

UHB NO 2036-1  
631093

BRUKERHÅNDBOK

# Avtrekksvarmepumpe

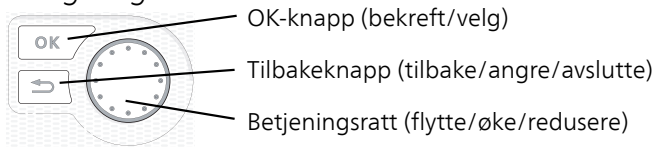
## NIBE F470 *3x230 V och 3x400 V*



 **NIBE**

## Hurtigguide

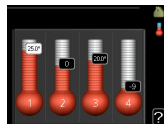
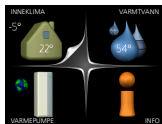
### Navigering



En detaljert forklaring av knappenes funksjoner finner du på side 11.

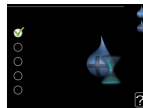
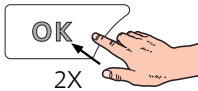
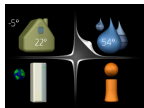
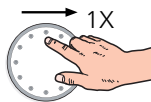
Hvordan du blar mellom menyer og gjør ulike innstillinger beskrives på side side 16.

### Stille inn inneklimaet



Du kommer til modusen for innstilling av innetemperatur ved å trykke to ganger på OK-knappen når du befinner deg i grunninnstillingen i hovedmenyen. Les mer om hvordan innstillingen gjøres, på side 32.

### Øke varmtvannsmengden



For å midlertidig øke mengden varmtvann vrir du først på betjeningsrattet for å markere meny 2 (vanndråpen) og trykker deretter to ganger på OK-knappen. Les mer om hvordan innstillingen foregår på side 45.

### Ved komfortforstyrrelse

Hvis du skulle bli utsatt for komfortforstyrrelser av et eller annet slag, er det noen tiltak du selv kan utføre før du kontakter installatøren din. Se side 65 for instruksjoner.

# Innhold

1	<i>Viktig informasjon</i>	4
	Anleggsdata	4
	Sikkerhetsinformasjon	5
	Symboler	6
	Serienummer	6
	F470 – Et godt valg	7
2	<i>Varmepumpen - husets hjerte</i>	8
	Varmepumpens funksjon	9
	Kontakt med F470	10
	Stell av F470	21
3	<i>F470 – til din tjeneste</i>	31
	Stille inn inneklimate	31
	Stille inn varmtvannskapasiteten	44
	Få informasjon	49
	Tilpasse varmpumpen	52
4	<i>Komfortforstyrrelse</i>	65
	Info-meny	65
	Håndtere alarm	65
	Feilsøking	66
5	<i>Tekniske opplysninger</i>	71
6	<i>Ordliste</i>	72
	<i>Stikkord</i>	77
	<i>Kontaktinformasjon</i>	79

# 1 Viktig informasjon

## Anleggsdata

<i>Produkt</i>	F470
Serienummer	
Installeringsdato	
Installatør	

<i>Nr.</i>	<i>Benevnelse</i>	<i>fabr.-innst.</i>	<i>Inn-stilt</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Ekstraustyr</i>
1.1	temperatur (kurveforskyvning)	0			Ekstra shunt ECS 40/41
1.9.1	varmekurve (kurvehelling)	9			Installasjonssett DEH 40/DEH 41
1.9.3	min. turledningstemp.	20			Romenhet RMU 40
5.1.5	viftehast. avtr.luft (normal)	65%			Solceller NIBE PV
5.1.6	viftehast. tilluft (normal)	45%			

*Serienummer skal alltid angis*

Herved bevitnes at installasjonen er utført i henhold til anvisninger i medfølgende installatørhåndbok og i henhold til gjeldende regler.

Dato \_\_\_\_\_ Sign \_\_\_\_\_

# Sikkerhetsinformasjon

Dette apparatet kan brukes av barn fra 8 år og oppover. Det kan også brukes av personer som har nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner, eller som mangler erfaring og kunnskap, dersom de er under oppsyn eller har fått opplæring i hvordan man bruker apparatet på en sikker måte og forstår risikoen ved uriktig bruk. Barn må ikke leke med apparatet. Rengjøring og vedlikehold må ikke utføres av barn uten tilsyn.

Med forbehold om konstruksjonsendringer.

©NIBE 2020.

Ikke start F470 hvis det er fare for at vannet i systemet kan ha frosset.

Det kan komme til å dryppe vann fra sikkerhetsventilen. Fra sikkerhetsventilen går det et fabrikkmontert spillvannsrør til en spillkopp. Spillvannsrøret er synlig, utløpet er åpent og ikke plassert i nærheten av elektriske komponenter. Sikkerhetsventilen skal beveges på regelmessig for å fjerne smuss samt for å kontrollere at den ikke er blokkert.

Hvis matekabelen er skadet, må den kun erstattes av NIBE, serviceansvarlig eller liknende godkjent personale for å unngå eventuell fare og skade.

# Symboler



**OBS!**

Dette symbolet betyr fare for menneske eller maskin.



**HUSK!**

Ved dette symbolet finnes viktig informasjon om hva du bør tenke på ved tilsyn på anlegget.

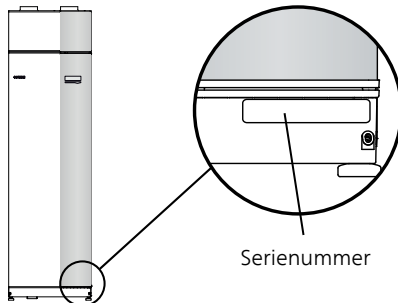


**TIPS!**

Ved dette symbolet får du tips om enklere vedlikehold av produktet.

# Serienummer

Serienummeret finner du nederst til høyre på frontluken, i info-menyen (meny 3.1) og på typeskiltet.



**HUSK!**

Produktets serienummer (14 siffer) trenger du ved service- og support.

# F470 – Et godt valg

F470 er en varmepumpe som er utviklet med tanke på at huset ditt skal få billig og miljøvennlig varme så effektivt som mulig.

Med integrert varmtvannsbereder, elkolbe, sirkulasjonspumpe og styresystem oppnås en driftssikker og økonomisk varmeproduksjon.

Varmepumpen kan koples til valgfritt lavtemperert varmedistribusjonssystem som radiatorer, konvektorer eller gulvvarme. Den er også klagjort for tilkopling til en rekke ulike produkter og ekstrautstyr, f.eks. ekstra varmtvannsbereder og klimasystem med forskjellige temperaturer.

F470 er utstyrt med en styringsdatamaskin som skal sørge for at du får høy komfort, god økonomi og sikker drift. Tydelig informasjon om tilstand, driftstid og alle temperaturer i varmepumpen, vises i det store og tydelige displayet. Det betyr f.eks. at eksterne anleggstermometere ikke er nødvendige.

## UTMERKEDE EGENSKAPER FOR F470:

- *Integrert varmtvannsbereder*

Varmepumpen har en innebygd varmtvannsbereder som er isolert med miljøvennlig celleplast for minimalt varmetap.

- *Programmering av innekjølfølelse og varmtvann*

Varme og varmtvann samt ventilasjon kan programmeres for hver ukedag eller for lengre perioder (ferie).

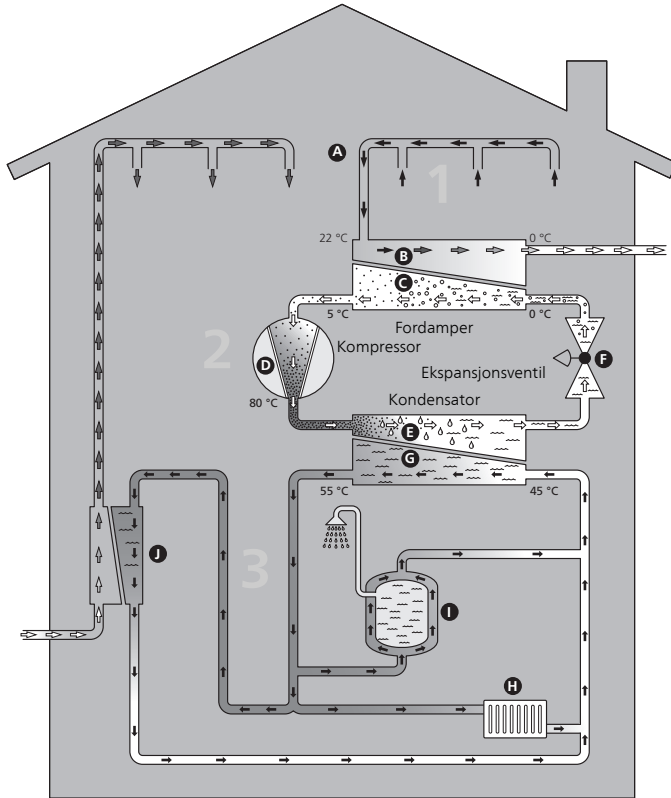
- *Display med brukerinstruksjoner*

Varmepumpen har et stort display med brukervennlige menyer som gjør det lett å stille inn behagelig innekjølfølelse.

- *Enkel feilsøking*

Hvis det oppstår en feil, viser varmepumpens display i klartekst hva som har skjedd, og hvilke tiltak som skal iverksettes.

# 2 Varmepumpen - husets hjerte



- ↔ Uteluft
- Romluft
- ↔ Kuldemedium
- Varmeberer



# Varmepumpens funksjon

En avtrekksvarmepumpe utnytter varmen som finnes i husets ventilasjonsluft, til å varme opp boligen. Energien i ventilasjonsluften omdannes til boligvarme i tre forskjellige kretser. Ut av den utgående ventilasjonsluften (1) hentes varmeenergi fra boligen og transporteres til varmepumpen. I kuldemediekretsen (2) øker varmepumpen den lave temperaturen til varmen som er hentet, til en høy temperatur. I varmebærererkretsen (3) distribueres varmen ut i huset.

## **Ventilasjonsluften**

- A** Den varme luften føres fra rommene til varmepumpen via husets ventilasjonssystem.
- B** Viften leder deretter luften til varmepumpens fordampere. Her avgir luften varmeenergi, og luftens temperatur synker kraftig. Den kalde luften blåses deretter ut av huset.

## **Kuldemediekretsen**

- C** I et sluttet system i varmepumpen sirkulerer en væske, et kuldemedium, som også passerer fordampere. Kuldemediet har et svært lavt kokepunkt. I fordampere tar kuldemediet imot varmeenergi fra ventilasjonsluften og begynner å koke.
- D** Gassen som dannes ved kokingen, ledes inn i en strømdrevet kompressor. Når gassen komprimeres, øker trykket, og gassens temperatur stiger kraftig, fra ca. 5 °C til ca. 80 °C.
- E** Fra kompressoren trykkes gassen inn i en varmeveksler (kondensator) der den gir fra seg varmeenergi til varmepumpens varmedel. Gassen kjøles så ned og kondenserer til væske igjen.
- F** Fordi trykket fortsatt er høyt, må kuldemediet passere en ekspansjonsventil. Der senkes trykket, slik at kuldemediet får tilbake sin opprinnelige temperatur. Kuldemediet har nå gått en runde. Det ledes inn i fordampere, og prosessen gjentas.

## **Varmebererkretsen**

- G** Varmeenergien som kuldemediet avgir i kondensatoren, opptas av klimasystemets vann, varmebereren, som varmes opp til ca. 35 °C (turledningstemperatur).
- H** Varmevannet sirkulerer i et sluttet system og pumpes ut til husets radiatorer/varmeslynger.
- I** Varmepumpens innebygde varmtvannsbereder er plassert i varmedelen. Varmebereren varmer opp varmtvannet.

## **Forvarmet tilluft**

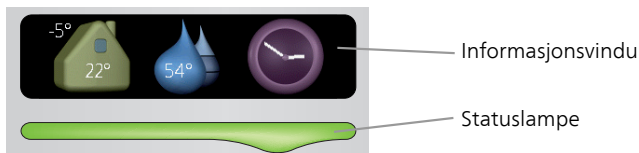
- J** Varmevannet sirkulerer også til varmepumpens tilluftsbatteri. Tilluftsbatteriet varmer opp den luften som blåses ut i de rommene som har tilluftsvifte.

Temperaturene er bare eksempler og kan variere mellom ulike installasjoner og årstider.

# Kontakt med F470

## YTRE INFORMASJON

Når døren til varmepumpen er lukket, kan du få informasjon via et informasjonsvindu og en statuslampe.



### *Informasjonsvindu*

I informasjonsvinduet synes en del av det displayet som finnes på displayenheten (plassert bak døren til varmepumpen). Informasjonsvinduet kan vise ulike typer informasjon, f.eks. temperaturer, klokke, status med mer.

Du bestemmer selv hva som skal vises i informasjonsvinduet. Din egen kombinasjon av informasjon stilles inn ved hjelp av displayenheten. Denne informasjonen er spesifikk for informasjonsvinduet og forsvinner når varmepumpedøren åpnes.

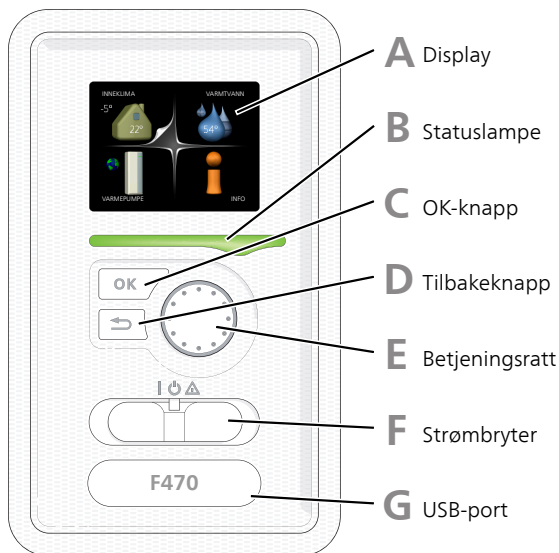
Instruksjoner for hvordan informasjonsvinduet stilles inn, finnes på side 60.

### *Statuslampe*

Statuslampen viser varmepumpens status: grønt fast lys ved normal funksjon, fast gult lys ved aktivert reservestilling eller fast rødt lys ved utløst alarm.

Håndtering av alarmer er beskrevet på side 65.

## DISPLAYENHET



Bak døren til varmepumpen er det en displayenhet som du bruker til å kommunisere med F470. Det er her du:

- setter i gang, slår av eller fortsetter å holde varmepumpen i reservestilling.
- stiller inn innneklimaet og varmtvann samt tilpasser varmepumpen etter dine ønsker.
- får informasjon om innstillinger, status og hendelser.
- ser ulike typer alarmer og får anvisninger om hvordan de skal rettes opp.

### **A** *Display*

I displayet vises instruksjoner, innstillinger og driftsinformasjon. Du kan enkelt navigere mellom ulike menyer og alternativer for å stille inn den komforten eller få den informasjonen du ønsker.

## **B** *Statuslampe*

Statuslampen indikerer varmepumpens status: Den:

- lyser grønt ved normal funksjon.
- lyser gult ved aktivert reservestilling.
- lyser rødt ved utløst alarm.

## **C** *OK-knapp*

OK-knappen brukes til å:

- bekrefte valg av undermeny/alternativ/innstilt verdi/side i start-guiden.

## **D** *Tilbakeknapp*

Tilbakeknappen brukes til å:

- gå tilbake til forrige meny
- angre en innstilling som ikke er bekreftet.



## **E** *Betjeningsratt*

Betjeningsrattet kan vris til høyre eller venstre. Du kan:

- forflytte deg i menyer og mellom alternativer.
- øke eller minske verdiene
- bytte side i flersidevisninger (f.eks. hjelptekster og serviceinfo).

## **F** *Strømbryter*

Strømbryteren har tre posisjoner:

- På ( I )
- Standby (  )
- Reservestilling (  )

Reservestilling skal bare benyttes ved feil på varmepumpen. I denne stillingen slås kompressoren og viftene av, og el-patronen settes inn. Varmepumpens display er sløkt og statuslampen lyser gult.

Varmerautomatikken er ikke i drift, slik at håndshunting kreves (se side 26).

## G

### *USB-port*

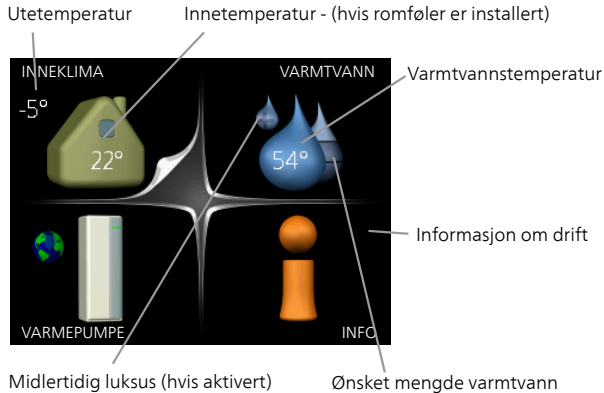
USB-porten er skjult under plastskiven med produktnavnet.

USB-porten brukes til å oppgradere programvaren.

Gå til [nibeuplink.com](http://nibeuplink.com) og klikk på fliken "Programvare" for å laste ned den nyeste programvaren til anlegget ditt.

# MENYSYSTEM

Når døren til varmepumpen åpnes, vises de fire hovedmenyene i menysystemet samt noe grunnleggende informasjon i displayet.



Meny 1

## *INNEKLIMA*

Innstilling og programmering av inneklimaet. Se side 32.

Meny 2

## *VARMTVANN*

Innstilling og programmering av varmtvannsproduksjonen. Se side 45.

Meny 3

## *INFO*

Visning av temperatur og annen driftsinformasjon samt tilgang til alarmloggen. Se side 50.

Meny 4

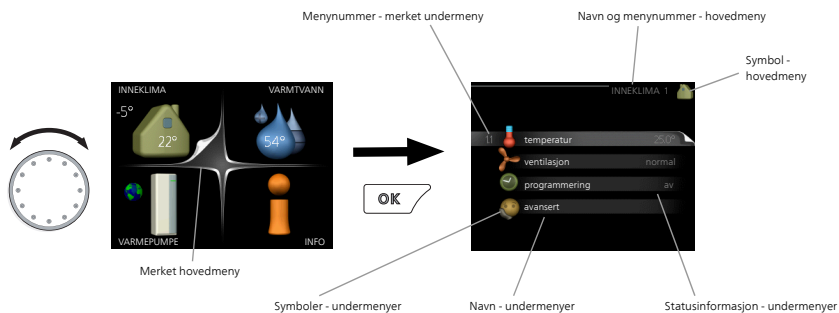
## *VARMEPUMPE*

Innstilling av tid, dato, språk, display, driftsstilling mm. Se side 53.

## Symboler i displayet

Følgende symboler kan dukke opp i displayet under drift.

Symbol	Beskrivelse
	Dette symbolet vises ved informasjonstegnet hvis det er informasjon du bør være oppmerksom på, i meny 3.1.
	Disse to symbolene viser om kompressoren eller tilleggsvarmen er blokkert i F470. Disse kan f.eks. være blokkert, avhengig av hvilken driftsstilling som er valgt i meny 4.2, om blokkering er programmert i meny 4.9.5, eller om en alarm som blokkerer en av dem, har blitt utløst.  Blokkering av kompressor.  Blokkering av tilleggsvarme.
	Dette symbolet viser om periodisk økning eller luksusstilling for varmtvann er aktivert.
	Dette symbolet viser om "ferieinnstilling" er aktiv i meny 4.7.
	Dette symbolet viser om F470 har kontakt med NIBE Uplink.
	Dette symbolet viser aktuell viftehastighet hvis hastigheten er endret fra normalinnstillingen.
	Dette symbolet vises i anlegg med aktivt soltilbehør.



## Manøvrering

Flytt markøren ved å vri betjeningsrattet til høyre eller venstre. Den merkede posisjonen er hvit og/eller har en oppbrettet flik.



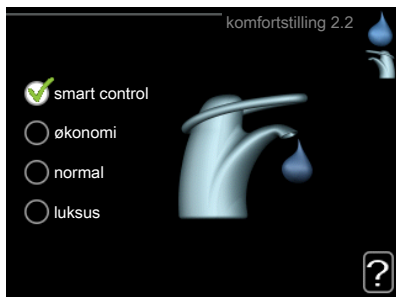
## Velge meny

For å komme videre i menysystemet velger du en hovedmeny ved først å merke den og deretter trykke på OK-knappen. Da åpnes et nytt vindu med undermenyer.

Velg en av undermenyene ved å merke den og deretter trykke på OK-knappen.



## Velge alternativ



I en meny med alternativer vises det valgte alternativet med en grønn hake.

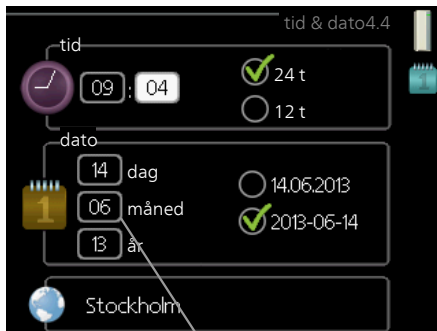


Slik velger du et annet alternativ:

1. Merk det alternativet du vil skal gjelde. Et av alternativene er forhåndsvalgt (hvitt).
2. Trykk på OK-knappen for å bekrefte valgt alternativ. Det valgte alternativet får en grønn hake.



## Stille inn en verdi

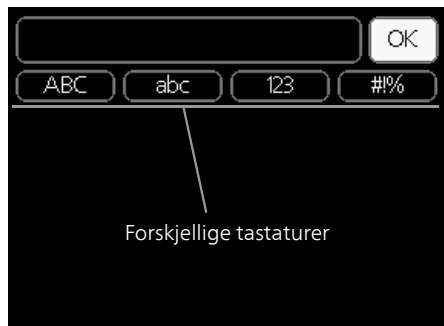


Verdi som skal endres

Slik stiller du inn en verdi:

1. Bruk betjeningsrattet til å markere den verdien du vil stille inn. 01
2. Trykk på OK-knappen. Verdiens bakgrunn til grønn, som betyr at du er i innstillingsmodus. 01
3. Vri betjeningsrattet til høyre for å øke verdien eller til venstre for å redusere verdien. 04
4. Trykk på OK-knappen for å bekrefte verdien du har stilt inn. Trykk på tilbakeknappen hvis du angrer og vil ha tilbake den opprinnelige verdien. 04

## Bruk det virtuelle tastaturet



I visse menyer der det kan være nødvendig å legge inn tekst, finnes det et virtuelt tastatur.



Du får tilgang til ulike tegnoppsett, avhengig av meny, og disse velger du ved hjelp av betjeningsrattet. Hvis du vil bytte til en annen tegntabell, trykker du på tilbakeknappen. Hvis en meny bare har ett tegnoppsett, vises tastaturet direkte.

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

## Bla mellom vinduer

En meny kan bestå av flere vinduer. Bla mellom vinduene ved å vri på betjeningsrattet.




## Bla mellom vinduer i startguiden



Pil for å bla gjennom vinduene i startguiden

1. Vri på betjeningsrattet til en av pilene i øverste venstre hjørne (ved sidetallet) blir markert.
2. Trykk på OK-knappen for å hoppe mellom punktene i startguiden.

## Hjelpmeny

 I mange menyer er det et symbol som viser at ekstra hjelp er tilgjengelig.

Slik kommer du til hjelpteksten:

1. Bruk betjeningsrattet til å merke hjelpsymbolet.
2. Trykk på OK-knappen.

Hjelpteksten består ofte av flere vinduer som du kan bla mellom ved hjelp av betjeningsrattet.

# Stell av F470

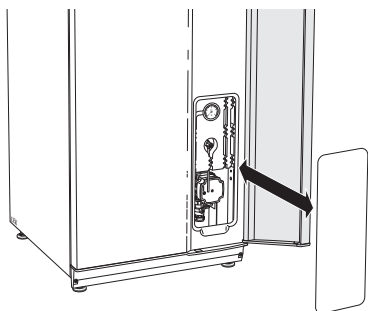
## REGELMESSIGE KONTROLLER

Varmepumpen krever minimalt vedlikehold etter igangkjøringen. Du anbefales likevel å kontrollere anlegget med jevne mellomrom.

Hvis det skjer noe unormalt, varsles driftsforstyrrelsen i form av ulike alarmtekster i displayet. Se alarmhåndtering på side 65.

### *Service Luke*

Bak serviceluku er det blant annet lufteventiler. Fjern luken ved å trekke den mot deg.

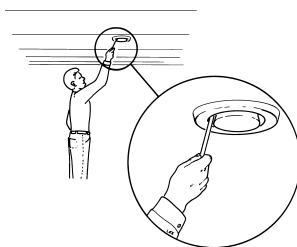


### *Rengjøring av ventiler*

Husets ventilasjonsventiler skal rengjøres regelmessig med f.eks. en liten børste for å opprettholde korrekt ventilasjon.

Innstillingen av ventilene skal ikke endres.

Kontroller også uteluftens inntaksgitter på husfasaden og rengjør ved behov.



**OBS!**

Forveksle ikke ventilene hvis flere tas ned samtidig for rengjøring.

## Rengjøring av luftfilter

Luftfiltrene i F470 skal rengjøres regelmessig. Hvor ofte er blant annet avhengig av mengden støv i ventilasjonsluften. Prøv deg fram for å finne ut hva som er hensiktsmessig for ditt anlegg.

En påminnelse om filterrengjøring vises i displayet. Fabrikkinnstillingen for påminnelsen er hver tredje måned. Hvis strømmen til F470 brytes, starter tidsberegningen på null igjen.

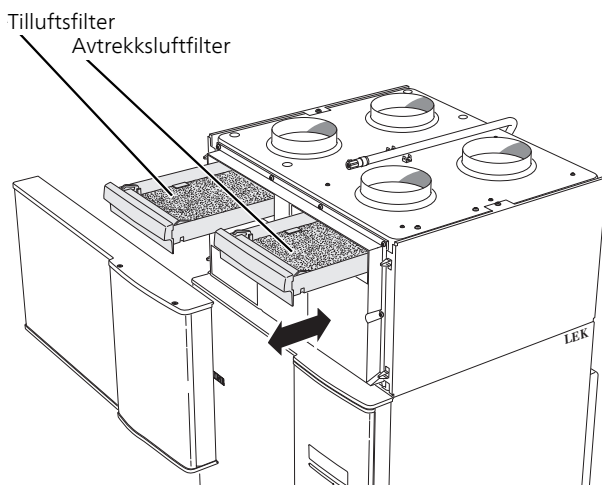
1. Slå av varmepumpen.
2. Fjern den øverste frontluken ved å trekke den rett ut.
3. Trekk ut filterkassetten.
4. Ta ut filtrene og rist/støvsug dem rene.
5. Kontroller tilstanden til filtrene og bytt ved behov.
6. Tilbakemontering skjer i omvendt rekkefølge.

Selv om filtrene ser rene ut, samles det smuss i dem, og dette påvirker filtrenes effektivitet. Bytt dem derfor ut etter ca. 1 år. Nye filtre bestilles via representant for NIBE.



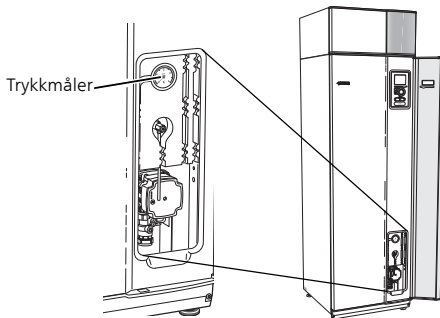
**OBS!**

Til rengjøring må det ikke benyttes vann eller annen væske.



## Kontroller trykk

F470 er utstyrt med en trykkmåler som viser trykket i varmesystemet. Trykket bør ligge mellom 0,5 og 1,5 bar, men varierer ved temperatur-svingninger. Hvis trykket ofte synker ned mot 0 eller stiger opp til 2,5, bør du kontakte installatøren for feilsøking.



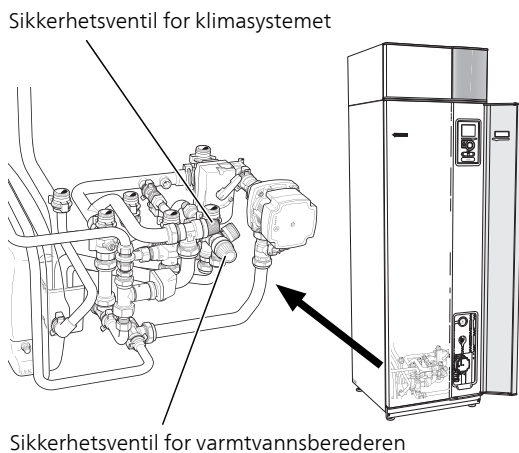
## Sikkerhetsventiler

F470 har to sikkerhetsventiler, en for varmtvannsberederen og en for klimasystemet.

Varmtvannsberederens sikkerhetsventil slipper noen ganger ut vann etter en varmtvannstapping. Det skyldes at kaldtvannet som tas inn i varmtvannsberederen, ekspanderer ved oppvarming, slik at trykket øker og sikkerhetsventilen åpner. Klimasystemets sikkerhetsventil skal være helt lukket og normalt ikke slippe ut noe vann.

Funksjonen til sikkerhetsventilene skal kontrolleres regelmessig. Du når ventilene gjennom serviceluken. Utfør kontrollen i henhold til følgende:

1. Åpne ventilen ved å vri rattet forsiktig mot klokken.
2. Kontroller at det strømmes vann inn gjennom ventilen.
3. Lukk ventilen ved å slippe den. Hvis den ikke lukkes automatisk når du har sluppet den, vrir du den litt mot klokken.
4. Klimasystemet kan trenge etterfylling etter kontroll av sikkerhetsventilen, se avsnittet "Påfylling av klimasystemet".



### *Rengjøring av spillvannskopp*

Når varmepumpen arbeider, dannes det kondens. Kondensen ledes vekk og samles opp i en spillvannskopp. I tillegg til vannet havner også en del støv og andre partikler i spillvannskoppen.

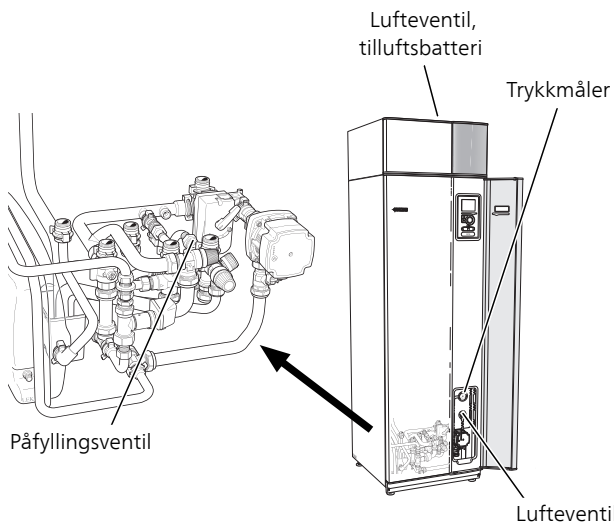
Det skal ved jevne mellomrom kontrolleres at spillvannskoppen og eventuelle avløp ikke er tettet igjen; vann skal kunne renne gjennom uhindret. Rengjøring skal utføres ved behov.



## Påfylling av klimasystem

Hvis trykket er for lavt, øker du det ved å:

1. Åpne påfyllingsventilen. Varmedelen og resten av klimasystemet fylles med vann.
2. Trykket begynner etter en stund å stige på trykkmåleren. Når det når ca. 1,0 bar, stenger du påfyllingsventilen.



## Avlufting av klimasystemet

Ved gjentatte påfyllinger av klimasystemet eller hvis det kommer boblelyder fra varmpumpen, kan systemet trenge å avluftes. Dette gjøres i henhold til følgende:

1. Bryt strømtilførselen til varmpumpen.
2. Luft varmpumpen gjennom lufteventilen og klimasystemet ellers gjennom de respektive lufteventilene.
3. Luft tillufts batteriet gjennom lufteventilen.



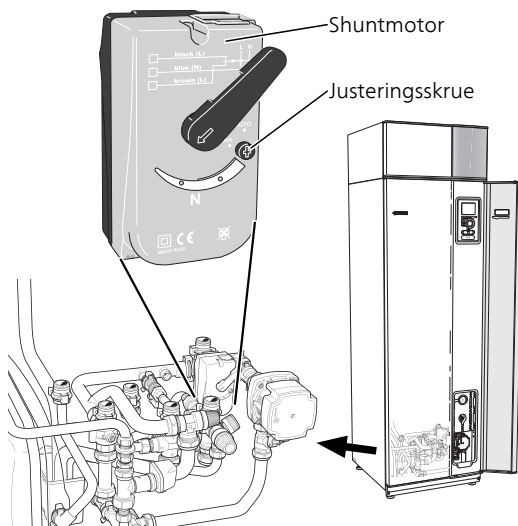
**OBS!**

Avluftingsrøret fra karet må tømmes for vann før luften kan fjernes. Det betyr at systemet ikke nødvendigvis er avluftet, til tross for at det kommer vann når lufteventilen åpnes.

Hold derfor lufteventilen åpen i minst 5 sekunder.

## Reservestilling

Varmeautomatikken er ikke i drift, slik at håndshunting kreves. Dette gjøres ved å vri settskruen på shuntmotoren til "håndstilling" og deretter vri shuntspaken til ønsket stilling.



## SPARETIPS

Varmepumpeinstallasjonen din skal gi varme og varmtvann. Det kommer den til å gjøre ut fra de styreinnstillingene som er definert.

Faktorer som innvirker på energiforbruket, er f.eks. innetemperatur, varmtvannsforbruk, hvor godt isolert huset er, samt om huset har mange store vindusflater. Husets beliggenhet, f.eks. om det er svært vindutsatt, påvirker også.

Husets ventilasjon påvirker også energiforbruket. Det er derfor viktig å få utført en ventilasjonsjustering like etter at varmepumpen er installert. Ved ventilasjonsjusteringen stiller en ventilasjonstekniker inn husets ventiler samt viftene i F470 i henhold til husets prosjekterte verdier. Ventilasjonsteknikeren justerer også tilluftstemperaturen slik at den ligger noen grader under den ønskede romtemperaturen.



### TIPS!

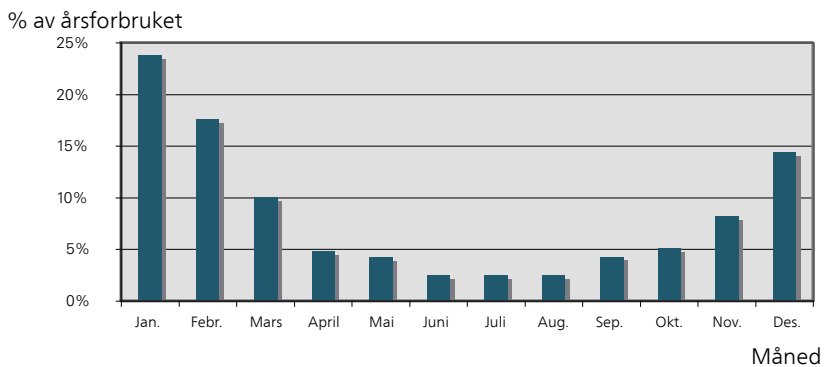
Kontroller tilluftstemperaturen en dag det er kaldt ute. Hvis innstillingen ble utført på en varm dag, kan det bli nødvendig å etterjustere ventilasjonen. Kontakt i så fall installatøren.

Husk også på at:

- Åpne termostatventilene helt (med unntak av de rommene der man ønsker å ha det kjøligere). Det er viktig fordi helt eller delvis stengte termostatventiler bremser opp volumstrømmen i klimasystemet, slik at F470 jobber ved høyere temperatur. Det kan i sin tur føre til økt energiforbruk.
- Under innkjøringstiden (vinterstid) bør samtlige termostatventiler være helt åpne. Varmepumpens varmeinnstilling justeres deretter slik at riktig innetemperatur oppnås i de fleste rom, uavhengig av utetemperaturen. I rom der det er ønskelig med lavere temperatur, justeres termostatventilene ned. Etter en måneds tid kan resterende termostater justeres noe ned for å unngå at romtemperaturen økes pga. solstråling, vedovn m.m. Det kan bli behov for ytterligere reduksjoner senere.
- Du kan senke temperaturen når du er bortreist, ved å programmere "ferieinnstilling" i meny 4.7. Se side 61 for instruksjoner.
- Du kan senke hastigheten på ventilasjonen når du er borte, ved å programmere i menyen 1.3.3. Se side 36 for instruksjoner.

## Strømforbruk

Omtrentlig energiforbruk for F470 fordelt på året



Hvis innetemperaturen økes med én grad, økes også energiforbruket med ca. 5 %.

## Husholdningsstrøm

Det har lenge vært vanlig å gå ut fra at en gjennomsnittlig husholdning har et årsforbruk på rundt 5000 kWh husholdningsstrøm per år. I dagens samfunn ligger det ofte på mellom 6000-12000 kWh per år.

Apparat	Normal effekt (W)		Omr. årsfor- bruk (kWh)
	Drift	Standby	
TV (drift: 5 t/døgn, Standby: 19 t/døgn)	200	2	380
Digitalboks (drift: 5 t/døgn, Standby: 19 t/døgn)	11	10	90
DVD (drift: 2 t/uke)	15	5	45
Spillkonsoll (drift: 6 t/uke)	160	2	67
Radio/stereo (drift: 3 t/døgn)	40	1	50
Datamaskin inkl. skjerm (drift: 3 t/døgn, Standby: 21 t/døgn)	100	2	120
Lyspære (drift: 8 t/døgn)	60	-	175
Spotlight, halogen (drift: 8 t/døgn)	20	-	58
Kjøleskap (drift: 24 t/døgn)	100	-	165
Fryser (drift: 24 t/døgn)	120	-	380
Komfyr, plater (drift: 40 min/døgn)	1500	-	365
Komfyr, ovn (drift: 2 t/uke)	3000	-	310
Oppvaskmaskin, kaldtvannstilkoblet (drift 1 ggr./døgn)	2000	-	730
Vaskemaskin (drift: 1 ggr./døgn)	2000	-	730
Tørketrommel (drift: 1 ggr./døgn)	2000	-	730
Støvsuger (drift: 2 t/uke)	1000	-	100
Motorvarmer (drift: 1 t/døgn, 4 måneder i året)	400	-	50
Kupévarmer (drift: 1 t/døgn, 4 måneder i året)	800	-	100

Disse verdiene er omtrentlige eksempelverdier.

Eksempel: En familie med 2 barn bor i en enebolig med 1 stk. TV, 1 st. digitalbokser, 1 stk. DVD-spillere, 1 TV-spill, 2 datamaskiner, 3 stereoapparater, 2 glødepærer på toalettet, 2 glødepærer på badet, 4 glødepærer i kjøkkenet, 3 glødepærer ute, vaskemaskin, tørketrommel, oppvaskmaskin, kjøleskap, fryser, komfyr, støvsuger, motorvarmer = 6240 kWh husholdningsstrøm per år.

### *Energimåler*

Ha for vane å kontrollere boligens strømmåler regelmessig, gjerne en gang i måneden. Da finner du raskt ut om strømforbruket endres.

Nybygde hus har ofte doble strømmålere, så benytt gjerne mellomdifferansen til å regne ut strømforbruket i husholdningen.

### *Nybygg*

Nybygde hus går gjennom en tørkeprosess det første året. Huset kan da forbruke vesentlig mer energi enn det vil gjøre senere. Etter 1-2 år bør du justere varmekurven, forskyvning av varmekurven samt boligens termostatventiler på nytt fordi varmesystemet som regel krever lavere temperatur når tørkeprosessen er avsluttet.

# 3 F470 – til din tjeneste

## Stille inn inneklimaet

### OVERSIKT

#### *Undermenyer*

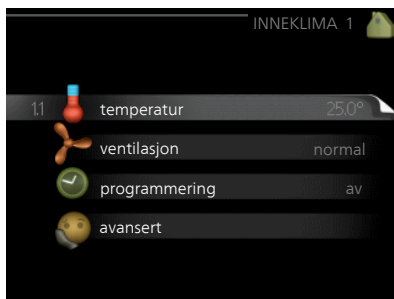
Til menyen **INNEKLIMA** er det flere undermenyer. Til høyre for menyene i displayet finner du statusinformasjon for respektive meny.

**temperatur** Innstilling av temperatur for klimasystem. Statusinformasjonen viser innstilte verdier for klimasystem.

**ventilasjon** Innstilling av viftehastighet. Statusinformasjonen viser valgt innstilling.

**programmering** Programmering av varme og ventilasjon. Statusinformasjonen "innstilt" betyr at du har stilt inn programmering, men at den ikke er aktiv akkurat nå, "ferieinnstilling" vises hvis ferieinnstilling er aktiv samtidig med programmering (i og med at feriefunksjonen er prioritert), "aktiv" vises hvis deler av programmeringen er aktiv, ellers vises "av".

**avansert** Innstilling av varmekurve, justering med ytre kontakt, minimumsverdi for turlledningstemperatur, romføler og nattkjøling.



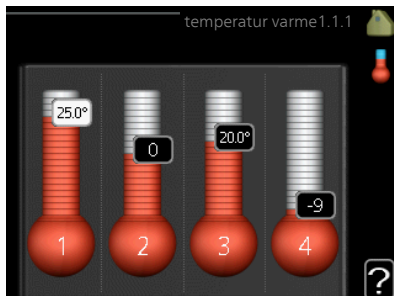
## TEMPERATUR

*Innstilling av temperaturen (med romføler installert og aktivert):*

varme

Innstillingsområde: 5–30 °C

Fabrikkinnstilling: 20



Verdien i displayet vises som en temperatur i °C hvis klimasystemet styres av romfølere.



**HUSK!**

Det kan være lite hensiktsmessig å styre «trege» varmesystemer, f.eks. gulvvarme, ved hjelp av varmepumpens romføler.

Hvis du vil endre romtemperaturen, bruker du betjeningsrattet til å stille inn ønsket temperatur i displayet. Bekreft den nye innstillingen ved å trykke på OK-knappen. Den nye temperaturen vises på høyre side av symbolet i displayet.

*Innstilling av temperaturen (uten aktivert romføler):*

Innstillingsområde: -10 til +10

Fabrikkinnstilling: -1

Displayet viser innstilt verdi for varme (kurveforskyvning). For å sette innnetemperaturen opp eller ned øker eller reduserer du verdien i displayet.

Bruk betjeningsrattet til å stille inn en ny verdi. Bekreft den nye innstillingen ved å trykke på OK-knappen.

Hvor mange trinn verdien må endres for at innnetemperaturen skal endres med én grad, avhenger av husets varmeanlegg. Det er vanligvis nok med ett trinn, men i visse tilfeller kan flere trinn behøves.

Still inn ønsket verdi. Den nye verdien vises på høyre side av symbolet i displayet.





## HUSK!

En økning av romtemperaturen kan bremses av termostatene til radiatorene eller gulvvarmen. Åpne derfor termostatene helt, bortsett fra i rom der det ønskes lavere temperatur, f.eks. i soverom.

Hvis avtrekkslufttemperaturen er under 16 °C, blokkeres kompressoren og el-tilskuddet kan settes inn. Når kompressoren er blokkert, gjenvinnes det ikke varme fra avtrekksluften.



## TIPS!

Vent et døgn før du definerer en ny innstilling, slik at romtemperaturen rekker å stabilisere seg.

Hvis det er kaldt ute og romtemperaturen er for lav, bør kurvehellingen i meny 1.9.1.1 økes med ett trinn.

Hvis det er kaldt ute og romtemperaturen er for høy, bør kurvehellingen i meny 1.9.1.1 senkes med ett trinn.

Hvis det er varmt ute og romtemperaturen er for lav, bør verdien i meny 1.1.1 økes med ett trinn.

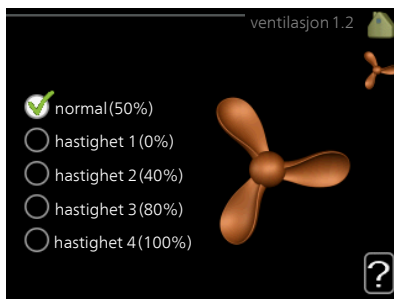
Hvis det er varmt ute og romtemperaturen er for høy, bør verdien i meny 1.1.1 senkes med ett trinn.

Meny  
1.2

## VENTILASJON

Innstillingsområde: normal samt hastighet 1-4

Fabrikkinnstilling: normal



Her kan du midlertidig øke eller redusere ventilasjonen i boligen.

Når du har valgt en ny hastighet, begynner en klokke å telle ned. Når tiden er ute, går ventilasjonshastigheten tilbake til normalinnstillingen.

De forskjellige tilbakeføringstidene kan ved behov endres i meny 1.9.6.

Viftehastigheten (i prosent) vises i parentes etter hvert hastighetsalternativ.



### TIPS!

Ved behov for lengre tidsforandringer, bruk feriefunksjon eller programmering.



### HUSK!

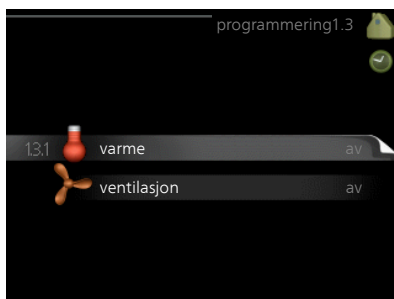
Varmepumpen krever en minste ventilasjonsvolumstrøm for å fungere riktig. For lav ventilasjonsvolumstrøm kan føre til alarm og at kompressor drift blokkeres.

Meny  
1.3

## PROGRAMMERING

I menyen **programmering** programmeres inneklimatet (varme/ventilasjon) for hver ukedag.

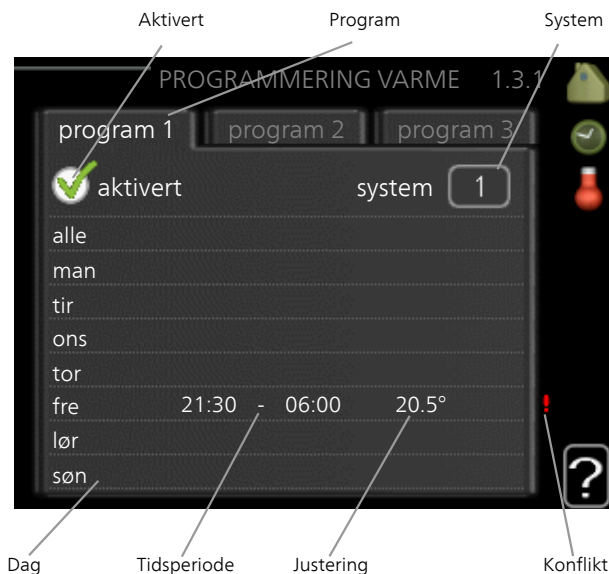
Det er også mulig å programmere en lengre tid i en valgbar periode (ferie) i meny 4.7.



Meny  
1.3.1

## VARME

Her kan du programmere en økning eller senkning av temperaturen i boligen i opptil tre forskjellige tidsperioder per dag. Hvis romføler er installert og aktivert, stilles ønsket romtemperatur (°C) inn i løpet av tidsperioden. Uten aktivert romføler stilles ønsket endring inn (av innstillingen i meny 1.1) inn. For én grads endring av romtemperaturen kreves vanligvis ett trinn, men i enkelte tilfeller kan flere trinn behøves.



*Program:* Her velges det programmet som skal endres.

*Aktivert:* Her aktiveres programmeringen for valgt periode. Innstilte tider påvirkes ikke ved deaktivering.

*System:* Her velger du klimasystemet det aktuelle programmet gjelder for. Dette alternativet vises bare hvis det finnes flere enn ett klimasystem.

*Dag:* Her velger du hvilken eller hvilke dager i uken programmeringen skal gjelde på. Hvis du vil fjerne programmeringen for en bestemt dag, nullstiller du tiden for denne dagen ved å sette starttiden til samme tid som stopptiden. Hvis linjen "alle" benyttes, stilles alle dager i perioden inn etter denne linjen.

*Tidsperiode:* Her velges starttid og stopptid på valgt dag for programmeringen.

*Justering:* Brukes til å stille inn hvor mye varmekurven skal forandres i forhold til meny 1.1 under programmeringen. Hvis romføler er installert, stilles ønsket romtemperatur inn i °C.

*Konflikt:* Hvis to forskjellige innstillinger kolliderer med hverandre, vises det med et rødt utropstegn.



### TIPS!

Hvis du vil utføre en tilsvarende programmering for alle dager i uken, kan du begynne med å fylle ut "alle" og deretter endre ønskede dager.



### TIPS!

For å få perioden til å strekke seg over midnatt stiller du inn slik at stopptiden er tidligere enn starttiden. Da stanser programmeringen ved innstilt stopptid dagen etter.

Programmeringen starter alltid på den dagen starttiden er stilt inn.



### HUSK!

Det tar lang tid å endre temperaturen i boligen. Korte tidsperioder i kombinasjon med gulvvarme kommer for eksempel ikke til å gi en merkbar forandring i romtemperaturen.

Hvis avtrekksluften er under 16 °C, blokkeres kompressoren og el-tilskuddet kan settes inn. Når kompressoren er blokkert, gjenvinnes det ikke varme fra avtrekksluften.

## Meny 1.3.3

### VENTILASJON

Her kan du programmere en økning eller reduksjon av ventilasjonen i boligen i opptil to forskjellige tidsperioder per dag.

Aktivert

Program

PROGRAMMERING VENTILASJON 1.3.3

program 1 program 2

aktivert

alle

man

tir

ons

tor

fre 21:30 - 06:00 hastighet 3

lør

søn

Dag Tidsperiode Justering Konflikt

*Program:* Her velges det programmet som skal endres.

*Aktivert:* Her aktiveres programmeringen for valgt periode. Innstilte tider påvirkes ikke ved deaktivering.

*Dag:* Her velger du hvilken eller hvilke dager i uken programmeringen skal gjelde på. Hvis du vil fjerne programmeringen for en bestemt dag, nullstiller du tiden for denne dagen ved å sette starttiden til samme tid som stopptiden. Hvis linjen "alle" benyttes, stilles alle dager i perioden inn etter denne linjen.

*Tidsperiode:* Her velges starttid og stopptid på valgt dag for programmeringen.

*Justering:* Her stiller du inn ønsket viftehastighet.

*Konflikt:* Hvis to forskjellige innstillinger kolliderer med hverandre, vises det med et rødt utropstegn.



### TIPS!

Hvis du vil utføre en tilsvarende programmering for alle dager i uken, kan du begynne med å fylle ut "alle" og deretter endre ønskede dager.



### TIPS!

For å få perioden til å strekke seg over midnatt stiller du inn slik at stopptiden er tidligere enn starttiden. Da stanser programmeringen ved innstilt stopptid dagen etter.

Programmeringen starter alltid på den dagen starttiden er stilt inn.



### HUSK!

En omfattende forandring over lengre tid kan forårsake dårlig innemiljø samt eventuelt dårligere driftsøkonomi.

## Meny 1.9

### AVANSERT

Meny **avansert** har oransje tekst og er beregnet på avanserte brukere. Denne menyen har flere undermenyer.

**varmekurve** Innstilling av varmekurvens helling.

**ekstern justering** Innstilling av varmekurvens forskyvning når ytre kontakt er tilkople.

**min. turlledningstemp.** Innstilling av minste tillatte turlledningstemperatur.

**romfølerinnstillinger** Innstillinger for romføleren.

**viftetilbakeføringstid** Innstillinger av tilbakestillingstider for vifte ved midlertidig



hastighetsendring av ventilasjonen.

**egen kurve** Innstilling av egen varmekurve

**punktforskyvning** Innstilling av forskyvning av varmekurven ved en spesifikk utetemperatur.

**nattkjøling** Innstilling av nattkjøling.

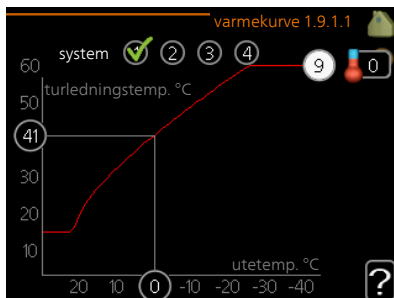
Meny  
1.9.1

## VARMEKURVE

### *varmekurve*

Innstillingsområde: 0 - 15

Fabrikkinnstilling: 5



I menyen **varmekurve** kan du se den såkalte varmekurven for huset ditt. Varmekurvens oppgave er å gi en jevn innetemperatur uansett utetemperatur, og dermed energigjerrig drift. Det er ut fra denne varmekurven at varmpumpens styringsdatamaskin bestemmer temperaturen på vannet til varmesystemet, turledningstemperaturen og dermed innetemperaturen. Her kan du velge varmekurve og også lese av hvordan turledningstemperaturen endres ved ulike utetemperaturer.



### *HUSK!*

Ved gulvvarmesystemer skal normalt **maks. turledningstemp.** stilles inn mellom 35 og 45 °C.

Kontroller maks. temperatur for gulvet med gulvinstallatøren/-leverandøren.



### TIPS!

Vent et døgn før du gjør en ny innstilling, slik at romtemperaturen rekker å stabilisere seg.

Hvis det er kaldt ute og romtemperaturen er for lav, bør kurvehellingen økes med ett trinn.

Hvis det er kaldt ute og romtemperaturen er for høy, bør kurvehellingen senkes med ett trinn.

Hvis det er varmt ute og romtemperaturen er for lav, bør kurveforskyvningen økes med ett trinn.

Hvis det er varmt ute og romtemperaturen er for høy, bør kurveforskyvningen senkes med ett trinn.

Meny  
1.9.2

## EKSTERN JUSTERING

### *Innstilling av temperaturen (med romføler installert og aktivert):*

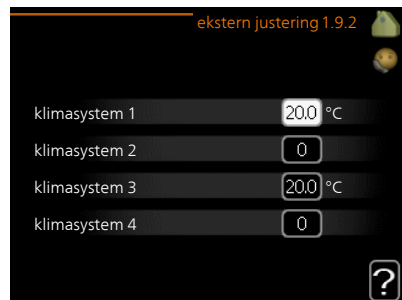
Innstillingsområde: 5–30 °C

Fabrikkinnstilling: 20

### *Innstilling av temperaturen (uten aktivert romføler):*

Innstillingsområde: -10 til +10.

Fabrikkinnstilling: 0



Ved å koble til en utvendig kontakt, for eksempel romtermostat eller et koblingsur, kan romtemperaturen settes opp eller ned under oppvarmingen, enten midlertidig eller periodevis. Når kontakten er på, endres forskyvningen av varmekurven med det antall trinn som er valgt i menyen. Hvis romføler er installert og aktivert, stilles ønsket romtemperatur (°C) inn.

Hvis det finnes mer enn et klimasystem, kan innstillingen gjøres separat for hvert system.

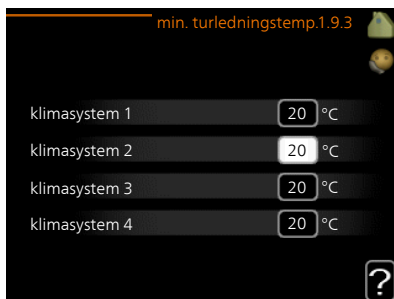
Meny  
1.9.3

## MIN. TURLEDNINGSTEMP.

## varme

Innstillingsområde: 20-70 °C

Fabrikkinnstilling: 20 °C



Her stiller du inn laveste temperatur på turlledningstemperaturen til klimasystemet. Det innebærer at F470 aldri beregner en lavere temperatur enn den som er innstilt her.

Hvis det finnes mer enn ett klimasystem, kan innstillingen gjøres for hvert system.



### TIPS!

Hvis du f.eks. har en kjeller som du alltid vil ha litt varme i, selv på sommeren, kan verdien økes.

Du kan også trenge å forhøye verdien i "stopp av varme" meny 4.9.2 "autodriftsinnstilling".

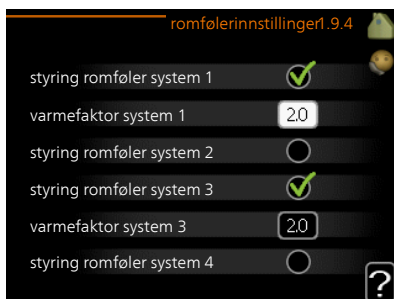
Meny  
1.9.4

## ROMFØLERINNSTILLINGER

### faktor system

Innstillingsområde: 0,0 - 6,0

Fabrikkinnstilling: 2,0



Her kan du aktivere romføler for styring av romtemperatur.





## HUSK!

Et tregt varmesystem, som gulvvarme, kan være uegnet for styring med anleggets romføler.

Du kan også stille inn en faktor (en matematisk verdi) som bestemmer hvor mye en over- eller undertemperatur (differansen mellom ønsket og aktuell romtemperatur) i rommet skal påvirke turledningstemperaturen ut til klimasystemet. En høyere verdi gir en større og raskere forandring av varmekurvens innstilte forskyvning.



## OBS!

En for høyt innstilt verdi på "faktor system" kan, avhengig av type klimasystem, gi en ustabil romtemperatur.

Hvis flere klimasystem er installert, kan ovenstående innstillinger gjøres for hvert system.

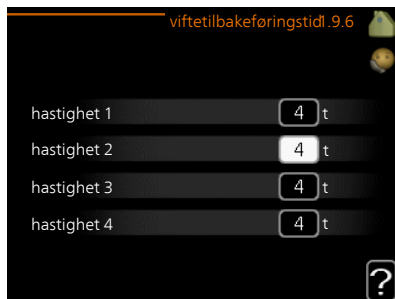
Meny  
1.9.6

## VIFTETILBAKEFØRINGSTID

### *hastighet 1-4*

Innstillingsområde: 1 – 99 h

Fabrikkinnstilling: 4 h



Her velger du tilbakestillingstid for tilfeldig hastighetsendring (hastighet 1-4) på ventilasjonen i meny 1.2.

Tilbakeføringstid er den tiden det tar før ventilasjonshastigheten er tilbake til det normale.

Meny  
1.9.7

## EGEN KURVE

## turledningstemp.

Innstillingsområde: 0 – 80 °C



Hvis du har spesielle behov, kan du her lage din egen varmekurve ved å stille inn ønskede turledningstemperaturer ved ulike utetemperaturer.



### HUSK!

Kurve 0 i meny 1.9.1 skal velges for at egen kurve skal gjelde.

Meny  
1.9.8

## PUNKTFORSKYVNING

### utetemperaturpunkt

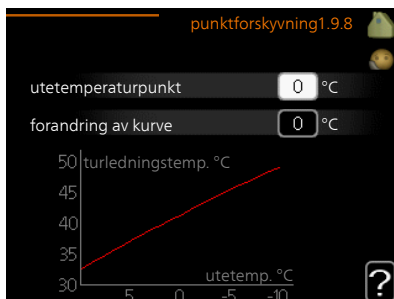
Innstillingsområde: -40 – 30 °C

Fabrikkinnstilling: 0 °C

### forandring av kurve

Innstillingsområde: -10 – 10 °C

Fabrikkinnstilling: 0 °C



Her kan du velge en endring av varmekurven ved en viss utetemperatur. For én grads endring av romtemperaturen kreves vanligvis ett trinn, men i visse tilfeller kan flere trinn behøves.

Varmekurven påvirkes ved  $\pm 5$  °C fra innstilt utetemperaturpunkt.

Det som er viktig, er at riktig varmekurve er valgt, slik at romtemperaturen ellers oppleves som jevn.



### TIPS!

Hvis det føles kaldt i huset ved f.eks.  $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ , settes "utetemperaturpunkt" til  $-2$ " og "forandring av kurve" økes til ønsket romtemperatur oppnås.



### HUSK!

Vent et døgn før du definerer en ny innstilling, slik at romtemperaturen rekker å stabilisere seg.

Meny  
1.9.9

## NATTKJØLING

### *starttemp. avtrekksluft*

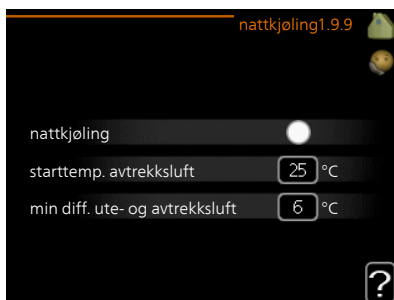
Innstillingsområde:  $20 - 30\text{ }^{\circ}\text{C}$

Fabrikkinnstilling:  $25\text{ }^{\circ}\text{C}$

### *min diff. ute- og avtrekksluft*

Innstillingsområde:  $3 - 10\text{ }^{\circ}\text{C}$

Fabrikkinnstilling:  $6\text{ }^{\circ}\text{C}$



Her kan du deaktivere nattkjøling.

Når temperaturen i huset er høy og utetemperaturen er lav, kan man oppnå en kjølede effekt ved å forsure ventilasjonen.

Hvis temperaturforskjellen mellom avtrekksluft- og utelufttemperaturen er større enn innstilt verdi ("min diff. ute- og avtrekksluft"), og at avtrekkslufttemperaturen er høyere enn innstilt verdi ("starttemp. avtrekksluft") kjører ventilasjonen på hastighet 4 til et av vilkårene ikke oppfylles lenger.



### HUSK!

Nattkjøling kan bare aktiveres når husvarme er deaktivert. Dette utføres i meny 4.2.

# Stille inn varmtvannskapasiteten

## OVERSIKT

### Undermenyer

Til menyen **VARMTVANN** er det flere undermenyer. Til høyre for menyene i displayet finner du statusinformasjon for respektive meny.

**midlertidig luksus** Aktivering av midlertidig økning av varmtvannstemperaturen. Statusinformasjonen viser "av" eller hvor lang tid det er igjen av den midlertidige temperaturøkningen.

**komfortstilling** Innstilling av varmtvannskomfort. Statusinformasjonen viser hvilken stilling som er valgt, "økonomi", "normal" eller "luksus".

**programmering** Programmering av varmtvannskomfort. Statusinformasjonen "innstilt" betyr at du har stilt inn programmering, men at den ikke er aktiv akkurat nå, "ferieinnstilling" vises hvis ferieinnstilling er aktiv samtidig med programmering (i og med at feriefunksjonen er prioritert), "aktiv" vises hvis deler av programmeringen er aktiv, ellers vises "av".

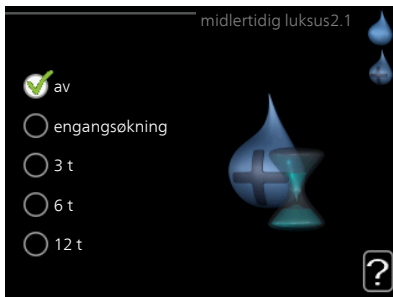
**avansert** Innstilling av periodisk økning av varmtvannstemperaturen.



## MIDLERTIDIG LUKSUS

Innstillingsområde: 3, 6 og 12 timer, samt posisjonene "av" og "engangsøkning"

Fabrikkinnstilling: "av"



Ved midlertidig økt varmtvannsbehov kan du fra denne menyen velge å øke varmtvannstemperaturen til en luksusstillingen under valgbart tid.



### HUSK!

Hvis komfortstilling "luksus" er valgt i meny 2.2, er det ikke mulig å øke ytterligere.

Funksjonen aktiveres direkte når en tidsperiode velges og bekreftes med OK-knappen. Til høyre vises gjenstående tid for den valgte innstillingen.

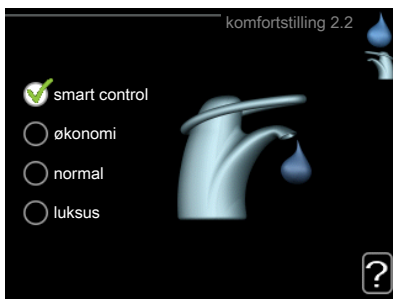
Når tiden har gått ut, går F470 tilbake til innstilt stilling i meny 2.2.

Velg "av" for å slå av **midlertidig luksus**.

## KOMFORTSTILLING

Innstillingsområde: smart control, økonomi, normal, luksus

Fabrikkinnstilling: smart control



Forskjellen mellom de valgbare stillingen er temperaturen på tappevarmtvannet. Høyere temperatur gjør at varmtvannet holder lengre.

*smart control*: I denne menyen aktiverer du Smart Control-funksjonen. Funksjonen lærer seg forrige ukes varmtvannsforbruk og tilpasser temperaturen i varmtvanns-

berederen kommende uke for minimalt energiforbruk.

Er varmtvannsbehovet større, er en ytterligere mengde varmtvann tilgjengelig.

Når Smart Control-funksjonen er aktivert, gir berederen angitt ytelse i henhold til energimerkingen.

*økonomi*: Denne stillingen gir mindre varmtvann enn de andre, men er samtidig mer økonomisk. Denne stillingen kan brukes i mindre husholdninger med lite varmtvannsbehov.

*normal*: Normalstillingen gir en større mengde varmtvann og passer de fleste husholdninger.

*luksus*: Luksusstilling gir største mulige varmtvannsmengde. I tillegg til kompressoren benyttes også elpatronen til å varme varmtvannet i denne stillingen, noe som gir økt driftskostnad.

## Meny 2.3

### PROGRAMMERING

Her kan du programmere hvilken varmtvannskomfort varmepumpen skal jobbe med i opptil to forskjellige tidsperioder per dag.

Programmering aktiveres/deaktiveres ved å sette/fjerne kryss ved "aktivert". Innstilte tider påvirkes ikke ved deaktivering.

*Program*: Her velges det programmet som skal endres.

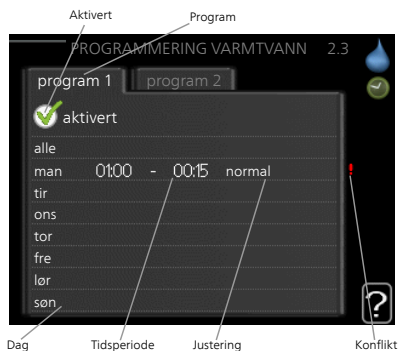
*Aktivert*: Her aktiveres programmeringen for valgt periode. Innstilte tider påvirkes ikke ved deaktivering.

*Dag*: Her velger du hvilken eller hvilke dager i uken programmeringen skal gjelde på. Hvis du vil fjerne programmeringen for en bestemt dag, nullstiller du tiden for denne dagen ved å sette starttiden til samme tid som stopptiden. Hvis linjen "alle" benyttes, stilles alle dager i perioden inn etter denne linjen.

*Tidsperiode*: Her velges starttid og stopptid på valgt dag for programmeringen.

*Justering*: Her stiller du inn den varmtvannskomforten som skal gjelde under programmeringen.

*Konflikt*: Hvis to forskjellige innstillinger kolliderer med hverandre, vises det med et rødt utropstegn.





### TIPS!

Hvis du vil utføre en tilsvarende programmering for alle dager i uken, kan du begynne med å fylle ut "alle" og deretter endre ønskede dager.



### TIPS!

For å få perioden til å strekke seg over midnatt stiller du inn slik at stopptiden er tidligere enn starttiden. Da stanser programmeringen ved innstilt stopptid dagen etter.

Programmeringen starter alltid på den dagen starttiden er stilt inn.

Meny  
2.9

## AVANSERT

Meny **avansert** har oransje tekst og er beregnet på avanserte brukere. Denne menyen har flere undermenyer.



Meny  
2.9.1

## PERIODISK ØKNING

### *periode*

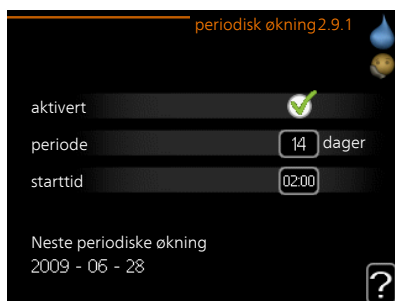
Innstillingsområde: 1 - 90 dager

Fabrikkinnstilling: 14 dager

### *starttid*

Innstillingsområde: 00:00 - 23:00

Fabrikkinnstilling: 00:00



For å hindre bakterievekst i varmtvannsberederen kan kompressoren sammen med el-patronen med jevne mellomrom øke varmtvannstemperaturen på kort tid.

Du kan stille inn hvor lang tid det skal gå mellom hver gang varmtvannstemperaturen økes. Tiden kan stilles mellom 1 og 90 døgn. Fabrikkinnstillingen er 14

døgn. Merk av / fjern avmerkingen for "aktivert" for å slå funksjonen på/av.

Meny  
2.9.2

## VARMTVANNSSIRK.

### *driftstid*

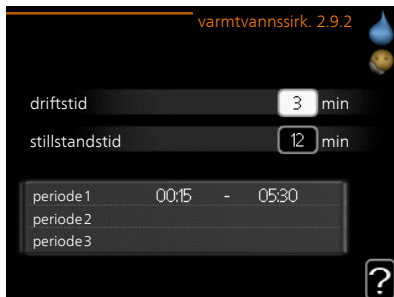
Innstillingsområde: 1 - 60 min.

Fabrikkinnstilling: 60 min.

### *stillstandstid*

Innstillingsområde: 0 - 60 min.

Fabrikkinnstilling: 0 min.



Her kan du stille inn varmtvannssirkulasjon i opptil tre perioder per døgn. I de innstilte periodene kommer varmtvannssirkulasjonspumpen til å gå i henhold til innstillingene ovenfor.

"driftstid" bestemmer hvor lenge varmtvannssirkulasjonspumpen skal være i gang per driftstilfelle.

"stillstandstid" bestemmer hvor lenge varmtvannssirkulasjonspumpen skal stå stille mellom driftstilfellene.



# Få informasjon

## OVERSIKT

### *Undermenyer*

Menyen **INFO** har flere undermenyer. I disse menyene er det ikke mulig å stille inn noe, de er bare til visning av informasjon. Til høyre for menyene i displayet finner du statusinformasjon for respektive meny.

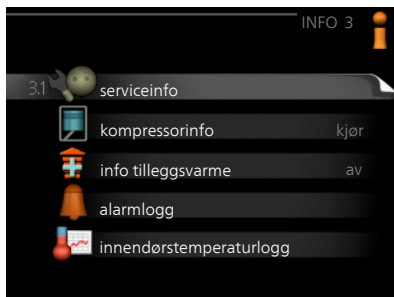
**serviceinfo** viser temperaturnivåer og innstillinger i anlegget.

**kompressorinfo** viser driftstider, startantall m.m. for kompressoren i varmepumpen.

**info tilleggsvarme** viser informasjon om tilleggsvarmens driftstider m.m.

**alarmlogg** viser de siste alarmene og informasjon om varmepumpen ved alarmtilfellet.

**innendørstemperaturlogg** gjennomsnittstemperaturen innendørs uke for uke det siste året.









Meny  
3.1

## SERVICEINFO

Her får du informasjon om varmepumpens aktuelle driftsstatus (f.eks. aktuelle temperaturer osv.). Ingen endringer kan gjøres.

Informasjonen vises på flere sider. Bla mellom sidene ved å vri på betjeningsrattet.

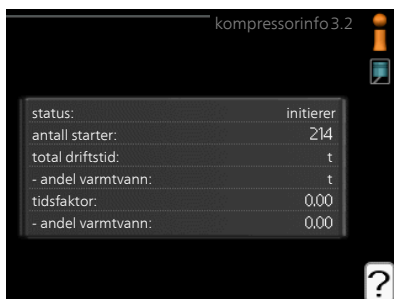
Symboler i denne i menyen:			
	Kompressor		Varme
	Tilleggsvarme		Varmtvann
	Sirkulasjonspumpe, klimasystem		Ventilasjon

Meny  
3.2

## KOMPRESSORINFO

Her får du informasjon om kompressorens driftsstatus og statistikk. Ingen endringer kan gjøres.

Informasjonen kan finnes på flere sider. Bla mellom sidene ved å vri på betjeningsrattet.



Meny  
3.3

## INFO TILLEGGSVARME

Her får du informasjon om innstillinger, driftsstatus og statistikk for tilleggsvarme. Ingen endringer kan gjøres.

Informasjonen kan finnes på flere sider. Bla mellom sidene ved å vri på betjeningsrattet.




Meny  
3.4

## ALARMLOGG

For å lette ved feilsøking er varmegumpens driftsstatus ved alarmtilfellet lagret her. Du kan se informasjonen for de siste 10 alarmene.

Hvis du vil se driftsstatus for en spesiell alarm, merker du den aktuelle alarmen og trykker på OK-knappen.



alarmlogg3.4

01012009	00:00	TB-alarm
01012009	00:00	LP-alarm
01012009	00:00	Følerfeil:BT6
01012009	00:00	Følerfeil:BT20
01012009	00:00	Følerfeil:BT2
01012009	00:00	Følerfeil:BT1



alarmlogg3.4

Temperaturbegrenseralarm (52)

utetemperatur	-5.6 °C
turledningstemp.	30.5 °C
returledningstemp.	25.0 °C
varmtvann tilførsel	49.0 °C
kondensator tur	6.2 °C
driftstid	30 min
driftsstilling	av

Informasjon om en alarm.

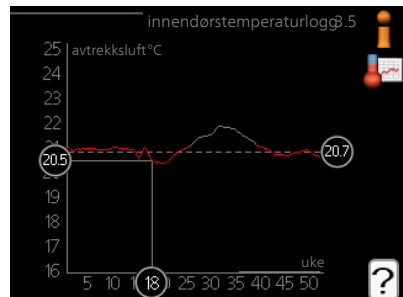
Meny  
3.5

## INNENDØRSTEMPERATURLOGG

Her kan du se gjennomsnittlig innetemperatur uke for uke det siste året. Den stiplede linjen viser gjennomsnittlig temperatur for året.

*Slik skal  
gjennomsnittstemperaturen  
leses*

1. Vri betjeningsrattet slik at ringen på akselen med ukenummer merkes.
2. Trykk på OK-knappen.
3. Følg den grå linjen opp til grafen og ut til venstre for å avlese gjennomsnittlig innetemperatur den valgte uken.
4. Du kan nå foreta avlesninger for de forskjellige ukene ved å vri betjeningsrattet til høyre eller venstre og lese av gjennomsnittstemperaturen.
5. Trykk på OK- eller tilbakeknappen for å komme ut av avlesingsstilling.



# Tilpasse varmepumpen

## OVERSIKT

### *Undermenyer*

Til menyen **VARMEPUMPE** er det flere undermenyer. Til høyre for menyene i displayet finner du statusinformasjon for respektive meny.

**plussfunksjoner** Innstillinger som gjelder eventuelle installerte ekstrafunksjoner i varmesystemet.

**driftsstilling** Aktivering av manuell eller automatisk driftsstilling. Statusinformasjonen viser valgt driftsstilling.

**mine ikoner** Innstillinger som gjelder hvilke av ikonene i varmepumpens brukergrensesnitt som skal vises i luken når døren er lukket.

**tid & dato** Innstilling av aktuell tid og dato.

**språk** Her velger du hvilket språk informasjonen i displayet skal vises på. Statusinformasjonen viser valgt språk.

**ferieinnstilling** Ferieinnstilling av varme, varmtvann og ventilasjon. Statusinformasjonen "innstilt" vises hvis ferieinnstilling er innstilt, men ikke aktiv akkurat nå, "aktiv" vises hvis deler av ferieinnstillingen er aktiv, ellers vises "av".

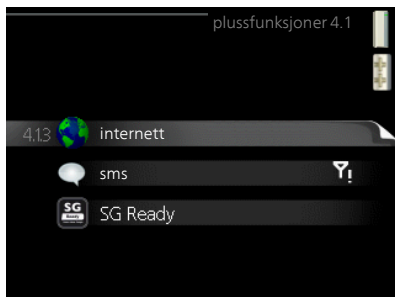
**avansert** Innstillinger av varmepumpens arbeidsmåte.



Meny  
4.1

## PLUSSFUNKSJONER

I undermenyene til denne gjør du innstillinger for eventuelle installerte ekstrafunksjoner til F470.



Meny  
4.1.3

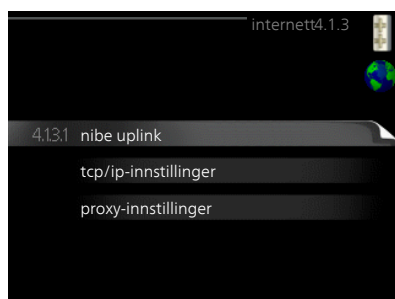
## INTERNETT

Her gjør du innstillinger for tilkobling av F470 via NIBE Uplink som bruker Internett.



**OBS!**

For at disse funksjonene skal fungere, må nettverkskabel være tilkopleet.



Meny  
4.1.3.1

## NIBE UPLINK

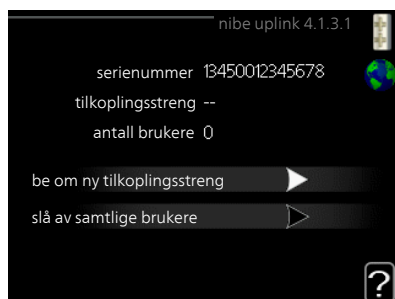
Her kan du håndtere anleggets tilkobling mot NIBE Uplink (nibeuplink.com) samt få oversikt over antallet via Internett-tilkoblede brukere av anlegget.

En tilkoblet bruker har en brukerkonto i NIBE Uplink som har fått tillatelse til å styre og/eller overvåke anlegget.

### *Be om ny tilkoplingsstreng*

For å kunne tilkoble en brukerkonto på NIBE Uplink til anlegget ditt må du be om en unik tilkoplingsstreng.

1. Merk "be om ny tilkoplingsstreng" og trykk på OK-knappen.
2. Anlegget kommuniserer nå med NIBE Uplink for å fastsette en tilkoplingsstreng.
3. Når en tilkoplingsstreng er fastsatt, vises den i denne menyen ved "tilkoplingsstreng" og er gyldig i 60 minutter.



## Slå av samtlige brukere

1. Merk "slå av samtlige brukere" og trykk på OK-knappen.
2. Anlegget kommuniserer nå med NIBE Uplink for å frigjøre anlegget fra alle brukere som er tilkoblet via Internett.



### OBS!

Etter at du har slått av alle brukere, kan ingen av dem lenger overvåke eller styre anlegget ditt via NIBE Uplink uten å be om en ny tilkoblingsstreng.

## Meny 4.1.3.8

## TCP/IP-INNSTILLINGER

Her kan du stille inn tcp/ip-innstillinger for anlegget ditt.

### Automatisk innstilling (DHCP)

1. Sett kryss i "automatisk". Anlegget får nå TCP-/IP-innstillingene ved hjelp av DHCP.
2. Merk "bekreft" og trykk på OK-knappen.



### Manuell innstilling

1. Fjern kryss ved "automatisk", du får nå tilgang til flere innstillingsmuligheter.
2. Merk "ip-adresse" og trykk på OK-knappen.
3. Legg inn korrekte opplysninger via det virtuelle tastaturet.
4. Merk "OK" og trykk på OK-knappen.
5. Gjenta 1 - 3 for "nettmaske", "gateway" og "dns".
6. Merk "bekreft" og trykk på OK-knappen.



### HUSK!

Uten korrekte TCP/IP-innstillinger kan ikke anlegget bli koplet til Internett. Hvis du er usikker på gjeldende innstillinger, bruk stillingen automatisk eller kontakt nettverksadministratoren (eller tilsvarende) for mer informasjon.



### TIPS!

Du kan tilbakestille alle innstillinger som er gjort etter at menyen ble åpnet, ved å markere "tilbakestill" og trykke på OK-knappen.

Meny  
4.1.3.9

## PROXY-INNSTILLINGER

Her kan du stille inn proxy-innstillinger for anlegget ditt.

Proxy-innstillinger benyttes for å angi tilkoplingsinformasjon til en mellomliggende server (proxy-server) som er plassert mellom anlegget og Internett. Disse innstillingene brukes hovedsakelig når anlegget koples til Internett via et bedriftsnettverk. Anlegget støtter proxy-autentisering av typen HTTP Basic og HTTP Digest.



Hvis du er usikker på gjeldende innstillinger, kontakt nettverksadministratoren (eller tilsvarende) for mer informasjon.

### Innstilling

1. Sett kryss i "benytt proxy" hvis du skal benytte deg av proxy.
2. Merk "server" og trykk på OK-knappen.
3. Legg inn korrekte opplysninger via det virtuelle tastaturet.
4. Merk "OK" og trykk på OK-knappen.
5. Gjenta 1 - 3 for "port", "brukernavn" og "passord".
6. Merk "bekreft" og trykk på OK-knappen.



### TIPS!

Du kan tilbakestille alle innstillinger som er gjort etter at menyen ble åpnet, ved å markere "tilbakestill" og trykke på OK-knappen.

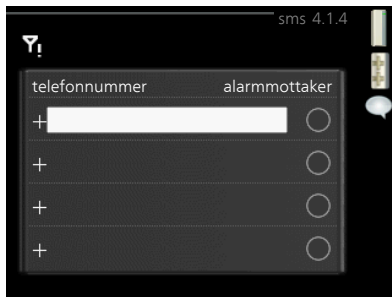
Meny  
4.1.4

## SMS (EKSTRAUTSTYR KREVES)

Her definerer du innstillinger for ekstrastyret SMS 40.

Legg til de mobilnumrene som skal ha tilgang til å endre og få status fra varmpumpen. Mobilnummer skal være med landkode, f.eks. +46XXXXXXXX.

Hvis du ønsker å få en SMS-melding ved alarm, bestiller du i ruten til høyre for telefonnummeret.



**OBS!**

Angitte telefonnumre må kunne ta imot SMS-meldinger.

## Meny 4.1.5

### SG READY

Denne funksjonen kan kun benyttes i strømmett som støtter «SG Ready»-standarden.

Her definerer du innstillinger for funksjonen "SG Ready".

#### *påvirk romtemperatur*

Her velger du om romtemperaturen skal påvirkes ved aktivering av "SG Ready".

Ved lavprisstilling på "SG Ready" økes parallellforskyvningen for innnetemperaturen med "+1". Hvis romføler er installert og aktivert, økes i stedet ønsket romtemperatur med 1 °C.

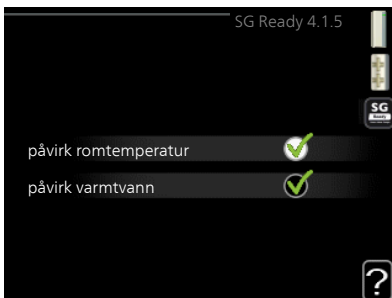
Ved overkapasitetsstilling på "SG Ready" økes parallellforskyvningen for innnetemperaturen med "+2". Hvis romføler er installert og aktivert, økes i stedet ønsket romtemperatur med 2 °C.

#### *påvirk varmtvann*

Her velger du om varmtvannstemperaturen skal påvirkes ved aktivering av "SG Ready".

Ved lavprisstilling på "SG Ready" settes varmtvannets stopptemperatur så høyt som mulig ved bare kompressordrift (elkolbe tillates ikke).

Ved overkapasitetsstilling på "SG Ready" settes varmtvannet i "luksus" (el-patron tillates).







**OBS!**

Funksjonen må være tilkoblet og aktivert i din F470.

Meny  
4.1.6

## SMART PRICE ADAPTION™

### *påvirk romtemperatur*

Innstillingsområde: 1–10

Fabrikkinnstilling: 5



### *påvirk varmtvann*

Innstillingsområde: 1–4

Fabrikkinnstilling: 2

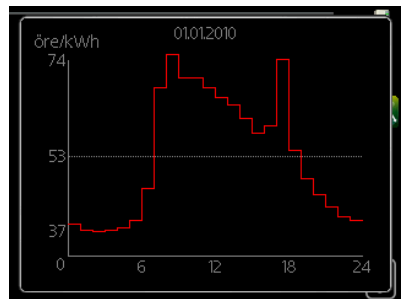
### *område*

I denne menyen angir du i hvilket området varmepumpen befinner seg, og velger hvor stor rolle strømprisen skal spille. Jo høyere verdi, desto større påvirkning har strømprisen, og den mulige besparelsen blir dermed større. Samtidig øker faren for at det går ut over komforten.

### *strømprisoversikt*

Her kan du få informasjon om hvordan strømprisen varierer over opptil tre døgn.

Smart price adaption™ fordeler deler av varmepumpens forbruk utover døgnet til de klokkeslettene som har lavest strømpris, noe som kan gi en besparelse hvis man har en timeprisbasert strømvtale. Funksjonen er basert på at det innhentes timepriser for det kommende døgnet via NIBE Uplink, og derfor er det nødvendig med Internett-tilkobling og en konto på NIBE Uplink.



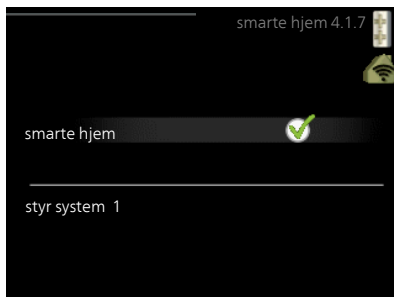
Fjern krysset ved "aktivert" for å slå av Smart price adaption™.

Meny  
4.1.7

## SMARTE HJEM (EKSTRAUTSTYR KREVES)

Når du har et smarte hjem-system som kan snakke med NIBE Uplink, kan du ved å aktivere smarte hjem-funksjonen styre F470 via en app.

Hvis du lar oppkoblede enheter kommunisere med NIBE Uplink, blir varmesystemet en naturlig del av ditt smarte hjem og gir deg mulighet til å optimalisere driften.



### HUSK!

smarte hjem-funksjonen krever NIBE Uplink for å fungere.

Meny  
4.1.10

## SOLSTRØM (EKSTRAUTSTYR KREVES)

### *påvirk romtemperatur*

Innstillingsområde: on/off

Fabrikkinnstilling: off

### *påvirk varmtvann*

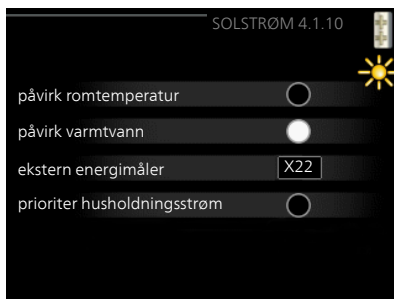
Innstillingsområde: on/off

Fabrikkinnstilling: off

### *prioriter husholdningsstrøm (EME 20)*

Innstillingsområde: on/off

Fabrikkinnstilling: off



Her stiller du inn hvilken del av anlegget (romtemperatur, varmtvannstemperatur) som skal dra nytte av solenergioverskuddet.

Når solcellene produserer mer strøm enn F470 krever, justeres temperaturen i eiendommen og/eller økes varmtvannstemperaturen.

### *EME*

På denne menyen definerer du også innstillinger som er spesifikke for EME.

For EME 20 kan du velge om du vil at husholdningsstrøm skal prioriteres før romtemperatur og varmtvann, forutsatt at ekstern energimåler er koblet til F470.

## DRIFTSSTILLING

### *driftsstilling*

Innstillingsområde: auto, manuelt, kun til.varme

Fabrikkinnstilling: auto

### *funksjoner*

Innstillingsområde: kompressor, till.varme, varme



Varmepumpens driftsstilling er normalt innstilt i "auto". Du har også mulighet til å stille inn varmpumpen i "kun til.varme", der det bare benyttes tilleggsvarme, eller "manuelt" og selv velge hvilke funksjoner som skal tillates.

Endre driftsstilling ved å merke ønsket stilling og trykke på OK-knappen. Når en driftsstilling er valgt, vises hvilke funksjoner som er tillatt i varmpumpen (overstrøket = ikke tillatt) og valgbare alternativer til høyre. For å velge hvilke valgbare funksjoner som skal tillates eller ikke, markerer du funksjonen med betjeningsrattet og trykker på OK-knappen.

### *Driftsstilling auto*

I denne driftsstillingen velger varmpumpen automatisk hvilke funksjoner som skal tillates.

### *Driftsstilling manuelt*

I denne driftsstillingen kan du selv velge hvilke funksjoner som skal tillates. Du kan ikke velge bort "kompressor" i manuell stilling.

### *Driftsstilling kun til.varme*

I denne driftsstillingen er ikke kompressoren aktiv og bare tilleggsvarmen brukes.



### **HUSK!**

Hvis du velger posisjonen "kun til.varme" blir kompressoren valgt bort, og du får en høyere driftskostnad.

### *Funksjoner*

"kompressor" er det som sørger for varmtvann og varme til boligen. Hvis "kompressor" velges bort i autostilling, vises det med et symbol i hovedmenyen. Du kan ikke velge bort "kompressor" i manuell stilling.

"till.varme" er det som hjelper kompressoren med å varme boligen og/eller varmtvannet når den ikke klarer hele behovet alene.

"varme" gjør at du får det varmt i boligen. Du kan velge bort funksjonen når du ikke vil ha varmen i gang.



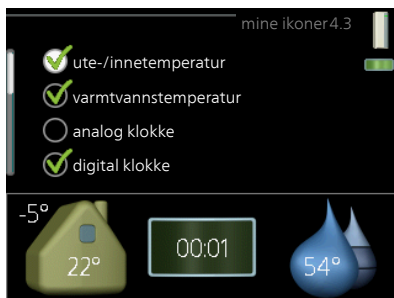
### HUSK!

Velger du bort "till.varme" kan det føre til at du ikke får tilstrekkelig med varmtvann og/eller varme i boligen.

## Meny 4.3

### MINE IKONER

Her kan du velge hvilke ikoner som skal være synlige når døren til F470 er lukket. Du kan velge opptil 3 ikoner. Velger du flere, forsvinner den du valgte først. Ikonene vises i den rekkefølgen du velger dem.



## Meny 4.4

### TID & DATO

Her stiller du inn tid, dato, visningsmodus og tidssone.



### TIPS!

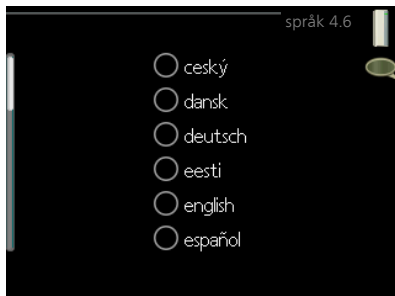
Tid og dato stilles inn automatisk hvis varmepumpen kobles mot NIBE Uplink. For å få korrekt tid må tidssone stilles inn.



Meny  
4,6

## SPRÅK

Her velger du det språket du vil at informasjonen i displayet skal vises på.



Meny  
4,7

## FERIEINNSTILLING

Du kan redusere energiforbruket i ferien ved å programmere en reduksjon av varme, ventilasjon og varmtvannstemperatur. Solfangerkjøling kan også programmeres hvis funksjonen er tilkoblet.

Hvis romføler er installert og aktivert, stilles ønsket romtemperatur (°C) inn i løpet av tidsperioden. Denne innstillingen gjelder samtlige klimasystemer med romfølere.

Hvis romføler ikke er aktivert, stilles ønsket forskyvning av varmekurven inn. For én grads endring av romtemperaturen kreves vanligvis ett trinn, men i enkelte tilfeller kan flere trinn behøves. Denne innstillingen gjelder samtlige klimasystemer uten romfølere.

Ferieinnstillingen starter kl. 00:00 startdatoen og stopper kl. 23:59 stoppdatoen.



### TIPS!

Avslutt ferieinnstillingen omtrent ett døgn før hjemkomst, slik at romtemperaturen og varmtvannstemperaturen rekker å komme tilbake til normalt nivå.



### TIPS!

Still inn ferieinnstillingen på forhånd og aktiver den like før avreisen for å opprettholde komforten.



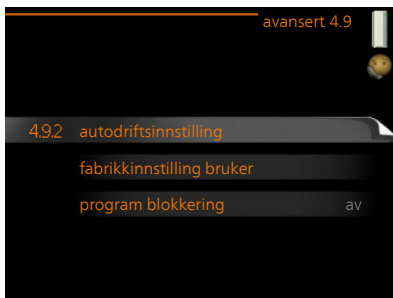
## HUSK!

Hvis avtrekksluften er under 16 °C, blokkeres kompressoren og el-tilskuddet kan settes inn. Når kompressoren er blokkert, gjenvinnes det ikke varme fra avtrekksluften.

Meny  
4.9

## AVANSERT

Meny **avansert** har oransje tekst og er beregnet på avanserte brukere. Denne menyen har flere undermenyer.



Meny  
4.9.2

## AUTODRIFTSINNSTILLING

### *stopp av varme*

Innstillingsområde: -20 – 40 °C

Fabrikkinnstilling: 20

### *stopp av till.varme*

Innstillingsområde: -25 – 40 °C

Fabrikkinnstilling: 15

### *stopp forvarming tilluft*

Innstillingsområde: 10 – 40 °C

Fabrikkinnstilling: 17

### *filtreringstid*

Innstillingsområde: 0 – 48 h

Fabrikkinnstilling: 24 h



Når driftsstillingen er satt til "auto", velger varmepumpen selv, avhengig av gjennomsnittlig temperatur, når start og stopp av tilleggsvarme samt varmeproduksjon skal tillates.

I denne menyen velger du disse gjennomsnittlige utetemperaturene.



## HUSK!

Det er ikke mulig å stille inn "stopp av till.varme" høyere enn "stopp av varme".

"stopp forvarming tilluft" er temperaturen der forvarming av tilluften blokkeres.



## HUSK!

Det er ikke mulig å stille "stopp forvarming tilluft" høyere enn "stopp av varme".

*filtreringstid:* Du kan også stille inn hvor lenge (filtreringstid) gjennomsnittstemperaturen skal telles. Velger du 0, betyr det at aktuell utetemperatur benyttes.

### Meny 4.9.4

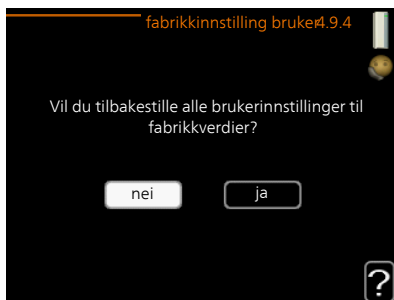
## FABRIKKINNSTILLING BRUKER

Her kan du tilbakestille alle innstillinger som er tilgjengelige for brukeren (inkludert avansert-menyene), til fabrikkinnstillingene.



## HUSK!

Etter fabrikkinnstillingen må personlige innstillinger som f.eks. varmekurve eller ventilasjon stilles inn igjen.



### Meny 4.9.5

## PROGRAM BLOKKERING

Her kan du programmere om kompressoren og/eller tilleggsvarmen i varmepumpen skal blokkeres i opptil to ulike tidsperioder.

Når programmeringen er aktiv, vises aktuelt blokkeringssymbol i hovedmenyen på varmepumpesymbolet.

*Program:* Her velges den tidsperioden som skal endres.

*Aktivert:* Her aktiveres programmeringen for valgt periode. Innstilte tider påvirkes ikke ved deaktivering.



*Dag:* Her velger du hvilken eller hvilke dager i uken programmeringen skal gjelde på. Hvis du vil fjerne programmeringen for en bestemt dag, nullstiller du tiden for denne dagen ved å sette starttiden til samme tid som stopptiden. Hvis linjen "alle" benyttes, stilles alle dager i perioden inn etter denne linjen.

*Tidsperiode:* Her velges starttid og stopptid på valgt dag for programmeringen.

*Blokkering:* Her velges ønsket blokkering.

*Konflikt:* Hvis to forskjellige innstillinger kolliderer med hverandre, vises det med et rødt utropstegn.



Blokkering av kompressor.



Blokkering av tilleggsvarme.



### *TIPS!*

Hvis du vil utføre en tilsvarende programmering for alle dager i uken, kan du begynne med å fylle ut "alle" og deretter endre ønskede dager.



### *TIPS!*

For å få perioden til å strekke seg over midnatt stiller du inn slik at stopptiden er tidligere enn starttiden. Da stanser programmeringen ved innstilt stopptid dagen etter.

Programmeringen starter alltid på den dagen starttiden er stilt inn.



### *HUSK!*

Langvarig blokkering kan medføre dårligere komfort og driftsøkonomi.



## 4 Komfortforstyrrelse

I de aller fleste tilfeller registrerer varmpumpen en driftsforstyrrelse (en driftsforstyrrelse kan føre til forstyrrelse av komforten) og viser dette med alarm og instruksjoner om tiltak i displayet.

### Info-meny

Under meny 3.1 i varmpumpens menysystem er alle måleverdiene for varmpumpen samlet. Verdiene i denne menyen kan være til god hjelp når du leter etter en feilkilde. Se side 50 for mer informasjon om meny 3.1.

### Håndtere alarm

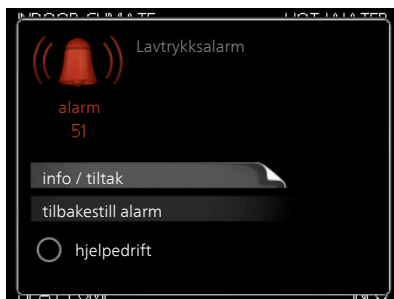
Ved alarm har det oppstått en eller annen form for driftsforstyrrelse, noe som vises ved at statuslampen ikke lenger lyser med et fast grønt skinn, men med et fast rødt skinn. I tillegg vises en alarmklokke i informasjonsvinduet.

#### ALARM

Ved alarm med rød statuslampe har det oppstått en driftsforstyrrelse som varmpumpen ikke kan rette opp selv. I displayet kan du, ved å vri på betjeningsrattet og trykke på OK-knappen, se hvilken type alarm det er samt tilbakestille alarmer. Du kan også velge å sette varmpumpen i hjelpedrift.

*info / tiltak* Her kan du lese hva alarmer skyldes, og få tips om hva du kan gjøre for å rette opp problemet som forårsaket alarmer.

*tilbakestill alarm* I mange tilfeller er det nok å velge "tilbakestill alarm" for at produktet skal gjenoppta normal drift. Hvis det begynner å lyse grønt etter at du har valgt "tilbakestill alarm", er alarmer borte. Hvis det



fortsetter å lyse rødt, og en meny som heter "alarm" vises i displayet, er ikke problemet som forårsaket alarmen, løst. Hvis alarmen først forsvinner og deretter kommer tilbake, bør du kontakte installatøren.

*hjelpedrift* "hjelpedrift" er en slags reservestilling. Dette innebærer at varmepumpen produserer varme og/eller varmtvann til tross for et problem. Dette kan innebære at varmepumpens kompressor ikke er i drift. Det er i så fall elpatronen som produserer varme og/eller varmtvann.



### **HUSK!**

For at du skal kunne velge hjelpedrift, må et alarmtiltak være valgt i meny 5.1.4.



### **HUSK!**

Å velge "hjelpedrift" er ikke det samme som å utbedre problemet som forårsaket alarmen. Statuslampen vil derfor fortsette å lyse rødt.

Hvis alarmen ikke tilbakestilles, må du kontakte installatøren for å få informasjon om egnede tiltak.



### **OBS!**

Produktets serienummer (14 siffer) trenger du ved service og support.

Se kapittel "Viktig informasjon", side 6.

## Feilsøking

Hvis driftsforstyrrelsen ikke vises i displayet, kan følgende tips benyttes:

### GRUNNLEGGENDE TILTAK

Begynn med å kontrollere følgende:

- Strømbryterens stilling.
- Boligens gruppe- og hovedsikringer.
- Boligens jordfeilbryter.
- Varmepumpens ev. jordfeilbryter.
- Riktig innstilt effektvakt.

## LAV TEMPERATUR PÅ VARMTVANNET, ELLER UTEBLITT VARMTVANN

- Lukket eller strupt påfyllingsventil til varmtvannet.
  - Åpne ventilen.
- F470 i feil driftsstilling.
  - Gå inn i meny 4.2. Hvis stillingen "auto" er valgt, velger du en høyere verdi for "stopp av till.varme" i meny 4.9.2.
  - Hvis stillingen "manuelt" er valgt, velg på "till.varme".
- Stort varmtvannsforbruk.
  - Vent til varmtvannet er varmet opp. Midlertidig økt varmtvannskapasitet (midlertidig luksus) kan aktiveres i meny 2.1.
- For lav varmtvannsinnstilling.
  - Gå inn i meny 2.2 og velg en høyere komfortstilling.
- Filter tett.
  - Rengjør eller bytt filter (se side 22).

## LAV ROMTEMPERATUR

- Lukkede termostater i flere rom.
  - Sett termostatene på maks. i så mange rom som mulig. Juster romtemperaturen via meny 1.1 i stedet for å strupe termostatene.  
Se avsnittet "Spartips" for mer detaljert informasjon om hvordan du best stiller inn termostatene.
- F470 i feil driftsstilling.
  - Gå inn i meny 4.2. Hvis stillingen "auto" er valgt, velger du en høyere verdi for "stopp av varme" i meny 4.9.2.
  - Hvis stillingen "manuelt" er valgt, velg på "varme". Hvis det ikke er nok, velg også på "till.varme".
- For lavt innstilt verdi på varmeautomatikken.
  - Gå inn i menyen 1.1 "temperatur" og juster opp forskyvningen av varmekurven. Hvis romtemperaturen bare er lav ved kaldt vær, kan det hende du bør justere opp kurvehellingen i meny 1.9.1 "varmekurve".
- "komfortstilling" "luksus" valgt i kombinasjon med stort varmtvannsuttak.

- Gå inn i menyen 2.2 og velg "økonomi" eller "normal".
- "Feriestilling" aktivert i meny 4.7.
  - Gå inn i meny 4.7 og velg "Av".
- Ekstern kontakt for endring av romtemperatur aktivert.
  - Kontroller eventuelle eksterne kontakter.
- Luft i klimasystemet.
  - Luft klimasystemet.
- Lukkede ventiler til klimasystemet.
  - Åpne ventilene (kontakt installatøren hvis du trenger hjelp til å finne dem).
- Filter tett.
  - Rengjør eller bytt filter (se side 22).

## HØY ROMTEMPERATUR

- For høyt innstilt verdi på varmeautomatikken.
  - Gå inn i meny 1.1 (temperatur) og juster ned forskyvningen av varmekurven. Hvis romtemperaturen bare er høy ved kaldt vær, kan det hende du må nedjustere kurvehellingen i meny 1.9.1 (varmekurve).
- Ekstern kontakt for endring av romtemperatur aktivert.
  - Kontroller eventuelle eksterne kontakter.

## LAVT SYSTEMTRYKK

- For lite vann i klimasystemet.
  - Fyll på vann i klimasystemet.

## LAV ELLER UTEBLITT VENTILASJON

- Filter tette.
  - Rengjør eller bytt filter (se side 22).
- Ventilasjonen er ikke justert inn.
  - Bestill justering av ventilasjonen.
- Lukket, for hardt strupt eller tett avtrekksvifte.

- Kontroller og rengjør avtrekksviftene (se side 21).
- Viftehastighet i redusert stilling.
  - Gå inn i meny 1.2 og velg "normal".
- Ekstern kontakt for endring av viftehastighet aktivert.
  - Kontroller eventuelle eksterne kontakter.

## HØY ELLER FORSTYRRENDE VENTILASJON

- Filter tette.
  - Rengjør eller bytt filter (se side 22).
- Ventilasjonen er ikke justert inn.
  - Bestill justering av ventilasjonen.
- Viftehastighet i forsert stilling.
  - Gå inn i meny 1.2 og velg "normal".
- Ekstern kontakt for endring av viftehastighet aktivert.
  - Kontroller eventuelle eksterne kontakter.

## LAV TILLUFTSTEMPERATUR

- Luft i tilluftsbatteriet
  - Luft tilluftsbatteriet.
- For hardt strupt trimventil
  - Kontakt din installatør.

## HØY TILLUFTSTEMPERATUR

- Trimventil ikke nok strupt.
  - Kontakt din installatør.

## KOMPRESSOREN STARTET IKKE

- Det er ikke behov for varme.
  - F470 tilkaller verken varme eller varmtvann.
  - Varmepumpen avrimer.
- Kompressor blokkert på grunn av temperaturvilkår.
  - Vent til temperaturen er innenfor produktets arbeidsområde.

- Minste tid mellom kompressorstarter er ikke oppnådd.
  - Vent i minst 30 minutter og kontroller deretter om kompressoren har startet.
- Alarm utløst.
  - Følg instruksjonene i displayet.

# 5 Tekniske opplysninger

Detaljerte tekniske data for dette produktet finner du i installatørhåndboken ([nibe.no](http://nibe.no)).

## 6 Ordliste

### AVLUFT

Den luften som varmepumpen har tatt varme fra, og som dermed er blitt kjølt ned. Denne luften blåses ut av boligen.

### AVTREKKS LUFT

Den luften som kommer fra avtrekksviftene i de ulike rommene i boligen til F470.

### AVTREKKS VIFTE

Ventiler, som oftest i taket, i kjøkken/baderom/garderobe, der luften suges inn for å kunne sendes videre til F470.

### BEREGNET TURLEDNINGSTEMPERATUR

Den temperaturen som varmepumpen regner ut at varmesystemet trenger for at boligen skal bli passe varm. Jo kaldere det er ute, jo høyere blir beregnet turledningstemperatur.

### BLANDEVENTIL

En ventil som blander kaldt vann med varmtvannet som forlater berederen.

### EKSPANSJONSKAR

Kar med varmebærevæske som har som oppgave å utjevne trykket i varmebærersystemet.

### EKSPANSJONSVENTIL

Ventil som senker trykket på kuldemediet, slik at temperaturen til kuldemediet synker.

### EL-TILSKUDD

Dette er den strømmen som f.eks. en el-patron tilfører når kompressorens effekt ikke er tilstrekkelig til å oppfylle boligens oppvarmingsbehov.



## FILTRERINGSTID

Angir tiden den gjennomsnittlige utetemperaturen beregnes ut fra.

## FORDAMPER

Varmeveksler der kuldemedievæsken fordampes ved å oppta varmeenergi fra luften, som da kjøles ned.

## KLIMASYSTEM

Klimasystem kan også kalles varmesystem. Boligen varmes opp ved hjelp av radiatorer (elementer), slynger i gulvet eller viftekonvektorer.

## KOMFORTFORSTYRRELSE

Komfortforstyrrelse innebærer uønskede endringer i varmtvanns-/innekomforten, f.eks. hvis temperaturen på varmtvannet er for lav, eller hvis innetemperaturen ikke er på ønsket nivå.

En driftsforstyrrelse i varmepumpen kan av og til merkes i form av en komfortforstyrrelse.

I de aller fleste tilfeller merker varmepumpen en driftsforstyrrelse og viser dette med alarm og instruksjoner om tiltak i displayet.

## KOMPRESSOR

Komprimerer (trykker sammen) det gassformede kuldemediet. Når kuldemediet trykkes sammen, øker trykket og temperaturen.

## KONDENSATOR

Varmeveksler der det varme, gassformede kuldemediet kondenserer (kjøles ned og blir væske) og avgir varmeenergi til husets varme- og varmtvannssystem.

## KULDEMEDIUM

Stoff som sirkulerer i en sluttet krets i varmepumpen, og som gjennom trykkforandringer vekselvis fordampes og kondenseres. Ved fordamping tar kuldemediet opp varmeenergi, og ved kondensering avgis varmeenergi.

## PRESSOSTAT

Trykkvakt som avgir alarm og/eller stopper kompressoren hvis det oppstår ikke tillatte trykk i systemet. En høytrykkspressostat løser ut hvis kondenseringstrykket er for høyt. En lavtrykkspressostat løser ut hvis fordampningstrykket er for lavt.

## RADIATOR

Et annet ord for element. Får å kunne brukes sammen med F470 må de være fylt med vann.

## RESERVESTILLING

En stilling du kan velge med strømbryteren hvis det har oppstått en feil som gjør at kompressoren ikke går. Når varmpumpen står i reservestilling, varmes boligen og/eller varmtvannet ved hjelp av en el-patron.

## RETURLEDNING

Den ledningen vannet transporteres tilbake til varmpumpen i, fra husets varmesystem (radiatorer/varmeslynger).

## RETURLEDNINGSTEMPERATUR

Temperaturen på det vannet som går tilbake til varmpumpen etter å ha avgitt varmeenergi til radiatorer/varmeslynger.

## ROMFØLER

En føler som er plassert inne. Denne føleren gir varmpumpen beskjed om hvor varmt det er inne.

## SHUNT

En ventil som blander varmt vann med litt kjøligere vann. I varmpumpen er det en shunt som blander turledningsvann med returledningsvann, slik at varmesystemet får den temperaturen det skal ha.

## SIKKERHETSVENTIL

En ventil som åpner og slipper ut litt væske hvis trykket blir for høyt.

## SIRKULASJONSPUMPE

Pumpe som sirkulerer væske i et rørsystem.

## TAPPEVARMTVANN

Det vannet man f.eks. dusjer i.

## TILLEGGSVARME

Tilleggsvarme er den varmen som produseres utover det som kompressoren i varmpumpen leverer. Tilleggsvarme kan være f.eks. el-element, gass-/olje-/pellets-/vedkjele eller fjernvarme.

## TILLUFT

Den oppvarmede luften som blåses fra F470 og ut i rommet.

## TILLUFTSVIFTE

Ventiler, som oftest i taket, der den oppvarmede tilluften blåses ut og bidrar til å varme opp boligen.

## TURLEDNING

Den ledningen det oppvarmede vannet transporteres i, fra varmpumpen og ut til husets varmesystem (radiatorer/varmeslynger).

## TURLEDNINGSTEMPERATUR

Temperaturen på det oppvarmede vannet som varmpumpen sender ut til varmesystemet. Jo kaldere det er ute, jo høyere blir turlledningstemperaturen.

## UTEFØLER

En føler som er plassert ute. Denne føleren gir varmpumpen beskjed om hvor varmt det er ute.

## UTELUFT

Luft som suges inn i F470 og varmes opp.

## VARMEBÆRER

Varm væske, ofte vanlig vann, som sendes fra varmpumpen til husets klimasystem og gjør at det blir varmt i boligen. Varmebæreren varmer også varmtvannet.

## VARMEBÆRERSIDE

Rør til husets klimasystem utgjør varmebærersiden.

## VARMEFAKTOR

Mål for hvor mye varmeenergi varmpumpen avgir i forhold til den el-energien den trenger til driften sin. Et annet ord for dette er COP.

## VARMEKURVE

Det er varmekurven som avgjør hvilken varme varmpumpen skal produsere, avhengig blant annet av hvilken temperatur det er ute. Hvis en høy verdi velges, betyr det at varmpumpen må produsere mye varme når det er kaldt ute for at det skal bli passe varmt inne.

## VARMEVEKSLER

Anordning som overfører varmeenergi fra ett medium til et annet uten at mediene blandes. Eksempler på ulike varmevekslere er fordamper og kondensator.

## VARMTVANNBEREDERE

Kar der tappevannet varmes opp. Er plassert inne i varmepumpen, men en ekstra varmtvannsbereeder kan installeres ved store varmtvannsbehov.

# Stikkord

## A

Alarm, 65  
Anleggsdata, 4

## B

Betjeningsratt, 12  
Bla mellom vinduer, 20  
Bruk det virtuelle tastaturet, 19

## D

Display, 11  
Displayenhet, 11  
    Betjeningsratt, 12  
    Display, 11  
    OK-knapp, 12  
    Statuslampe, 12  
    Strømbryter, 12  
    Tilbakeknapp, 12

## F

F470 – til din tjeneste, 31  
    Få informasjon, 49  
    Stille inn inneklimate, 31  
    Stille inn varmtvannskapasite-  
    ten, 44  
    Tilpasse varmepumpen, 52  
Feilsøking, 66  
Få informasjon, 49

## H

Hjelpmeny, 20  
Håndtere alarm, 65

## I

Informasjonsvindu, 10

## K

Komfortforstyrrelse, 65  
    Alarm, 65  
    Feilsøking, 66  
    Håndtere alarm, 65  
Kontakt med F470, 10  
    Displayenhet, 11  
    Menysystem, 14  
    Ytre informasjon, 10

## M

Manøvrering, 16  
Menysystem, 14  
    Bla mellom vinduer, 20  
    Bruk det virtuelle tastaturet, 19  
    Hjelpmeny, 20  
    Manøvrering, 16  
    Stille inn en verdi, 18  
    Velge alternativ, 17  
    Velge meny, 16

## O

OK-knapp, 12  
Ordliste, 72

## R

Regelmessige kontroller, 21

## S

Serienummer, 6  
Sparetips, 27  
    Strømforbruk, 28  
Statuslampe, 10, 12  
Stell av F470, 21  
    Regelmessige kontroller, 21

Sparetips, 27  
Stille inn en verdi, 18  
Stille inn inneklimaet, 31  
Stille inn varmtvannskapasite-  
ten, 44  
Strømbryter, 12  
Strømforbruk, 28

## **T**

Tekniske opplysninger, 71  
Tilbakeknapp, 12  
Tilpasse varmepumpen, 52

## **V**

Varmepumpen - husets hjerte, 8  
Varmepumpens funksjon, 9  
Velge alternativ, 17  
Velge meny, 16  
Viktig informasjon  
  Anleggsdata, 4  
  Serienummer, 6

## **Y**

Ytre informasjon, 10  
  Informasjonsvindu, 10  
  Statuslampe, 10

# Kontaktinformasjon

- AT** *KNV Energietechnik GmbH*, Gahberggasse 11, AT-4861 Schörföling  
Tel: +43 (0)7662 8963 E-mail: mail@knv.at www.knv.at
- CH** *NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz AG*,  
Industriepark, CH-6246 Altshofen Tel: +41 58 252 21 00  
E-mail: info@nibe.ch www.nibe.ch
- CZ** *Druzstevni zavody Drazice s.r.o.*,  
Drazice 69, CZ - 294 71 Benátky nad Jizerou  
Tel: +420 326 373 801 E-mail: nibe@nibe.cz www.nibe.cz
- DE** *NIBE Systemtechnik GmbH*, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle  
Tel: +49 (0)5141 7546-0 E-mail: info@nibe.de www.nibe.de
- DK** *Vølund Varmeteknik A/S*, Member of the Nibe Group,  
Industrivej Nord 7B, 7400 Herning Tel: +45 97 17 20 33  
E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk
- FI** *NIBE Energy Systems OY*, Juurakkotie 3, 01510 Vantaa  
Tel: +358 (0)9-274 6970 E-mail: info@nibe.fi www.nibe.fi
- FR** *NIBE Energy Systems France Sarl*, Zone industrielle RD 28, Rue du Pou du  
Ciel, 01600 Reyrieux  
Tel : 04 74 00 92 92 E-mail: info@nibe.fr www.nibe.fr
- GB** *NIBE Energy Systems Ltd*,  
3C Broom Business Park, Bridge Way, S419QG Chesterfield  
Tel: +44 (0)845 095 1200 E-mail: info@nibe.co.uk www.nibe.co.uk
- NL** *NIBE Energietechnik B.V.*, Postbus 634, NL 4900 AP Oosterhout  
Tel: 0168 477722 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl
- NO** *ABK-Qviller AS*, Brobekkveien 80, 0582 Oslo  
Tel: +47 23 17 05 20 E-mail: post@abkqviller.no  
www.nibe.no
- PL** *NIBE-BIAWAR Sp. z o. o.* Aleja Jana Pawła II 57, 15-703 BIALYSTOK  
Tel: +48 (0)85 662 84 90 E-mail: sekretariat@biawar.com.pl  
www.biawar.com.pl
- RU** © "EVAN" 17, per. Boynovskiy, RU-603024 Nizhny Novgorod  
Tel: +7 831 419 57 06 E-mail: kuzmin@evan.ru www.nibe-ivan.ru
- SE** *NIBE AB Sweden*, Box 14, Hannabadsvägen 5, SE-285 21 Markaryd  
Tel: +46 (0)433 27 3000 E-mail: info@nibe.se www.nibe.se

For land som ikke nevnes i denne listen, kontakt NIBE Sverige eller kontrollerer  
www.nibe.eu for mer informasjon.

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

UHB NO 2036-1 631093

Denne håndboken er en publikasjon fra NIBE Energy Systems. Alle produktillustrasjoner, fakta og data er basert på aktuell informasjon ved tidspunktet for godkjenning av publikasjonen. NIBE Energy Systems tar forbehold om eventuelle fakta- eller trykkfeil i denne håndboken.



631093