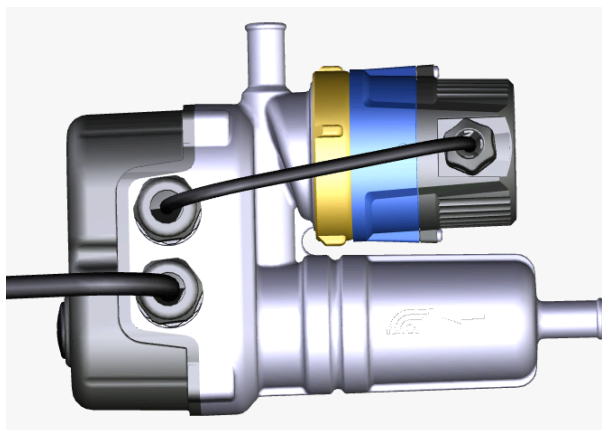
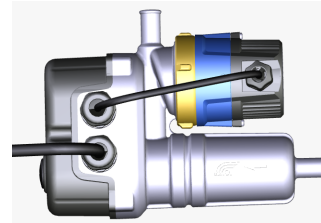




FlowStart är en kompakt elektrisk kylvätskevärmare med cirkulationspump för generatoraggregat, båtmotorer och alla typer av fordon som ligger inom eller utomhus (endast skyddad plats).

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. VIKTIGTA SÄKERHETSINSTRUKTIONER: sida 2

2. SPECIFIKATIONER

Tekniska egenskaper: sida 3

Sprängvy: sida 3 och 4

3. MONTERINGSANVISNING

Uppackning och installation förberedelse: sida 4

Försiktighetsåtgärder: sida 4

Installationsanvisningar: page 4

Anslutning av kylsystemet: sida 5

Elanslutningar: sida 5

4. BRUKSANVISNING

Att sätta värmaren i drift: sida 6

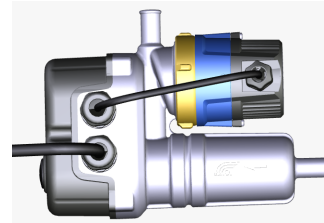
Återställa säkerhetstermostat: sida 6

5. FELSÖKNING: sida 6

6. ANVISNINGAR FÖR SKYDD AV MILJÖN: sida 7

7. KVALITET: sida 7

8. GARANTI: sida 7



Användarhandboken innehåller instruktioner som måste uppfyllas under monteringen och startfasen. Läs noga för en korrekt installation och korrekt användning av värmaren. Förvara dessa anvisningar efter installationen.

1. VIKTIGA SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

Kvalificerad personal

Monteringen bör endast utföras av en kvalificerad tekniker.

Fara vid bristande efterlevnad av dessa riktlinjer

Bristande efterlevnad av dessa riktlinjer skulle kunna få allvariga konsekvenser för människors säkerhet och kan skada utrustning, vilket gör garantin blir ogiltig. Den strängaste noggrannhet krävs ur elektriska och mekaniska aspekter vid monteringen.

Säkerhetsåtgärder avsedd för användaren

Undvik risker kopplade till elnätet, genom att strikt iaktta lokala säkerhetsföreskrifter som gäller.

Kontrollera eller låt den få kontrolleras av en auktoriserad tekniker, som din elanläggning skyddas av ett jordskydds systemet och att jordningen är i överensstämmelse med de lokala säkerhetsföreskrifter.

Ändringar av värmaren och icke godkända delar

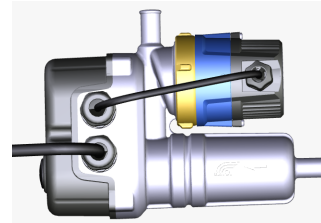
Eventuella ändringar av värmaren kommer att göras i samförstånd med tillverkaren. Användningen av officiella reservdelar och tillbehör garanterar din säkerhet. Tillverkaren fransäger sig allt ansvar om icke-originaldelar används.

Felaktig användning av utrustningen

Utrustningen levereras med föreliggande användarhandboken uteslutande avsedd för de applikationer som beskrivs i den här användarhandboken.

Den FlowStart är en universell och kompakt elektrisk kylvätskevärmare med cirkulationspump. Det kan användas för att värma motorer i generatoraggregat, marina, industriella applikationer och alla typer av fordon.

Den FlowStart är inte gjord för att installeras i en explosiv miljö.



2. SPECIFIKATIONER

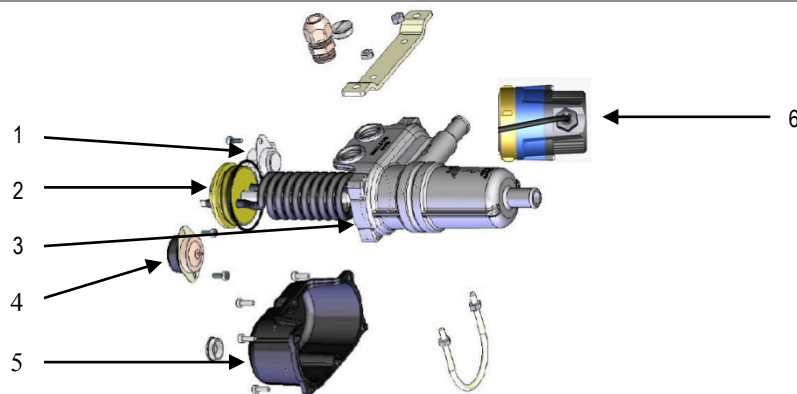
Tekniska egenskaper

Den FlowStart är en universell och kompakt elektrisk kylvätskevärmare med cirkulationspump. Den kan användas för att värma motorer i marina och industriella applikationer (generatoraggregat) och alla typer av fordon som ligger inom eller utomhus. Högkvalitativa komponenter och material används för att garantera tillförlitligheten av värmaren. Dess kompakthet gör det enkelt att installera. Värmaren är tillverkad av en värmekropp, ett värmeelement, en fast reglerar termostat, en överhettningstermostat med manuell återställning (tillval) och en cirkulationspump.

Så snart som värmaren är inkopplad, är kylmediet hos motorn sugas in i värmekroppen och sedan ut av pumpen tillbaka in i motorn. Pumpen ger en progressiv och likformig uppvärmning av motorn. Termostaten styr värmeelementet (och så småningom pumpen). Säkerhetstermostat (tillval) skyddar värmeelementet och pumpen vid överhettning.

Komponenter egenskaper	
Elektriska egenskaper	
Spänning och frekvens	120V-60Hz eller 230V-50 Hz
IP Klass	Standard IP44 (Högre IP klass är möjlig)
Ström / Spänning	500W / 1000W / 1500W / 2000W (230V), 500W / 1000W / 1500W (120V)
Pumpeffekt	2,5-9W
Strömförbrukning	från 2,2 till 12,6 Amp. beroende modeller
Arbets specifikationer	
Maximalt arbetstryck	10 bars (150psi)
Pumparbetstemperatur	-10°C -> 95°C (kylmedel)
Justerbar Temperatur område	Fix 35-50°C (95-122°F) or 34-40°C (93-104°F)
Säkerhetstermostat	110°C med manuell återställning (Tillval)
Allmänna egenskaper	
Vikt i kg	2,6 kg

Sprängvy FlowStart



1. Reglertermostat

25 Amp kapkapacitet (100000 cykler). Reglering termostat med fast temperatur område:

- ✓ På 34°C. – Av 40°C (93-104°F)
- ✓ På 35°C. – Av 50°C (95-122°F)

2. Värmeelement

Spänning: 120VAC, 208VAC eller 230 VAC.

Effekt: från 500 till 2000 W.

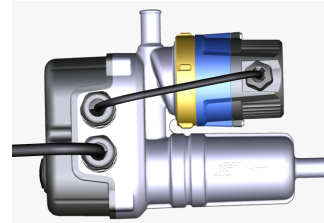
Värmeelement är formad i en spiral med ultralåg effekt densitet (7,5 W/cm²-> 1,5kW) och Incoloy 800® skydd av rostfritt stål

3. Värme kropp i aluminium

4. Säkerhets termostat (tillval)

Säkerhet termostat med manuell återställning, temperaturgräns vid 110° C (230° F) med en brytförmåga på 25 Ampere.

5. Skyddskåpa i polyamid



Sprängvy FlowStart (kont)

6. Våt rotor pump Vortex BWO 155

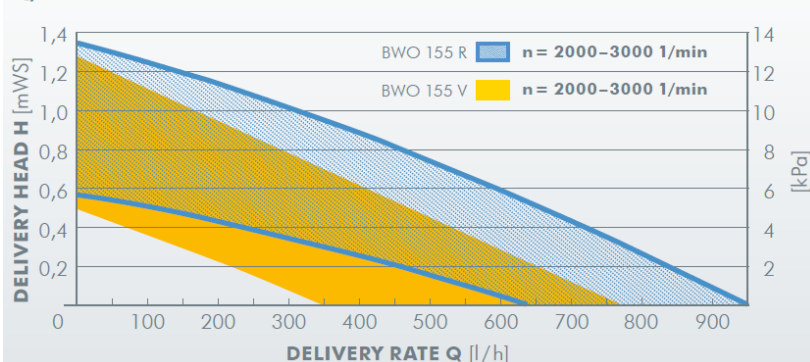
Spänning: 120-230 VAC.

Frekvens: 50-60 Hz

Flödes hastighet i den bifogade tabellen

Effekt: 2,5-9W

Q/H GRAPH BWO 155



3. MONTERINGSANVISNING

Uppackning och installation förberedelse

Kontrollera att du har följande komponenter och tillbehör innan du kasserar förpackningsmaterialet:

För en korrekt installation använder reservdelar och tillbehör som levereras med FlowStart.

1. FlowStart värmare

2. Anslutningssats

1 Monteringsfäste

1 Monteringsklämma ~~krage~~

4 Muttrar M6

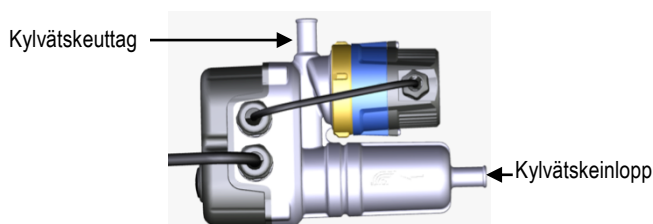


Försiktighetsåtgärder

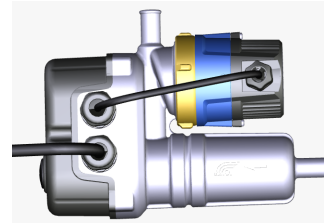
Installationen måste göras av en tekniker i strikt överensstämmelse med tillverkarens instruktioner. Anslut **ALDRIG** till elnätet innan ha följt dessa anvisningar. Anslut inte aggregatet till elnätet om du inte är säker på att den är fylld med kylvätska.

Installationsanvisningar

- ✓ Den FlowStart skall monteras i horisontellt läge. Under inga omständigheter ska axel pumpen placeras i vertikalt läge.



- ✓ Fäst värmaren så lågt som möjligt. Värmaren bör vara lägre än den lägsta nivån av vattenmanteln och kylmediet inloppet måste vara under punkten för utloppet av kylvätska från motorn.
- ✓ Fäst FlowStart på chassit eller någon annan lämplig plats med fixeringssats som medföljer värmaren. Om du inte använder den medföljda fixeringssatsen bör stödet för fästet av värmaren vara tillräckligt styv.
- ✓ Välj en monteringsplats som gör det möjligt att minska längden på slangen till ett minimum.
- ✓ Var noga med att inte montera värmaren, slangar eller strömsladden nära motorn avgasrör.



Anslutning av kylsystemet

Tappa ur kylsystemet fullständigt.

Innan du monterar aggregatet, är det viktigt att tömma kylsystemet. Skruva bort avtappningspluggen eller koppla den nedre slangen för att helt tappa bort kylsystemet.

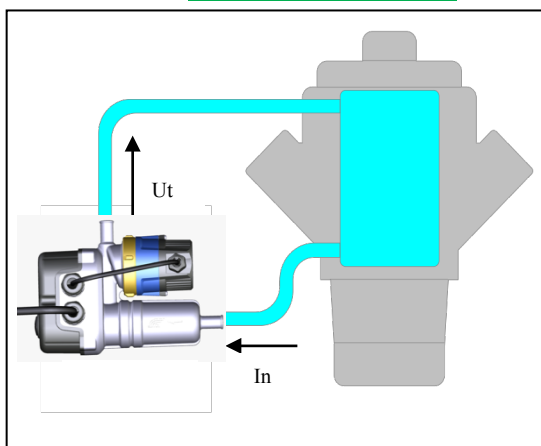
Anslutning av värmarens inlopp och utlopp.

Värmarens inlopp och utlopp är avsedda för slangar (medföljer ej) med en inre diameter på 5/8" (16 mm). För motorer med en avtappningsplugg, byt ut kontakten genom en slangkoppling med en inre diameter på 16 mm för att göra anslutningen till värmarens inlopp. Om värmaren är ansluten till ett stelt rör, använd en bit flexibel kylarslang som är tillräckligt lång för att förhindra motorvibrationer överförs till värmaren. För att garantera en optimal uppvärmning av motorn kylmediets returslangen från värmaren till motorn bör placeras vid den högsta möjliga punkten på motorn och så långt som möjligt från sugporten för att förbättra värmefördelningen i hela motorn.

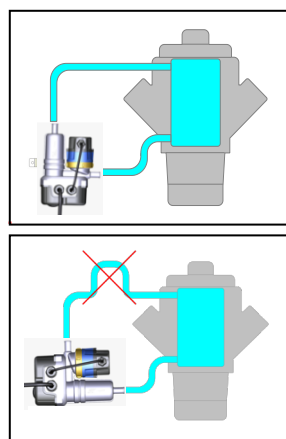
Kontroll och påfyllning av kylsystemet

Kontrollera att slangkläm-kragar är ordentligt åtdragna. Fyll kylmedelskretsen med en hög kvalitet och ren blandning glykol/ vatten utan föroreningar och utan att överskrida den vatten rekommenderade andelen 50% glykol / 50%. Det är nödvändigt att kontrollera dess kvalitet ofta för att se till att värmaren inte är smutsig, har inga sotig och inte lider av försämrade. Livslängden och en väl fungerande värmaren är beroende av det. För att eliminera luftfickor och erhålla en god cirkulation, kör motorn några minuter. Sedan stänga av motorn och kontrollera att vattenkretsen är korrekt spolad. Kontrollera att alla anslutningar är vattentäta och att slangklämmor är ordentligt åtdragna. När motorn har svalnat, kontrollera nivån av kylmedel i kretsen och justera vid behov.

Exempel på korrekt installation



Exempel på felaktig installation



Horisontell montering är inte korrekt

Kurvan i slangen

Elanslutningar

Fastställande av nätsladden.

Fäst sladden med klämor för att undvika all kontakt med heta eller rörliga delar. Det rekommenderas att använda en skyddsmantel för sladden.

Kontrollera installationen innan du ansluter aggregatet till el.

Kontrollera information om spänning och ström på värmarens etiketten innan du ansluter aggregatet till el. En felaktig anslutning till elnätet kan ohjälpligt skada värmaren. Se till att spänningen är korrekt och jordningen är i överensstämmelse med lokala regler.



Kopplingsscheman: FlowStart 120V – 208V – 230V 50 / 60 Hz

A. NC reglerings termostat (35-50°C or 34-40°C)

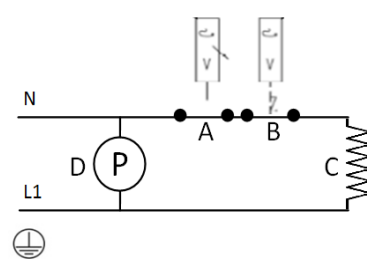
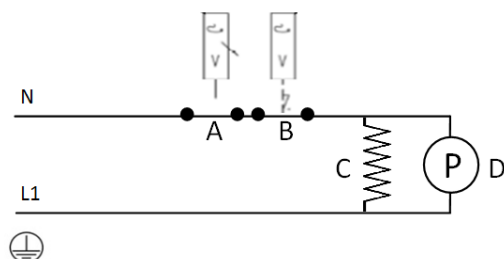
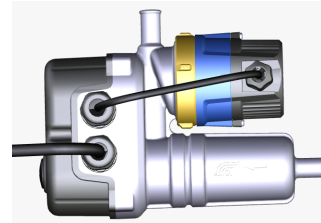
B. NC 110°C säkerhetstermostat med manuell återställning (tillval)

C. Värmeelement

D. Cirkulationspump

Konfigurerad så att pumpen stängs av med värmelementet (ex: FS 230 1 2000 35-50 M)

Konfigurerad för kontinuerlig pumpdrift (ex: FS 230 1 2000 35-50 M C)



4. BRUKSANVISNING

Att drift ta värmaren

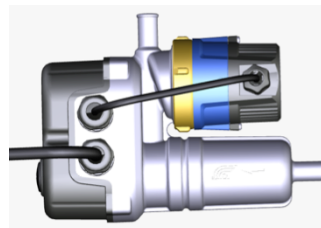
VARNING: Starta inte värmaren, om inte kylvätska är påfylld och **ALDRIG** köra pumpen utan vätska.

Följ anvisningarna som beskrivs nedan:

- Anslut kontakten.
- Regler termostat kommer att justera temperaturen i området från 34° C till 40° C (93° F till 104° F), eller från 35° C till 50° C (95° F till 122° F).
- Tryck på värmaren inlopp och utlopp slangar med jämna mellanrum under en timma. Om värmaren fungerar korrekt, bör utloppsslangen vara varm och tillloppsslangen relativt kallt. Om tillloppsslangen blir mycket varmt innan utloppsslangen, är cirkulationen inte bra.

Återställning av överhettningstermostat (tillval)

Vid överhettning (på grund av till exempel en brist på vatten i kretsen), är det överhettningstermostat (tillval) aktiveras och bryter strömmen till värmeelementet. Efter att ha kontroll av systemet, har överhettningstermostaten återställas manuellt. För att göra detta, skruva loss skyddslocket på värmaren och tryck på återställningsknappen.

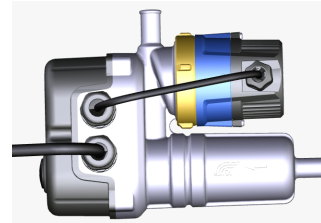


5. FELSÖKNING

Innan du kontaktar den tekniska tjänsten, vänligen kontrollera i följande tabell för orsaker och åtgärder:

- Förorenad kylkrets
- Luftficka orsakas av en kurva i slangarna
- Motortemperatur högre än termostaten inställda temperaturen.

Typ av problem	Möjliga orsaker	Kontroll och korrigerande åtgärder
Pumpen fungerar inte. Värmaren och motorn förblir kalla	Värmaren är inte ansluten till elnätet.	1. Kontrollera att värmarens kabel är ansluten till elnätet. 2. Kontrollera att spänningen från elnätet är korrekt. 3. Kontrollera säkringarna i huvudelcentral.
Pumpen fungerar men värmekroppen på värmaren och motorn förblir kalla	Överhettningstermostaten har löst ut. ⇒ Brist på vatten i värmaren	1. Koppla bort el- kabeln från elnätet. 2. Återställ överhettningstermostat (se ovan) 3. Kontrollera nivån på vattnet i kretsen. 4. Justera nivån om det behövs. 5. Stäng av motorn i 10 minuter. 6. Anslut el- kabeln till elnätet
Pumpen fungerar men värmekroppen på värmaren och motorn förblir kalla	Fel på värmeelementet. Fel på reglertermostat.	1. Tag aggregatet ur drift och ringa den tekniska servicecentret.
Anslutningen till elnätet är korrekt och kretsen är korrekt rensas. Värme kropp aggregatet är varmt men motorn är fortfarande kallt.	Dålig cirkulation. Pumpen blockerad med föroreningar. Pumpen fungerar inte.	1. Ta bort blockeringen från pumpen. (Skruva loss motorn och rengör rotorn)). 2. Vid misslyckade, tag aggregatet ur drift och ringa efter den tekniska servicen.
Säkringen eller strömbrytaren i elcentralen är inkopplad.	Elektriskt överslag.	1. Tag aggregatet ur drift och ringa efter den tekniska servicecentret.



6. ANVISNINGAR FÖR SKYDD AV MILJÖN

Återhämtning av råvaror snarare än eliminering av avfall. Maskiner, samt tillbehör och emballage ska återvinnas på ett ändamålsenligt sätt. Våra reservdelar kan återvinnas selektivt beroende på typen av material. Carlor Engineering SA åtar sig att återvinna de olika komponenterna i FlowStart. Varje FlowStart kommer antingen renoveras eller återvinnas selektivt på kundens begäran.

7. TOTAL KVALITET

Varje FlowStart monteras av Carlor Engineering kontrolleras och testas innan de lämnar fabriken. Carlor Engineering kör följande test på varje FlowStart:

- Värmeprov.
- Test av cirkulationspumpen.
- Lufttrycket test av värmekroppen.
- Test av elektrisk isolering.

Du hittar i förpackningen en checklista över alla de tester som genomgått på FlowStart. *Spara denna lista!*

8. GARANTI

Alla våra enheter FlowStart garanteras mot alla tillverkningsfel under en 2-årsperiod, med start vid fakturadatum och efter allmänna försäljningsvillkor. Garantin gäller i var och en av följande situationer:

- Enheten omvandlades eller modifieras utan tillstånd från Carlor Engineering
- Installation och användning är emot riktlinjerna i FlowStart
- Värmaren skadas av föroreningar eller sot.

Vår garanti täcker enbart byte av standardinstallationen eller utbyte av de skadade delarna. Garanti gäller ej vid: felaktig installation eller användning, kostnader för montering och demontering av aggregatet, kostnader för montering eller demontering installations, kostnader frakt.

Agent för Sverige:

JO's Marin & Industrielektriska AB
Ruskvädersgatan 13
418 34 Göteborg
Sverige
Tel : +46 0706-92 59 17
info@jobatel.com www.jobatel.com

Återförsäljare i Sverige:

IMSAB
Ruskvädersgatan 13
418 34 Göteborg
Sverige
Tel : +46 -31-29 06 40 Fax: +46-31-29 48 29
info@imsab.se www.imsab.se

Carlor Engineering S.A.

Avenue Albert 1^{er}, 87

B-4030 Grivegnée

Belgium

Tél. : +32 (0)4 384 01 97
www.carlor.com

Fax : + 32 (0)4 367 16 66
info@carlor.com