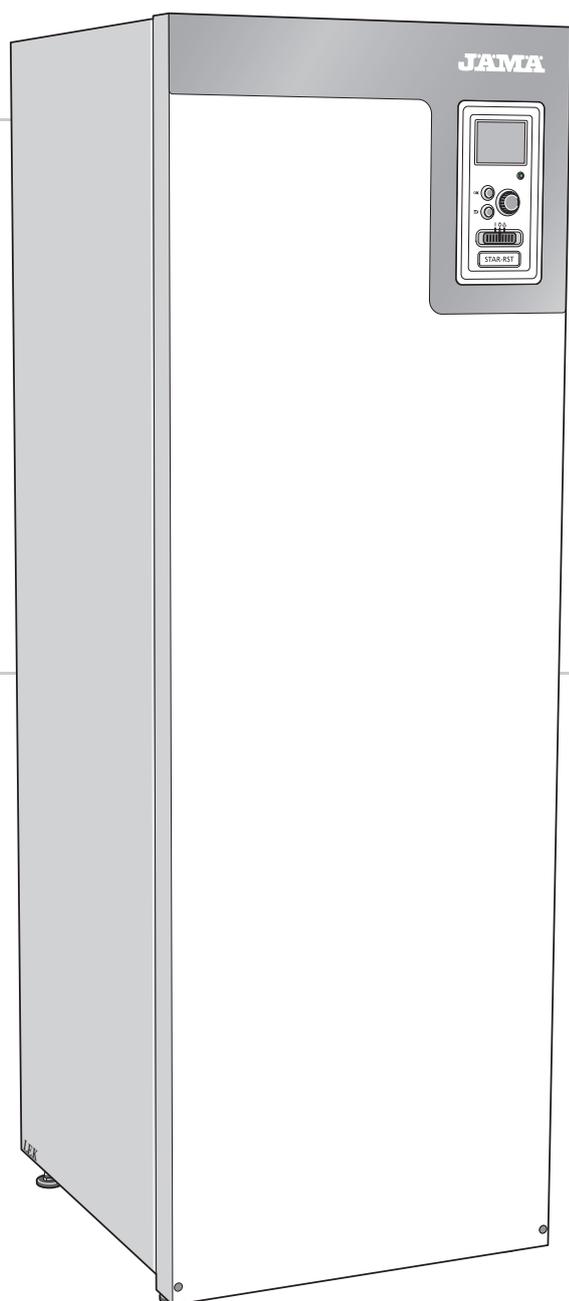


JÄMÄ



Installatörshandbok
JÄMÄ STAR RST
Inverter
Bergvärmepump

IHB SV 1747-4
331372

Snabbguide

Navigering



En detaljerad förklaring av knapparnas funktioner finns på sida 35.

Hur du bläddrar bland menyer och gör olika inställningar finns beskrivet på sida 37.

Ställa in inomhusklimatet



Du kommer till läget för inställning av inomhustemperaturen genom att, när du står i grundläget i huvudmenyn, trycka två gånger på OK-knappen.

Öka varmvattenmängden



För att tillfälligt öka mängden varmvatten, vrider du först på manöverratten för att markera meny 2 (vattendroppen) och trycker sedan två gånger på OK-knappen.

Innehållsförteckning

1 Viktig information	4	9 Service	51
Säkerhetsinformation	4	Serviceåtgärder	51
2 Leverans och hantering	6	10 Komfortstörning	57
Transport	6	Info-meny	57
Uppställning	6	Hantera larm	57
Bipackade komponenter	7	Felsökning	57
Demontering av luckor	7	11 Tillbehör	59
Demontera delar av isolering	8	12 Tekniska uppgifter	61
3 Värmepumpens konstruktion	9	Mått och avsättningskoordinater	61
Allmänt	9	Tekniska data	62
Ellådor	11	Energimärkning	67
Kyl-del	12	Sakregister	72
4 Röranslutningar	14		
Allmänt	14		
Mått och röranslutningar	15		
Köldbärarsida	15		
Värmebärarsida	16		
Varmvattenberedare	16		
Dockningsalternativ	16		
5 Elinkopplingar	19		
Allmänt	19		
Anslutningar	21		
Inställningar	23		
Anslutningsmöjligheter	24		
Anslutning av tillbehör	28		
6 Igångkörning och justering	29		
Förberedelser	29		
Påfyllning och luftning	29		
Startguide	30		
Efterjustering och luftning	31		
Inställning av kyl-/värmekurva	32		
7 Styrning - Introduktion	35		
Displayenhet	35		
Menysystem	36		
8 Styrning - Meny	39		
Meny 1 - INOMHUSKLIMAT	39		
Meny 2 - VARMVATTEN	39		
Meny 3 - INFO	39		
Meny 4 - VÄRMEPUMP	40		
Meny 5 - SERVICE	41		

1 Viktig information

Säkerhetsinformation

Denna handbok beskriver installations- och servicemoment avsedda att utföras av fackman.

Handboken ska lämnas kvar hos kunden.

Apparaten får användas av barn över 8 år och av personer med fysisk, sensorisk eller mental funktionsnedsättning samt av personer som saknar erfarenhet eller kunskap under förutsättning att de får handledning eller instruktioner om hur man använder apparaten på ett säkert sätt och informeras så att de förstår eventuella risker. Barn får inte leka med apparaten. Låt inte barn rengöra eller underhålla apparaten utan handledning. Med förbehåll för konstruktionsändringar.

Symboler



OBS!

Denna symbol betyder fara för människa eller maskin.



TÄNK PÅ!

Vid denna symbol finns viktig information om vad du ska tänka på när du sköter din anläggning.



TIPS!

Vid denna symbol finns tips om hur du kan underlätta handhavandet av produkten.

Märkning

CE CE-märket är obligatoriskt för de flesta produkter som säljs inom EU, oavsett var de är tillverkade.

IP21 Klassificering av inkapsling av elektroteknisk utrustning.



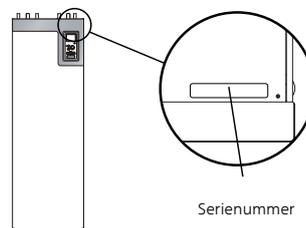
Fara för människa eller maskin.



Läs användarhandboken.

Serienummer

Serienumret hittar du längst fram till höger på toppplåten och i info-menyn (meny 3.1).



TÄNK PÅ!

Produktens serienummer (14 siffror) behöver du vid service- och supportärenden.

Återvinning



Lämna avfallshanteringen av emballaget till den installatör som installerade produkten eller till särskilda avfallsstationer.



När produkten är uttjänt får den inte slängas bland vanligt hushållsavfall. Den ska lämnas in till särskilda avfallsstationer eller till återförsäljare som tillhandahåller denna typ av service.

Felaktig avfallshandling av produkten från användarens sida gör att administrativa påföljder tillämpas i enlighet med gällande lagstiftning.

Miljöinformation

Denna enhet innehåller en fluorinerad växthusgas som omfattas av Kyoto-avtalet.

F-gasförordning (EU) No. 517/2014

Utrustningen innehåller R407C, en fluorinerad växthusgas med ett GWP-värde (Global warming potential) av 1 774. Släpp inte ut R407C i atmosfären.

Installationskontroll

Enligt gällande regler ska värmeanläggningen undergå installationskontroll innan den tas i bruk. Kontrollen får endast utföras av person som har kompetens för uppgiften. Fyll även i sidan för information om anläggningsdata i Användarhandboken.

✓	Beskrivning	Anmärkning	Signatur	Datum
	Köldbärare (sida 15)			
	System urspolat			
	System avluftat			
	Frysskyddsvätska			
	Nivå-/Expansionskärl			
	Filterkulventil (smutsfilter)			
	Säkerhetsventil			
	Avstängningsventiler			
	Cirkulationspump inställd			
	Värmebärare (sida 16)			
	System urspolat			
	System urluftat			
	Expansionskärl			
	Filterkulventil (smutsfilter)			
	Säkerhetsventil			
	Avstängningsventiler			
	Cirkulationspump inställd			
	El (sida 19)			
	Anslutningar			
	Huvudspänning			
	Fasspänning			
	Säkringar värmepump			
	Säkringar fastighet			
	Utegivare			
	Rumsgivare			
	Strömkännare			
	Säkerhetsbrytare			
	Jordfelsbrytare			
	Inst. av reservlägestermostat			

2 Leverans och hantering

Transport

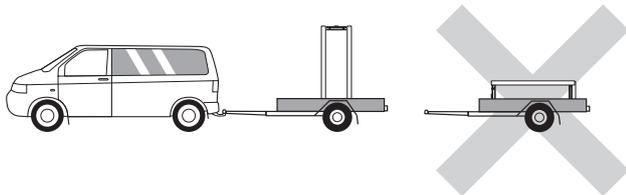
STAR RST Inverter ska transporteras och förvaras stående och torrt. Vid inforsling i byggnaden kan STAR RST Inverter dock försiktigt lutats bakåt 45 °.



TÄNK PÅ!

Produkten kan vara baktung.

För att skydda ytterplåtarna då det är ont om utrymme vid inforsling i byggnad, bör dessa demonteras innan inforsling.



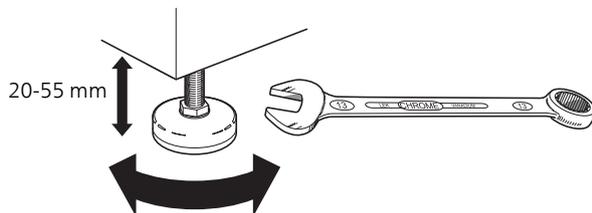
Utdragning av kylmodulen

För att underlätta transport och service kan värmepumpen delas genom att kylmodulen dras ut ur skåpet.

Se sida 53 för instruktioner om hur delningen går till.

Uppställning

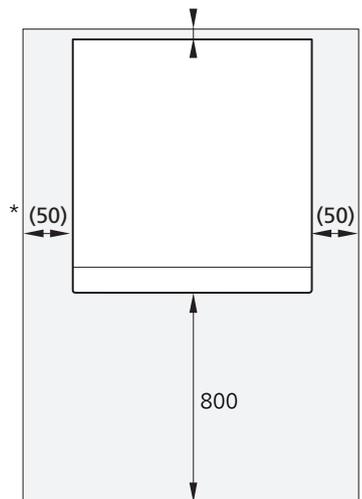
- Placera STAR RST Inverter på ett fast underlag som tål värmepumpens tyngd. Använd produktens justerbara fötter för att få en vågrät och stabil uppställning.



- Eftersom vatten kan komma ifrån STAR RST Inverter ska utrymmet där värmepumpen placeras vara försett med golvbrunn.
- Placera ryggsidan mot yttervägg i ljudokänsligt rum för att eliminera olägenheter. Om det inte är möjligt ska vägg mot sovrum eller annat ljudkänsligt rum undvikas.
- Oavsett placering ska vägg mot ljudkänsligt rum ljudisoleras.
- Rördragning ska utföras utan klamring i innervägg mot sov- eller vardagsrum.

Installationsutrymme

Lämna ett fritt utrymme på 800 mm framför produkten. För att kunna demontera sidoplåtarna behövs ca 50 mm fritt utrymme på varje sida (se bild). Plåtarna behöver dock inte demonteras vid service, utan all service på STAR RST Inverter kan utföras framifrån. Lämna fritt utrymme mellan värmepumpen och bakomliggande vägg (samt eventuell förläggning av matningskabel och rör) för att minska risken för fortplantning av eventuella vibrationer.



* En normalinstallation behöver 300 – 400 mm (valfri sida) till kopplingsutrustning, t.ex. nivåkärl, ventiler och elutrustning.

Bipackade komponenter



Utegivare
1 st



Rumsgivare
1 st



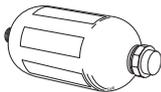
Strömställare
3 st



Säkerhetsventil
0,3 MPa (3 bar)
1 st



O-ringar
8 st



Nivåkärl
1 st



Klämringskopp-
lingar

6 kW

2 st (ø28 x G25)
2 st (ø22 x G20)

12/16 kW

4 st (ø28 x G25)



Filterkulventil

6 kW

1 st G1
1 st G3/4

12/16 kW

1 st G1
1 st G1 1/4



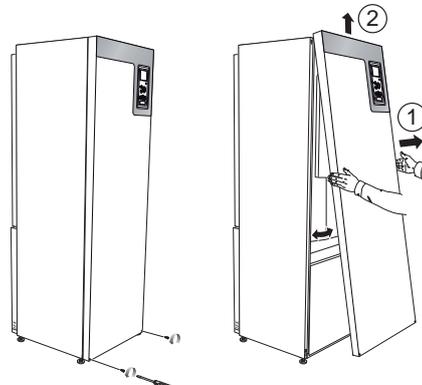
Täckplugg
2 st

Placering

Bipackningssetsen är placerad i emballaget ovanpå värmepumpen.

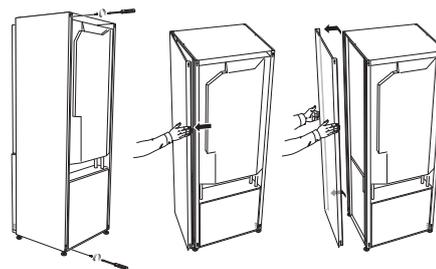
Demontering av luckor

Frontlucka



1. Lossa skruvarna i frontplåtens nederkant.
2. Lyft plåten utåt i nederkant och upp.

Sidoluckor



Sidoluckorna kan tas av för att underlätta installationen.

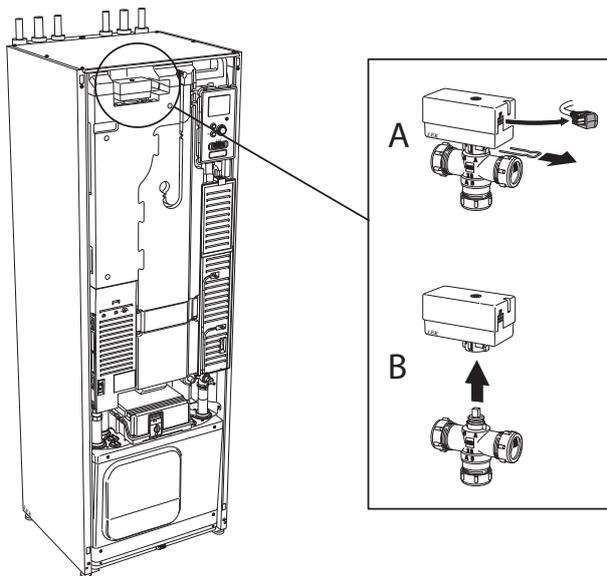
1. Lossa skruvarna i över- och nederkant.
2. Vrid luckan något utåt.
3. För luckan utåt och bakåt.
4. Montering sker i omvänd ordning.

Demontera delar av isolering

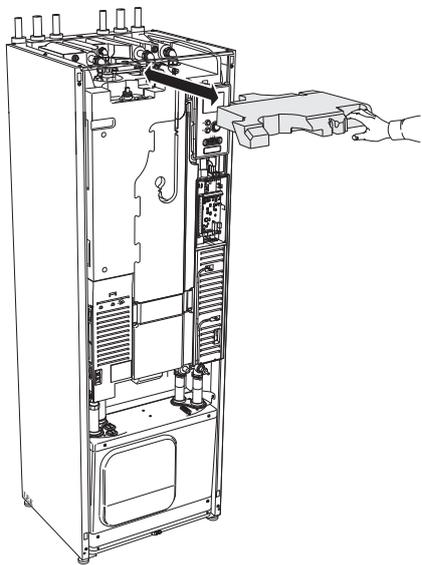
Delar av isoleringen kan tas av för att underlätta installationen.

Isolering, topp

1. Lossa kabeln från motorn och demontera motorn från växelventilen enligt bild.



2. Greppa i handtaget och drag rakt ut enligt bild.



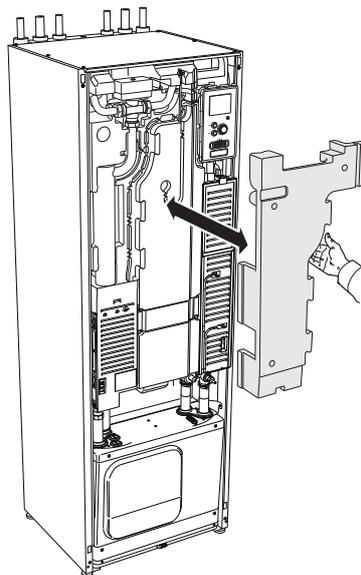
Isolering, elpatron



OBS!

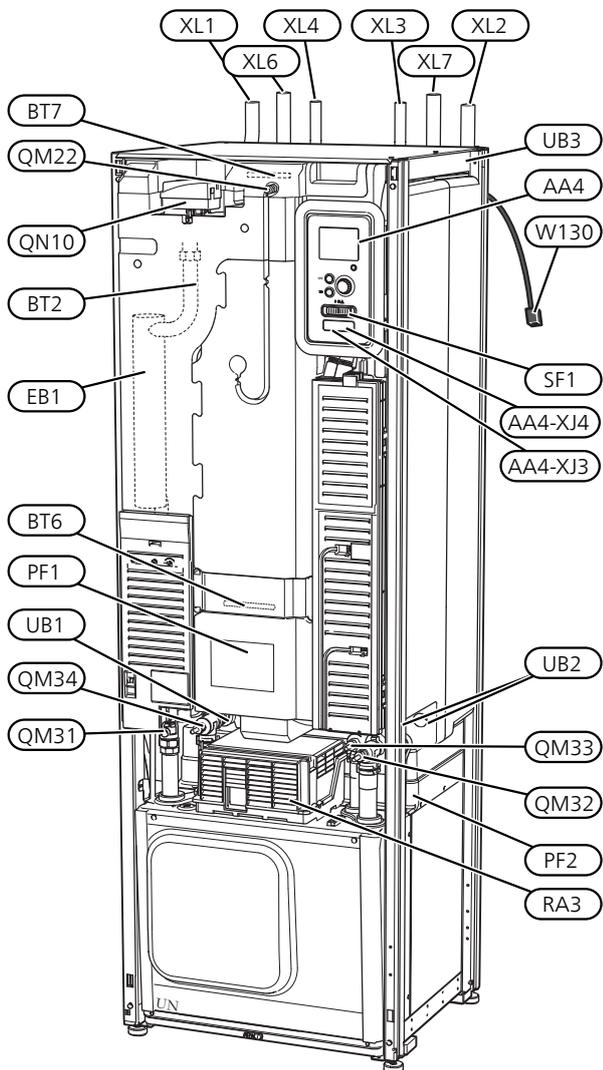
Elinstallation samt eventuell service ska göras under överinseende av behörig elinstallatör. Elektrisk installation och ledningsdragning ska utföras enligt gällande bestämmelser.

1. Plocka bort locket till ellådan enligt beskrivning på sid 19.
2. Greppa i handtaget och drag isoleringen försiktigt mot dig enligt bild.

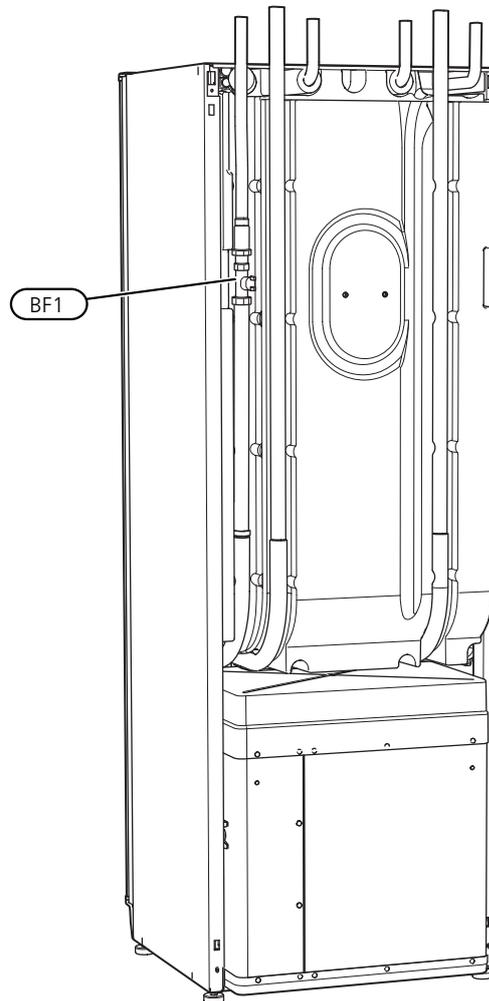


3 Värmepumpens konstruktion

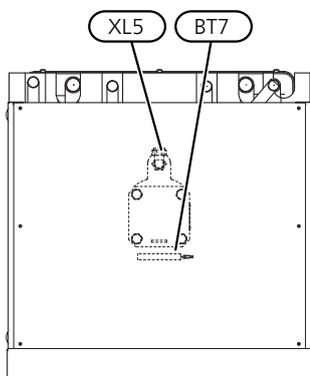
Allmänt



Vy bakifrån



Vy ovanifrån



Röranlutningar

XL1	Anslutning, värmebärare fram
XL2	Anslutning, värmebärare retur
XL3	Anslutning, kallvatten
XL4	Anslutning, varmvatten
XL5	Anslutning, VVC
XL6	Anslutning, köldbärare in
XL7	Anslutning, köldbärare ut

VVS-komponenter

QM22	Avluftning, slinga
QM31	Avstängningsventil, värmebärare fram
QM32	Avstängningsventil, värmebärare retur
QM33	Avstängningsventil, köldbärare ut
QM34	Avstängningsventil, köldbärare in
QN10	Växelventil, klimatsystem/varmvattenberedare

Givare etc.

BF1	Flödesmätare
BT1	Utegivare*
BT2	Temperaturgivare, värmebärare fram
BT6	Temperaturgivare, varmvattenladdning
BT7	Temperaturgivare, varmvatten topp

* Syns ej i bild

Elkomponenter

AA4	Displayenhet
	AA4-XJ3 USB-uttag
	AA4-XJ4 Serviceuttag (ingen funktion)
EB1	Elpatron
RA3	Drossel**
SF1	Strömställare

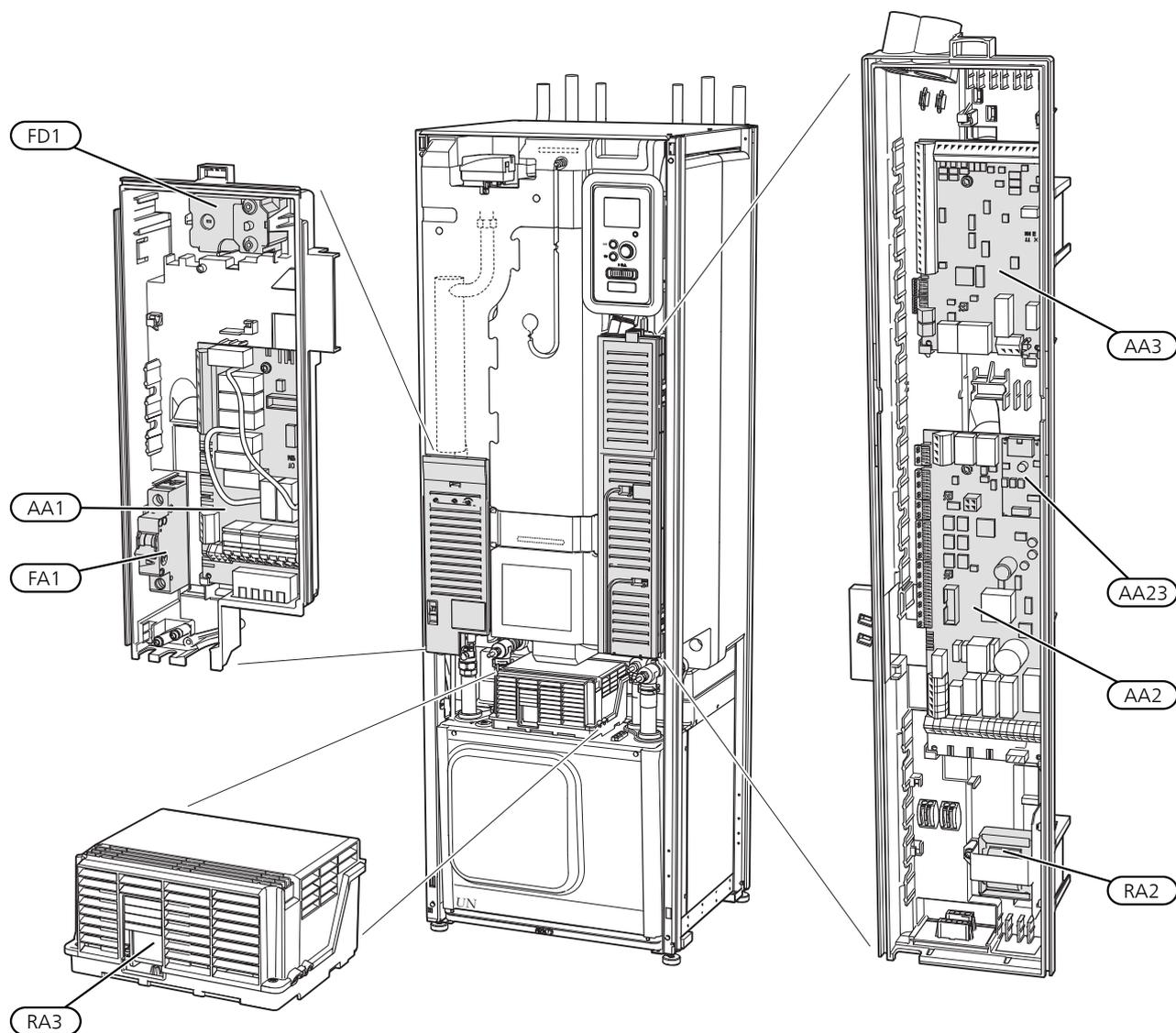
** Endast för STAR RST Inverter-12 kW 3X400V.

Övrigt

PF1	Dataskylt
PF2	Typskylt kyldel
UB1	Kabelgenomföring, inkommande el
UB2	Kabelgenomföring
UB3	Kabelgenomföring, baksida, givare

Beteckningar i komponentplacering enligt standard IEC 81346-1 och 81346-2.

Ellådor



Elkomponenter

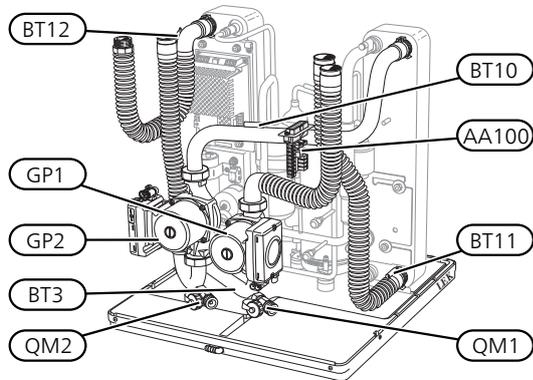
- AA1 Elpatronskort
- AA2 Grundkort
- AA3 Ingångskort
- AA23 Kommunikationskort
- FA1 Automatsäkring
- FD1 Temperaturbegränsare/Reservlägestermostat
- RA2 Drossel**
- RA3 Drossel**

** Endast för STAR RST Inverter-12 kW 3X400V.

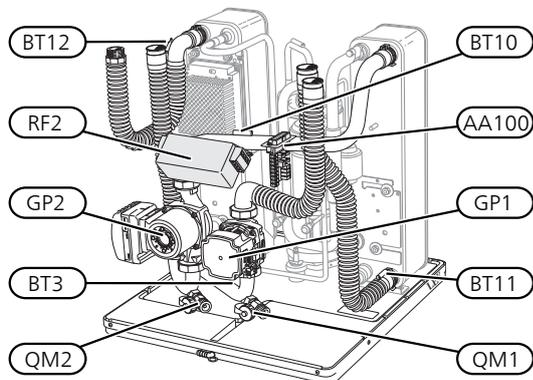
Beteckningar i komponentplacering enligt standard IEC 81346-1 och 81346-2.

Kylidel

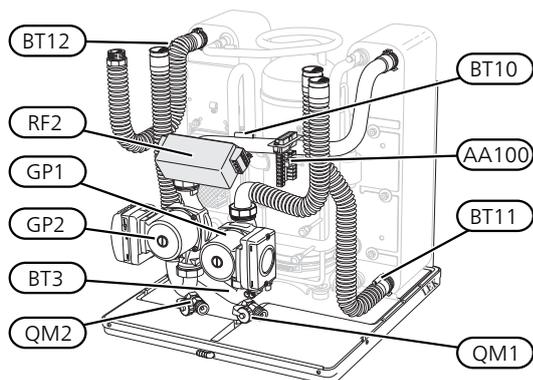
6 kW



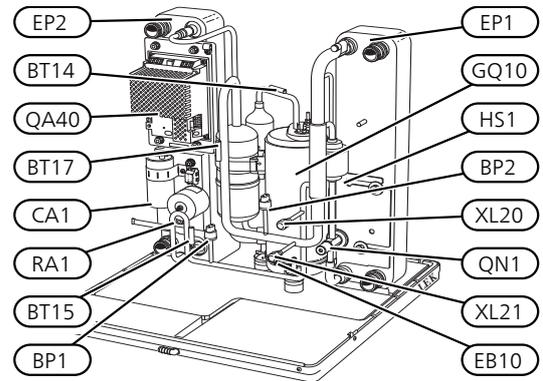
12 kW



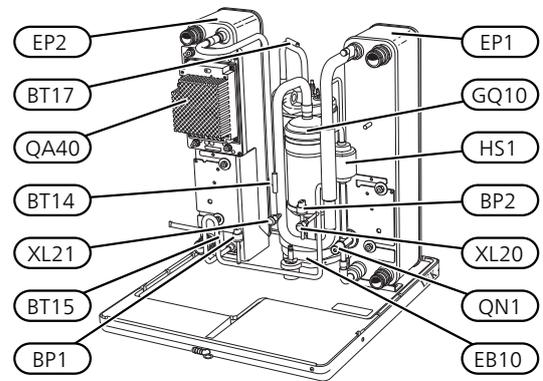
16 kW



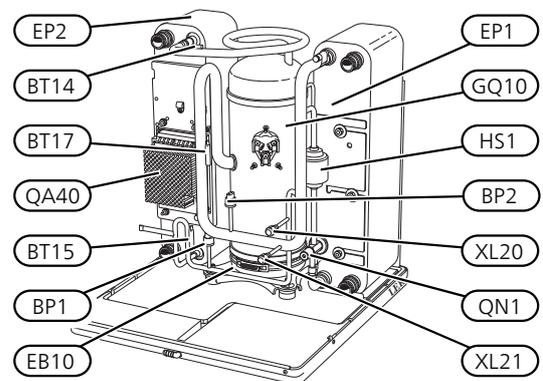
6 kW



12 kW



16 kW



Röranlutningar

- XL20 Serviceanslutning, högtryck
- XL21 Serviceanslutning, lågtryck

VVS-komponenter

- GP1 Värmebärarpump
- GP2 Köldbärarpump
- QM1 Avtappning, klimatsystem
- QM2 Avtappning, köldbärarsystem

Givare etc.

- BP1 Högtryckspressostat
- BP2 Lågtryckspressostat
- BT3 Temperaturgivare, värmebärare retur
- BT10 Temperaturgivare, köldbärare in
- BT11 Temperaturgivare, köldbärare ut
- BT12 Temperaturgivare, kondensor framledning
- BT14 Temperaturgivare, hetgas
- BT15 Temperaturgivare, vätskeledning
- BT17 Temperaturgivare, suggas

Elkomponenter

- AA100 Skarvkort
- CA1 Kondensator
- EB10 Kompressorvärmare
- QA40 Inverter
- RA1 Drossel
- RF2* EMC-filer

* Endast 12 & 16 kW

Kylkomponenter

- EP1 Förångare
- EP2 Kondensator
- GQ10 Kompressor
- HS1 Torkfilter
- QN1 Expansionsventil

Beteckningar i komponentplacering enligt standard IEC 81346-1 och 81346-2.

4 Röranslutningar

Allmänt

Rörinstallationen ska utföras enligt gällande regler. STAR RST Inverter kan arbeta med en returtemperatur på upp till ca 58 °C och en utgående temperatur från värmepumpen på 70 °C (65 °C med enbart kompressorn).

STAR RST Inverter är inte utrustad med externa avstängningsventiler, utan dessa måste monteras för att underlätta eventuell framtida service.

TÄNK PÅ!

Säkerställ att inkommande vatten är rent. Vid användning av egen brunn kan det vara nödvändigt att komplettera med extra vattenfilter.

TÄNK PÅ!

Eventuella högpunkter i klimatsystemet ska förses med avluftningsmöjligheter.

OBS!

Rörsystemen ska vara urspolade innan värmepumpen ansluts så att föroreningar ej skadar ingående komponenter.

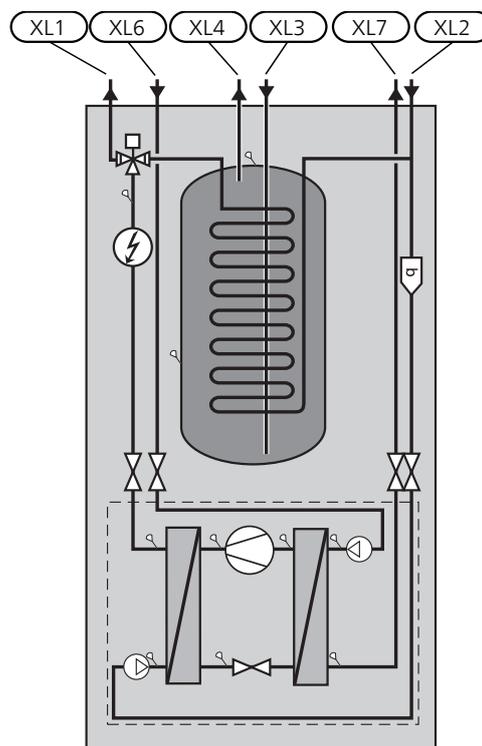
Symbolnyckel

Symbol	Betydelse
	Avstängningsventil
	Backventil
	Blandningsventil
	Shunt-/växelventil
	Säkerhetsventil
	Temperaturgivare
	Manometer
	Cirkulationspump
	Smutsfilter
	Filterkulventil (kulventil med integrerat smutsfilter)
	Kompressor
	Expansionskärl
	Nivåkärl
	Värmeväxlare

Systemprincip

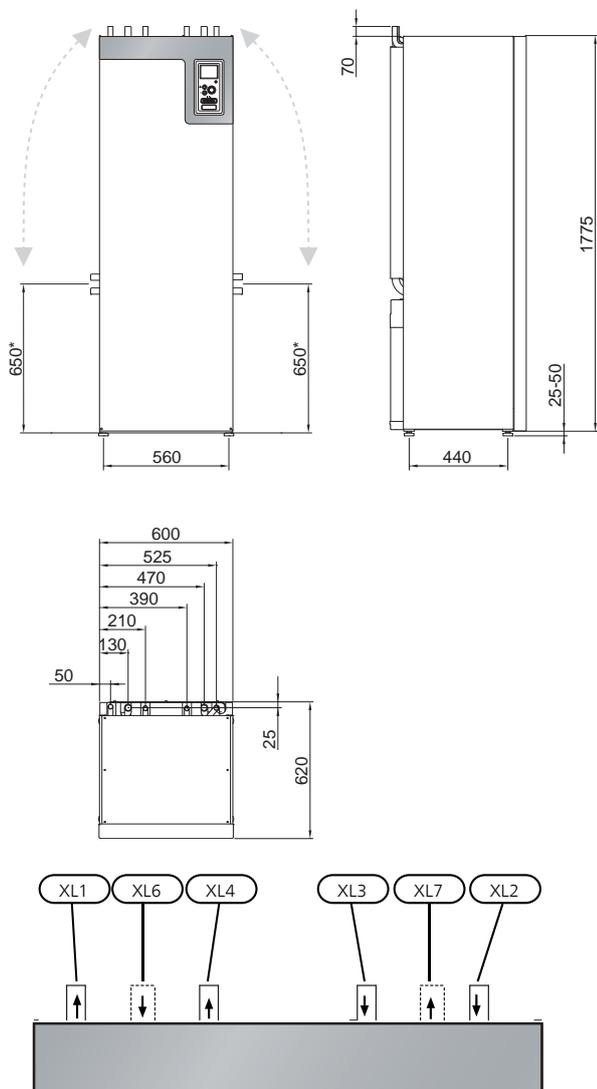
STAR RST Inverter består av värmepump, varmvattenberedare, elkassett, cirkulationspumpar samt styrsystem. STAR RST Inverter ansluts till köldbärare- respektive värmebärarkrets.

I värmepumpens förångare avger köldbärarvätskan (frostskyddad vätska, t.ex. etanol alternativt glykol blandat med vatten) sin energi till köldmediet vilket förångas för att i sin tur komprimeras i kompressorn. Köldmediet, vars temperatur nu höjts, leds in i kondensorn där det avger sin energi till värmebärarkretsen och vid behov till varmvattenberedaren. Om större behov av värme/varmvatten föreligger än vad kompressorn klarar av finns en inbyggd elpatron.



- XL1 Anslutning, värmebärare fram
- XL2 Anslutning, värmebärare retur
- XL3 Anslutning, kallvatten
- XL4 Anslutning, varmvatten
- XL6 Anslutning, köldbärare in
- XL7 Anslutning, köldbärare ut

Mått och röranslutningar



Rördimensioner

Anslutning		6 kW	12 kW	16 kW
(XL1)/(XL2) Värmebärare fram/retur utv Ø	(mm)	22	28	
(XL3)/(XL4) Kall-/varmvatten Ø	(mm)		22	
(XL6)/(XL7) Köldbärare in/ut utv Ø	(mm)		28	

Köldbärarsida

Kollektor



TÄNK PÅ!

Kollektorslangens längd varierar beroende på berg-/markförhållande, klimatzon, på klimatsystemet (radiatorer alternativt golvvärme) och på byggnadens effektbehov. Varje anläggning ska dimensioneras individuellt.

Max längd per slinga för kollektorn bör ej överstiga 400 m.

I de fall det behövs flera kollektorer ska dessa parallellkopplas med möjlighet för injustering av flödet på respektive slinga.

Slangföringsdjupet vid ytjordvärme bestäms enligt lokala förutsättningar och avståndet mellan slangarna ska vara minst 1 m.

Vid flera borrhål bestäms avståndet mellan hålen enligt lokala förutsättningar.

Se till att kollektorslangen är konstant stigande mot värmepumpen för att undvika luftfickor. Om det inte är möjligt ska högpunkterna förses med avluftningsmöjligheter.

Då temperaturen på köldbärarsystemet kan understiga 0 °C måste detta frysskyddas ner till -15 °C. Som riktvärde för volymberäkning används 1 liter färdigblandad köldbärarvätska per meter kollektorslang (gäller vid PEM-slang 40x2,4 PN 6,3).

Sidoanslutning

Det finns möjlighet att vinkla köldbäraranslutningarna, för anslutning i sidled istället för toppanslutning.

För att vinkla en anslutning:

1. Lossa röret vid toppanslutningen.
2. Vinkla röret åt önskat håll.
3. Vid behov, kapa röret till önskad längd.

* Kan vinklas för sidoanslutning.

Inkoppling av köldbärarsida

- Kondensisolera samtliga köldbärarledningar inomhus.
- Placera nivåkärlet som högsta punkt i köldbärarsystemet på inkommande rör före köldbärarpumpen (alt. 1).

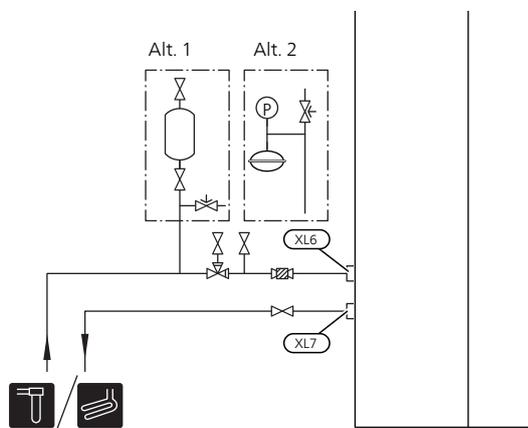
Går det inte att placera nivåkärlet på högsta punkt ska expansionskärlet användas (alt. 2).

! OBS!

Kondensdropp från nivåkärlet kan förekomma. Placera därför kärlet så att övrig utrustning inte skadas.

- Märk nivåkärlet med det frysskyddsmedel som används.
- Montera bipackad säkerhetsventil under nivåkärlet enligt bild. Spillvattenröret från säkerhetsventilen ska förläggas sluttande i hela sin längd för att undvika vattensäckar samt vara frostfritt anordnat.
- Montera avstängningsventiler så nära värmepumpen som möjligt.
- Montera medlevererad filterkulventil på inkommande ledning.

Vid anslutning till öppet grundvattensystem ska, p.g.a. smuts och frysrisk i förångaren, en mellanliggande frysskyddad krets anordnas. Detta kräver en extra värmeväxlare.



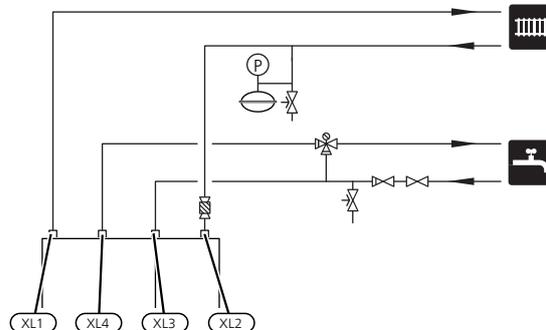
Värmebärarsida

Inkoppling av klimatsystem

Ett klimatsystem är ett system som reglerar inomhuskomforten med hjälp av styrsystemet i STAR RST Inverter och t.ex. radiatorer, golvvärme/kyla, fläktkonvektorer etc.

- Montera erforderlig säkerhetsutrustning, avstängningsventiler (monteras så nära värmepumpen som möjligt) samt medlevererad filterkulventil.
- Säkerhetsventilen ska ha max 0,25 MPa (2,5 bar) öppningstryck och monteras på värmebärare retur enligt bild. Spillvattenrör från säkerhetsventilen ska förläggas sluttande i hela sin längd för att undvika vattensäckar samt vara frostfritt anordnat.

- Vid inkoppling till system med termostater i alla radiatorer (slingor) monteras antingen överströmningsventil alternativt demonteras ett antal termostater, så att tillräckligt flöde garanteras.



Varmvattenberedare

Inkoppling av varmvattenberedare

- Varmvattenberedaren i värmepumpen ska förses med erforderlig ventilutrustning.
- Blandningsventil ska finnas om inställningen ändras så att temperaturen kan överstiga 60 °C.
- Inställningar för varmvatten görs i meny 5.1.1.
- Säkerhetsventilen ska ha max 1,0 MPa (10,0 bar) öppningstryck och monteras på inkommande tappvattenledning enligt bild. Spillvattenröret från säkerhetsventilen ska förläggas sluttande i hela sin längd för att undvika vattensäckar samt vara frostfritt anordnat.

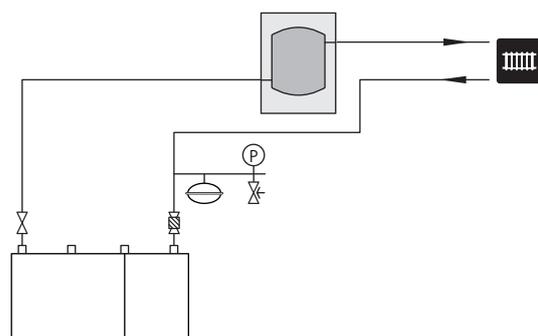
Dockningsalternativ

STAR RST Inverter kan anslutas på flera olika sätt varav några visas nedan.

Mer om alternativen finns på www.kaukora.fi samt i respektive monteringsanvisning för de tillbehör som används. Se sida 59 för lista över de tillbehör som kan användas till STAR RST Inverter.

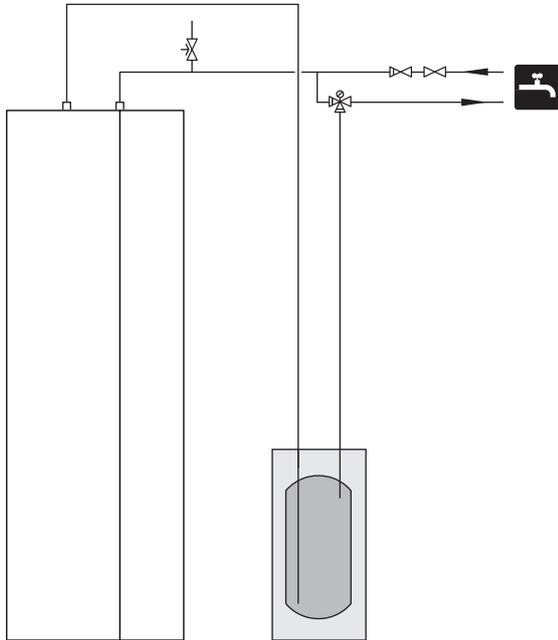
Utjämningskärle

Om klimatsystemets volym är för liten för värmepumpens effekt kan radiatorsystemet kompletteras med ett utjämningskärle.



Extra elektrisk varmvattenberedare

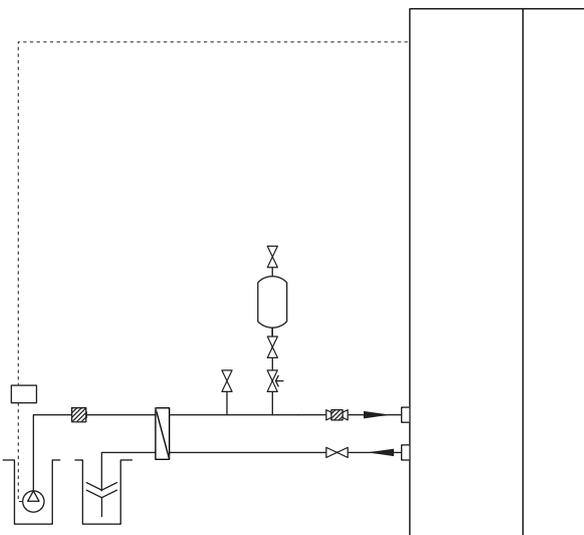
Om bubbelpool eller annan stor förbrukare av varmvatten installeras bör värmepumpen kompletteras med elektrisk varmvattenberedare.



Grundvattensystem

Mellanväxlare används för att skydda värmepumpens växlare från smuts. Vattnet släpps ut i gräv infiltration, alternativt borrarbrunn. Se sida 27 för mer information om anslutning av grundvattenpump.

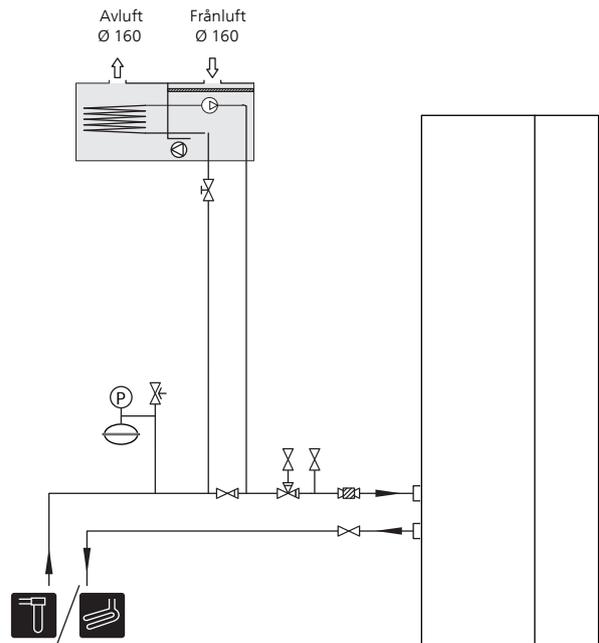
Om detta dockningsalternativ används ska "min. köldbärare ut" i meny 5.1.7 "köldbärarlarminst." ändras till lämpligt värde för att undvika frysning av värmeväxlare.



Ventilationsåtervinning

Anläggningen kan kompletteras med frånluftsmodulen FLM för att möjliggöra ventilationsåtervinning.

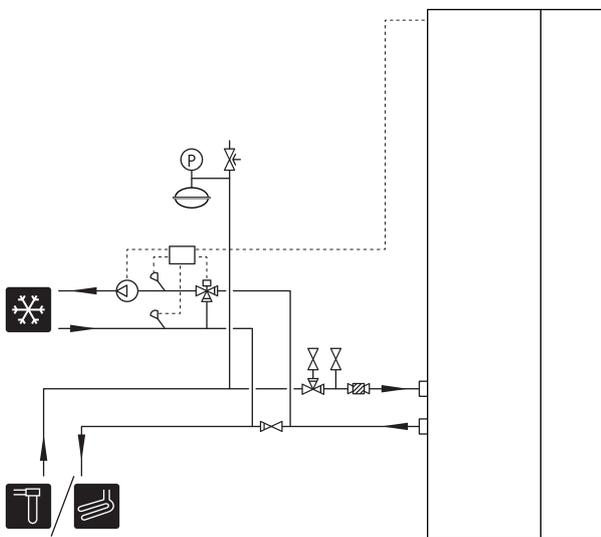
- För att undvika kondensbildning måste rörledningar och övriga kalla ytor isoleras med diffusionstätt material.
- Köldbärarsystemet ska förses med tryckexpansionskär (CM3). Eventuellt befintligt nivåkärl (CM2) byts ut.



Frikyla

Tillbehöret PCS 44 möjliggör anslutning av frikyla, med till exempel fläktkonvektorer. Kylsystemet ansluts till värmepumpens köldbärarkrets, varvid tillförsel av kyla från kollektor sker via en cirkulationspump och shuntventil.

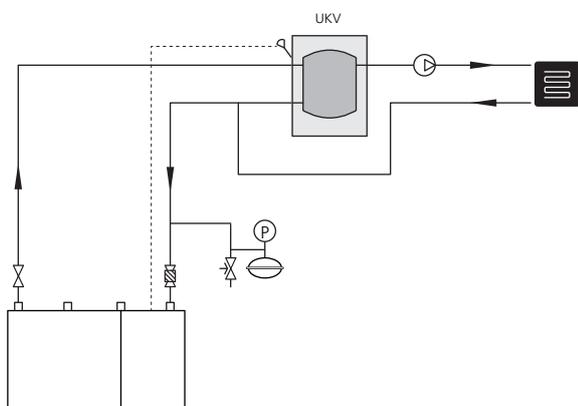
- För att undvika kondensbildning måste rörledningar och övriga kalla ytor isoleras med diffusionstätt material.
- Vid stort kylbehov krävs fläktkonvektor med droppskål och avloppsanslutning.
- Köldbärarsystemet ska förses med tryckexpansionskärl (CM3). Eventuellt befintligt nivåkärl (CM2) byts ut.



Golvvärmesystem/fövärmning FTX

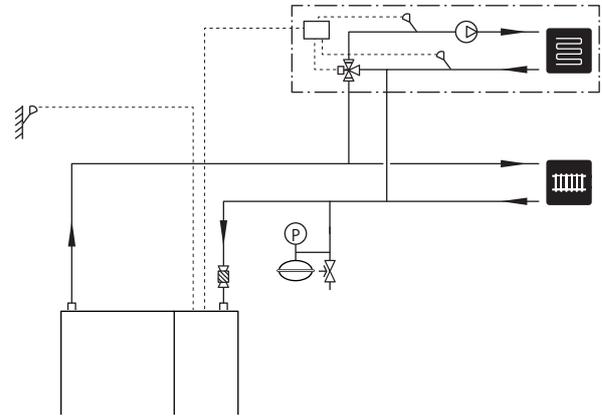
Den externa cirkulationspumpen dimensioneras för golvvärmesystemets behov.

Om klimatsystemets volym är för liten för värmepumpens effekt kan golvvärmesystemet kompletteras med ett utjämningskärl.



Två eller flera klimatsystem

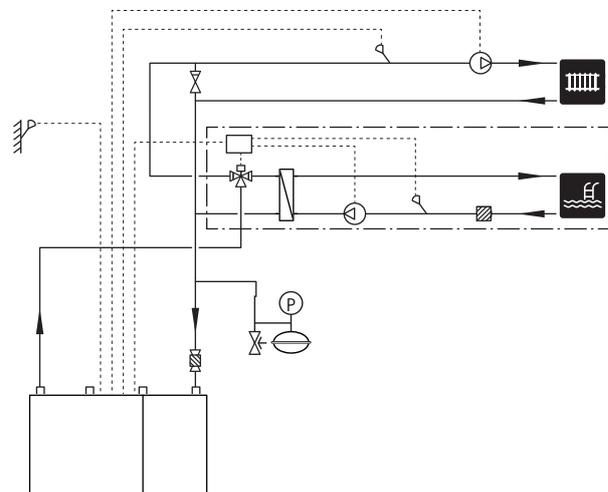
I hus med flera klimatsystem, som kräver olika framledningstemperaturer, kan tillbehöret ECS 40/ECS 41 anslutas. En shuntventil sänker då temperaturen till t.ex. golvvärmesystemet.



Pool

Kompletteras anläggningen med tillbehöret POOL 40 möjliggörs pooluppvärmning i din klimatanläggning.

Under pooluppvärmning cirkulerar värmebäraren mellan STAR RST Inverter och poolväxlare med hjälp av värmepumpens interna cirkulationspumpar.



5 Elinkopplingar

Allmänt

All elektrisk utrustning förutom utegivare, rumsgivare och strömkännare är färdigkopplad från fabrik.

- Före isolationstest av fastigheten ska värmepumpen bortkopplas.
- Om fastigheten har jordfelsbrytare bör STAR RST Inverter förses med en separat sådan.
- Om automatsäkring används ska denna minst ha motorkaraktäristik "C". Se sida 62 för säkringsstorlek.
- Elschema till värmepumpen, se separat installatörshandbok för elschema.
- Kommunikations- och givarkablar till externa anslutningar får inte förläggas i närheten av starkströmsledning.
- Minsta area på kommunikations- och givarkablar till extern anslutning ska vara 0,5 mm² upp till 50 m, t.ex. EKKX, LiYY eller liknande.
- Vid kabeldragning i STAR RST Inverter ska kabelgenomföringar (exempelvis UB1-UB3, utmärkta på bild) användas. I UB1-UB3 förs kablarna genom värmepumpen från baksidan till framsidan.



OBS!

Strömbrytare (SF1) får ej ställas i läge "I" eller "⚠" innan pannvatten fyllts på. Ingående komponenter i produkten kan skadas.



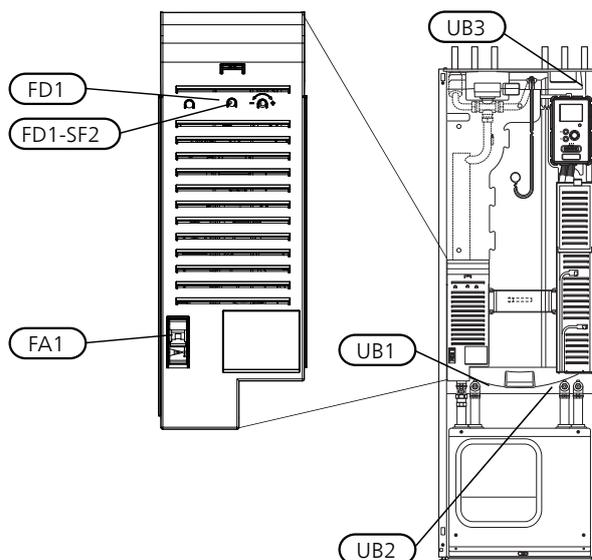
OBS!

Elinstallation samt eventuell service ska göras under överinseende av behörig elinstallatör. Bryt strömmen med arbetsbrytaren innan eventuell service. Elektrisk installation och ledningsdragning ska utföras enligt gällande bestämmelser.



OBS!

För att undvika skador på värmepumpens elektronik, kontrollera anslutningar, huvudspänning och fasspänning innan maskinen startas.



Automatsäkring

Värmepumpens manöverkrets och delar av dess interna komponenter är internt avsäkrade med en automatsäkring (FA1).

Temperaturbegränsare

Temperaturbegränsaren (FD1) bryter strömtillförseln till eltiltsatsen om temperaturen överskrider 89 °C och återställs manuellt.

Återställning

Temperaturbegränsaren (FD1) är åtkomlig bakom frontluckan. Återställ temperaturbegränsaren genom att trycka in dess knapp (FD1-SF2) med hjälp av en liten skruvmejsel.

Åtkomlighet, elkoppling

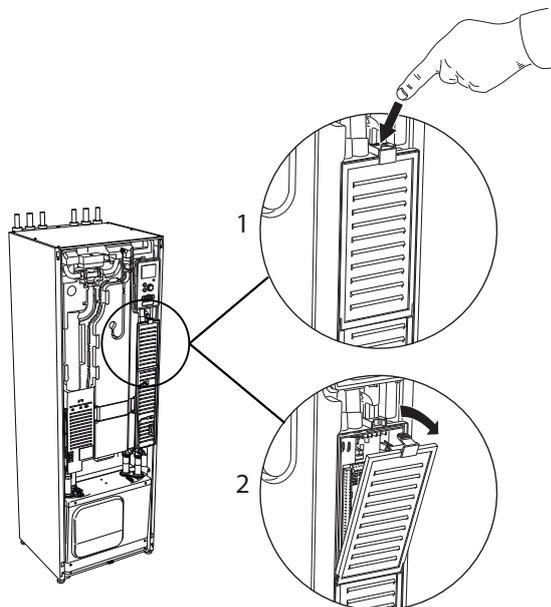
Plastlocken till ellådorna öppnas med hjälp av en skruvmejsel.



OBS!

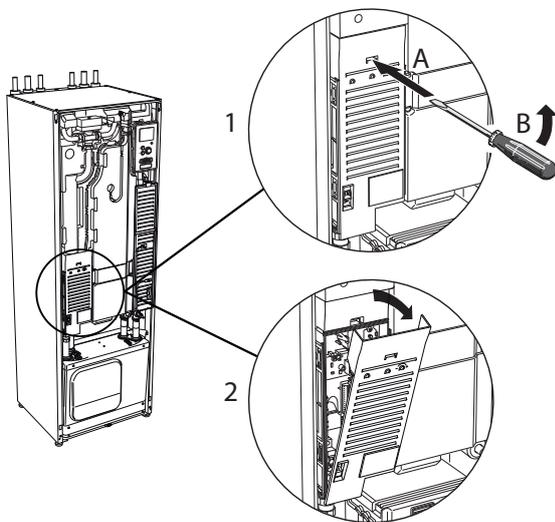
Locket till ingångskortet öppnas utan verktyg.

Demontering lucka, ingångskort



1. Tryck ner snäppet.
2. Vinkla ut locket och plocka bort det.

Demontering lucka, elpatronkort



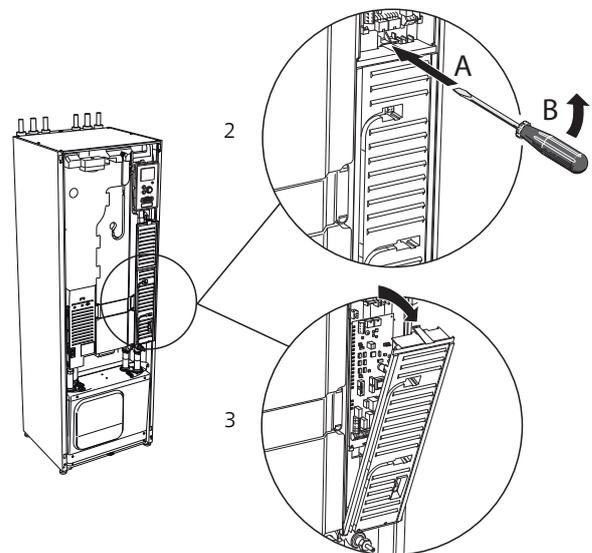
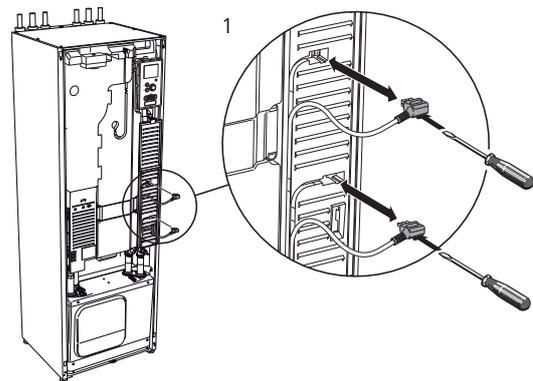
1. Stick in skruvmejseln (A) och bänd snäppet försiktigt nedåt (B).
2. Vinkla ut locket och plocka bort det.

Demontering lucka, grundkort



TÄNK PÅ!

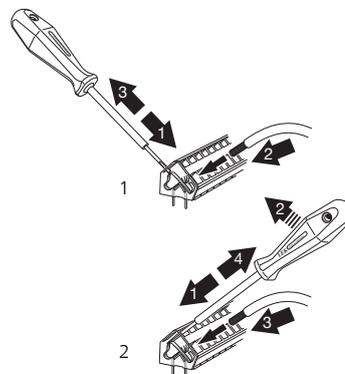
För att kunna demontera luckan för grundkortet måste luckan för ingångskortet först plockas bort.



1. Koppla ur kontakterna med hjälp av skruvmejsel.
2. Stick in skruvmejseln (A) och bänd snäppet försiktigt nedåt (B).
3. Vinkla ut locket och plocka bort det.

Kabellåsning

Använd lämpligt verktyg för att lossa/låsa fast kablarna i värmepumpens plintar.



Anslutningar

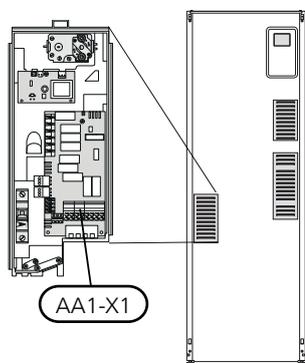


OBS!

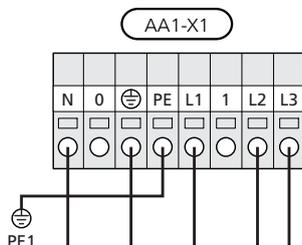
För att undvika störningar får oskärmade kommunikations- och/eller givarkablar till externa anslutningar inte förläggas närmare än 20 cm från starkströmsledning.

Kraftanslutning

STAR RST Inverter ska installeras med frånkopplingsmöjlighet på matarledningen. Minsta kabelarea ska vara dimensionerad efter vilken avsäkring som används. Medleverad kabel för inkommande el är ansluten till plint X1 på elpatronskortet (AA1). Alla installationer ska utföras enligt gällande regler.



Anslutning 3x400V



Om separat matning till kompressor och elkassett önskas, se avsnitt "Kontakt för extern blockering av tillsats och/eller kompressor" på sida 26.

Tariffstyrning

Om spänningen till elpatron och/eller kompressorn försvinner under en viss tid, måste samtidigt blockering via AUX-ingång ske, se "Anslutningsmöjligheter - Möjliga val för AUX-ingångar" sid. 26

Anslutning av extern manöverspänning för styrsystemet



OBS!

Gäller endast kraftanslutning 3x400V.

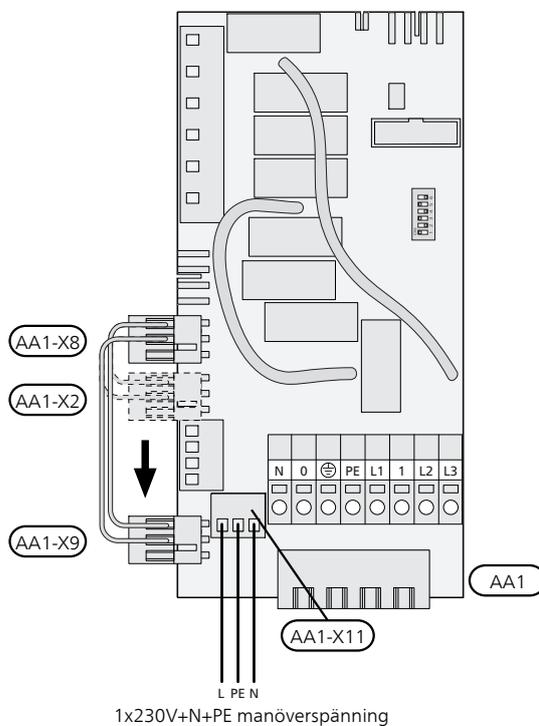


OBS!

Märk upp aktuell ellåda med varning för extern spänning.

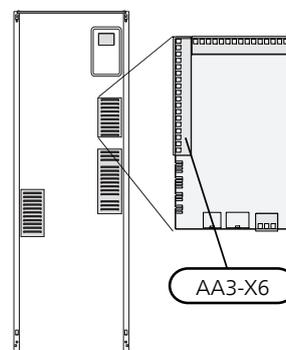
Om du ska ansluta extern manöverspänning för styrsystemet till STAR RST Inverter på elpatronskortet (AA1) måste kantkontakten vid AA1:X2 flyttas till AA1:X9 (enligt bild).

Manöverspänning (1x230V ~ 50Hz) ansluts till AA1:X11 (enligt bild).



Anslutning av givare

Anslut givaren/givarna på plint X6 på ingångskort (AA3) enligt nedanstående instruktioner.

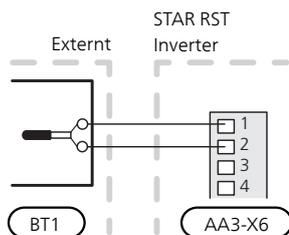


Utegivare

Utetemperaturgivaren (BT1) placeras på skuggad plats åt nord eller nordväst för att inte störas av exempelvis morgonsol.

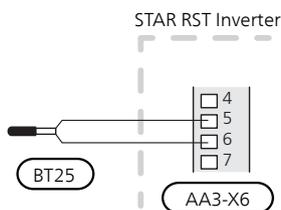
Givaren ansluts till plint X6:1 och X6:2 på ingångskortet (AA3). Använd en tvåledare med minst 0,5 mm² kabelarea.

Eventuellt kabelrör bör tätas för att inte orsaka kondens i utegivarkapseln.



Temperaturgivare, extern framledning

Om temperaturgivare, extern framledning (BT25) behöver användas ansluts den till plint X6:5 och X6:6 på ingångskortet (AA3). Använd en 2-ledare med minst 0,5 mm² kabelarea.



Rumsgivare

STAR RST Inverter levereras med en bipackad rumsgivare (BT50). Rumsgivaren har ett antal funktioner:

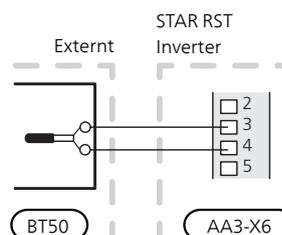
1. Visar aktuell rumstemperatur i displayen på STAR RST Inverter.
2. Ger möjlighet att ändra rumstemperaturen i °C.
3. Ger möjlighet att finjustera rumstemperaturen.

Montera givaren på en neutral plats där inställd temperatur önskas. Lämplig plats är exempelvis en fri innervägg i hall ca. 1,5 m över golv. Det är viktigt att givaren inte hindras från att mäta korrekt rumstemperatur, exempelvis genom placering i nisch, mellan hyllor, bakom gardin, ovanför eller nära värmekälla, i drag från ytterdörr eller i direkt solinstrålning. Även stängda radiatortermostater kan orsaka problem.

Värmepumpen fungerar utan givaren, men om man vill kunna läsa av bostadens inomhustemperatur i displayen på STAR RST Inverter måste givaren monteras. Rumsgivaren kopplas in på X6:3 och X6:4 på ingångskortet (AA3).

Om givaren ska användas till att ändra rumstemperaturen i °C och/eller för att finjustera rumstemperaturen måste givaren aktiveras i meny 1.9.4.

Om rumsgivaren används i rum med golvvärme bör den endast ha visande funktion, inte styrning av rumstemperatur.



TÄNK PÅ!

Förändring av temperaturen i bostaden tar lång tid. Exempelvis kommer korta tidsperioder i kombination med golvvärme inte att ge en märkbar förändring i rumstemperaturen.

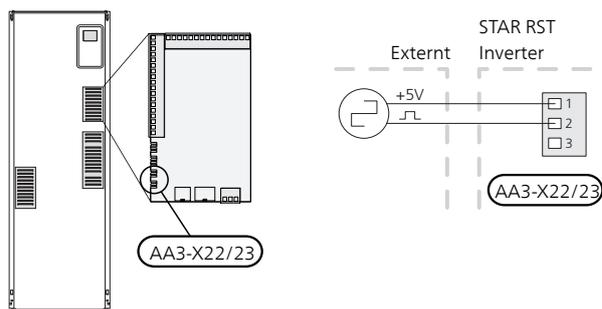
Anslutning av extern energimätare



OBS!

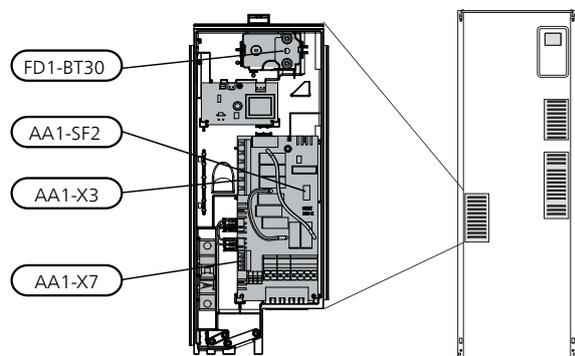
Anslutning av extern energimätare kräver version 35 eller senare på ingångskortet (AA3) samt "display version" 7312 eller senare.

En eller två energimätare (BE6, BE7) ansluts till plint X22 och/eller X23 på ingångskort (AA3).



Aktivera energimätaren/energimätarna i meny 5.2.4 och ställ därefter in önskat värde (energi per puls) i meny 5.3.21.

Inställningar



Eltillsats - maximal effekt

STAR RST Inverter-6	Max	Antal inkopplingssteg
3x400V	6,5 kW	13

STAR RST Inverter-12 & -16	Max (Fabriksinställning)	Omkopplingsbar till	Antal inkopplingssteg
3x400V	7 kW	9 kW	7 steg (4 steg om elpatronen är omkopplad till maximalt 9 kW)

Inställning av max effekt

Inställning av maximal effekt på eltillsatsen görs i meny 5.1.12.

Tabellerna visar den totala fasströmmen för elpatronen vid uppstart. Skulle en elpatron redan vara startad och ej utnyttjad till sin fulla kapacitet kan värdena i tabellen förändras eftersom styrningen i förstahand utnyttjar denna elpatron.

Omkoppling av maximal effekt

Om mer än leveranskopplad maximal effekt (7 kW) för elpatronen behövs kan värmepumpen kopplas om till maximalt 9 kW.

Flytta vit kabel från plint X7:23 till plint X3:13 (sigillet på plinten måste brytas) på elpatronskortet (AA1).

3x400V (maximal eleffekt, leveranskopplad 7 kW för STAR RST Inverter-12 / -16)

Max eltillsats (kW)	Max fasström L1 (A)	Max fasström L2 (A)	Max fasström L3 (A)
0	–	–	–
1	–	–	4,3
2	–	8,7	–
3	–	8,7	4,3
4	–	8,7	8,7
5	–	8,7	13,0
6	8,7	8,7	8,7
7	8,7	8,7	13,0

3x400V (maximal eleffekt, omkopplad till 9 kW för STAR RST Inverter-12 / -16)

Max eltillsats (kW)	Max fasström L1 (A)	Max fasström L2 (A)	Max fasström L3 (A)
0	–	–	–
2	–	8,7	–
4	–	8,7	8,7
6	8,7	8,7	8,7
9	8,7	15,6	15,6

3x400V, STAR RST Inverter-6

Max eltillsats (kW)	Max fasström L1 (A)	Max fasström L2 (A)	Max fasström L3 (A)
0,0	–	–	–
0,5	2,2	–	–
1,0	–	4,3	–
1,5	2,2	4,3	–
2,0	–	–	8,7
2,5	2,2	–	8,7
3,0	–	4,3	8,7
3,5	2,2	4,3	8,7
4,0	7,5	4,3	7,5
4,5	9,7	4,3	7,5
5,0	7,5	–	16,2
5,5	9,7	–	16,2
6,0	7,5	4,3	16,2
6,5	9,7	4,3	16,2

Om strömkännarna är inkopplade övervakar värmepumpen fasströmmarna och fördelar automatiskt elstegen till minst belastad fas.

Reservläge

När värmepumpen ställs i reservläge (SF1 ställs till Δ) är endast de allra nödvändigaste funktionerna aktiverade.

- Kompressorn är avstängd och uppvärmningen sköts av elpatronen.

- Varmvatten produceras inte.
- Effektvakten är inte inkopplad.



OBS!

Strömbrytare (SF1) får inte ställas i läge "I" eller  innan STAR RST Inverter fyllts med vatten. Komponenter i produkten kan skadas.

Effekt i reservläge

Elpatronens effekt i reservläge ställs in med dipswitchen (S2) på elpatronkortet (AA1) enligt tabellen nedan. Fabriksinställningen är 3,5 kW för STAR RST Inverter-6 och 6 kW för STAR RST Inverter-12 / -16.

3x400V (maximal eleffekt, leveranskopplad 7 kW) för STAR RST Inverter-12 / -16)

kW	1	2	3	4	5	6
1	off	off	off	off	off	on
2	off	off	on	off	off	off
3	off	off	on	off	off	on
4	off	off	on	off	on	off
5	on	off	on	off	off	on
6	on	off	on	off	on	off
7	on	off	on	off	on	on

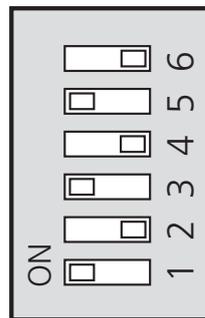
3x400V (maximal eleffekt, omkopplad till 9 kW) för STAR RST Inverter -12 / -16)

kW	1	2	3	4	5	6
2	off	off	off	off	on	off
4	off	off	on	off	on	off
6	on	off	on	off	on	off
9	on	off	on	on	on	on

3x400V för STAR RST Inverter-6

kW	1	2	3	4	5	6
0,5	on	off	off	off	off	off
1,0	off	off	on	off	off	off
1,5	on	off	on	off	off	off
2,0	off	off	off	off	on	off
2,5	on	off	off	off	on	off
3,0	off	off	on	off	on	off
3,5	on	off	on	off	on	off
4,0	off	on	on	off	off	on
4,5	on	on	on	off	off	on
5,0	off	on	off	off	on	on
5,5	on	on	off	off	on	on
6,0	off	on	on	off	on	on
6,5	on	on	on	off	on	on

3x400V -6 / -12 / -16

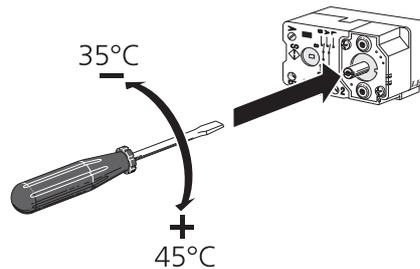


AA1-SF2

Bilden visar dip-switchen (AA1-SF2) i fabriksinställning, d.v.s. 3,5 kW för STAR RST Inverter-6 och 6 kW STAR RST Inverter-12 / -16.

Reservlägestermostat

Framledningstemperaturen i reservläget ställs in med en termostat (FD1-BT30). Den kan ställas på 35 (förin-ställd, t.ex. golvvärme) eller 45 °C (t.ex. radiatorer).



Anslutningsmöjligheter

Effektvakt

Inbyggd effektvakt

STAR RST Inverter är utrustad med en enkel form av inbyggd effektvakt som begränsar elstegen till eltillsatsen genom att beräkna om kommande elsteg kan kopplas in på aktuell fas utan att angiven huvudsäkring överskrids. I de fall strömmen skulle överskrida angiven huvudsäkring tillåts inte elsteget gå in. Storleken på fastighetens huvudsäkring anges i meny 5.1.12.

Effektvakt med strömkännare

När många elförbrukande produkter är inkopplade i fastigheten samtidigt som eltillsatsen är i drift finns det risk att fastighetens huvudsäkringar löser ut. STAR RST Inverter är utrustad med effektvakt som med hjälp av strömkännare styr elstegen till eltillsatsen genom att omfördela kraften mellan de olika faserna, alternativt koppla ur eltillsatsen vid överbelastning på någon fas. Kvarstår överbelastningen trots att eltillsatsen kopplats ur, varvas kompressorn ned. Återinkoppling sker när den övriga strömförbrukningen minskar.

Anslutning av strömkännare

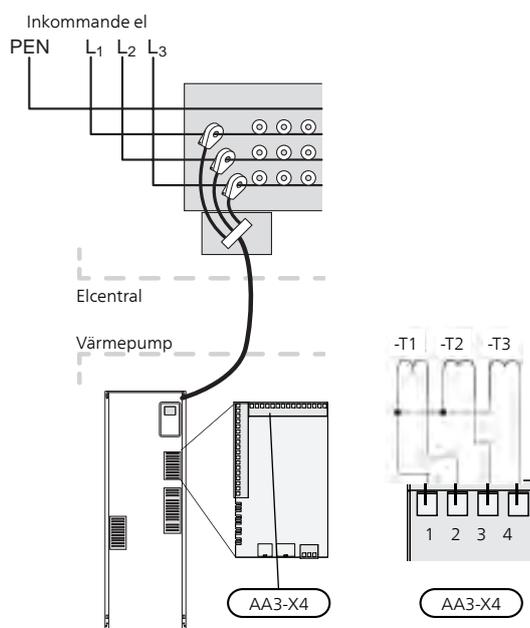
OBS!

Fastighetens faser kan vara olika belastade. Om invertern kopplas in på en hårt belastad fas riskerar man att kompressorn stängs ned och att eltilletsatsen körs mer än förväntat. Detta innebär att den förväntade besparingen kan utebli.

För att mäta strömmen ska en strömkännare monteras på vardera inkommande fasledare till elcentralen. Detta görs lämpligen i elcentralen.

Anslut strömkännarna till en mångledare i en kapsling i direkt anslutning till elcentralen. Mångledaren mellan kapslingen och STAR RST Inverter ska ha en kabelarea på minst 0,5 mm².

Anslut kabeln till ingångskortet (AA3) på kopplingsplint X4:1-4 där X4:1 är den gemensamma kopplingsplinten för de tre strömkännarna.



Externa anslutningsmöjligheter

På ingångskortet (AA3) har STAR RST Inverter mjukvaru-styrda AUX-ingångar/-utgångar för anslutning av extern kontaktfunktion eller givare. Detta innebär att när en extern kontaktfunktion eller givare ansluts till en av sex specialanslutningar måste rätt funktion väljas till rätt anslutning i mjukvaran i STAR RST Inverter.

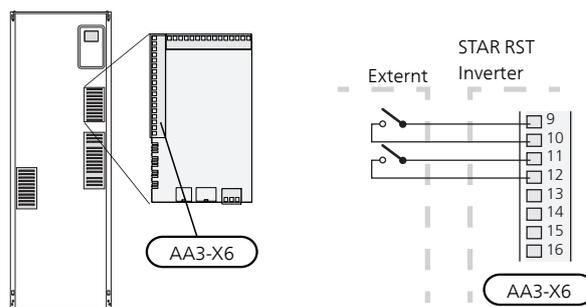
TÄNK PÅ!

Ska en extern kontaktfunktion eller givare kopplas till STAR RST Inverter måste funktionen för använd in- eller utgång väljas i meny 5.4, se sida 49.

Valbara ingångar på ingångskortet för dessa funktioner är:

AUX1	AA3-X6:9-10
AUX2	AA3-X6:11-12
AUX3	AA3-X6:13-14
AUX4	AA3-X6:15-16
AUX5	AA3-X6:17-18

Valbar utgång är AA3-X7.



I exemplet ovan används ingångarna AUX1 (X6:9-10) och AUX2 (X6:11-12) på ingångskortet (AA3).

TÄNK PÅ!

Vissa av de följande funktionerna kan även aktiveras och schemaläggas via menyinställningar.

Möjliga val för AUX-ingångar

TÄNK PÅ!

Extern kontaktfunktion eller givare kopplas in på plint X6 på ingångskortet (AA3) som är placerad bakom frontluckan. Funktionen för använd ingång väljs i meny 5.4.

Temperaturgivare, kyla/värme

En extra temperaturgivare (BT74) kan kopplas till STAR RST Inverter för att avgöra när det är dags att byta mellan kyl- och värmedrift.

Temperaturgivaren kopplas in på vald ingång (meny 5.4, alternativet visas bara om kyltillbehör är installerat, se sida 49) på plint X6 på ingångskortet (AA3) som är placerat bakom frontluckan och placeras på lämplig plats i klimatsystemet.

Använd en 2-ledare med minst 0,5 mm² kabelarea.

Kontakt för extern blockering av tillsats och/eller kompressor

Inkoppling av blockering för tillsats och kompressor sker på två olika AUX-ingångar.

I de fall extern blockering av tillsats och/eller kompressor önskas ska denna kopplas in på plint X6 på ingångskortet (AA3) som är placerat bakom frontluckan.

Tillsatsen och/eller kompressorn kopplas bort genom att ansluta en potentialfri kontaktfunktion till ingång som väljs i meny 5.4, se sida 49.

Extern blockering av tillsats och kompressor kan kombineras.

Sluten kontakt medför bortkopplad effekt.

Kontakt för extern tariffblockering

I de fall extern tariffblockering önskas ska denna kopplas in på plint X6 på ingångskortet (AA3) som är placerat bakom frontluckan.

Tariffblockering innebär att tillsatsen, kompressorn, värmen och varmvattnet blockeras genom att ansluta en potentialfri kontaktfunktion till ingång som väljs i meny 5.4, se sida 49.

Sluten kontakt innebär att tariffblockering är aktiverad.



OBS!

Då tariffblockering är aktiverad är min. framledning inte gällande.

Kontakt för extern blockering av värme

I de fall extern blockering av värme används kan denna kopplas in på plint X6 på ingångskortet (AA3) som är placerat bakom frontluckan.

Värmedriften kopplas bort genom att ansluta en potentialfri kontaktfunktion till ingång som väljs i meny 5.4, se sida 49.

Sluten kontakt medför blockerad värmedrift.



OBS!

Då värmeblockering är aktiverad är min. framledning inte gällande.

Kontakt för extern blockering av varmvatten

I de fall extern blockering av varmvatten används kan denna kopplas in på plint X6 på ingångskortet (AA3) som är placerat bakom frontluckan.

Varmvattendriften kopplas bort genom att ansluta en potentialfri kontaktfunktion till ingång som väljs i meny 5.4, se sida 49.

Sluten kontakt medför blockerad varmvattendrift.

Kontakt för extern tvångsstyrning av köldbärarpump

I de fall extern tvångsstyrning av köldbärarpump används kan den kopplas in på plint X6 på ingångskortet (AA3) som är placerat bakom frontluckan.

Köldbärarpumpen kan tvångsstyras genom att ansluta en potentialfri kontaktfunktion till ingång som väljs i meny 5.4, se sida 49.

Sluten kontakt innebär att köldbärarpumpen är aktiv.

Kontakt för aktivering av "tillfällig lyx"

En extern kontaktfunktion kan kopplas till STAR RST Inverter för aktivering av varmvattensfunktionen "tillfällig lyx". Kontakten ska vara potentialfri och kopplas in på vald ingång (meny 5.4, se sida 49) på plint X6 på ingångskortet (AA3).

"tillfällig lyx" är aktiverad under den tid som kontakten är sluten.

Kontakt för aktivering av "ekonomi"

En extern kontaktfunktion kan kopplas till STAR RST Inverter för att aktivera komfortläge "ekonomi" för varmvattendriften. Kontakten ska vara potentialfri och kopplas in på vald ingång (meny 5.4, se sida 49) på plint X6 på ingångskortet (AA3).

Komfortläge "ekonomi" är aktiverat under den tid som kontakten är sluten.

Kontakt för aktivering av "extern justering"

En extern kontaktfunktion kan kopplas till STAR RST Inverter för ändring av framledningstemperaturen och därmed ändring av rumstemperaturen.

Då kontakten är sluten ändras temperaturen i °C (om rumsgivare är ansluten och aktiverad). Om rumsgivare inte är ansluten eller inte aktiverad ställs önskad förändring av "temperatur" (förskjutning av värmekurva) med det antal steg som väljs. Värdet är inställbart mellan -10 och +10.

■ klimatsystem 1

Kontakten ska vara potentialfri och kopplas in på vald ingång (meny 5.4, se sida 49) på plint X6 på ingångskortet (AA3).

Inställning av värdet på förändringen görs i meny 1.9.2, "extern justering".

■ klimatsystem 2 till 8

Extern justering för klimatsystem 2 till 8 kräver tillbehör (MG40 ALW).

Se tillbehörets installatörshandbok för installationsanvisning.

Kontakt för aktivering av fläkthastighet



TÄNK PÅ!

Denna externa kontaktfunktion fungerar enbart om tillbehöret FLM är installerat och aktiverat.

En extern kontaktfunktion kan kopplas till STAR RST Inverter för aktivering av en av fyra fläkthastigheter. Kontakten ska vara potentialfri och kopplas in på vald ingång (meny 5.4, se sida 49) på plint X6 på ingångskortet (AA3). Då kontakten sluts aktiveras vald fläkthastighet. En återgång till normalhastighet sker när kontakten återigen öppnas.

NV 10, tryck-/nivå-/flödesvakt köldbärare

Om nivåvakt (tillbehör NV10) önskas för köldbärarinstallationen kan denna kopplas in på vald ingång (meny 5.4, se sida 49) på plint X6 på ingångskortet (AA3).

Det går även att ansluta tryck- eller flödesvakt på ingången.

Ingången ska vara sluten vid normal drift.

Möjliga val för AUX-utgång (potentialfritt växlande relä)

Möjlighet finns till extern anslutning genom reläfunktion via ett potentialfritt växlande relä (max 2 A) på ingångskortet (AA3), plint X7.

Valbara funktioner för extern anslutning:

- Indikering av summalarm.
- Styrning av grundvattenpump.
- Kyllägesindikering (endast om tillbehör för kyla finns).
- Styrning av cirkulationspump för varmvattencirkulation.
- Extern cirkulationspump (för värmebärare).
- Extern växelventil för varmvatten.
- Semesterindikering.

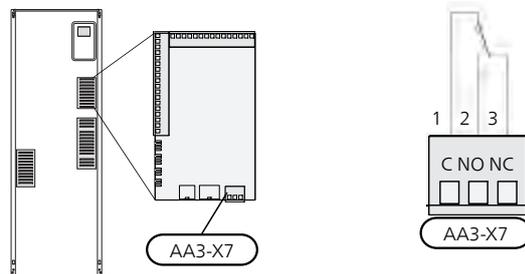
Ansluts något av ovanstående till plint X7 måste det väljas i meny 5.4, se sida 49.

Summalarm är förvalt från fabrik.



OBS!

Tillbehörskort krävs om flera funktioner ska anslutas till plint X7 samtidigt som indikering av summalarm är aktiverat (se sida 59).



Bilden visar reläet i larmläge.

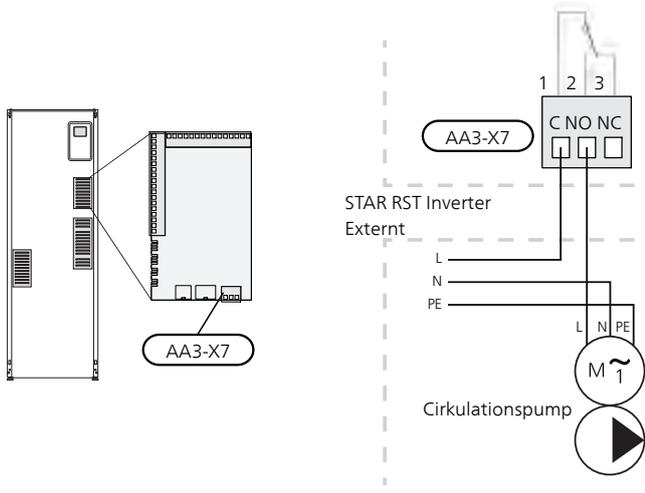
Är strömställaren (SF1) i läge "⏻" eller "⚠" är reläet i larmläge.

Extern cirkulationspump, grundvattenpump eller varm-
vattencirkulationspump ansluts till summalarmsreläet
enligt bild nedan.



OBS!

Märk upp aktuell ellåda med varning för extern
spänning.



TÄNK PÅ!

Reläutgången får max belastas med 2 A
(230V ~).

Anslutning av tillbehör

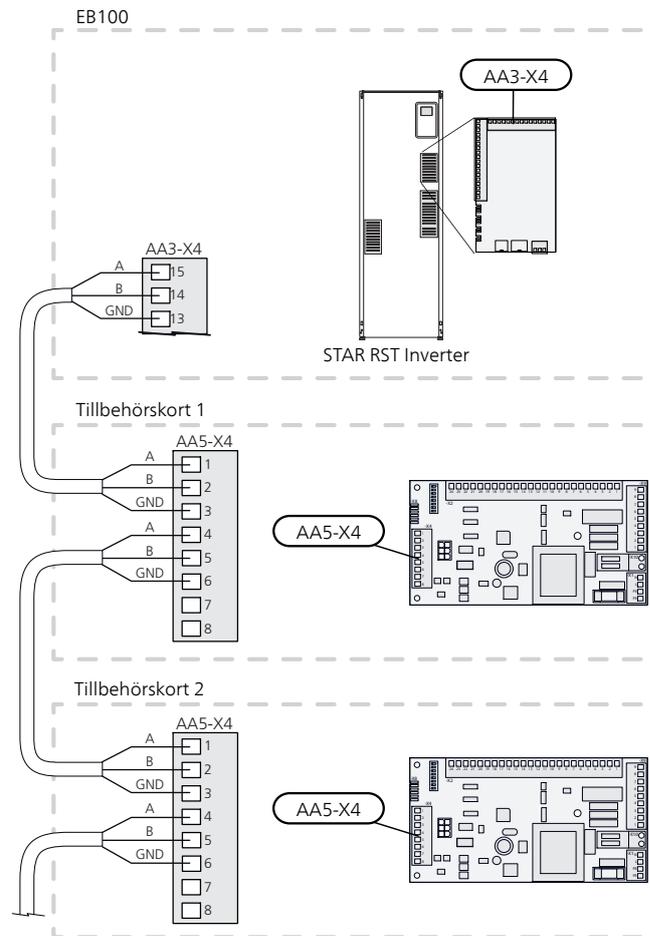
Instruktioner för inkoppling av tillbehör finns i medföljande installationsanvisning för respektive tillbehör. Se sida 59 för lista över de tillbehör som kan användas till STAR RST Inverter.

Tillbehör med kretskort AA5

Tillbehör som innehåller kretskortet AA5 ansluts till värmepumpens plint AA3-X4: 13-15. Använd kabeltyp LiYY, EKKX eller likvärdig.

Om flera tillbehör ska anslutas, kopplar du det första tillbehörskortet direkt till värmepumpens plint. Övriga tillbehörskort kopplar du i serie med det första.

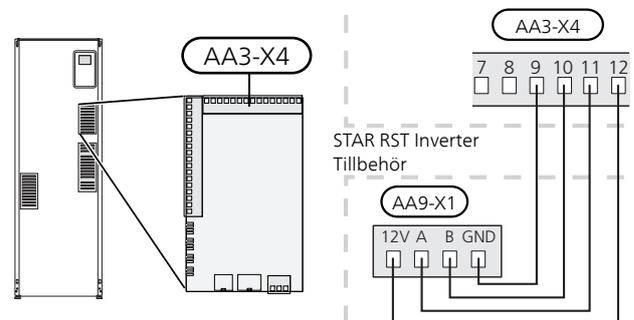
Då det kan förekomma olika inkopplingar av tillbehör med kretskort AA5, ska du alltid läsa instruktionen i manualen för det tillbehör som du ska montera.



Tillbehör med kretskort AA9

Tillbehör som innehåller kretskortet AA9 ansluts till värmepumpens kopplingsplint X4:9-12 på ingångskortet AA3. Använd kabeltyp LiYY, EKKX eller likvärdig.

Då det kan förekomma olika inkopplingar av tillbehör med kretskort AA9, ska du alltid läsa instruktionen i manualen för det tillbehör som du ska montera.



6 Igångkörning och justering

Förberedelser

1. Säkerställ att STAR RST Inverter inte skadats under transport.
2. Kontrollera att strömställaren (SF1) står i läge "I".
3. Kontrollera att vatten finns i varmvattenberedare och klimatsystem.



TÄNK PÅ!

Kontrollera motorskyddsbrytarna och automat-säkring. De kan ha löst ut under transporten.



OBS!

Starta inte STAR RST Inverter om det finns risk att vattnet i systemet har frusit.

Påfyllning och luftning



TÄNK PÅ!

Otillräcklig avluftning kan skada ingående komponenter i STAR RST Inverter.

Påfyllning och luftning av klimatsystem

Påfyllning

1. Öppna påfyllningsventilen (extern, ingår ej i produkten). Slingan i varmvattenberedaren och resten av klimatsystemet fylls med vatten.
2. Öppna avluftningsventilen (QM22).
3. När vattnet som kommer ur avluftningsventilen (QM22) inte är luftblandat stänger du ventilen. Trycket börjar efter en stund att stiga.
4. Stäng påfyllningsventilen när korrekt tryck erhållits.

Luftning

1. Lufta värmepumpen genom avluftningsventilen (QM22) och övriga klimatsystemet genom sina respektive avluftningsventiler.
2. Upprepa påfyllning och avluftning till dess all luft avlägsnats och korrekt tryck erhållits.



OBS!

Röret från slingan i kärlet måste tömmas på vatten innan luft kan avlägsnas. Detta innebär att systemet inte nödvändigtvis är avluftat trots att det kommer vatten då avluftningsventilen (QM22) öppnas.

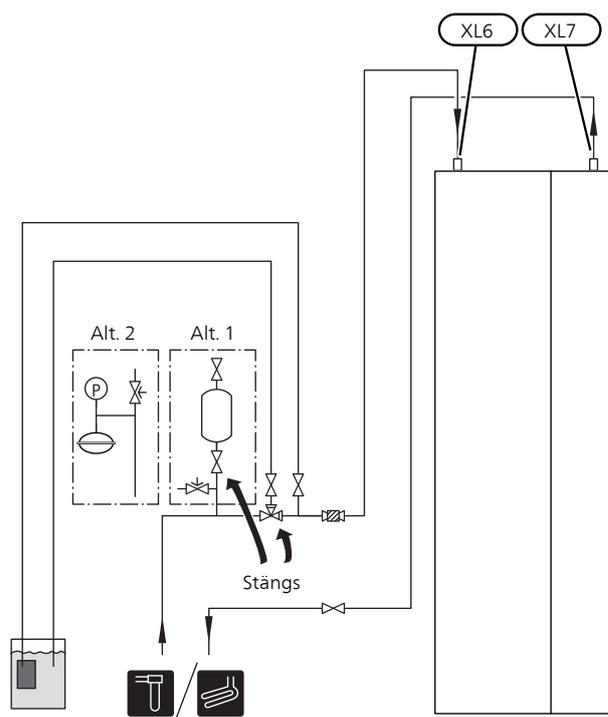
Påfyllning av varmvattenberedare

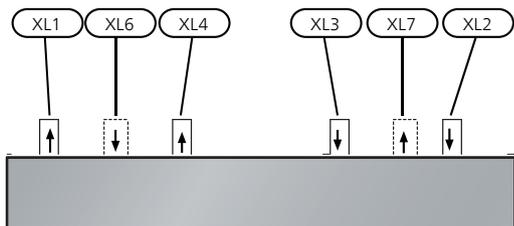
1. Öppna en varmvattenkran i huset.
2. Fyll på varmvattenberedaren genom kallvattenanslutningen (XL3).
3. När vattnet som kommer ur varmvattenkranen inte längre är luftblandat är varmvattenberedaren fylld och kranen kan stängas.

Påfyllning och luftning av köldbärarsystem

Blanda vatten med frysskyddsmedel i ett öppet kärl vid påfyllning av köldbärarsystemet. Blandningen ska vara frysskyddad till cirka -15 °C. Använd en tillkopplad fyllningspump för påfyllning av köldbärarvätskan.

1. Kontrollera köldbärarsystemets täthet.
2. Koppla in fyllningspumpen och returledning på köldbärarsystemets påfyllningskoppel (QZ20) (tillbehör).
3. Om alternativ 1 används (nivåkärlet), stäng ventilen under nivåkärlet (CM2).
4. Stäng växelventilen i påfyllningskopplet (QZ20).
5. Öppna ventilerna på påfyllningskopplet (QZ20).
6. Starta fyllningspumpen.
7. Fyll på tills det kommer vätska i returröret.
8. Stäng ventilerna på påfyllningskopplet (QZ20).
9. Öppna växelventilen i påfyllningskopplet (QZ20).
10. Om alternativ 1 används (nivåkärlet), öppna ventilen under nivåkärlet (CM2).





- XL1 Anslutning, värmebärare fram
- XL2 Anslutning, värmebärare retur
- XL3 Anslutning, kallvatten
- XL4 Anslutning, varmvatten
- XL6 Anslutning, köldbärare in
- XL7 Anslutning, köldbärare ut

Symbolnyckel

Symbol	Betydelse
	Avstängningsventil
	Shunt-/växelventil
	Säkerhetsventil
	Manometer
	Filterkulventil (kulventil med integrerat smutsfilter)
	Expansionskärl
	Nivåkärl

Startguide



OBS!

Vatten måste finnas i klimatsystemet innan strömställaren sätts till "I".

- Ställ strömställare (SF1) på STAR RST Inverter i läge "I".
- Följ instruktionerna i displayens startguide. Om startguiden inte går igång när du startar STAR RST Inverter, kan du starta den manuellt i meny 5.7.



TIPS!

Se sida 35 för en mer ingående introduktion av värmepumpens styrsystem (manövrering, menyer etc.).

Om fastigheten är utkyld då STAR RST Inverter startas är det inte säkert att kompressorn kan täcka värmebehovet utan tillsatsvärme måste användas.

Igångkörning

Första gången värmepumpen startas sätts en startguide igång. I startguiden ges instruktioner om vad som behöver utföras vid första uppstart tillsammans med en genomgång av värmepumpens grundläggande inställningar.

Startguiden säkerställer att uppstarten görs på rätt sätt och kan därför inte hoppas över. Startguiden kan startas i efterhand i meny 5.7.



TÄNK PÅ!

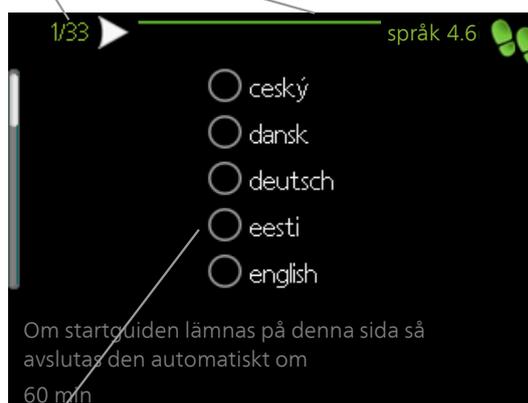
Så länge startguiden är aktiv kommer ingen funktion i anläggningen automatiskt att starta.

Guiden kommer att dyka upp vid varje omstart av anläggningen tills detta väljs bort på sista sidan.

Manövrering i startguiden

A. Sida

B. Namn och menunummer



C. Alternativ / inställning

A. Sida

Här kan du se hur långt du har kommit i startguiden.

För att bläddra mellan sidorna i startguiden gör du följande:

- Vrid manövrerratten tills en av pilarna i det övre vänstra hörnet (vid sidnumret) blir markerad.
- Tryck på OK-knappen för att hoppa mellan sidorna i startguiden.

B. Namn och menunummer

Här läser du av vilken meny i styrsystemet denna sida i startguiden bygger på. Siffrorna inom parentes är menyens nummer i styrsystemet.

Vill du läsa mer om berörd meny läser du antingen i dess hjälpmeny eller i användarhandboken.

C. Alternativ / inställning

Här gör du inställningar för systemet.

D. Hjälpmeny



I många menyer finns en symbol som visar att extra hjälp finns att tillgå.

För att komma åt hjälptexten:

1. Använd manöverratten för att markera hjälpsymbolen.
2. Tryck på OK-knappen.

Hjälptexten består ofta av flera fönster som du kan bläddra mellan med hjälp av manöverratten.

Efterjustering och luftning

Pumpinjustering, automatisk drift

Köldbäarsida

För att ha rätt flöde i köldbäarsystemet måste köldbäarpumpen gå med rätt hastighet. STAR RST Inverter har en köldbäarpump som i standardläge regleras automatiskt. Vissa funktioner och tillbehör kan kräva att den körs manuellt och då måste rätt hastighet ställas in, se avsnitt Pumpinjustering, manuell drift.

Den automatiska regleringen sker när kompressorn är igång och ställer in hastigheten på köldbäarpumpen för att få optimal temperaturdifferens mellan fram- och returledning. Vid t.ex. passiv kyl drift måste köldbäarpumpen gå med fast hastighet, denna ställs in i meny 5.1.9.

Värmebäarsida

För att ha rätt flöde i värmebäarsystemet måste värmebäarpumpen gå med rätt hastighet. STAR RST Inverter har en värmebäarpump som i standardläge regleras automatiskt. Vissa funktioner och tillbehör kan kräva att den körs manuellt och då måste rätt hastighet ställas in, se avsnitt Pumpinjustering, manuell drift.

Den automatiska regleringen sker när kompressorn är igång och ställer in hastigheten på värmebäarpumpen för aktuellt driftläge så att optimal temperaturdifferens mellan fram- och returledning uppnås. Vid värmedrift används inställd DUT (dimensionerande utomhustemperatur) och temperaturdifferens i meny 5.1.14. Vid behov kan maximal hastighet på cirkulationspumpen begränsas i meny 5.1.11.

Pumpinjustering, manuell drift

Köldbäarsida

STAR RST Inverter har en köldbäarpump som regleras automatiskt. Skulle manuell hastighet önskas, öppnar du meny 5.1.9 (se sida 43) och avaktiverar "auto" samt ställer in pumpens hastighet enligt diagram nedan.

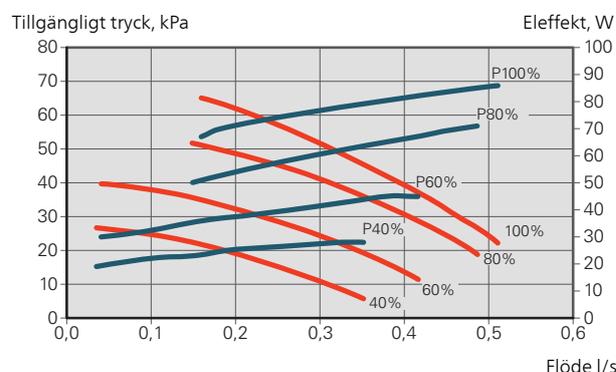


TÄNK PÅ!

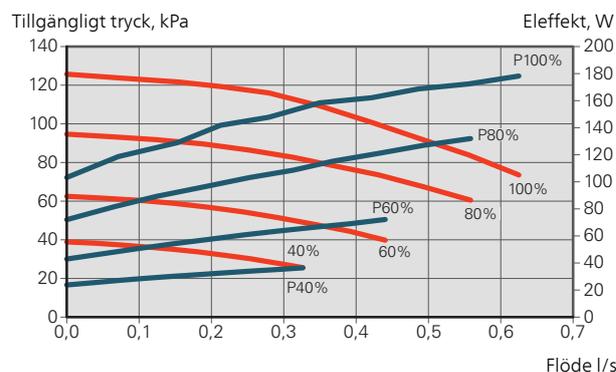
Då tillbehör för passiv kyla används ska köldbäarpumpens hastighet ställas in i meny 5.1.9.

— Tillgängligt tryck, kPa
— p Eleffekt, W

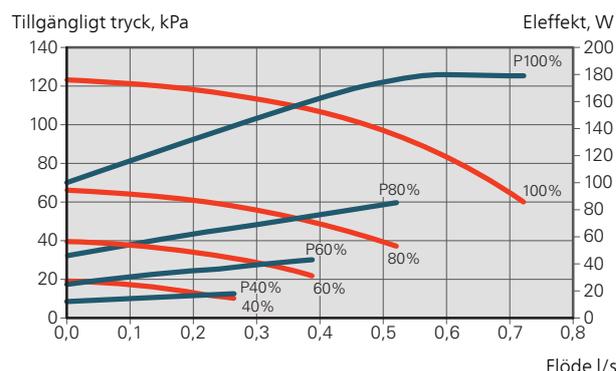
STAR RST Inverter 6 kW



STAR RST Inverter 12 kW



STAR RST Inverter 16 kW

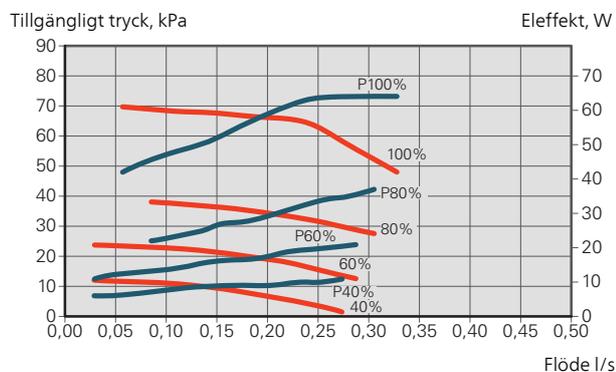


Värmebäarsida

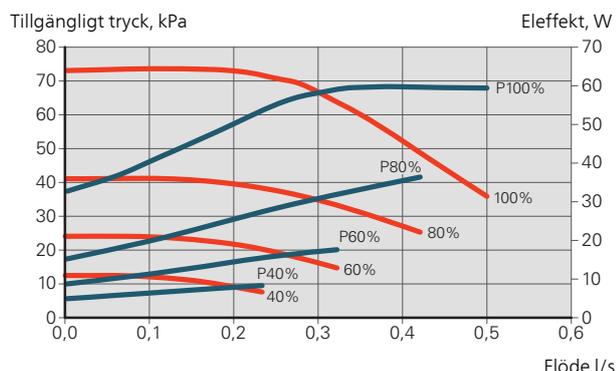
STAR RST Inverter har en värmebäarpump som regleras automatiskt. Skulle manuell hastighet önskas, öppnar du meny 5.1.11 (se sida 44) och avaktiverar "auto" samt ställer in pumpens hastighet enligt diagram nedan.

— Tillgängligt tryck, kPa
—_p Eleffekt, W

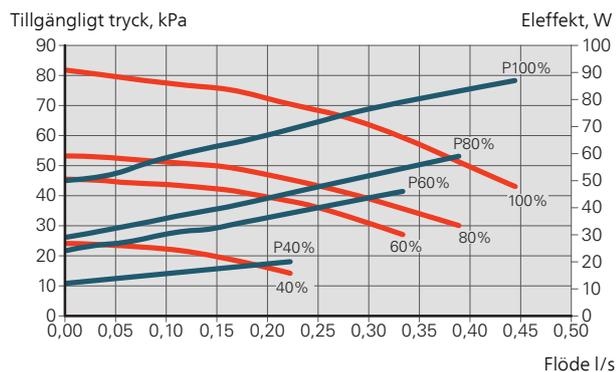
STAR RST Inverter 6 kW



STAR RST Inverter 12 kW



STAR RST Inverter 16 kW



Efterjustering, luftning, värmebärarsida

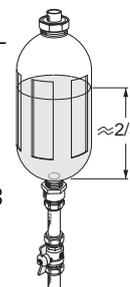
Under den första tiden frigörs luft ur värmevattnet och avluftningar kan bli nödvändiga. Hörs porlande ljud från värmepumpen eller klimatsystemet krävs ytterligare avluftning av hela systemet.

Efterjustering, luftning, köldbärarsida

Nivåkärl

Kontrollera vätskenivån i nivåkärlet (CM2). Om vätskan har sjunkit bör du fylla på systemet.

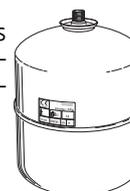
1. Stäng ventilen under kärlet.
2. Lossa anslutningen på toppen av nivåkärlet.
3. Fyll på med köldbärarvätska tills ca 2/3 av kärlet är fullt.
4. Montera tillbaka anslutningen på toppen av kärlet.
5. Öppna ventilen under kärlet.



Om trycket i systemet behöver höjas görs det genom att stänga ventilen på utgående huvudledning, när köldbärarpumpen (GP2) är i drift och nivåkärlet (CM2) är öppet så att vätska sugas ner från kärlet.

Tryckexpansionskärl

Om ett tryckexpansionskärl (CM3) används istället för nivåkärl kontrolleras dess trycknivå. Om trycket sjunker bör systemet efterfyllas.



Efterjustering av rumstemperaturen

Blir inte rumstemperaturen den önskade, kan efterjustering vara nödvändig.

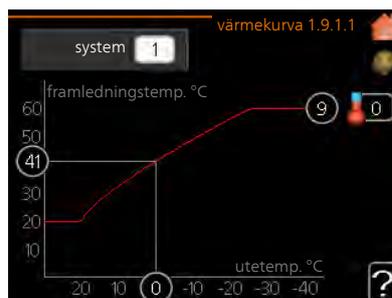
Kall väderlek

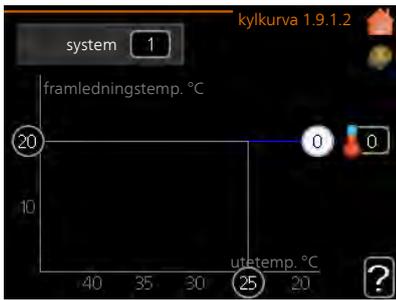
- Om rumstemperaturen är för låg, öka "värmekurva" i meny 1.9.1.1, ett steg.
- Om rumstemperaturen är för hög, sänk "värmekurva" i meny 1.9.1.1, ett steg.

Varm väderlek

- Om rumstemperaturen är för låg, öka "temperatur" (förskjutning av värmekurva) i meny 1.1.1, ett steg.
- Om rumstemperaturen är för hög, sänk "temperatur" (förskjutning av värmekurva) i meny 1.1.1, ett steg.

Inställning av kyl-/värmekurva





värmekurva

Inställningsområde: 0 – 15

Fabriksinställning: 9

kylkurva (tillbehör krävs)

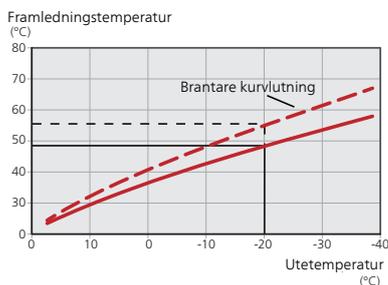
Inställningsområde: 0 – 9

Fabriksinställning: 0

I menyn **kurva** kan du välja värme eller kyla. I nästa meny (värmekurva/kylkurva) ses den s.k. värme- respektive kylkurvan för ditt hus. Kurvans uppgift är att ge en jämn inomhustemperatur, oavsett utomhustemperatur, och därmed energisnål drift. Det är utifrån dessa kurvor som värmepumpens reglerdator bestämmer temperaturen på vattnet till systemet, framledningstemperaturen, och därmed inomhustemperaturen. Du kan här välja kurva och även avläsa hur framledningstemperaturen ändras vid olika utetemperaturer. Siffran till höger om "system" visar vilket system som du valt värme/kylkurva för.

Kurvlutning

Värme- respektive kylkurvans lutning anger hur många grader framledningstemperaturen ska höjas/sänkas när utetemperaturen sjunker/ökar. En brantare kurv lutning medför en högre framledningstemperatur för värme eller en lägre framledningstemperatur för kyla vid en viss utetemperatur.



Den optimala kurv lutningen är beroende av din orts klimatförhållanden, om huset har radiatorer eller golvvärme och hur välisolerat huset är.

Kurvan ställs in när anläggningen installeras, men kan behöva efterjusteras. Sedan ska kurvan i normala fall inte behöva ändras.

TÄNK PÅ!

Vid finjusteringar av inomhustemperaturen ska i stället kurvan förskjutas uppåt eller nedåt, vilket görs i meny 1.1 **temperatur**.

Kurvförskjutning

En förskjutning av kurvan betyder att framledningstemperaturen ändras lika mycket för alla utetemperaturer, t.ex. att en kurvförskjutning på +2 steg höjer framledningstemperaturen med 5 °C vid alla utetemperaturer.

Framledningstemperatur – maximum- och minimumvärden

Eftersom framledningstemperaturen inte kan beräknas högre än det inställda maximumvärdet eller lägre än det inställda minimumvärdet planar värmekurvan ut vid dessa temperaturer.

TÄNK PÅ!

Vid golvvärmesystem ska normalt **max framledningstemp.** ställas in mellan 35 och 45 °C.

Vid golvkyla ska min. framledningstemp. begränsas för att undvika kondens.

Kontrollera max temperatur för ditt golv med din installatör/golvleverantör.

Siffran längst ut på kurvan anger kurv lutningen. Siffran bredvid termometern anger kurvförskjutningen. Använd manöverratten för att ställa in ett nytt värde. Bekräfta den nya inställningen genom att trycka på OK-knappen.

Kurva 0 är en egen kurva skapad i meny 1.9.7.

För att välja en annan kurva (kurv lutning):

OBS!

Om det bara finns ett klimatsystem är kurvans nummer redan markerat när menyfönstret öppnas.

1. Välj det klimatsystem (om det finns mer än ett) för vilket kurvan ska ändras.
2. När valet av klimatsystem bekräftats blir kurvans nummer markerat.
3. Tryck på OK-knappen för att komma till inställningsläget.
4. Välj en ny kurva. Kurvorna är numrerade från 0 till 15, där högre nummer ger brantare lutning och högre framledningstemperatur. Kurva 0 innebär att **egen kurva** (meny 1.9.7) används.
5. Tryck på OK-knappen för att avsluta inställningen.

För att läsa av en kurva:

1. Vrid manöverratten så att ringen på axeln med utetemperaturen markeras.
2. Tryck på OK-knappen.
3. Följ den grå linjen upp till kurvan och ut till vänster för att avläsa värdet för framledningstemperaturen vid vald utetemperatur.

4. Det går nu att göra avläsningar för olika temperaturer genom att vrida på manövratten till höger eller vänster och avläsa motsvarande framledningstemperatur.
5. Tryck på OK- eller Bakåt-knappen för att komma ur avläsningsläget.

**TIPS!**

Vänta ett dygn innan du gör en ny inställning, så att rumstemperaturen hinner stabilisera sig.

Om det är kallt ute och rumstemperaturen är för låg, öka kurvlutningen ett steg.

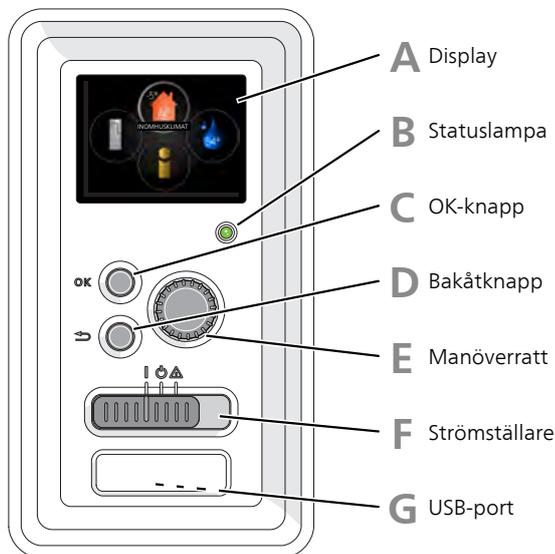
Om det är kallt ute och rumstemperaturen är för hög, sänk kurvlutningen ett steg.

Om det är varmt ute och rumstemperaturen är för låg, öka kurvförskjutningen ett steg.

Om det är varmt ute och rumstemperaturen är för hög, sänk kurvförskjutningen ett steg.

7 Styrning - Introduktion

Displayenhet



A Display

På displayen visas instruktioner, inställningar och driftinformation. Du kan enkelt navigera mellan olika menyer och alternativ för att ställa in den komfort eller få den information du önskar.

B Statuslampa

Statuslampan indikerar värmepumpens status. Den:

- lyser grönt vid normal funktion.
- lyser gult vid aktiverat reservläge.
- lyser rött vid utlöst larm.

C OK-knapp

OK-knappen används för att:

- bekräfta val av undermeny/alternativ/inställt värde/sida i startguiden.

D Bakåt-knapp

Bakåtknappen används för att:

- backa till föregående meny.
- ångra en inställning som inte bekräftats.

E Manövrerratt

Manövrerratten kan vridas åt höger eller vänster. Du kan:

- förflytta dig i menyer och mellan alternativ.
- öka eller minska värden.
- byta sida i flersidesvisningar (t.ex. hjälptexter och serviceinfo).

F Strömställare (SF1)

Strömställaren har tre lägen:

- På (I)
- Standby (⏻)
- Reservläge (⚠)

Reservläget ska endast användas vid fel på värmepumpen. I detta läge stängs kompressorn av och elpatronen tar vid. Värmepumpens display är släckt och statuslampan lyser gult.

G USB-port

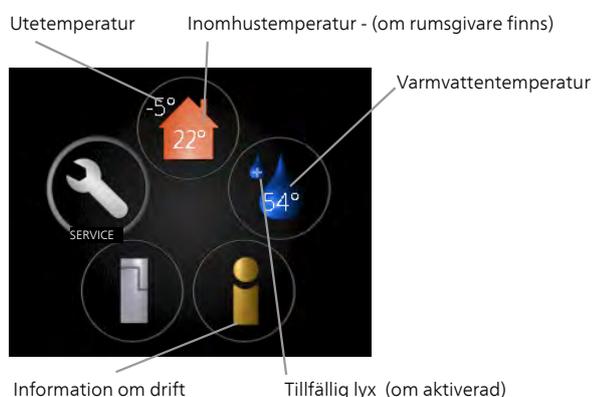
USB-porten är dold under plastbrickan med produktnamnet.

USB-porten används för att uppgradera mjukvaran.

Besök www.myupway.com och klicka på fliken "Mjukvara" för att ladda ner senaste mjukvaran till din anläggning.

Menysystem

I displayen visas menysystemets fyra huvudmenyer samt viss grundinformation.



Meny 1 - INOMHUSKLIMAT

Inställning och schemaläggning av inomhusklimatet. Se information i hjälpmeny eller användarhandbok.

Meny 2 - VARMVATTEN

Inställning och schemaläggning av varmvattenproduktionen. Se information i hjälpmeny eller användarhandbok.

Meny 3 - INFO

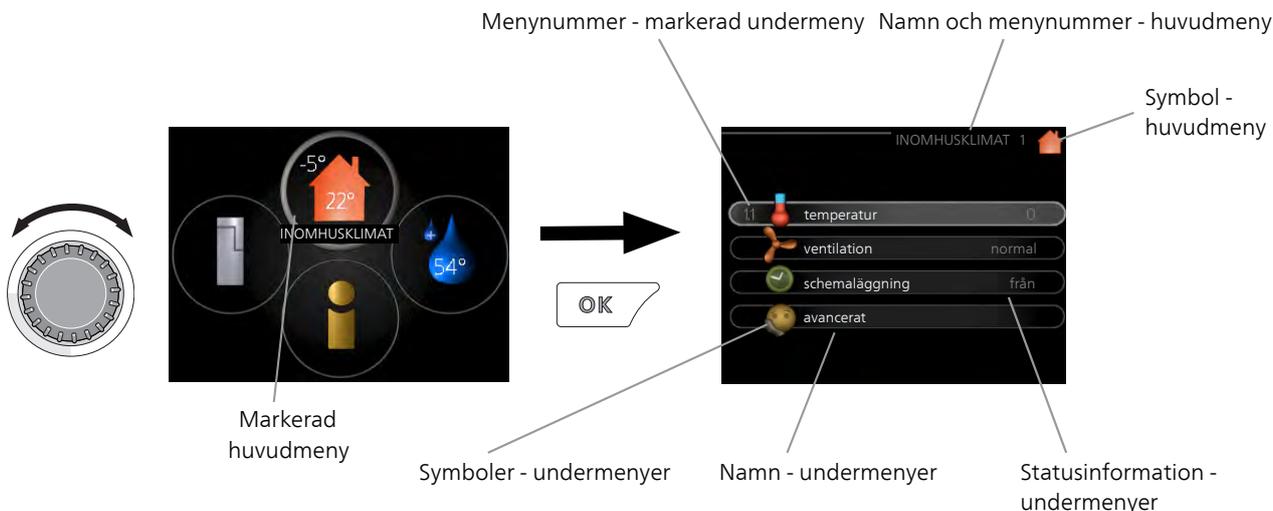
Visning av temperatur och annan driftinformation samt tillgång till larmloggen. Se information i hjälpmeny eller användarhandbok.

Meny 4 - VÄRMEPUMP

Inställning av tid, datum, språk, display, driftläge m.m. Se information i hjälpmeny eller användarhandbok.

Meny 5 - SERVICE

Avancerade inställningar. Dessa inställningar är endast avsedda för installatör eller servicetekniker. Menyn blir synlig genom att Bakåt-knappen trycks in i 7 sekunder då man står i startmenyn. Se sida 41.



Manövrering

För att flytta markören vrid du på manövrerratten åt höger eller vänster. Den markerade positionen är vit och/eller har en uppvikt flik.



Välja meny

För att komma vidare i menysystemet väljer du en huvudmeny genom att markera den och sedan trycka på OK-knappen. Då öppnas ett nytt fönster med undermenyer.

Välj en av undermenyererna genom att markera den och sedan trycka på OK-knappen.

Välja alternativ

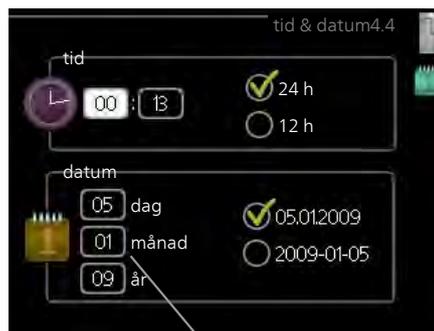


I en meny med alternativ visas det valda alternativet med en grön bock.

För att välja annat alternativ:

1. Markera det alternativ du vill ska gälla. Ett av alternativen är förvalt (vitt).
2. Tryck på OK-knappen för att bekräfta valt alternativ. Det valda alternativet får en grön bock.

Ställa in ett värde



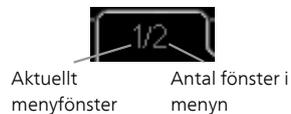
Värde som ska ändras

För att ställa in ett värde:

1. Markera med hjälp av manövrerratten det värde du vill ställa in.
2. Tryck på OK-knappen. Värdets bakgrund blir grön, vilket betyder att du kommit till inställningsläget.
3. Vrid manövrerratten åt höger för att öka värdet eller åt vänster för att minska värdet.
4. Tryck på OK-knappen för att bekräfta värdet du ställt in. För att ångra och återgå till ursprungsvärdet, tryck på Bakåt-knappen.

Bläddra mellan fönster

En meny kan bestå av flera fönster. Vrid manövratten för att bläddra mellan fönstren.



Bläddra mellan fönster i startguiden



Pil för att bläddra bland fönster i startguiden

1. Vrid manövratten tills en av pilarna i det övre vänstra hörnet (vid sidnumret) blir markerad.
2. Tryck på OK-knappen för att hoppa mellan punkterna i startguiden.

Hjälpmeny

 I många menyer finns en symbol som visar att extra hjälp finns att tillgå.

För att komma åt hjälptexten:

1. Använd manövratten för att markera hjälpsymbolen.
2. Tryck på OK-knappen.

Hjälptexten består ofta av flera fönster som du kan bläddra mellan med hjälp av manövratten.

8 Styrning - Meny

Meny 1 - INOMHUSKLIMAT

1 - INOMHUSKLIMAT	1.1 - temperatur	1.1.1 - värme
		1.1.2 - kyla *
	1.2 - ventilation *	
	1.3 - schemaläggning	1.3.1 - värme
		1.3.2 - kyla *
		1.3.3 - ventilation *
	1.9 - avancerat	1.9.1 - kurva
		1.9.1.1 värmekurva
		1.9.1.2 - kylkurva *
		1.9.2 - extern justering
		1.9.3 - min. framledningstemp.
		1.9.3.1 - värme
		1.9.3.2 - kyla *
		1.9.4 - rumsgivarinställningar
		1.9.5 - kylinställningar *
		1.9.6 - fläktåtergångstid *
		1.9.7 - egen kurva
		1.9.7.1 - värme
		1.9.7.2 - kyla *
		1.9.8 - punktförskjutning
		1.9.9 - nattsvalka
		1.9.12 - FLM kyla*

Meny 2 - VARMVATTEN

2 - VARMVATTEN	2.1 - tillfällig lyx	
	2.2 - komfortläge	
	2.3 - schemaläggning	
	2.9 - avancerat	2.9.1 - periodisk höjning
		2.9.2 - varmvattencirk.

Meny 3 - INFO

3 - INFO	3.1 - serviceinfo
	3.2 - kompressorinfo
	3.3 - tillsatsinfo
	3.4 - larmlogg
	3.5 - inomhustemperaturlogg

* Tillbehör krävs.

Meny 4 - VÄRMEPUMP

4 - VÄRMEPUMP	4.1 - plusfunktioner *	4.1.1 - pool *
		4.1.3 - internet
		4.1.3.1 - myUpway
		4.1.4 - sms *
		4.1.6 - smart price adaption™
		4.1.8 - smart energy source™
		4.1.8.1 - inställningar
		4.1.8.2 - inst. pris
		4.1.8.3 - CO2 påverkan
		4.1.8.4 - tariffperioder, elpris
		4.1.8.5 - tariffperiod, fast el-kostnad.
		4.1.8.6 - tariffperiod, ext. shuntst.
		4.1.8.7 - tariffperiod, ext. stegst.
		4.1.8.8 - tariffperioder, OPT10
		4.1.10 - solel *
	4.2 - driftläge	
	4.4 - tid & datum	
	4.6 - språk	
	4.7 - semesterinställning	
	4.9 - avancerat	4.9.1 - driftprioritering
		4.9.2 - autolägesinställning
		4.9.3 - gradminutinställning
		4.9.4 - fabriksinställning användare
		4.9.5 - schema blockering

* Tillbehör krävs.

Meny 5 - SERVICE

Översikt

5 - SERVICE	5.1 - driftinställningar	5.1.1 - varmvatteninst. 5.1.2 - max framledningstemp. 5.1.3 - max diff. framl.temp. 5.1.4 - larmåtgärder 5.1.5 - fläkthast. frånluft * 5.1.7 - köldbärlarminst. 5.1.8 - driftläge köldbäarpump 5.1.9 - köldbäarpumphastighet 5.1.10 - driftläge värmebäarpump 5.1.11 - värmebäarpumpshastighet 5.1.12 - intern eltillsats 5.1.14 - flödesinst. klimatsystem 5.1.22 - heat pump testing 5.1.24 - spärrband
	5.2 - systeminställningar	5.2.4 - tillbehör
	5.3 - tillbehörsinställningar	5.3.1 - FLM * 5.3.2 - shuntstyrd tillsats * 5.3.3 - extra klimatsystem * 5.3.4 - solvärme * 5.3.6 - stegstyrd tillsats 5.3.8 - varmvattenkomfort * 5.3.11 - modbus * 5.3.12 - från-/tillluftsmodul * 5.3.15 - GBM kommunikationsmodul * 5.3.16 - fuktmätare * 5.3.21 - extern energimätare*
	5.4 - mjuka in-/utgångar	
	5.5 - fabriksinställning service	
	5.6 - tvångsstyrning	
	5.7 - startguide	
	5.8 - snabbstart	
	5.9 - golvtorksfunktion	
	5.10 - ändringslogg	

* Tillbehör krävs.

Ställ dig i huvudmenyn och håll Bakåt-knappen intryckt i 7 sekunder för att komma åt Servicemeny.

Undermenyer

Menyn **SERVICE** har orange text och är avsedd för den avancerade användaren. Denna meny har flera undermenyer. Till höger om menyerna på displayen finns statusinformation för respektive meny.

driftinställningar Driftinställningar för värmepumpen.

systeminställningar Systeminställningar för värmepumpen, aktivering av tillbehör etc.

tillbehörsinställningar Driftinställningar för olika tillbehör.

mjuka in-/utgångar Inställning av mjukvarustyrda in- och utgångar på ingångskort (AA3).

fabriksinställning service Total återställning av alla inställningar (inklusive inställningar tillgängliga för användaren) till fabriksvärden.

tvångsstyrning Tvångsstyrning av de olika komponenterna i värmepumpen.

startguide Manuell start av startguiden som körs första gången värmepumpen startas.

snabbstart Snabbstart av kompressorn.

**OBS!**

Felaktiga inställningar i servicemenyerna kan skada värmepumpen.

Meny 5.1 - driftinställningar

I undermenyerna till denna gör du driftinställningar för värmepumpen.

Meny 5.1.1 - varmvatteninst.**starttemp. ekonomi / normal / lyx**

Inställningsområde: 5 – 70 °C

Fabriksinställning (°C):

	ekono- mi	normal	lyx
Emalj	40	44	47
Koppar	43	47	50
Rostfritt	40	44	47

stopptemp. ekonomi / normal / lyx

Inställningsområde: 5 – 70 °C

Fabriksinställning (°C):

	ekono- mi	normal	lyx
Emalj	44	48	51
Koppar	47	51	54
Rostfritt	44	48	51

stopptemp. per. höjning

Inställningsområde: 55 – 70 °C

Fabriksinställning: 55 °C

hög effekt

Inställningsområde: on/off

Fabriksinställning: off

Här ställer du in start- och stopptemperatur på varmvatt-
net för de olika komfortalternativen i meny 2.2 samt
stopptemperatur för periodisk höjning i meny 2.9.1.

För att erhålla en högre laddeffekt klicka i valet hög ef-
fekt.

Med "hög effekt" aktiverat laddas varmvatten med en
högre effekt än standardläget och ger därmed snabbare
återladdningstid.

Meny 5.1.2 - max framledningstemp.**klimatekonomi**

Inställningsområde: 20-80 °C

Fabriksinställning: 60 °C

Här ställer du in max framledningstemperatur för klimat-
systemet. Om anläggningen har fler än ett klimatsystem
kan individuella max framledningstemperaturer ställas
in för varje system. Klimatsystem 2 - 8 kan inte ställas in
till en högre max framledningstemperatur än klimatsys-
tem 1.

**TÄNK PÅ!**

Vid golvvärmesystem ska normalt **max fram-
ledningstemp.** ställas in mellan 35 och 45 °C.

Kontrollera max temperatur för golvet med
golvleverantören.

Meny 5.1.3 - max diff. framl.temp.**max diff. kompressor**

Inställningsområde: 1 – 25 °C

Fabriksinställning: 10 °C

max diff. tillsats

Inställningsområde: 1 – 24 °C

Fabriksinställning: 3 °C

Här ställer du in max tillåten differens mellan beräknad
och aktuell framledningstemperatur vid kompressor-
respektive tillsatsdrift. Max diff. tillsats kan aldrig översti-
ga max diff. kompressor.

max diff. kompressor

Om aktuell framledningstemperatur **överstiger** beräk-
nad framledning med inställt värde sätts gradminutvär-
det till 0. Om det enbart finns värmebehov stannar
kompressorn i värmepumpen.

max diff. tillsats

Om "tillsats" är vald och aktiverad i meny 4.2 och aktuell
framledningstemperatur **överstiger** beräknad med in-
ställt värde tvångsstoppas tillsatsen.

Meny 5.1.4 - larmåtgärder

Här väljer du på vilket sätt du vill att värmepumpen ska
göra dig uppmärksam på att det finns ett larm i display-
en.

De olika alternativen är att värmepumpen slutar produ-
cera varmvatten (fabriksinställning) och/eller sänker
rumstemperaturen.

**TÄNK PÅ!**

Om ingen larmåtgärd väljs kan det medföra
högre energiförbrukning vid larm.

Meny 5.1.5 - fläkthast. frånluft (tillbehör krävs)

normal samt hastighet 1-4

Inställningsområde: 0 – 100 %

Här ställer du in hastigheten för de fem olika valbara lägena till fläkten.



TÄNK PÅ!

Felaktigt inställda ventilationsflöden kan på sikt skada huset och eventuellt öka energiförbrukningen.

Meny 5.1.7 - köldbärlarminst.

min. köldbärare ut

Inställningsområde: -12 – 15 °C

Fabriksinställning: -8 °C

min. köldbärare ut

Här ställer du in vid vilken temperatur värmepumpen ska larma för låg temperatur på utgående köldbärare.

Om "automatisk återställning" är vald återställs larmet när temperaturen har höjts med 1 °C under inställt värde.

Kompressorn varvas ned då köldbärartemperaturen närmar sig inställt minsta värde för köldbärartemperatur. Kompressorregleringen strävar efter att hålla köldbärare ut ca 2 ° högre än minsta inställda värde för köldbärare ut.

Meny 5.1.8 - driftläge köldbärarpump

driftläge

Inställningsområde: intermittent, kontinuerlig, 10 dagar kontinuerlig

Fabriksinställning: intermittent

Här ställer du in driftläge på köldbärarpumpen.

intermittent: Köldbärarpumpen startar ca 20 sekunder före och stannar ca 20 sekunder efter kompressorn.

kontinuerlig: Kontinuerlig drift.

10 dagar kontinuerlig: Kontinuerlig drift i 10 dagar. Därefter övergår pumpen till intermittent drift.



TIPS!

Du kan använda "10 dagar kontinuerlig" vid uppstart för att få en kontinuerlig cirkulation under en uppstartstid för att enklare kunna lufta ur systemet.

Meny 5.1.9 - köldbärarpumphastighet

driftläge

Inställningsområde: auto / manuellt / fast delta

Fabriksinställning: auto

delta-T

Inställningsområde: 2 - 10 °C

Fabriksinställning: 4 °C

hast. i vänteläge

Inställningsområde: 1 - 100 %

Fabriksinställning: 70 %

manuellt

Inställningsområde: 1 - 100 %

Fabriksinställning: 100 %

hast. aktiv kyla (tillbehör krävs)

Inställningsområde: 1 - 100 %

Fabriksinställning: 70 %

hast. passiv kyla (tillbehör krävs)

Inställningsområde: 1 - 100 %

Fabriksinställning: 100 %

Här ställer du in hastigheten på köldbärarpumpen. Välj "auto" om hastigheten på köldbärarpumpen ska regleras automatiskt (fabriksinställning) för optimal drift.

För manuell drift av köldbärarpumpen avaktiverar du "auto" och ställer in värdet till mellan 1 och 100 %.

För drift av köldbärarpumpen med "fast delta", välj "fast delta" under "driftläge" och ställ in värdet mellan 2 och 10 °C.

Om tillbehör för kyla finns eller om värmepumpen har inbyggd funktion för kyla kan du även ställa in köldbärarpumpens hastighet vid passiv kyldrift (köldbärarpumpen går då i manuell drift).

Om driftläge kontinuerligt (se "Meny 5.1.8 - driftläge köldbärarpump", sida 43) har valts kan man även välja vänteläge. Cirkulationspumpen fortsätter att arbeta medans kompressorn stannar.

Meny 5.1.10 - driftläge värmebärarpump

driftläge

Inställningsområde: auto, intermittent

Fabriksinställning: auto

Här ställer du in driftläge på värmebärarpumpen.

auto: Värmebärarpumpen går enligt aktuellt driftläge för STAR RST Inverter.

intermittent: Värmebärarpumpen startar ca. 20 sekunder före och stannar samtidigt som kompressorn.

Meny 5.1.11 - värmepumpshastighet

Driftläge

Inställningsområde: auto / manuellt

Fabriksinställning: auto

Manuell inställning varmvatten

Inställningsområde: 1 - 100 %

Fabriksinställning: 70 %

Manuell inställning värme

Inställningsområde: 1 - 100 %

Fabriksinställning: 70 %

Manuell inställning pool

Inställningsområde: 1 - 100 %

Fabriksinställning: 70 %

vänteläge

Inställningsområde: 1 - 100 %

Fabriksinställning: 30 %

högsta tillåtna hastighet

Inställningsområde: 50 - 100 %

Fabriksinställning: 100 %

hast. aktiv kyla (tillbehör krävs)

Inställningsområde: 1 - 100 %

Fabriksinställning: 70 %

hast. passiv kyla (tillbehör krävs)

Inställningsområde: 1 - 100 %

Fabriksinställning: 70 %

Här ställer du in med vilken hastighet värmepumpen ska gå i aktuellt driftläge. Välj "auto" om hastigheten på värmepumpen ska regleras automatiskt (fabriksinställning) för optimal drift.

Om "auto" är aktiverat för värmedrift kan du även göra inställningen "högsta tillåtna hastighet" vilket begränsar värmepumpen och tillåter inte att den går med högre hastighet än inställt värde.

För manuell drift av värmepumpen avaktiverar du "auto" för aktuellt driftläge och ställer in värdet till mellan 0 och 100 % (nu gäller inte längre tidigare inställda värdet för "högsta tillåtna hastighet").

"**värmepump**" innebär driftläge värme för värmepumpen.

"**vänteläge**" innebär driftläge värme eller kyla för värmepumpen men när värmepumpen varken har behov av kompressordrift eller eltillsats och går ner i hastighet.

"**varmvatten**" innebär driftläge varmvatten för värmepumpen.

"**pool**" (tillbehör krävs) innebär driftläge pooluppvärmning för värmepumpen.

"**kyla**" (tillbehör krävs) innebär driftläge kyla för värmepumpen.

Om tillbehör för kyla finns eller om värmepumpen har inbyggd funktion för kyla kan du även ställa in värmepumpens hastighet vid driftläge aktiv respektive passiv kyla (värmepumpen går då i manuell drift).

Meny 5.1.12 - intern eltillsats

max inkopplad eleffekt 3x400V, STAR RST Inverter-12 / -16

Inställningsområde STAR RST Inverter-12 / -16: 7 / 9 kW

Fabriksinställning STAR RST Inverter-12 / -16: 7 kW

max inställd eleffekt

Inställningsområde STAR RST Inverter-6 3x400V: 0 - 6,5 kW

Fabriksinställning STAR RST Inverter-6 3x400V: 6 kW

säkringsstorlek

Inställningsområde: 1 - 400 A

Fabriksinställning: 25 A

omsättningstal

Inställningsområde: 300 - 3000

Fabriksinställning: 300

Här ställer du in max eleffekt på den interna eltillsatsen i STAR RST Inverter samt säkringsstorleken för anläggningen.

Här kan du även kontrollera vilken strömkännare som är monterad på vilken inkommande fas till fastigheten (detta kräver att du har installerat strömkännarna, se sida 24). Kontrollen gör du genom att markera "detektera fasordning" och trycka på OK-knappen.

Resultatet av denna kontroll dyker upp strax under menyvalet "detektera fasordning".

Meny 5.1.14 - flödesinst. klimatsystem

förinst.

Inställningsområde: radiator, golvvärme, rad. + golvvärme, DUT °C

Fabriksinställning: radiator

Inställningsområde DUT: -40,0 – 20,0 °C

Fabriksinställning DUT: -18,0 °C

egen inst.

Inställningsområde dT vid DUT: 0,0 – 25,0

Fabriksinställning dT vid DUT: 10,0

Inställningsområde DUT: -40,0 – 20,0 °C

Fabriksinställning DUT: -18,0 °C

Här ställer du in vilken typ av värmedistributionssystem värmepumpen (GP1) arbetar mot.

dT vid DUT är skillnaden i grader mellan fram- och returledningstemperatur vid dimensionerande utetemperatur.

Meny 5.1.22 - heat pump testing



OBS!

Denna meny är avsedd för testning av STAR RST Inverter enligt olika standarder.

Användande av denna meny i andra avseenden kan resultera i att din anläggning inte fungerar som avsett.

Denna meny innehåller flera undermenyer, en för varje standard.

Meny 5.1.24 - spärrband

spärrband 1

Valbart inställningsområde i display:

start: 17 – 115 Hz

stopp: 22 – 120 Hz

Maximalt inställningsområde: 50 Hz.

spärrband 2

Valbart inställningsområde i display:

start: 17 – 115 Hz

stopp: 22 – 120 Hz

Maximalt inställningsområde: 50 Hz.

Här kan du ställa in ett frekvensområde där kompressorn är blockerad. Gränserna för inställningsområdet skiljer sig beroende av vilken produkt som styrs av inställningen.



OBS!

Ett stort blockerat frekvensområde kan medföra ryckig gång hos kompressorn.

Meny 5.2 - systeminställningar

Här kan du göra olika systeminställningar för värmepumpen, t.ex. vilka tillbehör som är installerade.

Det finns två sätt att aktivera anslutna tillbehör. Du kan antingen markera alternativet i listan eller använda den automatiska funktionen "sök installerade tillbehör".

sök installerade tillbehör

Markera "sök installerade tillbehör" och tryck på OK-knappen för att automatiskt hitta anslutna tillbehör till STAR RST Inverter.



TÄNK PÅ!

Vissa tillbehör hittas inte automatiskt utan måste bockas i för hand, se meny 5.4.



OBS!

Bocka endast i alternativet för grundvattenpump om tillbehöret AXC 40 ska användas för att styra cirkulationspumpen.

Här kan du göra olika systeminställningar för värmepumpen, t.ex. vilka tillbehör som är installerade.

Meny 5.2.4 - tillbehör

Här kan du tala om för värmepumpen vilka tillbehör som är installerade.

Det finns två sätt att aktivera anslutna tillbehör. Du kan antingen markera alternativet i listan eller använda den automatiska funktionen "sök installerade tillbehör".

sök installerade tillbehör

Markera "sök installerade tillbehör" och tryck på OK-knappen för att automatiskt hitta anslutna tillbehör till STAR RST Inverter.



TÄNK PÅ!

Vissa tillbehör hittas inte med sökfunktionen utan måste väljas i meny 5.4.



OBS!

Bocka endast i alternativet för grundvattenpump om tillbehöret AXC 40 ska användas för att styra cirkulationspumpen.

Meny 5.3 - tillbehörsinställningar

I undermenyerna till denna gör du driftinställningar för tillbehör som är installerade och aktiverade.

Meny 5.3.1 - FLM

kontinuerlig drift av pump

Inställningsområde: on/off

Fabriksinställning: off

tid mellan avfrost

Inställningsområde: 1 – 30 h

Fabriksinställning: 10 h

månader mellan filterlarm

Inställningsområde: 1 – 12

Fabriksinställning: 3

aktivera kyla

Inställningsområde: on/off

Fabriksinställning: off

kontinuerlig drift av pump: Välj för kontinuerlig drift av cirkulationspumpen i frånluftmodulen.

tid mellan avfrost: Här kan du ställa in den minsta tid som ska gå mellan avfrostningar av värmeväxlaren i frånluftmodulen.

När frånluftmodulen är i drift kyls värmeväxlaren ner så att det kan bildas is på den. När det bildats för mycket is försämras värmeöverföringsförmågan i värmeväxlaren och en avfrostning krävs. Avfrostningen värmer upp värmeväxlaren så isen smälter och leds bort via kondensvattenslangen.

månader mellan filterlarm: Här kan du ställa in hur många månader det ska gå mellan varje gång värmepumpen meddelar att det är dags att rengöra filtret i frånluftmodulen.

Rengöring av frånluftmodulens luftfilter ska ske regelbundet, hur ofta beror på mängden damm i ventilationsluften.

aktivera kyla: Här kan du aktivera svalka via frånluftsmodulen. När funktionen är aktiverad visas kyl-inställningar i menysystemet.

Se tillbehörets installationsanvisning för funktionsbeskrivning.

Meny 5.3.2 - shuntstyrd tillsats

prioriterad tillsats

Inställningsområde: on/off

Fabriksinställning: off

startdifferens tillsats

Inställningsområde: 0 – 2000 GM

Fabriksinställning: 400 GM

minsta gångtid

Inställningsområde: 0 – 48 h

Fabriksinställning: 12 h

minsta temperatur

Inställningsområde: 5 – 90 °C

Fabriksinställning: 55 °C

shuntförstärkning

Inställningsområde: 0,1 – 10,0

Fabriksinställning: 1,0

shuntväntetid

Inställningsområde: 10 – 300 s

Fabriksinställning: 30 s

Här ställer du in när tillsatsen ska starta, minsta gångtid och minsta temperatur för extern tillsats med shunt. Extern tillsats med shunt är t.ex. ved-/olja-/gas-/pelletspanna.

För shunten kan du ställa in shuntförstärkning och shuntväntetid.

Om du väljer "prioriterad tillsats" används värmen från den externa tillsatsen istället för värmepumpen. Shunten reglerar så länge värme finns tillgängligt, i annat fall är shunten stängd.

Se tillbehörets installationsanvisning för funktionsbeskrivning.

Meny 5.3.3 - extra klimatsystem

använd i värmeläge

Inställningsområde: on/off

Fabriksinställning: on

använd i kylläge

Inställningsområde: on/off

Fabriksinställning: off

shuntförstärkning

Inställningsområde: 0,1 – 10,0

Fabriksinställning: 1,0

shuntväntetid

Inställningsområde: 10 – 300 s

Fabriksinställning: 30 s

I meny 5.3.3 väljer du vilket klimatsystem (2 - 8) som du vill ställa in. I nästa meny gör du inställningar för det klimatsystem som du valt.

Om värmepumpen är ansluten till mer än ett klimatsystem kan eventuellt kondensutfällning ske i dessa, om de inte är avsedda för kyla.

För att undvika kondensutfällning, kontrollera att "använd i värmeläge" är i bokat för de klimatsystem som ej är avsedda för kyla. Detta innebär att undershuntarna till de extra klimatsystemen stänger när kyl drift aktiveras.



TÄNK PÅ!

Detta inställningsalternativ visas enbart om "passiv/aktiv kyla 2-rör" eller "passiv kyla 2-rör" är aktiverad i meny 5.2.

Här ställer du även in shuntförstärkning och shuntväntetid för de olika extra klimatsystemen som är installerade.

Se tillbehörets installationsanvisning för funktionsbeskrivning.

Meny 5.3.4 - solvärme

start delta-T

Inställningsområde: 1 - 40 °C

Fabriksinställning: 8 °C

stopp delta-T

Inställningsområde: 0 - 40 °C

Fabriksinställning: 4 °C

max tanktemperatur

Inställningsområde: 5 - 110 °C

Fabriksinställning: 95 °C

max solfångartemperatur

Inställningsområde: 80 - 200 °C

Fabriksinställning: 125 °C

frysskyddstemperatur

Inställningsområde: -20 - +20 °C

Fabriksinställning: 2 °C

start solfångarkylning

Inställningsområde: 80 - 200 °C

Fabriksinställning: 110 °C

passiv återladdning - aktiveringstemperatur

Inställningsområde: 50 - 125 °C

Fabriksinställning: 110 °C

passiv återladdning - avaktiveringstemperatur

Inställningsområde: 30 - 90 °C

Fabriksinställning: 50 °C

aktiv återladdning - aktivering dT

Inställningsområde: 8 - 60 °C

Fabriksinställning: 40 °C

aktiv återladdning - avaktivering dT

Inställningsområde: 4 - 50 °C

Fabriksinställning: 20 °C

start delta-T, stopp delta-T: Här kan du ställa vid vilken temperaturskillnad mellan solfångare och soltank som cirkulationspumpen ska starta och stoppa.

max tanktemperatur, max solfångartemperatur: Här kan du ställa vid vilka maxtemperaturer i tank respektive solfångare som cirkulationspumpen ska stanna. Detta för att skydda mot övertemperatur i soltanken.

Om anläggningen har funktion för frysskydd, solfångarkylning och/eller passiv/aktiv återladdning kan du aktivera dessa här. Då funktionen är aktiverad kan du göra inställningar gällande dem. Det går inte att kombinera "solfångarkylning", "passiv återladdning" och "aktiv återladdning", bara en funktion går att aktivera.

frysskydd

frysskyddstemperatur: Här kan du ställa vid vilken temperatur i solfångaren som cirkulationspumpen ska starta för att skydda mot förfrysning.

solfångarkylning

start solfångarkylning: Om temperaturen i solfångaren är högre än denna inställning samtidigt som temperaturen i soltanken är högre än inställd maxtemperatur så aktiveras extern funktion för kylning.

passiv återladdning

aktiveringstemperatur: Om temperaturen i solfångaren är högre än denna inställning aktiveras funktionen. Funktionen blockeras dock i en timme om temperaturen på köldbärare in i värmepumpen (BT10) är högre än inställt värde för "max köldbärare in" i meny 5.1.7.

avaktiveringstemperatur: Om temperaturen i solfångaren är lägre än denna inställning avaktiveras funktionen.

aktiv återladdning

aktivering dT: Om differensen mellan temperaturen i solfångaren (BT53) och temperaturen på köldbärare in i värmepumpen (BT10) är högre än denna inställning aktiveras funktionen. Funktionen blockeras dock i en timme om temperaturen på köldbärare in i värmepumpen (BT10) är högre än inställt värde för "max köldbärare in" i meny 5.1.7.

avaktivering dT: Om differensen mellan temperaturen i solfångaren (BT53) och temperaturen på köldbärare in i värmepumpen (BT10) är lägre än denna inställning avaktiveras funktionen.

Se tillbehörets installationsanvisning för funktionsbeskrivning.

Meny 5.3.6 - stegstyrd tillsats

startdifferens tillsats

Inställningsområde: 0 – 2000 GM

Fabriksinställning: 400 GM

diff. mellan tillsatssteg

Inställningsområde: 0 – 1000 GM

Fabriksinställning: 100 GM

max steg

Inställningsområde

(binär stegning avaktiverad): 0 – 3

Inställningsområde

(binär stegning aktiverad): 0 – 7

Fabriksinställning: 3

binär stegning

Inställningsområde: on/off

Fabriksinställning: off

Här gör du inställningar för stegstyrd tillsats. Stegstyrd tillsats är då t.ex. extern elpanna.

Du kan t.ex. välja när tillsatsen ska starta, ställa in max antal tillåtna tillsatssteg samt om binär stegning ska användas.

Då binär stegning är avaktiverad (off) avser inställningarna linjär stegning.

Se tillbehörets installationsanvisning för funktionsbeskrivning.

Meny 5.3.8 - varmvattenkomfort

aktivering av blandningsventil

Inställningsområde: on/off

Fabriksinställning: off

utgående varmvatten

Inställningsområde: 40 - 65 °C

Fabriksinställning: 55 °C

shuntförstärkning

Inställningsområde: 0,1 – 10,0

Fabriksinställning: 1,0

shuntväntetid

Inställningsområde: 10 – 300 s

Fabriksinställning: 30 s

Här gör du inställningar för varmvattenkomfort.

Se tillbehörets installationsanvisning för funktionsbeskrivning.

aktivering av blandningsventil: Aktiveras om blandningsventil finns installerad och den ska styras från STAR RST Inverter. När valet är aktivt, kan du ställa in utgående varmvattentemperatur, shuntförstärkning och shuntväntetid för blandningsventilen.

utgående varmvatten: Här kan du ställa till vilken temperatur blandningsventilen ska begränsa varmvattent från varmvattenberedaren.

Meny 5.3.11 - modbus

adress

Fabriksinställning: adress 1

Från och med Modbus 40 version 10 är adressen inställningsbar mellan 1 - 247. Tidigare versioner har fast adress.

Se tillbehörets installationsanvisning för funktionsbeskrivning.

Meny 5.3.12 - från-/tilluftsmodul

lägsta avluftstemperatur

Inställningsområde: 0 – 10 °C

Fabriksinställning: 5 °C

bypass vid övertemperatur

Inställningsområde: 2 – 10 °C

Fabriksinställning: 4 °C

bypass vid värme

Inställningsområde: on/off

Fabriksinställning: off

brytvärde frånluftstemp

Inställningsområde: 5 – 30 °C

Fabriksinställning: 25 °C

månader mellan filterlarm

Inställningsområde: 1 – 24

Fabriksinställning: 3

lägsta avluftstemperatur: Ställ in minsta avluftstemperatur för att förhindra att värmeväxlaren fryser.

bypass vid övertemperatur: Om en rumsgivare är installerad ställer du här in vid vilken övertemperatur bypass-spjället ska öppna.

månader mellan filterlarm: Ställ in hur ofta filterlarm ska visas.

Se installationsanvisningen till ERS för funktionsbeskrivning.

Meny 5.3.15 - GBM kommunikationsmodul

startdifferens tillsats

Inställningsområde: 10 – 2 000 GM

Fabriksinställning: 400 GM

hysteres

Inställningsområde: 10 – 2 000 GM

Fabriksinställning: 100 GM

Här gör du inställningar av gaspannan GBM 10-15. Du kan t.ex. välja när gaspannan ska starta. Se tillbehörets installationsanvisning för funktionsbeskrivning.

Meny 5.3.16 - fuktmätare

förhindra fuktutfällning, syst.

Inställningsområde: on/off

Fabriksinställning: off

begr. RH i rummet, syst.

Inställningsområde: on/off

Fabriksinställning: off

Här väljer du om ditt/dina system ska begränsa den relativa luftfuktighetsnivån (RH) i värme- eller kyl drift.

Du kan även välja att begränsa min kylframledning så fuktutfällning på rör och komponenter i kylsystem förhindras.

Se installationsanvisningen till HTS 40 för funktionsbeskrivning.

Meny 5.3.21 - extern energimätare

inställt läge

Inställningsområde: energi per puls / pulser per kWh

Fabriksinställning: energi per puls

energi per puls

Inställningsområde: 0 – 10000 Wh

Fabriksinställning: 1000 Wh

pulser per kWh

Inställningsområde: 0 – 10000

Fabriksinställning: 500

Energimätaren/energimätarna används för att skicka ut pulssignaler vare gång en viss energimängd förbrukats.

energi per puls: Här ställer du in hur mycket energi varje puls ska motsvara.

pulser per kWh: Här ställer du in hur många pulser per kWh som skickas till STAR RST Inverter.

Meny 5.4 - mjuka in-/utgångar

Här kan du välja vilken in-/utgång på ingångskortet (AA3) extern kontaktfunktion (sida 24) ska kopplas till.

Valbara ingångar på plint AUX 1-5 (AA3-X6:9-18) och utgång AA3-X7 på ingångskortet.

Meny 5.5 - fabriksinställning service

Här kan du återställa alla inställningar (inklusive inställningar tillgängliga för användaren) till fabriksvärden.



OBS!

Vid återställning visas startguiden nästa gång värmepumpen startas.

Meny 5.6 - tvångsstyrning

Här kan du tvångsstyra de olika komponenterna i värmepumpen och eventuellt anslutna tillbehör.



OBS!

Tvångsstyrning är endast avsett att användas i felsökningssyfte. Att använda funktionen på annat sätt kan medföra skador på komponenter ingående i ditt klimatsystem.

Meny 5.7 - startguide

När värmepumpen startas första gången går startguiden automatiskt igång. Här kan du starta den manuellt.

Se sida 30 för mer information om startguiden.

Meny 5.8 - snabbstart

Här kan du möjliggöra för start av kompressorn.



TÄNK PÅ!

Värme- eller varmvattenbehov måste föreligga för start av kompressorn.



TÄNK PÅ!

Snabbstarta inte kompressorn för många gånger under kort tid, kompressorn och dess kringliggande utrustning kan skadas av det.

Meny 5.9 - golvtorksfunktion

längd period 1 – 7

Inställningsområde: 0 – 30 dagar

Fabriksinställning, period 1 – 3, 5 – 7: 2 dagar

Fabriksinställning, period 4 : 3 dagar

temperatur period 1 – 7

Inställningsområde: 15 – 70 °C

Fabriksinställning:

temperatur period 1	20 °C
temperatur period 2	30 °C
temperatur period 3	40 °C
temperatur period 4	45 °C
temperatur period 5	40 °C
temperatur period 6	30 °C
temperatur period 7	20 °C

Här ställer du in funktion för golvtork.

Du kan ställa in upp till sju periodtider med olika beräknade framledningstemperaturer. Om färre än sju perioder ska användas ställer du in resterande periodtider till 0 dagar.

För att aktivera golvtorksfunktionen bockar du i rutan för aktiv. Längst ner visas en räknare som visar antal hela dygn som funktionen varit aktiv. Funktionen kommer att räkna gradminuter som vid normal värmedrift men mot de framledningstemperaturer som ställts in för respektive period.



OBS!

Vid aktiv golvtorksfunktion går värmebärarpumpen i 100 % oavsett inställning i meny 5.1.10.



TIPS!

Om driftläget "endast tillsats" ska användas väljer du detta i meny 4.2.

För att få jämnare framledningstemperatur kan tillsatsen startas tidigare genom att ställa in "start för tillsats" i meny 4.9.2 till -80. När inställda golvtorkspårer är avslutade bör du återställa menyerna 4.2 och 4.9.2 enligt tidigare inställningar.

Meny 5.10 - ändringslogg

Här kan du läsa av tidigare gjorda ändringar i styrsystemet.

För varje ändringstillfälle visas datum, tid, id-nr (unikt för en viss inställning) och det nya inställda värdet.



OBS!

Ändringsloggen sparas vid omstart och ligger kvar oförändrad efter fabriksinställning.

9 Service

Serviceåtgärder



OBS!

Eventuell service får bara utföras av en person med kompetens för uppgiften.

Vid utbyte av komponenter på STAR RST Inverter får enbart reservdelar från Kaukora användas.

Reservläge



OBS!

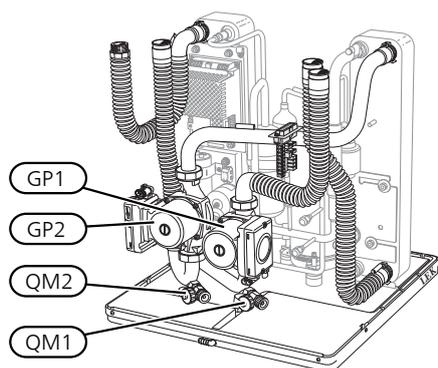
Strömbrytare (SF1) får ej ställas i läge "I" eller Δ innan STAR RST Inverter fyllts med vatten. Ingående komponenter i produkten kan skadas.

Reservläget används vid driftstörningar och i samband med service. Varmvatten produceras inte i detta läge.

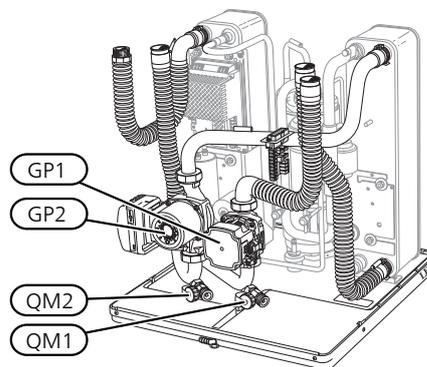
Reservläget aktiveras genom att ställa strömställaren (SF1) i läge " Δ ". Detta innebär att:

- Statuslampan lyser gult.
- Displayen är släckt och reglerdatorn bortkopplad.
- Temperaturen vid elpatronen styrs av termostat (FD1-BT30). Den kan ställas på antingen 35 eller 45 °C.
- Kompressorn och köldbärarpumpen är avstängda och endast värmebärarpumpen och eltillsatsen är aktiva. Eltillsatsens effekt i reservläget ställs in på elpatronskortet (AA1). Se sida 23 för instruktioner.

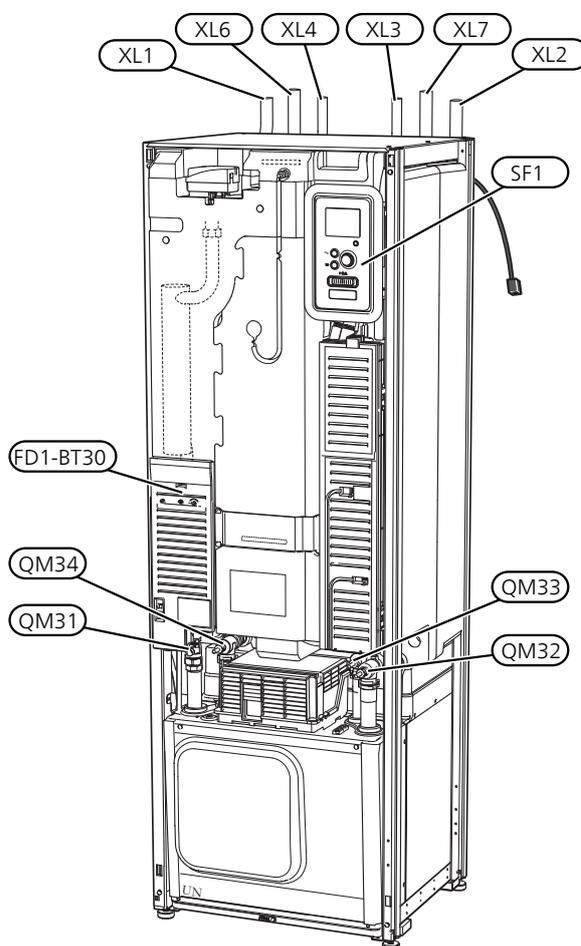
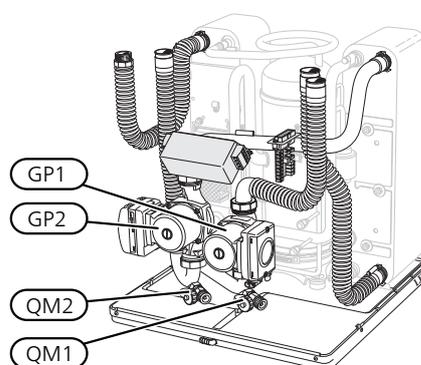
6 kW



12 kW



16 kW



Tömning av varmvattenberedaren

Varmvattenberedaren töms genom hävertprincipen. Detta kan ske dels genom avtappningsventil som monteras på inkommande kallvattenledning eller genom att stoppa ner en slang i kallvattenanslutningen.

Tömning av klimatsystemet

För att kunna utföra service på klimatsystemet är det många gånger enklast att först tömma systemet. Detta kan du göra på olika sätt beroende på vad som behöver göras:



OBS!

Varmt vatten kan förekomma vid tömning av värmebärsidan/klimatsystemet. Skållningsrisk kan föreligga.

Tömning av värmebärsidan i kylmodulen

Om t.ex. värmebärarpumpen behöver bytas eller om annan service behöver utföras i kylmodulen tömmer du värmebärsidan genom att:

1. Stäng avstängningsventilerna till värmebärsidan (QM31) och (QM32).
2. Anslut en slang till avtappningsventilen (QM1) och öppna ventilen. Lite vätska kommer att rinna ut.
3. För att resterande vätska ska kunna rinna ut måste luft komma in i systemet. För att släppa in luft, lossa kopplingen en aning vid avstängningsventil (QM32) som förbinder värmepumpen med kylmodulen.

När värmebärsidan är tömd kan erforderlig service utföras och/eller utbyte av eventuella komponenter genomföras.

Tömning av värmebärsystemet i värmepumpen

Om service behöver utföras i STAR RST Inverter tömmer du värmebärsidan i den genom att:

1. Stäng avstängningsventilerna utanför värmepumpen till värmebärsidan (retur och framledning).
2. Anslut en slang till avtappningsventilen (QM1) och öppna ventilen. Lite vätska kommer att rinna ut.
3. För att resterande vätska ska kunna rinna ut måste luft komma in i systemet. För att släppa in luft, lossa kopplingen en aning vid avstängningsventilen som förbinder klimatsystemet och värmepumpen vid anslutning (XL2).

När värmebärsidan är tömd kan erforderlig service utföras.

Tömning av hela klimatsystemet

Om hela klimatsystemet behöver tömmas gör du det genom att:

1. Anslut en slang till avtappningsventilen (QM1) och öppna ventilen. Lite vätska kommer att rinna ut.
2. För att resterande vätska ska kunna rinna ut måste luft komma in i systemet. För att släppa in luft, lossa luftningsskruven på den radiator som är högst placerad i huset.

När klimatsystemet är tömt kan erforderlig service utföras.

Tömning av köldbärsystemet

För att kunna utföra service på köldbärsystemet är det många gånger enklast att först tömma systemet. Detta kan du göra på olika sätt beroende på vad som behöver göras:

Tömning av köldbärsystemet i kylmodulen

Om t.ex. köldbärarpumpen behöver bytas eller om annan service behöver utföras i kylmodulen tömmer du köldbärsystemet genom att:

1. Stäng avstängningsventilerna till köldbärsystemet (QM33) och (QM34).
2. Anslut en slang till avtappningsventilen (QM2), placera den andra öppningen av slangen i ett kärl och öppna ventilen. Lite köldbärsvätska kommer att rinna ut i kärlet.
3. För att resterande köldbärsvätska ska kunna rinna ut måste luft komma in i systemet. För att släppa in luft, lossa kopplingen en aning vid avstängningsventilen (QM33) som förbinder värmepumpen med kylmodulen.

När köldbärsystemet är tömt kan erforderlig service utföras.

Tömning av köldbärsystemet i värmepumpen

Om service behöver utföras i värmepumpen tömmer du köldbärsystemet i den genom att:

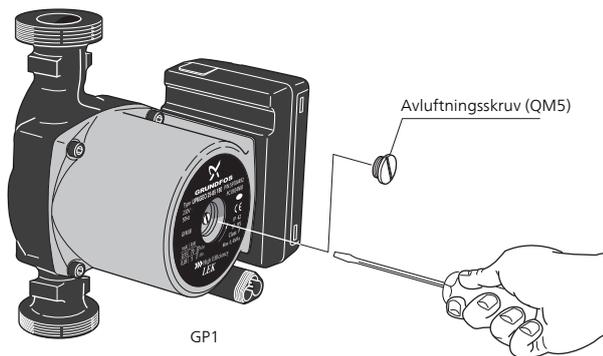
1. Stäng avstängningsventilen utanför värmepumpen till köldbärsystemet.
2. Anslut en slang till avtappningsventilen (QM2), placera den andra öppningen av slangen i ett kärl och öppna ventilen. Lite köldbärsvätska kommer att rinna ut i kärlet.
3. För att resterande köldbärsvätska ska kunna rinna ut måste luft komma in i systemet. För att släppa in luft, lossa kopplingen en aning vid avstängningsventilen som förbinder köldbärsidan och värmepumpen vid anslutning (XL7).

När köldbärsystemet är tömt kan erforderlig service utföras.

Hjälptest av cirkulationspump

1. Stäng av STAR RST Inverter genom att ställa strömbrytaren (SF1) i läge "0".
2. Ta bort frontluckan.
3. Ta bort luckan till kylmodulen.
4. Lossa luftskruven (QM5) med en mejsel. Håll en trasa runt mejselklingan eftersom det kan rinna ut lite vatten.
5. Stick in en skruvmejsel och vrid runt pumpmotorn.
6. Skruva fast luftskruven (QM5).
7. Starta STAR RST Inverter genom att ställa strömbrytaren (SF1) i läge "I" och kontrollera om cirkulationspumpen fungerar.

Det kan många gånger vara lättare att starta cirkulationspumpen med STAR RST Inverter igång, strömbrytaren (SF1) i läge "I". Om hjälpstart av cirkulationspumpen ska göras med STAR RST Inverter igång, var beredd på att skruvmejseln rycker till när pumpen startar.



Bilden visar exempel på hur en cirkulationspump kan se ut.

Data för temperaturgivare

Temperatur (°C)	Resistans (kOhm)	Spänning (VDC)
-40	351,0	3,256
-35	251,6	3,240
-30	182,5	3,218
-25	133,8	3,189
-20	99,22	3,150
-15	74,32	3,105
-10	56,20	3,047
-5	42,89	2,976
0	33,02	2,889
5	25,61	2,789
10	20,02	2,673
15	15,77	2,541
20	12,51	2,399
25	10,00	2,245
30	8,045	2,083
35	6,514	1,916
40	5,306	1,752
45	4,348	1,587
50	3,583	1,426
55	2,968	1,278
60	2,467	1,136
65	2,068	1,007
70	1,739	0,891
75	1,469	0,785
80	1,246	0,691
85	1,061	0,607
90	0,908	0,533
95	0,779	0,469
100	0,672	0,414

Utdragning av kylmodul

Kylmodulen kan dras ut för att underlätta vid service och transport.



OBS!

Stäng av värmepumpen och vrid av strömmen på säkerhetsbrytaren.



TÄNK PÅ!

Kylmodulen blir lättare att lyfta ur om den tappas ur först (se sid 52).

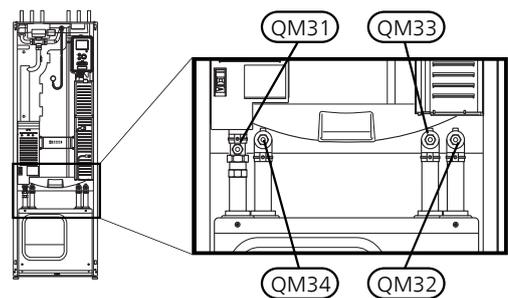


TÄNK PÅ!

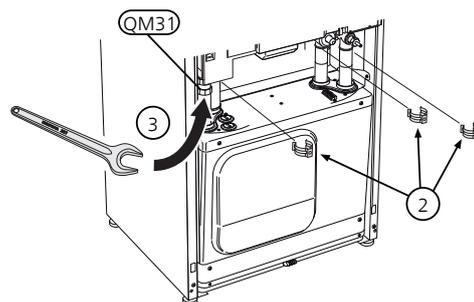
Ta bort frontluckan enligt beskrivning på sida 7.

- 1 Stäng avstängningsventilerna (QM31), (QM32), (QM33) och (QM34).

Tappa ur kylmodulen enligt anvisningarna på sida 52.

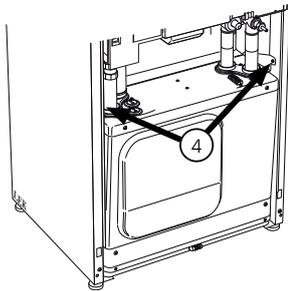


- 2 Dra av låsblecken.

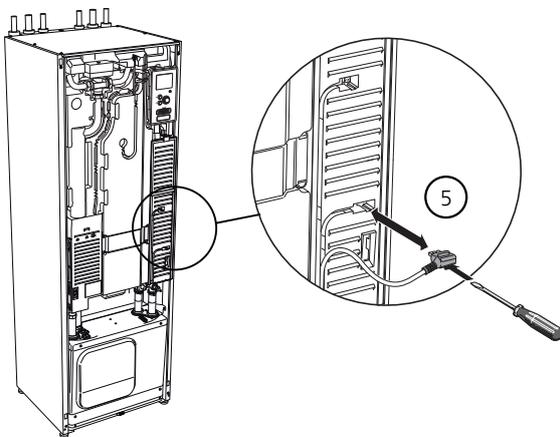


- 3 Lossa röranslutningen under avstängningsventilen (QM31).

- ④ Lossa de två skruvarna.

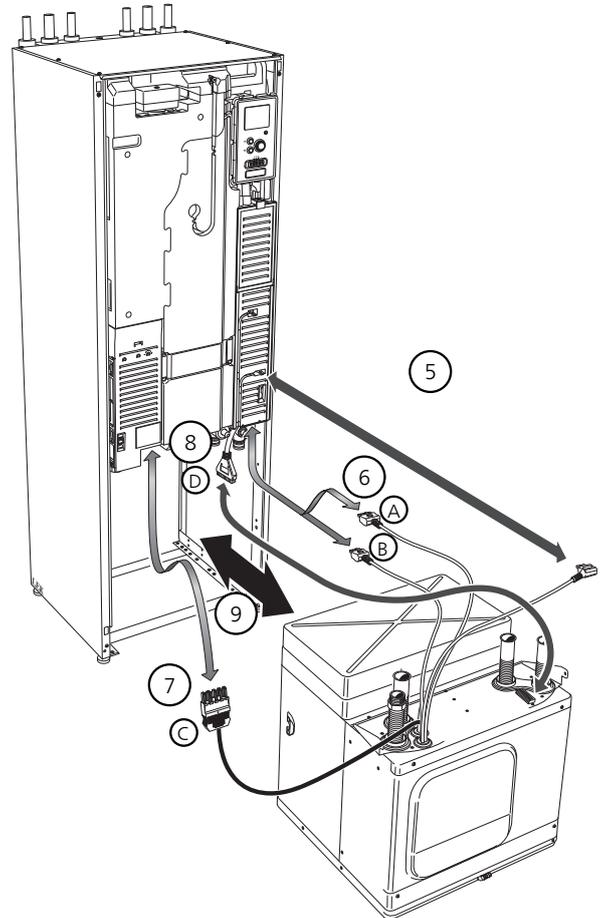


- ⑤ Lossa kontakten från grundkortet (AA2) med hjälp av skruvmejsel.



- ⑥ Lossa kontakterna (A) och (B) från undersidan av grundkortslådan.
- ⑦ Lossa kontakten (C) från elpatronskortet (AA1) med hjälp av skruvmejsel.
- ⑧ Lossa kontakten (D) från skarvkortet (AA100).

- ⑨ Dra försiktigt ut kylmodulen.



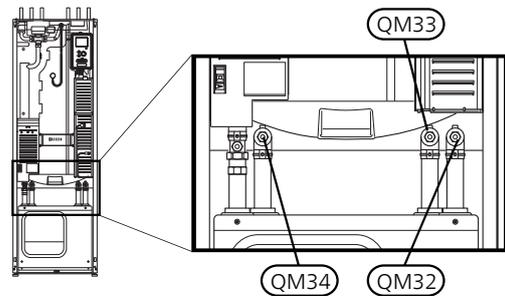
TIPS!

Kylmodulen monteras i omvänd ordning.

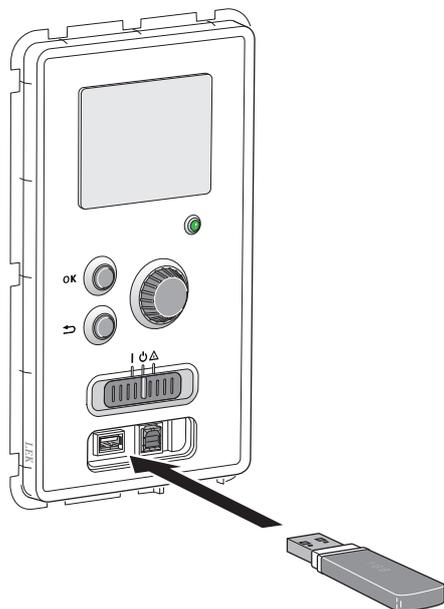


OBS!

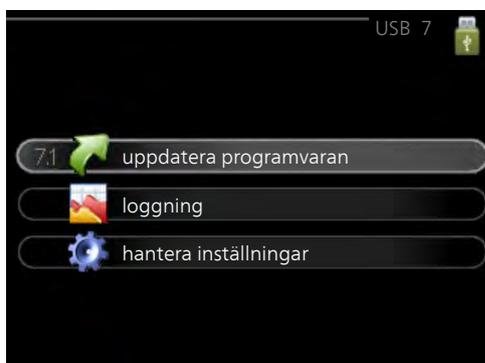
Vid återmonteringen ska medlevererade O-ringar ersätta befintliga vid anslutningarna till värmepumpen (se bild).



USB-serviceuttag



Displayenheten är utrustad med USB-uttag som kan användas till att uppdatera programvaran, spara loggad information och hantera inställningarna i STAR RST Inverter.



När ett USB-minne ansluts dyker en ny meny (meny 7) upp i displayen.

Meny 7.1 - uppdatera programvaran



Här kan du uppgradera programvaran i STAR RST Inverter.



OBS!

För att följande funktioner ska fungera krävs att USB-minnet innehåller filer med programvara för STAR RST Inverter från JÄMÄ.

I en faktaruta överst i displayen visas information (alltid på engelska) om den mest troliga uppdateringen som uppdateringsprogramvaran har valt från USB-minnet.

Denna information berättar för vilken produkt programvaran är avsedd, vilken version programvaran har och allmän information om dem. Om du önskar någon annan fil än den som är vald kan du välja rätt fil genom "välj annan fil".

starta uppdatering

Välj "starta uppdatering" om du vill starta uppdateringen. Du får först upp en fråga om du verkligen vill uppdatera programvaran. Svara "ja" för att gå vidare eller "nej" för att ångra.

Om du svarat "ja" på den tidigare frågan startar uppdateringen och nu kan du följa uppdateringsförloppet på displayen. När uppdateringen är klar startar STAR RST Inverter om.



OBS!

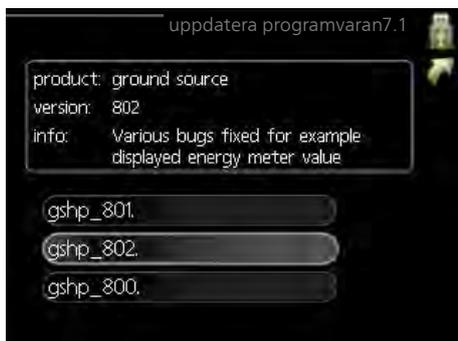
En uppdatering av programvaran nollställer inte menyinställningarna i STAR RST Inverter.



OBS!

Om uppdateringen skulle avbrytas innan den är klar (t.ex. vid strömavbrott etc.) kan programvaran återställas till tidigare version om OK-knappen hålls in under uppstart tills den gröna lampan börjar lysa (tar ca. 10 sekunder).

välj annan fil



Välj "välj annan fil" om du inte vill använda dig av föreslagna programvara. När du bläddrar bland filerna visas precis som tidigare, information om markerad programvara i en faktaruta. När du valt en fil med OK-knappen kommer du tillbaka till föregående sida (meny 7.1) där du kan välja att starta uppdateringen.

Meny 7.2 - loggning



Inställningsområde intervall: 1 s – 60 min
Fabriksinställning intervall: 5 s

Här kan du ställa in hur aktuella mätvärden från STAR RST Inverter ska sparas ner i en logg på USB-minnet.

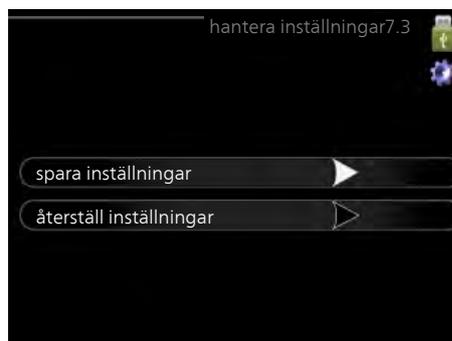
1. Ställ in önskat intervall mellan loggningarna.
2. Bocka i "aktiverad".
3. Nu sparas aktuella mätvärden från STAR RST Inverter i en fil på USB-minnet med inställt intervall tills "aktiverad" bockas ur.



OBS!

Bocka ur "aktiverad" innan du tar ut USB-minnet.

Meny 7.3 - hantera inställningar



Här kan du hantera (spara till eller hämta från) samtliga menyinställningar (användar- respektive servicemenyerna) i STAR RST Inverter med ett USB-minne.

Via "spara inställningar" sparar du ner menyinställningarna till USB-minnet för att kunna återställa senare eller för att kopiera inställningarna till en annan STAR RST Inverter.



OBS!

När du sparar ner menyinställningarna till USB-minnet ersätter du eventuella tidigare sparade inställningar på USB-minnet.

Via "återställ inställningar" återställs samtliga menyinställningarna från USB-minnet.



OBS!

Återställning av menyinställningarna från USB-minnet går inte att ångra.

10 Komfortstörning

I de allra flesta fall märker värmepumpen av en driftstörning (en driftstörning kan leda till störning av komforten) och visar detta med larm och instruktioner om åtgärd i displayen.

Info-meny

Under meny 3.1 i värmepumpens menysystem finns alla värmepumpens mätvärden samlade. Att titta igenom värdena i denna meny kan ofta underlätta att hitta felkällan. Se hjälpmeny eller användarhandbok för mer information om meny 3.1.

Hantera larm



Vid larm har en driftstörning av något slag uppstått, vilket visas genom att statuslampan inte längre lyser med ett fast grönt sken utan istället lyser med ett fast rött sken. Dessutom visas en larmklocka i informationsfönstret.

Larm

Vid larm med röd statuslampa har det inträffat en driftstörning som värmepumpen inte kan åtgärda själv. I displayen kan du, genom att vrida på manöverratten och trycka på OK-knappen, se vilken typ av larm det är samt återställa larmet. Du kan även välja att sätta värmepumpen i hjälpdrift.

info / åtgärd Här kan du läsa vad larmet beror på och få tips på vad du kan göra för att rätta till problemet som orsakade larmet.

återställ larm I många fall räcker det att välja "återställ larm" för att produkten ska återgå till normal drift. Om det börjar lysa grönt efter du valt "återställ larm" är larmet borta. Om det fortsätter lysa rött och en meny som heter "larm" syns i displayen, är problemet som orsakade larmet fortfarande kvar. Om larmet först försvinner och sen återkommer, se avsnitt felsökning (sida 57).

hjälpdrift "hjälpdrift" är en typ av reservläge. Detta innebär att värmepumpen gör värme och/eller varmvatten trots att det finns någon typ av problem. Detta kan innebära att värmepumpens kompressor inte är i drift. Det är i så fall elpatronen som gör värme och/eller varmvatten.



OBS!

För att kunna välja hjälpdrift måste någon larmåtgärd vara vald i meny 5.1.4.



TÄNK PÅ!

Att välja "hjälpdrift" är inte samma sak som att rätta till problemet som orsakade larmet. Statuslampan kommer därför fortsätta att lysa rött.

Felsökning

Om driftstörningen inte visas i displayen kan följande tips användas:

Grundläggande åtgärder

Börja med att kontrollera följande saker:

- Strömställarens (SF1) läge.
- Bostadens grupp- och huvudsäkringar.
- Bostadens jordfelsbrytare.
- Värmepumpens automatsäkring (FA1).
- Värmepumpens temperaturbegränsare (FD1).
- Korrekt inställd effektvakt (om den är installerad).

Låg temperatur på varmvattnet eller uteblivet varmvatten

- Stängd eller strypt påfyllningsventil
 - Öppna ventilen.
- Värmepumpen i felaktigt driftläge.
 - Om läge "manuellt" är valt, välj till "tillsats".
- Stor varmvattenåtgång.
 - Vänta tills varmvattnet hunnit värmas upp. Tillfälligt ökad varmvattenkapacitet (tillfällig lyx) kan aktiveras i meny 2.1.
- För låg varmvatteninställning.
 - Gå in i meny 2.2 och välj ett högre komfortläge.
- För låg eller ingen driftprioritering av varmvatten.
 - Gå in i meny 4.9.1 och öka tiden för när varmvatten ska driftprioriteras.

Låg rumstemperatur

- Stängda termostater i flera rum.
 - Sätt termostaterna på max i så många rum som möjligt. Justera rumstemperaturen via meny 1.1 istället för att strypa termostaterna.
- Värmepumpen i felaktigt driftläge.
 - Gå in i meny 4.2. Om läge "auto" är valt, välj ett högre värde på "stopp av värme" i meny 4.9.2.
 - Om läge "manuellt" är valt, välj till "värme". Skulle inte det räcka, välj då även till "tillsats".
- För lågt inställt värde på värmeautomatiken.
 - Gå in i meny 1.1 "temperatur" och justera upp förskjutningen av värmekurvan. Om rumstemperaturen endast är låg vid kall väderlek kan kurvlutningen i meny 1.9.1 "värmekurva" behöva justeras upp.

- För låg eller ingen driftprioritering av värme.
 - Gå in i meny 4.9.1 och öka tiden för när värme ska driftprioriteras.
- "Semesterläge" aktiverat i meny 4.7.
 - Gå in i meny 4.7 och välj "Från".
- Extern kontakt för ändring av rumsvärme aktiverad.
 - Kontrollera eventuella externa kontakter.
- Luft i klimatsystemet.
 - Avlufta klimatsystemet (se sida 29).
- Stängda ventiler (QM20), (QM32) till klimatsystemet. Stängda ventiler till klimatsystemet. (QM40), (QM41) till klimatsystemet.
 - Öppna ventilerna.

Hög rumstemperatur

- För högt inställt värde på värmeautomatiken.
 - Gå in i meny 1.1 (temperatur) och justera ner förskjutningen av värmekurvan. Om rumstemperaturen endast är hög vid kall väderlek kan kurvlutningen i meny 1.9.1 (värmekurva) behöva justeras ner.
- Extern kontakt för ändring av rumsvärme aktiverad.
 - Kontrollera eventuella externa kontakter.

Ojämn rumstemperatur

- Felaktigt inställd värmekurva.
 - Finjustera värmekurvan i meny 1.9.1.
- För högt inställt värde på "dT vid DUT".
 - Gå in i meny 5.1.14 (flödesinst. klimatsystem) och justera ner värdet för "dT vid DUT".
- Ojämnt flöde över radiatorerna.
 - Justera flödesfördelningen mellan radiatorerna.

Lågt systemtryck

- För lite vatten i klimatsystemet.
 - Fyll på vatten i klimatsystemet (se sida 29).

Låg eller utebliven ventilation

Denna del av kapitlet för felsökning gäller endast om tillbehöret FLM är installerat.

- Filter (HQ10) igensatt.
 - Rengör eller byt filter.
- Ventilationen är inte injusterad.
 - Beställ/utför ventilationsinjustering.
- Stängt, för hårt strypt eller igensatt frånluftsdon.
 - Kontrollera och rengör frånluftsdonen.
- Fläkthastighet i reducerat läge.
 - Gå in i meny 1.2 och välj "normal".
- Extern kontakt för ändring av fläkthastighet aktiverad.
 - Kontrollera eventuella externa kontakter.

Hög eller störande ventilation

Denna del av kapitlet för felsökning gäller endast om tillbehöret FLM är installerat.

- Filter igensatt.
 - Rengör eller byt filter.
- Ventilationen är inte injusterad.
 - Beställ/utför ventilationsinjustering.
- Fläkthastighet i forcerat läge.
 - Gå in i meny 1.2 och välj "normal".
- Extern kontakt för ändring av fläkthastighet aktiverad.
 - Kontrollera eventuella externa kontakter.

Kompressorn startar inte

- Det finns inget värmebehov.
 - Värmepumpen kallar varken på värme eller varmvatten.
- Kompressor blockerad på grund av temperaturvillkor.
 - Vänta tills temperaturen är inom produktens arbetsområde.
- Minsta tid mellan kompressorstarter har inte uppnåtts.
 - Vänta 30 minuter och kontrollera sedan om kompressorn har startat.
- Larm utlöst.
 - Följ displayens instruktioner.

Vinande ljud i radiatorerna

- Stängda termostater i rummen och felaktigt inställd värmekurva.
 - Sätt termostaterna på max i så många rum som möjligt. Finjustera värmekurvan via meny 1.1 istället för att strypa termostaterna.
- För högt inställd hastighet på cirkulationspumpen.
 - Gå in i meny 5.1.11 (värmebärarpumpshastighet) och justera ner hastigheten för cirkulationspumpen.
- Ojämnt flöde över radiatorerna.
 - Justera flödesfördelningen mellan radiatorerna.

Kluckande ljud

- För lite vatten i vattenlåset.
 - Fyll på vatten i vattenlåset.
- Strypt vattenlås.
 - Kontrollera och justera kondensvattenslangen.

11 Tillbehör

Aktiv/Passiv kyla i 4-rörssystem ACS 45

Art nr 067 195

Dockningsats Solar 42

Art nr 067 153

Elpatron JÄSPI J-VASTUS

3 kW

Art nr 5087000

4,5 kW

Art nr 5087005

6 kW

Art nr 5087010

7,5 kW

Art nr 5087012

Energimätarsats EMK 500

Detta tillbehör monteras externt och används för att mäta mängden energi som levereras till pool, varmvatten, värme och kyla till huset.

Cu-rör Ø28.

Art nr 067 178

Extra shuntgrupp ECS 40/ECS 41

Detta tillbehör används då STAR RST Inverter installeras i hus med två eller flera värmesystem som kräver olika framledningstemperaturer.

ECS 40 (Max 80 m²)

Art nr M02556

ECS 41 (ca 80-250 m²)

Art nr M02691

Fuktmätare JÄMÄ HTS 40

Detta tillbehör används för att redovisa samt reglera luftfuktighet och temperaturer i både värme- och kyl drift.

Art nr 067 539

Gastillbehör

Kommunikationsmodul OPT 10

OPT 10 används för att möjliggöra inkoppling och styrning av gaspanna NIBE GBM 10-15.

Art nr 067 513

Hjälprelä HR 10

Hjälprelä HR 10 används för att styra externa 1- till 3-faslaster som t.ex oljebrännare, elpatroner och pumpar.

Art nr M02276

Kommunikationsmodul MODBUS 40

MODBUS 40 gör att styrning och övervakning av STAR RST Inverter kan göras med en DUC (dataundercentral) i fastigheter. Kommunikationen sker då med hjälp av MODBUS-RTU.

Art nr M02924

Kommunikationsmodul SMS 40

I de fall då internetuppkoppling saknas kan du med hjälp av tillbehöret SMS 40 styra STAR RST Inverter via SMS.

Art nr M02853

Mätningssats för solgenererad el EME 10

EME 10 används för att optimera användningen av solgenererad el.

Pooluppvärmning POOL 40

POOL 40 används för att möjliggöra pooluppvärmning med STAR RST Inverter.

Art nr M02786

Påfyllningsventilsats KB 32

Ventilsats för fyllning av köldbärarvätska i kollektorlangen. Inkluderar smutsfilter och isolering.

Rumsenhet JÄMÄ RMU 40

JÄMÄ RMU 40 gör att styrning och övervakning av STAR RST Inverter kan göras i en annan del av bostaden än där den är placerad.

Art nr M02757

Rumsgivare RTS 40

Detta tillbehör används för att få en jämnare inomhustemperatur.

Art nr 067 065

Solcellspaket

Solcellspaket med extremt lång livslängd som används för att producera din egen el.

3 kW

6 kW

9 kW

10 Solcellspaneler 20 Solcellspaneler 30 Solcellspaneler

12 kW

21 kW

40 Solcellspaneler 70 Solcellspaneler

Utjämningskärl

JÄSPI BUFFER 100

Art nr 5360118

JÄSPI BUFFER 270

Art nr 5360154

JÄSPI BUFFER 200

Art nr 5360119

JÄSPI BUFFER 500

Art nr 5360155

Varmvattenberedare/Akkumulatortank**AHPH**

Akkumulatortank utan elpatron med inbyggd varmvattenslinga (rostfri).

Ventilationsvärmväxlare

Detta tillbehör används för att tillföra bostaden energi som återvunnits ur ventilationsluften. Enheten ventilerar huset och värmer vid behov tilluften.

ERS 10-500

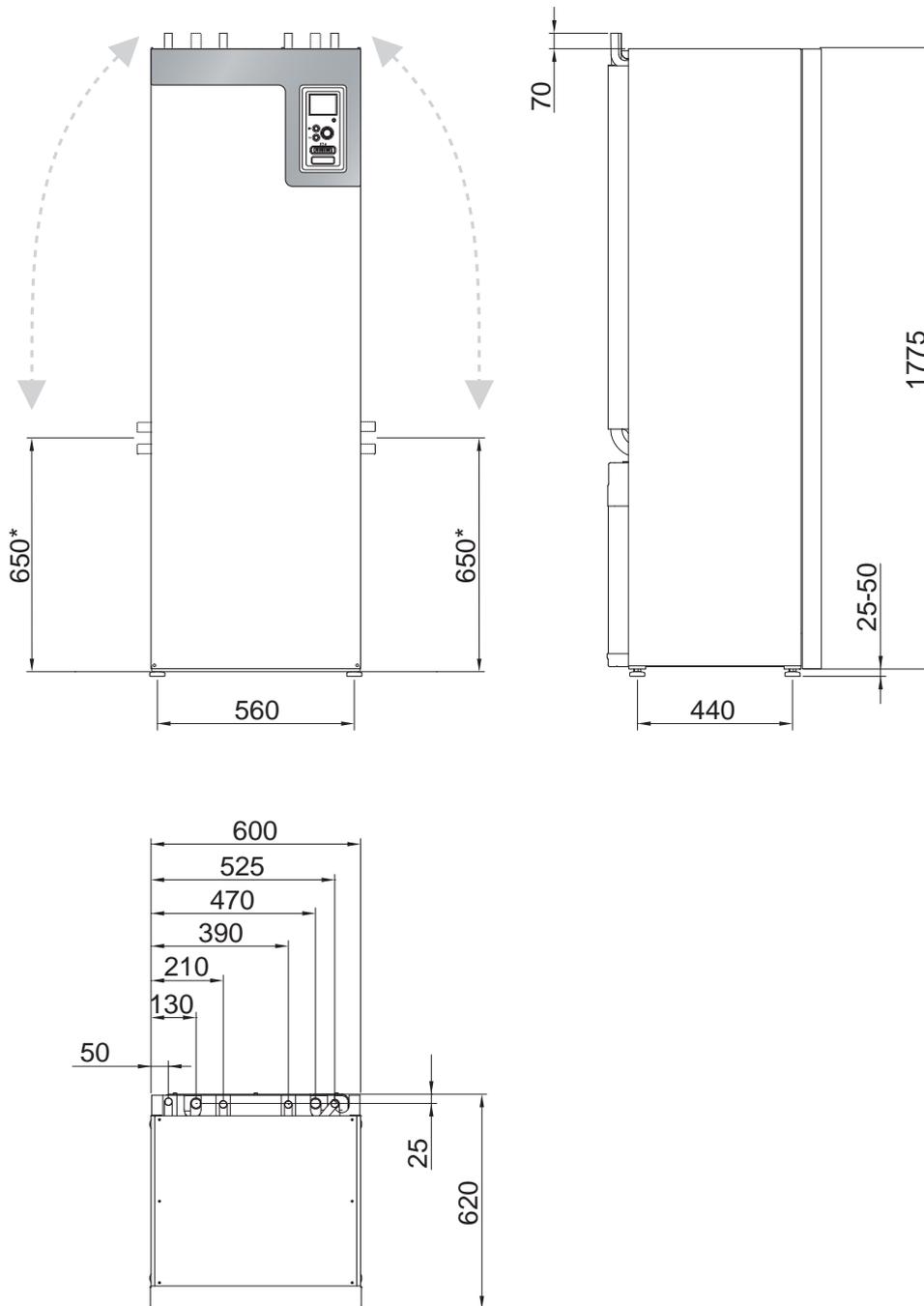
Art nr 066 078

ERS 20-250

Art nr 066 068

12 Tekniska uppgifter

Mått och avsättningskoordinater



* Detta mått gäller vid 90° vinkel på köldbärarrören (sidoanslutning). Måttet kan variera ca ±100 mm i höjled eftersom köldbärarrören delvis består av flexibla rör.

Tekniska data



3x400V

STAR RST Inverter-6		
Elektrisk data		
Märkspänning		400V 3N ~ 50Hz
Max driftström inklusive 0 kW elpatron (Rekommenderad avsäkring).	A _{rms}	12(16)
Max driftström inklusive 0,5 – 6,5 kW elpatron (Rekommenderad avsäkring).	A _{rms}	16(16)
Tillsatseffekt	kW	0,5/1/1,5/2/2,5/3 /3,5/4/4,5/5/5,5/6/6,5

STAR RST Inverter-12		
Elektrisk data		
Märkspänning		400V 3N ~ 50Hz
Max driftström inklusive 0 kW elpatron (Rekommenderad avsäkring).	A _{rms}	9(10)
Max driftström inklusive 1 kW elpatron (Rekommenderad avsäkring).	A _{rms}	12(16)
Max driftström inklusive 2 – 4 kW elpatron (Rekommenderad avsäkring).	A _{rms}	16(20)
Max driftström inklusive 5 – 7 kW elpatron (Rekommenderad avsäkring).	A _{rms}	21(25)
Max driftström inklusive 9 kW elpatron, kräver omkoppling (Rekommenderad avsäkring).	A _{rms}	24(25)
Tillsatseffekt	kW	1/2/3/4/5/6/7 (omkopplingbar till 2/4/6/9)

STAR RST Inverter-16		
Elektrisk data		
Märkspänning		400V 3N ~ 50Hz
Max driftström inklusive 0 kW elpatron (Rekommenderad avsäkring).	A _{rms}	10(10)
Max driftström inklusive 1 kW elpatron (Rekommenderad avsäkring).	A _{rms}	13(16)
Max driftström inklusive 2 – 4 kW elpatron (Rekommenderad avsäkring).	A _{rms}	17(20)
Max driftström inklusive 5 – 7 kW elpatron (Rekommenderad avsäkring).	A _{rms}	21(25)
Max driftström inklusive 9 kW elpatron, kräver omkoppling (Rekommenderad avsäkring).	A _{rms}	24(25)
Tillsatseffekt	kW	1/2/3/4/5/6/7 (omkopplingbar till 2/4/6/9)
Kortslutningseffekt (Ssc)*	MVA	2,0

*) Denna utrustning uppfyller IEC 61000-3-12 under förutsättning att kortslutningseffekten Ssc är större än eller lika med 2,0 MVA i anslutningspunkten mellan kundanläggningens elmatning och det allmänna elnätet. Det åligger installatören eller användaren av utrustningen att se till, genom samråd med distributionsnätets operatör om det behövs, att utrustningen endast ansluts till en matning med en kortslutningseffekt Ssc är större än eller lika med 2,0 MVA.

3x400V

		STAR RST Inverter-6	STAR RST Inverter-12	STAR RST Inverter-16
Effektdata enligt EN 14511				
Avgiven värmeeffekt (P_H)	kW	1,5 – 6	3 – 12	4 – 16
0/35 nominellt				
Avgiven värmeeffekt (P_H)	kW	3,15	5,06	8,89
Tillförd eleffekt (P_E)	kW	0,67	1,04	1,83
COP		4,72	4,87	4,85
0/45 nominellt				
Avgiven värmeeffekt (P_H)	kW	2,87	4,78	8,63
Tillförd eleffekt (P_E)	kW	0,79	1,27	2,29
COP		3,61	3,75	3,77
10/35 nominellt				
Avgiven värmeeffekt (P_H)	kW	4,30	6,33	11,22
Tillförd eleffekt (P_E)	kW	0,66	1,03	1,84
COP		6,49	6,12	6,11
10/45 nominellt				
Avgiven värmeeffekt (P_H)	kW	3,98	5,98	10,92
Tillförd eleffekt (P_E)	kW	0,83	1,30	2,32
COP		4,79	4,59	4,72
SCOP enligt EN 14825				
Nominell värmeeffekt ($P_{designh}$)	kW	6	12	16
SCOP _{EN14825} kallt klimat, 35 °C / 55 °C		5,5 / 4,1	5,4 / 4,3	5,5 / 4,2
SCOP _{EN14825} medelklimat, 35 °C / 55 °C		5,2 / 4,0	5,2 / 4,1	5,2 / 4,1
Energimärkning, medelklimat				
Effektivitetsklass rumsuppvärmning 35 °C / 55 °C ¹⁾		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Systemets effektivitetsklass rumsuppvärmning 35 °C / 55 °C ²⁾		A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Effektivitetsklass varmvatten / laddningsprofil ³⁾		A / XL	A / XL	A / XL
Ljud				
Ljudeffektnivå (L_{WA}) _{enl EN 12102 vid 0/35}	dB(A)	36 – 43	36 – 47	36 – 47
Ljudtrycksnivå (L_{pA}) _{beräknade värden enligt EN ISO 11203 vid 0/35 och 1 m avstånd}	dB(A)	21 – 28	21 – 32	21 – 32
Elektrisk data				
Effekt, KB-pump	W	10 – 87	3 – 180	20 – 180
Effekt, VB-pump	W	2 – 63	2 – 60	10 – 87
Kapslingsklass			IP 21	
Köldmediekrets				
Typ av köldmedium			R407C	
GWP köldmedium			1 774	
Fyllnadsmängd	kg	1,16	2,0	2,2
CO ₂ -ekvivalent	ton	2,06	3,55	3,90
Brytvärde pressostat HP / LP	MPa		3,2 (32 bar) / 0,15 (1,5 bar)	
Differens pressostat HP / LP	MPa		-0,7 (-7 bar) / 0,15 (1,5 bar)	
Köldbärarkrets				
Min/max systemtryck köldbärare	MPa		0,05 (0,5 bar) / 0,45 (4,5 bar)	
Nominellt flöde	l/s	0,18	0,29	0,51
Max externt tillg. tryck vid nom flöde	kPa	64	115	95
Min/max inkommande KB-temp	°C		se diagram	
Min utgående KB-temp	°C		-12	
Värmebärarkrets				
Min/max systemtryck värmebärare	MPa		0,05 (0,5 bar) / 0,45 (4,5 bar)	
Nominellt flöde	l/s	0,08	0,12	0,22
Max externt tillg. tryck vid nom flöde	kPa	69	73	71
Min/max VB-temp	°C		se diagram	
Röranslutningar				
Köldbärare utv diam, CU-rör	mm		28	
Värmebärare utv diam, CU-rör	mm	22		28
Varmvattenanslutning utv diam	mm		22	
Kallvattenanslutning utv diam	mm		22	
Varmvattenberedare				
Volym beredare	l		ca 180	
Max tryck i beredare	MPa		1,0 (10 bar)	

		STAR RST Inverter-6	STAR RST Inverter-12	STAR RST Inverter-16
Kapacitet varmvattenberedning (komfortläge Normal) Enligt EN16147				
Mängd varmvatten (40 °C)		245	240	240
COP _{DHW} (tappprofil XL)		2,6	2,5	2,5
Kompressorolja				
Oljetyper		POE		
Volym	l	0,68	0,9	1,45
Mått och vikt				
Bredd	mm	600		
Djup	mm	620		
Höjd	mm	1800		
Erforderlig reshöjd ⁴⁾	mm	1950		
Vikt komplett värmepump	kg	200	230	255
Vikt endast kylmodul	kg	90	120	125
Artikelnummer, 3x400V		53 60 163	53 60 164	53 60 165

1)Skala för produktens effektivitetsklass rumsuppvärmning: A++ – G.

2)Skala för systemets effektivitetsklass rumsuppvärmning: A+++ – G. Redovisad effektivitet för systemet tar hänsyn till produktens temperaturregulator.

3)Skala för effektivitetsklass varmvatten: A – G.

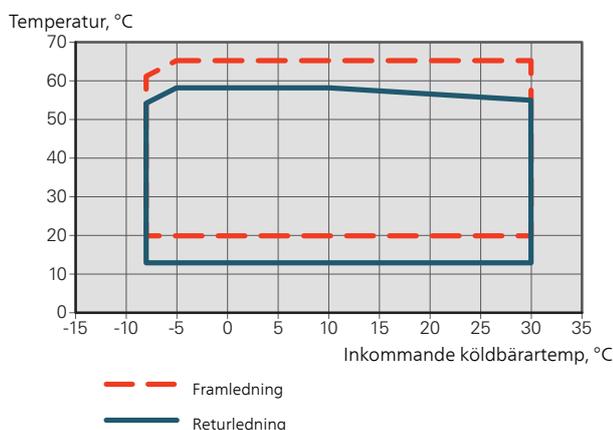
4)Med fötter avmonterade blir reshöjden ca 1 930 mm.

Arbetsområde värmepump, kompressordrift

Kompressorn ger framledningstemperatur upp till 65 °C vid 0 °C inkommande köldtemperatur, resten (upp till 70 °C) åstadkommes med tillsatsvärme.

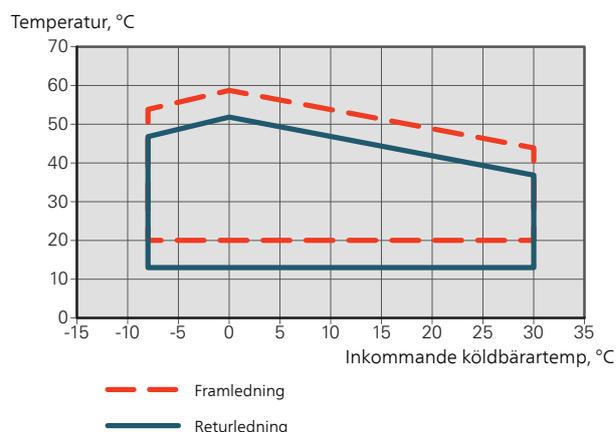
STAR RST Inverter-6, -12, -16

Detta diagram visar arbetsområdet under 75 % för STAR RST Inverter-6 och hela arbetsområdet för STAR RST Inverter-12, -16.



STAR RST Inverter-6

Detta diagram visar arbetsområdet över 75 % för STAR RST Inverter-6



TÄNK PÅ!

Vid drift av STAR RST Inverter-6 över 75% kompressorhastighet krävs upplåsning i meny 5.1.24. Detta kan ge en högre ljudnivå än det angivna värdet i tekniska data.

Diagram, dimensionering kompressorhastighet

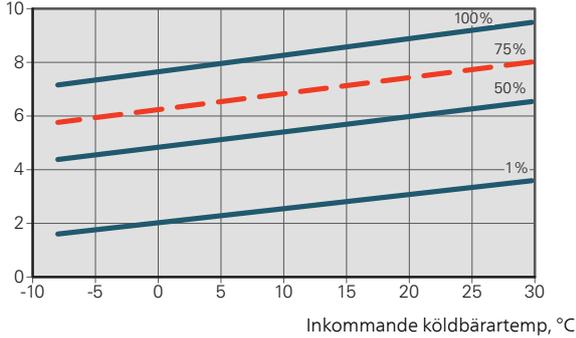
Värmedrift 35 °C

Använd detta diagram för dimensionering av värme-pump.

Procentsatsen visar ungefärlig kompressorhastighet.

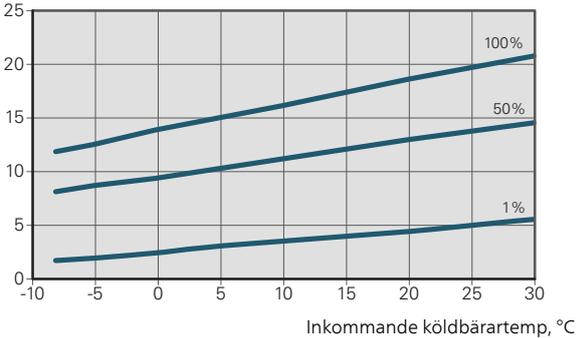
STAR RST Inverter-6

Avgiven värmeeffekt, kW



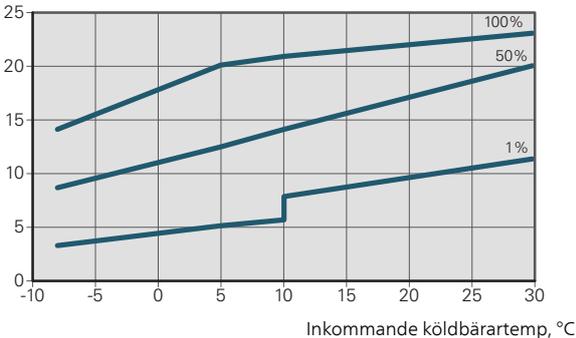
STAR RST Inverter-12

Avgiven värmeeffekt, kW



STAR RST Inverter-16

Avgiven värmeeffekt, kW



Kyl drift (Tillbehör krävs)



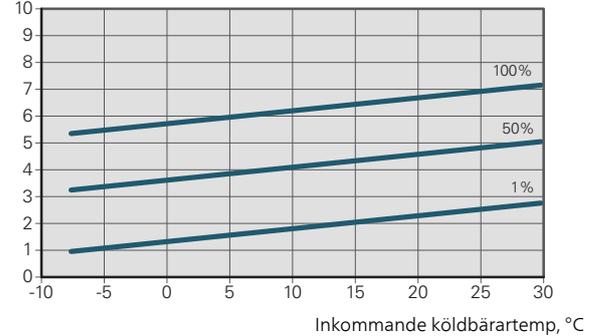
TÄNK PÅ!

För att dimensionera värmedump, se diagrammet för värmedrift.

Framledningstemperatur, värmebärare 35 °C

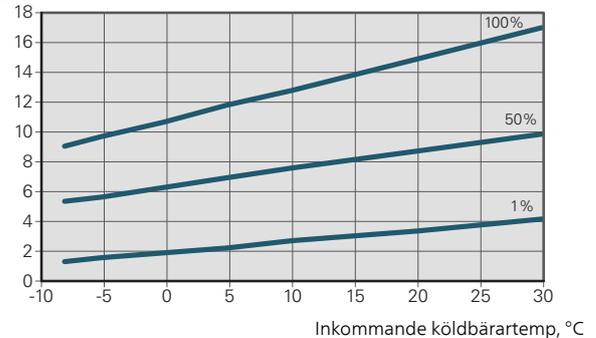
STAR RST Inverter-6

Avgiven kyleffekt, kW



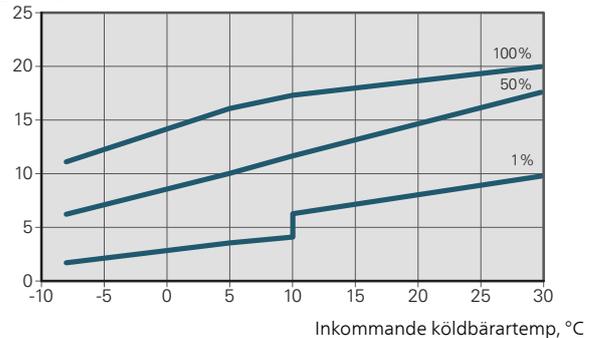
STAR RST Inverter-12

Avgiven kyleffekt, kW



STAR RST Inverter-16

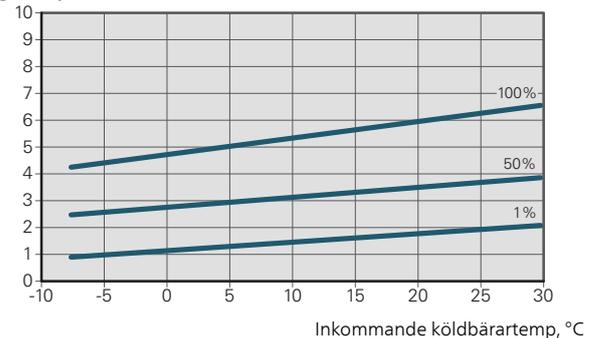
Avgiven kyleffekt, kW



Framledningstemperatur, värmebärare 50 °C

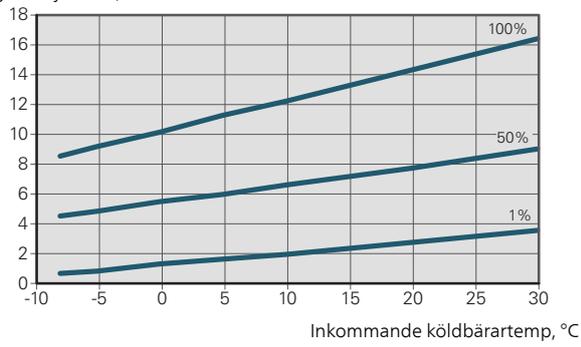
STAR RST Inverter-6

Avgiven kyleffekt, kW



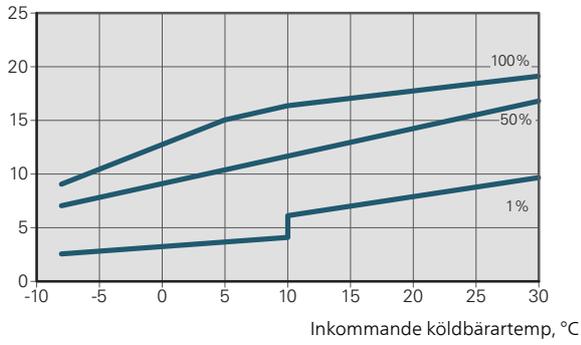
STAR RST Inverter-12

Avgiven kyleffekt, kW



STAR RST Inverter-16

Avgiven kyleffekt, kW



Energimärkning

Informationsblad

Tillverkare		Kaukora		
Modell		JÄMÄ STAR RST Inverter-6	JÄMÄ STAR RST Inverter-12	JÄMÄ STAR RST Inverter-16
Temperaturlämpling	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Deklarerad tappprofil varmvattenberedning		XL	XL	XL
Effektivitetsklass rumsuppvärmning, medelklimat		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Effektivitetsklass varmvattenberedning, medelklimat		A	A	A
Nominell värmeeffekt ($P_{designh}$), medelklimat	kW	6	12	16
Årlig energiförbrukning rumsuppvärmning, medelklimat	kWh	2 188 / 2 875	4 582 / 6 213	6 373 / 8 167
Årlig energiförbrukning varmvattenberedning, medelklimat	kWh	1 642	1 709	1 709
Säsongmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, medelklimat	%	200 / 150	201 / 157	199 / 154
Energieffektivitet varmvattenberedning, medelklimat	%	102	98	98
Ljudeffektnivå L_{WA} inomhus	dB	42	44	42
Nominell värmeeffekt ($P_{designh}$), kallt klimat	kW	6	12	16
Nominell värmeeffekt ($P_{designh}$), varmt klimat	kW	6	12	16
Årlig energiförbrukning rumsuppvärmning, kallt klimat	kWh	2 481 / 3 287	5 292 / 7 173	7 218 / 9 434
Årlig energiförbrukning varmvattenberedning, kallt klimat	kWh	1 642	1 709	1 709
Årlig energiförbrukning rumsuppvärmning, varmt klimat	kWh	1 408 / 1 852	2 928 / 3 999	4 169 / 5 386
Årlig energiförbrukning varmvattenberedning, varmt klimat	kWh	1 642	1 709	1 709
Säsongmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, kallt klimat	%	211 / 157	208 / 162	211 / 159
Energieffektivitet varmvattenberedning, kallt klimat	%	102	98	98
Säsongmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, varmt klimat	%	201 / 151	204 / 158	197 / 151
Energieffektivitet varmvattenberedning, varmt klimat	%	102	98	98
Ljudeffektnivå L_{WA} utomhus	dB	-	-	-

Data för systemets energieffektivitet

Modell		JÄMÄ STAR RST Inverter-6	JÄMÄ STAR RST Inverter-12	JÄMÄ STAR RST Inverter-16
Temperaturlämpling	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Temperaturregulator, klass		VI		
Temperaturregulator, bidrag till effektivitet	%	4		
Systemets säsongmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, medelklimat	%	204 / 154	205 / 161	203 / 158
Systemets effektivitetsklass rumsuppvärmning, medelklimat		A+++	A+++	A+++
Systemets säsongmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, kallt klimat	%	215 / 161	212 / 166	215 / 163
Systemets säsongmedelverkningsgrad rumsuppvärmning, varmt klimat	%	205 / 155	208 / 162	201 / 155

Redovisad effektivitet för systemet tar även hänsyn till dess temperaturregulator. Om systemet kompletteras med extern tillsatspanna eller solvärme ska den totala effektiviteten för systemet räknas om.

Teknisk dokumentation

Modell		JÄMÄ STAR RST Inverter-6					
Typ av värmepump		<input type="checkbox"/> Luft-vatten <input type="checkbox"/> Frånluft-vatten <input checked="" type="checkbox"/> Vätska-vatten <input type="checkbox"/> Vatten-vatten					
Lågtemperaturvärmepump		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej					
Inbyggd elpatron för tillsats		<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej					
Värmepump för värme och varmvatten		<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej					
Klimat		<input checked="" type="checkbox"/> Medel <input type="checkbox"/> Kallt <input type="checkbox"/> Varmt					
Temperaturlämpling		<input checked="" type="checkbox"/> Medel (55 °C) <input type="checkbox"/> Låg (35 °C)					
Tillämpade standarder		EN-14825 & EN-16147					
Nominell avgiven värmeeffekt	Prated	5,5	kW	Säsongsnitetsverkningsgrad för rumsuppvärmning	η_s	150	%
<i>Deklarerad kapacitet för rumsuppvärmning vid dellast och vid utomhustemperatur T_j</i>				<i>Deklarerad COP för rumsuppvärmning vid dellast och vid utomhustemperatur T_j</i>			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	5,0	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,06	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	3,0	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,97	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	2,0	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,63	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	1,2	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,86	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	5,4	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,84	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	5,4	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,84	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (om $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (om $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	COPd		-
Bivalenttemperatur	T_{biv}	-10	°C	Min uteluftstemperatur	TOL	-10	°C
Kapacitet vid cykling	P_{cyc}		kW	COP vid cykling	COP_{cyc}		-
Degraderingskoefficient	C_{dh}	0,99	-	Max framledningstemperatur	WTOL	65	°C
<i>Effektförbrukning i andra lägen än aktivt läge</i>				<i>Tillsatsvärme</i>			
Frånläge	P_{OFF}	0,002	kW	Nominell värmeeffekt	P_{sup}	0,1	kW
Termostat-frånläge	P_{TO}	0,007	kW				
Standbyläge	P_{SB}	0,007	kW	Typ av tillförd energi			Elektrisk
Vevhusvarmarläge	P_{CK}	0,009	kW				
<i>Övriga poster</i>							
Kapacitetsreglering	Variabel			Nominellt luftflöde (luft-vatten)			m^3/h
Ljudeffektnivå, inomhus/utomhus	L_{WA}	42 / -	dB	Nominellt värmebärarflöde			m^3/h
Årlig energiförbrukning	Q_{HE}	2 875	kWh	Köldbärarflöde vätska-vatten eller vatten-vattenvärmepumpar		0,68	m^3/h
<i>För värmepump med både rumsuppvärmning och varmvattenberedning</i>							
Deklarerad tappprofil varmvattenberedning	XL			Energieffektivitet varmvattenberedning	η_{wh}	102	%
Daglig energiförbrukning	Q_{elec}	7,48	kWh	Daglig bränsleförbrukning	Q_{fuel}		kWh
Årlig energiförbrukning	AEC	1 642	kWh	Årlig bränsleförbrukning	AFC		GJ
Kontaktinformation	Kaukora Oy – PL 21, Tuotekatu 11 – 212 01 Raisio – Suomi						

Modell		JÄMÄ STAR RST Inverter-12							
Typ av värmepump		<input type="checkbox"/> Luft-vatten <input type="checkbox"/> Frånluft-vatten <input checked="" type="checkbox"/> Vätska-vatten <input type="checkbox"/> Vatten-vatten							
Lågtemperaturvärmepump		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej							
Inbyggd elpatron för tillsats		<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej							
Värmepump för värme och varmvatten		<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej							
Klimat		<input checked="" type="checkbox"/> Medel <input type="checkbox"/> Kallt <input type="checkbox"/> Varmt							
Temperaturtillämpning		<input checked="" type="checkbox"/> Medel (55 °C) <input type="checkbox"/> Låg (35 °C)							
Tillämpade standarder		EN-14825 & EN-16147							
Nominell avgiven värmeeffekt		Prated	12,4	kW	Säsongmedelverkningsgrad för rumsuppvärmning		η_s	157	%
<i>Deklarerad kapacitet för rumsuppvärmning vid dellast och vid utomhustemperatur T_j</i>					<i>Deklarerad COP för rumsuppvärmning vid dellast och vid utomhustemperatur T_j</i>				
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	11,1	kW	$T_j = -7\text{ °C}$		COPd	3,18	-	
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	6,8	kW	$T_j = +2\text{ °C}$		COPd	4,12	-	
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	4,4	kW	$T_j = +7\text{ °C}$		COPd	4,67	-	
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	2,6	kW	$T_j = +12\text{ °C}$		COPd	5,06	-	
$T_j = \text{biv}$	Pdh	12,3	kW	$T_j = \text{biv}$		COPd	2,91	-	
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	12,3	kW	$T_j = \text{TOL}$		COPd	2,91	-	
$T_j = -15\text{ °C}$ (om TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (om TOL < -20 °C)		COPd		-	
Bivalenttemperatur	T_{biv}	-10	°C	Min uteluftstemperatur		TOL	-10	°C	
Kapacitet vid cykling	P_{cyc}		kW	COP vid cykling		COP_{cyc}		-	
Degraderingskoefficient	C_{dh}	0,99	-	Max framledningstemperatur		WTOL	65	°C	
<i>Effektförbrukning i andra lägen än aktivt läge</i>					<i>Tillsatsvärme</i>				
Frånläge	P_{OFF}	0,005	kW	Nominell värmeeffekt		P_{sup}	0,1	kW	
Termostat-frånläge	P_{TO}	0,015	kW						
Standbyläge	P_{SB}	0,007	kW	Typ av tillförd energi		Elektrisk			
Vevhusvarmarläge	P_{CK}	0,0	kW						
<i>Övriga poster</i>									
Kapacitetsreglering	Variabel			Nominellt luftflöde (luft-vatten)				m ³ /h	
Ljudeffektnivå, inomhus/utomhus	L_{WA}	44 / -	dB	Nominellt värmebärande flöde				m ³ /h	
Årlig energiförbrukning	Q_{HE}	6 213	kWh	Köldbärande flöde vätska-vatten eller vatten-vattenvärmepumpar			1,46	m ³ /h	
<i>För värmepump med både rumsuppvärmning och varmvattenberedning</i>									
Deklarerad tappprofil varmvattenberedning		XL			Energieffektivitet varmvattenberedning		η_{wh}	98	%
Daglig energiförbrukning	Q_{elec}	7,78	kWh	Daglig bränsleförbrukning		Q_{fuel}		kWh	
Årlig energiförbrukning	AEC	1 709	kWh	Årlig bränsleförbrukning		AFC		GJ	
Kontaktinformation		Kaukora Oy – PL 21, Tuotekatu 11 – 212 01 Raisio – Suomi							

Modell		JÄMÄ STAR RST Inverter-16							
Typ av värmepump		<input type="checkbox"/> Luft-vatten <input type="checkbox"/> Frånluft-vatten <input checked="" type="checkbox"/> Vätska-vatten <input type="checkbox"/> Vatten-vatten							
Lågtemperatur-värmepump		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej							
Inbyggd elpatron för tillsats		<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej							
Värmepump för värme och varmvatten		<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej							
Klimat		<input checked="" type="checkbox"/> Medel <input type="checkbox"/> Kallt <input type="checkbox"/> Varmt							
Temperaturtillämpning		<input checked="" type="checkbox"/> Medel (55 °C) <input type="checkbox"/> Låg (35 °C)							
Tillämpade standarder		EN-14825 & EN-16147							
Nominell avgiven värmeeffekt		Prated	16,0	kW	Säsongmedelverkningsgrad för rumsuppvärmning		η_s	154	%
<i>Deklarerad kapacitet för rumsuppvärmning vid dellast och vid utomhustemperatur T_j</i>					<i>Deklarerad COP för rumsuppvärmning vid dellast och vid utomhustemperatur T_j</i>				
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	14,2	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,0	-		
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	8,7	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	4,1	-		
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	5,6	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,9	-		
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	5,5	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	5,0	-		
$T_j = \text{biv}$	Pdh	15,4	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,8	-		
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	15,4	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,8	-		
$T_j = -15\text{ °C}$ (om TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (om TOL < -20 °C)	COPd		-		
Bivalenttemperatur	T_{biv}	-10	°C	Min uteluftstemperatur	TOL	-10	°C		
Kapacitet vid cykling	P_{cyc}		kW	COP vid cykling	COP_{cyc}		-		
Degraderingskoefficient	C_{dh}	0,99	-	Max framledningstemperatur	WTOL	65	°C		
<i>Effektförbrukning i andra lägen än aktivt läge</i>					<i>Tillsatsvärme</i>				
Frånläge	P_{OFF}	0,002	kW	Nominell värmeeffekt	P_{sup}	0,6	kW		
Termostat-frånläge	P_{TO}	0,020	kW						
Standbyläge	P_{SB}	0,007	kW	Typ av tillförd energi	Elektrisk				
Vevhusvarmarläge	P_{CK}	0,030	kW						
<i>Övriga poster</i>									
Kapacitetsreglering	Variabel			Nominellt luftflöde (luft-vatten)					m ³ /h
Ljudeffektnivå, inomhus/utomhus	L_{WA}	42 / -	dB	Nominellt värmebärrflöde					m ³ /h
Årlig energiförbrukning	Q_{HE}	8 167	kWh	Köldbärrflöde vätska-vatten eller vatten-vattenvärmepumpar		1,84			m ³ /h
<i>För värmepump med både rumsuppvärmning och varmvattenberedning</i>									
Deklarerad tappprofil varmvattenberedning		XL			Energieffektivitet varmvattenberedning		η_{wh}	98	%
Daglig energiförbrukning	Q_{elec}	7,78	kWh	Daglig bränsleförbrukning	Q_{fuel}				kWh
Årlig energiförbrukning	AEC	1 709	kWh	Årlig bränsleförbrukning	AFC				GJ
Kontaktinformation		Kaukora Oy – PL 21, Tuotekatu 11 – 212 01 Raisio – Suomi							

13 Sakregister

Sakregister

A

Anslutningar, 21
Anslutning av extern manöverspänning för styrsystemet, 21
Anslutning av strömkännare, 25
Anslutning av tillbehör, 28
Anslutningsmöjligheter, 24
Arbetsområde värmepump, 64
Automatsäkring, 19

B

Bakåt-knapp, 35
Bipackade komponenter, 7
Bläddra mellan fönster, 38

D

Data för systemets energieffektivitet, 68
Data för temperaturgivare, 53
Demontera delar av isolering, 8
Demontering av luckor, 7
Demontering lucka, elpatronkort, 20
Demontering lucka, grundkort, 20
Demontering lucka, ingångskort, 20
Diagram, dimansivering kompressorstyrning, 65
Display, 35
Displayenhet, 35
 Bakåt-knapp, 35
 Display, 35
 Manöverratt, 35
 OK-knapp, 35
 Statuslampa, 35
 Strömställare, 35
Dockningsalternativ, 16
 Extra elektrisk varmvattenberedare, 17
 Frikyla, 18
 Golvvärmsystem, 18
 Grundvattensystem, 17
 Pool, 18
 Två eller flera klimatsystem, 18
 Utjämningskärl, 16
 Ventilationsåtervinning, 17

E

Efterjustering, luftning, köldbärarsida, 32
Efterjustering, luftning, värmebärarsida, 32
Efterjustering av rumstemperaturen, 32
Efterjustering och luftning, 31
 Efterjustering, luftning, köldbärarsida, 32
 Efterjustering, luftning, värmebärarsida, 32
 Efterjustering av rumstemperaturen, 32
 Pumpinjustering, automatisk drift, 31
 Pumpinjustering, manuell drift, 31
 Pumpkapacitetsdiagram, köldbärarsida, manuell drift, 31
Elinkopplingar, 19
 Allmänt, 19
 Anslutningar, 21
 Anslutning av extern manöverspänning för styrsystemet, 21
 Anslutning av tillbehör, 28
 Anslutningsmöjligheter, 24
 Automatsäkring, 19
 Demontering lucka, elpatronkort, 20
 Demontering lucka, grundkort, 20
 Demontering lucka, ingångskort, 20
 Effektvakt, 24
 Eltillsats - maximal effekt, 23
 Externa anslutningsmöjligheter, 25
 Inställningar, 23
 Kabellåsning, 20
 Kraftanslutning, 21

Reservläge, 23
Rumsgivare, 22
Temperaturbegränsare, 19
Temperaturgivare, extern framledning, 22
Utegivare, 22
Åtkomlighet, elkoppling, 19

El-lådor, 11

Eltillsats - maximal effekt, 23
 Inställning av max eleffekt, 23
 Omkoppling av maximal eleffekt, 23
Energimärkning, 67
 Data för systemets energieffektivitet, 68
 Informationsblad, 67
 Teknisk dokumentation, 69
Externa anslutningsmöjligheter, 25
 Extra cirkulationspump, 27
 Kontakt för aktivering av "ekonomi", 26
 Kontakt för aktivering av "extern justering", 26
 Kontakt för aktivering av "tillfällig lyx", 26
 Kontakt för aktivering av fläkthastighet, 26
 Kontakt för extern blockering av tillsats och/eller kompressor, 26
 Kontakt för extern blockering av värme, 26
 Kontakt för extern tariffblockering, 26
 Kontakt för extern tvångsstyrning av köldbärarpump, 26
Kyllägesindikering, 27
Möjliga val för AUX-ingångar, 25
Möjliga val för AUX-utgång (potentialfritt växlande relä), 27
NV 10, tryck-/nivå-/flödesvakt köldbärare, 27
Styrning av grundvattenpump, 27
Temperaturgivare, kyla/värme, 25
Varmvattencirkulation, 27
Extra cirkulationspump, 27

F

Felsökning, 57
Förberedelser, 29

H

Hantera larm, 57
Hjälpmeny, 31, 38
Hjälpstart av cirkulationspump, 52

I

Igångkörning och justering, 29
 Efterjustering och luftning, 31
 Förberedelser, 29
 Påfyllning och luftning, 29
 Startguide, 30
Informationsblad, 67
Inkoppling av klimatsystem, 16
Inkoppling av varmvattenberedare, 16
Installationskontroll, 5
Installationsutrymme, 6
Inställningar, 23

K

Kabellåsning, 20
Komfortstörning, 57
 Felsökning, 57
 Hantera larm, 57
 Larm, 57
Kontakt för aktivering av "extern justering", 26
Kontakt för aktivering av "tillfällig lyx", 26
Kontakt för aktivering av fläkthastighet, 26
Kontakt för extern blockering av tillsats och/eller kompressor, 26
Kontakt för extern blockering av värme, 26
Kontakt för extern tariffblockering, 26
Kontakt för extern tvångsstyrning av köldbärarpump, 26
Kraftanslutning, 21

Kyl-del, 12
Kyllägesindikering, 27
Köldbärarsida, 15

L

Larm, 57
Leverans och hantering, 6
 Bipackade komponenter, 7
 Demontera delar av isolering, 8
 Demontering av luckor, 7
 Installationsutrymme, 6
 Transport, 6
 Uppställning, 6
 Utdragning av kylmodulen, 6

M

Manöverratt, 35
Manövrering, 37
Meny 5 - SERVICE, 41
Menysystem, 36
 Bläddra mellan fönster, 38
 Hjälpmeny, 31, 38
 Manövrering, 37
 Ställa in ett värde, 37
 Välja alternativ, 37
 Välja meny, 37
Mått och avsättningskoordinater, 61
Mått och röranslutningar, 15
Märkning, 4
Möjliga val för AUX-ingångar, 25
Möjliga val för AUX-utgång (potentialfritt växlande relä), 27

N

NV 10, tryck-/nivå-/flödesvakt köldbärare, 27

O

OK-knapp, 35

P

Pumpinjustering, automatisk drift, 31
 Köldbärarsida, 31
 Värmebärarsida, 31
Pumpinjustering, manuell drift, 31
 Värmebärarsida, 31
Pumpkapacitetsdiagram, köldbärarsida, manuell drift, 31
Påfyllning av varmvattenberedare, 29
Påfyllning och luftning, 29
 Påfyllning av varmvattenberedare, 29
 Påfyllning och luftning av klimatsystem, 29
 Påfyllning och luftning av köldbärarsystem, 29
 Symbolnyckel, 30
Påfyllning och luftning av klimatsystem, 29
Påfyllning och luftning av köldbärarsystem, 29

R

Reservläge, 51
 Effekt i reservläge, 24
Rumsgivare, 22
Röranslutningar, 14
 Allmänt, 14
 Dockningsalternativ, 16
 Köldbärarsida, 15
 Mått och röranslutningar, 15
 Rördimensioner, 15
 Systemprincip, 14
 Varmvattenberedare, 16
 Värmebärarsida, 16
Rördimensioner, 15
Rör- och ventilationsanslutningar
 Symbolnyckel, 14

S

Serienummer, 4

Service, 51
 Serviceåtgärder, 51
Serviceåtgärder, 51
 Data för temperaturgivare, 53
 Hjälpstart av cirkulationspump, 52
 Reservläge, 51
 Tömning av klimatsystemet, 52
 Tömning av köldbärarsystemet, 52
 Tömning av varmvattenberedaren, 52
 USB-serviceuttag, 55
 Utdragning av kylmodul, 53
Startguide, 30
Statuslampa, 35
Strömställare, 35
Styrning, 35, 39
 Styrning - Introduktion, 35
 Styrning - Meny, 39
Styrning av grundvattenpump, 27
Styrning - Introduktion, 35
 Displayenhet, 35
 Menysystem, 36
Styrning - Meny, 39
 Meny 5 - SERVICE, 41
Ställa in ett värde, 37
Symboler, 4
Symboler på STAR RST Inverter, 4
Symbolnyckel, 14, 30
Systemprincip, 14
Säkerhetsinformation
 Installationskontroll, 5
 Märkning, 4
 Serienummer, 4
 Symboler, 4
 Symboler på STAR RST Inverter, 4

T

Tekniska data, 62
 Arbetsområde värmepump, 64
 Diagram, dimensionering kompressorhastighet, 65
Tekniska uppgifter, 61
 Energimärkning, 67
 Data för systemets energieffektivitet, 68
 Informationsblad, 67
 Teknisk dokumentation, 69
 Mått och avsättningskoordinater, 61
 Tekniska data, 62
Teknisk dokumentation, 69
Temperaturbegränsare, 19
 Återställning, 19
Temperaturgivare, extern framledning, 22
Temperaturgivare, kyla/värme, 25
Tillbehör, 59
Transport, 6
Tömning av klimatsystemet, 52
Tömning av köldbärarsystemet, 52
Tömning av varmvattenberedaren, 52

U

Uppställning, 6
USB-serviceuttag, 55
Utdragning av kylmodul, 53
Utdragning av kylmodulen, 6
Utegivare, 22

V

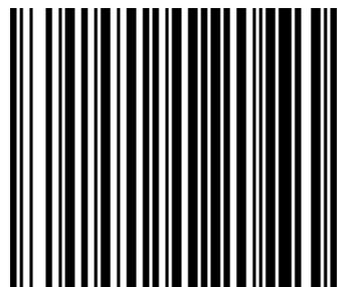
Varmvattenberedare, 16
 Inkoppling av varmvattenberedare, 16
Varmvattencirkulation, 27
Viktig information, 4
 Återvinning, 4
Välja alternativ, 37
Välja meny, 37

Värmebärarsida, 16
 Inkoppling av klimatsystem, 16
Värmepumpens konstruktion, 9
 Komponentlista, 9
 Komponentlista el-lådor, 11
 Komponentlista kyldele, 12
 Komponentplacering, 9
 Komponentplacering el-lådor, 11
 Komponentplacering kyldele, 12

Å

Åtkomlighet, elkoppling, 19

Kaukora Oy
PL 21, Tuotekatu 11
212 01 Raisio
+358 2 437 4600
E-mail: kaukora@kaukora
www.kaukora.fi



331372