



Installatørhåndbog

NIBE™ F2030

Luft-/vandvarmepumpe

Indholdsfortegnelse

1	Vigtig information	2	Kompressorvarmer	23
	Sikkerhedsinformation	2	Keglevarmer	23
2	Levering og håndtering	7	Fasefølgekontrol	23
	Transport og opbevaring	7	Opstart og kontrol	24
	Opstilling	7	Efterjustering, varmemærerside	24
	Medfølgende komponenter	10	Justering, indfyringsmængde	25
	Afmontering af sidelåge	11		
3	Varmepumpens konstruktion	12	7 Styling - Introduktion	26
	Generelt	12	Generelt	26
	El-panel	14	Navigering	26
			Displayforklaring	27
			Styrevilkår	28
4	Rørtilslutninger	15	8 Styling - Kanaler	31
	Generelt	15	Statuskanaler	31
	Rørtilkobling centralvarmesiden	15	Temperaturkanaler	31
	Trykfald, varmemærerside	15	Indstillingskanaler	32
5	El-tilslutninger	16	9 Afvigelse af ønsket temperatur	33
	Generelt	16	Fejlsøgning	33
	Tilslutninger	18		
	Tilslutningsmuligheder	21	10 Tilbehør	37
	Tilslutning af tilbehør	22		
6	Igangsætning og justering	23	11 Tekniske oplysninger	39
	Forberedelser	23	Mål- og opsætningskoordinater	39
	Påfyldning og udluftning af varmemærersyste- met	23	Lydtryksniveauer	40
	Balancetemperatur	23	Tekniske specifikationer	41
	Stoptemperatur	23	El-diagram	44
	Softstart	23	Stikordsregister	49

1 Vigtig information

Sikkerhedsinformation

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

Dette produkt er designet til brug i hjemmet og ikke beregnet til brug af folk med fysiske / mentale evner, eller mangel på erfaring og viden, hvis de ikke er under opsyn eller instrueres af en person med ansvar for deres sikkerhed. Dette er i overensstemmelse med gældende dele af lavspændingsdirektivet 2006/95/EF LVD. Produkt er også beregnet til brug af eksperter eller trænedbrugere i butikker, hoteller, let industri, på bedrifter og i lignende miljøer. I disse miljøer til brug i overensstemmelse med de relevante dele af maskindirektivet 2006/42/EF.

Børn bør instrueres / overvåges for at sikre, at de aldrig lege med produktet.

Dette er en original manual. Oversættelse må ikke finde sted uden godkendelse af NIBE.

Ret til konstruktionsmæssige ændringer forbeholdes.

© NIBE 2013.

Symboler



BEMÆRK

Dette symbol betyder fare for maskine eller mennesker.



HUSK!

Dette symbol markerer vigtig information om, hvad du skal tænke på, når du vedligeholder dit anlæg.



TIP!

Dette symbol markerer tip, der letter betjeningen af produktet.

Mærkning

CE-mærkningen betyder, at NIBE viser en forsikring om, at produktet opfylder alle de bestemmelser, der stilles til produktet iht. relevante EU-direktiver. CE-mærket er obligatorisk for de fleste produkter, der sælges i EU, uanset hvor de er fremstillet.

Sikkerhedsforskrifter

Advarsel

Installér systemet fuldstændig som beskrevet i denne installationshåndbog.

Forkert installation kan medføre sprængninger, personskade, vandlækage, kølemedielækage, elektrisk stød eller brand.

Vær opmærksom på måleværdierne, især ved indgreb i kølesystemet ved service i små rum, så grænsen for kølemediets densitet ikke overskrides.

Konsultér en ekspert for tolkning af måleværdierne. Hvis kølemediets densitet overskrider grænsen, kan der opstå iltmangel ved eventuel lækage, hvilket kan medføre alvorlige ulykker.

Anvend originalt tilbehør og oplyste komponenter til installationen.

Hvis der anvendes andre dele end de oplyste, er der risiko for vandlækage, elektrisk stød, brand og personskade, da aggregatet i så fald eventuelt ikke fungerer korrekt.

Sørg for god ventilation af arbejdsområdet – kølemedielækage kan forekomme under servicearbejdet.

Hvis kølemediet kommer i kontakt med åben flamme, dannes der giftig gas.

Installér aggregatet på et sted med god bæreevne.

Forkert valg af installationssted kan medføre, at aggregatet falder ned og forårsager materielle skader og personskader. Installation uden god bæreevne kan endvidere medfører vibrationer og mislyde.

Installér aggregatet stabilt, så det kan modstå jordskælv og vind af orkanstyrke.

Forkert valg af installationssted kan medføre, at aggregatet falder ned og forårsager materielle skader og personskader.

El-installationen skal udføres af en autoriseret elektriker, og systemet skal tilsluttes som et separat kredsløb.

Strømforsyning med utilstrækkelige kapacitet og mangelfuld funktion medfører risiko for elektrisk stød og brand.

Brug de angivne kabler til el-tilslutningen, spænd kablerne godt fast i klemmerne, og aflast kablerne korrekt, så klemmerne ikke overbelastes.

Løse tilslutninger eller kabelfastgørelser kan medføre unormal varmeudvikling eller brand.

Kontrollér, efter afsluttet installation eller service, at der ikke lækker kølemedie i gasform fra systemet.

Hvis kølemediegas lækkes i huset og kommer i kontakt med en aerotemper, en ovn eller anden varm overflade, dannes der giftig gas.

Sluk for kompressoren, før kølemediet brydes/åbnes.

Hvis kølemediet brydes/åbnes, mens kompressoren kører, kan der komme luft ind i proceskredsen. Dette medfører unormalt højt tryk i proceskredsen, hvilken kan medføre sprængning og personskade.

Sluk for strømforsyningen ved service eller inspektion.

Hvis strømforsyningen ikke slukkes, er der risiko for elektrisk stød og for personskade på grund af den roterende ventilator.

Kør ikke aggregatet med fjernet panel eller afskærmning.

Hvis der røres ved roterende udstyr, varme overflader eller højspændingsførende dele, kan det medføre personskade som følge af fasthængning, brandskade eller elektrisk stød.

Slå strømmen fra, inden el-arbejde påbegyndes.

Hvis der ikke slukkes for strømmen, kan det medføre risiko for elektrisk stød, skade på og fejlfunktion af udstyret.

Forsigtig

Udfør el-installationerne omhyggeligt.

Slut ikke jordledningen til gasledningen, vandledning, lynaflederen eller telefonledningens jordledning. Forkert jording kan medføre fejl i aggregatet og elektrisk stød som følge af kortslutning.

Anvend hovedafbryder med tilstrækkelig brydeevne.

Hvis bryderen ikke har tilstrækkelig brydeevne, kan der opstå driftsforstyrrelser og brand.

Anvend aldrig andet end en sikring med den korrekte udløsestrøm på de steder, hvor sikringer skal anvendes.

Hvis aggregatet tilsluttes med kobbertråd eller anden metaltråd, kan det forårsage aggregathavari og brand.

Kabler skal lægges, så de ikke beskadiges af metalkanter eller klemmes af paneler.

Forkert installation kan føre til elektrisk stød, dannelse af varme og brand.

Installér ikke aggregatet tæt på steder, hvor der evt. kan forekomme udsivning af brandfarlig gas.

Hvis der samles udsivende gas omkring aggregatet, kan der opstå brand.

Installér ikke aggregatet på steder, hvor korrosive gasarter (f.eks. svovlsyreholdig gas) eller brandfarlig gas eller dampe (så som fortynder og petroleumsdampe) kan dannes eller samles, eller på steder hvor flygtige brandbare emner håndteres.

Korrosive gasarter kan forårsage korrosion på varmeveksleren, brud på plastdetaljer osv., og brandfarlig gas eller dampe kan forårsage brand.

Anvend ikke aggregatet på steder, hvor der forekommer vandstænk, f.eks. i vaskerier.

Indendørsdelen er ikke vandtæt, og der er derfor risiko for elektrisk stød og brand.

Anvend ikke aggregatet til særlige formål såsom opbevaring af fødevarer, køling af præcisionsinstrumenter, frysekonservering af dyr, planter eller kunst.

Dette kan medføre beskadigelse af genstandene.

Installér og anvend ikke systemet i nærheden af udstyr, der genererer elektromagnetiske vekselfelter eller højfrekvente overtoner.

Udstyr som inverttere, reserve-elværk, medicinsk højfrekvensudstyr og telekommunikationsudstyr kan påvirke aggregatet og forårsage driftsforstyrrelser og havari. Aggregatet kan endvidere virke forstyrrende på medicinsk udstyr og telekommunikationsudstyr og medføre fejl eller funktionssvigt.

Installér ikke udendørsdelen på nedenstående steder.

- Steder, hvor der kan forekomme udsivning af brandfarlig gas.
- Steder, hvor kulfiber, metalpulver eller andet pulver kan forekomme i luften.
- Steder, hvor der kan forekomme noget, som kan påvirke aggregatet, f.eks. sulfidholdig gas, klorgas, syreholdige eller basiske emner.
- Steder, hvor der forekommer direkte eksponering for olietåger eller -dampe.
- Køretøjer og fartøjer.
- Steder, hvor der anvendes maskiner, der genererer højfrekvente overtoner.
- Steder, hvor der ofte anvendes kosmetik eller specialspray.
- Steder, der kan blive udsat for direkte saltholdig atmosfære. I dette tilfælde skal udedelen beskyttes mod direkte indtag af saltholdig luft.
- Steder, hvor der forekommer store snemængder.
- Steder, hvor systemet udsættes for skorstensrøg.

Hvis udendørsdelens bundramme er korroderet eller på anden måde beskadiget som følge af lang akkumuleret driftstid, må den ikke anvendes.

Anvendelse af en gammel og beskadiget ramme kan medføre, at aggregatet falder ned og forårsager personskaade.

Ved lodning i nærheden af aggregatet skal man være opmærksom på, at stænk fra smeltet metal beskadiger drypbakken.

Hvis der kommer stænk fra smeltet metal ind i aggregatet under lodning, kan der dannes små huller i bakken og dermed opstå vandlækage. Lad indendørsdelen blive i sin emballage, eller dæk den til for at undgå, at den beskadiges.

Lad ikke drænrøret løbe direkte ud i grøften, hvor der kan dannes giftig gas med f.eks. sulfider.

Hvis røret munder ud i en grøft, kan giftig gas strømme ind i rummet med alvorlige sundheds- og sikkerhedsskader til følge.

Isolér aggregatets tilslutningsrør, så den omgivende lufts fugt ikke danner kondens på dem.

Ufuldstændig isolering kan medføre kondensering, hvilket kan føre til fugtskader på tag, gulv, møbler og værdifulde ejendele.

Installér ikke udendørsdelen på steder, hvor insekter og smådyr kan tænkes at bygge bo.

Insekter og smådyr kan komme ind i de elektriske dele og forårsage havari og brand. Instruér brugeren i at holde rent omkring udstyret.

Vær forsigtig, når du løfter aggregatet.

Hvis aggregatet vejer mere end 20 kg, skal det løftes af to personer. Anvend beskyttelseshandsker for at mindske risikoen for skæreskader.

Emballeringsmaterialet skal affaldshåndteres korrekt.

Emballeringsmateriale, der ikke fjernes, kan forårsage personskaade, da det kan indeholde søm og træ.

Undgå at røre ved knapper med våde hænder.

Dette kan medføre elektrisk stød.

Undgå at røre ved kølemedierør med bare hænder, når systemet er i drift.

Rørene bliver enten meget varme eller meget kolde under driften, alt afhængigt af driftsformen. Der er derfor risiko for brand- eller kuldeskader.

Sluk ikke for strømforsyningen umiddelbart efter, at driften er stoppet.

Vent mindst 5 minutter, da der ellers kan opstå vandlækage eller havari.

Styr ikke systemet med hovedafbryderen.

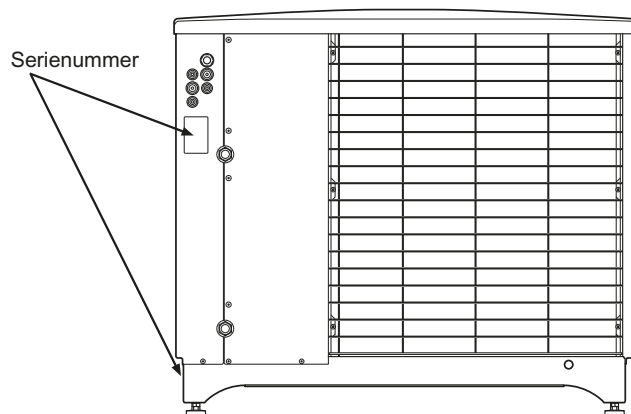
Dette kan medføre risiko for brand eller vandlækage. Desuden kan ventilatoren starte uventet, hvilket kan medføre personskaade.

Specielt for aggregater beregnet til R407C

- Anvend ikke andet kølemedie end det, der er beregnet til aggregatet.
- Anvend ikke påfyldningsflasker. Sådanne flasker ændrer kølemediets sammensætning, hvilket forringer systemets ydeevne.
- Ved påfyldning af kølemedie skal kølemediet altid forlade flasken i flydende form.

Serienummer

Serienummeret finder du oppe til venstre på bagsiden og fornedet på produktets fod.



HUSK!

Opgiv altid produktets serienummer, når du anmelder en fejl.

Landespecifik information

Installatørhåndbog

Denne installatørhåndbog skal efterlades hos kunden.

Installationskontrol

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

✓	Beskrivelse	OBS!	Under- skrift	Dato
	System gennemskyllet			
	System udluftet			
	Snavsfilter			
	Stop- og aftapningsventil			
	Indfyringsmængde indstillet			
	Sikringer til ejendom			
	Sikkerhedsafbryder			
	Jordfejlrelæ			
	Varmekabel type/effekt			
	Sikringsstørrelse, varmekabel (F3)			
	Kommunikationskabel tilsluttet			
	Andet			
	Kondensvandrør			
	Isolering af kondensvandrør, tykkelse (hvis KVR 10 ikke benyttes)			

Kontaktinformation

AT KNV Energietechnik GmbH, Gahberggasse 11, 4861 Schörfling

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

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

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

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

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

DE NIBE Systemtechnik GmbH, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle

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

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

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

FI NIBE 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 AIT France, 10 rue des Moines, 67000 Haguenau

Tel : 03 88 06 24 10 Fax : 03 88 06 90 15 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 Energietechnik B.V., Postbus 2, NL-4797 ZG WILLEMSTAD (NB)

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

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

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

2 Levering og håndtering

Transport og opbevaring

F2030 skal transporteres og opbevares opretstående.

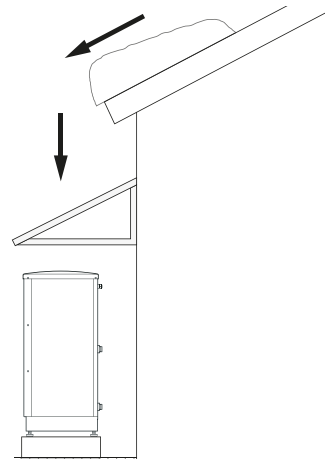


BEMÆRK

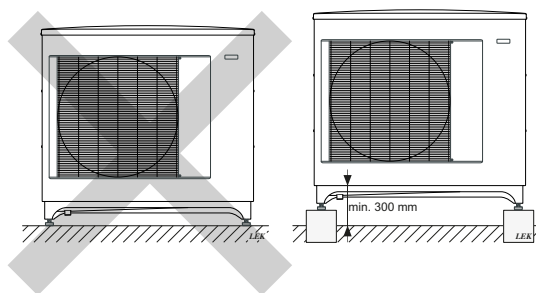
Sørg for, at varmepumpen ikke kan vælte under transport.

Opstilling

- Placer F2030 udendørs på et fast, vandret underlag som kan holde til dens vægt, helst betonfundament. Hvis der benyttes betonsøjler, skal disse hvile på faskine eller småsten.
- Betonfundamentet eller betonsøjlerne skal placeres således, at fordampersens underkant er i niveau med den gennemsnitlige lokale snedybde, dog mindst 300 mm.
- F2030 bør ikke installeres op ad lydfølsomme vægge, f.eks. op til et soveværelse.
- Sørg for, at opstillingen ikke medfører gener for naboerne.
- F2030 må ikke anbringes, så udeluften recirkuleres. Dette medfører en lavere effekt og ringere virkningsgrad.
- Fordamperen skal eventuelt beskyttes mod direkte vind/blæst. Placer F2030 beskyttet mod vind/blæst mod fordamperen.
- Der kan forekomme store mængder kondensvand og smeltevand ved afrimning. Kondensvand skal ledes ned i en brønd til regn- og smeltevand eller lignende (se side 8).
- Vær opmærksom, så varmepumpen ikke ridses under installationen.



Hvis der er risiko for sneskred fra taget, skal der monteres et beskyttende tag eller lignende over varmepumpe, rør og kabler.



Placer ikke F2030 direkte på græsplænen eller et andet underlag, der ikke er fast.

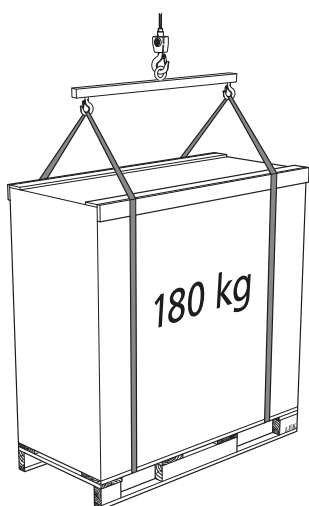
Løft fra vejen til opstillingssted

Hvis underlaget tillader det, er det lettest at benytte en sækkevogn til at køre F2030 frem til opstillingsstedet.



BEMÆRK

Tyngdepunktet er forskudt til den ene side (se tryk på emballagen).



Hvis F2030 skal transporteres over et blødt underlag, f.eks. græsplæne, anbefaler vi en kranbil, som kan løfte den til opstillingsstedet. Når F2030 løftes med kran, skal emballagen være intakt, og lasten skal fordeles med en bom, se illustration ovenfor.

Hvis der ikke kan benyttes en kranbil, er det muligt at transportere F2030 med en forlænget sækkevogn. F2030 skal tages fra den side, der er markeret "heavy side", og man skal være to personer for at få F2030 op.

Løft fra palle til endelig placering

Før løft fjernes emballagen samt lastsikring mod pallen.

Placer løfteremme rundt om hver maskinfod. Ved løft fra pallen til fundamentet kræves fire personer, en for hver løfterem.

Det er ikke tilladt at løfte i noget andet end maskinfødderne.

Skrotning

Ved skrotning transporteres produktet bort i omvendt rækkefølge. Løft da i bundpladen i stedet for i pallen!

Kondensvandsopsamler

Kondensvandsopsamleren benyttes til at opsamle og bortlede det meste af kondensvandet fra varmepumpen.



BEMÆRK

Det er vigtigt for varmepumpens funktion, at afledning af kondensvandet fungerer, samt at kondensvandrørets udmundning er placeret således, at huset ikke kan tage skade.



BEMÆRK

Rør med varmekabler til dræning af kondensvandsopsamler medfølger ikke.



BEMÆRK

For at sikre funktionen bør tilbehøret KVR 10 benyttes.



BEMÆRK

El-installation og trækning af ledninger skal udføres under kontrol af en autoriseret el-installatør.



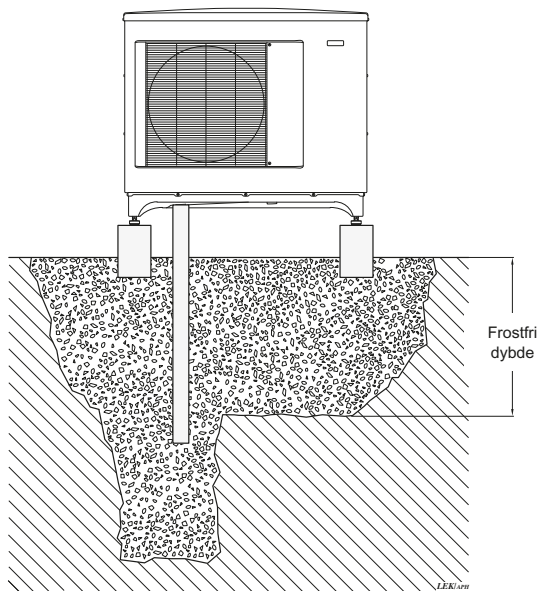
HUSK!

Hvis et af de anbefalede alternativer ikke benyttes, skal der sørges for god bortledning af kondensvand.

- Kondensvandet (op til 50 liter/døgn), som opsamles i beholderen skal ledes via et rør til et passende afløb, hvor den kortest mulige strækning udendørs anbefales.
- Den del af røret, der ikke ligger frostfrit, skal være opvarmet af et varmekabel for at forhindre tilfrysning.
- Læg røret med fald fra F2030.
- Kondensvandrørets udløb skal ligge i frostfri dybde eller alternativt indendørs (med forbehold for lokale bestemmelser og regler).
- Benyt vandlås ved installationer, hvor der kan forekomme luftcirkulation i kondensvandrøret.
- Isoleringen skal slutte tæt mod undersiden af kondensvandsopsamleren.

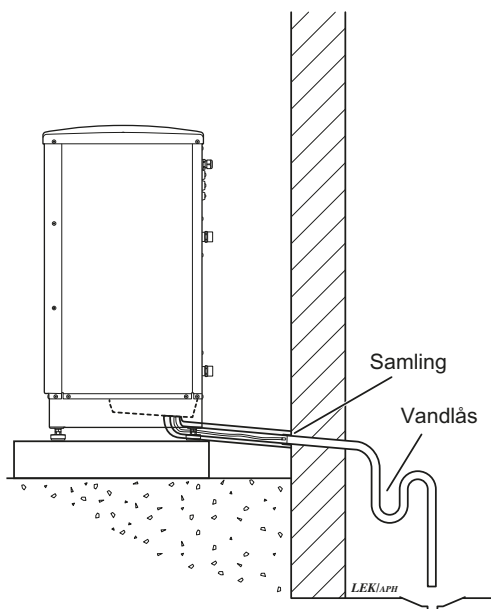
Anbefalede alternativer

Stenkiste



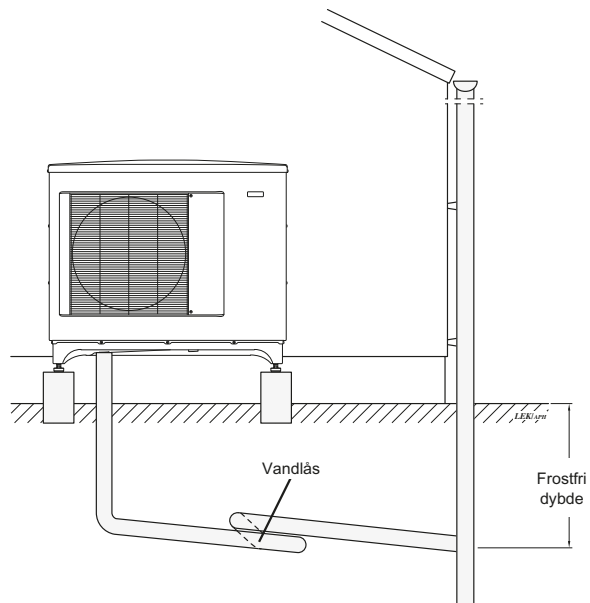
Hvis huset har kælder, skal stenkisten placeres på en sådan måde, at kondensvandet ikke påvirker huset. Ellers kan stenkisten placeres lige under varmepumpen. Kondensvandrørets udløb skal ligge i frostfri dybde.

Afløb indendørs



Kondensvandet ledes til afløb indendørs (med forbehold for lokale bestemmelser og regler). Læg røret med fald fra F2030. Kondensvandrøret skal have en vandlås for at forhindre luftcirkulation i røret.

Nedløbsrør afløb



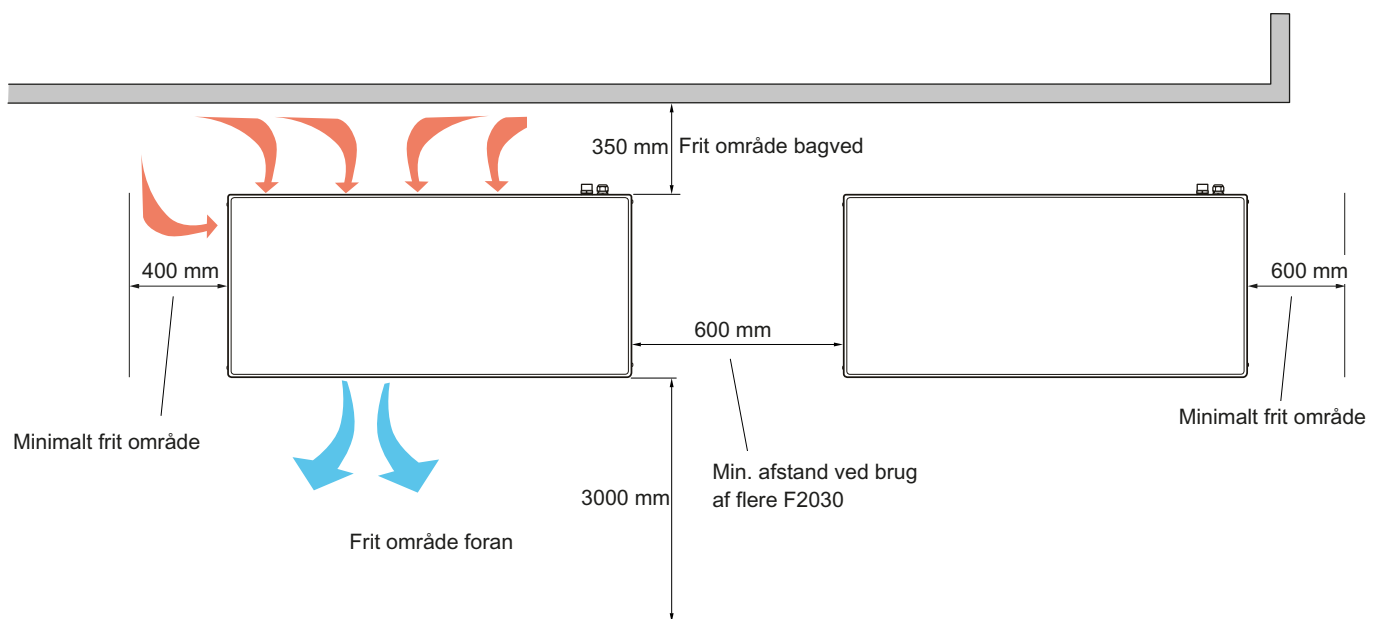
Kondensvandrørets udløb skal ligge i frostfri dybde.

Læg røret med fald fra F2030.

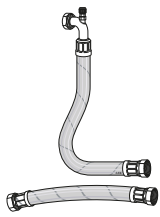
Kondensvandrøret skal have en vandlås for at forhindre luftcirkulation i røret.

Installationsområdet

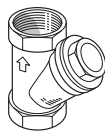
Afstanden mellem F2030 og husvæg skal være mindst 350 mm. Frit område over F2030 skal være mindst en meter.



Medfølgende komponenter

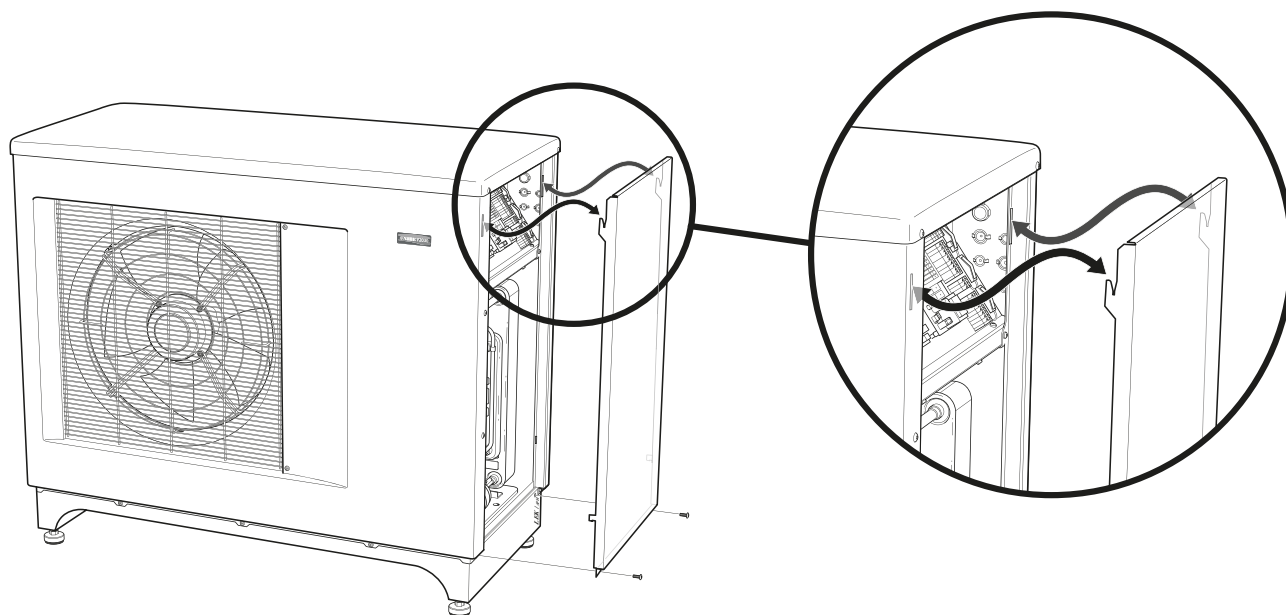


2 flexrør (R25) med 4 pakninger



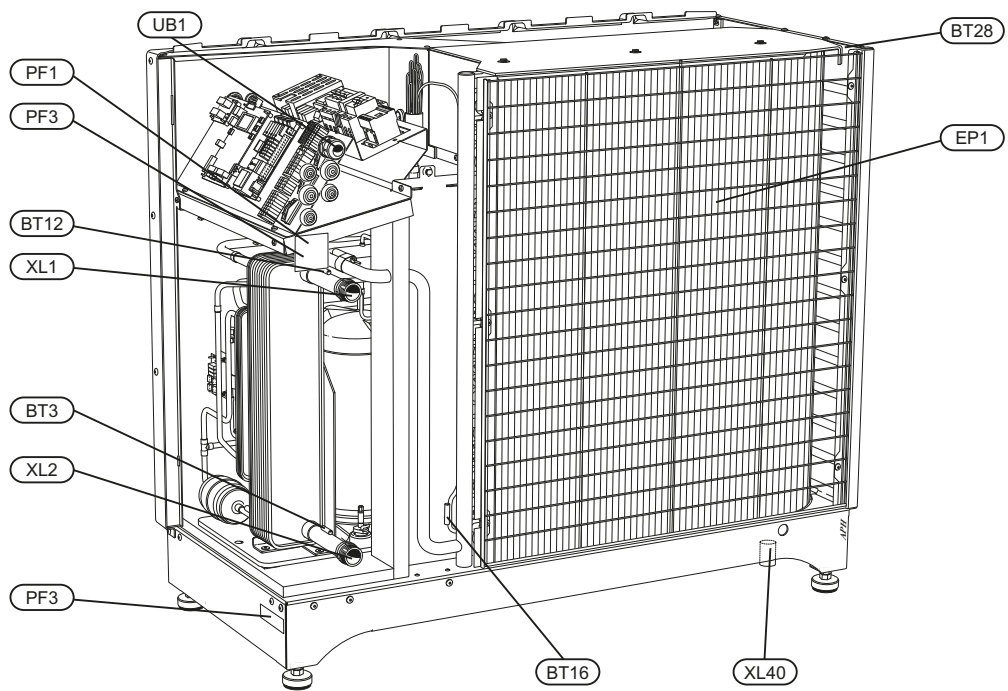
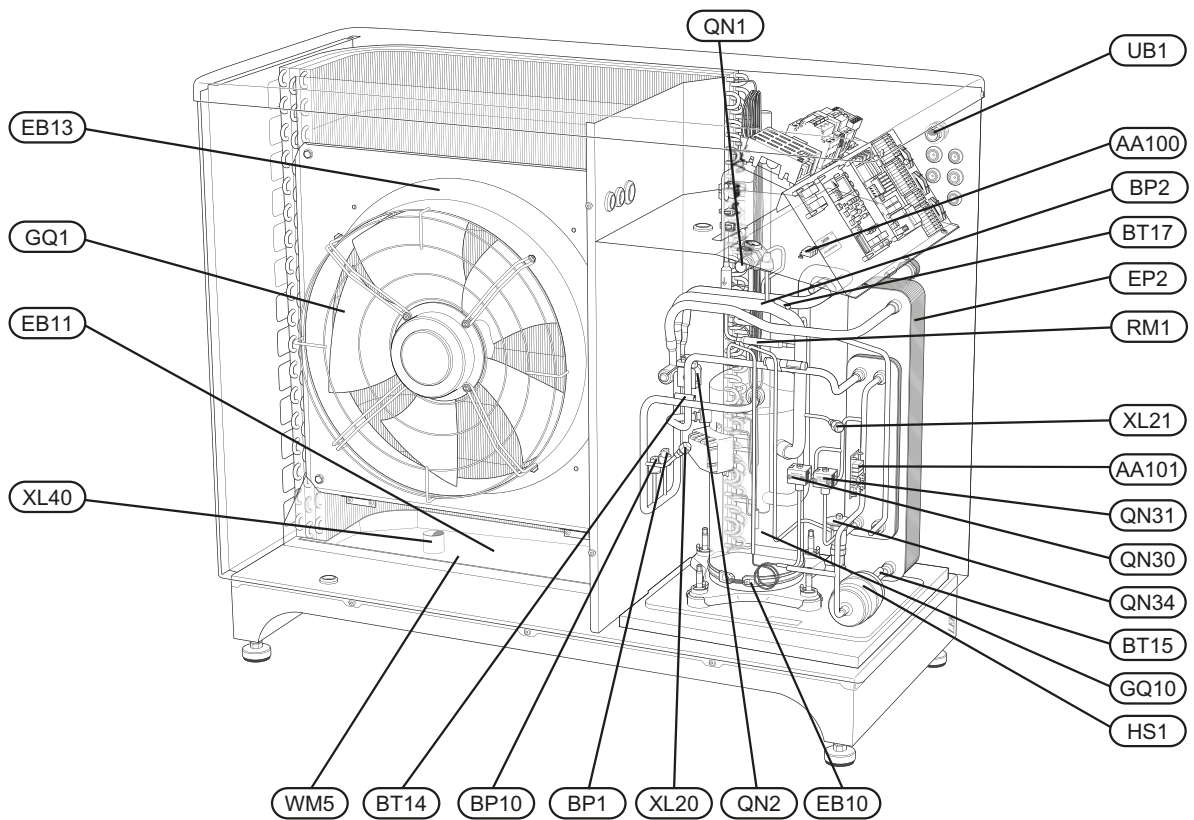
SnavsfilterR25

Afmontering af sidelåge



3 Varmepumpens konstruktion

Generelt



Rørtilslutninger

- XL1 Tilslutning, varmebærer ud fra F2030, G1 (Ø28 mm)
- XL2 Tilslutning, varmebærer ind til F2030, G1 (Ø28 mm)
- XL20 Servicetilslutning, højtryk
- XL21 Servicetilslutning, lavtryk
- XL40 Tilslutning, drypbakkeafløb (Ø 40 mm)

Føler osv.

- BP1 Højtrykspresostat (29 bar)
- BP2 Lavtrykspresostat
- BP10 Højtrykspresostat (32 bar)
- BT3 Temperaturføler, retur
- BT12 Temperaturføler, kondensator fremløb
- BT14 Temperaturføler, varmgas
- BT15 Temperaturføler, væskeledning
- BT16 Temperaturføler, fordamper
- BT17 Temperaturfølere, sugegas
- BT28 Temperaturføler, omgivelse

Elektriske komponenter

- AA100 Samlingskort, føler
- AA101 Skærmbord
- EB10 Kompressorvarmer
- EB11 Drypskålsvarmer
- EB13 Keglevarmer
- GQ1 Ventilator

Kølekomponenter

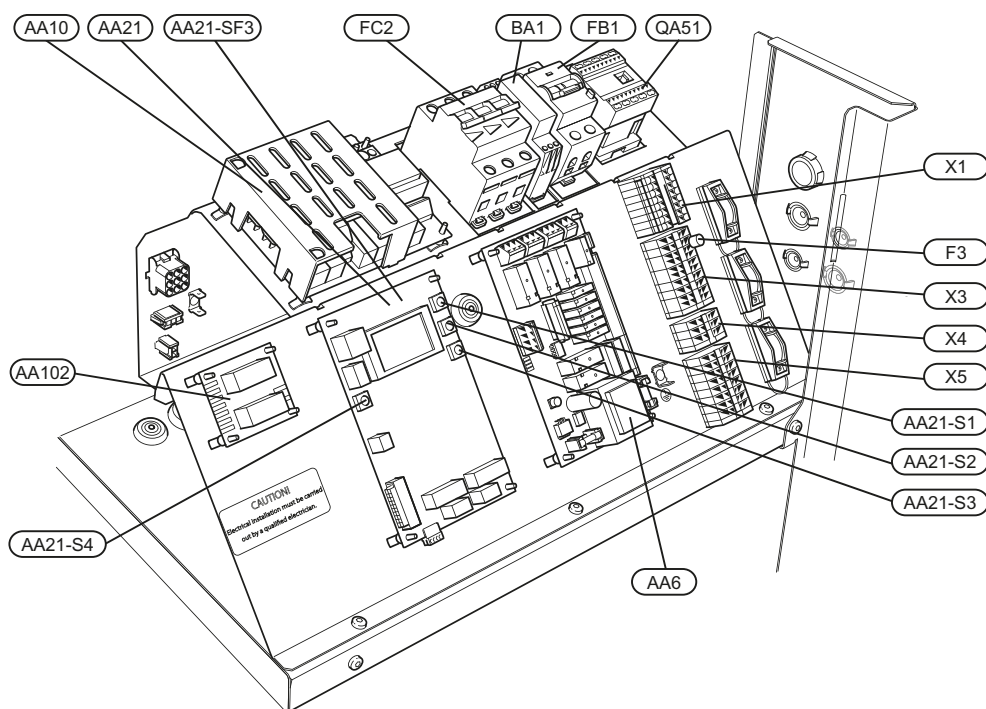
- EP1 Fordamper
- EP2 Kondensator
- GQ10 Kompressor
- HS1 Tørfilter
- QN1 Ekspansionsventil
- QN2 4-vejsventil
- QN30 Magnetventil, væskeindsprøjtning
- QN31 Magnetventil, underkøling
- QN34 Ekspansionsventil, underkøling
- RM1 Kontraventil

Andet

- PF1 Typeskilt
- PF3 Serienummer
- UB1 Kabelgennemføring, indkommende strømforsyning
- WM5 Kondensvandsopsamler

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

El-panel



Elektriske komponenter

- AA6 Relækort med netdel
- AA10 Softstart-relæ
- AA21 Styrekort med display
 - S1 Plusknap
 - S2 Minusknap
 - S3 Enter-knap
 - S4 Reset-knap
 - SF3 Kontrast for display
- AA102 Ventilatorstyringskort
- BA1 Fasefølgevagt (3-faset)
- F3 Sikring for eksternt varmekabel (250 mA)
- FB1 Personbeskyttelsessikring (10 A/30 mA)
- FC2 Motorsikring
- QA51 Kontaktor, hovedkontaktor
- X1 Klemrække, indkommende forsyning
- X3 Klemrække, ladepumpe, ekstern varmer
- X4 Klemrække, summealarm
- X5 Klemrække, termostat, kompressorblokering samt kommunikation indemodul.

Betegnelse i komponentplacering iht. standard IEC 81346-1 og 81346-2.

4 Rørtilslutninger

Generelt

Rørinstallationen skal udføres iht. gældende regler.

F2030 arbejder op til en returtemperatur på ca. 55 °C og en udgående temperatur fra varmepumpen på ca. 65 °C.

F2030 er ikke udstyret med spærreventiler på vandsiden, men sådanne skal monteres for at lette evt. fremtidig service. Returtemperaturen begrænses af returløbsføleren.

Vandmængder

Ved sammenkobling med F2030 anbefales en tilgængelig systemvolumen på mindst 20 liter pr. kW effekt på varmepumpen.



BEMÆRK

Rørsystemet skal være spulet igennem, inden varmepumpen tilsluttes, så forureninger ikke beskadiger anvendte komponenter.

Rørtilkobling centralvarmesiden

- F2030 kan tilsluttes varmesystemet i henhold til en af de systemløsninger, der kan findes på hjemmesiden www.volundvt.dk.
- Varmepumpen skal udluftes ved den øverste tilslutning (XL1) med udluftningsniplen på det medfølgende flexrør.
- Montér det medfølgende snavsfilter før indløbet, dvs. den nederste tilslutning (XL2) på F2030.
- Varmeisolér samtlige rør udendørs med mindst 19 mm tyk rørisolering.
- Montér stop- og aftapningsventil, så F2030 kan tømmes ved længerevarende strømafbrydelse.
- De medfølgende flexrør fungerer som vibrationsdæmpere. Flexrørene monteres, så der opstår en bøjning, og dermed fungerer vibrationsdæmpningen.

Ladepumpe



BEMÆRK

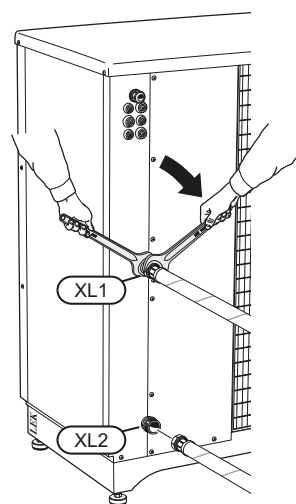
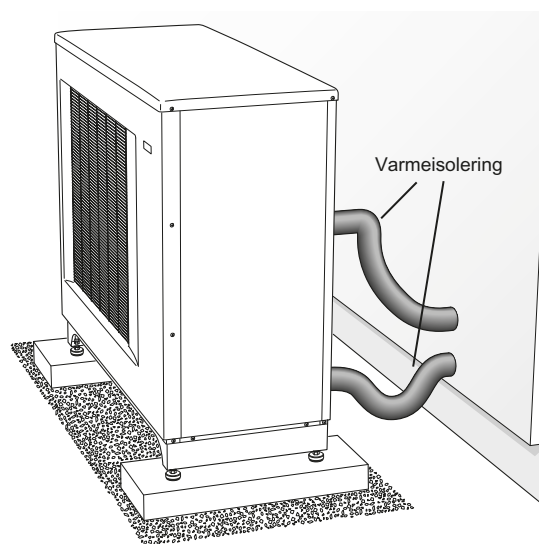
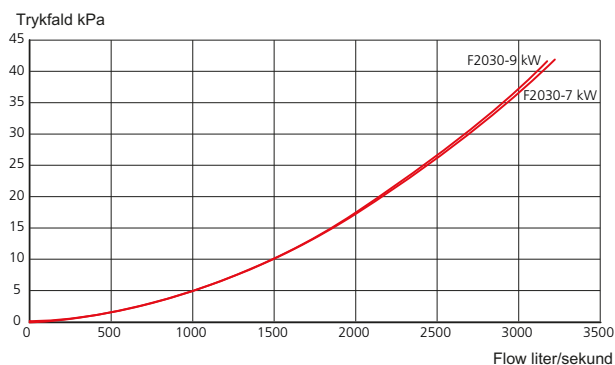
For at undgå ødelæggelse ved tilfrysning, skal ladepumpen være i drift, selvom F2030 ikke er i drift.

Ladepumpen bør styres direkte fra F2030 klemrække (X3), der tager hensyn til udetemperaturen. Alternativt kobles varmepumpen til med en mellemkreds med

veksler, pumpe og frostsikret vand. (Gælder ikke ved kobling til NIBE indemodul.)

Trykfald, varmebærerside

F2030 -7, 9



5 El-tilslutninger

Generelt

- Tilkobling af varmepumpen må ikke foretages uden el-forsyningselskabets godkendelse, og tilkoblingen skal foregå under opsyn af en autoriseret el-installatør.
- Hvis der anvendes en automatsikring, skal denne have motorkarakteristik "C" (kompressor drift). Sikringernes størrelse fremgår af afsnittet "Tekniske data".
- F2030 har ikke flerpolet driftsafbryder for indgående elektrisk strømforsyning. Derfor skal varmepumpens forsyningskabel tilsluttes en driftsafbryder med mindst 3 mm brydeafstand. Hvis ejendommen har fejlstrømsrelæ, skal varmepumpen forsynes med et separat fejlstrømsrelæ. Indgående strømforsyning skal være 400 V 3NAC 50Hz via el-skab med sikringer.
- Ved evt. isolationstest af ejendommen skal varmepumpen kobles fra.
- Styresignalkabel til termostat tilsluttes klemrække (X5). Kabeltype: Uskærmet LiYY, skærmet LiYCY. Kabeltværsnit, mindst 0,22 mm² ved en kabellængde på under 50 m.

- Alternativt tilsluttes det tilhørende skærmede signalkabel fra klemrække (X5) til indemodul fra NIBE.
- Kabler til stærkstrøm og signalkabler skal føres bagfra i kabelgennemføringerne på varmepumpens højre side, set forfra.
- Ladepumpe til F2030 kan tilsluttes på klemrække (X3) eller til separat forsyning. Bemærk! Hvis F2030 gøres spændingsløs, og ladepumpe er tilsluttet klemrække (X3), er der frostrisiko.
- En eventuel summealarm tilsluttes klemrække (X4).



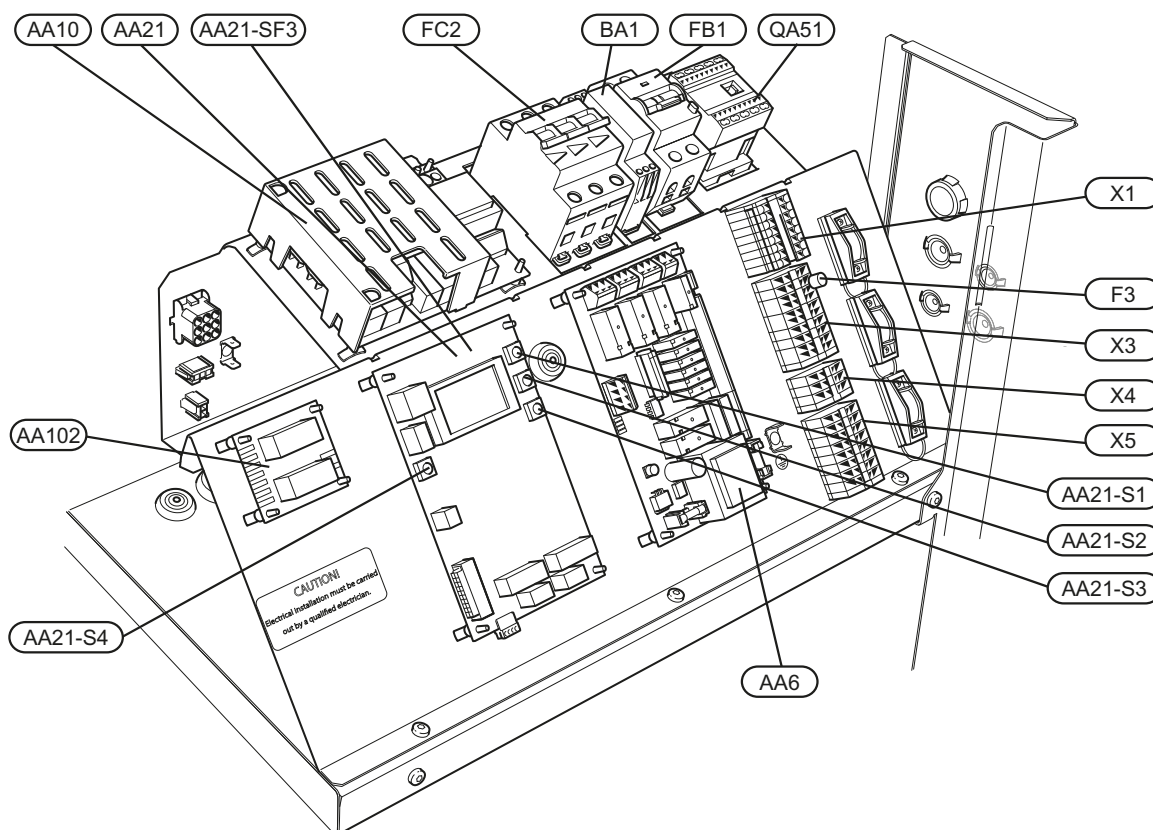
BEMÆRK

El-installation samt evt. service skal foretages under tilsyn af en autoriseret el-installatør. El-installation og ledningsføring skal udføres iht. gældende regler.



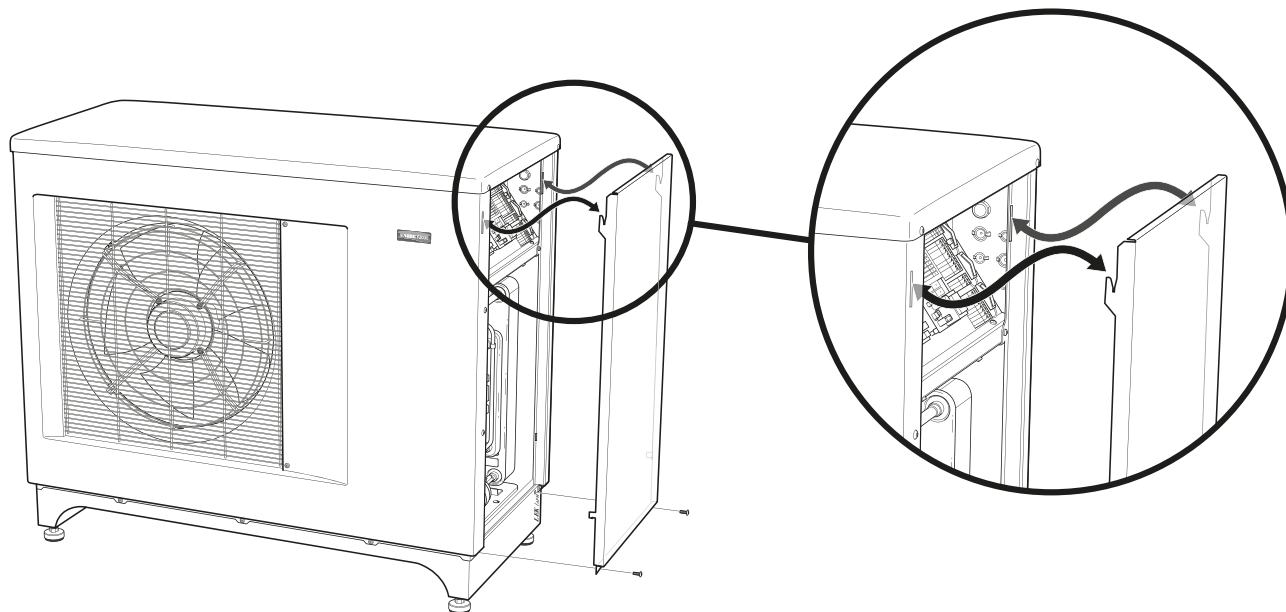
BEMÆRK

Ved tilslutning skal der tages hensyn til den spændingsførende eksterne styring



Tilgængelighed, el-tilslutning
Afmontering af sidelåge

Skru skruerne ud, og løft dækslet af.



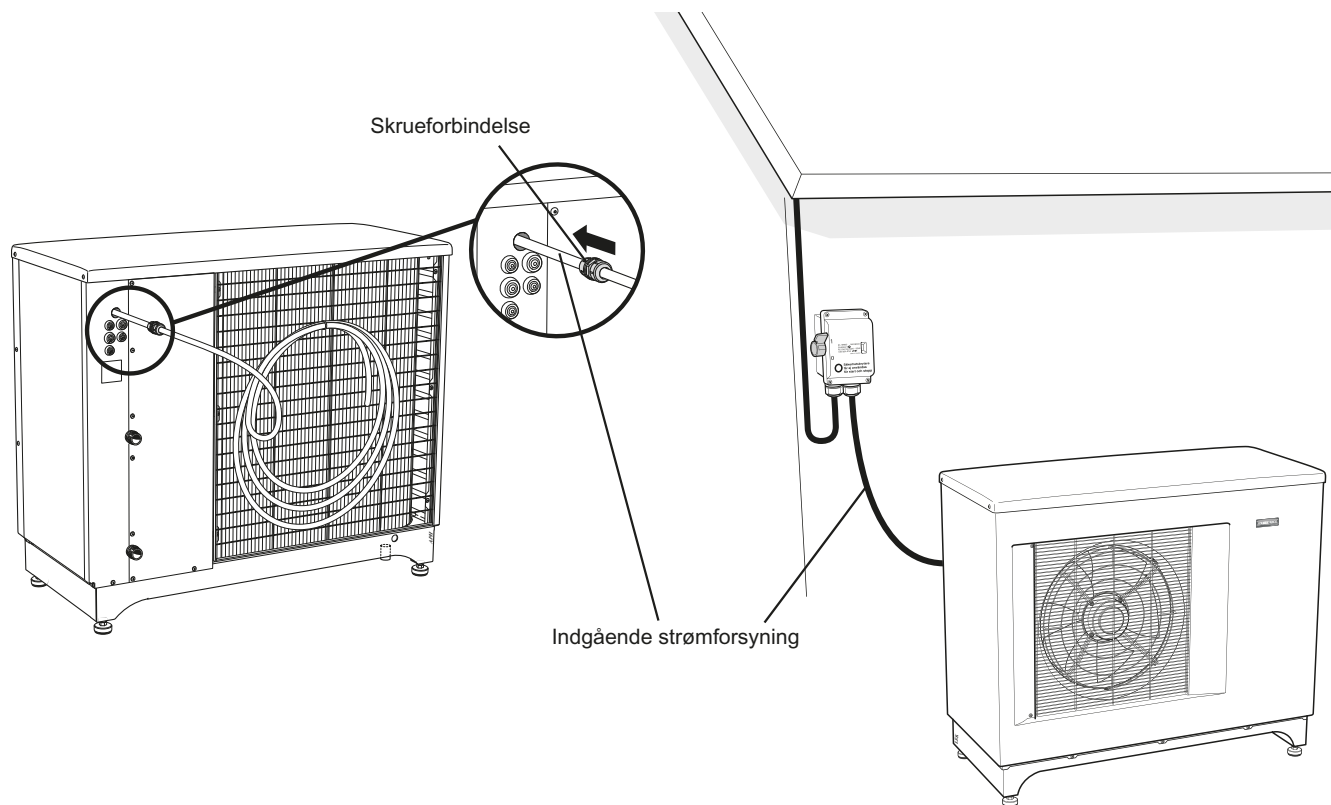
Tilslutninger



BEMÆRK

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

Strømtilslutning



Indgående forsyningskabel medfølger og er fabrikkstilsluttet klemrække -X1. Uden for varmepumpen er der ca. 1,8 m tilgængeligt kabel.

Ved installation skal skrueforbindelsen monteres på bagsiden af varmepumpen.

Tilslutning af ekstern driftsspænding

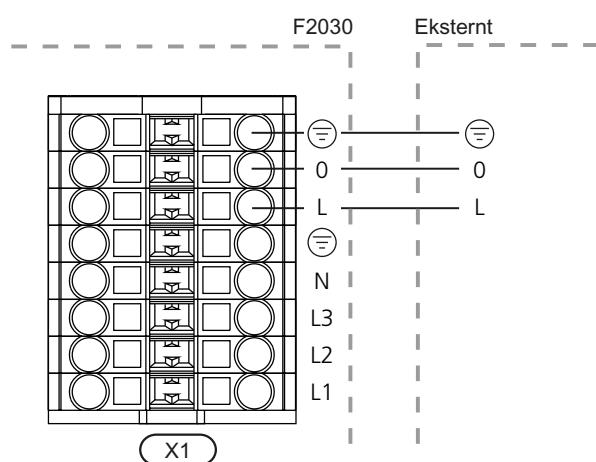


BEMÆRK

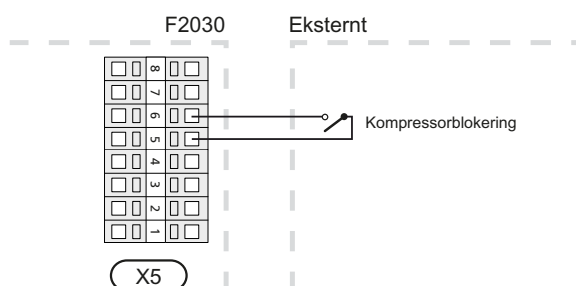
Marker aktuelt el-skab med advarsel om ekstern spænding.

Ved tilslutning af ekstern styrespænding med separat fejlstrømsrelæ fjerner du brokoblingerne mellem klemrække X1:L1 og X1:L samt mellem klemrække X1:L og X1:0 (se billede).

Styrespænding (230 V 50 Hz) tilsluttes klemrække X1:L og X1:0 (iht. billedet).



Ved tilslutning af ekstern driftsspænding skal du tilslutte sluttende kontakt (til tarifstyring) til tilslutning X5:5 og X5:6 (kompressorblokering) for at undgå MS-alarm.



Ladepumpe

For at lade F2030 styre ladepumpen (GP12), slutter du den til klemrække X3:1(PE), 3(L) og 4(N). Pumpens aktivitet afhænger af status for F2030, varme-/varmtvandsbehov og omgivelsestemperaturen. Pumpens motionering varetages af F2030.

Ved potentialfri tilslutning af cirkulationspumpen udskifter du bøjlen med separat spændingsforsyning til X3:2(L).

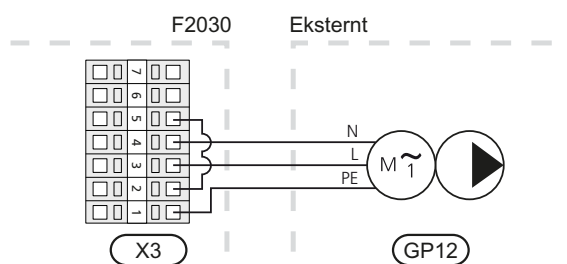
Frostsikringsfunktion

Ved temperatur under +2 °C kører ladepumpen periodvis for at forhindre, at vandet fryser i ladekredsen. Funktionen beskytter også mod for høj temperatur i ladekredsen. Denne funktion anvendes, forudsat at der findes spænding til F2030.



BEMÆRK

Der er risiko for frost, hvis ladepumpen er tilsluttet klemrække (X3), og F2030 gøres spændingsløs.



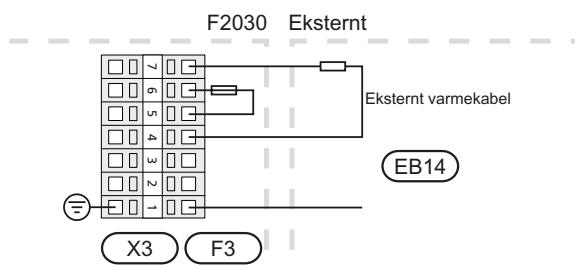
Eksternt varmekabel (KVR 10)

F2030 er udstyret med klemme til eksternt varmekabel (EB14, medfølger ikke). Tilslutningen er sikret med 250 mA (F3, 15 W/m). Hvis der skal benyttes et andet kabel, skal sikringen udskiftes med en, der er passende.

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

* Monteret fra fabrikken.

Tilslutning til eksternt varmekabel (EB14) foretages til klemrække X3:4 og 7. Hvis der findes et jordkabel, skal dette tilsluttes på X3:1. Se følgende billede:



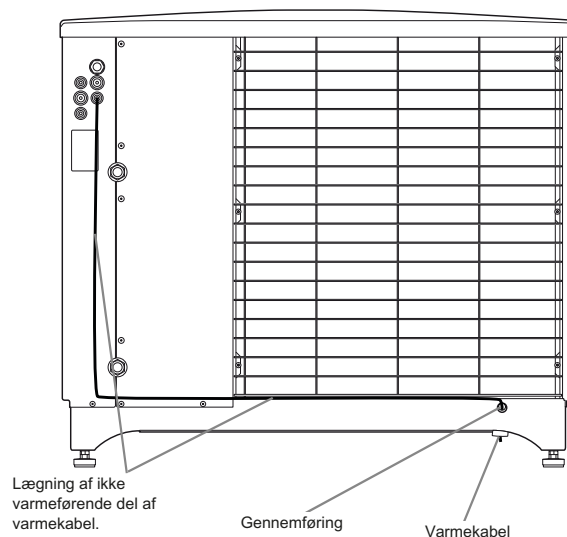
BEMÆRK

Røret skal kunne holde til varmen fra varmekablet.

For at sikre funktionen bør tilbehøret KVR 10 benyttes.

Kabelføring

Følgende billede viser anbefalet kabelføring fra el-skab frem til kondensvandsopsamleren på ydersiden af F2030. Overgang mellem el-kabel og varmekabel skal ske efter gennemføring til kondensvandsopsamler. Afstanden mellem el-skab og gennemføringen til kondensvandsopsamleren er ca. 1600 mm.



Tilslutningsmuligheder



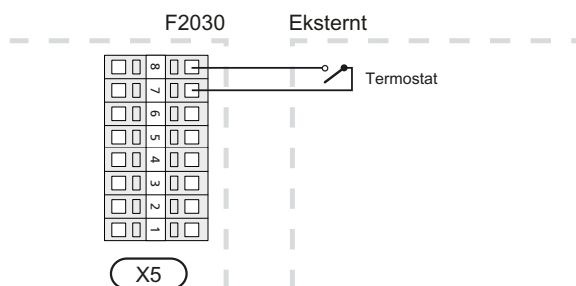
BEMÆRK

De følgende sider om termostater, tilskud, summealarm og stilstand gælder ikke, når F2030 styres af et NIBE-indemodul.

Termostatstyring

Du kan også anvende en ettrinstermostat eller en sluttende potentialfri kontakt til at styre til- og frakobling af kompressoren med. Denne termostat skal være af typen brydende (NC), når den indstillede temperatur er nået. Kontakten skal være potentialfri.

Tilslut ettrinstermostaten til klemrække X5:7 og 8 i henhold til nedenstående billede.



Ekstravarme/stilstand

F2030 er forsynet med en potentialfri kontakt beregnet til ekstravarme. Maks. 250V 2A.

Omgivelsestemperaturen (balancetemperatur), som tilskudsrelæet aktiveres ved, indstilles i kanal A5, se afsnittet "Styring – Kanalbeskrivelse".

Ekstern tilskudsvarme tilsluttes tilskudsrelæ klemrække J5:C,NO og NC på styrekort AA21.

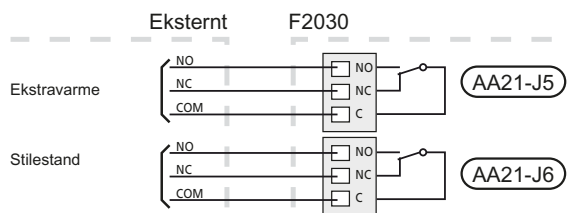
Betingelser for tilkobling af ekstravarme:

- Omgivelsestemperaturen skal være lavere end den indstillede balancetemperatur (kanal A5).
- Kompressoren skal have været i drift i mindst den tid, der er valgt i kanal A6. Afrimningen medregnes til denne tid.

Hvis omgivelsestemperaturen falder til et niveau under den indstillede værdi, stoptemperatur (stilstand), i kanal A7, blokeres kompressordriften, og al opvarmning skal foretages med ekstern tilskudsvarme via stilstandsrelæ, klemrække J6:C,NO og NC på styrekort AA21. Denne funktion aktiveres også, når F2030 gøres spændingsløs.

Hvis udetemperaturen overstiger 40 °C, blokeres kompressordriften, og stilstandsrelæet aktiveres.

Tilslutning til tilskudsrelæet foretages som vist på følgende billede.



Maks. belastning over relækontakter er 250V 2A.

Ved drift uden behov for tilskud eller stilstand er relækontakterne sluttede mellem COM og NO.

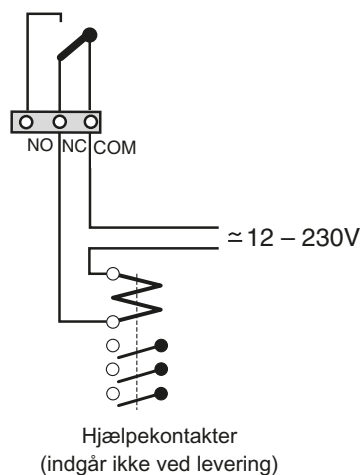
Tilskud og/eller stilstand fås mellem COM og NO.

Kontakterne er tegnet i spændingsløs tilstand.

Ekstravarme og/eller stilstandsrelæer er aktiverede i en for F2030 normal driftstilstand. Ved en eventuel driftsforstyrrelse deaktiveres begge relæer.

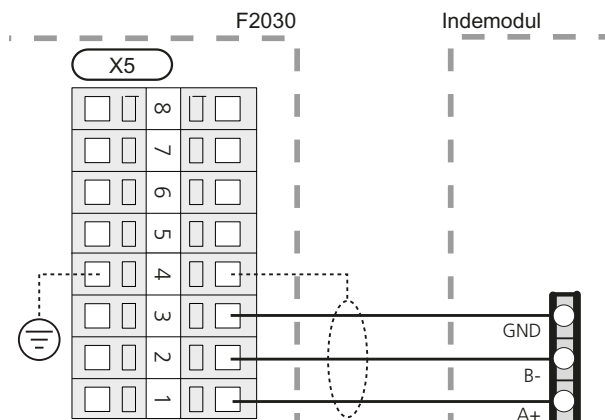
Eksempel på tilslutning af ekstravarme

Eksempel på tilslutning af hjælpekontakter til hhv. ekstravarme og stilstand.



Kommunikation

F2030 kan kommunikere med NIBE indemoduler ved at tilslutte indemodulerne til klemrække X5:1-3 i henhold til følgende billede:

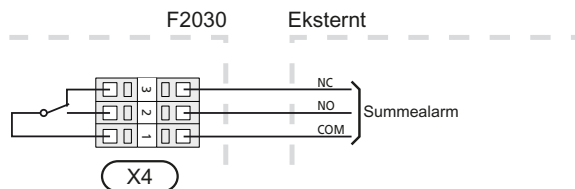


For tilkobling i indemodul, se den pågældende manual på www.volundvt.dk.

Ydre indikation af summealarm

F2030 er udstyret med en kontakt til ydre angivelse af summealarmen. Funktionen aktiveres ved alle typer aktuelle alarmer. Maks. belastning for relækontakt er 250 V 2A.

Tilslutning til ydre indikation af summealarm foretages til klemrække X4:1 til 3 i henhold til følgende billede:



Tilslutning af tilbehør

Instruktioner for tilslutning af tilbehør findes i den medfølgende installationsvejledning til det pågældende tilbehør. Se side 37 med listen over det tilbehør, der kan anvendes til F2030.

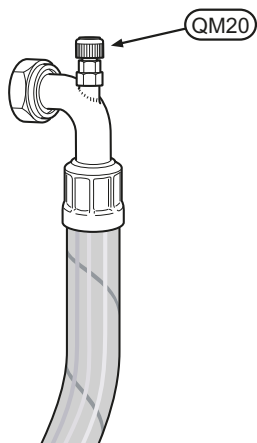
6 Igangsætning og justering

Forberedelser

- Sørg for, at varmepumpen ikke blev beskadiget under transport.
- Før igangsættelse skal det kontrolleres, at varmekredsen er fyldt og godt udluftet.
- Kontrollér rørsystemets tæthed.

Påfyldning og udluftning af varmebærersystemet

1. Fyld varmebærersystemet op med vand til nødvendigt tryk.
2. Udluft systemet med udluftningsniplen på medfølgende flexrør og evt. cirkulationspumpe.



Balancetemperatur

Balancetemperaturen er den udetemperatur, ved hvilken varmepumpens afgivne effekt svarer til husets effektbehov. Det betyder, at varmepumpen dækker hele husets effektbehov ned til denne temperatur.

Du indstiller balancetemperatur, tilskud, i kanal A5.

Stoptemperatur

Når stoptemperaturen (kanal A7) indstilles på mellem -10 og -25 °C, begrænses fremløbstemperaturen lineært fra -10 °C / 65 °C til -25 °C / 63 °C (se diagram på side 43).

Hvis omgivelsestemperaturen ligger under den indstillede værdi for stoptemperatur, skal opvarmning ske med tilskudsvarme.

Softstart

F2030 er forsynet med softstart (AA10), som begrænser startstrømmen til kompressoren.

Kompressorvarmer

F2030 er udstyret med en kompressorvarmer, der varmer kompressoren før opstart, og når kompressoren er kold.



BEMÆRK

Kompressorvarmeren skal være tilkoblet i 6-8 timer før første start, se afsnittet "Opstart og kontrol".

Keglevarmer

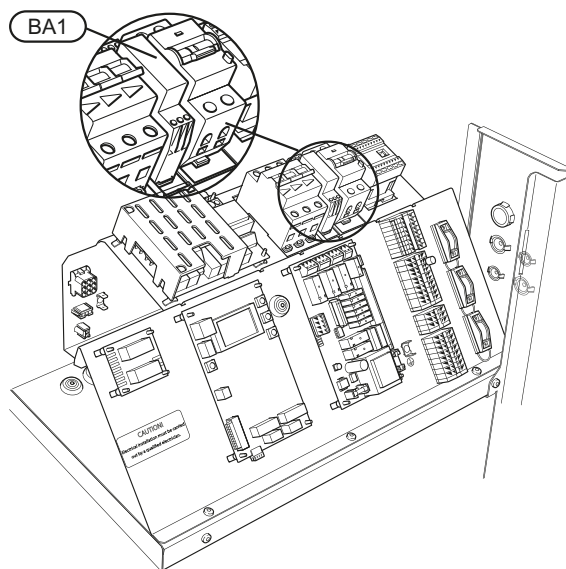
F2030 er udstyret med en keglevarmer, som kan varme ventilatorkeglen efter behov (ikke aktiveret ved levering).



BEMÆRK

Keglevarmeren kræves kun i visse tilfælde, når omgivelsestemperaturen bliver for lav i længere tid.

Fasefølgekontrol



Fasefølgevagten (BA1) går i gang, så snart strømforsyningen er koblet til varmepumpen. Kontrollér fasefølgen som anført nedenfor.

- Rød lysdiode er tændt ved den rette fasefølge
- Ved forkert fasefølge får varmepumpen alarm 07 i kanal S1, og lysdioden blinker.



BEMÆRK

Kontrollér fasefølgen ved opstart!

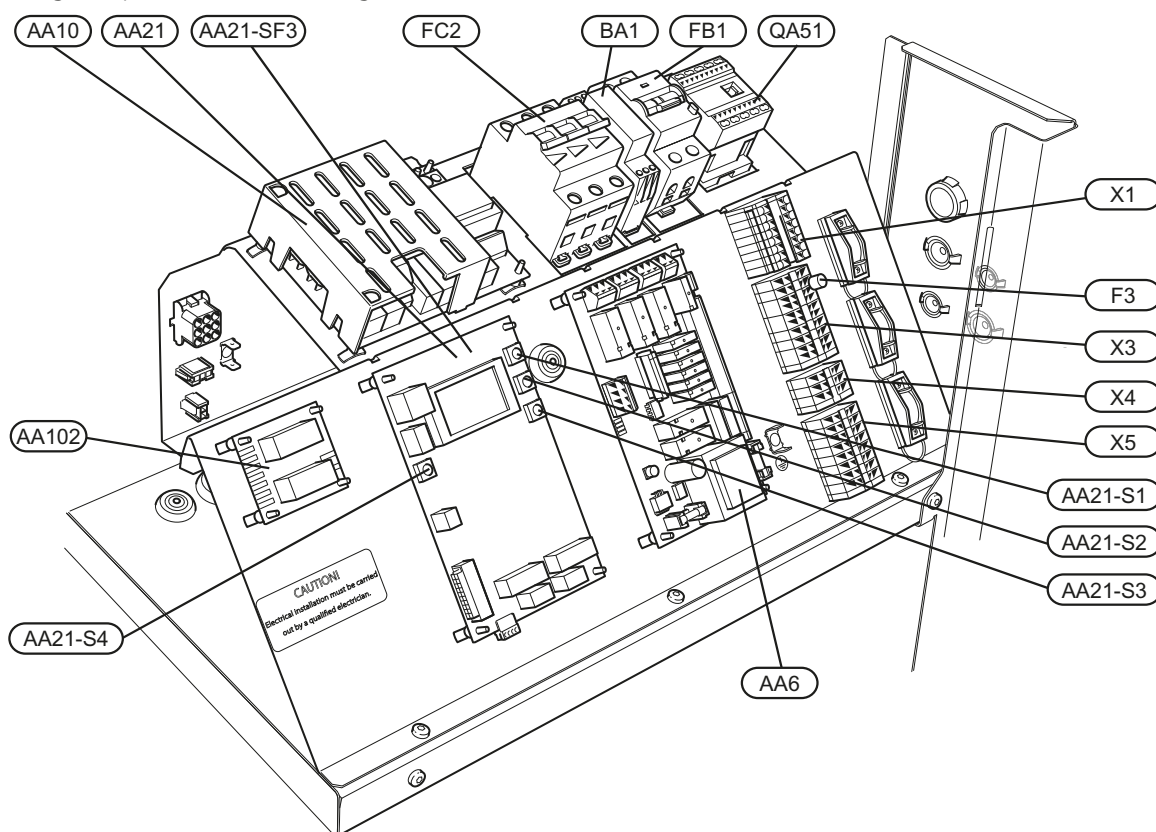
Opstart og kontrol

1. Kommunikationskabel, klemrække (X5:1-3) eller termostat, klemrække (X5:7-8) skal ikke være tilsluttet.
2. Den eksterne afbryder slås til.
3. Kontrollér, at F2030 er spændingssat.
4. Kontrollér, at motorsikring (FC2) er slået til.
5. Kontrollér, at lysdioden på fasevagt (BA1) lyser rødt.
6. Kompressorvarmeren (EB10) skal have været i drift i 6-8 timer, inden der må ske kompressorstart. Det sker ved at slå driftsspændingen til og koble kommunikationskabel eller termostat fra.
7. Displayet på styrekortet (AA21) viser C0/CC F0 H1/H3, afhængigt af omgivelsestemperaturen. I denne tid opvarmes kompressoren for at øge levetiden.
8. Efter 6 – 8 timer tilsluttes kommunikationskabel eller ekstern termostat. Se afsnittet "Termostatstyring" i kapitlet om el-tilslutning.
9. Genstart evt. NIBE SMO eller NIBE-indemodul. Se information i den pågældende manual på www.volundvt.dk.
10. Efter indkobling starter kompressoren efter ca. 180 minutter, hvis der er behov for det.
11. Justér ladeflowet i henhold til diagrammet, se afsnittet "Justering, ladeflow"
12. Justér menuindstillinger efter behov.
13. Udfyld igangsættelsesrapporten i brugerhåndbogen.
14. Genmonter afmonterede plader og dæksler.
15. Fjern beskyttelsesfilmen fra låget på F2030.



BEMÆRK

Ved tilslutning skal der tages hensyn til den spændingsførende eksterne styring.



Efterjustering, varmebærerside

I den første tid frigives der luft fra radiatorvandet, og det kan være nødvendigt at foretage udluftning. Hvis der høres en boblende lyd fra varmepumpen, cirkula-

tionspumpen og radiatorer, kræves der yderligere udluftning af hele systemet. Når systemet er stabiliseret (korrekt tryk og al luft fjernet), kan varmeautomatikken indstilles på de ønskede værdier.

Justering, indfyrimningsmængde

Justering af temperaturforskellen (ΔT) mellem fremløbstemperatur og returtemperatur foretages med fordel ved varmtvandstilførsel eller ved højeste belastning.

Dette gøres lettest ved hjælp af temperaturerne, der måles i Kanal T2 (fremløbstemperatur) minus Kanal T3 (returtemperatur). Denne temperaturforskel (ΔT) justeres ved hjælp af cirkulationspumpe og reguleringsventil. Justeringen foretages ved stabil drift ca. 5 min. efter start, eller ca. 5 min. efter afrimning ved kolde omgivelsestemperaturer.

Temperaturforskellen skal følge nedenstående diagram (+1- 2 K). Ved omgivelsestemperaturer over 28 °C kan ladeflowet øges med 30 % til sikring af et lavere ΔT .

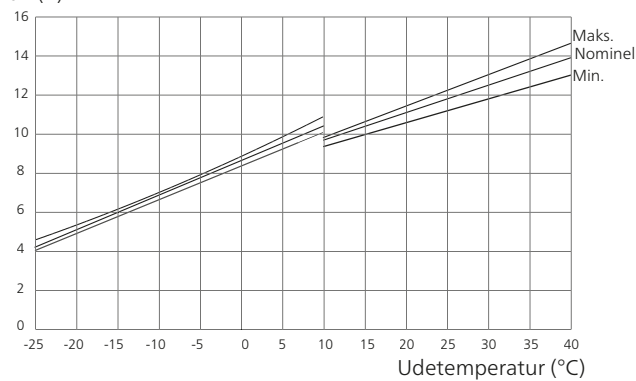
Diagrammet viser varmepumpen med høj ventilatorhastighed, ved lav ventilatorhastighed bliver ΔT 0,5 1 grader lavere.

Effektangivelser gælder for kompressor, ventilator og styring ved nominelt varmebærerflow. I driftssituationer, som kræver afrimning, reduceres forholdet mellem afgivelsen og tilført effekt med ca. 10%.

Ladeflow og fasestrøm

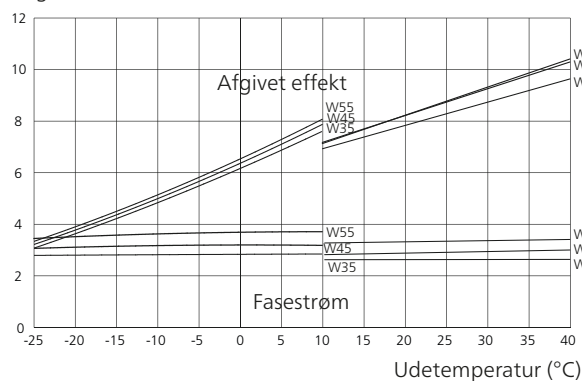
Ladeflow F2030-7/F2030-9

Justering af ladeflow
 dT (K)



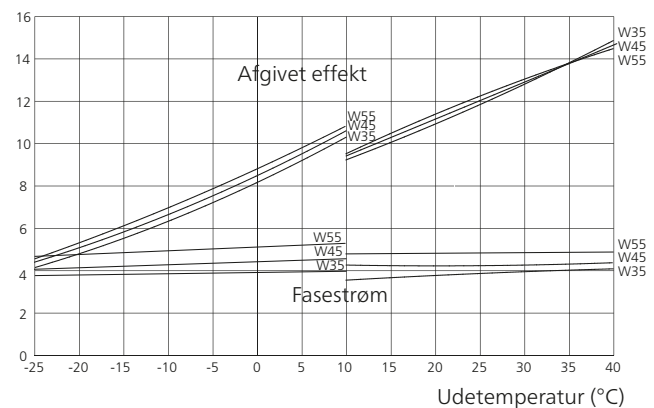
F2030-7

Fasestrøm, A
Afgivet effekt, kW



F2030-9

Fasestrøm, A
Afgivet effekt, kW



7 Styring - Introduktion

Generelt

F2030 er udstyret med en intern elektronisk styring, som sørger for de funktioner, som er nødvendige for driften af varmepumpen, f.eks. afrimning, stop ved maks./min. temperatur, tilkobling af kompressorvarmer samt tilkobling af varmer til kondensvandsopsamlere og overvågning af trykvagter.

Desuden kan temperaturer, antal starter og driftstid aflæses.

Den indbyggede styring indstilles ved installation og kan anvendes ved service.

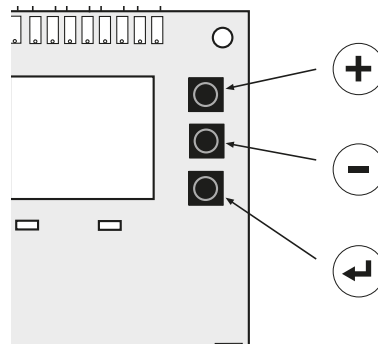
Ved normal drift behøver boligejeren ikke at have adgang til styringen.

F2030 har en indbygget returløbsføler, der begrænser returtemperaturen.

F2030 kan også kobles til/fra via et signal fra en anden reguleringsenhed eller termostat. Hvis F2030 styres fra et NIBE-indemodul (tilbehør), er styringen beskrevet i den pågældende brugsanvisning.

Indemodul kommunikere med NIBE SMO eller F2030, hvilket betyder, at indstillinger og måleværdier fra F2030 kan justeres og aflæses i indemodul.

Navigering



Plusknap

Med plusknappen (S1) bladrer man i kanalsystemet (frem) eller hæver værdien på det valgte parameter.

Se afsnittet "Styring" "Kanalbeskrivelse".



Minusknapp

Med minusknappen (S2) bladrer man i kanalsystemet (tilbage) eller sænker værdien på den valgte parameter.

Se afsnittet "Styring" "Kanalbeskrivelse".



Enter-knap

Med Enter-knappen (S3) aktiveres og bekræftes eventuel værdiændring.

Se afsnittet "Styring" "Kanalbeskrivelse".

For at redigere en værdi skal du først trykke på Enter-knappen for at aktivere redigeringstilstanden, hvorefter værdien blinker. Indstil den ønskede værdi med plusknappen eller minusknappen. Hvis plusknappen eller minusknappen er trykket ind i cirka 3 sekunder, sker der en hurtig udregning. Bekræft derefter med Enter-knappen. Værdien stopper nu med at blinke.

Kanalerne er opdelt i tre forskellige typer: status, temperaturer og indstillelige værdier.

Hurtig flytning mellem de forskellige typer foretages ved at trykke på Enter-knappen, når STATUS, TEMP. eller ADJUST. vises.

Displayforklaring

C0	F0	H0
S1		01

Kompressor: C

Viser den aktuelle kompressorstatus.

- C0** Kompressor fra, cirkulationspumpe fra
- C** Blinker, når kompressoren vil starte, men ikke kan pga. tidsvilkår eller høj returtemperatur
- C1** Kompressor til, cirkulationspumpe til
- CC** Kompressor fra, cirkulationspumpe til
- CD** Kompressorafrimning

Ventilator: F

Ventilatoren har to hastigheder, høj eller lav. Ventilatoren styres af den omgivende temperatur. Den lavere hastighed anvendes, når den omgivende temperatur er høj for at begrænse effekten. Ventilatoren er ikke i drift ved afrimning. Ved en omgivende temperatur, der er lavere end temperaturen i tabellen, ændres ventilatorhastigheden til høj.

Type	Omgivelsestemperatur (C)
7 kW	20
9 kW	20

- F0** Ventilator fra
- F1** Ventilator til, lav hastighed
- F2** Ventilator til, høj hastighed

Varmer: H

Kompressorvarmeren er altid aktiv, når kompressoren er slået fra.

Kondensbeholdervarmeren kobles ind ved afrimning, når omgivelsestemperaturen falder til under eller er lig med 2,5 °C.

Hvis keglevarmer tillades (kanal A14), aktiveres den hver tredje afrimning, hvis den omgivende temperatur ligger under 2 °C.

- H0** Kompressorvarmer fra
Kondensbeholdervarmer fra
Keglevarmer fra
- H1** Kompressorvarmer til
- H2** Kondensbeholdervarmer til
- H3** Kompressorvarmer til
Kondensbeholdervarmer til
- H4** Keglevarmer til
- H5** Kompressorvarmer til
Keglevarmer til
- H6** Kondensbeholdervarmer til
Keglevarmer til
- H7** Kompressorvarmer til
Kondensbeholdervarmer til
Keglevarmer til

Kanal: S1

Viser den aktuelle kanal. Skifter kanal med plusknappen eller minusknappen.

Værdi: 01

Viser aktuel værdi. Hæver/sænker værdien ved hjælp af plusknappen og minusknappen.

Styrevilkår

Styrevilkår, kold udeluft

- Når omgivelsestemperaturføleren (kanal T1) falder til under den indstillede temperatur i kanal A7, standser varmepumpen og indikerer 03 i kanal S1. Både tilskudsrelæet og stilstandsrelæet aktiveres så samtidigt.
- Hvis omgivelsestemperaturføleren registrerer en temperatur, som er mindst 2,1 °C højere end den indstillede temperatur i kanal A7, starter en tidstæller.
- Når tidstælleren har nået 45 minutter, aktiveres både relæet for ekstravarme og stilstandsrelæet for at opnå en mere behagelig temperatur, som kompressoren kan starte ved.
- Når der er gået yderligere 15 minutter, tillades kompressoren at starte, og relæet for ekstravarme aktiveres nogle sekunder senere. Stilstandsrelæet er dog aktiveret.
- Hvis omgivelsestemperaturføleren en gang i løbet af disse samlede 60 minutter falder under kanal A7 + 2,1 °C nulstilles tælleren. Den begynder ikke at

tælle igen, før temperaturen igen er tilstrækkeligt høj.

B = Indstillet temperatur for kold udeluft (kanal A7).

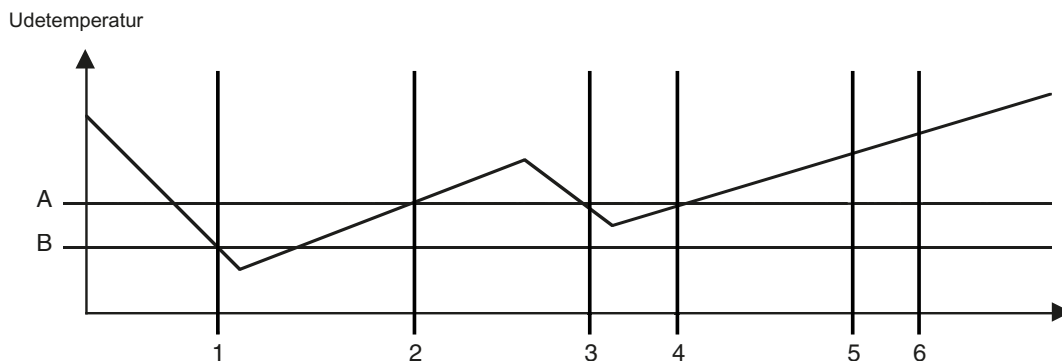
A = Indstillet temperatur for kold udeluft + 2,1 °C.

1. Omgivelsestemperaturen (kanal (T1) falder til under den indstillede temperatur i kanal A7 (B). Varmepumpen standser, og begge relæer aktiveres.
2. Omgivelsestemperaturen går 2,1 °C over den indstillede temperatur i kanal A7 (A). Der starter en tidstæller fra 0.
3. Omgivelsestemperaturen falder til under A. Tidstælleren nulstilles og stoppes.
4. Omgivelsestemperaturen går igen over A. Tidstælleren startes igen (fra 0).
5. Tidstælleren har talt til 45 minutter. Begge relæer deaktiveres.
6. Tidstælleren har talt til 60 minutter. Kompressoren tillades at starte.



BEMÆRK

Det er varmepumpens omgivelsestemperaturføler, der er gældende.



Styrevilkår afrimning A16:1 (fabriksindstilling)

- Afrimning gøres aktiv (med kompressor til og ventilator fra) eller passiv (med kompressor fra og ventilator til).
- Hvert minut tæller en tidstæller op, hvis kompressoren kører, og temperaturen på fordamparføleren (kanal T7) er lavere end indstillingen i kanal A9.
- Kanal S9 viser tid til afrimning i minutter. Når denne værdi er 0 minutter, starter afrimningen.
- Hvis keglevarmeren er aktiveret i kanal A14, omgivelsestemperaturen er mindre eller lig med 2 °C, og kompressoren er i gang, starter keglevarmeren ved hver tredje afrimning. Keglevarmeren forhindrer isdannelse i ventilatorkeglen.
- Hvis "afrimning ventilator" er aktiveret i kanal A15, afhængigt af fordampertemperaturen, og hvis keglevarmeren ikke er i gang, starter "afrimning ventilator" ved afrimning. Afrimning af ventilator hindrer isdannelse på ventilatorbladene og det forreste ventilatorgitter.
- Hvis fordamperen bliver for kold, startes en "sikkerhedsafrimning". Denne afrimning kan startes tidligere end når den normale afrimning ellers ville forekomme. Hvis der sker 10 sikkerhedsafrimninger i træk, udløses alarm 19 (kanal S1) hvilket er en permanent alarm.
- Hvis der foreligger afrimningsbehov, startes passiv afrimning, når $T1 \geq 4$ °C og kompressoren er standset, da varmebehovet er opfyldt.

Aktiv afrimning ved $T1 < 4$ °C:

1. Firevejsventilen slår over mod afrimning.
2. Ventilatoren stopper, og kompressoren fortsætter med at køre.
3. Når afrimningen er færdig, skifter firevejsventilen tilbage mod varmedrift, og efter 30 sekunder starter ventilatoren.
4. Omgivelsestemperaturføleren er låst, og alarm på høj returtemperatur er spærret i to minutter efter afrimning.

Passiv afrimning $T1 \geq 4$ °C:

1. Kompressoren standser.
2. Firevejsventilen veksler ikke.
3. Ventilatoren kører med høj hastighed.
4. Når passiv afrimning er færdig, starter kompressoren.
5. Omgivelsestemperaturføleren er låst, og alarm på høj returtemperatur er spærret i to minutter efter afrimning.

Passiv afrimning afsluttes, når tid i S9 = A8.

Der er fem mulige årsager til, at en aktiv afrimningen afsluttes:

1. Hvis temperaturen på fordamparføleren har nået den indstillede temperatur i kanal A10 (normalt stop).
2. Når afrimningen har været i gang i længere tid end 15 minutter. Dette kan skyldes for lidt energi i varmekilden, og/eller at føleren på fordamperen sidder dårligt og giver en for lav temperatur (ved kold udeluft).
3. Når temperaturen på returløbsføleren kanal T3 er under 10 °C.
4. Hvis højtrykspressostaten udløses under afrimning. Dette angives som alarm 10 i kanal S1, og kompressoren vil standse. Efter to minutter starter kompressoren igen (hvis trykket er faldet), i modsat fald gives konstant højtryksalarm (alarm 06).
5. Temperaturen på fremløbsføleren kanal T2 er lavere end 4 °C.

Styrevilkår for afrimning A16:0

- Hvert minut tæller en tidstæller op, hvis kompressoren kører, og temperaturen på fordamparføleren (kanal T7) er lavere end indstillingen i kanal A9.
- Hvis tidsregneren S9 har talt ned eller temperaturvilkår for afrimning er opfyldt, startes en afrimning.
- Hvis keglevarmeren er aktiveret i kanal A14, omgivelsestemperaturen er mindre eller lig med 2 °C, og kompressoren er i gang, starter keglevarmeren ved hver tredje afrimning. Keglevarmeren forhindrer isdannelse i ventilatorkeglen.
- Hvis "afrimning ventilator" er aktiveret i kanal A15, afhængigt af fordampertemperaturen, og hvis keglevarmeren ikke er i gang, starter "afrimning ventilator" ved afrimning. Afrimning af ventilator hindrer isdannelse på ventilatorbladene og det forreste ventilatorgitter.
- Hvis fordamperen bliver for kold, startes en "sikkerhedsafrimning". Denne afrimning kan startes tidligere end når den normale afrimning ellers ville forekomme. Hvis der sker 10 sikkerhedsafrimninger i træk, udløses alarm 19 (kanal S1) hvilket er en permanent alarm.

Selve afrimningen sker på følgende måde:

1. Firevejsventilen slår over mod afrimning
2. Ventilatoren stopper, og kompressoren fortsætter med at køre.
3. Når afrimningen er færdig, skifter firevejsventilen tilbage mod varmedrift, og efter 30 sekunder starter ventilatoren.
4. Omgivelsestemperaturføleren er låst, og alarm på høj returtemperatur er spærret i to minutter efter afrimning.

Der er fem mulige årsager til, at en afrimningen afsluttes:

1. Hvis temperaturen på fordamperføleren har nået den indstillede temperatur i kanal A10 (normalt stop).
2. Når afrimningen har været i gang i længere tid end 15 minutter. Dette kan skyldes for lidt energi i varmekilden, og/eller at føleren på fordamperen sidder dårligt og giver en for lav temperatur (ved kold udeluft).
3. Når temperaturen på returløbsføleren er under 10 °C.
4. Hvis højtrykspresostaten udløses under afrimning. Dette angives som alarm 10 i kanal S1, og kompressoren vil standse. Efter to minutter starter kompressoren igen (hvis trykket er faldet), i modsat fald gives konstant højtryksalarm (alarm 06).
5. Temperaturen på fremløbsføleren er lavere end 4 °C.

Statuskanaler

Status

Disse kanaler viser status og statistik.

Kanal

S1 Viser driftstatus for F2030.

Værdi

- 01** Normal drift.
- 02** Afrimningsrutinen aktiveres.
- 03** Kold udeluftstemperatur.
- 04** Høj returtemperatur.
- 07** Motorsikring (FC2), fasvakt (BA1), højtrykspres-sostat (BP10) eller lavtrykspresstaten (BP2) er udløst.
- 08** Føleralarm. En eller flere af temperaturfølerne er defekte.
- 09** Kommunikationsfejl (kun hvis NIBE SMO og NIBE-indemodul er indkoblet).
- 10** Højtrykspresstaten (BP1) er udløst ved afrimning (nulstilles automatisk).
- 11** Ikke i brug.
- 12** Fejlmonteret fremløb og retur.
- 13** Varm udeluft. Forekommer, når omgivelsestemperaturen overstiger 40 °C.
- 14** Høj fremløbstemperatur.
- 15** Afrimning afbrudt. Forekommer, når afrimning er mislykket 3 gange i træk.
- 16** Korte driftstider. Forekommer, når driftstiden har været kortere end 2 minutter 3 gange i træk.
- 17** Varmgasalarm. Forekommer, når varmgassen overstiger 135 °C. Alarmen nulstilles automa-tisk, når temperaturen falder til under 60 °C Hvis alarmen udløses 3 gange i løbet af 240 minutter, bliver den konstant.
- 19** Lav fordampningstemperatur. Optræder, når der er sket 10 sikkerhedsafrimninger i træk.

S2 **Værdi**

Viser kompressortilstand.

- 00** Kompressor fra.
- 01** Kompressor til.
- XX** Kompressor blokeret på grund af alarm.
- nn** Kompressorstart om nn minutter.

S3 Viser antal kompressorstarter, akkumulerende.

S4 Viser driftstiden i timer for kompressoren, akkumule-rende.

S5 Viser driftstiden i timer for tilsluttet ekstravarme, ak-kumulerende.

S6 Viser, om termostatindgangen er aktiv.

Aktiv indgang markeres med 1.

Ikke-aktiv indgang markeres med 0.

S7 Status, alarmindgange (BP1/benyttes ikke/BA1), 1 betyder indgang OK.

S7 1 / 1 / 1

S9 Viser tid til næste afrimning.

S10 Softwarens versionsnummer.

Temperaturkanaler

Temp.

Disse kanaler viser aktuelle temperaturer.

Kanal

- T1** Målt temperatur på omgivelsestemperaturføleren (BT28).
- T2** Målt temperatur på fremløbsføleren (BT12).
- T3** Målt temperatur på returløbsføleren (BT3).
- T4** Målt temperatur på sugegasføleren (BT17).
- T5** Målt temperatur på varmgasføleren (BT14).
- T6** Målt temperatur på væskeledningsføleren (BT15).
- T7** Målt temperatur på fordamperføleren (BT16).

Indstillingskanaler

Adjust.

I disse kanaler foretages alle indstillinger.

Kanal

- A1** Adresse til kommunikation med NIBE SMO eller NIBE indemodul.

Ved kobling til NIBE-indemodul skal denne kanal stå på 1.

Ved kobling til NIBE-indemodul (som understøtter flere varmepumper) skal denne (master) vælges, så hver F2030 (slave) i systemet får en unik adresse (1-9) til kommunikation med indemodulet.

For eksempel tildeles 3 stk. F2030 i samme system adresserne 1, 2 og 3.

- A3** Koblingsforskel returtemperatur. Når kompressoren er stoppet på grund af høj returtemperatur, skal returtemperaturen falde med en indstillet værdi, før start af kompressoren tillades. Værdien kan indstilles mellem 0 og 10 °C. Fabriksindstillingen er 4 °C.

Ved tilkoblet NIBE SMO eller NIBE indemodul kan denne menu ikke ændres, men er låst på 2 °C.

- A4** Mindste tidsinterval i minutter mellem kompressorstarter. Værdien kan indstilles mellem 20 og 60 minutter. Fabriksindstilling 20 minutter.
- A5** Balancetemperatur, den indstillede omgivelsestemperatur, hvor tilskudsrelæet kan aktiveres fra kanal A6 uden at påvirke kompressordriften. Tilskudsrelæet aktiveres først efter indstillet tid i kanal A6. Værdien kan indstilles mellem -15 og +10 °C. Fabriksindstillingen er 0 °C.
- A6** Kontinuerlig driftstid med kompressoren, inden ekstravarme tillades. Værdien kan indstilles mellem 1 og 120 minutter. Fabriksindstilling 120 minutter.
- A7** Stoptemperatur, den indstillede omgivelsestemperaturværdi, som stilstandsrelæet aktiveres ved, F2030 standser. Når stoptemperaturen indstilles mellem 0 og -20 °C, begrænses fremløbstemperaturen lineært fra -10 °C / 65 °C til -20 °C / 63 °C (se diagram på side 43). Fabriksindstillingen er -20 °C.
- A8** Mindste drifttid for varmeproduktionen, inden en ny afrimning er tilladt. Værdien kan indstilles mellem 10 og 90 minutter. Fabriksindstilling er angivet i nedenstående tabel.

Type	Minutter
7 kW	65
9 kW	65

- A9** Starttemperatur for tilladt afrimning (fordamperføleren). Værdien kan indstilles mellem -4 og 0 °C. Fabriksindstilling -3 °C.

- A10** Stoptemperatur for afrimning (fordamperføleren). Værdien kan indstilles mellem 10 og 40 °C. Fabriksindstilling 20 °C.

- A12** Manuel aktivering af aktiv afrimningsrutine. Skift værdien fra 0 til 1, og bekræft med Enter-knappen.

- A13** Gendannelse af fabriksindstillingerne. Skift værdien fra 0 til 1, og bekræft med Enter-knappen.

- A14** Aktivering af funktionen keglevarmer. Skift værdien fra 0 til 1, og bekræft med Enter-knappen.

- A15** Aktivering af funktionen "afrimning ventilator". Skift værdien fra 0 til 1, og bekræft med Enter-knappen.

- A16** Valg af afrimningstype. 1 står for standardafrimning, aktiv eller passiv. 0 står for kun aktiv, tidsstyret afrimning. Fabriksindstilling 1.



BEMÆRK

Hvis der eventuelt opstår problemer med afrimningen, kan værdien i kanal A16 ændres til 0 for eventuelt at afhjælpe problemet.

9 Afvigelse af ønsket temperatur

Fejlsøgning



BEMÆRK

Indgreb bag de fastskruede dæksler må kun udføres af eller under tilsyn af en autoriseret el-installatør.



BEMÆRK

Da F2030 kan sluttes til et stort antal eksterne enheder, skal disse også kontrolleres.



BEMÆRK

Ved afhjælpning af driftsforstyrrelser, som kræver indgreb bag fastskruede låger, skal el-forsyningen afbrydes på sikkerhedsafbryderen.



BEMÆRK

Alarm kvitteres på NIBE SMO eller NIBE inde-modul.

Følgende tip kan benyttes til at afhjælpe komfortforstyrrelsen:

Grundlæggende forholdsregler

Begynd med at kontrollere følgende mulige fejlkilder:

- At varmepumpen er i drift, og at forsyningskablet til F2030 er tilsluttet.
- Husets gruppe- og hovedsikringer.
- Husets HPFI-relæ.
- Varmepumpens motorsikring (FC2).
- Varmepumpens personbeskyttelsesautomat (FB1).

Lav temperatur på det varme vand eller manglende varmt vand

Denne del af fejlsøgningskapitlet gælder kun, hvis varmepumpen er sammenkoblet med en varmtvands-beholder.

- Stort varmtvandsforbrug.
 - Vent til det varme vand er blevet opvarmet.
- Forkerte indstillinger i NIBE indemodul.
 - Se manualen for indemodulet.

Lav rumtemperatur

- Lukkede termostater i flere rum.
 - Indstil termostaterne på maks. i så mange rum som muligt.
- Ekstern kontakt til ændring af rumvarme aktiveret.
 - Kontrollér eventuelle eksterne kontakter.

- Forkerte indstillinger i NIBE SMO eller NIBE indemodul.
 - Se manualen for indemodulet.

Høj rumtemperatur

- Ekstern kontakt til ændring af rumvarme aktiveret.
 - Kontrollér eventuelle eksterne kontakter.
- Forkerte indstillinger i NIBE SMO eller NIBE indemodul.
 - Se manualen for indemodulet.

F2030 ikke i drift

- Eksternt reguleringsudstyr har ikke afgivet et start-signal.
 - Kontrollér reguleringsudstyrets indstillinger.
- Sikringerne er blevet udløst.
 - Skift sikring, eller nulstil automatsikringen.
- Kold udeluft. Indikeres som 03 i kanal S1.
 - Vent, til omgivelsestemperaturen er 2 °C højere end varmepumpens indstillede stopværdi.
- Udløst højtrykspressostat. Indikeres som 07 i kanal S1.
 - Kontroller, at systemet er ordentligt udluftet. Kontroller sikringer. Kontroller, at snavsfilteret ikke er tilstoppet. Kontroller varmebærerflow i ladekredsen.
- Omgivelsestemperatur, der er væremere end 40 °C. Angives som 13 i kanal S1.
 - Vent til omgivelsestemperaturen er lavere end 38 °C.
- Lav fordampningstemperatur. Angives som 19 i kanal S1.
 - Kontroller, at luftstrømmen ikke er blokeret.
- Tidsvilkår tillader ikke start.
 - Vent til de indstillede vilkår er udløbet. (Hvis C blinker på displayet, er startvilkår givet.)
- Motorsikring (FC2), fasvakt (BA1), højtrykspressostat (BP10), lavtrykspressostat (BP2) er udløst (MS-alarm). Angives som 07 i kanal S1.
 - Kontrollér sikringerne.
 - Kontrollér fasefølgen på den indgående strømforsyning.
 - Kontroller varmebærerflow i ladekredsen.
 - Kontroller, at luftstrømmen ikke er blokeret.
- Fejlmonteret fremløb og retur. Indikeres som 12 i kanal S1.
 - Kontrollér rørinstallationen.
- Varmepumpen afrimer ikke.

- Kontroller temperaturen på returføleren (kanal T3). Hvis den er lavere end 10 °C, afrimer varmepumpen ikke.
- Kontroller temperaturen på fordamparføleren (kanal T7). Hvis den er højere end indstillingen for starttemperatur, afrimning (kanal A9) under kompressordrift, afrimer varmepumpen ikke.
- Kontrollér indfyringsmængden og snavsfilteret, som kan være delvist tilstoppet.
- Kontrollér ladeflow, og notér kompressorens begrænsninger ved lave omgivelsestemperaturer.
- Mislykket afrimning. Indikeres som 15 i kanal S1.
 - Kontrollér flow.
- Korte driftstider. Indikeres som 16 i kanal S1.
 - Kontrollér koblingsdifference for termostat. Kontrollér starttemperatur for varmtvand i eventuelt NIBE-indemodul. Kontrollér ladeflow og snavsfilteret, som kan være delvist tilstoppet.
- Varmgastemperaturen er over 135 °C. Angives som 17 i kanal S1.
 - Kontakt køletekniker.

Isdannelse i ventilatorkeglen



BEMÆRK

Gælder kun i visse områder.

- Keglevarmer (kanal A14) ikke aktiveret.
 - Aktivér keglevarmeren i kanal A14.

Isdannelse på ventilatorbladene og frontgitter

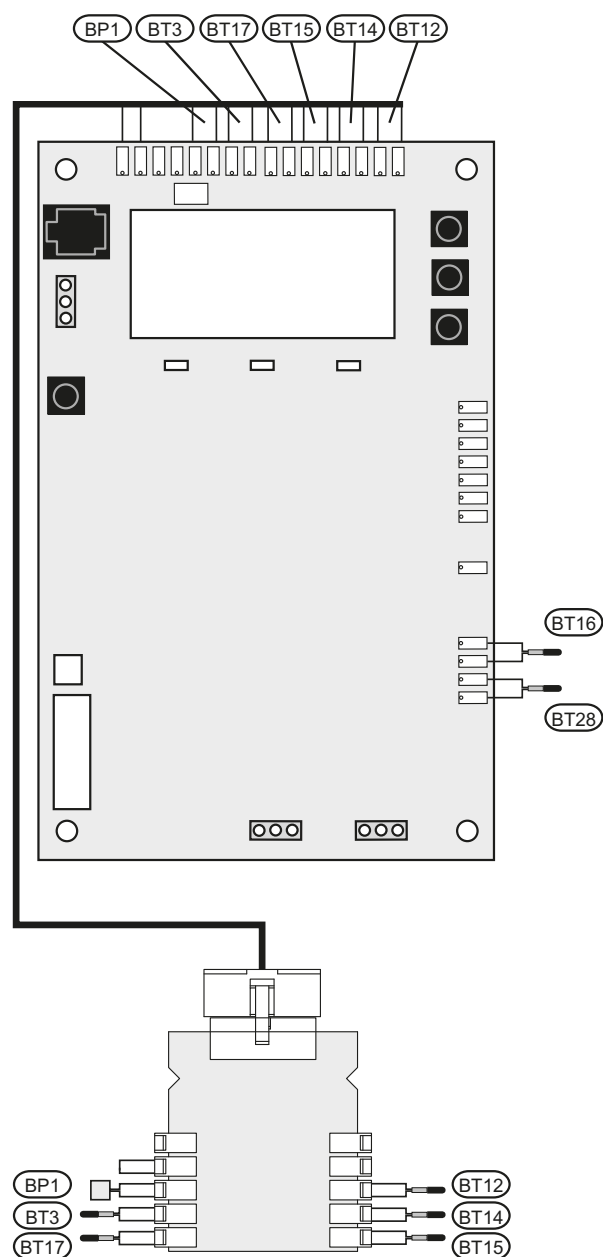


BEMÆRK

Gælder kun i visse områder.

- "Afrimning ventilator" (kanal A15) ikke aktiveret.
 - Aktivér "afrimning ventilator" i kanal A15.

Følerplacering



- BP1 Højtrykspresostat (29 bar)
- BT3 Temperaturføler, varmebærer returløb
- BT12 Temperaturføler, kondensator fremløb
- BT14 Temperaturføler, varmgas
- BT15 Temperaturføler, væskeledning
- BT16 Temperaturføler, fordamper
- BT17 Temperaturfølere, sugegas
- BT28 Omgivelsestemperaturføler

Data for temperaturføler returløb (BT3), kondensator frem (BT12) samt væskeledning (BT15)

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

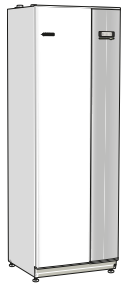
Data for varmgasføler (BT14)

Temperatur (°C)	Modstand (kΩ-hm)	Spænding (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), omgivelsestemperaturføler (BT28) og sugegasføler (BT17)

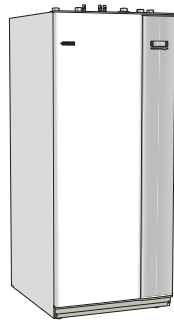
Temperatur (°C)	Modstand (kOhm)	Spænding (VDC)
-50	77,58	4,71
-45	57,69	4,62
-40	43,34	4,51
-35	32,87	4,37
-30	25,17	4,21
-25	19,43	4,03
-20	15,13	3,82
-15	11,88	3,58
-10	9,392	3,33
-5	7,481	3,07
0	6,000	2,80
5	4,844	2,54
10	3,935	2,28
15	3,217	2,03
20	2,644	1,80
25	2,186	1,59
30	1,817	1,39
35	1,518	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 Tilbehør



VVM 310

Fleksibelt indendørsmodul med system til F20XX og F2300
Art. nr. 069 084



VVM 500

Fleksibelt indendørsmodul med system til F20XX og F2300
Art. nr. 069 400



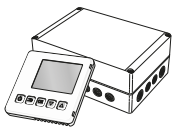
VPA

Neddykket varmtvandsbeholder
VPA 300/200
Art. nr. 088 710
VPA 450/300
Art. nr. 088 660
VPAS 300/450 Kobber
Art. nr. 087 720
VPAS 300/450 Emalje
Art.nr. 087 710



VPB

Varmtvandsbeholder med ladeslange
VPB 500* Art.nr. 083 220
VPB 750-2 Art.nr. 083 231
VPB 1000 Art.nr. 083 240



SMO 05

Styremodul
Art. nr. 067 155



SMO 10

Reguleringscentral
Art. nr. 089 638



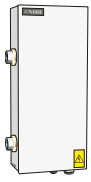
SMO 20

Styremodul
Art. nr. 067 224



SMO 40

Styremodul
Art. nr. 067 225



ELK 15

El-kassette 15 kW
Art. nr. 069 022



KVR 10

Kondensvandør, for-
skellige længder.

KVR 10-10, 1 m
Art.nr. 067 171

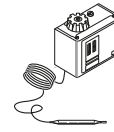
KVR 10-30, 2,5 m
Art.nr. 067 172

KVR 10-60, 5 m
Art.nr. 067 173



HR 10

Hjælperelæ
Art. nr. 089 423



VT 10

Varmetermostat
Art. nr. 418 801

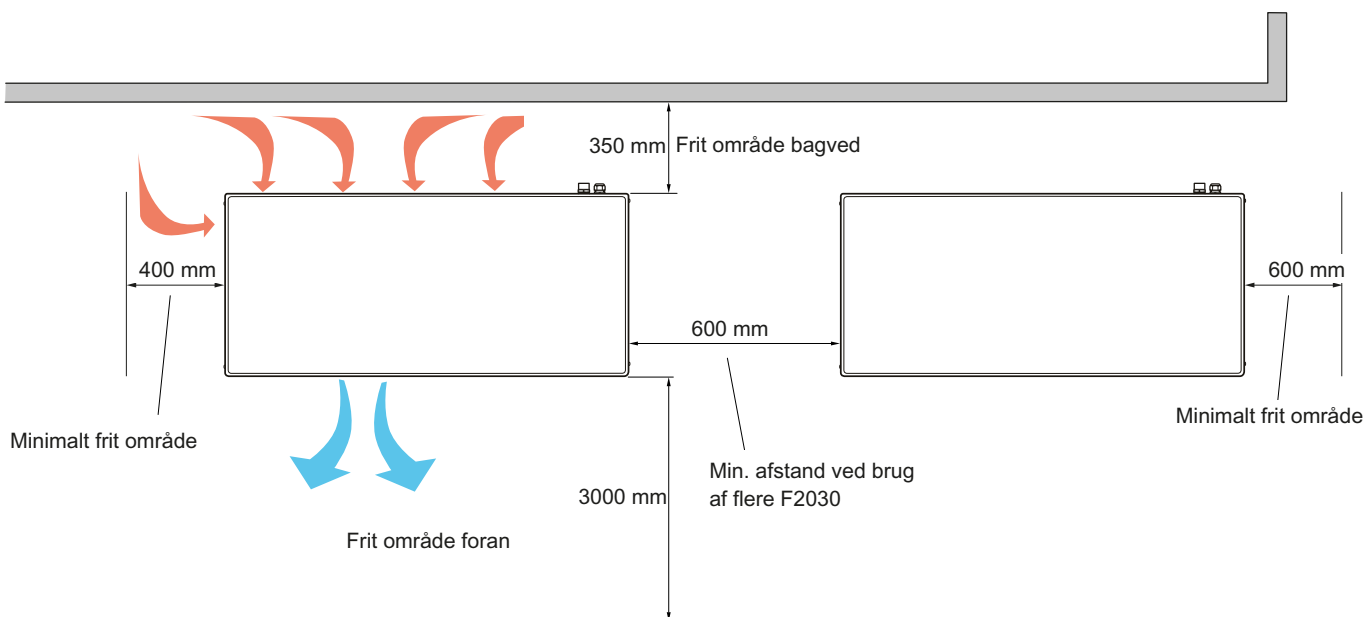
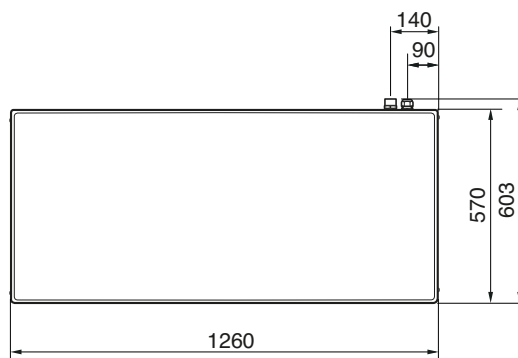
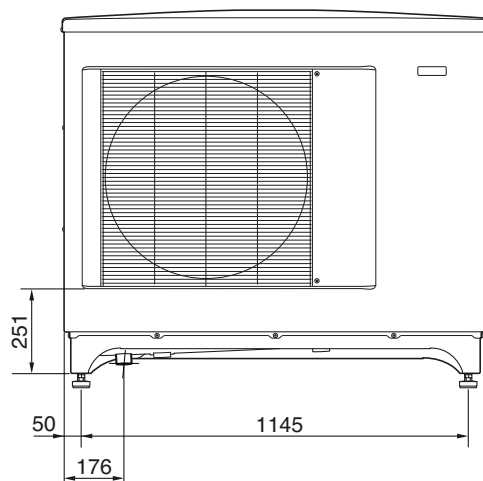
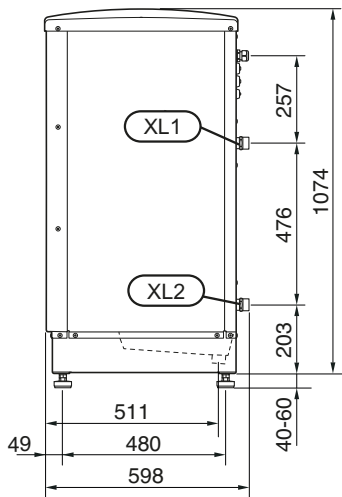


VST 11

Varmtvandsstyring
Omskifterventil, Ø 28
mm, klemring
(Maks. anbefalet lade-
effekt 17 kW)
Art. nr. 089 152

11 Tekniske oplysninger

Mål- og opsætningskoordinater

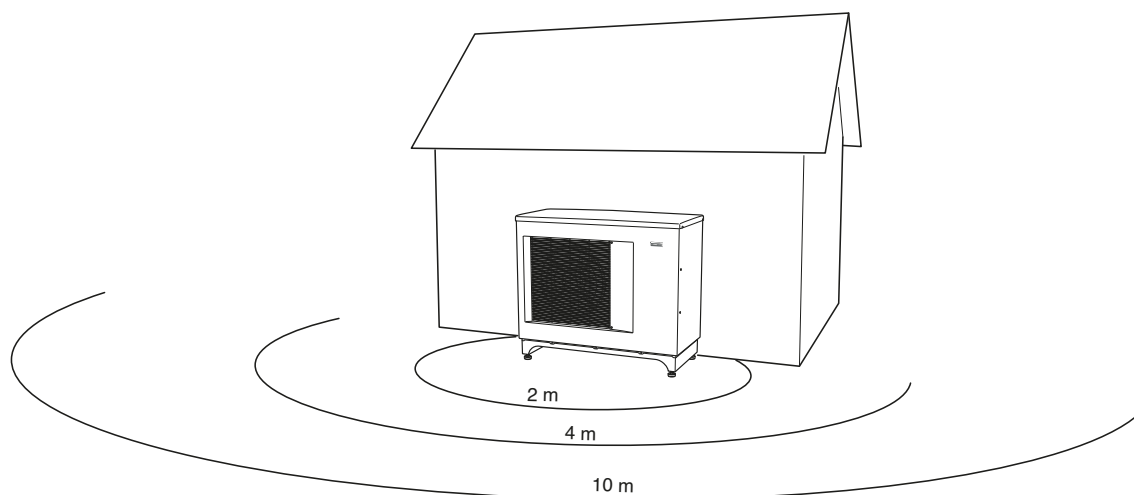


Lydtryksniveauer

F2030 placeres oftest ved en husmur, hvilket giver en rettet lydspredning, der skal tages hensyn til. Man skal derfor altid ved opsætningen stræbe efter at vælge den side, der vender mod det mindst lydfølsomme naboerområde.

Lydtryksniveauerne påvirkes af andre vægge, mure, forskelle i jordniveau mm. og skal derfor kun ses som vejledende.

F2030 arbejder med hhv. lav og høj ventilatorhastighed afhængigt af omgivelsestemperaturen.



		7	9
Lydeffektniveau, iht. EN12102 ved 7/45. Ventilator lav/høj	$L_{w(A)}$	51/59	51/59
Lydtryksniveau ved 2 m. Ventilator lav/høj*	dB(A)	37/45	37/45
Lydtryksniveau ved 6 m. Ventilator lav/høj*	dB(A)	27,5/35,5	27,5/35,5
Lydtryksniveau ved 10 m. Ventilator lav/høj*	dB(A)	23/31	23/31

*Frit felt.

Tekniske specifikationer

3x400V		7	9
Effektdata iht. EN 14511 ²⁾			
10/35 Afgivet effekt / Tilført effekt / COP _{EN14511}	kW/kW/-	7,52/1,48/5,08	10,22/2,10/4,87
7/35 Afgivet effekt / Tilført effekt / COP _{EN14511}	kW/kW/-	6,35/1,32/4,81	8,10/1,77/4,58
7/45 Afgivet effekt / Tilført effekt / COP _{EN14511}	kW/kW/-	7,45/1,84/4,05	8,42/2,24/3,76
7/55 Afgivet effekt / Tilført effekt / COP _{EN14511}	kW/kW/-	7,61/2,25/3,38	10,33/3,02/3,42
2/35 Afgivet effekt / Tilført effekt / COP _{EN14511}	kW/kW/-	5,88/1,43/4,11	7,75/2,01/3,86
2/45 Afgivet effekt / Tilført effekt / COP _{EN14511}	kW/kW/-	6,10/1,81/3,37	8,08/2,48/3,26
-7/35 Afgivet effekt / Tilført effekt / COP _{EN14511}	kW/kW/-	4,84/1,44/3,36	6,46/1,98/3,26
-7/45 Afgivet effekt / Tilført effekt / COP _{EN14511}	kW/kW/-	4,96/1,77/2,80	6,84/2,43/2,81
-15/35 Afgivet effekt / Tilført effekt / COP _{EN14511}	kW/kW/-	4,18/1,39/3,01	5,77/1,88/3,07
-15/45 Afgivet effekt / Tilført effekt / COP _{EN14511}	kW/kW/-	4,35/1,72/2,53	6,09/2,32/2,63
Elektriske data			
Nominel spænding		400V 3 NAC 50 Hz	
Maks. driftsstrøm varmepumpe	A _{rms}	6,8	8,8
Maks. driftsstrøm kompressor	A _{rms}	4,3	6,3
Startstrøm	A _{rms}	19,2	23,5
Maks. tilladt impedans i tilslutningspunkt ³⁾	Ohm	-	-
Nominel effekt, ventilator (lav/høj)	W	48/68	41/68
Sikring	A _{rms}	10	10
Kølemedi kredsløb			
Kølemediets type		R407C	
Kompressorens type		Scroll	
Påfyldningsmængde	kg	1,8	1,9
Lukkeværdi, pressostat HP	MPa	3,2 (32 bar)	
Difference, pressostat HP	MPa	-0,7 (-7 bar)	
Lukkeværdi, pressostat LP	MPa	0,02 (0,2 bar)	
Difference, pressostat LP	MPa	0,06 (0,6 bar)	
Kuldebærer			
Luftflow (lav/høj)	m ³ /h	2500/3000	2500/3000
Min./Maks. lufttemp	°C	-25/40	
Afrimningssystem		Reverserende	
Varmebærer			
Min./Maks. systemtryk vardebærer	MPa	0,05/0,3 (0,5/3 bar)	
Min./Maks. flow	l/sek.	0,18/0,36	0,24/0,49
Nominelt flow ⁴⁾	l/sek.	0,18	0,24
Internt trykfald ved nominelt flow	kPa	2,1	3,9
Maks./Min. VB-temp. kontinuerlig drift	°C	65/25	
Tilslutning, vardebærer, udv. gevind	mm	G1 (Ø 28 mm)	
Mål og vægt			
Bredde	mm	1260	
Dybde	mm	570	
Højde på ben	mm	1134	
Vægt (ekskl. emballage)	kg	160	165

3x400V		7	9
Andet			
Kapslingsklasse		IP 24	
Farve		Mørkegrå	
Art.nr.		064 099	064 070

1) Effektangivelser gælder for kompressor, ventilator og styring ved nominelt varmbærerflow. I driftssituationer, som kræver afrimning, reduceres forholdet mellem afgivet og tilført effekt med ca. 10%.

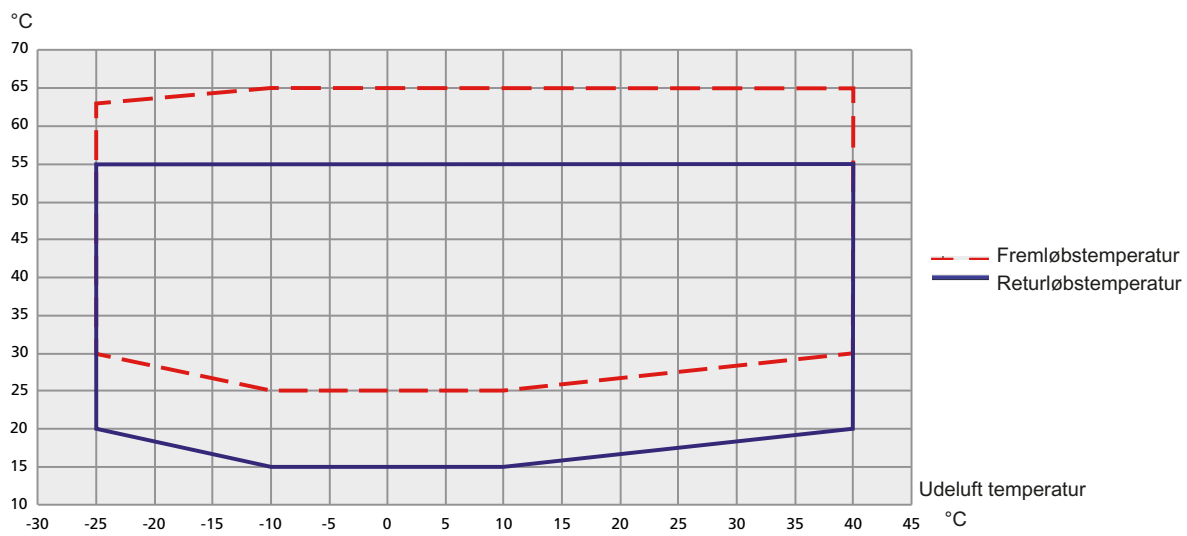
2) Effektangivelser inklusive afrimninger i henhold til EN14511 ved varmbærerflow svarende til DT=5 K ved 7/45.

3) Maks. tilladt impedans i nettilslutningspunktet i henhold til EN 61000-3-11. Startstrømme kan forårsage korte spændingsfald, som kan påvirke andet udstyr under ugunstige forhold. Hvis impedansen i nettilslutningspunktet er højere end den angivne, er det sandsynligt, at der kan forekomme forstyrrelser. Hvis impedansen i nettilslutningspunktet er højere end den angivne, skal du forhøre dig hos netejeren inden køb af udstyret.

4) Nominelt flow svarer til DT=10 K ved 7/45.

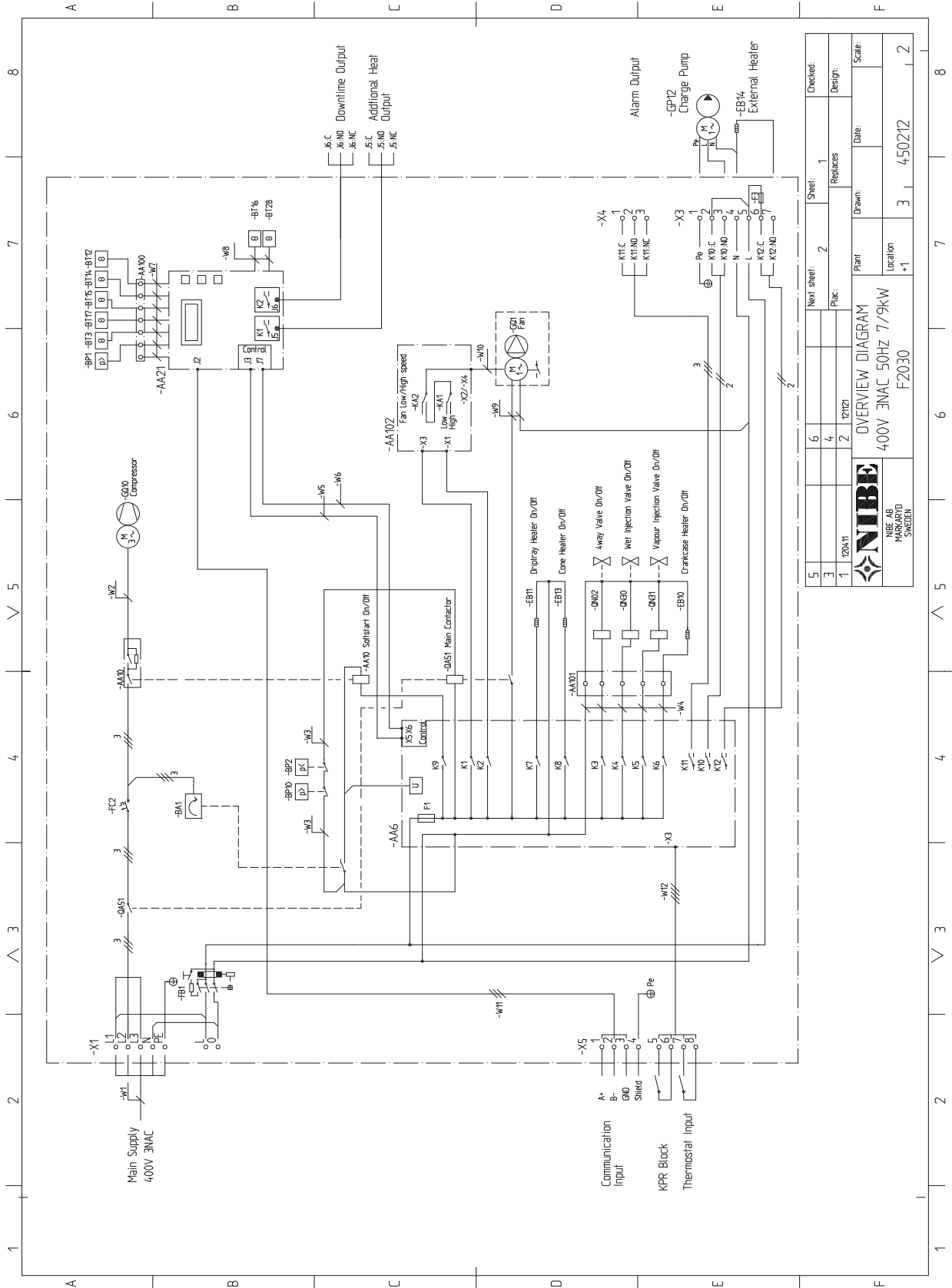
Arbejdsområde

Vandtemperatur

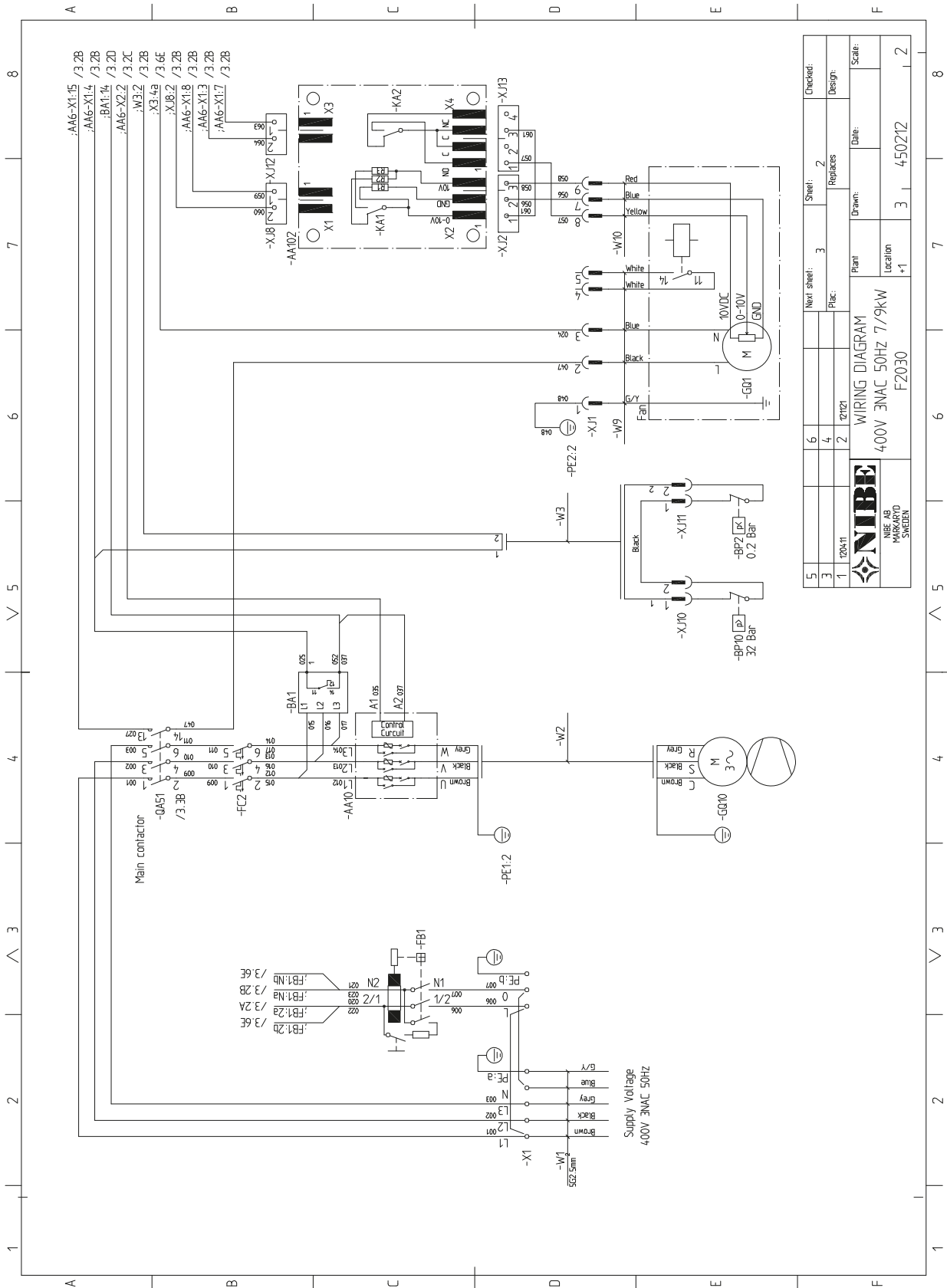


I kortere tid er det tilladt at have lavere arbejdstemperatur på vandsiden f.eks. ved opstart.

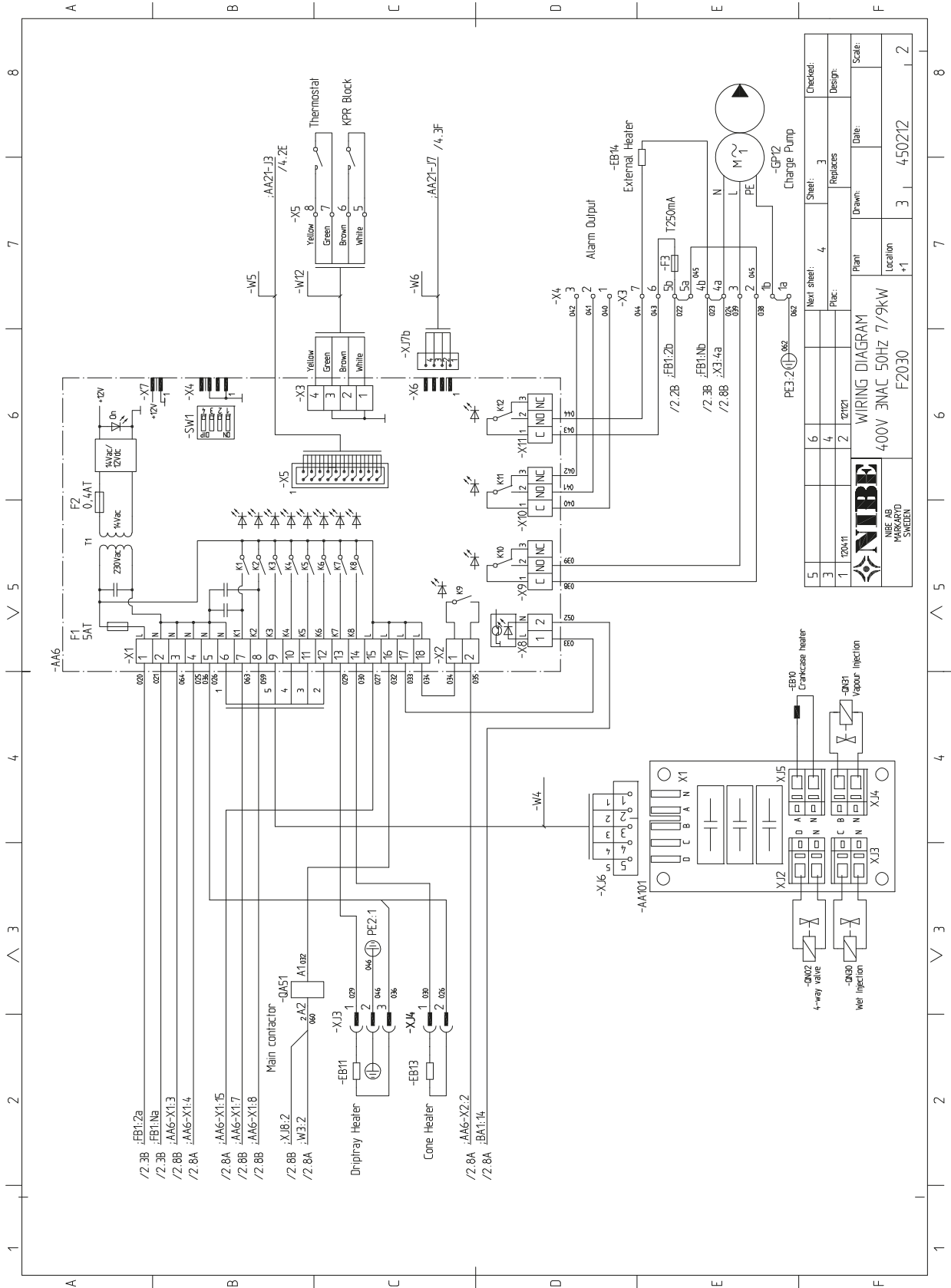
El-diagram



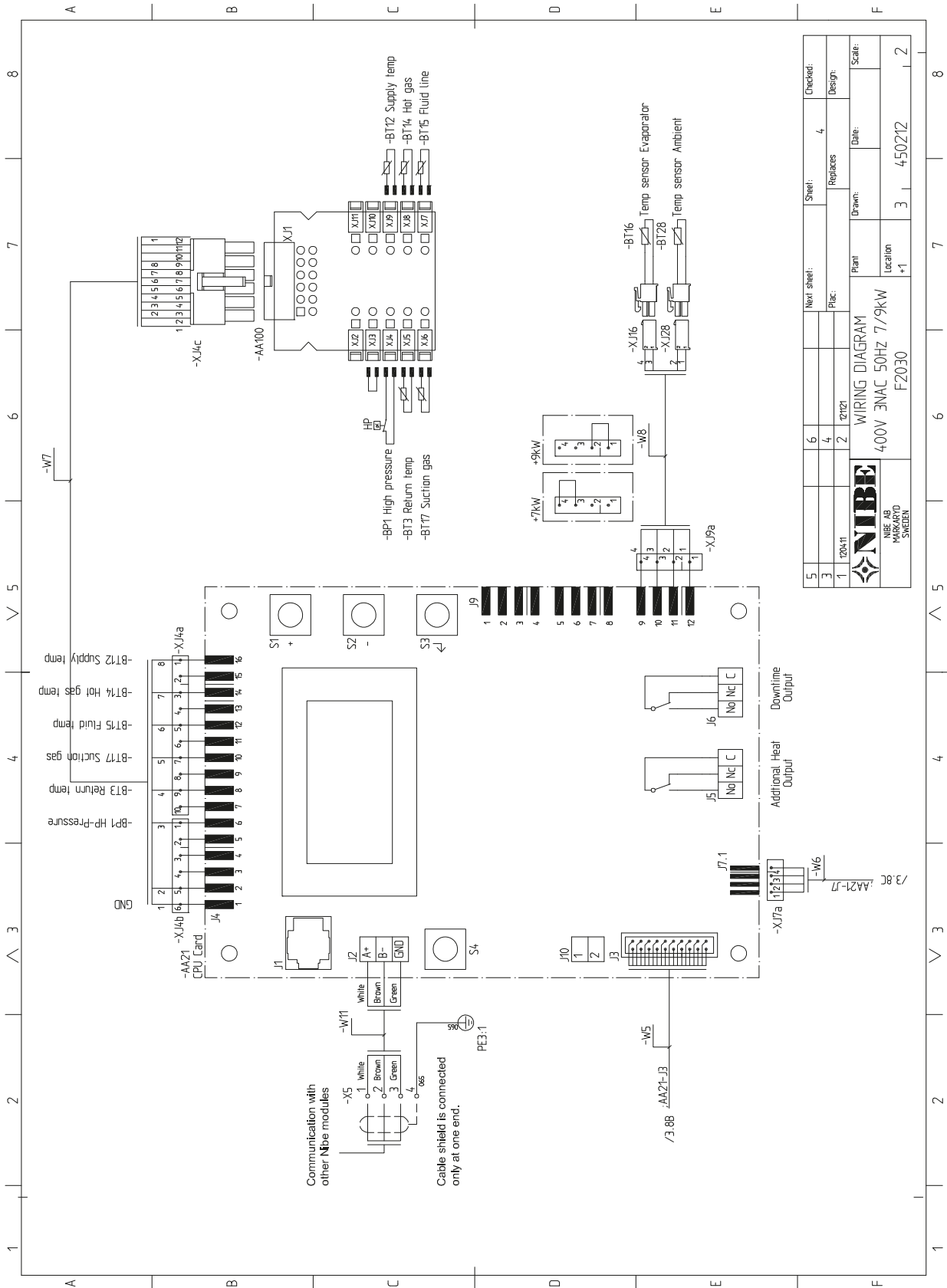
5	6	Next sheet:	2	Sheet:	1	Checked:
3	4	Replaces:		Design:		
1	2	Plant:	12/12/11	Date:		
NIBE NIBE AB HÅNÅRDS SVENSKER			OVERVIEW DIAGRAM 400V 3NAC 50HZ 7/9KW F2030	Drawn: Location +1	Date: 3	Scale: 2



5	Next sheet:	6	Sheet:	2	Checked:
3	Plac:	4	Replaces	2	Design:
1	22121	2	Drawn:		Date:
		WIRING DIAGRAM 400V 3NAC 50HZ 7/9KW F2030		Scale: Location: *1 3 450212 2	
		Part: F2030 Location: *1		Date:	



5	Next sheet:	4	Sheet:	3	Checked:
3	Place:	2121	Replaces:		Design:
1	120x11	2	Plant:		Date:
NIBE NIBE AB FINKHÄRDS SVENSK		WIRING DIAGRAM 400V 3NAC 50Hz 7/9kW F2030		Location:	*1
		Drawn:	3	Date:	4/502/12
		Scale:	2		



5		New sheet:	Sheet:	Checked:
3			4	
1	120411	Replaces:	Design:	
		Drawn:	Date:	Scale:
NIBE NIBE AB MARKARVD SWELEN		Plac:	Location	
		WIRING DIAGRAM 400V 3NAC 50HZ 7/9kW F2030		
			3	450212
				2

Oversættelsestabel

Engelsk	Oversættelse
4-way valve	4-vejs ventil
Additional heat output	Tilskudsvarmeudgang
Alarm	Alarm
Alarm output	Alarmudgang
Ambience temp	Omgivelse, temperaturføler
Charge pump	Ladepumpe
Communication input	Kommunikationsindgang
Compressor	Kompressor
Cone heater	Keglevarmer
Control	Styring
CPU card	Mikroprocessorkort
Crank case heater	Kompressorvarmer
Downtime output	Alarm & høj/lav udetemperatur udgang
Drip tray heater	Drypskålsvarmer
Evaporator temp.	Fordamper, temperaturføler
External heater (Ext. heater)	Ekstern varmer
Fan	Ventilator
Fan high speed	Høj ventilatorhastighed
Fan low speed	Lav ventilatorhastighed
Fluid line temp.	Væskeledning, temperaturføler
High pressure pressostat	Højtrykspresostat
KPR block	Kompressorblokering
Low pressure pressostat	Lavtrykspresostat
Main supply	Forsyning
On/Off	Til/Fra
Return line temp.	Returløb, temperaturføler
Softstart	Softstart
Supply line temp.	Fremløb, temperaturføler
Supply voltage	Indgående strømtilførsel/spænding
Temperature sensor, Hot gas	Temperaturføler, varmgas
Temperature sensor, Suction gas	Temperaturfølere, sugegas
Thermostat input	Termostatindgang

12 Stikordsregister

Stikordsregister

- A**
 - Afmontering af sidelåge, 11
 - Afvigelse af ønsket temperatur, 33
- B**
 - Balancetemperatur, 23
- D**
 - Dimensioner og opsætningskoordinater, 39
 - Displayforklaring, 27
- E**
 - Efterjustering, varmebærerside, 24
 - El-diagram, 44
 - Oversættelsestabel, 48
 - El-skab, 14
 - El-tilslutninger, 16
 - Generelt, 16
 - Ladepumpe, 19
 - Stærkstrømstilslutning, 18
 - Tilslutning af tilbehør, 22
 - Tilslutninger, 18
 - Tilslutningsmuligheder, 21
 - Enter-knap, 26
- F**
 - Fasefølgekontrol, 23
 - Fejlsøgning, 33
 - Følerplacering, 34
 - Forberedelser, 23
 - Frostsikringsfunktion, 19
 - Følerplacering, 34
- I**
 - Igangsætning og justering, 23
 - Balancetemperatur, 23
 - Efterjustering, varmebærerside, 24
 - Fasefølgekontrol, 23
 - Forberedelser, 23
 - Justering, ladeflow, 25
 - Kompressorvarmer, 23
 - Opstart og kontrol, 24
 - Påfyldning og udluftning af varmebærersystemet, 23
 - Softstart-relæ, 23
 - Stoptemperatur, 23
 - Indstillingskanaler, 32
 - Installationskontrol, 5
 - Installationsplads, 10
- J**
 - Justering, ladeflow, 25
- K**
 - Komfortforstyrrelse
 - Fejlsøgning, 33
 - Kommunikation, 22
 - Kompressorvarmer, 23
 - Kontaktinformation, 6
- L**
 - Ladepumpe, 15, 19
 - Frostsikringsfunktion, 19
 - Levering og håndtering, 7
 - Afmontering af sidelåge, 11
 - Installationsplads, 10
 - Medfølgende komponenter, 10
 - Opstilling, 7
 - Transport og opbevaring, 7
 - Lydtryksniveauer, 40
- M**
 - Medfølgende komponenter, 10
 - Minusknop, 26
 - Mærkning, 2
- N**
 - Navigering, 26
 - Enter-knap, 26
 - Minusknop, 26
 - Plusknop, 26
- O**
 - Opstart og kontrol, 24
 - Opstilling, 7
- P**
 - Plusknop, 26
 - Påfyldning og udluftning af varmebærersystemet, 23
- R**
 - Rørtilslutninger, 15
 - Generelt, 15
 - Ladepumpe, 15
 - Rørtilslutning varmebærer, 15
 - Trykfald, varmebærerside, 15
 - Vandmængder, 15
 - Rørtilslutning varmebærer, 15
- S**
 - Serienummer, 4
 - Sikkerhedsforskrifter, 2
 - Sikkerhedsinformation, 2
 - Installationskontrol, 5
 - Kontaktinformation, 6
 - Mærkning, 2
 - Serienummer, 4
 - Sikkerhedsforskrifter, 2
 - Symboler, 2
 - Softstart-relæ, 23
 - Statuskanaler, 31
 - Stoptemperatur, 23
 - Styrevilkår, 28
 - Styrevilkår, afrimning, 29
 - Styrevilkår, kold udeluft, 28
 - Styring, 26, 31
 - Styring - Introduktion, 26
 - Styring - Kanaler, 31
 - Styring - Introduktion, 26
 - Displayforklaring, 27
 - Generelt, 26
 - Navigering, 26
 - Styrevilkår, 28
 - Styrevilkår, afrimning, 29
 - Styrevilkår, kold udeluft, 28
 - Styring - Kanaler, 31
 - Indstillingskanaler, 32
 - Statuskanaler, 31
 - Temperaturkanaler, 31
 - Stærkstrømstilslutning, 18
 - Symboler, 2
- T**
 - Tekniske data, 41
 - Tekniske oplysninger, 39
 - Dimensioner og opsætningskoordinater, 39
 - El-diagram, 44
 - Lydtryksniveauer, 40
 - Tekniske data, 41
 - Temperaturkanaler, 31

- Termostatstyring, 21
- Tilbehør, 37
- Tilskud/stilstand, 21
- Tilslutning af ekstern driftsspænding, 19
- Tilslutning af tilbehør, 22
- Tilslutninger, 18
 - Tilslutning af ekstern driftsspænding, 19
- Tilslutningsmuligheder, 21
 - Kommunikation, 22
 - Termostatstyring, 21
 - Tilskud/stilstand, 21
 - Ydre indikation af summealarm, 22
- Transport og opbevaring, 7
- Trykfald, varmebærerside, 15

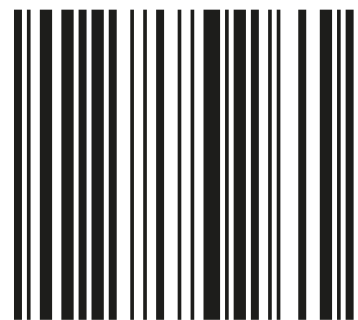
V

- Varmepumpens konstruktion, 12
 - Komponentliste, 12–13
 - Komponentliste el-skab, 14
 - Komponentplacering, 12
 - Komponentplacering el-skab, 14
- Vigtig information, 2
 - Sikkerhedsinformation, 2

Y

- Ydre indikation af summealarm, 22

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



231111