



Installatørhåndbok

NIBE™ F2030

Luft/vann-varmepumpe

Innhold

1 Viktig informasjon	2	Kompressorvarmer	23
Sikkerhetsinformasjon	2	Kjeglevarmer	23
2 Leveranse og håndtering	7	Kontroll av faserekkefølge	23
Transport og lagring	7	Oppstart og kontroll	24
Plassering	7	Etterjustering, varmebærerside	24
Medfølgende komponenter	10	Justering, sirkulasjon	25
Demontering av sideluke	11	7 Styling - Introduksjon	26
3 Varmepumpens konstruksjon	12	Generelt	26
Generelt	12	Navigering	26
El-panel	14	Displayforklaring	27
4 Rørtilkoplinger	15	Styrebetingelser	28
Generelt	15	8 Styling - Kanaler	30
Rørtilkopling varmebærer	15	Statuskanaler	30
Trykkfall, varmebærerside	15	Temperaturkanaler	30
5 El-tilkoplinger	16	Innstillingskanaler	31
Generelt	16	9 Komfortforstyrrelse	32
Tilkoplinger	18	Feilsøking	32
Tilkoplingsmuligheter	21	10 Ekstrauststyr	36
Tilkopling av tilbehør	22	11 Tekniske opplysninger	37
6 Igangkjøring og justering	23	Mål- og oppstillingsplass	37
Forberedelser	23	Lydtrykknivåer	38
Påfylling og lufting av varmebærersyste-	23	Tekniske data	39
met	23	Energimerking	42
Balansetemperatur	23	Koplingskjema	45
Stopptemperatur	23	Stikkord	50
Mykstart	23		

1 Viktig informasjon

Sikkerhetsinformasjon

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

Dette produktet skal ikke brukes av personer med fysisk eller psykisk funksjonshemming eller manglende erfaring og kunnskap, med mindre en person med ansvar for deres sikkerhet fører tilsyn med dem eller instruerer dem. I henhold til lavspenningsdirektiv 2006/95/EG LVD. Produktet er også laget for anvendelse av opplærte brukere i butikker, hotell, lett industri, i landbruk og lignende miljø. I henhold til maskindirektiv 2006/42/EG.

Det skal føres tilsyn med barn for å sikre at de ikke leker med produktet.

Dette er en originalhåndbok. Oversettelser må godkjennes av Nibe.

Med forbehold om konstruksjonsendringer.

©NIBE 2015.

Symboler



OBS!

Dette symbolet betyr fare for maskin eller menneske.



HUSK!

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



TIPS!

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

Merking

CE-merkingen innebærer at NIBE garanterer at produktet oppfyller alle gjeldende bestemmelser i henhold til aktuelle EU-direktiver. CE-merket er obligatorisk for de fleste produkter som selges innen EU, uansett hvor de er produsert.

Sikkerhetsforskrifter

Advarsel

Installer systemet helt i samsvar med denne installasjonshåndboken.

Feil utført installasjon kan medføre sprengning, personskade, vannlekkasje, lekkasje fra kuldemediet, elektrisk støt og brann.

Ta hensyn til måleverdiene ved inngrep i kjølesystemet, når service utføres i små rom, slik at grensen for kuldemediets densitet ikke overskrides.

Ta kontakt med en ekspert angående tolking av måleverdiene. Hvis kuldemediedensiteten overskrider grensen, kan det oppstå oksygenmangel ved en eventuell lekkasje, og det kan forårsake alvorlige ulykker.

Benytt originalt ekstraustyr og angitte komponenter for installasjonen.

Hvis det benyttes andre deler enn dem vi har angitt, kan det oppstå vannlekkasje, elektrisk støt, brann og personskade, fordi aggregatet kanskje ikke fungerer som det skal.

Sorg for god ventilasjon i arbeidsområdet - lekkasje fra kuldemediet kan forekomme under servicearbeidet.

Hvis kuldemediet kommer i kontakt med åpen flamme, dannes det giftig gass.

Installer aggregatet på et sted med god bæreevne.

Et uegnet installasjonssted kan medføre at aggregatet faller ned og forårsaker materielle skader og personskader. Installasjon uten god bæreevne kan også skape vibrasjoner og støy.

Installer aggregatet stabilt, slik at det tåler jordskjelv og vind av orkan styrke.

Et uegnet installasjonssted kan medføre at aggregatet faller ned og forårsaker materielle skader og personskader.

Den elektriske installasjonen skal utføres av kvalifisert elektriker, og systemet skal tilkoples som separat krets.

Strømforsyning med utilstrekkelig kapasitet og mangelfull funksjon kan forårsake elektrisk støt og brann.

Benytt kablene som er angitt for den elektriske tilkoplingen, trekk kablene skikkelig til i plintene og trekkavlast dem på riktig måte for ikke å overbelaster plintene.

Løse tilkoplinger eller kabelfester kan forårsake unormal varmeutvikling eller brann.

Kontroller, etter fullført installasjon eller service, at kuldemediet i gassform ikke lekker ut fra systemet.

Hvis kuldemediegass lekker ut i huset og kommer i kontakt med en aerotemper, en ovn eller annen varm overflate, oppstår det giftig gass.

Slå av kompressoren før kuldemediekretsen brytes/åpnes.

Hvis kuldemediekretsen brytes/åpnes mens kompressoren er i gang, kan det komme luft inn i prosesskretsen. Dette kan gi unormalt høyt trykk i prosesskretsen og kan medføre sprengning og personskade.

Slå av strømtilførselen ved service eller inspeksjon.

Hvis strømtilførselen ikke slås av, er det fare for elektrisk støt og for skader på grunn av roterende vifte.

Kjør ikke aggregatet med panelet eller beskyttelsen fjernet.

Berøring av roterende utstyr, varme flater eller høyspenningsførende del kan medføre personskade på grunn av fastheking, brannskade eller elektrisk støt.

Slå av strømmen før elektrisk arbeid påbegynnes.

Unnlatelse av å slå av strømmen kan medføre elektrisk støt, skade på utstyret og feil funksjon.

Forsiktighet

Utfør de elektriske installasjonene med omhu.

Jordlederen må ikke koples til gassledning, vannledning, lynavleder eller telefonledningens jordleder. Feil jording kan føre både til feil i aggregatet og til elektrisk støt som følge av kortslutning.

Benytt hovedbryter med tilstrekkelig bryteevne.

Hvis bryteren ikke har tilstrekkelige bryteevne, kan det oppstå driftsforstyrrelser og brann.

Benytt aldri noe annet enn en sikring med riktig utløsningsstrøm på de stedene det skal benyttes sikring.

Tilkopling av aggregatet med kobbertråd eller annen metalltråd kan forårsake aggregathavari og brann.

Kabler skal legges slik at de ikke kan skades av metallkanter eller klemmes av paneler.

Feil installasjon kan føre til elektrisk støt, generering av varme og brann.

Aggregatet må ikke installeres i nærheten av steder der det kan forekomme lekkasje av brannfarlig gass.

Hvis det samler seg lekkende gass rundt aggregatet, kan det oppstå brann.

Installer ikke aggregatet der det er risiko for dannelse eller ansamling av korrosiv gass (for eksempel svovelsyreholdig gass) eller brannfarlig gass eller damp (for eksempel tynner- og petroleumsdamp), eller der det håndteres flyktige brennbare stoff.

Korrosiv gass kan forårsake korrosjon på varmeveksleren, brudd i plastdetaljer osv., og brannfarlig gass eller damp kan forårsake brann.

Bruk ikke aggregatet der det forekommer vannsøl, for eksempel i vaskerom.

Innedelen er ikke vanntett, og det kan derfor oppstå elektrisk støt og brann.

Ikke bruk aggregatet til spesialoppgaver som oppbevaring av næringsmidler, kjøling av presisjonsinstrumenter, frysekonservering av dyr, planter eller kunst.

En slik bruk kan skade gjenstandene.

Systemet må ikke installeres og brukes i nærheten av utstyr som genererer elektromagnetiske vekselfelt eller høyfrekvente overtoner.

Utstyr som vekselretter, reservekraftverk, medisinsk høyfrekvent utstyr og telekommunikasjonsutstyr, kan påvirke luftkondisjoningsaggregatet og forårsake driftsforstyrrelser og havari. Aggregatet kan også forstyrre medisinsk utstyr og telekommunikasjonsutstyr, slik at det fungerer feil eller ikke i det hele tatt.

Utedelen må ikke installeres på følgende steder:

- Steder der det kan forekomme lekkasje av brannfarlig gass.
- Steder der det kan forekomme kullfiber, metallpulver eller annet pulver i luften.
- Steder der det kan dannes stoff som kan påvirke aggregatet, for eksempel sulfidholdig gass, klogass, sure eller basiske stoff.
- Steder der det forekommer direkte eksponering for oljetåke eller damp.
- Kjøretøy og fartøy.
- Steder der det benyttes maskiner som genererer høyfrekvente overtoner.
- Steder der det ofte benyttes kosmetikk eller spesialspray.
- Steder som kan utsettes for direkte saltholdig atmosfære. I dette tilfellet må utdelen beskyttes mot et direkte inntak av saltholdig luft.
- Steder der det forekommer store snømengder.
- Steder der systemet utsettes for skorsteinsrøyk.

Hvis utedelens bunnramme er korrodert eller har fått andre skader som følge av lang akkumulert driftstid, skal den ikke benyttes.

Bruk av en gammel og skadet ramme kan medføre at aggregatet faller ned og forårsaker personskade.

Hvis det må foretas loddning i nærheten av aggregatet, så pass på at ikke smeltesdråper skader dryppskålen.

Hvis det kommer smeltesdråper inn i aggregatet ved loddning, kan det oppstå små hull i skålen, og det kan forårsake vannlekkasje. For å unngå skader bør innedelen beholdes med emballasjen på, eller dekk over den.

La ikke dreneringsrøret munne ut i grøfter der det kan oppstå giftig gass, som inneholder for eksempel sulfider.

Hvis røret munner ut i en slik grøft, kommer giftig gass til å strømme inn i rommet og sette brukerens helse og sikkerhet i fare.

Isoler aggregatets tilkoplingsrør, slik at fuktigheten i omgivelsesluften ikke kondenserer på dem.

Ufullstendig isolering kan skape kondens, som kan føre til fukt-skader på tak, gulv, møbler og verdifullt løsøre.

Utedelen må ikke installeres på steder der insekter og smådyr kan tenkes å bygge bo.

Insekter og smådyr kan komme inn i elektronikkdelene og forårsake havari og brann. Instruer brukeren om å holde det rent rundt utstyret.

Vær forsiktig når du løfter aggregatet for hånd.

Hvis aggregatet veier mer enn 20 kg, skal det bæres av to personer. Bruk vernehansker for å redusere faren for skjæreskader.

Avfallsbehandle emballasjematerialet på riktig måte.

Gjenværende emballasjemateriale kan forårsake personskade, fordi det kan inngå spiker og tre i emballasjen.

Ikke berør knappene med våte hender.

Det kan medføre elektrisk støt.

Kuldemedierør må ikke berøres med bare hender når systemet er i drift.

Under drift blir rørene enten svært varme eller svært kalde, avhengig av driftsmåte. Dette kan forårsake brannskader eller kuldeskader.

Ikke slå av strømtilførselen umiddelbart etter at driften er stoppet.

Vent i minst 5 minutter, ellers kan det oppstå vannlekkasje eller havari.

Ikke styr systemet med hovedbryteren.

Dette kan forårsake brannskader eller vannlekkasje. Viften kan dessuten starte uventet, slik at det er fare for personskade.

Spesielt for aggregat beregnet for R407C

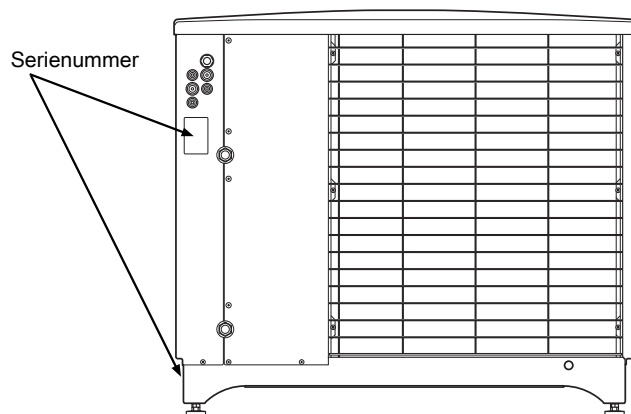
- Ikke benytt andre kuldemedietyper enn de som er beregnet for aggregatet.

- Benytt ikke ladeflasker. Slike flasker endrer kuldemediets sammensetning, slik at systemets ytelse forringes.

- Ved påfylling av kuldemedium skal kuldemediet alltid komme ut av flasken i flytende form.

Serienummer

Serienummeret finner du oppe til venstre på baksiden og nede på foten av produktet.



HUSK!

Oppgi alltid produktets serienummer når du varsler om en feil.

Landsspesifikk informasjon

Installatørhåndboken

Denne installatørhåndboken skal legges igjen hos kunden.

Installasjonskontroll

Ifølge gjeldende regler må varmeanlegget gjennom en installasjonskontroll før det tas i bruk. Kontrollen kan bare utføres av en person med nødvendig kompetanse. Fyll også ut siden for informasjon om anleggsdata i brukerhåndboken.

✓	Beskrivelse	Merknad	Signatur	Dato
	System gjennomspylt			
	System utluftet			
	Smussfilter			
	Avstengings- og tappeventil			
	Sirkulasjon innstilt			
	Sikringer eiendom			
	Sikkerhetsbryter			
	Jordfeilbryter			
	Varmekabel type/effekt			
	Sikringsstørrelse, varmekabel (F3)			
	Kommunikasjonskabel tilkoplet			
	Øvrig			
	Kondensvannrør			
	Isolering kondensvannrør, tykkelse (hvis ikke KVR 10 brukes)			

Kontaktinformasjon

- AT KNV Energietechnik GmbH**, Gahberggasse 11, 4861 Schörfling
Tel: +43 (0)7662 8963-0 Fax: +43 (0)7662 8963-44 E-mail: mail@knv.at www.knv.at
- CH NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz AG**, Industriepark, CH-6246 Altishofen
Tel: (52) 647 00 30 Fax: (52) 647 00 31 E-mail: info@nibe.ch www.nibe.ch
- CZ Druzstevni zavody Drazice s.r.o.**, Drazice 69, CZ - 294 71 Benátky nad Jizerou
Tel: +420 326 373 801 Fax: +420 326 373 803 E-mail: nibe@nibe.cz www.nibe.cz
- DE NIBE Systemtechnik GmbH**, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle
Tel: 05141/7546-0 Fax: 05141/7546-99 E-mail: info@nibe.de www.nibe.de
- DK Vølund Varmeteknik A/S**, Member of the Nibe Group, Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk
Tel: 97 17 20 33 Fax: 97 17 29 33 E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk
- FI NIBE Energy Systems OY**, Juurakkotie 3, 01510 Vantaa
Puh: 09-274 697 0 Fax: 09-274 697 40 E-mail: info@nibe.fi www.nibe.fi
- FR NIBE Energy Systems France Sarl**, Zone industrielle RD 28, Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux
Tel : 04 74 00 92 92 Fax : 04 74 00 42 00 E-mail: info@nibe.fr www.nibe.fr
- GB NIBE Energy Systems Ltd**, 3C Broom Business Park, Bridge Way, Chesterfield S41 9QG
Tel: 0845 095 1200 Fax: 0845 095 1201 E-mail: info@nibe.co.uk www.nibe.co.uk
- NL NIBE Energietechniek B.V.**, Postbus 634, NL 4900 AP Oosterhout
Tel: 0168 477722 Fax: 0168 476998 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl
- NO ABK AS**, Brobekkveien 80, 0582 Oslo, Postadresse: Postboks 64 Vollebekk, 0516 Oslo
Tel. sentralbord: +47 23 17 05 20 E-mail: post@abkklima.no www.nibeenergysystems.no
- PL NIBE-BIAWAR Sp. z o. o.** Aleja Jana Pawła II 57, 15-703 BIAŁYSTOK
Tel: 085 662 84 90 Fax: 085 662 84 14 E-mail: sekretariat@biawar.com.pl www.biawar.com.pl
- RU © "EVAN"** 17, per. Boynovskiy, Nizhny Novgorod
Tel./fax +7 831 419 57 06 E-mail: info@evan.ru www.nibe-evan.ru
- SE NIBE AB Sweden**, Box 14, Hannabadsvägen 5, SE-285 21 Markaryd
Tel: +46-(0)433-73 000 Fax: +46-(0)433-73 190 E-mail: info@nibe.se www.nibe.se

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

2 Leveranse og håndtering

Transport og lagring

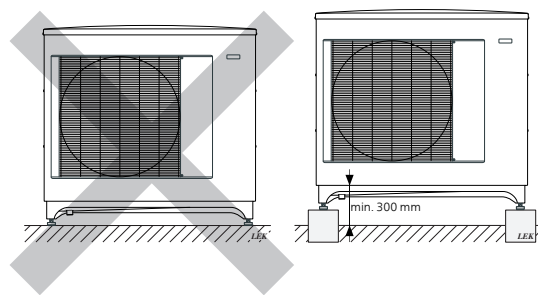
F2030 skal transporteres og oppbevares stående.

! OBS!

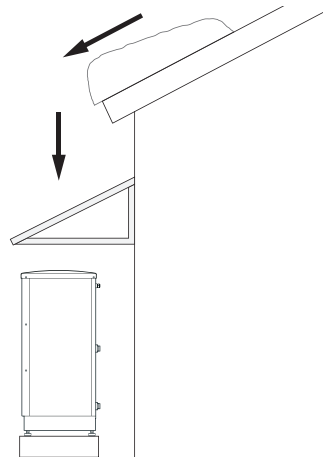
Sørg for at varmepumpen ikke kan falle over ende under transport.

Plassering

- Plasser F2030 utendørs på et fast, vannrett underlag som tåler tyngden, helst betongfundament. Hvis det brukes betongføtter, skal disse hvile på pukkstein eller singel.
- Betongfundamentet eller betongføttene skal plasseres slik at fordampersens underkant er på nivå med gjennomsnittlig lokal snødybde, dog minimum 300 mm.
- F2030 bør ikke plasseres inntil lydfølsomme vegger, for eksempel mot et soverom.
- Sørg også for at plasseringen ikke medfører ubehag for naboene.
- F2030 må ikke plasseres slik at uteluften kan resirkuleres. Dette medfører lavere effekt og dårligere virkningsgrad.
- Fordamperen må kanskje beskyttes mot direkte vind, da dette kan hemme avrimingsfunksjonen. Plasser F2030 slik at fordamperen er beskyttet mot vind.
- Det kan forekomme betydelige mengder kondensvann og smeltevann. Kondensvann skal føres til grunnvannsbrønn eller lignende (se side 8).
- Vær forsiktig slik at varmepumpen ikke blir ripet ved installasjonen.



Ikke plasser F2030 rett på gressplen eller annet mykt underlag.

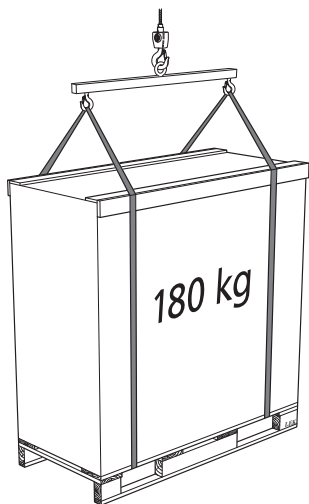


Hvis det er fare for snøras fra taket, skal det monteres et beskyttende tak eller lignende over varmepumpe, rør og kabler.

Løft fra gaten til oppstillingssted

Hvis underlaget tillater det, er det enklest å bruke en sekketralle til å kjøre F2030 frem til oppstillingsstedet.

- OBS!**
- Tyngdepunktet er forskjøvet til den ene siden (se trykk på emballasje).



Hvis F2030 må transporteres over mykt underlag, f.eks. en gressplen, anbefaler vi en kranbil som kan løfte den til oppstillingsstedet. Når F2030 løftes med kran, skal emballasjen være urørt og lasten skal fordeles med en bom, se illustrasjon over.

Hvis kranbil ikke kan brukes, kan man transportere F2030 med en forlenget sekketralle. F2030 skal tas fra den siden som er markert "heavy side", og man må være to personer for å få opp F2030.

Løft fra pall til endelig plassering

Før løftet demonteres emballasjen som lastsikringen mot pallen.

Plasser løftestropper rundt hver maskinfot. Til løftet fra pallen til fundamentet kreves fire personer, en for hver løftestropp.

Det er ikke tillatt å løfte i noe annet enn maskinføttene.

Avhending

Ved avhending fraktes produktet bort i omvendt rekkefølge. Løft da i bunnplaten i stedet for i pallen!

Kondensvannbeholder

Kondensvannbeholderen brukes for å samle opp og lede bort mesteparten av kondensvannet fra varmepumpen.

- OBS!**
- Det er viktig for varmepumpens funksjon av avledningen av kondensvannet fungerer, og at utløpet på kondensvannrøret er plassert slik at huset ikke kan ta skade.

- OBS!**
- Rør med varmekabel for drenering av kondensvannbeholderen er ikke inkludert.

- OBS!**
- For å sikre funksjonen bør tilbehøret KVR 10 brukes.

- OBS!**
- Elektrisk installasjon og ledningstrekking skal skje under oppsyn av en autorisert elektroinstallatør.



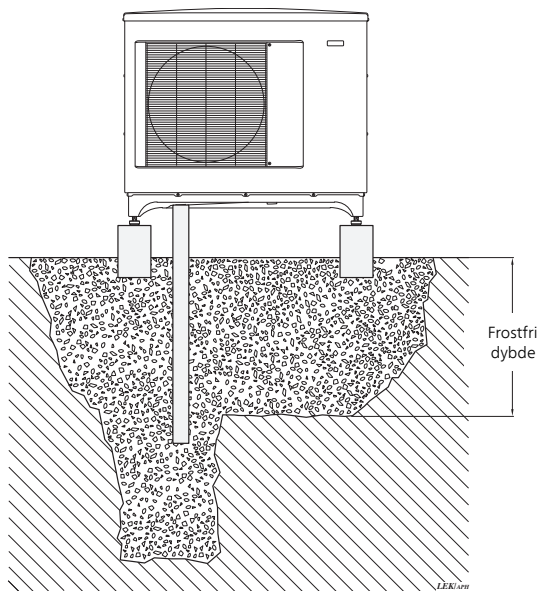
HUSK!

Hvis ingen av de anbefalte alternativene brukes, må du sørge for god avledning av kondensvann.

- Kondensvannet (opptil 50 liter/døgn) som samles opp i beholderen, skal ledes via et rør til et egnet avløp. Kortest mulig strekning utendørs anbefales.
- Den delen av røret som ikke ligger frostfritt, må være oppvarmet av varmekabel for å forhindre frost.
- Trekk røret med en fallende helling fra F2030.
- Utløpet på kondensvannrøret må ligge på frostfri dybde eller innendørs (med forbehold om lokale bestemmelser og regler).
- Bruk vannlås ved installasjoner der luftsirkulasjon kan forekomme i kondensvannrøret.
- Isoleringen skal tette mot undersiden av kondensvannbeholderen.

Anbefalte alternativer

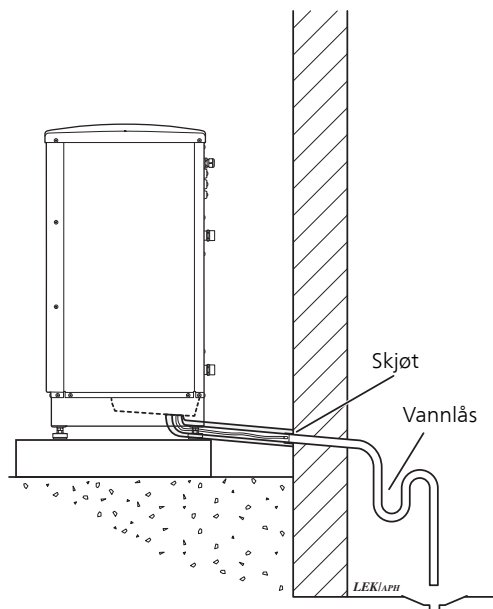
Steinkiste



Hvis huset har kjeller, skal steinkisten plasseres slik at kondensvannet ikke påvirker huset. Ellers kan steinkisten plasseres rett under varmepumpen.

Utløpet på kondensvannrøret må ligge på frostfri dybde.

Avløp innendørs

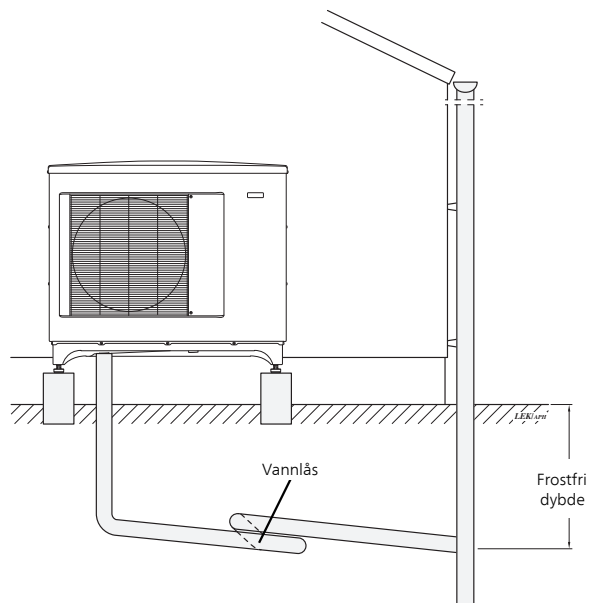


Kondensvannet ledes til avløp innendørs (med forbehold om lokale bestemmelser og regler).

Trekk røret med en fallende helling fra F2030.

Kondensvannrøret må ha en vannlås for å forhindre luftsirkulasjon i røret.

Dreneringsrøravløp



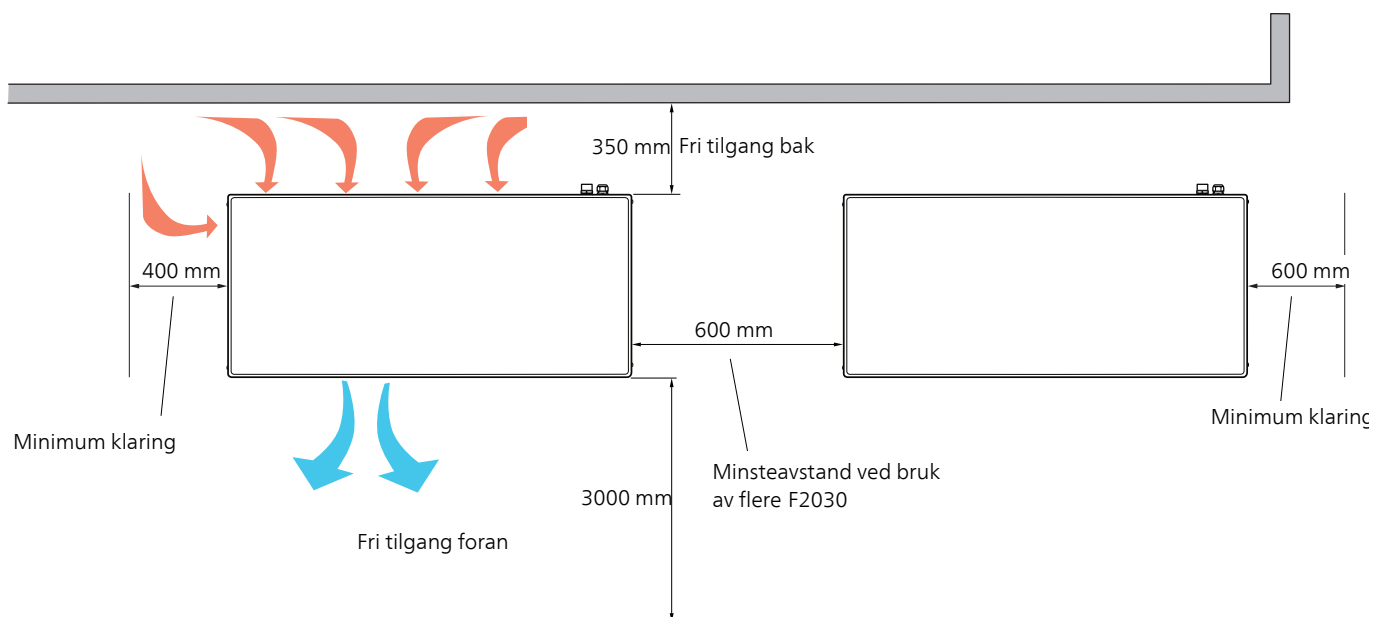
Utløpet på kondensvannrøret må ligge på frostfri dybde.

Trekk røret med en fallende helling fra F2030.

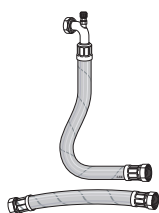
Kondensvannrøret må ha en vannlås for å forhindre luftsirkulasjon i røret.

Installasjonsplass

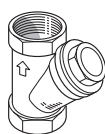
Avstanden mellom F2030 og husvegg skal være på minst 350 mm. Fri tilgang over F2030 skal være minst en meter.



Medfølgende komponenter

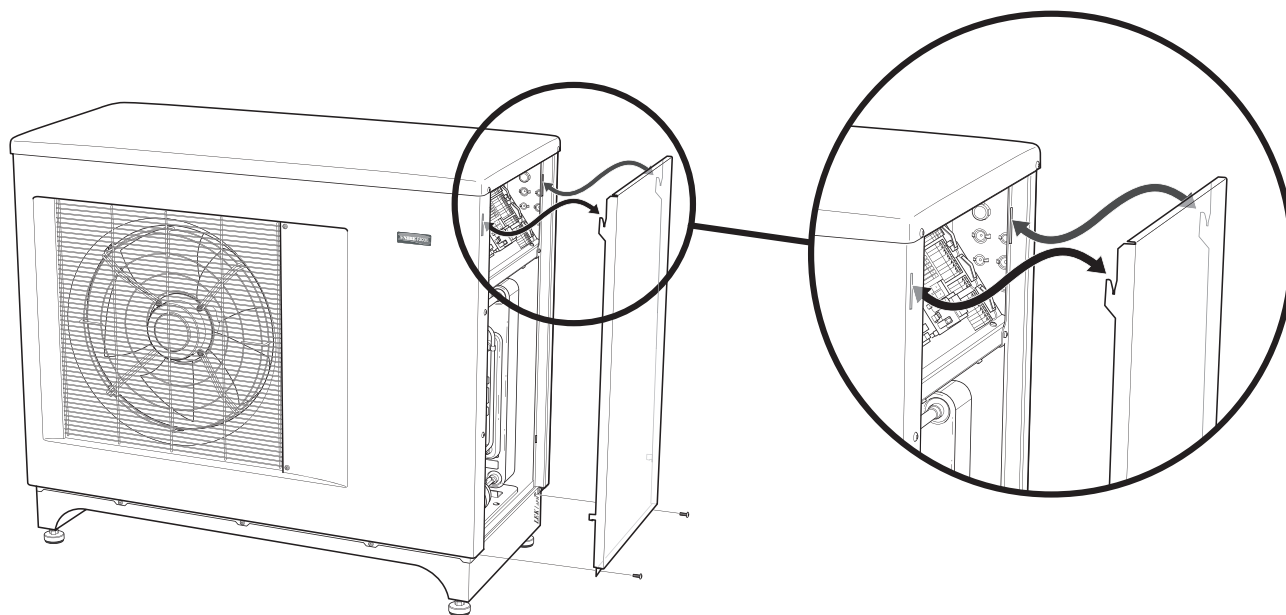


2 stk. fleksirør (R25) med 4 stk. pakninger



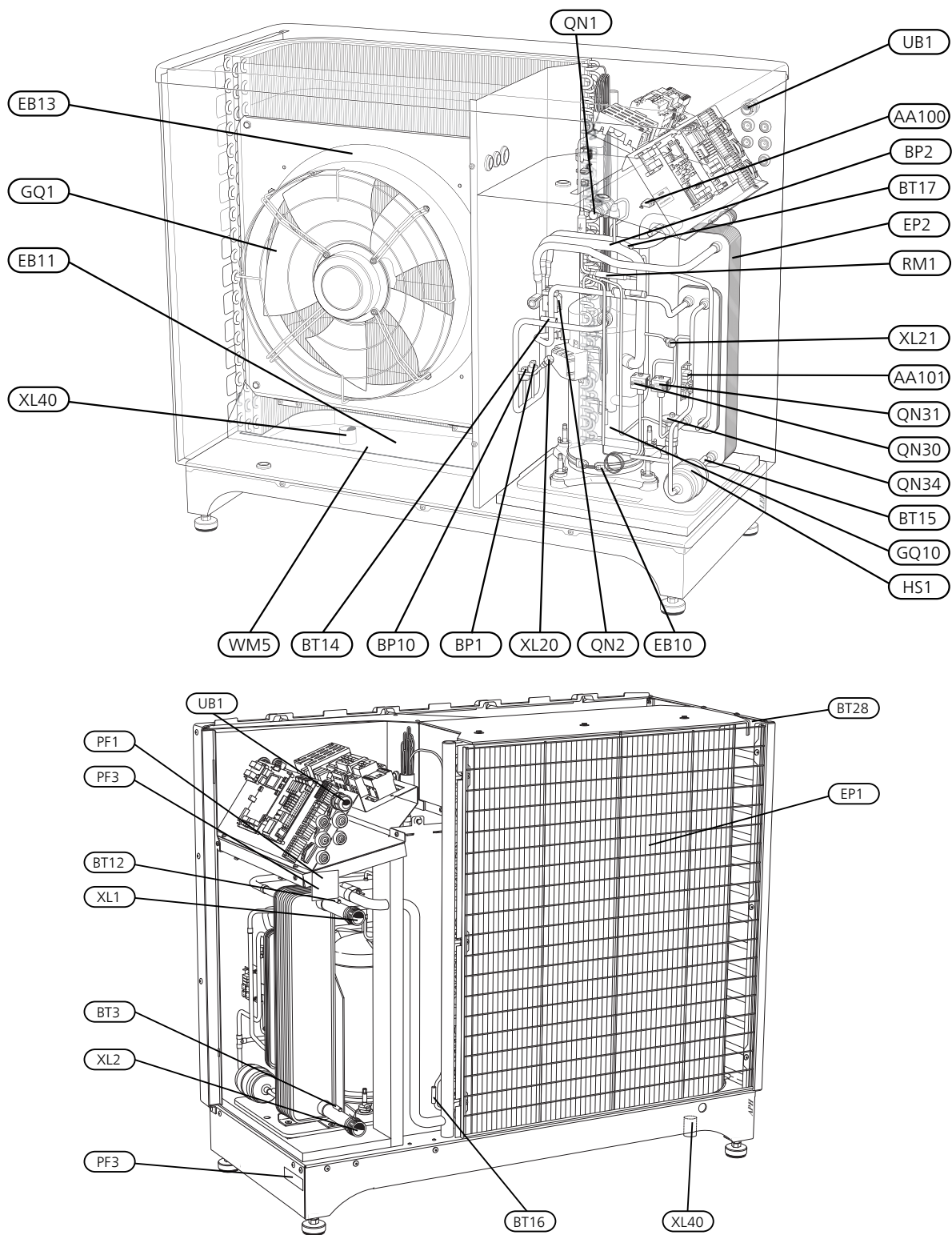
Smussfilter R25

Demontering av sideluke



3 Varmepumpens konstruksjon

Generelt



Rørtilkoplinger

XL1	Tilkobling, varmebærer ut av F2030
XL2	Tilkobling, varmebærer inn til F2030
XL20	Servicetilkopling, høytrykk
XL21	Servicetilkopling, lavtrykk
XL40	Tilkobling, avløp kondensvannbeholder

Føler osv.

BP1	Høytrykkspressostat
BP2	Lavtrykkspressostat
BP10	Høytrykkspressostat
BT3	Temperaturføler, returledning
BT12	Temperaturføler, kondensator turledning
BT14	Temperaturføler, hetgass
BT15	Temperaturføler, væskeledning
BT16	Temperaturføler, fordampere
BT17	Temperaturføler, sugegass
BT28	Temperaturføler, omgivelser

El-komponenter

AA100	Koplingskort, føler
AA101	Koplingskort
EB10	Kompressorvarmer
EB11	Varmer til kondensvannbeholder
EB13	Kjeglevarmer
GQ1	Vifte

Kjølekomponenter

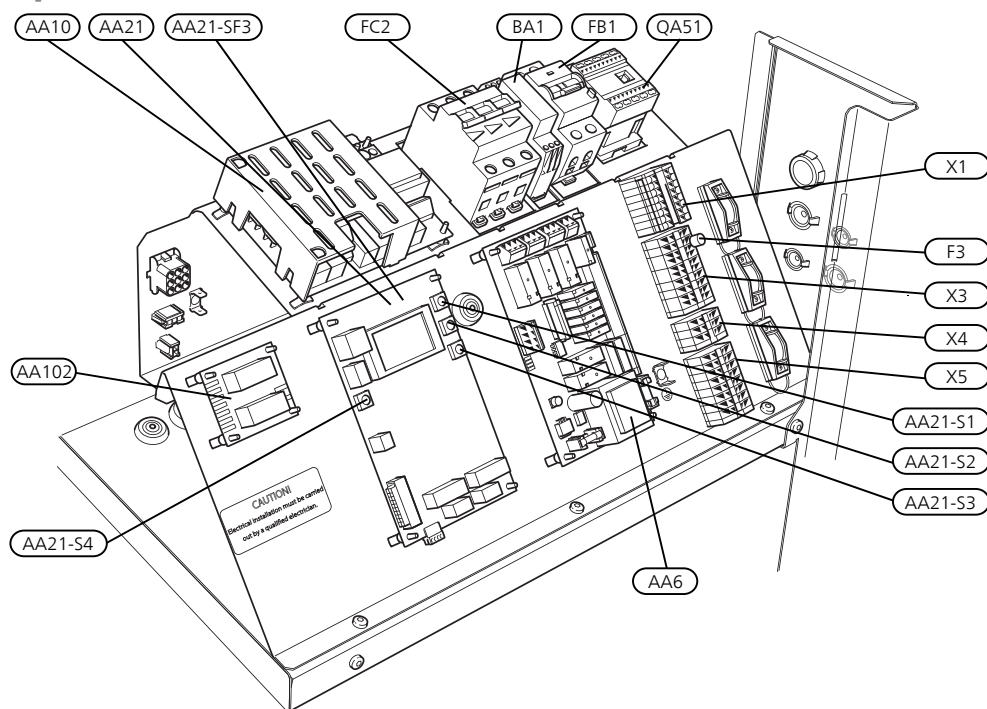
EP1	Fordampere
EP2	Kondensator
GQ10	Kompressor
HS1	Tørkefilter
QN1	Ekspansjonsventil
QN2	4-veisventil
QN30	Magnetventil, væskeinnsprøytning
QN31	Magnetventil, underkjøling
QN34	Ekspansjonsventil, underkjøling
RM1	Tilbakeslagsventil

Øvrig

PF1	Typeskilt
PF3	Serienummer
UB1	Kabelgjennomføring, innkommende strømfor- syning
WM5	Kondensvannbeholder

Betegnelser i komponentplassering iht. standard IEC 81346-1 og 81346-2.

El-panel



El-komponenter

- AA6 Relékort med nettdel
- AA10 Mykstartrelé
- AA21 Styrekort med display
 - S1 Plussknapp
 - S2 Minusknapp
 - S3 Enterknapp
 - S4 Tilbakestillingsknapp
 - SF3 Kontrast for display
- AA102 Viftestyringskort
- BA1 Fasefølgevakt (3-faset)
- F3 Sikring for ekstern varmekabel (250 mA)
- FB1 Jordfeilbryter (10 A/30 mA)
- FC2 Motorsikring
- QA51 Kontaktor, hovedkontaktor, vifte
- X1 Koplingsplint, innkommende strømforsyning
- X3 Koplingsplint, sirkulasjonspumpe, ekstern varmer
- X4 Koplingsplint, summeralarm
- X5 Koplingsplint, termostat, kompressorblokkering og kommunikasjon innemodul.

Betegnelser i komponentplassering iht. standard IEC 81346-1 og 81346-2.

4 Rørtilkoplinger

Generelt

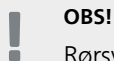
Rørinstallasjonen skal utføres ifølge gjeldende bestemmelser.

F2030 kan bare arbeide med en returtemperatur på opptil ca. 55 °C og en utgående temperatur fra varmepumpen på ca. 65 °C.

F2030 er ikke utstyrt med avstengingsventiler på vannsiden, men disse må monteres for å lette eventuell fremtidig service. Returtemperaturen begrenses av returledningsføleren.

Vannvolumer

Ved installasjon med F2030 anbefales et minimum tilgjengelig systemvolum på minst 20 liter per kW effekt på varmepumpen.



OBS!

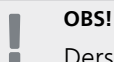
Rørsystemet må gjennomspyles før varmepumpen tilkoples, slik at ikke forurensninger skader inngående komponenter.

Rørtilkopling varmekbærer

- F2030 kan koples til varmesystemet i henhold til en av systemløsningene som kan hentes på nettstedet www.nibeenergysystems.no.
- Varmepumpen skal luftes ved den øvre koplingen (XL1) med avluftingsnippelen på medfølgende fleksirør.
- Monter det medfølgende smussfilteret før innløpet, det vil si den nedre koblingen (XL2) på F2030.
- Varmeisoler samtlige rør utendørs med minst 19 mm tykk rørisolering.
- Monter avstengings- og avtappingsventil slik at F2030 kan tømmes ved lengre strømbrudd.
- Fleksirørene som følger med, fungerer som vibrasjonsdempere. Fleksirørene monteres slik at det blir en liten bøy - dermed fungerer vibrasjonsdempingen.

Sirkulasjonspumpe

Hvis varmepumpen styres av en termostat (VT 10), bør sirkulasjonspumpen styres direkte fra F2030, koblingsplint (X3). Ved fare for frost aktiveres sirkulasjonspumpen av varmepumpens styring. Eventuelt kobles varmepumpen til med en mellomkrets bestående av veksler, pumpe og vann med frostvæske. (Gjelder ikke installasjon mot NIBE innemodul.)

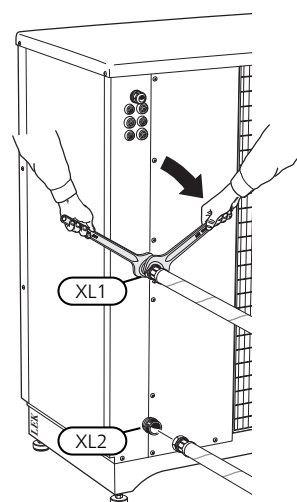
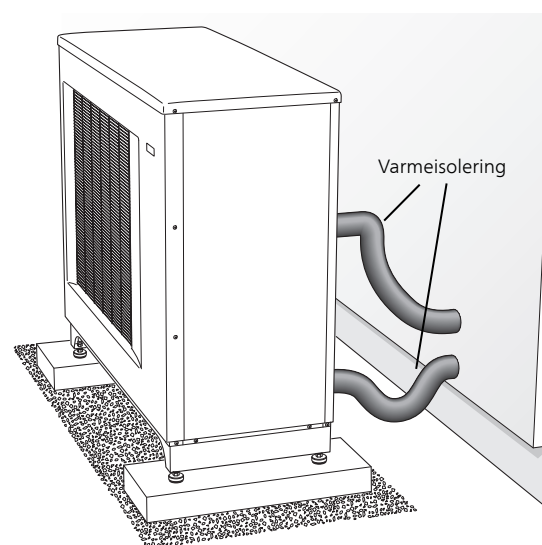
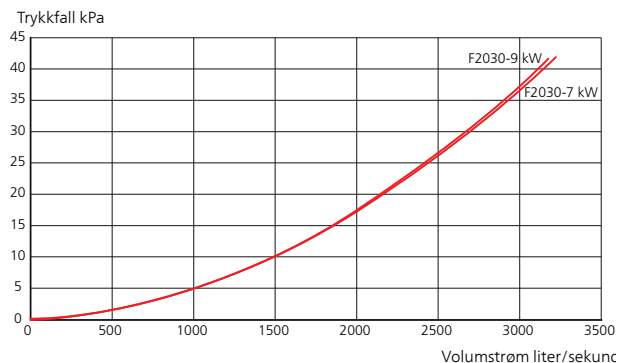


OBS!

Dersom sirkulasjonspumpen styres eksternt, skal den være i drift selv om ikke F2030 er i drift. Dette for å unngå at den fryser i stykker.

Trykkfall, varmekbærerside

F2030 -7, 9



5 El-tilkoplinger

Generelt

- Varmepumpen må ikke tilkoples før installatøren har gitt tillatelse, og tilkopling skal skje under oppsyn av en autorisert elektroinstallatør.
- Hvis det brukes automatsikringer, må de ha motoregenskap "C" (kompressordrift). Opplysninger om sikringsstørrelse finnes i avsnittet "Tekniske data".
- F2030 er ikke utstyrt med allpolet hovedbryter for innkommende el-forsyning. Varmepumpens tilførselskabel skal derfor koples til en hovedbryter med minst 3 mm bryteravstand. Hvis boligen har jordfeilbryter, bør varmpumpen utstyres med en separat bryter. Innkommende strømforsyning skal være 400 V 3NAC 50Hz via fordelingskap med sikringer.
- Ved eventuell isolasjonstest av boligen skal varmpumpen frakoples.
- Styresignalkabel for termostat koples til koplingsplint (X5). Kabeltype: uskjermet LiYY, skjermet LiYCY. Kabelverrsnitt, minst 0,22 mm² ved en kabellengde på under 50 m.
- Alternativt kan en skjermet trelederkabel (signalkabel) kobles fra koblingsplinten (X5) til innemodulen fra NIBE.

- Leggingen av kabler for sterkstrøm og signalkabler skal gjøres bakfra i kabelgjennomføringene på høyre side av varmpumpen, sett forfra.
- Sirkulasjonspumpe for F2030 kan koples på koplingsplint (X3) eller til separat strømforsyning. OBS! Hvis F2030 gjøres spenningsløs og sirkulasjonspumpen er koplet til koplingsplint (X3), foreligger det fryserisiko.
- Eventuell summeralarm koples til koplingsplint (X4).



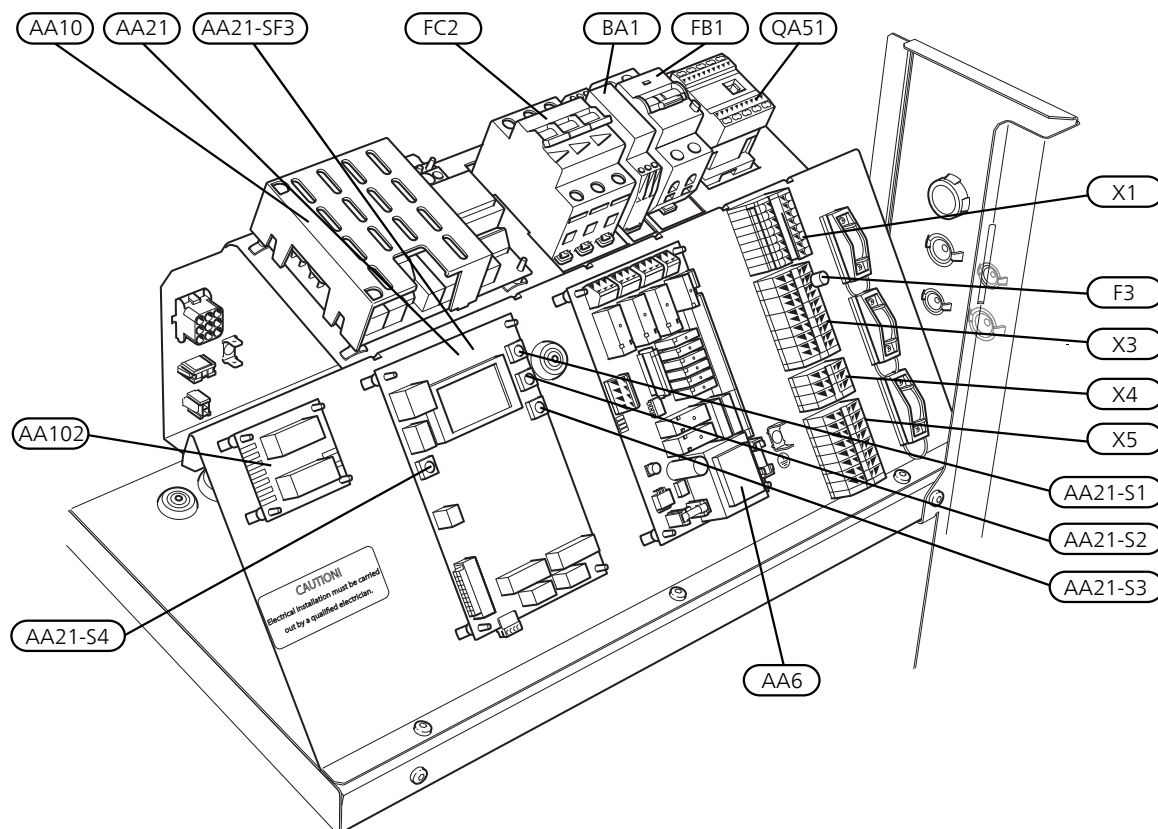
OBS!

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



OBS!

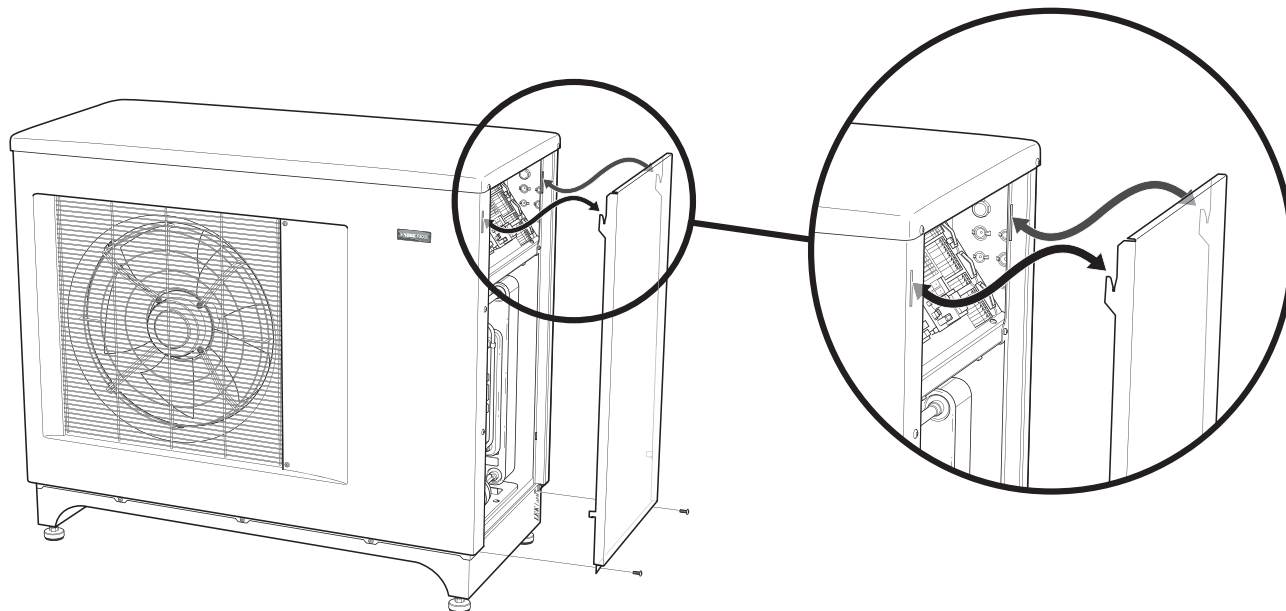
Ved tilkopling må det tas hensyn til spenningsførende ekstern styring



Tilgjengelighet, strømkopling

Demontering av sideluke

Skru ut skruene og løft av lokket.



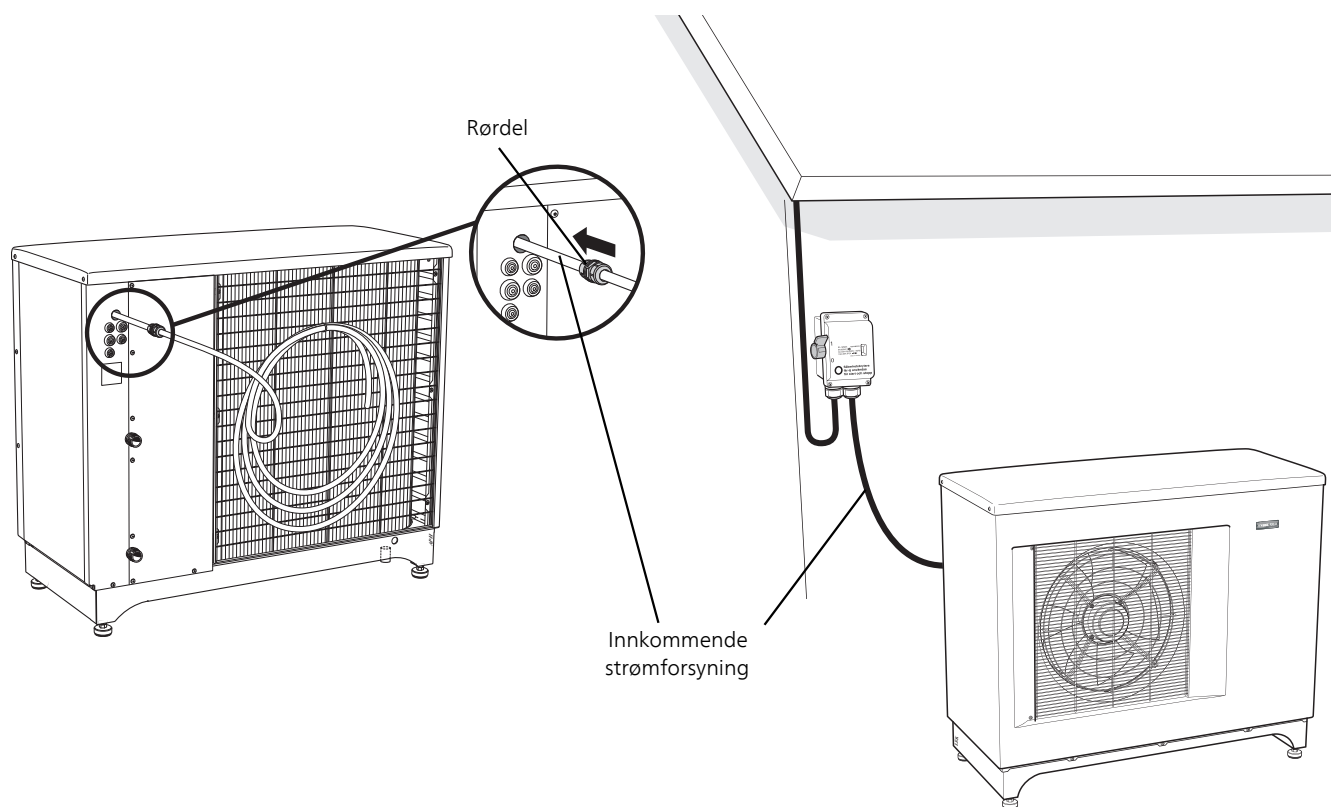
Tilkoplinger



OBS!

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

Krafttilkopling



Innkommende tilførselskabel følger med i leveransen og er koplet til koplingsplint -X1 fra fabrikk. Utenfor varmepumpen finnes ca. 1,8 m kabel tilgjengelig.

Ved installasjon må rørdelen monteres på baksiden av varmepumpen.

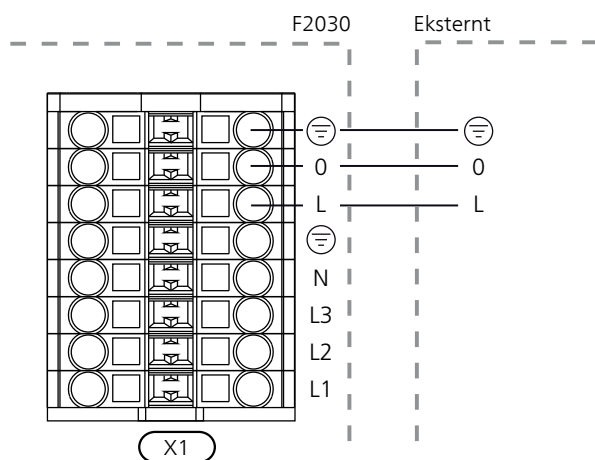
Tilkopling av ekstern styrespenning

! OBS!

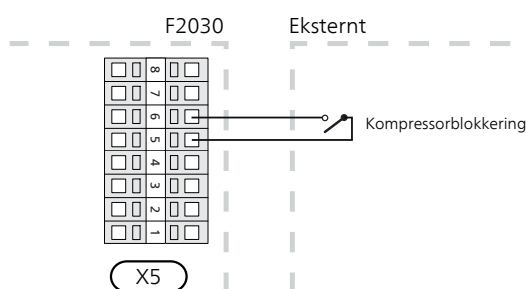
- Merk aktuell koplingsboks med advarsel for ekstern spenning.

Ved tilkopling av ekstern styrespenning med separat jordfeilsbryter tar du bort bøyene mellom koplingsplint X1:L1 og X1:L samt mellom koplingsplint X1:N og X1:0 (se illustrasjonen).

Styrespenning (230 V 50 Hz) koples til koplingsplint X1:L og X1:0 (iht. bilde).



Ved tilkopling av ekstern styrespenning skal du kople sluttende kontakt (for tariffstyring) til tilkopling X5:5 og X5:6 (kompressorblokkering) for å unngå MS-alarm.



Sirkulasjonspumpe

For å la F2030 styre sirkulasjonspumpen (GP12) kopler du den til koplingsplint X3:1(PE), 3(L) og 4(N). Pumpens aktivitet avhenger av statusen til F2030, varme-/varmtvannsbehov og omgivelsestemperatur. Pumpemotjonering besørges av F2030.

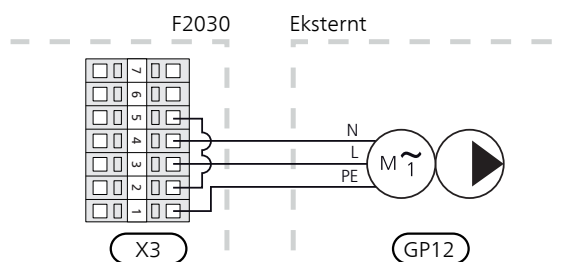
Ved potensialfri tilkopling av sirkulasjonspumpen erstatter du bøylen med separat spenningsmating til X3:2(L).

Frostbeskyttelsesfunksjon

Ved temperaturer under +2 °C går sirkulasjonspumpen periodevis, for å hindre at vannet fryser i ladekretsen. Funksjonen beskytter også mot for høy temperatur i ladekretsen. Denne funksjonen gjelder under forutsetning av at det tilføres spenning til F2030.

! OBS!

- Det foreligger fare for frysing hvis sirkulasjonspumpen er koplet til koplingsplint -X3 og F2030 gjøres spenningsløs.



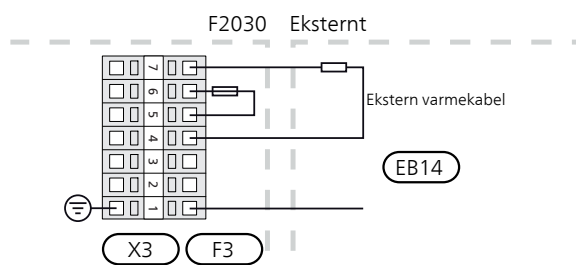
Ekstern varmekabel (KVR 10)

F2030 er utstyrt med plint for ekstern varmekabel (EB14, ikke inkludert). Tilkoplingen er sikret med 250 mA (F3, 15 W/m). Hvis en annen kabel skal brukes, må sikringen byttes ut mot en som egner seg.

Lengde (m)	Total effekt (W)	Sikring (F3)	NIBE Art.nr.
1	15	T100mA/250V	718085
3	45	T250mA/250V	518900*
6	90	T500mA/250V	718086

* Montert fra fabrikk.

Tilkopling for ekstern varmekabel (EB14) gjøres til koplingsplint X3:4 og 7. Hvis jordkabel finnes, skal den tilkoples på X3:1. Se følgende bilde:

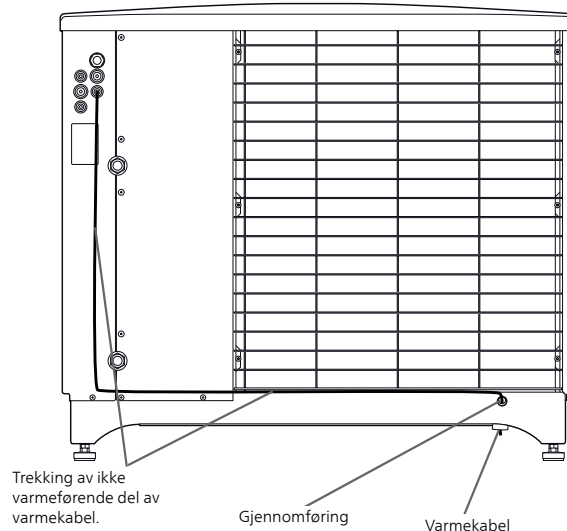


OBS!

Røret må tåle varmen fra varmekabelen.
For å sikre funksjonen må tilbehøret KVR 10 brukes.

Kabeltrekking

Følgende illustrasjon viser anbefalt kabeltrekking fra koplingsboks til kondensvannbeholderen på utsiden av F2030. Overgang mellom strømkabel og varmekabel skal skje etter gjennomføring til kondensvannbeholderen. Avstanden mellom koplingsboks og gjennomføringen til kondensvannbeholderen er ca. 1600 mm.



Tilkoplingsmuligheter

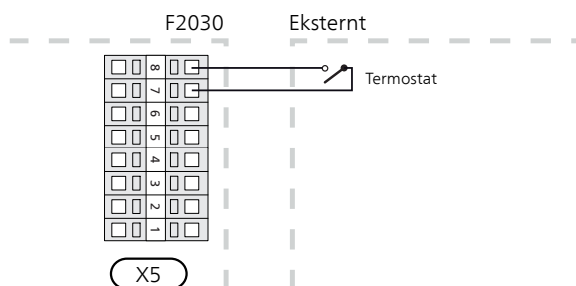
OBS!

Følgende sider om termostater, tilleggsvarme, summeralarm og stillstand gjelder ikke, i og med at F2030 styres av en NIBE innemodul.

Termostatstyring

Til- og frakopling av kompressor kan styres ved hjelp av en enkel termostat eller en sluttende potensialfri kontakt. Denne termostaten skal være av typen avbrytende (NC) når innstilt temperatur er nådd. Kontakten skal være potensialfri.

Kople ettrinnstermostaten til koplingsplint X5:7 og 8 i henhold til illustrasjonen nedenfor.



Tilleggsvarme/stillstand

F2030 er utstyrt med en potensialfri kontakt beregnet for tilleggsvarme. Maks. 250V 2A.

Innstilling av omgivelsestemperaturen (balansetemperatur) når releet for tilleggsvarme aktiveres, utføres i kanal A5, se avsnittet "Styring – kanalbeskrivelse".

Ekstern tilleggsvarme koples til releet for tilleggsvarme, koplingsplint J5:C, NO og NC på styrekortet AA21.

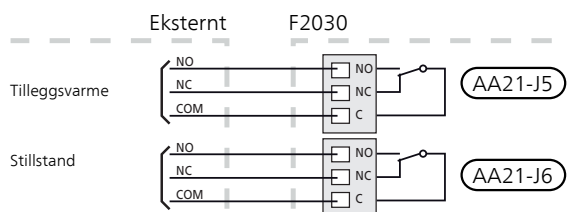
Betingelser for tilkopling av tilleggsvarme:

- Omgivelsestemperaturen skal være lavere enn innstilt balansetemperatur (kanal A5).
- Kompressoren skal ha vært i drift i det minste i løpet av den tiden som er valgt i kanal A6. Avrimingen regnes med i denne tiden.

Hvis omgivelsestemperaturen synker ned til et nivå under innstilt verdi, stopptemperatur (stillstand), i kanal A7 blokkeres kompressordriften og all oppvarming må skje med ekstern tilleggsvarme via stillstandsrelé, koplingsplint J6:C, NO og NC på styrekortet AA21. Denne funksjonen aktiveres også når F2030 gjøres spenningsløs.

Hvis omgivelsestemperaturen overstiger 40 °C, blokkeres kompressordriften og stillstandsreleet aktiveres.

Tilkopling til tilleggsvarmerelé gjøres i henhold til følgende illustrasjon.



Maks. belastning over relékontakter er 250V 2A.

Ved drift uten behov for tilleggsvarme eller stillstand er relékontaktene sluttet mellom COM og NO.

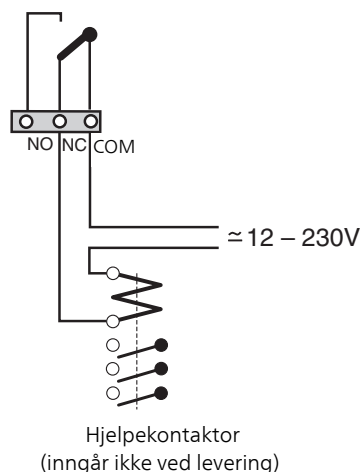
Tilleggsvarme, henholdsvis stillstand, fås mellom COM og NC.

Kontaktene er tegnet i spenningsløs tilstand.

Releer for tilleggsvarme, henholdsvis stillstand, er aktivert i normal driftstilstand for F2030. Ved driftsforstyrrelser deaktiveres begge releene.

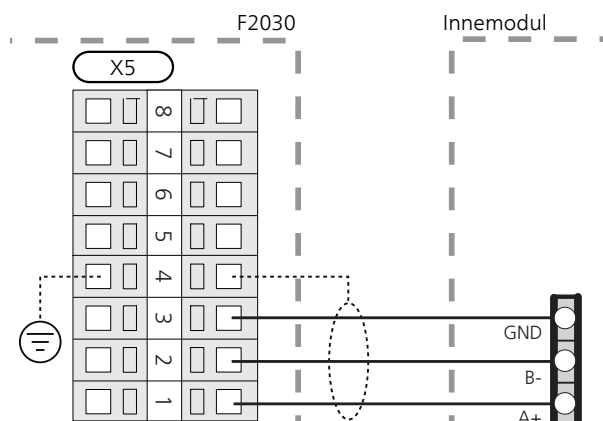
Eksempel på tilkopling av tilleggsvarme

Illustrasjon som viser tilkopling av hjelpekontakter for tilleggsvarme, henholdsvis stillstand.



Kommunikasjon

F2030 kan kommunisere med NIBE innemoduler når innemodulen er koblet til koblingsplint X5:1-3 ved hjelp av en skjermet trelederkabel, som vist på bildet.

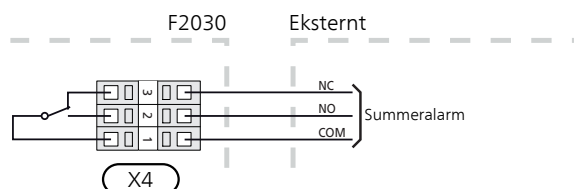


For tilkopling i innemodul, se respektive håndbok på www.nibeenergysystems.no.

Ytre indikasjon på summeralarm

F2030 er utstyrt med en kontakt for ytre indikasjon av summeralarm. Funksjonen blir aktiv ved alle typer vedvarende alarm. Maks. belastning for relékontakt er 250V 2A.

Tilkopling for ytre indikasjon av summeralarm gjøres til koblingsplint X4:1 til 3 i henhold til følgende illustrasjon:



Tilkopling av tilbehør

Instruksjoner for tilkopling av ekstrautstyr finner du i den medfølgende installasjonsanvisningen for det aktuelle tilleggsgutstyret. Se side 36 for liste over ekstrautstyr som kan brukes til F2030.

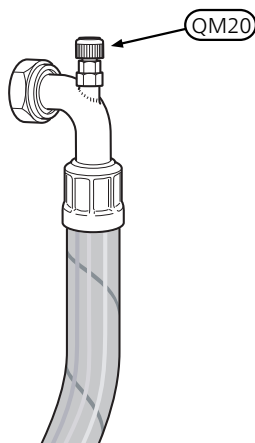
6 Igangkjøring og justering

Forberedelser

- Sørg for at varmepumpen ikke skades under transport.
- Kontroller at varmekretsen er fylt og godt avluftet, før igangkjøring.
- Kontroller at rørsystemet er tett.

Påfylling og lufting av varmebærersystemet

1. Fyll opp varmebærersystemet med vann til påkrevd trykk.
2. Luft systemet med avluftingsnippel på medfølgende fleksirør og eventuell sirkulasjonspumpe.



Balansetemperatur

Balansetemperatur er den utetemperaturen der varmepumpens avgitte effekt er like stor som husets effektbehov. Dette innebærer at varmepumpen dekker hele husets effektbehov ned til denne temperaturen.

Du stiller inn balansetemperatur, tillegg, i kanal A5.

Stopptemperatur

Når stopptemperaturen (kanal A7) stilles inn på mellom -10 og -25 °C, begrenses turløpstemperaturen lineært fra -10 °C / 65 °C til -25 °C / 63 °C (se diagram på side 41).

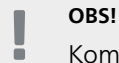
Ligger omgivelsestemperaturen under innstilt verdi for stopptemperatur, må oppvarming skje med tilleggsvarme.

Mykstart

F2030 er utstyrt med mykstart (AA10) som begrenser startstrømmen for kompressoren.

Kompressorvarmer

F2030 er utstyrt med en kompressorvarmer som varmer kompressoren før oppstart og ved kald kompressor.

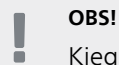


OBS!

Kompressorvarmeren skal ha vært tilkoplest i 6–8 timer før første start, se avsnittet "Oppstart og kontroll".

Kjeglevarmer

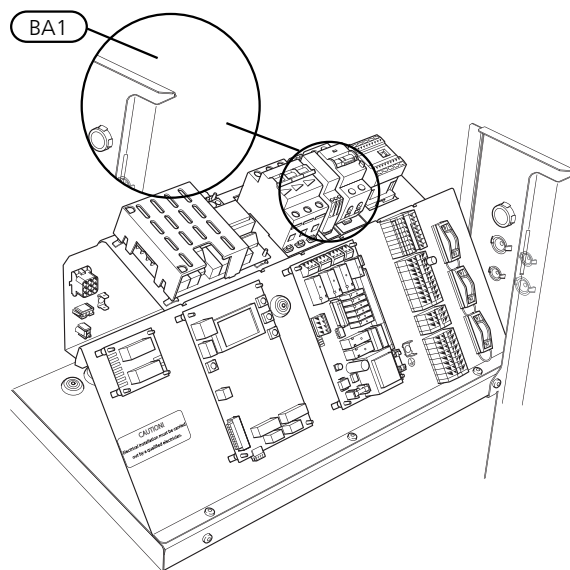
F2030 er utstyrt med en kjeglevarmer som kan varme viftekeglen ved behov (ikke aktivert ved levering).



OBS!

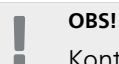
Kjeglevarmeren trengs bare i enkelte tilfeller når omgivelsestemperaturen blir for lav over en lengre tid.

Kontroll av faserekkefølge



Faserekkefølgevakten (BA1) starter så snart mating er koplet til varmepumpen. Kontroller faserekkefølgen i henhold til nedenstående.

- Rød lysdiode er tent ved riktig faserekkefølge
- Ved feil faserekkefølge får varmepumpen alarm 07 i kanal S1 og lysdioden blinker.



OBS!

Kontroller faserekkefølgen ved oppstart!

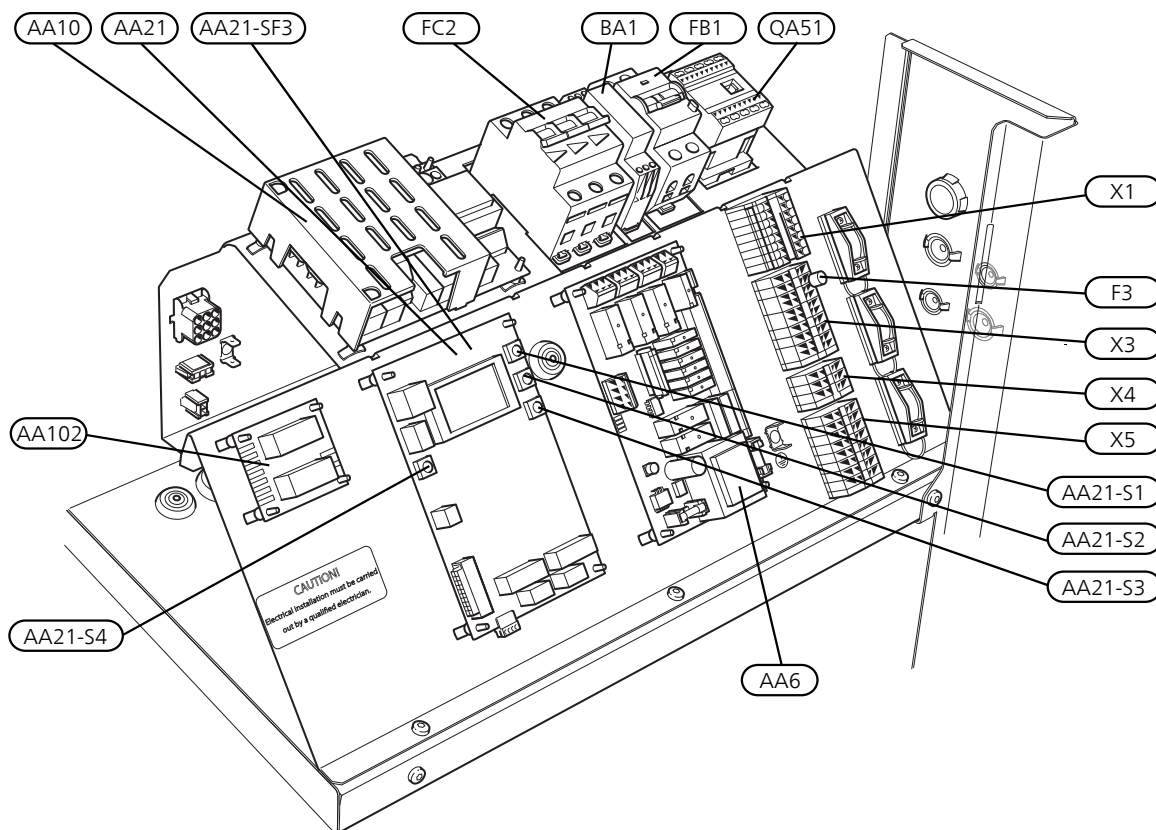
Oppstart og kontroll

1. Kommunikasjonskabel, koplingsplint (X5:1-3 eller termostat, koplingsplint (X5:7-8) skal ikke være tilkople.
2. Hovedbryteren settes på.
3. Kontroller at F2030 er spenningssatt.
4. Kontroller at motorsikring (FC2) er tilkople.
5. Kontroller at lysdioden på fasevakt (BA1) lyser rødt.
6. Kompressorvarmeren (EB10) må ha vært i drift i minst 6–8 timer før kompressorstart kan skje. Dette gjøres ved at styrespenningen er tilkople, og at kommunikasjonskabel eller termostat er frakople.
7. Displayet på styrekortet (AA21) viser C0/CC F0 H1/H3, avhengig av omgivelsestemperaturen. I løpet av denne tiden varmes kompressoren opp for å øke levetiden.
8. Etter 6 – 8 timer tilkoples kommunikasjonskabel eller ekstern termostat. Se avsnittet "Termostatstyring" under strømtilkoplingskapittelet.
9. Start eventuell NIBE SMO eller NIBE innemodul på nytt. Se informasjon i respektive håndbok på www.nibeenergysystems.no
10. Etter tilkopling starter kompressoren etter cirka 180 minutter hvis det er behov.
11. Juster sirkulasjonen i henhold til diagrammet, se avsnittet "Juster, sirkulasjon".
12. Juster menyinnstillinger ved behov.
13. Fyll ut igangkjøringsrapporten i brukerhåndboken.
14. Monter plater og lokk igjen.
15. Fjern beskyttelsesfilmen fra lokket på F2030.



OBS!

Ved tilkopling må det tas hensyn til spenningsførende ekstern styring.



Etterjustering, varmebærer-side

I begynnelsen frigjøres luft fra varmevannet, og avluftinger kan bli nødvendig. Hvis det kommer boblelyder fra varmepumpen, sirkulasjonspumpen og radiatorer, må hele systemet avluftes enda mer. Når systemet er blitt stabilt (korrekt trykk og all luft ute), kan varmeautomatikken stilles til ønskede verdier.

Justering, sirkulasjon

For at varmepumpen skal fungere som den skal året rundt, må sirkulasjonen reguleres ved hjelp av NIBE in-nemodul eller i henhold til fremgangsmåten nedenfor ved annen styring.

Justering av temperaturdifferansen (ΔT) mellom turledningstemperatur og returtemperatur gjøres med fordel ved varmtvannstilførsel eller ved høyeste belastning.

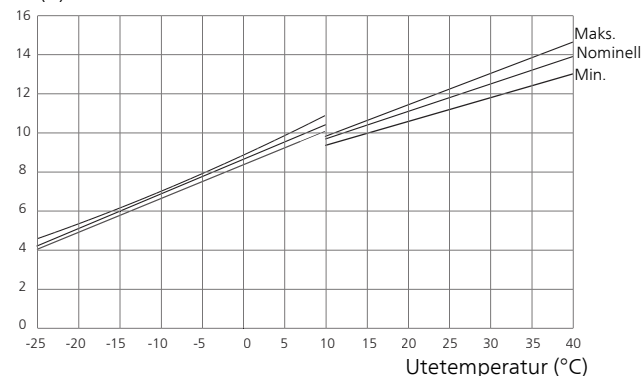
Dette gjøres enklest ved hjelp av temperaturene som måles i kanal T2 (turledningstemperatur) minus kanal T3 (returtemperatur). Denne temperaturforskjellen (ΔT) justeres ved hjelp av sirkulasjonspumpe og reguleringsventil. Justeringen utføres ved stabil drift cirka 5 minutter etter start, eller cirka 5 minutter etter avriming ved kald omgivelsestemperatur.

Sirkulasjon og fasestrøm

Sirkulasjon F2030-7/F2030-9

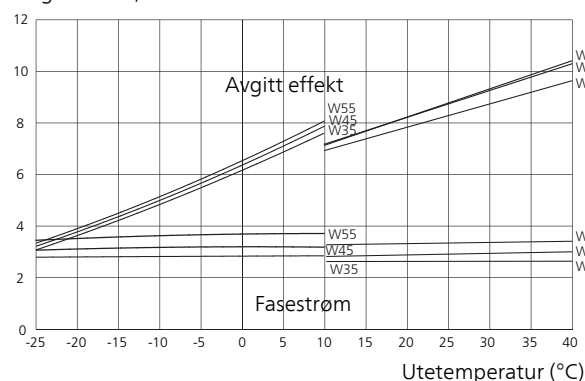
Justering av sirkulasjon

dT (K)



F2030-7

Fasestrøm, A
Avgitt effekt, kW



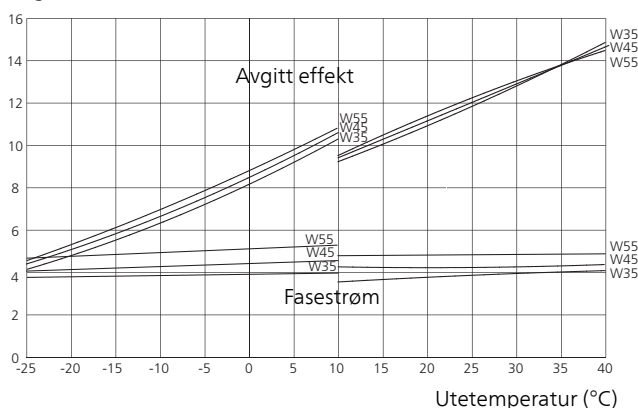
Temperaturforskjellen skal være i henhold til illustrasjonen nedenfor (+1- 2 K). Ved omgivelsestemperaturer over 28 °C kan sirkulasjonen økes med 30 % for å oppnå lavere ΔT .

Illustrasjonen viser varmepumpen med høy viftehastighet, ved lav viftehastighet blir ΔT 0,5 til 1 grader lavere.

Effektangivelser gjelder kompressor, vifte og styring ved nominell volumstrøm for varmebærer. Ved driftstilfeller som krever avriming, reduseres forholdet mellom avgitt og tilført effekt med ca. 10 %.

F2030-9

Fasestrøm, A
Avgitt effekt, kW



7 Styring - Introduksjon

Generelt

F2030 er utstyrt med en intern elektronisk styring som håndterer funksjonene som er nødvendige for driften av varmepumpen, f.eks. avriming, stopp ved maks./min. temperatur, tilkopling av kompressorvarmer samt tilkopling av varmer for kondensvannbeholderen og overvåkning av trykkvakter.

Dessuten er det mulig å lese av temperaturer, antall starter og driftstid.

Den innebygde styringen stilles inn ved installasjon og kan benyttes ved service.

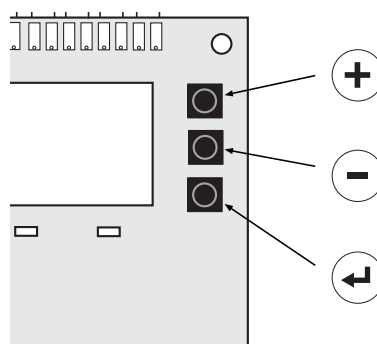
Under normal drift trenger ikke huseieren tilgang til styringen.

F2030 har innebygd returledningsføler som begrenser returtemperaturen.

F2030 kan også styres på/av via signaler fra en annen reguleringsenhet eller termostat. Hvis F2030 styres fra en NIBE innemodul (ekstrautstyr), er styringen beskrevet i tilhørende anvisning.

F2030 kommuniserer med NIBE SMO eller innemodulen, slik at innstillinger og måleverdier fra F2030 kan justeres og avleses i innemodulen.

Navigering



Plussknapp

Med plussknappen (S1) blar du i kanalsystemet (forover) eller øker verdien for valgt parameter.

Se avsnittet "Styring" "Kanalbeskrivelse".



Minusknapp

Med minusknappen (S2) blar du i kanalsystemet (bakover) eller reduserer verdien for valgt parameter.

Se avsnittet "Styring" "Kanalbeskrivelse".



Enterknapp

Med enterknappen (S3) aktiveres samt bekreftes eventuell verdiendring.

Se avsnittet "Styring" "Kanalbeskrivelse".

Hvis du vil endre en verdi, trykker du først på enterknappen for å aktivere endringsmodus, verdien blinker. Juster til ønsket verdi med plussknappen eller minusknappen. Hvis plussknappen eller minusknappen holdes inntrykt i cirka 3 sekunder, skjer en hurtigtelling. Bekreft deretter med enterknappen. Verdien slutter deretter å blinke.

Kanalene er inndelt i tre ulike typer: status, temperaturer og innstillbare verdier.

Hurtigforflytning mellom de ulike typene skjer ved et trykk på enterknappen når STATUS, TEMP. eller ADJUST. vises.

Displayforklaring

C0	F0	H0
S1		01

Kompressor: C

Viser aktuell kompressorstatus.

- C0** Kompressor frakoplet, sirkulasjonspumpe frakoplet
- C** Blinker når kompressor vil starte, men er hindret av tidsvilkår eller høy returtemperatur
- C1** Kompressor tilkoplet, sirkulasjonspumpe tilkoplet
- CC** Kompressor frakoplet, sirkulasjonspumpe tilkoplet
- CD** Avriming pågår

Vifte: F

Viften har to hastigheter, høy og lav. Viften styres av omgivelsestemperaturen. Den lavere hastigheten benyttes når omgivelsestemperaturen er høy, slik at effekten begrenses. Ved en omgivelsestemperatur som er lavere enn temperaturen i tabellen nedenfor, endres viftehastigheten til høy.

Type	Omgivelsestemperatur (°C)
7 kW	20
9 kW	20

- F0** Vifte frakoplet
- F1** Vifte tilkoplet, lav hastighet
- F2** Vifte tilkoplet, høy hastighet

Varmer: H

Kompressorvarmeren er alltid aktiv når kompressoren er frakoplet.

Kondensbeholdervarmeren koples inn ved avriming når omgivelsestemperaturen synker under eller er lik 2,5 °C.

Hvis kjeglevarmeren tillates (kanal A14), aktiveres den hver tredje avriming, når omgivelsestemperaturen ligger under 2 °C.

- H0** Kompressorvarmer frakoplet
Kondensbeholdervarmer fra
Kjeglevarmer fra
- H1** Kompressorvarmer tilkoplet
- H2** Kondensbeholdervarmer til
- H3** Kompressorvarmer tilkoplet
Kondensbeholdervarmer til
- H4** Kjeglevarmer til
- H5** Kompressorvarmer tilkoplet
Kjeglevarmer til
- H6** Kondensbeholdervarmer til
Kjeglevarmer til
- H7** Kompressorvarmer tilkoplet
Kondensbeholdervarmer til
Kjeglevarmer til

Kanal: S1

Viser aktuell kanal. Bytter kanal med plussknappen eller minusknappen.

Verdi: 01

Viser aktuell verdi. Øker/reducerer verdi med plussknappen, henholdsvis minusknappen.

Styrebetingelser

Styrebetingelser, kald uteluft

- Hvis omgivelsestemperaturføleren (kanal T1) synker under innstilt temperatur i kanal A7, stanser varmepumpen og angir 03 i kanal S1. Både tilleggsvarmereleé og stillstandsrelé aktiveres da samtidig.
- Hvis omgivelsestemperaturføleren registrerer en temperatur som er minst 2,1 °C høyere enn innstilt temperatur i kanal A7, starter en tidtaker.
- Når tidtakeren har nådd 45 minutter, deaktiveres både tilleggsvarmereleet og stillstandsreléet for å gi kompressoren en behageligere temperatur å starte mot.
- Etter ytterligere 15 minutter tillates kompressoren å starte, og tilleggsvarmereleet aktiveres noen sekunder senere. Stillstandsreléet er fortsatt deaktivert.
- Hvis omgivelsestemperaturen noen gang i løpet av disse totalt 60 minuttene synker under kanal A7 + 2,1 °C, nullstilles telleren. Den begynner ikke å telle igjen før temperaturen igjen er tilstrekkelig høy.

B = Innstilt temperatur for kald uteluft (kanal A7).

A = Innstilt temperatur for kald uteluft + 2,1 °C.

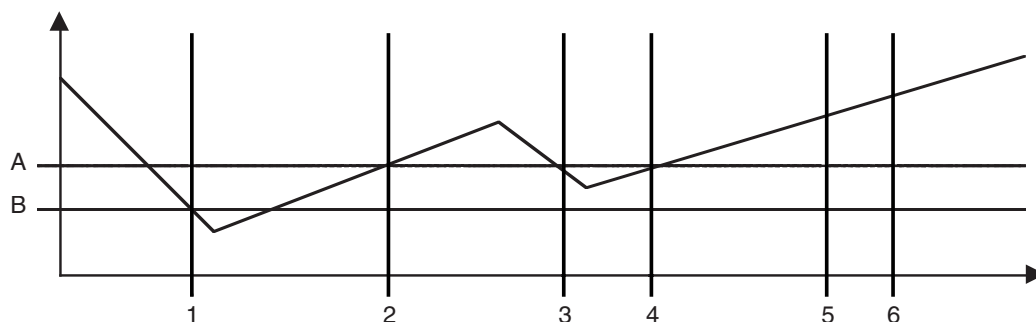
1. Omgivelsestemperaturen (kanal T1) synker under innstilt temperatur i kanal A7 (B). Varmepumpen stanser og begge releene aktiveres.
2. Omgivelsestemperaturen overstiger 2,1 °C innstilt temperatur i kanal A7 (A). En tidtaker starter fra 0.
3. Omgivelsestemperaturen synker under A. Tidtakeren nulles ut og stoppes.
4. Omgivelsestemperaturen overstiger A igjen. Tidtakeren startes igjen (fra 0).
5. Tidtakeren har talt til 45 minutter. Begge releene deaktiveres.
6. Tidtakeren har talt til 60 minutter. Kompressoren tillates å starte igjen.



OBS!

Det er varmepumpens omgivelsestemperaturføler som gjelder.

Utetemperatur



Styrebetingelser avriming A16:1 (fabrikkinstilling)

- Avriming gjøres aktiv (med kompressor på og vifte av) eller passiv (med kompressor av og vifte på).
- Hvert minutt teller en tidtaker opp om kompressoren er i gang, og om temperaturen på fordamperføleren (kanal T7) ligger under innstillingen i kanal A9.
- Kanal S9 viser tid til avriming i minutter. Når denne verdien er 0 minutter, starter avrimingen.
- Hvis kjeglevarmeren er aktivert i kanal A14, omgivelsestemperaturen er mindre enn eller lik 2 °C og kompressoren er i gang, starter kjeglevarmeren ved hver tredje avriming. Kjeglevarmeren hindrer isdannelse i viftekjeglen.
- Hvis "avriming vifte" er aktivert i kanal A15, avhengig av fordampertemperaturen og om kjeglevarmeren ikke er i gang, starter avriming vifte ved avriming. Avriming vifte hindrer isdannelse på viftebladene og det fremre viftegitteet.
- Hvis fordamperen blir for kald, startes en "sikkerhetsavriming". Denne avrimingen kan startes tidligere enn når den normale avrimingen hadde skjedd. Hvis det skjer 10 sikkerhetsavriminger etter hverandre, utløses en alarm 19 (kanal S1) som er en vedvarende alarm.
- Ved behov for avriming startes passiv avriming når $T1 \geq 4\text{ °C}$ og kompressoren har stanset fordi varmebehovet er oppfylt.

Aktiv avriming ved $T1 < 4\text{ °C}$:

1. Fireveisventilen slår over mot avriming.
2. Viften stanser og kompressoren fortsetter å gå.
3. Når avrimingen er ferdig, veksler fireveisventilen tilbake mot varmedrift, og etter 30 sekunder starter viften.
4. Omgivelsestemperaturføleren er låst, og alarm på høy returtemperatur er sperret i løpet av to minutter etter en avriming.

Passiv avriming $T1 \geq 4\text{ °C}$:

1. Kompressoren stanser.
2. Fireveisventilen veksler ikke.
3. Viften går med høy hastighet.
4. Når passiv avriming er ferdig, starter kompressoren.
5. Omgivelsestemperaturføleren er låst, og alarm på høy returtemperatur er sperret i løpet av to minutter etter en avriming.

Passiv avriming avsluttes når tid i S9 = A8.

Det er fem mulige årsaker til at en aktiv avriming avsluttes:

1. Hvis temperaturen på fordamperføleren har oppnådd innstilt temperatur i kanal A10 (normal stopp).
2. Når avrimingen har pågått lenger enn 15 minutter. Dette kan skyldes for lite energi i varmekilden, for mye vind mot fordamperen og/eller en feil på føleren på fordamperen som gjør at den viser for lav temperatur (ved kald uteluft).
3. Når temperaturen på returledningsføleren kanal T3 er under 10 °C.

4. Hvis høytrykkspressostaten utløses under avriming. Dette indikeres som alarm 10 i kanal S1 og kompressoren kommer til å stoppe. Etter to minutter starter kompressoren igjen (hvis trykket har sunket), ellers utløses en vedvarende høytrykksalarm (alarm 06).
5. Temperaturen på turledningsføleren kanal T2 er under 4 °C.

Styrebetingelser avriming A16:0

- Hvert minutt teller en tidtaker opp om kompressoren er i gang, og om temperaturen på fordamperføleren (kanal T7) ligger under innstillingen i kanal A9.
- Hvis tidtakeren S9 har telt ned, eller temperaturvilkårene for avriming er oppfylt, startes det en avriming.
- Hvis kjeglevarmeren er aktivert i kanal A14, omgivelsestemperaturen er mindre enn eller lik 2 °C og kompressoren er i gang, starter kjeglevarmeren ved hver tredje avriming. Kjeglevarmeren hindrer isdannelse i viftekjeglen.
- Hvis "avriming vifte" er aktivert i kanal A15, avhengig av fordampertemperaturen og om kjeglevarmeren ikke er i gang, starter avriming vifte ved avriming. Avriming vifte hindrer isdannelse på viftebladene og det fremre viftegitteet.
- Hvis fordamperen blir for kald, startes en "sikkerhetsavriming". Denne avrimingen kan startes tidligere enn når den normale avrimingen hadde skjedd. Hvis det skjer 10 sikkerhetsavriminger etter hverandre, utløses en alarm 19 (kanal S1) som er en vedvarende alarm.

Selve avrimingen skjer på følgende måte:

1. Fireveisventilen slår over mot avriming.
2. Viften stanser og kompressoren fortsetter å gå.
3. Når avrimingen er ferdig, veksler fireveisventilen tilbake mot varmedrift, og etter 30 sekunder starter viften.
4. Omgivelsestemperaturføleren er låst, og alarm på høy returtemperatur er sperret i løpet av to minutter etter en avriming.

Det er fem mulige årsaker til at en avriming avsluttes:

1. Hvis temperaturen på fordamperføleren har oppnådd innstilt temperatur i kanal A10 (normal stopp).
2. Når avrimingen har pågått lenger enn 15 minutter. Dette kan skyldes for lite energi i varmekilden, for mye vind mot fordamperen og/eller en feil på føleren på fordamperen som gjør at den viser for lav temperatur (ved kald uteluft).
3. Når temperaturen på returledningsføleren kommer under 10 °C.
4. Hvis høytrykkspressostaten utløses under avriming. Dette indikeres som alarm 10 i kanal S1 og kompressoren kommer til å stoppe. Etter to minutter starter kompressoren igjen (hvis trykket har sunket), ellers utløses en vedvarende høytrykksalarm (alarm 06).
5. Temperaturen på turledningsføleren er under 4 °C.

Statuskanaler

Status

Disse kanalene viser status og statistikk.

Kanal

S1 Viser driftsstatus for F2030.

Verdi

- 01** Normal drift.
- 02** Avrimingsrutine kjøres.
- 03** Kald utelufttemperatur.
- 04** Høy returtemperatur.
- 07** Motorsikring (FC2), fasevakt (BA1), høytrykkspressostat (BP10) eller lavtrykkspressostaten (BP2) er utløst.
- 08** Føleralarm. Det er feil på en av temperaturfølerne.
- 09** Kommunikasjonsfeil (bare når NIBE SMO og NIBE innemodul er tilkoplest).
- 10** Høytrykkspressostaten (BP1) har løst ut ved avriming (tilbakestilles automatisk).
- 12** Feilmontert tur- og returledning.
- 13** Varm uteluft. Skjer hvis omgivelsestemperaturen overstiger 40 °C.
- 14** Høy turledningstemperatur.
- 15** Avriming avbrutt. Skjer hvis avrimingen har vært mislykket 3 ganger på rad.
- 16** Korte driftstider. Skjer hvis driftstiden har vært kortere enn 2 minutter 3 ganger på rad.
- 17** Hetgassalarm. Skjer hvis hetgassen har oversteg 135 °C. Alarmen tilbakestilles automatisk når temperaturen synker under 60 °C. Hvis alarmen utløses 3 ganger i løpet av 240 minutter, blir alarmen vedvarende.
- 19** Lav fordampingstemperatur. Oppstår etter at 10 sikkerhetsavriminger er utført etter hverandre.

S2 Verdi

Viser kompressortilstand.

- 00** Kompressor frakoplet.
- 01** Kompressor tilkoplest.
- XX** Kompressor blokkert på grunn av alarm.
- nn** Kompressorstart om nn minutter.

S3 Viser antall kompressorstarter, akkumulerende.

S4 Viser driftstiden i timer for kompressoren, akkumulerende.

S5 Viser driftstiden i timer for tilkoplest tilleggsvarme, akkumulerende.

S6 Viser om termostatinngangen er aktiv.

Aktiv inngang indikeres med 1.

Ikke aktiv inngang indikeres med 0.

S7 Status alarminnganger (BP1/brukes ikke/BA1), 1 indikerer inngang OK.

S7 1 / 1 / 1

S9 Viser tiden til neste avriming.

S10 Programvarens versjonsnummer.

Temperaturkanaler

Temp.

Disse kanalene viser aktuelle temperaturer.

Kanal

- T1** Målt temperatur på omgivelsestemperaturføleren (BT28).
- T2** Målt temperatur på turledningføleren (BT12).
- T3** Målt temperatur på returledningsgiveren (BT3).
- T4** Målt temperatur på sugegassgiveren (BT17).
- T5** Målt temperatur på hetgassføleren (BT14).
- T6** Målt temperatur på væskeledningføleren (BT15).
- T7** Målt temperatur på fordamperføleren (BT16).

Innstillingskanaler

Adjust.

Alle innstillinger utføres i disse kanalene.

Kanal

- A1** Adresse for kommunikasjon med NIBE SMO eller NIBE innemodul.

Ved kopling mot NIBE innemodul skal denne kanalen stå på 1.

Ved kopling mot NIBE innemodul (som har støtte for flere varmepumper) skal denne (master) velges slik at hver F2030 (slave) i systemet får en unik adresse (1 – 9) for kommunikasjon med innemodulen.

Hvis det for eksempel er 3 F2030 i samme system, gis disse adressene 1, 2 henholdsvis 3.

- A3** Koblingsfrekvens returtemperatur. Når kompressoren har stoppet på grunn av høy returtemperatur, skal returtemperaturen synke med innstilt verdi før start av kompressoren tillates. Verdien kan angis til mellom 0 °C og 10 °C. Fabrikkinnstillingen er 4 °C.

Hvis NIBE SMO eller NIBE innemodul er tilkople, kan ikke denne menyen endres, men er låst på 2 °C.

- A4** Minste tidsintervall i minutter mellom hver kompressorstart. Verdien kan stilles inn mellom 20 og 60 minutter. Fabrikkinnstilling 20 minutter.
- A5** Balansetemperatur, den innstilte omgivelsestemperaturverdien der tilleggsvarmereleet kan aktiveres fra kanal A6 uten å påvirke kompressordriften. Tilleggsvarmereleet aktiveres først etter innstilt tid i kanal A6. Verdien kan stilles inn mellom -15 °C og +10 °C. Fabrikkinnstillingen er 0 °C.
- A6** Kontinuerlig driftstid med kompressoren før tilleggsvarme tillates. Verdien kan stilles inn mellom 1 og 120 minutter. Fabrikkinnstilling 120 minutter.
- A7** Stopptemperatur, den innstilte omgivelsestemperaturverdien stillstandsreleet aktiveres ved, og F2030 stanser. Når stopptemperaturen stilles inn på mellom 0 °C og -25 °C, begrenses turledningstemperaturen lineært fra -10 °C / 65 °C til -25 °C / 63 °C (se diagram på side 41). Fabrikkinnstillingen er -20 °C.
- A8** Minste driftstid, varmeproduksjon før ny avriming er tillatt. Verdien kan stilles inn mellom 10 og 90 minutter. Fabrikkinnstilling i henhold til tabell nedenfor.

Type	Minutter
7 kW	65
9 kW	65

- A9** Starttemperatur for tillatt avriming (fordamperføleren). Verdien kan stilles inn mellom -5 °C og 0 °C. Fabrikkinnstilling -3 °C.

- A10** Stopptemperatur for avriming (fordamperføleren). Verdien kan stilles inn mellom 10 °C og 40 °C. Fabrikkinnstilling 20 °C.

- A12** Manuell aktivering av aktiv avrimingsrutine. Endre verdien fra 0 til 1 og bekreft med enterknappen.

- A13** Retur til fabrikkinnstillinger. Endre verdien fra 0 til 1 og bekreft med enterknappen.

- A14** Aktivering av funksjonen kjeglevarmer. Endre verdien fra 0 til 1 og bekreft med enterknappen.

- A15** Aktivering av funksjonen "avriming vifte". Endre verdien fra 0 til 1 og bekreft med enterknappen.

- A16** Valg av avrimingstype. 1 står for standardavriming, aktiv eller passiv. 0 står for bare aktiv, tidsstyrt avriming. Fabrikkinnstilling 1.



OBS!

Hvis det skulle oppstå problemer med avrimingen, kan verdien i kanal A16 endres til 0 for eventuelt å avhjelpe problemet.

9 Komfortforstyrrelse

Feilsøking



OBS!

- Inngrep bak fastskrudde luker må bare foretas av eller under oppsyn av autorisert installatør



OBS!

- Fordi F2030 kan tilkoples et stort antall eksterne enheter, må disse også kontrolleres.



OBS!

- Ved utbedring av driftsforstyrrelse som krever inngrep bak fastskrudde luker, skal innkommende strøm brytes på sikkerhetsbryteren.



OBS!

- Alarm kvitteres for på innemodulen eller ved at spenningen til varmepumpen brytes for så å startes på nytt.

Følgende tips kan følges for å utbedre komfortforstyrrelsen:

Grunnleggende tiltak

Begynn med å kontrollere følgende mulige feilkilder:

- At varmepumpen er i drift, alt. at matekabelen til F2030 er tilkoplest.
- Boligens gruppe- og hovedsikringer.
- Boligens jordfeilbryter.
- Varmepumpens motorsikring (FC2).
- Varmepumpens jordfeilbryter (FB1).

Lav temperatur på varmtvannet, eller uteblitt varmtvann

Denne delen av feilsøkingskapittelet gjelder bare hvis varmepumpen er koplet til varmtvannsbereder.

- Stort varmtvannsforbruk.
 - Vent til varmtvannet har rukket å varmes opp.
- Feil innstillinger i innemodulen.
 - Se håndboken for innemodulen.

Lav romtemperatur

- Lukkede termostater i flere rom.
 - Sett termostatene på maks. i så mange rom som mulig.
- Ekstern kontakt for endring av romvarme aktivert.
 - Kontroller eventuelle eksterne kontakter.
- Feil innstillinger i innemodul.
 - Se håndboken for innemodulen.

Høy romtemperatur

- Ekstern kontakt for endring av romvarme aktivert.
 - Kontroller eventuelle eksterne kontakter.
- Feil innstillinger i innemodul.
 - Se håndboken for innemodulen.

F2030 ikke i drift

- Ekstern reguleringsenhet har ikke gitt startsignal.
 - Kontroller innstillingene i reguleringsenheten.
- Sikringer har løst ut.
 - Bytt sikring eller tilbakestill automatsikring.
- Kald uteluft. Indikeres som 03 i kanal S1.
 - Vent til omgivelsestemperaturen blir 2 °C høyere enn varmepumpens innstilte stoppverdi.
- Utløst høytrykkspressostat. Indikeres som 07 i kanal S1.
 - Kontroller at systemet er skikkelig avluftet. Kontroller sikringer. Kontroller at smussfilteret ikke er tett igjen. Kontroller volumstrøm for varmebærer i ladekretsen.
- Omgivelsestemperatur varmere enn 40 °C. Indikeres som 13 i kanal S1.
 - Vent til omgivelsestemperaturen er lavere enn 38 °C.
- Lav fordampingstemperatur. Indikeres som 19 i kanal S1.
 - Kontroller at luftstrømmen ikke er blokkert.
- Tidsvilkår tillater ikke start.
 - Vent til innstilt vilkår har utløpt. (Hvis C blinker i displayet, er det angitt startvilkår.)
- Motorsikring (FC2), fasevakt (BA1), høytrykkspressostat (BP10), lavtrykkspressostat (BP2) er utløst (MS-alarm). Indikeres som 07 i kanal S1.
 - Kontroller sikringer.
 - Kontroller faserekkefølgen på innkommende matting.
 - Kontroller volumstrøm for varmebærer i ladekretsen.
 - Kontroller at luftstrømmen ikke er blokkert.
- Feilmontert tur- og returledning. Indikeres som 12 i kanal S1.
 - Kontroller rørinstallasjonen.
- Varmepumpen avrimer ikke.
 - Kontroller temperaturen på returføleren (kanal T3). Hvis den er lavere enn 10 °C, vil ikke varmepumpen avrime.
 - Kontroller temperaturen på fordamparføleren (kanal T7). Hvis den er høyere enn innstillingen for starttemperatur, avriming (kanal A9) under kompressordrift, avrimes ikke varmepumpen.
 - Kontroller sirkulasjon samt smussfilter, som kan være delvis tiltettet.
 - Kontroller sirkulasjonen og noter kompressorens begrensninger ved lave omgivelsestemperaturer.
- Mislykket avriming. Indikeres som 15 i kanal S1.
 - Kontroller sirkulasjonen.
- Korte driftstider. Indikeres som 16 i kanal S1.
 - Kontroller koplingsdifferanse for termostat. Kontroller starttemperatur varmtvann i eventuell innemodul. Kontroller sirkulasjon samt smussfilter, som kan være delvis tiltettet.
- Hetgasstemperaturen overstiger 135 °C. Indikeres som 17 i kanal S1.
 - Kontakt kjøletekniker.

Isdannelse i viftekjeglen

! OBS!

- Gjelder bare i visse områder.

- Kjeglevarmer (kanal A14) ikke aktivert.
 - Aktiver kjeglevarmeren i kanal A14.

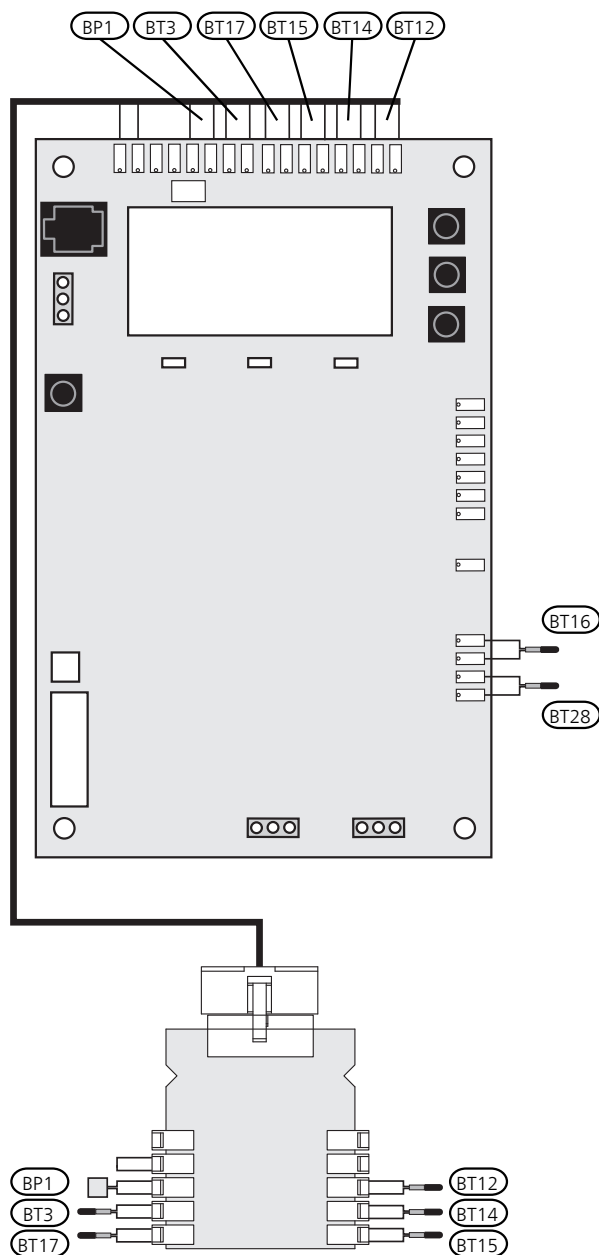
Isdannelse på vifteblader og frontgitter

! OBS!

- Gjelder bare i visse områder.

- "Avriming vifte" (kanal A15) ikke aktivert.
 - Aktiver "avriming vifte" i kanal A15.

Følerplassering



- | | |
|------|--|
| BP1 | Høytrykkspressostat (29 bar) |
| BT3 | Temperaturføler, varmebærer returledning |
| BT12 | Temperaturføler, kondensator turledning |
| BT14 | Temperaturføler, hetgass |
| BT15 | Temperaturføler, væskeledning |
| BT16 | Temperaturføler, fordampner |
| BT17 | Temperaturføler, sugegass |
| BT28 | Omgivelsestemperaturføler |

**Data for temperaturføler returledning (BT3),
kondensator tur (BT12)BT15 samt væskeledning
()**

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

Data for hetgassføler (BT14)

Temperatur (°C)	Resistans (kOhm)	Spenning (V)
40	118,7	4,81
45	96,13	4,77
50	78,30	4,72
55	64,11	4,66
60	52,76	4,59
65	43,64	4,51
70	36,26	4,43
75	30,27	4,33
80	25,38	4,22
85	21,37	4,10
90	18,07	3,97
95	15,33	3,83
100	13,06	3,68
105	11,17	3,52
110	9,59	3,36
115	8,26	3,19
120	7,13	3,01
125	6,18	2,84
130	5,37	2,67
135	4,69	2,50
140	4,10	2,33

Data for fordamperføler (BT16), omgivelsesføler (BT28) og sugegassføler (BT17)

Temperatur (°C)	Resistans (kOhm)	Spenning (VDC)
-50	77,58	4,71
-45	57,69	4,62
-40	43,34	4,51
-35	32,87	4,37
-30	25,17	4,21
-25	19,43	4,03
-20	15,13	3,82
-15	11,88	3,58
-10	9,392	3,33
-5	7,481	3,07
0	6,000	2,80
5	4,844	2,54
10	3,935	2,28
15	3,217	2,03
20	2,644	1,80
25	2,186	1,59
30	1,817	1,39
35	1,518	1,22
40	1,274	1,07
45	1,075	0,93
50	0,911	0,81
55	0,775	0,71
60	0,662	0,62
65	0,568	0,54
70	0,490	0,47
75	0,4233	0,41
80	0,367	0,36
85	0,320	0,32
90	0,280	0,28
95	0,245	0,25
100	0,216	0,22

10 Ekstrauststyr

Innemodul

VVM 310

Art.nr. 069 430

VVM 310

Med innebygd EMK 310

Art.nr. 069 084

VVM320

Kobber, 3 x 400 V

Art.nr. 069 108

Rustfritt stål, 3 x 400 V

Art.nr. 069 109

Emalje, 3 x 400 V

Med innebygd EMK 300

Art.nr. 069 110

Rustfritt stål, 3 x 230 V

Art.nr. 069 113

Rustfritt stål, 1 x 230 V

Art.nr. 069 111

Rustfritt stål, 1 x 230 V

Med T&P-ventil

Art.nr. 069 112

VVM 500

Art.nr. 069 400

SMO 20

Styremodul

Art.nr. 067 224

SMO 40

Styremodul

Art.nr. 067 225

Kondensvannrør

Kondensvannrør, ulike lengder.

KVR 10-10, 1 meter

Art.nr. 067 171

KVR 10-30, 2,5 meter

Art.nr. 067 172

KVR 10-60, 5 meter

Art.nr. 067 173

Varmetermostat

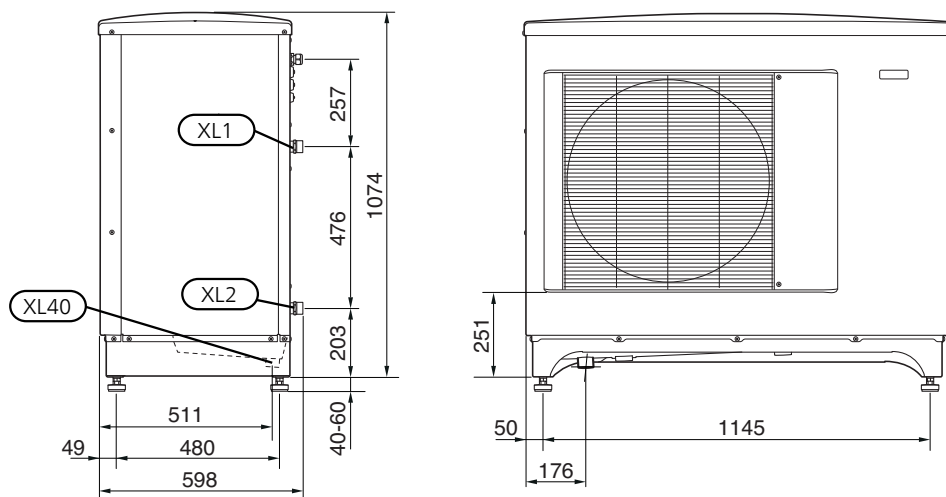
VT 10

Varmetermostat

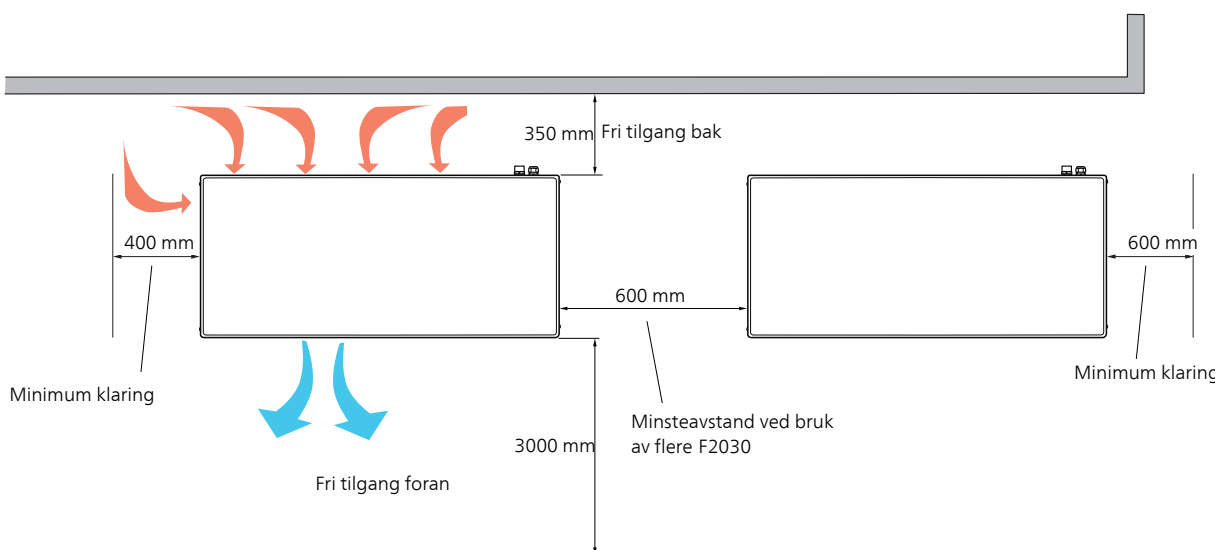
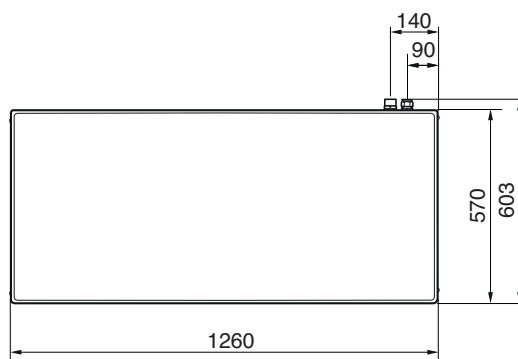
Art.nr. 418 801

11 Tekniske opplysninger

Mål- og oppstillingsplass



Rørtilkoplinger		
XL1	Tilkobling, varmekbærer ut av F2030	G1 (Ø28 mm)
XL2	Tilkobling, varmekbærer inn til F2030	G1 (Ø28 mm)
XL40	Tilkobling, dryppskålvlop	Ø40 mm

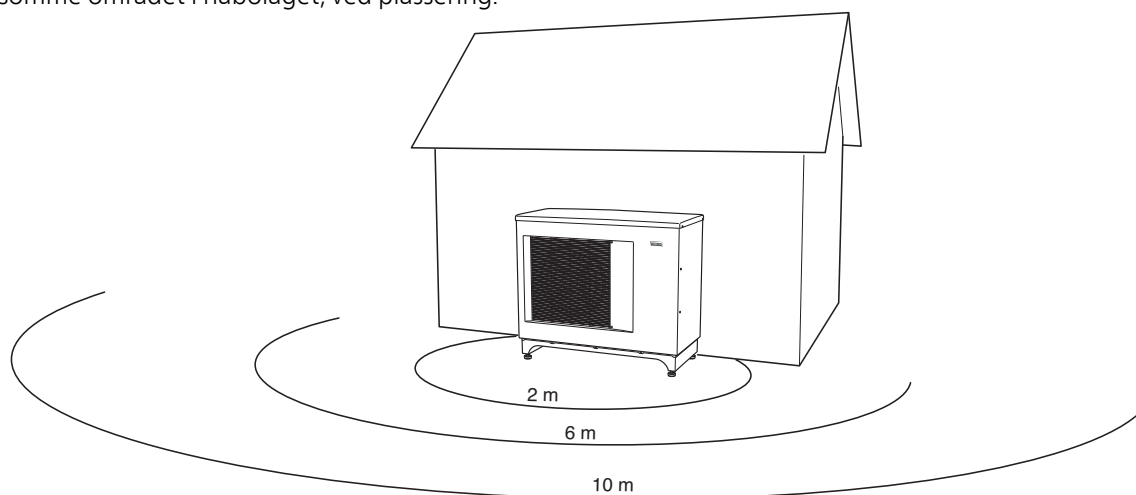


Lydtrykknivåer

F2030 plasseres som regel inntil en husvegg, noe som gir en rettet lydspredning som det må tas hensyn til. Velg derfor alltid den siden som vender mot det minst lydfølsomme området i nabolaget, ved plassering.

Lydtrykksnivåene påvirkes av ytterligere vegger, murer, forskjeller i bakkenivå og så videre og må derfor bare ses som veiledende verdier.

F2030 arbeider ved lav henholdsvis høy viftehastighet, avhengig av omgivelsestemperatur.



		7	9
Lydeffektnivå, iht. EN12102 ved 7/45. Vifte lav/høy	L_{WA}	51/58	51/58
Lydtrykknivå ved 2 m. Vifte lav/høy*	dB(A)	37/44	37/44
Lydtrykknivå ved 6 m. Vifte lav/høy*	dB(A)	27,5/34,5	27,5/34,5
Lydtrykknivå ved 10 m. Vifte lav/høy*	dB(A)	23/30	23/30

*Fritt felt.

Tekniske data

3x400 V		7	9
Effektdata iht. EN 14511 1)			
10/35 Avgitt effekt / Tilført effekt / COP _{EN14511}	kW/kW/-	7,52/1,48/5,08	10,22/2,10/4,87
7/35 Avgitt effekt / Tilført effekt / COP _{EN14511}	kW/kW/-	6,35/1,32/4,81	8,10/1,77/4,58
7/45 Avgitt effekt / Tilført effekt / COP _{EN14511}	kW/kW/-	7,45/1,84/4,05	8,42/2,24/3,76
7/55 Avgitt effekt / Tilført effekt / COP _{EN14511}	kW/kW/-	7,61/2,25/3,38	10,33/3,02/3,42
2/35 Avgitt effekt / Tilført effekt / COP _{EN14511}	kW/kW/-	5,88/1,43/4,11	7,75/2,01/3,86
2/45 Avgitt effekt / Tilført effekt / COP _{EN14511}	kW/kW/-	6,10/1,81/3,37	8,08/2,48/3,26
-7/35 Avgitt effekt / Tilført effekt / COP _{EN14511}	kW/kW/-	4,84/1,44/3,36	6,46/1,98/3,26
-7/45 Avgitt effekt / Tilført effekt / COP _{EN14511}	kW/kW/-	4,96/1,77/2,80	6,84/2,43/2,81
-15/35 Avgitt effekt / Tilført effekt / COP _{EN14511}	kW/kW/-	4,18/1,39/3,01	5,77/1,88/3,07
-15/45 Avgitt effekt / Tilført effekt / COP _{EN14511}	kW/kW/-	4,35/1,72/2,53	6,09/2,32/2,63
Elektriske data			
Merkespenning		400V 3NAC 50 Hz	
Maks. driftstrøm varmepumpe	A _{rms}	6,8	8,8
Maks driftsstrøm kompressor	A _{rms}	4,3	6,3
Startstrøm	A _{rms}	19,2	23,5
Nominell effekt, vifte (lav/høy)	W	48/68	41/68
Sikring	A _{rms}	10	10
Kuldemediekrets			
Type kuldemedium		R407C	
Type kompressor		Scroll	
Påfyllingsmengde	kg	1,8	1,9
Trykkgr. pressostat HP (BP10)	MPa	3,2 (32 bar)	
Trykkgr. pressostat HP (BP1)	MPa	2,9 (29 bar)	
Differanse pressostat HP	MPa	-0,7 (-7 bar)	
Trykkgr. pressostat LP	MPa	0,02 (0,2 bar)	
Differanse pressostat LP	MPa	0,05 (0,5 bar)	
Kuldebærer			
Luftvolumstrøm (lav/høy)	m ³ /h	2500/3000	2500/3000
Min./maks. lufttemp.	°C	-25/40	
Avrimingssystem		Reverserende	
Varmebærer			
Min./maks. systemtrykk vardebærer	MPa	0,05/0,3 (0,5/3 bar)	
Min./maks. volumstrøm	l/s	0,18/0,36	0,24/0,49
Nominell volumstrøm 2)	l/s	0,18	0,24
Internt trykkfall ved nominell volumstrøm	kPa	2,1	3,9
Maks./min. VB-temp kontinuerlig drift	°C	65/25	
Tilkopling vardebærer utv. gjenge	mm	G1 (Ø 28 mm)	
Mål og vekt			
Bredde	mm	1260	
Dybde	mm	570	
Høyde med stativ	mm	1134	
Vekt (eks. emballasje)	kg	160	165

3x400 V		7	9
Øvrig			
Kapslingsklasse		IP 24	
Farge		Mørkegrå	
Art. nr.		064 099	064 070

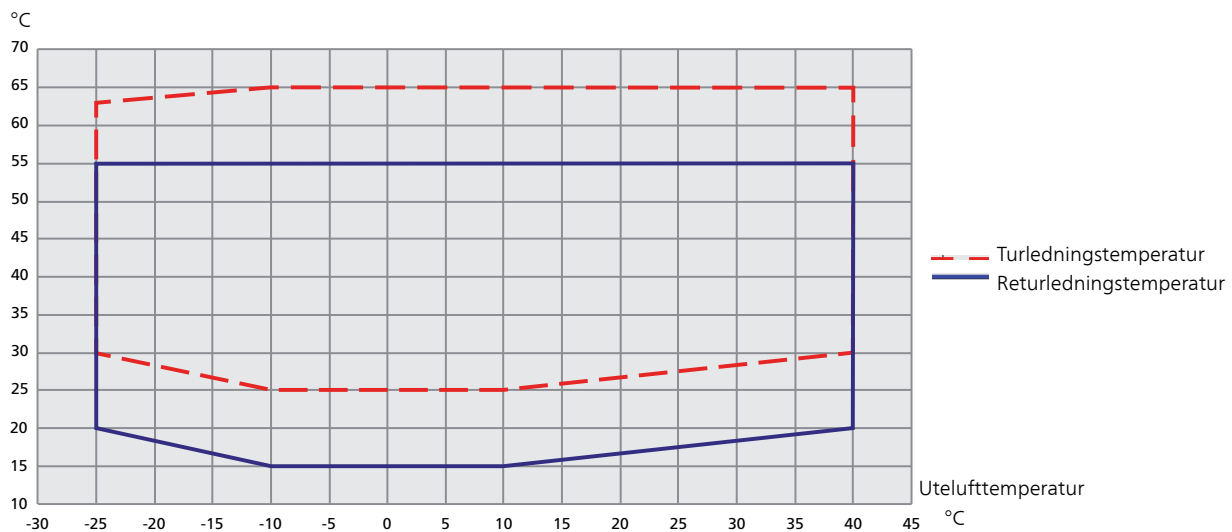
SCOP og Pdesign F2030 i henhold til EN 14825				
	7 kW		9 kW	
	Pdesign	SCOP	Pdesign	SCOP
SCOP 35 Gjennomsnittsklima (Europa)	6,5	3,9	8,5	3,8
SCOP 55 Gjennomsnittsklima (Europa)	7	3,3	9,5	3,3
SCOP 35 Kaldt klima	5,5	3,6	7,5	3,6
SCOP 55 Kaldt klima	6	3,1	8	3,1
SCOP 35 Varmt klima	7,5	4,6	10	4,5
SCOP 55 Varmt klima	8,5	3,9	11,5	3,9

¹⁾Effektangivelser inkludert avriminger iht. EN14511 ved volumstrøm for varmekbærer tilsvarende DT=5 K ved 7/45.

²⁾Nominell volumstrøm tilsvarer DT=10 K ved 7/45.

Arbeidsområdet

Vanntemperatur



I en kort periode er det tillatt å ha en lavere arbeidstemperatur på vannsiden, f.eks ved oppstart.

Energimerking

Informasjonsblad

Produsent		NIBE	
Modell		F2030-7	F2030-9
Modell varmtvannsbereder		VVM 310	VVM 310
Temperaturanvendelse	°C	35 / 55	35 / 55
Deklarert tappeprofil varmtvannsberedning		XL	XL
Effektivitetsklasse romoppvarming, middelklima		A++ / A++	A++ / A++
Effektivitetsklasse varmtvannsberedning, middelklima		A	A
Nominell varmeeffekt (Pdesignh), middelklima	kW	6,6 / 7,0	8,3 / 8,9
Årlig energiforbruk romoppvarming, middelklima	kWh	3.431 / 4.327	4.431 / 5.508
Årlig energiforbruk varmtvannsberedning, middelklima	kWh	1.667	1.662
Sesonggjennomsnitt virkningsgrad for romoppvarming, middelklima	%	156 / 131	152 / 131
Energieffektivitet ved varmtvannsberedning, gjennomsnittsklima	%	100	101
Lydeffektnivå L _{WA} innendørs	dB	35	35
Nominell varmeeffekt (Pdesignh), kaldt klima	kW	5,5 / 6,5	8,0 / 8,2
Nominell varmeeffekt (Pdesignh), varmt klima	kW	8,5 / 8,8	11 / 11,4
Årlig energiforbruk romoppvarming, kaldt klima	kWh	3.745 / 5.121	5.458 / 6.555
Årlig energiforbruk varmtvannsberedning, kaldt klima	kWh	1.918	1.902
Årlig energiforbruk romoppvarming, varmt klima	kWh	2.501 / 2.976	3.317 / 3.920
Årlig energiforbruk varmtvannsberedning, varmt klima	kWh	1.572	1.577
Sesonggjennomsnitt virkningsgrad for romoppvarming, kaldt klima	%	142 / 122	142 / 120
Energieffektivitet ved varmtvannsberedning, kaldt klima	%	87	88
Sesonggjennomsnitt virkningsgrad for romoppvarming, varmt klima	%	179 / 155	174 / 152
Energieffektivitet ved varmtvannsberedning, varmt klima	%	107	106
Lydeffektnivå L _{WA} utendørs	dB	58	58

Data for pakkens energieffektivitet

Modell		F2030-7	F2030-9
Modell varmtvannsbereder		VVM 310	VVM 310
Temperaturanvendelse	°C	35 / 55	35 / 55
Temperaturregulator, klasse		VII	
Temperaturregulator, bidrag til effektivitet	%	3,5	
Pakkens sesonggjennomsnittlige virkningsgrad for romoppvarming, gjennomsnittsklima	%	159 / 134	155 / 134
Pakkens effektivitetsklasse for romoppvarming, gjennomsnittlig klima		A++ / A++	A++ / A++
Pakkens sesonggjennomsnittlige virkningsgrad for romoppvarming, kaldt klima	%	145 / 126	145 / 124
Pakkens sesonggjennomsnittlige virkningsgrad for romoppvarming, varmt klima	%	182 / 159	178 / 156

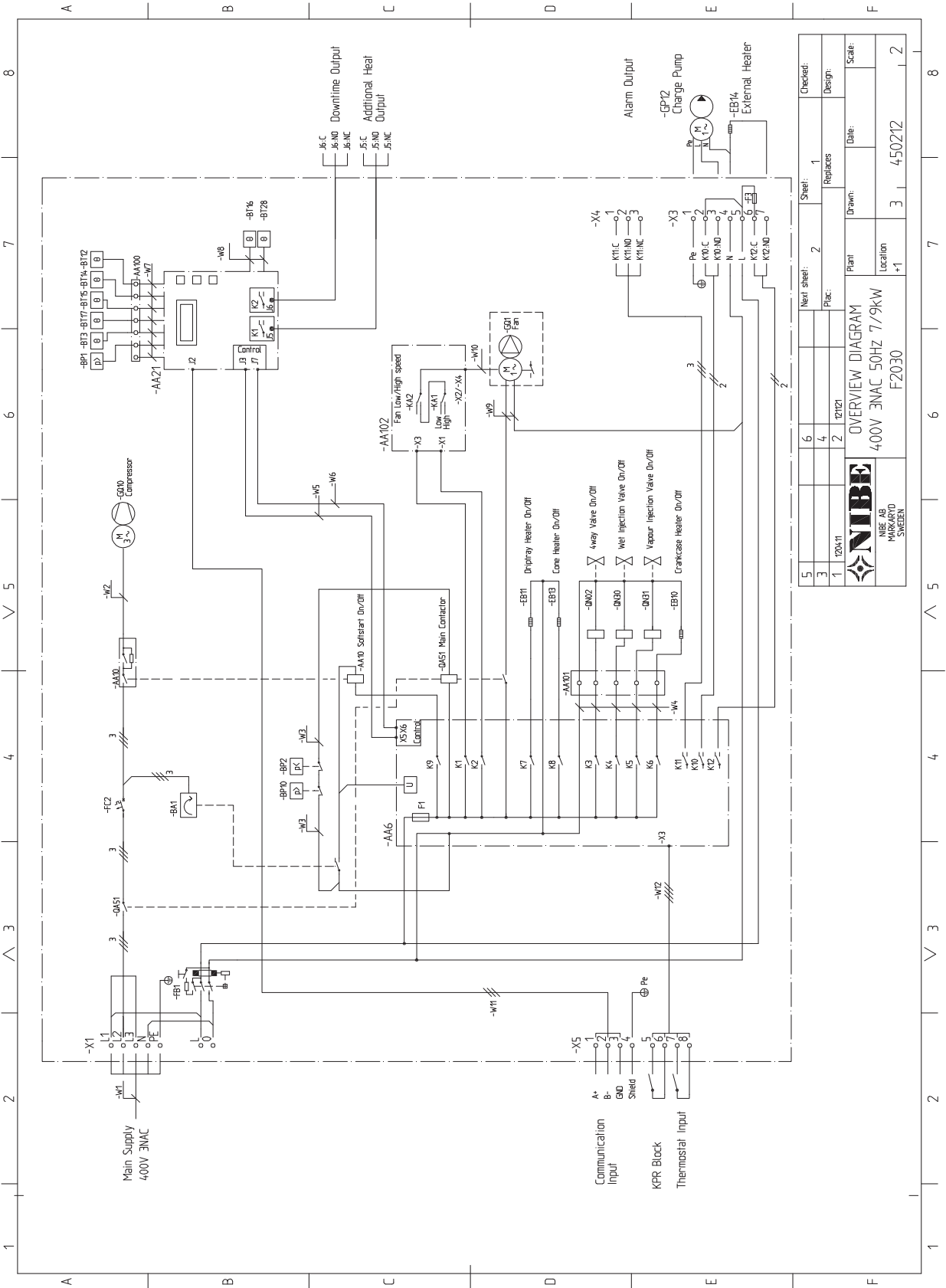
Pakkens oppgitte effektivitet tar også høyde for temperaturregulatoren. Hvis pakken utvides med ekstern tilleggsvarmekjeler eller solvarme, skal pakkens totale effektivitet regnes ut på nytt.

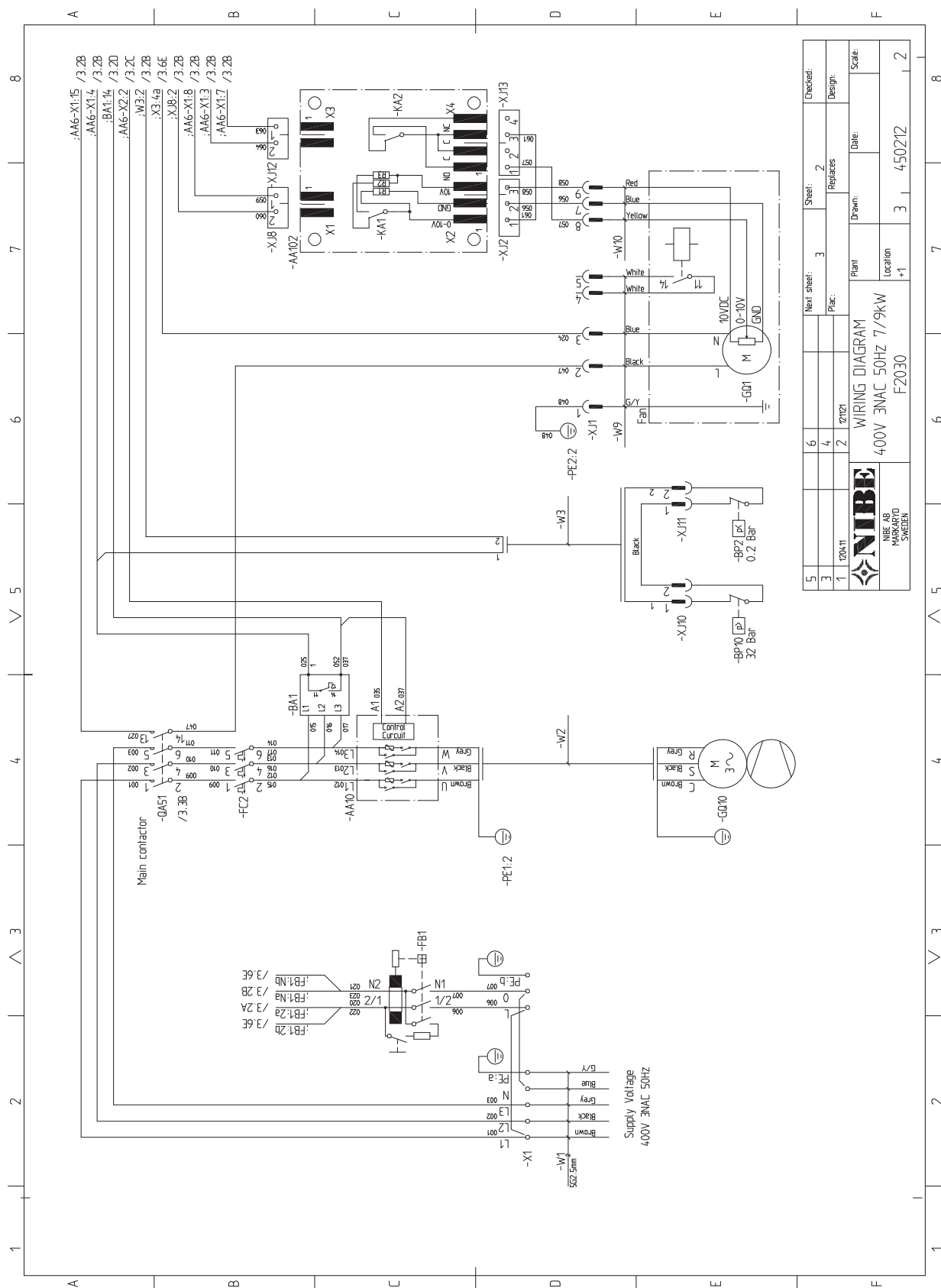
Teknisk dokumentasjon

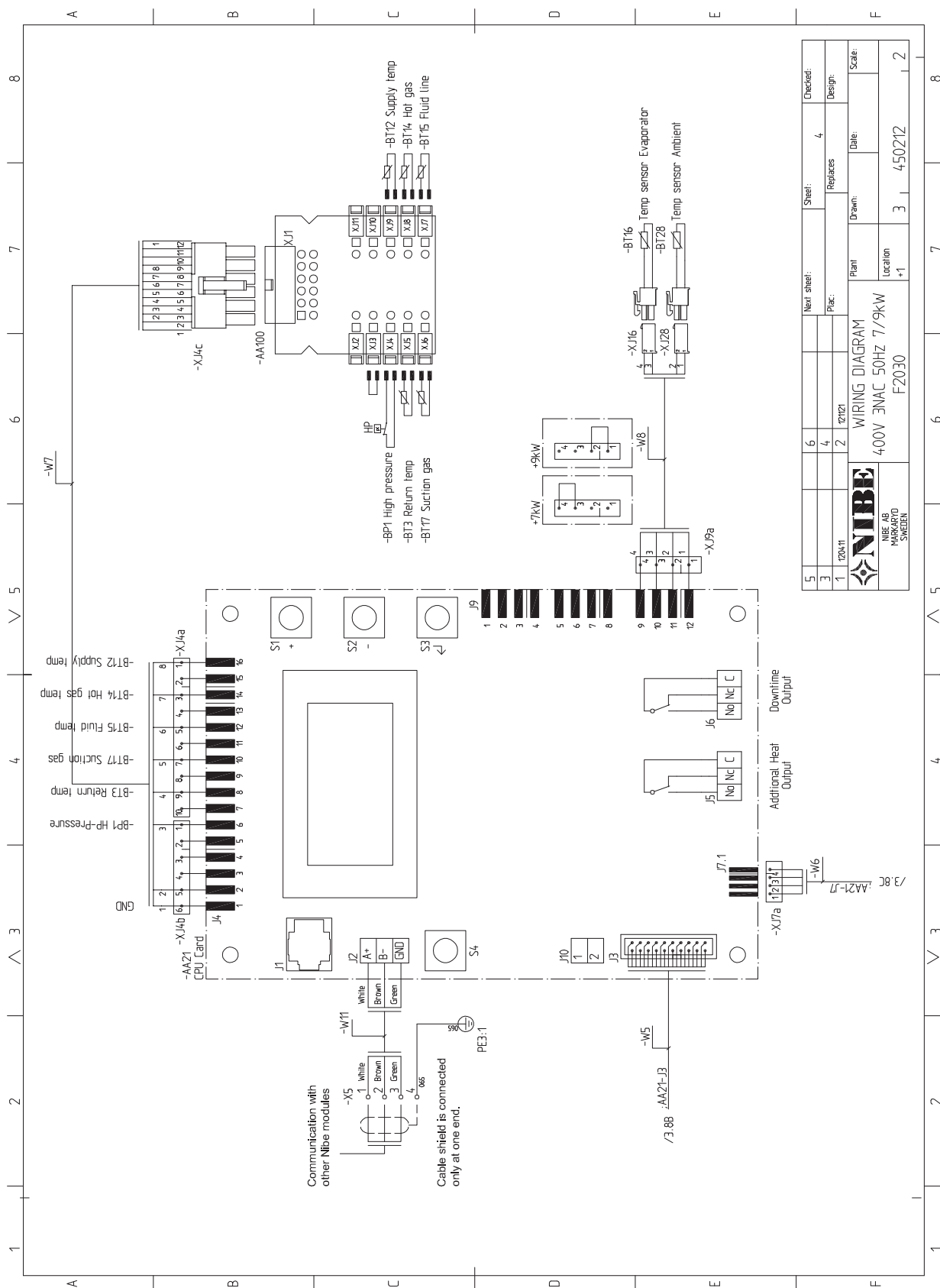
Modell		F2030-7					
Modell varmtvannsbereider		VVM 310					
Type varmepumpe	☒ Luft-vann ☐ Avtrekksluft-vann ☐ Væske-vann ☐ Vann-vann						
Lavtemperatur-varmepumpe	☐ Ja ☒ Nei						
Innebygd el-patron for tilleggsvarme	☒ Ja ☐ Nei						
Varmepumpe for varme og varmtvann	☒ Ja ☐ Nei						
Klima	☒ Middels ☐ Kaldt ☐ Varmt						
Temperaturanvendelse	☒ Middels (55 °C) ☐ Lav (35 °C)						
Gjeldende standarder		EN14825 / EN16147					
Nominell avgitt varmeeffekt	Prated	7,0	kW	Sesonggjennomsnittlig virkningsgrad for romoppvarming	η_s	131	%
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	5,1	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	2,5	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	5,9	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,4	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	7,3	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,4	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	7,8	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	4,6	kW
$T_j = \text{biv}$	Pdh	5,3	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,8	kW
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	4,9	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	2,3	kW
$T_j = -15\text{ °C}$ (hvis TOL < -20 °C)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (hvis TOL < -20 °C)	COPd		kW
Bivalenttemperatur				Minste utelufttemperatur			
	T_{biv}	-4	°C		TOL	-10	°C
Kapasitet ved syklus	Pcyh		kW	COP ved syklus	COPcyh		-
Degraderingskoeffisient	Cdh	0,98	-	Maks. turlledningstemperatur	WTOL	65	°C
Effektforbruk i andre posisjoner enn aktiv				Tilleggsvarme			
Avtrekksposisjon	P_{OFF}	0,002	kW	Nominell varmeeffekt	P_{sup}	2,1	kW
Termostat-avtrekksposisjon	P_{TO}	0,010	kW				
Standbyposisjon	P_{SB}	0,015	kW	Type tilført energi	Elektrisk		
Veivhusvarmeposisjon	P_{CK}	0,031	kW				
Øvrige poster							
Kapasitetsregulering	Fast			Nominell luftstrøm (luft-vann)		3.000	m³/h
Lydeffektnivå, innendørs/utendørs	L_{WA}	35 / 58	dB	Nominell volumstrøm for varmekbærer		0,82	m³/h
Årlig energiforbruk	Q_{HE}	4.327	kWh	Volumstrøm for kuldebærer væske-vann eller vann-vannvarmepumper			m³/h
For varmepumpe med både romoppvarming og varmtvannsbereidning							
Deklarert tappeprofil varmtvannsbereidning	XL			Energieffektivitet ved varmtvannsbereidning	η_{wh}	100	%
Daglig energiforbruk	Q_{elec}	7,59	kWh	Daglig brenselforbruk	Q_{fuel}		kWh
Årlig energiforbruk	AEC	1.667	kWh	Årlig brenselforbruk	AFC		GJ

Modell				F2030-9				
Modell varmtvannsbereder				VVM 310				
Type varmepumpe		☒ Luft-vann ☐ Avtrekksluft-vann ☐ Væske-vann ☐ Vann-vann						
Lavtemperatur-varmepumpe		☐ Ja ☒ Nei						
Innebygd el-patron for tilleggsvarme		☒ Ja ☐ Nei						
Varmepumpe for varme og varmtvann		☒ Ja ☐ Nei						
Klima		☒ Middels ☐ Kaldt ☐ Varmt						
Temperaturanvendelse		☒ Middels (55 °C) ☐ Lav (35 °C)						
Gjeldende standarder		EN14825 / EN16147						
Nominell avgitt varmeeffekt	Prated	8,9	kW	Sesonggjennomsnittlig virkningsgrad for romoppvarming		η_s	131	%
<i>Oppgitt kapasitet for romoppvarming ved delbelastning og ved utendørstemperatur T_J</i>				<i>Oppgitt COP for romoppvarming ved delbelastning og ved utendørstemperatur T_J</i>				
T _J = -7 °C	P _{dh}	7,0	kW	T _J = -7 °C	COP _d	2,6	kW	
T _J = +2 °C	P _{dh}	7,9	kW	T _J = +2 °C	COP _d	3,4	kW	
T _J = +7 °C	P _{dh}	8,4	kW	T _J = +7 °C	COP _d	4,2	kW	
T _J = +12 °C	P _{dh}	10,8	kW	T _J = +12 °C	COP _d	4,6	kW	
T _J = biv	P _{dh}	7,2	kW	T _J = biv	COP _d	2,7	kW	
T _J = TOL	P _{dh}	6,6	kW	T _J = TOL	COP _d	2,4	kW	
T _J = -15 °C (hvis TOL < -20 °C)	P _{dh}		kW	T _J = -15 °C (hvis TOL < -20 °C)	COP _d		kW	
Bivalenttemperatur				T _{biv}		-5,1	°C	
Kapasitet ved sykklus				P _{cyh}			kW	
Degraderingskoeffisient				C _{dh}		0,99	-	
<i>Effektforbruk i andre posisjoner enn aktiv</i>				<i>Tilleggsvarme</i>				
Avtrekksposisjon	P _{OFF}	0,002	kW	Nominell varmeeffekt	P _{sup}	2,3	kW	
Termostat-avtrekksposisjon	P _{TO}	0,012	kW					
Standbyposisjon	P _{SB}	0,015	kW	Type tilført energi	Elektrisk			
Veivhusvarmeposisjon	P _{CK}	0,031	kW					
<i>Øvrige poster</i>								
Kapasitetsregulering	Fast			Nominell luftstrøm (luft-vann)		3.000	m³/h	
Lydeffektnivå, innendørs/utendørs	L _{WA}	35 / 58	dB	Nominell volumstrøm for varmebærer		1,11	m³/h	
Årlig energiforbruk	Q _{HE}	5.508	kWh	Volumstrøm for kuldebærer væske-vann eller vann-vannvarmepumper			m³/h	
<i>For varmepumpe med både romoppvarming og varmtvannsberedning</i>								
Deklarert tappeprofil varmtvannsberedning	XL			Energieffektivitet ved varmtvannsberedning	η_{wh}	101	%	
Daglig energiforbruk	Q _{elec}	7,57	kWh	Daglig brenselforbruk	Q _{fuel}		kWh	
Årlig energiforbruk	AEC	1.662	kWh	Årlig brenselforbruk	AFC		GJ	

Koplingsskjema







Oversettelsestabell

Engelsk	Oversettelse
4-way valve	4-veisventil
Additional heat output	Tilleggsutgang
Alarm	Alarm
Alarm output	Alarmutgang
Ambience temp	Omgivelser, temperaturføler
Charge pump	Sirkulasjonspumpe
Communication input	Kommunikasjonsinngang
Compressor	Kompressor
Cone heater	Kjeglevarmer
Control	Styring
CPU card	CPU-kort
Crank case heater	Kompressorvarmer
Downtime output	Stillstandsutgang
Drip tray heater	Varmer til dryppskål/kondensvannbeholder
Evaporator temp.	Fordamper, temperaturføler
External heater (Ext. heater)	Ekstern varmer
Fan	Vifte
Fan high speed	Høy viftehastighet
Fan low speed	Lav viftehastighet
Fluid line temp.	Væskeledning, temperaturføler
High pressure pressostat	Høytrykkspressostat
KPR block	Kompressorblokkering
Low pressure pressostat	Lavtrykkspressostat
Main supply	Mating
On/Off	Av/På
Return line temp.	Returledning, temperaturføler
Softstart	Mykstart
Supply line temp.	Turledning, temperaturføler
Supply voltage	Innkommende strømforsyning/spenning
Temperature sensor, Hot gas	Temperaturføler, hetgass
Temperature sensor, Suction gas	Temperaturføler, sugegass
Thermostat input	Termostatinngang

12 Stikkord

Stikkord

B

Balansetemperatur, 23

D

Demontering av sideluke, 11

Displayforklaring, 27

E

Ekstrauststyr, 36

El-tilkoplinger, 16

Generelt, 16

Krafttilkopling, 18

Sirkulasjonspumpe, 19

Tilkopling av ekstrauststyr, 22

Tilkoplinger, 18

Tilkoplingsmuligheter, 21

Energimerking, 42

Data for pakkens energieffektivitet, 42

Informasjonsblad, 42

Teknisk dokumentasjon, 43

Enterknapp, 26

Etterjustering, varmemærerside, 24

F

Feilsøking, 32

Følerplassering, 33

Forberedelser, 23

Frostbeskyttelsesfunksjon, 19

Følerplassering, 33

I

Igangkjøring og justering, 23

Balansetemperatur, 23

Etterjustering, varmemærerside, 24

Forberedelser, 23

Innjustering, sirkulasjon, 25

Kompressorvarme, 23

Kontroll av faserekkefølge, 23

Mykstartrelé, 23

Oppstart og kontroll, 24

Påfylling og lufting av varmemærersystemet, 23

Stoptemperatur, 23

Innstillingskanaler, 31

Installasjonskontroll, 5

Installasjonsplass, 10

J

Justering, sirkulasjon, 25

K

Komfortforstyrrelse, 32

Feilsøking, 32

Kommunikasjon, 22

Kompressorvarmer, 23

Kontaktinformasjon, 6

Kontroll av faserekkefølge, 23

Koplingsboks, 14

Koplingsskjema, 45

Oversettelsestabell, 49

Krafttilkopling, 18

L

Leveranse og håndtering, 7

Demontering av sideluke, 11

Installasjonsplass, 10

Medfølgende komponenter, 10

Plassering, 7

Transport og oppbevaring, 7

Lydtrykknivåer, 38

M

Medfølgende komponenter, 10

Merking, 2

Minusknapp, 26

Mykstartrelé, 23

Mål og oppstillingskoordinater, 37

N

Navigering, 26

Enterknapp, 26

Minusknapp, 26

Plussknapp, 26

O

Oppstart og kontroll, 24

P

Plassering, 7

Plussknapp, 26

Påfylling og lufting av varmemærersystemet, 23

R

Rørtilkoplinger, 15

Generelt, 15

Rørtilkopling varmemærerside, 15

Sirkulasjonspumpe, 15

Trykkfall, varmemærerside, 15

Vannvolumer, 15

Rørtilkopling varmemærerside, 15

S

Serienummer, 4

Sikkerhetsforskrifter, 2

Sikkerhetsinformasjon, 2

Installasjonskontroll, 5

Kontaktinformasjon, 6

Merking, 2

Serienummer, 4

Sikkerhetsforskrifter, 2

Symboler, 2

Sirkulasjonspumpe, 15, 19

Frostbeskyttelsesfunksjon, 19

Statuskanaler, 30

Stoptemperatur, 23

Styrebetingelser, 28

Styrebetingelser, avriming, 29

Styrebetingelser, kald uteluft, 28

Styring, 26, 30

Styring - Introduksjon, 26

Styring - Kanaler, 30

Styring - Introduksjon, 26

Displayforklaring, 27

Generelt, 26

Navigering, 26

Styrebetingelser, 28

Styrebetingelser avriming, 29

Styrebetingelser kald uteluft, 28

Styring - Kanaler, 30

Innstillingskanaler, 31

Statuskanaler, 30

Temperaturkanaler, 30

Symboler, 2

T

Tekniske data, 39

Tekniske opplysninger, 37

Koplingsskjema, 45

Lydtrykknivåer, 38

Mål og oppstillingskoordinater, 37

- Tekniske data, 39
- Temperaturkanaler, 30
- Termostatstyring, 21
- Tilkopling av ekstern styrespenning, 19
- Tilkopling av ekstraustyr, 22
- Tilkoplinger, 18
 - Tilkopling av ekstern styrespenning, 19
- Tilkoplingsmuligheter, 21
 - Kommunikasjon, 22
 - Termostatstyring, 21
 - Tilleggsvarme/stillstand, 21
 - Ytre indikasjon på summeralarm, 22
- Tilleggsvarme/stillstand, 21
- Transport og lagring, 7
- Trykkfall, varmebærerside, 15

V

- Varmepumpens konstruksjon, 12
 - Komponentliste, 12–13
 - Komponentliste koplingsboks, 14
 - Komponentplassering koplingsboks, 14
 - Plassering av komponenter, 12
- Viktig informasjon, 2
 - Sikkerhetsinformasjon, 2

Y

- Ytre indikasjon på summeralarm, 22

SE

Återvinning



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

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

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

GB

Recovery



Leave the disposal of the packaging to the installer who installed the product or to special waste stations.

Do not dispose of used products with normal household waste. It must be disposed of at a special waste station or dealer who provides this type of service.

Improper disposal of the product by the user results in administrative penalties in accordance with current legislation.

DE

Recycling



Übergeben Sie den Verpackungsabfall dem Installateur, der das Produkt installiert hat, oder bringen Sie ihn zu den entsprechenden Abfallstationen.

Wenn das Produkt das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, darf es nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden. Stattdessen muss es bei speziellen Entsorgungseinrichtungen oder Händlern abgegeben werden, die diese Dienstleistung anbieten.

Eine unsachgemäße Entsorgung des Produkts durch den Benutzer zieht Verwaltungsstrafen gemäß geltendem Recht nach sich.

NIBE AB Sweden
Hannabadsvägen 5
Box 14
SE-285 21 Markaryd
info@nibe.se
www.nibe.eu

