

Installationsanvisningar för båtvärmare

Airtronic D2, D4, D4+, D5
29 2401 10 0058



1 Inledning

Handbokens uppgift

Denna handbok strävar till att ge all den information som behövs för installation av Eberspächer Airtronic D2/D4 och D5-luftvärmare i båtar, när den används tillsammans med beskrivningen som ges i den tekniska handboken för dessa värmare.

Denna handbok är uppdelad i kapitel enligt innehållsförteckningen nedan för att du snabbt och enkelt ska hitta vad du behöver.

Observera!

Ytterligare säkerhetsmässig och lagstadgad information ges i driftanvisningarna och den tekniska handboken eller CD-skiva som levereras med denna handbok. Om du behöver information om installationen som inte ges i våra handböcker, var god kontakta oss.

1 Inledning

Ger inledande information och råd om hur innehållet i denna handbok ska användas.

2 Planering av installationen

Information och faktorer som ska beaktas innan installeringen inleds.

3 Värmarens placering

Lämpliga monteringsplatser och -möjligheter.

4 Luftkanaler / Slang

Värmarens ledtalsfaktor och faktorer som ska beaktas vid dragning av luftkanalerna.

5

Avgas- och förbränningsluftsystem

Råd om avgasernas och förbränningsluftens dragning samt installation av avgassystem anpassat för skrovsidan.

6

Bränslesystem

Bränslesystemets anslutning och begränsningar.

7

Elektriskt system

Information om koppling av värmarens strömförsörjning och manöverdonets positionering.

8

Systemets driftsättning

Information om hur värmaren används för första gången.

Garanti

Information om garantihandlingarna.

Service

Tack för att du valt vår produkt.

Läs anvisningarna nedan noggrant. De har sammanställts för att hjälpa dig med alla aspekter på värmarens installation. Uppmärksamma särskilt säkerhets- och försiktighetsanvisningarna som ges i slutet av varje avsnitt.

För att garantera maximal prestanda från värmaren samt din egen säkerhet, ska du följa anvisningarna nedan noggrant. Om värmaren mot förmodan skulle sluta fungera under garantiperioden kan garantin ogiltigförklaras om värmaren inte har installerats i enlighet med dessa anvisningar.

Ytterligare information om drift, säkerhet och tekniska aspekter som gäller den värmarmodell du ska installera ges i värmarens tekniska handbok och driftsanvisningarna som finns i värmarförpackningen.

Vid installation av värmaren ska, för din egen säkerhets skull, all erforderlig personlig skydds-/säkerhetsutrustning användas.

Observera!

Värmaren är inte avsedd för kontinuerlig drift året runt, t.ex för uppvärmning av bostad.

1 Inledning

Särskild textstruktur, presentation och bildsymboler

I handboken används särskilda textstrukturer och bildsymboler för att framhäva olika innehåll. I exemplen nedan visas respektive betydelse och påföljande åtgärder.

Bildsymboler



Fara!

Denna bildsymbol med anmärkningen "Fara" hänvisar till en risk för livsfara. Underlåtenhet att följa dessa anvisningar kan resultera i allvarliga personskador eller till och med dödsfall under vissa omständigheter.



Var försiktig!

Denna bildsymbol med anmärkningen "Var försiktig" hänvisar till en situation som är farlig för en person och/eller produkten. Underlåtenhet att följa dessa anvisningar kan resultera i personskada och/eller skada på maskinen.

Observera!

Dessa anmärkningar innehåller tillämpningsrekommendationer och tips som är användbara vid installation av värmaren.

Säkerhetsanvisningar för installation och drift!



Var försiktig!

- En luftvärmarens värmeväxlare är en komponent som utsätts för höga temperaturer och bör bytas ut 10 år efter värmarens första driftsättning.
- Bara manöverdon som godkänts av Eberspächer får användas för värmarens drift. Om andra manöverdon används kan detta leda till driftstörning.
- Reparation som utförs av oauktoriserade tredje parter eller utan originaldelar är farligt och därför inte tillåtet.
- Följande åtgärder är inte tillåtna:
 - Ändring av komponenter som är relevanta för värmaren.
 - Bruk av delar som inte är originaldelar och inte har godkänts av Eberspächer.
 - Installation eller drift som inte följer de lagstadgade säkerhetsanvisningarna eller specifikationerna tillämpliga på säker drift såsom de anges i installationsanvisningarna och driftsanvisningarna. Detta gäller särskilt elektrisk ledningsdragning, bränsletillförsel, förbränningsluftsystemet och avgassystemet.
- Endast originaltillbehör och -delar får användas under installation eller reparation.
- Vid elsvetsning ska batteriet kopplas från för att skydda reglerdonet.
- Värmaren får inte användas där det finns risk för ackumulering av antändbara ångor eller damm.
- Batteriets frånskiljare får inte kopplas från förrän värmaren har slutfört sin avkylningsfas.
- Värmaren måste kopplas från vid bränslepåfyllning.



Fara!

Det är förbjudet att montera värmaren i motor- eller tankutrymmen på bensindrivna båtar.

Innan du börjar rekommenderar vi att du ger dig tid till att planera installationen.

Var och hur du installerar systemet beror på diverse begränsningar både beträffande båtens design och konstruktion samt värmarens tekniska specifikation. På grund av detta strävar vi till att i de olika avsnitten i denna handbok ge dig råd som underlättar installationen – läs därför igenom alla avsnitt innan du inleder installationen.

Som en allmän vägledning innan du börjar, notera var båtens bränsle- och vattentankar, batterier och eventuell kylbox, kylskåp eller spis finns – dessa kan hindra dragnig av kanaler för uppvärmningsluft eller påverka installationen.

Innan värmaren installeras i båten, se till att installationen inte bryter mot eller överträder några som helst lagliga krav beträffande båtens användning eller konstruktion. Om båten exempelvis ska användas som hyrbåt, kan detta innebära att extra system eller varningsetiketter måste installeras, vilket inte nödvändigtvis nämns i denna handbok. Likaså kan råd från båttillverkaren behövas om du planerar att skära igenom skott som eventuellt är av strukturell betydelse för båtens design.

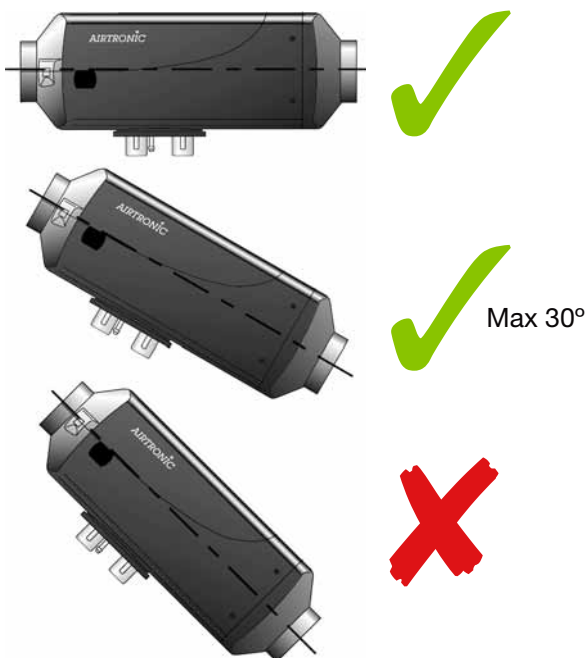
Bestämmelser som eventuellt påverkar värmarens installation kan variera i olika länder, kontrollera dessa.

3 Värmarens placering

Värmaren ska installeras på en torr och skyddad plats och inom de tillåtliga monteringslägena enligt bilden. Innan du avgör var värmaren ska installeras, notera att värmarenhetens placering kan begränsas av var avgasrörets finns och hur långt avgasröret är. Se kapitlet om avgssystemet för närmare information. Du måste också beakta varifrån värmaren ska ta den luft som behövs för uppvärmning samt de begränsningar som visas i luftkanalkapitlet i denna handbok.

Stuvutrymmen eller motorutrymmen (diesel) är lämpliga installationsplatser för värmaren.

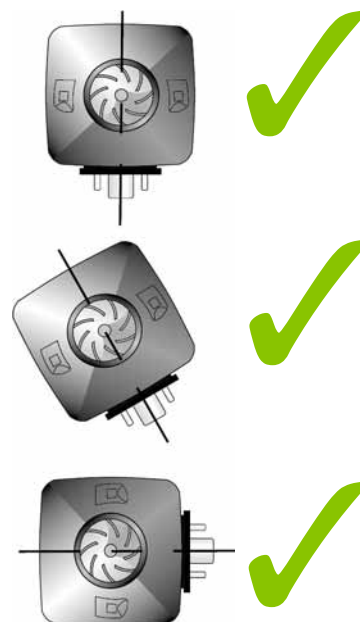
Värmaren får inte installeras i boutrymmen.



Fäst värmarens monteringskonsol vid ett tillräckligt starkt skott. Tunna skott kan behöva extra stöd för att värmaren ska vara säkert monterad. Undvik att fästa konsolen direkt på kabinskott, eftersom det finns risk för buller- och vibrationsöverföring.

I bästa fall installeras värmaren så att avgas-, bränsle- och förbränningsgasanslutningarna pekar vertikalt nedåt. Om detta inte kan uppnås kan värmarens optimala prestanda påverkas, särskilt när man seglar med lutning. Värmaren fungerar i förhållanden som har en permanent lutning på 15° och en maximal lutning efter start på upp till 30°.

När du avgör var värmaren ska placeras bör du också beakta framtida servicebehov och tillgång för avlägsnande av värmaren.



 **Var försiktig!**

Säkerhetsanvisningar!

- Värmaren måste placeras så att aerosolburkar, bränslebehållare eller övriga brandfarliga/ antändbara material inte kan förvaras på eller i närheten av värmaren.
- Värmaren får inte placeras på en sådan plats där den kan skadas, vara i vägen vid stuvning eller användas som trappsteg.

 **Fara!**

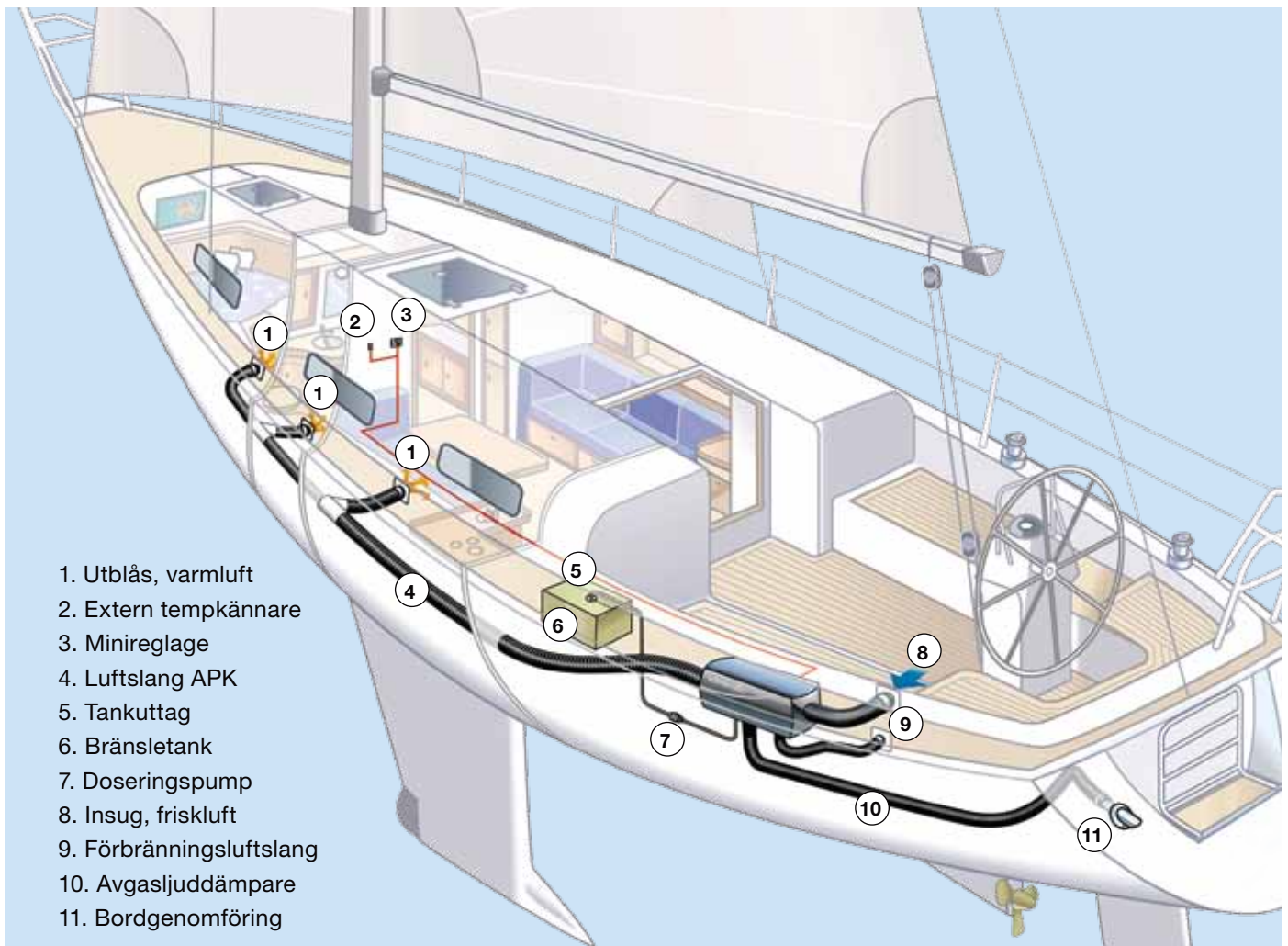
Det är förbjudet att montera värmaren i motor- eller tankutrymmen på bensindrivna båtar.

Vid installation av insug- och uppvärmningsluftkanalerna, ska kanalsystemet ha minsta möjliga antal krökar och vara så rakt som möjligt. På en båt är detta sällan möjligt. För att underlätta luftslangsystemets planering och se till att värmaren inte överhettas har varje värmarmodell en ledtalsfaktor som inte får överskridas, se tabell nedan. Mer information om ledtalsfaktorerna finns i tekniska handboken.

Observera!

Insug/friskluft bör hämtas utifrån för att säkerställa god luftväxling.

Exempel: Airtronic D4 90 mm luftslang 3 utflöden (2 stängbara/1 öppet)



1. Utblås, varmluft
2. Extern tempkännare
3. Minireglage
4. Luftslang APK
5. Tankuttag
6. Bränsletank
7. Doseringspump
8. Insug, friskluft
9. Förbränningsluftslang
10. Avgasluddämpare
11. Bordgenomföring

Värmartyp	Slang (diameter)	Ledtalsfaktor/ maxlängd *
D2	75 mm	10 m
D4	90 mm	8 m
D4+	75 mm	8 m
D4+	90 mm	13 m
D5	90 mm	8 m

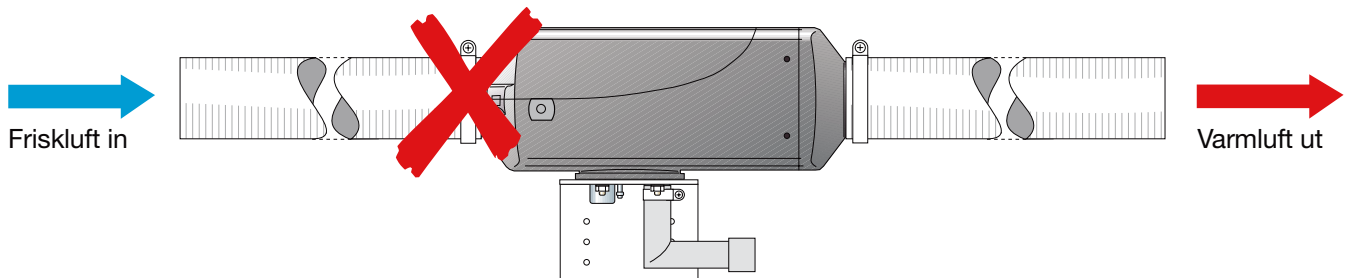
* Maxlängd = längden från insug (friskluft) till första öppna utblås (varmluft)

4 Luftkanaler / Slang



Var försiktig!

- Slangklämma får ej monteras på insugssidan. Se illustration nedan.



Fara!

Risk för att bränna och skada sig!

- Varmluftsslangen måste dras och fästas så att den inte utgör en risk för människor, djur eller material som är känsliga för höga temperaturer.
- Täck över eller skydda vid behov oskyddade kanaler eller avled uppvärmningsluft som utgör en potentiell risk.
- Höga temperaturer förekommer under och efter värmarens drift. Undvik att arbeta i närheten av värmaren medan den är i drift. Koppla av värmaren och låt den svalna innan du inleder arbetet. Använd vid behov skyddshandskar.



Var försiktig!

- Värmarens tilluftsflöde får inte placeras så att avgaser kan sugas direkt in i värmaren och dess luftslangar under normala förhållanden.
- Vid överhettning kan lokala lufttemperaturer på 150°C och yttemperaturer på upp till 90°C uppnås. Använd endast temperatursäkra luftslangar godkända av Eberspächer.
- För att undvika överhettning måste ett utflöde ständigt vara öppet och ha tillräcklig tvärsnittsarea för att värmarens hela luftflöde skall kunna passera utan begränsning.

Avgas

Avgassystemet som ingår i värmarsatsen omfattar en bordsgenomföring för avgasröret, ett 2 m långt, böjligt avgasrör med ljuddämpare, avgaskrök, klammer och bärande fästen för avgasröret.

Installation av bordsgenomföring

Placeringen av avgasrörets bordsgenomföring beror på flera olika faktorer, exempelvis var värmaren placerats, om båten drivs med segel eller motor samt vilka lämpliga ytor som finns att tillgå.

På en segelbåt är akterspegeln den föredragna platsen, eftersom detta område vanligen löper den minsta risken att påverkas av vatten vid segling och också ligger nära värmaren om denna placerats i ett stuvfack.

På en motorbåt är akterspegeln eller skrovets sida lämpliga platser. Om bordsgenomföringen placeras på akterspegeln ska den monteras minst 300 mm ovanför vattenlinjen för att undvika att den översköjs av sjö akterifrån när båten plötsligt saktar in.

Avgasrörets fastsättning

För att undvika att vatten tränger in ska avgasröret installeras och dras enligt bilden, en s.k. svanhals.

Montera avgasröret med de bärande fästena som ingår i förpackningen och se till att det inte ligger nära värmekänsliga material.

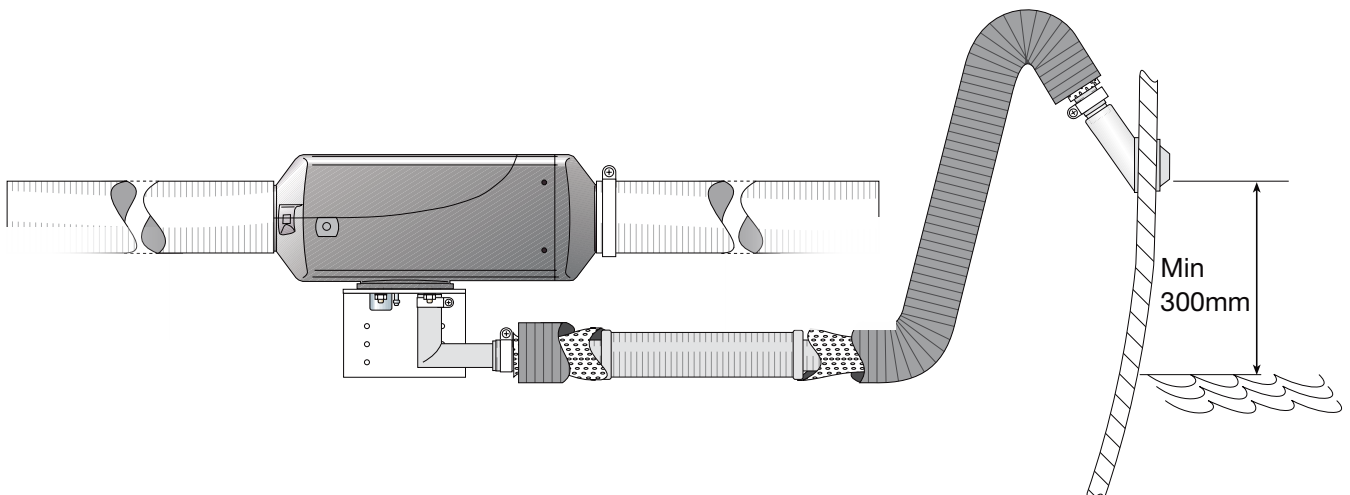


Var försiktig!

Säkerhetsanvisningar!

Även om avgasröret är isolerat är det hett under och omedelbart efter värmarens drift. För att undvika potentiella risksituationer måste avgassystemet installeras i enlighet med dessa anvisningar.

- Avgasrörets bordsgenomföring får inte monteras på ett däck eller en horisontell yta.
- Koppla inte under några som helst omständigheter värmarens avgassystem till ett motoravgassystem eller något annat avgassystem.
- Avgasutflödet måste leda ut direkt i fria luften.
- Det måste finnas tillräckligt med fritt utrymme runt avgassystemet för att förhindra konflikt med båtens viktiga funktionella delar, exempelvis styr- eller gasregleringskablar.
- Dra det böjliga avgasröret så att det finns utrymme för värmekänsliga komponenter såsom bränsleledningar och elektriska kablar.
- Montera avgasröret med hjälp av de bärande fästena som ingår i förpackningen för att undvika vibrationsskada.
- Positionera bordsgenomföringen så att varken värmarens förbränningsluft eller annan tilluft kan dra in avgaser.
- Se till att bordsgenomföringen är placerad så att avgaser kan släppas ut i fria luften och inte påverkar närliggande ytor, exempelvis fendor, rep m.m.
- För att undvika vatteinträngning måste bordsgenomföringen monteras minst 300 mm ovanför vattenlinjen och avgasröret förses med en lämplig krök för att hindra vatten från att samlas i avgassystemet.



5 Avgas- och förbränningsluftsystem



Fara!

Risk för att bränna och skada sig!

Alla förbränningsprocesser avger höga temperaturer och giftiga avgaser. Avgassystemet måste därför installeras i enlighet med dessa anvisningar.

- Utför inga arbeten på avgassystemet medan värmaren är i drift.
- Innan du inleder arbete på avgassystemet, stäng av värmaren och vänta tills alla delar har svalnat helt och hållet. Använd vid behov för ändamålet lämpliga handskar.
- Andas inte in avgaser.
- Använd inte värmaren i slutna utrymmen, såsom i ett båtskjul eller när båten är täckt av en presenning på vintern.

Förbränningsluft

Förbränningsluftkomponenterna som ingår i förpackningen omfattar en ljuddämpare och ett förlängningsrör. Bordgenomföring för förbränningsluften finns som tillval.

Förbränningsluftens ljuddämpare och röret ska installeras enligt bilden.

Om förbränningsluften ska tas från ett motorutrymme, se till att det är tillräckligt ventilerat och att området inte är utsatt för övertryck eller undertryck.

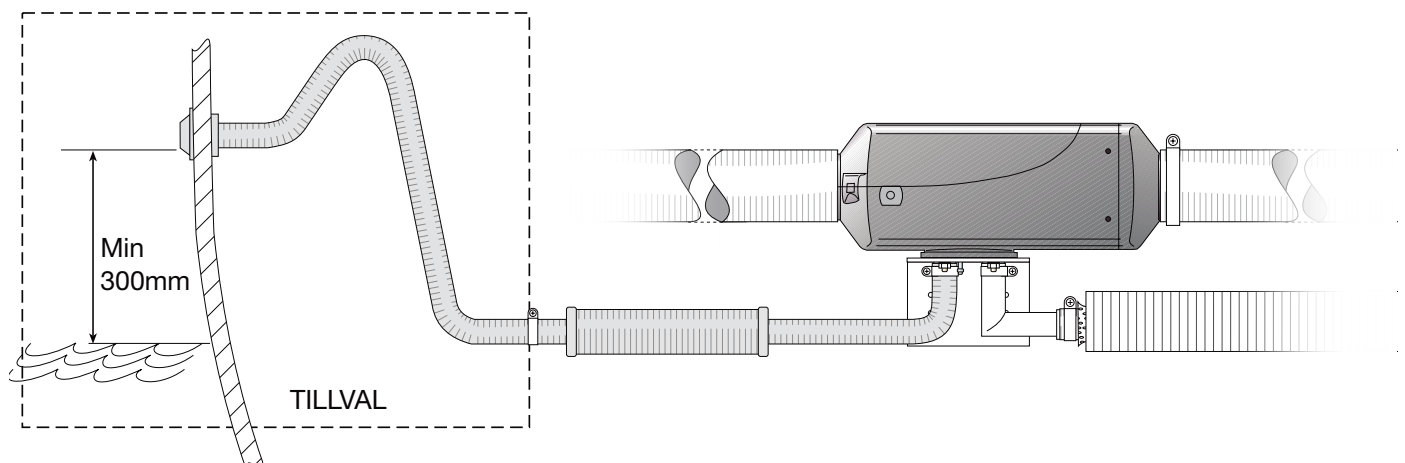
Om förbränningsluften ska ledas direkt till en extern bordgenomföring se till att bordgenomföringen är placerad med hänsyn till de förhållanden som gäller för avgasrörets bordgenomföring.



Var försiktig!

Säkerhetsanvisningar för förbränningsluftsystem.

- Förbränningsluftsystemet får inte placeras så att avgas eller brandfarliga ångor kan dras in.
- Om en bordgenomföring för förbränningsluften används, se till att vatten inte kan tränga in.
- Förbränningsluftens tilluftsflöde får inte inskränkas eller blockeras.
- Förbränningsluften får inte tas från boutrymmet.
- Förbränningsluften måste tas från ett utrymme som är väl ventilerat med frisk luft.



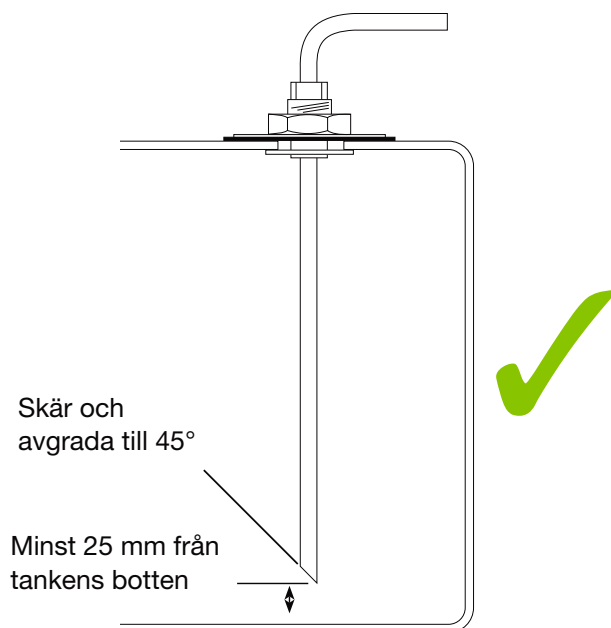
Bränslesystemet som ingår i förpackningen består av en bränsleledning, kopplingsdetaljer och en bränsledoseringspump.

Bilden visar en typisk installation med ett tankuttag, vilken är den metod som är att föredra för bränsleanslutning. Detta minimerar problem som orsakas av övertryck, bränslestrykning och luftläckage som kan uppstå vid anslutning till en motorbränsleledning.

Installation av tankuttag

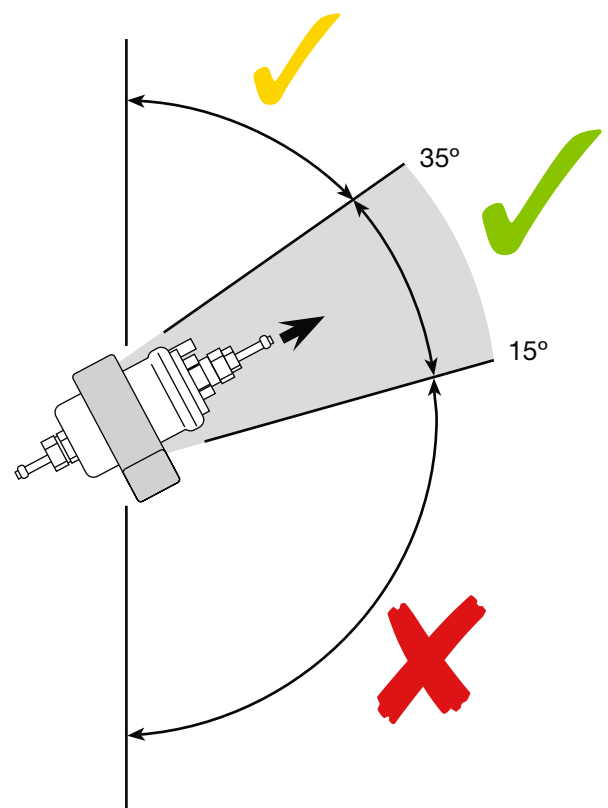
Tankuttag för bränsle måste monteras på bränsletankens övre del och på en jämn yta. Det får inte monteras på tankens sida eller botten.

Installera tankuttaget t.ex enligt bilden nedan.



Bränsledoseringspumpens placering

När bränsledoseringspumpen installeras ska hänsyn tas till att den kan föra oljud när den är i drift, och det är därför bäst att installera den i ett område eller på ytor där ljudet inte leds in i boutrymmet. Det valda området ska också vara fritt från hög fuktighet och bränsledoseringspumpen måste monteras med de elektriska kontakterna/spänningssidan uppåt inom de tillåtna vinklarna som visas.



Observera!

Tankuttag ingår inte i värmarsatsen, utan säljs separat.



Art. nr.	
2440015	För plast/plåt i.d. 2 mm L=450 mm
25 1226 89 5000	För plåt i.d. 2 mm L=600 mm

6 Bränslesystem



Var försiktig!

Säkerhetsanvisningar för installation av bränsleledningar!

- Använd endast ett vasst knivblad för att skära bränsleslangar och -ledningar av plast/gummi.
- Se till att skärytorna inte har några utstående kanter och att bränsleledningarna inte är klämda eller deformerade.
- Bränsleledningarna måste fästas var 50 cm för att undvika buller och/eller vibrationsskada.
- Bränsleledningarna måste skyddas från mekanisk skada.
- Undvik att dra bränsleledningarna så att deras skick och livslängd kan påverkas av rörelse, vibration eller värme.
- Fäst inte bränsleledningarna vid något som helst avgassystem.
- Placera inte eller bränsleledningar så att de kan läcka på elektriska kopplingar eller heta ytor.

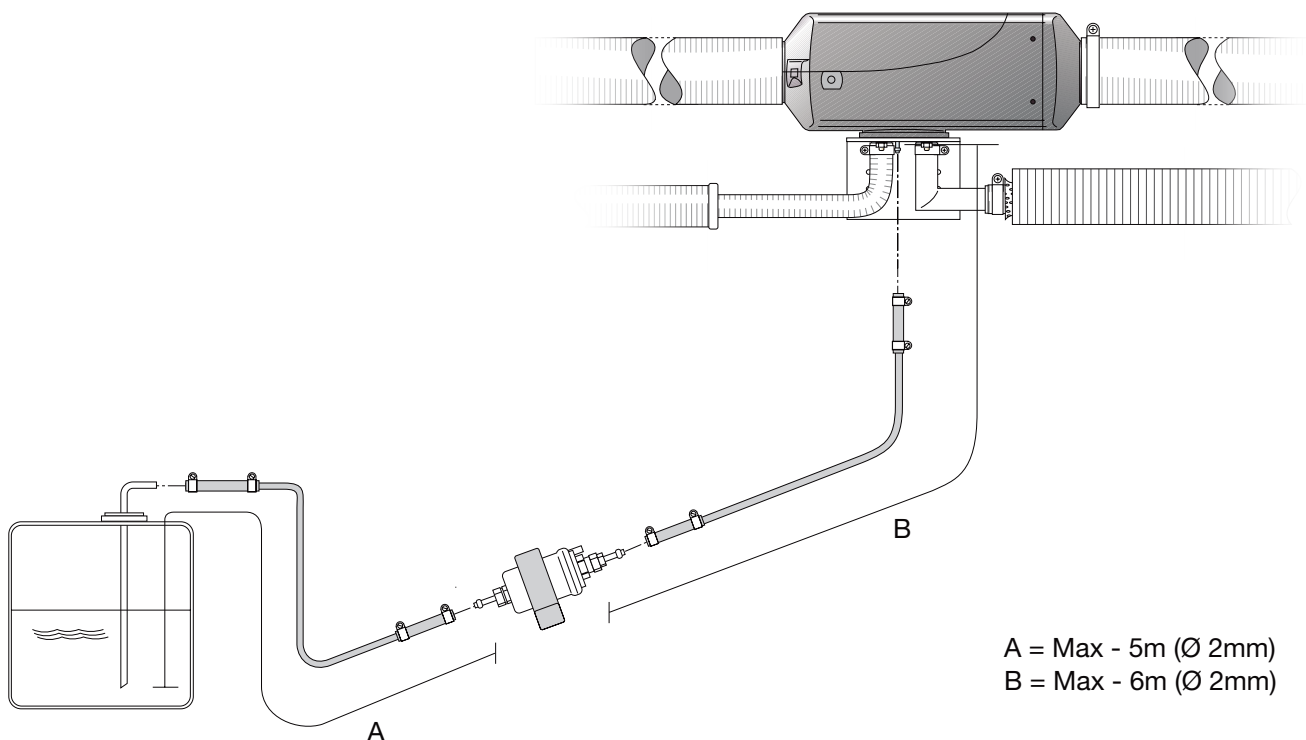


Fara!

Risk för brand, explosion, förgiftning och personskador!

Var försiktig vid hantering av bränsle och kom ihåg att:

- Stänga av motorn/värmaren innan du tankar eller arbetar på bränsletillförseln.
- Ingen öppen eld vid hantering av bränsle.
- Ingen rökning.
- Andas inte in ångor.
- Undvik kontakt med huden.



Det elektriska systemet omfattar en kabelhärva för värmaren och kabelskor för manöverdon och bränsledoseringspump. Systemet omfattar även en säkringshållare och det manöverdon du har valt.

Manöverdonets placering och inkoppling.

Manöverdonet ska placeras inne i båten på en sådan plats där det kan ses och nås utan svårighet. Detta är särskilt viktigt om manöverdonet är utrustat med en timer eller någon annan anordning med en programmerbar display.

Manöverdon med inbyggda temperaturavkännare och temperaturavkännarenheter ska inte placeras där de kan påverkas negativt av direkt solljus eller drag. Dessutom ska enheternas placering nära båtinteriör såsom spis eller lampor som kan utstråla värme undvikas.

En vanlig plats för manöverdonet är nära instrumentpanelen. Ytterligare anvisningar om fastsättande och bruk fås med manöverdonet.

Extern temperatursensor

Om extern temperatursensor används rekommenderar vi att den placeras i det största utrymmet, t.ex. salongen. Den ska inte placeras där den kan påverkas negativt av direkt solljus eller drag. Dessutom ska enhetens placering nära båtinteriör såsom spis eller lampor som kan utstråla värme undvikas.



Anmärkning!

Inkoppling till strömförsörjning.

Strömförsörjningen ska kopplas direkt till båtens batteri med hjälp av säkringshållaren som ingår i förpackningen.

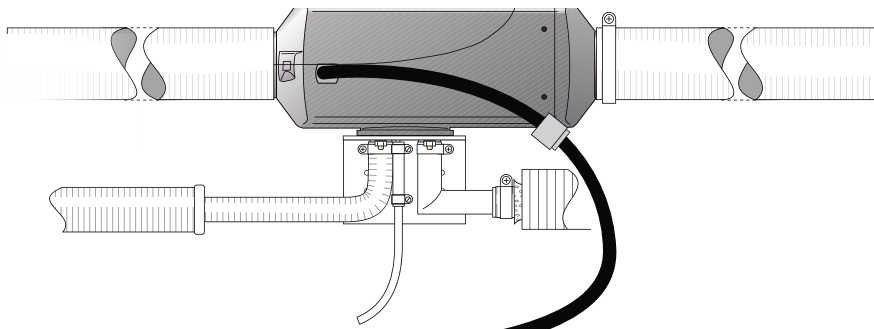


Anmärkning!

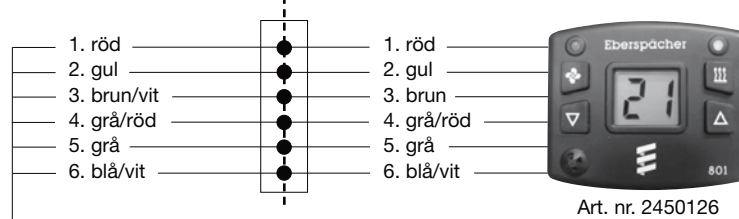
Inkoppling via huvudströmbrytare

Manöverdonets pluskabel (röd) kan även anslutas via huvudströmbrytaren, detta medför att värmaren går sin avkylningsfas före avstängning av systemet.

7 Elektriskt system



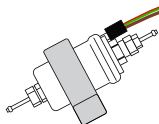
Inkoppling av Minireglage med display



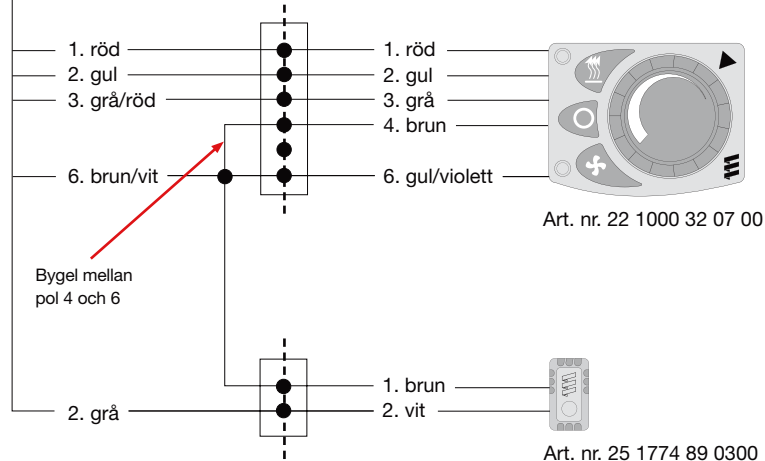
Art. nr. 2450126

Följande kablar från värmaren används inte och ska isoleras: vit/röd, blå, blå/violett, brun

Bränslepump
Bränslepumpens anslutning (grön/röd och brun kabel) är inte polaritetsbunden.



Inkoppling av Minireglage med extern temperatursensor

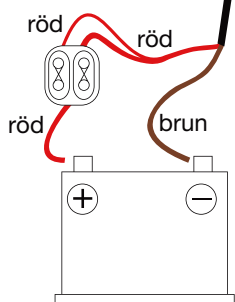


Art. nr. 22 1000 32 07 00

Art. nr. 25 1774 89 0300

Följande kablar från värmaren används inte och ska isoleras: blå/vit, vit/röd, blå, blå/violett, brun

Säkringar



Säkringstabell		
	12v	24v
D2 / D4	5 / 20A	5 / 10A
D5	5 / 25A	5 / 25A

Information

För mer information se bifogat kopplingschema som medföljer respektive manöverdon.

- Kontrollera att batterierna är fullständigt laddade.
- Kontrollera att det finns tillräckligt med bränsle i bränsletanken.
- Kontrollera att strömförsörjningen har rätt polaritet.
- Se till att manöverdonet är inställt på högsta möjliga inställning.
- Starta värmaren.

Observera!

Förbränning uppstår inte nödvändigtvis när värmaren används för första gången. Du kan vara tvungen att starta värmaren flera gånger. Detta beror på att det finns luft i värmarens bränsleledning som måste avluftas av bränsledoseringspumpen.

Garanti

Separata garantihandlingar följer med denna handbok.

Service

Eberspächer luftvärmare är konstruerade för säker drift och enkelt underhåll. Dock krävs följande serviceåtgärder inför varje säsong

- Kontrollera att säkringarna inte har korroderat.
- Antikorrisionsfett på samtliga el-anslutningar.
- Kontrollera att avgassystemet är intakt utan rost eller nötningskador.
- Kontrollera att bränsleslangar och anslutningar är täta.

Kör värmaren någon gång då och då, även när den inte behövs för uppvärmning.

Vid driftstörning kontakta Eberspächer auktoriserad verkstad.



Varning!

Vid tankning ska värmaren alltid stängas av.

5.000 serviceställen världen över

Eberspächer är en av världens ledande tillverkare av kompakta värmare och har levererat bränsle driven värme till båtar och fordon i mer än 60 år. 5.000 företag i världen utför installationer och auktoriserad service av Eberspächer värmare, närmare 200 av dem finns i Sverige.