

IHB NO 2008-5  
331352

INSTALLATØRHÅNDBOK

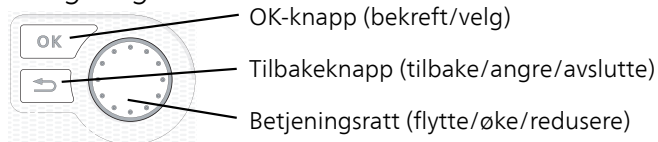
# Bergvarmepumpe NIBE F1155



 **NIBE**

## Hurtigguide

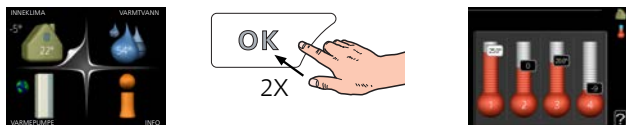
### Navigering



En detaljert forklaring av knappenes funksjoner finner du på side 36.

Hvordan du blar mellom menyer og gjør ulike innstillinger beskrives på side side 39.

### Stille inn inneklimaet



Du kommer til modusen for innstilling av inne-temperatur ved å trykke to ganger på OK-knappen når du befinner deg i grunninnstillingen i hovedmenyen.

### Øke varmtvannsmengden



For å midlertidig øke mengden varmtvann (hvis det er installert varmtvannsbereider til din F1155), vrir du først på betjeningsrattet for å markere meny 2 (vanndråpen) og trykker deretter to ganger på OK-knappen.

# Innhold

1	<i>Viktig informasjon</i>	4	Innstilling av varmekurve	34
	Sikkerhetsinformasjon	4		
	Symboler	4	7 <i>Styring - Introduksjon</i>	36
	Merking	4	Displayenhet	36
	Serienummer	5	Menysystem	37
	Gjenvinning	5	8 <i>Styring - Menyer</i>	41
	Miljøinformasjon	5	Meny 1 - INNEKLIMA	41
	Installasjonskontroll	6	Meny 2 - VARMTVANN	41
2	<i>Leveranse og håndtering</i>	7	Meny 3 - INFO	42
	Transport	7	Meny 4 - VARMEPUMPE	42
	Plassering	7	Meny 5 - SERVICE	43
	Medfølgende komponenter	8	9 <i>Service</i>	56
	Demontering av luker	8	Serviceiltak	56
3	<i>Varmepumpens konstruksjon</i>	9	10 <i>Komfortforstyrrelse</i>	62
	Generelt	9	Håndtere alarm	62
	Koblingsbokser	11	Feilsøking	62
	Kjøledel (EP14)	12	11 <i>Ekstraustyr</i>	65
4	<i>Rørtilkoplinger</i>	14	12 <i>Tekniske opplysninger</i>	68
	Generelt	14	Mål og oppstillingskoordinater	68
	Mål og rørtilkoplinger	15	Elektriske data	69
	Kuldebærerside	16	Tekniske data	71
	Varmebærerside	16	Energimerking	76
	Kaldt- og varmtvann	17		
	Installeringsalternativ	17	<i>Stikkord</i>	86
5	<i>El-tilkoplinger</i>	19	<i>Kontaktinformasjon</i>	91
	Generelt	19		
	Tilkoplinger	21		
	Innstillinger	23		
	Tilkoplingsmuligheter	25		
	Tilkopling av tilbehør	29		
6	<i>Igangkjøring og justering</i>	31		
	Forberedelser	31		
	Påfylling og lufting	31		
	Oppstart og kontroll	31		

# 1 Viktig informasjon

## Sikkerhetsinformasjon Symboler

Denne håndboken beskriver installasjons- og servicemomenter som skal utføres av fagperson.

Håndboken skal legges igjen hos kunden.

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.

Det kan komme til å dryppe vann fra sikkerhetsventilens spillvannsrør. Spillvannsrøret skal trekkes til egnet avløp og legges frostfritt og sluttende med jevnt fall i hele sin lengde for å unngå vannansamling. Spillvannsrøret skal minst ha samme dimensjon som sikkerhetsventilen. Spillvannsrøret skal være synlig, og utløpet skal være åpent og ikke være plassert i nærheten av elektriske komponenter.

F1155 skal installeres via en allpolet bryter. Kabelverrsnitt skal være dimensjonert etter hvilken sikring som benyttes.



**OBS!**

Dette symbolet betyr fare for menneske eller maskin.



**HUSK!**

Ved dette symbolet finnes viktig informasjon om hva du bør tenke på når du installerer eller utfører service på anlegget.



**TIPS!**

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

## Merking

**CE** CE-merket er obligatorisk for de fleste produkter som selges innen EU, uansett hvor de er produsert.

**IP21** Klassifisering av innkapsling av elektroteknisk utstyr.



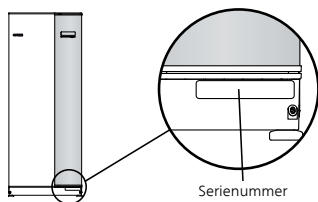
Fare for menneske eller maskin.



Les brukerhåndboken.

# Serienummer

Serienummeret finner du nederst til høyre på frontluken, i info-menyen (meny 3.1) og på typeskiltet (PZ1).



## HUSK!

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

# Gjenvinning



Overlat avfallshåndteringen av emballasjen til den installatøren som installerte produktet, eller til egne avfallsstasjoner.



Når produktet har nådd slutten av levetiden, må det ikke kastes blant vanlig husholdningsavfall.

Det skal leveres inn til egne avfallsstasjoner eller til forhandlere som yter denne typen service.

Feil avfallshåndtering av produktet fra brukerens side medfører at administrative straffetiltak iverksettes i henhold til gjeldende lovgivning.

# Miljøinformasjon

## F-GASSFORORDNING (EU) NR. 517/2014

Denne enheten inneholder en fluorinert drivhusgass som omfattes av Kyoto-avtalen.

Utstyret inneholder R407C, en fluorinert drivhusgass med en GWP-verdi (Global warming potential) på 1.774. Ikke slipp R407C ut i atmosfæren.

# Installasjonskontroll

Ifølge gjeldende regler skal varmeanlegget gjennomgå en installasjonskontroll før det tas i bruk. Kontrollen kan bare utføres av en person med nødvendig kompetanse.

Fyll også ut siden med anleggsdata i brukerhåndboken.

✓	Beskrivelse	Merknad	Signatur	Dato
	Kuldebærer (side 16)			
	System gjennomspylt			
	System luftet			
	Frostbeskyttelsesvæske			
	Nivå-/ekspansjonskar			
	Filterball (smussfilter)			
	Sikkerhetsventil			
	Avstengningsventiler			
	Sirkulasjonspumpe innstilt			
	Varmebærer (side 16)			
	System gjennomspylt			
	System utluftet			
	Ekspansjonskar			
	Filterball (smussfilter)			
	Sikkerhetsventil			
	Avstengningsventiler			
	Sirkulasjonspumpe innstilt			
	EI (side 19)			
	Tilkoplinger			
	Hovedspenning			
	Fasespenning			
	Sikringer varmepumpe			
	Sikringer eiendom			
	Uteføler			
	Romføler			
	Strømføler			
	Sikkerhetsbryter			
	Jordfeilbryter			
	Innst. av reservestillingstermostat			

# 2 Leveranse og håndtering

## Transport

F1155 skal transporteres og oppbevares stående og tørt. Ved transport inne i bygningen kan F1155 imidlertid vippes forsiktig bakover i 45 °.

Sørg for at F1155 ikke har blitt skadet under transport.

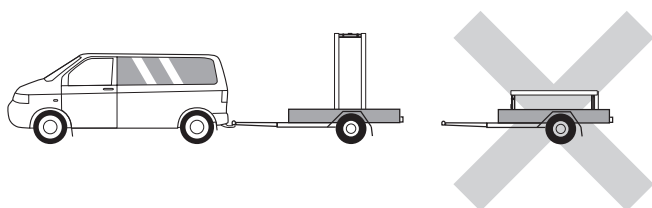


**HUSK!**

Produktet kan være baktungt.

Hvis kjølemodulen trekkes ut og transporteres stående, kan F1155 transporteres liggende på rygg.

For å beskytte ytterplatene ved transport i bygninger der det er lite plass, bør disse demonteres før transporten.



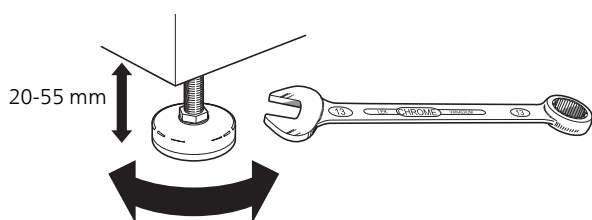
## UTTREKKING AV KJØLEMODULEN

For å lette transport og service kan varmepumpen deles ved at kjølemodulen dras ut av skapet.

Se side 58 for instruksjoner om hvordan delingen foregår.

## Plassering

- Plasser F1155 på et fast underlag innendørs som tåler tyngden av varmepumpen. Bruk de justerbare føttene på produktet til å få en vannrett og stabil plassering.

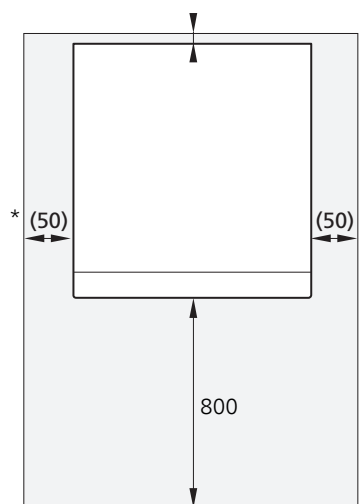


- Fordi det kan komme vann fra F1155, skal stedet der varmepumpen plasseres være utstyrt med avløp.

- Plasser ryggsiden mot yttervegg i et rom som ikke er lydfølsomt, for å eliminere forstyrrelser. Hvis det ikke er mulig, skal vegg mot soverom eller annet lydfølsomt rom unngås.
- Uansett plassering skal vegg mot lydfølsomt rom lyd-isoleres.
- Rørtrekking skal utføres uten klemring i innveregg som sove- eller oppholdsrom.

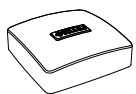
## INSTALLASJONSPLASS

La det være en fri sone på 800 mm foran produktet. For demontering av sideplatene kreves en klaring på ca. 50 mm på hver side (se bilde). Det er imidlertid ikke nødvendig å demontere platene ved service, all service på F1155 kan utføres fra forsiden. La det være en klaring mellom varmepumpen og vegg bak (samt eventuell legging av tilførselskabel og rør) for å redusere risikoen for forplantning av eventuelle vibrasjoner.

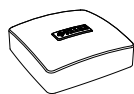


\*En normalinstallasjon trenger 300 – 400 mm (valgfri side) til koblingsutstyr, ventiler og elutstyr.

# Medfølgende komponenter



Uteføler  
1 stk.



Romføler  
1 stk.



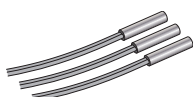
Strømføler<sup>1</sup>  
3 stk.



Sikkerhetsventil  
0,3 MPa (3 bar)<sup>1</sup>  
1 stk.



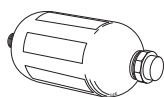
O-ringer  
8 stk.



Temperaturføler  
3 stk.



Rør til føler  
3 stk.



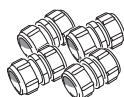
Nivåkar<sup>1</sup>  
1 stk.



Isolasjonsteip  
1 stk.



Aluminiumsteip  
1 stk.



Klemringkoblinger  
6 kW  
2 std. (ø28 x G25)  
3 stk. (ø22 x G20)  
12/16 kW  
5 stk. (ø28 x G25)



Filterball  
6 kW  
1 stk. G1  
1 stk. G3/4  
12/16 kW  
1 stk. G1  
1 stk. G1 1/4

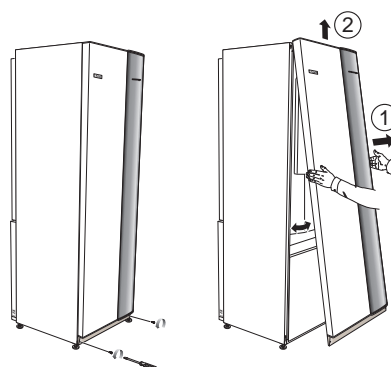
<sup>1</sup> Ikke Italia og DACH-landene

## PLASSERING

Medfølgende utstyr er plassert i emballasjen oppå varmepumpen.

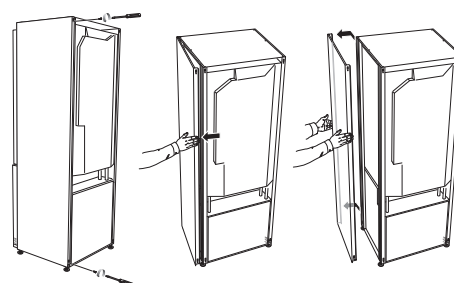
# Demontering av luker

## FRONTLUKE



1. Løsne skruene i nederste kant av frontplaten.
2. Løft platen utover i nederste kant og opp.

## SIDELUKER



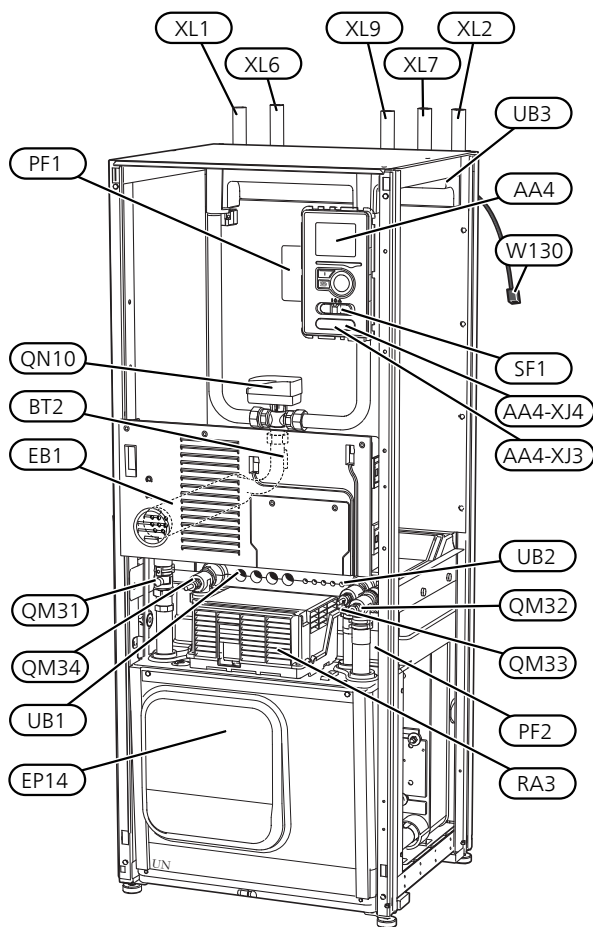
Sidelukene kan tas av for å lette installasjonen.

1. Løsne skruene i over- og underkant.
2. Vri luken litt utover.
3. Før luken utover og bakover.
4. Montering skjer i omvendt rekkefølge.

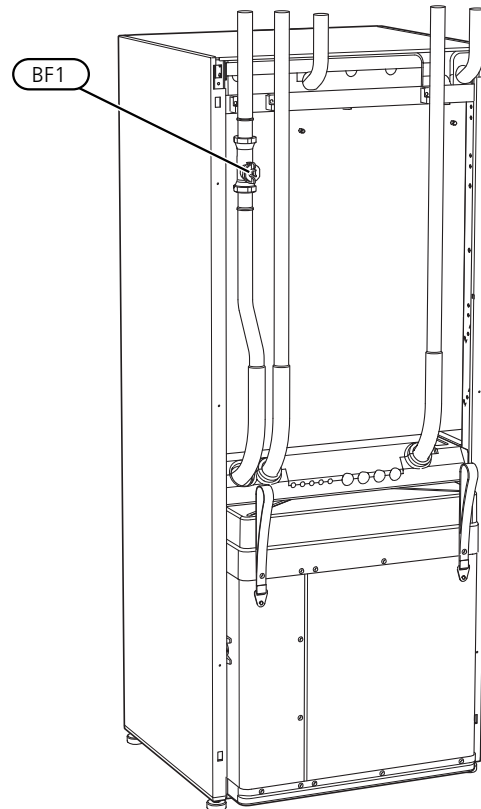


# 3 Varmepumpens konstruksjon

## Generelt



## SETT BAKFRA



## RØRTILKOPLINGER

XL1	Tilkopling, varmebærer tur
XL2	Tilkopling, varmebærer retur
XL6	Tilkopling, kuldebærer inn
XL7	Tilkopling, kuldebærer ut
XL9	Tilkopling, varmtvannsbereder

## VVS-KOMPONENTER

QM31	Avstengingsventil, varmebærer tur
QM32	Avstengingsventil, varmebærer retur
QM33	Avstengingsventil, kuldebærer ut
QM34	Avstengingsventil, kuldebærer inn
QN10	Vekselventil, klimasystem/varmtvannsbereder

## FØLER OSV.

BF1	Volumstrømmåler**
BT1	Uteføler*
BT2	Temperaturføler, varmebærer tur

\*\* Kun varmepumper med energimåler.

\* Viser ikke på bildet.

## EL-KOMPONENTER

AA4	Displayenhet
	AA4-XJ3 USB-uttak
	AA4-XJ4 Serviceuttak (ingen funksjon)
EB1	El-patron
RA3	Drossel**
SF1	Strømbryter
W130	Nettverkskabel for NIBE Uplink

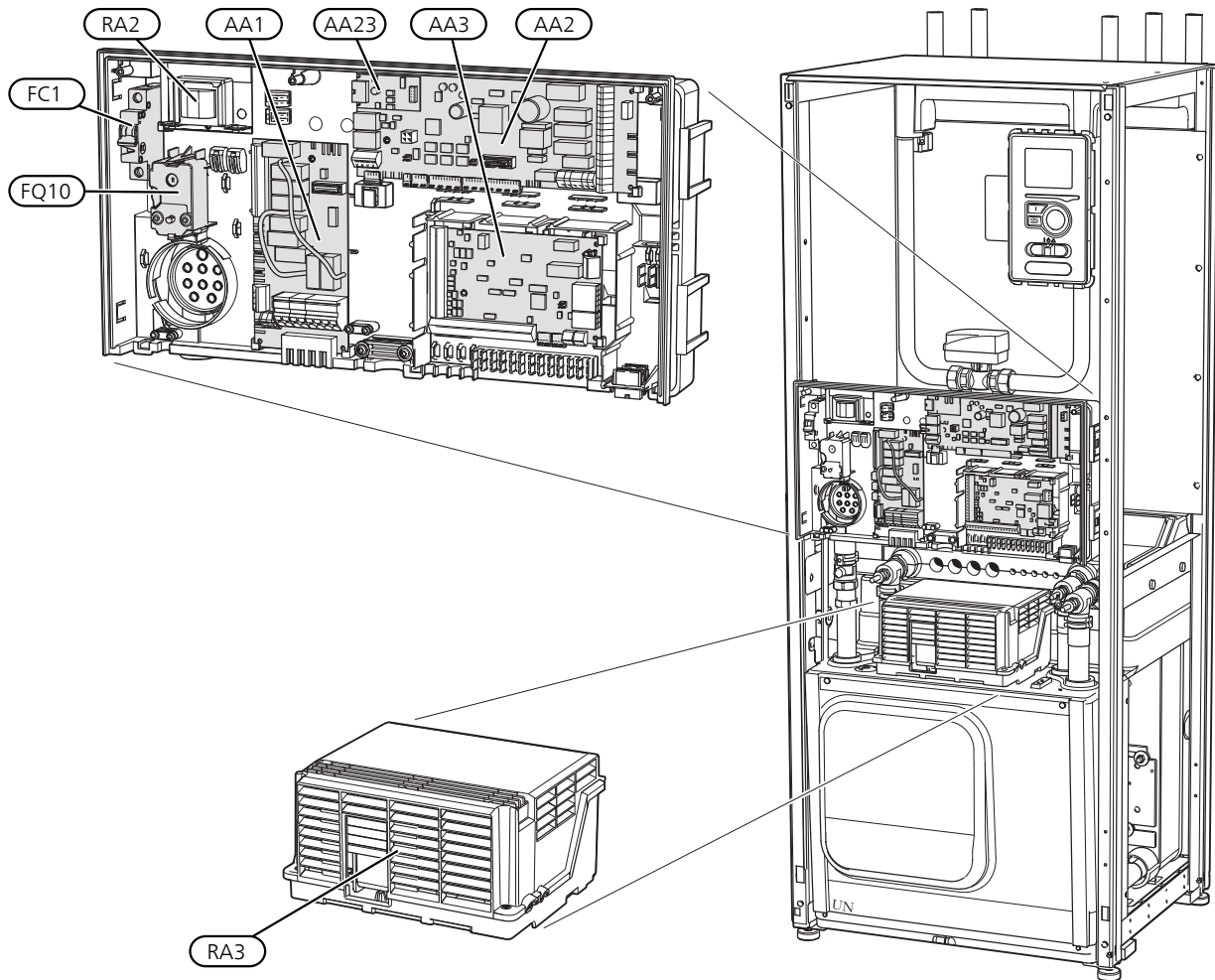
\*\*Kun for F1155–12 kW 3X400 V.

## ØVRIG

EP14	Kjøledel
PF1	Typeskilt
PF2	Typeskilt kjøledel
UB1	Kabelgjennomføring, innkommende strøm
UB2	Kabelgjennomføring
UB3	Kabelgjennomføring, bakside, føler

Betegnelser i henhold til standard EN 81346-2.

# Koblingsbokser



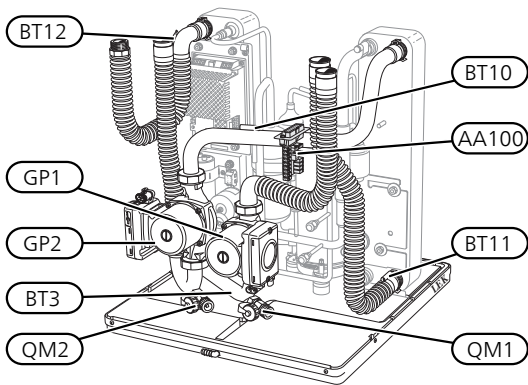
## EL-KOMPONENTER

AA1	El-patronkort
AA2	Grunnkort
AA3	Inngangskort
AA23	Kommunikasjonskort
FC1	Automatsikring
FQ10	Temperaturbegrenser/Reservestillingstermostat
RA2	Drossel**
RA3	Drossel**

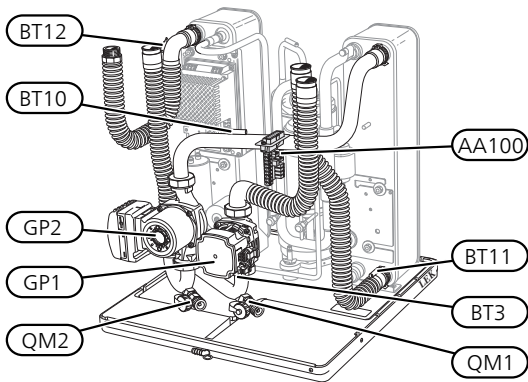
\*\*Kun for F1155–12 kW 3X400 V.

# Kjøleledel (EP14)

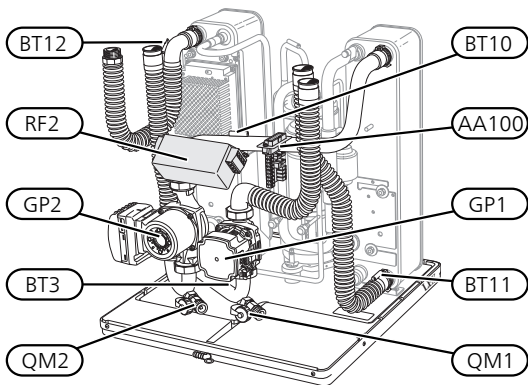
6 kW



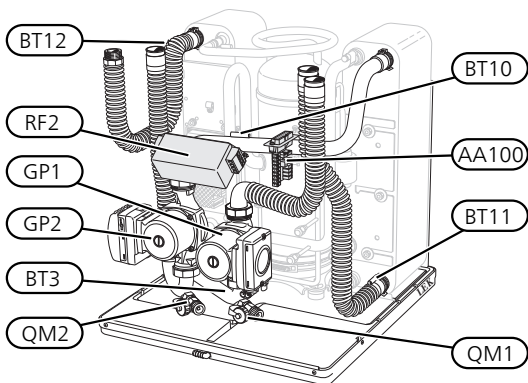
1 x 230 V 12 kW  
3 x 230 V 12 kW



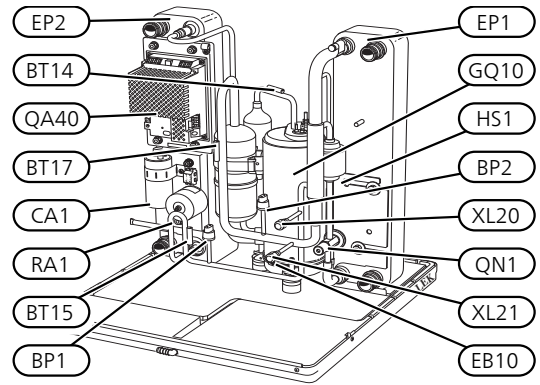
3 x 400 V 12 kW



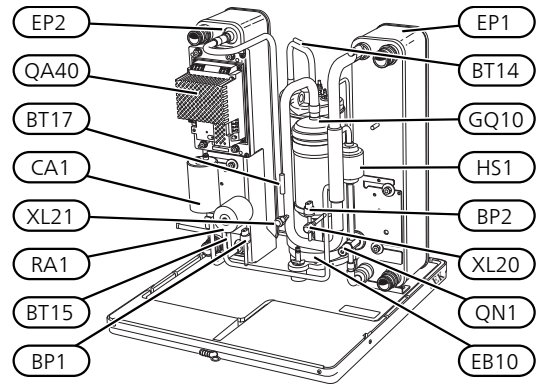
16 kW



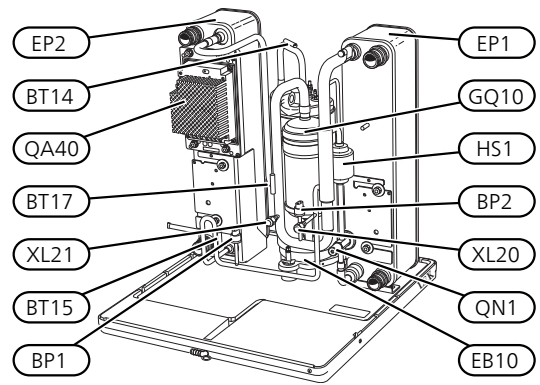
6 kW



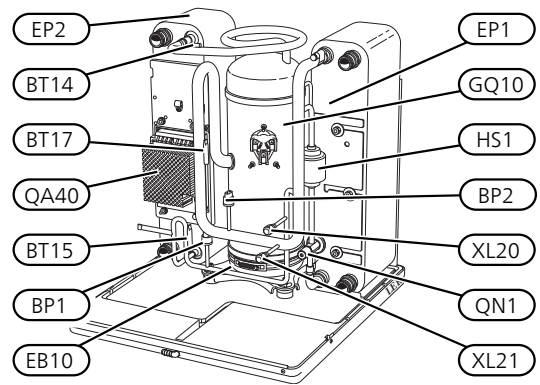
1 x 230 V 12 kW  
3 x 230 V 12 kW



3 x 400 V 12 kW



3 x 400 V 16 kW



## RØRTILKOPLINGER

- XL20 Servicetilkopling, høytrykk
- XL21 Servicetilkopling, lavtrykk

## VVS-KOMPONENTER

- GP1 Varmebærerpumpe
- GP2 Kuldebærerpumpe
- QM1 Avtapping, klimasystem
- QM2 Avtapping, kuldebærersystem

## FØLER OSV.

- BP1 Høytrykkspressostat
- BP2 Lavtrykkspressostat
- BT3 Temperaturføler, varmbærer retur
- BT10 Temperaturføler, kuldebærer inn
- BT11 Temperaturføler, kuldebærer ut
- BT12 Temperaturføler, kondensator turlledning
- BT14 Temperaturføler, hetgass
- BT15 Temperaturføler, væskeledning
- BT17 Temperaturføler, sugegass

## EL-KOMPONENTER

- AA100 Koplingskort
- CA1 Kondensator
- EB10 Kompressorvarmer
- QA40 Inverter
- RA1 Drossel
- RF2\* EMC-filter

\* Bare 12 & 16 kW 3X400 V.

## KJØLEKOMPONENTER

- EP1 Fordamper
- EP2 Kondensator
- GQ10 Kompressor
- HS1 Tørkefilter
- QN1 Ekspansjonsventil

# 4 Rørtilkoplinger

## Generelt

Rørinstallasjonen skal utføres i henhold til gjeldende bestemmelser. F1155 kan arbeide med en returtemperatur på opptil ca. 58 °C og en utgående temperatur fra varmpumpen på 70 °C (65 °C med bare kompressoren).

F1155 er ikke utstyrt med eksterne avstengingsventiler, men disse må monteres for å lette eventuell framtidig service.



### HUSK!

Sikre at vannet som kommer inn er rent. Ved bruk av egen brønn kan det være nødvendig å legge til et ekstra vannfilter.



### HUSK!

Eventuelle høydepunkter i klimasystemet skal utstyres med avluftingsmuligheter.



### OBS!

Rørsystemet skal være gjennomspylt før varmpumpen kobles til, slik at forurensninger ikke skader inngående komponenter.



### OBS!

Det kan komme til å dryppe vann fra sikkerhetsventilens spillvannsrør. Spillvannsrøret skal trekkes til egnet avløp og legges frostfritt og sluttende med jevnt fall i hele sin lengde for å unngå vannansamling. Spillvannsrøret skal minst ha samme dimensjon som sikkerhetsventilen. Spillvannsrøret skal være synlig, og utløpet skal være åpent og ikke være plassert i nærheten av elektriske komponenter.

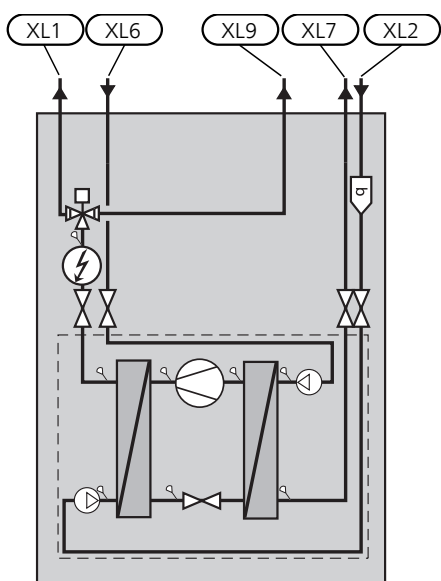
## SYMBOLNØKSEL

Symbol	Betydning
	Apparatkasse
	Avstengingsventil
	Tilbakeslagsventil
	Sirkulasjonspumpe
	Ekspansjonskar
	Filterball
	Vifte
	Manometer
	Nivåkar
	Smussfilter
	Sikkerhetsventil
	Temperaturføler
	Vekselventil/shunt
	Manuell vekselventil/shunt
	Varmeveksler
	Overstrømningsventil
	Borehull
	Jordkollektor
	Gulvvarmesystem
	Varmpumpe
	Kjølesystem
	Basseng
	Radiatorsystem
	Tappevarmtvann

## SYSTEMPRINSIPP

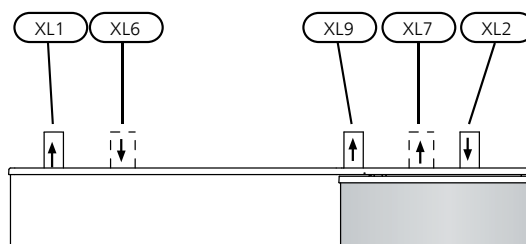
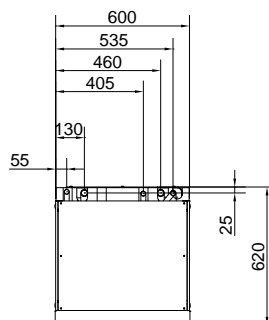
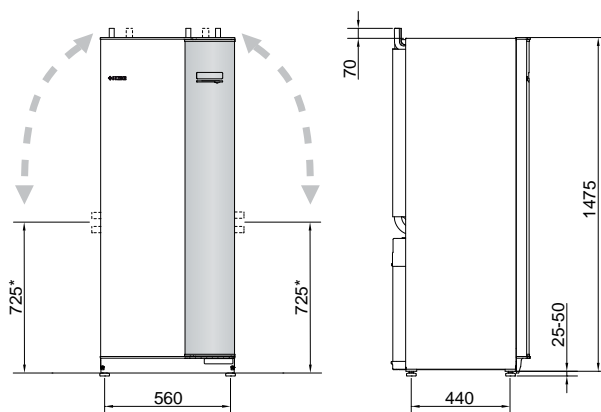
F1155 består av varmepumpe, el-kassett, sirkulasjons-pumper samt styresystem. F1155 koples til kuldebærer-henholdsvis varmebærerkransen.

I varmepumpens fordamper avgir kuldebærervæsken (frostbeskyttet væske, f.eks. etanol eller glykol blandet med vann) energien sin til kuldemediet, som fordampes for så å komprimeres i kompressoren. Kuldemediet, som nå har fått høyere temperatur, føres inn i kondensatoren der det avgir energi til varmebærerkransen og ved behov til eventuelt installert varmtvannsbereder. Hvis det er større behov for varme/varmtvann enn det kompressoren kan levere, har systemet en innebygd el-patron.



- XL1 Tilkopling, varmebærer tur
- XL2 Tilkopling, varmebærer retur
- XL6 Tilkopling, kuldebærer inn
- XL7 Tilkopling, kuldebærer ut
- XL9 Tilkopling, varmtvannsbereder

## Mål og rørtilkoplinger



## RØRDIMENSJONER

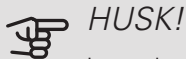
Tilkopling		6 kW	12 kW	16 kW
(XL1)/(XL2) Varmebærer tur/re-tur utv. Ø	(mm)	22	28	
(XL9)Tilkopling varmtvannsbe-reder utv. Ø	(mm)	22	28	
(XL6)/(XL7) Kuldebærer inn/ut utv. Ø	(mm)		28	

\*Kan vinkles for sidetilkopling.



# Kuldebærerside

## KOLLEKTOR



**HUSK!**  
Lengden på kollektorslangen varierer avhengig av fjell-/jordforholdene, klimasonen, klimasystemet (radiatorer alternativt gulvvarme) og bygningens effektbehov. Hvert anlegg må dimensjoneres individuelt.

Maks. lengde per spiral for kollektoren bør ikke overstige 400 m.

Hvis det skulle være behov for flere kollektorer, skal disse parallellkobles med mulighet for justering av volumstrømmen på respektive slynge.

Slangeføringsdybden ved jordvarme fastsettes i henhold til lokale forhold, og avstanden mellom slangene skal være minst 1 m.

Ved flere borehull fastsettes avstanden mellom hullene i henhold til lokale forhold.

Pass på at kollektorslangen har en konstant stigning mot varmpumpen, slik at luftlommer unngås. Hvis det ikke er mulig, skal de høyeste punktene utstyres med avluftingsmuligheter.

Fordi temperaturen på kuldebærersystemet kan komme under 0 °C, må det frostbeskyttes ned til -15 °C. Som veiledende verdi for volumberegning benyttes 1 liter ferdigblandet kuldebærervæske per meter kollektorslange (gjelder ved PEM-slange 40x2,4 PN 6,3).

## SIDETILKOPLING

Det er mulig å vinkle kuldebærertilkoplingene for tilkoping fra siden i stedet for fra toppen.

Slik kan du vinkle en tilkoping:

1. Løsne røret ved toptilkoplingen.
2. Vinkle røret i ønsket retning.
3. Kapp ved behov røret til ønsket lengde.

## TILKOPLING AV KULDEBÆRERSIDE

- Isoler samtlige kuldebærerledninger inne mot kondens.
- Plasser nivåkaret som høyeste punkt i kuldebærersystemet på innkommende rør før kuldebærerpumpen (alt. 1).

Hvis det ikke er mulig å plassere nivåkaret på høyeste punkt, skal ekspansjonskar benyttes (alt. 2).



### OBS!

Kondensdråper fra nivåkaret kan forekomme. Plasser derfor karet slik at øvrig utstyr ikke skades.

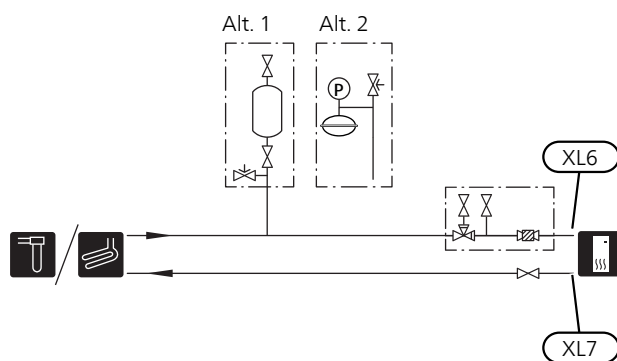
- Merk nivåkaret med benyttet frostbeskyttelsesmiddel.
- Monter vedlagt sikkerhetsventil under nivåkaret, som vist på bildet.
- Monter avstengingsventil for utgående kuldebærer så nær varmpumpen som mulig.
- Monter medfølgende filterball på innkommende kuldebærer.



### TIPS!

Hvis påfyllingskobling KB25/KB32 brukes, er det ikke nødvendig å montere den medfølgende filterballen.

Ved tilkoping til åpent grunnvannssystem skal det på grunn av risiko for smuss og frost i fordampere, benyttes en mellomliggende frostbeskyttet krets. Dette krever en ekstra varmeveksler.



# Varmebærerside

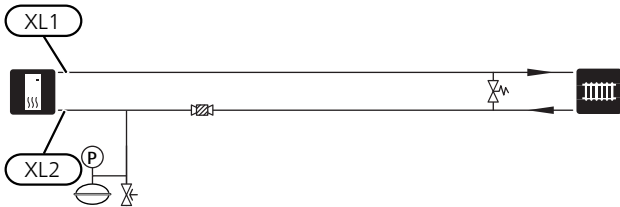
## TILKOPLING AV KLIMASYSTEM

Et klimasystem er et system som regulerer inneklimaet ved hjelp av styresystemet i F1155 og f.eks. radiatorer, gulvvarme/kjøling, viftekonvektorer etc.

- Monter tilstrekkelig sikkerhetsutstyr, avstengingsventiler (monteres så nær varmpumpen som mulig) samt medfølgende filterball.



- Monter sikkerhetsventil på varmebærer retur, som vist på bildet. Anbefalt åpningstrykk er 0,25 MPa (2,5 bar), for informasjon om maks. åpningstrykk se tekniske data.
- Ved tilkobling til system med termostater i alle radiatorer (alternativt gulvvarmespiraler) monteres enten overstrømningsventil eller en rekke termostater demonteres, slik at tilstrekkelig volumstrøm garanteres.



## Kaldt- og varmtvann

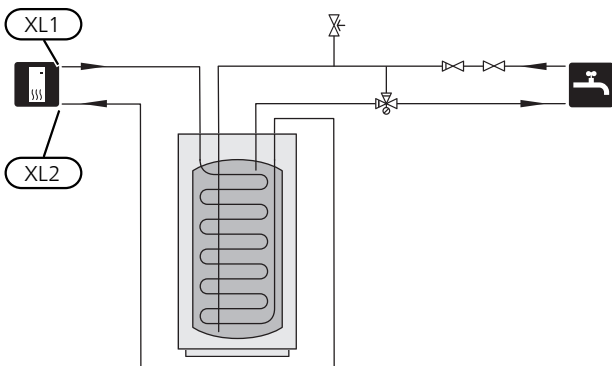
### TILKOPLING AV VARMTVANNSSBEREDER



#### OBS!

Hvis F1155 ikke installeres mot en varmtvannsbereider eller hvis den skal brukes med fast kondensering, må tilkoblingen for varmtvannsbereider (XL9) plugges.

- Monter avstengings-, tilbakeslags- og sikkerhetsventil som vist på illustrasjonen.
- Sikkerhetsventilen skal ha maks. 1,0 MPa (10,0 bar) åpningstrykk og monteres på inngående tappevannsledning, som vist på bildet.
- Blandeventil skal eventuelt monteres hvis fabrikkinnstillingen for varmtvannet endres. Nasjonale regler skal overholdes.
- Varmtvannsproduksjon aktiveres i startguiden eller i meny 5.2.



## FAST KONDENSERING

Hvis F1155 skal arbeide mot varmtvannsbereider med fast kondensering, må du koble til en ekstern turledningsføler ((BT25)) ifølge beskrivelse på side 22. Du må dessuten gjøre følgende menyinnstillinger.

Meny	Menyinnstilling (lokale variasjoner kan være nødvendig)
1.9.3.1 - min. turledn.temp. varme	Ønsket temperatur i tanken.
5.1.2 - maks. turlednings-temp.	Ønsket temperatur i tanken.
5.1.10 - driftsstilling varmebærerpumpe	intermittent
4.2 - driftsstilling	manuelt

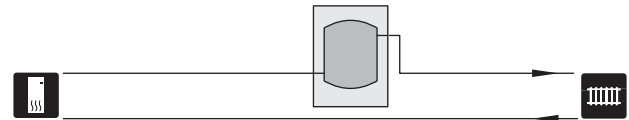
## Installeringsalternativ

F1155 kan koples på flere ulike måter, og noen av disse vises nedenfor.

Mer om alternativene finnes på nibe.no samt i respektive monteringsanvisning for benyttet ekstrautstyr. Se side 65 for liste over ekstrautstyr som kan brukes til F1155.

### UTJEVNINGSKAR

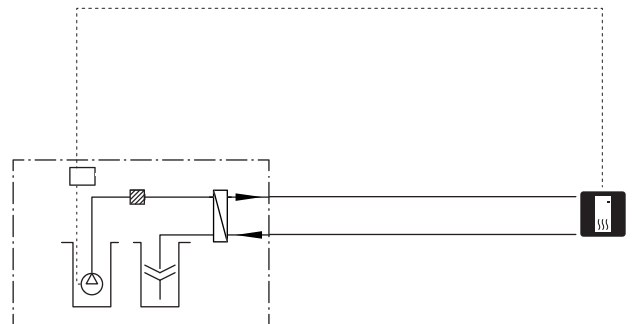
Hvis klimasystemets volum ikke er tilstrekkelig for varmepumpens effekt, kan radiatorsystemet kompletteres med et utjevningskar, for eksempel NIBE UKV.



### GRUNNVANNSSYSTEM

Mellomveksler benyttes for å beskytte varmepumpens veksler mot smuss. Vannet slippes ut i gravd infiltrasjon, alternativt en boret brønn. Se side 29 for mer informasjon om tilkobling av grunnvannspumpe.

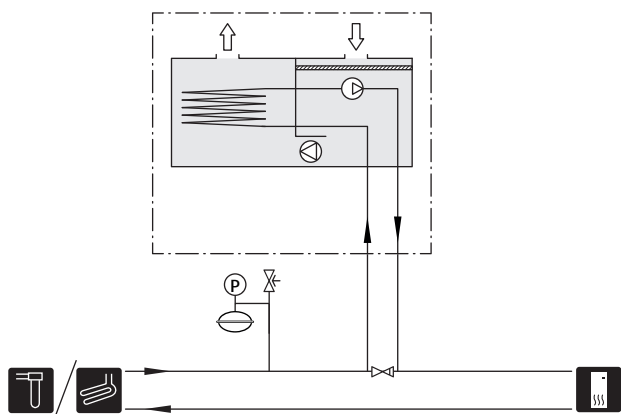
Hvis dette installasjonsalternativet brukes, må "min. kuldebærer ut" i meny 5.1.7 "kuldebærer, alarminnst." endres til egnet verdi for å unngå frost i varmeveksleren.



## VENTILASJONSGJENVINNING

Anlegget kan suppleres med avtrekksmodulen NIBE FLM for å muliggjøre ventilasjonsgjenvinning.

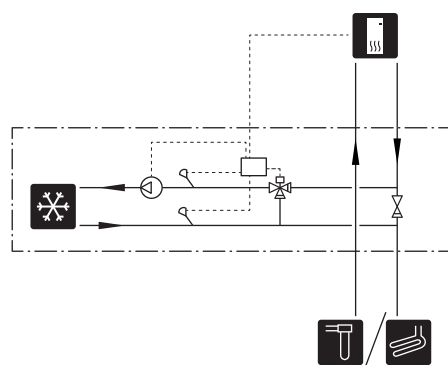
- For å unngå kondensdannelsen må rørledninger og øvrige kalde flater isoleres med diffusjonstett materiale.
- Kuldebærersystemet skal utstyres med trykkespanjonskar. Eventuelt eksisterende nivåkar byttes ut.



## FRIKJØLING

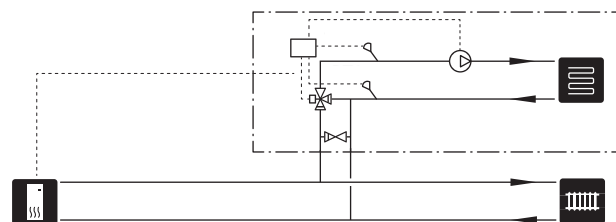
Ekstraustyret PCS 44 muliggjør tilkobling av frikjøling, med for eksempel viftekonvektorer. Kjølesystemet kobles til varmepumpens kuldebærerkrets, slik at tilførsel av kjøling fra kollektor skjer via sirkulasjonspumpe og shuntventil.

- For å unngå kondensdannelsen må rørledninger og øvrige kalde flater isoleres med diffusjonstett materiale.
- Ved stort kjølebehov kreves viftekonvektor med dryppskål og avløpstilkopling.
- Kuldebærersystemet skal utstyres med trykkespanjonskar. Eventuelt eksisterende nivåkar byttes ut.



## TO ELLER FLERE KLIMASYSTEMER

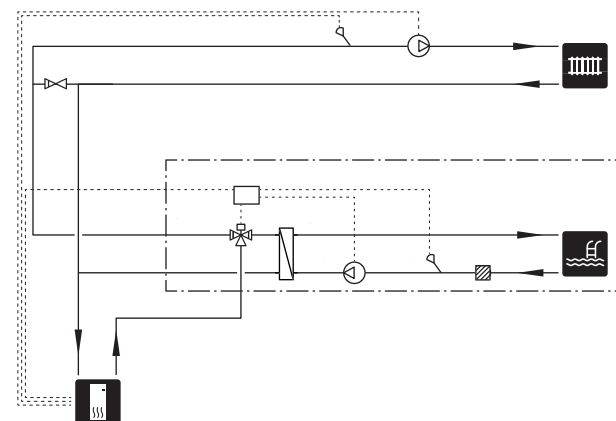
I hus med flere klimasystemer som krever forskjellige turledningstemperaturer, kan ekstraustyret ECS 40/ECS 41 kobles til. En shuntventil senker da temperaturen til f.eks. gulvvarmesystemet.



## BASSENG

Med tilbehøret POOL 40 kan du varme bassenget med varmepumpen.

Under bassengoppvarming sirkulerer varmebæreren mellom F1155 og bassengveksler ved hjelp av varmepumpens interne sirkulasjonspumpe.



# 5 El-tilkoplinger

## Generelt

Alt elektrisk utstyr bortsett fra uteføler, romføler og strømtransformator, er ferdigkoplett fra fabrikk.

- Før isolasjonstest av boligen skal varmpumpen fra-koples.
- F1155 kan ikke koples om mellom 1-fase og 3-fase, og den kan heller ikke koples om mellom 3x230V og 3x400V.
- Hvis boligen har jordfeilbryter, bør F1155 varmpumpen utstyres med en separat bryter.
- Hvis det brukes en automatsikring, må denne minst ha motorkarakteristikk "C". Se side 71 for sikringsstørrelse.
- Koblings skjema for varmpumpen: se separat installatørhåndbok for koblings skjema.
- Kommunikasjons- og følerkabler til eksterne tilkoplinger må ikke legges i nærheten av sterkstrømsledninger.
- Minste tverrsnitt på kommunikasjons- og følerkabler til ekstern tilkopling skal være 0,5 mm<sup>2</sup> opp til 50 m, f.eks. EKKX eller LiYY eller liknende.
- Ved kabeltrekking i F1155 skal kabelgjennomføringer (for eksempel UB1-UB3, som er avmerket på bildet) benyttes. I UB1-UB3 føres kablene gjennom varmpumpen fra baksiden til forsiden.



### OBS!

Strømbryter (SF1) skal ikke settes i stillingen "I" eller "⚠" før kjelevann er påfylt. Inngående komponenter i produktet kan skades.



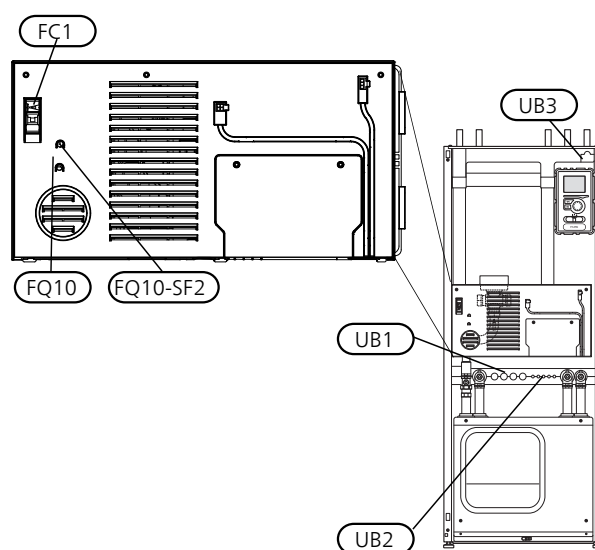
### OBS!

El-installasjonen og eventuell service skal kun utføres under oppsyn av autorisert el-installatør. Bryt strømmen med arbeidsbryteren før eventuell service. Elektrisk installasjon og trekking av ledninger skal utføres i samsvar med gjeldende forskrifter.



### OBS!

Kontroller tilkoblinger, hovedspenning og fasespenning før maskinen startes, for å unngå skader på varmpumpens elektronikk.



## AUTOMATSIKRING

Varmpumpens styrekrets og deler av pumpens innvendige komponenter er sikret internt med en automatsikring (FC1).

## TEMPERATURBEGRENSER

Temperaturbegrenseren (FQ10) bryter strømtilførselen til el-tilskuddet hvis temperaturen overskrider 89 °C og tilbakestilles manuelt.

### Tilbakestilling

Temperaturbegrenseren (FQ10) er tilgjengelig bak frontluken. Tilbakestill temperaturbegrenseren ved å trykke inn knappen (FQ10-SF2) med en liten skrutrekker.

## TILGJENGELIGHET, STRØMKOPLING

Plastlokkene til koplingsboksene åpnes ved hjelp av en skrutrekker.

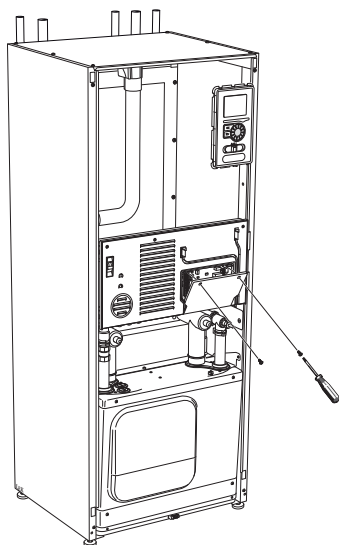


### OBS!

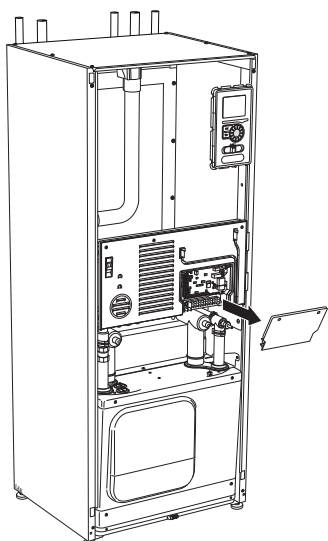
Lokket til inngangskortet åpnes uten verktøy.

### Demontering luke, inngangskort

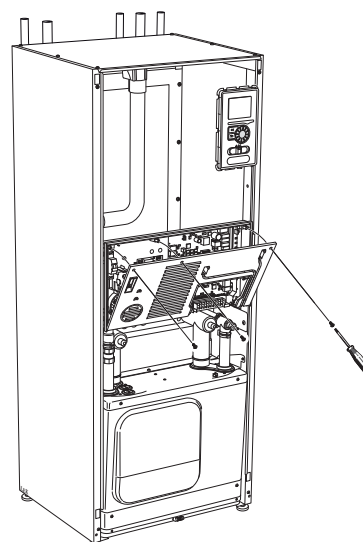
1. Skru ut skruene og dreii lokket ut.



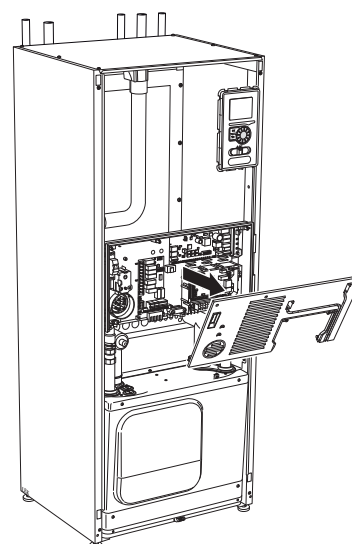
2. Ta av lokket.



2. Skru ut skruene og dreii lokket ut.

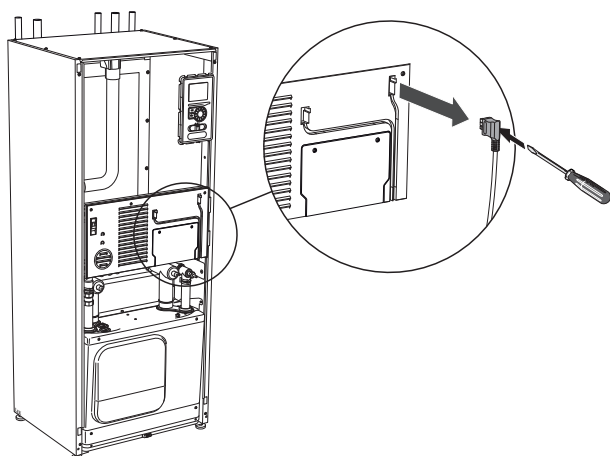


3. Ta av lokket.



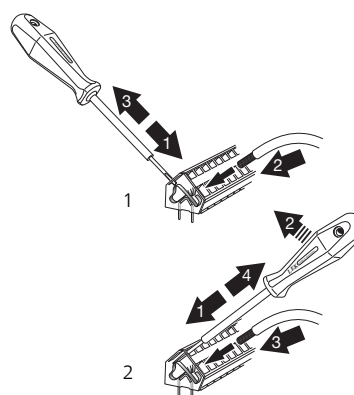
### Demontering luke, elektronikkboks

1. Kople fra kontaktene.



### KABELLÅSING

Bruk egnet verktøy til å løsne/låse fast kablene i varme-pumpens plinter.



# Tilkoplinger

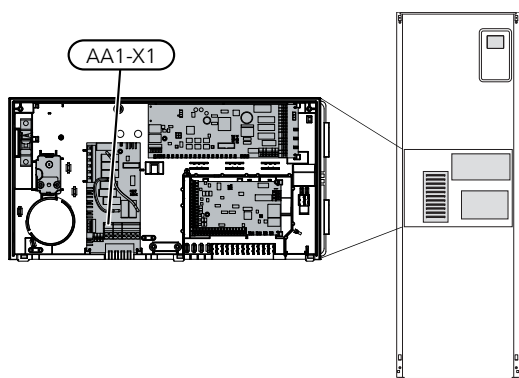


## OBS!

For å unngå forstyrrelser må uskjermede kommunikasjons- og/eller følerkabler til eksterne tilkoplinger ikke legges nærmere enn 20 cm fra sterkstrømledninger.

## KRAFTTIKOPLING

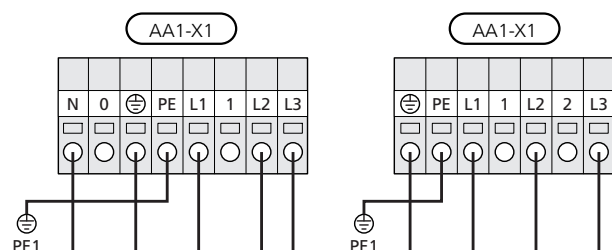
F1155 skal installeres med frakoblingsmulighet på tilførselsledningen. Minste kabelverrsnitt skal være dimensjonert etter hvilken sikring som benyttes. Medfølgende kabel for innkommende strøm er koblet til plint X1 på el-patronkortet (AA1). Alle installasjoner skal utføres i henhold til gjeldende bestemmelser.



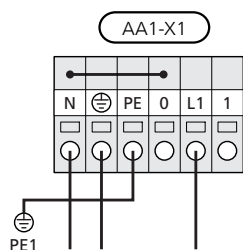
## OBS!

F1155 kan ikke koples om mellom 1-fase og 3-fase, og den kan heller ikke koples om mellom 3x230V og 3x400V.

Tilkopling 3 x 400 V.      Tilkopling 3 x 230 V



Tilkopling 1 x 230 V



Hvis du ønsker separat strømtilførsel til kompressor og elkassett, se avsnitt "Ekstern blokkering av funksjoner" på side 29.

## TARIFFSTYRING

Hvis spenningen til el-patron og/eller kompressoren forsvinner i en viss tid, må det samtidig skje blokkering via AUX-inngang, se "Tilkoplingsmuligheter - Mulige valg for AUX-innganger" side 29

## TILKOPLING AV EKSTERN STYRESPENNING FOR STYRESYSTEMET



## OBS!

Gjelder kun krafttilkopling 3 x 400 V.

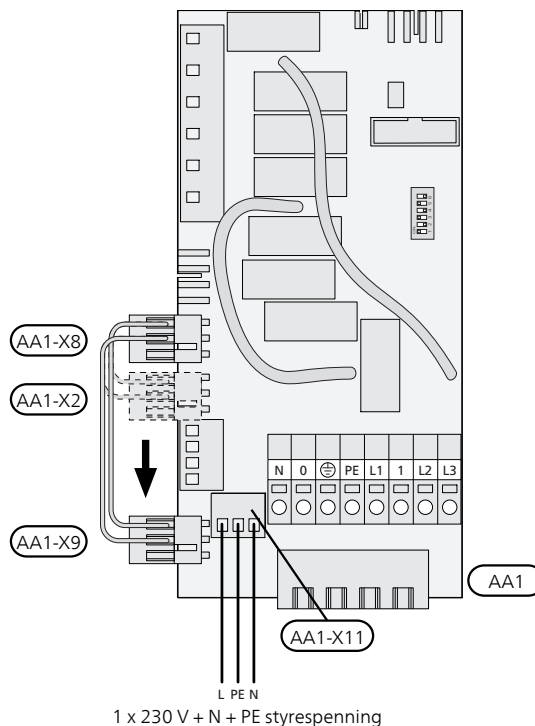


## OBS!

Merk aktuell koplingsboks med advarsel for ekstern spenning.

Hvis du skal kople til ekstern styrespenning for styresystemet til F1155 på el-patronkortet (AA1), må kantkontakten ved AA1:X2 flyttes till AA1:X9 (iht. illustrasjonen).

Styrespenning (1 x 230 V ~ 50 Hz) kobles til AA1:X11 (iht. illustrasjonen).



## TILKOBLING AV FØLER

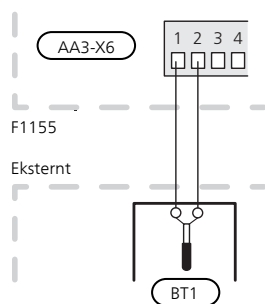
Koble til føleren/følerne på plint X6 på inngangskortet (AA3) i henhold til instruksjonene nedenfor.

### Uteføler

Utetemperaturføleren (BT1) plasseres på et skyggefullt sted mot nord eller nordvest, slik at den ikke påvirkes av for eksempel morgensol.

Føleren kobles til plint X6:1 og X6:2 på inngangskortet (AA3).

Eventuelt kabelrør bør tettes for ikke å forårsake kondens i utefølerkapselen.

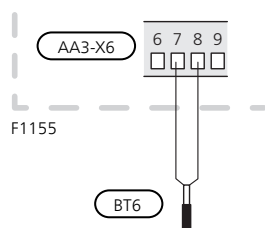


### Temperaturføler, varmtvannsoppvarming

Temperaturføler, varmtvannsoppvarming (BT6) plasseres i dykkør på varmtvannsberederen.

Føleren kobles til plint X6:7 og X6:8 på inngangskortet (AA3). Bruk en 2-leder med et kabeltverrsnitt på minst 0,5 mm<sup>2</sup>.

Oppvarming av varmtvann aktiveres i meny 5.2 eller i startguiden.



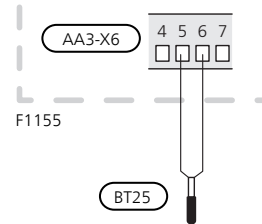
### Temperaturføler, varmtvannstopp

En temperaturgiver for varmtvann topp (BT7) kan kobles til F1155 ved myke innganger for visning av vanntemperaturen øverst i tanken.

Temperaturføleren, varmtvann topp (BT7) kobles til på valgt inngang (meny 5.4, se side 27) på plint X6 på inngangskortet (AA3), som er plassert bak frontluken og plasseres i dykkør på varmtvannsberederen.

### Temperaturføler, ekstern turlledning

Hvis det er behov for å bruke temperaturføler, ekstern turlledning (BT25), kobles den til plint X6:5 og X6:6 på inngangskortet (AA3).



### Romføler

F1155 leveres med romføler (BT50). Romføleren har en rekke funksjoner:

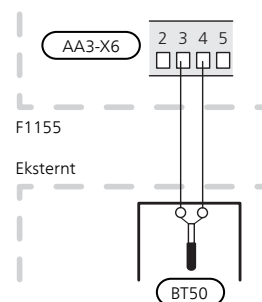
1. Viser aktuell romtemperatur i displayet til F1155.
2. Gir mulighet til å endre romtemperaturen i °C.
3. Gir mulighet til å fininnstille romtemperaturen.

Monter føleren på et nøytralt sted der innstilt temperatur ønskes. Eget sted er for eksempel en ledig innervegg i gangen, ca. 1,5 m over gulv. Det er viktig at føleren ikke hindres fra å måle riktig romtemperatur, for eksempel ved plassering i nisje, mellom hyller, bak gardin, ovenfor eller nær varmekilde, i trekk fra ytterdør eller i direkte sol. Også avslåtte radiatortermostater kan forårsake problemer.

Varmepumpen fungerer uten føleren, men hvis du ønsker å kunne lese av boligens innetemperatur i displayet til F1155, må føleren monteres. Romføleren kobles til på X6:3 og X6:4 på inngangskortet (AA3).

Hvis føleren skal brukes til å endre romtemperaturen i °C og/eller til å fininnstille romtemperaturen, må føleren aktiveres i meny 1.9.4.

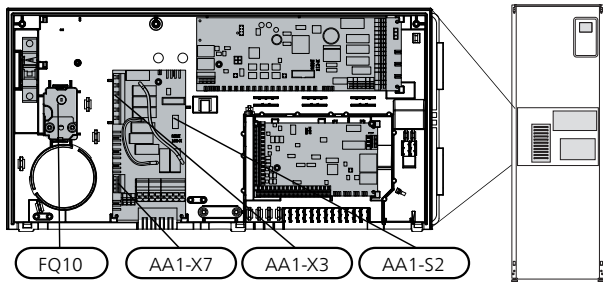
Hvis romføleren benyttes i rom med gulvvarme, bør den bare ha en informativ funksjon og ikke styre romtemperaturen.



### 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.

# Innstillinger



## EL-TILSKUDD - MAKSIMAL EFFEKT

Antall trinn, maksimal el-effekt og leveransekobling for el-patronen varierer avhengig av modell. Se tabeller.

El-tilskuddet kan være begrenset avhengig av valg av land.

F1155-6	Maks.	Antall tilkoblingstrinn
1 x 230 V	4,5 kW	9
3 x 230 V	4,5 kW	9
3 x 400 V	6,5 kW	13

F1155-12	Maks.	Antall tilkoblingstrinn
1 x 230 V	7 kW	7
3 x 230 V	9 kW	4

F1155-12 & -16	Maks. (Fabrikkinnstilling)	Kan kobles om til	Antall tilkoblingstrinn
3 x 400 V	7 kW	9 kW	7 trinn (4 trinn hvis el-patronen er koblet om til maksimalt 9 kW)

### Innstilling av maks. el-effekt

Innstilling av maksimal effekt for el-tilskuddet utføres i meny 5.1.12.

Tabellene viser den totale fasestrømmen for el-patronen ved oppstart. Hvis en el-patron allerede er startet og ikke fullt utnyttet, kan verdiene i tabellen endres etter som styringen i første omgang utnytter denne el-patronen.

## Omkobling av maksimal el-effekt



**OBS!**

Denne omkoblingen gjelder bare 3x400V for F1155-12 og -16.

Hvis det er behov for mer enn leveransekoblet maksimal effekt (7 kW) for el-patronen, kan varmepumpen kobles om til maksimalt 9 kW.

Flytt hvit kabel fra plint X7:23 til plint X3:13 (forseglingen på plinten må brytes) på el-patronkortet (AA1).

*3x400V (maksimal el-effekt, leveransekoblet 7 kW for F1155-12 / -16)*

Maks. el-tilskudd (kW)	Maks. fasestrøm L1 (A)	Maks. fasestrøm L2 (A)	Maks. fasestrøm L3 (A)
0	–	–	–
1	–	–	4,3
2	–	8,7	–
3	–	8,7	4,3
4	–	8,7	8,7
5	–	8,7	13,0
6	8,7	8,7	8,7
7	8,7	8,7	13,0

*3x400V (maksimal el-effekt, omkoblet til 9 kW for F1155-12 / -16.)*

Maks. el-tilskudd (kW)	Maks. fasestrøm L1 (A)	Maks. fasestrøm L2 (A)	Maks. fasestrøm L3 (A)
0	–	–	–
2	–	8,7	–
4	–	8,7	8,7
6	8,7	8,7	8,7
9	8,7	15,6	15,6

### 3x400 V, F1155-6

Maks. el-tilskudd (kW)	Maks. fasestrøm L1 (A)	Maks. fasestrøm L2 (A)	Maks. fasestrøm L3 (A)
0,0	–	–	–
0,5	2,2	–	–
1,0	–	4,3	–
1,5	2,2	4,3	–
2,0	–	–	8,7
2,5	2,2	–	8,7
3,0	–	4,3	8,7
3,5	2,2	4,3	8,7
4,0	7,5	4,3	7,5
4,5	9,7	4,3	7,5
5,0	7,5	–	16,2
5,5	9,7	–	16,2
6,0	7,5	4,3	16,2
6,5	9,7	4,3	16,2



### 3 x 230 V, F1155-6

Maks. el-tilskudd (kW)	Maks. fasestrøm L1 (A)	Maks. fasestrøm L2 (A)	Maks. fasestrøm L3 (A)
0,0	–	–	–
0,5	–	2,2	2,2
1,0	–	4,3	4,3
1,5	–	6,5	6,5
2,0	–	8,6	8,6
2,5	–	10,8	10,8
3,0	8,7	4,3	11,5
3,5	8,7	6,5	13,2
4,0	8,7	8,6	15,0
4,5	8,7	10,8	16,9

### 3 x 230 V, F1155-12

Maks. el-tilskudd (kW)	Maks. fasestrøm L1 (A)	Maks. fasestrøm L2 (A)	Maks. fasestrøm L3 (A)
0	–	–	–
2	–	8,7	8,7
4	8,7	8,7	15,1
6	15,1	15,1	15,1
9	15,1	27,1	27,1

### 1 x 230 V, F1155-6

Maks. el-tilskudd (kW)	Maks. fasestrøm L1 (A)
0,0	–
0,5	2,2
1,0	4,3
1,5	6,5
2,0	8,6
2,5	10,8
3,0	13,0
3,5	15,2
4,0	17,3
4,5	19,5

### 1 x 230 V, F1155-12

Maks. el-tilskudd (kW)	Maks. fasestrøm L1 (A)
0,0	–
1,0	4,3
2,0	8,7
3,0	13,0
4,0	17,4
5,0	21,7
6,0	26,1
7,0	30,4

Hvis strømtransformatorene er tilkoplede, overvåker varmepumpen fasestrømmene og fordeler automatisk el-trinnene til minst belastet fase.

## RESERVESTILLING

Når varmepumpen settes i reservestilling (SF1 stilles til  $\Delta$ ), er bare de aller nødvendige funksjonene aktivert.

- Kompressoren er slått av og oppvarmingen besørgeres av el-patronen.
- Varmtvann produseres ikke.
- Effektvakten er ikke tilkoplede.



### OBS!

Strømbryter (SF1) må ikke settes i stillingen "I" eller  $\Delta$  før F1155 er fylt med vann. Komponenter i produktet kan skades.

### Effekt i reservestilling

El-patronens effekt i reservestilling stilles inn med dipswitchen (S2) på el-patronkortet (AA1), i henhold til tabellen nedenfor. Fabrikkinstillingen er 3,5 kW for F1155-6 og 6 kW for F1155-12 / -16.

3x400V (maksimal el-effekt, leveranse koblet 7 kW) for F1155-12 / -16) samt 1 x 230 V F1155-12

kW	1	2	3	4	5	6
1	off	off	off	off	off	<b>on</b>
2	off	off	<b>on</b>	off	off	off
3	off	off	<b>on</b>	off	off	<b>on</b>
4	off	off	<b>on</b>	off	<b>on</b>	off
5	<b>on</b>	off	<b>on</b>	off	off	<b>on</b>
6	<b>on</b>	off	<b>on</b>	off	<b>on</b>	off
7	<b>on</b>	off	<b>on</b>	off	<b>on</b>	<b>on</b>

3x400V (maksimal el-effekt, omkoblet til 9 kW) for F1155 -12 / -16)

kW	1	2	3	4	5	6
2	off	off	off	off	<b>on</b>	off
4	off	off	<b>on</b>	off	<b>on</b>	off
6	<b>on</b>	off	<b>on</b>	off	<b>on</b>	off
9	<b>on</b>	off	<b>on</b>	<b>on</b>	<b>on</b>	<b>on</b>



### 3x400 V for F1155-6

kW	1	2	3	4	5	6
0,5	<b>on</b>	off	off	off	off	off
1,0	off	off	<b>on</b>	off	off	off
1,5	<b>on</b>	off	<b>on</b>	off	off	off
2,0	off	off	off	off	<b>on</b>	off
2,5	<b>on</b>	off	off	off	<b>on</b>	off
3,0	off	off	<b>on</b>	off	<b>on</b>	off
3,5	<b>on</b>	off	<b>on</b>	off	<b>on</b>	off
4,0	off	<b>on</b>	<b>on</b>	off	off	<b>on</b>
4,5	<b>on</b>	<b>on</b>	<b>on</b>	off	off	<b>on</b>
5,0	off	<b>on</b>	off	off	<b>on</b>	<b>on</b>
5,5	<b>on</b>	<b>on</b>	off	off	<b>on</b>	<b>on</b>
6,0	off	<b>on</b>	<b>on</b>	off	<b>on</b>	<b>on</b>
6,5	<b>on</b>	<b>on</b>	<b>on</b>	off	<b>on</b>	<b>on</b>

### 3 x 230 V for F1155-12

kW	1	2	3	4	5	6
2	off	off	off	<b>on</b>	off	off
4	off	<b>on</b>	off	<b>on</b>	off	off
6	<b>on</b>	<b>on</b>	off	<b>on</b>	off	off
9	<b>on</b>	<b>on</b>	<b>on</b>	<b>on</b>	off	off

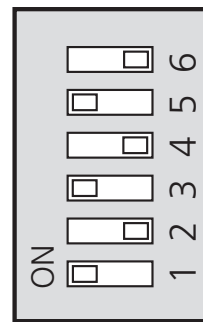
### 3 x 230 V for F1155-6

kW	1	2	3	4	5	6
0,5	off	<b>on</b>	off	off	off	off
1,0	off	off	off	<b>on</b>	off	off
1,5	off	<b>on</b>	off	<b>on</b>	off	off
2,0	<b>on</b>	off	off	off	off	off
2,5	<b>on</b>	<b>on</b>	off	off	off	off
3,0	<b>on</b>	off	off	<b>on</b>	off	off
3,5	<b>on</b>	<b>on</b>	off	<b>on</b>	off	off
4,0	<b>on</b>	off	off	<b>on</b>	<b>on</b>	off
4,5	<b>on</b>	<b>on</b>	off	<b>on</b>	<b>on</b>	off

### 1 x 230 V for F1155-6

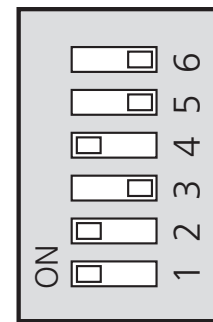
kW	1	2	3	4	5	6
0,5	<b>on</b>	off	off	off	off	off
1,0	off	off	<b>on</b>	off	off	off
1,5	<b>on</b>	off	<b>on</b>	off	off	off
2,0	off	off	off	off	<b>on</b>	<b>on</b>
2,5	<b>on</b>	off	off	off	<b>on</b>	off
3,0	off	off	<b>on</b>	off	<b>on</b>	off
3,5	<b>on</b>	off	<b>on</b>	off	<b>on</b>	off
4,0	off	off	<b>on</b>	off	<b>on</b>	<b>on</b>
4,5	<b>on</b>	off	<b>on</b>	off	<b>on</b>	<b>on</b>

### 3x400V / 1x230V



AA1-S2

### 3 x 230 V

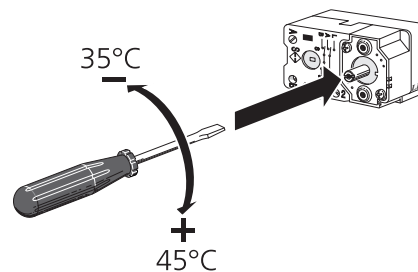


AA1-S2

Bildet viser dipswitchen (AA1-S2) i fabrikkinnstilling.

### Reservestillingstermostat

Turlledningstemperaturen i reservestillingen stilles inn med en termostat (FQ10). Den kan stilles på 35 (forhåndsinnstilt, f.eks. gulvvarme) eller 45 °C (f.eks. radiatorer).



## Tilkoplingsmuligheter

### MASTER / SLAVE

Flere varmepumper (F1145, F1245 og F1345) kan kobles sammen ved å velge én varmepumpe til master og resten til slave.

Varmepumpen leveres alltid som master, og opptil 8 slaver kan kobles til den. I systemer med flere varmepumper skal hver pumpe få et unikt navn, dvs. bare én varmepumpe kan være "Master" og bare én kan være f.eks. "Slave 5". Innstilling av master/slave gjør du i meny 5.2.1.

Eksterne temperaturgivere og styresignaler skal bare kobles til master, bortsett fra ekstern styring av kompresormodulen.



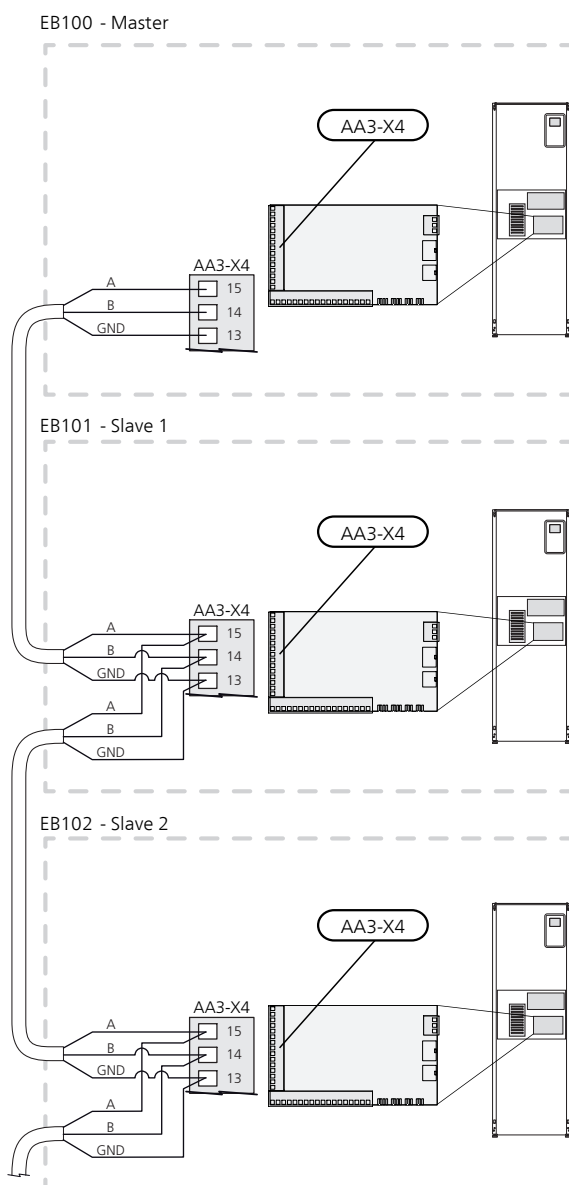
### OBS!

Når flere varmepumper kobles sammen (master/slave), skal ekstern returføler BT71 brukes. Hvis BT71 ikke er tilkoblet, vil produktet varsle om en følerfeil.

Koble kommunikationskablene mellom varmepumpene i henhold til bildet i serie til koblingsplint X4:15 (A), X4:14 (B) og X4:13 (GND) på inngangskortet (AA3).

Bruk kabeltype LiYY, EKKX eller tilsvarende.

Eksempelet viser sammenkobling av flere F1155.



## EFFEKTVAKT

### Innebygd effektvakt

F1155 er utstyrt med en enkel form for innebygd effektvakt som begrenser eltilskuddet ved å beregne om kommende eltrinn kan kobles til på aktuell fase uten at angitt hovedsikring overskrides. I tilfelle strømmen skulle overskride angitt hovedsikring, tillates ikke eltrinet å kobles til. Størrelsen på boligens hovedsikring angis i meny 5.1.12.

### Effektvakt med strømføler

Når det er mange strøm-drevne produkter i boligen samtidig som eltilskuddet er i drift, er det fare for at boligens hovedsikringer løser ut. F1155 er utstyrt med effektvakt som ved hjelp av strømfølerne styrer eltrinnet til eltilskuddet ved å omfordele kraften mellom de ulike fasene, alternativt koble fra eltilskuddet ved overbelastning på en fase. Hvis overbelastningen vedvarer etter at eltilskuddet er koblet ut, reduseres hastigheten på kompressoren. Den økes igjen når det øvrige strømforbruket reduseres.



### HUSK!

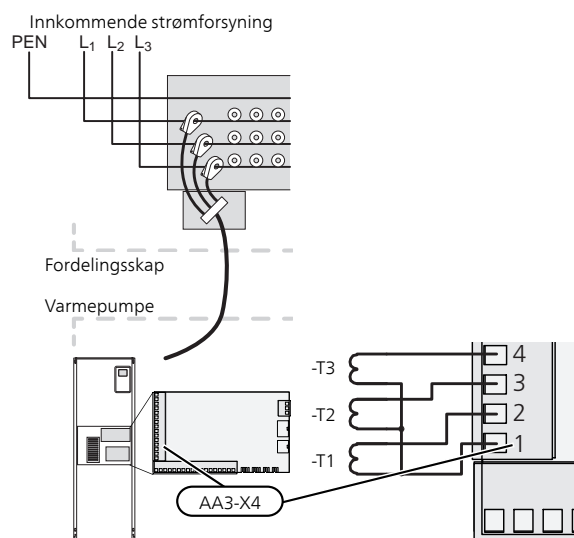
Aktiver fasedetektering i meny 5.1.12 for å få full funksjonalitet hvis strømføler er montert.

### Tilkobling av strømtransformator

Til måling av strømmen skal det monteres en strømføler på hver innkommende faseleder til koplingsboksen. Dette gjøres helst i koplingsboksen.

Koble strømfølerne til en flerleder i en kapsling med direkte forbindelse til fordelingsskapet. Flerlederen mellom kapslingen og F1155 skal ha et tverrsnitt på minst 0,5 mm<sup>2</sup>.

Koble kabelen til inngangskortet (AA3) på koblingsplint X4:1-4 der X4:1 er den felles koblingsplinten for de tre strømtransformatorene.



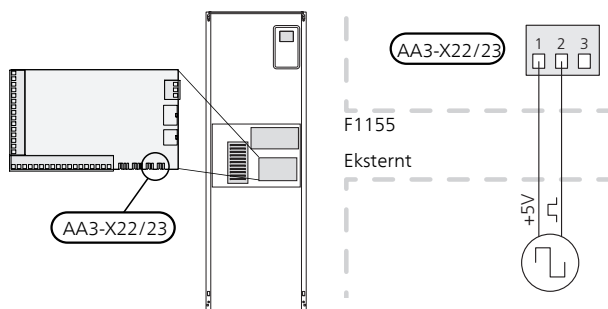
## TILKOBLING AV EKSTERN ENERGIMÅLER



### OBS!

Tilkobling av ekstern energimåler krever versjon 35 eller senere på inngangskortet (AA3) samt "display version" 7312 eller senere.

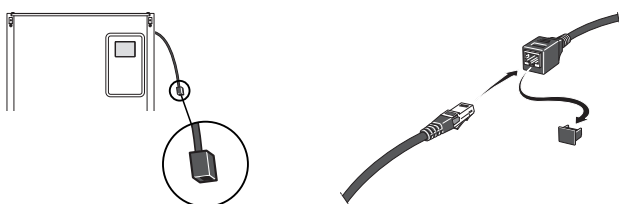
En eller to energimålere (BE6, BE7) kobles til plint X22 og/eller X23 på inngangskort (AA3).



Aktiver energimåleren/energimålerne i meny 5.2.4 og still deretter inn ønsket verdi (energi per puls) i meny 5.3.21.

## NIBE UPLINK

Kople en nettverkstilkoplet kabel (rett, Cat.5e UTP) med RJ45-kontakt (hann) til RJ45-kontakt (hunn) på baksiden av varmepumpen.



## EKSTERNE TILKOPLINGSMULIGHETER

På inngangskortet (AA3) har F1155 programvarestyrte inn- og utganger for tilkobling av ekstern kontaktfunksjon eller føler. Det betyr at når en ekstern kontaktfunksjon (kontakt skal være potensialfri) eller føler kobles til en av seks spesialtilkoblinger, må denne funksjonen velges til riktig tilkobling i meny 5.4.

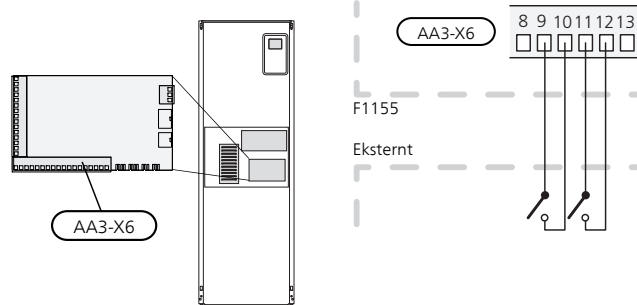


For visse funksjoner kan ekstrautstyr kreves.

## Valgbare innganger

Valgbare innganger på inngangskortet for disse funksjonene 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 eksempelet ovenfor benyttes inngangene AUX1 (X6:9-10) og AUX2 (X6:11-12) på inngangskortet (AA3).

## Valgbar utgang

Valgbar utgang er AA3-X7.



### TIPS!

Enkelte av de følgende funksjonene kan også aktiveres og programmeres via menyinnstillinger.

## MULIGE VALG FOR AUX-INNGANGER

### Temperaturføler

Temperaturføler kan kobles til F1155.

Følgende valg er tilgjengelige:

- varmtvann topp (BT7) (visning av vanntemperaturen i toppen av tanken. Temperaturføleren plasseres i dykkørør på varmtvannsberederen)
- ekstern turlledning (BT25) (regulering av temperatur til varmesystem)
- kjøling/varme (BT74), bestemmer når det er på tide å bytte mellom kjøle- og varmedrift (kan velges når kjølefunksjonen er aktivert i meny 5.2.4).
- returledningstemperatur (BT71)

### Vakt

Følgende valg er tilgjengelige:

- alarm fra eksterne enheter. Alarmen kobles til styringen, noe som gjør at driftsforstyrrelsen vises som en informasjonsmelding i displayet. Potensialfritt signal av typen NO eller NC.
- nivå- (tilbehør NV10)/, trykk-/volumstrømvakt for kuldebæreren (NC).

- trykkvakt for klimasystem (NC).

### Ekstern aktivering av funksjoner

En ekstern kontaktfunksjon kan kobles til F1155 for aktivering av ulike funksjoner. Funksjonen er aktivert i den tiden kontakten er sluttet.

Mulige funksjoner som kan aktiveres:

- tvangsstyring av kuldebærerpumpe
- varmtvann komfortstilling "midlertidig luksus"
- varmtvann komfortstilling "økonomi"
- "ekstern justering"

Når kontakten er sluttet, endres temperaturen i °C (hvis romføleren er tilkoblet og aktivert). Hvis romføleren ikke er tilkoblet eller aktivert, blir ønsket forandring av "temperatur" (forskyvning av varmekurve) stilt inn med det antall trinn som velges. Verdien kan angis til mellom -10 og +10. Ekstern justering av klimasystem 2 til 8 krever ekstrautstyr.

– klimasystem 1 til 8

Innstilling av verdien for endringen utføres i meny 1.9.2, "ekstern justering".

- aktivering av en av fire viftehastigheter.

(Kan velges hvis ventilasjonstilbehør er aktivert.)

Følgende fem valg er tilgjengelige:

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

Viftehastigheten er aktivert i den tiden kontakten er sluttet. Normal hastighet gjenopptas når kontakten åpnes igjen.

- +Adjust

Ved hjelp av +Adjust kommuniserer anlegget med gulvvarmens styresentral\* og tilpasser varmekurven og beregnet turlledningstemperatur etter gulvvarmesystemets tilbakekobling.

Aktiver det klimasystemet som +Adjust skal påvirke, ved å markere funksjonen og trykke på OK-knappen.

\*Støtte for +Adjust kreves



#### HUSK!

Dette tilbehøret kan kreve en oppdatering av programvaren i F1155. Versjonen kan kontrolleres i meny 3.1 "Serviceinfo". Besøk [nibeuplink.com](http://nibeuplink.com) og klikk på fliken "Programvare" for å laste ned den nyeste programvaren til anlegget ditt.



#### HUSK!

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

- SG ready



#### HUSK!

Denne funksjonen kan bare benyttes i strømmnett som støtter «SG Ready»-standarden.

"SG Ready" krever to AUX-innganger.

"SG Ready" er en smart form for tariffstyring der strømlleverandøren kan påvirke inne-, varmtvanns- og/eller bassengtemperaturen (hvis aktuelt) eller rett og slett blokkere tilleggsvarmen og/eller kompressoren i varmepumpen på visse tider av døgnet (kan velges i meny 4.1.5 etter at funksjonen er aktivert). Aktiver funksjonen ved å koble potensialfrie kontaktfunksjoner til to innganger som velges i meny 5.4 (SG Ready A og SG Ready B).

Sluttet eller åpen kontakt medfører noe av følgende:

– *Blokkering (A: Sluttet, B: Åpen)*

"SG Ready" er aktiv. Kompressoren i varmepumpen og tilleggsvarme blokkeres som dagens tariffblokkering.

– *Normalstilling (A: Åpen, B: Åpen)*

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

– *Lavprisstilling (A: Åpen, B: Sluttet)*

"SG Ready" er aktiv. Systemet fokuserer på kostnadsbesparelse og kan f.eks. benytte en lav tariff fra strømlleverandøren eller overkapasitet fra en eventuell egen strømkilde (påvirkningen på systemet kan justeres i meny 4.1.5).

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

"SG Ready" er aktiv. Systemet tillates å gå med full kapasitet ved overkapasitet (svært lav pris) hos strømlleverandøren (påvirkningen på systemet kan justeres i meny 4.1.5).

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

### Ekstern blokkering av funksjoner

En ekstern kontaktfunksjon kan kobles til F1155 for blokkering av ulike funksjoner. Kontakten skal være potensialfri, og sluttet kontakt medfører blokkering.



#### OBS!

Blokkering betyr fare for frost.

Mulige funksjoner som kan blokkeres:

- varme (blokkering av varmebehov)
- varmtvann (varmtvannsproduksjon). Eventuell varmtvannssirkulasjon (VVC) fortsetter å være i drift.
- kompressor
- internt styrt tilleggsvarme
- tariffblokkering (tilleggsvarme, kompressor, varme, kjøling og varmtvann kobles fra)

## MULIGE VALG FOR AUX-UTGANG (POTENSIALFRITT VEKSLLENDE RELÉ)

Det er mulighet for ekstern tilkobling ved reléfunksjon via et potensialfritt vekslende relé (maks. 2 A) på inngangskortet (AA3), plint X7.

Valgbare funksjoner for ekstern tilkobling:

- Indikering av summeralarm.
- Styling av grunnvannspumpe.
- Kjølemodusindikering (bare hvis det finnes ekstrastyr for kjøling).
- Styling av sirkulasjonspumpe for varmtvannssirkulasjon.
- Ekstern sirkulasjonspumpe (for varmebærer).
- Ekstern vekselventil for varmtvann.
- Ferieindikering.

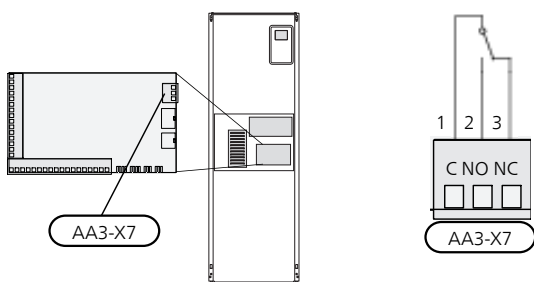
Hvis noe av det ovennevnte kobles til plint X7, må det velges i meny 5.4, se side 54.

Summeralarm er forhåndsvalgt fra fabrikk.



### OBS!

Tilbehørskort er nødvendig hvis flere funksjoner skal kobles til plint X7 samtidig som indikering av summeralarm er aktivert (se side 65).



Bildet viser releet i alarmstilling.

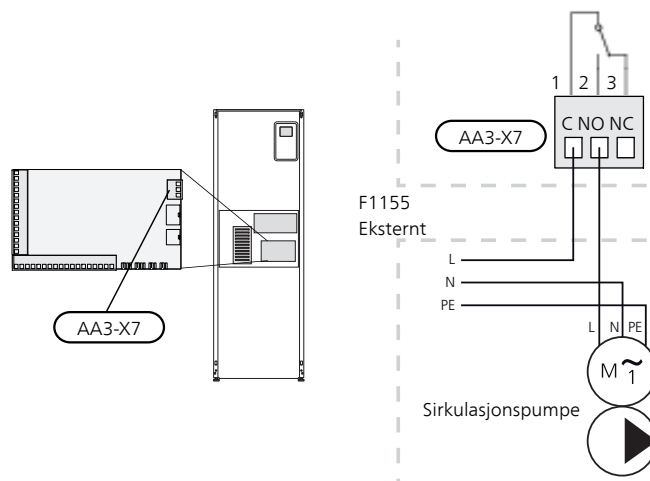
Hvis strømbryteren (SF1) står på "⏻" eller "⚠", er releet i alarmstilling.

Ekstern sirkulasjonspumpe, grunnvannspumpe eller varmtvannssirkulasjonspumpe kobles til summeralarmreleet, som vist på bildet nedenfor.



### OBS!

Merk aktuell koplingsboks med advarsel for ekstern spenning.



### HUSK!

Reléutgangen kan belastes med maks. 2 A (230V ~).

## Tilkobling av tilbehør

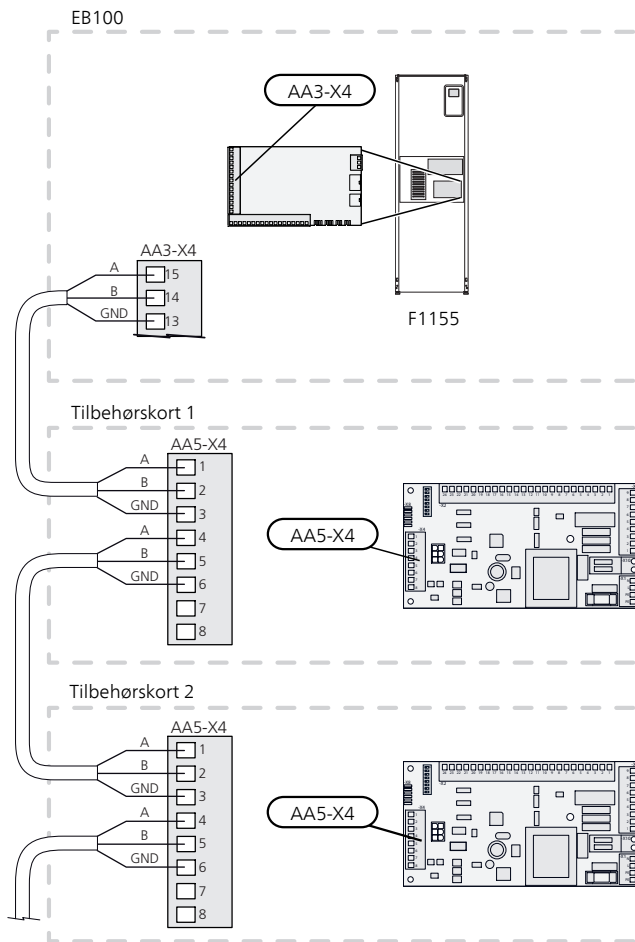
Instruksjoner for tilkobling av tilbehør finner du i den medfølgende installasjonsanvisningen for det aktuelle ekstrastyret. Se informasjon på nibe.no for liste over ekstrastyr som kan brukes til F1155.

### TILBEHØR MED KRETSKORT AA5

Tilbehør som inneholder kretskortet AA5 kobles til varmepumpens plint AA3-X4: 13-15. Bruk kabeltype Li-YY, EKKX eller tilsvarende.

Hvis flere tilbehør skal tilkobles, kobler du det første tilbehørskortet direkte til varmepumpens plint. Øvrige tilbehørskort kobler du i serie med det første.

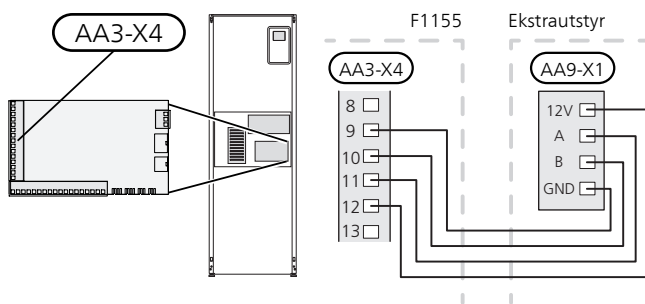
Fordi det kan forekomme forskjellige tilkoblinger av tilbehør med kretskort AA5, må du alltid lese instruksjonen i håndboken for det tilbehøret du skal montere.



## TILBEHØR MED KRETSKORT AA9


Tilbehør som inneholder kretskortet AA9 kobles til varmpumpens koblingsplint X4:9-12 på inngangskortet AA3. Bruk kabeltype LiYY, EKKX eller tilsvarende.

Fordi det kan forekomme forskjellige tilkoblinger av tilbehør med kretskort AA9, må du alltid lese instruksjonen i håndboken for det tilbehøret du skal montere.



# 6 Igangkjøring og justering

## Forberedelser

1. Kontroller at strømbryteren (SF1) står i stillingen " ".
2. Kontroller at det er vann i eventuell varmtvannsbere-der og klimasystem.



### HUSK!

Kontroller motorvernbyterne og automatsikrin-gen. De kan ha blitt løst ut under transporten.



### OBS!

Ikke start F1155 hvis det er fare for at vannet i systemet kan ha frosset.

## Påfylling og lufting



### HUSK!

Utilstrekkelig avlufting kan skade inngående komponenter i F1155.

### PÅFYLLING OG AVLUFTING AV KLIMASYSTEM

#### Påfylling

1. Åpne påfyllingsventilen (ekstern, inngår ikke i produk-tet). Klimasystemet fylles med vann.
2. Åpne lufteventilen.
3. Når vannet som kommer ut av lufteventilen, ikke er blandet med luft, stenger du ventilen. Trykket begyn-ner etter en stund å stige.
4. Lukk påfyllingsventilen når riktig trykk er oppnådd.

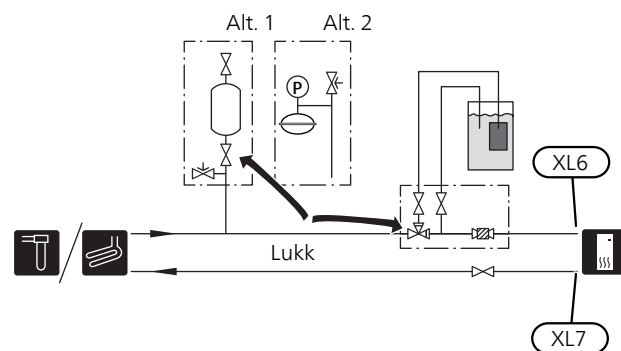
#### Lufting

1. Luft varmepumpen gjennom en lufteventil og klimasystemet ellers gjennom de respektive lufte-ventilene.
2. Gjenta påfylling og avlufting til all luft er fjernet og korrekt trykk oppnådd.

### PÅFYLLING OG LUFTING AV KULDEBÆRERSYSTEM

Bland vann med frostbeskyttelsesmiddel i et åpent kar ved påfylling av kuldebærersystemet. Blandingen skal være frostbeskyttet til cirka -15 °C. Bruk en tilkoblet på-fyllingspumpe til å fylle på kuldebærervæsken.

1. Kontroller at kuldebærersystemet er tett.
2. Koble til påfyllingspumpe og returledning på kulde-bærersystemets påfyllingskobling (tilbehør).
3. Hvis alternativ 1 benyttes (nivåkar), må ventilen un-der nivåkaret lukkes.
4. Lukk vekselventilen i påfyllingskoblingen.
5. Åpne ventilene på påfyllingskoblingen.
6. Start påfyllingspumpen.
7. Fyll på til det kommer væske i returrøret.
8. Lukk ventilene på påfyllingskoblingen.
9. Åpne vekselventilen i påfyllingskoblingen.
10. Hvis alternativ 1 benyttes (nivåkar), må ventilen un-der nivåkaret åpnes (CM2).



## Oppstart og kontroll

### STARTGUIDE



### OBS!

Det må være vann i klimasystemet før strøm-bryteren settes på "I".





### OBS!

Ved flere sammenkoblede varmepumper skal startguiden først kjøres i de underordnede varmepumpene.

I varmepumpene som ikke er hovedenhet, kan du bare gjøre innstillinger for respektive varmepumpes sirkulasjonspumper. Øvrige innstillinger gjøres og styres av hovedenheten.

1. Sett strømbryter (SF1) på F1155 i posisjon "I".
2. Følg instruksjonene i startguiden på displayet. Hvis startguiden ikke starter når du starter F1155, kan du starte den manuelt i meny 5.7.



### TIPS!

Se side 36 for en mer inngående introduksjon av varmepumpens styresystem (betjening, menyer osv.).

Hvis boligen er gjennomkald når F1155 startes, er det ikke sikkert at kompressoren kan dekke varmebehovet, og det kan derfor være behov for tilleggsvarme.

### Igangkjøring

Første gangen anlegget startes åpnes en startguide. Startguiden gir instruksjoner om hva som må utføres ved første oppstart, og leder deg gjennom grunnleggende innstillinger for anlegget.

Startguiden sikrer at oppstarten utføres på riktig måte, og kan derfor ikke hoppes over.



### HUSK!

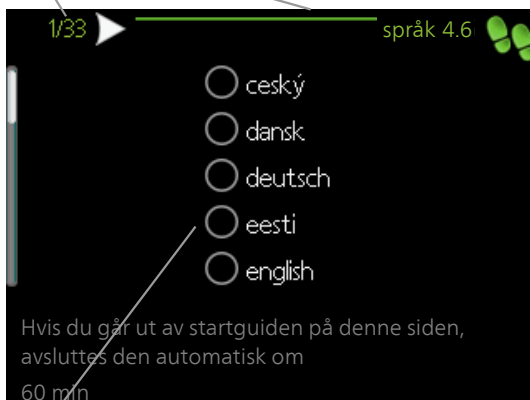
Så lenge startguiden er aktiv, starter ingen av funksjonene i anlegget automatisk.

Startguiden åpnes ved hver omstart av anlegget til dette velges bort på siste side.

### Manøvrering i startguiden

A.Side

B. Navn og menynummer



C. Alternativ/innstilling

### A.Side

Her ser du hvor langt du har kommet i startguiden.

Slik blir du mellom sidene 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 sidene i startguiden.

### B. Navn og menynummer

Her ser du hvilken meny i styresystemet denne siden i startguiden bygger på. Tallene i parentes er menyens nummer i styresystemet.

Hvis du vil lese mer om den aktuelle menyen, kan du se hjelpemenyen eller slå opp i brukerhåndboken.

### C. Alternativ/innstilling

Her definerer du innstillinger for systemet.

## ETTERJUSTERING OG LUFTING

### Innjustering av pumpe, automatisk drift

#### Kuldebærerside

For å stille inn riktig volumstrøm i kuldebærersystemet må kuldebærerpumpen kjøre med riktig hastighet. F1155 har en kuldebærerpumpe som etter standardinnstillingene reguleres automatisk. Visse funksjoner og tilbehør kan kreve at den kjøres manuelt, og da må riktig hastighet stilles inn.



### TIPS!

For optimal drift når flere varmepumper installeres i et multianlegg, bør samtlige varmepumper ha samme kompressorstørrelse.

Den automatiske reguleringen skjer når kompressoren er i gang, og stiller inn hastigheten til kuldebærerpumpen slik at optimal temperaturforskjell mellom tur- og returledning oppnås.

#### Varmebærerside

For å stille inn riktig volumstrøm i vardebærersystemet må vardebærerpumpen kjøre med riktig hastighet. F1155 har en vardebærerpumpe som etter standardinnstillingene reguleres automatisk. Visse funksjoner og tilbehør kan kreve at den kjøres manuelt, og da må riktig hastighet stilles inn.

Den automatiske reguleringen skjer når kompressoren er i gang, og stiller inn vardebærerpumpens hastighet for aktuell driftstilling slik at optimal temperaturforskjell mellom tur- og returledning oppnås. Ved varmedrift brukes innstilt DUT (dimensjonert utetemperatur) og temperaturforskjell i meny 5.1.14. Ved behov kan maksimal hastighet for sirkulasjonspumpen begrenses i meny 5.1.11.



## Innjustering av pumpe, manuell drift

### Kuldebærerside

F1155 har en kuldebærerpumpe som kan reguleres automatisk. For manuell drift; deaktiver "auto" i meny 5.1.9 og still deretter inn hastigheten i henhold til diagrammet nedenfor.

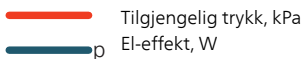


### HUSK!

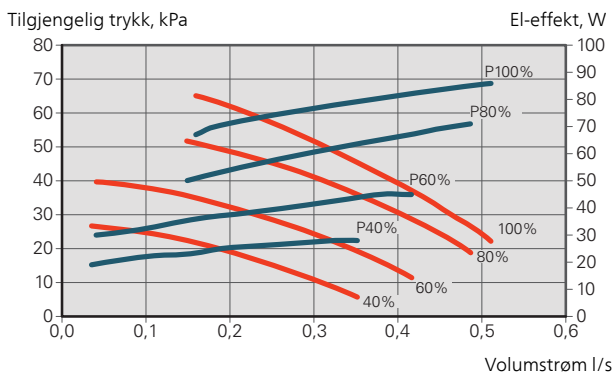
Når tilbehør for passiv kjøling benyttes, skal kuldebærerpumpens hastighet stilles inn i meny 5.1.9.

Pumpehastigheten stilles inn når systemet har kommet i balanse (helst 5 minutter etter kompressorstart).

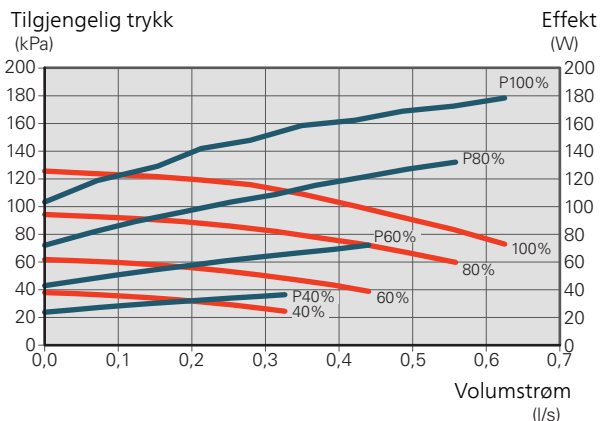
Juster volumstrømmen slik at temperatordifferansen mellom kuldebærer ut (BT11) og kuldebærer inn (BT10) ligger mellom 2 – 5 °C. Kontroller disse temperaturene i meny 3.1 "serviceinfo" og juster kuldebærerpumpens (GP2) hastighet til temperatordifferansen er oppnådd. Høy differanse tyder på lav volumstrøm for kuldebærer, og lav differanse tyder på høy volumstrøm for kuldebærer.



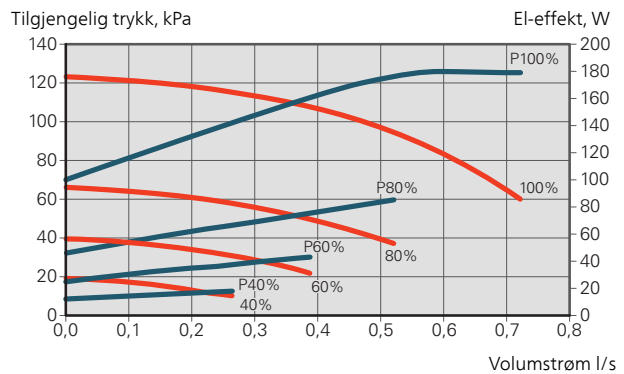
### F1155 6 kW



### F1155 12 kW



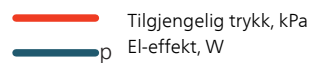
## F1155 16 kW



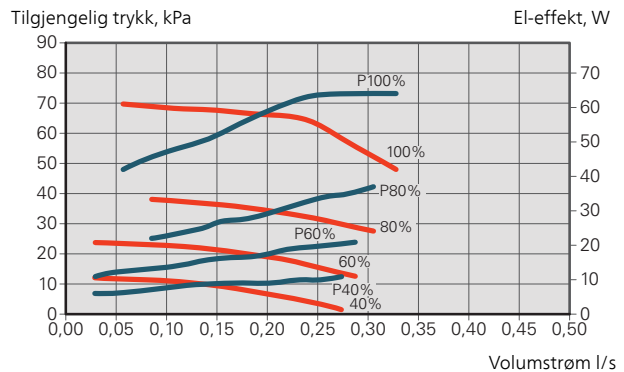
### Varmebærerside

F1155 har en varmebærerpumpe som kan reguleres automatisk. For manuell drift; deaktiver "auto" i meny 5.1.11 og still deretter inn hastigheten i henhold til diagrammene nedenfor.

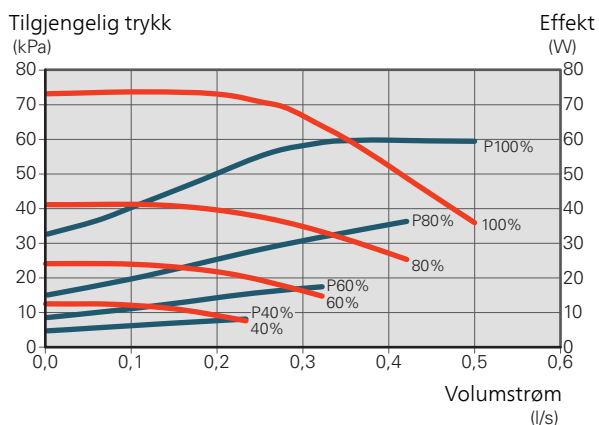
Volumstrømmen skal ha en egnet temperatordifferanse tilpasset driftsmodusen (varmedrift: 5 - 10 °C, varmtvannsgenerering: 5 - 10 °C, bassengoppvarming: ca. 15 °C) mellom styrende turledningsføler og returledningsføler. Kontroller disse temperaturene i meny 3.1 "serviceinfo" og juster varmebærerpumpens (GP1) hastighet til temperatordifferansen er oppnådd. Høy differanse tyder på lav volumstrøm for varmebærer, og lav differanse tyder på høy volumstrøm for varmebærer.



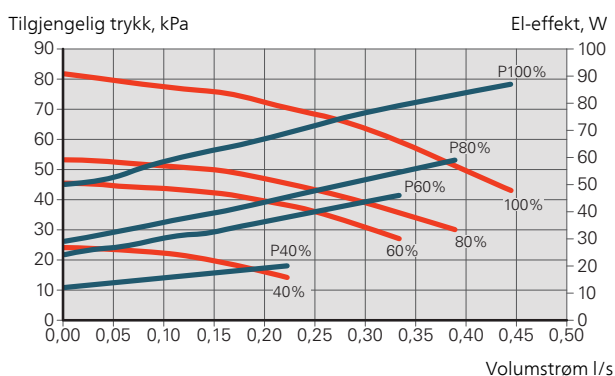
### F1155 6 kW



### F1155 12 kW



### F1155 16 kW



### Etterjustering, lufting, varmebærerside

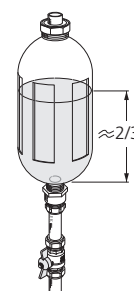
I begynnelsen frigjøres luft fra varmevannet, og lufting kan bli nødvendig. Hvis det kommer boblelyder fra varmpumpen eller klimasystemet, må hele systemet luftes enda mer. Kontroller trykket i trykkekspansjonskaret (CM1) med trykkmåleren (BP5). Hvis trykket synker, bør systemet etterfylles.

### Etterjustering, lufting, kuldebærerside

#### Nivåkar

Kontroller væskeni nivå i nivåkaret (CM2). Hvis væsken har sunket, bør du fylle på systemet.

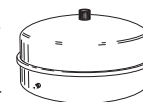
1. Lukk ventilen under karet.
2. Løsne tilkoplingen på toppen av nivåkaret.
3. Fyll på med kuldebærervæske til ca. 2/3 av karet er fullt.
4. Monter tilkoplingen på toppen av karet igjen.
5. Åpne ventilen under karet.



Hvis trykket i systemet må økes, gjøres det ved å lukke ventilen på utgående hovedledning, når kuldebærerpumpen (GP2) er i drift og nivåkaret (CM2) er åpent, slik at væske suges ned fra karet.

#### Trykkekspansjonskar

Hvis et trykkekspansjonskar (CM3) brukes i stedet for nivåkar, kontrolleres trykket med trykkmåleren (BP6). Hvis trykket synker, bør systemet etterfylles.

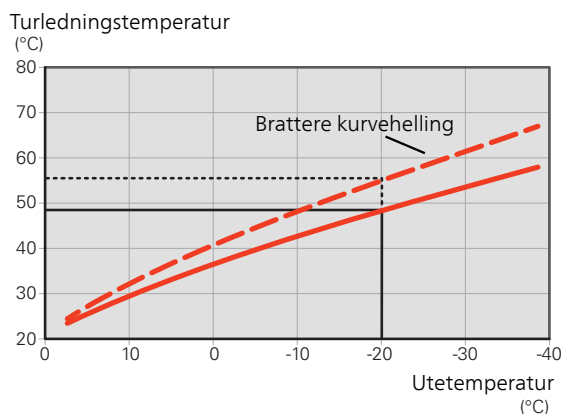


## Innstilling av varmekurve

I menyen **Kurve, varme** kan du se den gjeldende varmekurven for huset. Kurvens oppgave er å gi en jevn innetemperatur uansett utetemperatur, og dermed energieffektiv drift. Det er ut fra denne kurven at F1155 bestemmer temperaturen på vannet til klimasystemet (turledningstemperaturen), og dermed også innetemperaturen.

### KURVEHELLING

Varmekurvens helling angir hvor mange grader turledningstemperaturen skal økes/senkes når utetemperaturen synker/øker. En brattere kurvehelling medfører en høyere turledningstemperatur ved en viss utetemperatur.

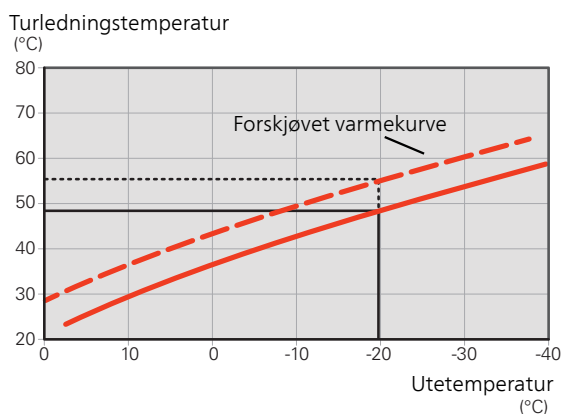


Den optimale kurvehellingen avhenger av klimaforholdene på stedet, om huset har radiatorer, viftekonvektorer eller gulvvarme, og hvor godt isolert huset er.

Varmekurven stilles inn når varmeanlegget installeres, men kan ha behov for etterjustering. Det skal deretter normalt ikke være nødvendig å endre kurven.

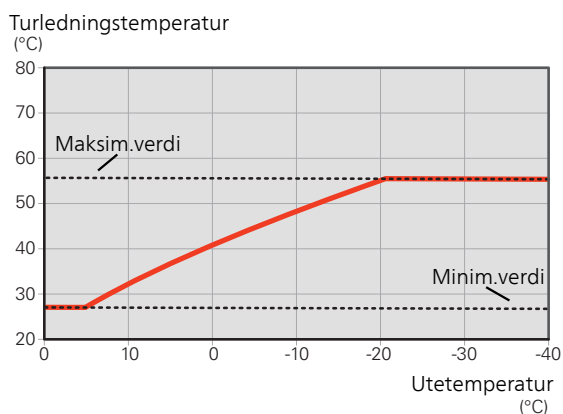
## KURVEFORSKYVNING

En forskyvning av varmekurven betyr at turlledningstemperaturen endres like mye for alle utetemperaturer, f.eks. at en kurveforskyvning på +2 trinn øker turlledningstemperaturen med 5 °C ved alle utetemperaturer.



## TURLEDNINGSTEMPERATUR – HØYESTE OG LAVESTE VERDIER

Fordi turlledningstemperaturen ikke kan beregnes høyere enn den innstilte maksimumsverdien eller lavere enn den innstilte minimumsverdien, flater varmekurven ut ved disse temperatuere.

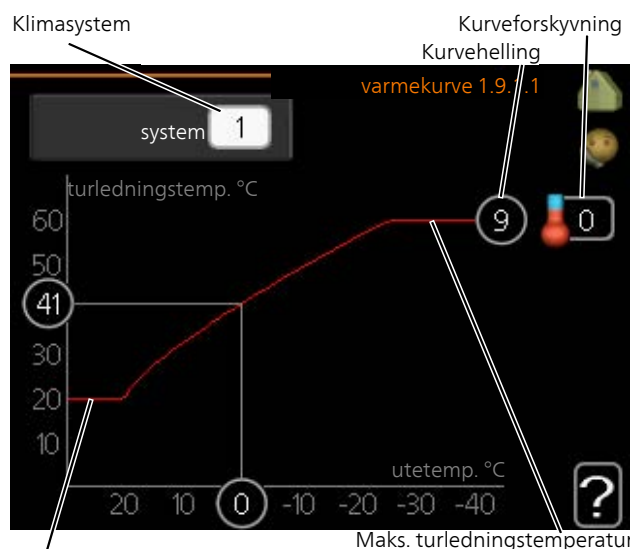


### HUSK!

Ved gulvvarmesystemer skal normalt høyeste turlledningstemperatur stilles inn mellom 35 og 45 °C.

Kontroller maks. temperatur for gulvet med gulvleverandøren.

## JUSTERING AV KURVE



Min. turlledningstemperatur

1. Velg det klimasystemet (hvis det finnes mer enn ett) som kurven skal endres for.
2. Velg kurvehelling og kurveforskyvning.



### HUSK!

Hvis du trenger å justere "min. turlledningstemp." og/eller "maks. turlledningstemp.", gjøres dette i andre menyer.

Innstillinger for "min. turlledningstemp." i meny 1.9.3.

Innstillinger for "maks. turlledningstemp." i meny 5.1.2.



### HUSK!

Kurve 0 vil si at **egen kurve** brukes.

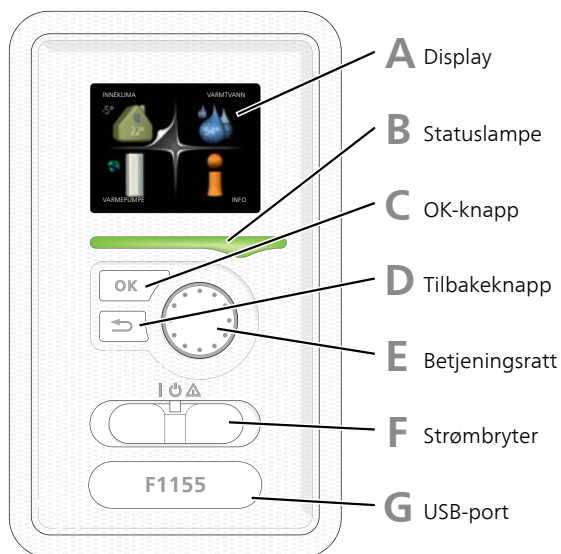
Innstillinger for **egen kurve** gjøres i meny 1.9.7.

## SLIK SKAL VARMEKURVEN LESES

1. Vri betjeningsrattet slik at ringen på akselen med utetemperaturen merkes.
2. Trykk på OK-knappen.
3. Følg den grå linjen opp til kurven og ut til venstre for å avlese verdien for turlledningstemperaturen ved valgt utetemperatur.
4. Det er nå mulig å foreta avlesninger for de forskjellige temperatuere ved å vri betjeningsrattet til høyre eller venstre og lese av tilsvarende turlledningstemperatur.
5. Trykk på OK- eller tilbakeknappen for å komme ut av avlesingsstilling.

# 7 Styling - Introduksjon

## Displayenhet



### 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 startguiden.

### 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. hjelpetekster og serviceinfo).

### F STRØMBRYTER (SF1)

Strømbryteren har tre posisjoner:

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

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

### G USB-PORT

USB-porten er skjult under plastskiven med produktnavnet.

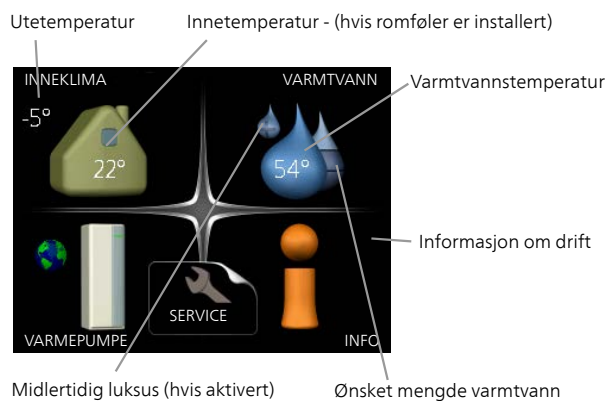
USB-porten brukes til å oppgradere programvaren.

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

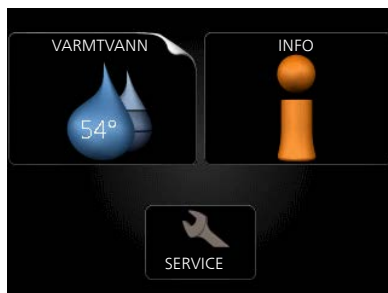
# Menysystem

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

## MASTER



## SLAVE



Hvis varmepumpen er stilt inn som slave, vises en begrenset hovedmeny på displayet, siden majoriteten av innstillingene for systemet gjøres via master-varmepumpen.

### MENY 1 - INNEKLIMA

Innstilling og programmering av inneklimaet. Se informasjon i hjelpemenyen eller brukerhåndboken.

### MENY 2 - VARMTVANN

Innstilling og programmering av varmtvannsproduksjonen. Se informasjon i hjelpemenyen eller brukerhåndboken.

Denne menyen vises bare hvis varmtvannsberederen er installert mot varmepumpen.

Denne menyen vises også i slave-varmepumpens begrensete menysystem.

### MENY 3 - INFO

Visning av temperatur og annen driftsinformasjon samt tilgang til alarmloggen. Se informasjon i hjelpemenyen eller brukerhåndboken.

Denne menyen vises også i slave-varmepumpens begrensete menysystem.

### MENY 4 - VARMEPUMPE

Innstilling av klokkeslett, dato, språk, display, driftsstilling m.m. Se informasjon i hjelpemenyen eller brukerhåndboken.

### MENY 5 - SERVICE

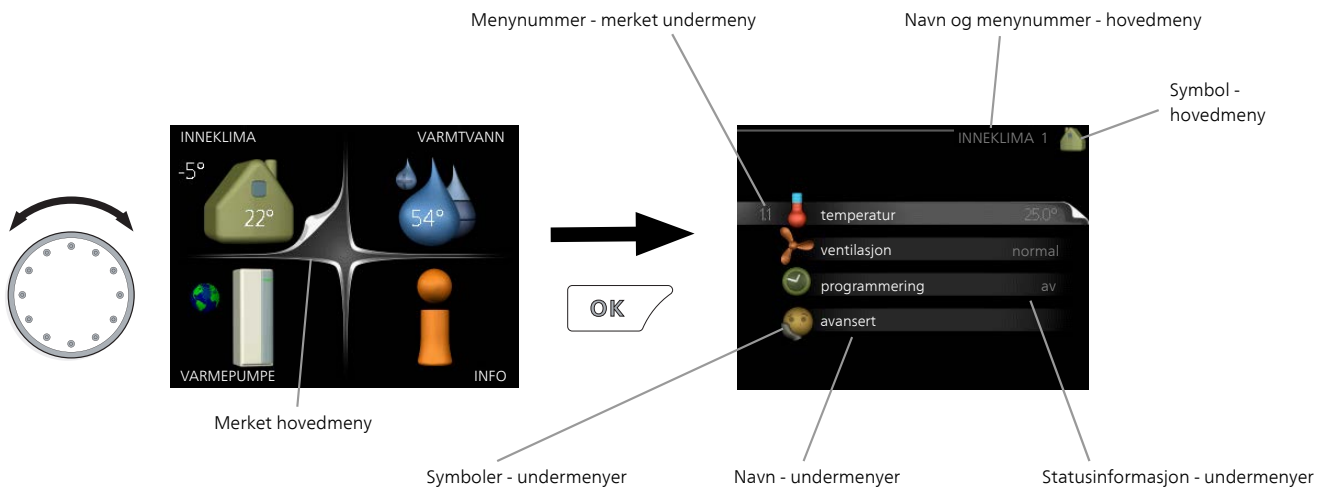
Avanserte innstillinger. Disse innstillingene er kun beregnet på installatører og serviceteknikere. Du får fram menyen ved å holde tilbakeknappen inne i 7 sekunder når du står i startmenyen. Se side 43.

Denne menyen vises også i slave-varmepumpens begrensete menysystem.

## SYMBOLER I DISPLAYET

Følgende symboler kan dukke opp i displayet under drift.

Symbol	Beskrivelse
	<p>Dette symbolet vises ved informasjonstegnet hvis det er informasjon du bør være oppmerksom på, i meny 3.1.</p>
	<p>Disse to symbolene viser om kompressoren eller tilleggsvarmen er blokkert i F1155.</p> <p>Disse kan f.eks. være blokkert, avhengig av hvilken driftstilling 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.</p> <p> Blokkering av kompressor.</p> <p> Blokkering av tilleggsvarme.</p>
	<p>Dette symbolet viser om periodisk økning eller luksustilling for varmtvann er aktivert.</p>
	<p>Dette symbolet viser om "ferieinnstilling" er aktiv i meny 4.7.</p>
	<p>Dette symbolet viser om F1155 har kontakt med NIBE Uplink.</p>
	<p>Dette symbolet viser aktuell viftehastighet hvis hastigheten er endret fra normalinnstillingen.</p> <p>Ekstraustyr kreves.</p>
	<p>Dette symbolet vises i anlegg med aktivt soltilbehør.</p>
	<p>Dette symbolet viser om bassengoppvarming er aktiv.</p> <p>Ekstraustyr kreves.</p>
	<p>Dette symbolet viser om kjøling er aktiv.</p> <p>Ekstraustyr kreves.</p>



## 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

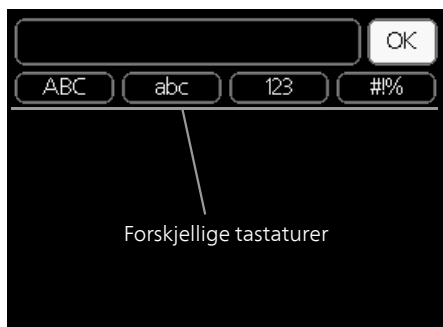


Verdi som skal endres

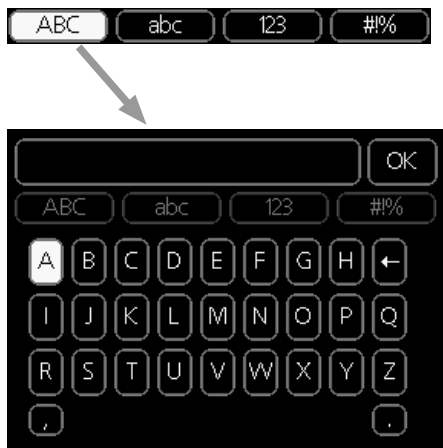
Slik stiller du inn en verdi:

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

## 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 tilbake-knappen. 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.



Aktuelt menyvindu      Antall vinduer i menyen

### *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.



# 8 Styring - Menyer

## Meny 1 - INNEKLIMA

1 - INNEKLIMA	1.1 - temperatur	1.1.1 - varme			
		1.1.2 - kjøling *			
	1.2 - ventilasjon *				
	1.3 - programmering	1.3.1 - varme			
		1.3.2 - kjøling *			
		1.3.3 - ventilasjon *			
	1.9 - avansert	1.9.1 - kurve	1.9.1.1 varmekurve		
			1.9.1.2 - kjølekurve *		
		1.9.2 - ekstern justering			
		1.9.3 - min. turlednings-temp.		1.9.3.1 - varme	
				1.9.3.2 - kjøling *	
		1.9.4 - romfølerinnstillinger			
		1.9.5 - kjøleinnstillinger *			
1.9.6 - viftetilbakeføringstid *					
1.9.7 - egen kurve			1.9.7.1 - varme		
			1.9.7.2 - kjøling *		
1.9.8 - punktforskyvning					
1.9.9 - nattkjøling					
1.9.11 - +Adjust					
1.9.12 - FLM-kjøling*					

## Meny 2 - VARMTVANN

2 - VARMTVANN*, **	2.1 - midlertidig luksus			
	2.2 - komfortstilling			
	2.3 - programmering			
	2.9 - avansert		2.9.1 - periodisk økning	
			2.9.2 - varmtvannssirk. *	

# Meny 3 - INFO

3 - INFO **	3.1 - serviceinfo **
	3.2 - kompressorinfo **
	3.3 - info tilleggsvarme **
	3.4 - alarmlogg **
	3.5 - innendørstemperaturlogg

\* Ekstrautstyr kreves.

\*\* Denne menyen vises også i slave-varmepumpens begrensede menysystem.

# Meny 4 - VARMEPUMPE

4 - VARMEPUMPE	4.1 - plussfunksjoner	4.1.1 - basseng *	
		4.1.3 - internett	4.1.3.1 - NIBE Uplink
			4.1.3.8 - tcp/ip-innstillinger
			4.1.3.9 - proxy-innstillinger
		4.1.4 - sms *	
		4.1.5 - SG Ready	
		4.1.6 - smart price adaption™	
		4.1.7 - smarte hjem	
		4.1.8 - smart energy source™	4.1.8.1 - innstillinger
			4.1.8.2 - innst. pris
			4.1.8.3 - CO2 impact
			4.1.8.4 - tariffperioder, elpris
			4.1.8.5 - tariffperiode, fast elkostnad.
			4.1.8.6 - tariffperiode, ekst. shuntst.
			4.1.8.7 - tariffperiode, ekst. trinnst.
			4.1.8.8 – tariffperioder, OPT10
			4.1.10 – solstrøm *
		4.2 - driftsstilling	
		4.3 - mine ikoner	
		4.4 - tid & dato	
		4.6 - språk	
		4.7 - ferieinnstilling	
		4.9 - avansert	4.9.1 - driftsprioritering
		4.9.2 - autodriftsinnstilling	
		4.9.3 - gradminuttinnstilling	
		4.9.4 - fabrikkinnstilling bruker	
		4.9.5 - program blokkering	

\* Ekstrautstyr kreves.

# Meny 5 - SERVICE

## OVERSIKT

5 - SERVICE **	5.1 - driftsinnstillinger **	5.1.1 - varmtvannsinnst. *
		5.1.2 - maks. turledningstemp.
		5.1.3 - maks. diff. turl.temp.
		5.1.4 - alarmtiltak
		5.1.5 - viftehast. avtr.luft *
		5.1.7 - kuldebærer, alarminnst.
		5.1.8 - driftsstilling kuldebærerpumpe **
		5.1.9 - kuldebærerpumpehastighet **
		5.1.10 - driftsstilling varmbærerpumpe **
		5.1.11 - varmbærerpumpehastighet **
		5.1.12 - internt el-tilskudd
		5.1.14 - volumstrøminst. klimasystem
		5.1.22 - heat pump testing
		5.1.24 - sperrebånd
	5.2 - systeminnstillinger	5.2.1 - master-/slavest. **
		5.2.2 - installerte slaver
		5.2.3 - system
		5.2.4 - tilbehør
	5.3 - tilbehørsinnstillinger	5.3.1 - FLM *
		5.3.2 - shuntstyrt tilleggsv. *
		5.3.4 - solvarme *
		5.3.6 - trinnstyrt tilleggsv.
		5.3.8 - varmtvannskomfort *
		5.3.11 - modbus *
		5.3.12 - fra-/tilluftsmodul *
		5.3.15 - GBM kommunikasjonsmodul *
		5.3.16 - fuktmåler *
		5.3.21 - vol.strømføler/energimåler*
	5.4 - myke inn-/utganger **	
	5.5 - fabrikkinnstilling service **	
	5.6 - tvangsstyring **	
	5.7 - startguide **	
	5.8 - hurtigstart **	
	5.9 - gulvtørkingsfunksjon	
	5.10 - endringslogg **	

\* Ekstrautstyr kreves.

\*\* Denne menyen vises også i slave-varmepumpens begrensede menysystem.

Plasser deg i hovedmenyen og hold tilbakeknappen inne i 7 sekunder for å komme til Servicemenyen.

### Undermenyer

Menyen **SERVICE** har oransje tekst og er beregnet på avanserte brukere. Denne menyen har flere undermenyer. Til høyre for menyene i displayet finner du statusinformasjon for respektive meny.

**driftsinnstillinger** Driftsinnstillinger for varmepumpen.

**systeminnstillinger** Systeminnstillinger for varmepumpen, aktivering av tilbehør etc.

**tilbehørsinnstillinger** Driftsinnstillinger for diverse ekstrautstyr.

**myke inn-/utganger** Innstilling av programvarestyrte inn- og utganger på inngangskort (AA3).

**fabrikkinnstilling service** Total tilbakestilling av alle innstillinger (inkludert innstillinger som er tilgjengelige for brukeren) til fabrikkinnstillingene.

**tvangsstyring** Tvangsstyring av de ulike komponentene i varmepumpen.

**startguide** Manuell start av startguiden som kjøres første gangen varmepumpen startes.

**hurtigstart** Hurtigstart av kompressoren.



**OBS!**

Feil innstillinger i servicemenyene kan skade varmpumpen.

## MENY 5.1 - DRIFTSINNSTILLINGER

I undermenyene til denne definerer du driftsinnstillinger for varmpumpen.

### MENY 5.1.1 VARMTVANNSINNST.

Varmtvannsinstillinger krever at varmtvannsproduksjon er aktivert i menyen 5.2.4 tilbehør.

#### *økonomi*

Innstillingsområde starttemp. økonomi: 5 – 55 °C

Fabrikkinnstilling starttemp. økonomi: 38 °C

Innstillingsområde stopptemp. økonomi: 5 – 60 °C

Fabrikkinnstilling stopptemp. økonomi: 48 °C

#### *normal*

Innstillingsområde starttemp. normal: 5 – 60 °C

Fabrikkinnstilling starttemp. normal: 41 °C

Innstillingsområde stopptemp. normal: 5–65 °C

Fabrikkinnstilling stopptemp. normal: 50 °C

#### *luksus*

Innstillingsområde starttemp, luksus: 5 – 70 °C

Fabrikkinnstilling starttemp, luksus: 44 °C

Innstillingsområde stopptemp, luksus: 5 – 70 °C

Fabrikkinnstilling stopptemp, luksus: 53 °C

#### *stopptemp. per. økning*

Innstillingsområde: 55 – 70 °C

Fabrikkinnstilling: 55 °C

#### *tilførselsmetode*

Innstillingsområde: måltemp., deltatemp.

Fabrikkinnstilling: deltatemp.

#### *høy effekt*

Innstillingsområde: on/off

Fabrikkinnstilling: off

Her stiller du inn start- og stopptemperatur på varmtvannet for de ulike komfortalternativene i meny 2.2 samt stopptemperatur for periodisk økning i meny 2.9.1.

Hvis det er flere tilgjengelige kompressorer, stiller du inn differansen mellom til- og frakopling av dem ved varmtvannstilførsel og fast kondensering.

For å oppnå en høyere ladeeffekt velger du alternativet «høy effekt».

Her velger du oppvarmingsmetoden for varmtvannsdrift. "deltatemp." anbefales for beredere med varmespiral, "måltemp." for dobbeltmantlet bereder og bereder med varmtvannsspiral.

Med "høy effekt" aktivert varmes varmtvannet med en høyere effekt enn standardinnstillingen, og gir dermed raskere oppvarmingstid.

### MENY 5.1.2 - MAKS. TURLEDNINGSTEMP.

#### *klimasystem*

Innstillingsområde: 20-80 °C

Fabrikkinnstilling: 60 °C

Her stiller du inn maks. turledningstemperatur for klimasystemet. Hvis anlegget har mer enn ett klimasystem, er det mulig å stille inn maks. turledningstemperaturer for hvert enkelt system. Klimasystem 2–8 kan ikke stilles inn til en høyere maks. turledningstemperatur enn klimasystem 1.



#### **HUSK!**

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

Kontroller maks. temperatur for gulvet med gulvleverandøren.

### MENY 5.1.3 - MAKS. DIFF. TURL.TEMP.

#### *maks. diff. kompressor*

Innstillingsområde: 1 – 25 °C

Fabrikkinnstilling: 10 °C

#### *maks. diff. till.varme*

Innstillingsområde: 1 – 24 °C

Fabrikkinnstilling: 3 °C

Her stiller du inn maks. tillatt differanse mellom beregnet og aktuell turledningstemperatur ved henholdsvis kompressor- og tilleggsvarmedrift. Maksdifferanse tilleggsvarme kan aldri overstige maksdifferanse kompressor.

#### *maks. diff. kompressor*

Hvis aktuell turledningstemperatur *overstiger* beregnet turledning med innstilt verdi, settes gradminuttverdien til +2. Hvis det bare er varmebehov, stanser kompressoren i varmpumpen.

#### *maks. diff. till.varme*

Hvis "till.varme" er valgt og aktivert i meny 4.2 og aktuell turledningstemperatur *overstiger* beregnet med innstilt verdi, tvangsstoppes tilleggsvarmen.

## MENY 5.1.4 - ALARMTILTAK

Her velger du på hvilken måte du vil at varmpumpen skal varsle deg om at det er en alarm i displayet.

De ulike alternativene er at varmpumpen slutter å produsere varmtvann (fabrikkinnstilling) og/eller senker romtemperaturen.



### HUSK!

Hvis ingen alarmtiltak velges, kan det medføre høyere energiforbruk ved alarm.

## MENY 5.1.5 - VIFTEHAST. AVTR.LUFT (EKSTRAUTSTYR KREVES)

*normal samt hastighet 1-4*

Innstillingsområde: 0–100 %

Her stiller du inn hastigheten for de fem ulike valgbare vifteposisjonene.



### HUSK!

Feil innstilt ventilasjon kan på sikt skade huset og eventuelt øke energiforbruket.

## MENY 5.1.7 - KULDEBÆRER, ALARMINNST.

*min. kuldebærer ut*

Innstillingsområde: -12 – 15 °C

Fabrikkinnstilling: -8 °C

### *min. kuldebærer ut*

Her stiller du inn ved hvilken temperatur varmpumpen skal avgi alarm for lav temperatur på utgående kuldebærer.

Hvis "automatisk tilbakestilling" er valgt, tilbakestilles alarmen når temperaturen har økt med 1 °C under innstilt verdi.

Hastigheten på kompressoren reduseres når kuldebærertemperaturen nærmer seg innstilt minimumsverdi for kuldebærertemperatur. Kompressorreguleringen jobber for å holde kuldebærer ut ca. 2 ° høyere enn minste innstilte verdi for kuldebærer ut.

## MENY 5.1.8 - DRIFTSSTILLING KULDEBÆRERPUMPE

*driftsstilling*

Innstillingsområde: intermittent, kontinuerlig, 10 dager kontinuerlig

Fabrikkinnstilling: intermittent

Her stiller du inn driftsstilling for kuldebærerpumpen.

*intermittent*: Kuldebærerpumpen starter ca. 20 sekunder før og stanser ca. 20 sekunder etter kompressoren.

*kontinuerlig*: Kontinuerlig drift.

*10 dager kontinuerlig*: Kontinuerlig drift i 10 dager. Pumpen går deretter over til intermittent drift.



### TIPS!

Du kan bruke "10 dager kontinuerlig" ved oppstart for å få en kontinuerlig sirkulasjon i løpet av en oppstartstid, slik at det blir enklere å lufte systemet.

## MENY 5.1.9 - KULDEBÆRERPUMPEHASTIGHET

*driftsstilling*

Innstillingsområde: auto / manuelt / fast delta

Fabrikkinnstilling: auto

*delta-T*

Innstillingsområde: 2 - 10 °C

Fabrikkinnstilling: 4 °C

*hast. i ventestill.*

Innstillingsområde: 1–100 %

Fabrikkinnstilling: 70 %

*Hast. eksternt styrt (AUX)*

Innstillingsområde: 1–100 %

Fabrikkinnstilling: 100 %

*manuelt*

Innstillingsområde: 1–100 %

Fabrikkinnstilling: 100 %

*hast. passiv kjøling. (ekstrautstyr kreves)*

Innstillingsområde: 1–100 %

Fabrikkinnstilling: 75 %

*hast. aktiv kjøling. (ekstrautstyr kreves)*

Innstillingsområde: 1–100 %

Fabrikkinnstilling: 75 %

*hast. i ventestill. kjøling*

Innstillingsområde: 1–100 %

Fabrikkinnstilling: 30 %

### *temperaturdifferanse, aktiv kjøling*

Innstillingsområde: 2 - 10 °C

Fabrikkinnstilling: 5 °C

Her stiller du inn hastigheten på kuldebærer-pumpen. Velg "auto" hvis hastigheten på kuldebærer-pumpen skal reguleres automatisk (fabrikkinnstilling) for optimal drift.

Hvis du ønsker manuell drift av kuldebærer-pumpen, deaktiverer du "auto" og stiller inn verdien til mellom 1 og 100 %.

For drift av kuldebærer-pumpen med "fast delta", velg "fast delta" under "driftsstilling" og still inn verdien mellom 2 og 10 °C.

Hvis tilbehør for kjøling er tilgjengelig, kan du også stille inn kuldebærer-pumpens hastighet ved passiv kjøle-drift (kuldebærer-pumpen går da i manuell drift).

Hvis driftsstilling kontinuerlig (se "Meny 5.1.8 - driftsstilling kuldebærer-pumpe", side 45) er valgt, kan man også velge ventestilling. Sirkulasjonspumpen fortsetter å jobbe mens kompressoren stanser.

Denne menyen vises også i slave-varmepumpens begrensede menysystem.

## MENY 5.1.10 - DRIFTSSTILLING VARMEBÆRERPUMPE

### *driftsstilling*

Innstillingsområde: auto, intermittent

Fabrikkinnstilling: auto

Her stiller du inn driftsstilling for varmemærerpumpen.

*auto:* Varmebærer-pumpen går i henhold til aktuell driftsstilling for F1155.

*intermittent:* Varmebærer-pumpen starter ca. 20 sekunder før og stanser samtidig med kompressoren.

## MENY 5.1.11 - VARMEBÆRERPUMPEHASTIGHET

### *Driftsstilling*

Innstillingsområde: auto / manuelt

Fabrikkinnstilling: auto

### *Manuell innstilling varmtvann*

Innstillingsområde: 1-100 %

Fabrikkinnstilling: 70 %

### *Manuell innstilling varme*

Innstillingsområde: 1 - 100 %

Fabrikkinnstilling: 70 %

### *Manuell innstilling basseng*

Innstillingsområde: 1 - 100 %

Fabrikkinnstilling: 70 %

### *hast. i ventestill.*

Innstillingsområde: 1 - 100 %

Fabrikkinnstilling: 30 %

### *laveste tillatte hastighet*

Innstillingsområde: 1 - 50 %

Fabrikkinnstilling: 1 %

### *høyeste tillatte hastighet*

Innstillingsområde: 50 - 100 %

Fabrikkinnstilling: 100 %

### *hast. aktiv kjøl. (ekstrautstyr kreves)*

Innstillingsområde: 1 - 100 %

Fabrikkinnstilling: 70 %

### *hast. passiv kjøl. (ekstrautstyr kreves)*

Innstillingsområde: 1 - 100 %

Fabrikkinnstilling: 70 %

Her stiller du inn hastigheten varmemærerpumpen skal gå med i aktuell driftsstilling. Velg "auto" hvis hastigheten på varmemærerpumpen skal reguleres automatisk (fabrikkinnstilling) for optimal drift.

Hvis "auto" er aktivert for varmedrift, kan du også velge innstillingen "høyeste tillatte hastighet", som begrenser varmemærerpumpen og hindrer den i å gå med høyere hastighet enn innstilt verdi.

For manuell drift av varmemærerpumpen deaktiverer du "auto" for aktuell driftsstilling og setter verdien til mellom 0 og 100 % (nå gjelder ikke lenger den tidligere innstilte verdien for "høyeste tillatte hastighet").

"varme" innebærer driftsstilling varme for varmemærerpumpen.

"hast. i ventestill." innebærer driftsstilling varme eller kjøling for varmemærerpumpen, men når varmepumpen verken har behov for kompressordrift eller tilleggsvarme og går ned i hastighet.

"varmtvann" innebærer driftsstilling varmtvann for varmemærerpumpen.

"basseng" (krever ekstrautstyr) innebærer driftsstilling bassengoppvarming for varmemærerpumpen.

"kjøling" (krever ekstrautstyr) innebærer driftsstilling kjøling for varmemærerpumpen.

Hvis ekstrautstyr for kjøling er tilgjengelig, eller hvis varmepumpen har innebygd funksjon for kjøling, kan du også stille inn varmebærerpumpens hastighet ved driftstilling aktiv eller passiv kjøling (varmebærerpumpen går da i manuell drift).

#### MENY 5.1.12 - INTERNT EL-TILSKUDD

##### *max innkoplede effekter 3x400V, F1155-12 / -16*

Innstillingsområde F1155-12 / -16: 7 / 9 kW

Fabrikkinnstilling F1155-12 / -16: 7 kW

##### *max innstilt effekt*

Innstillingsområde F1155-6 1x230V: 0 - 4,5 kW

Innstillingsområde F1155-6 3x230V: 0 - 4,5 kW

Innstillingsområde F1155-121 x 230 V: 0-7 kW

Innstillingsområde F1155-123 x 230 V: 0-9 kW

Innstillingsområde F1155-6 3x400V: 0 - 6,5 kW

Innstillingsområde F1155-12 & -16 3x400V: 0 - 9 kW

Fabrikkinnstilling F1155-6 1x230V: 4,5 kW

Fabrikkinnstilling F1155-6 3x230V: 4,5 kW

Fabrikkinnstilling F1155-121 x 230 V: 7 kW

Fabrikkinnstilling F1155-123 x 230 V: 9 kW

Fabrikkinnstilling F1155-6 3x400V: 6 kW

Fabrikkinnstilling F1155-12 & -16 3x400V: 6 kW

##### *sikringsstørrelse*

Innstillingsområde: 1-400 A

Fabrikkinnstilling: 25 A

##### *omsetningstall*

Innstillingsområde: 300-3000

Fabrikkinnstilling: 300

Her stiller du inn maks. el-effekt for det interne el-tilskuddet i F1155 samt sikringsstørrelsen for anlegget.

Her kan du også kontrollere hvilken strømføler som er montert på hvilken innkommende fase til boligen (dette krever at du har installert strømfølerne, se side 26). Kontrollen gjør du ved å merke "detektere faseordning" og trykke på OK-knappen.

Resultatet av denne kontrollen dukker opp like under menyvalget "detektere faseordning".

#### MENY 5.1.14 - VOLUMSTRØMINST. KLIMASYSTEM

##### *forh.innst.*

Innstillingsområde: radiator, gulvvarme, rad. + gulvvarme, DUT °C

Fabrikkinnstilling: radiator

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

Fabrikkinnstilling DUT: -18,0 °C

##### *egen innst.*

Innstillingsområde dT ved DUT: 0,0 – 25,0

Fabrikkinnstilling dT ved DUT: 10,0

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

Fabrikkinnstilling DUT: -18,0 °C

Her stiller du inn hvilken type varmedistribusjonssystem varmebærerpumpen (GP1) arbeider mot.

dT ved DUT er forskjellen i grader mellom tur- og turledningstemperatur ved dimensjonerende utetemperatur.

#### MENY 5.1.22 - HEAT PUMP TESTING



##### **OBS!**

Denne menyen er beregnet for testing av F1155 i henhold til ulike standarder.

Bruk av denne menyen til andre formål kan føre til at anlegget ditt ikke fungerer som det skal.

Denne menyen har flere undermenyer, en for hver standard.

#### MENY 5.1.24 - SPERREBÅND

##### *sperrebånd 1*

Valgbart innstillingsområde i displayet:

start: 17-115 Hz

stopp: 22-120 Hz

Maksimalt innstillingsområde: 50 Hz.

##### *sperrebånd 2*

Valgbart innstillingsområde i displayet:

start: 17-115 Hz

stopp: 22-120 Hz

Maksimalt innstillingsområde: 50 Hz.

Her kan du stille inn et frekvensområde hvor kompressoren er blokkert. Grensene for innstillingsområdet avhenger av hvilket produkt som styres av innstillingen.





### OBS!

Et stort blokkert frekvensområde kan føre til at kompressoren får rykkete gange.



### OBS!

Før disse innstillingene utføres, må hver slave ha fått en unik ID (se meny 5.2.1).

## MENY 5,2 - SYSTEMINNSTILLINGER

Her kan du definere forskjellige systeminnstillinger for varmpumpen, f.eks. hva slags ekstrastyr som er installert.

Hvis det er koblet varmtvannsbereder til F1155, må varmtvannsoppvarming aktiveres her.

Det er to måter å aktivere tilkoblet ekstrastyr på. Du kan enten markere alternativet i listen eller bruke den automatiske funksjonen «søk installert ekstrastyr».

### søk installert ekstrastyr

Merk «søk installert ekstrastyr» og trykk på OK-knappen for automatisk å finne tilkoblet ekstrastyr til F1155.



### HUSK!

Noe av ekstrastyret finnes ikke automatisk, men må krysses av for hånd, se meny 5.4.



### OBS!

Kryss bare av for alternativet for grunnvannspumpe hvis ekstrastyret AXC 40 skal benyttes til å styre sirkulasjonspumpen.

Her kan du definere forskjellige systeminnstillinger for varmpumpen, f.eks. master/slave-innstillinger, installasjonsinnstillinger og hvilket ekstrastyr som er installert.

## MENY 5.2.1 - MASTER-/SLAVEST.

Innstillingsområde: master, slave 1-8

Fabrikkinnstilling: master

Her stiller du inn varmpumpen som master- eller slaveenhet. I system med en varmpumpe skal den være "master".



### HUSK!

I systemer med flere varmpumper tildeles hver varmpumpe en unik ID. Det vil si at bare en varmpumpe kan være "master" og bare en kan være "slave 5".

## MENY 5.2.2 - INSTALLERTE SLAVER

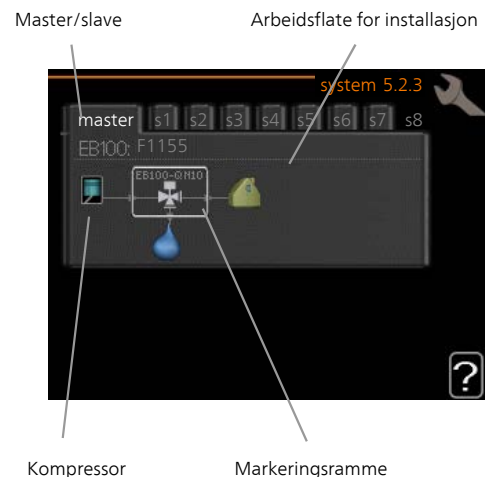
Her stiller du inn hvilke slaver som er koblet til master-varmpumpen.

Det er to måter å aktivere tilkoblede slaver på. Du kan enten markere alternativet i listen eller bruke den automatiske funksjonen "søk installerte slaver".

## MENY 5.2.3 - SYSTEM

Her stiller du inn hvordan systemet er installert rørmessig mot for eksempel bassengoppvarming, varmtvannsoppvarming og oppvarming av boligen.

Denne menyen har et installasjonsminne, som innebærer at styresystemet husker hvordan en viss vekselventil er installert, og legger automatisk inn riktig installasjon neste gang du bruker samme vekselventil.



**Master/slave:** Her velger du hvilken varmpumpe installasjonsinnstillingen skal gjøres for (er varmpumpen alene i systemet, vises bare master).

**Kompressor:** Her velger du om kompressoren skal være blokkert, eksternt styrt via myk inngang eller standard (installert mot for eksempel bassengoppvarming, varmtvannsoppvarming og oppvarming av boligen).

**Markeringsramme:** Du flytter markeringsrammen med betjeningsrattet. Bruk OK-knappen til å velge hva du vil endre på, og til å bekrefte innstilling i alternativruten som dukker opp til høyre.

**Arbeidsflate for installasjon:** Her tegnes systemets installasjon opp.

Symbol	Beskrivelse
	Kompressor (blokkert)
	Kompressor (eksternt styrt)
	Kompressor (standard)



Symbol	Beskrivelse
	Vekselventiler for varmtvann-, kjøle- og bassengstyring. Betegnelsene over vekselventilen forteller hvor den er elektrisk tilkoplest (EB100 = Master, EB101 = Slave 1, CL11 = Basseng 1 osv.).
	Egen varmtvannsoppvarming, bare fra kompressoren til valgt varmepumpe. Styres av respektive varmepumpe.
	Basseng 1
	Varme (oppvarming av boligen, inkluderer eventuelle ekstra klimasystemer)
	Kjøling

### MENY 5.2.4 - TILBEHØR

Her kan du angi hvilket ekstrautstyr som er installert for varmepumpen.

Hvis det er koplest varmtvannsbereder til F1155, må varmtvannsoppvarming aktiveres her.

Det er to måter å aktivere tilkoplest ekstrautstyr på. Du kan enten markere alternativet i listen eller bruke den automatiske funksjonen "søk installert ekstrautstyr".

#### *søk installert ekstrautstyr*

Merk "søk installert ekstrautstyr" og trykk på OK-knappen for automatisk å finne tilkoplest ekstrautstyr til F1155.



#### **HUSK!**

Enkelte typer ekstrautstyr kan ikke søkes opp ved hjelp av søkefunksjonen, men må velges i meny 5.4.



#### **OBS!**

Kryss bare av for alternativet for grunnvannspumpe hvis ekstrautstyret AXC 40 skal benyttes til å styre sirkulasjonspumpen.

### MENY 5.3 - TILBEHØRSINNSTILLINGER

I undermenyene til denne definerer du driftsinnstillinger for ekstrautstyr som er installert og aktivert.

### MENY 5.3.1 - FLM

#### *kontinuerlig drift av pumpe*

Innstillingsområde: on/off

Fabrikkinnstilling: off

#### *pumpehastighet*

Innstillingsområde: 1 – 100%

Fabrikkinnstilling: 100%

#### *tid mellom avrim.*

Innstillingsområde: 1 – 30 h

Fabrikkinnstilling: 10 h

#### *måneder mellom filteralarm*

Innstillingsområde: 1 – 12

Fabrikkinnstilling: 3

#### *aktiver kjøling*

Innstillingsområde: on/off

Fabrikkinnstilling: off

*kontinuerlig drift av pumpe:* Valg for kontinuerlig drift av sirkulasjonspumpen i avtrekksmodulen.

*pumpehastighet:* Still inn ønsket hastighet for sirkulasjonspumpen i avtrekksmodulen.

*tid mellom avrim.:* Her kan du stille inn minimumstiden som skal gå mellom avriminger av varmeveksleren i avtrekksmodulen.

Når avtrekksmodulen er i drift, kjøles varmeveksleren ned og det kan danne seg is på den. Når det har dannet seg for mye is, reduseres varmeoverføringsevnen i varmeveksleren, og det er på tide med en avriming. Avrimingen varmer opp varmeveksleren slik at isen smelter og føres bort via kondensvannslangen.

*måneder mellom filteralarm:* Her kan du stille inn hvor mange måneder det skal gå mellom hver gang varmepumpen varsler at det er på tide å rengjøre filteret i avtrekksmodulen.

Rengjøring av luftfilteret i avtrekksmodulen skal skje regelmessig, hvor ofte avhenger av mengden støv i ventilasjonsluften.

*aktiver kjøling:* Her kan du aktivere svinging via avtrekksmodulen. Når funksjonen er aktivert, vises kjøleinnstillingene i menysystemet.



#### **TIPS!**

Se ekstrautstyrets installasjonsanvisning for funksjonsbeskrivelse.

## MENY 5.3.2 - SHUNTSTYRT TILLEGGSV.

### *prioritert tilleggsvarme*

Innstillingsområde: on/off

Fabrikkinnstilling: off

### *startdifferanse tilleggsvarme*

Innstillingsområde: 0 – 2000 GM

Fabrikkinnstilling: 400 GM

### *minste gangtid*

Innstillingsområde: 0 – 48 h

Fabrikkinnstilling: 12 h

### *minste temperatur*

Innstillingsområde: 5 – 90 °C

Fabrikkinnstilling: 55 °C

### *shuntforsterking*

Innstillingsområde: 0,1 – 10,0

Fabrikkinnstilling: 1,0

### *shuntventetid*

Innstillingsområde: 10 – 300 s

Fabrikkinnstilling: 30 s

Her stiller du inn når tilleggsvarmen skal starte, minste driftstid og minste temperatur for eksternt tilleggsvarme med shunt. Eksternt tilleggsvarme med shunt er f.eks. ved-/olje-/gass-/pelletskjele.

For shunten kan du stille inn shuntforsterkning og shuntventetid.

Hvis du velger "prioritert tilleggsvarme", brukes varmen fra den eksterne tilleggsvarmen i stedet for varmepumpen. Shunten regulerer så lenge varme er tilgjengelig, ellers er shunten stengt.



### **TIPS!**

Se ekstrapustyrets installasjonsanvisning for funksjonsbeskrivelse.

## MENY 5.3.3 - EKSTRA KLIMASYSTEM

### *bruk i varmestilling*

Innstillingsområde: on/off

Fabrikkinnstilling: on

### *bruk i kjølestilling*

Innstillingsområde: on/off

Fabrikkinnstilling: off

### *shuntforsterking*

Innstillingsområde: 0,1 – 10,0

Fabrikkinnstilling: 1,0

### *shuntventetid*

Innstillingsområde: 10 – 300 s

Fabrikkinnstilling: 30 s

### *Styrt pumpe GP10*

Innstillingsområde: on/off

Fabrikkinnstilling: off

Her velger du hvilket klimasystem (2 - 8) du vil stille inn.

*bruk i varmestilling:* Hvis varmepumpen er koblet til klimasystem for kjøling, kan det eventuelt oppstå kondensdannelse i dette. Kontroller at "bruk i varmestilling" er valgt for det/de klimasystemene som ikke er tilpasset for kjøling. Denne innstillingen innebærer at undershunten til det ekstra klimasystemet slås av når kjøledrift aktiveres.

*bruk i kjølestilling:* Velg "bruk i kjølestilling" for klimasystemer som er tilpasset for å håndtere kjøling. For 2-rørs kjøling kan du velge både "bruk i kjølestilling" og "bruk i varmestilling", for 4-rørs kjøling kan du bare velge ett alternativ.



### **HUSK!**

Dette innstillingsalternativet vises bare hvis varmepumpen er aktivert for kjøledrift i meny 5.2.4.

*shuntforsterking, shuntventetid:* Her stiller du inn shuntforsterkning og shuntventetid for de ulike ekstra klimasystemene som er installert.

*Styrt pumpe GP10:* Her kan du manuelt stille inn hastighet for sirkulasjonspumpen.

Se ekstrapustyrets installasjonsanvisning for funksjonsbeskrivelse.

## MENY 5.3.4 - SOLVARME

### *start delta-T*

Innstillingsområde: 1 – 40 °C

Fabrikkinnstilling: 8 °C

### *stopp delta-T*

Innstillingsområde: 0 – 40 °C

Fabrikkinnstilling: 4 °C

### *maks. tanktemperatur*

Innstillingsområde: 5 – 110 °C

Fabrikkinnstilling: 95 °C

### *maks. solfangertemperatur*

Innstillingsområde: 80 – 200 °C

Fabrikkinnstilling: 125 °C

### *frostbeskyttelsestemperatur*

Innstillingsområde: -20 – +20 °C

Fabrikkinnstilling: 2 °C

### *start solfangerkjøling*

Innstillingsområde: 80 – 200 °C

Fabrikkinnstilling: 110 °C

### *passiv oppfylling - aktiveringstemperatur*

Innstillingsområde: 50 – 125 °C

Fabrikkinnstilling: 110 °C

### *passiv oppfylling - deaktiveringstemperatur*

Innstillingsområde: 30 – 90 °C

Fabrikkinnstilling: 50 °C

### *aktiv oppfylling - aktivering dT*

Innstillingsområde: 8 – 60 °C

Fabrikkinnstilling: 40 °C

### *aktiv oppfylling - deaktivering dT*

Innstillingsområde: 4 – 50 °C

Fabrikkinnstilling: 20 °C

*start delta-T, stopp delta-T:* Her kan du stille inn hvilken temperaturforskjell mellom solfanger og soltank sirkulasjonspumpen skal starte og stoppe ved.

*maks. tanktemperatur, maks. solfangertemperatur:* Her kan du stille inn hvilke maks.-temperaturer i tank henholdsvis solfanger sirkulasjonspumpen skal stoppe ved. Dette for å beskytte mot overtemperatur i soltanken.

Hvis anlegget har funksjoner for frostbeskyttelse, solfangerkjøling og/eller passiv/aktiv oppfylling, kan du aktivere disse her. Når funksjonene er aktivert, kan du angi innstillinger for dem. Du kan ikke kombinere "solfangerkjøling", "passiv oppfylling" og "aktiv oppfylling". Du kan bare aktivere én funksjon.

### *frostbeskyttelse*

*frostbeskyttelsestemperatur:* Her kan du stille inn ved hvilken temperatur i solfangeren sirkulasjonspumpen skal starte for å beskytte mot forfrysning.

### *solfangerkjøling*

*start solfangerkjøling:* Hvis temperaturen i solfangeren er høyere enn denne innstillingen, samtidig som temperaturen i soltanken er høyere enn innstilt maks.-temperatur, aktiveres ekstern funksjon for kjøling.

### *passiv oppfylling*

*aktiveringstemperatur:* Hvis temperaturen i solfangeren er høyere enn denne innstillingen, aktiveres funksjonen. Funksjonen blokkeres imidlertid i en time hvis temperaturen på kuldebæreren inn i varmpumpen (BT10) er høyere enn innstilt verdi for "maks. kuldebærer inn" i meny 5.1.7.

*deaktiveringstemperatur:* Hvis temperaturen i solfangeren er lavere enn denne innstillingen, deaktiveres funksjonen.

### *aktiv oppfylling*

*aktivering dT:* Hvis differansen mellom temperaturen i solfangeren (BT53) og temperaturen på kuldebæreren inn i varmpumpen (BT10) er høyere enn denne innstillingen, aktiveres funksjonen. Funksjonen blokkeres imidlertid i en time hvis temperaturen på kuldebæreren inn i varmpumpen (BT10) er høyere enn innstilt verdi for "maks. kuldebærer inn" i meny 5.1.7.

*deaktivering dT:* Hvis differansen mellom temperaturen i solfangeren (BT53) og temperaturen på kuldebæreren inn i varmpumpen (BT10) er lavere enn denne innstillingen, deaktiveres funksjonen.

Se ekstrautstyrets installasjonsanvisning for funksjonsbeskrivelse.

## MENY 5.3.6 - TRINNSTYRT TILLEGGSV.

### *startdifferanse tilleggsvarme*

Innstillingsområde: 0 – 2000 GM

Fabrikkinnstilling: 400 GM

### *diff. mellom tilleggsv.trinn*

Innstillingsområde: 0 – 1000 GM

Fabrikkinnstilling: 100 GM

### *maks. trinn*

Innstillingsområde

(binær trinnstyring deaktivert): 0 – 3

Innstillingsområde

(binær trinnstyring aktivert): 0 – 7

Fabrikkinnstilling: 3

### *binær trinninndeling*

Innstillingsområde: on/off

Fabrikkinnstilling: off

Her definerer du innstillinger for trinnstyrt tilleggsvarme. Trinnstyrt tilleggsvarme er f.eks. ekstern el-kjele.

Du kan f.eks. velge når tilleggsvarmen skal starte, stille inn maks. antall tillatte tilleggsvarmetrinn samt om binær trinnstyring skal benyttes.

Når binær trinnstyring er deaktivert (off), gjelder innstillingene lineær trinnstyring.

Se ekstrautstyrets installasjonsanvisning for funksjonsbeskrivelse.

## MENY 5.3.8 - VARMTVANNSKOMFORT

### *aktivering av el-patron*

Innstillingsområde: on/off

Fabrikkinnstilling: off

### *aktiv. av el-patron i varme*

Innstillingsområde: on/off

Fabrikkinnstilling: off

### *aktivering av blandeventil*

Innstillingsområde: on/off

Fabrikkinnstilling: off

### *utgående varmtvann*

Innstillingsområde: 40 - 65 °C

Fabrikkinnstilling: 55 °C

### *shuntforsterking*

Innstillingsområde: 0,1 – 10,0

Fabrikkinnstilling: 1,0

### *shuntventetid*

Innstillingsområde: 10 – 300 s

Fabrikkinnstilling: 30 s

Her definerer du innstillinger for varmtvannskomfort.

Se ekstrautstyrets installasjonsanvisning for funksjonsbeskrivelse.

*aktivering av el-patron:* Her aktiverer du elpatronen, hvis en slik er installert i varmtvannsberederen.

*aktiv. av el-patron i varme:* Her stiller du inn om elpatronen i tanken (krever at alternativet over er aktivert) skal kunne varme opp varmtvann hvis kompressorene i varmepumpen prioriterer varmedrift.

*aktivering av blandeventil:* Aktiveres hvis blandeventil er installert og den kan styres fra F1155. Når valget er aktivt, kan du stille inn utgående varmtvannstemperatur, shuntforsterking og shuntventetid for blandeventilen.

*utgående varmtvann:* Her kan du stille inn hvilken temperatur blandeventilen skal begrense varmtvannet fra varmtvannsberederen til.

## MENY 5.3.11 - MODBUS

### *adresse*

Fabrikkinnstilling: adresse 1

### *word swap*

Fabrikkinnstilling: ikke aktivert

Fra og med Modbus 40 versjon 10 kan adressen stilles inn mellom 1 og 247. Tidligere versjoner har fast adresse (adresse 1).

Du kan velge om du vil ha "word swap" i stedet for den forhåndsinnstilte standarden "big endian".

Se ekstrautstyrets installasjonsanvisning for funksjonsbeskrivelse.

### MENY 5.3.12 - FRA-/TILLUFTSMODUL

*måneder mellom filteralarm*

Innstillingsområde: 1 – 24

Fabrikkinnstilling: 3

*laveste lufttemperatur*

Innstillingsområde: 0 – 10 °C

Fabrikkinnstilling: 5 °C

*bypass ved overtemperatur*

Innstillingsområde: 2 – 10 °C

Fabrikkinnstilling: 4 °C

*bypass ved varme*

Innstillingsområde: on/off

Fabrikkinnstilling: off

*bryteverdi avtrekkstemp.*

Innstillingsområde: 5 – 30 °C

Fabrikkinnstilling: 25 °C

*måneder mellom filteralarm:* Still inn hvor ofte filteralarm skal vises.

*laveste lufttemperatur:* Still inn minste avkasttemperatur for å hindre at varmeveksleren fryser.

*bypass ved overtemperatur:* Hvis en romføler er installert, stiller du her inn hvilken overtemperatur bypassspjeldet skal åpne ved.



#### TIPS!

Se installasjonsanvisningen til ERS og HTS for funksjonsbeskrivelse.

### MENY 5.3.15 - GBM KOMMUNIKASJONSMODUL

*startdifferanse tilleggsvarme*

Innstillingsområde: 10 – 2.000 GM

Fabrikkinnstilling: 400 GM

*hysterese*

Innstillingsområde: 10 – 2.000 GM

Fabrikkinnstilling: 100 GM

Her definerer du innstillinger for gasskjelen GBM 10-15. Du kan f.eks. velge når gasskjelen skal starte. Se ekstrautstyrets installasjonsanvisning for funksjonsbeskrivelse.

### MENY 5.3.16 - FUKTMÅLER

*klimasystem 1 HTS*

Innstillingsområde: 1–4

Fabrikkinnstilling: 1

*begr. RF i rommet, syst.*

Innstillingsområde: on/off

Fabrikkinnstilling: off

*hindre fuktutfelling, syst.*

Innstillingsområde: on/off

Fabrikkinnstilling: off

*begr. RF i rommet, syst.*

Innstillingsområde: on/off

Fabrikkinnstilling: off

Opptil fire fuktmålere (HTS 40) kan installeres.

Her velger du om systemet/systemene dine skal begrense det relative luftfuktighetsnivået (RH) i varme- og kjøledrift.

Du kan også velge å begrense min. kjøleturledning og beregnet kjøleturledning for å hindre fuktutfelling på rør og komponenter i kjølesystem.

Se installasjonsanvisningen til HTS 40 for funksjonsbeskrivelse.

### MENY 5.3.21 – VOL.STRØMFØLER/ENERGIMÅLER

*Volumstrømføler*

*innstilt modus*

Innstillingsområde: EMK150 / EMK300/310 / EMK500

Fabrikkinnstilling: EMK150

*energi per puls*

Innstillingsområde: 0 – 10000 Wh

Fabrikkinnstilling: 1000 Wh

*pulser per kWh*

Innstillingsområde: 1–10000

Fabrikkinnstilling: 500

## Energimåler

### innstilt modus

Innstillingsområde: energi per puls / pulser per kWh

Fabrikkinnstilling: energi per puls

### energi per puls

Innstillingsområde: 0 – 10000 Wh

Fabrikkinnstilling: 1000 Wh

### pulser per kWh

Innstillingsområde: 1–10000

Fabrikkinnstilling: 500

Opptil to volumstrømfølere (EMK)/energimålere kan kobles til på inngangskortet AA3, koblingsplint X22 og X23. Velg disse i meny 5.2.4 - tilbehør.

## Volumstrømføler (energimålersett EMK)

En volumstrømføler (EMK) brukes til å måle energimengden varmeanlegget produserer og leverer varmtvann og varme til huset.

Volumstrømfølerens funksjon er å måle volumstrøm og temperaturforskjell i ladekretsen. Verdien vises i displayet på kompatibelt produkt.

*energi per puls:* Her stiller du inn hvor mye energi hver puls skal tilsvare.

*pulser per kWh:* Her stiller du inn hvor mange pulser per kWh som sendes til F1155.

## Energimåler (strømmåler)

Energimåleren/energimålerne brukes til å sende ut pulssignaler hver gang en viss energimengde er brukt.

*energi per puls:* Her stiller du inn hvor mye energi hver puls skal tilsvare.

*pulser per kWh:* Her stiller du inn hvor mange pulser per kWh som sendes til F1155.

## MENY 5,4 - MYKE INN-/UTGANGER

Her kan du velge hvilken inn-/utgang på inngangskortet (AA3) ekstern kontaktfunksjon (side 25) skal kobles til.

Valgbare innganger på plint AUX 1-5 (AA3-X6:9-18) og utgang AA3-X7 på inngangskortet.

## MENY 5.5 - FABRIKKINNSTILLING SERVICE

Her kan du tilbake stille alle innstillinger (inkludert innstillinger som er tilgjengelige for brukeren) til fabrikkinnstillingene.



### HUSK!

Ved tilbakestilling vises startguiden neste gang varmpumpen startes.

## MENY 5.6 - TVANGSSTYRING

Her kan du tvangsstyre de ulike komponentene i varmpumpen og eventuelt kople til ekstrautstyr.



### OBS!

Tvangsstyring skal kun brukes ved feilsøking. Bruker du funksjonen på annen måte, kan det oppstå skader på komponenter i klimasystemet.

## MENY 5.7 - STARTGUIDE

Når varmpumpen startes første gangen, starter startguiden automatisk. Her kan du starte den manuelt.

Se side 31 for mer informasjon om startguiden.

## MENY 5.8 - HURTIGSTART

Her kan du muliggjøre start av kompressoren.



### HUSK!

For start av kompressoren må det foreligge et varme-, kjøle- eller varmtvannsbehov.



### OBS!

Kompressoren må ikke hurtigstartes for mange ganger etter hverandre i løpet av kort tid, fordi dette kan skade kompressoren og utstyret omkring den.

## MENY 5.9 - GULVTØRKINGSFUNKSJON

### lengde periode 1 – 7

Innstillingsområde: 0 – 30 dager

Fabrikkinnstilling, periode 1 – 3, 5 – 7: 2 dager

Fabrikkinnstilling, periode 4 : 3 dager

### temperatur periode 1 – 7

Innstillingsområde: 15 – 70 °C

Fabrikkinnstilling:

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 stiller du inn funksjon for gulvtørring.

Du kan stille inn opptil sju periodetider med forskjellig beregnede turløpstemperaturer. Hvis færre enn sju perioder skal benyttes, stiller du inn gjenværende periodetider til 0 dager.

Hvis du vil aktivere gulvtørkingsfunksjonen, krysser du av i ruten for aktiv. Lengst nede er det en teller som viser hvor mange hele døgn funksjonen har vært aktiv. Funksjonen regner ut gradminutter som ved normal varmedrift, men med utgangspunkt i de turledningstemperaturene som er innstilt for den respektive perioden.



#### *OBS!*

Ved aktiv gulvtørkingsfunksjon går varmbærer-pumpen i 100 % uansett innstilling i meny 5.1.10.



#### *TIPS!*

Hvis driftsstillingen "kun til.varme" skal benyttes, velger du dette i meny 4.2.

For å få jevnere turledningstemperatur kan tilleggsvarmen startes tidligere ved at "start for tilleggsvarme" i meny 4.9.2 settes til -80. Når innstilte gulvtørkingsperioder er avsluttet, bør du tilbake stille menyene 4.2 og 4.9.2 i henhold til tidligere innstillinger.



#### *TIPS!*

Det er mulig å lagre en gulvtørklogg som viser når betongplaten har oppnådd riktig temperatur. Se avsnitt "Gulvtørklogging" på side 60.

## MENY 5,10 - ENDRINGSLOGG

Her kan du lese av tidligere endringer som er gjort i styresystemet.

For hver endring vises dato, tid, id-nr. (unikt for en viss innstilling) og den nye innstilte verdien.



#### *HUSK!*

Endringsloggen lagres ved omstart og forblir uendret etter fabrikkinnstilling.



# 9 Service

## Serviceiltak



**OBS!**

Eventuell service skal bare utføres av en person som er kvalifisert for oppgaven.

Ved utskifting av komponenter på F1155 skal bare reservedeler fra NIBE benyttes.

### RESERVESTILLING



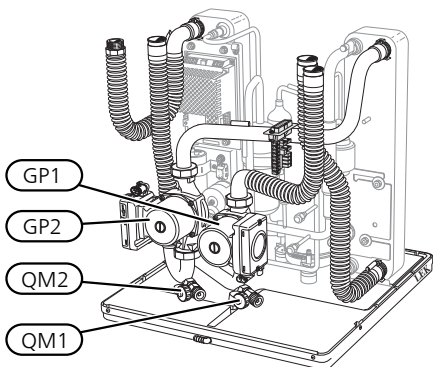
**OBS!**

Strømbryter (SF1) må ikke settes i stillingen "I" eller  $\Delta$  før F1155 er fylt med vann. Inngående komponenter i produktet kan skades.

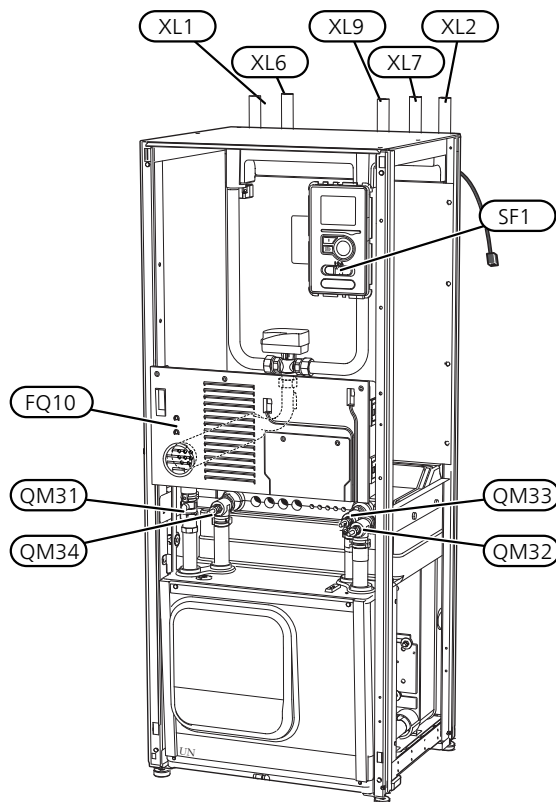
Reservestilling benyttes ved driftsforstyrrelser og i forbindelse med service. I denne stillingen produseres det ikke varmtvann.

Reservestilling aktiveres ved at strømbryteren (SF1) settes i stillingen " $\Delta$ ". Dette innebærer at:

- Statuslampen lyser gult.
- Displayet er sløkt og styringsdatamaskinen er frakoplet.
- Temperaturen på el-patronen styres av termostat (FQ10). Den kan stilles på enten 35 eller 45 °C.
- Kompressoren og kuldebærer-pumpen er slått av og bare viftene, varmebærer-pumpen og el-tilskuddet er aktive. El-tilskuddets effekt i reservestilling stilles inn på el-patronkortet (AA1). Se side 24 for instruksjoner.



Bildet viser et eksempel på hvordan en kjøleled kan se ut.



### TØMMING AV KLIMASYSTEMET

For å kunne utføre service på klimasystemet er det ofte enklest å tømme systemet først. Det kan gjøres på forskjellige måter, avhengig av hva som må gjøres:



**OBS!**

Det kan forekomme varmt vann ved tømning av varmebærersiden/klimasystemet. Det kan foreligge fare for skålding.

#### Tømning av varmebærersiden i kjølemodulen

Hvis f.eks. varmebærer-pumpen må byttes ut eller det er behov for annen service i kjølemodulen, tømmer du varmebærersiden ved å:

1. Lukk stengeventilene til varmebærersiden (QM31) og (QM32).
2. Kople en slange til avtappingsventilen (QM1) og åpne ventilen. Det kommer til å renne ut litt væske.



3. For at gjenværende væske skal kunne renne ut, må det komme luft inn i systemet. Du slipper inn luft ved å løsne litt på koblingen ved stengeventilen (QM32) som forbinder varmpumpen med kjølemodulen.

Når varmebærersiden er tømt, kan nødvendig service utføres og/eller eventuelle komponenter byttes ut.

#### *Tømming av varmebærersystemet i varmpumpen*

Ved behov for service i F1155 tømmer du varmebærersiden i den ved å:

1. Lukk avstengingsventilen utenfor varmpumpen til varmebærersiden (retur- og turlledning).
2. Kople en slange til avtappingsventilen (QM1) og åpne ventilen. Det kommer til å renne ut litt væske.
3. For at gjenværende væske skal kunne renne ut, må det komme luft inn i systemet. Du slipper inn luft ved å løsne litt på koblingen ved stengeventilen som forbinder klimasystemet og varmpumpen ved tilkobling (XL2).

Når varmebærersiden er tømt, kan nødvendig service utføres.

#### *Tømming av hele klimasystemet*

Hvis hele klimasystemet trenger tømming, gjør du det ved å:

1. Kople en slange til avtappingsventilen (QM1) og åpne ventilen. Det kommer til å renne ut litt væske.
2. For at gjenværende væske skal kunne renne ut, må det komme luft inn i systemet. Du slipper inn luft ved å løsne lufteskruen på den radiatoren som er plassert høyest i huset.

Når klimasystemet er tømt, kan nødvendig service utføres.

## TØMMING AV KULDEBÆRERSYSTEMET

For å kunne utføre service på kuldebærersystemet er det ofte enklest å tømme systemet først. Dette kan du gjøre på forskjellige måter, avhengig av hva som må gjøres:

#### *Tømming av kuldebærersystemet i kjølemodulen*

Hvis f.eks. kuldebærerpumpen må byttes ut eller det er behov for annen service i kjølemodulen, tømmer du kuldebærersystemet ved å:

1. Lukk stengeventilene til kuldebærersystemet (QM33) og (QM34).
2. Kople en slange til tappeventilen (QM2), plasser den andre åpningen av slangen i et kar og åpne ventilen. Det kommer til å renne litt kuldebærervæske ut i karet.
3. For at gjenværende kuldebærervæske skal kunne renne ut, må det komme luft inn i systemet. Du slipper inn luft ved å løsne litt på koblingen ved stengeventilen (QM33) som forbinder varmpumpen med kjølemodulen.

Når kuldebærersystemet er tømt, kan nødvendig service utføres.

#### *Tømming av kuldebærersystemet i varmpumpen*

Ved behov for service på varmpumpen, tømmer du pumpens kuldebærersystem ved å:

1. Lukk avstengingsventilen utenfor varmpumpen til kuldebærersystemet.
2. Kople en slange til tappeventilen (QM2), plasser den andre åpningen av slangen i et kar og åpne ventilen. Det kommer til å renne litt kuldebærervæske ut i karet.
3. For at gjenværende kuldebærervæske skal kunne renne ut, må det komme luft inn i systemet. Du slipper inn luft ved å løsne litt på koblingen ved stengeventilen som forbinder kuldebærersiden og varmpumpen ved tilkobling (XL7).

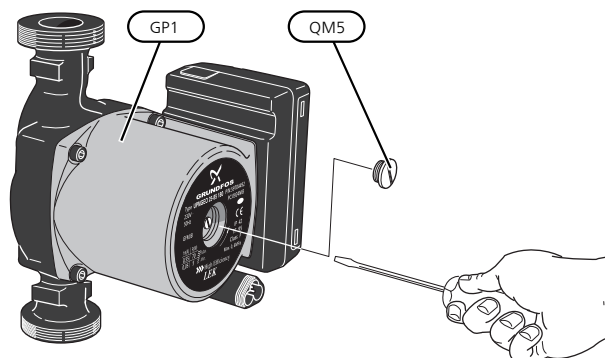
Når kuldebærersystemet er tømt, kan nødvendig service utføres.

## HJELPE SIRKULASJONSPUMPEN TIL Å STARTE

1. Slå av F1155 ved å sette strømbryteren (SF1) i stillingen "0".
2. Fjern frontluken.
3. Fjern luken til kjølemodulen.
4. Løsne lufteskruen (QM5) med en skrutrekker. Hold en fille rundt skrutrekkerenden, det kan renne ut noe vann.
5. Stikk en skrutrekker inn og vri pumpemotoren rundt.

6. Skru fast lufteskruen (QM5).
7. Start F1155 ved å stille strømbryteren (SF1) i stilling "I" og kontrollere at sirkulasjonspumpen fungerer.

Det kan mange ganger være lettere å starte sirkulasjonspumpen med F1155 i gang, strømbryteren (SF1) i stilling "I". Hvis du starter sirkulasjonspumpen med F1155 i gang, må du være forberedt på at skrutrekkeren rykker til når pumpen starter.



Bildet viser et eksempel på hvordan en sirkulasjonspumpe kan se ut.

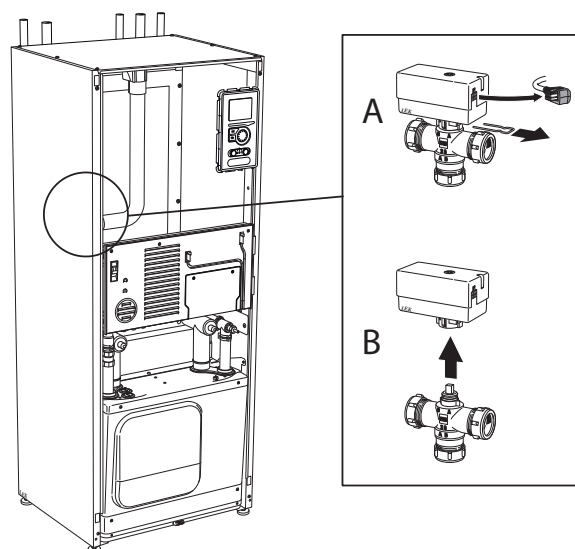
### DATA FOR TEMPERATURGIVER

Temperatur (°C)	Resistans (kOhm)	Spenning (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

### DEMONTERE MOTOREN PÅ VEKSELVENTILEN

Motoren på vekselventilen kan fjernes for å f.eks. gjøre eventuell service lettere.

- Løsne kabelen fra motoren og demonter motoren fra vekselventilen, som vist på bildet.



### UTTREKING AV KJØLEMODUL

Kjølemodulen kan trekkes ut for å forenkle ved service og transport.



**OBS!**

Slå av varmepumpen og bryt strømmen med sikkerhetsbryteren.

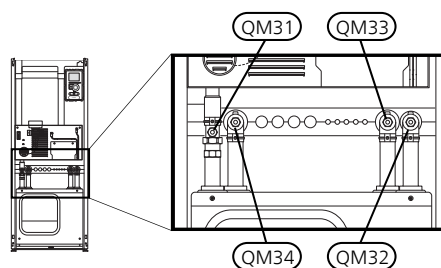


**HUSK!**

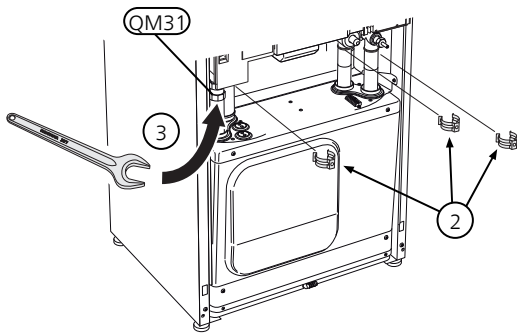
Fjern frontluken i henhold til beskrivelse på side 8.

1. Slå av avstengningsventilene (QM31), (QM32), (QM33) og (QM34).

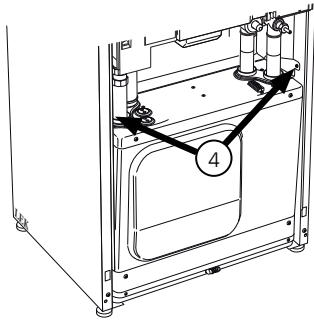
Tøm kjølemodulen som vist i anvisningene på side 56.



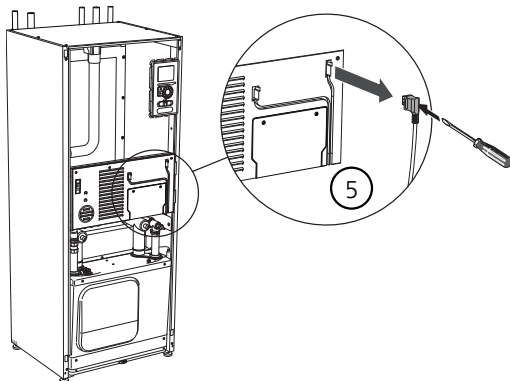
2. Trekk av låseplatene.
3. Løsne rørtilkoblingen under avstengningsventilen (QM31).



4. Løsne de to skruene.



5. Løsne kontakten fra grunnkortet (AA2) med en skrutrekker.

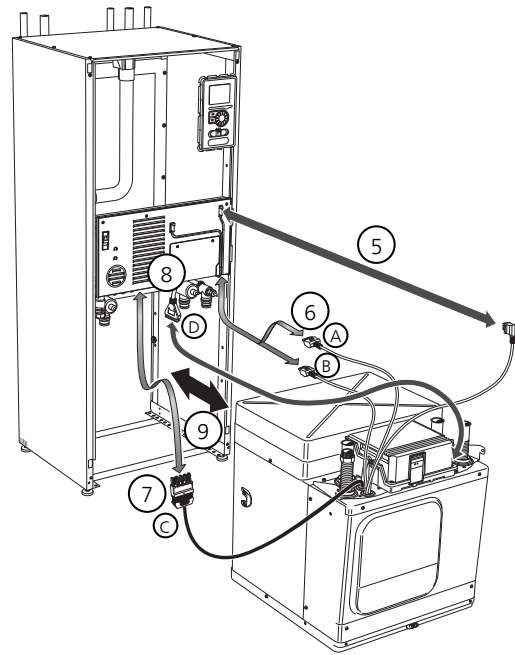


6. Koble kontaktene (A) og (B) fra undersiden av grunnkortboksen.

7. Koble kontakten (C) fra elkolbekortet ((AA1)) med en skrutrekker.

8. Løsne kontakten (D) fra koblingskortet ((AA100)).

9. Dra forsiktig ut kjølemodulen.



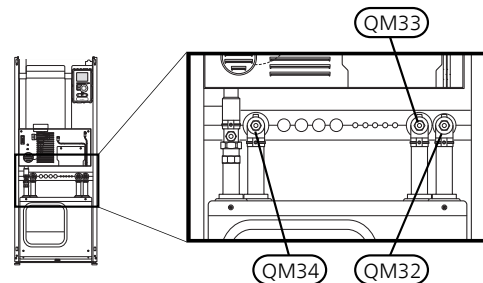
**TIPS!**

Kjølemodulen monteres i omvendt rekkefølge.

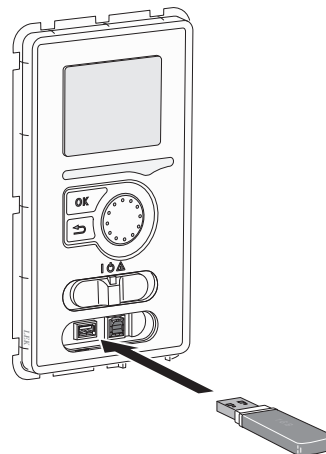


**OBS!**

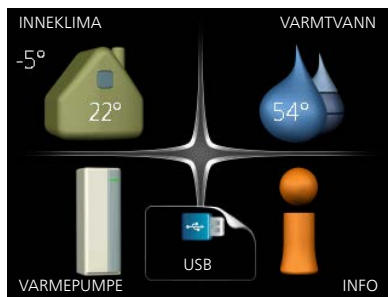
Ved tilbakemonteringen skal medfølgende O-ringer erstatte de eksisterende ved tilkoplingene til varmepumpen (se bildet).



## USB-SERVICEUTTAK



Displayenheten er utstyrt med USB-uttak som kan brukes til å oppdatere programvaren og lagre logget informasjon i F1155.



Når et USB-minne kobles til, vises en ny meny (meny 7) i displayet.

### Meny 7.1 – oppdater programvaren



Her kan du oppgradere programvaren i F1155.



#### **OBS!**

For at følgende funksjoner skal fungere, kreves det at USB-minnet inneholder filer med programvare for F1155 fra NIBE.

I en faktarute øverst i displayet vises informasjon (alltid på engelsk) om den mest sannsynlige oppdateringen som oppdateringsprogramvaren har valgt fra USB-minnet.

Denne informasjonen forteller hvilket produkt programvaren er beregnet på, hvilken versjon programvaren har, og gir i tillegg generell informasjon om den. Hvis du ønsker en annen fil enn den som er valgt, kan du velge riktig fil med "velg annen fil".

### start oppdatering

Velg "start oppdatering" hvis du vil starte oppdateringen. Du får først opp et spørsmål om du virkelig vil oppdatere programvaren. Svar "ja" for å gå videre eller "nei" for å angre.

Hvis du har svart "ja" på det foregående spørsmålet, starter oppdateringen, og du kan nå følge oppdateringsforløpet i displayet. Når oppdateringen er ferdig, starter F1155 på nytt.



#### **TIPS!**

En oppdatering av programvaren nullstiller ikke menyinnstillingene i F1155.



#### **HUSK!**

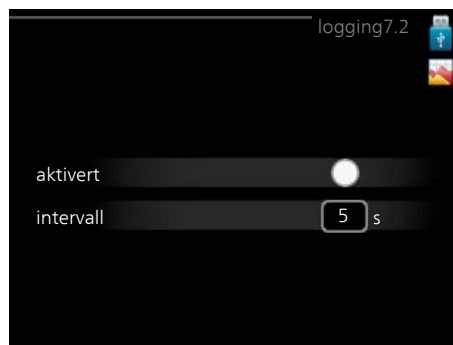
Hvis oppdateringen blir avbrutt før den er ferdig (f.eks. ved strømbrudd), kan programvaren tilbakestilles til en tidligere versjon. Dette gjøres ved at OK-knappen holdes inne under oppstart til den grønne lampen begynner å lyse (det tar ca. 10 sekunder).

### velg annen fil



Velg "velg annen fil" hvis du ikke vil benytte den foreslåtte programvaren. Når du blar gjennom filene, vises informasjon om den markerte programvaren i en faktarute akkurat som før. Når du har valgt en fil med OK-knappen, kommer du tilbake til forrige side (meny 7.1), der du kan velge å starte oppdateringen.

### Meny 7.2 – logging



Innstillingsområde intervall: 1 s – 60 min  
 Fabrikkinnstilling intervall: 5 s

Her kan du stille inn hvordan aktuelle måleverdier fra F1155 skal lagres i en logg på USB-minnet.

1. Still inn ønsket intervall mellom loggingene.
2. Sett kryss i "aktivert".
3. Nå lagres aktuelle måleverdier fra F1155 i en fil på USB-minnet med innstilt verdi til krysset fjernes fra "aktivert".



### HUSK!

Fjern kryss ved "aktivert" før du tar ut USB-minnet.

### Gulvtørklogging

Her kan du lagre en gulvtørklogg på USB-minnet og på den måten se når betongplaten har oppnådd riktig temperatur.

- Pass på at "gulvtørkingsfunksjon" er aktivert i meny 5.9.
- Kryss av for "gulvtørklogging aktivert".
- Nå opprettes en loggfil der temperatur og elpatroneffekt kan leses ut. Loggingen pågår til krysset for "gulvtørklogging aktivert" er fjernet eller til "gulvtørkingsfunksjon" avsluttes.



### HUSK!

Fjern krysset for "gulvtørklogging aktivert" før du tar ut USB-minnet.

## Meny 7.3 – håndtere innstillinger



Her kan du betjene (lagre eller hente) samtlige menyinnstillinger (bruker- eller servicemenyene) i F1155 med et USB-minne.

Via "lagre innstillinger" lagrer du menyinnstillingene i USB-minnet for å kunne tilbakestille senere eller for å kopiere innstillingene til en annen F1155.



### HUSK!

Når du lagrer menyinnstillingene i USB-minnet, erstatter du eventuelle innstillinger som er lagret i USB-minnet fra før.

Via "tilbakestill innstillinger" tilbakestilles samtlige menyinnstillinger fra USB-minnet.



### HUSK!

Tilbakestilling av menyinnstillingene fra USB-minnet kan ikke angres.

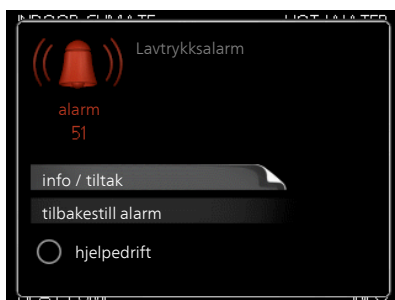
# 10 Komfortforstyrrelse

I de aller fleste tilfeller registrerer F1155 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 hjelpemenyen eller brukerhåndboken hvis du vil vite mer om meny 3.1.

## Håndtere alarm



Ved alarm har det oppstått en eller annen form for driftsforstyrrelse, noe som vises ved at statuslampe 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 alarmen. Du kan også velge å sette varmpumpen i hjelpedrift.

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

*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 alarmen borte. Hvis det fortsetter å lyse rødt, og en meny som heter "alarm" vises i displayet, er ikke problemet som forårsaket alarmen, løst.

*hjelpedrift* "hjelpedrift" er en slags reservestilling. Dette innebærer at varmpumpen produserer varme og/eller varmtvann til tross for et problem. Dette kan innebære at varmpumpens 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. Statuslampe vil derfor fortsette å lyse rødt.

## Feilsøking

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

### GRUNNLEGGENDE TILTAK

Begynn med å kontrollere følgende:

- Strømbryterens (SF1) stilling.
- Boligens gruppe- og hovedsikringer.
- Boligens jordfeilbryter.
- Automatsikring for F1155 (FC1).
- Korrekt innstilt effektvakt (hvis strømfølerne er montert).

### LAV TEMPERATUR PÅ VARMTVANNET ELLER UTEBLITT VARMTVANN

- Blandeventil (om en slik er installert) for lavt innstilt.
  - Juster blandeventilen.
- F1155 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 varmtvannsinstilling.
  - Gå inn i meny 2.2 og velg en høyere komfortstilling.
- For lav eller ingen driftsprioritering av varmtvann.
  - Gå inn i meny 4.9.1 og øk tiden for når varmtvann skal driftsprioriteres. Vær klar over at når tiden for varmtvann økes, reduseres samtidig tiden for varmeproduksjon, noe som kan gi lavere/ujevn romtemperatur.

## 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 "Sparetips" i brukerhåndboken for nærmere informasjon om hvordan du bør stille inn termostatene.
- 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".
- F1155 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 lav eller ingen driftsprioritering av varme.
  - Gå inn i meny 4.9.1 og øk tiden for når varme skal driftsprioriteres. Vær klar over at hvis tiden for varme økes, reduseres tiden for varmtvannsproduksjon, noe som kan gi mindre varmtvann.
- "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.
  - Lufte klimasystemet ( (se side 31).
- Lukkede ventiler til klimasystemet.
  - Åpne ventilene.

## 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.

## UJEVN ROMTEMPERATUR

- Feil innstilt varmekurve.
  - Finjuster varmekurven i meny 1.9.1
- For høyt innstilt verdi på "dT ved DUT".
  - Gå inn i meny 5.1.14 (volumstrøminst. klimasystem) og juster ned verdien for "dT ved DUT".
- Ujevn volumstrøm i radiatorene.
  - Juster volumstrømfordelingen mellom radiatorene.

## LAVT SYSTEMTRYKK

- For lite vann i klimasystemet.
  - Fyll på vann i klimasystemet (se side 31).

## KOMPRESSOREN STARTER IKKE

- Det finnes verken varme- eller kjølebehov (tilbehør kreves for kjøling).
  - F1155 tilkaller verken varme, kjøling eller varmtvann.
- 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.
- "Bare tilleggsvarme" er valgt.
  - Bytt til "Auto" eller "Manuelt" i meny 4.1 "Driftsstilling".

## HVINELYD I RADIATORENE

- Stengte termostater i rommet og feil innstilt varmekurve.
  - Sett termostatene på maks. i så mange rom som mulig. Finjuster varmekurven via meny 1.1 i stedet for å strupe termostatene.
- For høyt innstilt verdi på sirkulasjonspumpen.
  - Gå inn i meny 5.1.11 (varmebærepumpehastighet) og juster ned hastigheten for sirkulasjonspumpen.

- Ujevn volumstrøm i radiatorene.
  - Juster volumstrømfordelingen mellom radiatorene.

#### KLUKKENDE LYD

Denne delen av kapitlet for feilsøking gjelder bare hvis tilbehøret NIBE FLM er installert.

- For lite vann i vannlåsen.
  - Fyll på vann i vannlåsen.
- Strupt vannlås.
  - Kontroller og juster kondensvannslangen.



# 11 Ekstrautstyr

Alle tilbehør er ikke tilgjengelige på alle markeder.

## AKTIV/PASSIV KJØLING HPAC 40

Tilbehøret HPAC 40 er en klimavekslingsmodul som skal inngå i et system med F1155.

Art.nr. 067 076

## AKTIV/PASSIV KJØLING I 4-RØRSSYSTEM ACS 45

Art.nr. 067 195

## AVTREKKSMODUL NIBE FLM

NIBE FLM er en mekanisk avtrekksmodul utviklet for å kombinere gjenvinning av avtrekksluft med bergvarme.

*NIBE FLM*

Art.nr. 067 011

*Konsoll BAU 40*

Art.nr. 067 666

## BASSENGOPPVARMING POOL 40

POOL 40 benyttes for å muliggjøre bassengoppvarming med F1155.

Art.nr. 067 062

## EKSTERNT EL-TILSKUDD ELK

Dette ekstrautstyret krever tilbehørskort AXC 40 (trinnstyrt tilleggsvarme).

*ELK 5*

Elkassett

5 kW

Art.nr. 069 025

*ELK 8*

Elkassett

8 kW

Art.nr. 069 026

*ELK 15*

15 kW, 3 x 400 V

Art.nr. 069 022

*ELK 213*

7-13 kW, 3 x 400 V

Art.nr. 069 500

## EKSTRA SHUNTGRUPPE ECS 40/ECS 41

Dette tilbehøret benyttes når F1155 blir installert i hus med to eller flere varmesystemer som krever ulike turlednings-temperaturer.

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

Art.nr. 067 287

Art.nr. 067 288

## ENERGIMÅLERSETT EMK 300

Dette ekstrautstyret monteres eksternt og brukes til å måle energimengden som leveres til basseng, varmtvann, varme og kjøling i huset.

Cu-rør Ø22.

Art.nr. 067 314

## FORHØYNINGSFOT EF 45

Dette ekstrautstyret kan brukes til å skape et større koblingsrom under F1155.

Art.nr. 067 152

## FRIKJØLING PCS 44

Dette tilbehøret benyttes når F1155 installeres i et anlegg med frikjøling.

Art.nr. 067 296

## FUKTMÅLER HTS 40

Dette tilbehøret benyttes for å vise samt regulere luftfuktighet og temperaturer i både varme- og kjøledrift.

Art.nr. 067 538

## GASSTILBEHØR

*Kommunikasjonsmodul OPT 10*

OPT 10 benyttes for å muliggjøre tilkobling og styring av gasskjele NIBE GBM 10-15.

Art.nr. 067 513

## HJELPERELÉ HR 10

Hjelperelé HR 10 benyttes til å styre eksterne 1- til 3-faselaster som f.eks. oljebrenner, el-patroner og pumper.

Art.nr. 067 309

## INSTALLASJONSSETT SOLAR 40

Solar 40 gjør at F1155 (sammen med VPAS) kan kobles til termisk solvarme.

Art.nr. 067 084

## INSTALLASJONSSETT SOLAR 42

Solar 42 gjør at F1155 (sammen med VPBS) kan kobles til termisk solvarme.

Art.nr. 067 153

## KOMMUNIKASJONSMODUL FOR SOLSTRØM EME 20

EME 20 brukes for å muliggjøre kommunikasjon og styring mellom vekselretter for solceller fra NIBE og F1155.

Art.nr. 057 188

## KOMMUNIKASJONSMODUL MODBUS 40

MODBUS 40 gjør at styring og overvåking av F1155 kan foretas med en DUC (dataundersentral) i boliger. Kommunikasjonen skjer da ved hjelp av MODBUS-RTU.

Art.nr. 067 144

## KOMMUNIKASJONSMODUL SMS 40

I tilfeller der Internett-tilkobling mangler, kan du ved hjelp av tilbehøret SMS 40 styre F1155 via SMS.

Art.nr. 067 073

## MÅLESETT FOR SOLGENERERT STRØM EME 10

EME 10 brukes for å optimalisere bruken av solgenerert strøm. EME 10 måler den aktuelle strømmen fra vekselretteren via strømtrafo og kan fungere med alle vekselrettere.

Art.nr. 067 541

## NIVÅVAKT NV 10

Nivåvakt for utvidet kontroll av kuldebærernivået.

Art.nr. 089 315

## PASSIV KJØLING PCM 40/42

PCM 40/42 gjør det mulig å oppnå passiv kjøling fra berg-, grunnvann- eller jordkollektor.

Art.nr. 067 077 / 067 078

## PÅFYLLINGSVENTILSETT KB 25/32

Ventilsett for fylling av kuldebærervæske i kollektorslangen. Inkluderer smussfilter og isolasjon.

*KB 25 (maks. 12 kW) KB 32 (maks. 30 kW)*

Art.nr. 089 368

Art.nr. 089 971

## ROMENHET RMU 40

Romenhet er et tilbehør som gjør at styring og overvåking av F1155 kan gjøres i en annen del av boligen enn der den er plassert.

Art.nr. 067 064

## SOLCELLEPAKKE NIBE PV

Solcellepakke på 3 – 24 kW (10 – 80 paneler) som brukes til produksjon av egen strøm.

## TILBEHØRSKORT AXC 40

Dette tilbehøret benyttes for å muliggjøre tilkobling og styring av shuntstyrt tilleggsvarme, trinnstyrt tilleggsvarme, ekstern sirkulasjonspumpe eller grunnvannspumpe.

Art.nr. 067 060

## UTJEVNINGSKAR UKV

UKV er en akkumulatortank som er egnet for tilkobling til varmepumpe eller annen ekstern varmekilde og kan ha flere forskjellige bruksområder. Den kan også brukes ved ekstern styring av varmesystemet.

*UKV 40*

Art.nr. 088 470

*UKV 200*

Art.nr. 080 300

*UKV 500*

Art.nr. 080 114

*UKV 100*

Art.nr. 088 207

*UKV 300*

Art.nr. 080 301

## VARMTVANNSBEREDER/AKKUMULATORTANK

*AHPS*

Akkumulatortank uten el-patron med solslynge (kobber) og varmtvannsslynge (rustfri).

Art.nr. 256 119

*AHP*

Volumøkningstank som først og fremst brukes til å øke volumet sammen med AHPS.

Art.nr. 256 118

*AHPH*

Akkumulatortank uten el-patron med innebygd varmtvannsslynge (rustfri).

Art.nr. 256 120

*VPA*

Varmtvannsbereeder med dobbelmantlet tank.

*VPA 300/200*

Kobber Art.nr. 082 023

Emalje Art.nr. 082 025

*VPA 450/300*

Kobber Art.nr. 082 030

Emalje Art.nr. 082 032

## VPAS

Varmtvannsbereder med dobbelmantlet tank og solslynge.

### VPAS 300/450

Kobber Art.nr. 082 026

Emalje Art.nr. 082 027

## VPB

Varmtvannsbereder uten el-patron med varmespiral.

### VPB 200

Kobber Art.nr. 081 068

Emalje Art.nr. 081 069

Rustfri Art.nr. 081 070

### VPB 300

Kobber Art.nr. 081 071

Emalje Art.nr. 081 073

Rustfri Art.nr. 081 072

### VPB 500

Kobber Art.nr. 081 054

## VPBS

Varmtvannsbereder uten el-patron med varmespiral og solslynge.

### VPBS 300

Kobber Art.nr. 081 078

Emalje Art.nr. 081 079

## VENTILASJONSVARMEVEKSLER ERS

Dette tilbehøret brukes for å tilføre boligen energi som er gjenvunnet fra ventilasjonsluften. Enheten ventilerer huset og varmer ved behov tilluften.

### ERS 10-400

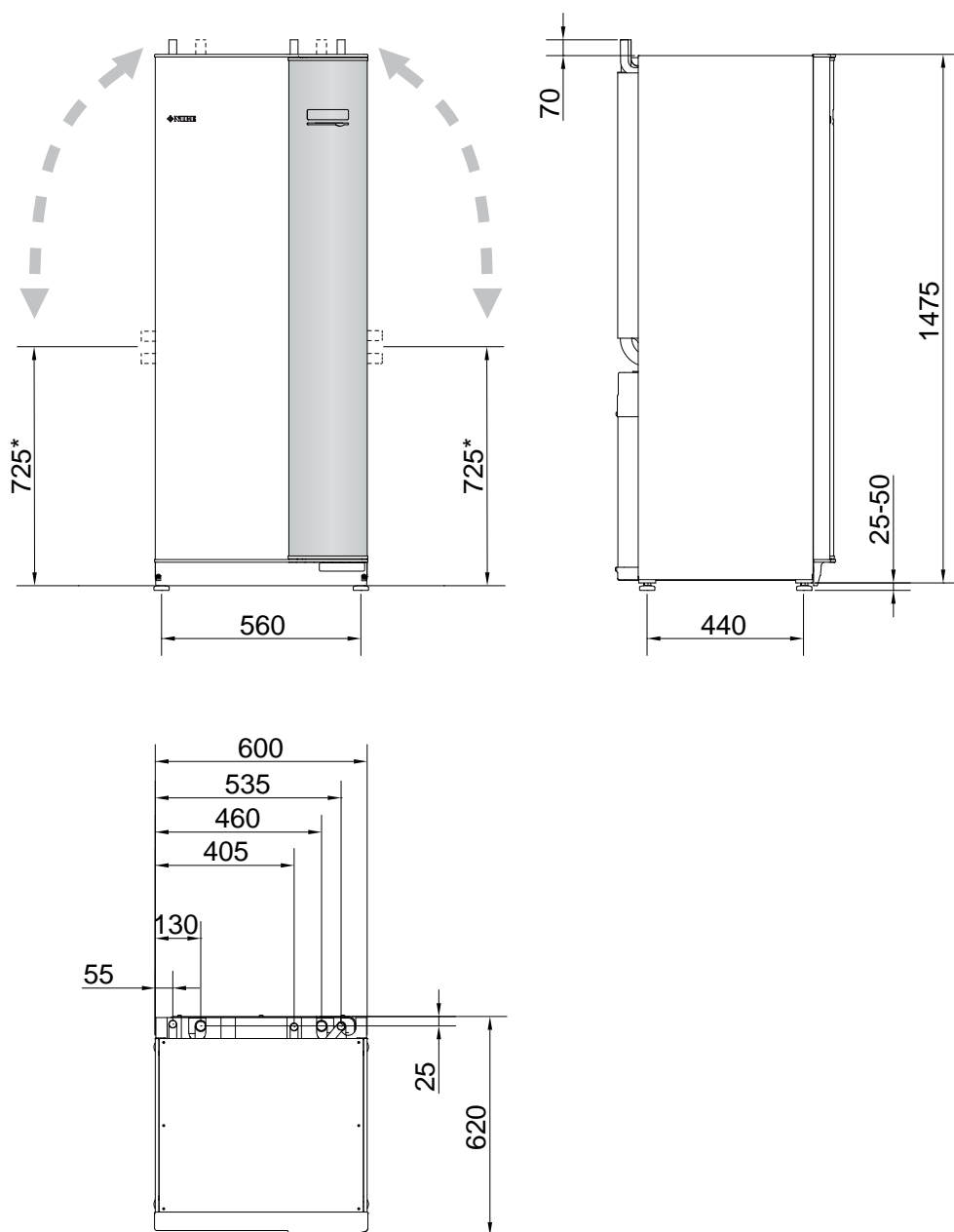
Art.nr. 066 115

### ERS 20-250

Art.nr. 066 068

# 12 Tekniske opplysninger

## Mål og oppstillingskoordinater



\* Dette målet gjelder ved 90° vinkel på kuldebærrørene (sidetilkobling). Målet kan variere ca. ±100 mm i høyden, fordi kuldebærrørene delvis består av fleksible rør.

# Elektriske data

## 1X230 V

F1155-6		
<i>Elektriske data</i>		
Merkespenning		230V ~ 50Hz
Maks. driftsstrøm inkludert 0–0,5 kW el-patron (anbefalt sikring).	$A_{rms}$	15(16)
Maks. driftsstrøm inkludert 1–1,5 kW el-patron (anbefalt sikring).	$A_{rms}$	20(20)
Maks. driftsstrøm inkludert 2–2,5 kW el-patron (anbefalt sikring).	$A_{rms}$	24(25)
Maks. driftsstrøm inkludert 3–4 kW el-patron (anbefalt sikring).	$A_{rms}$	31(32)
Maks. driftsstrøm inkludert 4,5 kW el-patron (anbefalt sikring).	$A_{rms}$	33(40)
Tilleggsvarmeeffekt	kW	0,5/1/1,5/2/2,5/3 /3,5/4/4,5

F1155-12		
<i>Elektriske data</i>		
Merkespenning		230 V ~ 50 Hz
Maks. driftsstrøm inkludert 0–1 kW el-patron (anbefalt sikring).	$A_{rms}$	26(32)
Maks. driftsstrøm inkludert 2–4 kW el-patron (anbefalt sikring).	$A_{rms}$	39(40)
Maks. driftsstrøm inkludert 5–7 kW el-patron (anbefalt sikring).	$A_{rms}$	52(63)
Tilleggsvarmeeffekt	kW	1/2/3/4/5/6/7

## 3X230 V

F1155-6		
<i>Elektriske data</i>		
Merkespenning		230 V 3 ~ 50 Hz
Maks. driftsstrøm inkludert 0–1 kW el-patron (anbefalt sikring).	$A_{rms}$	16(16)
Maks. driftsstrøm inkludert 1,5–4,5 kW el-patron (anbefalt sikring).	$A_{rms}$	20(20)
Tilleggsvarmeeffekt	kW	0,5/1/1,5/2/2,5/3 /3,5/4/4,5

F1155-12		
<i>Elektriske data</i>		
Merkespenning		230 V 3 ~ 50 Hz
Maks. driftsstrøm inkludert 2–4 kW el-patron (anbefalt sikring).	$A_{rms}$	28(32)
Maks. driftsstrøm inkludert 6 kW el-patron (anbefalt sikring).	$A_{rms}$	36(40)
Maks. driftsstrøm inkludert 9 kW el-patron (anbefalt sikring).	$A_{rms}$	46(50)
Tilleggsvarmeeffekt	kW	1/2/3/4/5/6/7/8/9

## 3X400V

F1155-6		
<i>Elektriske data</i>		
Merkespenning		400V 3N ~ 50Hz
Maks. driftsstrøm inkludert 0 kW el-patron (anbefalt sikring).	$A_{rms}$	12(16)
Maks. driftsstrøm inkludert 0,5–6,5 kW el-patron (anbefalt sikring).	$A_{rms}$	16(16)
Tilleggsvarmeeffekt	kW	0,5/1/1,5/2/2,5/3 /3,5/4/4,5/5/5,5/6/6,5

F1155-12		
<i>Elektriske data</i>		
Merkespenning		400 V 3N ~ 50 Hz
Maks. driftsstrøm inkludert 0 kW el-patron (anbefalt sikring).	$A_{rms}$	9(10)
Maks. driftsstrøm inkludert 1 kW el-patron (anbefalt sikring).	$A_{rms}$	12(16)
Maks. driftsstrøm inkludert 2–4 kW el-patron (anbefalt sikring).	$A_{rms}$	16(20)
Maks. driftsstrøm inkludert 5–7 kW el-patron (anbefalt sikring).	$A_{rms}$	21(25)
Maks. driftsstrøm inkludert 9 kW el-patron, krever omkobling (anbefalt sikring).	$A_{rms}$	24(25)
Tilleggsvarmeeffekt	kW	1/2/3/4/5/6/7 (kan kobles om til 2/4/6/9)

F1155-16		
<i>Elektriske data</i>		
Merkespenning		400 V 3N ~ 50 Hz
Maks. driftsstrøm inkludert 0 kW el-patron (anbefalt sikring).	$A_{rms}$	10(10)
Maks. driftsstrøm inkludert 1 kW el-patron (anbefalt sikring).	$A_{rms}$	13(16)
Maks. driftsstrøm inkludert 2-4 kW el-patron (anbefalt sikring).	$A_{rms}$	17(20)
Maks. driftsstrøm inkludert 5-7 kW el-patron (anbefalt sikring).	$A_{rms}$	21(25)
Maks. driftsstrøm inkludert 9 kW el-patron, krever omkobling (anbefalt sikring).	$A_{rms}$	24(25)
Tilleggsvarmeeffekt	kW	1/2/3/4/5/6/7 (kan kobles om til 2/4/6/9)
Kortslutningseffekt (Ssc)*	MVA	2,0

\*) Dette utstyret oppfyller IEC 61000-3-12 under forutsetning av at kortslutningseffekten Ssc er større enn eller lik 2,0 MVA i tilkoblingspunktet mellom strømforsyningen i kundens anlegg og det offentlige strømnettet. Installatøren og brukeren av utstyret har ansvaret for, om nødvendig i samråd med distribusjonsnettets operatør, at utstyret bare kobles til en strømforsyning med en kortslutningseffekt Ssc som er større enn eller lik 2,0 MVA.

# Tekniske data

1X230V, 3X230V OG 3X400V

		F1155-6	F1155-12	F1155-16
<i>Effektdata iht. EN 14511</i>				
Avgitt varmeeffekt ( $P_H$ )	kW	1,5 – 6	3 – 12	4 – 16
<i>0/35 nominelt</i>				
Avgitt varmeeffekt ( $P_H$ )	kW	3,15	5,06	8,89
Tilført el-effekt ( $P_E$ )	kW	0,67	1,04	1,83
COP		4,72	4,87	4,85
<i>0/45 nominelt</i>				
Avgitt varmeeffekt ( $P_H$ )	kW	2,87	4,78	8,63
Tilført el-effekt ( $P_E$ )	kW	0,79	1,27	2,29
COP		3,61	3,75	3,77
<i>10/35 nominelt</i>				
Avgitt varmeeffekt ( $P_H$ )	kW	4,30	6,33	11,22
Tilført el-effekt ( $P_E$ )	kW	0,66	1,03	1,84
COP		6,49	6,12	6,11
<i>10/45 nominelt</i>				
Avgitt varmeeffekt ( $P_H$ )	kW	3,98	5,98	10,92
Tilført el-effekt ( $P_E$ )	kW	0,83	1,30	2,32
COP		4,79	4,59	4,72
<i>SCOP iht. EN 14825</i>				
Nominell varmeeffekt ( $P_{designh}$ )	kW	6	12	16
SCOP <sub>EN14825</sub> kaldt klima, 35 °C / 55 °C		5,5 / 4,1	5,4 / 4,3	5,5 / 4,2
SCOP <sub>EN14825</sub> gjennomsnittsklima, 35 °C / 55 °C		5,2 / 4,0	5,2 / 4,1	5,2 / 4,1
<i>Energimerking, gjennomsnittsklima</i>				
Produktets effektivitetsklasse romoppvarming 35 °C / 55 °C <sup>1</sup>		A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Systemets effektivitetsklasse romoppvarming 35 °C / 55 °C <sup>2</sup>		A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Effektivitetsklasse varmtvann/oppvarmingsprofil med varmtvannsbereder <sup>3</sup>		A / XL VPB 300	A / XXL VPB 300	A / XXL VPB 300
<i>Lyd</i>				
Lydeffektnivå ( $L_{WA}$ ) iht. EN 12102 ved 0/35	dB(A)	36 – 43	36 – 47	36 – 47
Lydtrykksnivå ( $L_{PA}$ ) beregnede verdier iht. EN ISO 11203 ved 0/35 og 1 m avstand	dB(A)	21 – 28	21 – 32	21 – 32
<i>Elektriske data</i>				
Effekt, KB-pumpe	W	10 – 87	3 – 180	20 – 180
Effekt, VB-pumpe	W	2 – 63	2 – 60	10 – 87
Kapslingsgrad			IP 21	
<i>Kuldemediekrets</i>				
Type kuldemedium			R407C	
GWP kuldemedium			1.774	
Påfyllingsmengde	kg	1,16	2,0	2,2
CO <sub>2</sub> -ekvivalent	tonn	2,06	3,55	3,90
Bryteverdi pressostat HP / LP	MPa		3,2 (32 bar) / 0,15 (1,5 bar)	
Differanse pressostat HP / LP	MPa		-0,7 (-7 bar) / 0,15 (1,5 bar)	
<i>Kuldebærerets</i>				
Min./maks. systemtrykk kuldebærer	MPa		0,05 (0,5 bar) / 0,45 (4,5 bar)	

		F1155-6	F1155-12	F1155-16
Nominell volumstrøm	l/s	0,18	0,29	0,51
Maks eksternt tilgj. trykk ved nom. volumstrøm	kPa	64	115	95
Min./maks. innkommende KB-temp.	°C	se diagram		
Min utgående KB-temp.	°C	-12		
<i>Varmebærerkræts</i>				
Min./maks. systemtrykk varmbærer	MPa	0,05 (0,5 bar) / 0,45 (4,5 bar)		
Nominell volumstrøm	l/s	0,08	0,12	0,22
Maks eksternt tilgj. trykk ved nom. volumstrøm	kPa	69	73	71
Min./maks. VB-temp.	°C	se diagram		
<i>Rørtilkoplinger</i>				
Kuldebærer utv. diam., CU-rør	mm	28		
Varmebærer utv. diam., CU-rør	mm	22	28	
Tilkopling varmtvannsbereder utv. diam.	mm	22	28	
<i>Kompressorolje</i>				
Oljetype		POE		
Volum	l	0,68	0,9	1,45
<i>Mål og vekt</i>				
Bredde	mm	600		
Dybde	mm	620		
Høyde	mm	1500		
Nødvendig oppstillingshøyde <sup>4</sup>	mm	1670		
Vekt, komplett varmepumpe	kg	150	230V: 170 400V: 180	185
Vekt, kun kjølemodul	kg	90	230V: 110 400V: 120	125
Artikkelnummer, 1 x 230 V		065 277	065 412	
Artikkelnummer, 3 x 230 V, med energimåler		065 315	065 411	
Artikkelnummer, 3 x 400 V		065 294	065 409	065 295
Artikkelnummer, 3 x 400 V, med energimåler		065 275	065 410	065 260
Artikkelnummer, 3x400V, med energimåler og tariffstyring			065 503	

1 Skala for produktets effektivitetsklasse romoppvarming: A+++ til D.

2 Skala for systemets effektivitetsklasse romoppvarming A+++ til G. Vist effektivitet for systemet tar hensyn til produktets temperaturregulator.

3 Skala for effektivitetsklasse varmtvann: A+ til F.

4 Med føtter demontert blir høyden ca. 1.650 mm.

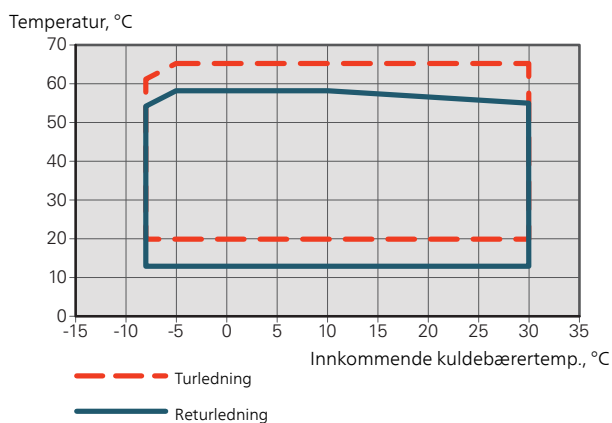


## ARBEIDSOMRÅDE VARMEPUMPE, KOMPRESSORDRIFT

Kompressoren gir turlledningstemperatur opptil 65 °C ved 0 °C innkommende kuldetemperatur, resten (opptil 70 °C) produseres med tilleggsvarme.

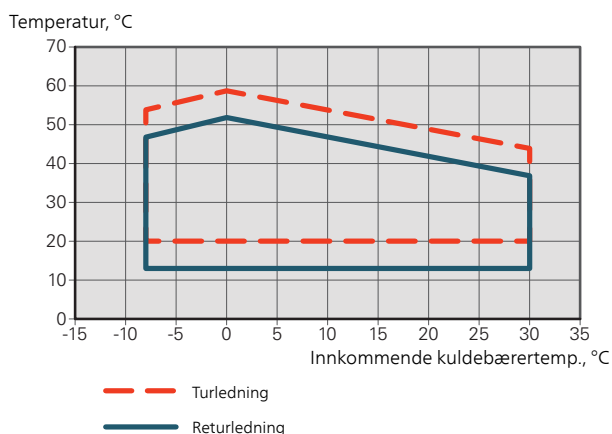
F1155-6, -12, -16

Dette diagrammet viser arbeidsområdet under 75 % for F1155-6 og hele arbeidsområdet for F1155-12, -16.



F1155-6

Dette diagrammet viser arbeidsområdet over 75 % for F1155-6.



### HUSK!

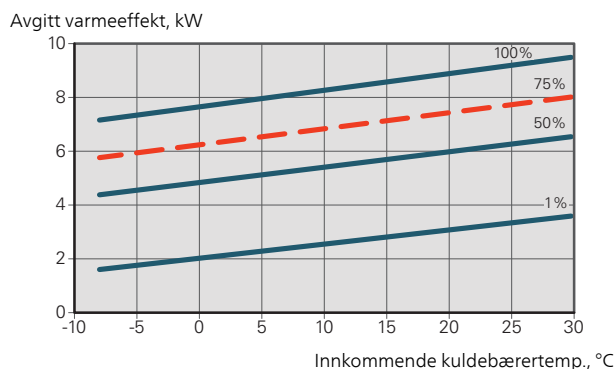
Ved drift av F11556 over 75 % kompressorhastighet kreves opplåsing i meny 5.1.24. Dette kan gi et høyere lydnivå enn verdien som er angitt i tekniske data.

## DIAGRAM, DIMENSJONERING KOMPRESSORHASTIGHET

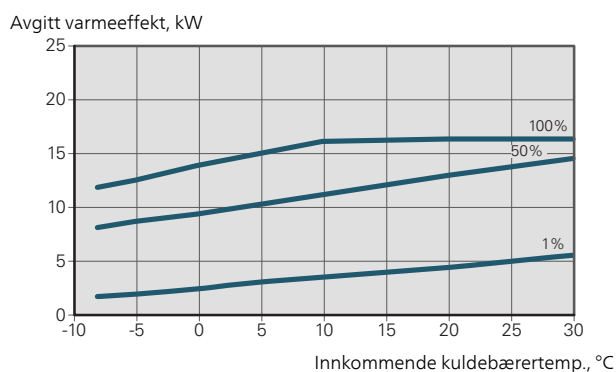
Varmedrift 35 °C

Bruk dette diagrammet for dimensjonering av varmepumpe. Prosenttallet angir omtrentlig kompressorhastighet.

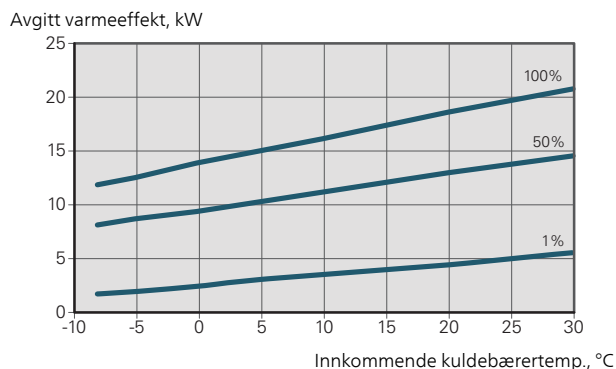
F1155-6



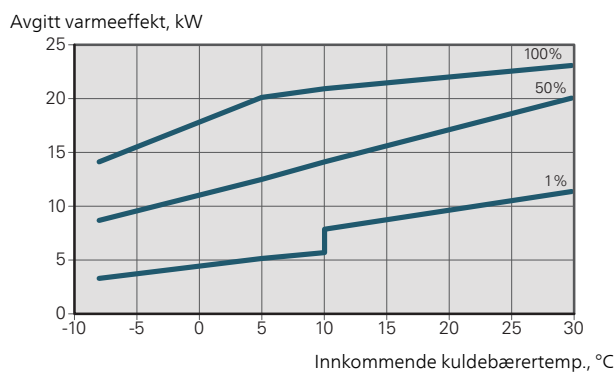
F1155-12 230V



F1155-12 400V



F1155-16



## Kjøledrift (Krever tilbehør)



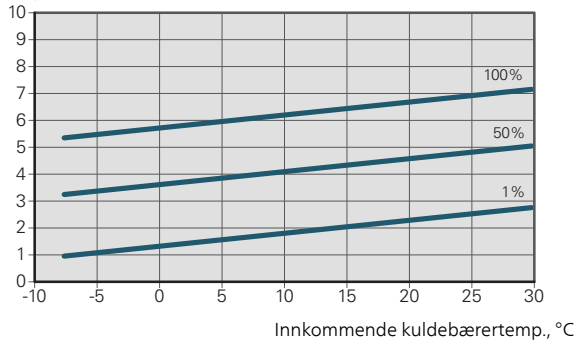
**HUSK!**

Se diagrammet for varmedrift når du skal dimensjonere varmepumpen.

Turlødningsstemperatur, varmemøler 35 °C

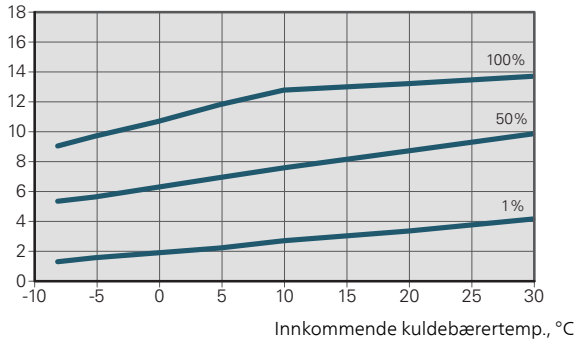
F1155-6

Avgitt kjøleeffekt, kW



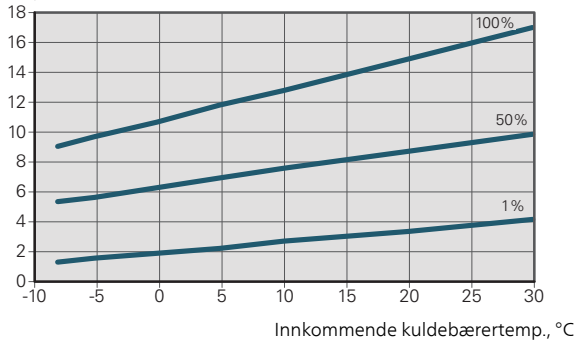
F1155-12 230V

Avgitt kjøleeffekt, kW



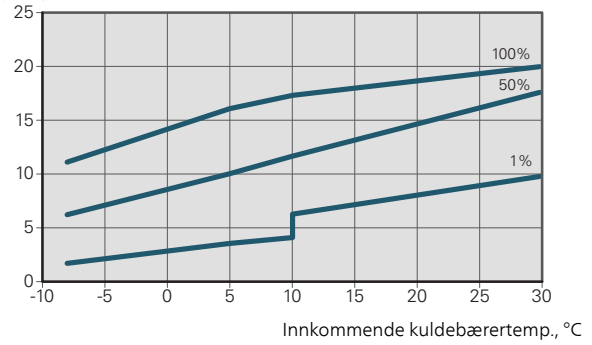
F1155-12 400V

Avgitt kjøleeffekt, kW



F1155-16

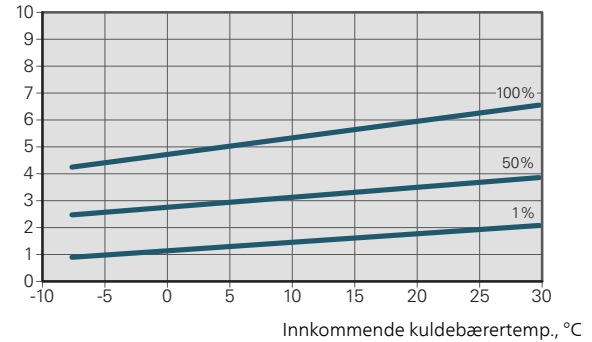
Avgitt kjøleeffekt, kW



Turlødningsstemperatur, varmemøler 50 °C

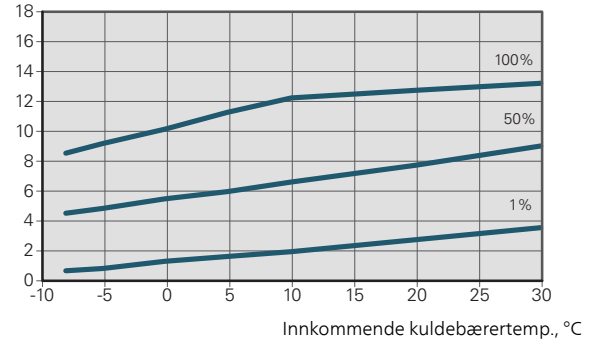
F1155-6

Avgitt kjøleeffekt, kW



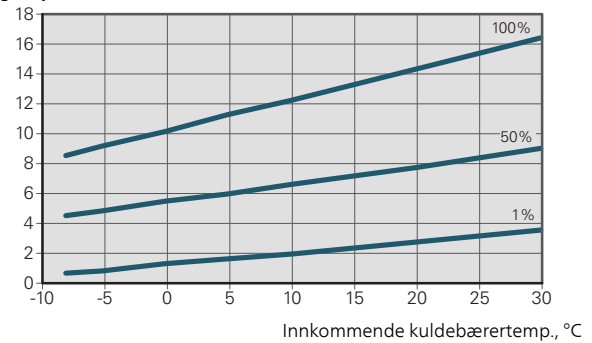
F1155-12 230V

Avgitt kjøleeffekt, kW



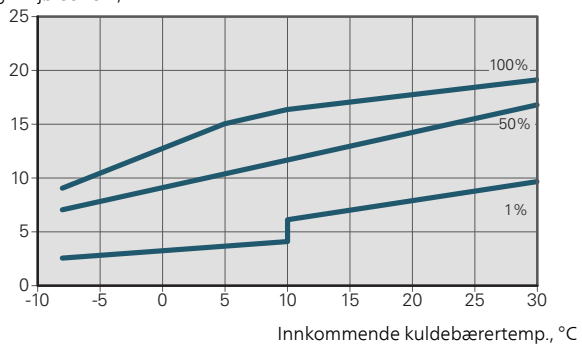
F1155-12 400V

Avgitt kjøleeffekt, kW



# F1155-16

Avgitt kjøleeffekt, kW



# Energimerking

## INFORMASJONSBLAD

Produsent		NIBE AB	
Modell		F1155-6 1x230V	F1155-12 1x230V
Modell varmtvannsbereider		VPB 300	VPB 300
Temperaturanvendelse	°C	35 / 55	35 / 55
Deklarerert tappeprofil varmtvannsbereidning		<b>XL</b>	<b>XXL</b>
Effektivitetsklasse romoppvarming, middelklima		<b>A+++ / A+++</b>	<b>A+++ / A+++</b>
Effektivitetsklasse varmtvannsbereidning, middelklima		<b>A</b>	<b>A</b>
Nominell varmeeffekt (P <sub>designh</sub> ), middelklima	kW	6	12
Årlig energiforbruk romoppvarming, middelklima	kWh	2.188 / 2.875	4.582 / 6.213
Årlig energiforbruk varmtvannsbereidning, middelklima	kWh	1.697	2.112
Sesonggjennomsnitt virkningsgrad for romoppvarming, middelklima	%	200 / 150	201 / 157
Energieffektivitet ved varmtvannsbereidning, gjennomsnittsklima	%	99	102
Lydeffektnivå L <sub>WA</sub> innendørs	dB	42	44
Nominell varmeeffekt (P <sub>designh</sub> ), kaldt klima	kW	6	12
Nominell varmeeffekt (P <sub>designh</sub> ), varmt klima	kW	6	12
Årlig energiforbruk romoppvarming, kaldt klima	kWh	2.481 / 3.287	5.292 / 7.173
Årlig energiforbruk varmtvannsbereidning, kaldt klima	kWh	1.697	2.112
Årlig energiforbruk romoppvarming, varmt klima	kWh	1.408 / 1.852	2.928 / 3.999
Årlig energiforbruk varmtvannsbereidning, varmt klima	kWh	1.697	2.112
Sesonggjennomsnitt virkningsgrad for romoppvarming, kaldt klima	%	211 / 157	208 / 162
Energieffektivitet ved varmtvannsbereidning, kaldt klima	%	99	102
Sesonggjennomsnitt virkningsgrad for romoppvarming, varmt klima	%	201 / 151	204 / 158
Energieffektivitet ved varmtvannsbereidning, varmt klima	%	99	102
Lydeffektnivå L <sub>WA</sub> utendørs	dB	-	-

Produsent		NIBE AB	
Modell		F1155-6 3x230V	F1155-12 3x230V
Modell varmtvannsbereider		VPB 300	VPB 300
Temperaturanvendelse	°C	35 / 55	35 / 55
Deklarerert tappeprofil varmtvannsbereidning		<b>XL</b>	<b>XXL</b>
Effektivitetsklasse romoppvarming, middelklima		<b>A+++ / A+++</b>	<b>A+++ / A+++</b>
Effektivitetsklasse varmtvannsbereidning, middelklima		<b>A</b>	<b>A</b>
Nominell varmeeffekt (P <sub>designh</sub> ), middelklima	kW	6	12
Årlig energiforbruk romoppvarming, middelklima	kWh	2.188 / 2.875	4.582 / 6.213
Årlig energiforbruk varmtvannsbereidning, middelklima	kWh	1.697	2.112
Sesonggjennomsnitt virkningsgrad for romoppvarming, middelklima	%	200 / 150	201 / 157
Energieffektivitet ved varmtvannsbereidning, gjennomsnittsklima	%	99	102
Lydeffektnivå L <sub>WA</sub> innendørs	dB	42	44
Nominell varmeeffekt (P <sub>designh</sub> ), kaldt klima	kW	6	12
Nominell varmeeffekt (P <sub>designh</sub> ), varmt klima	kW	6	12
Årlig energiforbruk romoppvarming, kaldt klima	kWh	2.481 / 3.287	5.292 / 7.173
Årlig energiforbruk varmtvannsbereidning, kaldt klima	kWh	1.697	2.112
Årlig energiforbruk romoppvarming, varmt klima	kWh	1.408 / 1.852	2.928 / 3.999
Årlig energiforbruk varmtvannsbereidning, varmt klima	kWh	1.697	2.112
Sesonggjennomsnitt virkningsgrad for romoppvarming, kaldt klima	%	211 / 157	208 / 162
Energieffektivitet ved varmtvannsbereidning, kaldt klima	%	99	102
Sesonggjennomsnitt virkningsgrad for romoppvarming, varmt klima	%	201 / 151	204 / 158
Energieffektivitet ved varmtvannsbereidning, varmt klima	%	99	102
Lydeffektnivå L <sub>WA</sub> utendørs	dB	-	-

Produsent		NIBE AB		
Modell		F1155-6 3x400V	F1155-12 3x400V	F1155-16 3x400V
Modell varmtvannsbereider		VPB 300	VPB 300	VPB 300
Temperaturavendelse	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Deklart tappeprofil varmtvannsbereidning		<b>XL</b>	<b>XXL</b>	<b>XXL</b>
Effektivitetsklasse romoppvarming, middelklima		<b>A+++ / A+++</b>	<b>A+++ / A+++</b>	<b>A+++ / A+++</b>
Effektivitetsklasse varmtvannsbereidning, middelklima		<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
Nominell varmeeffekt (P <sub>designh</sub> ), middelklima	kW	6	12	16
Årlig energiforbruk romoppvarming, middelklima	kWh	2.188 / 2.875	4.582 / 6.213	6.373 / 8.167
Årlig energiforbruk varmtvannsbereidning, middelklima	kWh	1.697	2.112	2.048
Sesonggjennomsnitt virkningsgrad for romoppvarming, middelklima	%	200 / 150	201 / 157	199 / 154
Energieffektivitet ved varmtvannsbereidning, gjennomsnittsklima	%	99	102	105
Lydeffektnivå L <sub>WA</sub> innendørs	dB	42	44	42
Nominell varmeeffekt (P <sub>designh</sub> ), kaldt klima	kW	6	12	16
Nominell varmeeffekt (P <sub>designh</sub> ), varmt klima	kW	6	12	16
Årlig energiforbruk romoppvarming, kaldt klima	kWh	2.481 / 3.287	5.292 / 7.173	7.218 / 9.434
Årlig energiforbruk varmtvannsbereidning, kaldt klima	kWh	1.697	2.112	2.048
Årlig energiforbruk romoppvarming, varmt klima	kWh	1.408 / 1.852	2.928 / 3.999	4.169 / 5.386
Årlig energiforbruk varmtvannsbereidning, varmt klima	kWh	1.697	2.112	2.048
Sesonggjennomsnitt virkningsgrad for romoppvarming, kaldt klima	%	211 / 157	208 / 162	211 / 159
Energieffektivitet ved varmtvannsbereidning, kaldt klima	%	99	102	105
Sesonggjennomsnitt virkningsgrad for romoppvarming, varmt klima	%	201 / 151	204 / 158	197 / 151
Energieffektivitet ved varmtvannsbereidning, varmt klima	%	99	102	105
Lydeffektnivå L <sub>WA</sub> utendørs	dB	-	-	-

## DATA FOR PAKKENS ENERGIEFFEKTIVITET

Modell		F1155-6 1x230V	F1155-12 1x230V
Modell varmtvannsbereider		VPB 300	VPB 300
Temperaturavendelse	°C	35 / 55	35 / 55
Temperaturregulator, klasse			VI
Temperaturregulator, bidrag til effektivitet	%		4
Pakkens sesonggjennomsnittlige virkningsgrad for romoppvarming, gjennomsnittsklima	%	204 / 154	205 / 161
Pakkens effektivitetsklasse for romoppvarming, gjennomsnittlig klima		A+++	A+++
Pakkens sesonggjennomsnittlige virkningsgrad for romoppvarming, kaldt klima	%	215 / 161	212 / 166
Pakkens sesonggjennomsnittlige virkningsgrad for romoppvarming, varmt klima	%	205 / 155	208 / 162

Modell		F1155-6 3x230V	F1155-12 3x230V
Modell varmtvannsbereider		VPB 300	VPB 300
Temperaturavendelse	°C	35 / 55	35 / 55
Temperaturregulator, klasse			VI
Temperaturregulator, bidrag til effektivitet	%		4
Pakkens sesonggjennomsnittlige virkningsgrad for romoppvarming, gjennomsnittsklima	%	204 / 154	205 / 161
Pakkens effektivitetsklasse for romoppvarming, gjennomsnittlig klima		A+++	A+++
Pakkens sesonggjennomsnittlige virkningsgrad for romoppvarming, kaldt klima	%	215 / 161	212 / 166
Pakkens sesonggjennomsnittlige virkningsgrad for romoppvarming, varmt klima	%	205 / 155	208 / 162

Modell		F1155-6 3x400V	F1155-12 3x400V	F1155-16 3x400V
Modell varmtvannsbereider		VPB 300	VPB 300	VPB 300
Temperaturanvendelse	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Temperaturregulator, klasse		VI		
Temperaturregulator, bidrag til effektivitet	%	4		
Pakkens sesonggjennomsnittlige virkningsgrad for romoppvarming, gjennomsnittsklima	%	204 / 154	205 / 161	203 / 158
Pakkens effektivitetsklasse for romoppvarming, gjennomsnittlig klima		A+++	A+++	A+++
Pakkens sesonggjennomsnittlige virkningsgrad for romoppvarming, kaldt klima	%	215 / 161	212 / 166	215 / 163
Pakkens sesonggjennomsnittlige virkningsgrad for romoppvarming, varmt klima	%	205 / 155	208 / 162	201 / 155

Pakkens oppgitte effektivitet tar også høyde for temperaturregulatoren. Hvis pakken utvides med ekstern tilleggsvarmekjele eller solvarme, skal pakkens totale effektivitet regnes ut på nytt.

# TEKNISK DOKUMENTASJON

Modell		F1155-6 1x230V					
Modell varmtvannsbereider		VPB 300					
Type varmepumpe	<input type="checkbox"/> Luft-vann <input type="checkbox"/> Avtrekksluft-vann <input checked="" type="checkbox"/> Væske-vann <input type="checkbox"/> Vann-vann						
Lavtemperatur-varmepumpe	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei						
Innebygd el-patron for tilleggsvarme	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei						
Varmepumpe for varme og varmtvann	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei						
Klima	<input checked="" type="checkbox"/> Middels <input type="checkbox"/> Kaldt <input type="checkbox"/> Varmt						
Temperaturanvendelse	<input checked="" type="checkbox"/> Middels (55 °C) <input type="checkbox"/> Lav (35 °C)						
Gjeldende standarder		EN-14825 & EN-16147					
Nominell avgitt varmeeffekt	Prated	5,5	kW	Sesonggjennomsnittlig virkningsgrad for romoppvarming	$\eta_s$	150	%
Oppgitt kapasitet for romoppvarming ved delbelastning og ved utendørstemperatur $T_j$				Oppgitt COP for romoppvarming ved delbelastning og ved utendørstemperatur $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	5,0	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,06	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	3,0	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,97	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	2,0	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,63	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	1,2	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,86	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	5,4	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,84	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	5,4	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,84	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (hvis TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (hvis TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalenttemperatur	$T_{\text{biv}}$	-10	°C	Minste utelufttemperatur	TOL	-10	°C
Kapasitet ved syklus	$P_{\text{cyc}}$		kW	COP ved syklus	$\text{COP}_{\text{cyc}}$		-
Degraderingskoeffisient	$C_{\text{dh}}$	0,99	-	Maks. turledningstemperatur	WTOL	65	°C
Effektforbruk i andre posisjoner enn aktiv				Tilleggsvarme			
Avtrekksposisjon	$P_{\text{OFF}}$	0,002	kW	Nominell varmeeffekt	$P_{\text{sup}}$	0,1	kW
Termostat-avtrekksposisjon	$P_{\text{TO}}$	0,007	kW				
Standbyposisjon	$P_{\text{SB}}$	0,007	kW	Type tilført energi	Elektrisk		
Veivhusvarmeposisjon	$P_{\text{CK}}$	0,009	kW				
Øvrige poster							
Kapasitetsregulering	Variabel			Nominell luftstrøm (luft-vann)			m <sup>3</sup> /h
Lydeffektnivå, innendørs/utendørs	$L_{\text{WA}}$	42 / -	dB	Nominell volumstrøm for varmebærer			m <sup>3</sup> /h
Årlig energiforbruk	$Q_{\text{HE}}$	2.875	kWh	Volumstrøm for kuldebærer væske-vann eller vann-vannvarmepumper		0,68	m <sup>3</sup> /h
For varmepumpe med både romoppvarming og varmtvannsbereidning							
Deklart tappeprofil varmtvannsbereidning		XL		Energieffektivitet ved varmtvannsbereidning		$\eta_{\text{wh}}$	99 %
Daglig energiforbruk	$Q_{\text{elec}}$	7,73	kWh	Daglig brenselforbruk	$Q_{\text{fuel}}$		kWh
Årlig energiforbruk	AEC	1.697	kWh	Årlig brenselforbruk	AFC		GJ
Kontaktinformasjon	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

Modell		F1155-12 1x230V					
Modell varmtvannsbereider		VPB 300					
Type varmepumpe	<input type="checkbox"/> Luft-vann <input type="checkbox"/> Avtrekksluft-vann <input checked="" type="checkbox"/> Væske-vann <input type="checkbox"/> Vann-vann						
Lavtemperatur-varmepumpe	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei						
Innebygd el-patron for tilleggsvarme	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei						
Varmepumpe for varme og varmtvann	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei						
Klima	<input checked="" type="checkbox"/> Middels <input type="checkbox"/> Kaldt <input type="checkbox"/> Varmt						
Temperaturanvendelse	<input checked="" type="checkbox"/> Middels (55 °C) <input type="checkbox"/> Lav (35 °C)						
Gjeldende standarder	EN-14825 & EN-16147						
Nominell avgitt varmeeffekt	Prated	12,4	kW	Sesonggjennomsnittlig virkningsgrad for romoppvarming	$\eta_s$	157	%
Oppgitt kapasitet for romoppvarming ved delbelastning og ved utendørstemperatur $T_j$				Oppgitt COP for romoppvarming ved delbelastning og ved utendørstemperatur $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	P <sub>dh</sub>	11,1	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COP <sub>d</sub>	3,18	-
$T_j = +2\text{ °C}$	P <sub>dh</sub>	6,8	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COP <sub>d</sub>	4,12	-
$T_j = +7\text{ °C}$	P <sub>dh</sub>	4,4	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COP <sub>d</sub>	4,67	-
$T_j = +12\text{ °C}$	P <sub>dh</sub>	2,6	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COP <sub>d</sub>	5,06	-
$T_j = \text{biv}$	P <sub>dh</sub>	12,3	kW	$T_j = \text{biv}$	COP <sub>d</sub>	2,91	-
$T_j = \text{TOL}$	P <sub>dh</sub>	12,3	kW	$T_j = \text{TOL}$	COP <sub>d</sub>	2,91	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (hvis TOL < -20 °C)	P <sub>dh</sub>		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (hvis TOL < -20 °C)	COP <sub>d</sub>		-
Bivalenttemperatur	$T_{\text{biv}}$	-10	°C	Minste utelufttemperatur	TOL	-10	°C
Kapasitet ved sykklus	P <sub>cyh</sub>		kW	COP ved sykklus	COP <sub>cyh</sub>		-
Degraderingskoeffisient	C <sub>dh</sub>	0,99	-	Maks. turlledningstemperatur	WTOL	65	°C
Effektforbruk i andre posisjoner enn aktiv				Tilleggsvarme			
Avtrekksposisjon	P <sub>OFF</sub>	0,005	kW	Nominell varmeeffekt	P <sub>sup</sub>	0,1	kW
Termostat-avtrekksposisjon	P <sub>TO</sub>	0,015	kW				
Standbyposisjon	P <sub>SB</sub>	0,007	kW	Type tilført energi	Elektrisk		
Veivhusvarmeposisjon	P <sub>CK</sub>	0,0	kW				
Øvrige poster							
Kapasitetsregulering	Variabel			Nominell luftstrøm (luft-vann)			m <sup>3</sup> /h
Lydeffektnivå, innendørs/utendørs	L <sub>WA</sub>	44 / -	dB	Nominell volumstrøm for varmebærer			m <sup>3</sup> /h
Årlig energiforbruk	Q <sub>HE</sub>	6.213	kWh	Volumstrøm for kuldebærer væske-vann eller vann-vannvarmepumper		1,46	m <sup>3</sup> /h
For varmepumpe med både romoppvarming og varmtvannsbereidning							
Deklarert tappeprofil varmtvannsbereidning	XXL			Energieffektivitet ved varmtvannsbereidning	$\eta_{\text{wh}}$	102	%
Daglig energiforbruk	Q <sub>elec</sub>	9,62	kWh	Daglig brenselforbruk	Q <sub>fuel</sub>		kWh
Årlig energiforbruk	AEC	2.112	kWh	Årlig brenselforbruk	AFC		GJ
Kontaktinformasjon	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						



Modell		F1155-6 3x230V					
Modell varmtvannsbereider		VPB 300					
Type varmepumpe	<input type="checkbox"/> Luft-vann <input type="checkbox"/> Avtrekksluft-vann <input checked="" type="checkbox"/> Væske-vann <input type="checkbox"/> Vann-vann						
Lavtemperatur-varmepumpe	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei						
Innebygd el-patron for tilleggsvarme	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei						
Varmepumpe for varme og varmtvann	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei						
Klima	<input checked="" type="checkbox"/> Middels <input type="checkbox"/> Kaldt <input type="checkbox"/> Varmt						
Temperaturanvendelse	<input checked="" type="checkbox"/> Middels (55 °C) <input type="checkbox"/> Lav (35 °C)						
Gjeldende standarder	EN-14825 & EN-16147						
Nominell avgitt varmeeffekt	Prated	5,5	kW	Sesonggjennomsnittlig virkningsgrad for romoppvarming	$\eta_s$	150	%
Oppgitt kapasitet for romoppvarming ved delbelastning og ved utendørstemperatur $T_j$				Oppgitt COP for romoppvarming ved delbelastning og ved utendørstemperatur $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	5,0	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,06	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	3,0	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,97	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	2,0	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,63	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	1,2	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,86	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	5,4	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,84	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	5,4	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,84	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (hvis TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (hvis TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalenttemperatur	$T_{\text{biv}}$	-10	°C	Minste utelufttemperatur	TOL	-10	°C
Kapasitet ved sykklus	P <sub>cyh</sub>		kW	COP ved sykklus	COP <sub>cyh</sub>		-
Degraderingskoeffisient	Cdh	0,99	-	Maks. turlledningstemperatur	WTOL	65	°C
Effektforbruk i andre posisjoner enn aktiv				Tilleggsvarme			
Avtrekksposisjon	P <sub>OFF</sub>	0,002	kW	Nominell varmeeffekt	P <sub>sup</sub>	0,1	kW
Termostat-avtrekksposisjon	P <sub>TO</sub>	0,007	kW				
Standbyposisjon	P <sub>SB</sub>	0,007	kW	Type tilført energi	Elektrisk		
Veivhusvarmeposisjon	P <sub>CK</sub>	0,009	kW				
Øvrige poster							
Kapasitetsregulering	Variabel			Nominell luftstrøm (luft-vann)			m <sup>3</sup> /h
Lydeffektnivå, innendørs/utendørs	L <sub>WA</sub>	42 / -	dB	Nominell volumstrøm for varmebærer			m <sup>3</sup> /h
Årlig energiforbruk	Q <sub>HE</sub>	2.875	kWh	Volumstrøm for kuldebærer væske-vann eller vann-vannvarmepumper		0,68	m <sup>3</sup> /h
For varmepumpe med både romoppvarming og varmtvannsbereidning							
Deklarert tappeprofil varmtvannsbereidning	XL			Energieffektivitet ved varmtvannsbereidning	$\eta_{\text{wh}}$	99	%
Daglig energiforbruk	Q <sub>elec</sub>	7,73	kWh	Daglig brenselforbruk	Q <sub>fuel</sub>		kWh
Årlig energiforbruk	AEC	1.697	kWh	Årlig brenselforbruk	AFC		GJ
Kontaktinformasjon	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

Modell		F1155-12 3x230V					
Modell varmtvannsbereider		VPB 300					
Type varmepumpe	<input type="checkbox"/> Luft-vann <input type="checkbox"/> Avtrekksluft-vann <input checked="" type="checkbox"/> Væske-vann <input type="checkbox"/> Vann-vann						
Lavtemperatur-varmepumpe	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei						
Innebygd el-patron for tilleggsvarme	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei						
Varmepumpe for varme og varmtvann	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei						
Klima	<input checked="" type="checkbox"/> Middels <input type="checkbox"/> Kaldt <input type="checkbox"/> Varmt						
Temperaturanvendelse	<input checked="" type="checkbox"/> Middels (55 °C) <input type="checkbox"/> Lav (35 °C)						
Gjeldende standarder	EN-14825 & EN-16147						
Nominell avgitt varmeeffekt	Prated	12,4	kW	Sesonggjennomsnittlig virkningsgrad for romoppvarming	$\eta_s$	157	%
Oppgitt kapasitet for romoppvarming ved delbelastning og ved utendørstemperatur $T_j$				Oppgitt COP for romoppvarming ved delbelastning og ved utendørstemperatur $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	11,1	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,18	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	6,8	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	4,12	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	4,4	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,67	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	2,6	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	5,06	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	12,3	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,91	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	12,3	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,91	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (hvis TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (hvis TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalenttemperatur	$T_{\text{biv}}$	-10	°C	Minste utelufttemperatur	TOL	-10	°C
Kapasitet ved sykklus	$P_{\text{cyc}}$		kW	COP ved sykklus	$\text{COP}_{\text{cyc}}$		-
Degraderingskoeffisient	$C_{\text{dh}}$	0,99	-	Maks. turlledningstemperatur	WTOL	65	°C
Effektforbruk i andre posisjoner enn aktiv				Tilleggsvarme			
Avtrekksposisjon	$P_{\text{OFF}}$	0,005	kW	Nominell varmeeffekt	$P_{\text{sup}}$	0,1	kW
Termostat-avtrekksposisjon	$P_{\text{TO}}$	0,015	kW				
Standbyposisjon	$P_{\text{SB}}$	0,007	kW	Type tilført energi	Elektrisk		
Veivhusvarmeposisjon	$P_{\text{CK}}$	0,0	kW				
Øvrige poster							
Kapasitetsregulering	Variabel			Nominell luftstrøm (luft-vann)			m <sup>3</sup> /h
Lydeffektnivå, innendørs/utendørs	$L_{\text{WA}}$	44 / -	dB	Nominell volumstrøm for varmebærer			m <sup>3</sup> /h
Årlig energiforbruk	$Q_{\text{HE}}$	6.213	kWh	Volumstrøm for kuldebærer væske-vann eller vann-vannvarmepumper		1,46	m <sup>3</sup> /h
For varmepumpe med både romoppvarming og varmtvannsbereidning							
Deklarert tappeprofil varmtvannsbereidning	XXL			Energieffektivitet ved varmtvannsbereidning	$\eta_{\text{wh}}$	102	%
Daglig energiforbruk	$Q_{\text{elec}}$	9,62	kWh	Daglig brenselforbruk	$Q_{\text{fuel}}$		kWh
Årlig energiforbruk	AEC	2.112	kWh	Årlig brenselforbruk	AFC		GJ
Kontaktinformasjon	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

Modell		F1155-6 3x400V					
Modell varmtvannsbereder		VPB 300					
Type varmepumpe		<input type="checkbox"/> Luft-vann <input type="checkbox"/> Avtrekksluft-vann <input checked="" type="checkbox"/> Væske-vann <input type="checkbox"/> Vann-vann					
Lavtemperatur-varmepumpe		<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei					
Innebygd el-patron for tilleggsvarme		<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei					
Varmepumpe for varme og varmtvann		<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei					
Klima		<input checked="" type="checkbox"/> Middels <input type="checkbox"/> Kaldt <input type="checkbox"/> Varmt					
Temperaturanvendelse		<input checked="" type="checkbox"/> Middels (55 °C) <input type="checkbox"/> Lav (35 °C)					
Gjeldende standarder		EN-14825 & EN-16147					
Nominell avgitt varmeeffekt	Prated	5,5	kW	Sesonggjennomsnittlig virkningsgrad for romoppvarming	$\eta_s$	150	%
Oppgitt kapasitet for romoppvarming ved delbelastning og ved utendørstemperatur $T_j$				Oppgitt COP for romoppvarming ved delbelastning og ved utendørstemperatur $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	5,0	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,06	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	3,0	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,97	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	2,0	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,63	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	1,2	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,86	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	5,4	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,84	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	5,4	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,84	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (hvis TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (hvis TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalenttemperatur	$T_{\text{biv}}$	-10	°C	Minste utelufttemperatur	TOL	-10	°C
Kapasitet ved sykklus	$P_{\text{cyc}}$		kW	COP ved sykklus	$\text{COP}_{\text{cyc}}$		-
Degraderingskoeffisient	$C_{\text{dh}}$	0,99	-	Maks. turlledningstemperatur	WTOL	65	°C
Effektforbruk i andre posisjoner enn aktiv				Tilleggsvarme			
Avtrekksposisjon	$P_{\text{OFF}}$	0,002	kW	Nominell varmeeffekt	$P_{\text{sup}}$	0,1	kW
Termostat-avtrekksposisjon	$P_{\text{TO}}$	0,007	kW				
Standbyposisjon	$P_{\text{SB}}$	0,007	kW	Type tilført energi	Elektrisk		
Veivhusvarmeposisjon	$P_{\text{CK}}$	0,009	kW				
Øvrige poster							
Kapasitetsregulering	Variabel			Nominell luftstrøm (luft-vann)			m <sup>3</sup> /h
Lydeffektnivå, innendørs/utendørs	$L_{\text{WA}}$	42 / -	dB	Nominell volumstrøm for varmebærer			m <sup>3</sup> /h
Årlig energiforbruk	$Q_{\text{HE}}$	2.875	kWh	Volumstrøm for kuldebærer væske-vann eller vann-vannvarmepumper		0,68	m <sup>3</sup> /h
For varmepumpe med både romoppvarming og varmtvannsberedning							
Deklart tappeprofil varmtvannsberedning		XL		Energieffektivitet ved varmtvannsberedning		$\eta_{\text{wh}}$	99 %
Daglig energiforbruk	$Q_{\text{elec}}$	7,73	kWh	Daglig brenselforbruk	$Q_{\text{fuel}}$		kWh
Årlig energiforbruk	AEC	1.697	kWh	Årlig brenselforbruk	AFC		GJ
Kontaktinformasjon		NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden					

Modell		F1155-12 3x400V					
Modell varmtvannsbereider		VPB 300					
Type varmepumpe	<input type="checkbox"/> Luft-vann <input type="checkbox"/> Avtrekksluft-vann <input checked="" type="checkbox"/> Væske-vann <input type="checkbox"/> Vann-vann						
Lavtemperatur-varmepumpe	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei						
Innebygd el-patron for tilleggsvarme	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei						
Varmepumpe for varme og varmtvann	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei						
Klima	<input checked="" type="checkbox"/> Middels <input type="checkbox"/> Kaldt <input type="checkbox"/> Varmt						
Temperaturanvendelse	<input checked="" type="checkbox"/> Middels (55 °C) <input type="checkbox"/> Lav (35 °C)						
Gjeldende standarder	EN-14825 & EN-16147						
Nominell avgitt varmeeffekt	Prated	12,4	kW	Sesonggjennomsnittlig virkningsgrad for romoppvarming	$\eta_s$	157	%
Oppgitt kapasitet for romoppvarming ved delbelastning og ved utendørstemperatur $T_j$				Oppgitt COP for romoppvarming ved delbelastning og ved utendørstemperatur $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	11,1	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,18	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	6,8	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	4,12	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	4,4	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,67	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	2,6	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	5,06	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	12,3	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,91	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	12,3	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,91	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (hvis TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (hvis TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalenttemperatur	$T_{\text{biv}}$	-10	°C	Minste utelufttemperatur	TOL	-10	°C
Kapasitet ved sykklus	$P_{\text{cyc}}$		kW	COP ved sykklus	$\text{COP}_{\text{cyc}}$		-
Degraderingskoeffisient	$C_{\text{dh}}$	0,99	-	Maks. turlledningstemperatur	WTOL	65	°C
Effektforbruk i andre posisjoner enn aktiv				Tilleggsvarme			
Avtrekksposisjon	$P_{\text{OFF}}$	0,005	kW	Nominell varmeeffekt	$P_{\text{sup}}$	0,1	kW
Termostat-avtrekksposisjon	$P_{\text{TO}}$	0,015	kW				
Standbyposisjon	$P_{\text{SB}}$	0,007	kW	Type tilført energi	Elektrisk		
Veivhusvarmeposisjon	$P_{\text{CK}}$	0,0	kW				
Øvrige poster							
Kapasitetsregulering	Variabel			Nominell luftstrøm (luft-vann)			m <sup>3</sup> /h
Lydeffektnivå, innendørs/utendørs	$L_{\text{WA}}$	44 / -	dB	Nominell volumstrøm for varmebærer			m <sup>3</sup> /h
Årlig energiforbruk	$Q_{\text{HE}}$	6.213	kWh	Volumstrøm for kuldebærer væske-vann eller vann-vannvarmepumper		1,46	m <sup>3</sup> /h
For varmepumpe med både romoppvarming og varmtvannsbereidning							
Deklarert tappeprofil varmtvannsbereidning	XXL			Energieffektivitet ved varmtvannsbereidning	$\eta_{\text{wh}}$	102	%
Daglig energiforbruk	$Q_{\text{elec}}$	9,62	kWh	Daglig brenselforbruk	$Q_{\text{fuel}}$		kWh
Årlig energiforbruk	AEC	2.112	kWh	Årlig brenselforbruk	AFC		GJ
Kontaktinformasjon	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

Modell		F1155-16 3x400V					
Modell varmtvannsbereider		VPB 300					
Type varmepumpe	<input type="checkbox"/> Luft-vann <input type="checkbox"/> Avtrekksluft-vann <input checked="" type="checkbox"/> Væske-vann <input type="checkbox"/> Vann-vann						
Lavtemperatur-varmepumpe	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei						
Innebygd el-patron for tilleggsvarme	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei						
Varmepumpe for varme og varmtvann	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nei						
Klima	<input checked="" type="checkbox"/> Middels <input type="checkbox"/> Kaldt <input type="checkbox"/> Varmt						
Temperaturanvendelse	<input checked="" type="checkbox"/> Middels (55 °C) <input type="checkbox"/> Lav (35 °C)						
Gjeldende standarder	EN-14825 & EN-16147						
Nominell avgitt varmeeffekt	Prated	16,0	kW	Sesonggjennomsnittlig virkningsgrad for romoppvarming	$\eta_s$	154	%
Oppgitt kapasitet for romoppvarming ved delbelastning og ved utendørstemperatur $T_j$				Oppgitt COP for romoppvarming ved delbelastning og ved utendørstemperatur $T_j$			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	14,2	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	3,0	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	8,7	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	4,1	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	5,6	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,9	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	5,5	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	5,0	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	15,4	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,8	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	15,4	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,8	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (hvis TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (hvis TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalenttemperatur	$T_{\text{biv}}$	-10	°C	Minste utelufttemperatur	TOL	-10	°C
Kapasitet ved sykklus	$P_{\text{cyc}}$		kW	COP ved sykklus	$\text{COP}_{\text{cyc}}$		-
Degraderingskoeffisient	$C_{\text{dh}}$	0,99	-	Maks. turlledningstemperatur	WTOL	65	°C
Effektforbruk i andre posisjoner enn aktiv				Tilleggsvarme			
Avtrekksposisjon	$P_{\text{OFF}}$	0,002	kW	Nominell varmeeffekt	$P_{\text{sup}}$	0,6	kW
Termostat-avtrekksposisjon	$P_{\text{TO}}$	0,020	kW				
Standbyposisjon	$P_{\text{SB}}$	0,007	kW	Type tilført energi	Elektrisk		
Veivhusvarmeposisjon	$P_{\text{CK}}$	0,030	kW				
Øvrige poster							
Kapasitetsregulering	Variabel			Nominell luftstrøm (luft-vann)			m <sup>3</sup> /h
Lydeffektnivå, innendørs/utendørs	$L_{\text{WA}}$	42 / -	dB	Nominell volumstrøm for varmebærer			m <sup>3</sup> /h
Årlig energiforbruk	$Q_{\text{HE}}$	8.167	kWh	Volumstrøm for kuldebærer væske-vann eller vann-vannvarmepumper		1,84	m <sup>3</sup> /h
For varmepumpe med både romoppvarming og varmtvannsbereidning							
Deklarert tappeprofil varmtvannsbereidning	XXL			Energieffektivitet ved varmtvannsbereidning	$\eta_{\text{wh}}$	105	%
Daglig energiforbruk	$Q_{\text{elec}}$	9,33	kWh	Daglig brenselforbruk	$Q_{\text{fuel}}$		kWh
Årlig energiforbruk	AEC	2.048	kWh	Årlig brenselforbruk	AFC		GJ
Kontaktinformasjon	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

# Stikkord

- A**
  - Alarm, 62
  - Arbeidsområde varmpumpe, 73
  - Automatsikring, 19
- B**
  - Betjeningsratt, 36
  - Bla mellom vinduer, 40
  - Bruk det virtuelle tastaturet, 40
- D**
  - Data for systemets energieffektivitet, 77
  - Data for temperaturgiver, 58
  - Demontere motoren på vekselventilen, 58
  - Demontering av luker, 8
  - Demontering luke, elektronikkboks, 20
  - Demontering luke, inngangskort, 20
  - Diagram, dimensjonering kompressorhastighet, 73
  - Display, 36
  - Displayenhet, 36
    - Betjeningsratt, 36
    - Display, 36
    - OK-knapp, 36
    - Statuslampe, 36
    - Strømbryter, 36
    - Tilbakeknapp, 36
- E**
  - Eksterne tilkoplingsmuligheter, 27
    - Ekstra sirkulasjonspumpe, 29
    - Kjølemodusindikering, 29
    - Mulige valg for AUX-innganger, 27
    - Mulige valg for AUX-utgang (potensialfritt vekslende relé), 29
    - Styring av grunnvannspumpe, 29
    - Temperaturføler, varmtvann topp, 22
    - Varmtvannssirkulasjon, 29
  - Ekstra sirkulasjonspumpe, 29
  - Ekstrauststyr, 65
  - El-bokser, 11
  - El-tilkoplinger, 19
    - Automatsikring, 19
    - Demontering luke, elektronikkboks, 20
    - Demontering luke, inngangskort, 20
    - Effektvakt, 26
    - Eksterne tilkoplingsmuligheter, 27
    - El-tilskudd - maksimal effekt, 23
    - Generelt, 19
    - Innstillinger, 23
    - Kabellåsing, 20
    - Krafttilkopling, 21
    - Master/Slave, 25
    - Reservestilling, 24
    - Romføler, 22
    - Temperaturbegrensere, 19
    - Temperaturføler, ekstern turledning, 22
    - Temperaturføler, varmtvannsoppvarming, 22
    - Tilgjengelighet, strømkopling, 19
    - Tilkopling av ekstern styrespenning for styresystemet, 21
    - Tilkopling av ekstrauststyr, 29
    - Tilkoplinger, 21
    - Tilkoplingsmuligheter, 25
    - Uteføler, 22
  - El-tilskudd - maksimal effekt, 23
    - Instilling av maks. el-effekt, 23
    - Omkopling av maksimal el-effekt, 23
  - Energimerking, 76
    - Data for pakkens energieffektivitet, 77
    - Informasjonsblad, 76–77
    - Teknisk dokumentasjon, 79, 81, 83
  - Etterjustering, lufting, kuldebærerside, 34
  - Etterjustering, lufting, varmebærerside, 34
  - Etterjustering og lufting, 32
    - Etterjustering, lufting, kuldebærerside, 34
    - Etterjustering, lufting, varmebærerside, 34
  - Innjustering av pumpe, automatisk drift, 32
  - Innjustering av pumpe, manuell drift, 33
  - Pumpekapasitetsdiagram, kuldebærerside, manuell drift, 33
- F**
  - Feilsøking, 62
  - Forberedelser, 31
- H**
  - Hjelpe sirkulasjonspumpen til å starte, 57
  - Hjelpmeny, 40
  - Håndtere alarm, 62
- I**
  - Igangkjøring og justering, 31
    - Etterjustering og lufting, 32
    - Forberedelser, 31
    - Påfylling og lufting, 31
    - Startguide, 31
  - Informasjonsblad, 76

- Innjustering av pumpe, automatisk drift, 32
  - Kuldebærerside, 32
  - Varmebærerside, 32
- Innjustering av pumpe, manuell drift, 33
  - Varmebærerside, 33
- Innstillinger, 23
- Installasjonskontroll, 6
- Installasjonsplass, 7
- Installeringsalternativ, 17
  - Basseng, 18
  - Frikjøling, 18
  - Grunnvannssystem, 17
  - To eller flere klimasystemer, 18
  - Utjevningsskar, 17
  - Ventilasjongjenvinning, 18

## K

- Kabellåsing, 20
- Kaldt- og varmtvann
  - Tilkobling av varmtvannsbereder, 17
- Kjøledel, 12
- Kjølemodusindikering, 29
- Komfortforstyrrelse, 62
  - Alarm, 62
  - Feilsøking, 62
  - Håndtere alarm, 62
- Krafttilkopling, 21
- Kuldebærerside, 16

## L

- Leveranse og håndtering, 7
  - Demontering av luker, 8
  - Installasjonsplass, 7
  - Medfølgende komponenter, 8
  - Plassering, 7
  - Transport, 7
  - Uttrekking av kjølemodulen, 7

## M

- Manøvrering, 39
- Medfølgende komponenter, 8
- Meny 5 - SERVICE, 43
- Menysystem, 37
  - Bla mellom vinduer, 40
  - Bruk det virtuelle tastaturet, 40
  - Hjelpmeny, 40
  - Manøvrering, 39
  - Stille inn en verdi, 39
  - Velge alternativ, 39
  - Velge meny, 39
- Merking, 4
- Mulige valg for AUX-innganger, 27
- Mulige valg for AUX-utgang (potensialfritt vekslende relé), 29
- Mål og oppstillingskoordinater, 68
- Mål og rørtilkoplinger, 15

## N

- NIBE Uplink, 27

## O

- OK-knapp, 36

## P

- Plassering, 7
- Pumpekapasitetsdiagram, kuldebærerside, manuell drift, 33
- Påfylling og avlufting av klimasystem, 31
- Påfylling og lufting, 31
  - Påfylling og avlufting av klimasystem, 31
  - Påfylling og lufting av kuldebærersystem, 31
- Påfylling og lufting av kuldebærersystem, 31

## R

- Reservestilling, 56
  - Effekt i reservestilling, 24
- Romføler, 22
- Rørdimensjoner, 15
- Rørtilkoblinger
  - Kaldt- og varmtvann
    - Tilkobling av varmtvannsbereder, 17
- Rørtilkoplinger, 14
  - Generelt, 14
  - Installeringsalternativ, 17
  - Kuldebærerside, 16
  - Mål og rørtilkoplinger, 15
  - Rørdimensjoner, 15
  - Symbolnøkkel, 14
  - Systemprinsipp, 15
  - Varmebærerside, 16

## S

- Serienummer, 5
- Service, 56
  - Servicetiltak, 56
- Servicetiltak, 56
  - Data for temperaturgiver, 58
  - Demontere motoren på vekselventilen, 58
  - Hjelpe sirkulasjonspumpen til å starte, 57
  - Reservestilling, 56
  - Tømming av klimasystemet, 56
  - Tømming av kuldebærersystemet, 57
  - USB-serviceuttak, 59
  - Uttrekking av kjølemodul, 58
- Sikkerhetsinformasjon
  - Installasjonskontroll, 6
  - Merking, 4
  - Serienummer, 5
  - Symboler, 4
- Startguide, 31
- Statuslampe, 36
- Stille inn en verdi, 39
- Strømbryter, 36
- Strømtilkoblinger
  - NIBE Uplink, 27
- Styring, 36, 41
  - Styring - Introduksjon, 36
  - Styring - Menyer, 41
- Styring av grunnvannspumpe, 29
- Styring - Introduksjon, 36
  - Displayenhet, 36
  - Menysystem, 37

- Styring - Menyer, 41
  - Meny 5 - SERVICE, 43
- Symboler, 4
- Symbolnøkkel, 14
- Systemprinsipp, 15

## **T**

- Teknisk dokumentasjon, 79
- Tekniske data, 71
  - Arbeidsområde varmepumpe, 73
  - Diagram, dimensjonering kompressorhastighet, 73
- Tekniske opplysninger, 68
  - Energimerking, 76
    - Data for systemets energieffektivitet, 77
  - Informasjonsblad, 76
  - Teknisk dokumentasjon, 79
  - Mål og oppstillingskoordinater, 68
  - Tekniske data, 71
- Temperaturbegrensere, 19
  - Tilbakestilling, 19
- Temperaturføler, ekstern turlledning, 22
- Temperaturføler, varmtvannsoppvarming, 22
- Temperaturføler, varmtvann topp, 22
- Tilbakeknapp, 36
- Tilgjengelighet, strømkopling, 19
- Tilkopling av ekstern styrespenning for styresystemet, 21
- Tilkopling av ekstrautstyr, 29
- Tilkopling av klimasystem, 16
- Tilkopling av strømtransformator, 26
- Tilkopling av varmtvannsbereder, 17
- Tilkoplinger, 21
- Tilkoplingsmuligheter, 25
- Transport, 7
- Tømming av klimasystemet, 56
- Tømming av kuldebærersystemet, 57

## **U**

- USB-serviceuttak, 59
- Uteføler, 22
- Uttrekking av kjølemodul, 58
- Uttrekking av kjølemodulen, 7

## **V**

- Varmebærerside, 16
  - Tilkopling av klimasystem, 16
- Varmepumpens konstruksjon, 9
  - Komponentliste, 9
  - Komponentliste el-bokser, 11
  - Komponentliste kjøledel, 12
  - Komponentplassering el-bokser, 11
  - Komponentplassering kjøledel, 12
  - Plassering av komponenter, 9
- Varmtvannssirkulasjon, 29
- Velge alternativ, 39
- Velge meny, 39
- Viktig informasjon, 4
  - Gjenvinning, 5







# Kontaktinformasjon

## *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

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

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

IHB NO 2008-5 331352

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.

©2020 NIBE ENERGY SYSTEMS

