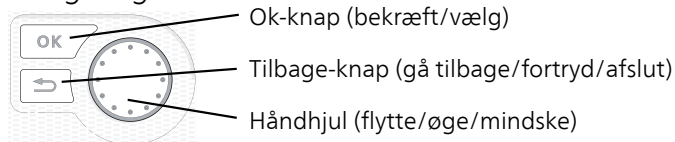


# Aftræksventilationspumpe NIBE F370



## Kvikguide

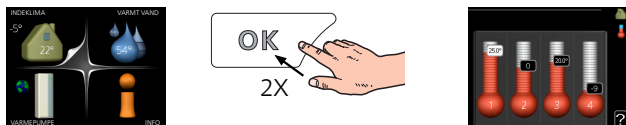
### Navigering



Der findes en detaljeret forklaring af knappernes funktioner på side 40.

Hvordan du bladrer blandt menuer og foretager forskellige indstillinger er beskrevet på side 42.

### Indstilling af indeklimaet



Du får adgang til indstilling af indetemperaturen ved at trykke to gange på OK-knappen, når du står i udgangspositionen i hovedmenuen.

### Forøgelse af mængden af varmt vand



For midlertidigt at øge mængden af varmt vand drejer du først på håndhjulet for at markere menu 2 (vandråben), og derefter trykker du to gange på OK-knappen.

# Indholdsfortegnelse

1	<i>Vigtig information</i> .....	4	Tilslutning af tilbehør .....	31
	Sikkerhedsinformation .....	4		
	Symboler .....	4	6 <i>Igangsætning og justering</i> .....	32
	Mærkning .....	4	Forberedelser .....	32
	Håndtering .....	5	Påfyldning og udluftning .....	32
	Sikkerhedsforskrifter .....	5	Opstart og kontrol .....	33
	Serienummer .....	10	Indstilling af varmekurve .....	38
	Genvinding .....	10	7 <i>Styring - Introduktion</i> .....	40
	Landespecifik information .....	10	Displayenhed .....	40
	Installationskontrol .....	11	Menusystem .....	41
2	<i>Levering og håndtering</i> .....	12	8 <i>Styring - Menuer</i> .....	44
	Transport .....	12	Menu 1 - INDEKLIMA .....	44
	Opstilling .....	12	Menu 2 - VARMT VAND .....	44
	Medfølgende komponenter .....	13	Menu 3 - INFO .....	45
	Afmontering af dæksler .....	13	Menu 4 - VARMEPUMPE .....	45
	Afmontering af dele af isoleringen .....	13	Menu 5 - SERVICE .....	46
3	<i>Varmepumpens konstruktion</i> .....	14	9 <i>Service</i> .....	51
	Generelt .....	14	Vedligeholdelse .....	51
	Luftbehandlingsdel .....	16	Serviceiltag .....	51
4	<i>Rør- og ventilationstilslutninger</i> .....	17	10 <i>Afvigelse af ønsket temperatur</i> .....	55
	Generelt om rørtilslutninger .....	17	Info-menu .....	55
	Dimensioner og rørtilslutninger .....	18	Håndtering af alarm .....	55
	Symbolforklaring .....	19	Fejlsøgning .....	55
	Varmebærersiden .....	19	11 <i>Tilbehør</i> .....	58
	Koldt- og varmtvand .....	19	12 <i>Tekniske oplysninger</i> .....	60
	Installationsalternativer .....	19	Dimensioner og opsætningskoordinater .....	60
	Generelt om ventilationstilslutning .....	21	Tekniske specifikationer .....	61
	Ventilationsflowet .....	21	Energimærkning .....	65
	Justering af ventilation .....	21	El-diagram .....	67
	Mål- og ventilationstilslutninger .....	21	<i>Stikordsregister</i> .....	79
5	<i>El-tilslutninger</i> .....	22	<i>Kontaktoplysninger</i> .....	83
	Generelt .....	22		
	Tilslutninger .....	24		
	Indstillinger .....	26		
	Tilslutningsmuligheder .....	28		

# 1 Vigtig information

## Sikkerhedsinformation Symboler

Denne håndbog beskriver også installations- og servicearbejde, der skal udføres af en professionel.

Håndbogen skal efterlades hos kunden.

Dette apparat kan benyttes af børn fra 8 år og opefter og af personer med nedsatte fysiske, sensoriske og psykiske funktions-evner samt med manglende erfaring og viden, hvis de overvåges eller har fået vejledning vedrørende brug af apparatet på en sikker måde og forstår de involverede farer. Børn må ikke lege med apparatet. Rengøring og brugervedligeholdelse må ikke foretages af børn uden overvågning.

Med forbehold for konstruktionsændringer.

©NIBE 2020.

Der kan dryppe vand fra sikkerhedsventilen. Fra sikkerhedsventilen går der et fabriksmonteret overløbsrør til en overløbskop. Overløbsrøret er synligt, udmundingen er åben og ikke placeret i nærheden af elektriske komponenter. Fra overløbskoppen lægges et overløbsrør til passende afløb. Dette overløbsrør skal have fald i hele længden for at undgå vandsamlinger og skal lægges frostfrit.

F370 skal installeres via en flerpolet kontakt. Kabler skal være dimensioneret efter den anvendte sikring.



### **ADVARSEL!**

Dette symbol betyder stor fare for mennesker eller maskine.



### **BEMÆRK**

Dette symbol betyder fare for mennesker eller maskine.



### **HUSK!**

Dette symbol markerer vigtig information om, hvad du skal tænke på, når du installerer eller servicere anlægget.



### **TIP!**

Dette symbol markerer tip, der letter betjeningen af produktet.

## Mærkning

**CE** CE-mærket er obligatorisk for de fleste produkter, der sælges i EU, uanset hvor de er fremstillet.

**IP21** Klassificering af indkapsling af elektroteknisk udstyr.



Brandfare.



Læs brugerhåndbogen.



Læs installatørhåndbogen.

# Håndtering

Varmepumpen indeholder brandfarligt kølemedie. Der skal derfor udvises særlig forsigtighed ved håndtering, installation, service, rengøring og bortskaffelse for at undgå skader på kølemediesystemet og dermed mindske risikoen for lækage.



## BEMÆRK

Indgreb i kølemediesystemet skal udføres af autoriseret personale i henhold til kølemediebekendtgørelsen suppleret med tillægskrav vedr. brandfarlig gas, f.eks. produktkendskab samt serviceinstruktion om gassystemer med brandfarlige gasser.

## Sikkerhedsforskrifter



## ADVARSEL!

Benyt ikke andre midler til at opnå hurtigere afrimningsproces eller til rengøring, end dem, der anbefales af producenten.

Apparatet skal opbevares i et rum, der ikke har kontinuerligt arbejdende antændelseskilder (f.eks. åben ild, et aktivt gasanlæg eller en aktiv el-varmer).

Må ikke punkteres eller brændes.

Vær bevidst om, at kølemediet kan være lugtfrit.

## GENERELT

Rørinstallationen skal begrænses til et minimum.

## OMRÅDEKONTROLLER

Inden arbejde indledes på systemer, som indeholder brændbare kølemedier, skal der udføres sikkerhedskontroller for at sikre, at antændelsesrisikoen minimeres.

## ARBEJDSMETODE

Arbejdet skal udføres på en kontrolleret måde for at minimere risikoen for kontakt med brændbar gas eller væske under arbejdet.

## GENERELT FOR ARBEJDSOMRÅDET

Alt vedligeholdelsespersonale og andre, som arbejder i nærheden af produktet, skal instrueres i, hvilken type arbejde der skal udføres. Arbejde i lukkede rum skal undgås. Området omkring arbejdspladsen skal afspærres. Sørg for, at området er sikret ved at fjerne brændbare materialer.

## KONTROLLERER FOREKOMST AF KØLEMEDIE

Kontroller, om der er kølemedie til stede i arbejdsområdet med en passende kølemediedetektor før og under arbejdet, for at sikre, at serviceteknikeren er bevidst om en eventuel letantændelig atmosfære. Sørg for, at kølemediedetektoren er egnet til brændbare kølemedier, dvs. ikke afgiver gnister eller på anden måde kan forårsage antændelse.

## TILGÆNGELIGHED AF BRANDSLUKKER

Hvis der udføres varmt arbejde på varmpumpen, skal der være adgang til en pulver- eller kuldioxidbrandslukker.

## INGEN ANTÆNDELSESKILDER

Personer, som udfører arbejde med tilslutning til kølemediesystemet, herunder at blotlægge rør, som indeholder eller har indeholdt brændbart kølemedie, må ikke benytte mulige antændelseskilder på en sådan måde, som kan føre til risiko for brand eller eksplosion.

Alle mulige antændelseskilder, herunder cigaretrykning, skal holdes i sikker afstand af servicearbejde, hvor der kan sive brændbart kølemedie ud. Inden arbejdet skal området rundt om udstyret kontrolleres for at sikre, at der ikke findes nogen antændelsesrisici. Der skal opstilles skilte med "rygning forbudt".

## VENTILERET OMRÅDE

Sørg for, at arbejdet udføres udendørs, eller at arbejdsområdet er ventileret, inden systemet åbnes, og inden der udføres eventuelt varmt arbejde. Der skal opretholdes en vis ventilation under hele arbejdet. Ventilationen skal sprede eventuelt kølemedie, som kommer ud, og fortrinsvis føre det udendørs.

## KONTROL AF KØLEUDSTYR

Hvis der udskiftes elektriske komponenter, skal erstatningsdelene være egnede til formålet og have de korrekte tekniske data. Producentens retningslinjer for vedligeholdelse og service skal altid følges. Kontakt producentens tekniske afdeling i tvivlstilfælde.

Nedenstående kontroller skal udføres for installationer, hvor der benyttes brændbare kølemedier.

- Påfyldningsmængden er egnet til størrelsen på det sted, hvor de dele, der indeholder kølemedie, er installeret.
- Ventilationsudstyr og -udtag fungerer korrekt og uden hindringer.
- Hvis der benyttes en indirekte kølemediekreds, skal det kontrolleres, om den sekundære kreds indeholder kølemedie.
- Al mærkning af udstyret er synlig og læsbar. Mærkning, skilte og lignende, som ikke er læsbare, skal udskiftes.
- Kølemedierør og -komponenter er placeret på en sådan måde, at det ikke er sandsynligt, at de kan udsættes for stoffer, som kan korrodere komponenter, som indeholder kølemedie, såfremt disse komponenter ikke er fremstillet af materiale, som er modstandsdygtigt mod korrosion, eller som på passende vis er beskyttet mod en sådan korrosion.

## KONTROL AF ELEKTRISK Udstyr

Reparation og vedligeholdelse af elektriske komponenter skal omfatte indledende sikkerhedskontroller og fremgangsmåder for komponentinspektion. Hvis der foreligger fejl, som kan medføre sikkerhedsrisiko, må der ikke tilsluttes nogen elforsyning til kredsen, før fejlen er afhjulpel. Hvis fejlen ikke kan afhjælpes umiddelbart, men driften skal fortsætte, skal der benyttes en hensigtsmæssig midlertidig løsning. Dette skal rapporteres til udstyrets ejer, således at alle parter er informeret.

Nedenstående kontroller skal udføres ved indledende sikkerhedskontrol.

- At kondensatorer er afladede. Afladning skal foretages på en sikker måde for at undgå risiko for gnistdannelse.
- At der ikke er nogen spændingssatte elektriske komponenter eller strømførende ledninger blotlagt ved påfyldning eller opsamling af kølemedie, eller når systemet skylles.
- At systemet er kontinuerligt jordforbundet.

## REPARATION AF FORSEGLEDE KOMPONENTER

Under reparation af forseglede komponenter skal al strømforsyning frakobles det udstyr, der repareres, inden nogen forseglede dæksler eller lignende fjernes. Hvis det er absolut nødvendigt at have elektrisk tilførsel til udstyret under service, skal der udføres en konstant aktiveret lækagesøgning på det mest kritiske sted med det formål at advare om en eventuelt farlig situation.

Man skal være specielt opmærksom på nedenstående, således at indkapslingen ikke ændres på en måde, der påvirker beskyttelsesniveauet ved arbejde med elektriske komponenter. Dette gælder beskadigelse af kabler, unødigt stort antal samlinger, klemmer, der ikke følger originalspecifikationerne, beskadigede pakninger, forkert udførte gennemføringer osv.

Sørg for, at apparatet sidder ordentligt fast. Kontroller, at tætninger eller tætningsmateriale ikke er forringet i så høj grad, at de ikke længere kan forhindre indtrængning af antændelige gasser. Reservedele skal opfylde producentens specifikationer.



### BEMÆRK

Brug af silikonetætninger kan forringe effektiviteten af visse typer lækagesøgningsudstyr. Komponenter med indbygget sikkerhed kræver ikke isolering, før arbejdet påbegyndes.

## KABLER

Kontroller, at kablerne ikke kan udsættes slid, korrosion, høje tryk, vibration, skarpe kanter eller andre potentielt skadelige påvirkninger fra driftsmiljøet. Ved kontrol skal der også tages højde for aldring på langt sigt og langsom påvirkning fra konstant aktive vibrationskilder såsom kompressorer og blæsere.

## LÆKAGESØGNING

Nedenstående lækagesøgningsmetoder er godkendt til systemer, som indeholder antændelige kølemedier.

Der skal benyttes elektroniske lækagesøgere til at konstatere antændelige kølemedier, men lækagesøgerens følsomhed kan vise sig at være utilstrækkelig, eller det kan være nødvendigt at omkalibrere den (lækagesøgningsudstyret skal kalibreres et sted helt uden kølemedier). Lækagesøgeren må ikke være en potentiel antændelseskilde, og den skal være egnet til det pågældende kølemedie. Lækagesøgningsudstyret skal være indstillet og kalibreret til det aktuelle kølemedie for at sikre, at gaskoncentrationen er højst 25 % af den laveste antændelige koncentration (Lower Flammability Limit, LFL) af det pågældende kølemedie.

Lækagesøgningsvæsker kan benyttes sammen med de fleste kølemedier, men væsker indeholdende klorholdige rengøringsvæsker skal undgås, eftersom klor kan reagere med kølemediet og forårsage korrosion på kobberør.

Når der er mistanke om lækage, skal al åben ild slukkes eller fjernes fra området.

Hvis der konstateres en lækage, der kræver lodning, skal alt kølemedie fjernes fra systemet og lagres i en separat beholder. Alternativt kan kølemediet opbevares adskilt fra loddeområdet i en systemdel i sikker afstand fra lækagen, hvis denne systemdel kan separeres på sikker vis med spærreventiler. Systemet skal gennemblæses med iltfrit kvælstof både før og under lodningsarbejdet.

## FJERNELSE OG TØMNING

Når en kølekreds åbnes mhp. reparation – eller af nogen anden årsag – skal arbejdet udføres på traditionel vis. På grund af brandrisikoen er det dog vigtigt at benytte sig af den bedste praksis. Følg nedenstående fremgangsmåde.

1. Fjern kølemediet.
2. Skyl kredsen med inert gas.
3. Tøm kredsen.
4. Skyl igen med inert gas.
5. Åbn kredsen med skærende eller brændende metode.

Kølemediet skal opsamles i de dertil beregnede opsamlingscylindre. Systemet skal skylles med iltfrit kvælstof for at gøre enheden sikker. Det kan være nødvendigt at gentage denne proces flere gange. Der må ikke benyttes trykluft og ilt til dette.

Skylning udføres ved at systemets vakuum brydes med iltfrit kvælstof, hvorefter systemet fyldes til arbejdstryk, trykaflastes til atmosfærisk tryk og til sidst pumpes til vakuum. Processen gentages, indtil der ikke findes noget kølemedie tilovers i systemet. Efter den sidste fyldning med iltfrit kvælstof skal systemet trykaflastes til atmosfærisk tryk, således at arbejdet kan udføres. Denne skylning skal ubetinget udføres, hvis der skal udføres varmt arbejde på rørsystemet.

Sørg for, at vakuumpumpens udløb ikke befinder sig i nærheden af antændelseskilder, og at der findes tilstrækkelig ventilation ved udløbet.

## PÅFYLDNING

Ud over den traditionelle fyldningsfremgangsmåde skal nedenstående tiltag tages.

- Sørg for, at forskellige kølemedier ikke blandes, når der benyttes fyldningsudstyr. Slang og ledninger skal være så korte som muligt for at minimere den indesluttede kølemediemængde.
- Beholderen skal opbevares stående.

- Sørg for, at kølesystemet er jorderet, før systemet fyldes med kølemedie.
- Påfør systemet en mærkning, når fyldning er afsluttet (hvis det ikke allerede har en mærkning). Hvis mængden adskiller sig fra den forinstallerede, skal mærkningen indeholde en forinstalleret mængde, tilføjet ekstra mængde og total mængde.
- Vær nøje med ikke at overfylde kølesystemet.

Inden systemet fyldes på ny, skal det prøvetryksættes med iltfrit kvælstof. Systemet skal lækagetestes, når fyldning er afsluttet, inden systemet tages i drift. Der skal foretages endnu en lækagetest, inden man forlader anlægget.

#### UDTAGNING FRA DRIFT

Inden dette foretages, skal teknikeren ubetinget have nøje kendskab til udstyret og alle dets dele. God praksis foreskriver, at alt kølemedie opsamles på sikker vis. Inden udførelse af arbejdet skal der tages prøver af olie og kølemedie, hvis der kræves analyse, inden opsamlet kølemedie kan genanvendes. Der skal forefindes strømforsyning, når denne opgave påbegyndes.

1. Gør dig bekendt med udstyret og dets brug.
2. Isolér systemet elektrisk.
3. Inden dette påbegyndes, skal du sikre:
  - at behørigt udstyr til mekanisk håndtering af kølemediebeholdere er tilgængeligt
  - at alt behørigt beskyttelsesudstyr er tilgængeligt og benyttes korrekt
  - at opsamlingsprocessen hele tiden overvåges af en behørig person
  - at opsamlingsudstyr og beholdere opfylder de relevante standarder.
4. Pump om muligt kølemediesystemet til vakuum.

5. Hvis det ikke kan lade sig gøre at pumpe til vakuum fremstilles en grenledning, således at kølemediet kan tages fra forskellige dele af systemet.
6. Kontroller, at kølemediebeholderen står på vægten, inden opsamlingen påbegyndes.
7. Start opsamlingsenheden, og udfør opsamling i overensstemmelse med producentens instrukser.
8. Overfyld ikke beholderne (højest 80 % (volumen) væskeindhold).
9. Overskrid ikke beholdernes maksimale tilladte arbejdsstryk – heller ikke midlertidigt.
10. Når beholderne er fyldt korrekt, og processen er afsluttet, skal alle spærreventiler i udstyret lukkes, og beholdere og udstyr hurtigst muligt fjernes fra anlægget.
11. Opsamlet kølemedie skal ikke fyldes i noget andet kølesystem, før det er rensat og kontrolleret.

#### *Mærkning ved udtagning fra drift*

Udstyret skal påføres med en mærkning, som angiver, at det er taget ud af drift og tømt for kølemedie. Mærkningen skal være dateret og underskrevet. Kontroller, at udstyret har en mærkning, som angiver, at det indeholder brændbart kølemedie.

#### *Opsamling*

God praksis foreskriver, at alt kølemedie opsamles på sikker vis, når kølemedie fjernes fra et system, enten med henblik på service eller for at tage udstyret ud af drift.

Kølemediet må kun opsamles i passende kølemediebeholdere. Sørg for, at der er et passende antal beholdere tilgængeligt, som rummer hele systemets volumen. Alle beholdere, som skal benyttes, skal være beregnet til det opsamlede kølemedie og mærket til dette kølemedie (dvs. specielt beregnet til opsamling af kølemedie). Beholderne skal være udstyret med korrekt fungerende trykaflastningsventiler og afspærringsventiler. Tomme opsamlingsbeholdere skal tømmes, og, om muligt, køles før opsamling.



Opsamlingsudstyret skal fungere korrekt, og instrukser vedrørende udstyret skal være ved hånden. Udstyret skal være egnet til opsamling af brændbare kølemedier.

Endvidere skal der være en velfungerende, kalibreret vægt ved hånden.

Slanger skal være i god stand og udstyret med lækagefri lynkoblinger. Inden opsamlingsmaskinen benyttes, skal det kontrolleres, at den fungerer korrekt og er blevet vedligeholdt korrekt, samt at tilhørende elektriske komponenter er forseglede for at forhindre antænding, hvis der kommer kølemedie ud. Kontakt producenten, hvis du er usikker på noget.

Det opsamlede kølemedie skal returneres til kølemedieleverandøren i korrekte opsamlingsbeholdere og med relevant Waste Transfer Note. Bland ikke forskellige kølemedier i opsamlingsenheder og især ikke i beholdere.

Hvis kompressorer eller kompressorolie skal fjernes, skal det sikres, at den pågældende enhed tømmes til acceptabelt niveau for at sikre, at der ikke er noget brændbart kølemedie tilbage i smøremidlet. Kompressorer skal tømmes før returnering til leverandøren. Der må kun benyttes elektrisk opvarmning af kompressorhuset for at fremskynde tømningen. Olie skal tappes ud af systemet på en sikker måde.

## ANDET

Maksimal mængde kølemedie: Se Tekniske data.

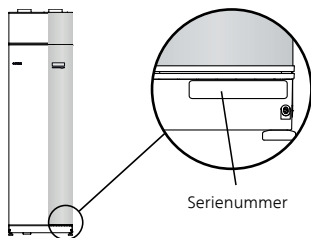
- Alle personer, der arbejder med eller åbner en kølemediekreds, skal have en aktuel, gyldig erklæring fra et i branchen akkrediteret udstedende organ, som bekræfter, i henhold til en af branchen anerkendt bedømmelsesstandard, vedrørendes tilladelse til at håndtere kølemedier på en sikker måde.
- Service skal udelukkende udføres i henhold til udstyrsproducentens anbefaling.

Vedligeholdelse og reparationer, som kræver assistance fra andet uddannet personale, skal udføres under tilsyn af en person med tilladelse til at håndtere brændbare kølemedier.

Vedligeholdelse og reparation, som kræver andet personales kompetence, skal udføres under kontrol af en person med ovenstående kundskaber.

# Serienummer

Serienummeret findes nederst til højre på frontdækslet, i info-menuen (menu 3.1) og på dataskiltet (PZ1).



## HUSK!

Du skal bruge produktets serienummer (14 cifre) i forbindelse med service og support.

# Genvinding



Overdrag affaldshåndteringen af emballagen til den installatør, der installerede produktet eller til særlige affaldsstationer.

Når produktet er udtjent, må det ikke bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald. Det skal indleveres til særlige affaldsstationer eller til forhandlere, som tilbyder denne type service.

Forkert affaldshåndtering af produktet fra brugerens side medfører administrative konsekvenser i overensstemmelse med gældende lovgivning.

# Landespecifik information

## DANMARK

Alt vedrørende idriftsætning, indregulering og et årligt serviceeftersyn af produktet skal overlades til montør fra kompetent firma, til fabrikantens egne montører eller til et af fabrikanten godkendt servicefirma.

Indgreb i kølemiddelsystemer må kun udføres af en autoriseret køletekniker, af producentens egne montører eller af et servicefirma, som producenten har godkendt. Firmaet skal være registreret/godkendt af KMO (Kølebranchens Miljøordning).

# Installationskontrol

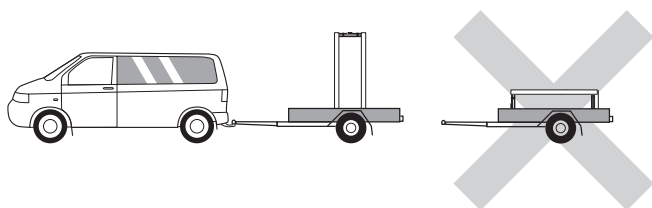
I henhold til gældende regler skal varmeanlægget gennemgå en installationskontrol, inden det tages i brug. Kontrollen må kun udføres af en person med kompetence til opgaven. Udfyld siden med oplysninger om anlægsdata i Brugerhåndbogen.

✓	Beskrivelse	OBS!	Under- skrift	Dato
	Ventilation (side 21)			
	Indstilling af ventilationsflow			
	Tilslutning af jordledninger			
	Varmebærer (side 19)			
	System gennemskyllet			
	System udluftet			
	Sikkerhedsventil			
	Cirkulationspumpe indstillet			
	Indstilling af varmemænerflow			
	Tryk i klimaanlæg			
	EI (side 22)			
	Tilslutninger			
	Hovedspænding			
	Fasespænding			
	Sikringer varmepumpe			
	Sikringer til ejendom			
	Udeføler			
	Rumføler			
	Strømføler			
	Sikkerhedsafbryder			
	Jordfejlsrelæ			

# 2 Levering og håndtering

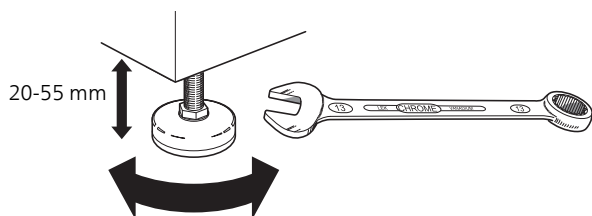
## Transport

F370 skal transporteres og opbevares stående og tørt. Ved transport ind i huset, kan F370 dog lægges forsigtigt ned på bagsiden. Tyngdepunktet er i den øvre del.



## Opstilling

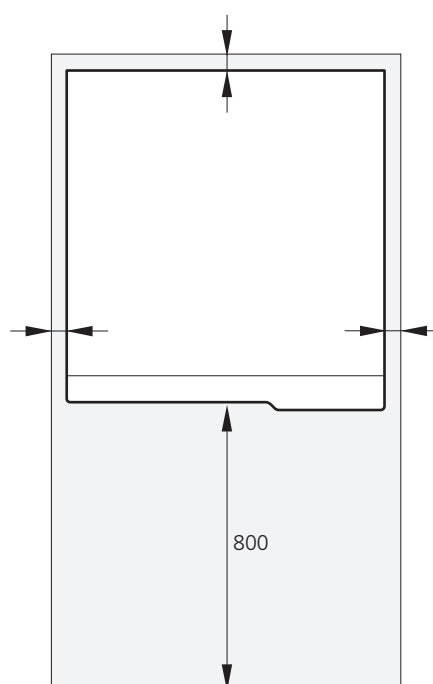
- Placer F370 på et fast underlag indendørs, der kan holde til varmepumpens vægt. Anvend produktets justerbare ben til at opnå en vandret og stabil opstilling. Da der kommer vand fra F370, er gulvbelægningen vigtig. Et vandtæt gulv eller gulvlag anbefales.



- Eftersom der kommer vand fra F370 er det hensigtsmæssigt, hvis det sted, hvor varmepumpen placeres, er udstyret med et afløb i gulvet.
- Placer bagsiden mod en ydervæg i et rum, der ikke er lydfølsomt, for at eliminere problemer. Hvis det ikke er muligt, skal placering op ad væg til soveværelse eller andet støjfølsomt rum undgås.
- Uanset placering skal vægge til lydfølsomme rum lydisoleres.
- Rørføring skal udføres uden montering af rørholdere på indervægge til soveværelse/opholdsrum.
- Varmepumpens opstillingsrum skal altid have en temperatur på mindst 10 °C og maks. 30 °C.

## INSTALLATIONSOMRÅDET

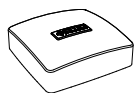
Sørg for, at der er 800 mm fri plads foran produktet. Sørg for, at der er et frit område mellem F370 og væg/andre maskiner/inventar/kabler/rør osv. For at mindske risikoen for støj og forplantning af eventuelle vibrationer anbefales et mellemrum på mindst 10 mm.



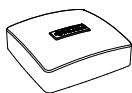
### BEMÆRK

Sørg for, at der er tilstrækkelig plads (300 mm) over F370 til tilslutning af ventilationskanaler.

# Medfølgende komponenter



Udeføler



Rumføler



Jordledninger (2 stk.)



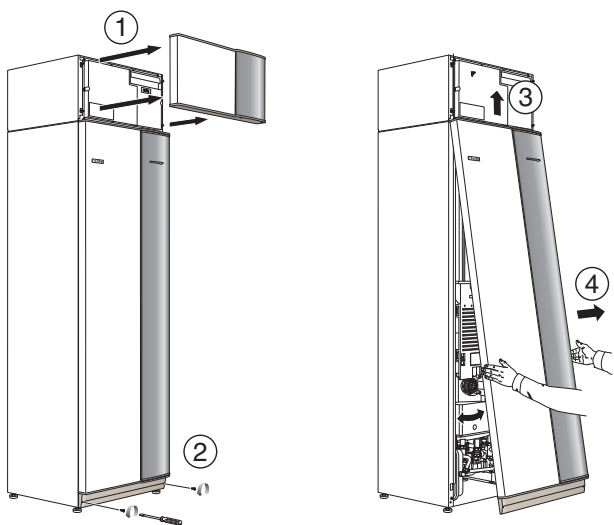
Strømføler

## PLACERING

Tilbehørssettet er placeret oven på produktet.

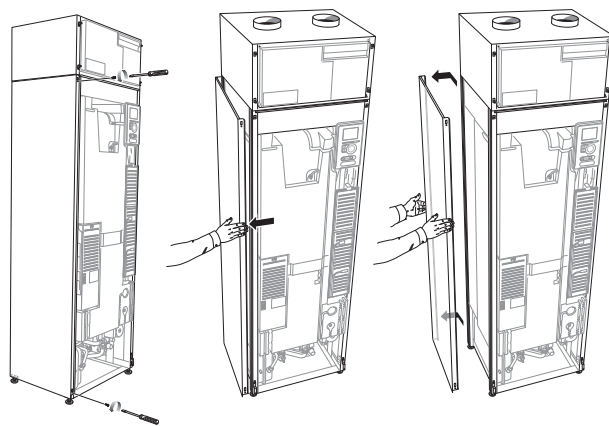
# Afmontering af dæksler

## FRONTDÆKSEL



1. Fjern den øverste frontplade ved at trække den lige ud.
2. Løsn skruerne i frontpladens nederste kant.
3. Løft dækslet udad i den nederste kant og op.
4. Træk pladen mod dig selv.

## SIDEDÆKSLER



Sidedækslerne kan fjernes for at lette installationen.

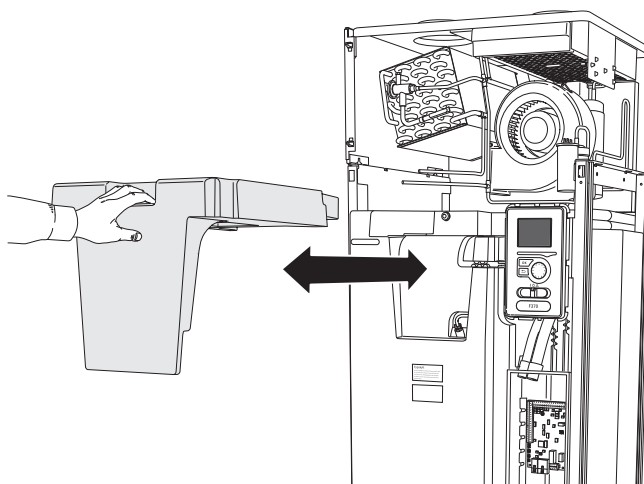
1. Løsn skruerne foroven og forneden.
2. Drej dækslet lidt udad.
3. Før dækslet bagud og lidt ud til siden.
4. Træk dækslet ud til siden.
5. Træk dækslet fremad.

# Afmontering af dele af isoleringen

Dele af isoleringen kan tages af for at lette installationen.

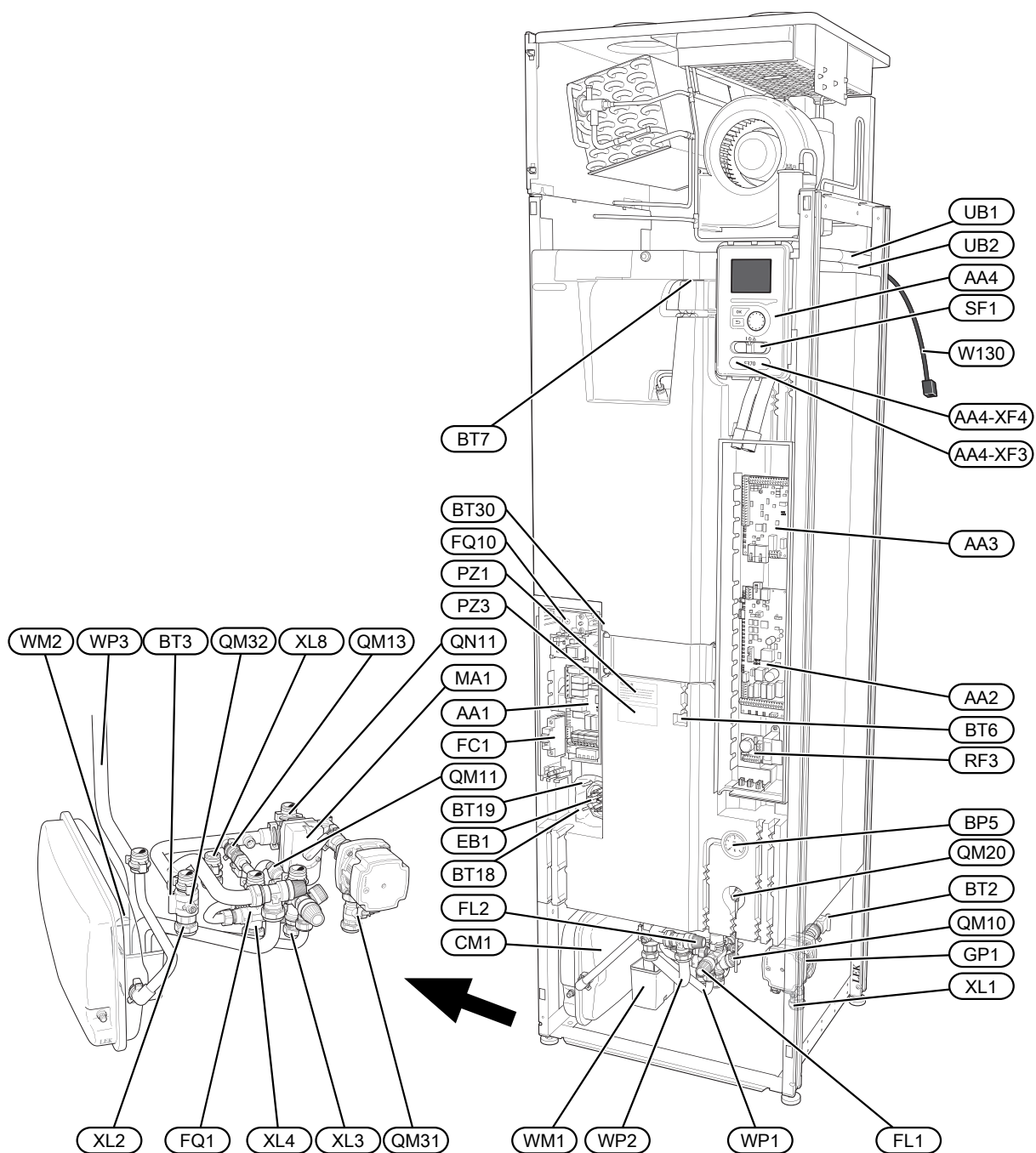
## ISOLERING, ØVERST

Tag fat i håndtaget, og træk det lige ud som vist på billedet.



# 3 Varmepumpens konstruktion

## Generelt



## RØRTILSLUTNINGER

XL1	Tilslutning, varmekæberer fremløb
XL2	Tilslutning, varmekæberer returløb
XL3	Tilslutning, koldt vand
XL4	Tilslutning, varmt vand
XL8	Tilslutning, sammenkobling ind

## VVS-KOMPONENTER

CM1	Ekspansionsbeholder
FL1	Sikkerhedsventil, varmtvandsbeholder
FL2	Sikkerhedsventil, klimaanlæg
FQ1	Blandingsventil, varmtvand
GP1	Varmekæbererpumpe
QM10	Påfyldningsventil, varmtvandsbeholder
QM11	Påfyldningsventil, klimaanlæg
QM13	Påfyldningsventil 2, klimaanlæg
QM20	Udluftning, varmekæberer
QM31	Spærreventil, varmekæberer frem
QM32	Spærreventil, varmekæberer retur
QN11	Shuntventil
WM1	Overløbskop
WM2	Overløbsafledning
WP1	Overløbsrør, sikkerhedsventil varmtvandsbeholder
WP2	Overløbsrør, sikkerhedsventil, klimaanlæg
WP3	Overløbsrør, kondens

## FØLER OSV.

BF1	Flowføler (placeret på maskinens bagside)
BP5	Trykmåler, varmesystem
BT1	Udeføler <sup>1</sup>
BT2	Temperaturføler, varmekæberer frem
BT3	Temperaturføler, varmekæberer retur
BT6	Temperaturføler, varmtvand, styrende
BT7	Temperaturføler, varmtvand, visende
BT18	Temperaturføler, kompressordrift
BT19	Temperaturføler, el-patrondrift
BT30	Termostat, nødvarme
BT50	Rumføler <sup>1</sup>

## ELEKTRISKE KOMPONENTER

AA1	El-patronkort
AA2	Grundkort
AA3	Indgangskort
AA4	Displayenhed
	AA4-XF3 USB-udtag
	AA4-XF4 Serviceudtag
EB1	El-patron
FC1	Automatsikring
FQ10	Temperaturbegrænser
MA1	Shuntmotor med manuel knap
RF3	EMC-filter
SF1	Kontakt
W130	Netværkskabel til NIBE Uplink

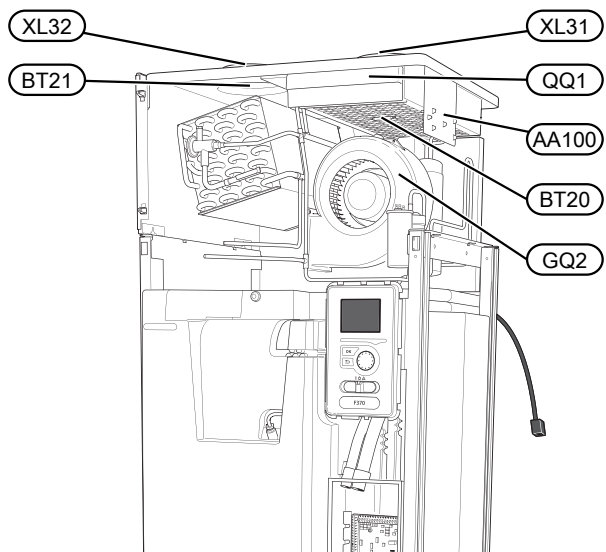
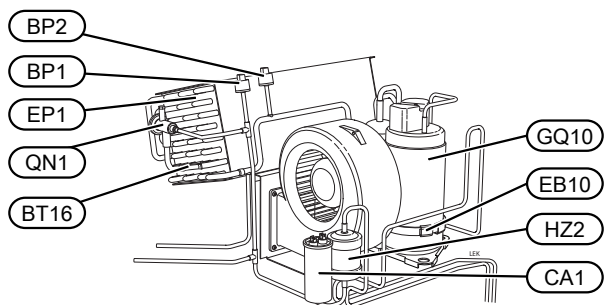
## ANDET

PZ1	Dataskilt
PZ3	Serienummerskilt
UB1-2	Kabelgennemføring

<sup>1</sup>Ses ikke på billedet

Betegnelser i henhold til standard EN 81346-2.

# Luftbehandlingsdel



## RØRTILSLUTNINGER

- XL31 Ventilationstilslutning, udsugningsluft
- XL32 Ventilationstilslutning, udblæsningsluft

## FØLER OSV.

- BP1 Højtrykspresostat
- BP2 Lavtrykspresostat
- BT16 Temperaturføler, fordamper<sup>1</sup>
- BT20 Temperaturføler, udsugningsluft
- BT21 Temperaturføler, udblæsningsluft

## ELEKTRISKE KOMPONENTER

- AA100 Tilslutningskort luftbehandlingsdel, udsugningsluft
- CA1 Kondensator
- EB10 Kompressorvarmer

## KØLEKOMPONENTER

- EP1 Fordamper
- GQ10 Kompressor
- HZ2 Tørrefilter<sup>1</sup>
- QN1 Ekspansionsventil

## VENTILATION

- GQ2 Udsugningsluftblæser
- HQ10 Udsugningsluftfilter<sup>1</sup>
- QQ1 Filterlem, udsugningsluft

<sup>1</sup>Ses ikke på billedet



# 4 Rør- og ventilationstilslutninger

## Generelt om rørtilslutninger

Rørinstallation skal udføres iht. gældende regler.

Systemet kræver lavtemperaturdimensionering af radiator kredsen. Ved laveste dimensionerede udetemperatur (DUT) er de højeste anbefalede temperaturer 55 °C på fremløbet og 45 °C på returløbet.

Overløbsvandet fra sikkerhedsventiler og fordampers opsamlingsbeholder ledes via et rør til overløbskop, og derfra til afløbet, således at stænk af varmt vand ikke kan forårsage skade. Røret til overløbsvand skal have fald i hele sin længde for at undgå vandsamlinger samt føres frostfrit til afløb.



### BEMÆRK

Rørsystemerne skal være gennemskyllet, inden varmepumpen tilsluttes, så eventuelle forureninger ikke beskadiger anvendte komponenter.



### HUSK!

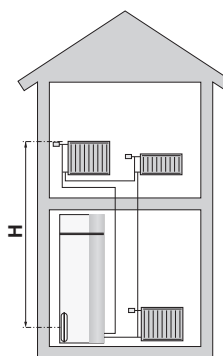
Sørg for, at det vand, der kommer ind, er rent. Ved brug af egen brønd kan det være nødvendigt at supplere med et ekstra vandfilter.

## SYSTEMVOLUMEN

Trykekspressionsbeholderens (CM1) volumen er 10 liter og har som standard et fortryk på 0,5 bar (5 mvp). Dette medfører, at den maksimalt tilladte højde "H" mellem ekspansionsbeholderen og den højst beliggende radiator er 5 m, se figur.

Hvis fortrykket ikke er tilstrækkeligt, kan dette øges ved at fylde luft på gennem ventilen i ekspansionsbeholderen. Ekspansionsbeholderens fortryk skal være indført i synsdokumentet. Ændring af fortrykket påvirker ekspansionsbeholderens mulighed for at optage vandets ekspansion.

Maks. systemvolumen eksklusive F370 er ved ovenstående fortryk 219 liter.



## SYSTEMPRINCIP

F370 består af varmepumpe, varmtvandsbeholder, elpatron, ventilator, cirkulationspumpe samt styresystem. F370 sluttes til ventilationssystem eller varmbærer-kreds.

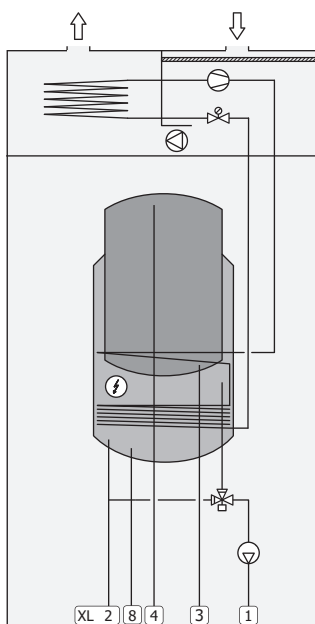
Når den rumtempererede udsugningsluft passerer fordamperen, fordampes kølemediet på grund af sit lave kogepunkt. Dermed afgiver rumluften energi til kølemediet.

Kølemediet komprimeres derefter i en kompressor, hvorved temperaturen øges kraftigt.

Det varme kølemedium ledes ind i kondensatoren. Her afgiver kølemediet sin energi til varmesystemets vand, hvorved kølemediet overgår fra gasform til væskeform.

Derefter ledes kølemediet videre via filteret til ekspansionsventilen, hvor tryk og temperatur sænkes.

Kølemediet har nu gennemført sit kredsløb og passerer atter fordamperen.



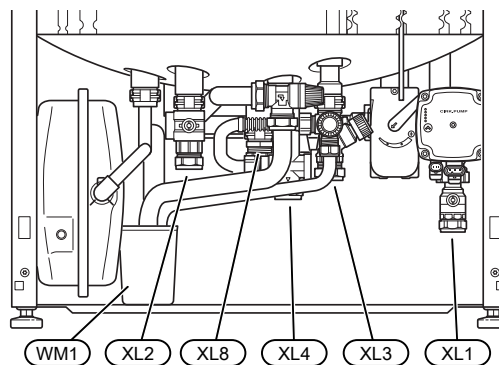
- XL1 Tilslutning, varmbærer frem
- XL2 Tilslutning, varmbærer retur
- XL3 Koldvandstilslutning
- XL4 Varmtvandstilslutning
- XL8 Tilslutning



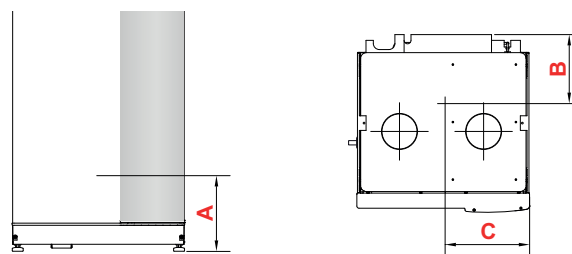
### HUSK!

Dette er et funktionsprincip – for yderligere information om F370 skal du se afsnit "Varmepumpens konstruktion".

## Dimensioner og rørtilslutninger



### OPSTILLINGSMÅL



### Rustfri

Tilslutning		A	B	C
XL1 Varmebærer frem	(mm)	135	360	65
XL2 Varmebærer retur	(mm)	215	425	385
XL3 Koldt vand	(mm)	200	455	215
XL4 Varmtvand	(mm)	180	405	265
XL8 Sammenkobling	(mm)	220	290	300
WM1 Overløbskop	(mm)	95	205	430

### RØRDIMENSIONER

Tilslutning		
XL1-XL2 Varmebærer udv. Ø	(mm)	22
XL3 Koldt vand udv. Ø	(mm)	22
XL4 Varmtvand udv. Ø	(mm)	22
XL8 Sammenkobling udv. Ø	(mm)	22
WM2 Overløbsafledning	(mm)	32

# Symbolforklaring

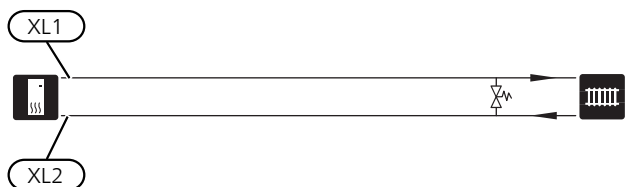
Symbol	Betydning
	Styreboks
	Kontraventil
	Blandingsventil
	Cirkulationspumpe
	El-patron
	Ekspansionsventil
	Ventilator
	Kompressor
	Temperaturføler
	Indstillingsventil
	Omskiftventil/shunt
	Overløbsventil
	Gulvvarmesystem
	Varmepumpe
	Radiatorsystem
	Varmt brugsvand
	Varmtvandscirkulation

# Varmeberersiden

## TILSLUTNING AF KLIMAANLÆG

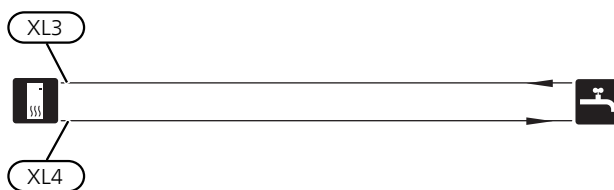
Et klimaanlæg er et system, der regulerer indeklimaet ved hjælp af styresystemet i F370 og f.eks. radiatorer, gulvvarme, blæsekonvektorer osv.

- Ved tilslutning til systemer med termostater på alle radiatorer/gulvvarmeslanger monteres der enten en bypassventil eller også afmonteres nogle af termostaterne, så der sikres tilstrækkeligt flow.



# Koldt- og varmtvand

Indstillinger for varmtvand foretages i menu 5.1.1.



# Installationsalternativer

F370 kan installeres på flere forskellige måder, hvoraf nogle vises nedenfor.

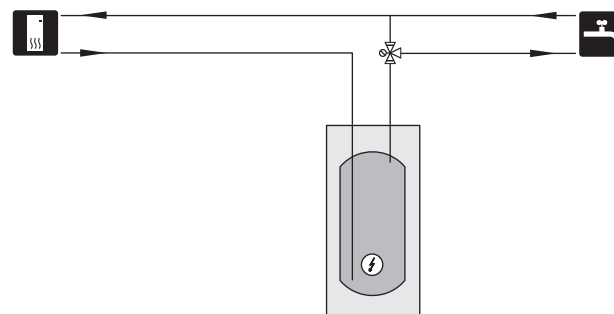
Du kan læse mere om alternativerne på [volundvt.dk](http://volundvt.dk) samt i de tilhørende monteringsanvisninger til det anvendte tilbehør. Se side 58 med listen over det tilbehør, der kan anvendes til F370.

## EKSTRA VARMTVANDSBEHOLDER

Hvis der skal installeres større badekar eller andre storforbrugere af varmtvand, bør anlægget suppleres med en ekstra varmtvandsbeholder.

### Varmtvandsbeholder med el-patron

Hvis der er mulighed for at benytte en varmtvandsbeholder med el-patron, kan en beholder af typen Vølund COMPACT eller EMINENT benyttes.

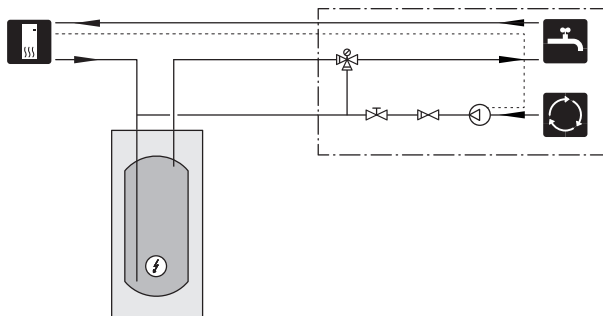


## TILSLUTNING AF VARMTVANDSCIRKULATION

En cirkulationspumpe kan styres af F370 med henblik på cirkulation af varmtvand. Det cirkulerende vand skal have en temperatur, der forhindrer både bakterietilvækst og skoldning – nationale normer skal opfyldes.

VVC-returen tilsluttes i en fritstående varmtvandsbeholder.

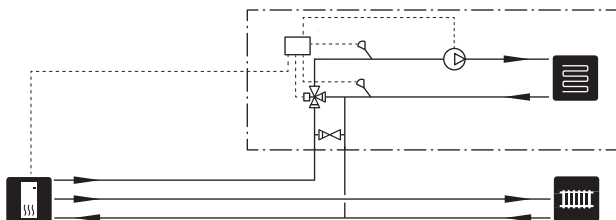
Cirkulationspumpen deaktiveres via AUX-udgang i menu 5.4.



## EKSTRA KLIMAANLÆG

I et hus med flere klimaanlæg, der kræver forskellige fremløbstemperaturer, kan tilbehøret ECS 40/ECS 41 tilsluttes.

ECS 40/ECS 41 tilsluttes på tilslutningen, sammenkobling ind (XL8).



# Generelt om ventilationstilslutning

- Ventilationsinstallationen skal udføres iht. gældende regler.
- Tilslutninger skal ske via fleksible slanger, der lægges, så de let kan udskiftes.
- Mulighed for kanalinspektion samt rengøring er påkrævet.
- Sørg for, at der ikke forekommer reducerede åbninger i form af knæk, snævre bøjninger m.m., da dette medfører nedsat ventilationskapacitet.
- Kanalsystemet skal mindst være af tæthedsklasse B.
- For at undgå at ventilatorstøj føres frem til ventilationsdyserne, skal der installeres en lyddæmper i kanalsystemet.
- Afkastluftkanalen isoleres diffusionstæt (mindst PE30 eller tilsvarende) i hele længden.
- Ved eventuelle samlinger og/eller ved gennemføringsnippel, lyddæmper, aftrækshætte eller lignende sørges det for, at kondensisoleringen tættes nøje.
- Afkastluftkanalen må maks. være 20 m lang samt have maks. seks bøjninger.
- Da varmepumpen indeholder det brændbare kølemiddel R290, skal luftkanalsystemet tilsluttes jord. Dette sker ved at man med god elektrisk forbindelse tilslutter de medleverede jordledninger (2 stk.) til hhv. udsugningsluft- og afkastluftkanaler. Kablerne fastgøres derefter til de jordstik, der befinder sig på topdækslets overside.
- Kanal i muret skorsten må ikke anvendes til udblæsningsluft.

## EMHÆTTE

Emhættens aftræk må ikke tilsluttes til F370.

For at undgå, at mados føres til F370 skal afstanden mellem emhætte og udsugningsluftdyser overholdes. Afstanden bør ikke være mindre end 1,5 m, men dette kan variere fra installation til installation.

Brug altid emhætte ved madlavning.

## Ventilationsflowet

Tilslut F370, så al udsugningsluft, bortset fra emhætten, passerer gennem fordampere (EP1) i varmepumpen.

Ventilationsflowet skal opfylde gældende nationale normer.

For at varmepumpen kan arbejde optimalt, må ventilationsflowet ikke komme under 28 l/sek. (100 m<sup>3</sup>/h) ved en udsugningslufttemperatur på mindst 20 °C. I de tilfælde, hvor udsugningslufttemperaturen er lavere end 20 °C (f.eks. ved opstart, og når der ikke befinder sig nogen i boligen), er minimumsværdien 31 l/sek. (110 m<sup>3</sup>/h).

Rummet, hvor varmepumpen opstilles, skal være ventileret med mindst 5 l/s (18 m<sup>3</sup>/h).

Indstilling af ventilationskapacitet foretages i varmepumpens menusystem (menu 5.1.5).

Hvis udsugningslufttemperaturen er lavere end 16 °C blokeres kompressoren, og el-tilskuddet får lov til at træde til. Når kompressoren er blokeret, genvindes ingen energi fra udsugningsluften.

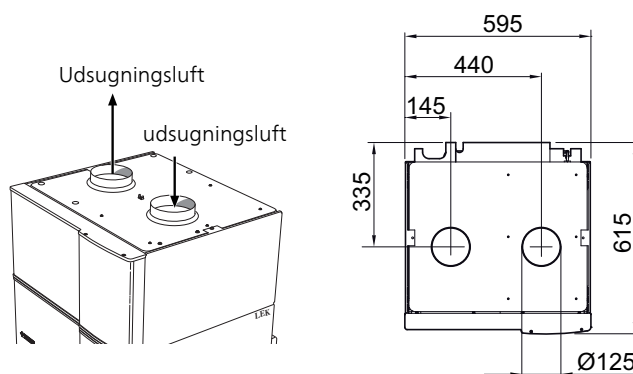
## Justering af ventilation

For at kunne opnå den nødvendige luftudskiftning i alle husets rum kræves korrekt placering og justering af udsugningsdyserne samt justering af ventilatoren i varmepumpen.

Man skal foretage en justering af ventilationen hurtigt muligt efter installationen, så ventilationen indstilles efter husets projekterede værdi.

En forkert ventilationsjustering kan medføre, at installationen giver ringere udbytte og dermed en ringere driftsøkonomi, ringere indeklima og det kan desuden medføre fugtskader i huset.

## Mål- og ventilationstilslutninger



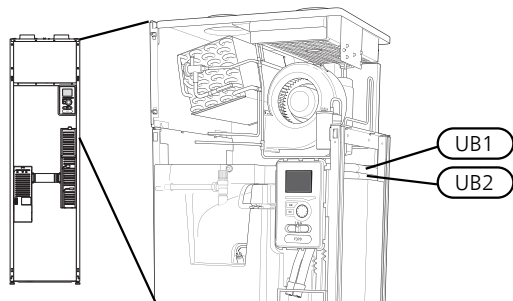
# 5 El-tilslutninger

## Generelt

Alt elektrisk udstyr bortset fra udeføler, rumføler og strømføler er tilsluttet fra fabrikken.

- El-installation og ledningsføring skal udføres iht. gældende regler.
- Før isolationstest af ejendommen skal F370 frakobles.
- F370 skal udstyres med et separat fejlstrømsrelæ (30 mA).
- F370 skal installeres via en flerpolet kontakt. Kabler skal være dimensioneret efter den anvendte sikring.
- Hvis der anvendes en automatsikring, skal denne mindst have motorkarakteristik "C". Se afsnittet "El-patronens el-trin" for sikringernes størrelse.
- For at undgå forstyrrelser må følerkabler til eksterne tilslutninger ikke lægges i nærheden af stærkstrømsledninger.
- Kommunikations- og følerkablers mindste tværsnit ved ekstern tilslutning skal være 0,5 mm<sup>2</sup> op til maks. 50 m, f.eks. EKKX, LiYY eller lignende.
- El-diagram for F370, se afsnittet "Tekniske data".
- Ved kabelføring ind i F370 skal kabelgennemføringer (UB1 og UB2) benyttes.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Se målskitse på side 24.



### BEMÆRK

El-installation samt evt. service skal udføres under kontrol af en autoriseret el-installatør. Afbryd strømmen med arbejdsafbryderen før evt. service.



### BEMÆRK

Hvis forsyningskablet er beskadiget, må det kun udskiftes af NIBE, deres servicerepræsentant eller lignende kvalificeret personale for at undgå eventuel fare og skade.



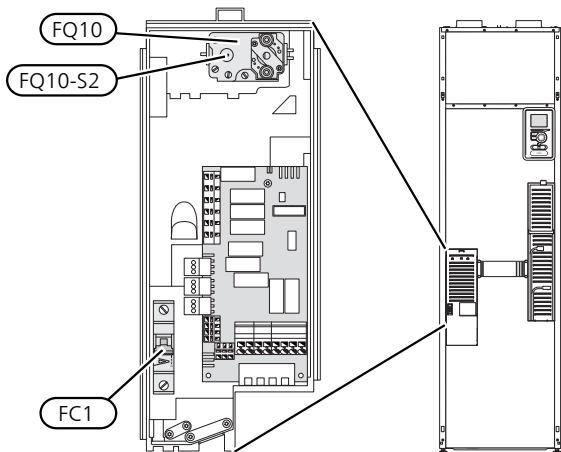
### BEMÆRK

For at undgå skader på varmepumpens elektronik skal tilslutninger, hovedspænding og fasespænding kontrolleres, før maskinen startes.



### BEMÆRK

Start ikke anlægget før der er fyldt vand på. Indgående komponenter i anlægget kan blive beskadiget.



### AUTOMATSIKRING (FC1)

Betjening (230 V), blæser, kompressor, cirkulationspumpe m.m. er sikret internt med en automatsikring (FC1).



#### HUSK!

Kontroller automatsikringen (FC1). Den kan være udløst under transporten.

### TEMPERATURBEGRÆNSER (FQ10)

Temperaturbegrænseren (FQ10) afbryder strømtilførslen til el-tilskuddet, hvis temperaturen stiger til mellem 90 og 100 °C og nulstilles manuelt.

#### Nulstilling

Temperaturbegrænseren (FQ10) er tilgængelig bag frontdækslet. Nulstil temperaturbegrænseren ved at trykke knappen (FQ10-SF2) ind ved hjælp af en lille skruetrækker.

## TILGÆNGELIGHED, EL-TILSLUTNING

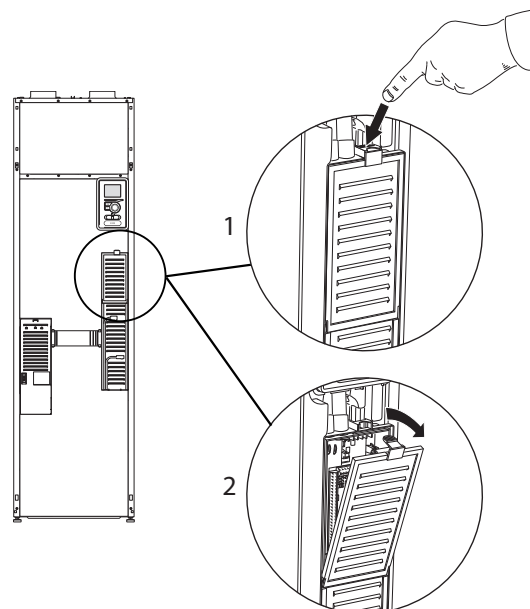
Plastlågen til el-skabene åbnes ved hjælp af en skruetrækker.



### BEMÆRK

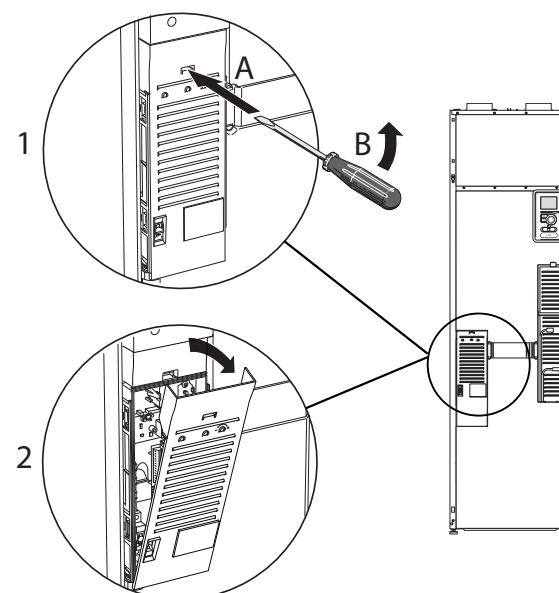
Lågen til indgangskortet åbnes uden brug af værktøj.

### Afmontering af dæksel, indgangskort



1. Tryk låsen ned.
2. Drej lågen ud, og fjern den.

### Afmontering af dæksel, el-patronkort



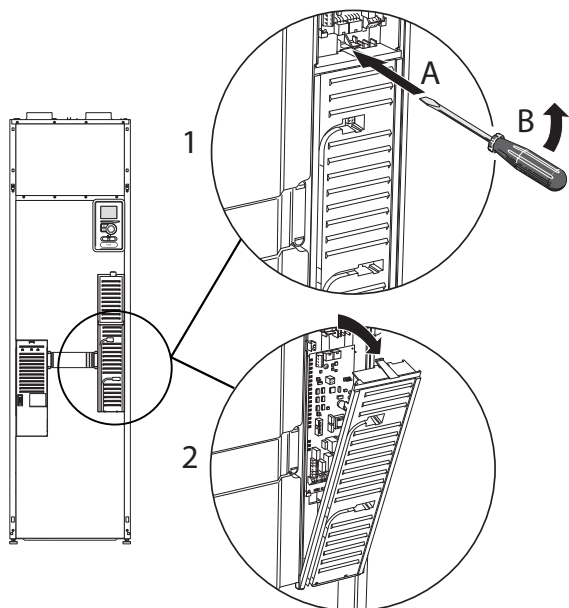
1. Stik skruetrækkeren (A) ind, og bøj låsen forsigtigt nedad (B).
2. Drej lågen ud, og fjern den.

## Afmontering af dæksel, grundkort



### HUSK!

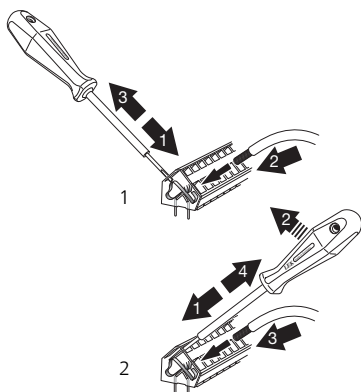
For at kunne afmontere dækslet til grundkortet, skal dækslet til indgangskortet først fjernes.



1. Stik skruetrækkeren (A) ind, og bøj låsen forsigtigt nedad (B).
2. Drej lågen ud, og fjern den.

## KABELBØJLE

Brug egnede værktøjer til at løsne/fastgøre kablerne i varmepumpens klemmer.



## Tilslutninger

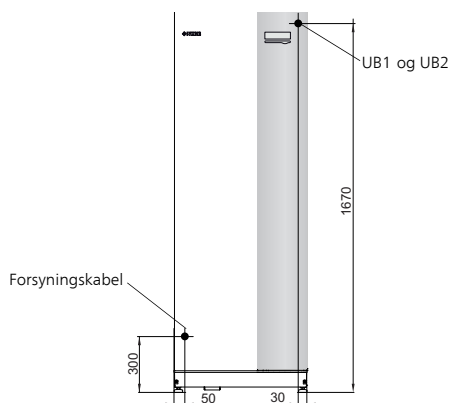


### BEMÆRK

For at undgå forstyrrelser må uskærmede kommunikations- og/eller følerkabler til eksterne tilslutninger ikke lægges tættere på stærkstrømsledninger end 20 cm.

## STRØMTILSLUTNING

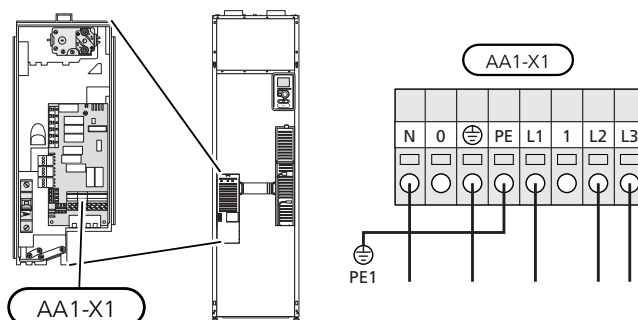
F370 skal installeres via en flerpolet kontakt med mindst 3 mm brydeafstand. Det mindste kabeltværsnit skal være dimensioneret efter den anvendte sikring. Det medfølgende kabel (længde ca. 2 m) til indgående el-tilslutning er sluttet til klemme X1 på el-patronkortet (AA1). Tilslutningskablet findes på bagsiden af F370 (se målskitse nedenfor).



### BEMÆRK

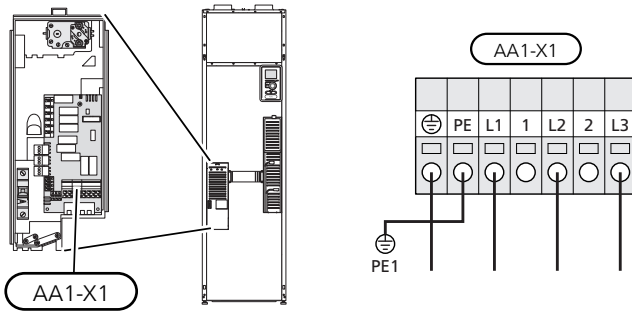
F370 kan ikke kobles om mellem 3x230 V og 3x400 V.

## Tilslutning 3x400V





## Tilslutning 3x230V



Hvis du ønsker separat strømforsyning til kompressor og el-patron, se afsnit "Mulige valg for AUX-indgange" på side 30.

## TILSLUTNING AF EKSTERN DRIFTSSPÆNDING TIL STYRESYSTEMET



### BEMÆRK

Gælder kun stærkstrømstilslutning 3x400 V.



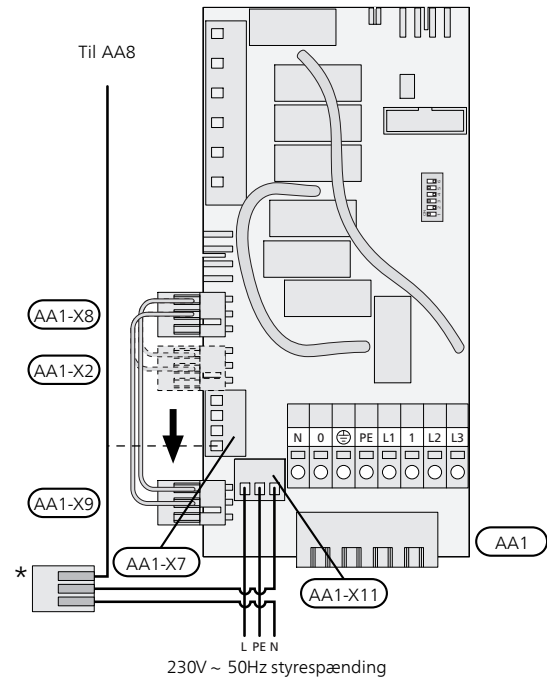
### BEMÆRK

Marker aktuelt el-skab med advarsel om ekstern spænding.

Hvis du skal tilslutte ekstern driftsspænding til styresystemet til F370 på el-patronkortet (AA1) skal kantkontakten ved AA1:X2 flyttes til AA1:X9 (iht. billedet).

Ved tilslutning af ekstern driftsspænding til styresystemet med separate jordfejlsafbrydere afbryder du de blå ledere fra klemme X7:24 på el-patronkortet (AA1) og tilslutter medfølgende topklemme sammen med indgående styrenul. Tilslut en blå leder (min. 0,75 mm<sup>2</sup>) mellem topklemmen og X11:N på el-patronkortet (iht. billede).

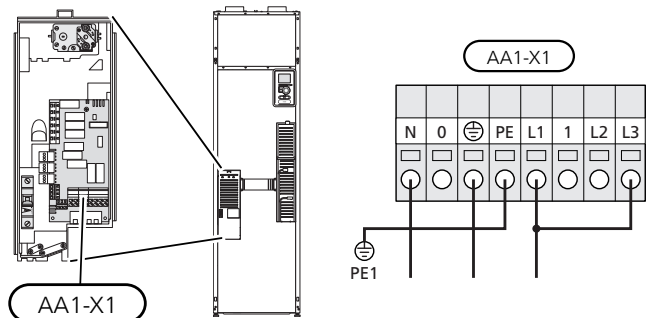
Styrespænding (230VAC) tilsluttes AA1:X11 (som vist på billedet).



\* Kun med separat jordfejlsafbryder.

## OMKOBLING FRA 3X400 V TIL 1X230 V

F370 kan kobles om fra 3x400 V til 1x230 V ved at forsyningen kobles ind på L1 og L3.

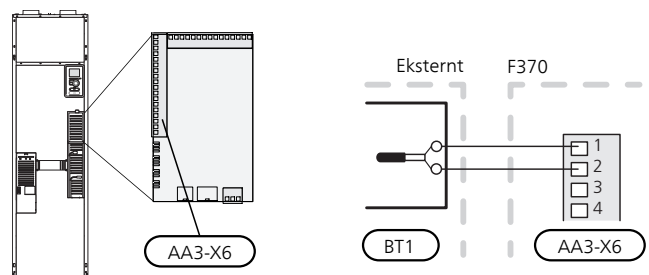


## UDEFØLER

Udeføleren (BT1) placeres i skygge på nord- eller nordvestsiden, så den ikke bliver forstyrret af f.eks. morgen sol.

Føleren tilsluttes klemme X6:1 og X6:2 på indgangskortet (AA3).

Eventuelt kabelrør bør tættes for ikke at forårsage kondens i udeføleren.



## RUMFØLER

F370 leveres med en medfølgende rumføler (BT50). Rumføleren har en række funktioner:

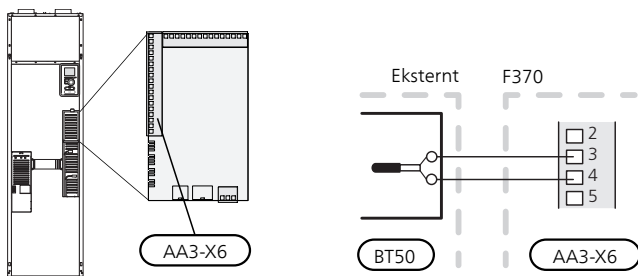
1. Viser aktuell rumtemperatur på displayet på F370.
2. Gør det muligt at ændre rumtemperaturen i °C.
3. Giver mulighed for at finjustere rumtemperaturen.

Monter føleren et neutralt sted, hvor den indstillede temperatur ønskes. Et egnet sted kan eksempelvis være en fri indervæg i gangen ca. 1,5 mtr. over gulvet. Det er vigtigt, at føleren ikke hindres i at måle den korrekte rumtemperatur, f.eks. ved placering i en niche, mellem hylder, bag et gardin, oven over eller tæt på en varmekilde, i træk fra en yderdør eller i direkte sollys. Også lukkede radiatortermostater kan forårsage problemer.

Varmepumpen kan arbejde uden føler, men hvis boligens indetemperatur skal kunne aflæses på displayet F370 skal føleren monteres. Rumføleren kobles til på X6:3 og X6:4 på indgangskortet (AA3).

Hvis føleren skal anvendes til at ændre rumtemperaturen i °C og/eller til at finjustere rumtemperaturen, skal føleren aktiveres i menu 1.9.4.

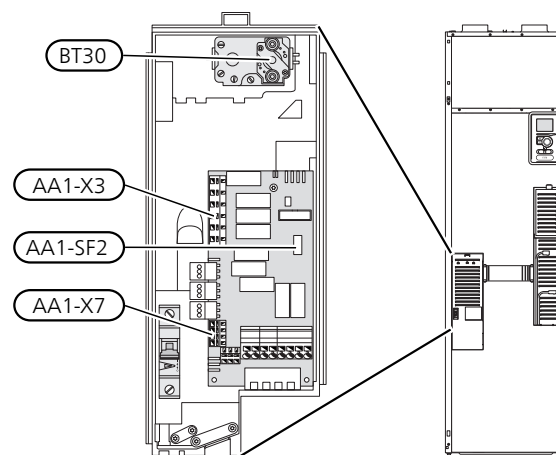
Hvis rumføleren anvendes i rum med gulvvarme, bør den kun bruges til visning og ikke til styring af rumtemperaturen.



### HUSK!

Forandring af temperaturen i huset tager lang tid. F.eks. vil korte perioder kombineret med gulvvarme ikke give en mærkbar forandring i rumtemperaturen.

## Indstillinger



### EL-TILSKUDSVARME - MAKS. EFFEKT

El-patronens effekt er opdelt i trin, som vist i tabellen.

El-tilskuddets maksimale effekt indstilles i menu 5.1.12.

Ved omkobling fra 3x400 V til 1x230 V skal el-patronen begrænses til 2 kW. Min. sikring 16 A.

#### El-patronens el-trin

##### 3x400 V

El-tilskud (kW)	Maks. (A) L1	Maks. (A) L2	Maks. (A) L3
0,0	5,3	-	-
2,0	5,3	-	8,7
4,7	5,3	11,6	8,7
5,6 <sup>1</sup>	5,3	11,6	11,6
8,0	16,9	11,6	11,6
10,3	16,9	12,7	20,3

1 Fabriksindstilling

Tabellen viser maks. fasestrøm ved de pågældende el-trin for varmpumpen.

Hvis strømfølerne er tilsluttet, overvåger varmpumpen fasestrømmen og fordeler automatisk el-trinnene til den mindst belastede fase.

### 3x230 V

El-tilskud (kW)	Maks. (A) L1	Maks. (A) L2	Maks. (A) L3
0,0	3,9	3,9	-
2,0	3,9	11,2	8,7
4,7	14,0	11,2	17,6
6,7 <sup>1</sup>	14,0	19,6	25,3
8,0	23,6	23,6	20,1
10,0	23,6	31,1	28,0

1 Fabriksindstilling

Tabellen viser maks. fasestrøm ved de pågældende el-trin for varmepumpen.

Hvis strømfølerne er tilsluttet, overvåger varmepumpen fasestrømmen og fordeler automatisk el-trinene til den mindst belastede fase.

### EFFEKT LÅSNING

F370 følger myndighedernes gældende byggeregler. Dette indebærer, at maks. effektudtag (maks. installeret el-effekt for opvarmning) kan låses i menu 5.1.13. For derefter at ændre maks. effektudtag skal der udskiftes dele i produktet.

### NØDDRIFT

Når varmepumpen sættes i nøddrift (SF1 indstilles til **Δ**), er kun de mest nødvendige funktioner aktiverede.

- Kompressoren er slukket, og opvarmningen håndteres af el-patronen.
- Effektovervågningen er ikke tilkoblet.

#### Effekt i nøddrift

El-patronens effekt i nøddrift indstilles med DIP-switchen (S2) på el-patronkortet (AA1) som vist i tabellen nedenfor.

Ved installation i henhold til myndighedernes gældende byggeregler skal el-patronens effekt i reservefunktion indstilles til den maks. tilladte el-effekt.

### 3x400 V

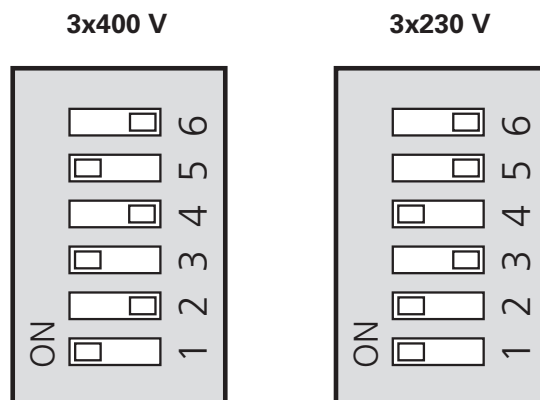
kW	1	2	3	4	5	6
2,0	off	off	off	off	off	<b>on</b>
4,7	off	off	off	off	<b>on</b>	<b>on</b>
5,3	off	off	<b>on</b>	<b>on</b>	<b>on</b>	off
8,0 <sup>1</sup>	<b>on</b>	off	<b>on</b>	off	<b>on</b>	off
10,3	<b>on</b>	off	<b>on</b>	<b>on</b>	<b>on</b>	<b>on</b>

1 Fabriksindstilling

### 3x230 V

kW	1	2	3	4	5	6
2,0	off	off	<b>on</b>	off	off	off
4,7	off	off	off	<b>on</b>	<b>on</b>	off
6,7	off	off	<b>on</b>	<b>on</b>	<b>on</b>	off
8,0 <sup>1</sup>	<b>on</b>	<b>on</b>	off	<b>on</b>	off	off
10,0	<b>on</b>	<b>on</b>	off	<b>on</b>	<b>on</b>	off

1 Fabriksindstilling



Billedet viser DIP-switchen (AA1-S2) i fabriksindstilling.

# Tilslutningsmuligheder

## EFFEKTOVERVÅGNING

### Indbygget effektovervågning

F370 er udstyret med en enkel form for indbygget effektovervågning, der begrænser el-trinnet til el-tilskuddet ved at beregne, om kommende el-trin kan tilsluttes på aktuel fase, uden at den angivne hovedsikring overskrides. I de tilfælde, hvor strømmen ville overskride den angivne hovedsikring, tillades det ikke, at el-trinnet træder til. Størrelsen på ejendommens hovedsikring angives i menu 5.1.12.

### Effektovervågning med strømføler

Når der er tilsluttet mange el-forbrugende produkter i ejendommen, samtidig med at el-tilskuddet er i drift, er der risiko for, at ejendommens hovedsikringer udløses. F370 er udstyret med en effektovervågning, som styrer el-trinnet til el-tilskuddet via en strømføler ved at omfordele kraften mellem de forskellige faser eller alternativt koble el-tilskuddet fra ved overbelastning på en fase. Genindkobling sker, når det øvrige strømforbrug reduceres.



### HUSK!

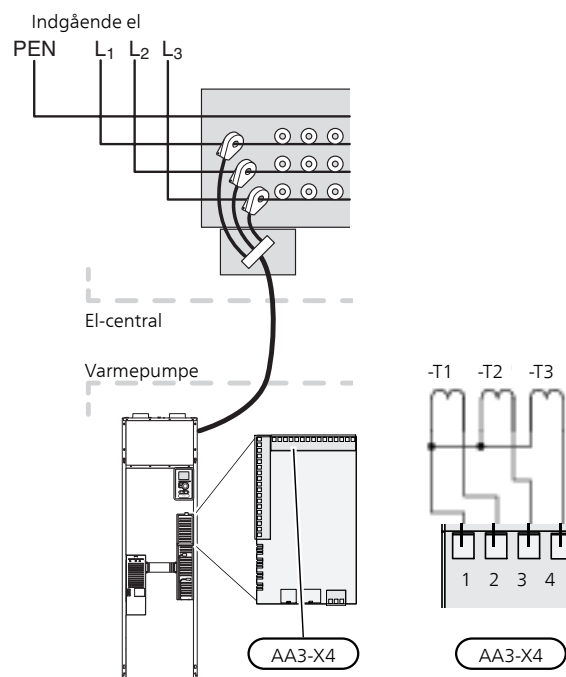
Aktiver fasedetektering i menu 5.1.12 for fuld funktionalitet, hvis der er monteret strømfølere.

### Tilslutning af strømføler

For at tilføre strøm skal der monteres en strømføler på hver af de indkommende faseledere til el-skabet. Dette gøres mest hensigtsmæssigt i el-skabet.

Slut strømfølerne til en multileder i en indkapsling i direkte tilslutning til el-skabet. Multilederen mellem kapslingen F370 og skal have et kabeltværsnit på mindst 0,5 mm<sup>2</sup>.

Slut kablet til indgangskortet (AA3) på klemme X4:1-4, hvor X4:1 er den fælles klemrække for de tre strømfølere.



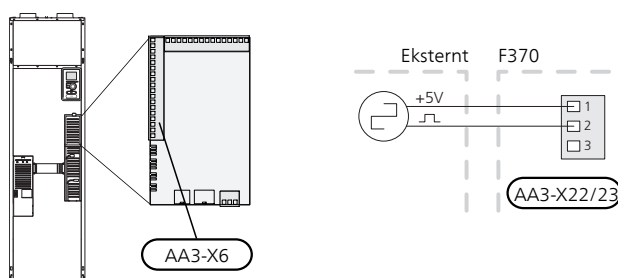
## TILSLUTNING AF EKSTERN ENERGIMÅLER



### BEMÆRK

Tilslutning af ekstern energimåler kræver version 35 eller senere på indgangskortet (AA3) samt "display version" 8816 eller senere.

En eller to energimålere (BE6, BE7) tilsluttes klemme X22 og/eller X23 på indgangskort (AA3).



Aktiver energimåleren/energimålerne i menu 5.2.4, og indstil derefter den ønskede værdi (energi pr. puls) i menu 5.3.21.

## NIBE UPLINK

Tilslut et netværkskabel (som, Cat.5e UTP) med RJ45-kontakt (han) til RJ45-kontakt (hun) som findes på bagsiden af varmepumpen.



## EKSTERNE TILSLUTNINGSMULIGHEDER

F370 har softwarestyrede AUX ind- og udgange til tilslutning af ekstern kontaktfunktion (kontakt skal være potentialfri) eller føler.

Gå ind i menu 5.4 "bløde ind-/udgange" på displayet for at vælge hvilken AUX-tilslutning den pågældende funktion er tilsluttet.



For visse funktioner kan tilbehør være påkrævet.



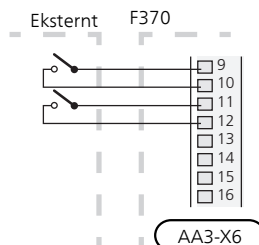
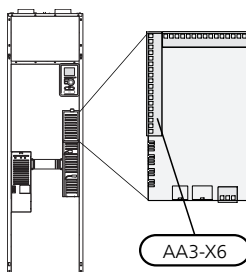
### TIP!

Nogle af følgende funktioner kan også aktiveres og der kan lægges en tidsplan for dem via menuindstillinger.

## Valgbare indgange

Mulige indgange på indgangskortet (AA3) for disse funktioner er:

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

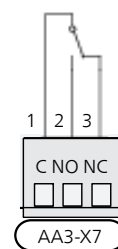
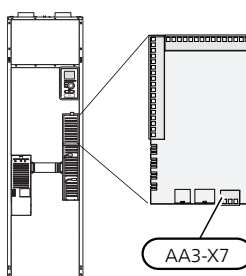


I eksemplet ovenfor anvendes indgang AUX1 (X6:9-10) og AUX2 (X6:11-12) på indgangskortet (AA3).

## Valgbar udgang

Valgbar udgang er AA3-X7.

Udgangen er et potentialfrit skifterrelæ.



Billedet viser relæet i alarmindstilling.

Hvis kontakten SF1 står i position "⏻" eller "⚠", er relæet i alarmindstilling.



### HUSK!

Relæudgangen må maks. belastes med 2 A ved resistiv belastning (230V AC).



### TIP!

Tilbehøret AXC er påkrævet, hvis man ønsker at tilslutte mere end én funktion til en AUX-udgang.

## Mulige valg for AUX-indgange

### Overvågning

De mulige valg, der findes, er:

- trykvagt for klimaanlæg (NC).
- alarm fra eksterne enheder. Alarmen tilsluttes styringen, hvilket gør at driftsforstyrrelsen vises som en informationsmeddelelse på displayet. Potentialfrit signal af typen NO eller NC.

### Ekstern aktivering af funktioner

En ekstern kontaktfunktion kan sluttes til F370 for aktivering af forskellige funktioner. Funktionen er aktiveret i den tid, som kontakten er tilsluttet.

Mulige funktioner, der kan aktiveres:

- varmtvand komfortdrift "midlert. luksusindst."
- varmtvand komfortdrift "økonomi"
- "ekstern justering"

Temperatur ændres i °C, når kontakten er sluttet (hvis rumføleren er tilsluttet og aktiveret). Hvis rumføleren ikke er tilsluttet eller ikke aktiveret, indstilles den ønskede forandring af "temperatur" (forskydning af varmekurve) med det valgte antal trin. Værdien kan indstilles mellem -10 og +10. Ekstern justering af klimaanlæg 2 til 8 kræver tilbehør.

– klimaanlæg 1 til 8

Indstilling for ændringsværdien foretages i menu 1.9.2, "ekstern justering".

- aktivering af en af fire ventilatorhastigheder.

Der findes følgende fem valg:

- 1-4 er normally open (NO)
- 1 er normally closed (NC)

Ventilatorhastigheden er aktiveret i den tid, kontakten er tilsluttet. Der vendes tilbage til normal hastighed, når kontakten brydes igen.

- SG ready



#### HUSK!

Denne funktion kan kun benyttes i el-net, der understøtter "SG Ready"-standarden.

"SG Ready" kræver to AUX-indgange.

"SG Ready" er en smart form for tarifstyring, hvor din el-leverandør kan påvirke indendørs- og varmtvandstemperaturen eller helt enkelt blokere tilskudsvarmen og/eller kompressoren i varmepumpen i visse perioder i løbet af døgnet (kan vælges i menu 4.1.5, når funktionen er aktiveret). Aktiver funktionen ved at tilslutte potentialfri kontaktfunktioner til to indgange, som vælges i menu 5.4 (SG Ready A og SG Ready B).

Sluttet eller åben kontakt medfører en af følgende:

– *Blokering (A: Sluttet, B: Åben)*

"SG Ready" er aktiv. Kompressoren i varmepumpen og tilskudsvarme blokeres.

– *Normalindstilling (A: Åben, B: Åben)*

"SG Ready" er ikke aktiv. Ingen påvirkning af systemet.

– *Lavprisindstilling (A: Åben, B: Sluttet)*

"SG Ready" er aktiv. Systemet fokuserer på omkostningsbesparelse og kan f.eks. udnytte en lav tarif fra el-leverandøren eller overkapacitet fra eventuel egen strømkilde (påvirkning af systemet kan indstilles i menu 4.1.5).

– *Overkapacitetsindstilling (A: Sluttet, B: Sluttet)*

"SG Ready" er aktiv. Systemet får tilladelse til at køre med fuld kapacitet ved overkapacitet (rigtig lav pris) hos el-leverandøren (påvirkning af systemet kan indstilles i menu 4.1.5).

(A = SG Ready A og B = SG Ready B)

- +Adjust

Ved hjælp af +Adjust kommunikerer anlægget med gulvvarmens styrecentral\* og tilpasser varmekurven og beregnet fremløbstemperatur efter gulvvarmesystemets genindkobling.

Aktiver det klimaanlæg +Adjust skal påvirke ved at markere funktionen og trykke på OK-knappen.

\*Understøttelse af +Adjust er påkrævet



#### HUSK!

Dette tilbehør kan kræve en opdatering af softwaren i din F370. Version kan tjekkes i menu 3.1 under "Serviceinfo". Gå ind på [nibeuplink.com](http://nibeuplink.com), og klik på "Software" for at downloade den seneste software til dit anlæg.



#### HUSK!

Ved systemer med både gulvvarme og radiatorer bør NIBE ECS 40/41 benyttes for optimal drift.

### Ekstern blokering af funktioner

En ekstern kontaktfunktion kan sluttes til F370 for blokering af forskellige funktioner. Kontakten skal være potentialfri og sluttet kontakt medfører blokering.



#### BEMÆRK

Blokering indebærer frostrisiko.

Mulige funktioner, der kan blokeres:

- varmtvand (varmtvandsproduktion). Eventuel varmtvands-cirkulation (VVC) fortsætter med at være i drift.
- varme (blokering af varmebehov)
- internt styret tilskud
- kompressor
- tarifblokering (tilskudsvarme, kompressor, varme og varmtvand kobles væk)

### Mulige valg for AUX-udgang

#### Indikering

- alarm
- ferie
- væk-tilstand for "smart bolig" (supplement til funktionerne i menu 4.1.7)

#### Styring

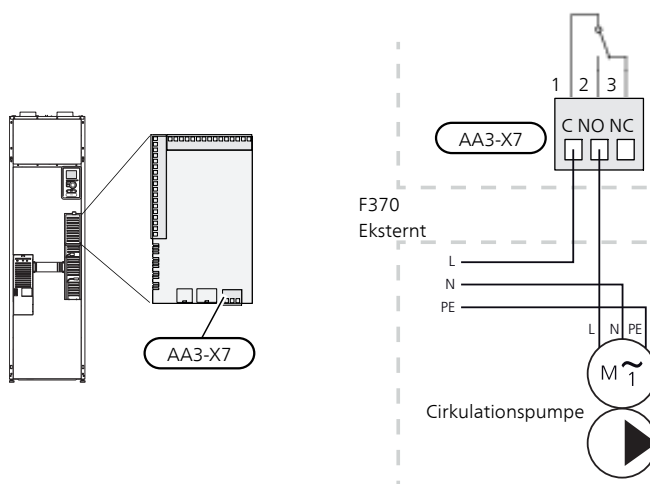
- cirkulationspumpe for varmtvands-cirkulation
- ekstern varmebærer-pumpe



#### BEMÆRK

Aktuelt el-skab skal mærkes med advarsel om ekstern spænding.

Ekstern cirkulationspumpe tilsluttes AUX-udgang i henhold til billedet nedenfor.



## Tilslutning af tilbehør

Vejledninger vedrørende tilslutning af tilbehør findes i den manual, der følger med tilbehøret. Se side 58 for en liste over det tilbehør, der kan anvendes til F370.

# 6 Igangsætning og justering

## Forberedelser

1. Kontrollér, at kontakten (SF1) står i position "🔌".
2. Kontrollér, at påfyldningsventilerne (QM10) og (QM11) er helt lukkede.



### HUSK!

Kontroller automatsikringen (FC1) i varmepumpen. Den kan være udløst under transporten.

## Påfyldning og udluftning

### PÅFYLDNING AF VARMTVANDSBEHOLDEREN

1. Åbn en varmtvandshane i huset.
2. Åbn påfyldningsventilen (QM10). Denne ventil skal herefter være helt åben under drift.
3. Når vandet kommer ud af varmtvandshanen er varmtvandsbeholderen fyldt, og hanen kan lukkes.

### PÅFYLDNING AF KLIMAANLÆGGET

1. Kontroller, at afspærringsventilerne for varmesystemet (QM31) og (QM32) er åbne.
2. Åbn udluftningsventilen (QM20).
3. Åbn påfyldningsventilerne (QM11) og (QM13). Varmedelen og resten af klimaanlægget fyldes med vand.
4. Luk udluftningsventilen (QM20), når der ikke længere er luft i vandet, der kommer ud af den. Trykket begynder at stige på trykmåleren (BP5) efter et øjeblik. Når trykket kommer op på 2,5 bar (0,25 MPa), begynder sikkerhedsventilen (FL2) at lukke vand ud. Luk da påfyldningsventilen (QM11).
5. Sænk kedeltrykket til normalt arbejdsområde (ca. 1 bar) ved at åbne udluftningsventilen (QM20) eller sikkerhedsventilen (FL2).
6. Kontroller, at der er vand i overløbskoppen (WM1).

Hvis der skal fyldes på overløbskoppen:

1. Drej sikkerhedsventilen for varmtvand (FL1) forsigtigt mod uret.

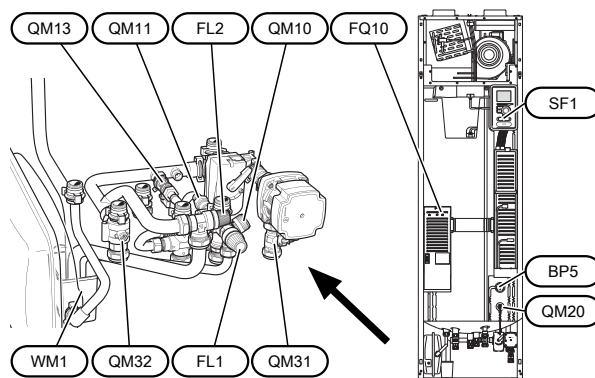
### UDLUFTNING AF KLIMASYSTEMET

1. Afbryd strømtilførslen til varmepumpen.
2. Udluft varmepumpen gennem udluftningsventilen (QM20) og resten af klimaanlægget gennem de pågældende udluftningsventiler.
3. Gentag påfyldning og udluftning, indtil al luft er fjernet, og det korrekte tryk er opnået.



### BEMÆRK

Udluftningsrøret fra beholderen skal tømmes for vand, før luften kan fjernes. Dette betyder, at systemet ikke nødvendigvis er udluftet, selvom der kommer vand ud, når udluftningsventilen (QM20) åbnes.





# Opstart og kontrol

## STARTGUIDE



### BEMÆRK

Der skal være vand i klimaanlægget, før kontakten stilles på "I".

1. Sæt kontakten (SF1) på F370 i position "I".
2. Følg vejledningen i displayets startguide. Hvis startguiden ikke går i gang, når du starter F370, kan du starte den manuelt i menu 5.7.



### TIP!

Se side 40 for at få en mere detaljeret introduktion af varmepumpens styresystem (manøvrering, menuer osv.).

### Idriftsættelse af

Den første gang anlægget startes, sættes der en startguide i gang. Startguiden giver anvisninger om, hvad der skal udføres ved første opstart sammen med en gennemgang af anlæggets grundlæggende indstillinger.

Startguiden sikrer, at opstarten sker korrekt, og kan derfor ikke springes over.



### HUSK!

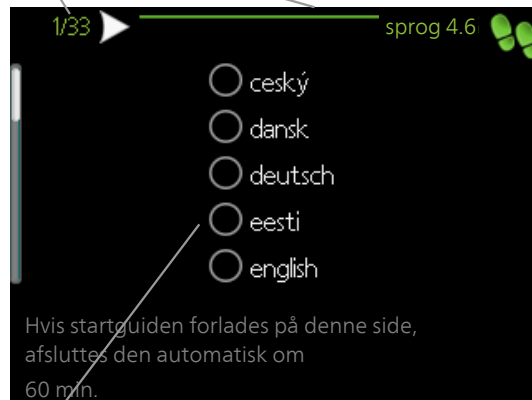
Så længe startguiden er aktiv, starter ingen af anlæggets funktioner automatisk.

Startguiden vil dukke op ved hver genstart af anlægget, indtil dette fravælges på sidste side.

## Brug af startguiden

A. Side

B. Navn og menunummer



C. Alternativ/indstilling

### A. Side

Her kan du se, hvor langt du er kommet i startguiden. For at bladre mellem siderne i startguiden gør du følgende:

1. Drej håndhjulet, indtil en af pilene i øverste venstre hjørne (ved sidennummeret) bliver markeret.
2. Tryk på OK-knappen for at skifte mellem siderne i startguiden.

### B. Navn og menunummer

Her læser du, hvilken menu i styresystemet denne side i startguiden er baseret på. Cifrene i parentes er menuens nummer i styresystemet.

Du kan læse mere om den pågældende menu enten i dennes hjælpemenu eller i brugerhåndbogen.

### C. Alternativ/indstilling

Her foretager du indstillinger til systemet.

## INDSTILLING AF VENTILATION

Ventilationen skal indstilles i henhold til gældende normer. Indstilling af ventilatorhastigheden foretages i menu 5.1.5 .

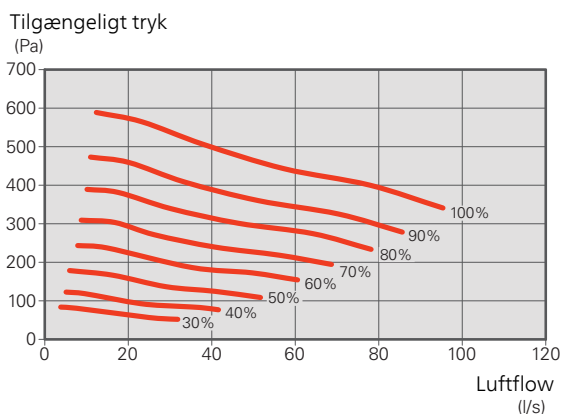
Selv om der foretages en grovindstilling af ventilationen ved installationen, er det vigtigt at bestille og få foretaget en justering af ventilationen.



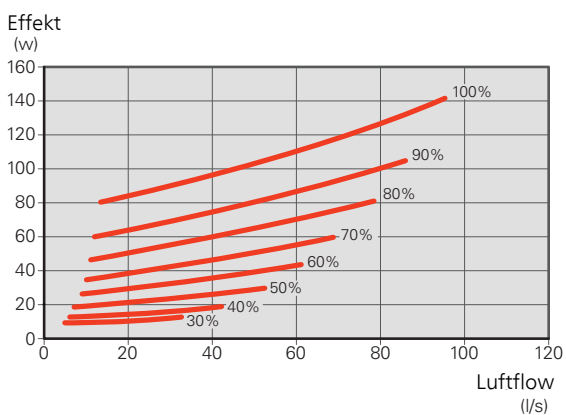
### BEMÆRK

Bestil en justering af ventilationen for at afslutte installationen.

### Ventilationskapacitet



### Ventilatoreffekt



## IGANGSÆTNING UDEN VENTILATOR

Varmepumpen kan køres uden genvinding, dvs. udelukkende som elkedel til at producere varme og varmtvand, f.eks. inden ventilationsinstallationen er klar.

Gå ind i menu 4.2 - "driftsindstilling", og vælg "kun tilskud".

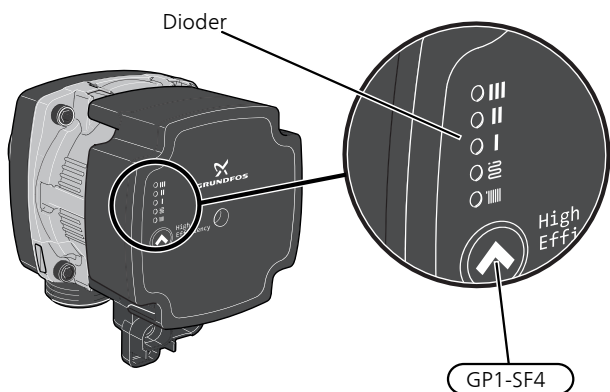
Gå derefter ind i menu 5.1.5 - "ventilatorhast. udsugning" og reducer ventilatorhastigheden til 0%.



### BEMÆRK

Vælg driftsindstilling "auto" eller "manuelt", når varmepumpen igen skal køres med genvinding.

## INDSTILLING AF CIRKULATIONS PumPE



Cirkulationspumpen (GP1) er udstyret med fem dioder, der i normalindstilling viser, hvordan pumpen er indstillet ved at lyse grønt og/eller gult. Dioderne kan også angive alarm og lyser da rødt og gult.

Cirkulationspumpens (GP1) forskellige indstillinger vælges ved at trykke på kontakten (GP1-SF4).

Du vælger mellem 5 forskellige indstillinger på cirkulationspumpen:

- selvregulerende proportionalt tryk (PPAA)
- selvregulerende konstant tryk (CPAA)
- proportionalt tryk (PP)
- konstant tryk (CP)
- konstant kurve (CC).

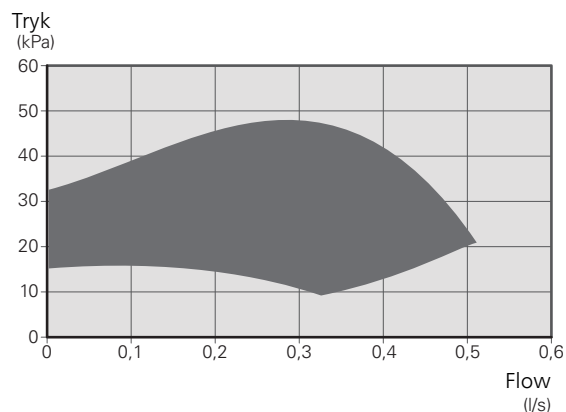
Cirkulationspumpen fabriksindstilling er CP, hastighed 3.

### Selvregulerende proportionalt tryk (PPAA)

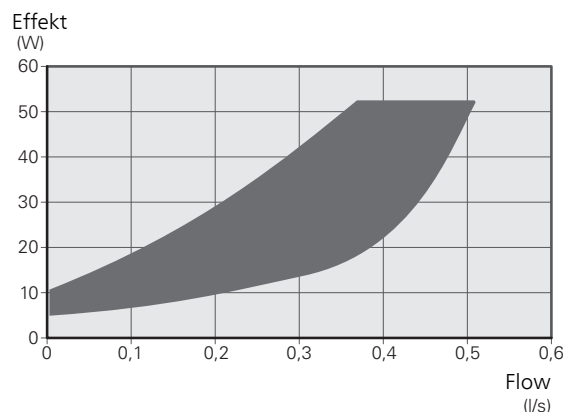
Cirkulationspumpen regulerer med stor frihed selv kontinuerligt flowet gennem systemet for minimalt pumpeeffektforbrug.

Indstillingen er beregnet til radiatorsystemer. På grund af optimering mod lav pumpeeffekt kan flowet blive utilstrækkeligt i visse systemer.

### Kapacitet cirkulationspumpe (PPAA)



### Effekt cirkulationspumpe (PPAA)



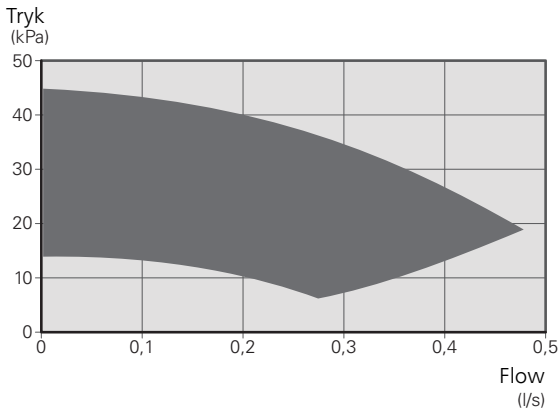
Indstilling PPAA	
Diodeangivelse	

### Selvregulerende konstant tryk (CPAA)

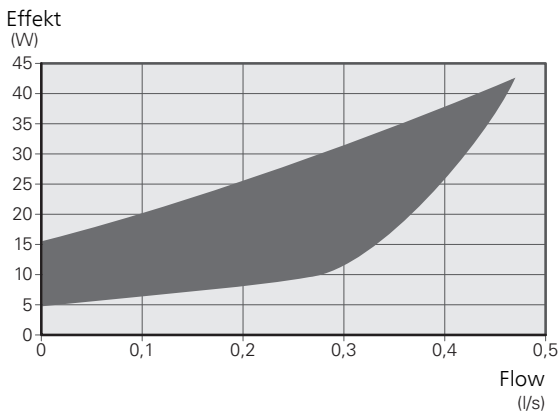
Cirkulationspumpen regulerer med stor frihed selv kontinuert flowet gennem systemet for minimalt pumpeeffektforbrug.

Indstillingen er beregnet til gulvvarmesystemer. På grund af optimering mod lav pumpeeffekt kan flowet blive utilstrækkeligt i visse systemer.

#### Kapacitet cirkulationspumpe (CPAA)



#### Effekt cirkulationspumpe (CPAA)



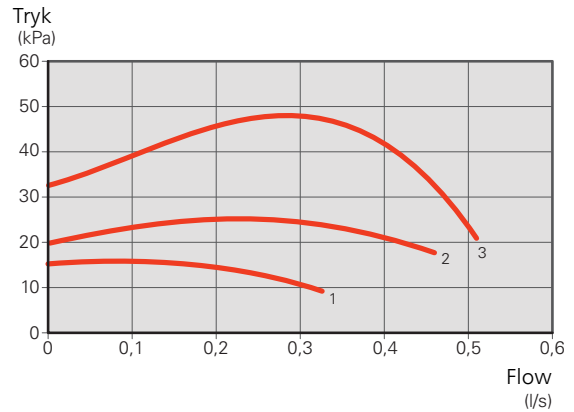
Indstilling CPAA	
Diodeangivelse	

### Proportionalt tryk (PP)

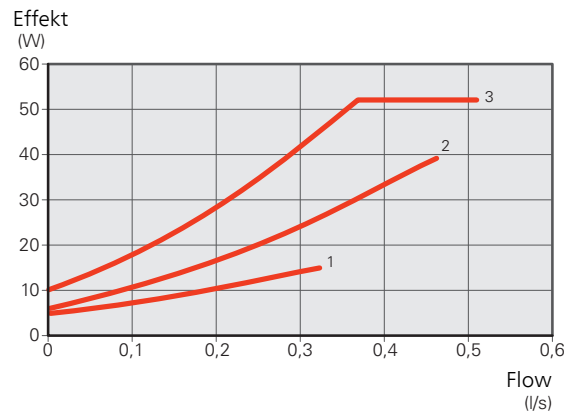
Cirkulationspumpen har lov til, inden for et begrænset område, at regulere sin hastighed mod et optimalt systemtryk. Hastighed 1, 2 eller 3 vælges ud fra maks. flow-behov.

Indstillingen er beregnet til radiatorsystemer.

#### Kapacitet cirkulationspumpe (PP)



#### Effekt cirkulationspumpe (PP)



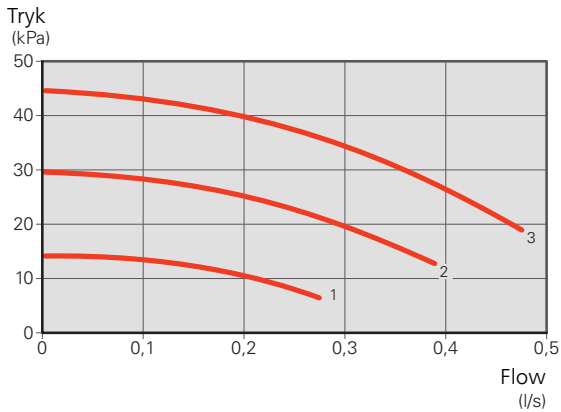
Pumpehastighed PP	1	2	3
Diodeangivelse			

### Konstant tryk (CP)

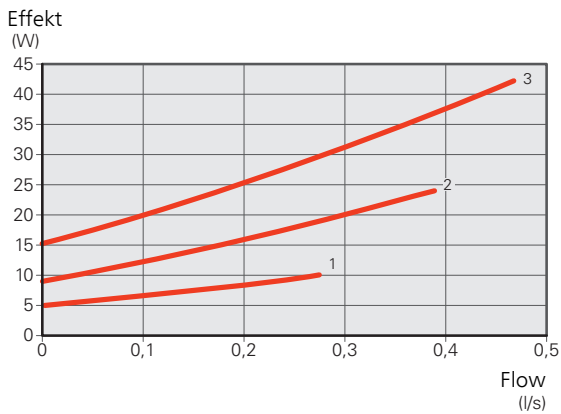
Cirkulationspumpen har lov til, inden for et begrænset område, at regulere sin hastighed mod et konstant systemtryk. Hastighed 1, 2 eller 3 vælges ud fra maks. flow-behov.

Indstillingen er beregnet til gulvvarmesystemer.

#### Kapacitet cirkulationspumpe (CP)



#### Effekt cirkulationspumpe (CP)



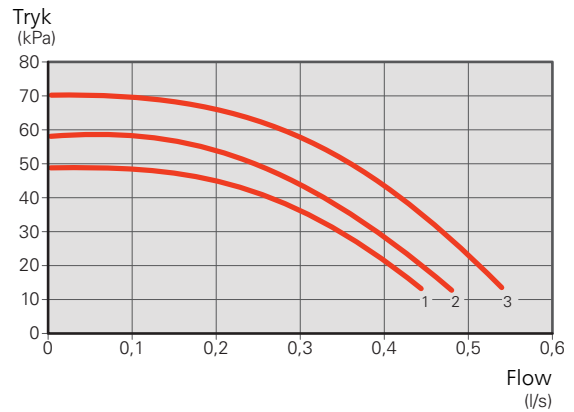
Pumpehastighed CP	1	2	3 <sup>1</sup>
Diodeangivelse			

<sup>1</sup> Cirkulationspumpens fabriksindstilling

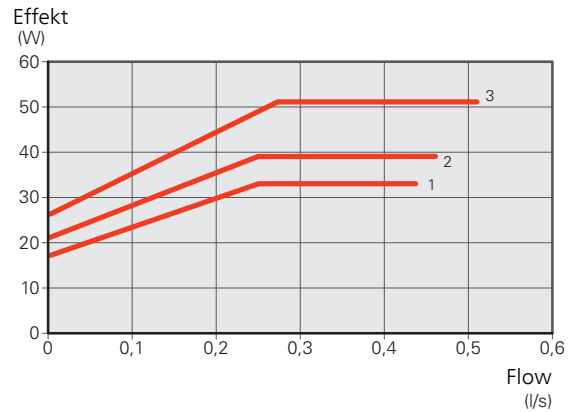
### Konstant kurve (CC)

Cirkulationspumpens hastighed er fast, og der sker ingen regulering. Hastighed vælges ud fra maks. flow-behov. Indstillingen kan benyttes, hvor der er behov for meget høje flow.

#### Kapacitet cirkulationspumpe (CC)



#### Effekt cirkulationspumpe (CC)






Pumpehastighed CC	1	2	3
Diodeangivelse			

## Alarm

I de tilfælde hvor der opstår alarm, lyser diode  rødt.

Når en eller flere alarmer er aktive, angives det i henhold til nedenstående tabel. Er mere end én alarm aktiv, vises den alarm, der har den højeste prioritet.

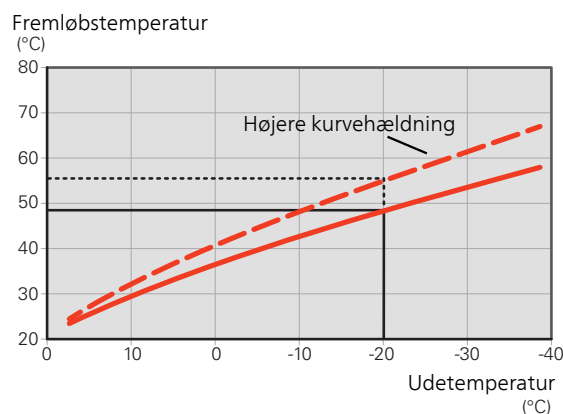
Årsag/Afhjælpning	
Rotoren er blokeret. Vent eller frigør rotorakslen.	
For lav forsyningsspænding. Kontroller forsyningsspændingen.	
Elektrisk fejl. Kontroller forsyningsspændingen, eller udskift cirkulationspumpen.	

# Indstilling af varmekurve

I menuen **Kurve, varme** kan du se den såkaldte varmekurve for dit hus. Kurvens opgave er at sikre en ensartet indetemperatur uanset udetemperaturen og dermed tilsikre en energibesparende drift. Det er ud fra denne kurve, at F370 fastlægger temperaturen på vandet til klimaanlægget (fremløbstemperaturen), og dermed indetemperaturen.

## KURVEHÆLDNING

Varmekurvens hældning viser, hvor mange grader fremløbstemperaturen skal øges/sænkes, når udetemperaturen falder/stiger. En stejlere kurvehældning medfører en højere fremløbstemperatur ved en bestemt udetemperatur.

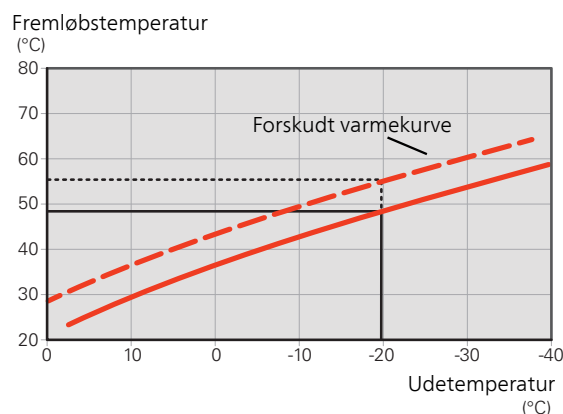


Den optimale kurvehældning afhænger af stedets klimaforhold, om huset har radiatorer, ventilatorkonvektorer eller gulvvarme, og hvor godt huset er isoleret.

Varmekurven indstilles ved installation af varmeanlægget, men skal eventuelt efterjusteres. Derefter er det normalt ikke nødvendigt at ændre kurven.

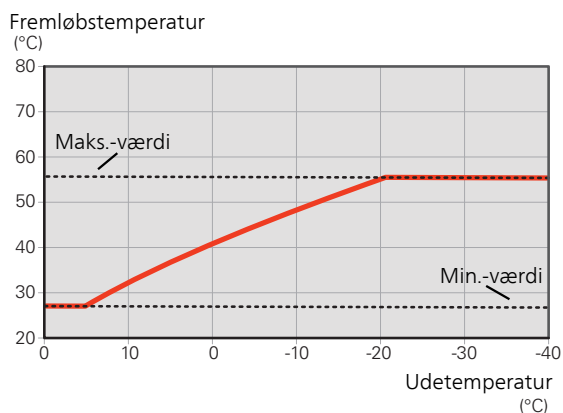
## KURVEFORSKYDNING

En forskydning af varmekurven betyder, at fremløbstemperaturen ændres lige meget for alle udetemperaturer, f.eks. at en kurveforskydning på +2 trin øger fremløbstemperaturen med 5 °C ved alle udetemperaturer.



## FREMLØBSTEMPERATUR – HØJESTE OG LAVESTE VÆRDIER

Da fremløbstemperaturen ikke kan beregnes højere end den indstillede maks.-værdi eller lavere end den indstillede min.-værdi, flader varmekurven ud ved disse temperaturer.

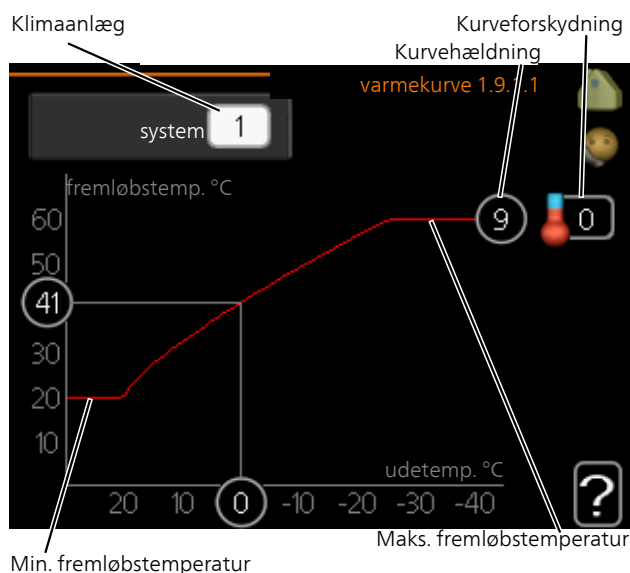


### HUSK!

Ved gulvvarmesystemer skal den højeste fremløbstemperatur normalt indstilles mellem 35 og 45 °C.

Kontroller maks. temperatur for gulvet hos gulvleverandøren.

## JUSTERING AF KURVE



1. Vælg det klima anlæg (hvis der er mere end ét), som kurven skal ændres for.
2. Vælg kurvehældning og kurveforskydning.

### HUSK!

Hvis du er nødt til at justere "min. fremløbtemp." og/eller "maks. fremløbtemp." foretages dette i andre menuer.

Indstillinger for "min. fremløbtemp." foretages i menu 1.9.3.

Indstillinger for "maks. fremløbtemp." foretages i menu 5.1.2.

### HUSK!

Kurve 0 indebærer at **egen kurve** benyttes.

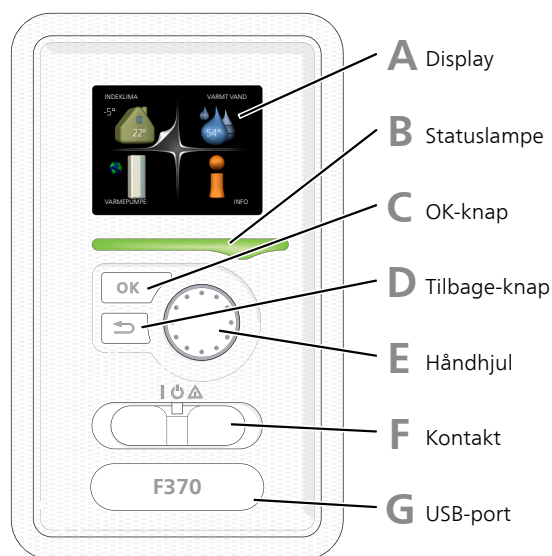
Indstillinger for **egen kurve** foretages i menu 1.9.7.

## AFLÆSNING AF EN VARMEKURVE

1. Drej håndhjulet, så ringen på akslen med udetemperaturen markeres.
2. Tryk på OK-knappen.
3. Følg den grå linje op til kurven og ud til venstre for at aflæse værdien for fremløbstemperaturen ved valgt udetemperatur.
4. Du kan nu foretage aflæsninger af forskellige temperaturer ved at dreje håndhjulet til højre eller venstre og aflæse fremløbstemperaturen.
5. Tryk på OK- eller Tilbage-knappen for at forlade aflæsningen.

# 7 Styling - Introduktion

## Displayenhed



### A DISPLAY

På displayet vises anvisninger, indstillinger og driftsinformationer. Du kan nemt navigere mellem forskellige menuer og muligheder for at indstille den komfort eller få de informationer, du ønsker.

### B STATUSLAMPE

Statuslampen viser varmepumpens status. Den:

- lyser grønt ved normal funktion.
- lyser gult, når nøddrift er aktiveret.
- lyser rødt i tilfælde af udløst alarm.

### C OK-KNAP

OK-knappen bruges til følgende:

- bekræft valg af undermenu/alternativ/indstillet værdi/side i startguiden.

### D TILBAGE-KNAP

Tilbage-knappen anvendes til at:

- Tilbage til forrige menu.
- fortryde en indstilling, som ikke er bekræftet.

### E HÅNDHJUL

Håndhjulet kan drejes til højre eller venstre. Du kan:

- flyt rundt i menuerne og mellem de forskellige alternativer.
- Øg eller reducer værdierne.
- Skift side i visning af flere sider (f.eks. hjælpe-tekster og serviceinfo).

### F KONTAKT (SF1)

Kontakten har tre positioner:

- Tændt (I)
- Standby (⏻)
- Nøddrift (⚠) (se side 51)

Nøddrift må kun anvendes i tilfælde af fejl i varmepumpen. I denne indstilling slukkes kompressoren, og el-patronen går i gang. Varmepumpens display er slukket, og statuslampen lyser gult.

### G USB-PORT

USB-porten er skjult under plastskiven med produktnavnet.

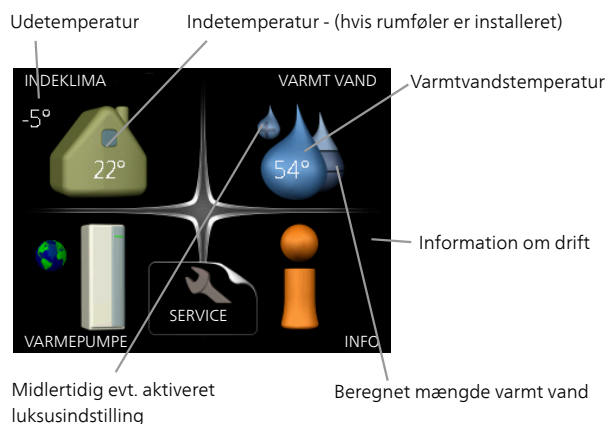
USB-porten benyttes til at opgradere softwaren.

Gå ind på [nibeuplink.com](http://nibeuplink.com), og klik på fanen "Software" for at downloade den seneste software til anlægget.



# Menusystem

Når lågen til varmepumpen åbnes, vises menusystemets fire hovedmenuer samt grundinformationen på displayet.



## MENU 1 - INDEKLIMA

Indstilling af og tidsplan for indeklimaet. Se information i hjælpemenu eller brugerhåndbog.

## MENU 2 - VARMT VAND

Indstilling af og tidsplan for varmtvandsproduktionen. Se information i hjælpemenu eller brugerhåndbog.

## MENU 3 - INFO

Visning af temperatur og andre driftsinformationer samt adgang til alarmloggen. Se information i hjælpemenu eller brugerhåndbog.

## MENU 4 - VARMEPUMPE

Indstilling af tid, dato, sprog, display, driftsindstilling m.m. Se information i hjælpemenu eller brugerhåndbog.

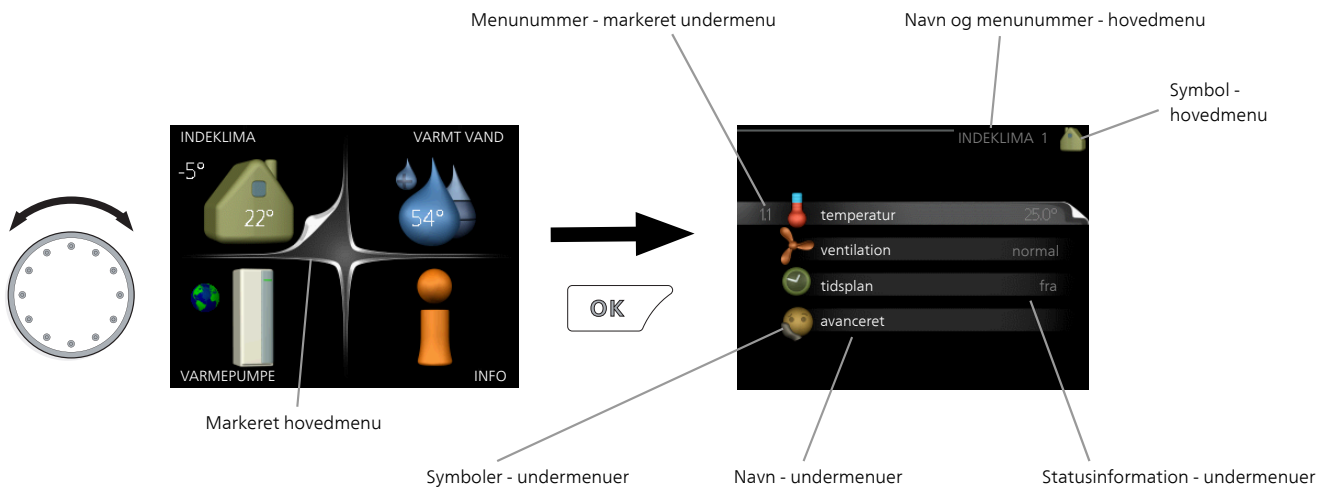
## MENU 5 - SERVICE

Avancerede indstillinger. Slutbrugeren har ikke adgang til disse indstillinger. Menuen bliver synlig ved at trykke på tilbage-knappen i 7 sekunder, når man står i startmenuen. Se side side 46.

## SYMBOLER PÅ DISPLAYET

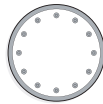
Følgende symboler kan dukke op på displayet under drift.

Symbol	Beskrivelse
	Dette symbol vises ved informationstegnet, hvis der findes information i menu 3.1, som du bør være opmærksom på.
	Disse to symboler viser, om kompressoren eller tilskud er blokeret i F370. Disse kan f.eks. være blokeret afhængigt af, hvilken driftsindstilling der er valgt i menu 4.2, hvis blokering er planlagt i menu 4.9.5, eller hvis der er opstået en alarm, der blokerer en af dem. Blokering af kompressor. Blokering af tilskudsvarme.
	Dette symbol viser, om periodisk forøgelse eller luksusindstilling for varmtvand er aktiveret.
	Dette symbol viser, om "ferieindstilling" er aktiv i menu 4.7.
	Dette symbol viser, om F370 har kontakt med NIBE Uplink.
	Dette symbol viser aktuel blæserhastighed, hvis hastigheden er ændret i forhold til normalindstillingen.
	Dette symbol ses i anlæg med aktivt soltilbehør.



## BETJENING

For at flytte markøren drejes håndhjulet til højre eller venstre. Den markerede position er hvid og/eller har en opadvendt fane.

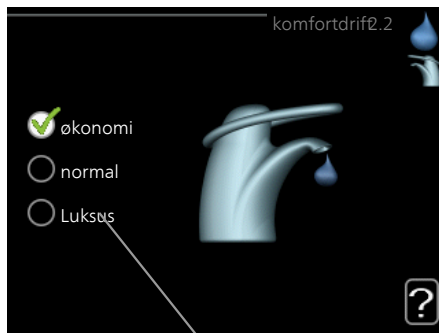


## VALG AF MENU


Vælg en hovedmenu for at komme videre i menusystemet ved at markere den og derefter trykke på OK-knappen. Det åbner et nyt vindue med undermenuer.

Vælg en af undermenuerne ved at markere den. Tryk derefter på OK-knappen.



## VÆLG ALTERNATIV



Alternativ

I en menu med alternativer vises det valgte alternativ med et grønt flueben. 

Vælg et andet alternativ:





1. Markér det alternativ, du ønsker skal gælde. Et af alternativerne er forvalgt (hvidt). 
2. Tryk på OK-knappen for at bekræfte det valgte alternativ. Det valgte alternativ får et grønt flueben. 

## INDSTILLING AF EN VÆRDI

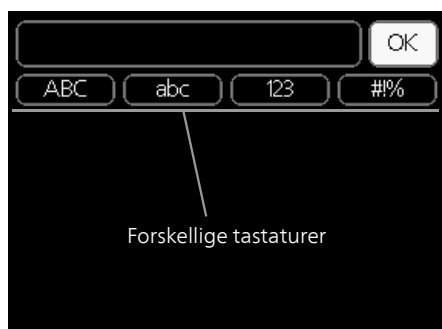


Værdi, der skal ændres

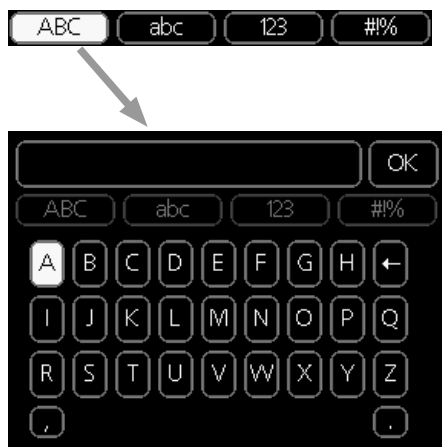
Indstilling af en værdi:

1. Markér den værdi ved hjælp af håndhjulet, som du vil indstille. 
2. Tryk på OK-knappen. Værdiens baggrund bliver grøn, og det betyder, at du er kommet til indstillingspositionen. 
3. Drej håndhjulet til højre for at øge værdien eller til venstre for at reducere den. 
4. Tryk på OK-knappen for at bekræfte den indstillede værdi. Tryk på Tilbage-knappen for at fortryde og gå tilbage til den oprindelige værdi. 

## BENYT DET VIRTUELLE TASTATUR



I visse menuer, hvor det kan være nødvendigt at indtaste tekst, findes der et virtuelt tastatur.



Afhængigt af menuen får du adgang til forskellige tegnsæt, som du vælger ved hjælp af drejeknappen. Vil du skifte til et andet tegnsæt, trykker du på tilbage-knappen. Hvis en menu kun har ét tegnsæt, vises tastaturet umiddelbart.

Når du har skrevet færdig, markerer du "OK" og trykker på OK-knappen.

## GENNEMSE MELLEM VINDUER

En menu kan bestå af flere vinduer. Drej håndhjulet for at bladre mellem vinduerne.




### *Bladre mellem vinduer i startguiden*



Pil til at bladre blandt vinduerne i startguiden

1. Drej håndhjulet, indtil en af pilene i øverste venstre hjørne (ved sidenummeret) bliver markeret.
2. Tryk på OK-knappen for at springe mellem punkterne i startguiden.

## HJÆLPEMENU

 Mange menuer har et symbol, der viser, at der er adgang til ekstra hjælp.

For at åbne hjælpeteksten:

1. Marker hjælpesymbolet ved at dreje på håndhjulet.
2. Tryk på OK-knappen.

Hjælpeteksten består ofte af flere vinduer, som du kan bladre imellem ved hjælp af håndhjulet.

# 8 Styring - Menuer

## Menu 1 - INDEKLIMA

### OVERSIGT

1 - INDEKLIMA	1.1 - temperatur	
	1.2 - ventilation	
	1.3 - tidsplan	1.3.1 - varme
		1.3.3 - ventilation
	1.9 - avanceret	1.9.1.1 - varmekurve
		1.9.2 - ekstern justering
		1.9.3 - min. fremløbstemp.
		1.9.4 - rumfølerindstillinger
		1.9.6 - ventilatorreturtid
		1.9.7 - egen kurve
		1.9.8 - punktforskydning
		1.9.9 - natkøling

## Menu 2 - VARMT VAND

### OVERSIGT

2 - VARMT VAND	2.1 - midlert. luksusindst.	
	2.2 - komfortdrift	
	2.3 - tidsplan	
	2.9 - avanceret	2.9.1 - periodisk forøgelse
		2.9.2 - varmtvandscirk. *

\* Tilbehør er nødvendigt.

# Menu 3 - INFO

## OVERSIGT

3 - INFO	3.1 - serviceinfo
	3.2 - kompressorinfo
	3.3 - ekstra info
	3.4 - alarmlog
	3.5 - indetemperaturlog

# Menu 4 - VARMEPUMPE

## OVERSIGT

4 - VARMEPUMPE	4.1 - plusfunktioner *	4.1.3 - internet	4.1.3.1 - NIBE Uplink
			4.1.3.8 - tcp/ip-indstillinger
			4.1.3.9 - proxy-indstillinger
		4.1.4 - sms *	
		4.1.5 - SG Ready	
		4.1.6 - smart price adaption™	
		4.1.7 - smart bolig	
		4.1.10 - solenergi *	
	4.2 - driftsindstilling		
	4.3 - mine ikoner		
	4.4 - tid & dato		
	4.6 - sprog		
	4.7 - ferieindstilling		
	4.9 - avanceret	4.9.2 - autoindstilling	
		4.9.4 - fabriksindstilling bruger	
		4.9.5 - tidsplan blokering	

\* Tilbehør er nødvendigt.

# Menu 5 - SERVICE

## OVERSIGT

5 - SERVICE	5.1 - driftsindstillinger	5.1.1 - varmtvandsindst.
		5.1.2 - maks. fremløbtemp.
		5.1.4 - alarmtiltag
		5.1.5 - ventilatorhast. udsugning
		5.1.12 - intern el-tilskudsvarme
		5.1.13 - maks. inst. el-effekt (BBR)
		5.1.99 - øvrige indstillinger
	5.2 - systemindstillinger	5.2.4 - tilbehør
	5.3 - tilbehørsindstillinger	5.3.3 - ekstra klimaanlæg *
		5.3.21 - flowmåler/energimåler*
	5.4 - bløde ind-/udgange	
	5.5 - fabriksindstilling service	
	5.6 - tvangsstyring	
	5.7 - startguide	
	5.8 - hurtig start	
	5.9 - gulvtørringsfunktion	
	5.10 - ændringslog	
	5.12 - land	

\* Tilbehør er nødvendigt.

Stil dig i hovedmenuen, og hold Tilbage-knappen trykket inde i 7 sekunder for at få adgang til Servicemenuen.

### Undermenuer

Menuen **SERVICE** har orange tekst og er beregnet til avancerede brugere. Denne menu har flere undermenuer. Til højre for menuerne på displayet vises der statusinformationer for den pågældende menu.

**driftsindstillinger** Driftsindstillinger for varmepumpen.

**systemindstillinger** Systemindstillinger for varmepumpen, aktivering af tilbehør osv.

**tilbehørsindstillinger** Driftsindstillinger for forskelligt tilbehør.

**bløde ind-/udgange** Indstilling af softwarestyrede ind- og udgange på indgangskortet (AA3).

**fabriksindstilling service** Total tilbagesetting af alle indstillinger (inklusive indstillinger, som er tilgængelige for brugeren) til fabriksværdierne.

**tvangsstyring** Tvangsstyring af varmepumpens forskellige komponenter.

**startguide** Manuel start af startguiden, der kører første gang, varmepumpen startes.

**hurtig start** Hurtig start af kompressoren.



### BEMÆRK

Forkerte indstillinger i servicemenuerne kan beskadige varmepumpen

## MENU 5.1 - DRIFTSINDSTILLINGER

I undermenuerne til denne skal du foretage driftsindstillinger for varmepumpen.

### MENU 5.1.1 - VARMTVANDSINDST.

#### *økonomi*

Indstillingsområde starttemp. økonomi.: 15 - 52 °C

Fabriksindstilling starttemp. økonomi.: 45 °C

Indstillingsområde stoptemp. økonomi.: 15 - 55 °C

Fabriksindstilling stoptemp. økonomi.: 51 °C

#### *normal*

Indstillingsområde starttemp. normal: 15 - 52 °C

Fabriksindstilling starttemp. normal: 49 °C

Indstillingsområde stoptemp. normal: 15 - 55 °C

Fabriksindstilling stoptemp. normal: 55 °C

#### *luksus*

Indstillingsområde starttemp. luksus.: 15 - 62 °C

Fabriksindstilling starttemp. luksus.: 52 °C

Indstillingsområde stoptemp. luksus.: 15 - 65 °C

Fabriksindstilling stoptemp. luksus.: 58 °C

#### *stoptemp. per. forøg.*

Indstillingsområde: 55 – 70 °C

Fabriksindstilling: 60 °C

Her indstiller du start- og stoptemperatur på det varme vand for de forskellige komfortalternativer i menu 2.2 samt stoptemperatur for periodisk forøgelse i menu 2.9.1.

#### MENU 5.1.2 - MAKS. FREMLØBSTEMP.

##### *klimaanlæg*

Indstillingsområde: 20-70 °C

Fabriksindstilling: 60 °C

Her indstiller du klimaanlæggets maksimale fremløbstemperatur. Hvis anlægget omfatter mere end ét klimaanlæg, kan der indstilles individuelle maks. fremløbstemperaturer for hvert anlæg. Klimaanlæg 2-8 kan ikke indstilles til en højere maks. fremløbstemperatur end klimaanlæg 1.



##### **HUSK!**

Ved gulvvarmesystemer, skal maks. fremløbstemp. normalt indstilles mellem 35 og 45 °C.

Kontroller maks. temperatur for gulvet hos gulvleverandøren.

#### MENU 5.1.4 - ALARMTILTAG

Her vælger du, om du ønsker, at varmepumpen skal gøre dig opmærksom på, at der vises en alarm på displayet.



##### **HUSK!**

Hvis der ikke vælges noget alarmtiltag, kan dette medføre højere energiforbrug ved alarm.

#### MENU 5.1.5 - VENTILATORHAST. UDSUGNING

##### *normal samt hastighed 1-4*

Indstillingsområde: 0 - 100 %

Her indstiller du hastigheden for de fem forskellige indstillinger af ventilatoren.



##### **HUSK!**

Forkert indstillede ventilationsflows kan skade huset på længere sigt og eventuelt øge energiforbruget.

#### MENU 5.1.12 - INTERN EL-TILSKUDSVARME

##### *max instilling eleffekt*

Indstillingsområde 3x400 V: 0-10,25 kW

Indstillingsområde 3x230 V: 0-12 kW

Fabriksindstilling 3x400 V: 5,6 kW

Fabriksindstilling 3x230 V: 6,7 kW

##### *sikringsstørrelse*

Indstillingsområde: 1 - 200 A

Fabriksindstilling: 16 A

##### *omsætningstal*

Indstillingsområde: 300 - 3000

Fabriksindstilling: 300

Her indstiller du maks. el-effekt på det interne el-tilskud i F370, i normaldrift og i overkapacitetsindstilling (SG Ready), sikringsstørrelsen samt omsætningstal for anlægget. Omsætningstal er den faktor, der benyttes til at omregne målt spænding til strøm.

Her kan du også kontrollere, hvilken strømføler der er monteret på hvilken indgående fase til ejendommen (dette kræver, at du har installeret strømfølere, se side 28). Kontrol udføres ved at markere "detekter faserækkefølge" og trykke på OK-knappen.

Resultatet af denne kontrol vises straks under menuvalget "detekter faserækkefølge".

#### MENU 5.1.13 - MAKS. INST. EL-EFFEKT (BBR)

##### *maks. inst. el-effekt (kun dette apparat)*

Indstillingsområde: 0,000 - 30,000 kW

Fabriksindstilling: 15,000 kW

Hvis ovenstående byggeregler ikke findes, skal denne indstilling ikke benyttes.

For at opfylde visse byggeregler fra myndighederne er der mulighed for at spærre apparatets maksimale effektudtag. I denne menu indstilles den værdi, der svarer til varmepumpens maksimale effekttilslutning for varme, varmtvand og eventuel køling. Der skal tages hensyn til, om der også findes eksterne el-komponenter, som skal tages i betragtning. Når værdien er låst, starter en uges fortrydelsestid. Efter denne tid skal dele i maskinen udskiftes for at kunne tage højere effekt ud.

## MENU 5.1.99 - ØVRIGE INDSTILLINGER

### *trendberegningegrænseværdi*

Indstillingsområde: 0 – 20 °C

Fabriksindstilling: 7 °C

### *transfertid*

Indstillingsområde: 1 - 60 min.

Fabriksindstilling: 15 min.

### *måneder mellem filteralarm*

Indstillingsområde: 1 – 12

Fabriksindstilling: 3

Her indstiller du trendberegningegrænseværdi, transfertid, måneder mellem filteralarm samt vent.drift synk. .

### *trendberegningegrænseværdi*

Her indstiller du den udetemperatur, som trendberegningen skal være aktiv ved. Over denne grænse forsinkes tilslutning af el-patron, og el-patronen tilsluttes ikke, hvis kompressoren kan hæve temperaturen i beholderen.

### *transfertid*

Her indstiller du transfertid mellem varmtvandsproduktion og varmedrift i F370. Under transfertiden bevarer kompressoren den stoptemperatur, der var gældende under varmtvandsproduktion.

### *måneder mellem filteralarm*

Her indstiller du antal måneder mellem alarmer for påmindelse om at rengøre filteret i F370.

### *vent.drift synk.*

Her vælger du, om ventilatoren skal have samme hastighed uafhængigt af, om kompressoren er i drift eller ej, alternativt forskellige hastigheder. Hvis funktionen aktiveres, gælder ventilatorhastighed 2, når kompressoren ikke er i drift, og ventilatorhastighed normal, når kompressoren er i drift.

## MENU 5.2 - SYSTEMINDSTILLINGER

Her kan du foretage forskellige systemindstillinger for varmepumpen, f.eks. hvilket tilbehør der er installeret.

### MENU 5.2.4 - TILBEHØR

Her kan du fortælle varmepumpen, hvilket tilbehør der er installeret.

Der findes to måder at aktivere tilsluttet tilbehør på. Du kan enten markere alternativet i listen eller benytte den automatiske funktion "søg efter installeret tilbehør".

### *søg efter installeret tilbehør*

Markér "søg efter installeret tilbehør", og tryk på OK-knappen for automatisk at finde tilsluttet tilbehør til F370.

## MENU 5.3 - TILBEHØRSINDSTILLINGER

I denne menus undermenuer foretager du driftsindstillinger for tilbehør, som er installeret og aktiveret.

### MENU 5.3.3 - EKSTRA KLIMAANLÆG

#### *shuntforstærkning*

Indstillingsområde: 0,1 – 10,0

Fabriksindstilling: 1,0

#### *shuntventetid*

Indstillingsområde: 10 – 300 s

Fabriksindstilling: 30 s

#### *Styret pumpe GP10*

Indstillingsområde: on/off

Fabriksindstilling: off

Her vælger du, hvilket varmeanlæg (2 - 8) du ønsker at indstille.

*shuntforstærkning, shuntventetid:* Her indstiller du shuntforstærkning og shuntventetid for de forskellige ekstra klimaanlæg, der er installeret.

*Styret pumpe GP10:* Her kan du manuelt indstille hastighed på cirkulationspumpen.

Se tilbehørets installationsanvisning for funktionsbeskrivelse.

### MENU 5.3.21 - FLOWMÅLER/ENERGIMÅLER

#### *Energimåler*

##### *indstillet tilstand*

Indstilling: energi pr. impuls / impulser pr. kWh

Fabriksindstilling: energi pr. impuls

##### *energi pr. impuls*

Indstillingsområde: 0-10000 Wh

Fabriksindstilling: 1000 Wh

##### *impulser pr. kWh*

Indstillingsområde: 1 – 10000

Fabriksindstilling: 500

#### *Energimåler (Elmåler)*

Energimåleren/energimålerne benyttes for at udsende impulssignaler, hver gang der er brugt en vis energimængde.

*energi pr. impuls:* Her indstiller du, hvor meget energi, hver impuls skal svare til.

*impulser pr. kWh:* Her indstiller du, hvor mange impulser pr. kWh, der sendes til F370.



## MENU 5.4 - BLØDE IND-/UDGANGE

Her kan du vælge den indgang/udgang på indgangskortet (AA3), som den eksterne kontaktfunktion (side 29) skal tilsluttes.

Mulige indgange på klemme AUX 1-5 (AA3-X6:9-18) og udgang AA3-X7 på indgangskortet.

## MENU 5.5 - FABRIKSINDSTILLING SERVICE

Her kan du stille alle indstillinger (inklusive indstillinger, som er tilgængelige for brugeren) tilbage til fabriksværdierne.



### HUSK!

Ved nulstilling vises startguiden næste gang, varmepumpen startes.

## MENU 5.6 - TVANGSSTYRING

Her kan du tvangsstyre varmepumpens forskellige komponenter og eventuelt tilsluttet tilbehør.

## MENU 5.7 - STARTGUIDE

Når varmepumpen startes den første gang, går startguiden automatisk i gang. Her kan du starte den manuelt.

Se side 33 for at få flere oplysninger om startguiden.

## MENU 5.8 - HURTIG START

Her kan du muliggøre start af kompressoren.



### HUSK!

Der skal foreligge varme- eller varmtvandsbehov for start af kompressor.



### BEMÆRK

Start ikke kompressoren hurtigt for mange gange i træk i løbet af kort tid. Det kan beskadige kompressoren og dens nærmeste udstyr.

## MENU 5.9 - GULVTØRRINGSFUNKTION

### *længde periode 1 – 7*

Indstillingsområde: 0 – 30 dage

Fabriksindstilling, periode 1 – 3, 5 – 7: 2 dage

Fabriksindstilling, periode 4: 3 dage

### *temperatur periode 1 – 7*

Indstillingsområde: 15 – 70 °C

Fabriksindstilling:

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

Her indstiller du funktion for gulvtørring.

Du kan indstille op til syv periodetider med forskelligt beregnede fremløbstemperaturer. Hvis der skal benyttes færre end syv perioder, indstiller du de resterende periodetider til 0 dage.

For at aktivere gulvtørrefunktionen markerer du feltet ved aktiv. Længst nede er der en tæller, der viser antal hele døgn, som funktionen har været aktiv.



### TIP!

Hvis driftsindstillingen "kun tilskud" skal benyttes, vælger du dette i menu 4.2.



### TIP!

Det er muligt at gemme en gulvtørringslog, der viser hvornår betonpladen har nået den rette temperatur. Se afsnit "Gulvtørringslogging" på side 54.

## MENU 5.10 - ÆNDRINGSLOG

Her kan du aflæse tidligere foretagne ændringer i styresystemet.

For hver ændring vises dato, tid, id-nr. (unik for en bestemt indstilling) og den nye indstillede værdi.



### HUSK!

Ændringsloggen gemmes ved omstart og ligger uændret efter fabriksindstilling.

## 5.12 - LAND

Her vælger du, i hvilket land produktet er installeret. Dette giver mulighed for landsspecifikke indstillinger i dit produkt.

Sprogindstillingen kan foretages uafhængigt af dette valg.



**HUSK!**

Dette valg låses efter 24 timer, efter omstart af display og ved programopdatering.

# 9 Service



## BEMÆRK

Service og vedligeholdelse må kun udføres af en person med kompetence til opgaven.

Ved udskiftning af komponenter på F370 må der kun benyttes reservedele fra NIBE.

## Vedligeholdelse

Informér brugeren om nødvendige vedligeholdelsestiltag.

### RENGØRING AF OVERLØBSKOP/GULVAFLØB

Det skal med jævne mellemrum kontrolleres, at overløbskoppene og eventuelle gulvafløb ikke er tilstoppede. Vand skal kunne løbe uhindret igennem. Rengøring foretages efter behov.



## BEMÆRK

Hvis overløbskoppene eller gulvafløbet bliver tilstoppet, kan vandet løbe over og ende på opstillingsrummets gulv. For at forhindre skader på boligen skal man være opmærksom på gulvbelægningen, og der anbefales et vandtæt gulv eller gulvlag.

## Serviceiltag

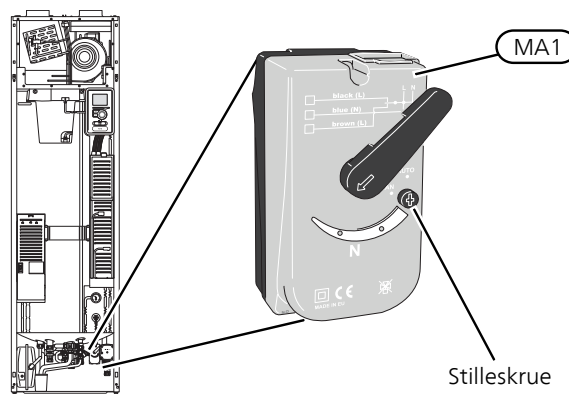
### NØDDRIFT

Nøddrift anvendes ved driftsforstyrrelser og i forbindelse med service.

Nøddrift aktiveres ved at sætte kontakten (SF1) i position "▲". Dette indebærer, at:

- Statuslampen lyser gult.
- Displayet er slukket, og computerstyringen er frakoblet.
- Temperaturen i varmedelen styres af en fast termostat (BT30) på 63 °C.
- Kompressoren er slukket, og kun ventilatoren, varmebærer-pumpen og el-tilskuddet er aktive. El-tilskuddets effekt i nøddrift indstilles på el-patronkortet (AA1). Se side 27 for instrukser.

- Varmeautomatikken er ikke i drift, og derfor er manuel shunting nødvendig. Dette sker ved at dreje stilleskruen på shuntmotoren (MA1) til "håndstilling" og derefter dreje shuntgrebet til den ønskede stilling.



### TØMNING AF VARMTVANDSBEHOLDEREN

Varmtvandsbeholderen kan tømmes gennem sikkerhedsventilen (FL1) eller via overløbskoppene (WM1).

1. Løsn overløbsrøret fra sikkerhedsventilen (FL1), og monter i stedet en slange til en tømningpumpe. Hvis man ikke har adgang til en tømningpumpe, kan man i stedet tappe vandet direkte ud i overløbskoppene (WM1).
2. Åbn sikkerhedsventilen (FL1).
3. Sørg for lufttilførsel ved at åbne en varmtvandshane. Hvis dette ikke er nok, løsnes rørbindingen (XL4) på varmtvandssiden, og det sikres, at der kommer luft ind.

### TØMNING AF KLIMAANLÆGGET

For at kunne udføre service på klimaanlægget er det ofte nemmest først at tømme systemet.



## BEMÆRK

Der kan forekomme varmt vand ved tømning af varmebærersiden/klimaanlægget. Risiko for skoldning.

Det varme vand kan aftappes gennem sikkerhedsventilen (FL2) via overløbskoppene (WM1) eller en slange, der sluttes til sikkerhedsventilens (FL2) udløb.

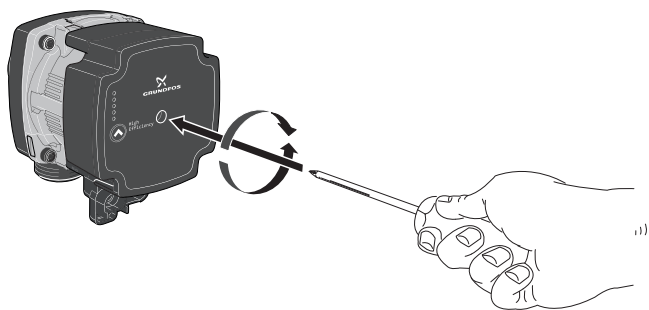
1. Åbn sikkerhedsventilen (FL2).

2. Indstil klimaanlæggets udluftningsventil (QM20) i åben position for lufttilførsel.

## STARTHJÆLP TIL CIRKULATIONS PUMPE

Cirkulationspumpen i F370 har en automatisk hjælpestartfunktion. Efter behov kan pumpen også hjælpestartes manuelt. I disse tilfælde udføres følgende skridt:

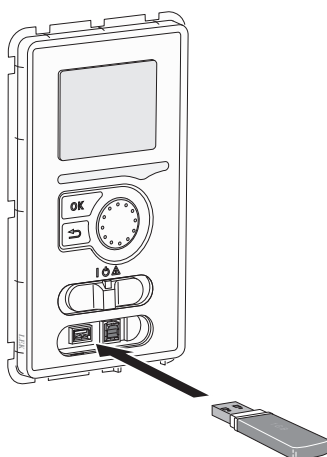
1. Sluk for F370 ved at stille kontakten (SF1) i position "0".
2. Fjern frontdækslet.
3. Tryk skruen til starthjælp ind med en stjerneskrue-rækker som vist på billedet.
4. Med skruen trykket ind, drej skruetrækkeren i valgfri retning.
5. Start F370 ved at sætte kontakten (SF1) i position "I" og kontrollere, om cirkulationspumpen fungerer.



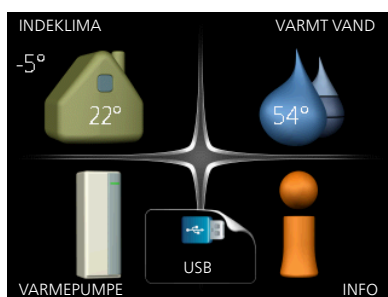
## DATA FOR TEMPERATURFØLERE

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

## USB-SERVICEUDTAG

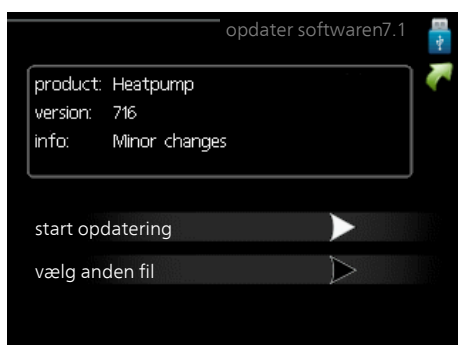


Displayenheden er udstyret med USB-stik, der kan benyttes til at opdatere softwaren og gemme logget information i F370.



Når en USB-hukommelse tilsluttes, kommer der en ny menu frem (menu 7) på displayet.

### Menu 7.1 - opdater softwaren



Her kan du opgradere softwaren i F370.



### BEMÆRK

For at følgende funktioner kan fungere, kræves det, at USB-hukommelsen indeholder filer med software til F370 fra NIBE.

I et informationsfelt øverst på displayet vises information (altid på engelsk) om den mest sandsynlige opdatering, som opdateringssoftwaren har valgt fra USB-hukommelsen.

Denne information fortæller til hvilket produkt softwaren er beregnet, hvilken version softwaren har og generelle oplysninger om den. Hvis du ønsker en anden fil end den valgte, kan du vælge den korrekte fil via "vælg anden fil".

### start opdatering

Vælg "start opdatering" hvis du vil starte opdateringen. Du bliver først spurgt, om du virkelig vil opdatere softwaren. Svar "ja" for at gå videre, eller "nej" for at fortryde.

Hvis du har svaret "ja" på spørgsmålet, starter opdateringen, og du kan nu følge opdateringsforløbet på displayet. Når opdateringen er færdig, starter F370 om.



### TIP!

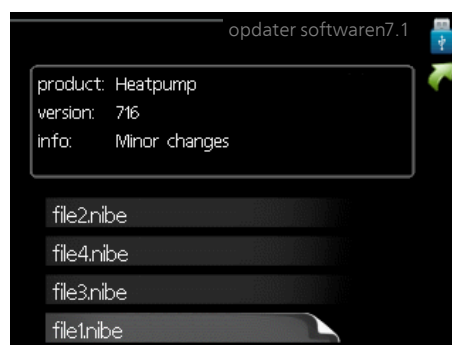
En opdatering af softwaren nulstiller ikke menuindstillingerne i F370.



### HUSK!

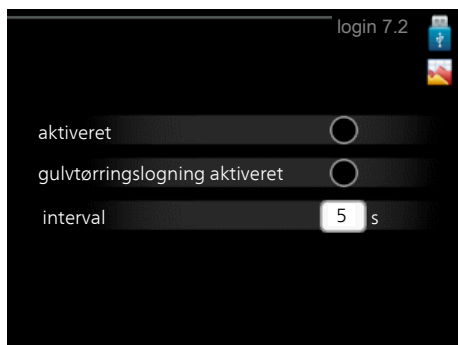
Hvis opdateringen eventuelt afbrydes, inden den er færdig (f.eks. ved strømafbrydelse osv.), kan softwaren tilbagesendes til den tidligere version, hvis OK-knappen holdes inde under opstart, indtil den grønne lampe begynder at lyse (tager ca. 10 sekunder).

### vælg anden fil



Vælg "vælg anden fil", hvis du ikke vil benytte den foreslåede software. Når du bladrer blandt filerne, vises præcis som før, information om den markerede software i et informationsfelt. Når du har valgt en fil med OK-knappen, kommer du tilbage til foregående side (menu 7.1), hvor du kan vælge at starte opdateringen.

## Menu 7.2 - login



Indstillingsområde, interval: 1 s – 60 min  
Fabriksindstilling, interval: 5 s

Her kan du indstille, hvordan de aktuelle måleværdier fra F370 skal gemmes i en log på USB-hukommelsen.

1. Indstil det ønskede interval mellem logningerne.
2. Sæt flueben ud for "aktiveret".
3. Nu gemmes de aktuelle måleværdier fra F370 i en fil på USB-hukommelsen med det indstillede interval, indtil fluebenet fjernes ud for "aktiveret".



### HUSK!

Fjern markering ud for "aktiveret" før du tager USB-hukommelsen ud.

## Gulvtørringslogning

Her kan du gemme en gulvtørringslog på USB-stikket, og på den måde se, hvornår betonpladen har opnået den rette temperatur.

- Sørg for, at "gulvtørringsfunktion" er aktiveret i menu 5.9.
- Sæt flueben ud for "Gulvtørringslogning aktiveret".
- Nu oprettes en logfil, hvor temperatur og el-patroneffekt kan aflæses. Logning foregår, indtil fluebenet fjernes ved "gulvtørringslogning aktiveret", eller indtil "gulvtørringsfunktion" afsluttes.



### HUSK!

Fjern flueben ved "Gulvtørringslogning aktiveret", før du tager USB-stikket ud.

## Menu 7.3 - håndter indstillinger



Her kan du håndtere (gemme i eller hente fra) alle menuindstillinger (hhv. bruger- og servicemenuerne) i F370 med en USB-hukommelse.

Ved hjælp af "gem indstillinger" gemmer du menuindstillingerne på USB-hukommelsen for at kunne tilbagesætte dem på et senere tidspunkt eller for at kopiere indstillingerne til en anden F370.



### HUSK!

Når du gemmer menuindstillingerne på USB-hukommelsen, erstatter du alle tidligere gemte indstillinger på USB-hukommelsen.

Ved hjælp af "nulstil indstillinger" tilbagesættes samtlige menuindstillinger fra USB-hukommelsen.



### HUSK!

Tilbagestilling af menuindstillingerne fra USB-hukommelsen kan ikke fortrydes.

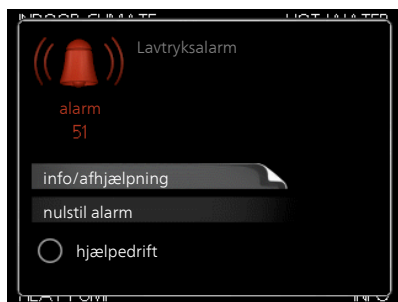
# 10 Afvigelse af ønsket temperatur

I de fleste tilfælde markerer F370 en driftsforstyrrelse (en driftsforstyrrelse kan føre til komfortforstyrrelse) ved hjælp af en alarm og instruktioner om afhjælpning på displayet.

## Info-menu

I menu 3.1 i varmepumpens menusystem er alle varmepumpens måleværdier samlet. Det kan ofte gøre det lettere at finde fejlkilden, hvis man gennemgår værdierne i denne menu. For at få flere oplysninger om menu 3.1, se hjælpemenu eller brugerhåndbog.

## Håndtering af alarm



Ved alarm er der opstået en eller anden driftsforstyrrelse, hvilket vises ved, at statuslampen ikke længere lyser konstant grønt, men i stedet lyser konstant rødt. Der vises endvidere en alarmklokke i informationsvinduet.

### ALARM

Ved alarm med rød statuslampe er der opstået en driftsforstyrrelse, som varmepumpen ikke selv kan afhjælpe. På displayet kan du, ved at dreje på håndhjulet og trykke på OK-knappen, se, hvilken type alarm, det drejer sig om og nulstille alarmen. Du kan også vælge, at sætte varmepumpen i hjælpedrift.

*info/afhjælpning* Her kan du læse, hvad alarmen skyldes og få tip til, hvad du kan gøre for at afhjælpe det problem, der forårsagede alarmen.

*nulstil alarm* I mange tilfælde er det nok at vælge "nulstil alarm" for at produktet skal gå tilbage til normal drift. Hvis den begynder at lyse grønt, når du har valgt "nulstil alarm", er alarmen afhjulpet. Hvis den fortsat lyser rødt, og menuen "alarm" vises på displayet, eksisterer det problem, der forårsagede alarmen, fortsat.

*hjælpedrift* "hjælpedrift" er en form for nøddrift. Det indebærer, at varmepumpen producerer varme og/eller varmt vand, selvom der forefindes et problem. Dette kan indebære, at varmepumpens kompressor ikke er i drift. Det er i så fald el-patronen, der producerer varme og/eller varmt vand.



### HUSK!

For at kunne vælge hjælpedrift skal der være valgt et alarmtiltag i menu 5.1.4.



### HUSK!

At vælge "hjælpedrift" er ikke det samme som at afhjælpe det problem, der forårsagede alarmen. Statuslampen vil derfor fortsat lyse rødt.

## Fejlsøgning

Hvis en driftsforstyrrelse ikke vises på displayet, kan følgende tip anvendes:

### GRUNDLÆGGENDE FORHOLDSREGLER

Begynd med at kontrollere følgende ting:

- Kontaktens (SF1) position.
- Husets gruppe- og hovedsikringer.
- Husets HPFI-relæ.
- Varmepumpens eventuelle fejlstrømsrelæ.
- Automatsikring til F370 (FC1).
- Temperaturbegrænser til F370 (FQ10).
- Korrekt indstillet effektovervågning.

### LAV TEMPERATUR PÅ DET VARME VAND ELLER MANGLENDE VARMT VAND

- Lukket eller droslet påfyldningsventil (QM10) til det varme vand.
  - Åbn ventilen.
- F370 i forkert driftsindstilling.

- Gå ind i menu 4.2. Hvis position "auto" er valgt, vælg da en højere værdi på "stop af tilskudsvarme" i menu 4.9.2.
- Hvis positionen "manuelt" er valgt, vælg også "tilskudsvarme".
- Stort varmtvandsforbrug.
  - Vent til det varme vand er blevet opvarmet. Midlertidigt øget varmtvandskapacitet (midlert. luksu-sindst.) kan aktiveres i menu 2.1.
- For lav varmtvandsindstilling.
  - Gå ind i menu 2.2, og vælg drift med højere komfort.

## LAV RUMTEMPERATUR

- Lukkede termostater i flere rum.
  - Indstil termostaterne på maks. i så mange rum som muligt. Juster rumtemperaturen på menu 1.1 i stedet for at slukke på termostaterne.
  - Se afsnittet "Sparetips" i brugerhåndbogen for mere detaljerede oplysninger om, hvordan du bedst indstiller termostaterne.
- F370 i forkert driftsindstilling.
  - Gå ind i menu 4.2. Hvis position "auto" er valgt, vælg da en højere værdi på "stop af varme" i menu 4.9.2.
  - Hvis positionen "manuelt" er valgt, vælg også "varme". Hvis det ikke er nok, vælg da også "tilskudsvarme".
- For lavt indstillet værdi på varmeautomatikken.
  - Gå ind i menu 1.1 "temperatur", og øg varmekurvens forskydning. Hvis rumtemperaturen stadig er lav i koldt vejr, kan det være nødvendigt at opjustere kurvens hældning i menu 1.9.1 "varmekurve".
- "komfortdrift" "Luksus" valgt i kombination med stort varmtvandsforbrug.
  - Gå ind i menu 2.2 og vælg "økonomi" eller "normal".
- "Ferieindstilling" aktiveret i menu 4.7.
  - Gå ind i menu 4.7 og vælg "Fra".
- Ekstern kontakt til ændring af rumtemperatur aktiveret.
  - Kontrollér eventuelle eksterne kontakter.
- Varmebærerpumpen (GP1) er standset.
  - Se afsnittet "Starthjælp til cirkulationspumpe" på side 52.
- Luft i klimaanlægget.
  - Udluft klimaanlægget (se side 32).
- Lukkede ventiler (QM31), (QM32) til klimaanlægget.
  - Åbn ventilerne.

## HØJ RUMTEMPERATUR

- For højt indstillet værdi på varmeautomatikken.

- Gå ind i menu 1.1 (temperatur), og sænk varmekurvens forskydning. Hvis rumtemperaturen stadig er høj i koldt vejr, kan det være nødvendigt at nedjustere kurvens hældning i menu 1.9.1 (varmekurve).
- Ekstern kontakt til ændring af rumtemperatur aktiveret.
  - Kontrollér eventuelle eksterne kontakter.

## LAVT SYSTEMTRYK

- For lidt vand i klimaanlægget.
  - Fyld vand i klimaanlægget (se side 32).

## LAV ELLER MANGLENDE VENTILATION

- Filter (HQ10) tilstoppet.
  - Rengør eller udskift filteret.
- Ventilationen er ikke justeret.
  - Bestil/udfør justering af ventilation.
- Lukket, for hårdt droslet eller tilstoppet udsugning.
  - Kontroller og rengør udsugningsdyserne.
- Ventilatorhastighed i reduceret position.
  - Gå ind i menu 1.2 , og vælg "normal".
- Ekstern kontakt til ændring af ventilatorhastighed aktiveret.
  - Kontrollér eventuelle eksterne kontakter.

## HØJ ELLER FORSTYRRENDE VENTILATION

- Filter (HQ10) tilstoppet.
  - Rengør eller udskift filteret.
- Ventilationen er ikke justeret.
  - Bestil/udfør justering af ventilation.
- Ventilatorhastighed i forceret position.
  - Gå ind i menu 1.2 , og vælg "normal".
- Ekstern kontakt til ændring af ventilatorhastighed aktiveret.
  - Kontrollér eventuelle eksterne kontakter.

## KOMPRESSOREN STARTER IKKE

- Der er ikke noget varmebehov.
  - F370 kalder hverken på varme eller varmt vand.
  - Varmepumpen afrimer.
- Kompressor blokeret på grund af temperaturvilkår.
  - Vent, indtil temperaturen er inden for produktets arbejdsområde.
- Mindste tid mellem kompressorstarter er ikke opnået.
  - Vent mindst 30 minutter, og kontroller derefter, om kompressoren er startet.
- Alarm udløst.



– Følg anvisningerne på displayet.

# 11 Tilbehør

Alt tilbehør er ikke tilgængeligt på alle markeder.

Detaljeret information om tilbehøret og komplet tilbehørsliste findes på [volundvt.dk](http://volundvt.dk).

## EKSTRA SHUNTGRUPPE ECS 40/ECS 41

Dette tilbehør benyttes, når F370 installeres i huse med to eller flere varmesystemer, der kræver forskellige fremløbstemperaturer.

*ECS 40 (Maks. 80 m<sup>2</sup>) ECS 41 (ca. 80-250 m<sup>2</sup>)*

Art.nr. 067 287

*m<sup>2</sup>)*

Art.nr. 067 288

## INDBLÆSNINGSMODUL SAM

SAM 40 er et tilluftsmodulet specielt fremstillet til huse med fra- og tilluftssystemer.

Art.nr. 067 147

## KOMMUNIKATIONSMODUL SMS 40

I de tilfælde, hvor der ikke er internetslutning, kan du ved hjælp af tilbehøret SMS 40 styre F370 via SMS.

Art.nr. 067 073

## OVERSKAB TOC 30

Overskab, der skjuler eventuelle rør/ventilationskanaler.

*Højde 245 mm*

*Højde 345 mm*

Art.nr. 067 517

Art.nr. 067 518

*Højde 385-635 mm*

Art.nr. 067 519

## RUMENHED RMU 40

Rumenhed er et tilbehør, der gør, at man kan styre og overvåge F370 i en anden del af boligen end der, hvor den er placeret.

Art.nr. 067 064

## SAMMENKOBLINGSSÆT DEH

Der findes et separat sammenkoblings sæt til tilslutning af andre varmekilder til varmepumpen.

*Sammenkoblings sæt træ/olie/piller DEH 40*

Art.nr. 066 101

*Sammenkoblings sæt til gas DEH 41*

Art.nr. 066 102

## SAMMENKOBLINGSSÆT SOLAR 41

Solar 41 gør at F370 i kombination med f.eks. NIBE UKVS 230 kan tilsluttes termisk solvarme.

Art.nr. 067 127

## SOLCELLEPAKKE NIBE PV

Solcellepakke på 3,2-22,4 kW (10-80 paneler), som benyttes til at producere din egen el.

## TILBEHØRSPRINT AXC 20

Tilbehørsprintet for varmtvands cirkulation, BSA 10, spjæld til frostsikring og/eller ekstern varmebærerpumpe.

Art.nr. 067 609

## VARMTVANDSBEHOLDER

*Eminent*

Varmtvandsbeholder med el-patron.

*Eminent 35*

*Eminent 55*

Kobber Art.nr. 072 310

Kobber Art.nr. 072 340

Emalje Art.nr. 072 300

Emalje Art.nr. 072 330

Rustfri Art.nr. 072 320

Rustfri Art.nr. 072 350

*Eminent 100*

*Eminent 120*

Kobber Art.nr. 072 370

Rustfri Art.nr. 072 384

Emalje Art.nr. 072 360

Rustfri Art.nr. 072 380

## *Compact*

Varmtvandsbeholder med el-patron.

### *Compact 100*

Kobber Art.nr. 084 010

### *Compact 200*

Kobber Art.nr. 084 020

Emalje Art.nr. 084 070

Rustfri Art.nr. 084 050

### *Compact 300*

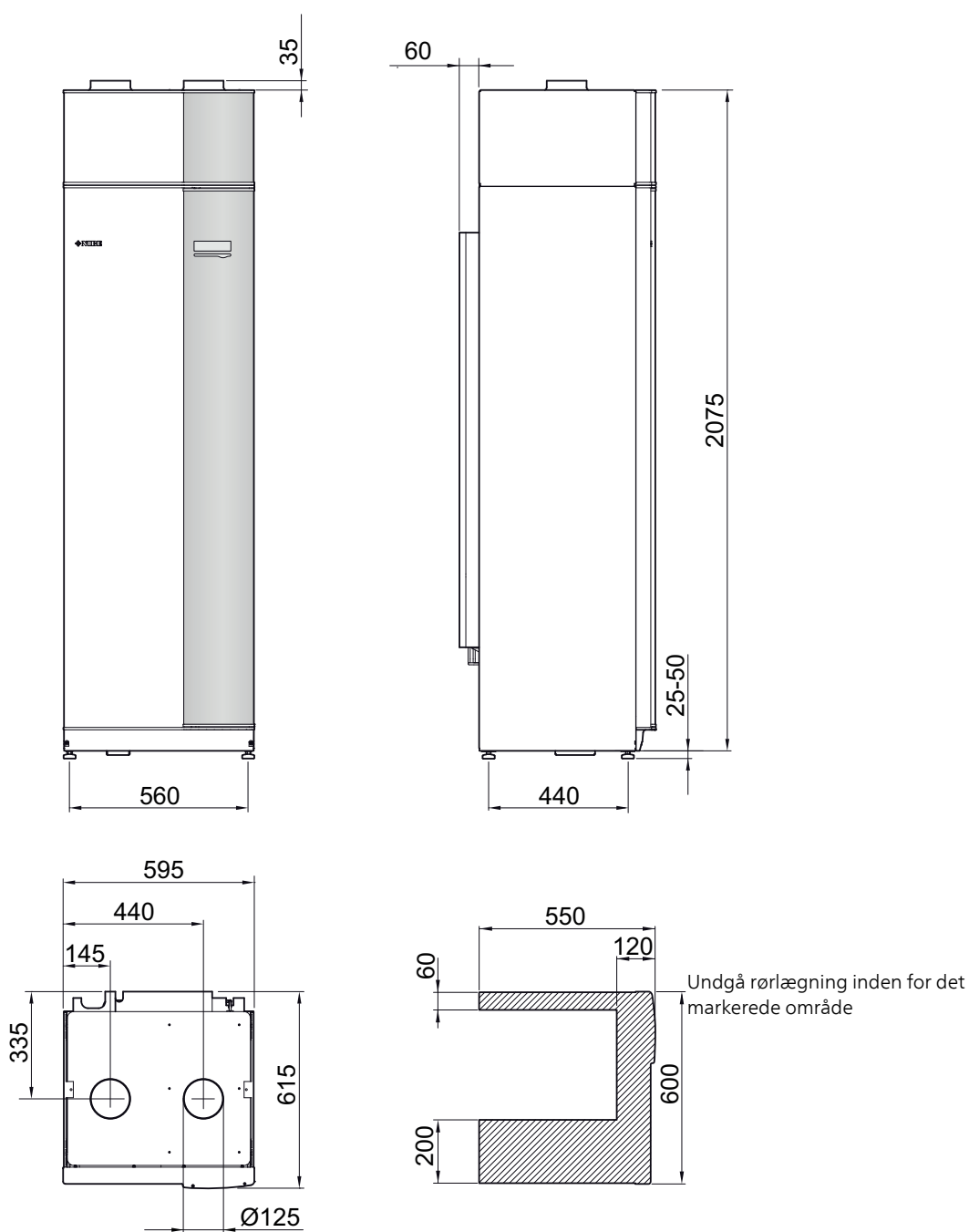
Kobber Art.nr. 084 030

Emalje Art.nr. 084 080

Rustfri Art.nr. 084 060

# 12 Tekniske oplysninger

## Dimensioner og opsætningskoordinater



# Tekniske specifikationer

3x400 V		Rustfri
<i>Effektdata i henhold til EN 14 511</i>		
Afgivet varmeeffekt (P <sub>H</sub> )/COP <sup>1</sup>	kW/-	2,18 / 3,93
Afgivet varmeeffekt (P <sub>H</sub> )/COP <sup>2</sup>	kW/-	2,03 / 3,24
Afgivet varmeeffekt (P <sub>H</sub> )/COP <sup>3</sup>	kW/-	1,88 / 2,74
<i>Effektdata i henhold til EN 14 825</i>		
Nominal varmeeffekt (P <sub>designh</sub> )	kW	3
SCOP koldt klima, 35 °C / 55 °C	kW	3,55 / 2,98
SCOP middelklima, 35 °C / 55 °C	kW	3,35 / 2,83
SCOP varmt klima, 35 °C / 55 °C	kW	3,23 / 2,73
<i>Tilskudseffekt</i>		
Maks. effekt, el-patron (fabriksindstilling)	kW	10,3 (5,6)
<i>Energimærkning, middelklima</i>		
Produktets effektivitetsklasse ved rumopvarmning, middelklima 35 / 55 °C <sup>4</sup>		A+ / A+
Systemets effektivitetsklasse ved rumopvarmning, middelklima 35 / 55 °C <sup>5</sup>		A+ / A+
Deklareret tappeprofil / effektivitetsklasse opvarmning af vand <sup>6</sup>		L / A
<i>Elektriske data</i>		
Nominal spænding	V	400 V 3N ~ 50Hz
Maks. driftsstrøm	A	20,3
Min. sikring	A	10
Drifteffekt varmbærerpumpe	W	4-34
Driveffekt udsugningsluftblæser	W	10-130
Kapslingsklasse		IP 21
Udstyret opfylder kravene i henhold til IEC 61000-3-12		
Hvad angår tilslutninger opfylder produktet IEC 61000-3-3 tekniske krav		
<i>Kølemediekreds</i>		
Kølemediets type		R290
Påfyldningsmængde	kg	0,4
Lukkeværdi, pressostat HP	MPa/bar	2,45 / 24,5
Lukkeværdi, pressostat LP	MPa/bar	0,15 / 1,5
<i>Varmebærerreds</i>		
Åbningstryk sikkerhedsventil	MPa/bar	0,25 / 2,5
Maks. temperatur, fremløb (fabriksindstilling)	°C	70 (60)
<i>Ventilation</i>		
Min. luftflow ved udsugningslufttemperatur på mindst 20 °C	l/sek.	28
Min. luftflow ved ventilationslufttemperatur på under 20 °C	l/sek.	31
<i>Lydeffektniveau i henhold til EN 12 102</i>		
Lydeffektniveau (L <sub>W(A)</sub> ) <sup>7</sup>	dB(A)	46,5-48,0
<i>Lydtryksniveauer</i>		
Lydtryksniveau i opstillingsrum (L <sub>P(A)</sub> ) <sup>8</sup>	dB(A)	42,5-44,0
<i>Rørtilslutninger</i>		
Varmebærer udv. dia.	mm	22
Varmtvand udv. dia.	mm	22
Koldt vand udv. dia.	mm	22
Sammenkobling udv. dia.	mm	22
Ventilation Ø	mm	125

1 A20(12)W35, udsugningsluftflow 56 l/s (200 m<sup>3</sup>/h)

2 A20(12)W45, udsugningsluftflow 42 l/s (150 m<sup>3</sup>/h)

3 A20(12)W55, udsugningsluftflow 31 l/s (110 m<sup>3</sup>/h)

4 Skala for produktets effektivitetsklasse ved rumopvarmning: A+++ til D.

5 Skala for systemets effektivitetsklasse ved rumopvarmning: A+++ til G. Anført effektivitet for systemet tager hensyn til produktets temperaturregulator.

6 Skala for effektivitetsklasse varmt vand: A+ til F.

7 Værdien varierer efter den valgte ventilatorkurve. For mere udførlige lyddata, inklusive lyd til kanal, gå ind på volundvt.dk.

8 Værdien kan variere efter rummets dæmpningsevne. Disse værdier gælder ved en dæmpning på 4 dB.

Andet 3x400 V		Rustfri
<i>Varmtvandsbeholder og varmedel</i>		
Volumen varmedel	liter	70
Volumen, varmtvandsbeholder	liter	170
Maks. tryk i varmtvandsbeholder	MPa/bar	1,0 / 10,0
<i>Kapacitet varmtvand</i>		
Aftapningsmængde 40 °C i henhold til EN 16 147( $V_{max}$ ) <sup>1</sup>	liter	217
COP ved Normal-komfort ( $COP_t$ )		1,88
Tomgangstab ved Normal-komfort ( $P_{es}$ )	W	54
<i>Mål og vægt</i>		
Bredde	mm	600
Dybde	mm	616
Højde inkl. fødder		2 100 - 2 125
Nødvendig installationshøjde	mm	2 170
Vægt	kg	195
Art.nr.		066 056

<sup>1</sup> A20(12) udsugningsluftflow 42 l/s (150 m<sup>3</sup>/h). Komfortdrift normal

3x230 V		Rustfri
<i>Effektdata i henhold til EN 14 511</i>		
Afgivet varmeeffekt (P <sub>H</sub> )/COP <sup>1</sup>	kW/-	2,18 / 3,93
Afgivet varmeeffekt (P <sub>H</sub> )/COP <sup>2</sup>	kW/-	2,03 / 3,24
Afgivet varmeeffekt (P <sub>H</sub> )/COP <sup>3</sup>	kW/-	1,88 / 2,74
<i>Effektdata i henhold til EN 14 825</i>		
Nominal varmeeffekt (P <sub>designh</sub> )	kW	3
SCOP koldt klima, 35 °C / 55 °C	kW	3,55 / 2,98
SCOP middelklima, 35 °C / 55 °C	kW	3,35 / 2,83
SCOP varmt klima, 35 °C / 55 °C	kW	3,23 / 2,73
<i>Tilskudseffekt</i>		
Maks. effekt, el-patron (fabriksindstilling)	kW	10,0 (6,67)
<i>Energimærkning, middelklima</i>		
Produktets effektivitetsklasse ved rumopvarmning, middelklima 35 / 55 °C <sup>4</sup>		A+ / A+
Systemets effektivitetsklasse ved rumopvarmning, middelklima 35 / 55 °C <sup>5</sup>		A+ / A+
Deklareret tappeprofil / effektivitetsklasse opvarmning af vand <sup>6</sup>		L / A
<i>Elektriske data</i>		
Nominal spænding	V	230 V 3N ~ 50 Hz
Maks. driftsstrøm	A	31,1
Min. sikring	A	10
Drifteffekt varmemærerpumpe	W	4-34
Driveffekt udsugningsluftblæser	W	10-130
Kapslingsklasse		IP 21
Udstyret opfylder kravene i henhold til IEC 61000-3-12		
Hvad angår tilslutninger opfylder produktet IEC 61000-3-3 tekniske krav		
<i>Kølemediekreds</i>		
Kølemediets type		R290
Påfyldningsmængde	kg	0,4
Lukkeværdi, pressostat HP	MPa/bar	2,45 / 24,5
Lukkeværdi, pressostat LP	MPa/bar	0,15 / 1,5
<i>Varmebærerkreds</i>		
Åbningstryk sikkerhedsventil	MPa/bar	0,25 / 2,5
Maks. temperatur, fremløb (fabriksindstilling)	°C	70 (60)
<i>Ventilation</i>		
Min. luftflow ved udsugningslufttemperatur på mindst 20 °C	l/sek.	28
Min. luftflow ved ventilationslufttemperatur på under 20 °C	l/sek.	31
<i>Lydeffektniveau i henhold til EN 12 102</i>		
Lydeffektniveau (L <sub>W(A)</sub> ) <sup>7</sup>	dB(A)	46,5-48,0
<i>Lydtryksniveauer</i>		
Lydtryksniveau i opstillingsrum (L <sub>P(A)</sub> ) <sup>8</sup>	dB(A)	42,5-44,0
<i>Rørtilslutninger</i>		
Varmebærer udv. dia.	mm	22
Varmtvand udv. dia.	mm	22
Koldtvand udv. dia.	mm	22
Sammenkobling udv. dia.	mm	22
Ventilation Ø	mm	125

1 A20(12)W35, udsugningsluftflow 56 l/s (200 m<sup>3</sup>/h)

2 A20(12)W45, udsugningsluftflow 42 l/s (150 m<sup>3</sup>/h)

3 A20(12)W55, udsugningsluftflow 31 l/s (110 m<sup>3</sup>/h)

4 Skala for produktets effektivitetsklasse ved rumopvarmning: A+++ til D.

5 Skala for systemets effektivitetsklasse ved rumopvarmning: A+++ til G. Anført effektivitet for systemet tager hensyn til produktets temperaturregulator.

6 Skala for effektivitetsklasse varmtvand: A+ til F.

7 Værdien varierer efter den valgte ventilatorkurve. For mere udførlige lyddata, inklusive lyd til kanal, gå ind på volundvt.dk.

8 Værdien kan variere efter rummets dæmpningsevne. Disse værdier gælder ved en dæmpning på 4 dB.

Andet 3x230 V		Rustfri
<i>Varmtvandsbeholder og varmedel</i>		
Volumen varmedel	liter	70
Volumen, varmtvandsbeholder	liter	170
Maks. tryk i varmtvandsbeholder	MPa/bar	1,0 / 10,0
<i>Kapacitet varmtvand</i>		
Aftapningsmængde 40 °C i henhold til EN 16 147( $V_{max}$ ) <sup>1</sup>	liter	281
COP ved Normal-komfort ( $COP_t$ )		1,88
Tomgangstab ved Normal-komfort ( $P_{es}$ )	W	54
<i>Mål og vægt</i>		
Bredde	mm	600
Dybde	mm	616
Højde inkl. fødder		2 100 - 2 125
Nødvendig installationshøjde	mm	2 170
Vægt	kg	199
Art.nr.		066 059

<sup>1</sup> A20(12) udsugningsluftflow 42 l/s (150 m<sup>3</sup>/h). Komfortdrift normal



# Energimærkning

## INFORMATIONSBARK

Producent		NIBE
Model		F370
Temperaturændelse	°C	35 / 55
Deklareret tappeprofil opvarmning af vand		<b>L</b>
Effektivitetsklasse rumopvarmning, middelklima		<b>A+ / A+</b>
Effektivitetsklasse opvarmning af vand, middelklima		<b>A</b>
Nominel varmeeffekt (P <sub>designh</sub> ), middelklima	kW	3 / 3
Årligt energiforbrug rumopvarmning, middelklima	kWh	1598 / 1898
Årligt energiforbrug opvarmning af vand, middel klima	kWh	1361
Sæsonmiddel virkningsgrad rumopvarmning, middelklima	%	131 / 110
Energieffektivitet ved opvarmning af vand, middelklima	%	75
Lydeffektniveau L <sub>WA</sub> indendørs	dB	47
Nominel varmeeffekt (P <sub>designh</sub> ), koldt klima	kW	3 / 3
Nominel varmeeffekt (P <sub>designh</sub> ), varmt klima	kW	3 / 3
Årligt energiforbrug rumopvarmning, koldt klima	kWh	1808 / 2162
Årligt energiforbrug opvarmning af vand, koldt klima	kWh	1361
Årligt energiforbrug rumopvarmning, varmt klima	kWh	1081 / 1276
Årligt energiforbrug opvarmning af vand, varmt klima	kWh	1361
Sæsonmiddel virkningsgrad rumopvarmning, koldt klima	%	139 / 116
Energieffektivitet ved opvarmning af vand, koldt klima	%	75
Sæsonmiddel virkningsgrad rumopvarmning, varmt klima	%	126 / 106
Energieffektivitet ved opvarmning af vand, varmt klima	%	75
Lydeffektniveau L <sub>WA</sub> udendørs	dB	- / -

## DATA FOR PAKKENS ENERGIEFFEKTIVITET

Model		F370
Temperaturændelse	°C	35 / 55
Temperaturregulator, klasse		VII
Temperaturregulator, bidrag til effektivitet	%	3,5
Pakkens sæsonmiddelvirkningsgrad ved rumopvarmning, middelklima	%	135 / 114
Pakkens effektivitetsklasse ved rumopvarmning, middelklima		A+ / A+
Pakkens sæsonmiddelvirkningsgrad ved rumopvarmning, koldt klima	%	142 / 119
Pakkens sæsonmiddelvirkningsgrad ved rumopvarmning, varmt klima	%	129 / 109

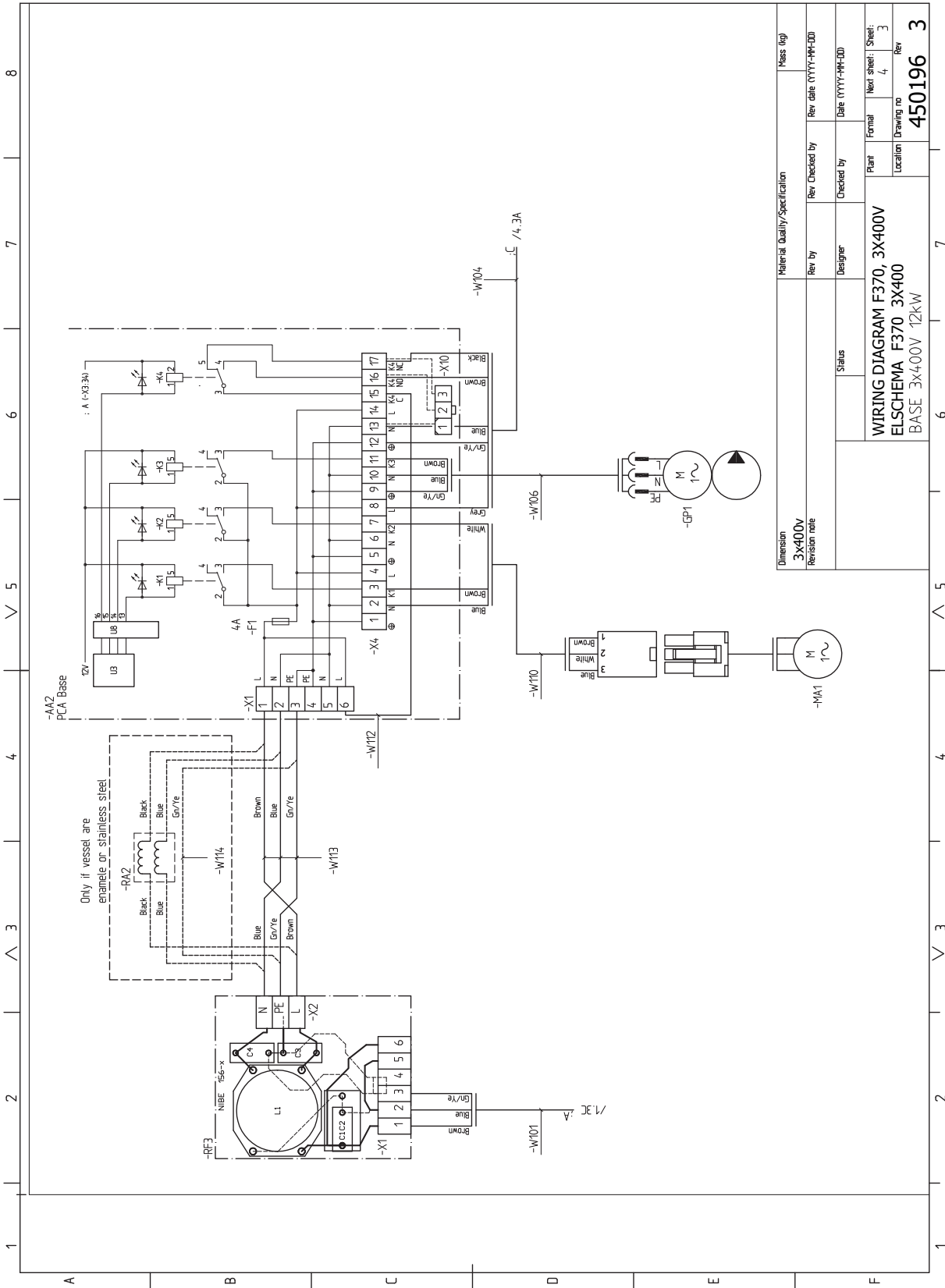
Anført effektivitet for pakken tager også hensyn til dens temperaturregulator. Hvis pakken er suppleret med ekstern tilskudskegel eller solvarme, skal den samlede effektivitet for pakken omregnes.

# TEKNISK DOKUMENTATION

Model		F370					
Type varmepumpe	<input type="checkbox"/> Luft-vand <input checked="" type="checkbox"/> Fraluft-vand <input type="checkbox"/> Væske-vand <input type="checkbox"/> Vand-vand						
Lavtemperatur-varmepumpe	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej						
Indbygget el-patron for tilskud	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej						
Varmepumpe for varme og varmt vand	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej						
Klima	<input checked="" type="checkbox"/> Middel <input type="checkbox"/> Koldt <input type="checkbox"/> Varmt						
Temperaturanvendelse	<input checked="" type="checkbox"/> Middel (55 °C) <input type="checkbox"/> Lav (35 °C)						
Anvendte standarder	EN14825, EN16147						
Nominal afgivet varmeeffekt	Prated	2,6	kW	Sæsonmiddelvirkningsgrad ved rumopvarmning	$\eta_s$	110	%
Deklareret kapacitet for rumopvarmning ved delast og ved udetemperatur $T_j$				Deklareret COP for rumopvarmning ved delast og ved udetemperatur $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	P <sub>dh</sub>	1,7	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COP <sub>d</sub>	2,72	-
$T_j = +2\text{ °C}$	P <sub>dh</sub>	1,7	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COP <sub>d</sub>	3,22	-
$T_j = +7\text{ °C}$	P <sub>dh</sub>	1,7	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COP <sub>d</sub>	3,37	-
$T_j = +12\text{ °C}$	P <sub>dh</sub>	1,7	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COP <sub>d</sub>	3,28	-
$T_j = \text{biv}$	P <sub>dh</sub>	1,7	kW	$T_j = \text{biv}$	COP <sub>d</sub>	3,04	-
$T_j = \text{TOL}$	P <sub>dh</sub>	1,7	kW	$T_j = \text{TOL}$	COP <sub>d</sub>	2,56	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (hvis TOL < -20 °C)	P <sub>dh</sub>		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (hvis TOL < -20 °C)	COP <sub>d</sub>		-
Bivalenttemperatur	$T_{\text{biv}}$	-1,6	°C	Min. udelufttemperatur	TOL	-10	°C
Kapacitet ved cyklusørsel	P <sub>ych</sub>		kW	COP ved cyklusørsel	COP <sub>cyc</sub>		-
Degraderingskoefficient	C <sub>dh</sub>	0,96	-	Maks. fremløbstemperatur	WTOL	58	°C
Effektforbrug i andre tilstande end aktiv tilstand				Tilskudsvarme			
Off-tilstand	P <sub>OFF</sub>	0,002	kW	Nominal varmeeffekt	P <sub>sup</sub>	0,9	kW
Termostat off-indstilling	P <sub>TO</sub>	0,02	kW				
Standby-tilstand	P <sub>SB</sub>	0,015	kW	Type tilført energi			Elektrisk
Krumtaphusopvarmertilstand	P <sub>CK</sub>	0,024	kW				
Andre poster							
Kapacitetsregulering	Fast			Nominelt luftflow (luft-vand)		150	m <sup>3</sup> /h
Lydeffektniveau, indendørs/udendørs	L <sub>WA</sub>	47 / - / -	dB	Nominelt varmebærerflow		0,18	m <sup>3</sup> /h
Årligt energiforbrug	Q <sub>HE</sub>	1 898	kWh	Kuldebærerflow væske-vand eller vand-vandvarmepumper			m <sup>3</sup> /h
For varmepumpe med både rumopvarmning og opvarmning af vand							
Deklareret tappeprofil opvarmning af vand	L			Energieffektivitet ved opvarmning af vand	$\eta_{wh}$	75	%
Dagligt energiforbrug	Q <sub>elec</sub>	6,20	kWh	Dagligt brændstofforbrug	Q <sub>fuel</sub>		kWh
Årligt energiforbrug	AEC	1 361	kWh	Årligt brændstofforbrug	AFC		GJ
Kontaktoplysninger	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						



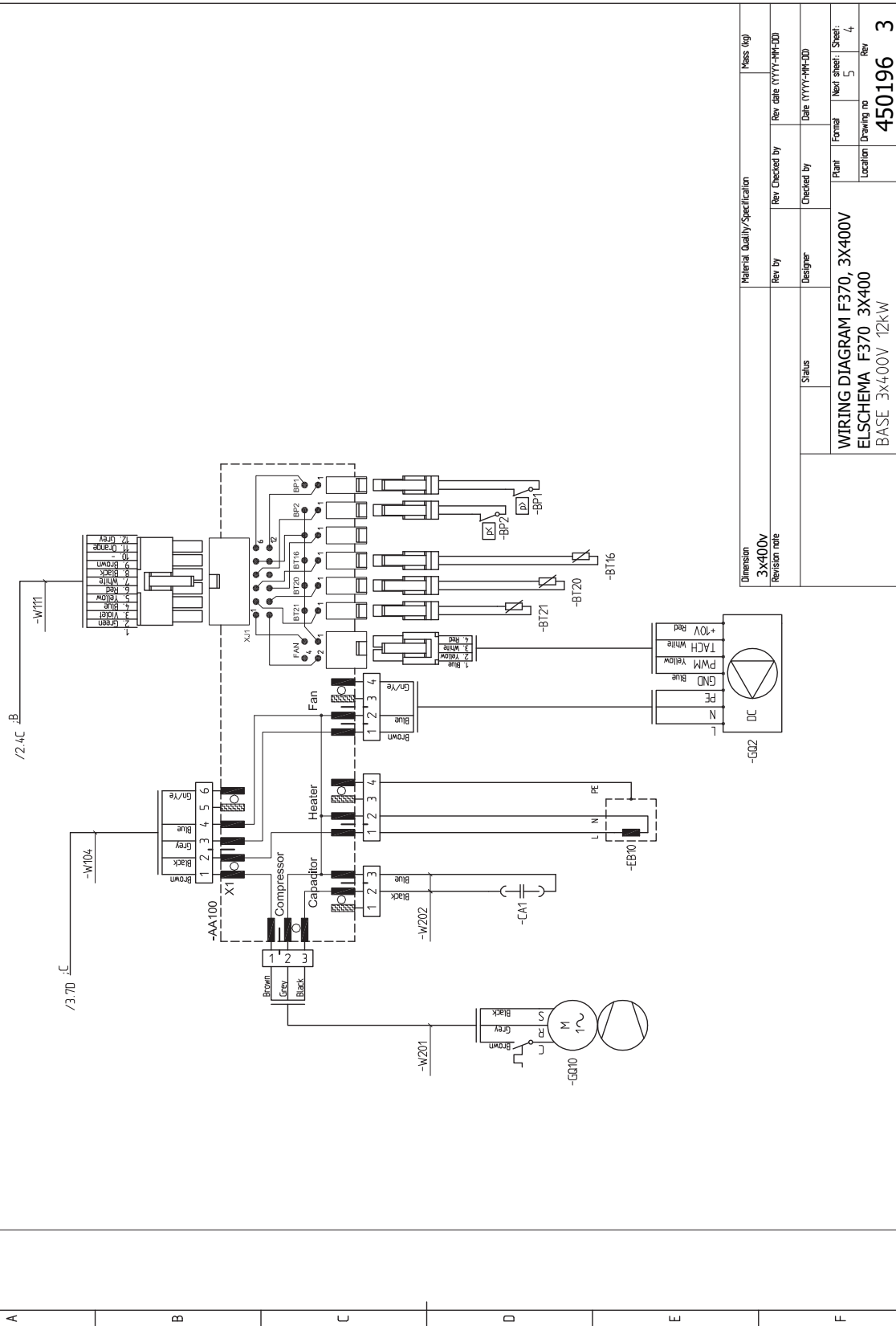




Dimension	Material Quality/Specification	Mass (kg)
3x400V	Rev by	Rev checked by
Revision note	Designer	Date (YYYY-MM-DD)
	Status	Checked by
	Plan	Formal
	Location	Next sheet: Sheet:
		4
		3
		Rev
		Drawing no
		450196
		3

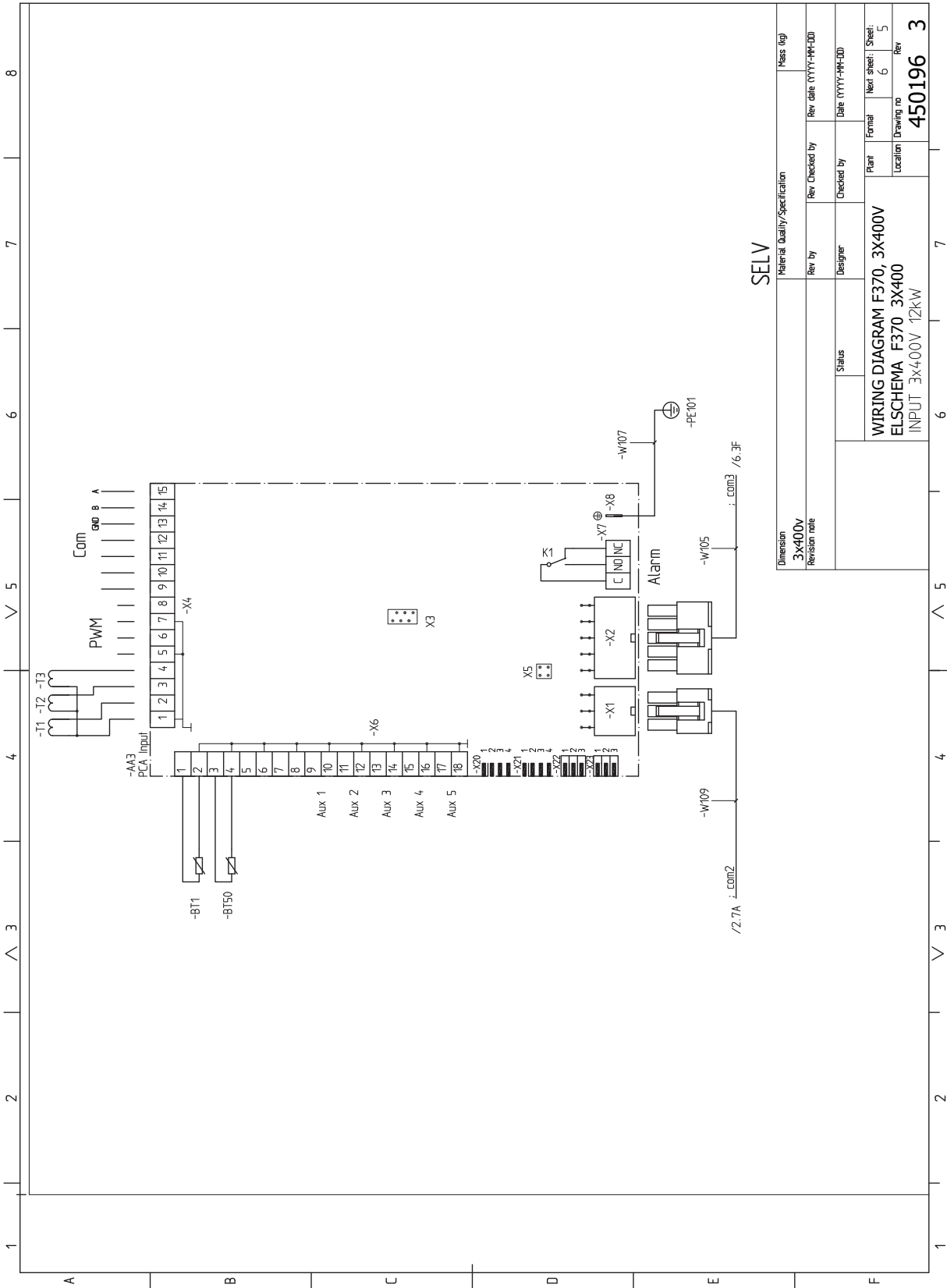
WIRING DIAGRAM F370, 3X400V  
 ELSHEMA F370 3X400  
 BASE 3X400V 12kW

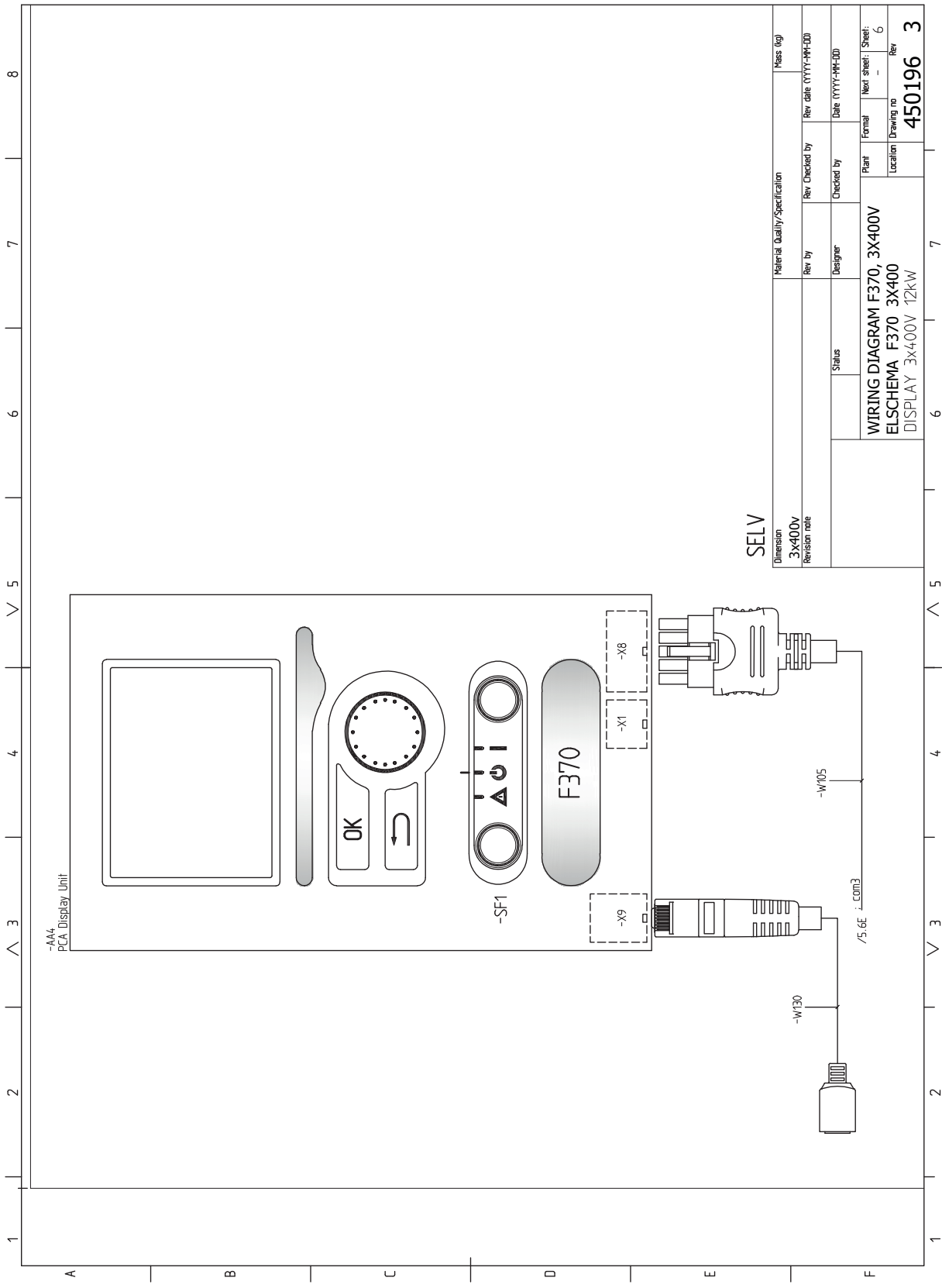
1 2 3 4 5 6 7 8



Dimension	Material Quality/Specification	Mass (kg)
3x400V	Rev by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Revision note	Designer	Date (YYYY-MM-DD)
	Status	Plan
		Next sheet: 5
		Location
		Drawing no
		Rev
		450196
		3

WIRING DIAGRAM F370, 3X400V  
 ELSHEMA F370 3X400  
 BASE 3x400V 12kW





**SELV**

Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Dimension	3x400V	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
Revision note		Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
Status	Designer	Plant	Next sheet: Sheet: 6
		Location	Rev
	WIRING DIAGRAM F370, 3X400V	Drawing no	450196
	ELSCHEMA F370 3X400		
	DISPLAY 3X400V 12kW		3

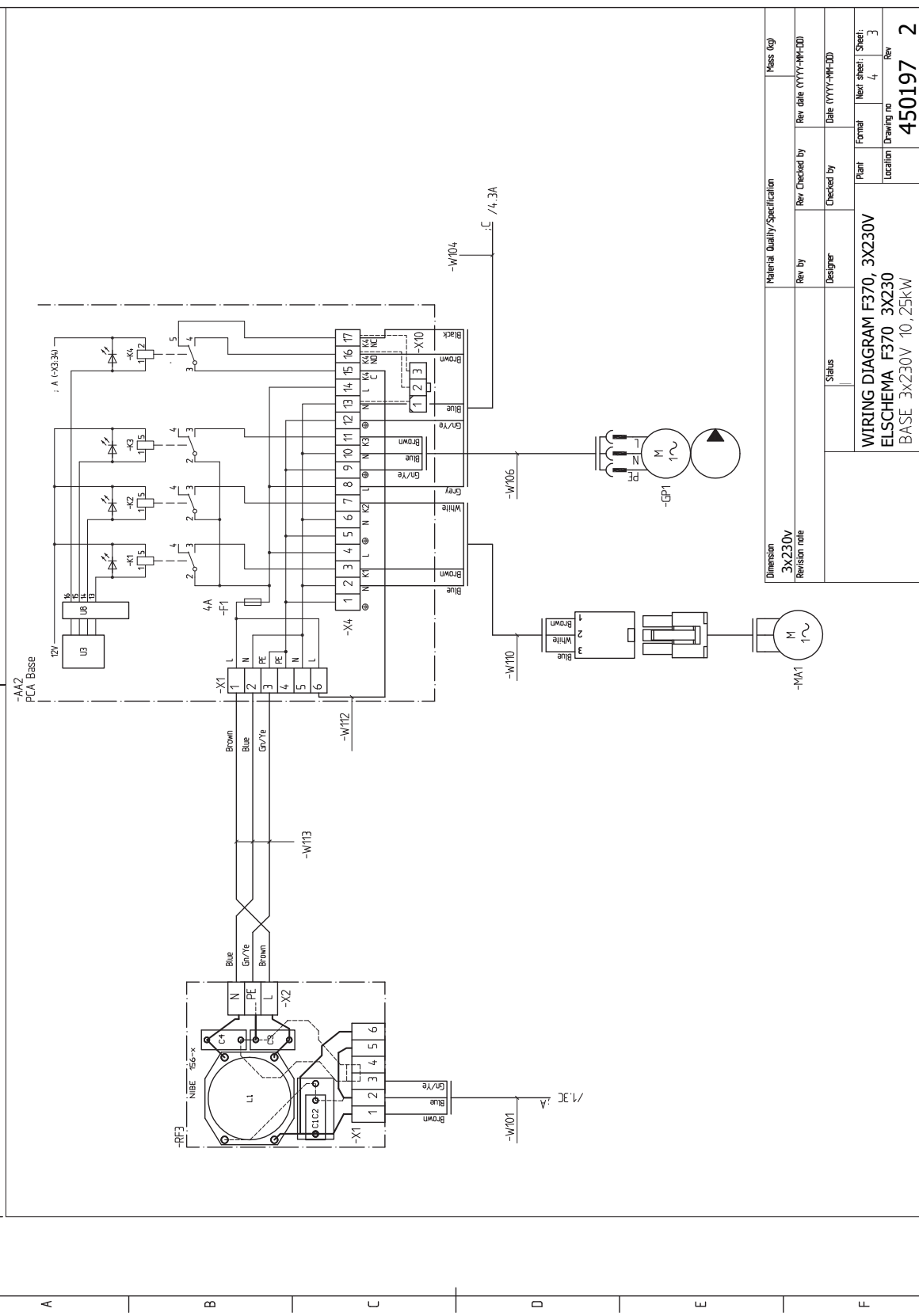






1 2 3 4 5 6 7 8

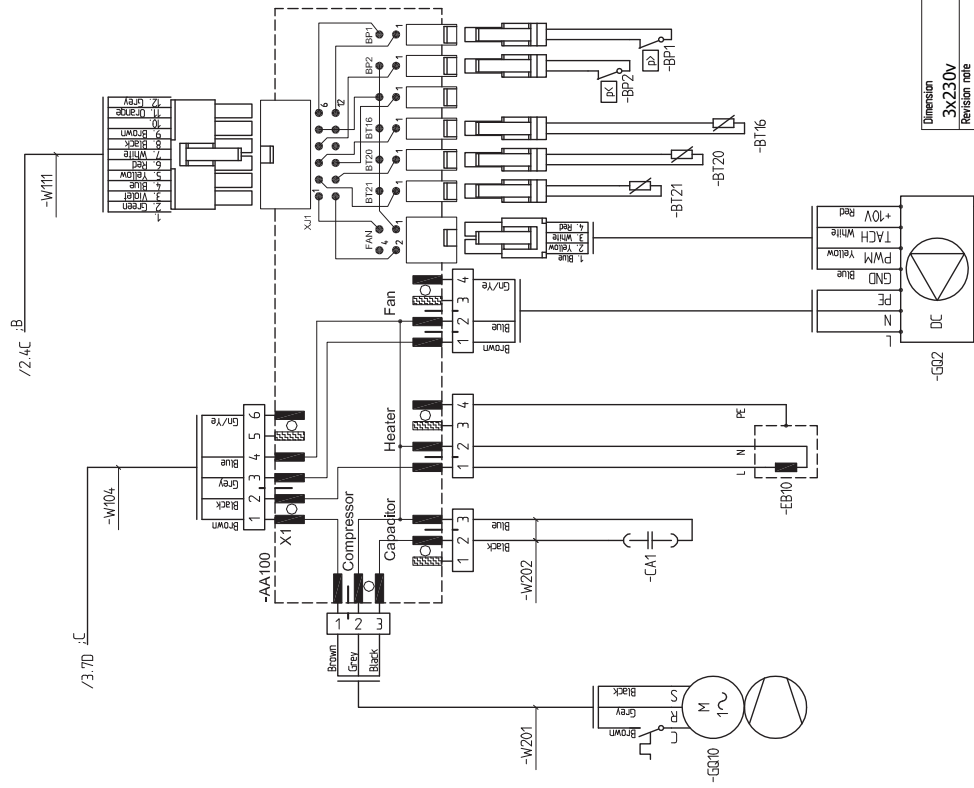
A B C D E F



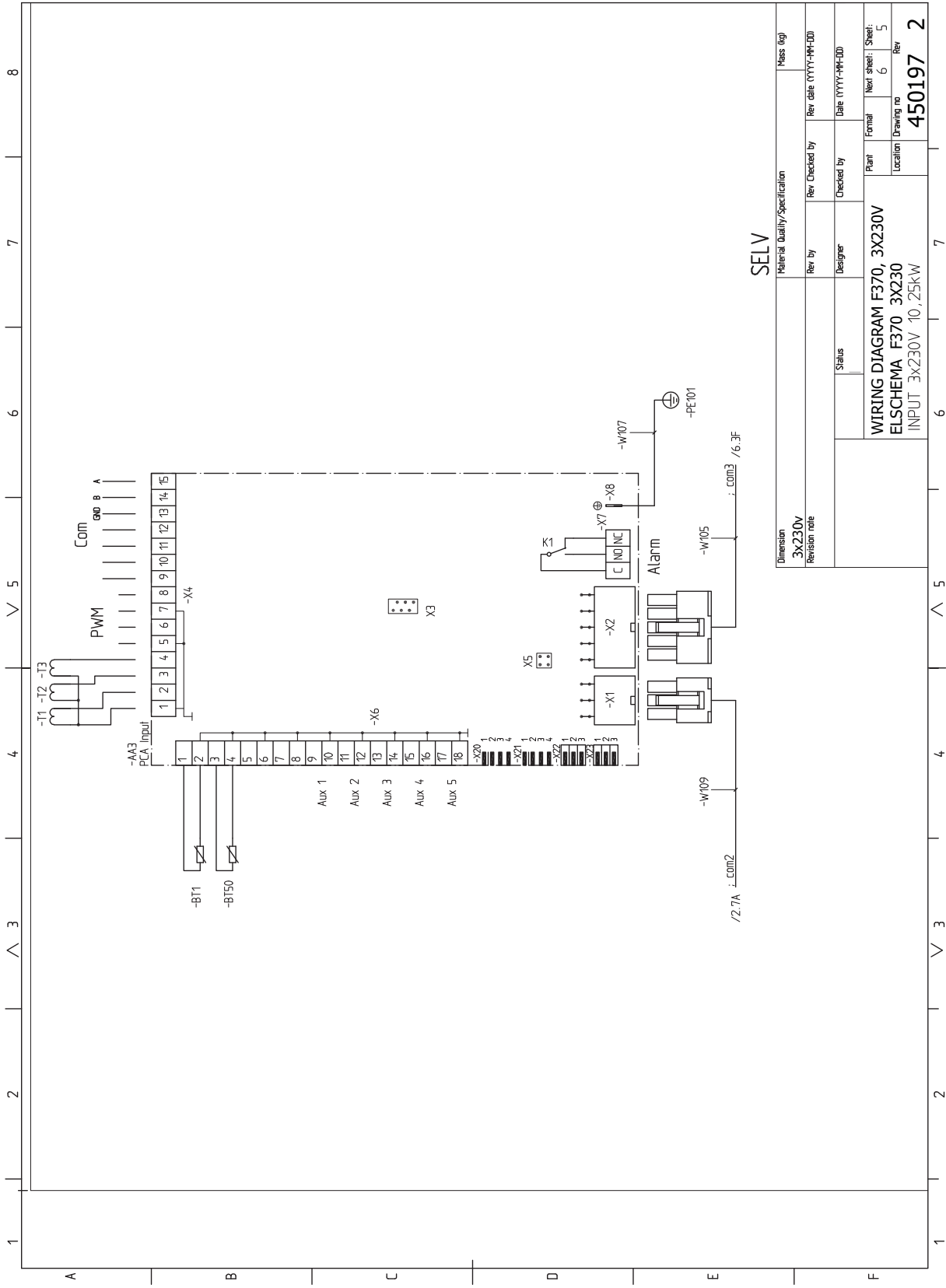
Dimension 3x230V Revision note	Material Quality/Specification		Mass (kg)	
	Rev by	Rev Checked by	Rev Date (YYYY-MM-DD)	Rev Date (YYYY-MM-DD)
Status	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)	
	Plant	Location	Formal	Next sheet: Sheet: 4 3
WIRING DIAGRAM F370, 3X230V ELSCHEMA F370 3X230 BASE 3X230V 10,25kW			Drawing no	450197
			Rev	2

1 2 3 4 5 6 7 8

A B C D E F

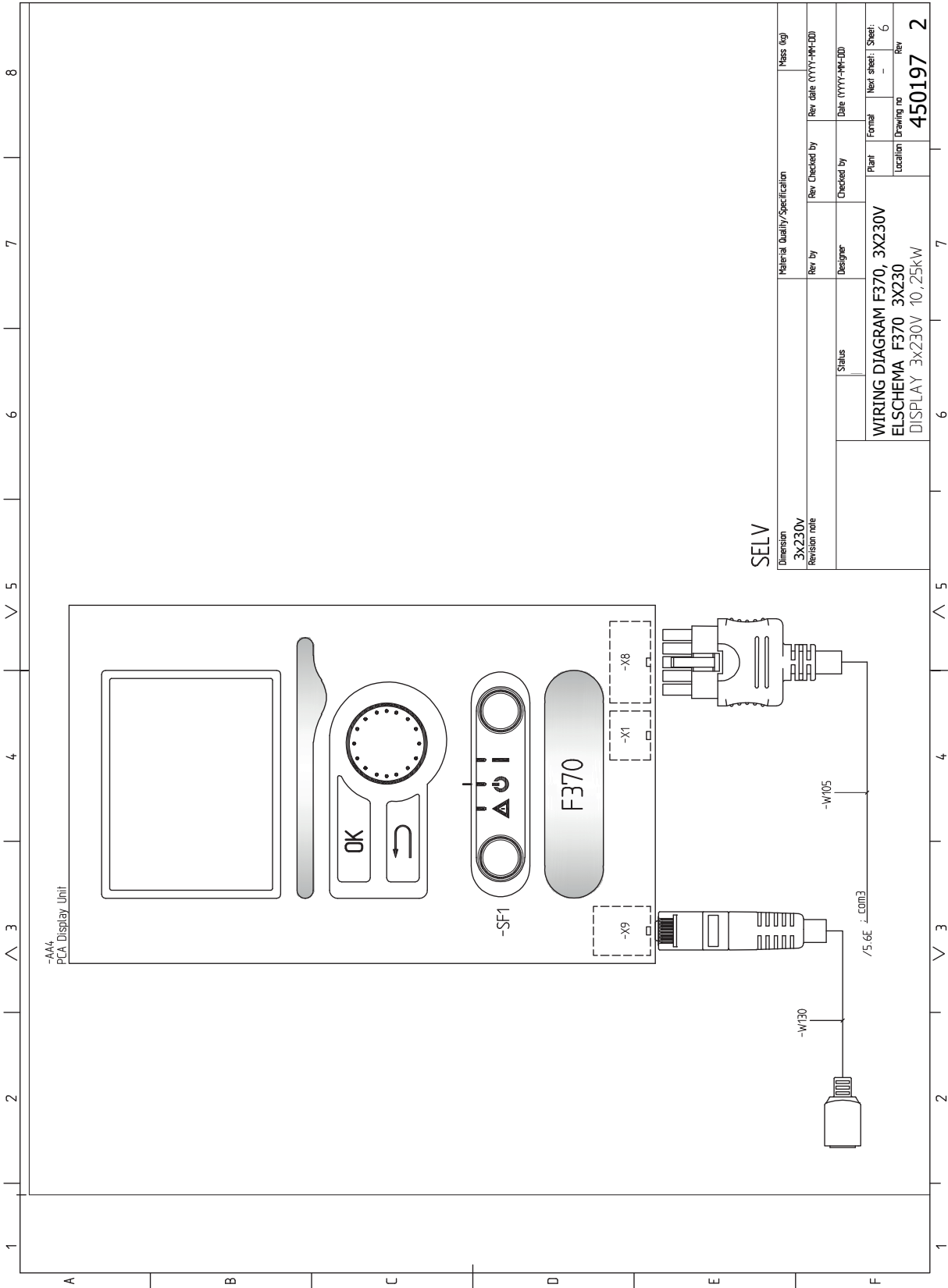


Dimension	Material Quality/Specification		Mass (kg)
3X230V	Rev By	Rev Checked by	Rev table (YYYY-MM-DD)
Revision note	Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
	Status		
WIRING DIAGRAM F370, 3X230V		Plant	Formal
ELSCHEMA F370 3X230		Location	Next sheet: 5
BASE 3X230V 10,25kW			Drawing no
			Rev
			450197
			2



**SELV**

Dimension		Material Quality/Specification		Mass (kg)	
3x230V					
Revision note		Rev by	Rev Checked by	Rev table (YYYY-MM-DD)	Mass (kg)
		Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)	
		Status	Plant	Formal	Next sheet: Sheet:
			Location		6 5
		WIRING DIAGRAM F370, 3X230V			Drawing no
		ELSHEMA F370 3X230			450197
		INPUT 3X230V 10,25kW			Rev
					2



**SELV**

Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Dimension	3x230V	Rev. Checked by	Rev. table (YYYY-MM-DD)
Revision note		Designer	Date (YYYY-MM-DD)
Status		Plant	Formal
WIRING DIAGRAM F370, 3X230V		Location	Next sheet: Sheet: 6
ELSHEMA F370 3X230		Location	Drawing no
DISPLAY 3x230V 10,25kW		Rev	
		<b>450197 2</b>	

# Stikordsregister

- A**  
Afmontering af dele af isoleringen, 13  
Afmontering af dæksel, el-patronkort, 23  
Afmontering af dæksel, grundkort, 24  
Afmontering af dæksel, indgangskort, 23  
Afmontering af dæksler, 13  
Afvigelse af ønsket temperatur, 55  
Alarm, 55  
Automatsikring, 23
- B**  
Benyt det virtuelle tastatur, 43  
Betjening, 42  
Bladre mellem vinduer, 43
- D**  
Data for temperaturfølere, 52  
Dimensioner og opsætningskoordinater, 60  
Dimensioner og rørtilslutninger, 18  
Display, 40  
Displayenhed, 40  
    Display, 40  
    Håndhjul, 40  
    Kontakt, 40  
    OK-knap, 40  
    Statuslampe, 40  
    Tilbage-knap, 40
- E**  
Effektlåsnings, 27  
Eksterne tilslutningsmuligheder, 29  
    Mulige valg for AUX-indgange, 30  
El-diagram, 67  
    3x230 V, 73  
    3x400V, emalje og rustfri, 67  
El-tilskudsvarme - maks. effekt, 26  
El-tilslutninger, 22  
    Afmontering af dæksel, el-patronkort, 23  
    Afmontering af dæksel, grundkort, 24  
    Afmontering af dæksel, indgangskort, 23  
    Automatsikring, 23  
    Effektlåsnings, 27  
    Effektovervågning, 28  
    Eksterne tilslutningsmuligheder, 29  
    El-tilskudsvarme - maks. effekt, 26  
    Indstillinger, 26  
    Kabelbøjle, 24  
    NIBE Uplink, 29  
    Nøddrift, 27  
    Rumføler, 26  
    Stærkstrømstilslutning, 24  
    Temperaturbegrænsere, 23  
    Tilgængelighed, el-tilslutning, 23  
    Tilslutning af ekstern driftsspænding til styresystemet, 25  
    Tilslutning af tilbehør, 31  
    Tilslutninger, 24  
    Tilslutningsmuligheder, 28  
    Udeføler, 25
- F**  
Fejlsøgning, 55  
Forberedelser, 32
- H**  
Hjælpe-menu, 43  
Håndhjul, 40  
Håndtering, 5  
Håndtering af alarm, 55
- I**  
Igangsætning og justering, 32  
    Forberedelser, 32  
    Opstart og kontrol, 33  
    Påfyldning og udluftning, 32  
    Startguide, 33  
Indstilling af en værdi, 42  
Indstillinger, 26  
Installationsalternativer  
    Tilslutning af varmtvands-cirkulation, 20  
    Varmtvandsbeholder med el-patron, 19  
Installationskontrol, 11  
Installationsplads, 12
- K**  
Kabelbøjle, 24  
Koldt- og varmtvand  
    Tilkobling af koldt- og varmtvand, 19  
Komfortforstyrrelse  
    Alarm, 55  
    Fejlsøgning, 55  
    Håndtering af alarm, 55  
Kontakt, 40

**L**

- Landespecifik information, 10
- Levering og håndtering, 12
  - Afmontering af dele af isoleringen, 13
  - Afmontering af dæksler, 13
  - Installationsplads, 12
  - Medfølgende komponenter, 13
  - Opstilling, 12
  - Transport, 12

**M**

- Medfølgende komponenter, 13
- Menu 5 - SERVICE, 46
- Menusystem, 41
  - Benyt det virtuelle tastatur, 43
  - Betjening, 42
  - Bladre mellem vinduer, 43
  - Hjælpe-menu, 43
  - Indstilling af en værdi, 42
  - Valg af alternativ, 42
  - Valg af menu, 42
- Mulige valg for AUX-indgange, 30
- Mærkning, 4

**N**

- NIBE Uplink, 29
- Nøddrift, 51
  - Effekt i nøddrift, 27

**O**

- OK-knap, 40
- Opstart og kontrol, 33
  - Igangsætning uden ventilator, 34
  - Indstilling af pumpehastighed, 35
  - Indstilling af ventilation, 34
- Opstilling, 12
- Opstillingsmål, 18

**P**

- Påfyldning af klimaanlægget, 32
- Påfyldning af varmtvandsbeholderen, 32
- Påfyldning og udluftning, 32
  - Påfyldning af klimaanlægget, 32
  - Påfyldning af varmtvandsbeholderen, 32
  - Udluftning af klimaanlægget, 32

**R**

- Rumføler, 26
- Rørdimensioner, 18
- Rør- og ventilationstilslutninger, 17
  - Dimensioner og rørtilslutninger, 18
  - Emhætte, 21
  - Generelt om rørtilslutninger, 17
  - Koldt- og varmtvand
    - Tilslutning af koldt- og varmtvand, 19
  - Maks. varmepumpe- og radiatorvolumen, 17
  - Opstillingsmål, 18
  - Rørdimensioner, 18
  - Symbolforklaring, 19
  - Tilslutning af klimaanlæg, 19
  - Varmebærersiden, 19

**S**

- Sammenkoblingsmulighed
    - To eller flere klimaanlæg, 20
  - Serienummer, 10
  - Service, 51
    - Servicetiltag, 51
  - Servicetiltag, 51
    - Data for temperaturfølere, 52
    - Nøddrift, 51
    - Starthjælp til cirkulationspumpe, 52
    - Tømning af klimaanlægget, 51
    - Tømning af varmtvandsbeholderen, 51
    - USB-serviceudtag, 53
  - Sikkerhedsforskrifter, 5
    - Fjernelse og tømning, 7
    - Kabler, 7
    - Lækagesøgning, 7
    - Mærkning, 8
    - Opsamling, 8
    - Påfyldning, 7
    - Reparation af forseglede komponenter, 6
    - Udtagning fra drift, 8
    - Ved indgreb i kølemediekredsen, 9
  - Sikkerhedsinformation
    - Håndtering, 5
    - Installationskontrol, 11
    - Mærkning, 4
    - Serienummer, 10
    - Sikkerhedsforskrifter, 5
    - Symboler, 4
  - Startguide, 33
  - Starthjælp til cirkulationspumpe, 52
  - Statuslampe, 40
  - Styring, 40, 44
    - Styring - Introduktion, 40
    - Styring - Menuer, 44
  - Styring - Introduktion, 40
    - Displayenhed, 40
    - Menusystem, 41
  - Styring - Menuer, 44
    - Menu 5 - SERVICE, 46
  - Stærkstrømstilslutning, 24
  - Symboler, 4
  - Symbolforklaring, 19
- T**
- Tekniske data, 61
  - Tekniske oplysninger, 60
    - Dimensioner og opsætningskoordinater, 60
    - El-diagram, 67
    - Tekniske data, 61
  - Temperaturbegrænsere, 23
    - Nulstilling, 23
  - Tilbage-knap, 40
  - Tilbehør, 58
  - Tilgængelighed, el-tilslutning, 23
  - Tilkobling af koldt- og varmtvand, 19
  - Tilslutning af ekstern driftsspænding til styresystemet, 25
  - Tilslutning af klimaanlæg, 19



Tilslutning af strømføler, 28  
Tilslutning af tilbehør, 31  
Tilslutning af varmtvandscirkulation, 20  
Tilslutninger, 24  
Tilslutningsmuligheder, 28  
Transport, 12  
Tømning af klimaanlægget, 51  
Tømning af varmtvandsbeholderen, 51

## **U**

Udeføler, 25  
Udluftning af klimaanlægget, 32  
USB-serviceudtag, 53

## **V**

Valg af alternativ, 42  
Valg af menu, 42  
Varmebærersiden, 19  
Varmepumpens konstruktion, 14  
Vigtig information, 4  
    Genvinding, 10  
    Landespecifik information, 10



# Kontaktoplysninger

## AUSTRIA

KNV Energietechnik GmbH  
Gahberggasse 11, 4861 Schörfling  
Tel: +43 (0)7662 8963-0  
mail@knv.at  
knv.at

## CZECH REPUBLIC

Družstevní závody Dražice - strojírna  
s.r.o.  
Dražice 69, 29471 Benátky n. Jiz.  
Tel: +420 326 373 801  
nibe@nibe.cz  
nibe.cz

## DENMARK

Vølund Varmeteknik A/S  
Industrivej Nord 7B, 7400 Herning  
Tel: +45 97 17 20 33  
info@volundvt.dk  
volundvt.dk

## FINLAND

NIBE Energy Systems Oy  
Juurakkotie 3, 01510 Vantaa  
Tel: +358 (0)9 274 6970  
info@nibe.fi  
nibe.fi

## FRANCE

NIBE Energy Systems France SAS  
Zone industrielle RD 28  
Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux  
Tél: 04 74 00 92 92  
info@nibe.fr  
nibe.fr

## GERMANY

NIBE Systemtechnik GmbH  
Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle  
Tel: +49 (0)5141 75 46 -0  
info@nibe.de  
nibe.de

## GREAT BRITAIN

NIBE Energy Systems Ltd  
3C Broom Business Park,  
Bridge Way, S41 9QG Chesterfield  
Tel: +44 (0)845 095 1200  
info@nibe.co.uk  
nibe.co.uk

## NETHERLANDS

NIBE Energietechnik B.V.  
Energieweg 31, 4906 CG Oosterhout  
Tel: +31 (0)168 47 77 22  
info@nibenl.nl  
nibenl.nl

## NORWAY

ABK-Qviller AS  
Brobekkveien 80, 0582 Oslo  
Tel: (+47) 23 17 05 20  
post@abkqviller.no  
nibe.no

## POLAND

NIBE-BIAWAR Sp. z o.o.  
Al. Jana Pawła II 57, 15-703 Białystok  
Tel: +48 (0)85 66 28 490  
biawar.com.pl

## RUSSIA

EVAN  
bld. 8, Yuliusa Fuchika str.  
603024 Nizhny Novgorod  
Tel: +7 831 419 57 06  
kuzmin@evan.ru  
nibe-evan.ru

## SWEDEN

NIBE Energy Systems  
Box 14  
Hannabadsvägen 5, 285 21 Markaryd  
Tel: +46 (0)433-27 3000  
info@nibe.se  
nibe.se

## SWITZERLAND

NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz  
AG  
Industriepark, CH-6246 Altishofen  
Tel. +41 (0)58 252 21 00  
info@nibe.ch  
nibe.ch

Kontakt NIBE Sverige for lande, som ikke nævnes i denne liste, eller se nibe.eu for yderligere oplysninger.

NIBE Energy Systems  
Hannabadsvägen 5  
Box 14  
SE-285 21 Markaryd  
info@nibe.se  
nibe.eu

IHB DA 2036-1 531994

Denne vejledning er en publikation fra NIBE Energy Systems. Alle produktillustrationer, fakta og data er baseret på aktuel information på tidspunktet for publikationens godkendelse. NIBE Energy Systems tager dog forbehold for eventuelle fakta- eller trykfejl i denne vejledning.

©2020 NIBE ENERGY SYSTEMS

