

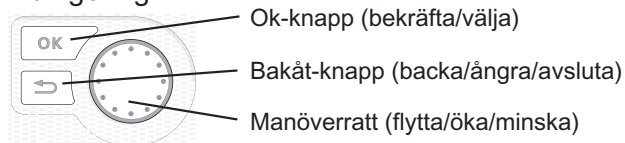
Installatörshandbok

NIBE™ F470

Frånluftsvärmepump

Snabbguide

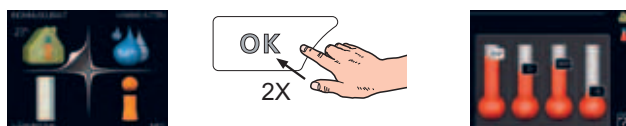
Navigering



En detaljerad förklaring av knapparnas funktioner finns på sida 36.

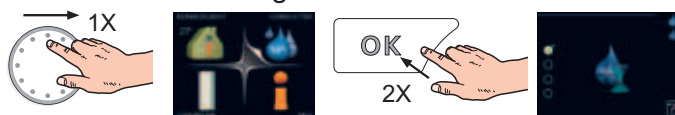
Hur du bläddrar bland menyer och gör olika inställningar finns beskrivet på sida 38.

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. Läs mer om hur inställningen går till på sida 40.

Öka varmvattenmängden



För att tillfälligt öka mängden varmvatten, vrider du först på manövrerratten för att markera meny 2 (vattendroppen) och trycker sedan två gånger på OK-knappen. Läs mer om hur inställningen går till på sida 46.

Vid komfortstörning

Om du råkar ut för en komfortstörning av något slag finns det några åtgärder du själv kan utföra innan du behöver kontakta din installatör. Se sida 60 för instruktioner.

Innehållsförteckning

1 Viktig information	2	Förberedelser	25
Säkerhetsinformation	2	Påfyllning och luftning	25
2 Leverans och hantering	9	Uppstart och kontroll	26
Transport	9	7 Styrning - Introduktion	36
Uppställning	9	Displayenhet	36
Bipackade komponenter	10	Menysystem	37
Demontering av luckor	10	8 Styrning - Menyer	40
Demontera delar av isolering	10	Meny 1 - INOMHUSKLIMAT	40
3 Värmepumpens konstruktion	11	Meny 2 - VARMVATTEN	46
4 Rör- och ventilationsanslutningar	13	Meny 3 - INFO	48
Allmänt röranslutningar	13	Meny 4 - VÄRMEPUMP	49
Mått och röranslutningar	14	Meny 5 - SERVICE	52
Kall- och varmvatten	15	9 Service	56
Värmebärsida	15	Serviceåtgärder	56
Tilluftsbatteri	15	10 Komfortstörning	60
Installationsalternativ	15	Info-meny	60
Allmänt ventilationsanslutning	17	Hantera larm	60
Ventilationsflöden	17	Felsökning	60
Injustering av ventilation	17	11 Tillbehör	62
5 Elinkopplingar	18	12 Tekniska uppgifter	63
Allmänt	18	Mått och avsättningskoordinater	63
Anslutningar	20	Tekniska data	64
Inställningar	21	Elschema	65
Anslutningsmöjligheter	22	Sakregister	71
Anslutning av tillbehör	24		
6 Igångkörning och justering	25		

1 Viktig information

Säkerhetsinformation

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

Denna produkt är ej avsedd att användas av personer med nedsatt fysisk/mental förmåga eller brist på erfarenhet och kunskap, om de inte övervakas eller instrueras av en person med ansvar för deras säkerhet.

Barn skall instrueras/övervakas för att säkerställa att de aldrig leker med produkten.

Med förbehåll för konstruktionsändringar.

©NIBE 2010.

Symboler



OBS!

Denna symbol betyder fara för maskin eller människa.



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

F470 är CE-märkt och uppfyller IP21.

CE-märkningen innebär att NIBE visar en försäkran att produkten uppfyller alla bestämmelser som ställs på den utifrån relevanta EU-direktiv. CE-märket är obligatorisk för de flesta produkter som säljs inom EU, oavsett var de är tillverkade.

IP21 innebär att produkten är säker för att föremål med en diameter större än eller lika med 12,5 mm inte kan tränga in och orsaka skada samt att produkten har skydd mot lodrätt fallande vattendroppar.

Hantering

Värmepumpen innehåller brandfarligt köldmedium. Speciell försiktighet skall därför iakttas vid hantering, installation, service, rengöring och skrotning för att undvika skador på köldmediesystemet och därmed minska risken för läckage.



OBS!

Ingrepp i köldmediesystemet skall utföras av behörig personal enligt köldmediekungörelsen kompletterat med tilläggskrav för brandfarlig gas, t.ex. produktkunskap samt serviceinstruktion om gassystem med brandfarliga gaser.

Säkerhetsföreskrifter

Kablage

Kontrollera att kablaget inte kan utsättas för nötning, korrosion, höga tryck, vibration, skarpa kanter eller andra potentiellt skadliga påfrestningar från driftmiljön. Vid kontrollen ska även långtidsåldrande och långsam påverkan från ständigt aktiva vibrationskällor som kompressorer och fläktar beaktas.

Vid händelse av ingrepp i köldmediekretsen

Rörinstallationen ska hållas till ett minimum.

Anslutningar i köldmediekretsen ska göras enligt följande:

- Lödd, svetsad eller mekanisk anslutning ska göras innan ventilerna öppnas för att tillåta köldmedium att strömma mellan kylsystemets delar. Systemet ska förses med vakuumentil för att avlasta förbindelserör och/eller eventuella ofyllda delar av kylsystemet.
- Återanvändbara mekaniska kopplingar och kragade fogar är inte tillåtna inomhus.
- Köldmedierör ska skyddas eller byggas in för att förhindra skador.
- Ska vara tillgängliga för framtida underhåll.

Nationella gasbestämmelser skall beaktas.

Maximal mängd köldmedium: Se Tekniska data.

- Alla personer som arbetar med eller öppnar en köldmediekrets ska ha ett aktuellt, giltigt intyg från ett i branschen ackrediterat utfärdandeorgan, vilket intygar, enligt branschen erkänd bedömningsstandard, vederbörandes behörighet att på säkert sätt hantera köldmedier.
- Service ska endast utföras enligt utrustningstillverkarens rekommendation.

Underhåll och reparation som kräver assistans av annan utbildad personal ska utföras under övervakning av en person med behörighet att hantera brännbara köldmedier.

Underhåll och reparation som kräver kompetens av annan personal ska utföras under överinseende av person med ovanstående kunskaper.

Innan arbete inleds på system som innehåller brännbara köldmedier måste säkerhetskontroller utföras för att säkerställa att antändningsrisken minimeras..

Arbetet ska utföras på ett kontrollerat sätt för att minimera risken för kontakt med brännbar gas eller vätska under arbetet.

All underhållspersonal och andra som arbetar i närheten av produkten ska instrueras om vilken typ av arbete som ska utföras. Arbete i slutna utrymmen ska undvikas. Området kring arbetsplatsen ska spärras av. Säkerställ att området säkrats genom att brännbara material avlägsnats.

Kontrollera om köldmedium finns i utrymmet med en passande köldmediedetektor innan och under arbetet, för att se till att serviceteknikern är medveten om möjlig lättantändlig atmosfär. Se till att köldmediedetektorn passar för brännbara köldmedium, d.v.s. inte ger gnistor eller på annat sätt kan orsaka antändning.

Om heta arbeten utförs på värmepumpen ska en pulver- eller koldioxidbrandsläckare finnas tillgänglig.

Personer som utför arbete med koppling till köldmediesystemet, inklusive att blottlägga rör som innehåller eller har innehållit brännbart köldmedium, får inte använda möjliga antändningskällor på ett sådant sätt att det kan leda till risk för brand eller explosion.

Alla möjliga antändningskällor, inklusive cigarettökning, ska hållas på ett säkert avstånd från servicearbete där brännbart köldmedium kan läcka ut. Innan arbetet ska området runt utrustningen kontrolleras för att säkerställa att inga antändningsrisker finns. Skyltar med "Rökning förbjuden" ska sättas upp.

Säkerställ att arbetet utförs utomhus eller att arbetsområdet är ventilerat innan systemet öppnas och innan eventuellt hetarbete utförs. Viss ventilation ska upprätthållas under hela den tid under vilken arbetet utförs. Ventilationen ska skingra eventuellt köldmedium som kommer ut och företrädesvis släppa ut det utomhus.

Om elektriska komponenter byts ut, ska ersättningsdelarna vara lämpliga för sitt ändamål och ha korrekta tekniska data. Tillverkarens riktlinjer för underhåll och service ska alltid följas. Kontakta tillverkarens tekniska avdelning vid eventuella tveksamheter.

Nedanstående kontroller ska utföras för installationer som använder brännbara köldmedier.

- Fyllningsmängden är lämplig för storleken på det utrymme där de delar som innehåller köldmedium är installerade.
- Ventilationsutrustning och -utlopp fungerar korrekt och utan hinder.
- Om indirekt köldmediekrets används ska det kontrolleras om den sekundära kretsen innehåller köldmedium.
- All märkning av utrustningen är synlig och läsbar. Märkning, skyltar och liknande som inte är läsbara ska bytas ut.

- Köldmedierör och -komponenter är placerade på sådant sätt att det inte är sannolikt att de kan utsättas för substanser som kan korrodera komponenter som innehåller köldmedium, om inte dessa komponenter är tillverkade av material som är resistent mot korrosion, eller som på lämpligt sätt skyddats mot sådan korrosion.

Reparation och underhåll av elektriska komponenter ska inkludera initiala säkerhetskontroller och förfaranden för komponentinspektion. Om ett fel föreligger, vilket kan medföra säkerhetsrisk, får ingen elförsörjning anslutas till kretsen förrän felet avhjälpas. Om felet inte kan avhjälpas omedelbart, men driften måste fortsätta, ska en adekvat tillfällig lösning användas. Detta ska rapporteras till utrustningens ägare, så att alla parter är informerade.

Nedanstående kontroller ska utföras vid initial säkerhetskontroll.

- Att kondensatorer är urladdade. Urladdning ska göras på säkert sätt, för att undvika risk för gnistbildning.
- Att inte några spänningssatta elektriska komponenter eller spänningsförande ledningar är blottlagda vid påfyllning eller uppsamling av kylmedium eller när systemet spolas.
- Att systemet är kontinuerligt jordslutet.

Avlägsnande och tömning

När en kylkrets öppnas för reparation – eller av något annat skäl – ska arbetet utföras på konventionellt sätt. På grund av brandrisken är det dock viktigt att bästa praxis tillämpas. Följ förfarandet nedan.

1. Avlägsna kylmediet.
2. Spola kretsen med inert gas.
3. Töm kretsen.
4. Spola igen med inert gas.
5. Öppna kretsen med skärande eller brännande metod.

Köldmediet ska samlas upp i därför avsedda uppsamlingscylindrar. Systemet ska spolas med syrefritt kväve för att göra enheten säker. Denna process kan behöva upprepas flera gånger. Tryckluft och syre får inte användas för detta ändamål.

Spolning utförs genom att systemets vakuum bryts med syrefritt kväve, varefter systemet fylls till arbetstryck, tryckavlastas till atmosfärtryck och slutligen pumpas till vakuum. Processen upprepas tills det inte finns något köldmedium kvar i systemet. Efter den sista fyllningen med syrefritt kväve ska systemet tryckavlastas till atmosfärtryck, så att arbetet kan utföras. Denna spolning måste ovillkorligen utföras om hetarbete ska utföras på rörsystemet.

Säkerställ att vakuumpumpens utlopp inte befinner sig i närheten av antändningskällor och att det finns tillfredsställande ventilation vid utloppet.

Fyllning

Förutom konventionella fyllningsförfaranden måste nedanstående åtgärder vidtas.

- Säkerställ att olika köldmedier inte blandas när fyllningsutrustning används. Slangar och ledningar ska vara så korta som möjligt, för att minimera den inneslutna köldmedievolymen.
- Behållare ska förvaras stående.
- Säkerställ att kylsystemet är jordat innan systemet fylls med köldmedium.
- Märk systemet när fyllningen är slutförd (om det inte redan är märkt).
- Var synnerligen noga med att inte överfylla kylsystemet.

Innan systemet fylls på nytt ska det provtryckas med syrefritt kväve. Systemet ska läckageprovas när fyllningen är slutförd, innan systemet tas i drift. En andra läckageprovning ska utföras innan man lämnar anläggningen.

Läcksökning

Nedan angivna läcksökningsmetoder är godkända för system som innehåller antändliga köldmedia.

Elektroniska läcksökare ska användas för att upptäcka antändliga köldmedia, men läcksökarens känslighet kan visa sig vara otillräcklig eller den kan behöva kalibreras om (läcksökningsutrustningen ska kalibreras i ett utrymme helt fritt från köldmedia). Läcksökaren får inte vara en potentiell antändningskälla och den måste vara lämplig för det aktuella köldmediet. Läcksökningsutrustningen skall vara inställd och kalibrerad för det aktuella köldmediet för att säkerställa att gaskoncentration är högst 25 % av den lägsta antändliga koncentration (Lower Flammability Limit, LFL) av det aktuella köldmediet.

Läcksökningsvätskor kan användas tillsammans med de flesta köldmedia, men vätskor innehållande klorhaltiga rengöringsvätskor ska undvikas, eftersom klor kan reagera med köldmediet och orsaka korrosion på kopparrör.

När läckage misstänks ska alla öppna lågor släckas eller avlägsnas från området.

Om en läcka som kräver lödning påträffas, ska allt köldmedium avlägsnas ur systemet och lagras i separat behållare. Alternativt kan köldmediet förvaras åtskilt från lödområdet i en systemdel på säkert avstånd från läckan, om denna systemdel kan frånskiljas säkert med avstängningsventiler. Systemet ska genomblåsas med syrefritt kväve både före och under lödningsarbetets utförande.

Urdrifttagning

Innan detta förfarande utförs måste teknikern ovillkorligen ha god mycket kändedom om utrustningen och alla dess delar. God praxis föreskriver att allt köldmedium samlas upp på säkert sätt. Innan arbetet utförs ska prover tas på olja och köldmedium, om analys krävs innan uppsamlat

köldmedium kan återanvändas. Strömförsörjning måste finnas när denna uppgift påbörjas.

1. Bekanta dig med utrustningen och dess användning.
2. Isolera systemet elektriskt.
3. Innan förfarandet inleds ska du säkerställa:
 - att erforderlig utrustning för mekanisk hantering av köldmediebehållare finns tillgänglig
 - att all erforderlig personlig skyddsutrustning finns tillgänglig och används korrekt
 - att uppsamlingsprocessen hela tiden övervakas av en behörig person
 - att uppsamlingsutrustning och behållare uppfyller tillämpliga standarder.
4. Pumpa köldmediesystemet till vakuum, om möjligt.
5. Om det inte går att pumpa till vakuum tillverkas en grenledning, så att köldmedium kan tas från olika delar av systemet.
6. Kontrollera att köldmediebehållaren står på vågen innan uppsamling påbörjas.
7. Starta uppsamlingsenheten och utför uppsamling i enlighet med tillverkarens instruktioner.
8. Överfyll inte behållarna (högst 80 % (volym) vätskeinnehåll).
9. Överskrid inte behållarnas maximala tillåtna arbetstryck – inte ens tillfälligt.
10. När behållarna fyllts korrekt och processen är slutförd ska alla avstängningsventiler i utrustningen stängas och behållare och utrustning snarast avlägsnas från anläggningen.
11. Uppsamlat köldmedium ska inte fyllas i något annat kylsystem innan det renats och kontrollerats.

Märkning

Utrustningen ska förses med märkning som anger att den tagits ur drift och tömts på köldmedium. Märkningen ska vara daterad och signerad. Kontrollera att utrustningen är försedd med märkning som anger att den innehåller brännbart köldmedium.

Uppsamling

God praxis föreskriver att allt köldmedium samlas upp på säkert sätt när köldmedium avlägsnas från ett system, antingen för service eller för urdrifttagning.

Köldmediet ska endast samlas upp i lämpliga köldmediebehållare. Säkerställ att erforderligt antal behållare, som rymmer hela systemets volym, finns tillgängligt. Alla behållare som ska användas ska vara avsedda för det uppsamlade köldmediet och märkta för detta köldmedium (alltså speciellt avsedda för uppsamling av köldmedium). Behållarna ska vara försedda med korrekt fungerande tryckavlastningsventiler och avstängningsventiler. Tomma

uppsamlingsuppsamlingsbehållare ska tömmas och, om möjligt, kylas före uppsamling.

Uppsamlingsutrustningen ska fungera korrekt och instruktioner för utrustningen ska finnas till hands. Utrustningen ska vara lämplig för uppsamling av brännbara köldmedier.

Vidare ska en väl fungerande kalibrerad våg finnas till hands.

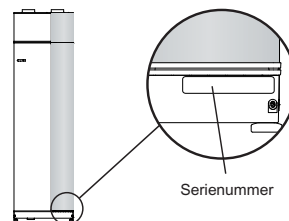
Slangar ska vara i gott skick och försedda med läckagefria snabbkopplingar. Innan uppsamlingsmaskinen används kontrolleras att den fungerar korrekt och har underhållits korrekt, samt att tillhörande elektriska komponenter är förseglade, för att förhindra antändning om köldmedium kommer ut. Kontakta tillverkaren om du undrar över något.

Det uppsamlade köldmediet ska returneras till köldmedieleverantören i korrekt uppsamlingsbehållare och med relevant Waste Transfer Note. Blanda inte olika köldmedier i uppsamlingsenheter och i synnerhet inte i behållare.

Om kompressorer eller kompressorolja ska avlägsnas säkerställs att berörd enhet töms till acceptabel nivå, för att säkerställa att inget brännbart köldmedium finns kvar i smörjmedlet. Kompressorer ska tömmas före retur till leverantören. Endast elektrisk uppvärmning av kompressorhuset får användas för att påskynda tömningen. Olja ska tappas ur systemet på säkert sätt.

Serienummer

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



TÄNK PÅ!

Uppge alltid produktens serienummer när du gör en felanmälan.

Landsspecifik information

Installatörshandboken

Denna installatörshandbok ska lämnas kvar hos kunden.

Installationskontroll

Enligt gällande regler skall 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
	Ventilation (sida 17)			
	Inställning av ventilationsflöde frånluft			
	Inställning av ventilationsflöde tilluft			
	Anslutning av jordkablar			
	Värmebärare (sida 15)			
	System urspolat			
	System urluftat			
	Cirkulationspump inställd			
	Inställning värmebärarflöde			
	Panntryck			
	Inställning trimventil, antal varv från stängt läge			
	El (sida 18)			
	Säkringar värmepump			
	Säkringar fastighet			
	Utegivare			
	Rumsgivare			
	Strömkännare			
	Säkerhetsbrytare			
	Jordfelsbrytare			
	Övrigt			
	Trygghetsförsäkringen överlämnad			

Kontaktinformation

AT KNV Energietechnik GmbH, Gahberggasse 11, 4861 Schörfling

Tel: +43 (0)7662 8963-0 Fax: +43 (0)7662 8963-44 E-mail: mail@knv.at www.knv.at

CH NIBE Wärmetechnik AG, Winterthurerstrasse 710, CH-8247 Flurlingen

Tel: (52) 647 00 30 Fax: (52) 647 00 31 E-mail: info@nibe.ch www.nibe.ch

CZ Druzstevni zavody Drazice s.r.o., Drazice 69, CZ - 294 71 Benatky nad Jizerou

Tel: +420 326 373 801 Fax: +420 326 373 803 E-mail: nibe@nibe.cz www.nibe.cz

DE NIBE Systemtechnik GmbH, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle

Tel: 05141/7546-0 Fax: 05141/7546-99 E-mail: info@nibe.de www.nibe.de

DK Vølund Varmeteknik A/S, Member of the Nibe Group, Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk

Tel: 97 17 20 33 Fax: 97 17 29 33 E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk

FI NIBE – Haato OY, Valimotie 27, 01510 Vantaa

Puh: 09-274 697 0 Fax: 09-274 697 40 E-mail: info@haato.com www.nibe.fi

GB NIBE Energy Systems Ltd, 3C Broom Business Park, Bridge Way, Chesterfield S41 9QG

Tel: 0845 095 1200 Fax: 0845 095 1201 E-mail: info@nibe.co.uk www.nibe.co.uk

NL NIBE Energietechnik B.V., Postbus 2, NL-4797 ZG WILLEMSTAD (NB)

Tel: 0168 477722 Fax: 0168 476998 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl

NO ABK AS, Brobekkveien 80, 0582 Oslo, Postadresse: Postboks 64 Vollebakk, 0516 Oslo

Tel. sentralbord: +47 02320 E-mail: post@abkklima.no www.nibeenergysystems.no

PL NIBE-BIAWAR Sp. z o. o. Aleja Jana Pawła II 57, 15-703 BIAŁYSTOK

Tel: 085 662 84 90 Fax: 085 662 84 14 E-mail: sekretariat@biawar.com.pl www.biawar.com.pl

RU © "EVAN" 17, per. Boynovskiy, Nizhny Novgorod

Tel./fax +7 831 419 57 06 E-mail: info@evan.ru www.nibe-evan.ru

SE NIBE AB Sweden, Box 14, Järnvägsgatan 40, SE-285 21 Markaryd

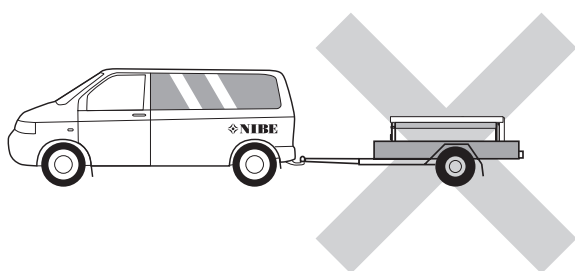
Tel: +46-(0)433-73 000 Fax: +46-(0)433-73 190 E-mail: info@nibe.se www.nibe.se

För länder som inte nämns i denna lista, kontakta NIBE Sverige eller kontrollera www.nibe.eu för mer information.

2 Leverans och hantering

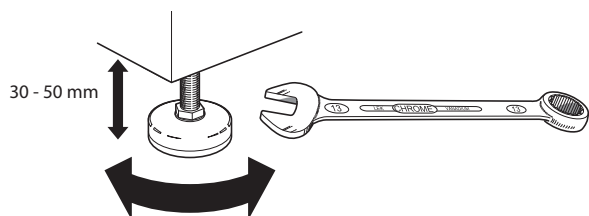
Transport

F470 ska transporteras och förvaras stående och torrt. Vid inforsling i byggnaden kan F470 dock försiktigt läggas på rygg. Tyngdpunkten är i den övre delen.



Uppställning

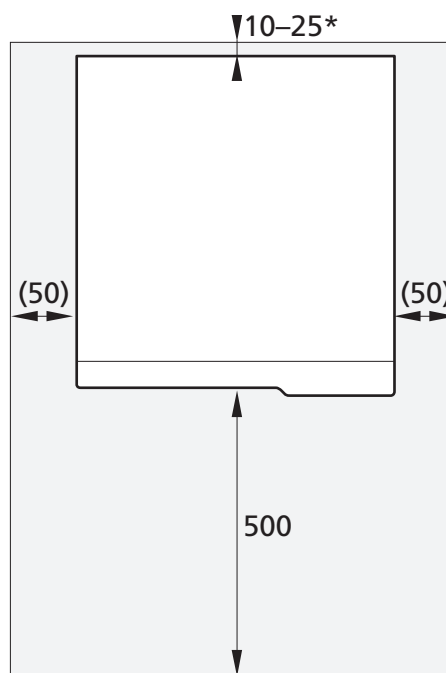
- Placera värmepumpen på ett fast underlag som tål dess tyngd, helst betonggolv eller betongfundament. Använd värmepumpens justerbara fötter för att få en vågrät och stabil uppställning.



- Utrymmet där värmepumpen placeras ska 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 ljudisolerats.
- Rördragning ska utföras utan klamring i innervägg mot sov- eller vardagsrum.

Installationsutrymme

Lämna ett fritt utrymme på 500 mm framför värmepumpen. För att kunna öppna sidoluckorna behövs ca 50 mm fritt utrymme på varje sida. Luckorna behöver dock inte öppnas vid service, utan all service på F470 kan utföras framifrån.



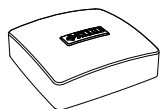
* Beroende på förläggning av matningskabel och rör.



OBS!

Se till att erforderligt utrymme (300 mm) finns ovanför värmepumpen för montering av ventilationsslanger.

Bipackade komponenter



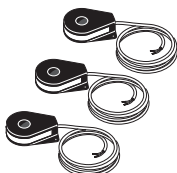
Utegivare



Rumsgivare



Jordkablage



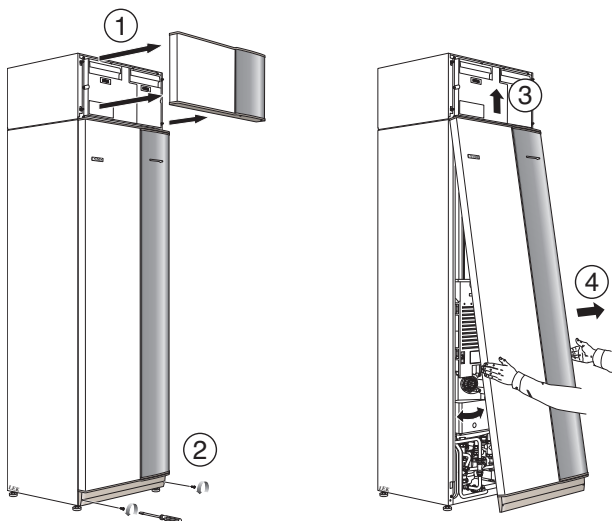
Strömkännare

Placering

Bipackningssetsen är placerad ovanpå produkten.

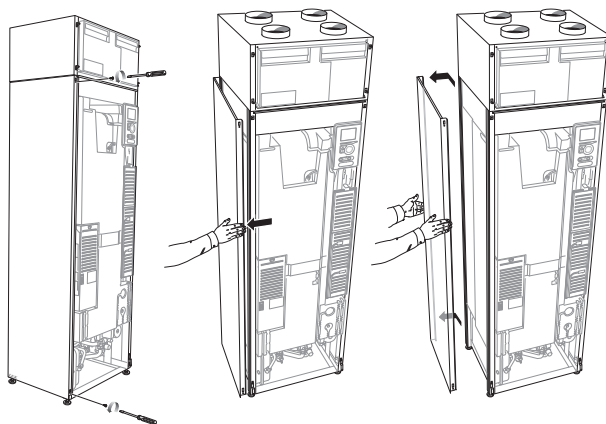
Demontering av luckor

Frontlucka



1. Lossa luftbehandlingsluckan genom att dra den rakt ut.
2. Lossa skruvarna i frontluckans nederkant.
3. Lyft luckan utåt i nederkant och upp.
4. Dra luckan mot dig.

Sidoluckor



Sidoluckorna kan tas av för att underlätta installationen.

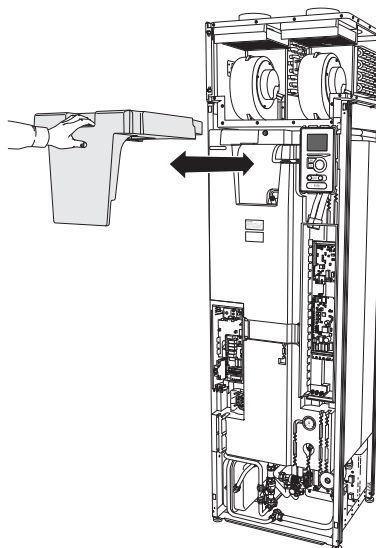
1. Lossa skruvarna i över- och nederkant.
2. Vrid luckan något utåt.
3. För luckan bakåt och något åt sidan.
4. Dra luckan åt sidan.
5. Dra luckan framåt.

Demontera delar av isolering

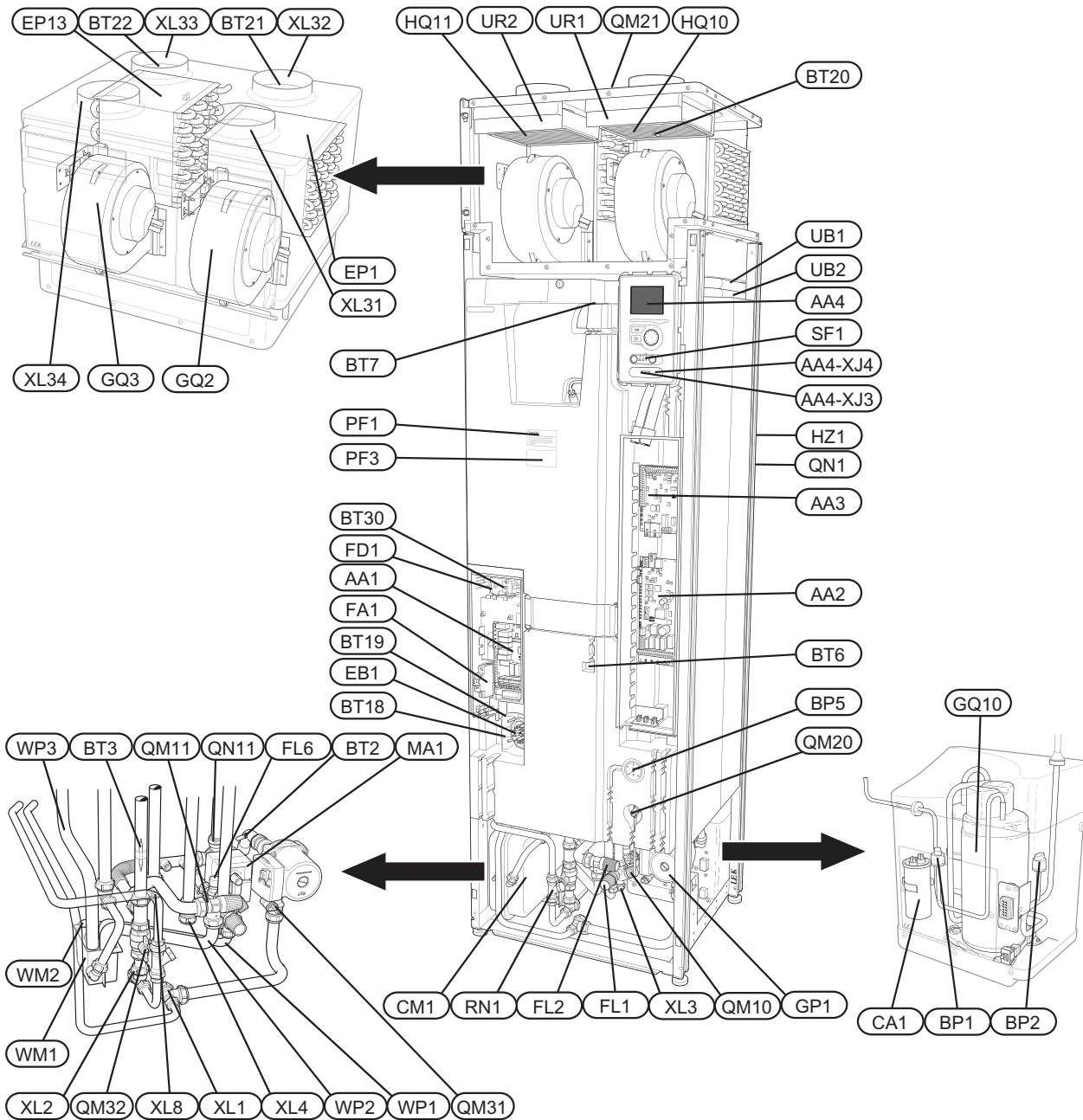
Delar av isoleringen kan tas av för att underlätta installationen.

Isolering, topp

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



3 Värmepumpens konstruktion



Röranlutningar

XL 1	Anslutning, värmebärare framledning
XL 2	Anslutning, värmebärare returledning
XL 3	Anslutning, kallvatten
XL 4	Anslutning, varmvatten
XL 8	Anslutning, dockning in
XL 31	Ventilationsanslutning, frånluft
XL 32	Ventilationsanslutning, avluft
XL 33	Ventilationsanslutning, tilluft
XL 34	Ventilationsanslutning, uteluft

VVS-komponenter

CM 1	Expansionskärl
EP 13	Tillufts batteri
FL 1	Säkerhetsventil, varmvattenberedare
FL 2	Säkerhetsventil, klimatsystem
FL 6	Vakuumentil
GP 1	Värmepump
QM 10	Påfyllningsventil, varmvattenberedare
QM 11	Påfyllningsventil, klimatsystem
QM 20	Avluftning, klimatsystem
QM 21	Avluftning, tillufts batteri*
QM 31	Avstängningsventil, värmebärare fram
QM 32	Avstängningsventil, värmebärare retur
QN 11	Shuntventil
RN 1	Trimventil
WM 1	Spillkopp
WM 2	Spillvattenavledning
WP 1	Spillrör, säkerhetsventil varmvattenberedare
WP 2	Spillrör, säkerhetsventil klimatsystem
WP 3	Kondensvattenavledning, fläktlåda

Givare etc.

BP 1	Högtryckspressostat
BP 2	Lågtryckspressostat
BP 5	Tryckmätare, värmesystem
BT 1	Utegivare*
BT 2	Temperaturgivare, värmebärare fram
BT 3	Temperaturgivare, värmebärare retur
BT 6	Temperaturgivare, varmvatten, styrande
BT 7	Temperaturgivare, varmvatten, visande
BT 16	Temperaturgivare, förångare
BT 18	Temperaturgivare, kompressordrift
BT 19	Temperaturgivare, elpatron drift
BT 20	Temperaturgivare, frånluft
BT 21	Temperaturgivare, avluft
BT 22	Temperaturgivare, tilluft
BT 30	Termostat, reservvärme
BT 50	Rumsgivare*

Elkomponenter

AA 1	Elpatronskort
------	---------------

AA 2	Grundkort
AA 3	Ingångskort
AA 4	Displayenhet
	AA4-XJ3 USB-uttag
	AA4-XJ4 Serviceuttag
CA 1	Kondensator
EB 1	Elpatron
FA 1	Automatsäkring
FD 1	Temperaturbegränsare
MA 1	Shuntmotor med handratt
SF 1	Strömställare

Kylkomponenter

EP 1	Förångare
GQ 10	Kompressor
HZ 1	Torkfilter med tank*
QN 1	Expansionsventil*

Ventilation

GQ 2	Frånluftsfläkt
GQ 3	Tilluftsfläkt
HQ 10	Frånluftsfilter*
HQ 11	Tilluftsfilter*
UR 1	Filterlucka, frånluft
UR 2	Filterlucka, tilluft

Övrigt

PF 1	Dataskylt
PF 3	Serienummerskylt
UB1	Kabelgenomföring
UB2	Kabelgenomföring

* Syns inte på bilden

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

4 Rör- och ventilationsanslutningar

Allmänt röranslutningar

Rörinstallation ska utföras enligt gällande regler.

Systemet kräver lågtemperaturdimensionering av radiatorkretsen. Vid lägsta dimensionerade utetemperatur (DUT) är högsta rekommenderade temperaturer 55 °C på framledningen och 45 °C på återledningen.

Spillvatten från förångarens uppsamlingstråg och säkerhetsventilen leds via spillkopp till avlopp så att stänk av hett vatten inte kan vålla personskada. Spillvattenröret ska förläggas sluttande i hela sin längd för att undvika vattensäckar samt vara frostfritt anordnat.



OBS!

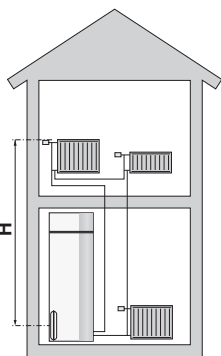
Rörsystemen ska vara urspolade innan värmepumpen ansluts så att eventuella föroreningar inte skadar ingående komponenter.

Max pann- och radiatorvolym

Tryckexpansionskärls (CM1) volym är 10 liter och har som standard ett förtryck på 0,5 bar (5 mvp). Detta medför att maximalt tillåten höjd "H" mellan kärlet och den högst belägna radiatoren är 5 m, se figur.

Är förtrycket inte tillräckligt kan detta ökas genom påfyllning av luft genom ventilen i expansionskärlet. Expansionskärlets förtryck ska vara infört i besiktningshandlingen. Förändring av förtrycket påverkar kärlets möjlighet att ta upp vattnets expansion.

Max systemvolym exklusive panna är vid ovanstående förtryck 219 liter.



Systemprincip

F470 består av värmepump, varmvattenberedare, elpatron, cirkulationspump samt styrsystem. F470 ansluts till ventilationssystem respektive värmebärarkrets.

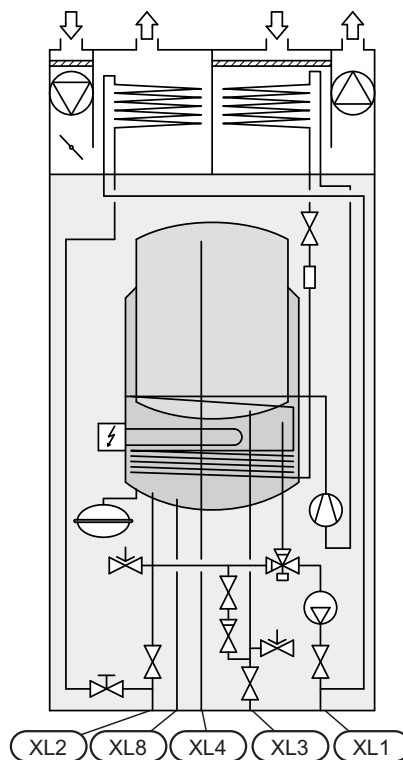
När den rumstempererade frånluften passerar förångaren förångas köldmediet på grund av sin låga kokpunkt. Därmed avger rumsluften energi till köldmediet.

Köldmediet komprimeras därefter i en kompressor, varvid temperaturen höjs kraftigt.

Det varma köldmediet leds till kondensorn. Här avger köldmediet sin energi till pannvattnet varvid köldmediet övergår från ånga till vätska.

Därefter leds köldmediet vidare via filter till expansionsventilen där tryck och temperatur sänks.

Köldmediet har nu fullbordat sitt kretslopp och passerar åter förångaren.

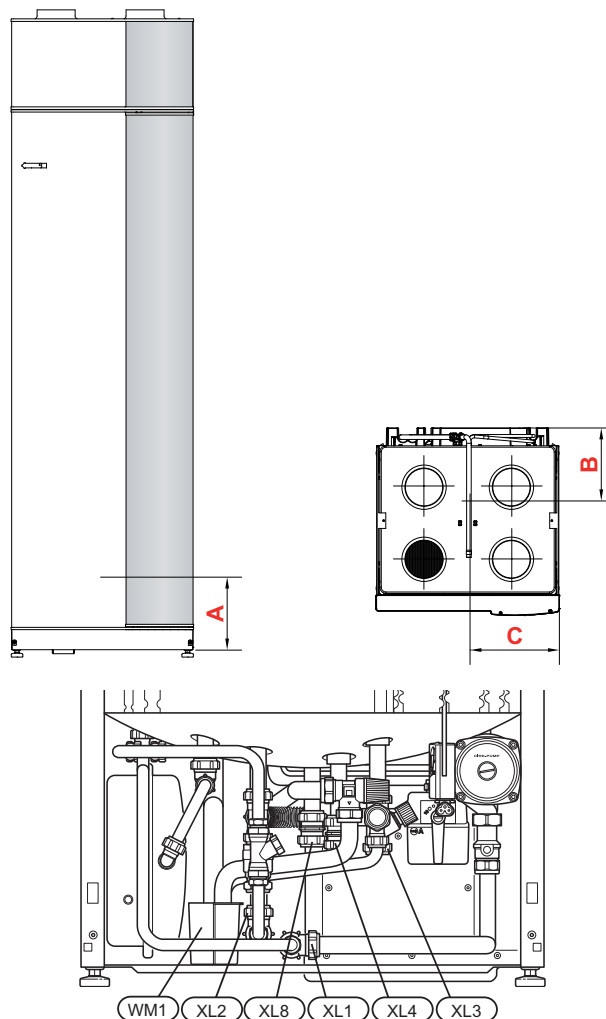


- XL 1 Anslutning, värmebärare fram
- XL 2 Anslutning, värmebärare retur
- XL 3 Anslutning, kallvatten
- XL 4 Anslutning, varmvatten
- XL 8 Anslutning, dockning

Symbolnyckel

Symbol	Betydelse
↑	Avluftningsventil
∩	Avstängningsventil
∩	Backventil
⊕	Shunt-/växelventil
∩	Säkerhetsventil
∩	Trimventil
⊗	Temperaturgivare
⊕	Expansionskärl
⊕	Manometer
⊕	Cirkulationspump
⊕	Smutsfilter
⊕	Fläkt
⊕	Kompressor
▬	Värmeväxlare

Mått och röranslutningar



Avsättningsmått

Anslutning		A	B	C
XL1 Värmebärare fram	(mm)	30	465	320
XL2 Värmebärare retur	(mm)	45	420	365
XL3 Kallvatten	(mm)	165	455	210
XL4 Varmvatten	(mm)	170	400	260
XL8 Dockning	(mm)	175	290	295
WM1 Spillkopp	(mm)	60	200	420

Rördimensioner

Anslutning		
Värmebärare utv Ø	(mm)	22
Kallvatten utv Ø	(mm)	22
Varmvatten utv Ø	(mm)	22
Dockning utv Ø	(mm)	22
Spillvattenavledning	(mm)	32

Kall- och varmvatten

Inkoppling av kall- och varmvatten

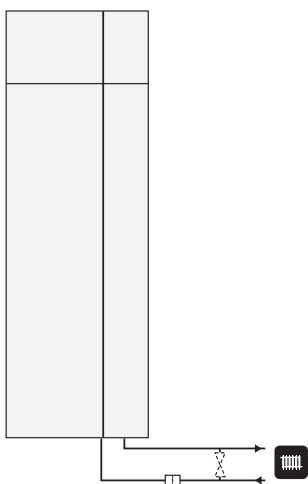
Blandningsventil ska finnas om fabriksinställningen ändras så att temperaturen kan överstiga 60 °C. Om fabriksinställningen ändras skall nationella regler beaktas. Inställningen görs i meny 5.1.1 (sida 53).



Värmebärarsida

Inkoppling av klimatsystem

Vid inkoppling till system med termostater i alla radiatorer/golvvärmeslingor monteras antingen överströmningsventil alternativt demonteras en termostat, så att flöde garanteras.



Tilluftsbatteri

Tilluftsbatteri är kopplat parallellt med radiatorkretsen och värmer husets tilluft. Vattenflödet genom tilluftsbatteriet ställs in med en trimventil (RN1). Tilluftstemperaturen ska vara ungefär samma som inomhustemperaturen, gärna någon grad lägre.



TIPS!

Välj om möjligt en kall dag för justering av trimventilen.

Installationsalternativ

F470 kan anslutas på flera olika sätt varav några visas nedan.

Mer om alternativen finns på www.nibe.se/dockning samt i respektive monteringsanvisning för de tillbehör som används. Se sida 62 för lista över de tillbehör som kan användas till F470.

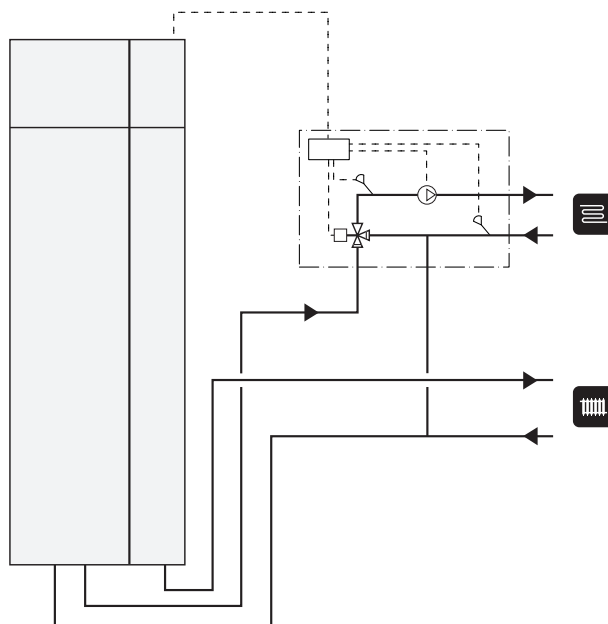
Extra varmvattenberedare

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

Två eller flera klimatsystem

När fler än ett klimatsystem ska värmas upp kan följande inkoppling användas.

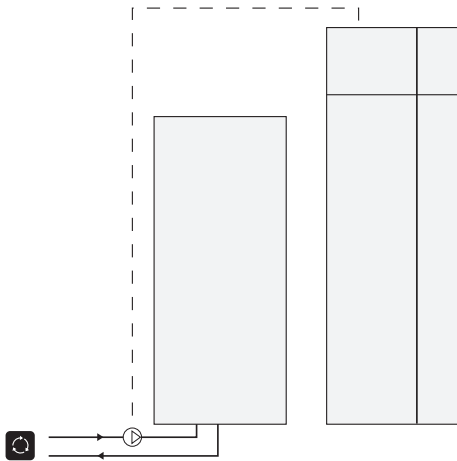
För denna inkoppling behövs tillbehöret ECS 40/ECS 41.



Inkoppling av varmvattencirkulation

För att minska risken för bakteritillväxt i system med varmvattencirkulation bör det cirkulerande vattnet inte understiga 50 °C. Det bör inte heller finnas några icke cirkulerande varmvattenledningar. Injustera varmvattensystemet så att temperaturen inte understiger 50 °C längst ut i systemet.

Cirkulationspumpen för varmvattencirkulation kan styras av värmepumpen. VVC-returen kan med fördel kopplas in i en fristående varmvattenberedare.



Allmänt ventilationsanslutning

Ventilationsinstallationen ska utföras enligt gällande regler.

För att undvika att fläktljud leds till frånluftsdonen kan det vara lämpligt att montera in en ljuddämpare i kanalen. Detta är särskilt viktigt om det finns frånluftsdon i sovrum.

Anslutningar ska ske via flexibla slangar, förlagda lätt utbytbara. Avlufts- och uteluftskanalen isoleras diffusionstätt i hela sin längd. Möjlighet till kanalinspektion krävs. Se till att areaminskningar i form av veck, snäva böjar m.m. ej förekommer då detta medför minskad ventilationskapacitet. Kanalsystemet ska vara av lägst täthetsklass B.

Avluftskanalen skall maximalt vara 20 m lång samt innehålla max sex st böjar.

På grund av att värmepumpen innehåller brännbart köldmedium propan (R290) ska luftkanalsystemet jordas. Detta sker genom att, med god elektrisk förbindning, ansluta medlevererade jordkablar (4 st) till de fyra ventilationskanalerna. Kablarna fästes sedan på de jordstift som finns anbringade på topplockets översida.

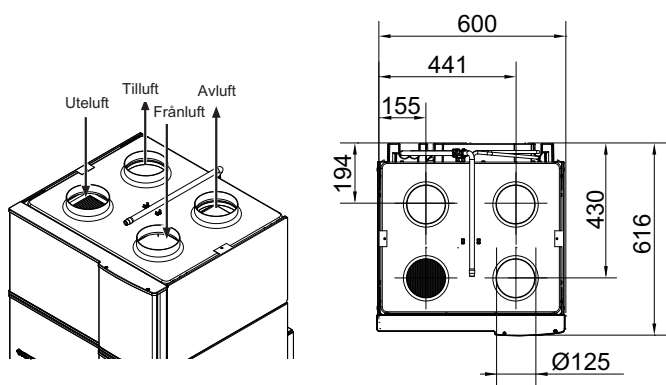
Imkanal

Imkanal (köksfläkt) får inte anslutas till F470.



OBS!

Kanal i murad skorsten får inte användas för avluft.



Ventilationsflöden

Anslut F470 så att all frånluft förutom imkanal (köksfläkt) passerar förångaren (EP1) i värmepumpen. Lägsta ventilationsflöde är enligt gällande norm 0,35 l/s per m² golvaarea. För att värmepumpen ska arbeta på bästa sätt bör ventilationsflödet inte understiga 31 l/s (110 m³/h). Tilluftsflödet bör vara 80% av frånluftsflödet för att undvika övertryck i huset.

Värmepumpens uppställningsrum skall vara ventilerat med minst 5 l/s (18 m³/h). Uppställningsrummet skall ha en volym av minst 8 m³.

Se till att ventilationsöppningarna inte är blockerade. Inställning av ventilationskapacitet görs i värmepumpens menysystem (meny 5.1.5).

Injustering av ventilation

För att erhålla erforderlig luftväxling i husets samtliga rum krävs korrekt placering och injustering av frånlufts- och tilluftsdon samt injustering av fläktarna i värmepumpen.

Fabriksinställningen för ventilationen på värmepumpen är 50% och man ska därför snarast efter installationen göra en ventilationsinjustering så att ventilationen ställs in enligt det för huset projekterade värdet.

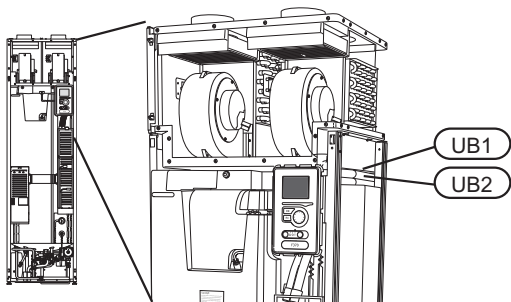
En felaktig ventilationsinstallation kan medföra sämre utbyte från installationen och därmed orsaka en sämre drifteknologi, samt även orsaka fuktskador i huset.

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 F470 förses med en separat sådan.
- Om automatsäkring används ska denna minst ha motorkaraktäristik "C". Se sida 64 för säkringsstorlek.
- För elschema för värmepumpen, se sida 65.
- 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 F470 ska kabelgenomföringar (exempelvis UB1 och UB2, utmärkta på bild) användas. I UB1 och UB2 förs kablarna genom värmepumpen från baksidan till framsidan.



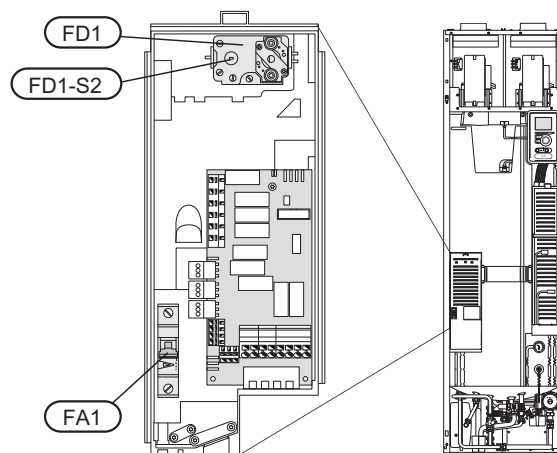
OBS!

Strömbrytare (SF1) får ej ställas i läge "I" eller "Δ" innan pannvatten fylls på. Temperaturbegränsaren, termostaten och elpatronen 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.



Automatsäkring

Manöver (230 V), fläkt, kompressor, cirkulationspump m.m. är internt avsäkrade med en automatsäkring (FA1).

Temperaturbegränsare

Temperaturbegränsaren (FD1) bryter strömtillförseln till eltilletsatsen om temperaturen uppgår till mellan 90 och 100 °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.



TÄNK PÅ!

Kontrollera temperaturbegränsaren och automatsäkringen. De kan ha löst ut under transporten.

Åtkomlighet, elkoppling

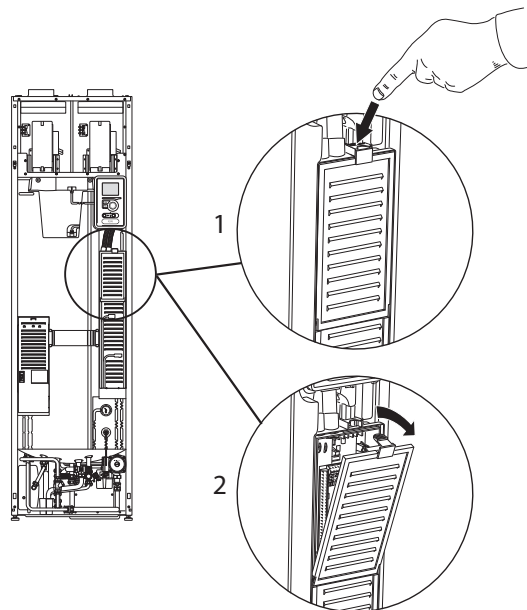
Plastlocken till ellådorna öppnas med hjälp av en skruvmejsel.



OBS!

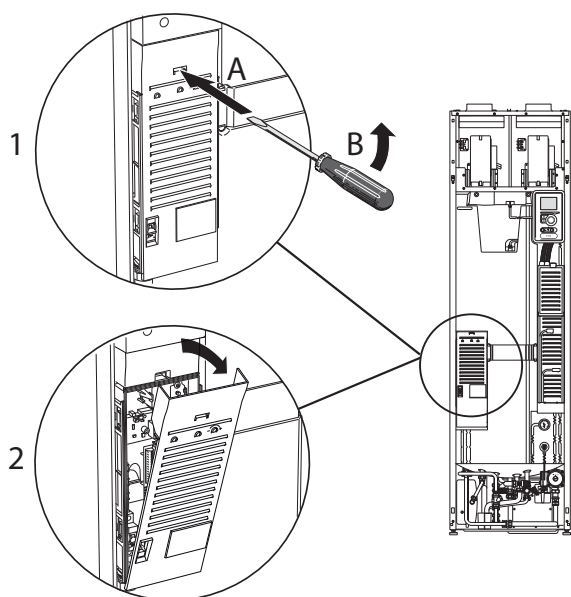
Locket till ingångskortet öppnas utan verktyg.

Demontering lucka, ingångskort



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

Demontering lucka, elpatronkort



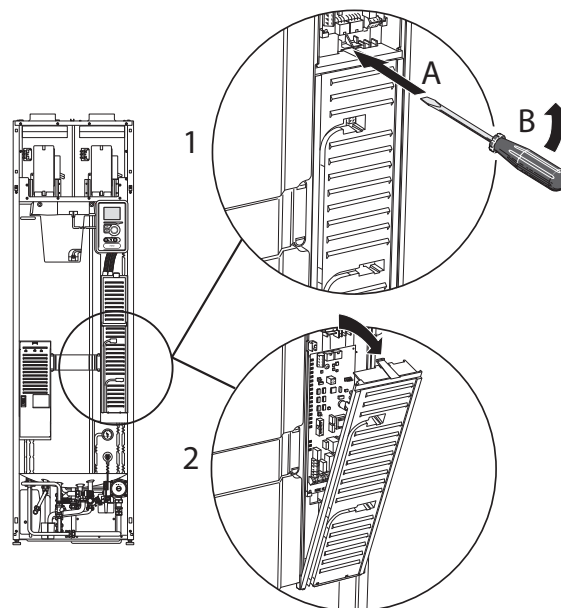
1. Stick in skruvmejseln (A) och bänd snäppet försiktigt nedåt (B).
2. Vinkla ut locket och plocka bort det.

Demontering lucka, grundkort



TÄNK PÅ!

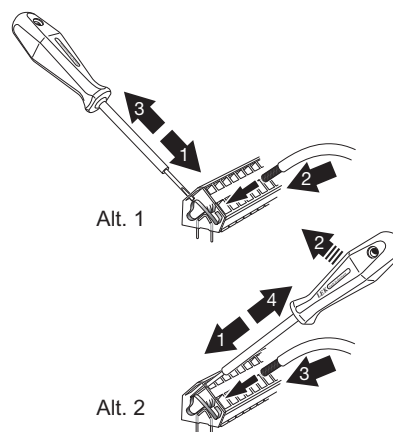
För att kunna demontera luckan för grundkortet måste luckan för ingångskortet först plockas bort.



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

Kabellåsning

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



Anslutningar

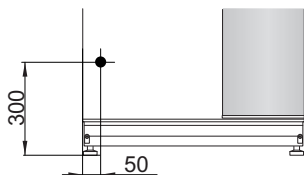


OBS!

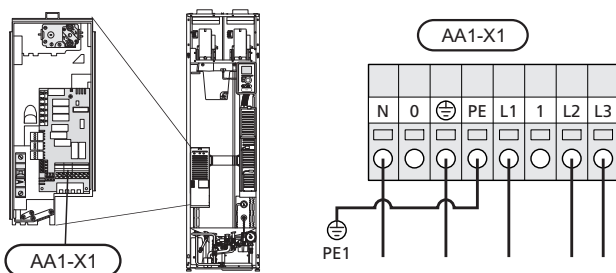
För att undvika störningar får oskärmade kommunikations- och/eller givarkablar till externa anslutningar inte förläggas närmare än 20 cm från starkströmsledningarna.

Kraftanslutning

F470 ska installeras via allpolig brytare med minst 3 mm brytaravstånd. Minsta kabelarea ska vara dimensionerad efter vilken avsäkring som används. Medlevererad kabel (längd ca 2 m) för inkommande elanslutning är ansluten till plint X1 på elpatronskortet (AA1). Anslutningskabeln hittar du på baksidan av F470 (se måttskiss nedan).



Anslutning 3x400V

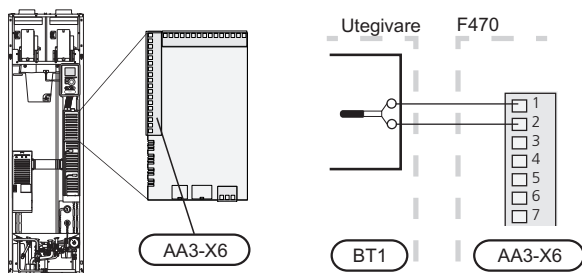


Utegivare

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 2-ledare med minst 0,5 mm² kabelarea.

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



Rumsgivare

F470 levereras med en bipackad rumsgivare (BT50). Rumsgivaren har upp till tre funktioner:

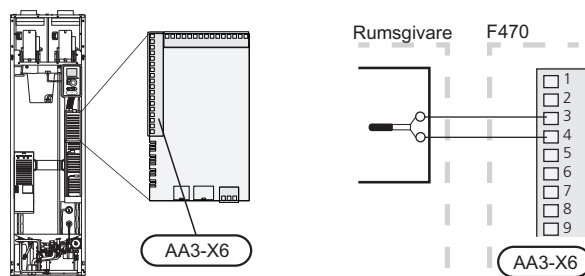
1. Redovisa aktuell rumstemperatur i värmepumpens display.
2. Ger möjlighet att ändra rumstemperaturen i °C.
3. Ger möjlighet att förädla/stabilisera rumstemperaturen.

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 F470s display 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 förädla/stabilisera rumstemperaturen måste givaren aktiveras i meny 1.9.4.

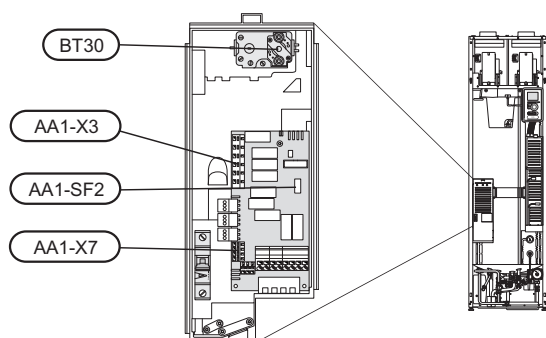
Om rumsgivaren används i rum med golvvärme bör den endast ha visande funktion, inte styrning av rumstemperatur.



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.

Inställningar



El tillsats - maximal effekt

Elpatronen är inställbar till maximalt 10,25 kW. Leveransinställningen är 8 kW.

Elpatronens effekt är uppdelad i sex steg, enligt tabell.

Inställning av maximal effekt på el tillsatsen görs i meny 5.1.12.

Elpatronens elsteg

El tillsats (kW)	Avsäk-ring (A)	Max (A) L1	Max (A) L2	Max (A) L3
0	10	6,3	-	-
0,25	10	6,3	1,1	-
2	10	6,3	-	8,7
4,67	16	6,3	11,6	8,7
5,60	16	6,3	12,7	11,6
8	20	17,9	11,6	11,6
10,25	25	17,9	12,7	20,3

Tabellen visar max fasström vid respektive elsteg för värmepumpen.

Om strömkännarna är inkopplade övervakar värmepumpen fasströmmarna. Vid överbelastning på någon fas kopplas effekten om till annan/andra faser.

Effektlösning

F470 följer gällande byggregler (BBR). Detta innebär att max effektuttag (max installerad eleffekt för uppvärmning) kan låsas i meny 5.1.13. För att därefter ändra max effektuttag måste delar i produkten bytas ut.

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.
- Effektvakten är inte inkopplad.



OBS!

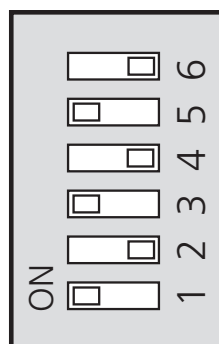
Strömbrytare (SF1) får inte ställas i läge "I" eller Δ innan F470 fyllts med vatten. Temperaturbegränsaren, termostaten och elpatronen kan skadas.

Effekt i reservläge

Elpatronens effekt i reservläge ställs in med dipswitchen (S2) på elpatronkortet (AA1) enligt tabellen nedan. Fabriksinställningen är 8 kW.

Vid installation enligt gällande byggregler (BBR) måste elpatronens effekt i reservläge ställas in till max tillåten eleffekt.

kW	1	2	3	4	5	6
2	off	off	off	off	off	on
4,67	off	off	on	off	off	on
5,60	off	off	on	on	on	off
8	on	off	on	off	on	off
10,25	on	off	on	on	on	on



Bilden visar dip-switchen (AA1-S2) i fabriksinställning, d.v.s. 8 kW.

Anslutningsmöjligheter

Effektvakt

När många elförbrukare är inkopplade i fastigheten samtidigt som eltiltsatsen är i drift finns det risk att fastighetens huvudsäkringar löser ut. Värmepumpen är utrustad med inbyggd effektvakt som styr elstegen till eltiltsatsen genom att omfördela kraften mellan de olika faserna alternativt koppla ur vid överbelastning på någon fas. Återinkoppling sker när den övriga strömförbrukningen minskar.

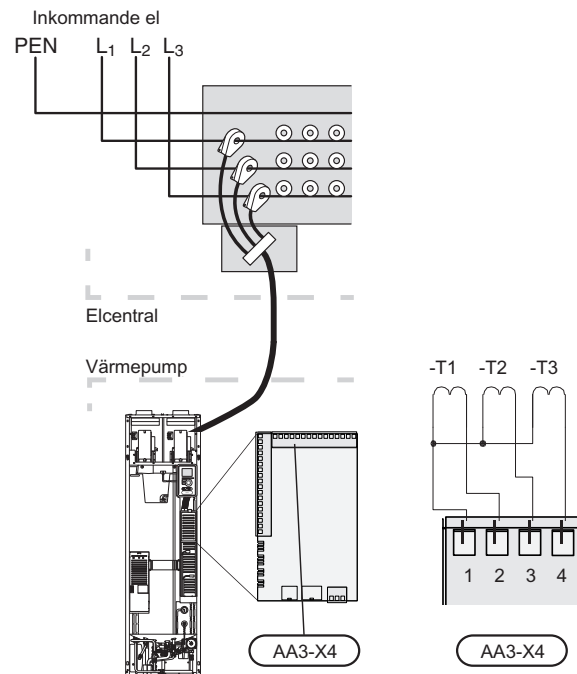
Anslutning av strömkännare

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. Använd en mångledare med minst 0,5 mm² från kapslingen till värmepumpen.

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

Storleken på fastighetens huvudsäkring ställs in i meny 5.1.12.



Externa anslutningsmöjligheter

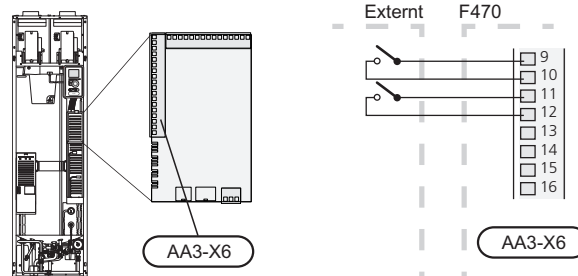
På ingångskortet (AA3) har F470 mjukvarustyrda in- och utgångar för anslutning av extern kontaktfunktion eller givare. Detta innebär att när en extern kontaktfunktion eller givare ansluts till en av sex specialanslutningar måste rätt funktion väljas till rätt anslutning i mjukvaran i F470.



TÄNK PÅ!

Ska en extern kontaktfunktion eller givare kopplas till F470 måste funktionen för använd in- eller utgång väljas i meny 5.4, se sida 54.

Valbara ingångar på ingångskortet för dessa funktioner är AUX1 (X6:9-10), AUX2 (X6:11-12), AUX3 (X6:13-14), AUX4 (X6:15-16) och AUX5 (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

Kontakt för extern blockering av tillsats och/eller kompressor

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 54.

Extern blockering av tillsats och kompressor kan kombineras.

Sluten kontakt medför bortkopplad effekt.

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 54.

Sluten kontakt medför blockerad värmedrift.

Kontakt för aktivering av "tillfällig lyx"

En extern kontaktfunktion kan kopplas till F470 för aktivering av varmvattenfunktionen "tillfällig lyx". Kontakten ska vara potentialfri och kopplas in på vald ingång (meny 5.4, se sida 54) på plint X6 på ingångskortet (AA3).

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

Kontakt för aktivering av "extern justering"

En extern kontaktfunktion kan kopplas till F470 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 .

▪ *klimatelement 1*

Kontakten ska vara potentialfri och kopplas in på vald ingång (meny 5.4, se sida 54) på plint X6 på ingångskortet (AA3).

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

▪ *klimatelement 2 till 4*

Extern justering för klimatelement 2 till 4 kräver tillbehör (ECS 40).

Se tillbehörets installatörshandbok för installationsanvisning.

Kontakt för aktivering av fläkthastighet

En extern kontaktfunktion kan kopplas till F470 för aktivering av en av fyra fläkthastigheter. Kontakten ska vara potentialfri och kopplas in på vald ingång (meny 5.4, se sida 54) på plint X6 på ingångskortet (AA3). Då kontakten sluts aktiveras vald fläkthastighet. En återgång till normalhastighet sker när kontakten återigen öppnas.

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 cirkulationspump för varmvattencirkulation.
- Extern cirkulationspump, exempelvis extern pump- och shuntgrupp.

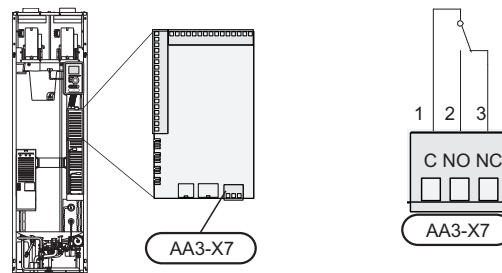
Ansluts något av ovanstående till plint X7 måste det väljas i meny 5.4, se sida 54.

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 62).



Bilden visar reläet i larmläge.

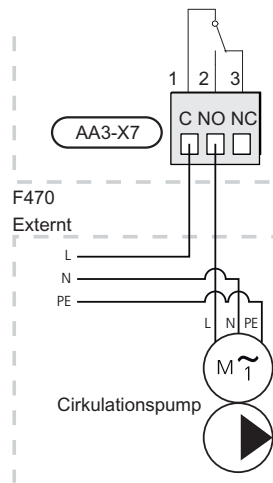
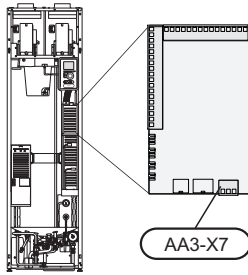
Är strömställaren (SF1) i läge "⏻" eller "⚠" är reläet i larmläge.

Extern cirkulationspump eller varmvattencirkulationspump ansluts till summalarmsreläet enligt bild nedan.



OBS!

Märk upp aktuell ellåda med varning för extern spänning.



Anslutning av tillbehör

Instruktioner för inkoppling av tillbehör finns i den manual som medföljer tillbehöret. Se sida 62 för lista över de tillbehör som kan användas till F470.

6 Igångkörning och justering

Förberedelser

1. Kontrollera att strömställaren (SF1) står i läge "⏻".
2. Kontrollera att påfyllningsventilerna (QM10) och (QM11) är helt stängda samt att temperaturbegränsaren (FD1) inte är utlöst.



TÄNK PÅ!

Kontrollera temperaturbegränsaren (FD1) och automatsäkring (FA1). De kan ha löst ut under transporten.

Påfyllning och luftning

Påfyllning av varmvattenberedare

1. Öppna en varmvattenkran i huset.
2. Öppna påfyllningsventilen (QM10). Denna ventil ska sedan under drift vara helt öppen.
3. När vatten kommer ur varmvattenkranen är varmvattenberedaren fylld och kranen kan stängas.

Påfyllning av klimatsystemet

1. Öppna avluftningsventilen (QM20).
2. Öppna påfyllningsventilen (QM11). Panndelen och resten av klimatsystemet fylls med vatten.
3. När vattnet som kommer ur avluftningsventilen (QM20) inte längre är luftblandat stänger du avluftningsventilen. Trycket börjar efter en stund att stiga på tryckmätaren (BP5). När trycket når 2,5 bar (0,25 MPa) börjar säkerhetsventilen (FL2) släppa ut vatten. Stäng då påfyllningsventilen (QM11).
4. Öppna säkerhetsventilen (FL2) tills panntrycket sjunker till normalt arbetsområde (ca. 1 bar) och kontrollera att det inte är luft i systemet genom att vrida på avluftningsventilen (QM20).
5. Kontrollera att det är vatten i spillkoppen (WM1).

Om spillkoppen behöver fyllas på:

1. Vrid säkerhetsventilen för varmvatten (FL1) försiktigt moturs.

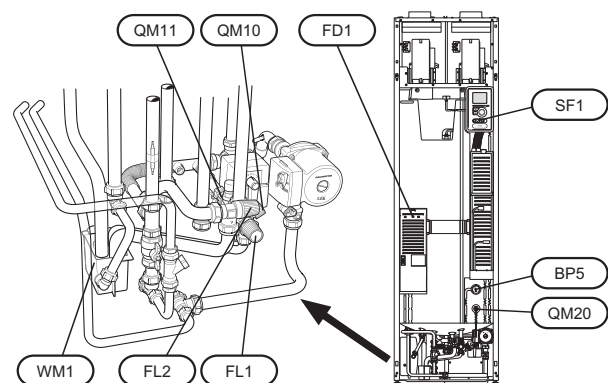
Avluftning av klimatsystemet

1. Bryt strömtillförseln till värmepumpen.
2. Avlufta värmepumpen genom avluftningsventilen (QM20) och övriga klimatsystemet genom sina respektive avluftningsventiler.
3. Avlufta tillufts batteriet genom dess avluftningsventil (QM21).
4. Upprepa påfyllning och avluftning till dess all luft avlägsnats och korrekt tryck erhållits.



OBS!

Avluftningsröret från kärlet måste tömmas på vatten innan luft kan avlägsnas. Detta innebär att systemet inte nödvändigtvis är avluftat trots att det kommer vatten då avluftningsventilen (QM20) öppnas.



Uppstart och kontroll

Startguide



OBS!

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

1. Ställ värmepumpens strömställare (SF1) i läge "I".
2. Följ instruktionerna i startguiden i värmepumpens display. Om startguiden inte går igång när du startar värmepumpen, kan du starta den manuellt i meny 5.7.

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.

Manövrering i startguiden



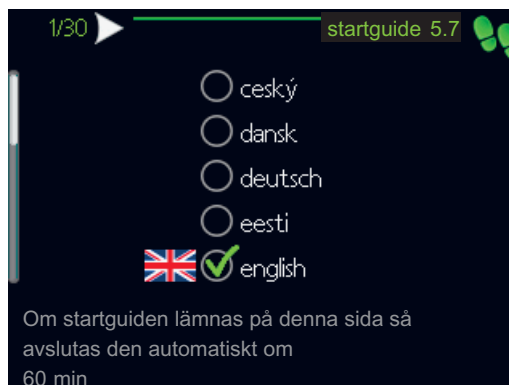
Pil för att bläddra bland fönster i startguiden

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

Se sida 36 för en mer ingående introduktion av värmepumpens styrsystem.

Startguiden kommer under följande punkter beskrivas steg för steg.

1 Val av språk

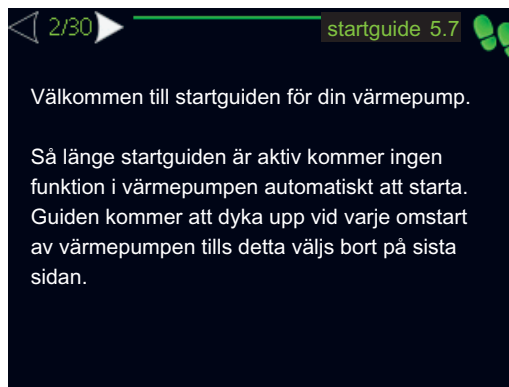


Här väljer du det språk du vill att informationen i displayen ska visas på.

För att ändra språk gör du följande:

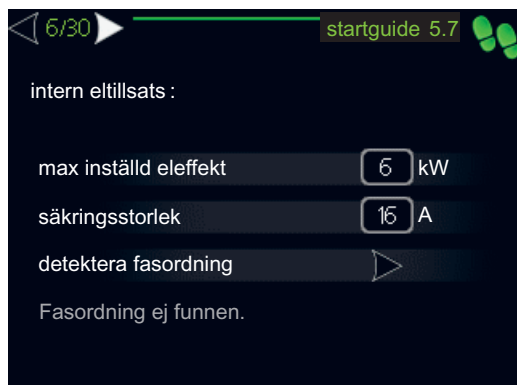
1. Vrid manövrerratten tills det språk du vill ha blir markerat.
2. Tryck på OK-knappen.
3. Vrid manövrerratten tills pilen i det övre vänstra hörnet (vid sidnummret) har blivit markerat.
4. Tryck på OK-knappen för att gå vidare till nästa punkt i startguiden.

2 Information



Här visas information om startguiden för värmepumpen.

6 Inställning av "intern eltillsats"



max inställd eleffekt

Inställningsområde: 0 - 10,25 kW

Fabriksinställning: 8 kW

säkringsstorlek

Inställningsområde: 1 - 200 A

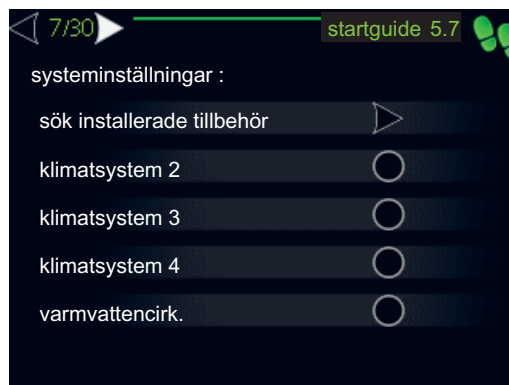
Fabriksinställning: 16 A

Här ställer du in max eleffekt på den interna eltillsatsen i F470 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 22). Detta gör du genom att markera "detektera fasordning" och trycka på OK-knappen.

Resultatet av denna kontroll dyker upp strax under där du aktiverar kontrollen.

7 Systeminställningar



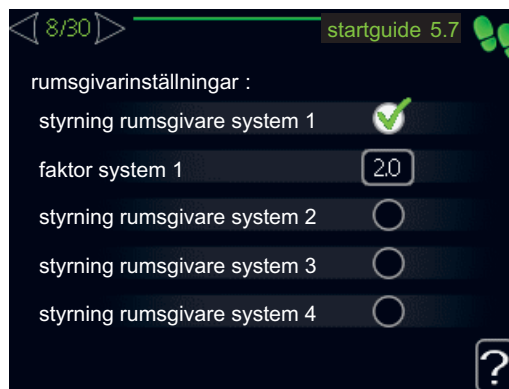
Här kan du göra olika systeminställningar för värmepumpen, t.ex. vilka tillbehör som är installerade.

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 F470.

8 Rumsgivarinställningar



faktor system

Inställningsområde: 0,2 - 6,0

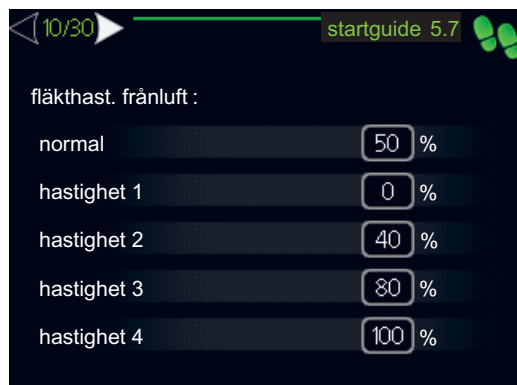
Fabriksinställning: 2,0

Här kan du aktivera rumsgivare för styrning av rumstemperatur.

Du kan även ställa in en faktor som bestämmer hur mycket framledningstemperaturen ska påverkas av differensen mellan önskad rumstemperatur och aktuell rumstemperatur. Ett högre värde ger en större förändring av värmekurvans inställda förskjutning.

Om flera klimatsystem är installerade kan ovanstående inställningar göras för respektive system.

10 Inställning av fläkthastighet frånluft



normal samt hastighet 1-4

Inställningsområde: 0 – 100 %

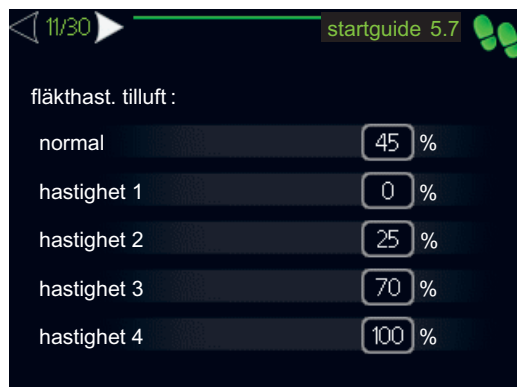
Här ställer du in hastigheten för de fem olika valbara lägena till fläkten.



TÄNK PÅ!

Felaktigt inställt värde kan på sikt skada huset och eventuellt öka energiförbrukningen.

11 Inställning av fläkthastighet tilluft



normal samt hastighet 1-4

Inställningsområde: 0 – 100 %

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



TÄNK PÅ!

Felaktigt inställt värde kan på sikt skada huset och eventuellt öka energiförbrukningen.

13 Inställning av "extra klimatsystem"



Denna del av startguiden visas bara om alternativet är valt i en tidigare meny och tillbehöret är installerat.

shuntförstärkning

Inställningsområde: 0,1 – 10,0

Fabriksinställning: 1,0

shuntväntetid

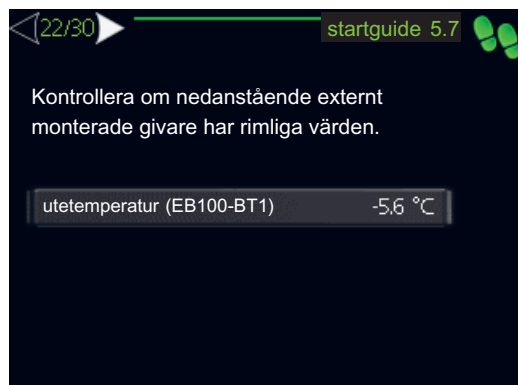
Inställningsområde: 10 – 300 s

Fabriksinställning: 30 s

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

Se tillbehörets installationsanvisning för funktionsbeskrivning.

22 Kontroll av mätvärden från givare



Här kontrollerar du om utvalda externt monterade givare visar rimliga värden för installationen.

23 Inställning av tid och datum



Här ställer du in tid, datum och visningsläge.

24 Inställning av min. framledningstemp.



klimatestystem

Inställningsområde: 20-70 °C

Fabriksinställning: 20°C

Här ställer du in lägsta temperatur på framledningstemperaturen till klimatsystemet. Det innebär att F470 aldrig beräknar en lägre temperatur än den som är inställd här.

Om det finns mer än ett klimatsystem kan inställningen göras för varje system.



TIPS!

Om man t.ex. har en kallare som man alltid vill ha lite värme i, även på sommaren, kan man öka värdet.

Du kan även behöva höja värdet i "stopp av värme" meny 4.9.2 "autolägesinställning".

25 Inställning av max framledningstemp.



klimatestystem

Inställningsområde: 20-70 °C

Fabriksinställning: 60 °C

Här ställer du in max framledningstemperatur för klimatsystemet. Om anläggningen har fler än ett klimatsystem kan individuella max framledningstemperaturer ställas in för varje system.

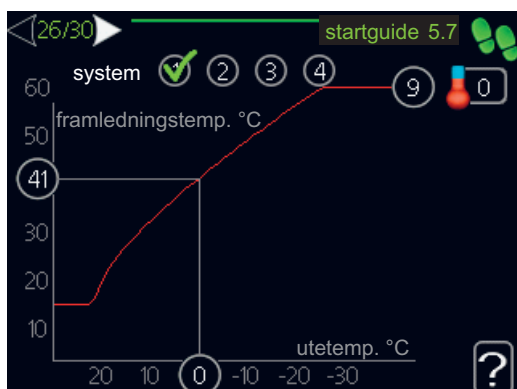


TÄNK PÅ!

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

Kontrollera max temperatur för golvet med golvleverantören.

26 Inställning av värmekurva



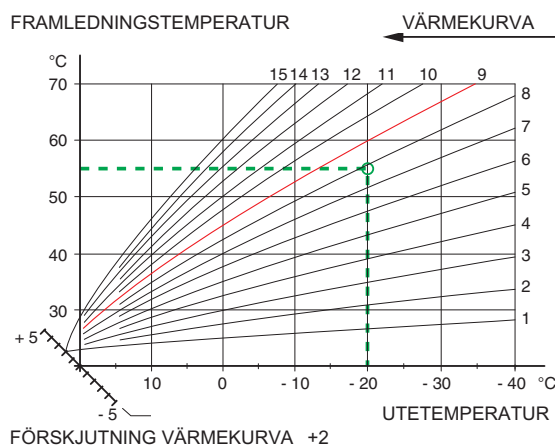
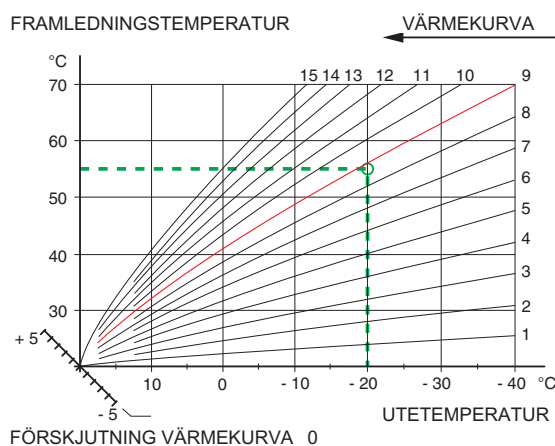
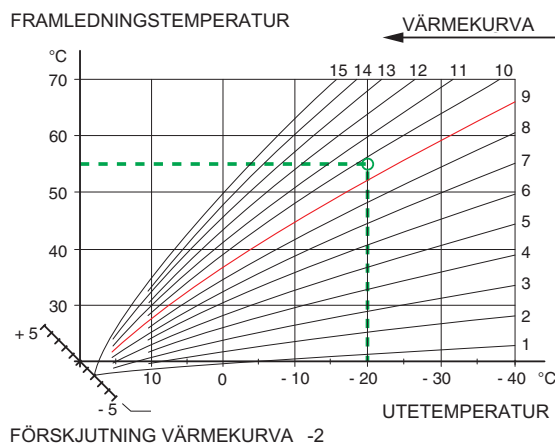
Vid grundinställning på klimatsystemet ska "värmekurva" samt "temperatur" (förskjutning av värmekurva) ändras.

Utgångsvärden för värmekurvan kan hämtas ur kartan på sidan 31.

Mer information om hur man ställer in värmekurvan finns på sida 43.

Inställning av värmekurva med diagram

I diagrammen utgår man från ortens dimensionerade utetemperatur och klimatsystemets dimensionerade framledningstemperatur. Där dessa två värden möts kan värmekurvas kurvslutning utläsas. Detta ställs in under "värmekurva" i meny 1.9.1.



Utgångsvärden för värmeautomatik

Värdena som anges på kartan gäller för "värmekurva" i meny 1.9.1

- Första värdet gäller för lågtempererat* radiatorsystem. "temperatur" (förskjutning av värmekurva) i meny 1.1 ställs på -2.
- Värde inom parentes avser golvvärmesystem** installerat i betongbjälklag.
- Vid system installerat i träbjälklag kan man utgå från siffran före parentes men måste då minska detta värde med två enheter. "temperatur" (förskjutning av värmekurva) i meny 1.1, ställs i dessa fall på -1.



TÄNK PÅ!

Kartans värden är oftast ett bra utgångsval som syftar att ge ca 20 °C rumstemperatur. Värdena kan vid behov efterjusteras.

Exempel på val av utgångsvärden:

- Hus med lågtempererat* radiatorsystem
Markaryd = Område 10 (5).
Ställ in 10 i meny 1.9.1, "värmekurva" och -2 i meny 1.1 "temperatur" (förskjutning av värmekurva).
- Hus med golvvärme** installerat i betongbjälklag
Markaryd = Område 10 (5).
Ställ in 5 i meny 1.9.1, "värmekurva" och -1 i meny 1.1 "temperatur" (förskjutning av värmekurva).
- Hus med golvvärme** installerat i träbjälklag
Markaryd = Område 10 (5).
Ställ in 8 (se tredje punkten i listan ovan) i meny 1.9.1, "värmekurva" och -1 i meny 1.1 "temperatur" (förskjutning av värmekurva).



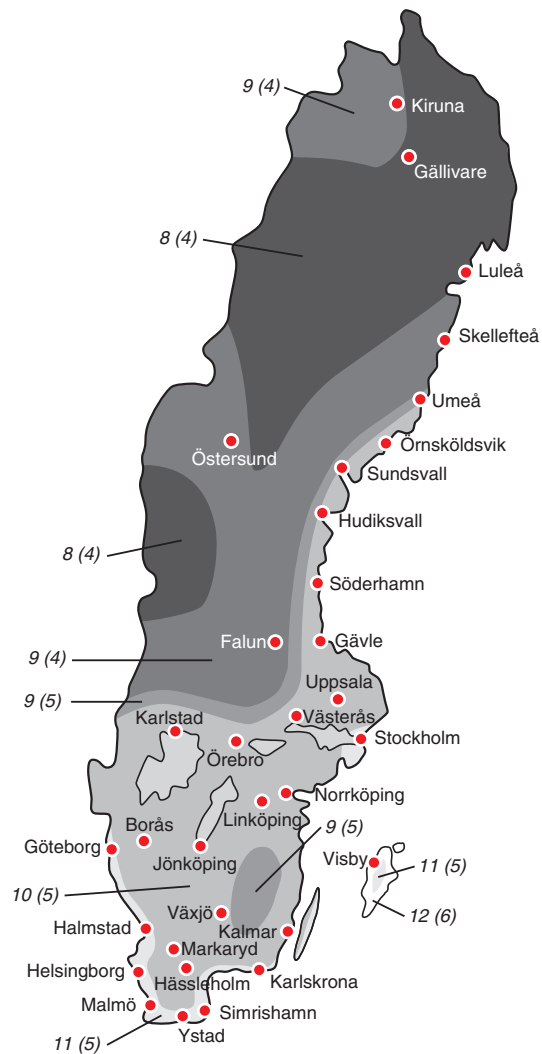
TÄNK PÅ!

En höjning av rumstemperaturen kan bromsas av termostaterna på radiatorerna eller golvvärmen. Öppna därför termostatventilerna helt, utom i de rum där en svalare temperatur önskas, t.ex. i sovrum.

* Med lågtempererat radiatorsystem menas ett system där framledningstemperaturen behöver vara 55 °C den kallaste dagen.

** Golvvärme kan dimensioneras väldigt olika. I exemplet ovan avses ett system där framledningstemperaturen behöver vara ca 35-40 °C resp. 45-50 °C den kallaste dagen.

De lägre värdena i norra delen av Sverige beror på att husen byggs och isoleras på annat sätt än i södra delen av landet samt att klimatsystemen dimensioneras på annat sätt.



27 Inställning av driftläge



driftläge

Inställningsområde: auto, manuellt, endast tillsats

Fabriksinställning: auto

funktioner

Inställningsområde: kompressor, tillsats, värme

Värmepumpens driftläge är normalt inställt i "auto". Du har även möjlighet att ställa värmepumpen i "endast tillsats", då enbart tillsats används, eller "manuellt" och själv välja vilka funktioner som ska tillåtas.

Ändra driftläge genom att markera önskat läge och trycka på OK-knappen. När ett driftläge är valt visas vad i värmepumpen som är tillåtet (överkryssad = inte tillåtet) och valbara alternativ till höger. För att välja vilka valbara funktioner som ska tillåtas eller inte markerar du funktionen med hjälp av manöverratten och trycker på OK-knappen.

Driftläge auto

I detta driftläge kan du inte välja vilka funktioner som ska tillåtas då det sköts automatiskt av värmepumpen.

Driftläge manuellt

I detta driftläge kan du själv välja vilka funktioner som ska tillåtas. Du kan inte välja bort "kompressor" i manuellt läge.

Driftläge endast tillsats



TÄNK PÅ!

Om du väljer läget "endast tillsats" blir kompressorn bortvald och du får en högre driftskostnad.

I detta driftläge är inte kompressorn aktiv och enbart tillsatsen används.

Funktioner

"kompressor" är det som gör varmvatten och värme till bostaden. Väljs "kompressor" bort visas det med en

symbol i huvudmenyn på värmepumpsymbolen. Du kan inte välja bort "kompressor" i manuellt läge.

"tillsats" är det som hjälper kompressorn att värma bostaden och/eller varmvattnet när den inte klarar hela behovet ensam.

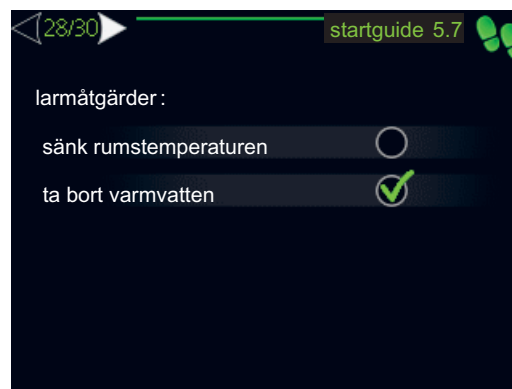
"värme" gör att du får varmt i bostaden. Du kan välja bort funktionen när du inte vill ha värmen igång.



TÄNK PÅ!

Väljer du bort "tillsats" kan det göra att du inte får tillräckligt med varmvatten och/eller varmt i bostaden.

28 Åtgärder vid larm



Här väljer du om du vill att värmepumpen ska göra dig uppmärksam på att det finns ett larm i displayen.

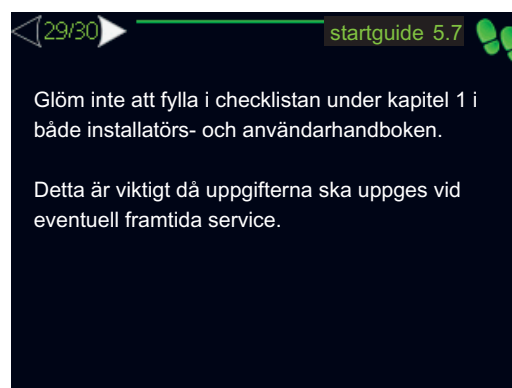
Värmepumpens sätt att göra dig uppmärksam är att sänka rumstemperaturen.



TÄNK PÅ!

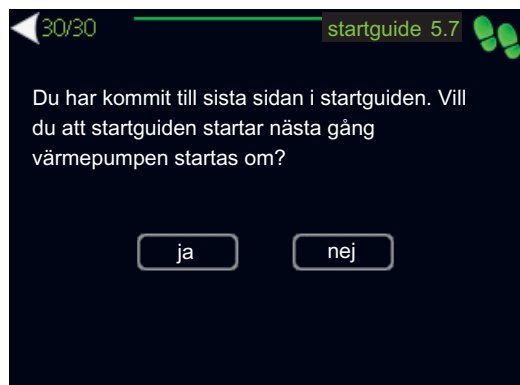
Om ingen larmåtgärd väljs kan det medföra högre energiförbrukning vid larm.

29 Ifyllning av checklisten



Glöm inte att fylla i checklisten på sida 7 och i användarhandboken.

30 Avsluta startguiden



Här väljer du om du vill att startguiden ska startas nästa gång värmepumpen startas om.



TÄNK PÅ!

Om du väljer "ja" innebär det att nästa gång värmepumpen startas (t.ex. efter ett strömbrott) kommer den varken att producera värme eller varmvatten under 60 minuter.

Inställning av ventilation

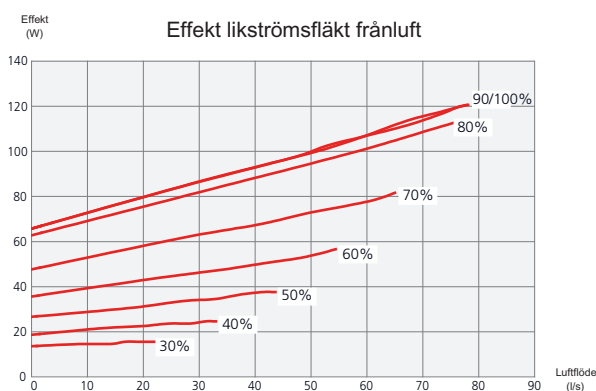
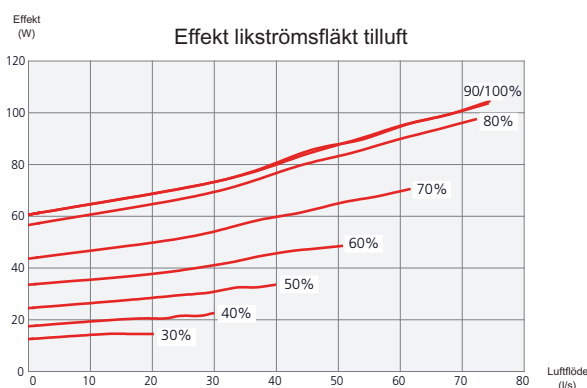
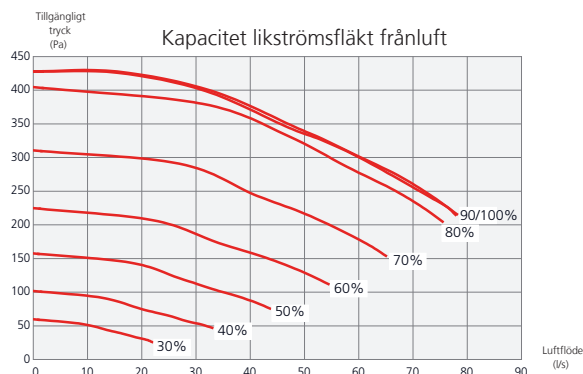
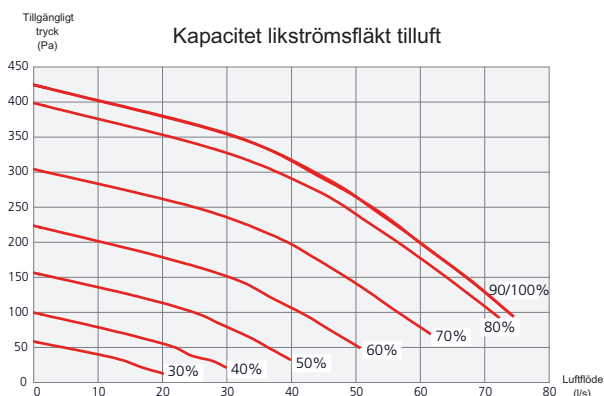
Fabriksinställningen för ventilationen på värmepumpen är hög. Ventilationen ska ställas in enligt gällande norm. Tilluftsflödet justeras in så att det är 80% av frånluftsflödet. Inställningen görs i meny 5.1.5?.

Även om det görs en grovinställning av ventilationen vid installationen är det viktigt att beställa och låta utföra en ventiltionsinställning.



OBS!

Beställ en ventilationsinställning för att färdigställa inställningen.



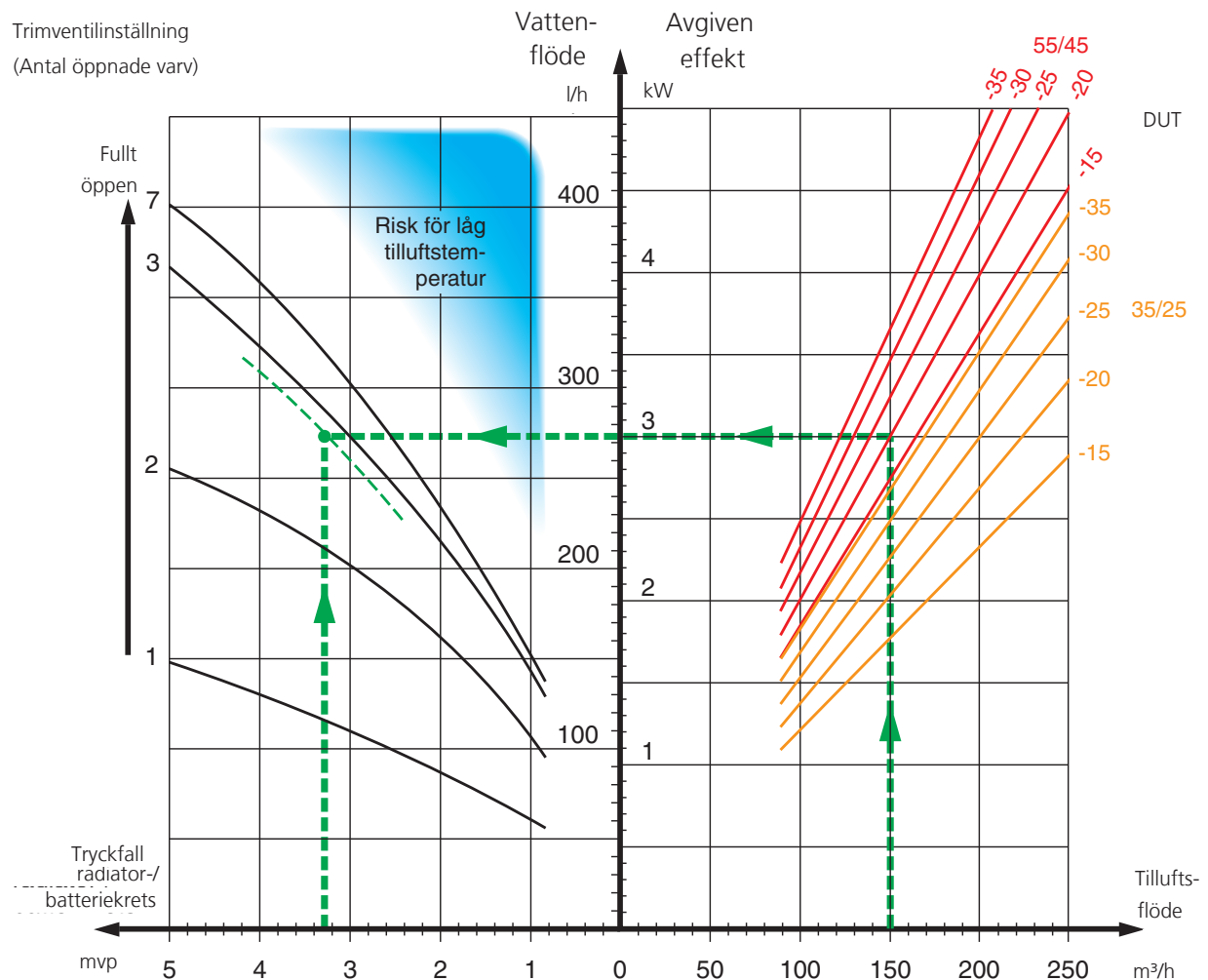
Tillufts batteri

Vattenflödet genom tillufts batteriet ställs in med en trimventil (RN1). Denna ventil ska justeras in för att undvika onödig energiåtgång i bostaden. Effekttillskottet bestäms enligt diagrammet nedan. Tilluftstemperaturen ska vara ungefär samma som inomhustemperaturen, gärna någon grad lägre.



TIPS!

Efterjustera trimventilen en dag när utomhustemperaturen är låg.



Avgiven effekt är i diagrammet beräknad vid värmesystemsdimensioneringen 55/45 °C resp. 35/25 °C (golvvärme)

Exempel: Om tilluftsflödet är bestämt till 150 m³/h och DUT är -20 °C erhålles vid ett pumptryck (= tryckfall batteriekrets) av 3,3 mvp (33 kPa), inställningen 2,8 på trimventilen.

Detta innebär att trimventilen ska öppnas 2,8 varv från stängt läge. samtidigt kan avläsas att batteriet tillför tilluften ca 3 kW i effekttillskott vid -20 °C.



OBS!

Lufta batteriet genom luftskruv (QM21) upprepade gånger så att cirkulationen genom batteriet säkerställs.

Igångkörning utan fläktar

Värmepumpen kan köras utan återvinning, alltså som enbart elpanna, för att producera värme och varmvatten exempelvis innan ventilationsinstallationen är klar.

Gå därefter in i meny 4.2 driftläge och välj endast tillsats.

Gå till meny 5.1.5 fläkthast. frånluft och ställ ner fläkthastigheten till 0%. Gå även till meny 5.1.6 fläkthast. tilluft och ställ ner fläkthastigheten på tilluftsfläkten till 0%.

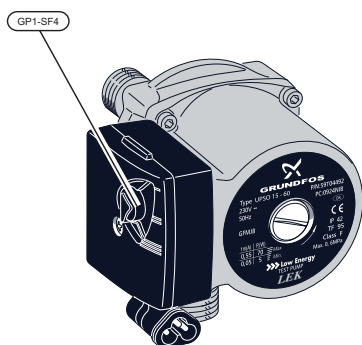


OBS!

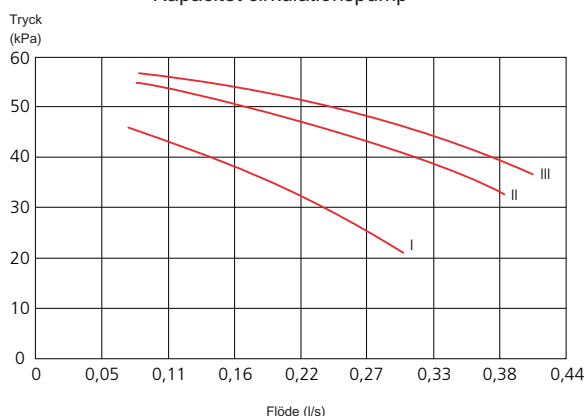
Välj driftläge auto eller manuellt när värmepumpen åter ska köras med återvinning.

Inställning av pumphastighet

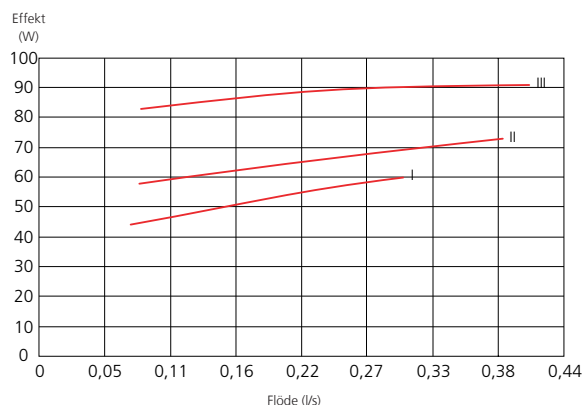
Hastigheten på cirkulationspumpen (GP1) ställs in med hjälp av strömställaren (GP1-SF4) på pumpen så att man uppnår det för huset projekterade flödet.



Kapacitet cirkulationspump



Effekt cirkulationspump

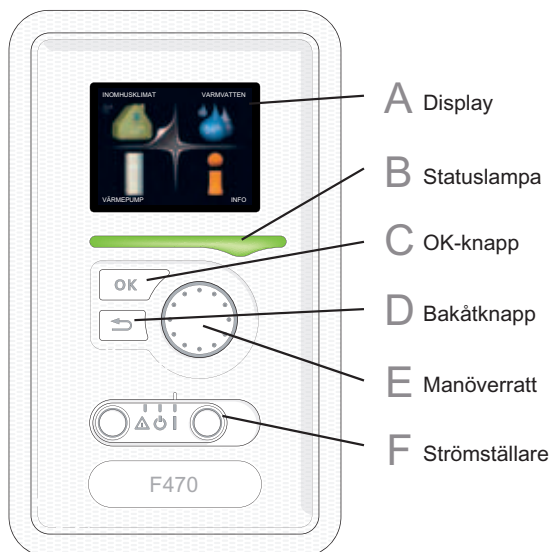


Efterjustering, luftning

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. Avluftning av värmepumpen sker genom avluftningsventil (QM20), samt genom tillufts batteriets avluftningsventil (QM21). Vid avluftning ska F470 vara avstängd.

7 Styrning - Introduktion

Displayenhet



F

Strömställare (SF1)

Strömställaren har tre lägen:

- På (I)
- Standby (⏻)
- Reservläge (⚠) (se sida 56)

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.

A Display

På displayen visas instruktioner, inställningar och driftinformation. Med hjälp av den tydliga displayen och ett lättanvänt menysystem kan du 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 ej bekräftats.

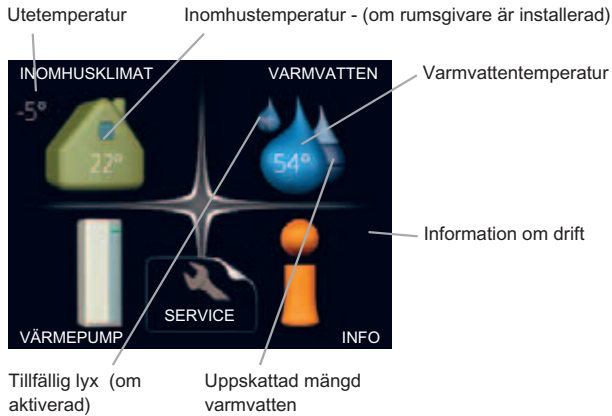
E Manöverratt

Manöverratten 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).

Menysystem

När dörren till värmepumpen öppnas visas menysystemets fyra huvudmenyer samt viss grundinformation på displayen.



Meny 1 - INOMHUSKLIMAT

Inställning och schemaläggning av inomhusklimatet. Se sida 40.

Meny 2 - VARMVATTEN

Inställning och schemaläggning av varmvattenproduktionen. Se sida 46.

Meny 3 - INFO

Visning av temperatur och annan driftinformation samt tillgång till larmloggen. Se sida 48.

Meny 4 - VÄRMEPUMP

Inställning av tid, datum, språk, display, driftläge m.m. Se sida 49.

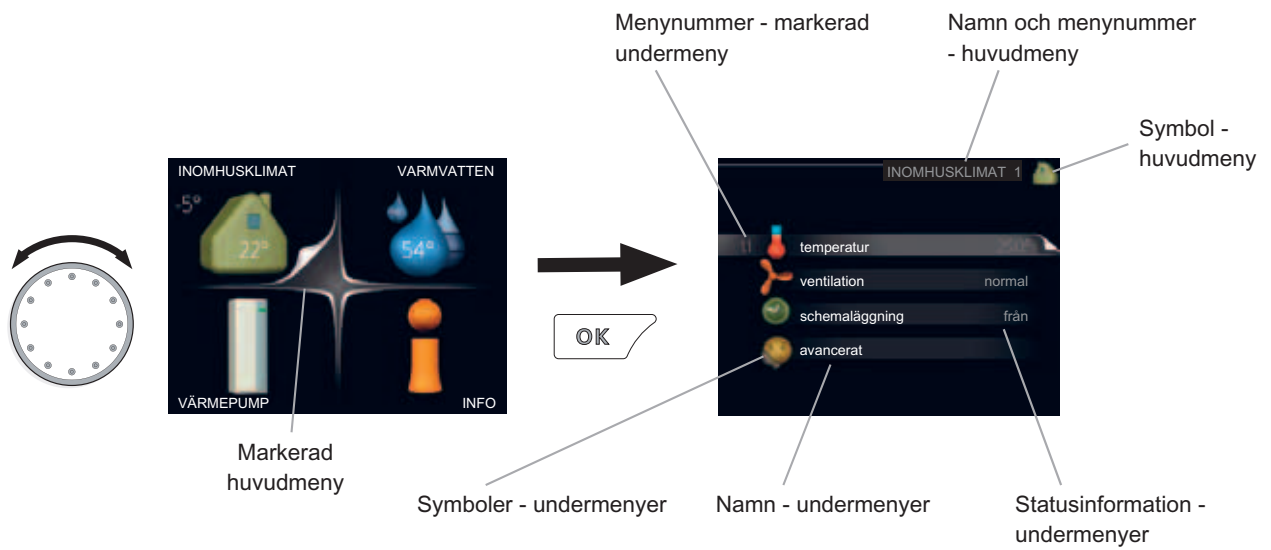
Meny 5 - SERVICE

Avancerade inställningar. Dessa inställningar är ej åtkomliga för slutanvändaren. Menyn blir synlig genom att Bakåt-knappen trycks in i 7 sekunder. Se sida 52.

Symboler i displayen

Följande symboler kan dyka upp i displayen under drift.

Symbol	Beskrivning
	Denna symbol visas vid informationstecknet om det finns information i meny 3.1 som du borde vara uppmärksam på.
	Dessa två symboler visar om kompressorn eller tillsatsen är blockerad i F470. Dessa kan t.ex. vara blockerade beroende på vilket driftläge som är valt i meny 4.2, om blockering är schemalagd i meny 4.9.5 eller om ett larm har inträffat som blockerar någon av dem. Blockering av kompressor. Blockering av tillsats.
	Denna symbol visar om lyxläge för varmvatten är aktiverad.
	Denna symbol visar aktuell hastighet på fläkten om hastigheten är ändrad från normalinställningen.
	Denna symbol visar om "semesterinställning" är aktiverad i meny 4.7.



Manövrering

För att flytta markören vrider du på manöverratten åt höger eller vänster. Den markerade positionen är ljus och/eller har en uppviktnflik.

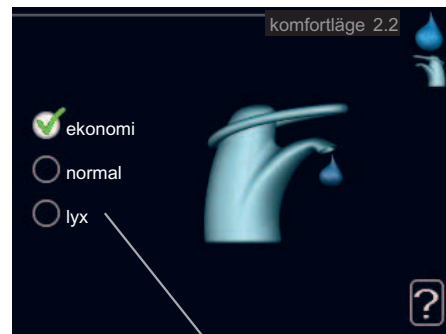


Välja meny


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



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



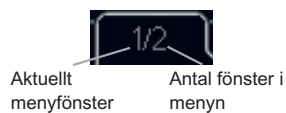
Värde som ska ändras

För att ställa in ett värde:

1. Markera med hjälp av manövratten det värde du vill ställa in. 01
2. Tryck på OK-knappen. Värdets bakgrund blir grön, vilket betyder att du kommit till inställningsläget. 01
3. Vrid manövratten åt höger för att öka värdet eller åt vänster för att minska värdet. 04
4. Tryck på OK-knappen för att bekräfta värdet du ställt in. För att ångra och återgå till ursprungsvärdet, tryck på Bakåt-knappen. 04

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 sidnummret) 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

Översikt

1 - INOMHUSKLIMAT	1.1 - temperatur	
	1.2 - ventilation	
	1.3 - schemaläggning	1.3.1 - värme
		1.3.3 - ventilation
	1.9 - avancerat	1.9.1 - värmekurva
		1.9.2 - extern justering
		1.9.3 - min. framledningstemp.
		1.9.4 - rumsgivarinställningar
		1.9.6 - fläktåtergångstid
		1.9.7 - egen kurva
		1.9.8 - punktförskjutning

Undermenyer

Till menyn **INOMHUSKLIMAT** finns flera undermenyer. Till höger om menyerna på displayen finns statusinformation för respektive meny.

temperatur Inställning av temperatur för klimatsystem. Statusinformationen visar inställda värden för klimatsystem.

ventilation Inställning av fläkthastighet. Statusinformationen visar vald inställning.

schemaläggning Schemaläggning av värme och ventilation. Statusinformationen "inställd" visas om du har ställt in schemaläggning men att den just nu inte är aktiv, "semesterinställning" visas om semesterinställning är aktiv samtidigt som schemaläggning (i och med att semesterfunktionen är prioriterad), "aktiv" visar om någon del av schemaläggningen är aktiv, annars visas "från".

avancerat Inställning av värmekurva, justering med yttre kontakt, minimivärde för framledningstemperatur och rumsgivare.

Meny 1.1 - temperatur

Om huset har flera klimatsystem visas det på displayen med en termometer för varje system.

Inställning av temperaturen (med rumsgivare installerad och aktiverad):

Inställningsområde: 5 - 30 °C

Fabriksinställning: 20

Värdet på displayen visas som en temperatur i °C om värmesystemet styrs av rumsgivare.

För att ändra rumstemperaturen använder du manöverratten för att ställa in önskad temperatur på displayen. Bekräfta den nya inställningen genom att trycka på OK-knappen. Den nya temperaturen visas på höger sida om symbolen i displayen.

Inställning av temperaturen (utan aktiverad rumsgivare):

Inställningsområde: -10 till +10

Fabriksinställning: 0

Displayen visar inställt värde för värme (kurvförskjutning). För att höja eller sänka inomhustemperaturen ökar eller minskar du värdet på displayen.

Använd manöverratten för att ställa in ett nytt värde. Bekräfta den nya inställningen genom att trycka på OK-knappen.

Det antal steg som värdet måste ändras för att åstadkomma en grads förändring av inomhustemperaturen beror på husets värmeanläggning. För golvvärme gäller kanske ett steg medan det för radiatorer kan krävas tre steg.

Ställ in önskat värde. Det nya värdet visas på höger sida om symbolen i displayen.



TÄNK PÅ!

En höjning av rumstemperaturen kan bromsas av termostaterna till radiatorerna eller golvvärmen. Öppna därför termostventilerna helt, utom i de rum där en svalare temperatur önskas, t.ex. i sovrum.



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 i meny 1.9.1 ett steg.

Om det är kallt ute och rumstemperaturen är för hög, sänk kurvlutningen meny 1.9.1 ett steg.

Om det är varmt ute och rumstemperaturen är för låg, öka värdet i meny 1.1 ett steg.

Om det är varmt ute och rumstemperaturen är för hög, sänk värdet i meny 1.1 ett steg.

Meny 1.2 - ventilation

Inställningsområde: normal samt hastighet 1-4

Fabriksinställning: normal

Här kan du tillfälligt öka eller minska ventilationen i bostaden.

När du valt en ny hastighet börjar en klocka räkna ner. När tiden är ute återgår ventilationshastigheten till normalinställningen.

De olika återgångstiderna går vid behov att ändra i meny 1.9.6.

Inom parentes efter varje hastighetsalternativ visas fläkthastigheten (i procent).



TIPS!

Vid behov av längre tidsförändringar använd semesterfunktion eller schemaläggning.

Meny 1.3 - schemaläggning

I menyn **schemaläggning** schemaläggs inomhuskomforten (värme/ventilation) för varje veckodag.

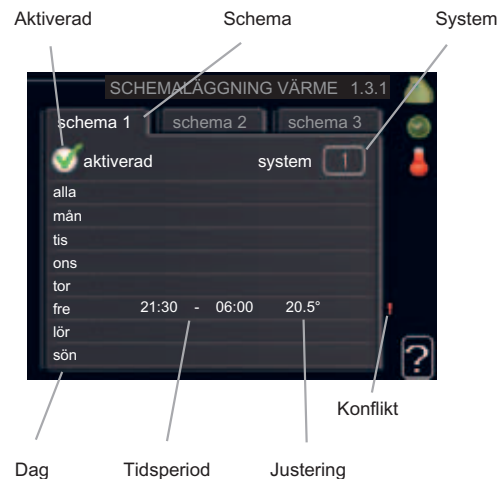
Det går också att schemalägga en längre tid under en valbar period (semester) i meny 4.7.

Meny 1.3.1 - värme

Här kan du schemalägga en ökning eller minskning av temperaturen i bostaden i upp till tre olika tidsperioder per dag. Om rumsgivare är installerad och aktiverad ställs

önskad rumstemperatur (°C) in under tidsperioden. Utan aktiverad rumsgivare ställs önskad förändring (av inställningen i meny 1.1). För en grads förändring av rumstemperaturen krävs ca ett steg för golvvärme och ca två till tre steg för radiatorsystem.

Om två olika inställningar kolliderar med varandra visas det med ett rött utropstecken vid radens slut.



Schema: Här väljs vilket schema som ska ändras.

Aktiverad: Här aktiveras schemaläggningen för vald period. Inställda tider påverkas inte vid avaktivering.

System: Här väljs för vilket klimatsystem det aktuella schemat gäller. Detta alternativ visas bara om fler än ett klimatsystem finns.

Dag: Här väljs vilken eller vilka dagar i veckan som schemaläggningen ska gälla. För att ta bort schemaläggningen för en viss dag ska tiden för den dagen nollställas genom att ställa starttiden till samma som stopptiden. Om raden "alla" används ställs alla dagar i perioden in efter den raden.

Tidsperiod: Här väljs starttid och stopptid under vald dag för schemaläggningen.

Justering: Här ställs in hur mycket värmekurvan ska förändras i förhållande till meny 1.1 under schemaläggningen. Om rumsgivare finns installerad ställs önskad rumstemperatur in i °C.



TIPS!

Vill du ställa in liknande schemaläggning för alla dagar i veckan kan du börja med att fylla i "alla" och sedan ändra önskade dagar.



TÄNK PÅ!

Om stopptiden är före starttiden betyder det att perioden sträcker sig över midnatt. Schemaläggningen startar alltid på den dagen där starttiden är inställd.

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

Om frånluftstemperaturen understiger 16 °C blockeras kompressorn och el tillsatsen tillåts gå in. När kompressorn är blockerad återvinns ingen värme ur frånluften.



TIPS!

Vill du ställa in liknande schemaläggning för alla dagar i veckan kan du börja med att fylla i "alla" och sedan ändra önskade dagar.



TÄNK PÅ!

Om stopptiden är före starttiden betyder det att perioden sträcker sig över midnatt. Schemaläggningen startar alltid på den dagen där starttiden är inställd.

En kraftig förändring under längre tid kan orsaka dålig inomhusmiljö samt eventuellt sämre driftekonomi.

Meny 1.3.3 - ventilation

Här kan du schemalägga en ökning eller minskning av ventilationen i bostaden i upp till två olika tidsperioder per dag.

Om två olika inställningar kolliderar med varandra visas det med ett rött utropstecken vid radens slut.



Schema: Här väljs vilket schema som ska ändras.

Aktiverad: Här aktiveras schemaläggningen för vald period. Inställda tider påverkas inte vid avaktivering.

Dag: Här väljs vilken eller vilka dagar i veckan som schemaläggningen ska gälla. För att ta bort schemaläggningen för en viss dag ska tiden för den dagen nollställas genom att ställa starttiden till samma som stopptiden. Om raden "alla" används ställs alla dagar i perioden in efter den raden.

Tidsperiod: Här väljs starttid och stopptid under vald dag för schemaläggningen.

Justering: Här ställs önskad fläkthastighet.

Meny 1.9 - avancerat

Meny **avancerat** har orange text och är avsedd för den avancerade användaren. Denna meny har flera undermenyer.

värmekurva Inställning av värmekurvans lutning.

extern justering Inställning av värmekurvans förskjutning när yttre kontakt är ansluten.

min. framledningstemp. Inställning av minsta tillåtna framledningstemperatur.

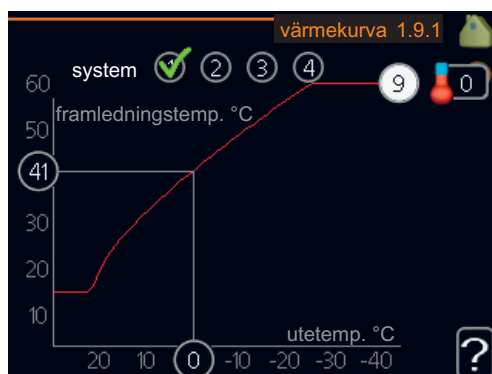
rumsgivarinställningar Inställningar gällande rumsgivaren.

fläktåtergångstid Inställningar av fläktåtergångstider vid tillfällig hastighetsändring på ventilationen.

egen kurva Inställning av egen värmekurva.

punktförskjutning Inställning av förskjutning av värmekurvan vid en specifik utomhustemperatur.

Meny 1.9.1 - värmekurva



värmekurva

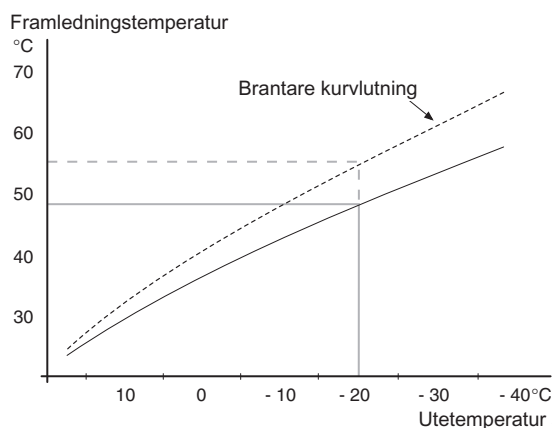
Inställningsområde: 0 - 15

Fabriksinställning: 9

I menyn **värmekurva** kan du se den s.k. värmekurvan för ditt hus. Värmekurvans uppgift är att ge en jämn inomhustemperatur, oavsett utomhustemperatur, och

därmed energisnål drift. Det är utifrån denna värmekurva som värmepumpens reglerdator bestämmer temperaturen på vattnet till värmesystemet, framledningstemperaturen, och därmed inomhustemperaturen. Du kan här välja värmekurva och även avläsa hur framledningstemperaturen ändras vid olika utetemperaturer.

Kurvlutning



Värmekurvans lutning anger hur många grader framledningstemperaturen ska höjas/sänkas när utetemperaturen sjunker/ökar. En brantare kurvlutning medför en högre framledningstemperatur vid en viss utetemperatur.

Den optimala kurvlutningen är beroende av din ords klimatförhållanden, om huset har radiatorer eller golvvärme och hur välisolerat huset är.

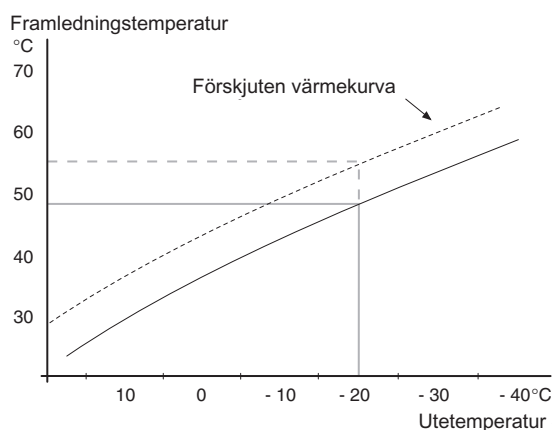
Värmekurvan ställs in när värmearläggningen installeras, men kan behöva efterjusteras. Sedan ska värmekurvan i normala fall inte behöva ändras.



TÄNK PÅ!

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

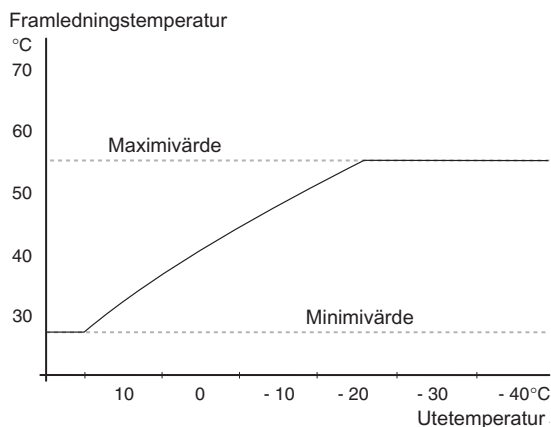
Kurvförskjutning



En förskjutning av värmekurvan 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 maximivärdet eller lägre än det inställda minimivärdet planar värmekurvan ut vid dessa temperaturer.



TÄNK PÅ!

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

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

Siffran längst ut på kurvan anger kurvlutningen. 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 värmekurva skapad i meny 1.9.7.

För att välja en annan värmekurva (kurvlutning):



OBS!

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

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

För att läsa av en värmekurva:

1. Vrid manöverratten så att ringen på axeln med utetemperaturen markeras.
2. Tryck på OK-knappen.
3. Följ den grå linjen upp till värmekurvan 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 manöverratten 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.

Meny 1.9.2 - extern justering

klimatestystem

Inställningsområde: -10 till +10 eller önskad rumstemperatur om rumsgivare är installerad.

Fabriksinställning: 0

Genom att ansluta en yttre kontakt, exempelvis en rumstermostat eller ett kopplingsur, kan man tillfälligvis eller periodvis höja eller sänka rumstemperaturen. Då kontakten är tillslagen ändras förskjutningen av värmekurvan med det antal steg som är valt i menyn. Om rumsgivare är installerad och aktiverad ställs önskad rumstemperatur (°C) in.

Om det finns mer än ett klimatsystem kan inställningen göras separat för varje system.

Meny 1.9.3 - min. framledningstemp.

klimatestystem

Inställningsområde: 20-70 °C

Fabriksinställning: 20°C

Här ställer du in lägsta temperatur på framledningstemperaturen till klimatsystemet. Det innebär att F470 aldrig beräknar en lägre temperatur än den som är inställd här.

Om det finns mer än ett klimatsystem kan inställningen göras för varje system.



TIPS!

Om man t.ex. har en källare som man alltid vill ha lite värme i, även på sommaren, kan man öka värdet.

Du kan även behöva höja värdet i "stopp av värme" meny 4.9.2 "autolägesinställning".

Meny 1.9.4 - rumsgivarinställningar

faktor system

Inställningsområde: 0,2 - 6,0

Fabriksinställning: 2,0

Här kan du aktivera rumsgivare för styrning av rumstemperatur.

Du kan även ställa in en faktor som bestämmer hur mycket framledningstemperaturen ska påverkas av differensen mellan önskad rumstemperatur och aktuell rumstemperatur. Ett högre värde ger en större förändring av värmekurvans inställda förskjutning.

Om flera klimatsystem är installerade kan ovanstående inställningar göras för respektive system.

Meny 1.9.6 - fläktåtergångstid

hastighet 1-4

Inställningsområde: 1 – 99 h

Fabriksinställning: 4 h

Här väljer du återgångstid för tillfällig hastighetsändring (hastighet 1-4) på ventilationen i meny 1.2.

Återgångstid är den tid det tar innan ventilationshastigheten återgår till normal.

Meny 1.9.7 - egen kurva

framledningstemp

Inställningsområde: 15 – 70 °C

Här kan du vid speciella behov skapa din egen värmekurva genom att ställa in önskade framledningstemperaturer vid olika utetemperaturer.



TÄNK PÅ!

Kurva 0 i meny 1.9.1 ska väljas för att denna kurva ska gälla.

Meny 1.9.8 - punktförskjutning

utetemperaturspunkt

Inställningsområde: -40 – 30 °C

Fabriksinställning: 0 °C

förändring av kurva

Inställningsområde: -10 – 10 °C

Fabriksinställning: 0 °C

Här kan du välja en förändring av värmekurvan vid en viss utomhustemperatur. För en grads förändring i rumstemperaturen krävs ca ett steg för golvvärme och ca två till tre steg för radiatorsystem.

Värmekurvan påverkas vid ± 5 °C från inställd utetemperaturspunkt.

Viktigt är att rätt värmekurva är vald så att rumstemperaturen för övrigt upplevs som jämn.



TIPS!

Om det upplevs som kallt i huset vid t.ex. -2 °C ställs "utetemperaturspunkt" till "-2" och "förändring av kurva" ökas tills önskad rumstemperatur bibehålls.



TÄNK PÅ!

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

Meny 2 - VARMVATTEN

Översikt

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

* Tillbehör krävs.

Undermenyer

Till menyn **VARMVATTEN** finns flera undermenyer. Till höger om menyerna på displayen finns statusinformation för respektive meny.

tillfällig lyx Aktivering av tillfällig höjning av varmvattentemperaturen. Statusinformationen visar "från" eller hur lång tid det är kvar av den tillfälliga temperaturhöjningen.

komfortläge Inställning av varmvattenkomfort. Statusinformationen visar vilket läge som är valt, "ekonomi", "normal" eller "lyx".

schemaläggning Schemaläggning av varmvattenkomforten. Statusinformationen "inställd" visar om någon del av schemaläggningen är aktiv just nu, "semesterinställning" visas om semesterinställningen är pågående (meny 4.7), annars visas "från".

avancerat Inställning av periodisk höjning av varmvattentemperaturen.

Meny 2.1 - tillfällig lyx

Inställningsområde: 3, 6 och 12 timmar, samt läge "från"

Fabriksinställning: "från"

Vid tillfälligt ökat varmvattenbehov kan du i denna meny välja en höjning av varmvattentemperaturen till lyxläget under valbar tid.



TÄNK PÅ!

Om komfortläge "lyx" är valt i meny 2.2 kan ingen ytterligare höjning göras.

Funktionen aktiveras direkt när en tidsperiod väljs och bekräftas med OK-knappen. Tiden till höger visar återstående tid med den valda inställningen.

När tiden gått ut återgår F470 till inställt läge i meny 2.2.

Välj "från" för att stänga av **tillfällig lyx**.

Meny 2.2 - komfortläge

Inställningsområde: ekonomi, normal, lyx

Fabriksinställning: normal

Skillnaden mellan de valbara lägena är temperaturen på tappvarmvattnet. Högre temperatur gör att varmvattnet räcker längre.

ekonomi: Detta läge ger mindre varmvatten än de övriga, men är samtidigt mer ekonomiskt. Detta läge kan användas i mindre hushåll med litet varmvattenbehov.

normal: Normalläget ger en större mängd varmvatten och passar de flesta hushåll.

lyx: Lyxläget ger största möjliga mängd varmvatten. I detta läge används förutom kompressorn även elpatronen för att värma varmvattnet, vilket ger ökad driftskostnad.



OBS!

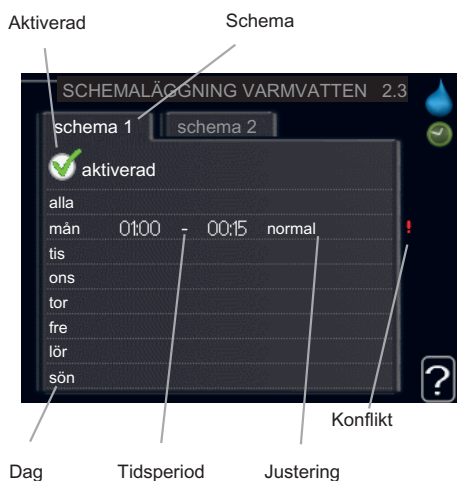
I lyxläge prioriterar värmepumpen varmvatten före rumsvärme.

Meny 2.3 - schemaläggning

Här kan du schemalägga vilken varmvattenkomfort värme-pumpen ska jobba med i upp till två olika tidsperioder per dag.

Schemaläggning aktiveras/avaktiveras genom att bocka i/ur "aktiverad". Inställda tider påverkas inte vid avaktivering.

Om två olika inställningar kolliderar med varandra visas det med ett rött utropstecken.



Schema: Här väljs vilket schema som ska ändras.

Aktiverad: Här aktiveras schemaläggningen för vald period. Inställda tider påverkas inte vid avaktivering.

Dag: Här väljs vilken eller vilka dagar i veckan som schemaläggningen ska gälla. För att ta bort schemaläggningen för en viss dag ska tiden för den dagen nollställas genom att ställa starttiden till samma som stopptiden. Om raden "alla" används ställs alla dagar i perioden in efter den raden.

Tidsperiod: Här väljs starttid och stopptid under vald dag för schemaläggningen.

Justering: Här ställs in vilken varmvattenkomfort som ska gälla under schemaläggningen.



TIPS!

Vill du ställa in liknande schemaläggning för alla dagar i veckan kan du börja med att fylla i "alla" och sedan ändra önskade dagar.



TÄNK PÅ!

Om stopptiden är före starttiden betyder det att perioden sträcker sig över midnatt.

Schemaläggningen startar alltid på den dagen där starttiden är inställd.

Meny 2.9 - avancerat

Meny **avancerat** har orange text och är avsedd för den avancerade användaren. Denna meny har flera undermenyer.

Meny 2.9.1 - periodisk höjning

period

Inställningsområde: 1 - 90 dagar

Fabriksinställning: 14 dagar

starttid

Inställningsområde: 00:00 - 23:00

Fabriksinställning: 00:00

För att förhindra bakterietillväxt i varmvattenberedaren kan kompressorn tillsammans med elpatronen höja temperaturen på varmvattnet med jämna mellanrum.

Du kan ställa in hur lång tid som ska gå mellan höjningarna av varmvattentemperaturen. Tiden kan ställas mellan 1 och 90 dygn. Fabriksinställning är 14 dygn. Bocka ur "aktiverad" för att stänga av funktionen.

Meny 2.9.2 - varmvattencirk.

drifftid

Inställningsområde: 1 - 60 min

Fabriksinställning: 3 min

stilleståndstid

Inställningsområde: 0 - 60 min

Fabriksinställning: 12 min

Här kan du ställa in varmvattencirkulation i upp till tre perioder per dygn. Under inställda perioder kommer varmvattencirkulationspumpen att gå enligt inställningarna ovan.

"drifftid" bestämmer hur länge varmvattencirkulationspumpen ska vara igång per drifttillfälle.

"stilleståndstid" bestämmer hur länge varmvattencirkulationspumpen ska stå stilla mellan drifttillfällen.

Meny 3 - INFO

Översikt

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

Undermenyer

Till menyn **INFO** finns flera undermenyer. I dessa menyer kan inga inställningar göras, utan det är enbart visning av information. Till höger om menyerna på displayen finns statusinformation för respektive meny.

serviceinfo visar temperaturnivåer och inställningar i värmepumpen.

kompressorinfo visar drifttider, antal starter m.m. för kompressorn.

tillsatsinfo visar information om tillsatsens drifttider m.m.

larmlogg visar de senaste larmen och information om värmepumpen vid larmtillfället.

inomhustemperaturlogg medeltemperaturen inomhus vecka för vecka under det senaste året.

Meny 3.1 - serviceinfo

Här får du information om värmepumpens aktuella driftstatus (t.ex. aktuella temperaturer etc.). Inga ändringar kan göras.

Informationen visas på flera sidor. Vrid på manöverratten för att bläddra mellan sidorna.

Symboler i denna meny:



Kompressor



Värme



Tillsats



Varmvatten



Ventilation

Meny 3.2 - kompressorinfo

Här får du information om kompressorns driftstatus och statistik. Inga ändringar kan göras.

Informationen kan finnas på flera sidor. Vrid på manöverratten för att bläddra mellan sidorna.

Meny 3.3 - tillsatsinfo

Här får du information om tillsatsens inställningar, driftstatus och statistik. Inga ändringar kan göras.

Informationen kan finnas på flera sidor. Vrid på manöverratten för att bläddra mellan sidorna.

Meny 3.4 - larmlogg

För att underlätta vid felsökning finns värmepumpens driftstatus vid larmtillfället lagrad här. Du kan se informationen för de senaste 10 larmen.

För att se driftstatus vid ett larmtillfälle markerar du det larmet och trycker på OK-knappen.

Meny 3.5 - inomhustemperaturlogg

Här kan du se medeltemperaturen inomhus vecka för vecka under det senaste året. Den streckade linjen visar årsmedeltemperaturen.

Medelinomhustemperaturen visas endast om rumsgivare/rumsenhet är installerad. I annat fall visas frånluftstemperaturen.

För att läsa av en medeltemperatur

1. Vrid manöverratten så att ringen på axeln med vektornummer markeras.
2. Tryck på OK-knappen.
3. Följ den grå linjen upp till grafen och ut till vänster för att avläsa medeltemperaturen inomhus vid vald vecka.
4. Det går nu att göra avläsningar för olika veckor genom att vrida på manöverratten till höger eller vänster och avläsa medeltemperaturen.
5. Tryck på OK- eller Bakåt-knappen för att komma ur avläsningsläget.

Meny 4 - VÄRMEPUMP

Översikt

4 - VÄRMEPUMP	4.2 - driftläge
	4.3 - mina ikoner
	4.4 - tid & datum
	4.6 - språk
	4.7 - semesterinställning
	4.9 - avancerat
	4.9.2 - autolägesinställning
	4.9.4 - fabriksinställning användare
	4.9.5 - schema blockering

Undermenyer

Till menyn **VÄRMEPUMP** finns flera undermenyer. Till höger om menyerna på displayen finns statusinformation för respektive meny.

driftläge Aktivering av manuellt eller automatiskt driftläge. Statusinformationen visar valt driftläge.

mina ikoner Inställningar gällande vilka ikoner i värmepumpens användargränssnitt som ska visas i luckan när dörren är stängd.

tid & datum Inställning av aktuell tid och datum.

språk Här väljer du vilket språk informationen i displayen ska visas på. Statusinformationen visar valt språk.

semesterinställning Semesterinställning av värme och ventilation. Statusinformationen "inställd" visas om du har ställt in Semesterinställning men att den just nu inte är aktiv, "aktiv" visar om någon del av Semesterinställningen är aktiv, annars visas "från".

avancerat Inställningar av värmepumpens arbetsätt.

Meny 4.2 - driftläge

driftläge

Inställningsområde: auto, manuellt, endast tillsats

Fabriksinställning: auto

funktioner

Inställningsområde: kompressor, tillsats, värme

Värmepumpens driftläge är normalt inställt i "auto". Du har även möjlighet att ställa värmepumpen i "endast tillsats", då enbart tillsats används, eller "manuellt" och själv välja vilka funktioner som ska tillåtas.

Ändra driftläge genom att markera önskat läge och trycka på OK-knappen. När ett driftläge är valt visas vad i värmepumpen som är tillåtet (överkryssad = inte tillåtet) och valbara alternativ till höger. För att välja vilka valbara funktioner som ska tillåtas eller inte markerar du funktionen med hjälp av manövratten och trycker på OK-knappen.

Driftläge auto

I detta driftläge kan du inte välja vilka funktioner som ska tillåtas då det sköts automatiskt av värmepumpen.

Driftläge manuellt

I detta driftläge kan du själv välja vilka funktioner som ska tillåtas. Du kan inte välja bort "kompressor" i manuellt läge.

Driftläge endast tillsats



TÄNK PÅ!

Om du väljer läget "endast tillsats" blir kompressorn bortvald och du får en högre driftskostnad.

I detta driftläge är inte kompressorn aktiv och enbart tillsatsen används.

Funktioner

"**kompressor**" är det som gör varmvatten och värme till bostaden. Väljs "kompressor" bort visas det med en symbol i huvudmenyn på värmepumpsymbolen. Du kan inte välja bort "kompressor" i manuellt läge.

"**tillsats**" är det som hjälper kompressorn att värma bostaden och/eller varmvattnet när den inte klarar hela behovet ensam.

"**värme**" gör att du får varmt i bostaden. Du kan välja bort funktionen när du inte vill ha värmen igång.



TÄNK PÅ!

Väljer du bort "tillsats" kan det göra att du inte får tillräckligt med varmvatten och/eller varmt i bostaden.

Meny 4.3 - mina ikoner

Här kan du välja vilka ikoner som ska vara synliga när dörren till F470 är stängd. Du kan välja upp till 3 ikoner. Väljer du fler kommer den du valde först att försvinna. Ikonerna visas i den ordning du väljer dem.

Meny 4.4 - tid & datum

Här ställer du in tid, datum och visningsläge.

Meny 4.6 - språk

Här väljer du det språk du vill att informationen i displayen ska visas på.

Meny 4.7 - semesterinställning

För att sänka energiförbrukningen under semestern kan du schemalägga en sänkning av värme, ventilation och varmvattentemperatur.

Om rumsgivare är installerad och aktiverad ställs önskad rumstemperatur (°C) in under tidsperioden. Denna inställning gäller samtliga klimatsystem med rumsgivare.

Om rumsgivare inte är aktiverad ställs önskad förskjutning av värmekurvan in. Denna inställning gäller samtliga klimatsystem utan rumsgivare. För en grads förändring i rumstemperaturen krävs ca ett steg för golvvärme och ca två till tre steg för radiatorsystem.

Semesterinställningen startar kl. 00:00 startdatumet och stoppar kl. 23:59 stoppdatumet.



TIPS!

Avsluta semesterinställningen ungefär ett dygn innan hemkomst så att rumstemperatur och varmvattentemperatur hinner återhämta sig.



TIPS!

Ställ in semesterinställningen i förväg och aktivera precis innan avresan för att bibehålla komforten.



TÄNK PÅ!

Om du väljer att stänga av varmvattenproduktionen under semestern blockeras "periodisk höjning" (förhindra bakterietillväxt) under denna tiden. "periodisk höjning" startas i samband med att semesterinställningen avslutas.



TÄNK PÅ!

Om frånluftstemperaturen understiger 16 °C blockeras kompressorn och eltillsatsen tillåts gå in. När kompressorn är blockerad återvinns ingen värme ur frånluften.

Meny 4.9 - avancerat

Meny **avancerat** har orange text och är avsedd för den avancerade användaren. Denna meny har flera undermenyer.

Meny 4.9.2 - autolägesinställning

stopp av värme

Inställningsområde : -20 – 40 °C

Fabriksinställning: 20

stopp av tillsats

Inställningsområde: -20 – 40 °C

Fabriksinställning: 15

filtreringstid

Inställningsområde: 0 – 48 h

Fabriksinställning: 24 h

När driftläget är satt till "auto" väljer värmepumpen själv, beroende på medelutetemperatur, när start och stopp av tillsats samt värmeproduktion ska tillåtas.

I denna meny väljer du dessa medelutetemperaturer.

Du kan även ställa in under hur lång tid (filtreringstid) medeltemperaturen räknas. Väljer du 0 innebär det att aktuell utetemperatur används.



TÄNK PÅ!

Det går inte att ställa in "stopp av tillsats" högre än "stopp av värme".

Meny 4.9.4 - fabriksinställning användare

Här kan du återställa alla inställningar som är tillgängliga för användaren (inklusive avancerat-menyerna) till fabriksvärden.



TÄNK PÅ!

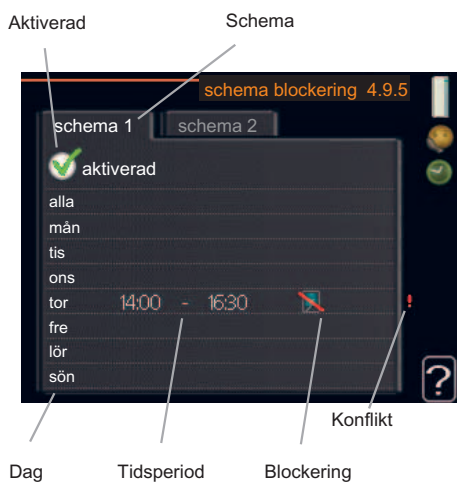
Efter fabriksinställningen måste personliga inställningar som t.ex. värmekurva, ventilation etc. ställas in igen.

Meny 4.9.5 - schema blockering

Här kan du schemalägga om kompressorn och/eller tillsatsen i värmepumpen ska blockeras i upp till två olika tidsperioder.

Om två olika inställningar kolliderar med varandra visas det med ett rött utropstecken vid radens slut.

När schemalaggningen är aktiv visas aktuell blockeringssymbol i huvudmenyn på värmepumpsymbolen.



Schema: Här väljs vilken tidsperiod som ska ändras.

Aktiverad: Här aktiveras schemalaggningen för vald period. Inställda tider påverkas inte vid avaktivering.

Dag: Här väljs vilken eller vilka dagar i veckan som schemalaggningen ska gälla. För att ta bort schemalaggningen för en viss dag ska tiden för den dagen nollställas genom att ställa starttiden till samma som stopptiden. Om raden "alla" används ställs alla dagar i perioden in efter den raden.

Tidsperiod: Här väljs starttid och stopptid under vald dag för schemalaggningen.

Blockering: Här väljs önskad blockering.



Blockering av kompressor.



Blockering av tillsats.



TÄNK PÅ!

Om stopptiden är före starttiden betyder det att perioden sträcker sig över midnatt.

Schemalaggningen startar alltid på den dagen där starttiden är inställd.



TÄNK PÅ!

Långvarig blockering kan medföra försämrade komfort och driftekonomi.



TIPS!

Vill du ställa in liknande schemalaggning för alla dagar i veckan kan du börja med att fylla i "alla" och sedan ändra önskade dagar.

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
		5.1.6 - fläkthast. tilluft
		5.1.12 - intern eltilfsats
		5.1.13 - max installerad eleffekt (BBR)
		5.1.99 - övriga inställningar
	5.2 - systeminställningar	
	5.3 - tillbehörsinställningar	5.3.3 - extra klimatsystem *
		5.3.5 - sms *
	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.

Håll Bakåt-knappen intryckt i 7 sekunder för att komma åt Servicemenyn.

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.

ekonomi

Inställningsområde starttemp. ekonomi: 15 – 52 °C

Fabriksinställning starttemp. ekonomi: 45 °C

Inställningsområde stopptemp. ekonomi: 15 – 55 °C

Fabriksinställning stopptemp. ekonomi: 51 °C

normal

Inställningsområde starttemp. normal: 15 - 52 °C

Fabriksinställning starttemp. normal: 49 °C

Inställningsområde stopptemp. normal: 15 - 55 °C

Fabriksinställning stopptemp. normal: 55 °C

lyx

Inställningsområde starttemp. lyx: 15 – 62 °C

Fabriksinställning starttemp. lyx: 52 °C

Inställningsområde stopptemp. lyx: 15 – 65 °C

Fabriksinställning stopptemp. lyx: 58 °C

stopptemp. per. höjning

Inställningsområde: 55 – 70 °C

Fabriksinställning: 60 °C

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.

Meny 5.1.2 - max framledningstemp.

klimatelement

Inställningsområde: 20-70 °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.



TÄNK PÅ!

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

Kontrollera max temperatur för golvet med
golvleverantören.

Meny 5.1.4 - larmåtgärder

Här väljer du om du vill att värmepumpen ska göra dig
uppmärksam på att det finns ett larm i displayen.

Värmepumpens sätt att göra dig uppmärksam är att
sänka rumstemperaturen.



TÄNK PÅ!

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

Meny 5.1.5 - fläkthast. frånluft

normal samt hastighet 1-4

Inställningsområde: 0 – 100 %

Här ställer du in hastigheten för de fem olika valbara lä-
gena till fläkten.



TÄNK PÅ!

Felaktigt inställt värde kan på sikt skada huset
och eventuellt öka energiförbrukningen.

Meny 5.1.6 - fläkthast. tilluft

normal samt hastighet 1-4

Inställningsområde: 0 – 100 %

Här ställer du in hastigheten för de fem olika valbara lä-
gena till fläkten.



TÄNK PÅ!

Felaktigt inställt värde kan på sikt skada huset
och eventuellt öka energiförbrukningen.

Meny 5.1.12 - intern el tillsats

max inställd eleffekt

Inställningsområde: 0 - 10,25 kW

Fabriksinställning: 8 kW

säkringsstorlek

Inställningsområde: 1 - 200 A

Fabriksinställning: 16 A

Här ställer du in max eleffekt på den interna el tillsatsen
i F470 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
22). Detta gör du genom att markera "detektera fasord-
ning" och trycka på OK-knappen.

Resultatet av denna kontroll dyker upp strax under där
du aktiverar kontrollen.

Meny 5.1.13 - max installerad eleffekt (BBR)

max installerad eleffekt (endast denna apparat)

Inställningsområde: 0,000 - 30,000 kW

Fabriksinställning: 15,000 kW

För att uppfylla vissa byggregler finns det möjlighet att spärra apparatens maximala effektuttag. I denna meny ställs det värde in som motsvarar värmepumpens maximala effektinkoppling för värme, varmvatten och eventuell kyla. Hänsyn måste tas till om det även finns externa elkomponenter som ska inräknas. Efter det att värdet har låsts, startar en veckas ångertid. Efter denna tid måste delar i maskinen bytas ut för att högre effekt ska kunna tas ut. Finns inte ovanstående byggregelkrav ska denna inställning inte användas.

Meny 5.1.99 - övriga inställningar

trendberäkningsgräns

Inställningsområde: 0 – 20 °C

Fabriksinställning: 7 °C

transfertid

Inställningsområde: 1-60 min

Fabriksinställning: 15 min

månader mellan filterlarm

Inställningsområde: 1 – 12

Fabriksinställning: 3

Här ställer du in trendberäkningsgräns, transfertid, månader mellan filterlarm och minsta tid för avfrostning.

trendberäkningsgräns

Här ställer du in vid vilken utomhustemperatur trendberäkningen ska sluta. Under denna gräns används inte trendberäkningen för inkoppling av tillsats.

transfertid

Här ställer du in transfertid mellan värmedrift och varmvattenproduktion i F470.

månader mellan filterlarm

Här ställer du in antal månader mellan larm för påminnelse om att rengöra filtren i F470.

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 F470.

Meny 5.3 - tillbehörsinställningar

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

Meny 5.3.3 - extra klimatsystem

shuntförstärkning

Inställningsområde: 0,1 –10,0

Fabriksinställning: 1,0

shuntväntetid

Inställningsområde: 10 – 300 s

Fabriksinställning: 30 s

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

Se tillbehörets installationsanvisning för funktionsbeskrivning.

Meny 5.4 - mjuka in-/utgångar

Här kan du välja vilken in-/utgång på ingångskortet (AA3) extern kontaktfunktion (sida 22) ska kopplas till.

Valbara ingångar på plint AUX1-5 (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.

Meny 5.7 - startguide

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

För mer information om de olika delarna av startguiden se sida 26.

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 en kort tid efter varandra, kompressorn och dess kringliggande utrustning kan skadas av det.

Meny 5.9 - golvtorksfunktion

längd period 1 - 3, 5-7

Inställningsområde: 0 - 30 dagar

Fabriksinställning: 2 dagar

temperatur period 1 - 3, 5-7

Inställningsområde: 15 - 70 °C

Fabriksinställning:

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

längd period 4

Inställningsområde: 0 - 30 dagar

Fabriksinställning: 3 dagar

temperatur period 4

Inställningsområde: 15 - 70 °C

Fabriksinställning: 45 °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 golvtorkfunktionen bockar du i rutan för aktiv. Längst ner visas en räknare som visar antal hela dygn som funktionen varit aktiv.



TIPS!

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

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.

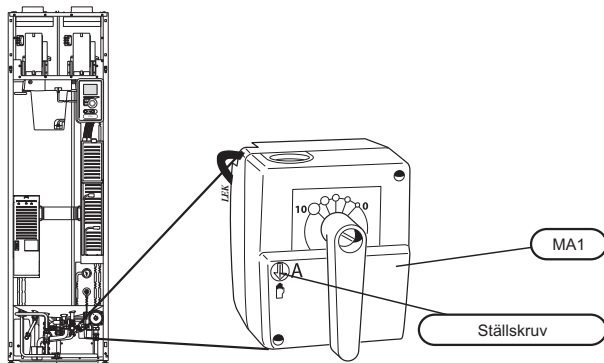
Vid utbyte av komponenter på F470 får enbart reservdelar från NIBE användas.

Reservläge

Reservläget används vid driftstörningar och i samband med service.

Reservläget aktiveras genom att ställa strömbrytaren (SF1) i läge "▲". Detta innebär att:

- Statuslampan lyser gult.
- Displayen är släckt och reglerdatorn bortkopplad.
- Temperaturen i värmepumpens panndel styrs av en fast termostat (BT30) på 63 °C.
- Kompressorn är avstängd och endast fläktarna, värmebärarpumpen och eltillsatsen är aktiva. Eltillsatsens effekt i reservläget ställs in på elpatronskortet (AA1). Se sida 21 för instruktioner.
- Värmeautomatiken är inte i drift, vilket gör att handshuntning krävs. Detta görs genom att vrida om ställskruvan på shuntmotorn (MA1) till "handläge" och därefter vrida shuntspaken till önskat läge.



Tömning av varmvattenberedaren

Beredaren kan tömmas genom säkerhetsventilen (FL1) eller via spillkoppen (WM1).

1. Lossa spillröret från säkerhetsventilen (FL1) och montera istället en slang till en tömningspump. I de fall man inte har tillgång till tömningspump kan man istället släppa ut vattnet direkt i spillvattenkoppen (WM1).
2. Öppna säkerhetsventilen (FL1).
3. Ordna lufttillförsel genom att öppna en varmvattenkran. Är detta inte tillräckligt, lossa rörkopplingen (XL4) på varmvattensidan och se till att luft kommer in.

Tömning av klimatsystemet

För att kunna utföra service på klimatsystemet är det många gånger enklast att först tömma systemet.



OBS!

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

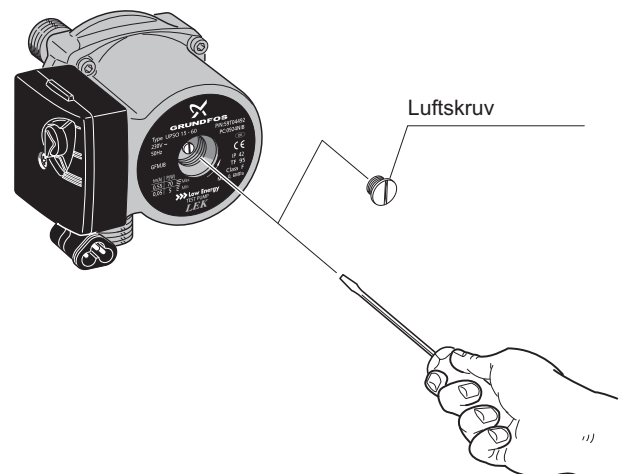
Värmevattnet kan avtappas genom säkerhetsventilen (FL2) via spillkoppen (WM1) eller genom en slang som kopplas till säkerhetsventilens (FL2) utlopp.

1. Öppna säkerhetsventilen (FL2).
2. Ställ avluftningsventilen för klimatsystemet (QM20) i öppet läge för lufttillförsel.

Hjälpstart av cirkulationspump

1. Stäng av F470 genom att ställa strömbrytaren (SF1) i läge "⏻".
2. Öppna frontluckan.
3. Öppna serviceluckan.
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 pumppmotorn.
6. Skruva fast luftskruven (QM5).
7. Starta F470 genom att ställa strömbrytaren (SF1) i läge "I" och kontrollera om cirkulationspumpen fungerar.

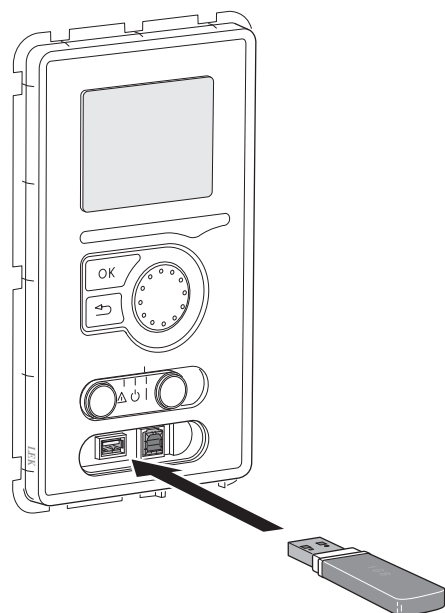
Det kan många gånger vara lättare att starta cirkulationspumpen med F470 igång, strömbrytaren (SF1) i läge "I". Om hjälpstart av cirkulationspumpen ska göras med F470 igång, var beredd på att skruvmejseln rycker till när pumpen startar.



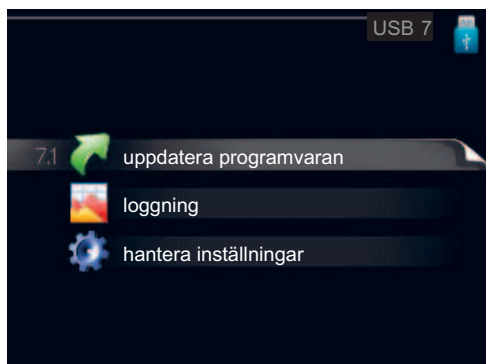
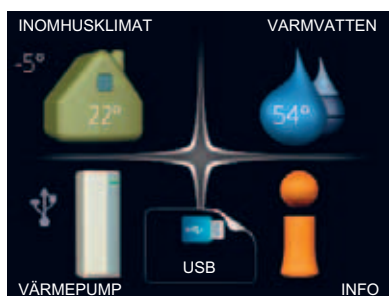
Data för temperaturgivare

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	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

USB-serviceuttag

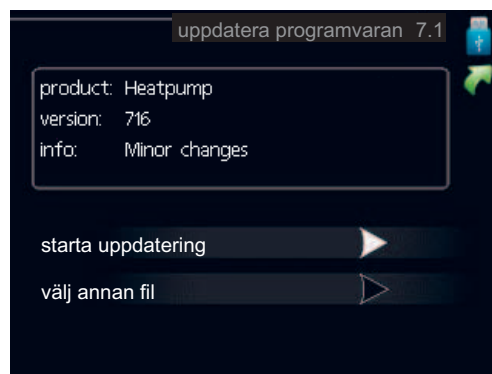


F470 är utrustad med USB-uttag i displayenheten. I dessa USB-uttag kan du t.ex. ansluta ett USB-minne och använda det till att uppdatera programvaran, spara loggad information och hantera inställningarna i F470.



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 F470.



OBS!

För att följande funktioner ska fungera krävs att USB-minnet innehåller filer med programvara för F470 från NIBE.

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 F470 om.



OBS!

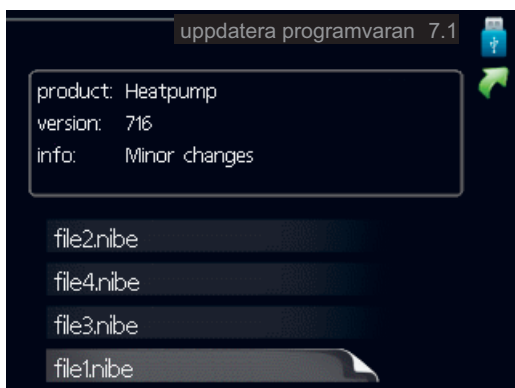
En uppdatering av programvaran nollställer inte menyinställningarna i F470.



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 om aktuella mätvärden från F470 ska sparas ner i en logg på USB-minnet.

Logga under längre tid

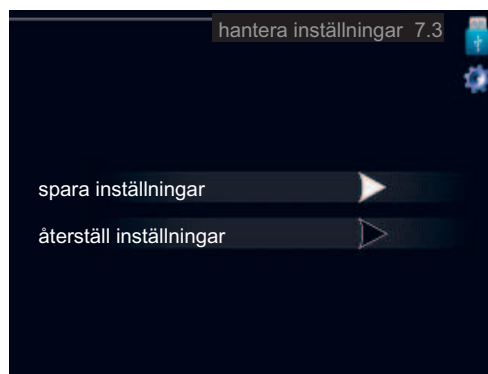
1. Ställ in önskat intervall mellan loggningarna.
2. Bocka i "aktiverad".
3. Markera "läs in logg-inställningar" och tryck på OK-knappen.
4. Nu sparas aktuella mätvärden från F470 i en fil på USB-minnet med inställt intervall tills "aktiverad" bockas ur.



TÄNK PÅ!

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 F470 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 F470.



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.

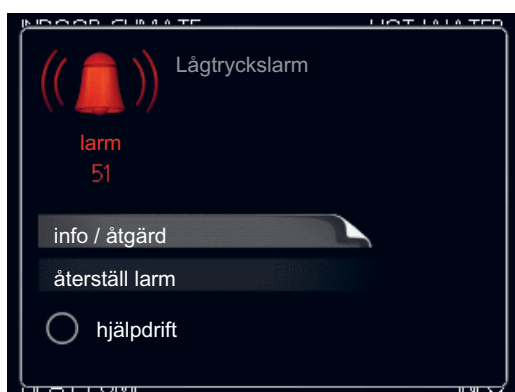
10 Komfortstörning

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 menyssystem finns alla värmepumpens mätvärden samlade. Att titta igenom värdena i denna meny kan ofta underlätta för att hitta felkällan. Se sida 48 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 manövratten 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 problemet som orsakade larmet ska rättas till. Om det börja 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 60).

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.

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 möjliga felkällor:

- 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

- Värmepumpen i felaktigt driftläge.
 - Gå in i meny 4.2. Om läge "auto" är valt, välj ett högre värde på "stopp av tillsats" i meny 4.9.2.
 - 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.
- Stängd eller strypt påfyllningsventil (QM10) till varmvattenberedaren.
 - Öppna ventilen.

Låg rumstemperatur

- Stängda termostater i flera rum.
 - Se avsnitt Spartips i Användarhandboken för mer detaljerad information om hur du bäst ställer in 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.

- komfortlägelyx valt i kombination med stort varmvattenuttag.

- Gå in i meny 2.2 och välj ekonomi eller normal.

Semesterläge aktiverat i meny 1.3.4.

- Gå in i meny 1.3.4 och välj "Från".

- Extern kontakt för ändring av rumsvärme aktiverad.
 - Kontrollera eventuella externa kontakter.
- Cirkulationspump (GP6) har stannat.
 - Se avsnitt "Hjälpstart av cirkulationspump" på sida 56.
- Luft i värmesystemet.
 - Avlufta värmesystemet (se sida 25).
- Stängda ventiler (QM20), (QM32) till värmesystemet.
 - 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.
- Trimventilen till tillufts batteriet (RN1) inte injusterad.
 - Justera in ventilen (se diagram på sida xx)

Lågt systemtryck

- För lite vatten i värmesystemet.
 - Fyll på vatten i värmesystemet (se sida 25).

Låg eller utebliven ventilation

- Filter (HQ10/HQ11) igensatt.
 - Rengör eller byt filter.
- 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

- Ventilationen är inte injusterad.
 - Beställ/utför ventilationsinjusterings.
- Fläkthastighet i forcerat läge.
 - Gå in i meny 1.2 och välj "normal".
- Extern kontakt för ändring av fläkthastighet aktiverad.
 - Kontrollera eventuella externa kontakter.
- Filter (HQ10) igensatt.
 - Rengör eller byt filter.

Låg tilluftstemperatur

- Luft i tillufts batteriet
 - Lufta tillufts batteriet.
- För hårt strypt trimventil (RN1)
 - Justera trimventilen (se diagram på sida xx).

Hög tilluftstemperatur

- Trimventil (RN1) inte tillräckligt strypt.
 - Justera trimventilen (se diagram på sida xx).

Kompressorn startar inte

- Det finns inget värmebehov.
 - Värmepumpen kallar varken på värme eller varmvatten.
 - Värmepumpen avfrostar.
- Minsta tid mellan kompressorstarter har inte uppnåtts.
 - Vänta 30 minuter och kontrollera sedan om kompressorn har startat.
- Larm utlöst.
 - Följ displayens instruktioner.

11 Tillbehör

Mer info och bilder finns på www.nibe.se.

Dockningssats DEH

För anslutning av andra värmekällor till värmepumpen finns separat dockningssats.

Dockningssats ved/olja/pellets DEH 40

Art nr 066 101

Dockningssats gas DEH 41

Art nr 066 102

Extra shuntgrupp ECS 40/ECS 41

Detta tillbehör används då F470 installeras i hus med två eller flera värmesystem som kräver olika framledningstemperaturer, exempelvis i fall då huset har både radiator- och golvvärmesystem.

ECS 40 (Max 80 m ²)	Art nr 067 061
	RSK nr 624 66 77
ECS 41 (Min 80 m ²)	Art nr 067 099
	RSK nr 624 66 81

Kommunikationsmodul SMS 40

SMS 40 gör att styrning och övervakning av F470 kan, med hjälp av en GSM-modul, göras med en mobiltelefon via SMS-meddelanden.

Art nr 067 073

RSK nr 625 06 77

Rumsenhet RMU 40

RMU 40 gör att styrning och övervakning av värmepumpen kan göras i en annan del av bostaden än där F470 är placerad.

Art nr 067 064

RSK nr 624 66 97

Rumsgivare RTS 40

Kompletterar ECS 40/ECS 41.

Art nr 067 065

Överskåp

Överskåp till rumshöjd 2400, 2500, 2550-2800 mm.

2400 mm

Art nr 089 756

2500 mm

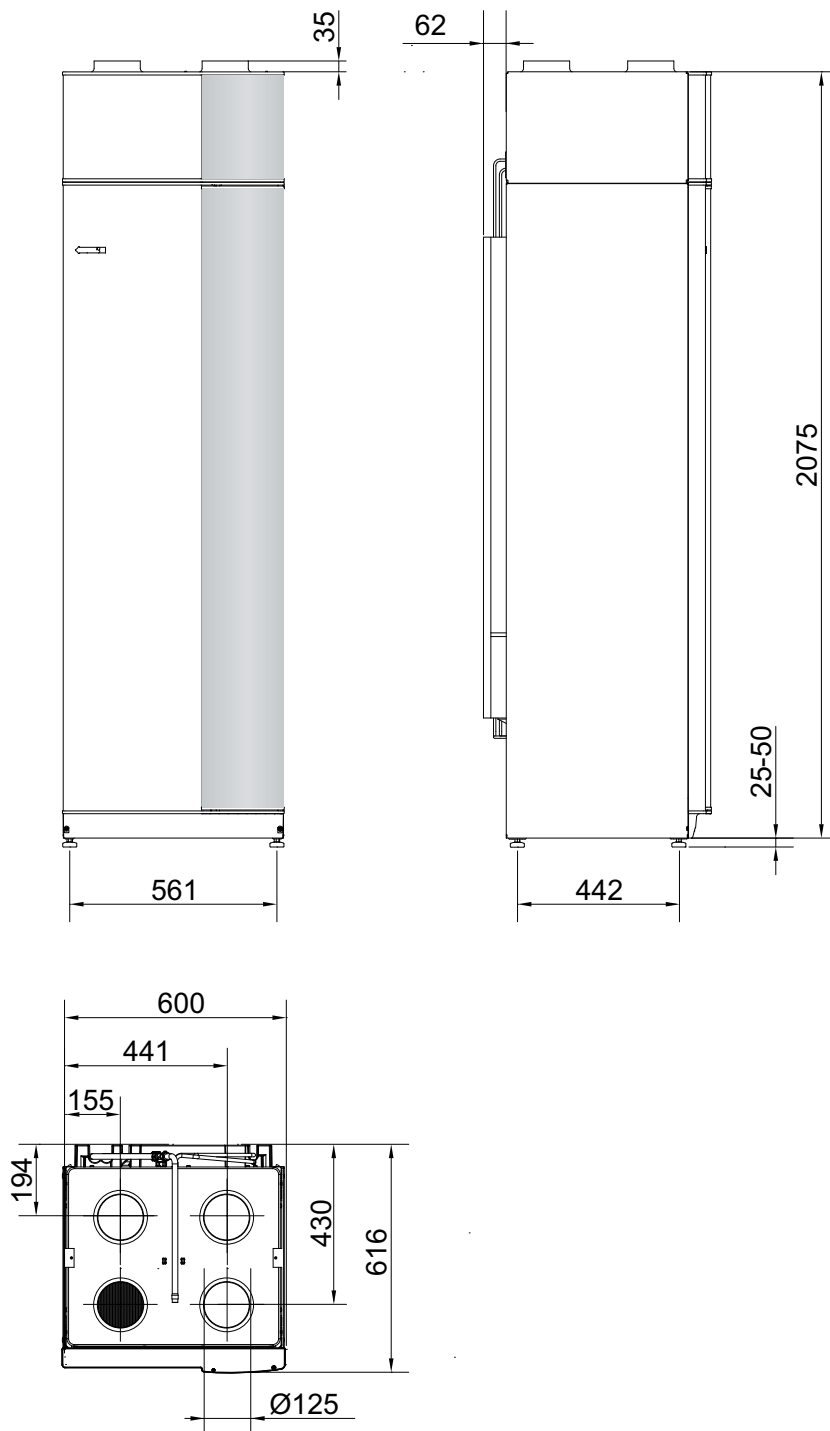
Art nr 089 757

2550-2800 mm

Art nr 089 758

12 Tekniska uppgifter

Mått och avsättningskoordinater



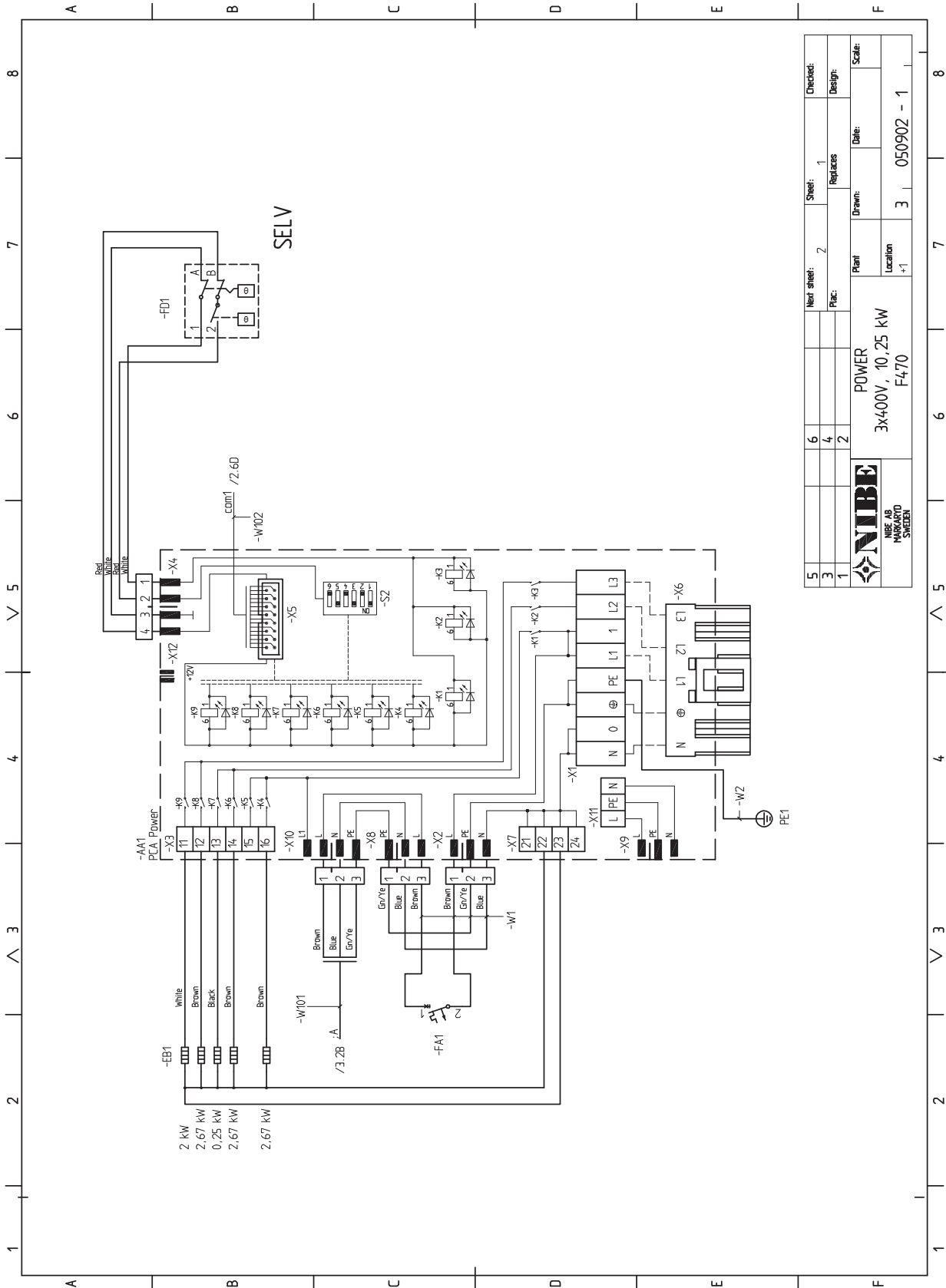
Tekniska data



Höjd	(mm)	2100-2125
Erfoderlig reshöjd	(mm)	2270
Bredd	(mm)	600
Djup	(mm)	616
Vikt	(kg)	218
Volym totalt	(liter)	240
Volym panndel	(liter)	70
Volym varmvattenberedare	(liter)	170
Kapacitet varmvatten 40 °C	(liter)	200
Märkspänning	(V)	400 V 3N~PE 50 Hz
Max driftström	(A)	Se tabell sida 21
Avsäkring	(A)	Se tabell sida 21
Tillförd effekt, kompressor	(kW)	0,650
Effekt elpatron	(kW)	10,25 (fabriksinställning 8)
Driveffekt cirkulationspump	(W)	45-100
Driveffekt lågenergifläktar	(W)	25-140
Max temperatur (framledning)	(°C)	70 (fabriksinställning 60)
Kapslingsklass		IP 21
Max tryck i varmvattenberedare	(MPa/bar)	1,0/10
Max tryck i panndel	(MPa/bar)	0,25/2,5
Brytvärde pressostat HP	(MPa/bar)	2,45/24,5
Brytvärde pressostat LP	(MPa/bar)	0,15/1,5
Köldmedium (R290, propan)	(kg)	0,495
Anslutning värmebärare utv Ø	(mm)	22
Anslutning kallvatten utv Ø	(mm)	22
Anslutning varmvatten utv Ø	(mm)	22
Anslutning ventilation Ø	(mm)	125
RSK nr		625 06 72
Art nr		066 050

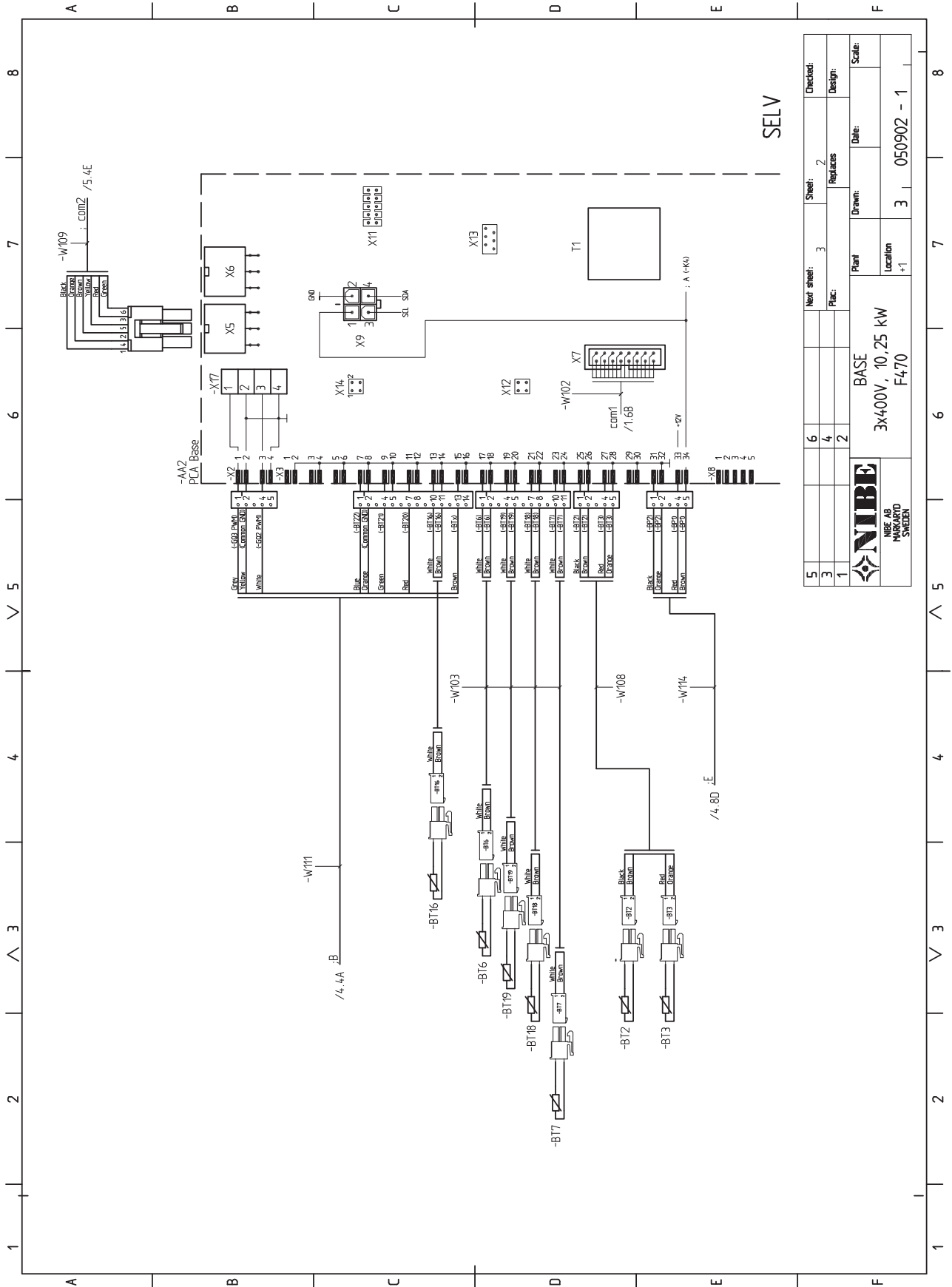
Elschema

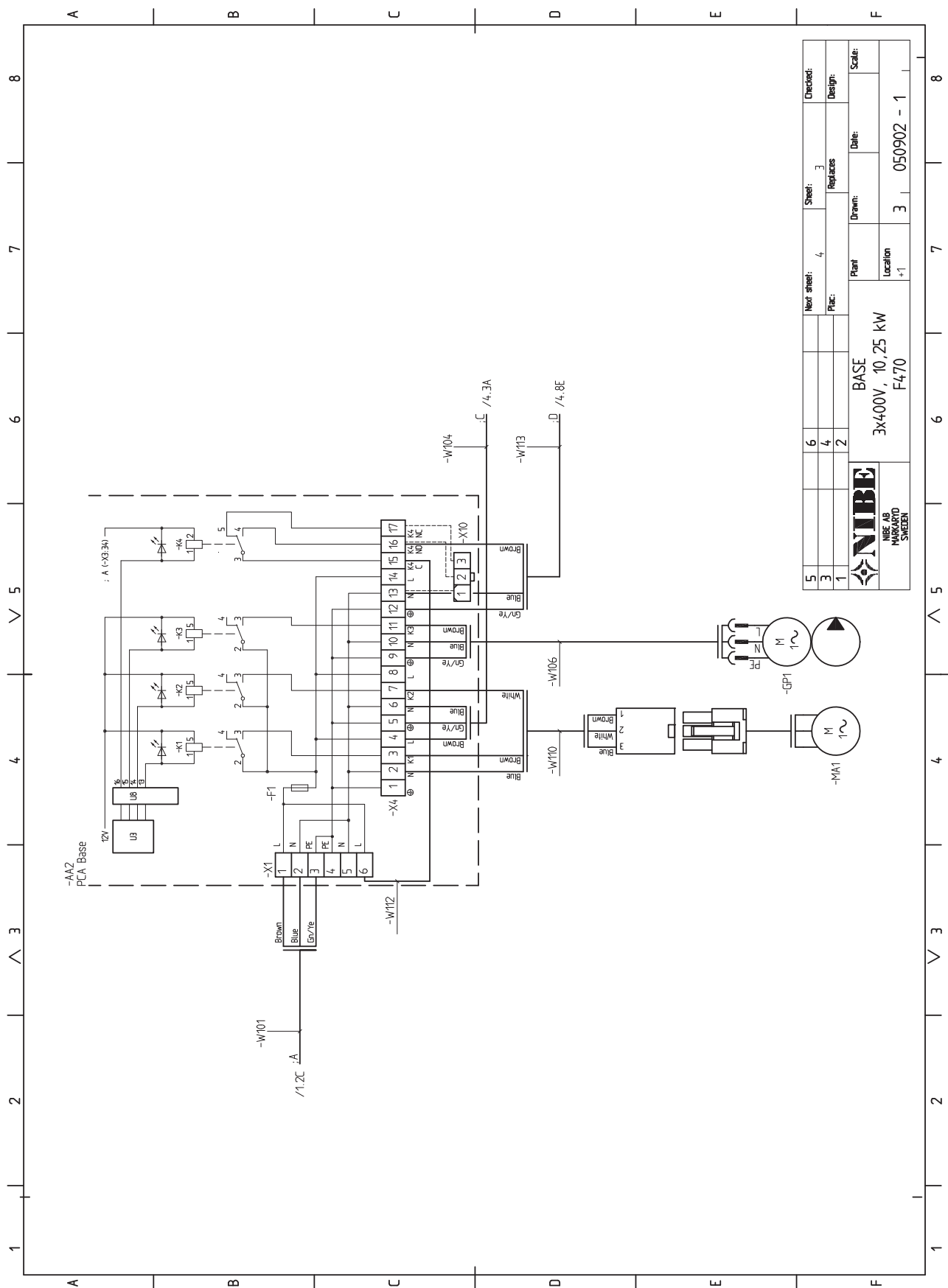
3x400V



5		6	Next sheet:	2	Sheet:	1	Checked:
3		4	Replaces:				Design:
1		2	Plant:		Drawn:		Date:
			Location:				Scale:
			+1		3	050902 - 1	





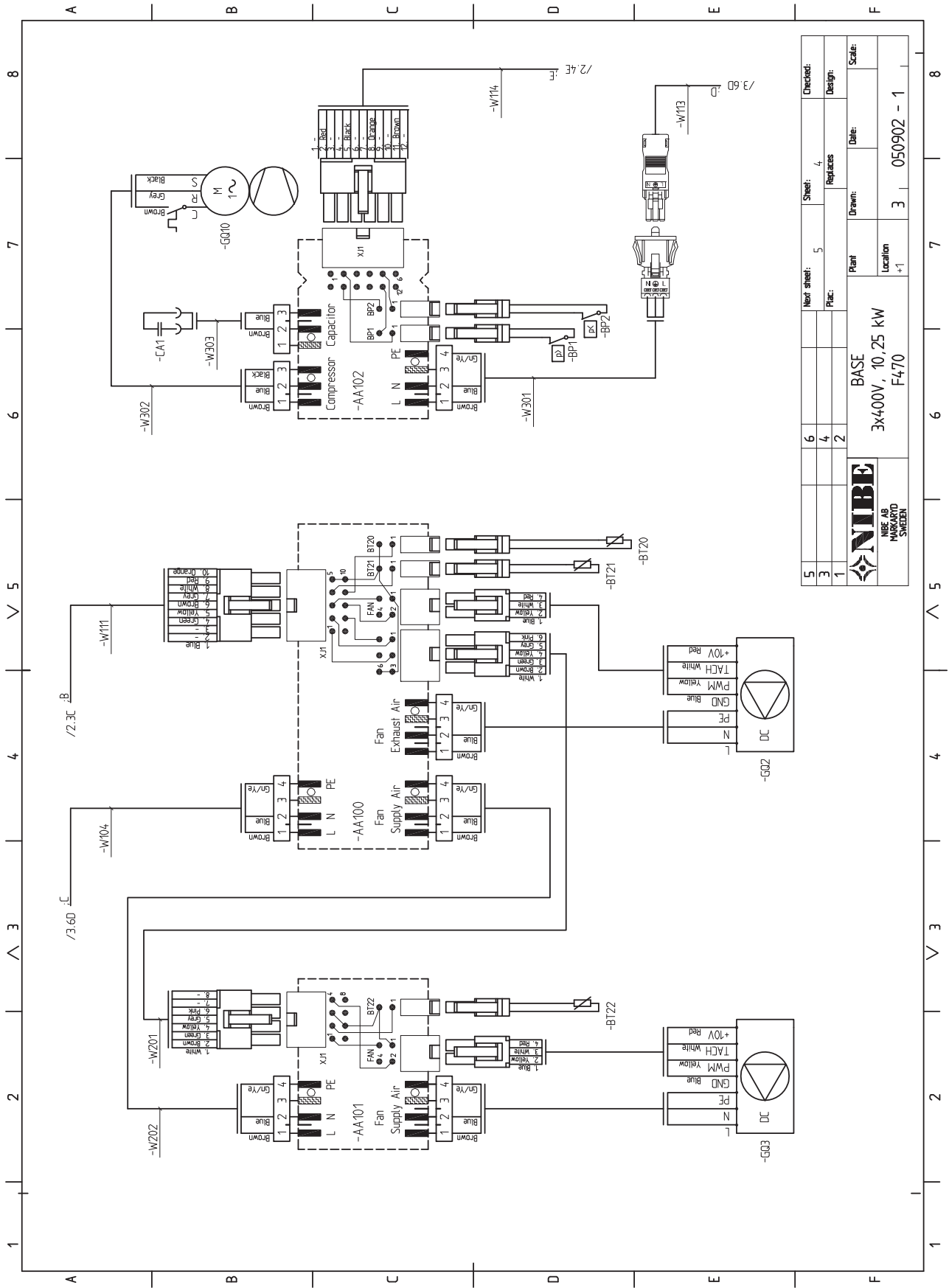


Checked:	Sheet:	Checked:
3	4	3
1	2	1

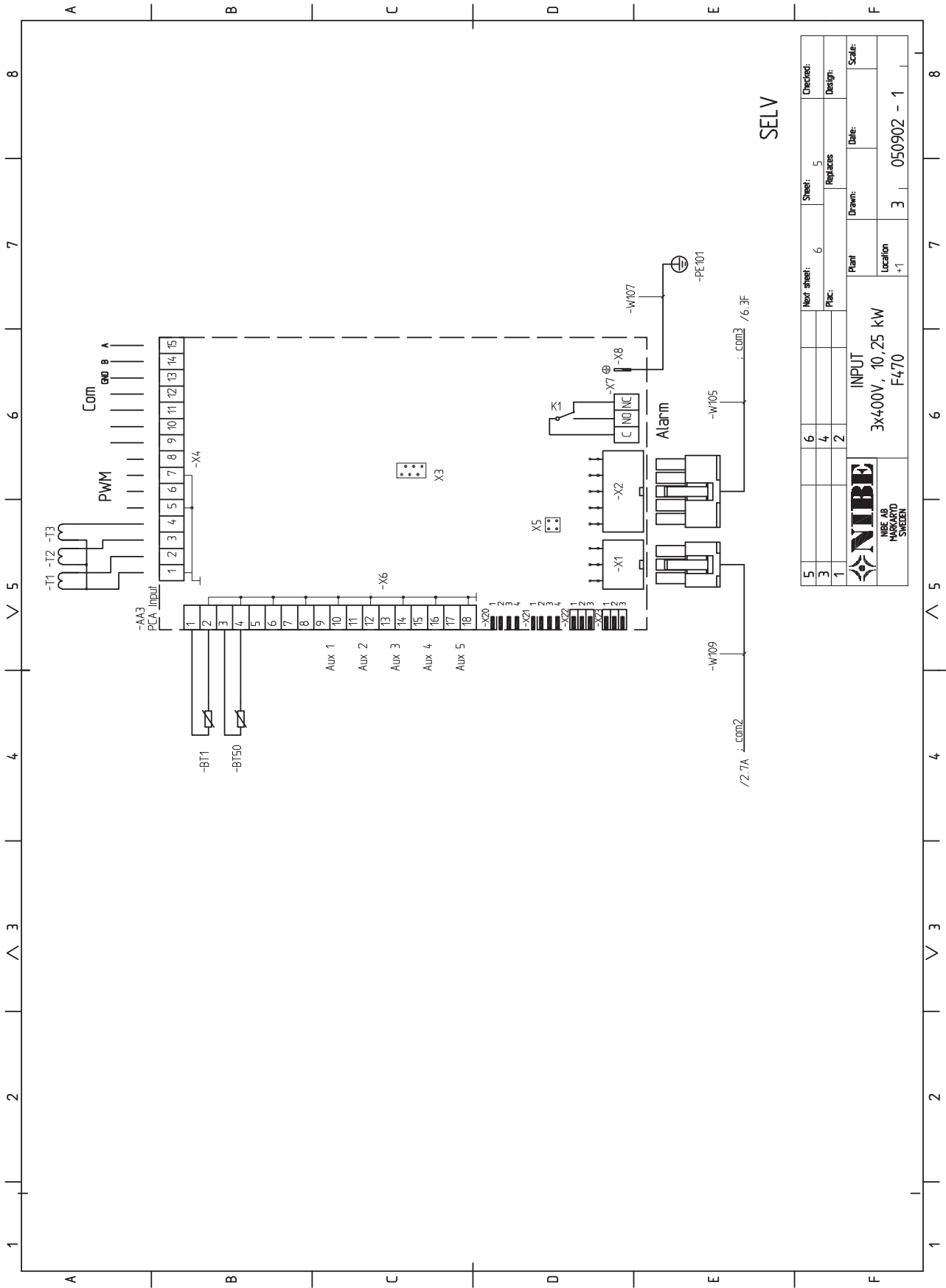
Next sheet:	Plant:	Drawn:	Date:
6	BASE		
4	3x400V, 10,25 kW		
2	F470		

Scale:	Location
1	+1

NIBE NIBE AB MILJÖ TILLÖST SVEBEN		3	050902 - 1
---------------------------------------------------	--	---	------------

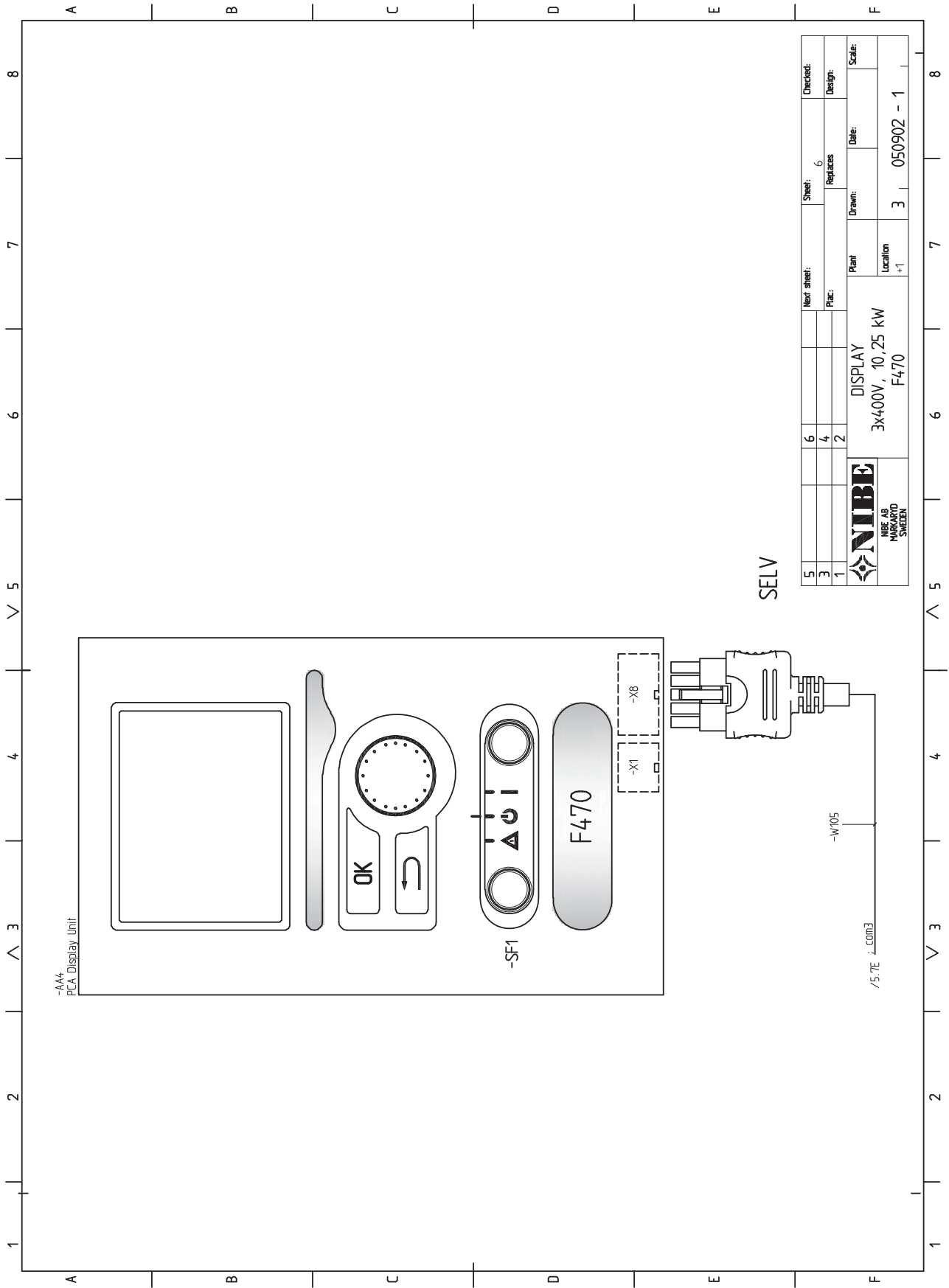



5				Next sheet:	5	Sheet:	4	Checked:
3				Plac:		Replaces:		Design:
1				Plant:		Drawn:		Date:
				Location:	+1		3	050902 - 1
 NIBE AB MARKARYD SWEDEN				BASE 3x400V, 10,25 kW F470				



SELV

5	6	Next sheet:	6	Sheet:	5	Checked:	
3	4	Replaces:		Plac:		Design:	
1	2	Plant:		Drawn:		Date:	
		Plant:	INPUT		Date:	Scale:	
		Location:	3x400V, 10,25 kW		Location		
			F470		*1		050902 - 1



5				Sheet:	6	Checked:	
3				Replaces		Design:	
1				Plant		Date:	
				Location		Scale:	
 NIBE NIBE AB MARKARYD SWEDEN				DISPLAY		3	050902 - 1
				3x400V, 10,25 kW	F470		

SELV

13 Sakregister

Sakregister

- A**
Anslutningar, 20
Anslutning av strömkännare, 22
Anslutning av tillbehör, 24
Anslutningsmöjligheter, 22
Automatsäkring, 18
Avluftning av klimatsystemet, 25
Avsättningsmått, 14
- B**
Bakåt-knapp, 36
Bipackade komponenter, 10
Bläddra mellan fönster, 39
- D**
Data för temperaturgivare, 57
Demontera delar av isolering, 10
Demontering av luckor, 10
Demontering lucka, elpatronkort, 19
Demontering lucka, grundkort, 19
Demontering lucka, ingångskort, 19
Display, 36
Displayenhet, 36
 Bakåt-knapp, 36
 Display, 36
 Manöverratt, 36
 OK-knapp, 36
 Statuslampa, 36
 Strömställare, 36
- E**
Effektlösning, 21
Elinkopplingar, 18
 Allmänt, 18
 Anslutningar, 20
 Anslutning av tillbehör, 24
 Anslutningsmöjligheter, 22
 Automatsäkring, 18
 Demontering lucka, elpatronkort, 19
 Demontering lucka, grundkort, 19
 Demontering lucka, ingångskort, 19
 Effektlösning, 21
 Effektvakt, 22
 Eltillsats - maximal effekt, 21
 Externa anslutningsmöjligheter, 22
 Inställningar, 21
 Kabellåsning, 19
 Kraftanslutning, 20
 Reservläge, 21
 Rumsgivare, 20
 Temperaturbegränsare, 18
 Utegivare, 20
 Åtkomlighet, elkoppling, 19
Elschema, 65
 3x400V, 65
Eltillsats - maximal effekt, 21
 Elpatronens elsteg, 21
Externa anslutningsmöjligheter, 22
 Kontakt för aktivering av "extern justering", 23
 Kontakt för aktivering av "tillfällig lyx", 23
 Kontakt för aktivering av fläkthastighet, 23
 Kontakt för extern blockering av tillsats och/eller kompressor, 23
 Kontakt för extern blockering av värme, 23
 Möjliga val för AUX-ingångar, 23
 Möjliga val för AUX-utgång (potentialfritt växlande relä), 23
- F**
Felsökning, 60
Förberedelser, 25
- H**
Hantera larm, 60
Hantering, 2
Hjälpmeny, 39
Hjälpstart av cirkulationspump, 56
- I**
Igångkörning och justering, 25
 Förberedelser, 25
 Påfyllning och luftning, 25
 Startguide, 26
 Uppstart och kontroll, 26
Imkanal, 17
Injustering av ventilation, 17
Inkoppling av kall- och varmvatten, 15
Inkoppling av klimatsystem, 15
Installationsalternativ, 15
 Extra varmvattenberedare, 15
 Inkoppling av varmvattencirkulation, 16
 Två eller flera klimatsystem, 15
Installationskontroll, 7
Installationsutrymme, 9
Inställningar, 21
- K**
Kabellåsning, 19
Kall- och varmvatten, 15
Komfortstörning, 60
 Felsökning, 60
 Hantera larm, 60
Kontakt för aktivering av "extern justering", 23
Kontakt för aktivering av "tillfällig lyx", 23
Kontakt för aktivering av fläkthastighet, 23
Kontakt för extern blockering av tillsats och/eller kompressor, 23
Kontakt för extern blockering av värme, 23
Kontaktinformation, 8
Kraftanslutning, 20
- L**
Leverans och hantering, 9
 Bipackade komponenter, 10
 Demontera delar av isolering, 10
 Demontering av luckor, 10
 Installationsutrymme, 9
 Transport, 9
 Uppställning, 9
- M**
Manöverratt, 36
Manövrering, 38
Meny 1 - INOMHUSKLIMAT, 40
Meny 2 - VARMVATTEN, 46
Meny 3 - INFO, 48
Meny 4 - VÄRMEPUMP, 49
Meny 5 - SERVICE, 52
Menysystem, 37
 Bläddra mellan fönster, 39
 Hjälpmeny, 39
 Manövrering, 38
 Ställa in ett värde, 39
 Välja alternativ, 38
 Välja meny, 38
Mått och avsättningskoordinater, 63
Mått och röranslutningar, 14
Märkning, 2
Möjliga val för AUX-ingångar, 23
Möjliga val för AUX-utgång (potentialfritt växlande relä), 23

O

OK-knapp, 36

P

Påfyllning av klimatsystemet, 25

Påfyllning av varmvattenberedare, 25

Påfyllning och luftning, 25

Avluftning av klimatsystemet, 25

Påfyllning av klimatsystemet, 25

Påfyllning av varmvattenberedare, 25

R

Reservläge, 56

Effekt i reservläge, 21

Rumsgivare, 20

Rördimensioner, 14

Rör- och ventilationsanslutningar, 13

Allmänt röranslutningar, 13

Allmänt ventilationsanslutning, 17

Avsättningsmått, 14

Imkanal, 17

Injustering av ventilation, 17

Inkoppling av kall- och varmvatten, 15

Inkoppling av klimatsystem, 15

Installationsalternativ, 15

Kall- och varmvatten, 15

Max pann- och radiatorvolym, 13

Mått och röranslutningar, 14

Rördimensioner, 14

Symbolnyckel, 14

Systemprincip, 13

Tilluftsbatteri, 15

Ventilationsflöden, 17

Värmebärsida, 15

S

Serienummer, 5

Service, 56

Serviceåtgärder, 56

Serviceåtgärder, 56

Data för temperaturgivare, 57

Hjälpstart av cirkulationspump, 56

Reservläge, 56

Tömning av klimatsystemet, 56

Tömning av varmvattenberedaren, 56

USB-serviceuttag, 58

Startguide, 26

Statuslampa, 36

Strömställare, 36

Styrning, 36, 40

Styrning - Introduktion, 36

Styrning - Meny, 40

Styrning - Introduktion, 36

Displayenhet, 36

Menysystem, 37

Styrning - Meny, 40

Meny 1 - INOMHUSKLIMAT, 40

Meny 2 - VARMVATTEN, 46

Meny 3 - INFO, 48

Meny 4 - VÄRMEPUMP, 49

Meny 5 - SERVICE, 52

Ställa in ett värde, 39

Symboler, 2

Symbolnyckel, 14

Systemprincip, 13

Säkerhetsföreskrifter, 2

Avlägsnande och tömning, 3

Fyllning, 4

Kablage, 2

Läcksökning, 4

Märkning, 4

Uppsamling, 4

Urdrifttagning, 4

Vid händelse av ingrepp i köldmediekretsen, 2

Säkerhetsinformation, 2

Hantering, 2

Installationskontroll, 7

Kontaktinformation, 8

Märkning, 2

Serienummer, 5

Symboler, 2

Säkerhetsföreskrifter, 2

T

Tekniska data, 64

Tekniska uppgifter, 63

Elschema, 65

Mått och avsättningskoordinater, 63

Tekniska data, 64

Temperaturbegränsare, 18

Återställning, 18

Tillbehör, 62

Tilluftsbatteri, 15

Transport, 9

Tömning av klimatsystemet, 56

Tömning av varmvattenberedaren, 56

U

Uppstart och kontroll, 26

Igångkörning utan fläktar, 35

Inställning av pumphastighet, 35

Inställning av ventilation, 33

Tilluftsbatteri, 34

Uppställning, 9

USB-serviceuttag, 58

Utegivare, 20

V

Ventilationsflöden, 17

Viktig information, 2

Säkerhetsinformation, 2

Välja alternativ, 38

Välja meny, 38

Värmebärsida, 15

Värmepumpens konstruktion, 11

Komponentlista, 12

Komponentplacering, 11

Å

Åtkomlighet, elkoppling, 19

NIBE AB Sweden
Järnvägsgatan 40
Box 14
SE-285 21 Markaryd
Phone +46 433 73 000
Telefax +46 433 73 190
info@nibe.se
www.nibe.se