

- | | | |
|---|--------------------------|------------------|
| 1. Värmare med fäste | 5. Förbränningsluftslang | 9. Vattenpump |
| 2. Kabelhärva | 6. Bränslepump med fäste | 10. Termostat |
| 3. Avgasljuddämpare m. klammer | 7. Tryck-och sugledning | 11. Huvudsäkring |
| 4. Bordgenomföring m. packningar
(extra tillbehör) | 8. Bränsleskarvar | |

Båtvärmarsats D5W-S

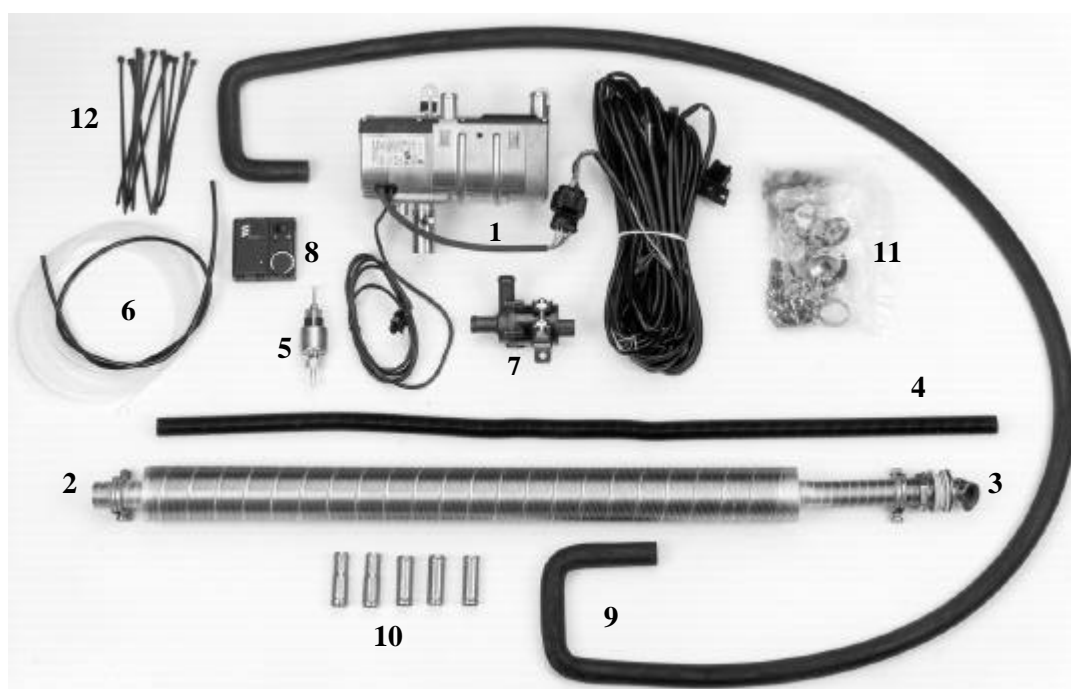


Bild 2

- | | | |
|--------------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 1. Värmare m. kabelhärva | 5. Bränslepump | 9. Vattenslang |
| 2. Avgasljuddämpare m. klammer | 6. Tryck-och sugledning | 10. Skarvrör |
| 3. Bordgenomföring (extra tillbehör) | 7. Vattenpump inkl fäste | 11. Anslutningsdetaljer |
| 4. Förbränningsluftslang | 8. Termostat | 12. Buntband |

Inbyggnadsmått i mm	D3W	D5W-S
längd / bredd / höjd	200 x 98 x 86	220 x 98x 86

Innan värmaren monteras skall följande punkter beaktas

1. Värmebehov = storlek värmare (isolering).
2. Uppvärmningsbehov = varmvattenberedare, konvektorer alt radiatorer, motor som värmekälla, principalschema över vattensystemet.
3. Typ och storlek = konvektorer alt radiatorer, luftvärmväxlare, defroster.
4. Rörsystem alt slang = rätt dimension ger rätt vattencirkulation i systemet (extra vattenpump).
5. Kan motorn komplettera vattensystemet ?
6. För att kontrollera vattenflödet över värmaren mäts temperaturen mellan in- och utlopp = temperaturdifferensen skall vara max 10-12° C, t ex in 60°C, ut 70°C.

Montering av värmare med konsol

Placeringsalternativ för värmaren.

1. I välventilerat motorrum

OBS ! Endast då båten har dieselmotor. Värmaren får **ej** monteras i motorutrymmen med bensinmotor! Gäller även i utrymmen där gasolbehållare förvaras.

2. I ventilerat stuvfack

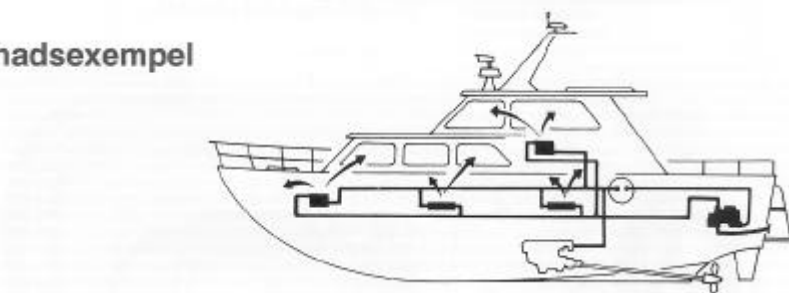
Värmaren kan monteras vågrätt till lodrätt samt liggande med vattenutlopp som högsta punkt, se teknisk beskrivning.

Vattenpumpen skall monteras så att den alltid är vattenfylld, minst 10 cm under högsta vattennivån i systemet.

Montering av expansionskärl skall alltid ligga över vattennivån och anslutas på värmarens sugsida.

OBS! Vid montering skall också beaktas lättåtkomlighet för tillsyn och service.

Inbyggnadsexempel



Förbränningsluft- och avgassystem

Systemet för tillförsel av förbränningsluft och bortförsl av avgaserna skall vara så utförd, att avgaserna ej kan spridas i vistelseutrymmena. Dessa krav anses av myndigheterna vara uppfyllda om förbränningsluft tas i slutet ventilerat utrymme, som ej är förbundet med personutrymme. Avgaserna avleds till det fria utan dragavbrott.

OBS ! Värmaren får ej monteras i personutrymme.

Förbränningsluftslangen kan förlängas till max 1,5 m. Avgasledningen består av en dubbellindad rostfri flexibel slang med ljuddämpare. Denna kan vid behov förlängas till max 3 m med innerdiametern 28 mm.

OBS! Vid frilagda beröringspunkter måste dessa isoleras då ingen beröringspunkt får överstiga +80°C.

I bordläggningen alt akterspegeln monteras en bordgenomföring med packningar för värmeisolering mot skrovet. Borra i detta fall med hålsåg Ø 40 mm.

OBS! De små packningarna skall monteras emot skrovet för det urtagna materialet. De stora packningarna på ut- resp. insidan om skrovet.

Avgasledningen monteras mellan avgasstosen och bordgenomföringen, dra fast med klammer.

Förbränningsluft- och avgasledningen fästes vid behov med hållarklammer. Efter monteringen skall tätheten hos avgas- och förbränningsluften provas.

OBS! Max längd på avgas- och förbränningsluftledningar får ej överskridas.

Placering av bordgenomföring

Vid montering på skrovsidan bör bordgenomföringen ligga under värmaren. I annat fall böjes avgasslangen i en s.k. Svanhals, så att eventuellt vatten lätt kan rinna ut ur avgasljuddämparen.

OBS! Böj ej avgasljuddämparen i de smala ändarna utan att ha mothåll, annars riskeras skador på isoleringen.

Bordgenomföringen får ej monteras lägre än 350 mm ovanför vattenlinjen (lastvattenlinjen). Då värmaren monteras på akterspegeln skall ljuddämparen böjas i form av s.k Svanhals.

Bordgenomföringar monteras så högt och så nära centrum som möjligt på akterspegeln, ej lägre än 350 mm från lastvattenlinjen. Vid behov kan avstängningskran monteras (extra tillbehör). Man kan även, där det finns plats, montera en skorsten.

Anläggningen skall vara så utförd att temperaturen på närliggande byggnadsdelar ej överstiger + 80°C. Om värmaren placeras i förvaringsutrymme skall de varma delarna avskärmas med hänsyn till brandrisken.

Installation av vattensystemet

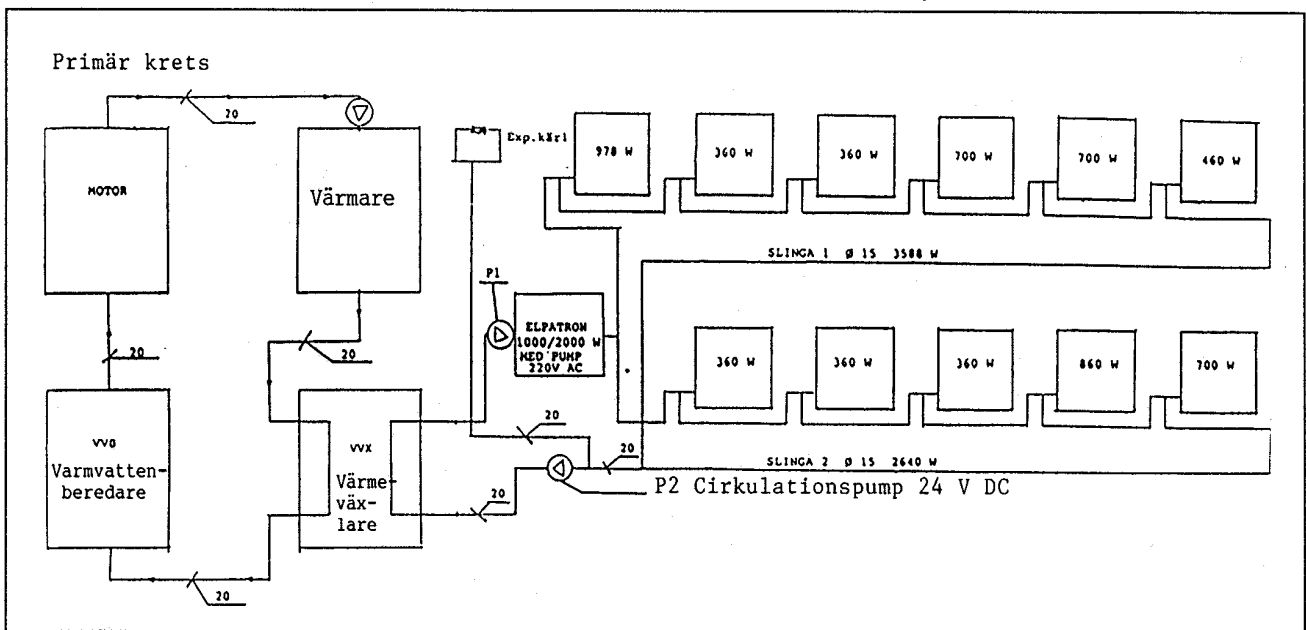
Val av konvektorer alt radiatorer avgörs av hur systemet är uppbyggt eller om det skall göras en nyinstallation.

Vid en nyinstallation rekommenderas konvektorer med by-pass ledning typ Enacon med separat termostat på varje konvektor. Detta medför endast enrörsystem alt slang-seriemontering samt att lufttermostaten utgår.

Vattenvärmeväxlaren används vid stora system då värmaren ingår i motorkretsen. Värmaren är då oberoende av rördiametern och motstånd i vattenkretsen. Vid stora höjdskillnader mellan radiatorerna rekommenderas tryckexpansionskärl. Detta medför en bättre och enklare urluftning av systemet.

Minsta innerdiameter för D3W och D5W-S är 18 mm slang alt rör. Detta för att få rätt flöde och därmed bättre värme i systemet.

Skiss I - Seriekoppling med vattenvärmeväxlare i motorkretsen med två separata serievattenkretsar.



Driftfall

1. Motordrift: kylvattnet värmer VVX och VVB, önskas värme på radiator går P2.
2. Värme + varmvatten: värmaren körs samt P2.
3. Uppvärmning enbart varmvatten: A) Motordrift: värmaren, P1 och P2 står.
B) Värmardrift: P1 och P2 och motorn står.
4. Underhållsvärme: elpatron och P1 går. 220 V AC.

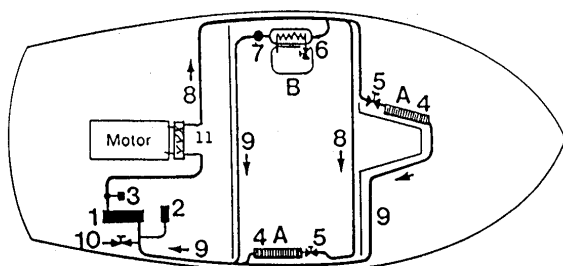
VVX = Värmeväxlare

VVB = Varmvattenberedare

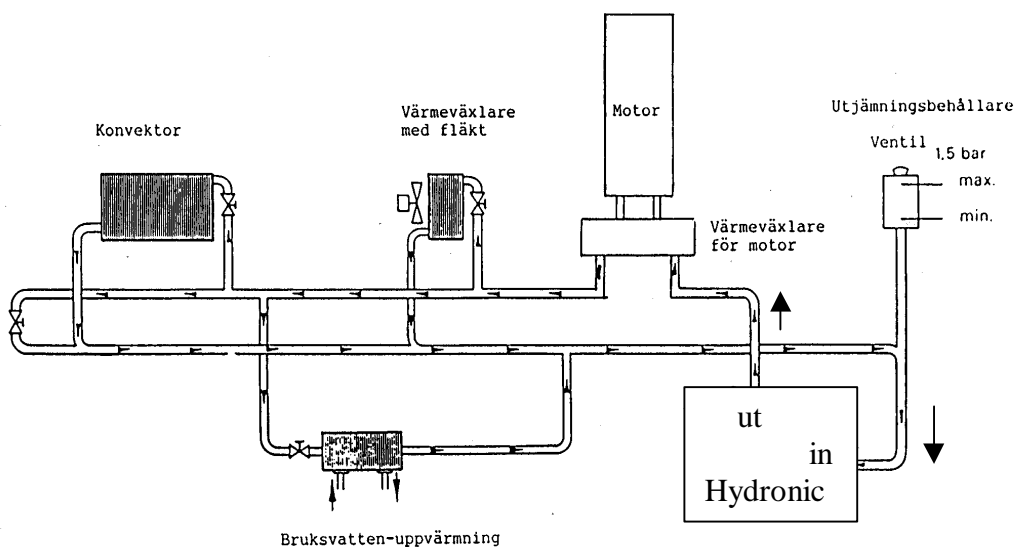
Parallellkoppling

Skiss II - Parallellkoppling:

Exempel på inbyggnad i en motorbåt för Kabys-oppvärmning eller bruksvattenuppvärmning. För värme, defroster och varmvatten.



1. Värmare med cirkulationspump
2. Expansionskärl
3. Reglerkontakt och temperaturbegränsare
4. Konvektor
5. Reglerventil
6. Bruksvattenuppvärmning
7. Genomströmningsreglering
8. Framåledning
9. Returledning
10. Påfyllnings- och tömningskran
11. Värmeväxlare för motor



Min. vattenmängd: 5 L vid rör \varnothing 18 mm. Anslutning till vattenkretsloppet.

Värmaren och vattenpump skall placeras så att båda kan luftas via utjämningsbehållaren. Vattenpumpen skall alltid vara vattenfylld. Urlufta systemet noga före start av värmaren. Vid full effekt på värmaren får temperaturdifferensen mellan inlopps- och utloppsslangen ej överstiga 10-12°C. Stor temperaturdifferens = dåligt flöde.

Vattengenomströmning genom vattenpumpen mot

0,1 bar = 800 L D5W-S 12V.

900 L D5W-S 24V

500 L D3W 12V

Arbetsstryck 0,4 – 2 bar.

Bränslesystem

Allmänt

Bränsleledningen skall uppfylla ett kvalitetskrav motsvarande DIN 73379 eller SS248272. Anslutningarna skall klamras så att en fullgod tätning erhålles. Bränsleledningarna skall fästas med klammer av mässing, rostfritt stål eller plast utan skarpa kanter. Bränsleledningarna bör vara lättåtkomliga och skall ha tillfredställande skydd mot rörelse, brytning och vibration.

Bränsleledningarna skall monteras åtskilda från elledningar, avgasrör o dyl. Det är av största vikt att montering av bränslesystemet sker med omsorg.



Bild 3

På båtar med dieselmotorer monteras en tankanslutning direkt på den ordinarie tankens översida, se bild 3. Borra ett hål $\text{\O} 24$ mm för tankanslutningen. Avstängningskran är ej nödvändig om hela sugledningen med pump ligger ovanför högsta tanknivå. Vid bottenuttag skall avstängningskran monteras och då även ett slangfilter.

För båtar med bensinmotor fordras en tillfredställande fastsatt extratank för värmaren. Denna skall helst vara tillverkad i rostfritt stål och uppfylla kraven för tankinstallation i fritidsbåtar.

Tank med en volym över 25 liter skall vara fast monterad.

Tillåtna längder för bränsleledningarna och tillåten sughöjd för doseringspumpen

Max tillåten sughöjd för doseringspump och underdel på tankuttag (251226895000) är 1 m. Doseringspumpen skall monteras så att utloppet pekar snett uppåt, min 15° - 90° , och ovanför tanknivå.

Bränsletryckledningen monteras i mån av plats i en jämn stigning till värmaren.

Klamra eller fäst tryckledningen med buntband för att undvika en rörelse mot skrov eller paneler, alt. drag en gummislang utvändigt.

Underdelen på tankuttaget måste ligga minst 30 mm över tankbotten för att undvika smuts eller vatten i bränslet.. Doseringspumpen är försedd med filter på sugsidan, detta filter bör rengöras före start varje år. Lossa överfallsmuttern och demontera filtret.

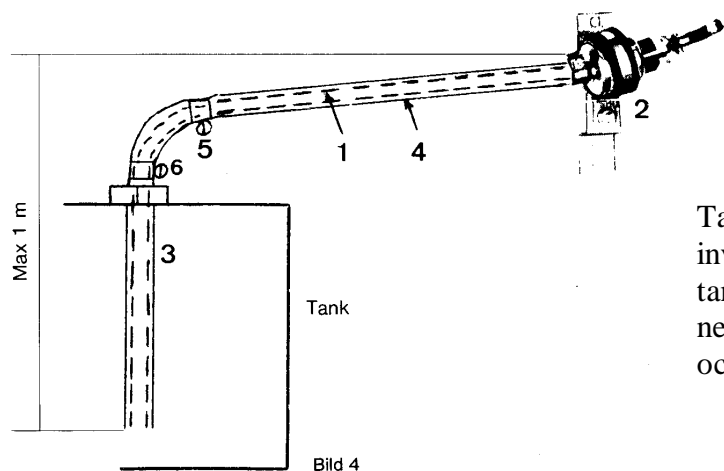
Max suglängd mellan tankuttag och doseringspump

D3W = 5 m $\text{\O} 2$ mm

D5W-S= 2 m $\text{\O} 2$ mm

OBS! Pumpfästet är ej korrekt på bild 3, skall vara pumpklamma.

Då tanken är utrustad med tankutttag görs bränsleanslutning enligt bild 4.



Ta det vita plaströret 1 och dra det invändigt i bränsleslangen 4. Mät tankhöjden och kapa laströret, trä ner plaströret i tankanslutningen 3 och klamra 5-6, enl. bild.

Elektriskt system

Det är viktigt att den elektriska installationen utförs med största noggrannhet, så att glappkontakt eller kortslutning inte uppstår, vilket kan medföra allvarliga konsekvenser.

Vid installation får endast kabel av flertrådig typ och av oljebeständig kvalitet användas. Kabel med två eller flera ledare skall vara dubbelisolerade. Kabeln skall också ha tillräcklig ledningsarea, se kopplingsschemat.

Alla kablar skall förläggas lättåtkomliga och där så är nödvändigt, skall kabeln isoleras mot yttre åverkan med en extra isolerhylsa. Kablarna skall vara fast monterade och fasthållna av klammer av mässing, plast eller rostfritt material. Klammerdistansen bör ej överstiga 30 cm.

Värmaren får ej anslutas över huvudströmbrytare! Värmaren får då ingen efterkylning om huvudströmbrytaren skulle slås ifrån när värmaren är i drift.

Matarkablarna ansluts till batteriet, vid behov av förlängning bör kablarnas area ej understiga 4 mm². Montera säkringarna (1 st D3W 25 A, 2 st alt 3 st D5W-S) så nära batteriet som möjligt, men ändå lättåtkomligt.

Värmaren bör vara ansluten till minst ett extra batteri som är kopplat så, att det får laddning när motorn går och frånskiljs från startbatteriet när motorn stoppas.

Termostaten (se bild 1) bör placeras ca 1,5 m över durk, skyddad för drag och solljus och gärna på skott som går ner till durken. Anslutning av termostat eller alternativa manöverdon, se kopplingsschema.

OBS! Samtliga kontaktställen skall vara infettade för att undvika oxid. Ett speciellt kontaktfett kan beställas hos Återförsäljare för Eberspächer.

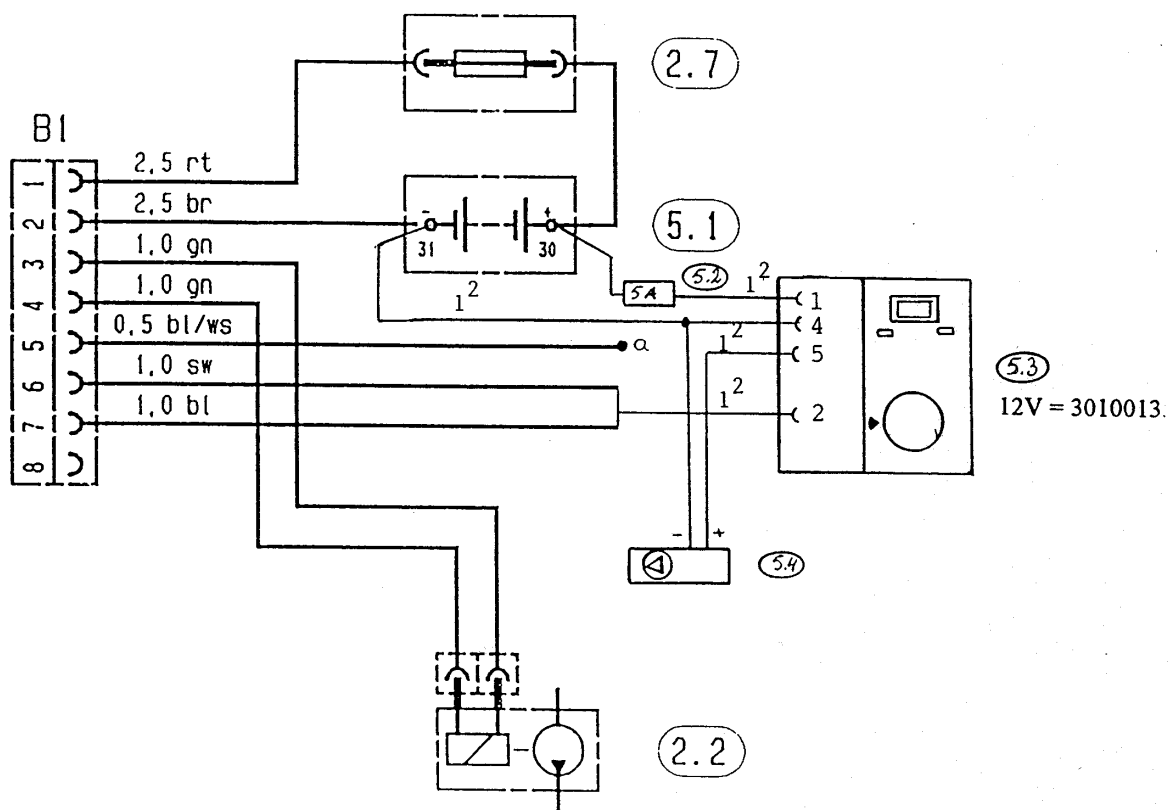
Intill manöverdonet - t.ex. termostat - skall på väl synlig plats bif. varningsdekal monteras.
Vid tankning skall värmaren slås ifrån.

Schema termostat D3W-Kabyss



Eberspächer

Funktion: Till-värmaren startar steglöst, grön och röd signaldiod lyser.
 Vid uppnådd temperatur bryter värmaren, grön lysdiod släcks, röd lysdiod
 fortsätter att lysa och vattenpumpen fortsätter att cirkulera vattnet.
 Temperaturen sjunker ca 3°C från inställt värde, återstart markering grön
lysdiod. Från-vattenpumpen stannar, värmaren rensplar 3 min.
 Lysdioderna släcks.



Detaljförteckning

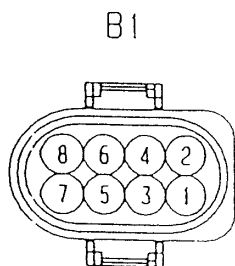
- 1.1 Brännarmotor
- 1.2 Glödstift
- 1.5 Överhettningsbrytare
- 1.12 Flamdetektor
- 1.13 Temperaturavkännare

- rt = röd
- br = brun
- gn = grön
- ws = vit
- bl = blå
- gr = grå

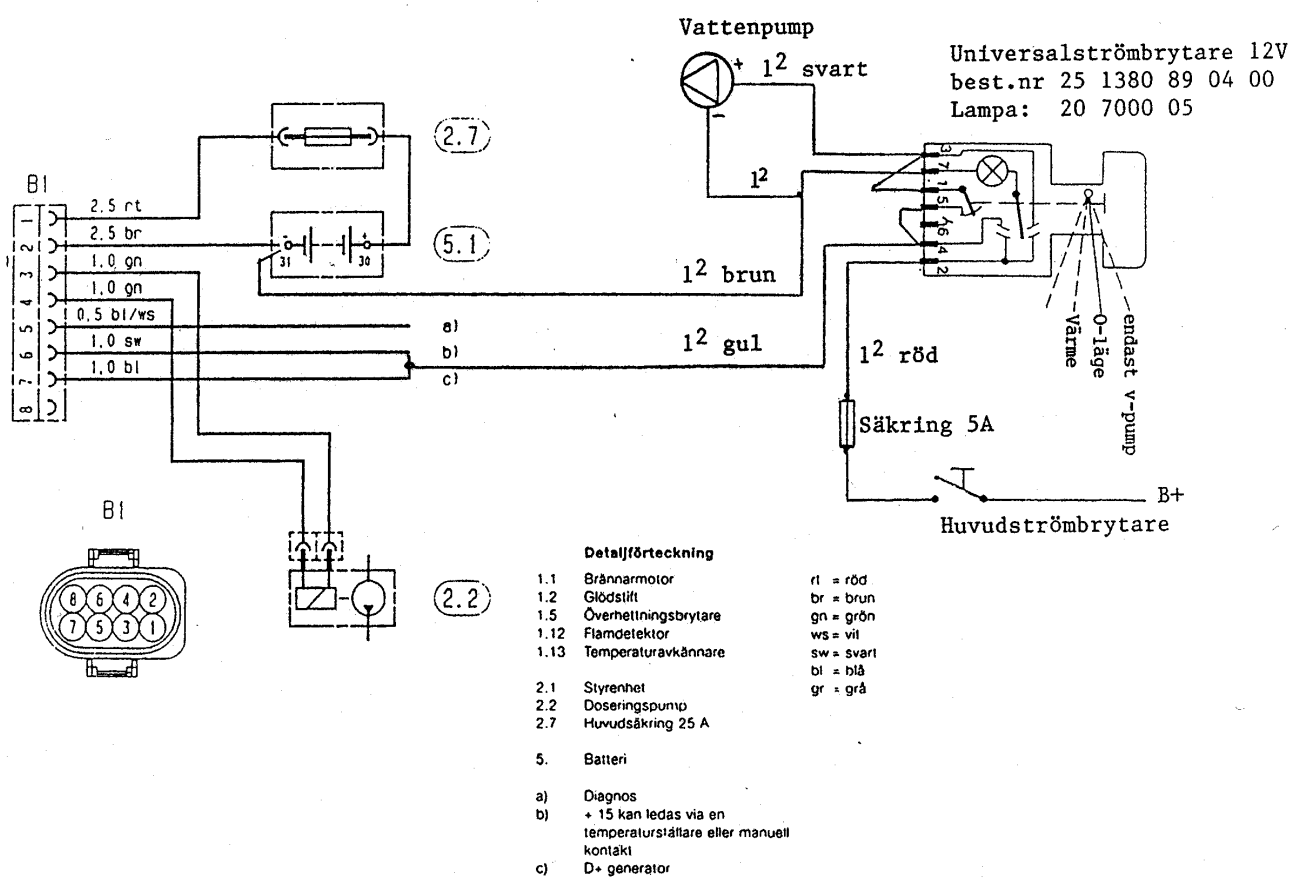
- 2.1 Styrenhet
- 2.2 Doseringspump
- 2.7 Huvudsäkring 25 A

- 5.1 Batteri
- 5.2 Säkring
- 5.3 Termostat
- 5.4 Vattenpump

a. Diagnos

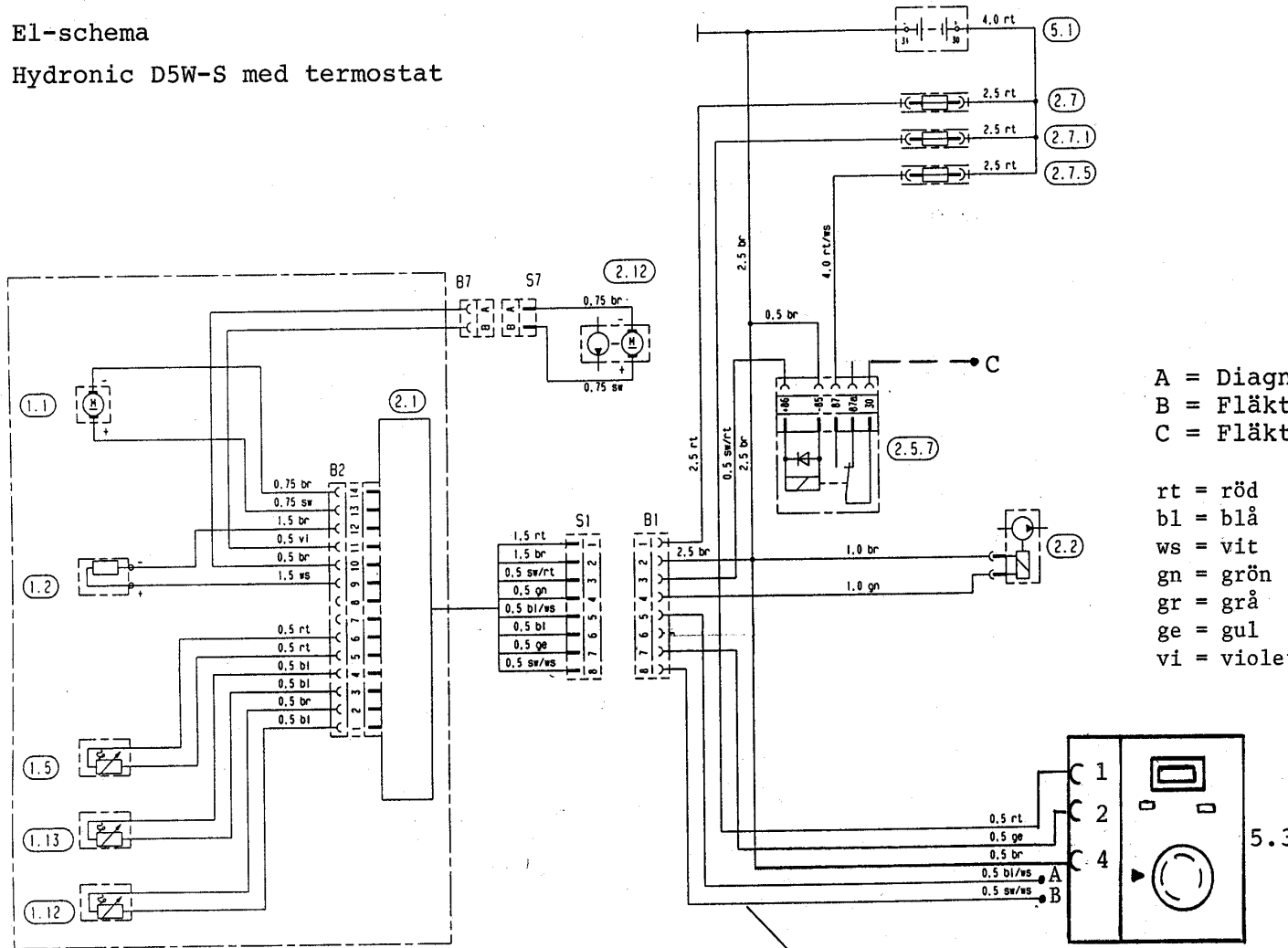


Kopplingschema D3W Kabyss



El-schema

Hydronic D5W-S med termostat



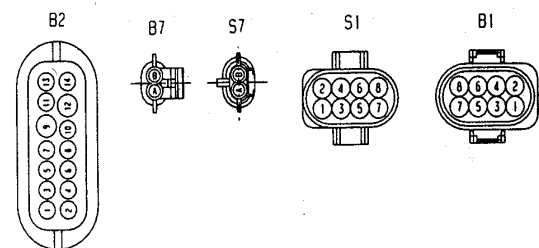
A = Diagnos
 B = Fläktutmatning
 C = Fläktstyrning

rt = röd
 bl = blå
 ws = vit
 gn = grön
 gr = grå
 ge = gul
 vi = violett

gäller ej för HYDRONIC D 5 W S - 24 volt

Detaljförteckning

- | | |
|----------------------|---|
| 1.1 Brännarmotor | 2.12 Vattenpump |
| 1.2 Glödstift | 2.5.7 Fläktrelä måste monteras dock ej anslutning av 87a-30 |
| 1.5 Överhett.n.skydd | 2.7 Huvudsäkring 25 Amp |
| 1.12 Flamvakt | 2.7.1 Manöversäkring 5 Amp |
| 1.13 Temp.sensor | 2.7.5 Fläktsäkring 25 Amp behöver ej anslutas |
| 2.1 Styrenhet | 5.1 Batteri |
| 2.2 Doseringspump | 5.3 Termostat |



Uppfyllnad och luftningsinstruktioner för ettrörssystem med konvektorer

1. Alla termostatventiler skall vara avstängda på konvektorerna.
2. Cirkulationspumpen skall vara avstängd.
3. Fyll i systemet och se till att ledningarna fylls och vattnet kommit runt, både i tillopp och retur. Vid öppet expansionskärl fyll fullt i kärlet, alt. slutet fyll 1 kg:s tryck och avlufta med säkerhetsventilen, så att ingen luft står i kärlet.
4. Börja med sista konvektorn i slingan, öppna luftskruven och lufta till du tappat ut ett par dl vatten, öppna sedan termostatventilen och lufta en gång till på samma konvektor.

OBS! Se till att vatten finns i expansionskärlet hela tiden under luftningsprocessen.

5. Fortsätt sedan konvektor för konvektor till den sista i slingan. Glöm inte att fylla på expansionskärlet.
6. När allt är klart och konvektorerna är urluftade, lufta cirkulationspumpen om det nu finns sådan möjlighet på valt fabrikat.
7. Innan ni startar pumpen, se till att termostatventilerna på konvektorerna är öppna och eventuella slingregleringar ej är nerstrypta för hårt.

OBS! Glöm ej att se till så expansionskärlet är fyllt till rätt nivå, för risk finns att ny luft kommer in i systemet om nivån är för låg.

8. Kör igång anläggningen, efterlufta om ni hör några luftstötter och kör pannan på högsta tänkbara temperatur. Om möjlighet finns låt anläggningen gå för fullt några dagar, då går syret ur vattnet.
9. Efterlufta samtliga konvektorer med pumpen igång som sista åtgärd.