MARINE HEATER

SE INSTALLATIONSANVISNING FÖR BÅTVÄRMARE
NO INSTALLASJONSVEILEDNING FOR BÅTVARMERE
AIRTRONIC S2 / M2 – D2L, D4L, D4R
29 2401 10 0185

A WORLD OF COMFORT

Eberspächer

INLEDNING / INNLEDNING

SE

Handbokens uppgift

Denna handbok strävar till att ge all den information som behövs för installation av Eberspächer Airtronic D2L, D4L och D4R-luftvärmare i båtar, när den används tillsammans med Teknisk Beskrivning för dessa värmare. Handboken är uppdelad i kapitel enligt innehållsförteckningen nedan för att du snabbt och enkelt ska hitta vad du behöver.

KAPITEL	KAPITELBESKRIVNING	SIDA
1	Inledning	2-3
2	Planering av installationen, värmarens placering	4
3	Luftkanaler / Slang	5-6
4	Avgas- och förbränningsluftsystem	7-8
5	Bränslesystem	9-10
6	Elektriskt system, montera och konfigurera EasyStart Pro	11-13
7	Systemets driftsättning, Underhåll	14
8	Underhållsintervall / felsökning	15-16

Observera

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

NO

Håndbokens oppgave

Denne håndboken strever etter å gi den informasjonen som trengs for å installere Eberspächer Airtronic D2L, D4L, og D4R-luftvarmere i båter, når den anvendes sammen med Teknisk Beskrivelse for disse varmere. Denne håndbok er delt inn i kapitler, innholdsfortegnelsen nedenfor gjør at du kjapt og enkelt finne det du trenger.

KAPITEL	KAPITELBESKRIVNING	SIDA
1	Innledning	17
2	Planlegging av installasjonen, Varmerens plassering	18
3	Luftkanaler / Slange	19-20
4	Eksos- og forbrenningsluftsystemet	21-22
5	Drivstoffsystemet	23-24
6	Elektriske systemet, montere og konfigurere EasyStart Pro	25-27
7	Førstegangs start, Vedlikehold	28
8	Vedlikeholdsintervall, Feilsøking	29-30

OBS

Ytterlige sikkerhets og lovpålagte opplysninger gis i bruksanvisningen og Teknisk Beskrivelse på CD-ROM-en som følger med denne håndboken. Om du trenger informasjon om installasjonen som ikke blir gitt i våre håndbøker, ta kontakt med oss.

1 INLEDNING

Tack för att du valt en produkt från Eberspächer!
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 Beskrivning 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.

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.

➔ Den här pilen pekar på motsvarande försiktighetsåtgärd för att förhindra faran

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 båten.

➔ Den här pilen pekar på motsvarande försiktighetsåtgärd för att förhindra faran.

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

SÄKERHETSANVISNINGAR FÖR INSTALLATION OCH DRIFT

VAR FÖRSIKTIG!

➔ En luftvärmares värmeväxlare är en komponent som utsätts för höga temperaturer och bör bytas ut 10 år efter värmarens första driftsättning.
➔ Bara kontrollenheter som godkänts av Eberspächer får användas för värmarens drift. Om andra kontrollenheter 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. ta leda till driftstörning.
➔ Endast originaltillbehör och -delar får användas under installation eller reparation.
➔ Vid elsvetsning ska batteriet kopplas från för att skydda styrenheten.
➔ 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 stängas av vid bränslepåfyllning

2 PLANERING AV INSTALLATIONEN – VÄRMARENS PLACERING

Planering

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 dragning av kanaler för uppvärmningsluft eller påverka installationen.

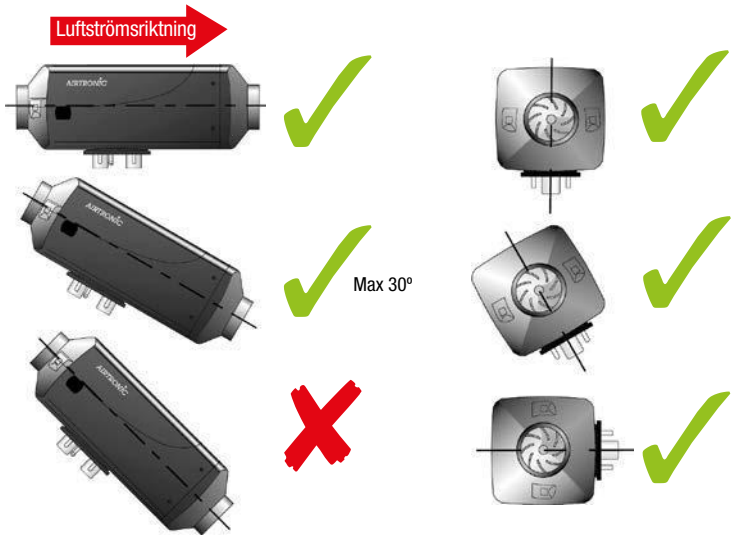
Innan värmaren installeras i båten, se till att installationen inte bryter mot eller överträder några som helst lagliga krav beträffande båtens användning eller konstruktion. Om båten exempelvis ska användas som hyrbåt, kan detta innebära att extra system eller varningsetiketter måste installeras, vilket 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.

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 avgassystemet 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. Värmaren får inte installeras i boutrymmen eller utrymmen som är anslutna till dessa.

Stuvutrymmen eller motorutrymmen (diesel) är lämpliga installationsplatser för värmaren. Det är dock förbjudet att montera värmaren i motor- eller tankutrymmen på bensindrivna båtar.

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° (gäller i luftströmsriktningen nedåt, uppåt får den inte luta alls). När du avgör var värmaren ska placeras bör du också beakta framtida servicebehov och tillgång för avlägsnande av värmaren.



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.

⚠ 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 t.ex. användas som trappsteg.

⚠ FARA!

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

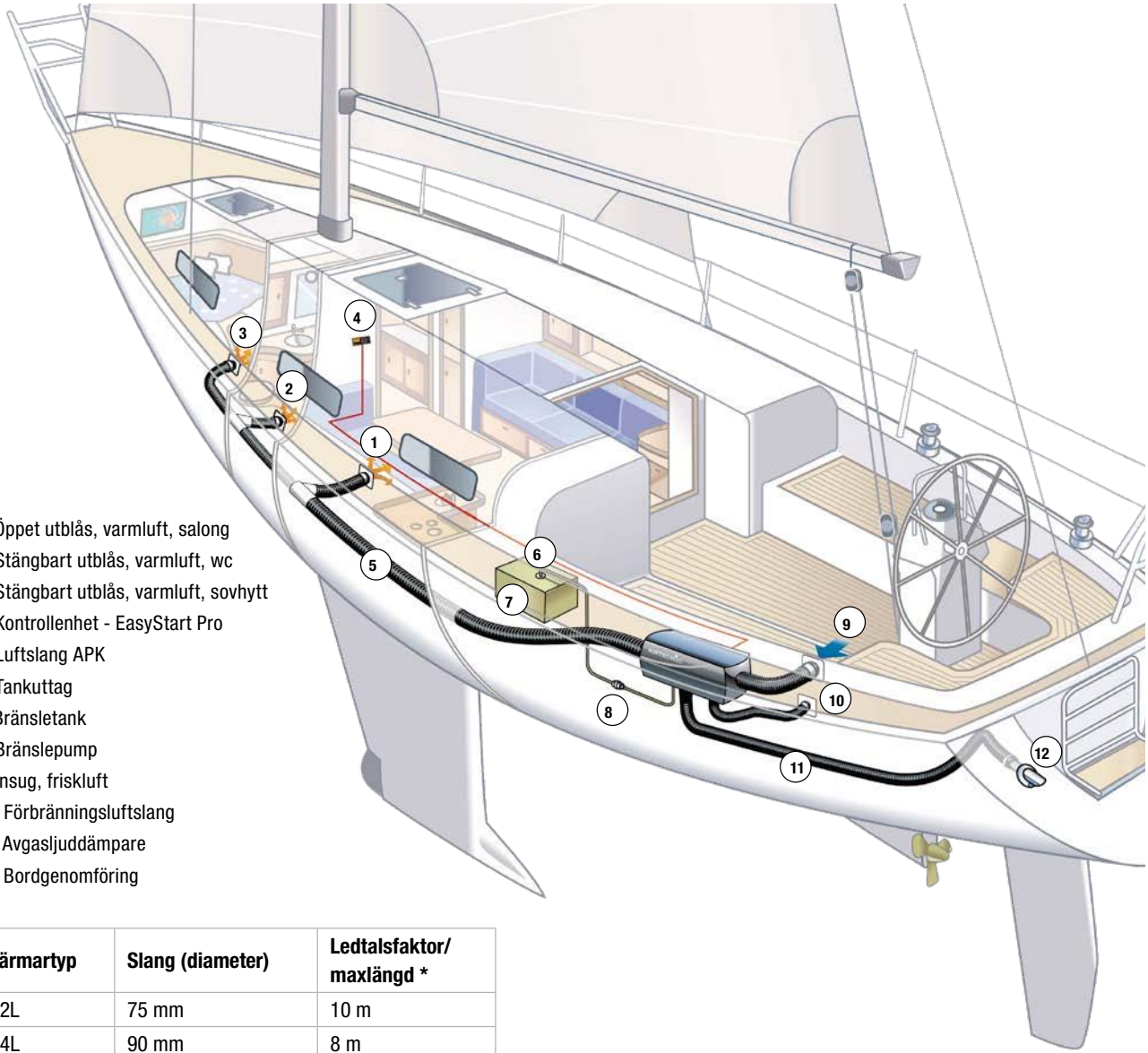
Värmaren får inte installeras i boutrymmen eller utrymmen som är anslutna till dessa.

3 LUFTKANALER / SLANG

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 samt maxlängd för luftslang som inte får överskridas, se tabell nedan.

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

Exempel:
Airtronic D4L 90 mm luftslang 3 utflöden (2 stängbara/1 öppet)



1. Öppet utblås, varmluft, salong
2. Stängbart utblås, varmluft, wc
3. Stängbart utblås, varmluft, sovhytt
4. Kontrollenhet - EasyStart Pro
5. Luftslang APK
6. Tankuttag
7. Bränsletank
8. Bränslepump
9. Insug, friskluft
10. Förbränningsluftslang
11. Avgasljuddämpare
12. Bordgenomföring

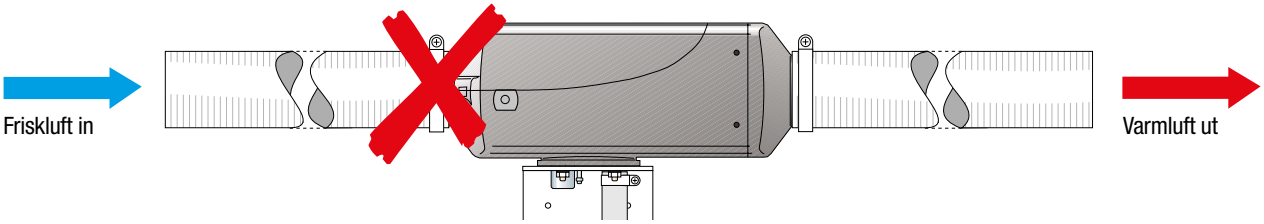
Värmartyp	Slang (diameter)	Ledtalsfaktor/ maxlängd *
D2L	75 mm	10 m
D4L	90 mm	8 m
D4R	75 mm	8 m
D4R	90 mm	13 m

* Maxlängd = längd från insug av friskluft till första öppna (ej stängbara) utblås av varmluft.

3 LUFTKANALER / SLANG

⚠ VAR FÖRSIKTIG!

Slangklämma får ej monteras på insugssidan, då det finns risk att fläkthjulet kläms fast, se bild 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!

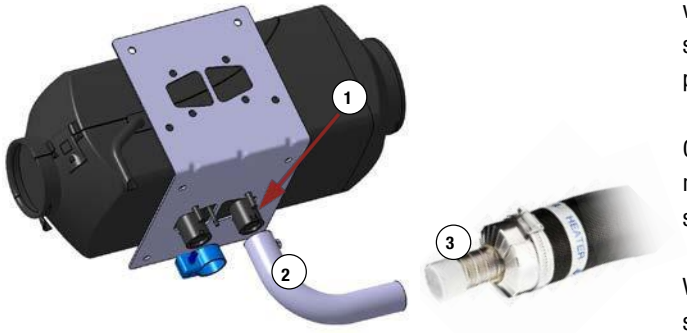
- Värmarens tilluftsflöde får inte placeras så att avgaser kan sugas direkt in värmaren och dess luftslangar under normala förhållanden.
- Vid överhettning kan lokala lufttemperaturer på 150°C och yttemperaturerer på upp till 90°C uppnås. Använd endast temperatursäkra luftslangar godkända av Eberspächer.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

4 AVGAS- OCH FÖRBRÄNNINGSLUFTSYSTEM

Avgassystem

Avgassystemet som ingår i värmarsatsen omfattar en bordgenomföring för avgasröret, ett 2,25 m långt, böjligt avgasrör med ljuddämpare, ett avgasrör 90°, klammer och bärande fästen för avgasröret.

Montering av avgasrör 90° och avgasljuddämpare



1. Applicera eventuell avgaspasta på värmarens avgasstos.
2. Montera det böjda avgasröret på värmarens avgasstos i önskad riktining. Dra varsamt fast skruven så att avgaskröken låses på avgasstosen.
3. Montera avgasljudämparen med avgasklamman på avgasröret, notera markering för rätt riktning mot värmaren.

Observera

Avgasljuddämparens böjliga utlopp får inte utsättas för dragkraft för att göra den längre. Detta kan medföra att avgasljuddämparen blir otät.

Installation av bordgenomföring

Placeringen av avgasrörets bordgenomföring 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.

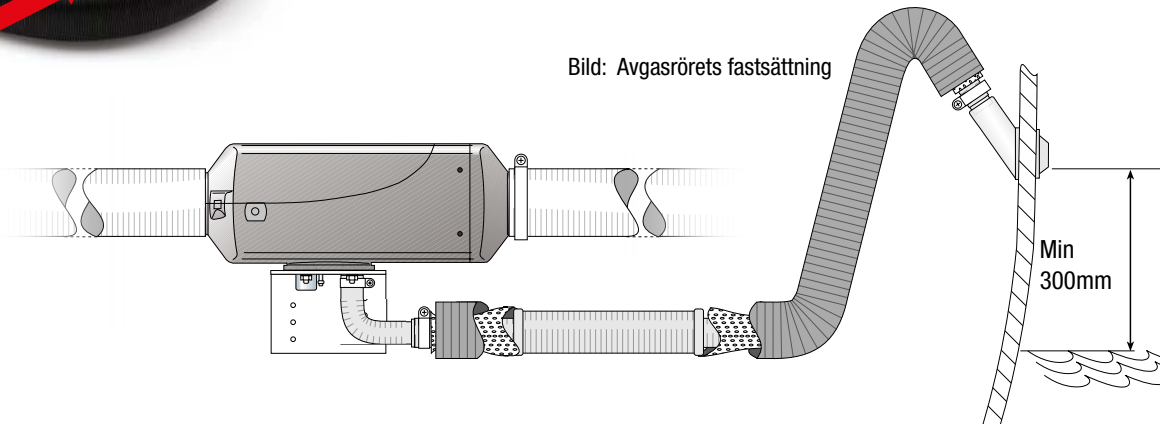
Om bordgenomföringen placeras på akterspegeln ska den monteras minst 300 mm ovanför vattenlinjen för att undvika att den översköljs av sjö akterifrån när båten plötsligt saktar in.

Vid montering i metallskrov ska bordgenomföringen avskiljas från skrovet. För detta används en silikonbaserad packning, finns som tillbehör. Artikelnummer: 2430027

Avgasrörets fastsättning

För att undvika att vatten tränger in ska avgasröret installeras och dras enligt bilden här nedan, en s.k. svanhals. Montera avgasröret med de bärande fästena som ingår i förpackningen och se till att det inte ligger nära värmekänsliga material.

Bild: Avgasrörets fastsättning



4 AVGAS- OCH FÖRBRÄNNINGSLUFTSYSTEM

⚠ VAR FÖRSIKTIG!
Säkerhetsanvisningar för avgassystem
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 bordgenomföring 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 bordgenomföringen så att varken värmarens förbränningsluft eller annan tilluft kan dra in avgaser.
- Se till att bordgenomföringen är placerad så att avgaser kan släppas ut i fria luften och inte påverkar närliggande ytor, exempelvis fendrar, rep m.m.
- För att undvika vatteinträngning måste bordgenomföringen monteras minst 300 mm ovanför vattenlinjen och avgasröret förses med en lämplig krök för att hindra vatten från att samlas i avgassystemet.

⚠ VAR FÖRSIKTIG!
Risk för att bränna och skada sig
Alla förbränningsprocesser avger höga temperaturer och giftiga avgaser. Avgassystemet måste därför installeras i enlighet med dessa anvisningar.

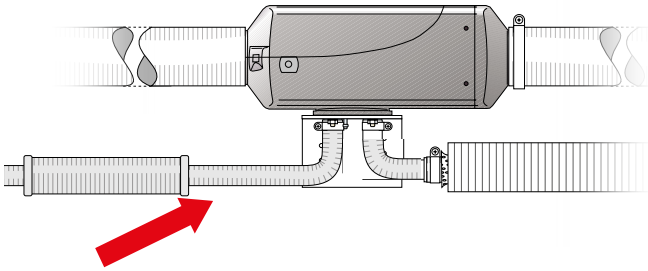
- Utför inga arbeten på avgassystemet medan värmaren är i drift.
- Innan du inleder arbete på avgassystemet, stäng av värmaren och vänta tills alla delar har svalnat helt och hållet. Använd vid behov för ändamålet lämpliga handskar.
- Andas inte in avgaser.
- Använd inte värmaren i slutna utrymmen, såsom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

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 är utsatt för övertryck eller undertryck.



⚠ FÖRSIKTIGT!
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.

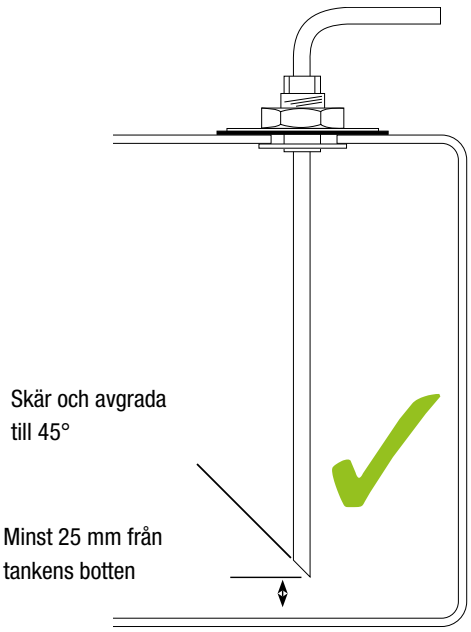
5 BRÄNSLESYSTEM

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

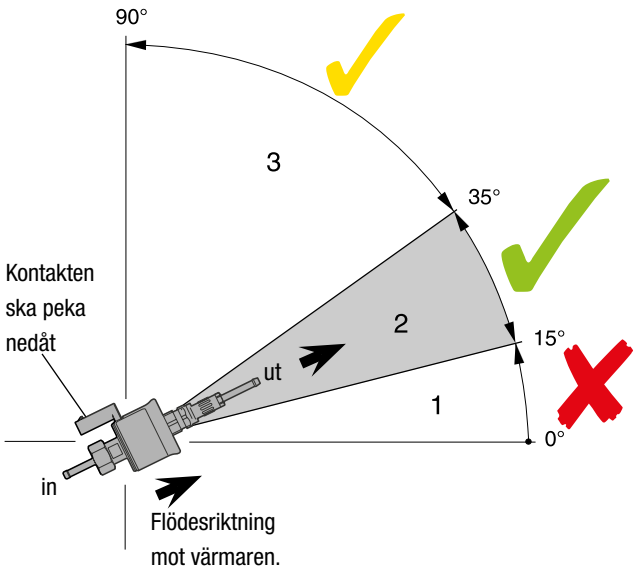
Bilden visar en typisk installation med ett tankuttag, vilken är den metod som är att föredra för bränsleanslutning. Detta minimerar problem som orsakas av övertryck, bränslestrypning och luftläckage som kan uppstå vid anslutning till en motorbränsleledning.

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 ljud från bränsleledningen kan uppstå när systemet är i drift. Det är därför bäst att installera bränsledoseringspumpen i ett område eller på ytor där ljudet inte leds in i boutrymmet. Det valda området ska också vara fritt från hög fuktighet. Bränsledoseringspumpen måste monteras med de elektriska kontakterna/spänningssidan nedåt i flödesriktningen inom de tillåtna vinklarna som visas, annars finns det risk att luftblåsor bildas vilket kan störa bränsleflödet.



1 Monteringslägen i intervallet 0° – 15° är ej tillåtna
2 Det optimala monteringsläget ligger i intervallet 15° – 35°
3 Monteringslägen i intervallet 35° – 90° är tillåtna

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

VIKTIGT!
Viktigt att tänka på vid bränslerelaterade installationer i motorrum:

Om värmaren eller bränsleledningarna installeras i motorrummet, skall alla de bränsleförande delarna dragna i motorrummet vara brandsäkra av typ A1 eller A2 i enlighet med ISO: 7840: 2013.

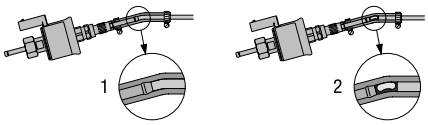
Metallrör och slangar i brandsäkra material måste beställas separat vid behov.
Art. nr. 29 2490 00 0198

5 BRÄNSLESYSTEM

FÖRSIKTIGT!
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.

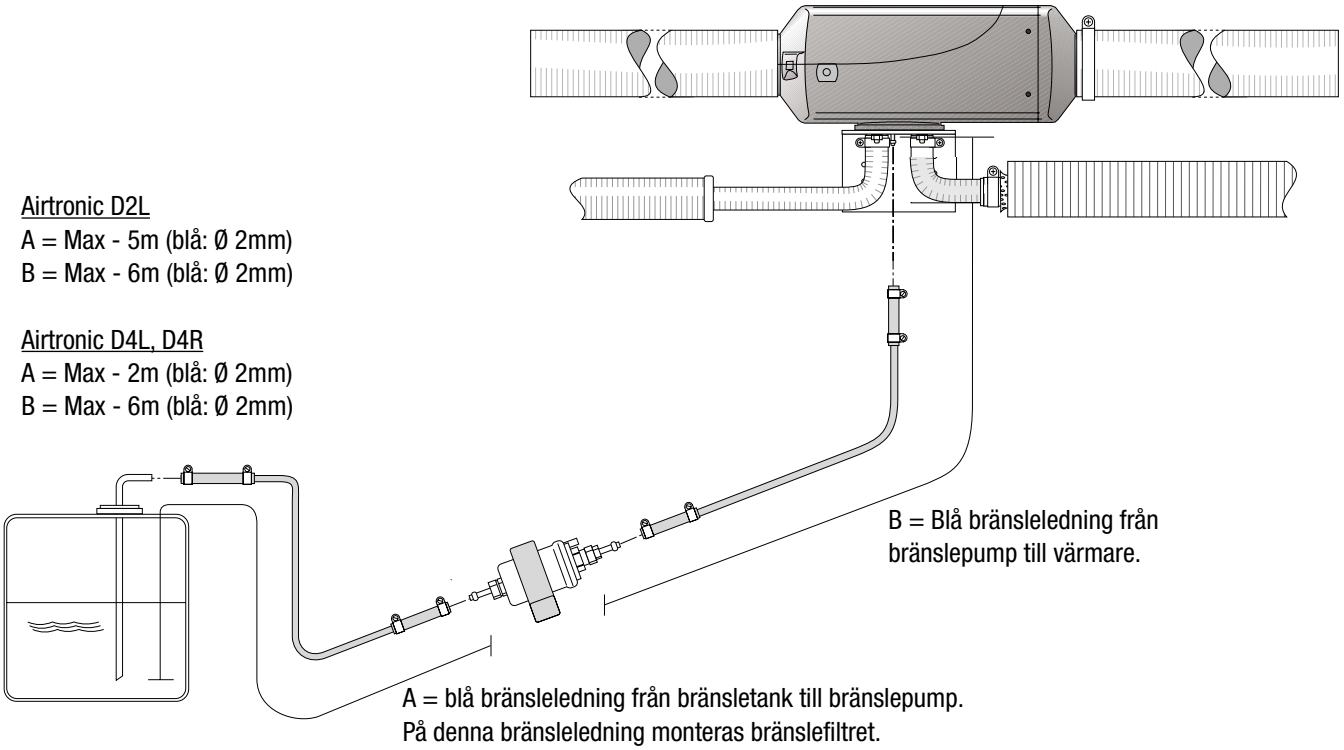
Observera
Vid anslutningar mellan bränsleledning och bränsleslang måste ledningarna alltid monteras intilliggande, så att blåsbildning förhindras.



1 Korrekt ledningsdragning
2 Felaktig ledningsdragning – risk för blåsbildning

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.



Airtronic D2L
A = Max - 5m (blå: Ø 2mm)
B = Max - 6m (blå: Ø 2mm)

Airtronic D4L, D4R
A = Max - 2m (blå: Ø 2mm)
B = Max - 6m (blå: Ø 2mm)

B = Blå bränsleledning från bränslepump till värmare.

A = blå bränsleledning från bränsletank till bränslepump.
På denna bränsleledning monteras bränslefiltret.

6 ELEKTRISKT SYSTEM

Det elektriska systemet omfattar en kabelhärva för värmaren kontrollenheten och bränsledoseringspumpen. Systemet omfattar även en säkringshållare med kabelskor samt kontrollenheten EasyStart Pro.

Observera

Applicera antikorrosionsfett på samtliga el-anslutningar innan de monteras.

Kontrollenhetens placering och inkoppling

Kontrollenheten ‚EasyStart Pro, har en inbyggd temperatursensor som förser värmesystemet med båtens aktuella temperatur. Vi rekommenderar därför att EasyStart Pro placeras i det största utrymmet, t.ex. salongen. Välj en plats där EasyStart Pro kan ses och nås utan svårighet.

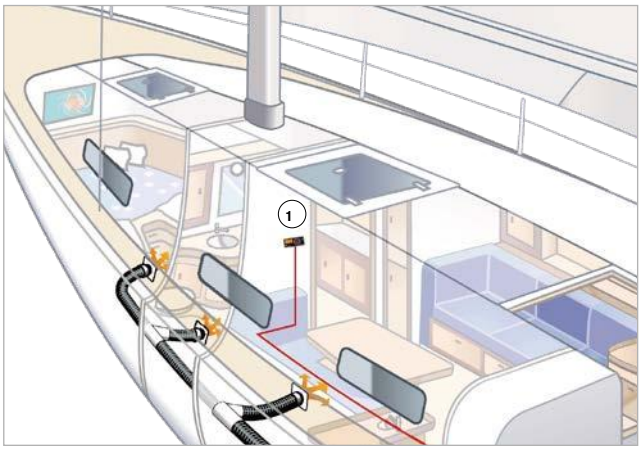
Observera

För att den inbyggda temperatursensorn (EasyStart Pro) ska fungera på rätt sätt bör följande placeringar undvikas:

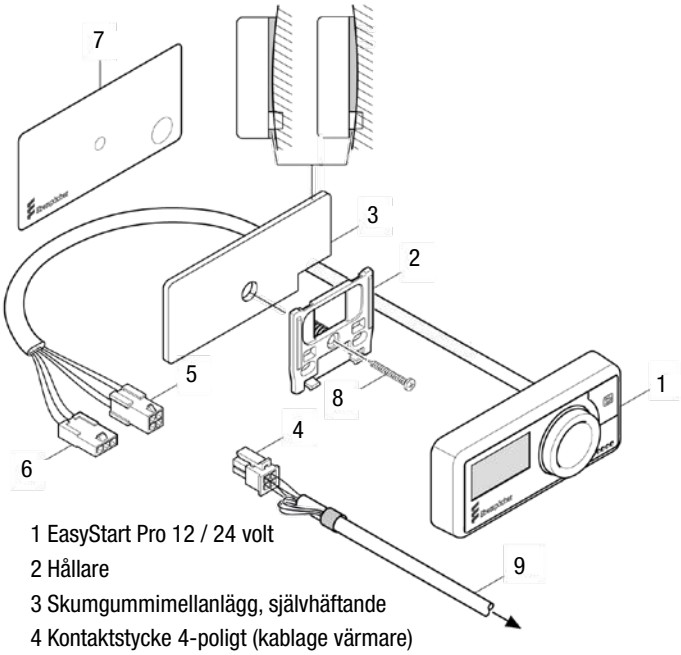
- I direkt solljus
- Nära spis, lampa eller annan utrustning som kan utstråla värme
- I drag tex. vid rufflucka, ingång, vindrutor etc.
- Vid utblås från värmare eller defroster

Ytterligare anvisningar om fastsättande och bruk finns i kontrollenhetens tekniska anvisning.

Exempel på placering av EasyStart Pro i segelbåt, se position 1.



Montera EasyStart Pro



1 EasyStart Pro 12 / 24 volt
2 Hållare
3 Skumgummimellanlägg, självhäftande
4 Kontaktstycke 4-poligt (kablage värmare)
5 Kontaktstycke 4-poligt (kablage EasyStart Pro)
6 Kontaktstycke 3-poligt (anslutning extern temp.sensor, tillval)
7 Borrmall, självhäftande
8 Plåtskruv
9 Kablage värmare

FÖRSIKTIGT!

Vid borrning av monterings- och anslutningshål i båten kan bakomliggande osynliga komponenter skadas.

➔ Kontrollera att utrymmet bakom monteringsplatsen är fritt från komponenter.

EasyStart Pro kan monteras på tre olika sätt med de monteringsdelar som ingår i leveransomfattningen.

1. Montering som inte skadar instrumentbrädan med det självhäftande skumgummiunderlägget. Anslutningsledningen är synlig.
2. Montering med det självhäftande skumgummiunderlägget och ett borrat hål i instrumentbrädan. Anslutningsledningen är osynlig.
3. Montering med hållare, med eller utan det självhäftande skumgummiunderlägget. Två hål måste borras för hållaren och för att föra igenom ledningen.

Observera

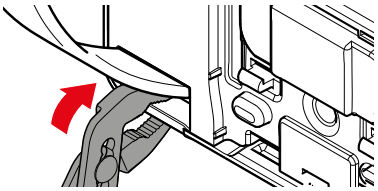
- EasyStart Pro får endast monteras i båtens innerutrymmen.
- 5 A säkringen får inte sättas in i säkringshållaren förrän alla arbeten har avslutats.

6 ELEKTRISKT SYSTEM

Montering med det självhäftande skumgummiunderlägget
EasyStart Pro kan monteras på instrumentbrädan utan att du behöver borra eller skära hål i den. Då gör du en öppning för monteringen på enhetens baksida under anslutningsledningen genom att bryta ut en del av infattningens kapsling.

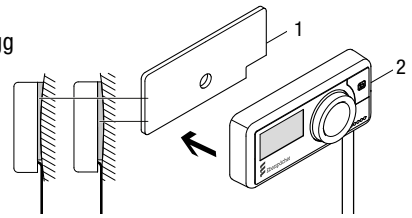
FÖRSIKTIGT!
Enheten kan skadas när kapslingsdelen bryts av.

Använd en tång för att bryta av kapslingsdelen. Kapslingens flik ska då alltid vara uppåt, mot kontrollenhetens baksida



- Monteringsytan och kontrollenhetens baksida ska vara damm- och fettfria. Rengör båda med passande rengöringsmedel.

1 Skumgummiunderlägg
2 EasyStart Pro

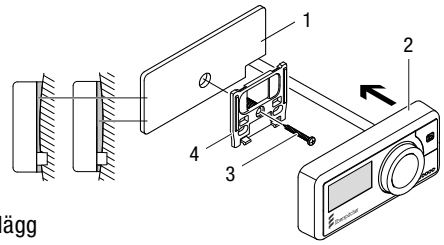


- Ta bort skyddsfilmen från baksidan och klistra fast underlägget på monteringsplatsen.
- Dra av skyddsfilmen från skumgummiunderläggets framsida.
- För in anslutningsledningen genom kapslingens öppning och dra den neråt.
- Klistra fast EasyStart Pro precist på skumgummiunderlägget.
- Dra anslutningsledningen till värmarens kabelstam och anslut den (se skiss sida 11, position 4 och 5).

Montering med det självhäftande skumgummiunderlägget och ett borrat hål

- Använd den medföljande, självhäftande borrmallen för att positionera och borra ø 12 mm hålet.
- Borra ø 12 mm hålet, ta bort borrmallen och avgrada hålet.
- Monteringsytan och kontrollenhetens baksida ska vara damm- och fettfria. Rengör båda med passande rengöringsmedel.
- Ta bort skyddsfilmen från baksidan och klistra fast underlägget på monteringsplatsen.
- Dra av skyddsfilmen från skumgummiunderläggets framsida.
- För anslutningsledningarna genom hålet och klistra fast EasyStart Pro precist på skumgummiunderlägget.
- Dra anslutningsledningen till värmarens kabelstam och anslut den (se skiss sida 11, position 4 och 5).

Montering med hållare, med eller utan självhäftande skumgummiunderlägg



1 Skumgummiunderlägg
2 EasyStart Pro
3 Fästskruv
4 Hållare

- Använd den medföljande, självhäftande borrmallen för att positionera och borra två hål, ø 6 mm och ø 12 mm.

Observera
Ta bort borrmallen när du har borrat färdigt.

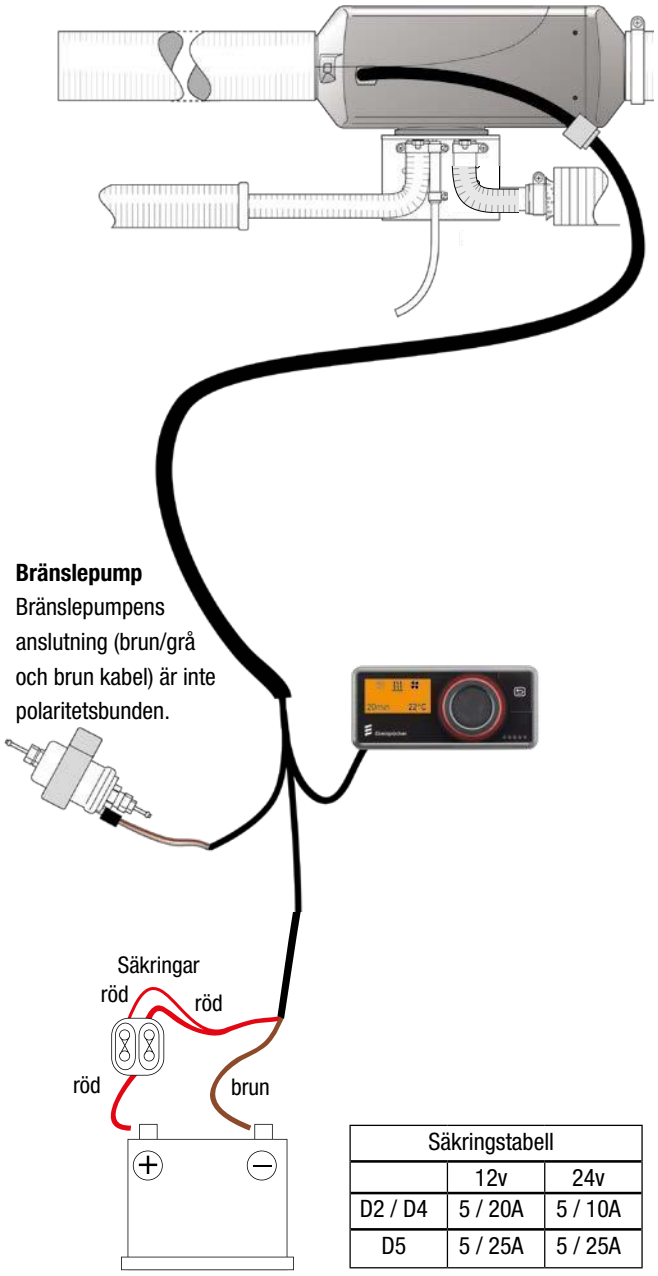
- Avgrada hålen.
- Skumgummiunderlägget kan vid behov användas för att utjämna ojämnheter. Ta då bort skyddsfilmen på baksidan och klistra fast skumgummiunderlägget på den rengjorda monteringsytan.
- Sätt in hållaren med expanderplugg i ø 6 mm hålet.
- Justera hållaren, pressa ner skumgummiunderlägget och fäst med fästgängan i expanderpluggen.
- För EasyStart Pros anslutningsledningar genom ø 12 mm hålet.
- Klipsa fast EasyStart Pro i hållaren.
- Dra anslutningsledningarna till värmarens kabelstam och anslut den (se skiss sida 11, position 4 och 5).

6 ELEKTRISKT SYSTEM / KONFIGURERING AV EASYSTART PRO

⚠ ANMÄRKNING!

Inkoppling till strömförsörjning.

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



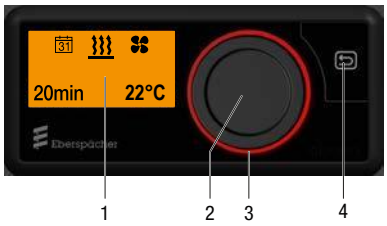
Bränslepump

Bränslepumpens anslutning (brun/grå och brun kabel) är inte polaritetsbunden.

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

För mer information se bifogat kopplingsschema som finns för respektive kontrollenhet samt i värmarens Tekniska Beskrivning.

Lär känna EasyStart Pro



1 Display

2 Manöverknapp:

– Vrid = välja, Tryck = bekräfta

3 LED-ring/statusindikering

– Röd ring: Värmardrift

– Blå ring: Fläktläge

– Vit ring: Systemkonfiguration

– Röd blinkande ring: Fel i värmare eller i EasyStart Pro

4 Tillbaka-knapp

– Tillbaka till senaste menyn/steget

– Avbryter pågående inställning

– Aktiverar display vid eventuellt strömsparläge

Menyer och deras funktioner

Du kan välja mellan följande menyer i menyfältet (vrid manöverknappen åt höger):

Symbol	Meny
	Värma
	Ventilera
	Inställningar
31	Timer

Första idrifttagningen

Systemet måste konfigureras med hänsyn till hur det skall användas. Den här monteringsanvisningen beskriver standardkonfigurationen för den första idrifttagningen.

Standardinställningar

- Välj önskat språk på displayen genom att vrida manöverknappen och bekräfta valet genom att trycka på den.

12 24 Välja tidsformat

- Välj mellan 12 eller 24 timmar genom att vrida manöverknappen och bekräfta valet genom att trycka på den.

Ställa in tid

- Välj timme genom att vrida manöverknappen och bekräfta valet genom att trycka på den.
- Välj minuter genom att vrida manöverknappen och bekräfta valet genom att trycka på den.

7 SYSTEMETS DRIFTSÄTTNING / UNDERHÅLL

Ställa in veckodag

- Välj veckodag genom att vrida manöverknappen och bekräfta valet genom att trycka på den

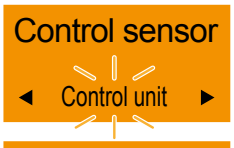
Välja temperaturformat

- Välj mellan formatet grader Celsius eller grader Fahrenheit genom att vrida manöverknappen och bekräfta valet genom att trycka på den.

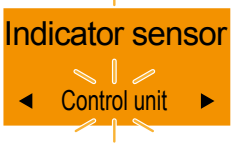
1. Bestämma regleringssensor & visningssensor

Vid den första idrifttagningen frågar EasyStart Pro om en regleringssensor eller temperatur-visningssensor ska användas.

1.1 Välj "Control unit" för Control sensor genom att vrida manöverknappen och bekräfta valet genom att trycka på den.



1.2 Välj "Control unit" för Indicator sensor genom att vrida manöverknappen och bekräfta valet genom att trycka på den.



2. Temperaturförskjutning

Vid behov kan du ställa in temperaturförskjutning för visningssensorns. Funktionen används normalt inte.

- Välj "0°C" för Temp.offset genom att vrida manöverknappen och bekräfta valet genom att trycka på den.

3. Underhållsintervall

I nästa steg frågar EasyStart Pro efter värmarens underhållsintervall. Funktionen används normalt inte för båtar, se punkt underhåll.

- Välj "Off" för Maint.interval genom att vrida manöverknappen och bekräfta valet genom att trycka på den.

EasyStart Pro är redo för start

EasyStart Pro initieras nu utifrån de valda inställningarna. Därefter visas startbilden.

Driftsättning för första gången

- Kontrollera att batterierna är fulladdade.
- Kontrollera att det finns tillräckligt med bränsle i bränsletanken.
- Kontrollera att strömförsörjningen har rätt polaritet.
- Se till att kontrollenheten är inställt på högsta möjliga värmeinställning
- 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 kan finnas luft i värmarens bränsleledning som måste avluftas av bränsledoseringspumpen.

Använda EasyStart Pro

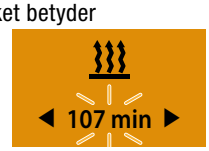
Du kan välja att starta värmaren på följande sätt:

Starta värmaren med LONGPRESS

- Tryck på manöverknappen i minst 2 sekunder
  → Värmaren startar med den senast inställda drifttiden. LED-ringen är röd och kvarstående drifttid visas.

Starta värmaren med inställningar

- Tryck på manöverknappen
- Öka drifttiden genom att vrida på manöverknappen åt höger. Efter 720 minuter visas symbolen ∞ vilket betyder kontinuerlig drift, bekräfta med ett tryck. Drifttiden lagras för kommande starter.



Ställ in önskad temperatur

- Välj den blinkande symbolen och bekräfta med ett tryck. Välj inställningar genom att vrida manöverknappen till bekräfta genom att trycka. Ställ in önskad temperatur genom att vrida manöverknappen och bekräfta med ett tryck. (du får även bekräfta drifttiden på nytt).

Stänga av värmaren

- Tryck på manöverknappen. Välj den blinkande symbolen och bekräfta med ett tryck. Tryck ytterligare en gång på manöverknappen när **OFF** blinkar. → Värmaren stängs av. (Fläkten kan gå ytterligare några miuter för att kyla ner sytemet)

Fler inställningar samt felsökningsguide

I den kompletta bruksanvisningen för EasyStart Pro finns fler inställningsmöjligheter.
Laddas ner på hemsidan: www.eberspaecher.se

FARA!

Vid tankning ska värmaren alltid stängas av.

Underhåll

Eberspächer luftvärmare är konstruerade för säker drift och enkelt underhåll. Vi rekommendrar dock följande serviceåtgärder inför varje säsong:

- Kontrollera att säkringarna inte har korroderat.
- Antikorrosionsfett på samtliga el-anslutningar.
- Kontrollera att avgassystemet är intakt utan rost eller nötningsskador.
- Kontrollera att bränsleslangar och anslutningar är täta.
- Värmaren mår bra av att startas minst en gång i månaden.

8 UNDERHÅLLSINTERVALL / FELSÖKNING

Underhållsintervall

- Om underhållsintervall för anslutna värmare har ställts in vid konfigureringen i samband med den första idrifttagningen:
  Påminner EasyStart Pro användaren med en displaybild att kontakta en auktoriserad verkstad för underhåll när intervalltiden uppnås.

  – Påminner EasyStart Pro användaren när det har gått fyra måndader utan att värmaren har används, att starta värmaren i 10 minuter. Den kortvariga driften avlägsnar eventuella rester och avlagringar i brännkammaren så att korrekt funktion säkerställs senare när värmarna ska vara igång.

Visa störning/fel

EasyStart Pro visar störningar eller fel på värmaren eller kontrollenheten med en röd, blinkande LED-ring runt manöverknappen.

- Ett felmeddelande visas på displayen. När du har tryckt på manöverknappen slocknar felmeddelandet och LED-ringen slutar blinka.
- Om det finns flera fel eller störningar visas de i turordning när du trycker på manöverknappen.
- Om det finns fler anslutna värmare står det antingen ”H1” eller ”H2” framför felmeddelandet så att det är entydigt vilken värmare det gäller.

Observera

Feldiagnosen kan även visas genom att du öppnar funktionen i menyn .

Feldiagnos och åtgärder – Felmeddelanden värmare

Bild	Beskrivning	Åtgärd/kund
	▪ Det finns ett fel på värmaren som måste åtgärdas på en auktoriserad verkstad.	▪ Kontakta en verkstad auktoriserad av Eberspächer.
	▪ Underspänning ligger an oavbrutet min. 20 sekunder på värmarens styrdon.	▪ Kontrollera om det finns spänning på batteriet. ▪ Ladda batteriet, kontakta verkstad om det behövs.
	▪ Överspänning ligger an oavbrutet min. 20 sekunder på värmarens styrdon.	▪ Kontrollera batteriet, kontakta verkstad om det behövs.
	▪ Fel i bränsleförsörjning eller bränslepump.	▪ Kontrollera bränsleledningen till värmaren avseende genomflöde, kortslutning och skador. ▪ Dra ut kontakten på doseringspumpen, kontrollera om den är skadad. ▪ Kontrollera bränsletankens nivå. ▪ Sök upp en verkstad om det behövs.

8 FELSÖKNING

Bild	Beskrivning	Åtgärd/kund
Air Ducting or Outlet	▪ Gäller endast luftvärmare: för hög lufttemperatur har känts av i värmaren.	▪ Kontrollera luftledningen. Är det stopp i luftledningen eller är den klämd någonstans? Är alla luftutsläpp fria och inte blockerade av föremål? ▪ Rekommendation: kontakta en verkstad auktoriserad av Eberspächer för att åtgärda felet.
Overheat. Heater locked.	▪ Överhettning av värmare har känts av. Värmaren har spärrats av säkerhetsskäl.	▪ Rekommendation: kontakta en verkstad auktoriserad av Eberspächer för att åtgärda felet.
Restricted Operation	▪ Värmare kör i nöddrift.	▪ Det finns ett fel på värmaren. Den kan dock köras begränsat (gäller luftvärmare med börtemperatur 20 °C). ▪ Rekommendation: kontakta en verkstad auktoriserad av Eberspächer för att åtgärda felet.

Felmeddelanden - Kontrollenheten

Bild	Beskrivning	Åtgärd/kund
◄ 1 ► Ext. Temp. Sensor defective	▪ Den externa temperatursensorn är defekt.	▪ Kontrollera den externa temperatursensorns kablar avseende genomflöde, kortslutning och skador, byt temperatursensor om det behövs. ▪ Kontakta en verkstad om du inte kan åtgärda felet.
◄ 2 ► Int. Temp. Sensor defective	▪ Den interna temperatursensorn är defekt.	▪ Detta fel kan inte åtgärdas. Kontrollenheten måste bytas. Vänligen kontakta en verkstad för att åtgärda detta.
◄ 3 ► Rotary Knob jammed	▪ Manöverknappen är blockerad.	▪ Kan du få manöverknappen att röra sig igen med handen? ▪ Kontakta en verkstad om du inte kan åtgärda felet.
◄ 4 ► Pushbutton jammed	▪ Knappen är blockerad.	▪ Kan du få knappen att röra sig igen med handen? ▪ Kontakta en verkstad om du inte kan åtgärda felet.
◄ 7 ► Timer mode not allowed	▪ Timerfunktionen är inte pålitlig.	▪ Kontrollera konfigurationen. ▪ Kontakta en verkstad om du inte kan åtgärda felet.
◄ 8 ► Operation not supported	▪ Värmaren är i extravärmar-drift med koppling-plus och kan inte styras med EasyStart Pro under den driften.	▪ Avsluta extravärmar-driften koppling-plus. ▪ Kontakta en verkstad om du inte kan åtgärda felet.
◄ 9 ► CAN communication error	▪ Kommunikationsfel i CAN-bussanslutningen.	▪ Kontrollera kablarna avseende kabelbrott/kortslutning. ▪ Kontakta en verkstad om du inte kan åtgärda felet.

Teknisk support:
Om du har tekniska frågor eller problem med värmaren eller kontrollenheten är du välkommen att skicka ett mejl till nedanstående serviceadress:

support-se@eberspaecher.com

1 INNLEDNING

Takk for at du har valgt vårt produkt.
Les instruksjonene nedenfor nøye. De er utarbeidet for å hjelpe deg med alle aspekter av varmeapparatets installasjon. Vær spesielt oppmerksom på sikkerhets- og forsiktighetsinstruksjonene på slutten av hvert avsnitt. For å sikre maksimal ytelse av varmeren og din sikkerhet, må du følge instruksjonene nedenfor. Om varmeren mot formodning skulle slutte å fungere under garantiperioden, gjelder ikke garantien hvis varmeren ikke er installert i samsvar med disse instruksjonene.

Ytterlig informasjon om drift, sikkerhet og tekniske aspekter som gjelder den varmemodellen du skal installere gis i varmerens tekniske håndbok og bruksanvisningen som finnes i varmerpakken.

Når du installerer varmeren, for din egen sikkerhet, skal all nødvendig personlig verne-/sikkerhetsutstyr anvendes.

OBS
Varmeren er ikke konstruert for kontinuerlig drift året rundt, f.eks. oppvarmning av bolig.

SPESIELL TEKSTSTRUKTUR, PRESENTASJON OG BILDESYMBOLER

I håndboken brukes spesiell tekststruktur og bildesymboler for å fremheve ulikt innhold. Nedenfor vises respektive betydning og påfølgende tips til gjennomføring.

BILDESYMBOLER

FARE!
Dette symbolet med merkingen "Fare!" viser til en risiko for livsfare. Ved å ikke følge disse instrukser kan resultatet gi alvorlige personskader eller dødsfall under visse omstendigheter.

➔ Denne pilen peker på den tilsvarende forholdsregel for å forhindre fare.

VÆR FORSIKTIG!
Dette symbolet med merkingen "Vær forsiktig!" viser til en situasjon som er farlig for personen eller produktet. Ved å ikke følge disse instrukser kan resultatet gi personskader, skade på produktet eller båten.

➔ Denne pilen peker på den tilsvarende forholdsregel for å forhindre fare.

OBS
Denne merkingen inneholder anbefalinger og tips til installasjonen av varmeren.

SIKKERHETSINSTRUKSJONER FOR INSTALLASJON OG DRIFT!

VÆR FORSIKTIG!

➔ En luftvarmers varmeveksler er en komponent som utsettes for høye temperaturer og bør byttes ut 10 år etter varmerens første start.
➔ Bare betjeninger som er godkjent av Eberspächer kan brukes mot varmeren. Om andre betjeninger brukes kan dette føre til feil.
➔ Reparasjon/service som utføres av en uautorisert tredjepart eller uten originaldeler er farlig og derfor ikke tillatt.
➔ Følgende tiltak er ikke tillatt:
– Endring av komponenter som er viktige for varmeren.
– Bruk av deler som ikke er originaldeler og ikke godkjent av Eberspächer.
– Installasjon eller bruk som ikke følger de lovbestemte sikkerhetsinstruksjonene eller spesifikasjonene for sikker bruk som vises i installasjonveiledningen og brukerveiledningen. Dette gjelder spesielt elektriske kabler, drivstofftilførsel, forbrennings-luftsystemet og eksossystemet.
➔ Kun originaltilbehør og deler kan brukes under installasjon eller reparasjon.
➔ Ved kobling av elektriske kontakter skal batteriet kobles fra for å beskytte betjeningen og styresentralen.
➔ Varmeren får ikke brukes om det er fare for opphoping av brennbare damp eller væske.
➔ Strømmen må ikke stenges før varmeren har avsluttet sin avkjølingfase.
➔ Varmeren må stoppes før drivstoffpåfylling

2 PLANLEGGING AV INSTALLASJONEN – VARMERENS PLASSERING

Planlegging

Før du begynner anbefaler vi at du bruker litt tid på å planlegge installasjonen. Hvor og hvordan du installerer systemet kommer an på diverse begrensninger angå båtens design og konstruksjon samt varmerens tekniske spesifikasjoner. På grunn av dette har vi delt opp denne håndboken i ulike kapitler for å gi råd som kan forenkle installasjonen - les derfor igjennom alle kapitler innen du starter på installasjonen.

Som en allmenn veiledning innen du begynner, noter hvor båtens drivstoff- og vanntanker, batterier, og eventuelle kjøleboks, kjøleskap og komfyr finnes - disse kan hindre monteringen av luftkanaler for oppvarming eller påvirke installasjonen.

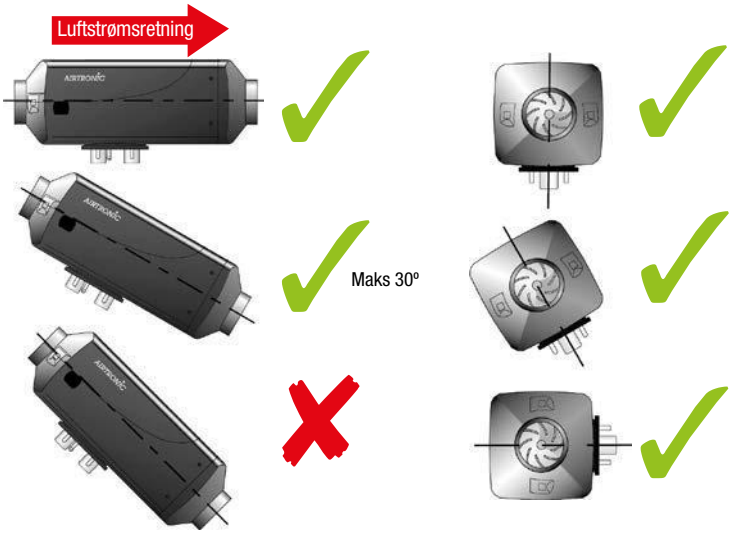
Innen varmeren installeres i båten, se til at installasjonen ikke bryter eller overtrer noen som helst av lovbestemte krav angå båtens bruk eller konstruksjon. Om båten eksempelvis brukes til utleie, kan dette innebære at ekstra system eller fareetiketter må installeres, selv om det ikke nevnes videre i denne håndboken. Likeså kan råd fra båtprodusenten behøves om du planlegger å skjære igjennom skott som er av strukturell betydning for båtens design og konstruksjon. Bestemmelser som eventuelt påvirker varmerens installasjon kan variere i ulike land, kontroller disse.

Varmerens plassering

Varmeren skal installeres på et tørt og beskyttet plass, og innenfor de tillatte monteringsforslagene på bildene nedenfor. Innen du avgjør hvor varmeren skal installeres, noter at varmerenheten plassering begrenses av hvor eksosrøret finnes og hvor langt det er. Se kapitelet om eksossystemet for nærmere informasjon. Du må også tenke over hvor varmeren skal hente friskluft til oppvarming i fra samt de begrensninger som vises i luftkanalsystemkapitelet i denne håndboken. Varmeren får ikke installeres i boområdet eller i rom som er tilkoblet disse.

Stuvrom eller motorrom (diesel) er egnede installasjonplasser for varmeren.

I beste fall installeres varmeren slik at eksos-, drivstoff- og forbrenningstilkoblingene peker vertikalt nedover. Om ikke dette kan oppnåes kan varmerens optimale ytelse påvirkes, spesielt om man seiler med krengning. Varmeren fungerer i forhold som har en permanent krengning på 15° og en maksimal krengning etter start på 30° (gjelder i luftstrømsretning nedover, oppover får den ikke krenge i det hele tatt). Når du avgjør hvor varmeren skal plasseres bør du tilpasse til fremtidige servicebehov og tilgang for fjerning av varmeren.



Fest varmerens monteringsbrakett på et tilstrekkelig sterkt skott.
Tynne skott kan behøve ekstra støtte for at varmeren skal være sikkert montert. Unngå å feste braketten direkte på kabinskott, da det finnes risiko for støy- og viberasjonsoverføring.

⚠ VÆR FORSIKTIG!

Sikkerhetsinstruksjoner!

- Varmeren må plasseres slik at kjemikalier, drivstoffbeholdere eller andre brannfarlige materialer ikke kan oppbevares på eller i nærheten av varmeren.
- Varmeren får ikke plasseres på en plass der den kan ta skade, være i veien ved oppbevaring eller anvendes som trappetrinn.

⚠ FARE!

Det er forbudt å montere varmeren i motor- eller tankrommet på bensindrevne båter.

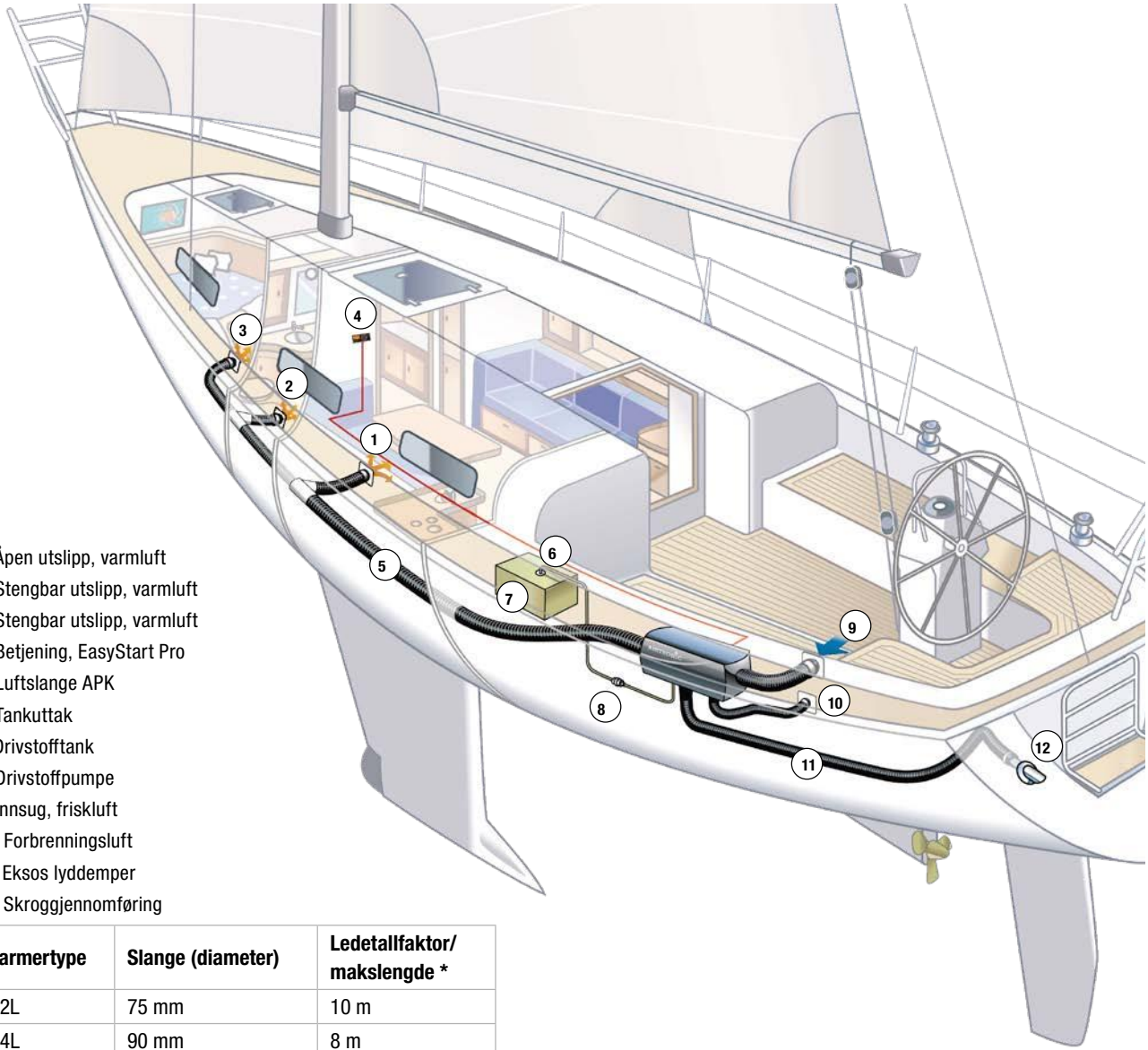
Varmeren får ikke installeres i boområdet eller i rom som er tilkoblet disse.

3 LUFTKANALER / SLANGE

Ved installasjon av innsug- og oppvarmingsluftkanalene, skal luftkanalsystemet har minst mulig bøyer og være så rett som mulig. På en båt er dette selvsagt umulig. For å forenkle luftslangesystemets planlegging og for å sørge for at varmeren ikke overopphetes har hvert enkelt varmemodell en ledetallfaktor som ikke må overskrides, se tabell nedenfor. Mer informasjon om ledetallfaktor finnes i teknisk brukerveiledning som følger med varmeren på CD-ROM.

OBS
Innsug/friskluft bør hentes utenfra for å sikre god gjennomlufting.

Eksempel : Airtronic D4L 90 mm luftslange og 3 stk luftutslipp (2 stengebare/1 åpent)



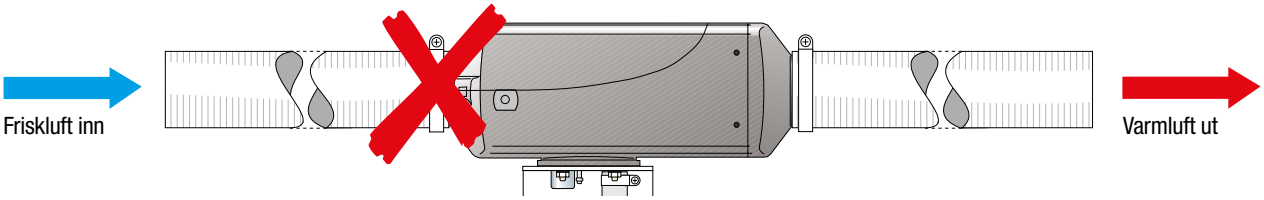
1. Åpen utslipp, varmluft
2. Stengbar utslipp, varmluft
3. Stengbar utslipp, varmluft
4. Betjening, EasyStart Pro
5. Luftslange APK
6. Tankuttak
7. Drivstofftank
8. Drivstoffpumpe
9. Innsug, friskluft
10. Forbrenningsluft
11. Eksos lyddemper
12. Skroggjennomføring

Varmertype	Slange (diameter)	Ledetallfaktor/ makslengde *
D2L	75 mm	10 m
D4L	90 mm	8 m
D4R	75 mm	8 m
D4R	90 mm	13 m

* Makslengde = lengden fra innsug av friskluft til første åpne (ikke stengbar) utslipp av varmluft

3 LUFTKANALER / SLANGE

⚠ VÆR FORSIKTIG!
Slangeklemme må ikke monteres på innsug siden.
Se illustrasjon nedenfor.



⚠ FARE!

Fare for å brenne og skade seg!

- Varmluftslangen må monteres og festes slik at den ikke utgjør fare for mennesker, dyr eller varmeømfintlige materialer.
- Dekk til eller beskytt ved behov luftkanaler som kan utgjøre en slik fare.
- Høye temperaturer forekommer under og etter varmerens drift. Unngå å arbeide i nærheten av varmeren når den er i drift. Skru av varmeren og la den få kjølt seg ned før du starter arbeidet. Anvend ved behov beskyttelsehansker.

⚠ VÆR FORSIKTIG!

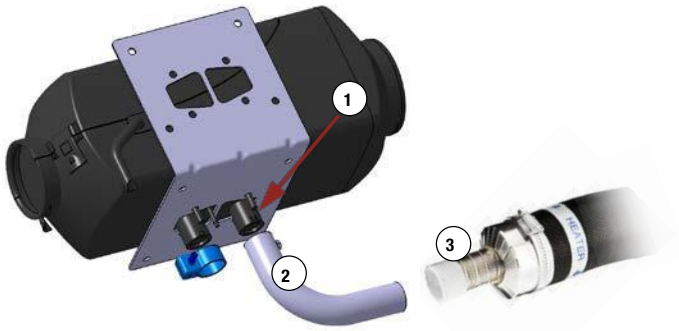
- Varmerens tilluft får ikke plasseres slik at eksosen kan suges rett inn i varmeren og dens luftslanger under normale forhold.
- Ved overoppheting kan temperaturen komme opp i 150°C og overflatetemperaturen opp i 90°C. Bruk derfor kun temperatursikre luftslanger godkjent av Eberspächer.
- For å unngå overoppheting må et luftutslipp alltid være åpent og ha samme størrelse som varmerens tverrsnittsareal slik at luftstrømmen skal passere uten begrensning.

4 EKSOS- OG FORBRENNINGLUFTSYSTEMET

Eksos

Eksossystemet som inngår i varmesatsen omfatter en skroggjennomføring, 2,25 m isolert eksosslange med lyddemper, eksosbend 90°, eksosklammer og festemateriell for eksosslangen.

Montering av eksosbend 90° og eksosslange



1. Påfør eventuelt eksospasta på varmerens eksosstuss.
2. Monter eksosbend på varmerens eksosutløp i ønsket posisjon. Dra til skruen forsiktig for å låse eksosbend til eksosstuss.
3. Monter eksosslangen med eksosklammer på eksosbendet. Sørg for at eksosslangen står riktig retning, se pil på eksosslangen.

OBS

Eksoslyddemperen bevegelige slangestuss må ikke bli dratt i for å forlenge den. Dette kan medføre at eksoslyddemperen begynner å lekke.

Installasjon av skroggjennomføring

Ved plassering av skroggjennomføringen for eksos må flere hensyn taes i betraktning, eksempel hvor varmeren er plassert, om det er seilbåt eller motorbåt samt hvilke steder man kommer til.

På en seilbåt er akterspeilet den foretrukne plasseringen, fordi dette området er minst utsatt for å påvirkes av vannet når man seiler og den ligger nærme varmeren om denne monteres i et av stuverommene. På en motorbåt er akterspeilet eller skrogsiden fortrukne steder.

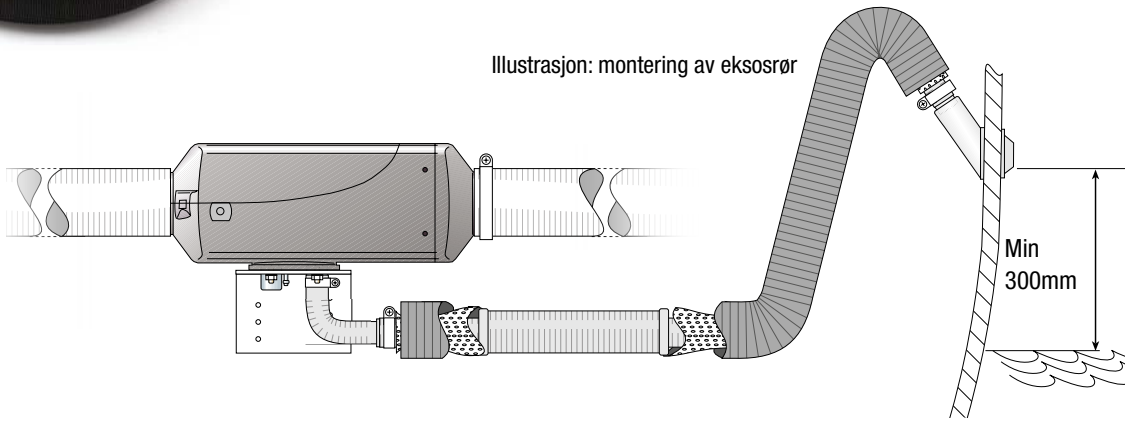
Om skroggjennomføringen skal monteres på akterspeilet skal den monteres minst 300 mm ovenfor vannlinjen for å unnvike at den får inn vann når båten plutselig sakner farten.

Ved skrog i metall skal skroggjennomføringen adskilles fra skroget. Dette gjøres ved å montere en silikonbasert pakning som finnes som tilbehør. Art.nr: 2430027

Montering av eksosrør

For å unnvike at vann skal trenge igjennom eksosrøret monteres røret slik at det blir en svanehals, se illustrasjonen nedenfor. Monter eksosrøret med de bærende festene som medfølger forpakningen og pass på at de ikke ligger nære varmeømfintlige materialer

Illustrasjon: montering av eksosrør



4 EKSOS- OG FORBRENNINGSLUTTSYSTEMET

⚠ VÆR FORSIKTIG!

Sikkerhetsinstruksjoner for eksossystemet!

Selv om eksosrøret er isolert så blir det varmt under og etter varmerens drift. For å unngå potensielle farlige situasjoner må eksossystemet installeres etter disse instruksjoner.

- Eksosgjennomføringen skal ikke monteres på et dekk eller horisontalt retning.
- Ikke under noen omstendigheter koble varmerens eksossystem sammen med et annet eksossystem.
- Eksosen må ledes rett ut i den friske luften.
- Det må finnes tilstrekkelig med avstand rundt eksossystemet slik at det ikke påvirker andre viktige system ombord, eksempel styre og gasskabler.
- Monter eksosrøret slik at det ikke kommer i konflikt med varmeømfintlige materialer som elektriske kabler og drivstoffslanger.
- Monter eksosrøret med de festene som følger med i forpakningen for å motvirke vibrasjons skader.
- Monter skroggjennomføringen slik at verken forbrenningluften eller annen tilluft drar inn eksosen.
- Se til at skroggjennomføringen er plassert slik at eksosen kan slippes ut i frisk luft og ikke påvirker nærliggende overflater, fendere, tau m.m
- For å unngå vanninntrengning må skroggjennomføringen monteres minst 300 mm ovenfor vannlinjen og eksosrøret må ha en egnet bøy for å hindre at vannet skal samles i eksossystemet.

⚠ FARE!

Fare for å brenne og skade seg!

Alle forbrenningprosesser avgir høye temperaturer og giftig eksos. Eksossystemet må derfor installeres i henhold til disse anvisninger.

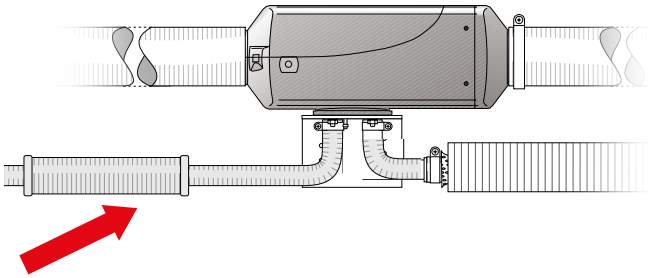
- Utfør aldri arbeid med eksossystemet mens varmeren er i drift.
- Før du begynner å arbeide på eksossystemet, steng av varmeren og vent til delene er avkjølt. Anvend ved behov hansker som er tilpasset varmen.
- Pust ikke inn eksosen.
- Bruk ikke varmeren i lukkede rom, som f.eks. i et båthus eller når det er trekt presenning for vinteren.

Forbrenningsluft

Forbrenningsluft skjer via lyddemperen som følger med i forpakningen. Skroggjennomføring og forlengelserøret finnes som tilvalg.

Forbrenningsluftens lyddemper skal monteres slik som illustrasjonen nedenfor.

Om forbrenningsluften skal taes fra et sted i motorrommet, pass på at det er tilstrekkelig ventilert og at området ikke er utsatt for overtrykk eller undertrykk.



⚠ VÆR FORSIKTIG!

Sikkerhetsinstruksjoner for forbrenningsluftsystem

- Forbrenningsluftsystemet for ikke plasseres slik at eksos og brannfarlig damp kan dras inn.
- Om en skroggjennomføring for forbrenningsluften anvendes, sørg for at vann ikke kommer inn.
- Forbrenningsluftens tilluft får ikke strupes ned eller blokkeres.
- Forbrenningsluften får ikke taes fra boområdene.
- Forbrenningsluften må taes fra et rom som er ventilert med frisk luft.

5 DRIVSTOFFSYSTEMET

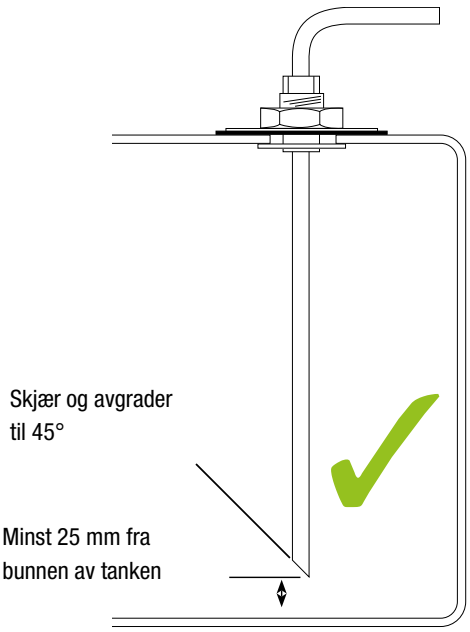
Drivstoffsystemet som inngår i forpakningen består av en drivstoffslange, koblingstykker og en drivstoffpumpe.

Illustrasjonen viser en typisk installasjon med ett tankuttak, som er den metoden for å hente drivstoff av tanken. Denne metoden minimerer problem som kan oppstå ved overtrykk, drivstoffmangel og luftlekkasjer som kan oppstå ved tilkobling til drivstoffledingen til motoren.

Installasjon av tankuttak

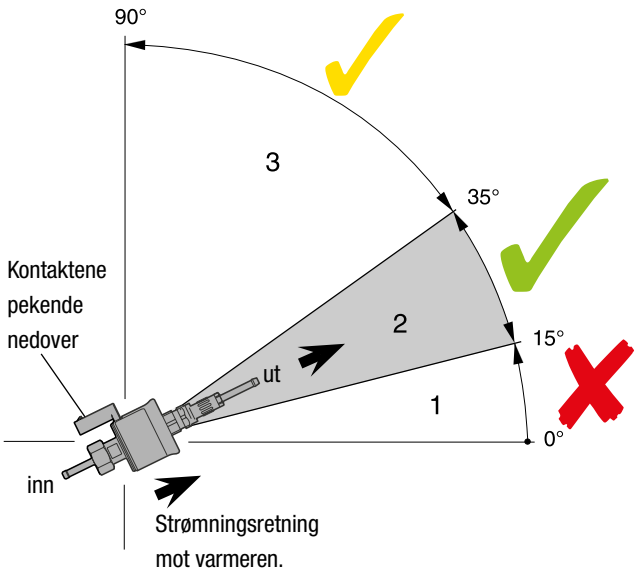
Tankuttak for drivstoff må monteres i drivstofftankens øvre del og på jevn overflate. Det får ikke monteres på siden eller i bunnen.

Monter tankuttaket slik som på illustrasjonen nedenfor.



Drivstoffpumpens plassering

Når drivstoffpumpen monteres skal det taes hensyn til at den lager støy når den er i drift, og det er derfor best å montere i ett område eller på materiale som ikke leder lyden i boområdene i båten. Det valgte området skal også være fritt for høy fuktighet og drivstoffpumpen må monteres med de elektriske kontaktene pekende nedover, innenfor de tillatte vinklene som vises nedenfor.

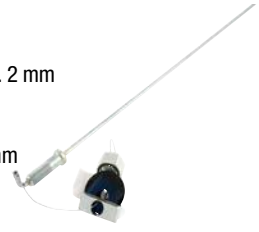


1 Monteringsposisjon mellom 0° – 15° er ikke tillatt
2 Foretrukket monteringsposisjon er i området 15° – 35°
3 Monteringsposisjon mellom 35° – 90° er tillatt

OBS

Tankuttak følger ikke med i varmesatsen, men selges separat.

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



MERK FØLGENDE!

Merk følgende ved drivstoff opplegg i motorrom:

Dersom varmeren monteres i motorrom, skal alt av drivstoff-førende deler som trekkes i motorrommet være brann-sikre av type A1 eller A2 iht ISO:7840:2013.

Metallrør og slanger i brann-sikkert materiale må bestilles separat etter behov.
Art. nr. 29 2490 00 0198

5 DRIVSTOFFSYSTEMET

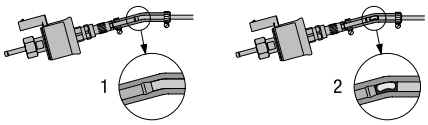
⚠ VÆR FORSIKTIG!

Sikkerhetsinstruksjoner for installasjon av drivstoffslanger!

- Bruk et skarpt knivblad for å kutte drivstoffslanger og ledninger av plast/gummi.
- Kontroller at skjæreflaten har ingen utstikkende kanter og at drivstoffslangene ikke er klemt eller deformert.
- Drivstoffrørene må festes hver 50 cm for å unngå støy og/eller skade.
- Drivstoffrørene må beskyttes mot mekaniske skader.
- Unngå å trekke drivstoffslanger, slik at deres tilstand og levetid kan påvirkes av bevegelse, vibrasjon eller varme.
- Fest ikke drivstoffslangene nær eksosanlegget.
- Plasser ikke drivstoffslangene slik at de kan lekke på elektriske koblinger eller varme overflater

OBS

Når drivstoffledninger skal forbindes med en drivstoffslange, må rørene monteres butt i butt for å unngå bobler.



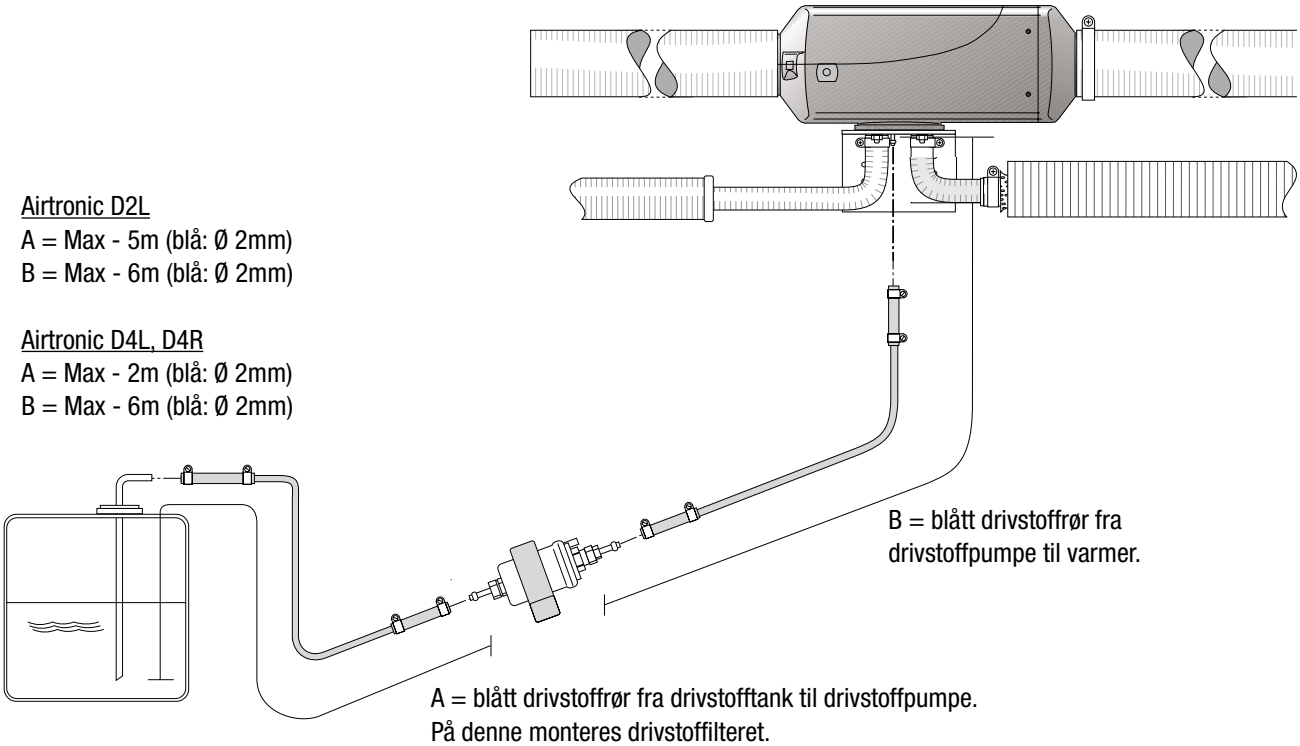
1 Korrekt montering
2 Feilaktig montering – risiko for luft bobler.

⚠ FARE!

Fare for brann, eksplosjon, forgiftning og personskader!

Vær forsiktig ved håndtering av drivstoff og ta disse forhåndsregler:

- Steng av motoren/varmeren når du skal tanke eller jobbe med drivstofftilførselen.
- Ingen åpen ild når man håndterer drivstoff.
- Ingen røyking.
- Pust ikke inn damp fra drivstoffet.
- Unngå kontakt med huden.



Airtronic D2L
A = Max - 5m (blå: Ø 2mm)
B = Max - 6m (blå: Ø 2mm)

Airtronic D4L, D4R
A = Max - 2m (blå: Ø 2mm)
B = Max - 6m (blå: Ø 2mm)

B = blått drivstoffrør fra drivstoffpumpe til varmer.

A = blått drivstoffrør fra drivstofftank til drivstoffpumpe.
På denne monteres drivstoffilteret.

6 ELEKTRISKE SYSTEMET

Det elektriske systemet omfatter en kabelstokk med hurtigkobling til varmer, betjening og drivstoffpumpe. Sikringsholder og betjeningen EasyStart Pro følger også med i forpakningen.

OBS

Påfør antikorroderingsfett på samtlige el-koblinger før montering.

Betjeningens plassering og koblinger

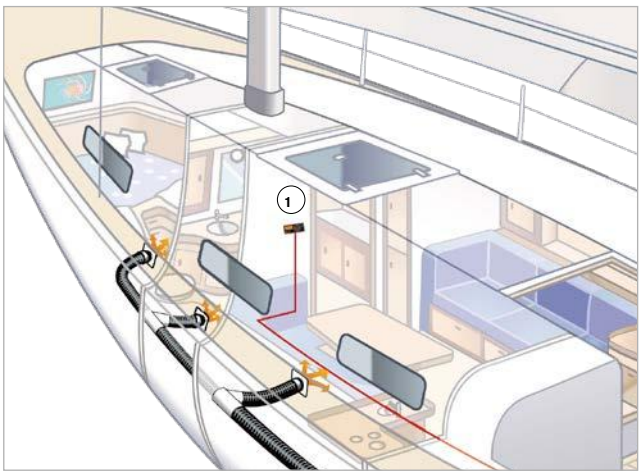
Betjeningen, Easystart Pro, har en innebygd temperatursensor som gir varmeren båtens aktuelle temperatur. Vi anbefaler derfor at EasyStart Pro monteres i det rommet med størst volum, f.eks salongen. Velg en plass inne i båten der den kan sees og enkelt nåes. En vanlig plass for betjeningen er nære instrumentpanelet. Ytterligere instruksjoner om montering og bruk fåes med betjeningen.

OBS

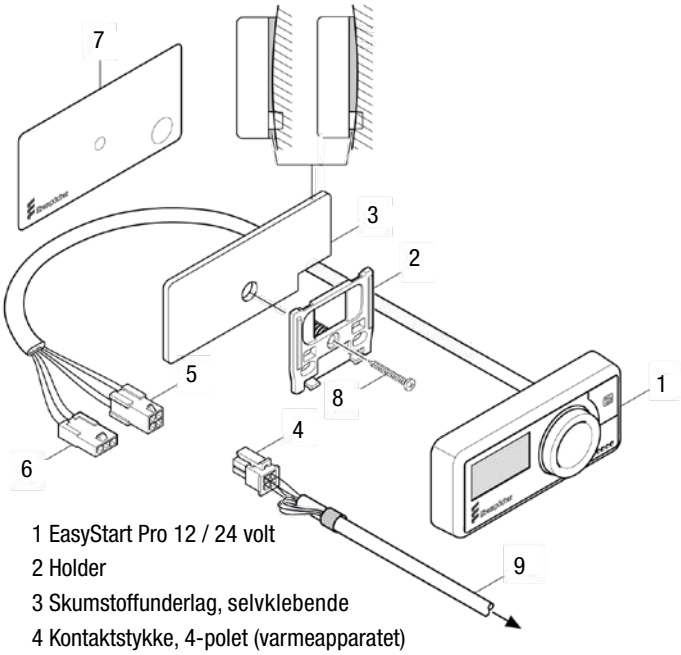
For at betjeningen skal få rett referanse temperatur bør følgende plasseringer unngåes:

- I direkte sollys
- Nær komfyr, lampe eller andre ting som utstråler varme
- I trekk, f.eks inngang, takluke, vinduer
- Ved luftutslippene til varmer eller defroster

Eksempel: plassering i seilbåten, se posisjon 1.



Montere EasyStart Pro



1 EasyStart Pro 12 / 24 volt
2 Holder
3 Skumstoffunderlag, selvklebende
4 Kontaktstykke, 4-polet (varmeapparatet)
5 Kontaktstykke, 4-polet (EasyStart Pro)
6 Kontaktstykke, 3-polet (for eksterne temperatursensor, tilvalg)
7 Boremal, selvklebende
8 Plateskrue
9 Kabel fra varmeapparatet

Forsiktig!

Ved boring av feste- og forbindelseshull i instrumentpanelet kan bakenforliggende, ikke synlige komponenter bli skadet

➔ Kontroller om plassen bak monteringsstedet er fri for komponenter.

EasyStart Pro kan monteres på tre måter med monteringsdelene i leveringsomfanget.

1. Montering uten skader med det selvklebende skumplastunderlaget på instrumentpanelet. Tilkoblingskabelen er synlig.
2. Montering med det selvklebende skumplastunderlaget og et borehull i instrumentpanelet. Tilkoblingskabelen er usynlig.
3. Montering med holder, med eller uten det selvklebende skumplastunderlaget. For feste av holderen og ledningsgjennomføringen er det nødvendig med to borehull.

OBS

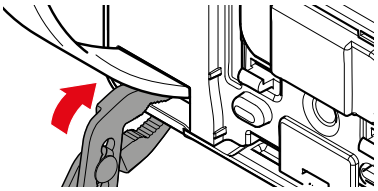
- Monter EasyStart Pro kun i båtens innerom.
- Sikringen for betjening 5 A skal først settes inn etter at alle arbeider er avsluttet.

6 ELEKTRISKE SYSTEMET / MONTERE EASYSTART PRO

Montering uten skader med selvklebende skumgstoffunderlag
For montering av EasyStart Pro er det ikke nødvendig å lage et borehull eller en utskjæring i instrumentpanelet. For monteringen på apparatets bakside under tilkoblingskabelen, lages derfor en åpning i rammen ved å fjerne apparathusets ramme.

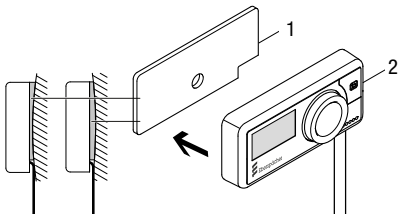
Forsiktig!
Fare for materielle skader ved å fjerne en apparatdel.

Bruk en tang for å fjerne apparatdelen og fjern rammedekselet alltid oppover mot apparatbakveggen



- Monteringsstedet og apparatbakveggen må være støv- og fettfrie. Rengjør begge med egnede midler.

1 Skumplastunderlag
2 EasyStart Pro

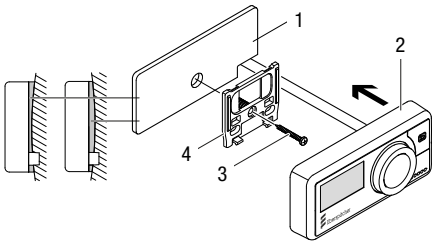


- Trekk bort beskyttelsesfolien på baksiden av skumplastunderlaget og lim det fast på monteringsstedet.
- Trekk bort beskyttelsesfolien på forsiden av skumplastunderlaget.
- Trykk tilkoblingskabelen inn i hullet i boksen og før den nedover.
- Lim fast EasyStart Pro på skumgplastunderlaget i flukt med det.
- Før tilkoblingskabelen til varmeapparatets kabelstamme og koble den til (se skisse side 11, posisjon 4 og 5).

Montering med det selvklebende skumplastunderlaget og et borehull

- For å posisjonere og lage borehullet med ø 12 mm bruker du den medleverte, selvklebende boremalen.
- Lag borehullet med ø 12 mm, fjern boremalen og fjern gradene fra borehullet.
- Monteringsstedet og apparatbakveggen må være støv- og fettfrie. Rengjør begge med egnede midler.
- Trekk bort beskyttelsesfolien på baksiden av skumplastunderlaget og lim det fast på monteringsstedet.
- Trekk bort beskyttelsesfolien på forsiden av skumplastunderlaget.
- Før tilkoblingskablene gjennom borehullet og lim EasyStart Pro i flukt med skumplastunderlaget.
- Før tilkoblingskabelen til varmeapparatets kabelstamme og koble den til (se skisse side 11, posisjon 4 og 5

Montering med holder, med/uten det selvklebende skumplastunderlaget



1 Skumplastunderlag
2 EasyStart Pro
3 Festeskrue
4 Holder

- For posisjonering og boring av de to borehullene på ø 6 mm og 12 mm bruker du den medleverte, selvklebende boremalen.

OBS
Fjern boremalen etter at boringen er ferdig.

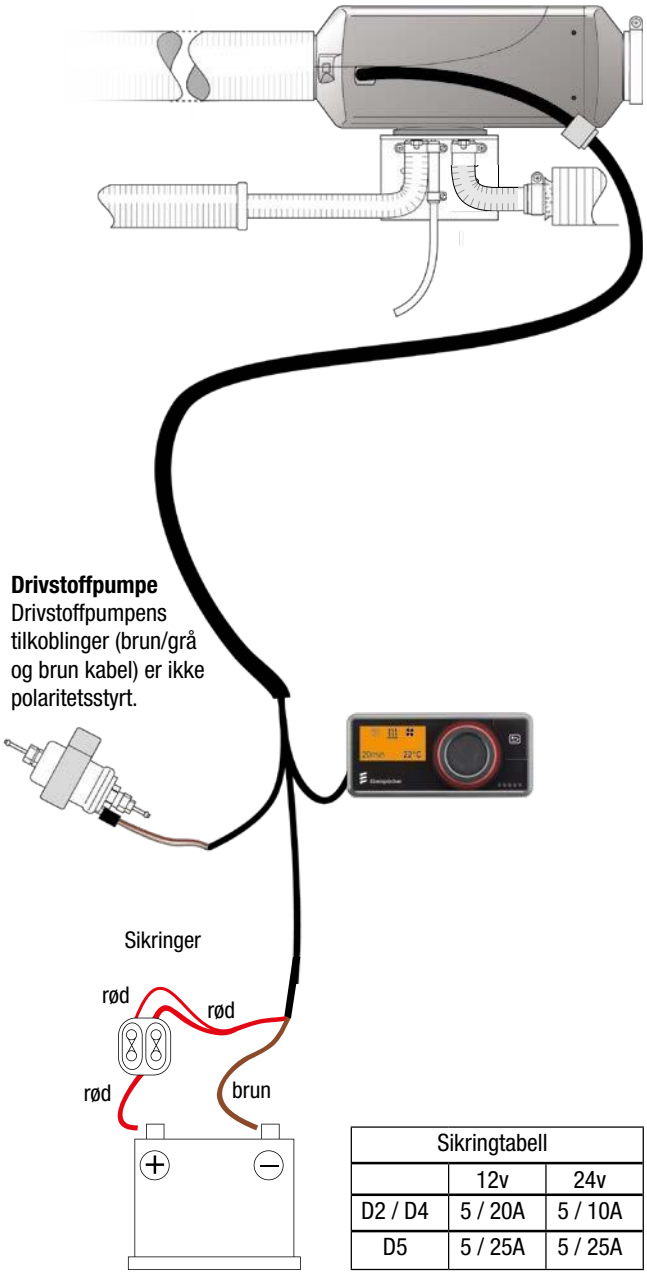
- Fjern gradene fra borehullet.
- For utligning av ujevnheter kan skumstoffunderlaget brukes ved behov. Ta av beskyttelsesfolien på baksiden, og lim skumstoffunderlaget på monteringsstedet som er rengjort.
- Sett holderen med ekspansjonsplugg inn i borehullet ø 6 mm.
- Rett inn holderen, press den mot skumplastunderlaget og fest den med en skrue i ekspansjonspluggen.
- Før tilkoblingskablene til EasyStart Pro gjennom borehullet ø 12 mm.
- Klips fast EasyStart Pro i holderen.
- Før tilkoblingskablene til varmeapparatets kabelstamme og koble den til (se skisse side 11, posisjon 4 og 5).

6 ELEKTRISKE SYSTEMET / KONFIGURERE EASYSTART PRO

⚠ VÆR FORSIKTIG!

Kobling av strømforsyning

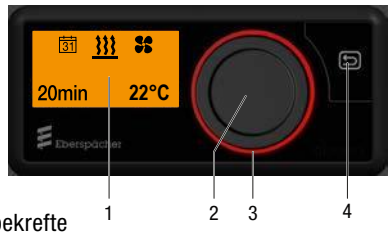
Strømforsyningen skal kobles direkte til båtens batteri med hjelp av sikringsholderen som medfølger.



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

For mer informasjon se vedlagt koblingsskjema som medfølger henholdsvis betjening.

Bli kjent med EasyStart Pro



1 Display

2 Betjeningsknappen:

– Dreie = valg, Trykke = bekrefte

3 LED-ring/statusvisning

– Rød ring: Oppvarming

– Blå ring: Viftefunksjon

– Hvit ring: Systemkonfigurasjon

– Rød blinkende ring: Feil i varmeren eller i EasyStart Pro

4 Tast BACK

– Fører til et tilbakehopp til menyen eller kommandoen et nivå høyere.

– Avbryter pågående innstilling

– Aktiverer display ved eventuell strømsparemodus

Menyene og deres funksjoner

Følgende menyer kan velges i menylinjen ((betjeningsknappen dreies til høyre):

Symbol	Meny
	Oppvarming
	Ventilasjon
	Innstillinger
	Tidsur

Førstegangs start

Systemet må konfigureres i samsvar med hvordan det brukes. I denne monteringsanvisningen beskrives standard konfigureringen ved førstegangs start.

Standardinnstillinger

- Velg ønsket displayspråk ved å dreie betjeningsknappen og bekreft ved å trykke.

Stille inn klokkeslettformat

- Ved å dreie betjeningsknappen velges 12 t- eller 24 t-format som bekreftes ved å trykke.

Stille inn klokkeslett

- Ved å dreie betjeningsknappen velges timen som bekreftes ved å trykke.
- Ved å dreie betjeningsknappen velges minuttet som bekreftes ved å trykke..

7 FØRSTEGANGS START / SERVICE

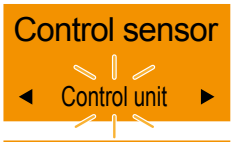
Stille inn ukedag
- Ved å dreie betjeningsknappen velges ukedagen som bekreftes ved å trykke.

Stille inn temperaturformat
- Ved å dreie betjeningsknappen velges mellom grader Celsius og grader Fahrenheit som bekreftes ved å trykke.

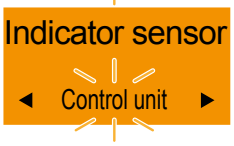
1. Bestemme reguleringssensor & visningssensor

Ved første gangs oppstart spør EasyStart Pro om en regulerings-sensor hhv. en temperatur-visningssensor skal bestemmes.

1.1 Velg "Control unit" for Control sensor ved å dreie betjeningsknappen og bekreft ved å trykke.



1.2 Velg "Control unit" for Indicator sensor ved å dreie betjeningsknappen og bekreft ved å trykke.



2. Bestemme temperaturjustering

Ved behov er det mulig å stille inn temperatur offset for visnings-sensorens temperaturjustering . Funksjonen benyttes normalt ikke.

- Velg "0°C" for Temp.offset ved å dreie betjeningsknappen og bekreft ved å trykke.

3. Bestemme vedlikeholdsintervall

I følgende trinn spør EasyStart Pro etter vedlikeholdsintervallet for varmeren. Funksjonen benyttes normalt ikke se punktet Service länger ned på denne side.

- Velg "Off" for Maint.interval ved å dreie betjeningsknappen og bekreft ved å trykke.

EasyStart Pro er klar til start

EasyStart Pro initialiseres på grunn av de før utførte inntastingene. Deretter vises startbildet.

Førstegangs start
- Kontroller at batteriene er fulladede.
- Kontroller at det finnes tilstrekkelig med drivstoff på drivstofftanken.
- Kontroller at strømforsyningen har rett polaritet.
- Se til at betjeningen er innstilt på maks temperatur.
- Start varmeren.

OBS

Forbrenning oppnåes ikke nødvendigvis når varmeren startes første gang. Du kan være tvunget til å starte varmeren flere ganger. Dette skjer visst det finnes luft i drivstoffsystemet som må utluftes av drivstoffpumpen.

EasyStart Pro betjening

Du kan starte varmeren på følgende måter:

Start varmeren med LONGPRESS
- Trykk inn og hold betjeningsknappen i minst 2 sekunder → Oppvarmingen begynner straks med den sist benyttede driftstiden. LED-ringen lyser rødt, varmefunksjonens restvarighet vises.

Starte varmeren via innstillinger
- Trykk på betjeningsknappen
- Driftstiden forlenges ved å vri betjeningsknappen med klokken. Etter 720 min(12t) vises symbolet ∞ som betyr kontinuerlig drift; bekreftes med ett trykk
  Driftstiden lagres for kommende starter.

Still inn ønsket temperatur.
- Velg det blinkende symbol og bekreft med ett trykk. Velg innstillinger ved å vri knappen til bekreft med ett trykk. Still inn ønsket temperatur ved å vri på knappen, og bekreft med ett trykk (driftstiden må også bekreftes igjen).

Slå av varmeren
- Trykk på betjeningsknappen, og velg blinkende symbol och bekräfta med ett tryck. Trykk ytterligere en gang på knappen når OFF blinker → Varmeren slås av. (Viften går automatisk ytterligere noen minutter for å kjøle ned systemet)

Flere innstillinger, samt feilsøkingsguide:

I den komplette bruksanvisningen for EasyStart Pro finnes flere innstillinger.
Lastes ned fra vår hjemmeside: www.eberspaecher.no

FORSIKTIG!

Ved påfylling av drivstoff skal varmeren alltid være slått av.

Service

Eberspächer luftvarmere er konstruert for sikker drift og enkel vedlikehold. Imidlertid er følgende service nødvendig før hver sesong:
- Kontroller at sikringene ikke er korrodert.
- Antikorroderingsfett på samtlige el-koblinger.
- Kontroller at eksossystemet er intakt uten rust eller slitasjeskader.
- Kontroller at drivstoffslanger og koblinger er tette.
- Varmeren har godt av å starte minst en gang i måneden.

8 VEDLIKEHOLDSINTERVALL / FEILSØKING

Vedlikeholdsintervall

- Hvis verkstedet under første gangs oppstart har fastsatt vedlikeholdsintervaller for de tilkoblede varmeapparatene,
  – påminner EasyStart Pro brukeren med en displaymerknad om å besøke et fagverksted for å gjennomføre vedlikeholdet når vedlikeholds-tidspunktet er nådd.

  – påminner EasyStart Pro brukeren, etter fire måneder uten bruk, med en displaymerknad om å koble inn funksjonen “OPPVARMING” i 10 minutter også i sommermånedene. På grunn av den korte driften fjernes eventuelle rester og avleiringer i brennkammeret, som garanterer en feilfri drift i oppvarmingsperioden.

Visning av feil/mangler

EasyStart Pro viser feil eller mangler på varmeapparatet eller betjeningselementet med den rødt blinkende LED-ringen på betjeningsknappen.

- En feilmelding vises i displayet. Etter å ha trykket på betjeningsknappen slukker feilmeldingen og LED-ringen slutter å blinke.
- Hvis det foreligger flere feil eller mangler vises disse etter hverandre etter å ha trykket på betjeningsknappen.
- Hvis flere varmeapparater er tilkoblet vises enten “H1” eller “H2” foran feilmeldingen for å tilordne feilen på en entydig måte.

OBS

Feildiagnosen kan også vises ved å hente opp funksjonen i menyen .

Feildiagnose og utbedring – Feilmeldinger varmeapparat

Visning	Beskrivelse	Utbedring/kunde
Service	▪ Det foreligger en feil på varmeapparatet som kun kan utbedres av et fagverksted.	▪ Oppsøk et Eberspächer verksted.
Undervoltage	▪ Underspenning er tilstede uten avbrudd i min. 20 sekunder på varmeapparatets styreenhet.	▪ Kontroller batteriet for spenningssenking. ▪ Lad batteriet eller oppsøk et verksted.
Overvoltage	▪ Overspenning er tilstede uten avbrudd i min. 20 sekunder på varmeapparatets styreenhet.	▪ Kontroller batteriet eller oppsøk et verksted.
Fuel Supply or Pump	▪ Feil på drivstofforsyningen eller drivstoffpumpen.	▪ Kontroller drivstoffledningen til varmeapparatet for gjennomgang, kortslutning og skader. ▪ Trekk ut pluggen på doseringspumpen og kontroller den for skader. ▪ Kontroller drivstofftankens nivå. ▪ Oppsøk eventuelt et verksted.

8 FEILSØKING

Visning	Beskrivelse	Utbedring/kunde
Air Ducting or Outlet	▪ Kun på luftvarmere: For høy lufttemperatur i varmeapparatet oppdaget.	▪ Kontroller luftføringen. Er luftføringen tilstoppet eller knekt? Er alle luftutløp åpne og ikke blokkert av gjenstander? ▪ Anbefaling: For utbedring av feil oppsøk et Eberspächer verksted.
Overheat. Heater locked.	▪ Overoppheting av varmeapparatet. Av sikkerhetsmessige grunner låses varmeapparatet.	▪ Anbefaling: For utbedring av feil oppsøk et Eberspächer verksted.
Restricted Operation	▪ Varmeapparatets nøddrift.	▪ Det foreligger en feil i varmeapparatet. En begrenset drift er imidlertid mulig (for luftvarmere med en nominell temperatur på 20 °C). ▪ Anbefaling: For utbedring av feil oppsøk et Eberspächer verksted.

1.1.1 Feilmeldinger betjeningselement

Visning	Beskrivelse	Utbedring/kunde
◄ 1 ► Ext. Temp. Sensor defective	▪ Den eksterne temperatursensoren er defekt.	▪ Kontroller den eksterne temperatursensoren for gjennomgang, kortslutning og skader, ev. bytt ut temperatursensoren. ▪ Vennligst oppsøk et verksted hvis feilen ikke lar seg utbedre.
◄ 2 ► Int. Temp. Sensor defective	▪ Den interne temperatursensoren er defekt.	▪ Ved denne feilen finnes ingen utbedring. Betjeningselementet må byttes ut. Vennligst oppsøk et verksted.
◄ 3 ► Rotary Knob jammed	▪ Betjeningsknappen er blokkert.	▪ Er det mulig å frigjøre betjeningsknappen igjen for hånd? ▪ Vennligst oppsøk et verksted hvis feilen ikke lar seg utbedre.
◄ 4 ► Pushbutton jammed	▪ Tasten er blokkert.	▪ Er det mulig å frigjøre tasten igjen for hånd? ▪ Vennligst oppsøk et verksted hvis feilen ikke lar seg utbedre.
◄ 7 ► Timer mode not allowed	▪ Tidsurmodus er ikke tillatt.	▪ Kontroller konfigurasjonen. ▪ Vennligst oppsøk et verksted hvis feilen ikke lar seg utbedre.
◄ 8 ► Operation not supported	▪ Varmeapparatet befinner seg i tilleggsoppvarmingsdrift via Schalt-Plus, og kan derfor ikke betjenes via EasyStart Pro.	▪ Avslutt tilleggsoppvarmingsdrift via Schalt-Plus. ▪ Vennligst oppsøk et verksted hvis feilen ikke lar seg utbedre.
◄ 9 ► CAN communication error	▪ Kommunikasjonsfeil i CAN-bussforbindelsen.	▪ Kontroller kabelen for kabelbroer/kortslutning. ▪ Vennligst oppsøk et verksted hvis feilen ikke lar seg utbedre.

Teknisk support:
Hvis du har tekniske spørsmål eller problemer med varmeapparatet, betjeningselementet eller betjeningsprogramvaren, tar du kontakt med følgende serviceadresse:
support-no@eberspaecher.com

8 ANTECKNINGAR / NOTATER

SVERIGE

Eberspächer AB
Kardanvägen 34
461 38 Trollhättan
Phone: +46 8 683 11 00
support-se@eberspaecher.com
www.eberspaecher.se

NORGE

Eberspächer AB
Trollåsveien 34
1414 Trollåsen
Phone: +47 66 82 30 50
support-no@eberspaecher.com
www.eberspaecher.no

Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co. KG
Eberspächerstrasse 24
73730 Esslingen
GERMANY
Phone: +49 711 939 00
Fax: +49 711 939 0634
info@eberspaecher.com
www.eberspaecher.com

Eberspächer

29 2401 10 0185 · V1 · 02.2019 SE NO · Subject to change without notice · © Eberspächer AB