

BRUKSANVISNING

SOFT-X

Pumpstation



2007

Innehållsförteckning

1. Förord.....	1
2. Definition, funktion och beskrivning	2
Funktion Soft-X pumpstation	3
Exempel på olika värmesystem där det är en fördel att installera Soft-X pumpstation... 3	
3. Leveransundantag och köparens ansvar	4
4. Kopia på försäkran om överensstämmelse.....	5
5. Maskinskyt CE.....	6
6. Tekniska data.....	7
7. Installationsanvisningar	8
8. Allmänna instruktioner	9
9. Igångkörningsinstruktion	10
10. Underhåll-, skötsel- och larminstruktion	12
11. Reservdelslista/materialspecifikation	13
12. Eldokumentation och ritningar	14
Elfara – energifrånskiljning (bryt & lås).....	14
Allmän information (elsäkerhet)	14
Eldokumentation och ritningar	14
12. Bruksanvisningar – underleverantörer.....	17
13. Revideringar/förändringar.....	18

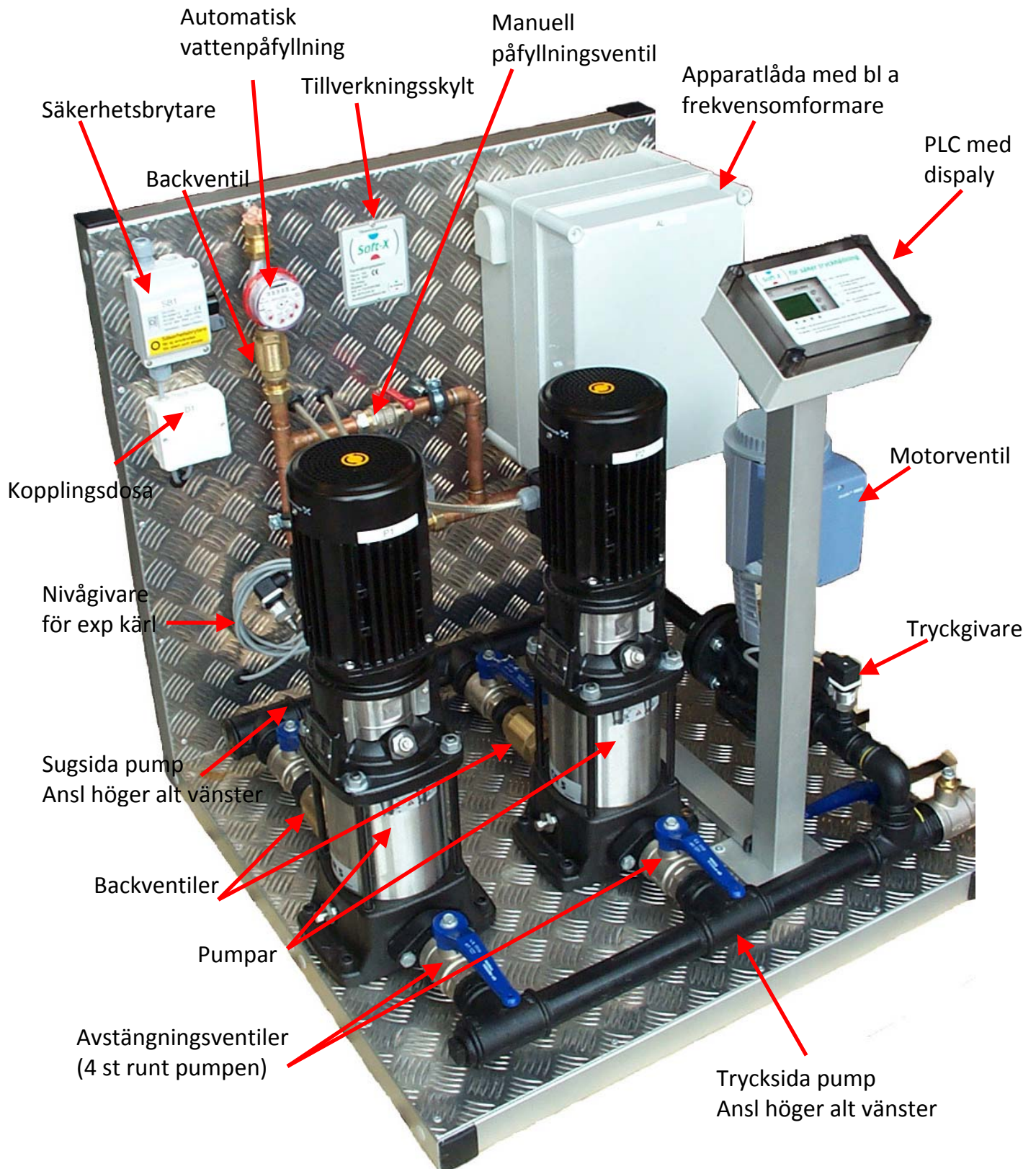


1. Förord

Denna bruksanvisning ger en sammanställning avseende maskinens säkerhetsinstruktioner, CE-information, körinstruktioner, underhåll, serviceinformation mm rörande levererad maskin. Se även mer detaljerad information beträffande de enskilda ingående komponenterna, apparaterna och övrig utrustning rörande underleverantörers instruktioner under flik 12 i denna bruksanvisning.

Töcksfors i maj, 2007-05-31

2. Definition, funktion och beskrivning



Funktion Soft-X pumpstation

I PLC:n (microprocessor) finns ett program där olika funktioner är inbyggda.

Tryckgivare ger signal till PLC:n, som sedan styr ut signaler till bl a pump och motorventil. Det tryck man vill ha i anläggningen matas in i PLC. När trycket i anläggningen vill sjunka under det inställda värdet startas pumpen via en frekvensomformare vilken gör att pumpen sakta varvar upp via differentierad frekvens. Fortsätter trycket att vilja sjunka ökar frekvensen och pumpen ökar sitt varvtal så att den når upp till det inställda värdet. Höjs trycket över inställt värde öppnar en motorventil och släpper tillbaka vatten i expansionskärlet. Motorventilen stänger när trycket i anläggningen når det inställda värdet. I programmet i PLC:n är en hysteres inlagd mellan pumptillslag och öppning motorventil. I programmet är även olika filtertider inlagda, för att pump och motorventil ska kunna jobba integrerat tillsammans för att hålla trycket i anläggningen så exakt som möjligt.

Exempel på olika värmesystem där det är en fördel att installera Soft-X pumpstation

1. Öppet expansionskärl/öppet system

2. Öppet expansionskärl/slutet system, primär pannkrets
Säkerhetsutrustning är tillbehör och köpes som tillbehör

3. Öppet expansionskärl/slutet system. Sekundär vvx/sida

3. Leveransundantag och köparens ansvar

Köparen/kunden svarar för nödvändig el- och VVS-anslutning samt för nödvändig dränering av bräddavloppsvatten efter kärl (se kapitel 7).

När det gäller anslutning till plåtkärl svarar köparen/kunden för nödvändig bräddavloppsdränering från utgång plåtkärl (anslutning finns på plåtkärl som levereras av oss).

Vidare hänvisas till innehållet i denna bruksanvisning.

4. Kopia på försäkran om överensstämmelse



Försäkran om överensstämmelse

Maskindirektivet 98/37 EG, Bilaga 2, avsnitt A
AFS 1994:48, Bilaga 2, avsnitt A

Tillverkare: **HL Energi**
Bögatan 40
670 10 Töcksfors

Försäkrar härmed att

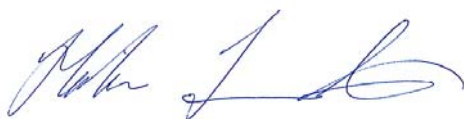
Maskin: **Soft-X pumpstation (med enkel- eller dubbelpump)**

- uppfyller bestämmelserna i AFS 1994:48 "Maskiner och vissa andra tekniska anordningar eller motsvarande nationella bestämmelser i annat land inom EES som överför maskindirektivet (98/37/EG).
- uppfyller även bestämmelserna i följande nationella bestämmelser som över andra EG-direktiv:
 - * Lågspänningsdirektivet 73/23/EEG (i Sverige ELSÄK-FS 2000:2).
 - * EMC-direktivet 89/336/EEG med senare ändringar (i Sverige ELSÄK-FS 2000:1) på systemnivå enligt "modular approach principen" EMC-guideline.

Vidare försäkras

- att bl a följande harmoniserade standarder tillämpats som guideline:
SSEN 60204-1 maskiners elutrustning.

Töcksfors den 31 maj 2007



5. Maskinskyt CE

Maskinutrustningen Soft-X har försetts med en fullt läsbar och varaktig märkning enligt intentionerna i maskindirektivets bilaga 1 punkt 1.7.3.

Märkskylten innehåller uppgifter enligt nedan.

Tillverkningsnummer, tillverkningsår samt typ (enkel- eller dubbelpump) instansas objektvis.

Skylten är placerad på framsidan.



6. Tekniska data

Maskindefinition:	Soft-X pumpstation, (enkel- eller dubbelpump).
Typ:	Maskin enligt definitionen AFS 1994:38 1 § a med tilldockningsmöjlighet av öppna kärl. Faller under 8 § och därmed undantagen tryckkärlsdirektivet PED 97/23/EG (i Sverige implementerad via AFS 1999:4).
Tillverkningsår:	2007
Tillverkare:	HL Energi, Töcksfors Bögatan 40 670 10 TÖCKSFORS
MMI:	Operatörsgränssnitt är operatörspanel/PIC.
Pumpdata:	
Vätsketemperatur:	0°C till 90°C
Omgivningstemperaturer:	Max 55°C
Max driftstryck:	0°C till 40°C - max 10 bar, 41°C till 90°C – max 6 bar
Max tilloppstryck:	Aktuellt tilloppstryck + pumpens tryck mot stängd ventil skall vara Mindre än "max driftstryck".
Max vikt:	25/35 kg (maskin i originalleverans utan tillbehör)
Mått i mm:	Höjd: 950/1250 mm Bredd: 550/550 mm Djup: 250/650 mm
Buller:	Klart under 85 dB(A) vid normaldrift.
Säkerhetsfrånskiljare el:	Placerad på ovansida panel.
Eldata (för ytterligare information se kapitel 11)	
Matningsspänning:	400 V/230 V
Fasspänning:	230 V
Märkström	10 A
Märkdata överströmningsskydd:	230 V Termosäkring i elmotor/pump, 400 V Motorskydd
Utlösningvillkor:	230 V överhettad motor, 400 V strömsäkring injusterad för respektive motorstyrka.
IP-klass:	IP-54 (skåp).
Anslutningar/ Dimensioner	Slang mot kärl Anslutning 25 – 50 mm Expansionsledning Anslutning 25 – 50 mm Manuell fyllning kärl (in) Anslutning 25 – 50 mm Automatisk fyllning kärl Anslutning 22 mm
Tillämpade standarder:	
Pumpleverantör:	EN 50081-1, EN 50082-2, EN 60335-1, EN 60335-2-51
Solidlåda:	EN 60259, PC IP 66/67, ABS IP 66/67, EN 60950, IEC 695-2-1, EN 50298
Installation:	EN 60204-1
Semicond, motor controllers, starters	EN 50082-2, EN 60947-4-2a
Processmodule:	EN 50081-2, EN 61131-2

7. Installationsanvisningar

Soft-X pumpstation placeras intill kärlet för att få så kort sugledning (pump) som möjligt. Nivågivaren ska också monteras på kärlet, ansl 15. Givaren ligger lös på pumpstationen men är monterad på elsidan. Expansionskärlet monteras in i anläggningens returledning för att erhålla en så låg temperatur som möjligt och för att alltid ge rätt driftryck på pumpens sugsida.

El ansluts till anläggningen av behörig person via anslutning vid kabelinförning från höger eller vänster sida beroende på placering.

För igångkörningsinstruktioner se kapitel 8, körinstruktioner och kapitel 9, igångkörning. Se även kapitel 2 för mer information.

Säkerställ att bräddavloppsvatten kan ledas till golvbrunn eller via annan dränering. Bräddavlopp kan ske exempelvis vid manuell överfyllnad, panna kokar (shunt öppnar – kärll breddar).

Vid användning av plåtkärll svarar kunden för att nödvändigt bräddavlopp monteras på plåtkärlet (anslutning finns).

8. Allmänna instruktioner

Grundläggande funktioner (visas på display, se bild nedan):

Tryck:

esc = ångra

+ = öka gammalt värde till önskat värde

- = minska gammalt värde till önskat värde

ok = för att bekräfta efter inställt önskat värde

pil vänster = för att direkt komma till menybild start / stopp pump:

pil upp = start pump

pil ner = stopp pump

pil höger = för att komma till huvudmeny, även gå vidare i menyn med denna tangent



Snabb "kom i gång" instruktion

- * Kontrollera att vatten finns i expansionskärl, i system, fram till pump.
- * att el är framdraget till säkerhetsbrytare på jiggen.
- * OBS lufta pumparna före och efter igångkörning.

Övrig information

I Soft-X system inställs ett tryck som är börvärde för anläggningen. Eftersom Soft-X har frekvensstyrning av pumpen och dessutom är utrustad med en motorventil, kan trycket i anläggningen regleras mycket jämt och följsamt. Det inställda trycket hålls relativt konstant, vilket är till stor fördel för anläggningens övriga regleranordningar. Ett jämt tryck i anläggningen är en av grundbultarna i ett väl fungerande värme- eller kylsystem.

9. Igångkörningsinstruktion

1. Fyll expansionskärlet med vatten till ca 30 %.
2. Öppna avstängningsventilen mot systemet. Kontrollera att alla avstängningsventiler på pumpstationen är öppna.
3. Öppna luckan för PLC:n där de aktuella värdena ska matas in.
4. Ställ huvudbrytare i läge **Till**. (Pumpstationen är fabriksinställd på **Stopp**).
5. Nu visas i displayen:

Aktuellt Tryck: _____ Mvp Nivå: _____ cm
--

6. Tryck \rightarrow (pil höger). Nu visas:
Här anges det tryck som man önskar ha i systemet. OBS!
Trycket anges i Mvp. Värdet ändras med hjälp av + och
– tangenterna. När rätt värde är inmatat bekräftas detta
genom att trycka på **OK**-tangenten.

Börvärde Tryck: _____ Mvp

7. Tryck \rightarrow (pil höger). Nu visas:
Ställ in larmgräns för lågt tryck.


Inst Larm Lågt tryck _____ Mvp

8. Tryck \rightarrow (pil höger). Nu visas:
Ställ in larmgräns för högt tryck.


Inst Larm Högt tryck _____ Mvp

9. Tryck \rightarrow (pil höger). Nu visas:
Här ställs larmgräns för låg nivå i kärl in. Lågnivålarmet
bryter pumparna mot torrkörning.


Inst Larm Låg nivå kärl _____ cm
--

10. Tryck  (pil höger). Nu visas:
Här ställs värden för när automatisk påfyllning ska starta respektive stoppa. Värdena anges i cm.


Påfyllning kärl
Start _____ cm
Stopp _____ cm

11. Tryck  (pil höger). Nu visas:
Här visas de larm som finns, t ex lågt tryck när trycket är mindre än den inställda larmgränsen för lågt tryck.

Larmlista

12. Tryck  (pil höger). Nu visas:
Här kan man manuellt provköra pump 1 och pump 2. OBS! Innan man kan köra pumparna manuellt måste pumpstationen vara stoppad – se punkt 13.

Aut
Manuell körning
P1 P2

13. Tryck  (pil höger). Nu visas:
Här kan man starta/stoppa pumpstationen, t ex vid manuell provkörning av respektive pump. Pumpstationen måste först stå i stoppläge.

Aut
stoppad
Start Stop

10. Underhåll-, skötsel- och larminstruktion

Skötsel och underhållsinstruktion

Rengör smutsfilter och lågnivågivare i kärlet en gång per år.
I övrigt behövs ingen speciell skötsel av expansionskärlsutrustningen.

Beakta eventuella tendenser till vattenläckage och efterdra anslutningar/kopplingar vid behov.

Pump avseende drift och underhåll

(enligt utdrag ur Grundfos monterings- och driftinstruktion).

Pumpen kräver inte något underhåll vid normal drift. Om pumpen använts för orena vätskor ska den rensköljas direkt efter användningen.

Pumpar som inte används i frostperioder, bör tömmas så att inte några skador kan uppstå. Skruva ur påfyllnings- och tömningspropp P och V enligt figur. Sätt sedan inte i propparna förrän pumpen ska tas i drift igen.

Larminstruktion

Soft-X styrenhet är förberett för följande larm: högt tryck, lågt tryck, låg nivå kärl och utlöst motorskydd. Larmutgångarna är potentialfria, slutande.

11. Reservdelstilla/materialspecifikation

Pumpar:	Grundfos CR3-8, 3x230 D / 400Y V
Tryckgivare:	Jumo midas 4-20 mA, 0.1,6 bar (Nivå)
Tryckgivare:	Jumo midas 4-20 mA, 0-10 bar (Tryck)
Magnetventil:	Danfoss EVSI-20
Avstängningsventiler:	Beulco Armatur
Frekvensomriktare:	Carlo Gavazzi
PLC:	Mitsubishi 24MRD
Spänningsaggregat:	Carlo Gavazzi
Motorventil:	Siemens SKD32 + UVF52

12. Eldokumentation och ritningar

Elfara – energifrånskiljning (bryt & lås)

Lekman, i detta fall avses operatör för maskinen (person som inte är fackkunnig eller instruerad) ska inte utföra arbete innanför elapparatskåpets dörr då där finns farlig elektrisk spänning. Se även eltekniska data.

Annat än kortvarigt arbete på maskinen (innanför apparatskåp, se ovan) får inte utföras utan att huvudbrytaren – säkerhetsbrytaren – på inkommande matning frånskilts och gjort anläggningen spänningslös.

Vid elektriskt arbete på maskinen, tillkalla fackkunnig eller instruerad person.

Se även kapitel 13, punkt 3, för mer detaljerad information angående elanslutning av pump/motor. Vid leverans från oss är detta normalt föranslutet.

Allmän information (elsäkerhet)

Vid servicearbete med starkström i maskin ska alltid lokal säkerhetsbrytare användas för att bryta spänningen. Från serviceplatsen ska man dessutom ha överblick över säkerhetsbrytaren så att inget tillslag sker av annan person.

I de fall det saknas lokal säkerhetsbrytare eller då säkerhetsbrytaren inte är överblickbar, ska alltid huvudbrytare på det skåp som är kopplat till strömkällan slås av.

I de fall huvudbrytare används ska utan undantag alltid huvudbrytaren låsas med hänglås och en varningsskylt ska anbringas på skåpet som informerar om servicearbete.

Plockas säkringar bort ska de ersättas med skiljeställare som monteras med särskilt verktyg.

Arbete med starkström får endast utföras av särskilt behörig person.

Följande sidor i detta kapitel visar eldokumentationen.







12. Bruksanvisningar – underleverantörer

13. Revideringar/förändringar

Om maskinen genomgår väsentliga förändringar som påtagligt förändrar de grundläggande hälso- och säkerhetskraven som den deklarerats mot i samband med utfärdandet av den försäkran om överensstämmelse och CE-märkning som utförts för definierad maskin kan ursprungsförsäkran upphöra att vara giltig. Alla väsentliga konstruktionsändringar i och på maskinen som påverkar och/eller förändrar maskinens funktion, prestanda och riskbild ska dokumenteras och riskbedömmas.

För förändringar som är av sådan art att maskinen efter ombyggnad/förändring bedömts påverka ursprungsförsäkran mot de grundläggande hälso- och säkerhetskrav i ett eller flera av de direktiv maskinen försäkrats mot, kan det bli aktuellt med en ny försäkran och CE-märkning.

Normalt räcker det dock att komplettera befintlig dokumentation (teknisk fil och bruksanvisning).

I diskussioner mellan de nordiska arbetsmiljömyndigheterna har man enats om att det krävs en väsentlig ändring av en ny eller gammal maskin för att man ska kräva en ny CE-certifiering. För att ändringen av maskinen ska anses väsentlig ska ändringen röra **skyddskoncept, teknisk konstruktion, risker och/eller kapacitet.**

Utbyte av delar som inte ändrar funktion eller prestanda kan normalt göras utan ny märkning.

Varje form av väsentlig ombyggnad ska riskbedömmas och dokumenteras oavsett ställningstagande avseende ny CE-märkning eller ej. I de fall väsentliga förändringar sker i maskinen, som påverkar de grundläggande hälso- och säkerhetskraven som maskinen deklarerats mot ska bedömning göras om den ursprungliga försäkran kvarstår efter den förändring som utförts. Denna pärm innehåller enbart bruksanvisningsdelen. Huvuddokument CE-märkning finns hos oss som tillverkar och innehåller den tekniska filen. I den dokumentationen införs de eventuella förändringar som i framtiden kan tillkomma, vilka påverkar säkerhetsaspekterna.

Vid oklarheter eller frågor och egna funderingar på eventuella förändringar på och i maskinen, som påverkar de grundläggande hälso- och säkerhetskraven i konstruktion eller bruksanvisningen, vänligen kontakta **HL-Energi, Töcksfors.**

Töcksfors i maj 2007