



# INSTALLATIONSMANUAL

## Free Energy HYSS system Model X

Datum: 01.09.2018

99030-SE-Installationsmanual HYSS Model X (60 x 70 cm)

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>Viktig information</b> .....	<b>3</b>
Säkerhetsinformation .....	3
CE-märkning .....	3
Serienummer .....	3
Garantivillkor .....	3
Vattenkvalité färskvatten .....	3
Vattenkvalité i värmekrets .....	3
Checklista och installationskontroll .....	4
<b>Installation och hantering</b> .....	<b>6</b>
Principschema .....	6
Transport .....	7
Förflytta, bära och placera HYSS-kabinettet .....	7
Avlägsna transportbandet .....	7
Ljud (vibrations- och luftljud) .....	7
Nödvändigt isoleringsarbete .....	7
Inkoppling av brinekrets .....	8
Inkoppling av solvärmekrets .....	8
Inkoppling av värmekrets .....	8
Installation till avlopp .....	9
Påfyllning av brine- och solvärmekrets .....	10
<b>Värmepumpens elanslutningar</b> .....	<b>11</b>
Elanslutningar .....	11
Temperaturgivare .....	11
Kommunikation mellan HYSS och iPad .....	12
Elektriska komponenter .....	12
HYSS Flexible för utökade funktioner .....	14
Installation av ESBE- ventiler till HYSS Flexible .....	15
Teknisk data .....	17

# Viktig information

Värmepumpen får inte startas förrän alla punkter i checklistan (se sidan 4) är genomförda.

## Säkerhetsinformation

Den här installationsanvisningen ska endast användas av kontrakterade HYSS återförsäljare. Anvisningen ska finnas tillgänglig i plastfickan på kabinettets insida.

**Hela systemet (såväl solvärme- som borrhåls- och markkrets) måste fyllas med propylenglykol som är godkänd av Free Energy och INTE konventionell köldbärarsprit som blir brandfarlig i de temperaturer som solfångarna kommer upp till.**

## CE-märkning

Såväl alla ingående komponenter som hela systemlösningen är CE-märkt. Därmed försäkras Free Energy att HYSS-systemet uppfyller alla de krav som CE-märkningen ställer.

## Serienummer

Anläggningens unika serienummer (8 siffrigt HYSS ID) finns registrerat i iPad meny "min sida - ägarinformation", se exemplet nedan.



The screenshot shows a mobile application interface with a green header and a white background. The header has four tabs: "Hem", "Drift", "System", and "Min sida". Below the header, there are four buttons: "Ägarinformation", "Jämför energi", "Programversion", and "Logga ut". The main content area is titled "INFORMATION FOR HYSS ID 20140201" and contains several input fields: "Namn" (demo demo), "E-post" (demo1@demo.se), "Mobilnummer" (Exempel: 4612345678), and "Alternativt mobilnummer" (Exempel: 4612345678). There is a checkbox for "Sänd e-post alarm" which is checked. Below the input fields is a "Spara" button. The next section is titled "SPRÅK" and has a dropdown menu set to "Svenska". Below that is a section titled "ÄNDRA LÖSEN" with three input fields: "Nuvarande lösen" (masked with \*\*\*\*), "Nytt lösen", and "Upprepa nytt lösen". There is an "Ändra" button at the bottom.

## Garantivillkor

Free Energy lämnar 10 års fabriksgaranti på värmepumpens kompressor, lagringstank och solfångarna. Garantin gäller från och med att anläggningen driftsatts. På övrig utrustning såsom cirkulationspumpar, ventiler, kablage med mera gäller svensk branschstandard.

För att garantin ska gälla ska vattenkvaliteten säkras och vara enligt nedan.

Garantiåtaganden för HYSS-systemet upprätthålls genom att anläggningen servas i enlighet med de intervaller (driftår 2, 5 samt 8) som anges i service- och användarmanualen, påminnelse sker automatiskt. I övrigt hänvisas till dokumentet HYSS Garantibestämmelser.

## Vattenkvalité färskvatten

Inför en installation av ett HYSS-system är det viktigt att säkerställa att vattenkvaliteten är tillfredsställande vad gäller mineraler, material (t ex slam) och dess PH-värde. PH-värdet i dricksvattnet ska ligga mellan 7 och 10. Om PH-värdet ligger utanför denna intervall måste åtgärder göras innan anläggningen fylls upp och tas i drift. Många kommunala vattenverk kan säkerställa att vattenkvaliteten uppfyller de krav som ställs. I de fall dricksvattnet tas från privata vattentäkter eller brunnar kan kloridhalten (salt), mängden sulfat och kalcium (kalk) vara oregelbunden. Av det skälet är det extra viktigt att ett vattenprov tas så att vattenkvaliteten kan säkras, allt för att garantierna ska gälla.

## Vattenkvalité i värmekretsen

I de fall HYSS-systemet integreras till ett befintligt värmesystem måste vattenkvaliteten i värmekretsen också undersökas så att det inte förekommer föroreningar som kan skada värmepumpen och tillhörande systemutrustning i HYSS-systemet. Att säkerställa vattenkvaliteten i så väl dricksvattnet som värmesystemet är ett krav för att garantivillkoren ska gälla. Vid behov använd slam/magnetit avskiljare och renspola värmesystemet med lämplig produkt.

## Checklista och installationskontroll

HYSS-systemet måste genomgå en installationskontroll innan det driftsätts. Installationskontrollen ska utföras av den ansvarige installatören. Fyll i checklistan nedan så att det säkerställs

att installationen är utförd korrekt och att det därmed finns förutsättningar för en bra och säker drift redan från början. Starta med punkt ett och arbeta sedan igenom listan stegvis.

## Checklista

✓	Beteckning	Anmärkning	Signatur	Datum
---	------------	------------	----------	-------

### KÖLDBÄRARKRETS (GEMENSAM BRINE- OCH SOLVÄRMEKRETS)

	Brine- och solvärmekrets påfylld med propylenglykol godkänd för aluminiumsolfångare (Coracon eller Tyfocor) - se instruktion sidan 8.			
	Brine- och solvärmekrets urluftad - se instruktion sidan 10.			
	Frys skydd brine- och solvärmekrets - notera %-sats och fryspunkt.			

### VÄRMEKRETS

	Värmekrets påfylld.			
	Vattenkvalité - kontrollerad enligt sidan 3.			
	Värmekrets urluftad - se instruktion sidan 11.			
	Säkerställ ett visst minimiflöde i värmekretsen för att undvika högtrycksalarm. Detta kan göras genom att ha en värmekrets fullt öppen, via en by pass eller med en överströmningsventil.			
	Cirkulationspumpen för värme (P3) ställs generellt till höger vid golvvärme (konstant tryck) och till vänster vid radiatorer (proportionellt tryck). Börja med hastighet 3 vilket normalt räcker till en villa på 200 m <sup>2</sup> . En för hög inställd hastighet kan medföra att det skapas oljud i värmesystemet samtidigt som det bidrar till högre driftkostnader.			
	Säkerställ att det gemensamma avrinningsröret från säkerhetsventilerna för värmekrets och varmvattnet är anslutna till avloppet.			

### TAPPVARMVATTENTANK

	Kontrollera att färskvattnet är anslutet till blandningsventilen och att tappvarmvattentanken är uppfylld.			
	Klorid/sulfatinnehåll <50 mg Cl./liter 10 års garanti gäller utan anod. Klorid/sulfatinnehåll 50 mg - 250 mg Cl./liter 10 års garanti gäller under förutsättning att anod monteras (FE artikelnummer 2312). Klorid/sulfatinnehåll >250 mg Cl./liter garantin gäller INTE.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

Säkerställ att vattenkvaliteten uppfyller de krav som ställs, oavsett om det är från ett kommunalt vattenverk eller från egen brunn. I det senare fallet (egna brunnar eller vattentäckter) gäller det att vara uppmärksam på att kloridhalten (salthalten) och att mängden sulfat och kalcium (kalk) kan vara oregelbunden.

**EL**

<p><b>Strömförsörjning: 1 x 16 A, 230 V</b> Med 3 kW inbyggd el-patron, för reservdrift och service, inte för att klara effekttoppar eftersom inverterstyrd varmpump kan dimensioneras för 100% effekttäckning.*</p> <p><b>Strömförsörjning: 3 x 16 A, 400 V</b> Med 6 kW (2 x 3 kW) inbyggd el-patron för reservdrift, service och spetslast.</p> <p><b>Strömförsörjning: 3 x 230 V</b> 3 x 2 kW för reservdrift och service*</p> <p><i>* För spetslast kan HYSS styra en kontaktor till en extra el-patron i en extern bufferttank eller el-kasett.</i></p>			
Montering av el-anslutning till blått EU uttag i vägg (1-fas) alternativt med rött EU-kontakt (3-fas).			
Inkoppling av solfångargivare T1 - se instruktion sidan 11.			
Inkoppling av utegivare T10 - se instruktion sidan 11.			
Eventuell inkoppling av innegivare (i de fall det är relevant)			
Eventuell inkoppling av temperaturgivare till en kyltank (i de fall det är relevant).			
Eventuell inkoppling av daggpunktsgivare (i de fall det är relevant).			

**OBS!! Hela brinekretsen (både borrhåls/markslingan och solvärmekretsen) ska fyllas med miljövänlig propylenglykol, INTE med köldbärarsprit, då denna blir brandfarlig vid de temperaturer som solfångarna kommer upp till!**  
**NOTERA att speciella krav ställs på glykolen vid användandet av solfångaren KS2000-ALU**

Härmed bekräftas att ovanstående punkter är kontrollerade innan uppstart av HYSS-systemet.

.....  
 HYSS-ID

.....  
 Projektnamn

.....  
 Signatur

.....  
 Datum

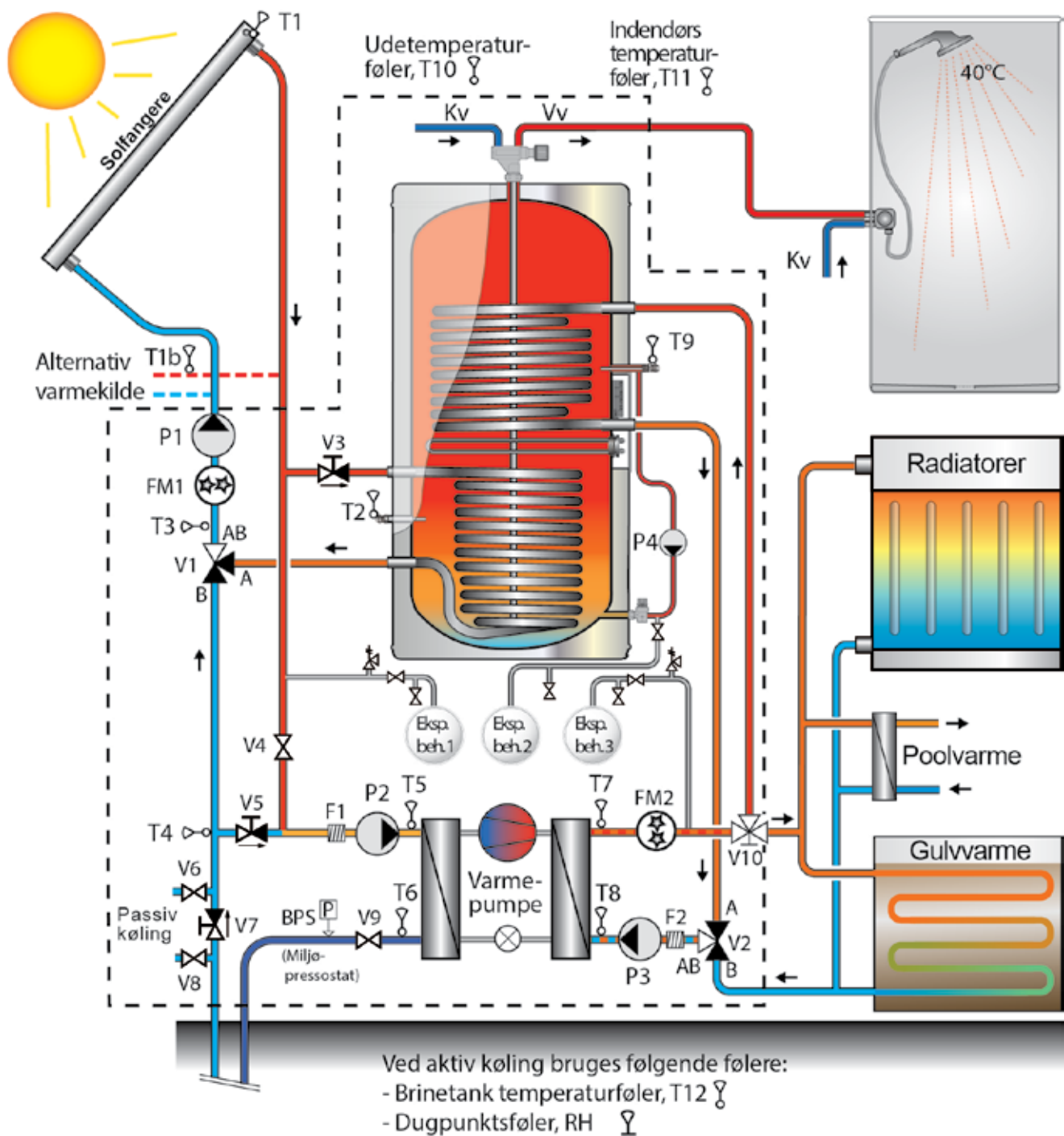
.....  
 Namnförtydligande

.....  
 Firma

# Installation och hantering

## PRINCIPSCHEMA

Principsschemat används vid installation och drifttagning av anläggningen och visar bland annat vilka anslutningar och ventiler som används för påfyllning och urluftning. Det är viktigt att principsschemat finns tillgängligt när anläggningen ska servas.



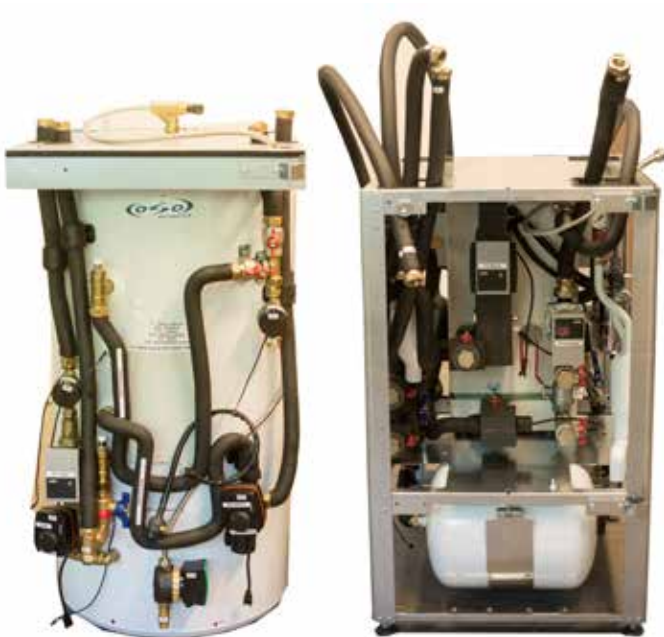
## Transport

All transport av anläggningen ska göras med original-emballage och på den lastpall som anläggningen är levererad med från fabrik. Vid mottagandet bör emballaget ses över för att se om något är skadat. Fraktskador måste anmälas direkt till speditören i samband med mottagandet.

**OBS! HYSS-kabinettet får endast transporteras stående. När anläggningen ska bäras inomhus, tex genom dörrar och i trappor, kan kabinettet lutas bakåt, men enbart under korta perioder. För att minska vikten och underlätta placeringen av kabinettet kan dörren med tillhörande kablage monteras av. På så vis skyddas också dörren.**

## HYSS - Easy handling

För de som har köpt HYSS - Easy Handling halveras under transport och installation kabinettets vikt och höjd. De två delarna av kabinettet monteras ovanpå varandra. Alla rör och kablar som ska kopplas samman har en likalydande märkning, till exempel 1-1, 2-1 och så vidare.



## Förflytta, bära och placera HYSS-kabinettet

Avemballera kabinettet och solfångarna försiktigt och gå igenom produkterna noga för att upptäcka eventuella transportskador eller andra defekter.

Kabinettet flyttas enklast med en säckkärra, som endast får belasta baksidan där ramförstärkningen (balken) finns. Används säckkärra med utfällbara laststöd får dessa



inte vara utfällda då expansionskärlen i botten kan skadas (gäller endast högmodell).

Ska kabinettet bäras ner för en trappa rekommenderas bärselar som fästes i bakkant, se bild, och lyfthandtag som fästes med M12 bultar i förmonterade muttrar i balken eller som sticks in i öglebultar M12, se bilden. OBS! säkerställ att lyfthandtagen inte kan glida ur öglorna med en stoppbult.

*Lyftögla (artikelnummer 870201) och lyfthandtag (artikelnummer 41004) kan inköpas på BILTEMA.*

Placera kabinettet på en fast yta som med säkerhet bär dess vikt. Kabinettet har hjul i bakkant för att underlätta placering nära vägg. Hjulen kan justeras i höjdd. I fronten finns justerbara fötter som används för att få kabinettet i lod.

## Avlägsna transportbandet



Före drifttagning av HYSS-systemet är det viktigt att avlägsna transportbandet som är fastsatt runt kabinettet.

## Ljud (vibrations- och luftljud)

HYSS-kabinettet bör inte placeras i rum med lätta väggkonstruktioner eller rum som kan bidra till bullerförstärkning. Vid olyckliga omständigheter kan detta leda till att oönskat ljud och vibrationer förs till andra delar av huset. Tänk också på att rörledningar kan transportera ljud och att ljudet kan förstärkas i garderober och liknande utrymmen.

## Nödvändiga isoleringsarbeten

Allt invändigt i HYSS-kabinettet är färdigisolerat från fabrik. Solfångarrören kommer färdigisolerade i första hand för att det ska vara smidigt vid installationsarbetet men naturligtvis också för att värmeförlusterna ska minimeras. Isoleringen kring solfångarrören finns också för att förhindra brännskador, då värmebäraren i solvärmekretsen kan nå temperaturer över 100 °C. OBS! Tänk på att isolera solvärmerören även vid genomföringar i träbjälklag, väggar och dylikt då trämaterial självantänder vid cirka 100°C. Köldbärarkretsen ska kondensisoleras utanför kabinettet för att undvika droppande kondensvatten.

## Inkoppling av brinekrets

De två brinekretsroren ansluts i HYSS-kabinettets överdel mot 1" utv gänga. Rören är märkta med inkommande brine (Brine from ground) och utgående brine (Brine to ground).

## Inkoppling solvärmekrets

På bilden till höger visas anslutningsrören för solkretsen. Ingående solvärmeanslutning sker till anslutningsrör märkt med "Warm from solar". Utgående solvärmeanslutning

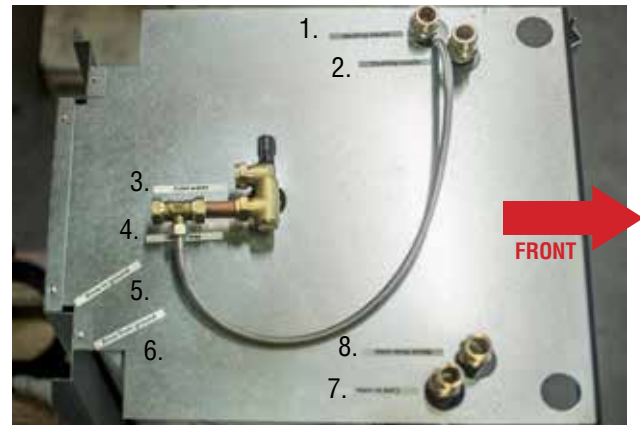
sker till anslutningsrör märkt "Cold to Solar". Båda anslutningar är 1" utv. gänga

## Inkoppling värmekrets

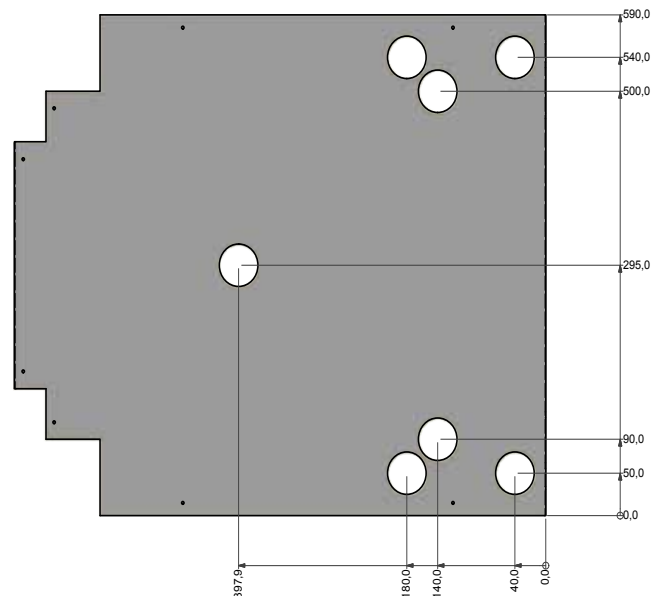
På bilden syns anslutningsstosar 1" utv. gänga till värmekretsen. Anslutningsröret till framledningen är märkt med "Heating supply" och returledningen är märkt med "Heating return".

## Inkoppling av kallt och varmt vatten

Värmerören ansluts mot 1" utv. gänga. Kallvattnet ansluts till "Cold water" och varmvattenanslutningen till "Hot water"



Free Energy HYSS kabinet - set forfra. 1. Heating return. 2 Heating supply. 3. Cold Water. 4. Hot water. 5. Brine to ground. 6. Brine from ground. 7. Cold to solar. 8. Warm from solar.

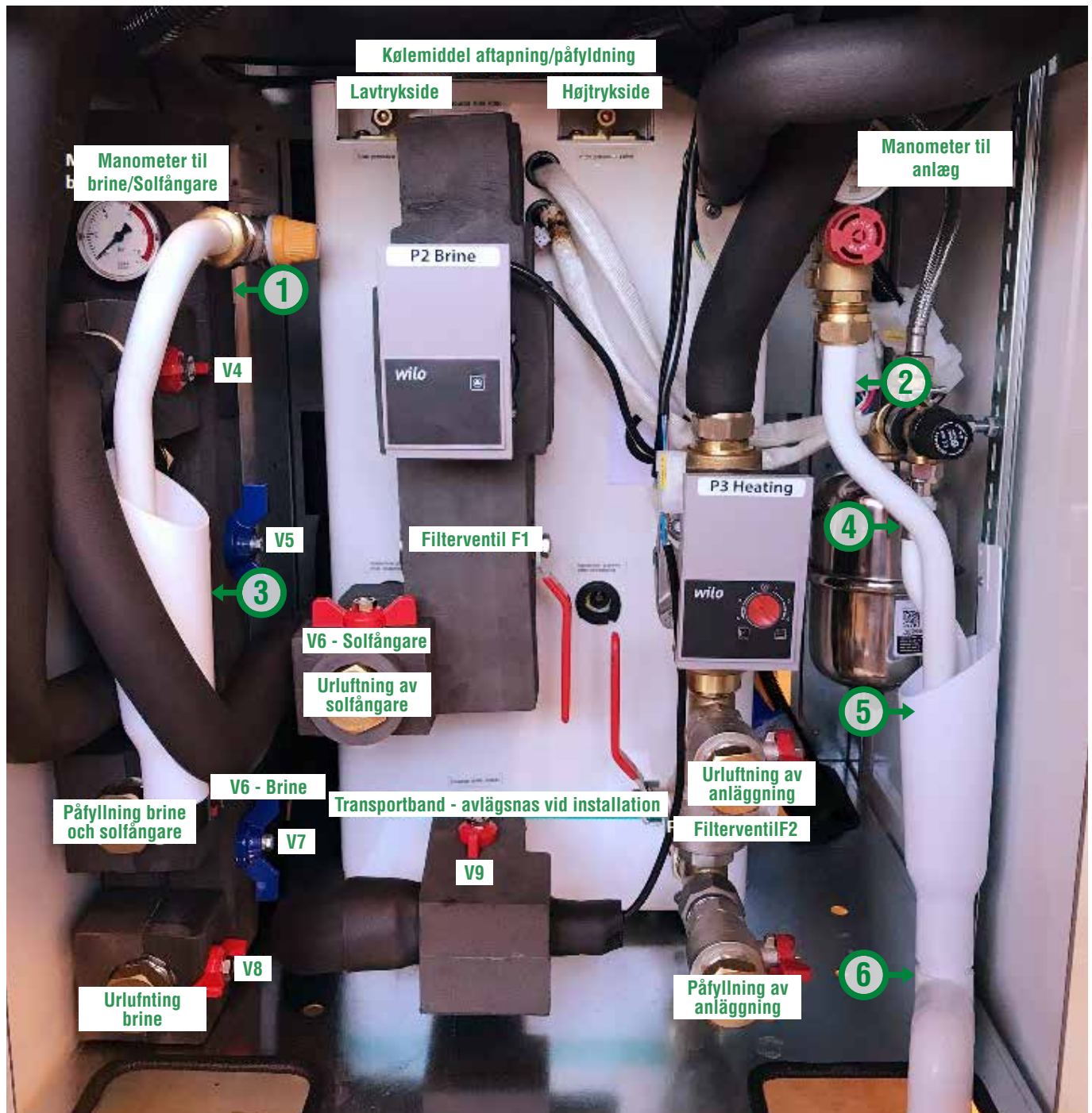




## Installation till avlopp

Det måste finnas ett avlopp i utrymmet där HYSS anläggningen installeras. Kabinettet levereras med uppsamlingsrör och uppsamlingskärl för brinekrets, värmekrets och tappvarmvattenkrets. Avloppsrör från värmekrets och

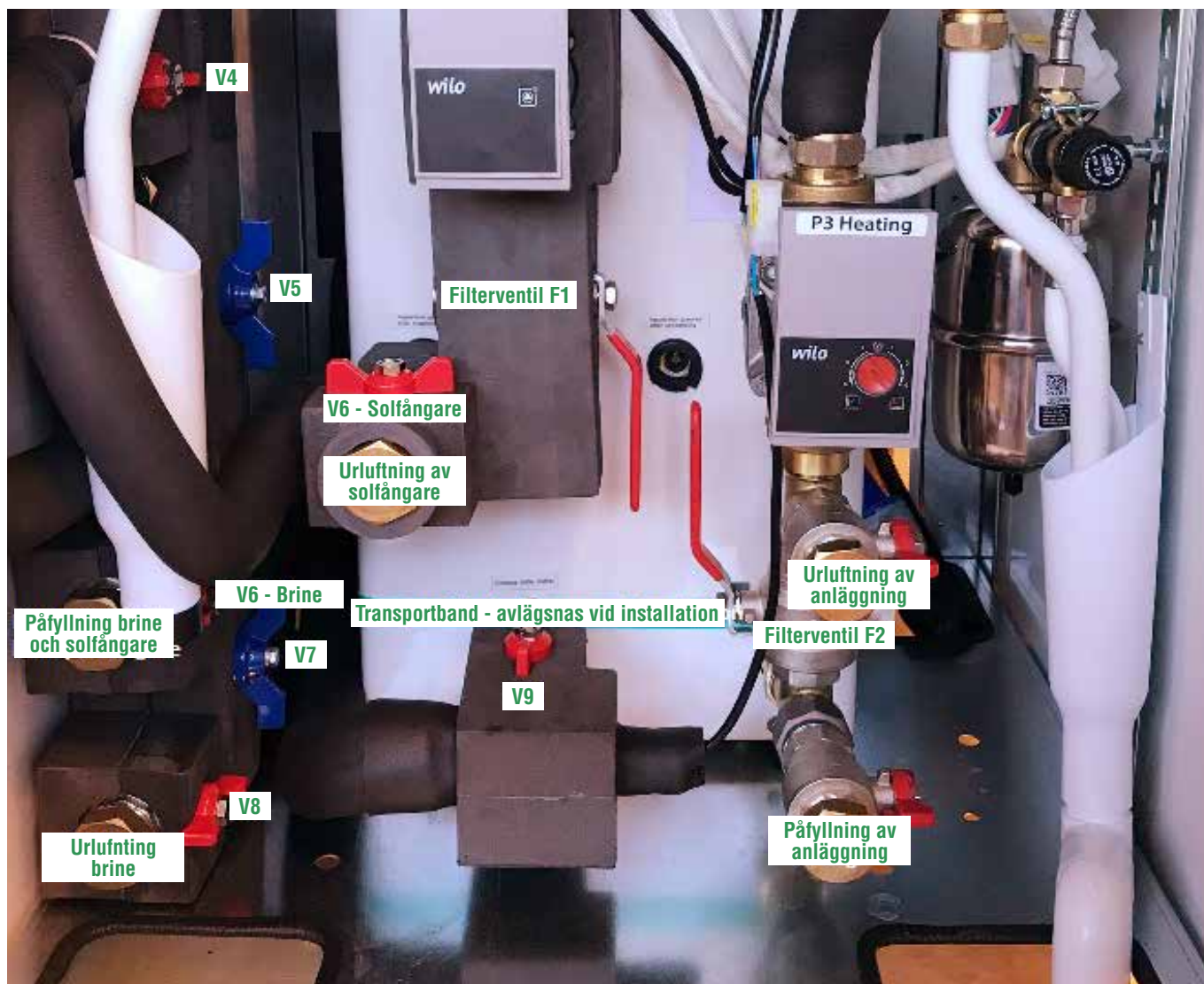
tappvarmvattenkrets kan med fördel ledas direkt till avloppet i rummet. Avloppsrör från sol- och brinekrets MÅSTE däremot ledas till det uppsamlingskärl som medföljer leveransen.



- 1) Uppsamlingsrör för brinekrets
- 2) Uppsamlingsrör för värmekrets
- 3) Uppsamlingssträtt för brine (pluggad i botten, får inte ledas till avlopp)

- 4) Uppsamlingsrör för tappvarmvattenkrets
- 5) Uppsamlingssträtt för värme- och tappvarmvattenkretsar
- 6) Rör till avlopp

## Påfyllning av brine- och solvärmekrets



### Påfyllning och urluftning av brinekrets

1. Anslut påfyllningspumpens framledning till "Påfyllning av brine och solfångare"
2. Anslut påfyllningspumpens returslang till "Urluftning brine"
3. Stäng ventil V7 och ställ V1 i position A (Tank) (V1 sitter uppe på tankens vänstra sida)
4. Starta påfyllningspumpen - öppna V6-Brine och V8
5. När påfyllningen och urluftningen är klar stängs V8 varpå trycket stiger. V6 stängs när manometern till brine- och solfångarkretsen visar cirka 2 bar
6. Glöm inte att öppna V7 innan anläggningen startas upp

### Påfyllning och urluftning av solvärmekrets

1. Anslut påfyllningspumpens framledning till "Påfyllning brine/solfångare"
2. Anslut påfyllningspumpens returslang till "Urluftning solfångare"
3. Stäng ventil V7 och V5. Ställ V1 manuellt i mittenposition (V1 sitter uppe på tankens vänstra sida)
4. Starta påfyllningspumpen - öppna V6-Brine och V6-Solfångare

5. När påfyllningen och urluftningen är klar stängs V6-Solfångare, varpå trycket stiger. V6-Brine stängs när manometern till brine- och solfångarkretsen visar cirka 2 bar
6. Glöm inte att öppna V7 och V5 innan anläggningen startas upp

### Påfyllning och urluftning av värmekrets

1. Stäng filterventil F2
2. Anslut en slang med kallt vatten till "Påfyllning av anläggning"
3. Anslut en avrinningsslang vid "Urluftning av anläggning" och led slangen till närmaste avlopp
4. Vid urluftning av den översta spiralen skall V2 manuellt ställas mot "Hot water" genom att dra ut knappen och



vridas mot höger. De två avstängningsventilerna (se bild nedan) skall ställas på följande vis. Mot värmesystemet (uppåt) skall det vara STÄNGT och mot tanken (till vänster) skall det vara ÖPPET.



Samtidigt skall den vita urluftningsventilen nedan vara öppen:

- Vid urluftning av värmesystemet skall V2 manuellt ställas mot "Room heating" genom att dra ut knappen och vridas mot vänster. De två avstängningsventilerna (se bild nedan) skall ställas på följande vis. Mot värmesystemet (uppåt) skall det vara ÖPPET och mot tanken (till vänster) skall det vara STÄNGT. Det är nödvändigt att lufta mot värmesystemet i övrigt också.

- Glöm inte att öppna båda avstängningsventilerna efter urluftningen.



# Värmepumpens elanslutningar

## Elanslutning



### Strömförsörjning: 1 x 16 A, 230 V

Med 3 kW inbyggd el-patron, för reservdrift och service, inte för att klara effekttoppar eftersom inverterstyrd varmpump kan dimensioneras för 100% effekttäckning.\*

### Strömförsörjning: 3 x 16 A, 400 V

Med 6 kW (2 x 3 kW) inbyggd el-patron för reservdrift, service och spetslast.

### Strömförsörjning: 3 x 230 V

3 x 2 kW för reservdrift och service\*

\* För spetslast kan HYSS styra en kontaktor till en extra el-patron i en extern bufferttank eller el-kasett.

## Temperaturgivare

I HYSS systemet används två varianter av givare, båda av typ NTC. Alla givare är förmonterade från fabrik UTOM T1 (som ska monteras i solfångaren) och utegivaren T10. Båda följer med leveransen och monteras på plats och ska anslutas med snabbkoppling på utsidan av lagringstanken, i kabinettets vänstra sida.



Givarkabel från solfångarna och den svarta solfångarkabeln ansluts i kopplingsdosan enligt bilden.



Kabel från utomhusgivare och den vita utomhusgivarleddningen ansluts i kopplingsdosan enligt bilden.

## Kommunikation mellan HYSS och iPad

Den bästa förbindelsen mellan HYSS- värmepumpen och internet sker med en fast Internetkabel. I händelse av att det inte finns en fast förbindelsekabel kan HYSS- kabinettet anslutas med en Powerline-adapter (se beskrivning nedan). Free Energy tar inte ansvar för att Powerline fungerar då detta beror på byggnadens el-system. Den ena Powerline-adaptern är vid leverans ansluten till det svarta HYSS- modemmet med en LAN-kabel innanför kabinettddörrens övre täckplåt.



Anslutningen sker automatiskt och är självkonfigurerande. Adapterns översta och nedersta LED lampa lyser när det är ström anslutet och adaptern har fått kontakt med routern. Den mittersta LED lampan lyser när det är förbindelse med den andra adaptern i HYSS kabinettet. Den mittersta LED lampans färger visar att:

- grönt sken anger bästa förbindelse
- orange anger rimlig förbindelse
- rött sken anger dålig förbindelse

Alla tre färgangivelserna är OK men lyser inte den mittersta LED lampan har HYSS kabinettet ingen kontakt med routern. I de fall husets WIFI inte når HYSS kabinettet finns det alternativa uppkopplingar, som till exempel:

- Att dra en LAN-kabel från HYSS modemmet till routern i huset.
- Att dra en LAN-kabel från HYSS modemmet till ett trådlöst bredbandsmodem i huset.
- Att dra en LAN-kabel från HYSS-kabinettet till en trådlös "repeater" som står i kontakt med husets router.

På bilden nedan visas HYSS-kabinettet



Angående det svarta modemmet i HYSS har LED- lamporna följande funktion:

- |      |  |
|------|--|
| GRÖN | indikerar att det finns spänning                           |
| GUL  | lyser när ny software laddas ned till värmepumpen          |
| RÖD  | lyser när det inte är en stabil förbindelse till internet. |

Den gula kabeln är vid leverans ansluten till Powerline-adaptern. När en fast kabelanslutning ska användas ansluts kabeln direkt in i LAN-uttaget, nederst till höger i det svarta modemmet. Den andra kabeln ansluts till en ledig port i routern som skall vara helt "ÖPPET", dvs utan firewall eller andra program som kan begränsa 2-vägs kommunikationen. Lyser röd LED när HYSS- modemmet är kopplat mot routern kan det ibland vara nödvändigt att kontakta internetleverantören för att få öppnat upp den aktuella porten.

## Elektriska komponenter

All styrelektronik av värmepumpen är placerad bakom en skyddsplåt på dörrens insida. Här finns också huvudstyrningen (master displayen) som kan användas av en behörig installatör för att styra systemet på samma sätt som kan göras via iPaden. På master displayen kan även en rad extra kontrollfunktioner genomföras MEN är endast tillgängliga för installatörer med behörighetskod. I användarmanualen för HYSS systemet finns beskrivet hur master displayen används.



Alla anslutningar från reglerenheten till komponenterna i värmepumpen sker via en stamkabel med 4 (5 vid extra I/O-kabel) bajonettkopplingar. För att underlätta framtida servicearbeten är varje komponent ansluten med en snabbkoppling.

Dessa kan enkelt lossas om det är önskvärt att lyfta av dörren i samband med installationen.

OBS! För att kunna lyfta av dörren måste täckhuven längst ned monteras av.



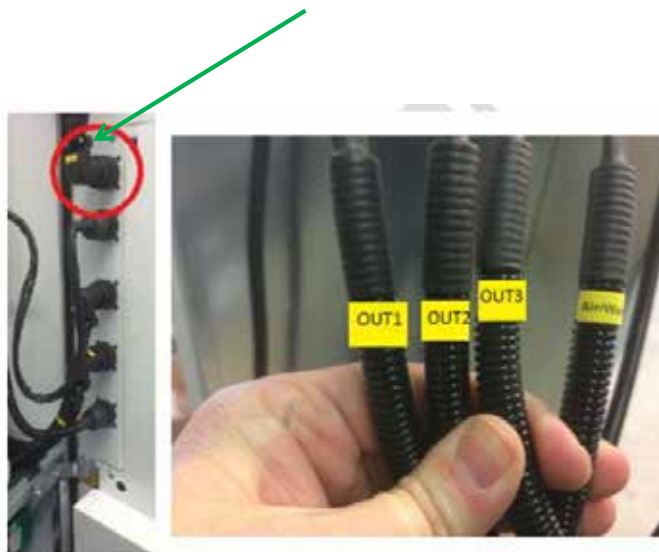
*Bilden visar stamkabeln monterad med de tre bajonettkopplingarna.*



*Bilden visar avmonterade bajonettkopplingar*

## HYSS Flexible - styrning av 3 ESBE ventiler samt luft/vatten utedel

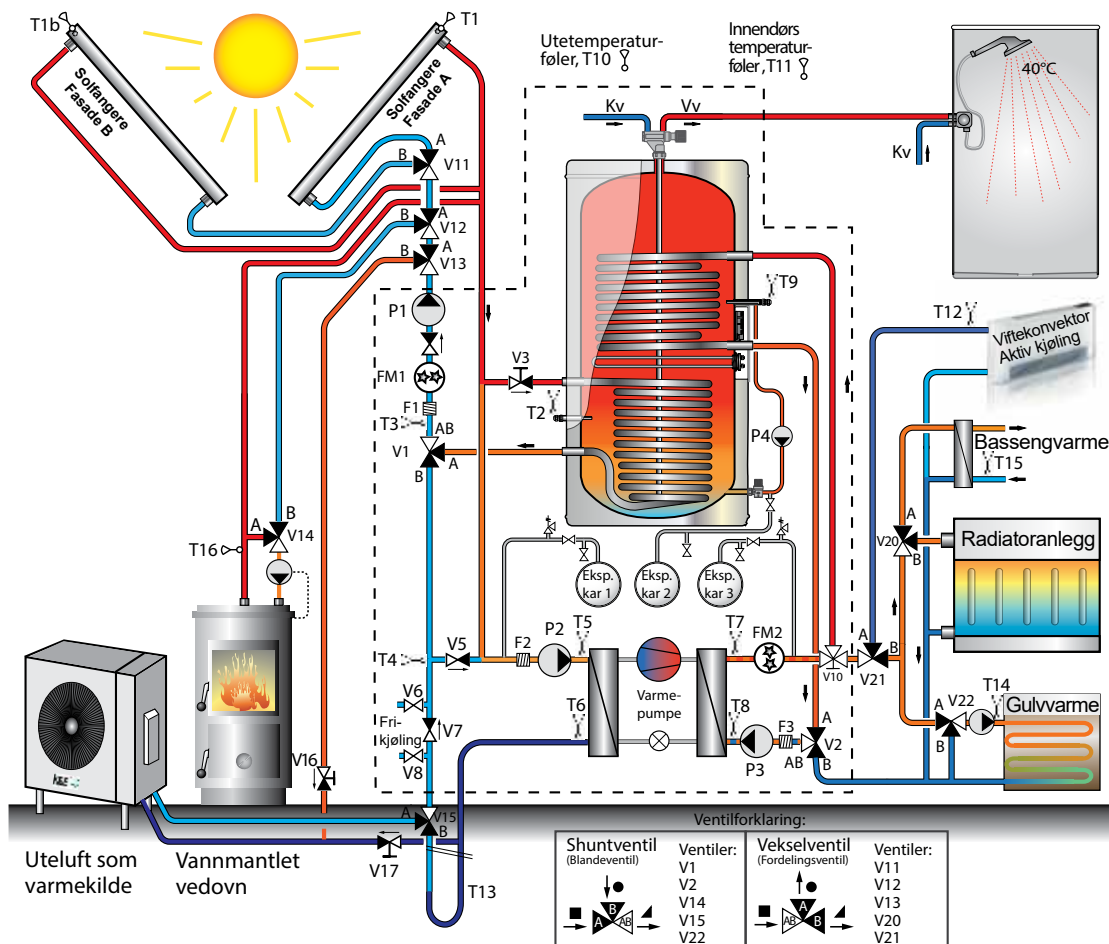
För HYSS-system med extra funktioner (HYSS Flexible) används I/O-kabeln som ansluts i den övre kontakten i HYSS-dörren och förs upp igenom hålet i topp-plåten.



I/O-kabeln består av 3 kablar märkta OUT1, OUT2, OUT 3 samt Air/Water. OUT1, OUT2 eller OUT3 kopplas till ESBE ventilerna, eller för att styra tillslag av kontaktor för elpatron i en extern tank. T.ex. vid spetslast eller back-up i en ackumulatortank eller elpatron för antilegionella i en extra varmvattentank.



OUT1, OUT2 och OUT3 kan konfigureras fritt inne i HYSS Appens systemkonfiguration.



## Installation av ESBE fördelnings- och blandningsventiler, samt motor. Används vid: Solfångare i två riktningar, extra värmekälla, luft-utedel, pool, samt aktiv kyla

### Växventiler/fördelningsventil:

Ventil (HYSS Flexible funktion)	V11 (Solfångare i flera riktningar)	V12 (Extra värmekälla)	V13 (Avfrostning utedel/solfångare)	V20 (Pool)	V21 (Aktiv kyla)
Motor mot höger	Fasad A	Solfångare	Solfångare	Pool ON	Cooling ON
Position:	A: A(o)-AB(□) kl. 15 på ventil	A: A(o)-AB(□) kl. 15 på ventil	A: A(o)-AB(□) kl. 15 på ventil	A: A(o)-AB(□) kl. 15 på ventil	A: A(o)-AB(□) kl. 15 på ventil

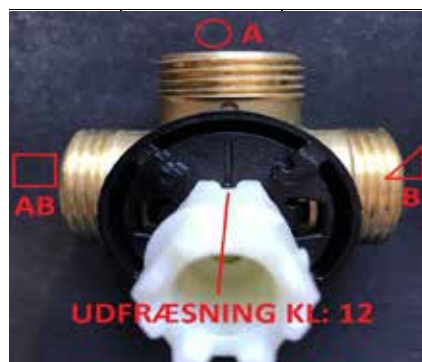
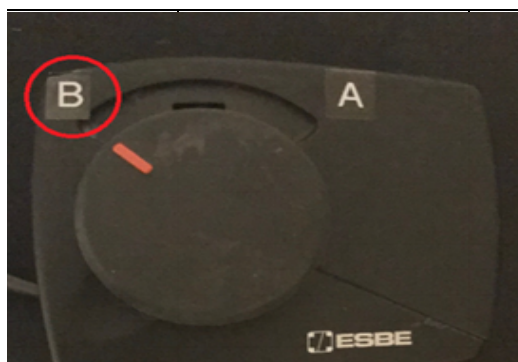
### Inställning av ESBE ventil och motorventil



### Växventiler/fördelningsventiler

Motor mot vänster	Fasad B	Extra värmekälla	Avfrostning utedel	Pool OFF	Kyla OFF
Position:	B: B(Δ)-AB(□) kl. 12 på ventil	B: B(Δ)-AB(□) kl. 12 på ventil	B: B(Δ)-AB(□) kl. 12 på ventil	B: B(Δ)-AB(□) kl. 12 på ventil	B: B(Δ)-AB(□) kl. 12 på ventil

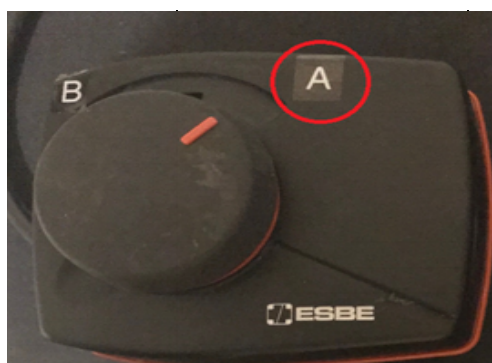
### Inställning av ESBE ventil och motorventil



## Installation av ESBE fördelnings- och blandningsventiler, samt motor. Används vid: V1 Brine/Sol, V2 varmvatten/värme, shunt för extra värmekälla, och extra värmekurva

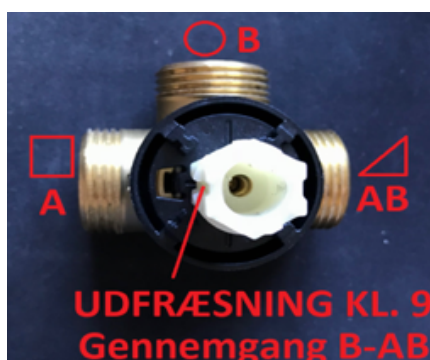
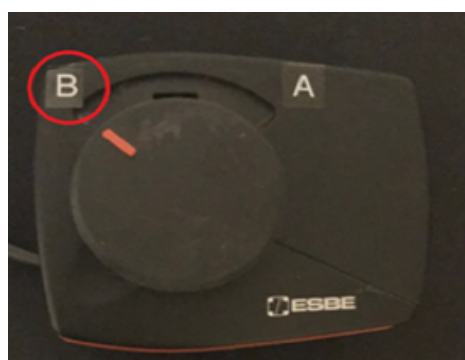
Shuntventiler/blandningsventiler:					
Ventil (HYSS Flexible funktion)	V1 (Brine/solfångare)	V2 (VV retur/värme)	V14 (Extra värmekälla shunt)	V15 (Brine/utedel)	V22 (Golvvärme shunt)
Motor mot höger	Solfångare	Varmvatten	Värme fram	Utedel	Värme fram
Position:	A: A(□)-AB(Δ) kl. 12 på ventil	A: A(□)-AB(Δ) kl. 12 på ventil	A: A(□)-AB(Δ) kl. 12 på ventil	A: A(□)-AB(Δ) kl. 12 på ventil	A: A(□)-AB(Δ) kl. 12 på ventil

### Inställning av ESBE ventil och motorventil



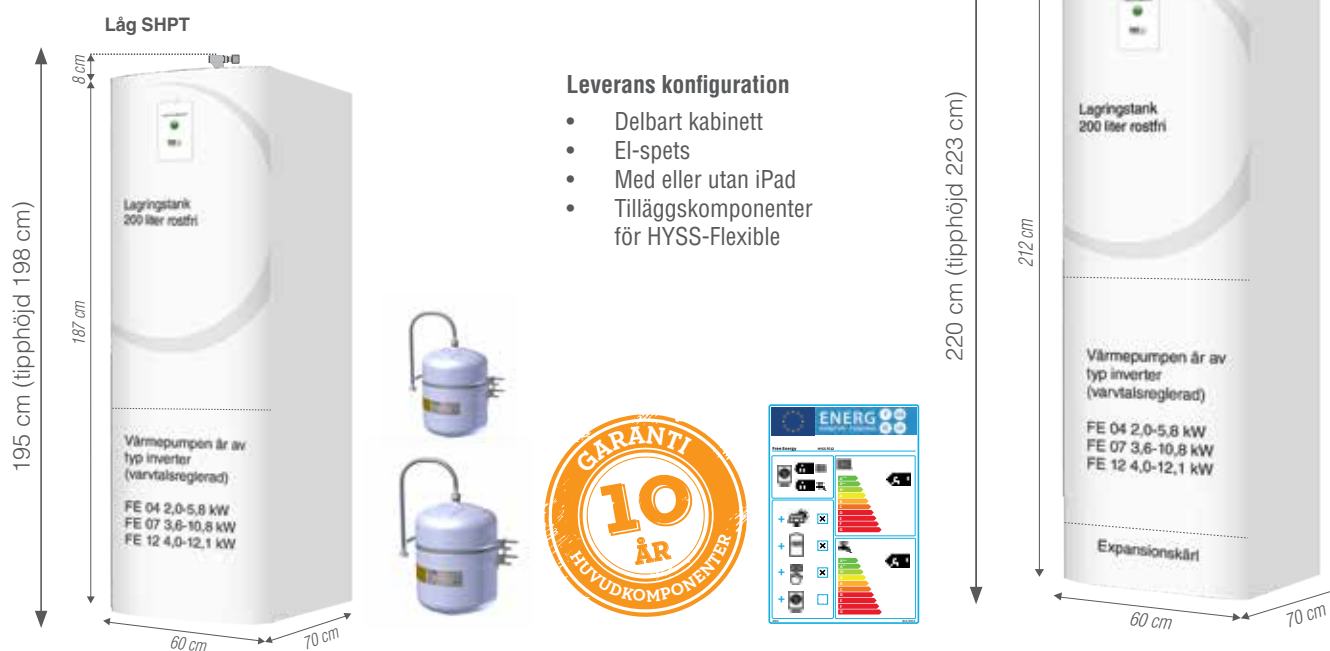
Shuntventiler/blandningsventiler:					
Motor mot vänster	Brine	Värme	Värme retur	Brine	Värme retur
Position:	B: B(o)-AB(Δ) kl. 9 på ventil	B: B(o)-AB(Δ) kl. 9 på ventil	B: B(o)-AB(Δ) kl. 9 på ventil	B: B(o)-AB(Δ) kl. 9 på ventil	B: B(o)-AB(Δ) kl. 9 på ventil

### Inställning av ESBE ventil och motorventil





# Teknisk information HYSS kabinetten



**Modellbeskrivning - SHPT (S = Solvärme, HP = värmepump T = Tank) 200S = Rostfri 200 liter tankvolym**

Artikelnummer:	HYSS-modell:	Vikt (kg):	Artikelnummer:	HYSS-modell:	Vikt (kg):
5507	Låg SHPT-200S 4 KW	204	5501	Hög SHPT-200S 4 KW	218
5508	Låg SHPT-200S 7 KW	215	5502	Hög SHPT-200S 7 KW	230
5509	Låg SHPT-200S 12 KW	223	5503	Hög SHPT-200S 12 KW	238

## Expansionskärl och påfyllningskit

Expansionskärl för sol- och brinekrets, värmesystem och lagringstank ingår i HYSS-systemet. I den höga modulen SHPT är samtliga expansionskärl integrerade i kabinettet. I den låga modulen SHPT ingår expansionskärl för väggmontage.

## Värmepump

Varvtalsreglerad (inverter). Köldmedium R 410 A (FE04 1,3 kg, FE07 1,85 kg, FE12 2,4 kg)

## Strömförsörjning: 1 x 16 A, 230 V

Med 3 kW inbyggd el-patron, för reservdrift och service, inte för att klara effektoppar eftersom inverterstyrd värmepump kan dimensioneras för 100% effekttäckning.\*

## Strömförsörjning: 3 x 16 A, 400 V

Med 6 kW (2 x 3 kW) inbyggd el-patron för reservdrift, service och spetslast.

## Strömförsörjning: 3 x 230 V

3 x 2 kW för reservdrift och service\*

## Cirkulationspumpar

Bästa energiklass med PWM (pulsbreddsmodulering)

## Webbaserat kontrollsystem

iPad mini – WiFi som display (tillval)  
Integrerad COP och SCOP-mätning med exakt noggrannhet

Alla modeller har inbyggd funktion för solvärme, pooluppvärmning och anslutning för passiv kyla samt extern värmekälla. Påfyllningsventiler för brinevätskan och tryckpressostat är förmonterade i kabinettet.

Värmepumpen är testad på Teknologiskt Institut i Danmark och uppnådde det högsta resultatet A+++ i enlighet med det Europeiska direktivet för Ekodesign- och energimärkningskrav (EN14825).

\* För spetslast kan HYSS styra en kontaktör till en extra el-patron i en extern bufferttank eller el-kasset.



**Free Energy Sverige AB**  
Box 297  
311 23 Falkenberg

**[www.free-energy.com](http://www.free-energy.com)**