

Luft/vann-varmepumpe

NIBE F2050 6, 10, 12, 16



Innhold

1	Viktig informasjon _____	4	F-serien – innemodul / styremodul _____	37
	Sikkerhetsinformasjon _____	4		
	Symboler _____	4	8	Service _____ 38
	Merking _____	4		Data for temperaturgiver _____ 38
	Serienummer _____	5	9	Komfortforstyrrelse _____ 40
	Installasjonskontroll _____	6		Feilsøking _____ 40
	Kompatible innemoduler og styremoduler _____	7		Alarmliste _____ 41
	Innemodul _____	7	10	Ekstraustyr _____ 43
	Styremodul _____	7		
2	Leveranse og håndtering _____	8	11	Tekniske opplysninger _____ 44
	Transport _____	8		Mål _____ 44
	Plassering _____	8		Lydtrykknivåer _____ 46
	Kondensvann _____	10		Tekniske data _____ 47
	Medfølgende komponenter _____	11		Energimerking _____ 53
	Montering av sokkel rundt F2050-12/-16 _____	11		Koplingsskjema _____ 58
	Demontering plater _____	12		
	Demontering kartong _____	13		Stikkord _____ 64
3	Varmepumpens konstruksjon _____	14		Kontaktinformasjon _____ 67
	Generelt _____	14		
	Strømkopling _____	19		
	Følerplassering _____	21		
4	Rørtilkoplinger _____	24		
	Generelt _____	24		
	Symbolnøkkel _____	24		
	Rørtilkopling varmebærer _____	24		
	Installasjonsalternativ _____	26		
5	El-tilkoplinger _____	27		
	Generelt _____	27		
	Tilgjengelighet, strømkopling _____	27		
	Tilkoplinger _____	28		
6	Igangkjøring og justering _____	33		
	Forberedelser _____	33		
	Påfylling og lufting _____	33		
	Kompressorvarmer F2050-10 _____	33		
	Oppstart og kontroll _____	34		
	Etterjustering, varmebærerside _____	34		
	Justering, sirkulasjon _____	35		
7	Styring – Varmepumpe EB101 _____	36		
	S-serien – innemodul / styremodul _____	36		

Viktig informasjon

Sikkerhetsinformasjon

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

Håndboken skal legges igjen hos kunden.

For nyeste versjon av produktdokumentasjonen se nibe.no.



OBS!

Les også vedlagte sikkerhetshåndbok før installasjonen igangsettes.

Symboler

Forklaring på symboler som kan forekomme i denne håndboken.



OBS!

Dette symbolet betyr fare for menneske eller maskin.



HUSK!

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



TIPS!

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

Merking

Forklaring på symboler som kan forekomme på produktets etikett/etiketter.



Brannfare.



Lett brannfare.



Les brukerhåndboken.



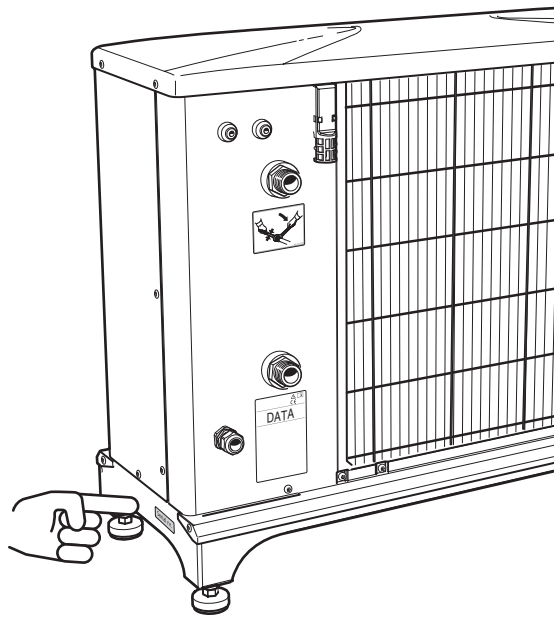
Les brukerhåndboken.



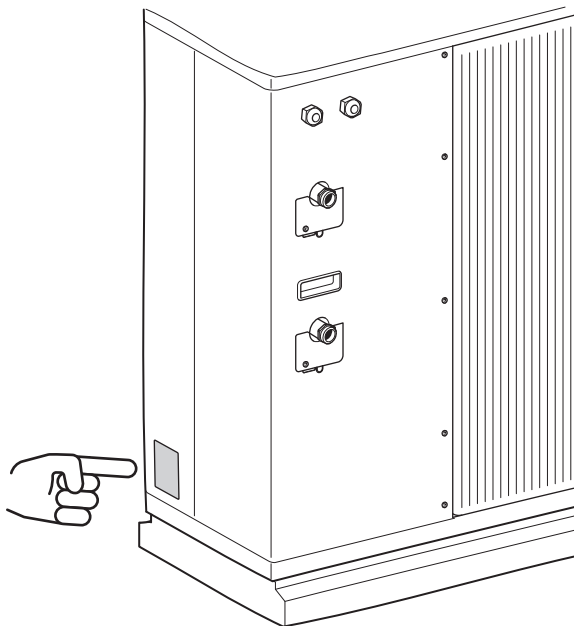
Les installatørhåndboken.

Serienummer

Serienummeret til F2050-6 og F2050-10 finner du nede på siden av foten.



Serienummeret til F2050-12 og F2050-16 finner du på høyre side.



HUSK!

Produktets serienummer trenger du ved service og support.

Installasjonskontroll

Ifølge gjeldende regler skal varmeanlegget gjennomgå en installasjonskontroll før det tas i bruk. Kontrollen kan bare utføres av personell med nødvendig kompetanse. Fyll også ut siden med anleggsdata i brukerhåndboken.

✓	Beskrivelse	Merknad	Signatur	Dato
	Varmebærer (side 24)			
	System gjennomspylt			
	System utluftet			
	Smussfilter			
	Avstengings- og tappeventil			
	Sirkulasjon innstilt			
	El (side 27)			
	Sikringer eiendom			
	Sikkerhetsbryter			
	Jordfeilbryter			
	Varmekabel type/effekt			
	Sikringsstørrelse, varmekabel (F3)			
	Kommunikasjonskabel tilkople			
	F2050 adressert (kun ved kaskadekopling)			
	Tilkoplinger			
	Hovedspenning			
	Fasespenning			
	Ved installasjon av F2050-6, kontroller at innemodulens/styremodulens programvareversjon er minst v8320.			
	Øvrig			

Kompatible innemoduler og styremoduler

	SMO S40	VVM S320	VVM S500	VVM S330
F2050-6	X	X	X	X
F2050-10	X	X	X	X
F2050-12	X	X	X	X
F2050-16	X		X	

	VVM 225	VVM 310	SMO 20	SMO 40
F2050-6	X	X	X	X
F2050-10	X	X	X	X
F2050-12	X	X	X	X
F2050-16		X	X	X

Innemodul

VVM S320

Rustfritt, 1x230 V
Art.nr. 069 198

VVM S320

Emalje, 3x400 V
Art.nr. 069 206

VVM S330

Rustfritt, 1 x 230 V
Art.nr. 069 249

VVM S500

Rustfritt, 1x230 V
Art.nr. 069 277

VVM S320

Rustfritt, 3x230 V
Art.nr. 069 201

VVM S320

Rustfritt, 3x400 V
Art.nr. 069 196

VVM S330

Rustfritt, 3 x 400 V
Art.nr. 069 250

VVM S500

Rustfritt, 3x400 V
Art.nr. 069 276

VVM 225¹

Rustfritt, 1x230 V
Art.nr. 069 231

VVM 225¹

Rustfritt, 3x400 V
Art.nr. 069 229

VVM 310

Rustfritt, 3x400 V
Med innebygd EMK 310
Art.nr. 069 084

VVM 225¹

Emalje, 3x400 V
Art.nr. 069 227

VVM 310

Rustfritt, 3x400 V
Art.nr. 069 430

Styremodul

SMO S40

Styremodul
Art.nr. 067 654

SMO 20

Styremodul
Art.nr. 067 224

SMO 40

Styremodul
Art.nr. 067 225

¹ I kombinasjon med F2050-12 kreves det at systemet suppleres med NIBE UKV.

Leveranse og håndtering

Transport

F2050 skal transporteres og oppbevares stående og tørt.



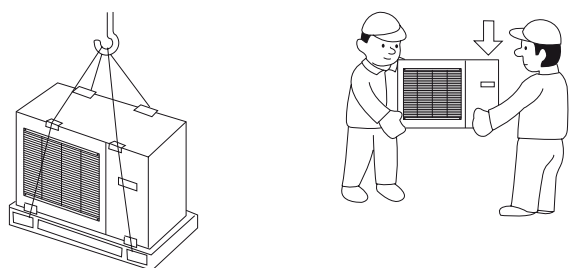
OBS!

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

Kontroller at F2050 ikke har blitt skadet under transporten.

LØFT FRA GATEN TIL OPPSTILLINGSSTED

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



Hvis varmepumpen må transporteres over mykt underlag, f.eks. en gressplen, anbefaler vi en kranbil som kan løfte den til oppstillingsstedet. Når varmepumpen løftes med kran, skal emballasjen være urørt.

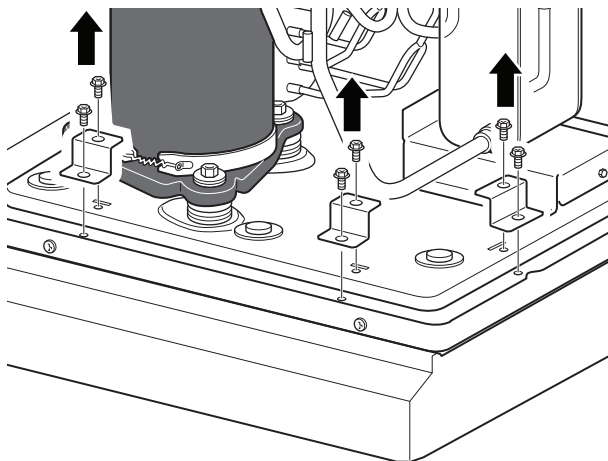
Hvis kranbil ikke kan brukes, kan man transportere varmepumpen med en forlenget sekketralle. Varmepumpen skal tas fra den tyngste siden, og man må være to personer for å få opp varmepumpen.

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 anbefales to personer.

Etter endelig plassering av F2050-12/-16, skal de tre transportsikringene som er festet i bunnplaten og i kompressorplaten fjernes.



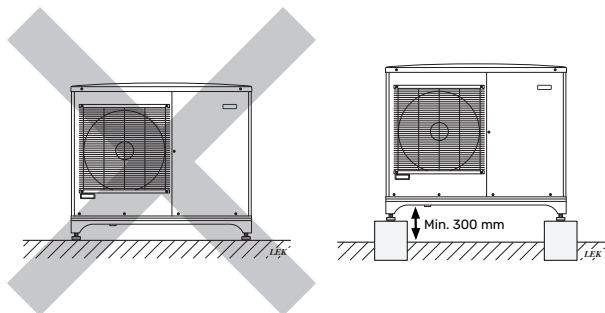
AVHENDING

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

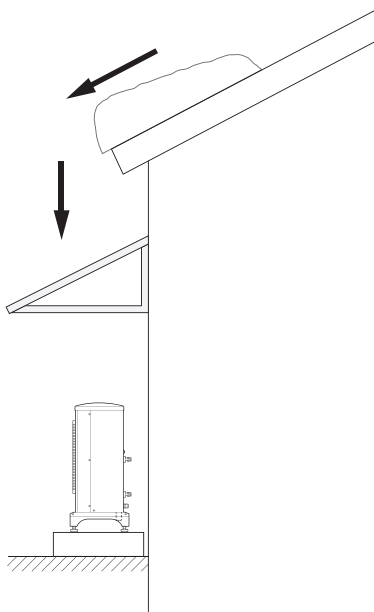
Plassering

- Plasser varmepumpen på egnet sted utendørs, slik at det ikke er fare for at kuldemediet, ved en eventuell lekkasje, kan strømme inn gjennom ventilasjonsåpninger, dører eller lignende åpninger. Og slik at den heller ikke kan utgjøre fare for personer eller eiendom.
- Hvis varmepumpen er plassert på et sted der det er mulighet for ansamling av kuldemedielekkasje, for eksempel under bakkenivå (i en fordypning eller nedsenket nisje), skal installasjonen oppfylle de samme kravene som gjelder for gassdetektering og ventilasjon av maskinrom. Krav med hensyn til antenningskilder skal følges der det er aktuelt.
- Plasser F2050 utendørs på et fast, vannrett underlag som tåler tyngden, helst betongfundament. Hvis det brukes betongfletter, skal disse hvile på pukkstein eller singel.
- Fordamperens underkant skal minst være på nivå med gjennomsnittlig lokal snødybde eller minst 300 mm over bakkenivå. Fundamentet bør være minst 70 mm høyt.
- F2050 bør ikke plasseres inntil lydfølsomme vegger, f.eks. mot et soverom.
- Sørg også for at plasseringen ikke medfører ubehag for naboene.

- F2050 må ikke plasseres slik at resirkulering av uteluft kan forekomme. Resirkulering medfører lavere effekt og dårligere effektfaktor.
- Fordamperen må beskyttes mot direkte vind / blåst, da dette kan hemme avrimingsfunksjonen. Plasser F2050 slik at fordamperen er beskyttet mot vind / blåst.
- Ved avriming kan det forekomme betydelige mengder kondensvann og smeltevann. Kondensvann skal føres til grunnvannsbrønn eller lignende (se avsnitt "Kondensvatten").
- Vær forsiktig slik at varmepumpen ikke blir ripet ved installasjonen.



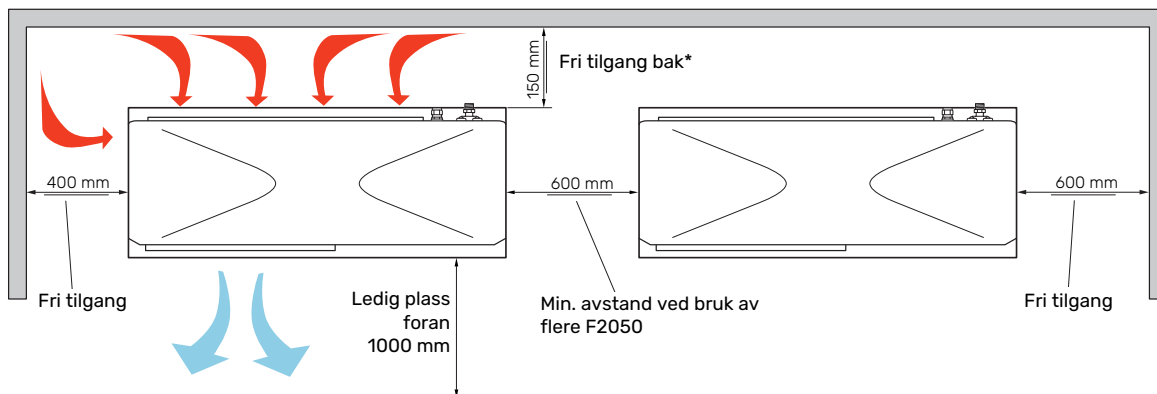
Ikke plasser F2050 rett på gressplen eller annet mykt underlag.



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

INSTALLASJONSPASS

Avstanden mellom F2050 og husvegg skal være på minst 150 mm, men ikke mer enn 500 mm ved vindutsatte posisjoner. Ledig plass over F2050 skal være minst 1.000 mm. Ledig plass foran installasjon skal være minst 1.000 mm for ev. fremtidig service.



* Plassen bak skal ikke overstige 500 mm ved vindutsatte posisjoner.

Kondensvann

Kondensvannbeholderen samler opp og leder bort kondensvannet.



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.

Kondensvannavledning bør kontrolleres regelmessig, særlig om høsten. Rengjør ved behov.

- Kondensvannet (opptil 50 liter / døgn) 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.



TIPS!

Rør med varmekabel for drenering av kondensvannbeholderen er ikke inkludert.



TIPS!

For å sikre funksjonen bør tilbehøret KVR brukes.

- Trekk røret med en fallende helling fra varmepumpen.
- Utløpet på kondensvannrøret må ligge på frostfri dybde.
- Bruk vannlås ved installasjoner der luftsirkulasjon kan forekomme i kondensvannrøret.
- Isoleringen skal tette mot kondensvannbeholderen.

BUNNPLATEVARMER, STYRING

Tilførsel av strøm til bunnplatevarmeren skjer når følgende vilkår er oppfylt:

1. Kompressoren har vært i drift i minst 30 minutter etter siste start.
2. Omgivelsestemperaturen er lavere enn 1 °C.

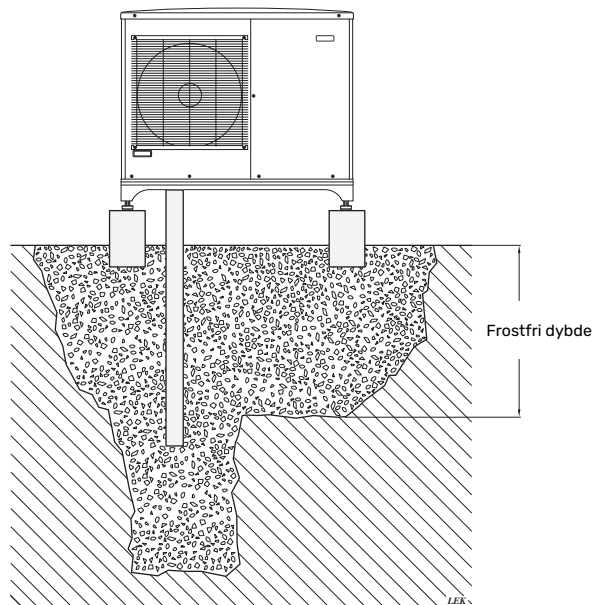
AVLEDNING AV KONDENSVANN



HUSK!

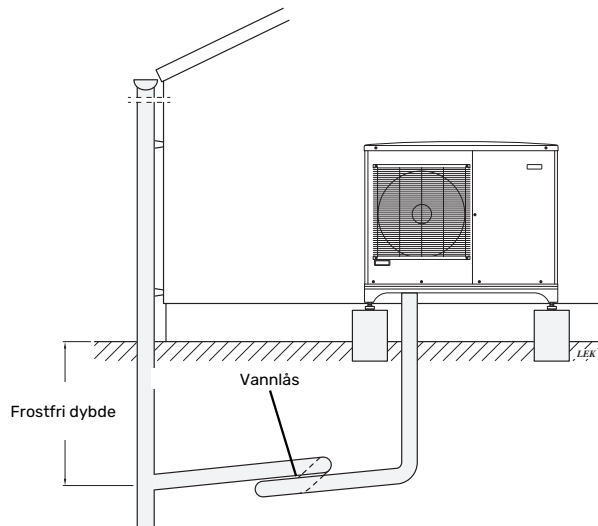
Hvis ingen av de følgende anbefalte alternativene brukes, må du sørge for god avledning av kondensvann.

Steinkiste



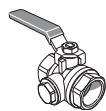
Hvis huset har kjeller, skal steinkisten plasseres slik at kondensvannet ikke påvirker huset. Ellers kan steinkisten plasseres rett under varmepumpen.

Dreneringsrøravløp

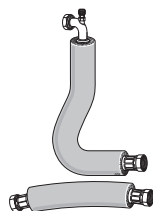


Trekk røret med en fallende helling fra varmepumpen. Kondensvannrøret må ha vannlås for å forhindre luftsirkulasjon i røret.

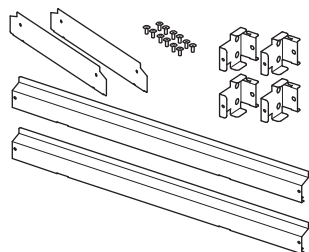
Medfølgende komponenter



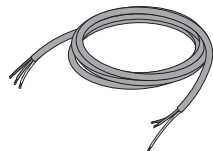
1 stk. filterball (G1") (QZ2)



2 stk. fleksirør (DN25, G1")
med 4 stk. pakninger



1 stk. sokkel

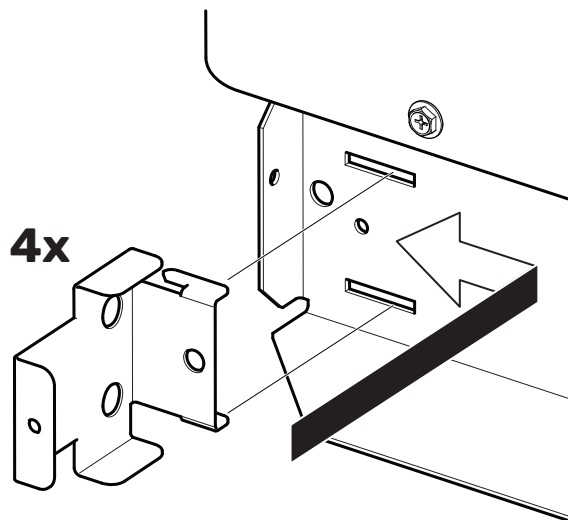


1 stk. innkommende tilførselskabel (W1)¹

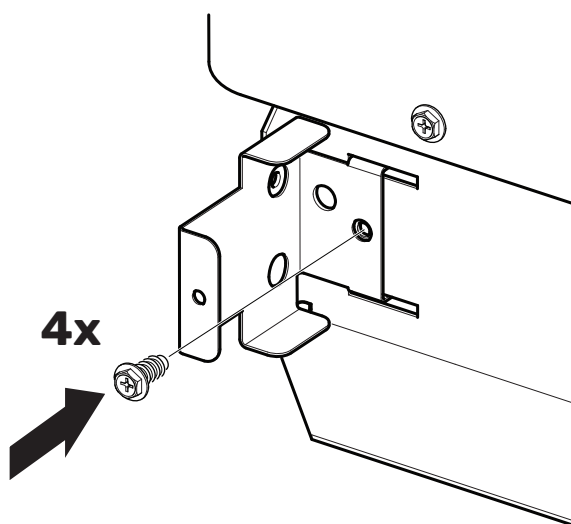
Montering av sokkel rundt F2050-12/-16

Med F2050-12/-16 legges det ved en sokkel.

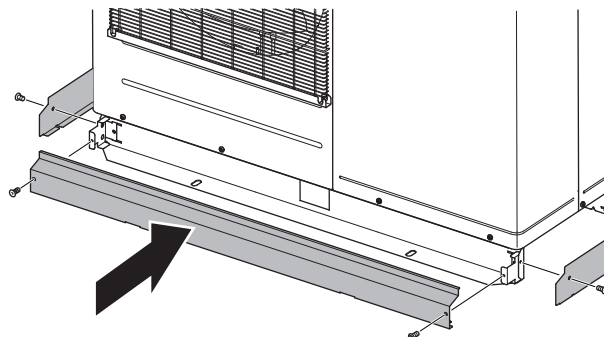
1. Monter de fire avstandsvinklene, en i hvert hjørne.



2. Fest med vedlagte skruer.



3. Monter de fire sokkellistene og fest med vedlagte skruer.

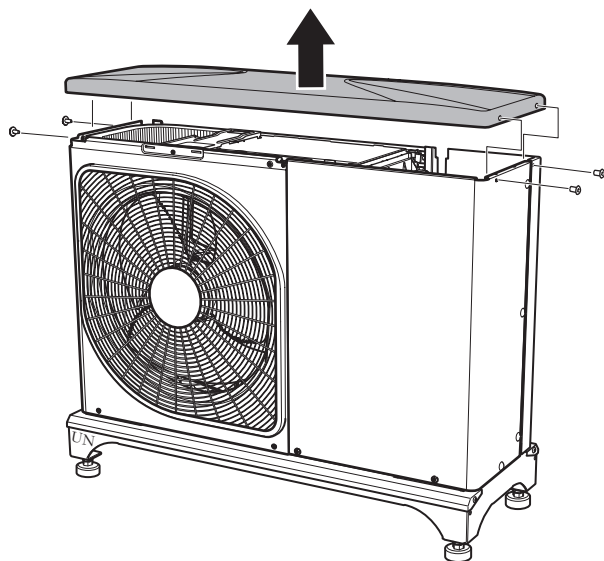


¹ Gjelder bare F2050-12/-16.

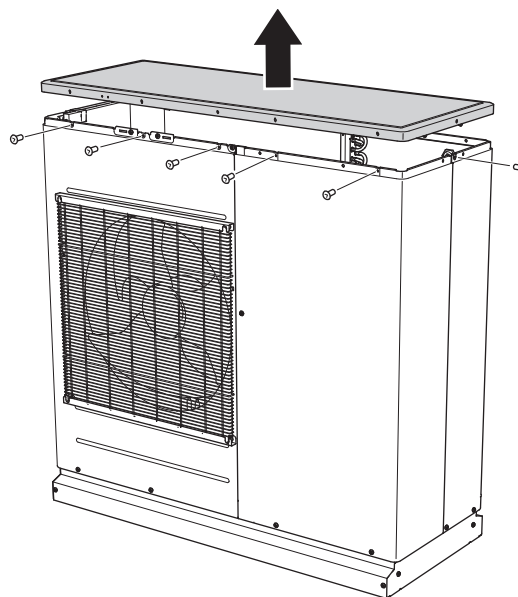
Demontering plater

DEMONTING AV TOPPLATE

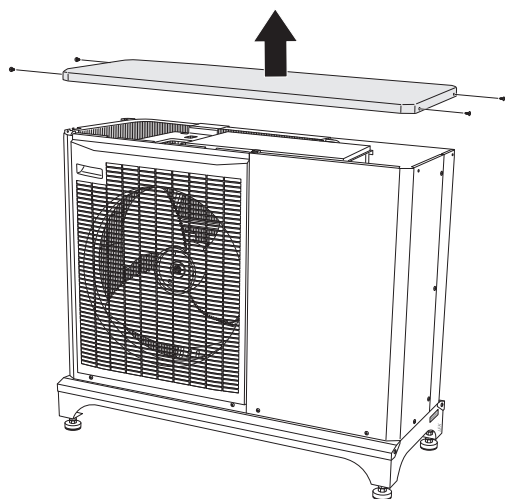
F2050-6



F2050-12/-16

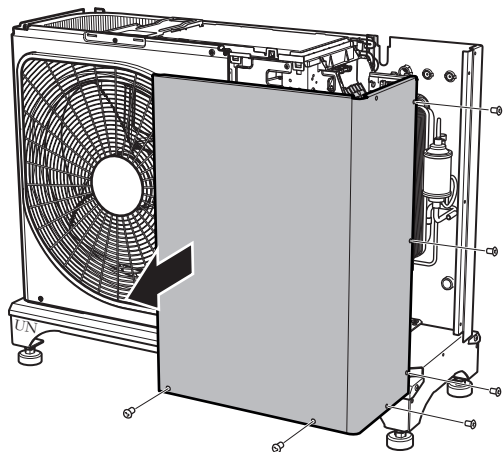


F2050-10

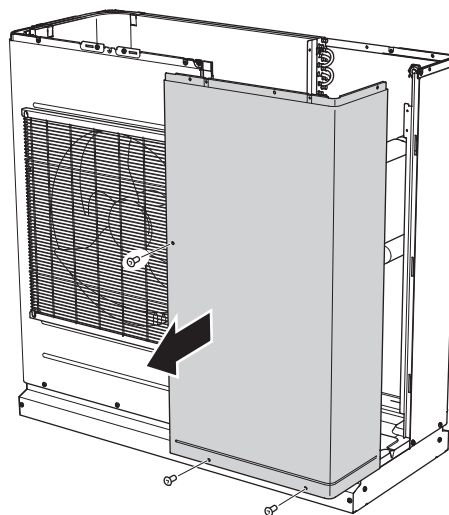


DEMONTERING AV FRONTPLATE

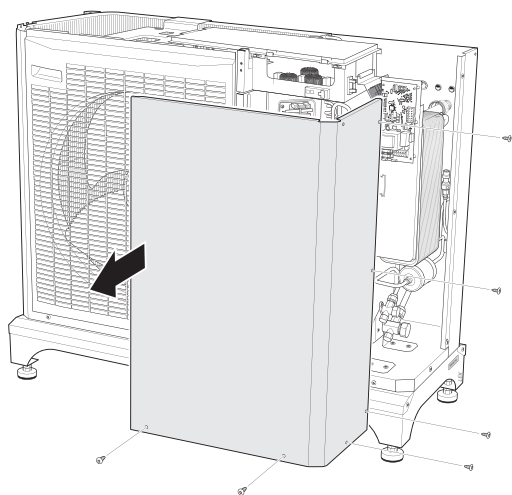
F2050-6



F2050-12/-16



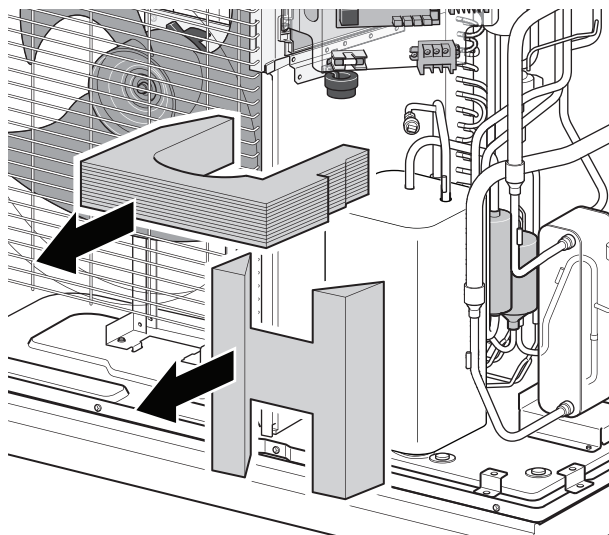
F2050-10



Demontering kartong

F2050-12/-16

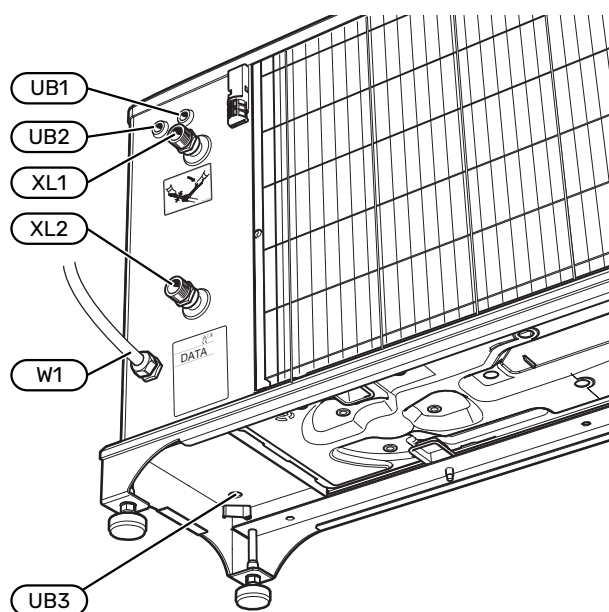
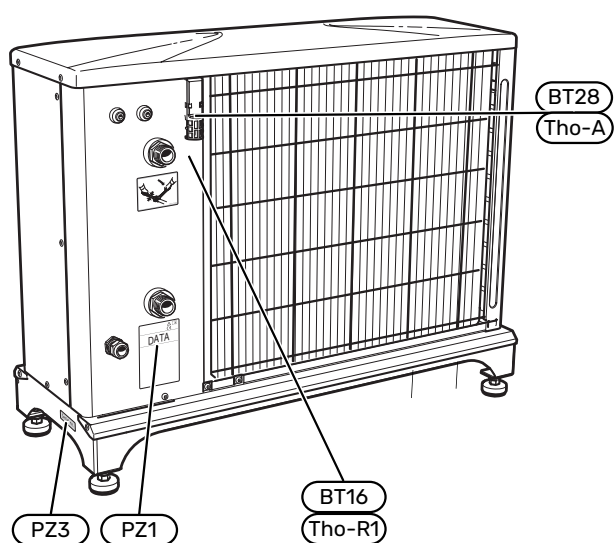
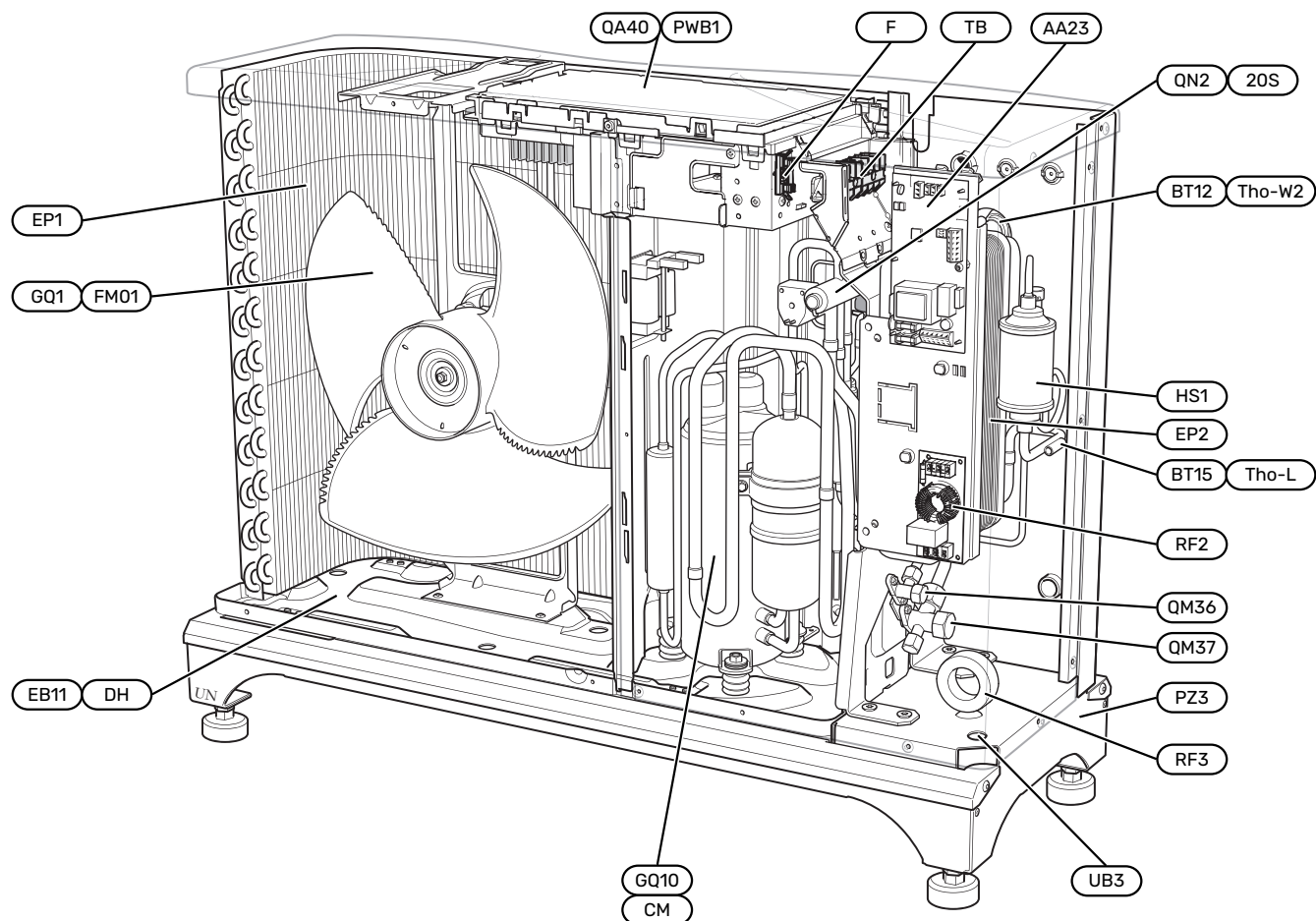
Fjern kartongbiter som ligger i F2050-12/-16.

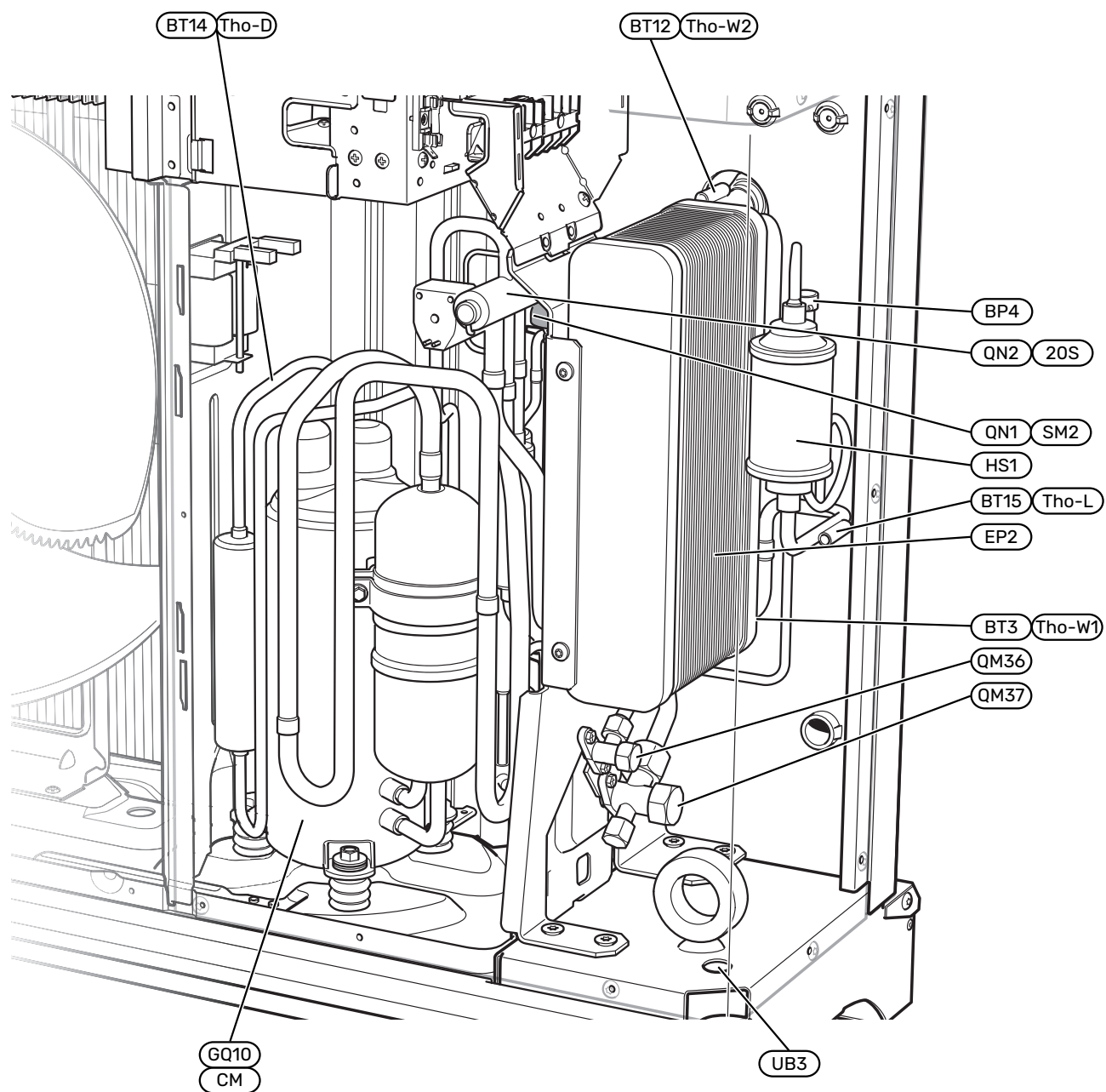


Varmepumpens konstruksjon

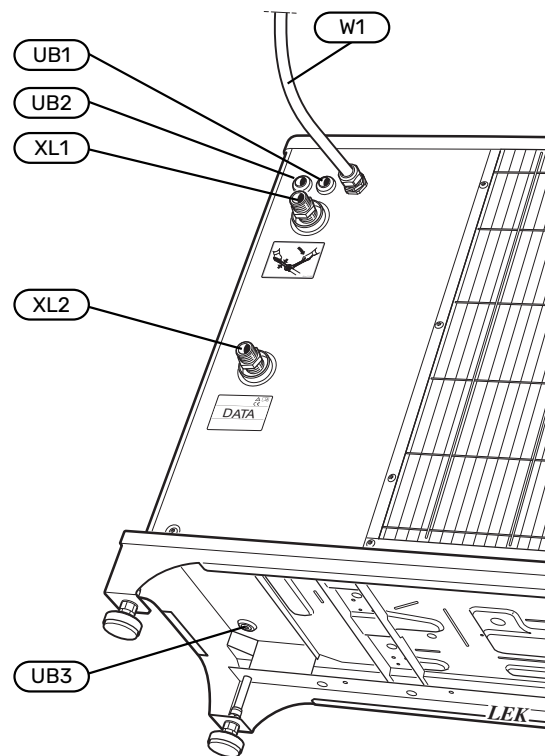
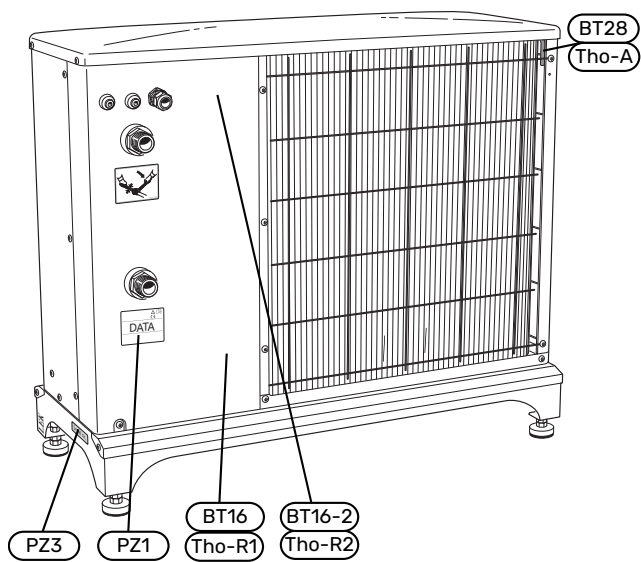
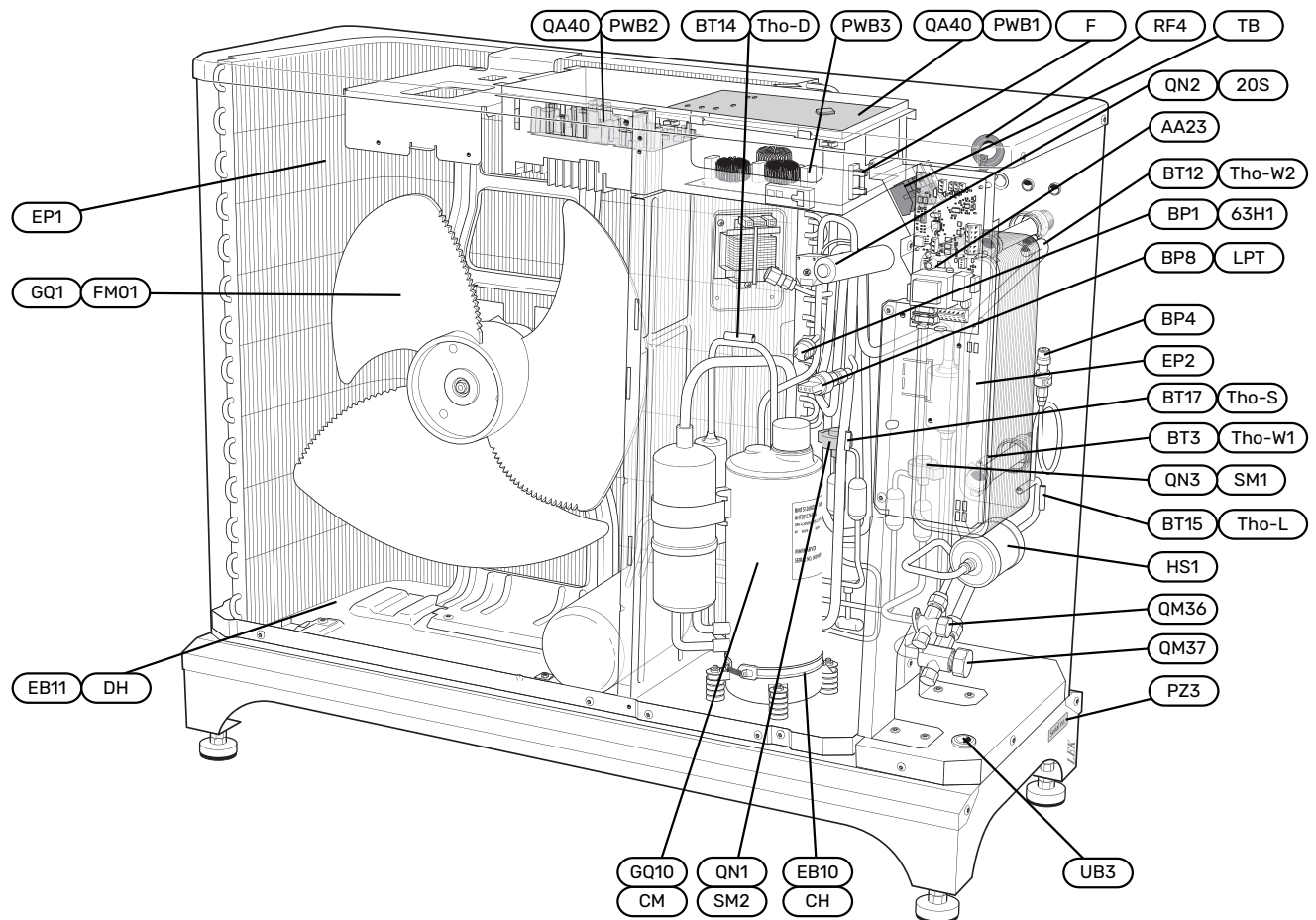
Generelt

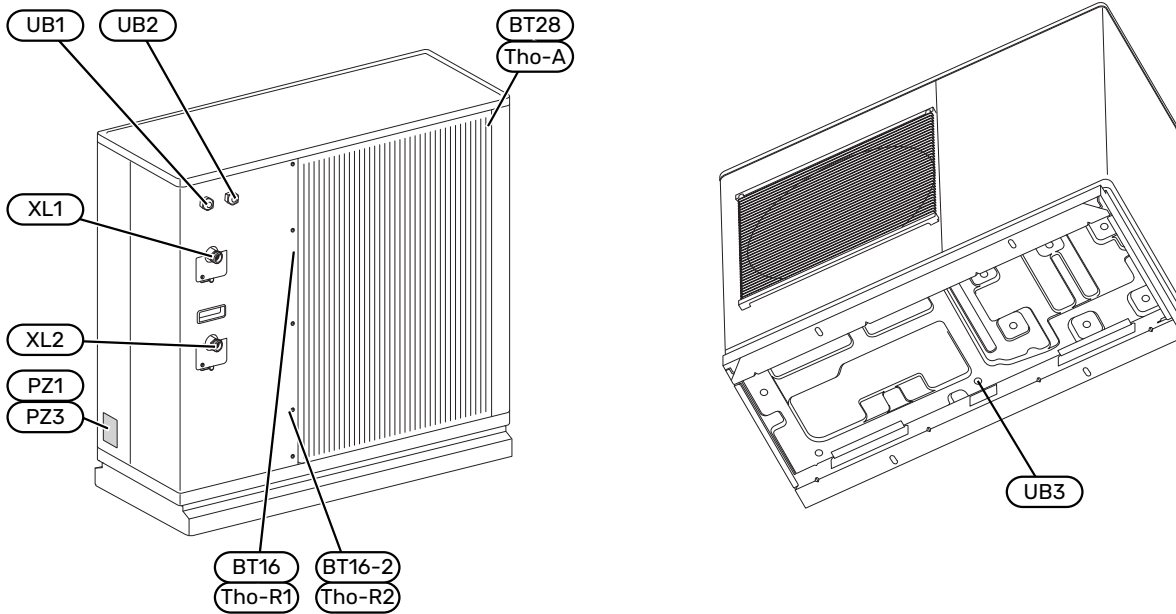
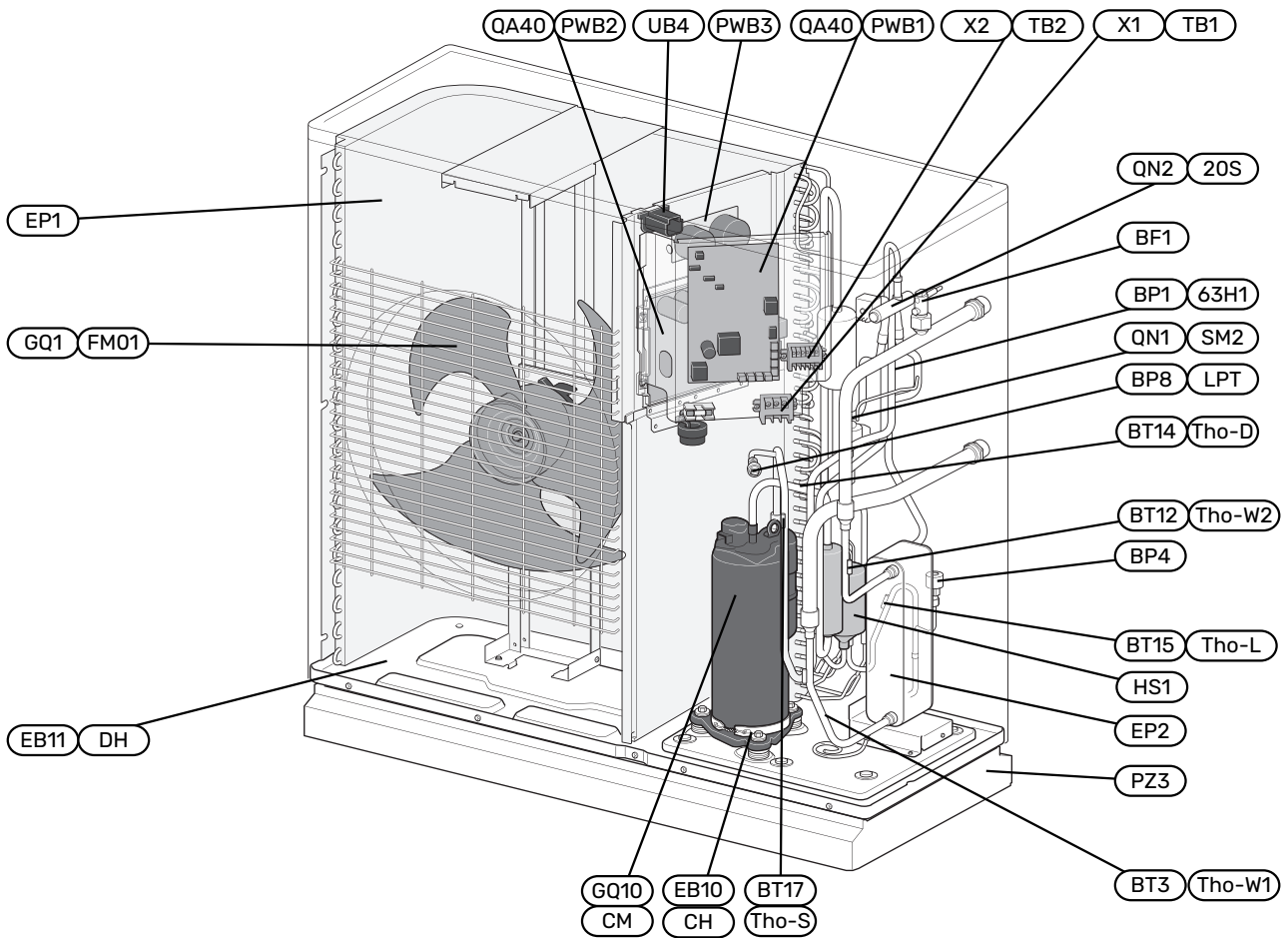
F2050-6





F2050-10





Rørtilkoplinger

XL1	Varmebærertilkobling, tur (ut fra F2050)
XL2	Varmebærertilkobling, retur (inn til F2050)

Føler osv.

BP1 (63H1)	Høytrykkspressostat
BP4	Trykkføler, kondensator
BP8 (LPT)	Lavtrykksføler
BT3 (Tho-W1)	Returledningsføler
BT12 (Tho-W2)	Kondensatorføler, turledning
BT14 (Tho-D)	Hetgassføler
BT15 (Tho-L)	Væskeledningsføler
BT16 (Tho-R1)	Fordamperføler 1
BT16-2 (Tho-R2)	Fordamperføler 2
BT17 (Tho-S)	Sugegassføler
BT28 (Tho-A)	Omgivelsesføler

EI-komponenter

AA23	Kommunikasjonskort
EB10 (CH)	Kompressorvarmer
EB11 (DH)	Varmer for avrenningsskål
F	Hovedsikring kompressorenhet
GQ1 (FM01)	Vifte
QA40 (PWB1)	Kontrollkort med inverterdel
QA40 (PWB2)	Invertermodul
(PWB3)	Filterkort
RF2	EMC-filter for inverter
RF3	EMC-filter for innkommende strømforsyning
RF4	EMC-filter for kommunikasjon
(TB)	Koblingsplint, spenningsmating og kommunikasjon mot kort AA23
UB1	Kabelgjennomføring, innkommende strømforsyning
UB2	Kabelgjennomføring, kommunikasjon
UB3	Kabelgjennomføring, varmekabel (EB14)
UB4	Kabelgjennomføring, vifte
W1	Kabel, innkommende strømforsyning

Kjølekomponenter

EP1	Fordamper
EP2	Kondensator
GQ10 (CM)	Kompressor
HS1	Tørkefilter
QM36	Stengeventil, væskeledning
QM37	Stengeventil, gassledning
QN1 (SM2)	Ekspansjonsventil, varme og kjøling
QN2 (20S)	4-veisventil
QN3 (SM1)	Ekspansjonsventil, kjøling

Øvrig

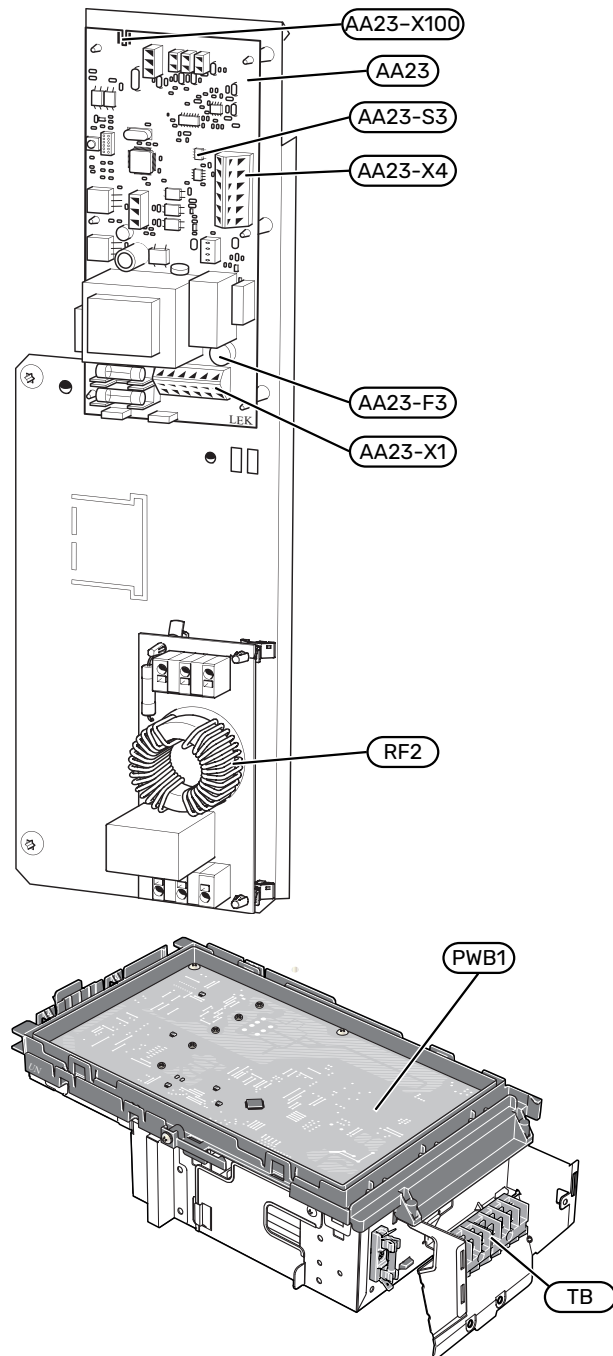
PZ1	Typeskilt
PZ3	Serienummerskilt

Betegnelser i henhold til standard EN 81346-2.

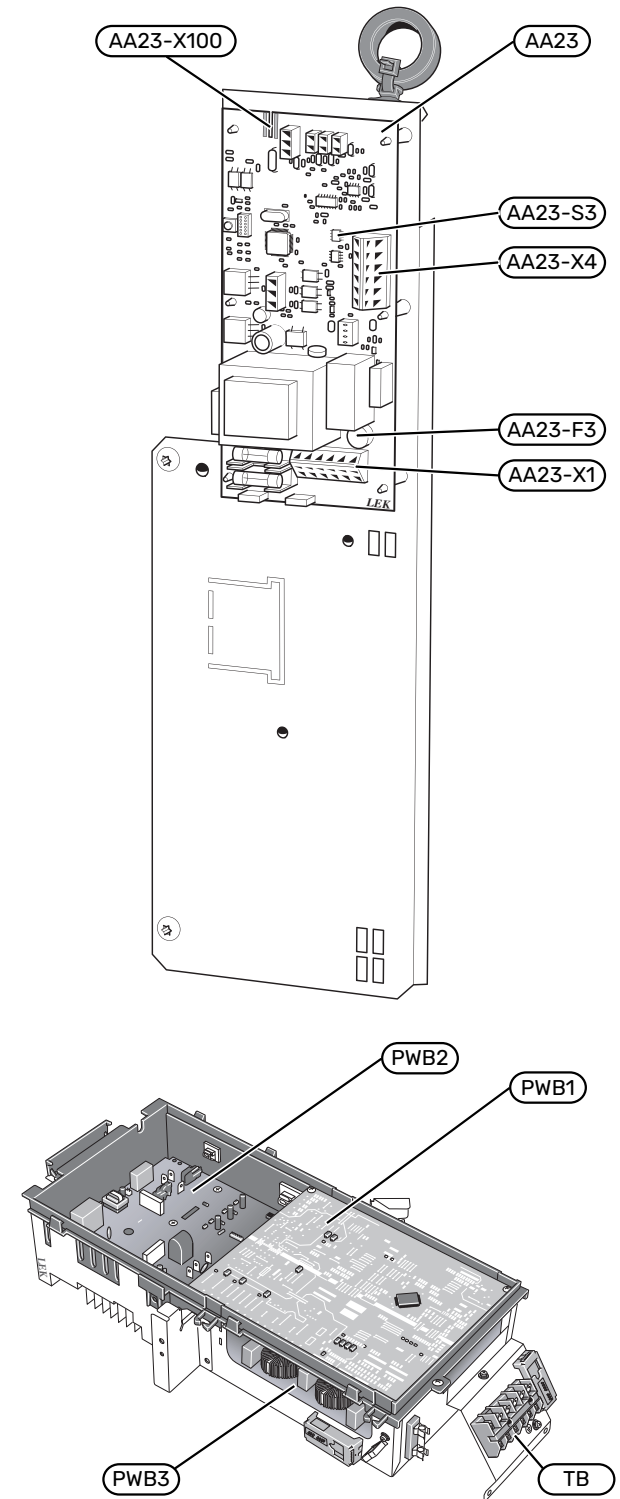
Betegnelser i parentes iht. leverandørens standard.

Strømkopling

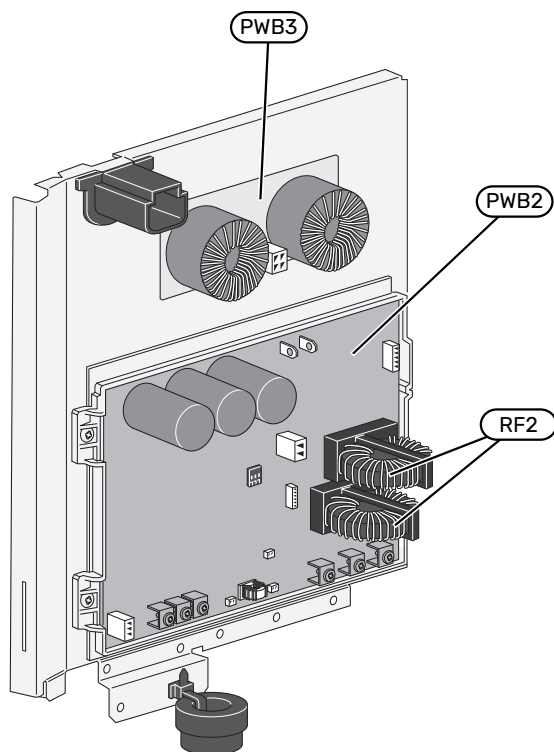
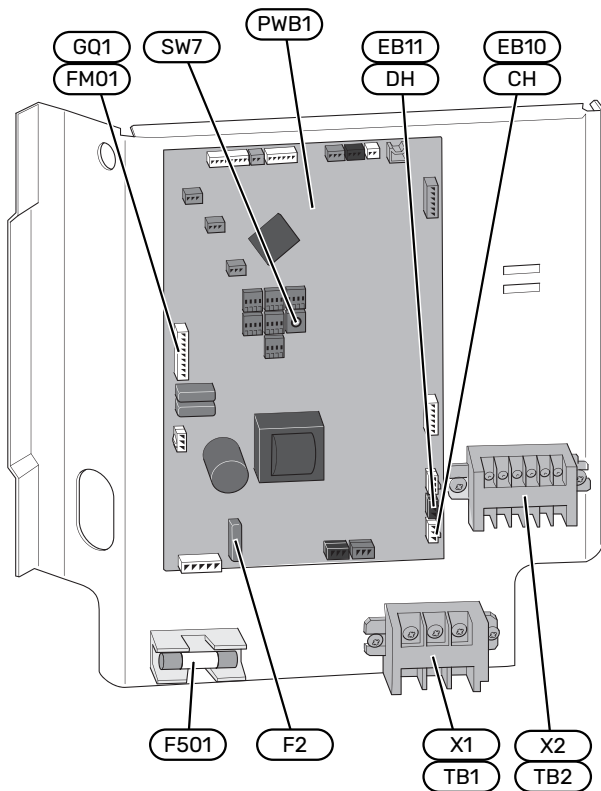
F2050-6



F2050-10



F2050-12/-16



EI-komponenter

AA23	Kommunikasjonskort
F3	Sikring for ekstern varmekabel (250 mA), maks. 45W.
S3	Dipswitch, adressering av utemodul
X1	Koblingsplint, KVR
X4	Koblingsplint, kommunikasjon fra innehusmodul
X100	Kommunikasjon mot TB
(F501)	Sikring, vifte, 2A
(PWB1)	Kontrollkort
EB10 (CH)	Kompressorvarmer, tilkoblingsplint
EB11 (DH)	Varmer for avrenningsskål, tilkoblingsplint
F2	Sikring 2A
GQ1 (FM01)	Vifte, tilkoblingsplint
SW7	Dipswitch, adressering av utemodul
(PWB2)	Inverterkort
RF2	EMC-filter
(PWB3)	Filterkort
(TB)	Koblingsplint, spenningsmating og kommunikasjon mot kort AA23
X1 (TB1)	Koblingsplint, spenningsmating
X2 (TB2)	Tilkoblingsplint, kommunikasjon mot innemodul

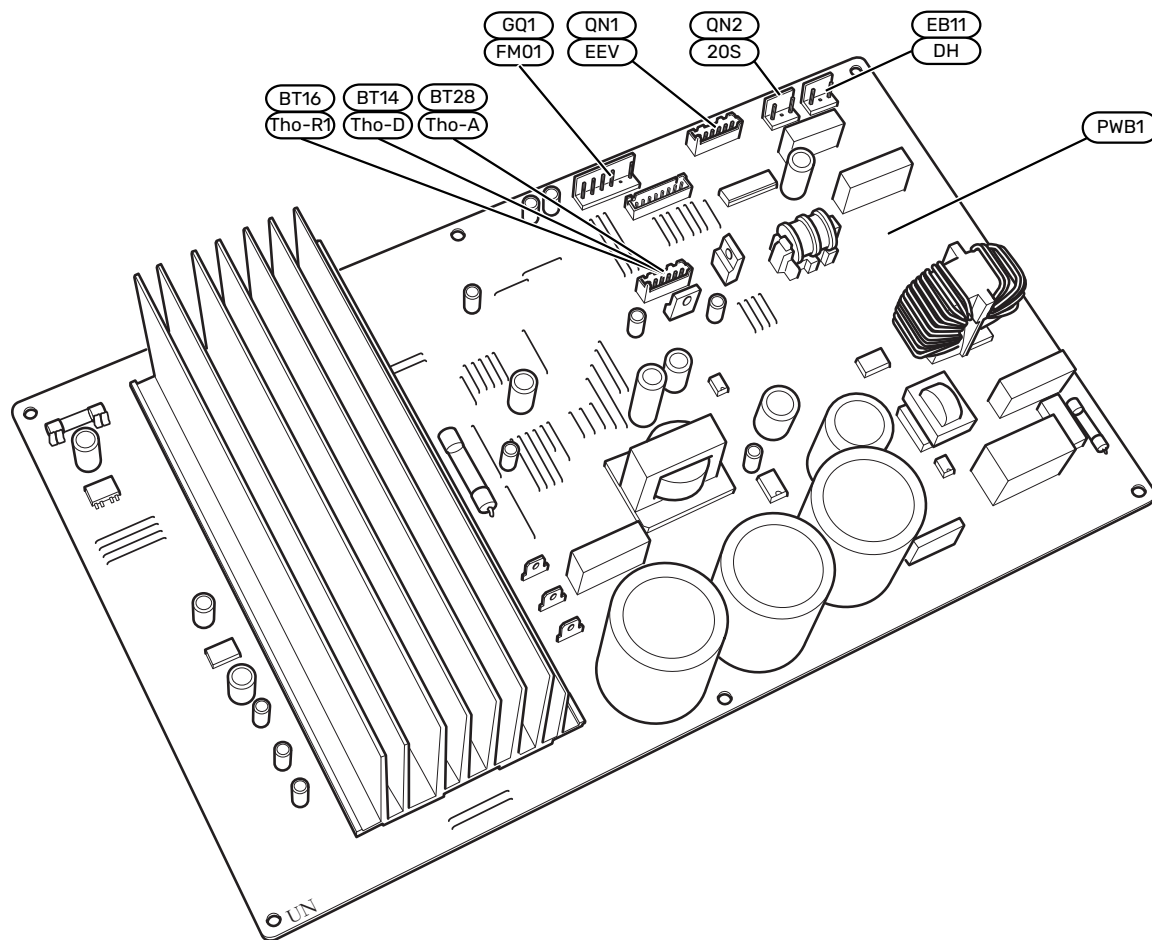
Betegnelser i henhold til standard EN 81346-2.

Betegnelser i parentes iht. leverandørens standard.

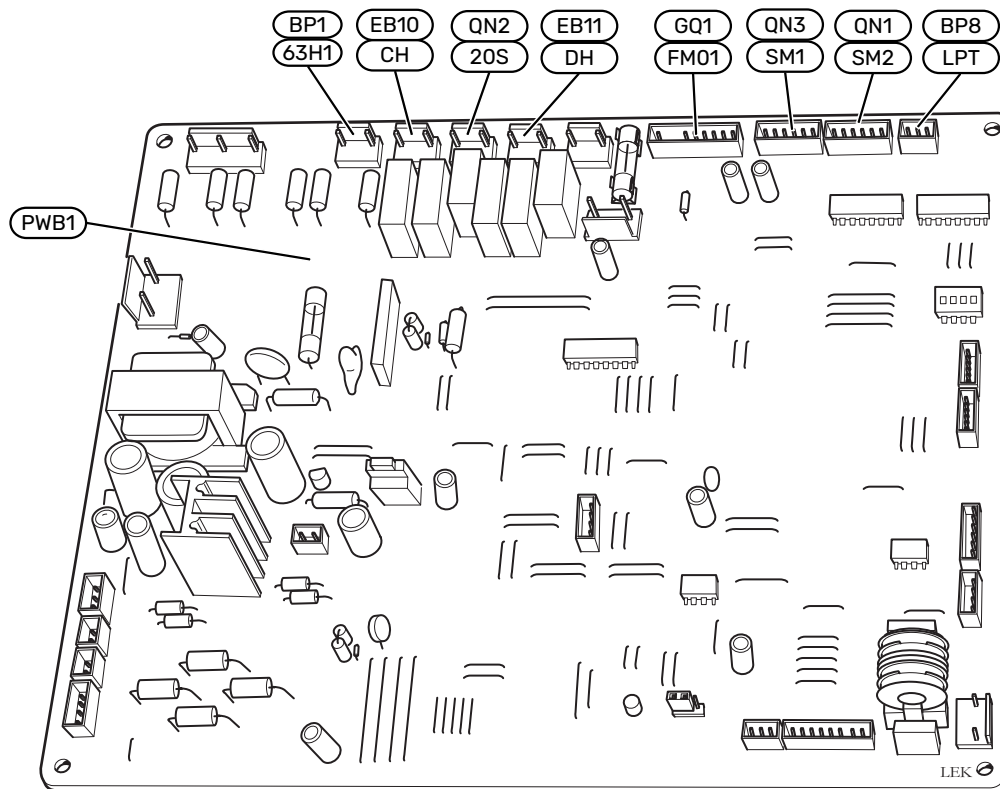
Følerplassering

TILKOBLING PÅ KONTROLLKORT (PWB1)

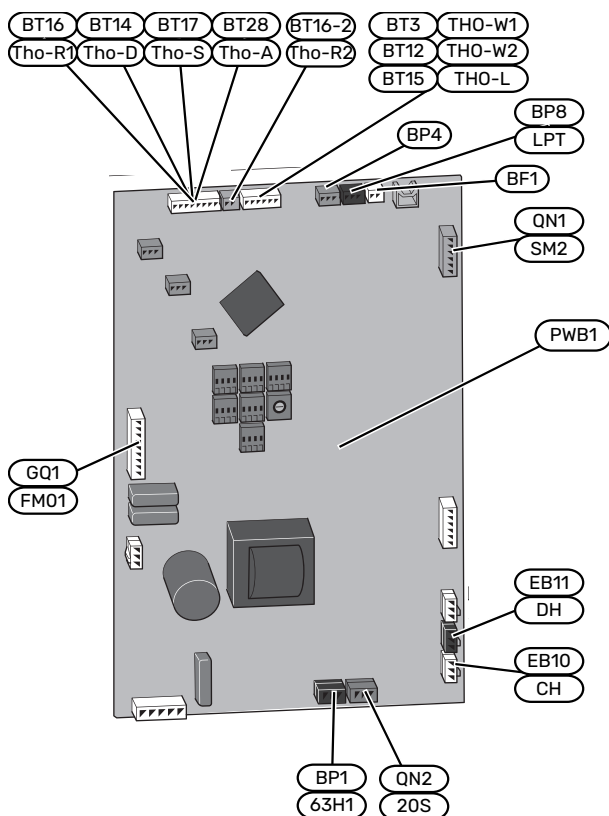
F2050-6



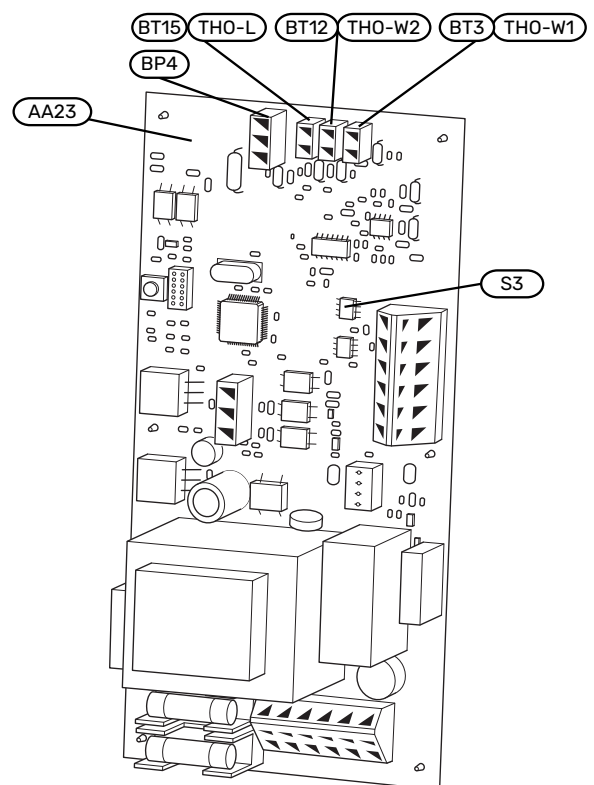
F2050-10



F2050-12 / -16

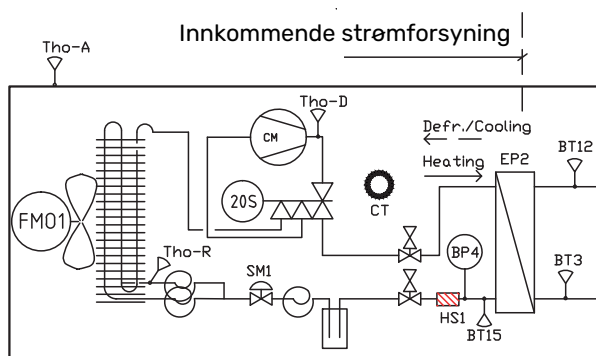


TILKOBLING PÅ KOMMUNIKASJONSKORT (AA23)

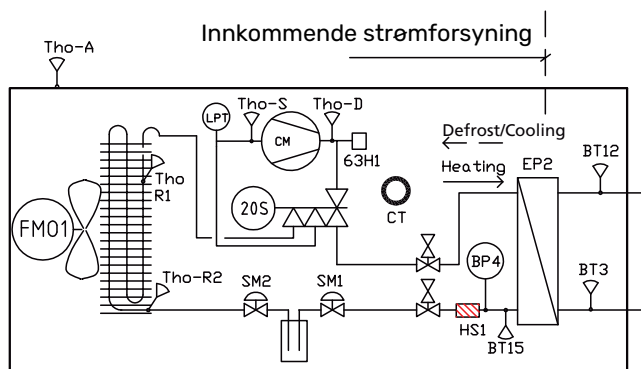


FØLERS PLASSERING I F2050

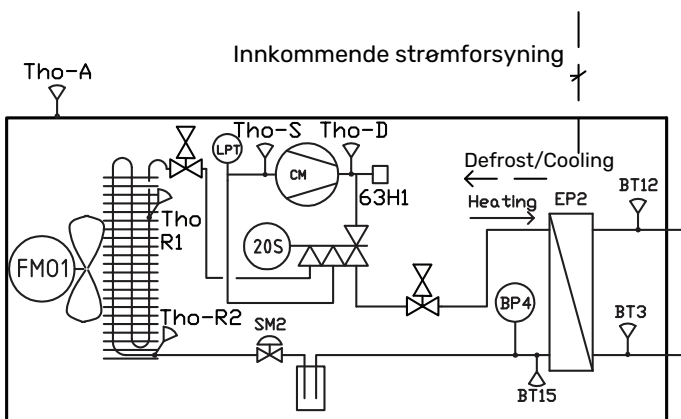
Utemodul F2050-6



Utemodul F2050-10



Utemodul F2050-12 / -16



AA23 Kommunikasjonskort

BP4	Trykkløser, kondensator
S3	Dipswitch, adressering av utedel
BT3 (Tho-W1)	Temperaturløser, varmebærer returledning
BT12 (Tho-W2)	Temperaturløser, kondensator turledning
BT15 (Tho-L)	Temperaturløser, væskeledning
PWB1 Kontrollkort	
BE1 (CT)	Strømløser
BP1 (63H1)	Høyttrykkspressostat
BP8 (LPT)	Lavtrykkløser
BP4	Trykkløser, kondensator
BT3 (Tho-W1)	Temperaturløser, varmebærer returledning
BT12 (Tho-W2)	Temperaturløser, kondensator turledning
BT14 (Tho-D)	Temperaturløser, hetgass
BT15 (Tho-L)	Temperaturløser, væskeledning
BT16 (Tho-R1)	Temperaturløser, varmeveksler, 1
BT16-2 (Tho-R2)	Temperaturløser, varmeveksler, 2
BT17 (Tho-S)	Temperaturløser, sugegass
BT28 (Tho-A)	Temperaturløser, omgivelser
EB10 (CH)	Kompressorvarmer
EB11 (DH)	Varmer for avrenningsskål
EP2	Kondensator
GQ1 (FM01)	Vifte
GQ10 (CM)	Kompressor
HS1	Tørkefilter
QN1 (EEV)	Ekspansjonsventil
QN1 (SM2)	Ekspansjonsventil, varme
QN2 (20S)	4-veisventil
QN3 (SM1)	Ekspansjonsventil, kjøling

Betegnelser i henhold til standard EN 81346-2.

Betegnelser i parentes iht. leverandørens standard.

Rørtilkoplinger

Generelt

Rørinstallasjonen skal utføres i henhold til gjeldende bestemmelser.

MINSTE VOLUMSTRØM I SYSTEMET



OBS!

Et underdimensjonert klimasystem kan resultere i skader på produktet samt medføre driftsforstyrrelser.

Hvert klimasystem må dimensjoneres individuelt for å håndtere systemets anbefalte volumstrømmer.

Anlegget skal være dimensjonert for minimum å kunne håndtere minste volumstrøm for avriming ved 100 % sirkulasjonspumpedrift.

Luft/vann-varmepumpe	Minste volumstrøm ved avriming 100% sirkulasjonspumpehastighet (l/s)	Minste anbefalte rørdimensjon (DN)	Minste anbefalte rørdimensjon (mm)
F2050-6	0,19	20	22
F2050-10			
F2050-12	0,29	20	22
F2050-16	0,39	25	28

F2050 arbeider opptil en returtemperatur på ca. 55 °C og en utgående temperatur fra varmepumpen på ca. 58 °C.

F2050 er ikke utstyrt med avstengingsventiler på varmebærersiden, men disse må monteres for å lette eventuell fremtidig service. Returtemperaturen begrenses av returledningsføleren.

VANNVOLUMER

Ved tilkopling av F2050 anbefales fri volumstrøm i klimasystemet for korrekt varmeoverføring. Dette kan oppnås ved bruk av en akkumulator tank (NIBE UKV) eller overstrømningsventil. Hvis fri volumstrøm ikke kan sikres, anbefaler vi at det installeres en buffertank (NIBE UKV).

Følgende vannvolumer anbefales:

F2050	-6	-10
Minste volum, klimasystem med varme/kjøling	20 l	50 l
Minste volum, klimasystem med gulvkjøling	50 l	80 l

F2050	-12	-16
Minste volum, klimasystem med varme/kjøling	80 l	150 l
Minste volum, klimasystem med gulvkjøling	100 l	150 l

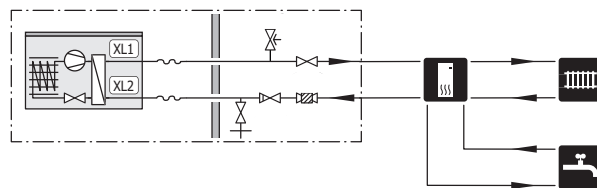


OBS!

Rørsystemet skal være gjennomspyldt før varmepumpen kobles til, slik at forurensninger ikke skader inngående komponenter.

SYSTEMPRINSIPP

Systemprinsipp med varmtvann og varmesystem.



XL1 Varmebærertilkobling, tur (ut fra F2050)

XL2 Varmebærertilkobling, retur (inn til F2050)

Symbolnøkkel

Symbol	Betydning
	Avstengingsventil
	Tappeventil
	Tilbakeslagsventil
	Sirkulasjonspumpe
	Ekspansjonskar
	Filterball
	Trykkmåler
	Sikkerhetsventil
	Vekselventil/shunt
	Styremodul
	Tappevarmtvann
	Utemodul
	Varmtvannsberedere
	Varmesystem

Rørtilkopling varmemåler

Du finner en liste over compatible produkter i avsnittet "Kompatible innemoduler og styremoduler".



HUSK!

Tilkobling mot styremodul er forskjellig fra tilkobling mot innemodul.

Se installasjonshåndboken for innemodulen/styremodulen.

Varmepumpen luftes ved tilkobling "varmebærer tur" (XL1) med luftenippelen på det vedlagte fleksirøret.

Monter følgende:

- ekspansjonskar
- trykkmåler
- sikkerhetsventiler
- tappeventil

For å kunne tømme varmepumpen ved lengre strømsavbrudd.

- tilbakeslagsventil

Anlegg med bare én varmepumpe: tilbakeslagsventil trengs bare i tilfeller der plasseringen av produktene i forhold til hverandre kan forårsake selvsirkulasjon.

Kaskadeanlegg: hver varmepumpe skal være utstyrt med tilbakeslagsventil.

- sirkulasjonspumpe
- avstengingsventil

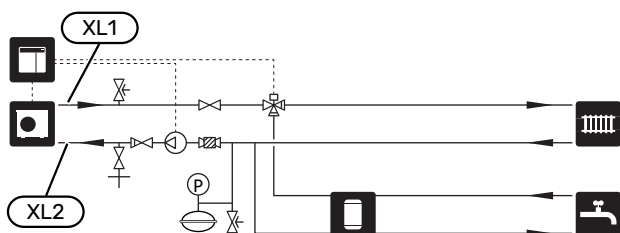
For å lette eventuell fremtidig service.

- vedlagte filterball (QZ2)

Monteres før tilkobling "varmebærer retur" (XL2) (den nedre tilkoblingen) på varmepumpen.

- vekselventil

Ved tilkobling mot styremodul og hvis systemet skal kunne arbeide mot både klimasystem og varmtvannsbereder.



Bildet viser tilkobling mot styremodul.

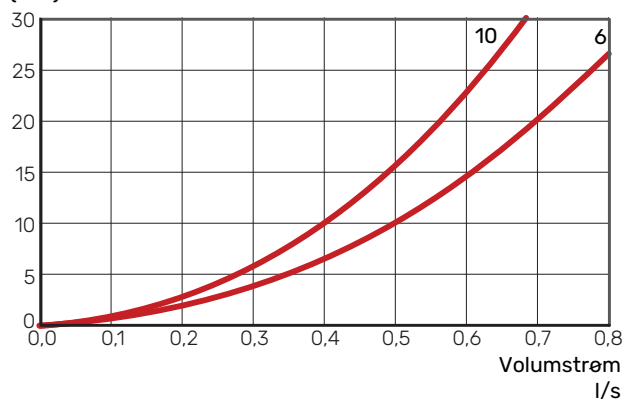
SIRKULASJONSPUMPE

Sirkulasjonspumpen (inngår ikke i produktet) mates og styres fra innemodulen/styremodulen. Den har en innebygd frostbeskyttelsesfunksjon og skal derfor ikke slås av ved frostfare.

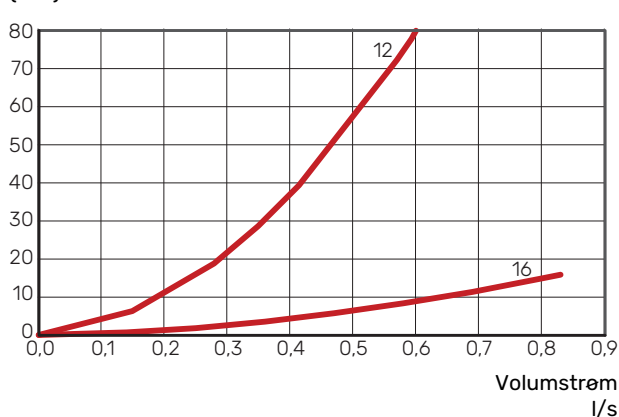
Ved utetemperatur under +2 °C går sirkulasjonspumpen periodevis, for å hindre at vannet fryser i ladekretsen. Funksjonen beskytter også mot for høy temperatur i ladekretsen.

TRYKKFALL VARMEBÆRERSIDE

Trykkfall
(kPa)



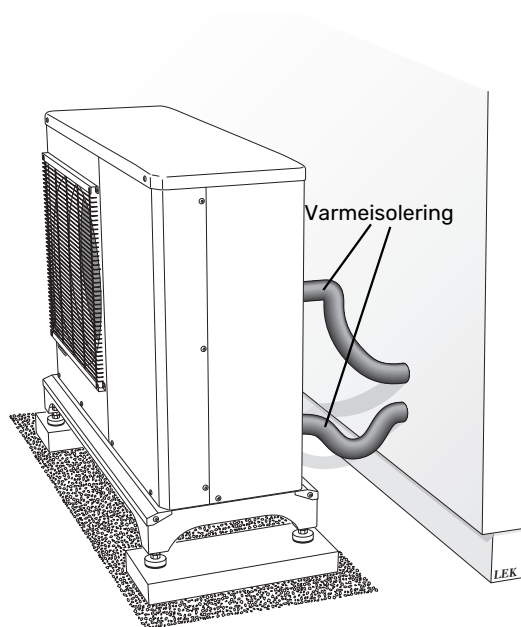
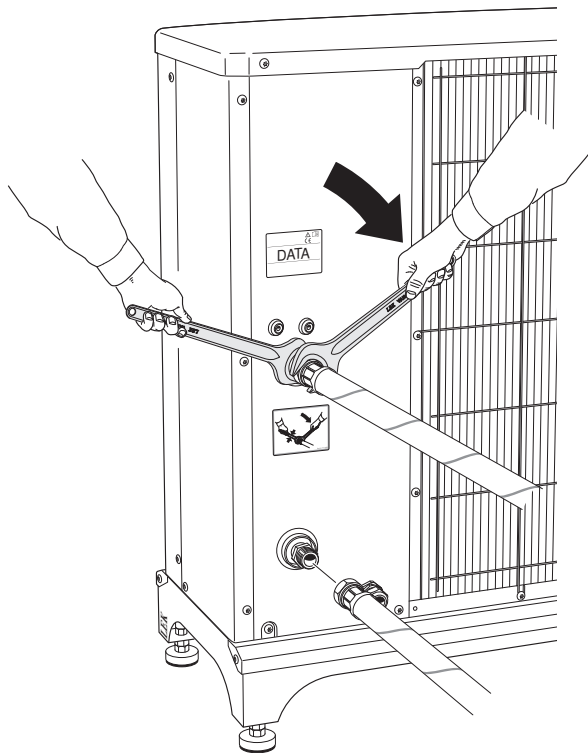
Trykkfall
(kPa)



RØRTILKOBLING FLEKSISLANGE

Isoler samtlige rør utendørs med minst 19 mm tykk rørisolering.

Fleksirørene som følger med, fungerer som vibrasjonsdempere. Fleksirørene monteres slik at det blir en liten bøy - dermed fungerer vibrasjonsdempingen.



Installasjonsalternativ

F2050 kan installeres med innemodul eller styremodul.

For alle installasjonsalternativene gjelder det at påkrevd sikkerhetsutstyr skal monteres ifølge gjeldende bestemmelser.

Se nibe.no for flere installasjonsalternativ.

TILKOPLING AV TILBEHØR

Instruksjoner for tilkobling av tilbehør finner du i den medfølgende installasjonsanvisningen for det aktuelle tilbehøret. Se avsnitt Ekstraustyr for liste over tilbehør som kan brukes til F2050.

El-tilkoplinger

Generelt

- Elektrisk installasjon og trekking av ledninger skal utføres i samsvar med gjeldende nasjonale forskrifter.
- Før isolasjonstest av boligen skal luft/vann-varmepumpe-anlegget frakobles.
- Hvis det brukes en automatsikring, må denne minst ha utløsningskarakteristikk "C". Se avsnittet "Tekniske data" for sikringsstørrelse.
- F2050 skal installeres via en allpolet bryter. Kabelverrsnitt skal være dimensjonert etter hvilken sikring som benyttes.
- F2050 skal utstyres med jordfeilbryter. Hvis boligen har jordfeilbryter, skal F2050 utstyres med en separat bryter.
- Jordfeilbryteren bør ha en nominell utløsningsstrøm på høyst 30 mA. Innkommende strømforsyning skal være 230V~ 50Hz via fordelingsskap med sikringer.
- Leggingen av kabler for sterkstrøm og signalkabler skal gjøres bakfra i kabelgjennomføringene på høyre side av varmepumpen, sett forfra.
- Kommunikasjonskabel skal være en skjermet kabel med tre ledere.
- For å unngå forstyrrelser må ikke kommunikasjonskabler til eksterne tilkoblinger legges i nærheten av sterkstrøms- ledninger.
- Sirkulasjonspumpen kobles til styremodulen. Se hvor sirkulasjonspumpen skal tilkobles, i installasjonshåndboken for din styremodul.



OBS!

Elinstallasjonen og eventuell service skal kun utføres under oppsyn av autorisert elinstallatør. Bryt strømmen med hovedbryteren før eventuell service.



OBS!

Kontroller tilkoblinger, hovedspenning og fasespenning før produktet startes, for å unngå skader på varmepumpens elektronikk.



OBS!

Ved tilkobling må det tas hensyn til spenningsførende ekstern styring.



OBS!

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



OBS!

Ikke start anlegget før det er fylt på vann. Inngående komponenter i anlegget kan skades.

Tilgjengelighet, strømkopling

Se avsnittet "Demontering plater".

Tilkoplinger

KRAFTTILKOPLING

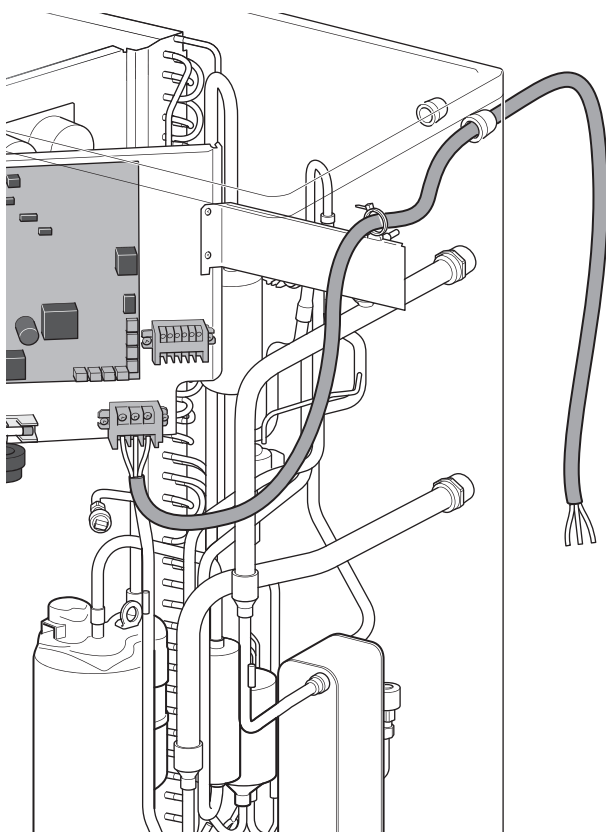
F2050-6 og F2050-10

Innkommende tilførselskabel (W1) er vedlagt leveransen og er koblet til koblingsplint X1 i F2050-6 og F2050-10. Utenfor varmepumpen er det ca.1,8 m kabel tilgjengelig.

F2050-12 og F2050-16

Innkommende tilførselskabel (W1) er vedlagt F2050-12 og F2050-16.

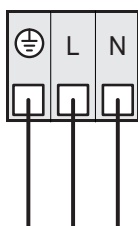
1. Velg den enden av tilførselskabelen som har sveisede endespisser.
2. Før tilførselskabelen gjennom kabelgjennomføringen på baksiden og videre gjennom kabelholderen.



3. Koble tilførselskabelen til koblingsplint X1 (TB1). Tiltrekingsmoment 1 Nm. (Jord = gul/grønn, L = brun, N = blå)

X1

TB1



OMGIVELSESTEMPERATURFØLER

En omgivelsestemperaturføler BT28 (Tho-A) er plassert på baksiden av F2050.

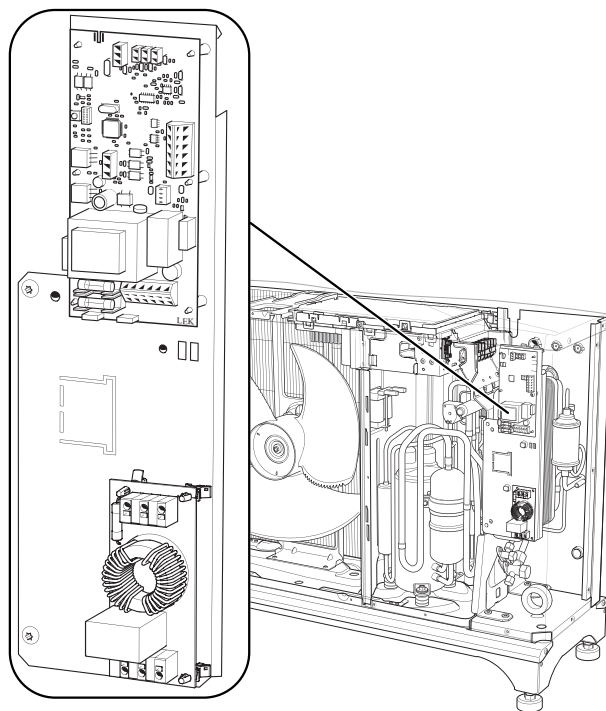
KOMMUNIKASJON

For tilkobling i innemodul / styremodul se den respektive håndboken på nibe.no.

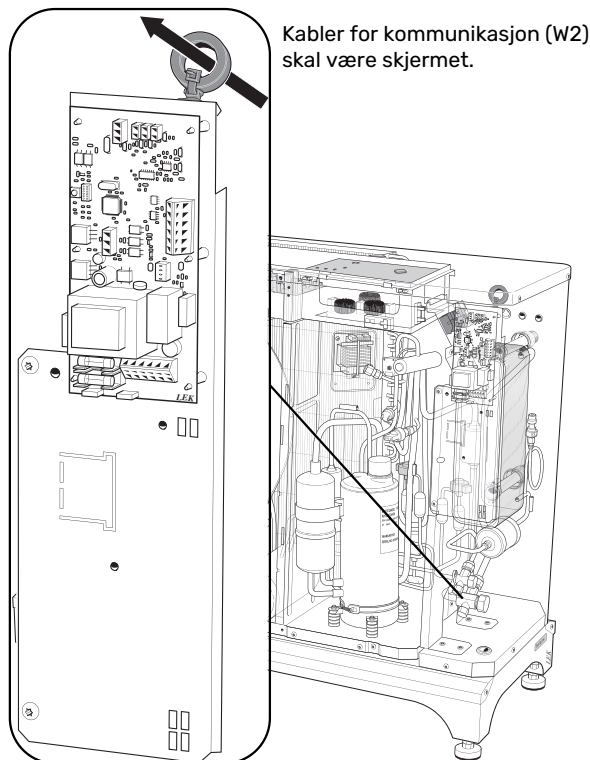
Kabeltrekking kommunikasjon F2050-6/-10

Kommunikasjonskabel (skaffes av installatør) skal trekkes gjennom kabelgjennomføring, kommunikasjonUB2, kobles til koblingsplint AA23-X4 og festes med to buntebånd.

F2050-6



F2050-10

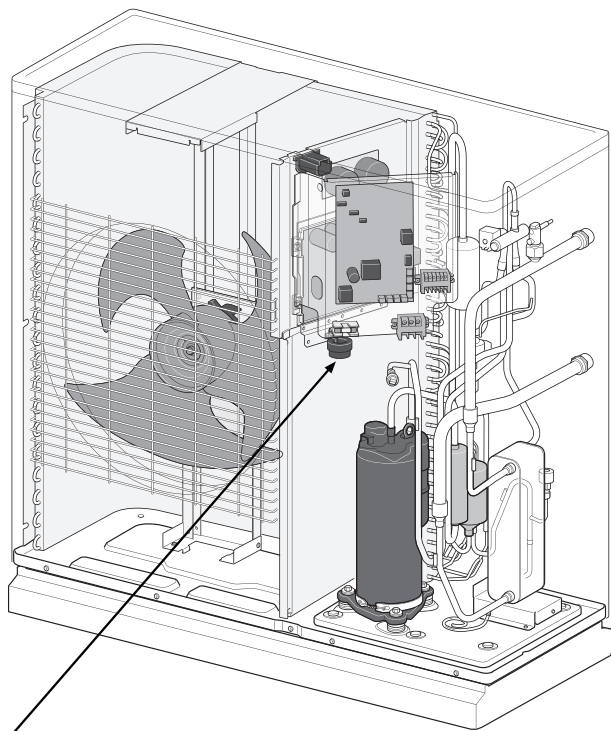


Kabler for kommunikasjon (W2) skal være skjermet.

Kabeltrekking kommunikasjon F2050-12/-16

Kommunikasjonskabel (skaffes av installatør) skal trekkes gjennom kabelgjennomføring, kommunikasjonUB2), kobles til tilkoblingsplint X2(TB):4-6 og festes med to buntebånd.

F2050-12 / -16



Kabler for kommunikasjon (W2) skal være skjermet.

Programvareversjon

For at F2050 skal kunne kommunisere med innemodul / styremodul, kan du trenge å oppdatere til en nyere programvareversjon i innemodulen / styremodulen.

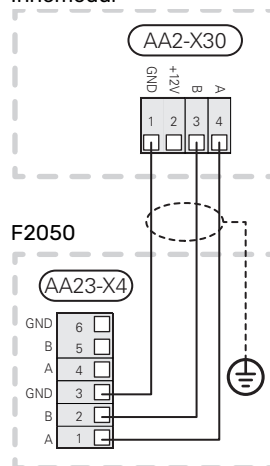
Tilkobling F2050-6/-10 mot innemodul

Kommunikasjon (W2) føres inn fra baksiden gjennom "kabelgjennomføring, kommunikasjon" (UB2).

F2050 kan kommunisere med innemoduler når innemodulen er koblet til koblingsplint for kommunikasjon (AA23-X4:1-3).

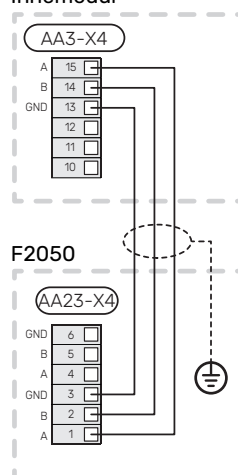
VVM S

Innemodul



VVM

Innemodul



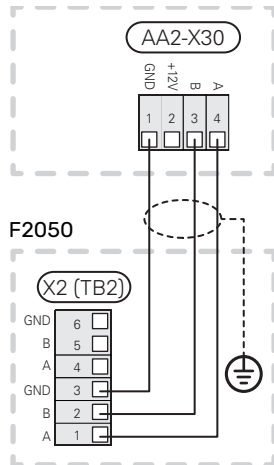
Tilkobling F2050-12/-16 mot innemodul

Kommunikasjon (W2) føres inn fra baksiden gjennom "kabelgjennomføring, kommunikasjon" (UB2).

F2050 kan kommunisere med innemoduler når innemodulen er koblet til koblingsplint for kommunikasjon (X2(TB2):1-3).

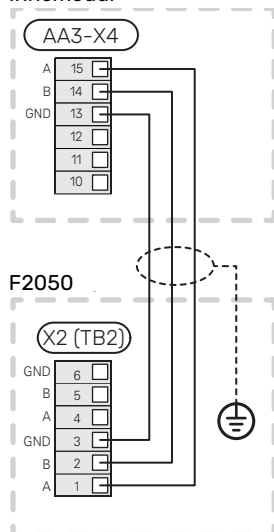
VVM S

Innemodul



VVM

Innemodul



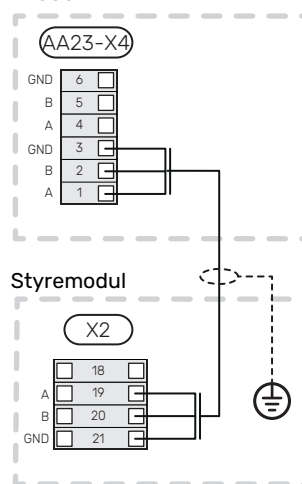
Tilkobling F2050-6/-10 mot styremodul

SMO 20

F2050 kan kommunisere med styremodul (SMO 20) ved å koble koblingsplint for kommunikasjon (AA23-X4:1, 2, 3) i F2050 til koblingsplint for kommunikasjon i SMO 20, X2-19(A), -20(B), -21(GND).

Lederens skallengde er 6 mm.

F2050



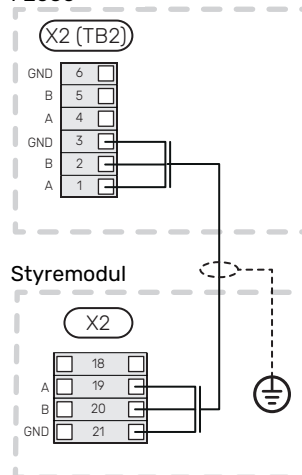
Tilkobling F2050-12/-16 mot styremodul

SMO 20

F2050 kan kommunisere med styremodul (SMO 20) ved å koble koblingsplint for kommunikasjon (X2(TB2):1-3) i F2050 til koblingsplint for kommunikasjon i SMO 20, X2-19(A), -20(B), -21(GND).

Lederens skallengde er 6 mm.

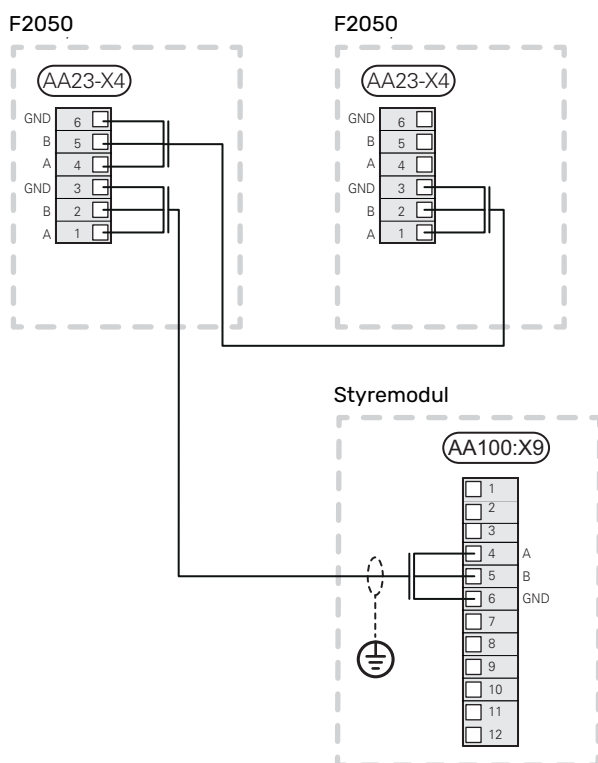
F2050



Kaskadekobling

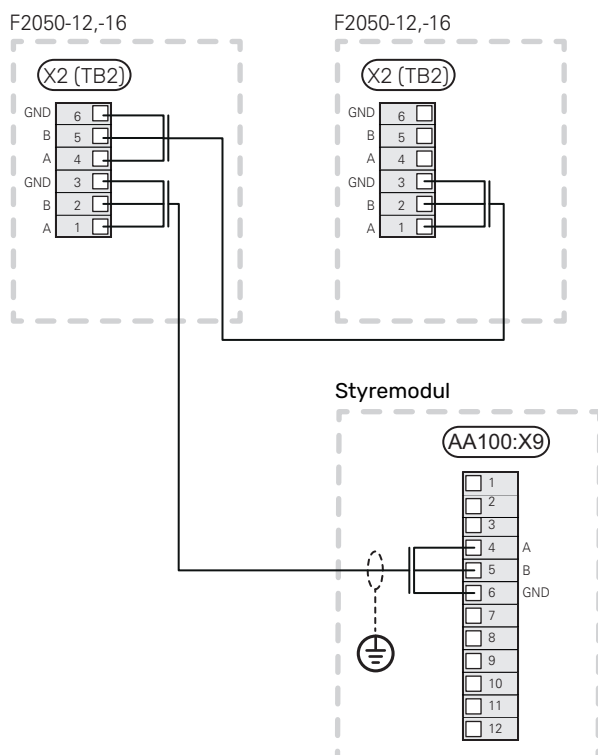
F2050-6/-10 og styremodul

F2050 (en eller flere) kan kommunisere med styremodul (SMO S40) ved å koble koblingsplint for kommunikasjon (AA23-X4:1, 2, 3) i F2050 til koblingsplint for kommunikasjon i SMO S40, AA100:X9-4(A), -5(B), -6(GND).



F2050-12/-16 og styremodul

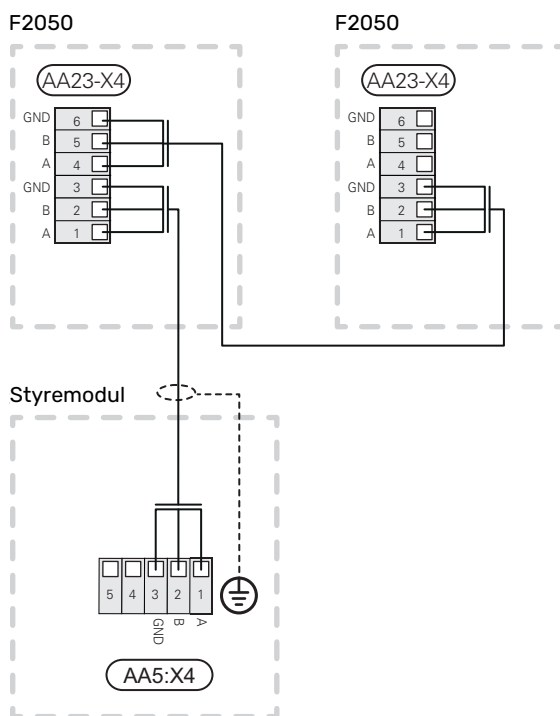
F2050 (en eller flere) kan kommunisere med styremodul (SMO S40) ved å koble koblingsplint for kommunikasjon (X2(TB2):1, 2, 3) i F2050 til koblingsplint for kommunikasjon i SMO S40, AA100:X9-4(A), -5(B), -6(GND).



F2050-6/-10 og styremodul

F2050 (en eller flere) kan kommunisere med styremodul (SMO 40) ved å koble koblingsplint for kommunikasjon (AA23-X4:1, 2, 3) i F2050 til koblingsplint for kommunikasjon i SMO 40, AA5:X4-1(A), -2(B), -3(GND).

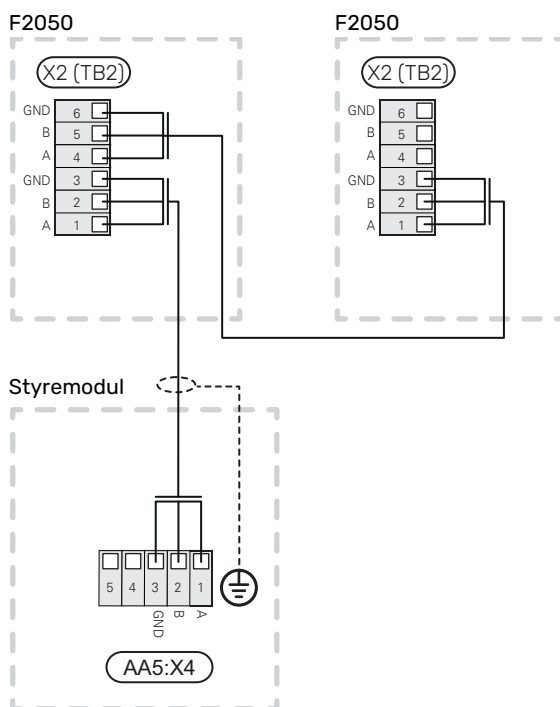
Lederens skallengde er 6 mm.



F2050-12/-16 og styremodul

F2050 (en eller flere) kan kommunisere med styremodul (SMO 40) ved å koble koblingsplint for kommunikasjon (X2(TB2):1, 2, 3) i F2050 til koblingsplint for kommunikasjon i SMO 40, AA5:X4-1(A), -2(B), -3(GND).

Lederens skallengde er 6 mm.



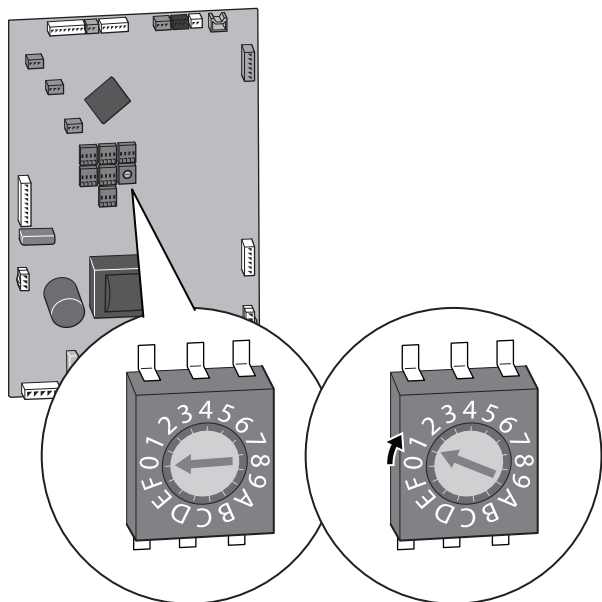
Adressering ved kaskadekobling F2050-6/-10

På kommunikasjonskortet (AA23-S3) velges kommunikasjonsadresse for F2050 mot styremodulen. Som standard har F2050 adresse **1**. I en kaskadekobling må alle F2050 ha en unik adresse. Adressen kodes binært.

Adresse	S3:1	S3:2	S3:3
1	Off	Off	Off
2	On	Off	Off
3	Off	On	Off
4	On	On	Off
5	Off	Off	On
6	On	Off	On
7	Off	On	On
8	On	On	On

Adressering ved kaskadekobling F2050-12/-16

På kontrollkortet (PWB1) er det en switch, og der velges kommunikasjonsadresse for F2050 mot styremodulen. Som standard har F2050 adresse **0**. I en kaskadekobling må alle F2050 ha en unik adresse.



Vri på switchen på kontrollkortet (PWB1) og still inn ønsket verdi, se tabell. Varmepumpe 1 settes til "0" og varmpumpe 2 settes til "1" og så videre.

Luft/vann-varmpumpe	PWB1:SW7
1 (EB101)	0 (standard)
2 (EB102)	1
3 (EB103)	2
4 (EB104)	3
5 (EB105)	4
6 (EB106)	5
7 (EB107)	6
8 (EB108)	7

Igangkjøring og justering

Forberedelser

- Kontroller at ladekretsen og klimasystemet er fulle og godt utluftet, før igangsetting.
- Kontroller at rørsystemet er tett.



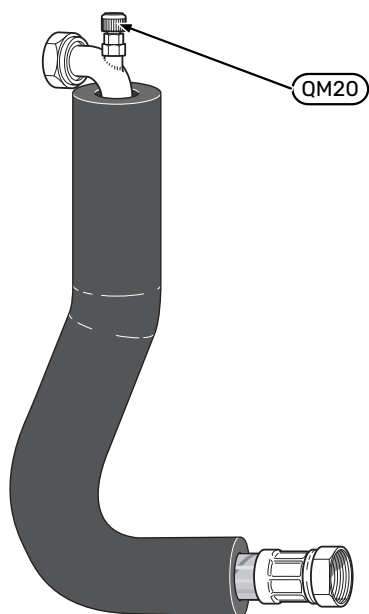
OBS!

Ikke start F2050 hvis det er fare for at vannet i systemet kan ha frosset.

Påfylling og lufting

Påfylling og lufting av varmemærersystemet.

1. Fyll opp varmemærersystemet med vann til påkrevd trykk.
2. Luft systemet med avluftingsnippel (QM20) på medfølgende fleksirør og eventuell sirkulasjonspumpe.



Kompressorvarmer F2050-10

F2050-10 er utstyrt med en kompressorvarmer som varmer kompressoren før oppstart og ved kald kompressor.



OBS!

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

Oppstart og kontroll

1. Kompressorvarmeren (CH) må ha vært i drift i 6-8 timer før kompressorstart kan skje. Dette gjøres ved at styrespenningen er tilkoblet, og at kommunikationskabelen er frakoblet.
2. F2050 skal være adressert hvis den skal ha en annen adresse enn 1 eller 0. Se avsnitt "Adressering ved kaskadekobling F2050-6/-10"/"Adressering ved kaskadekobling F2050-12/-16".
3. Kommunikationskabel på koblingsplint for kommunikasjon (AA23-X4) i F2050-6/-10 eller (X2(TB2)) i F2050-12/-16 skal *ikke* være tilkoblet.
4. Hovedbryteren settes på.
5. Kontroller at F2050 er spenningssatt.
6. Etter 6 - 8 timer kobles kommunikationskabelen(W2) på koblingsplint for kommunikasjon (AA23-X4) i F2050-6/-10 eller (X2(TB2)) i F2050-12/-16.
7. Start eventuelt innemodulen på nytt. Følg anvisningene for "Oppstart og kontroll" i installasjonshåndboken for innemodulen.

Hvis det er behov for det, starter varmpumpen 30 minutter etter at utemodulen blir spenningssatt og kommunikationskabelen (W2) er koblet til.

Ønskes programmert *stillestående drift*, skal denne programmeres i innemodulen eller styremodulen.



OBS!

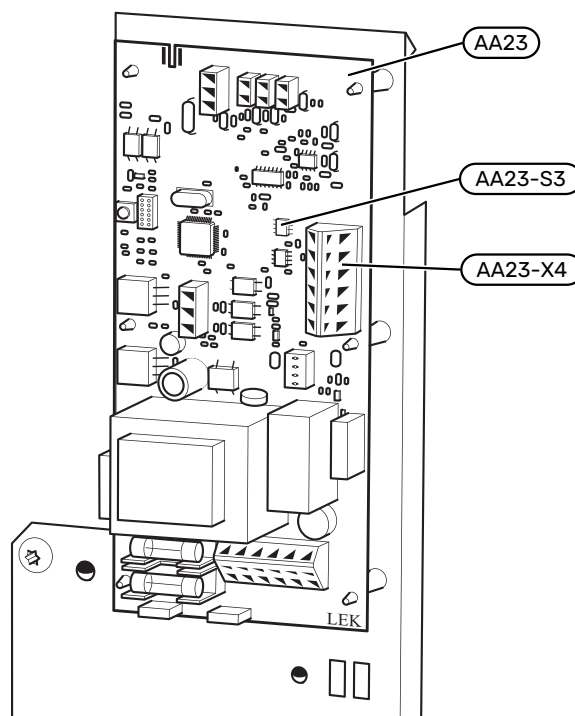
Det må ikke utføres elektrisk arbeid før tidligst to minutter etter at strømmen er brutt.



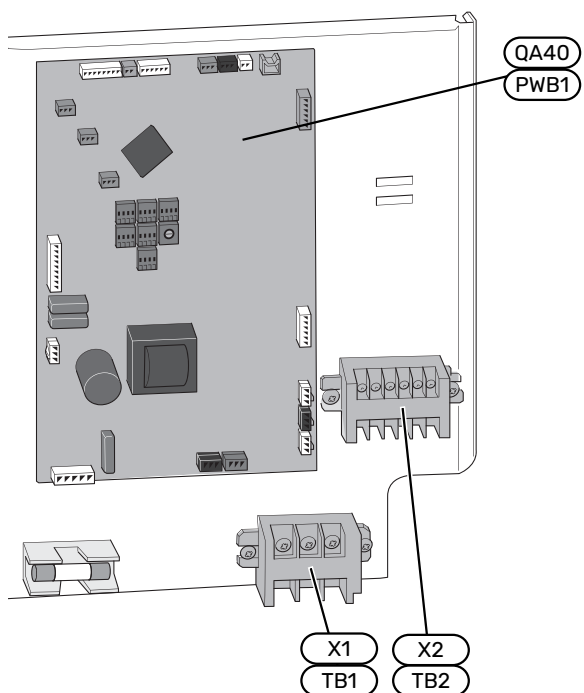
HUSK!

Stille drift bør kun programmeres for kortere perioder siden dette begrenser maksimumseffekten til ca. de nominelle verdiene.

F2050-6/-10



F2050-12/-16



Etterjustering, varmebærerside

I begynnelsen frigjøres luft fra varmevannet, og avluftinger kan bli nødvendig. Hvis det kommer boblelyder fra varmpumpen, 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

Anvisninger for justering av varmtvannstilførsel finnes i installasjonshåndboken for den respektive innemodulen. Se avsnittene "Kompatible innemoduler og styremoduler" og "Ekstraustyr" for å se en liste over innemodulene / styremodulene og tilbehøret som kan kobles til F2050.

Styring – Varmepumpe EB101

S-serien – innemodul / styremodul

Disse innstillingene angis via displayet i innemodulen/styremodulen.

MENY 7.3.2 - INSTALLERT VARMEPUMPE

Her definerer du spesifikke innstillinger for installert varmepumpe.

MENY 7.3.2.1 - VARMEPUMPEINNSTILLINGER

Her angir du innstillinger som er spesifikke for installerte varmepumper.

Kjøling tillatt

Alternativ: av/på

Stille modus tillatt

Alternativ: av/på

Maksfrekvens 1

Innstillingsområde: 25 – 120 Hz

Maksfrekvens 2

Innstillingsområde: 25 – 120 Hz

Kompressorfase

Innstillingsområde F2050 1 x 230 V: L1, L2, L3

Detektere kompressorfase

Alternativ: F2050 1 x 230 V: av/på

Strømbegrensning

Alternativ: F2050 1 x 230 V: av/på

Maksimal strøm

Innstillingsområde F2050 1 x 230 V: 6 – 32 A

Stopptemperatur kompressor

Innstillingsområde -20 – -2 °C

Sperrebånd 1 og 2

Innstillingsområde varme: 25 – 120 Hz

Innstillingsområde kjøling: 25 – 120 Hz

Strømbegrensning: Her stiller du inn om strømbegrensningsfunksjonen skal være aktivert for utemodulen, om du har F2050 230V~50Hz. Når funksjonen er aktivert, kan du begrense maksimumsverdien for strøm.

Sperrebånd 1-2: Her kan du velge frekvensområdene der utemodulen ikke skal arbeide. Denne funksjonen kan benyttes hvis visse kompressorhastigheter medfører forstyrrende lyd i huset. Innstillingsområdet varierer avhengig av varmepumpemodell og størrelse.

Innstillingsområde: av/på

Kjøling tillatt: Her stiller du inn om kjølefunksjonen skal være aktivert for utemodulen.

Stillemodus tillatt: Her stiller du inn om stillemodus skal være aktivert for varmepumpen. Vær oppmerksom på at du nå har mulighet til å programmere når stillemodus skal være aktiv. Funksjonen bør kun brukes i kortere perioder siden F2050 da eventuelt ikke oppnår sin dimensjonerte effekt.

Detektere kompressorfase: Her vises på hvilken fase varmepumpen er detektert hvis du har F2050 230V~50Hz. Fasedetektering skjer normalt automatisk i forbindelse med oppstart av innemodulen/styremodulen. Du kan endre denne innstillingen manuelt.

F-serien – innemodul / styremodul

Disse innstillingene angis via displayet i innemodulen/styremodulen.

MENY 5.11.1.1 - VARMEPUMPE

Her definerer du spesifikke innstillinger for installert varmepumpe.

Kjøling tillatt

Innstillingsområde: av / på

Stille modus tillatt

Innstillingsområde: ja / nei

Detektere kompressorfase

Innstillingsområde F2050 1 x 230 V: av/på

Strømbegrensning

Innstillingsområde: 6 – 32 A

Fabrikkinnstilling: 32 A

Sperrebånd 1

Innstillingsområde: ja / nei

Sperrebånd 2

Innstillingsområde: ja / nei

Kjøling tillatt: Her stiller du inn om kjølefunksjonen skal være aktivert for varmepumpen.

Stillemodus tillatt: Her stiller du inn om stillemodus skal være aktivert for varmepumpen. Vær oppmerksom på at du nå har mulighet til å programmere når stillemodus skal være aktiv.

Funksjonen bør kun brukes i kortere perioder siden F2050 da eventuelt ikke oppnår sin dimensjonerte effekt.

Detektere kompressorfase: Her vises på hvilken fase varmepumpen er detektert hvis du har F2050 230V~50Hz. Fasedetektering skjer normalt automatisk i forbindelse med oppstart av innemodulen/styremodulen. Du kan endre denne innstillingen manuelt.

Strømbegrensning: Her stiller du inn om strømbegrensning-funksjonen skal være aktivert for varmepumpen, om du har F2050 230V~50Hz. Når funksjonen er aktivert, kan du begrense maksimumsverdien for strøm.

Sperrebånd 1: Her kan du velge et frekvensområde der varmepumpen ikke skal arbeide. Denne funksjonen kan benyttes hvis visse kompressorhastigheter medfører forstyrrende lyd i huset.

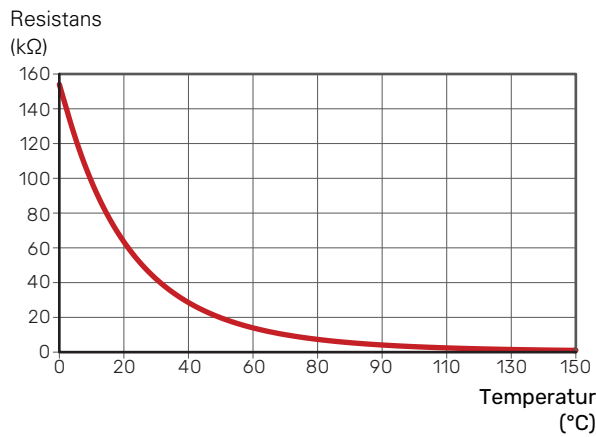
Sperrebånd 2: Her kan du velge et frekvensområde der varmepumpen ikke skal arbeide.

Service

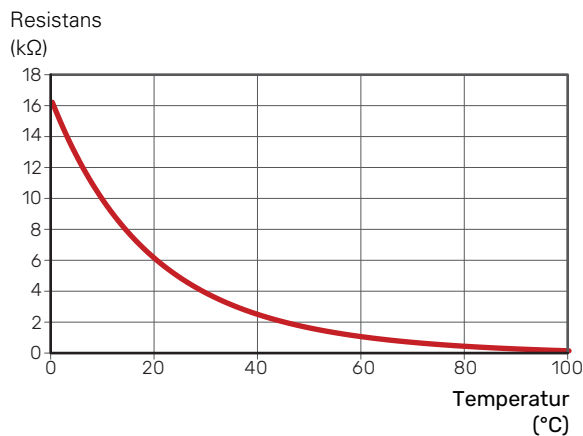
Data for temperaturgiver

DATA FOR TEMPERATURFØLER I F2050-6

Tho-D

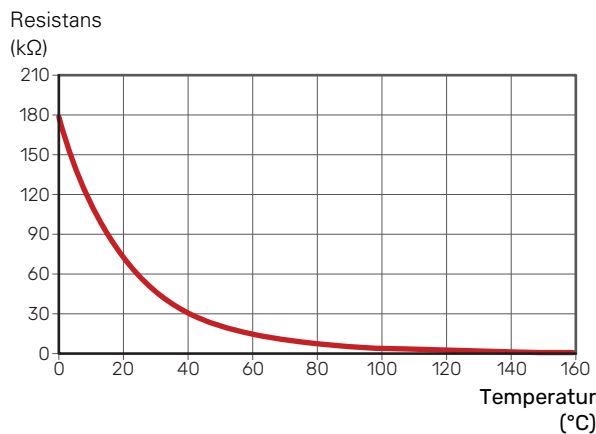


Tho-A, R

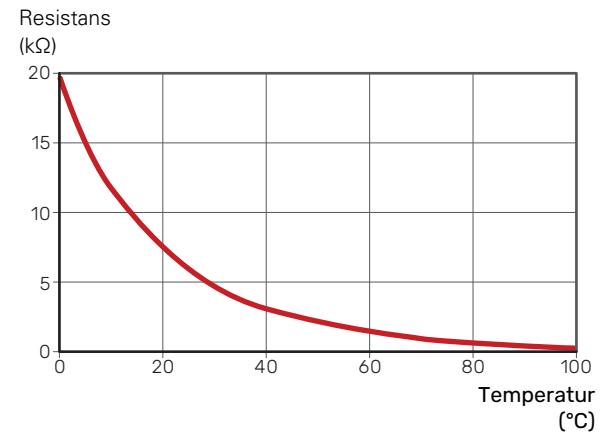


DATA FOR TEMPERATURFØLER I F2050-10

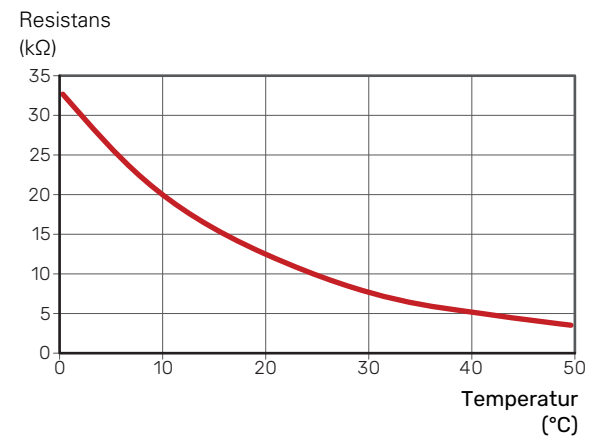
Tho-D



Tho-S, Tho-R1, Tho-R2

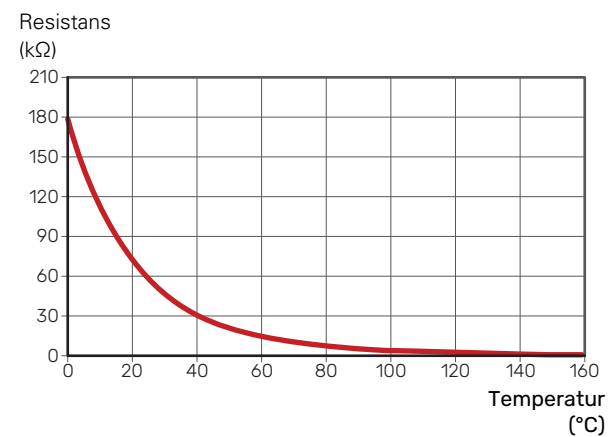


BT28 (Tho-A)



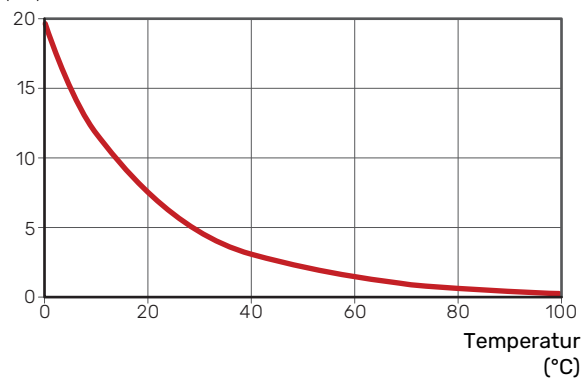
DATA FOR TEMPERATURFØLER I F2050-12, -16

Tho-D



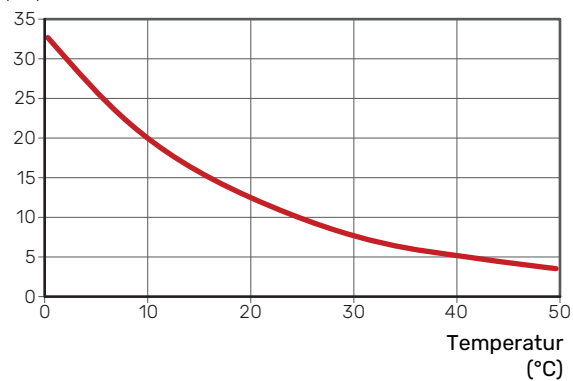
Tho-S, Tho-R1, Tho-R2

Resistans
(kΩ)



BT28 (Tho-A)

Resistans
(kΩ)



DATA FOR TEMPERATURFØLER BT3, BT12, BT15

Temperatur (°C)	Resistans (kOhm)	Spending (VDC)
-10	56,20	3,047
0	33,02	2,889
10	20,02	2,673
20	12,51	2,399
30	8,045	2,083
40	5,306	1,752
50	3,583	1,426
60	2,467	1,136
70	1,739	0,891
80	1,246	0,691

Komfortforstyrrelse

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

Feilsøking



OBS!

Ved utbedring av driftsforstyrrelse som krever inngrep bak fastskrudde luker, skal innkommende strøm brytes på sikkerhetsbryteren av eller under overoppsyn av autorisert installatør.



HUSK!

Alarm kvitteres på innemodulen/styremodulen.

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

GRUNNLEGGENDE TILTAK

Begynn med å kontrollere følgende:

- At matekabel til varmepumpe er tilkoblet.
- Boligens gruppe- og hovedsikringer.
- Boligens jordfeilbryter.
- Varmepumpens sikring / jordfeilbryter. (FC1 / FB1, FB1 bare hvis KVR er installert.)
- Innemodulens/styremodulens sikringer.
- Innemodulens/styremodulens temperaturbegrenser.
- At luftstrømmen til F2050 ikke er blokkert av fremmedlegemer.
- At F2050 ikke har noen ytre skader.

F2050 STARTER IKKE

- Det er ikke behov.
 - Innemodulen/styremodulen tilkaller verken varme, kjøling eller varmtvann.
- Kompressor blokkert på grunn av temperaturvilkår.
 - Vent til temperaturen er innenfor produktets arbeidsområde.
- Minste tid mellom kompressorstarter er ikke oppnådd.
 - Vent i minst 30 minutter og kontroller deretter om kompressoren har startet.
- Alarm utløst.
 - Følg instruksjonene i displayet.

F2050 KOMMUNISERER IKKE

- Kontroller at adressering av F2050 er korrekt.
- Kontroller at kommunikasjonskabelen er korrekt tilkoblet og fungerer.

LAV TEMPERATUR PÅ VARMTVANNET, ELLER UTEBLITT VARMTVANN



HUSK!

Innstilling av varmtvann utføres alltid på innemodulen eller styremodulen.

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

- Stort varmtvannsforbruk.
 - Vent til varmtvannet har rukket å varmes opp.
- Feil innstillinger på varmtvannet i innemodul eller styremodul.
 - Se installasjonshåndboken for innemodulen/styremodulen.
- Tilstoppet filterball.
 - Slå av anlegget. Kontroller og rengjør filterballen.

LAV ROMTEMPERATUR

- Lukkede termostater i flere rom.
 - Sett termostatene på maks. i så mange rom som mulig.
- Feil innstillinger i innemodul eller styremodul.
 - Se installasjonshåndboken for innemodulen/styremodulen.
- Luftfylte radiatorer/gulvvarmespiraler.
 - Luft ut systemet.

HØY ROMTEMPERATUR

- Feil innstillinger i innemodul eller styremodul.
 - Se installasjonshåndboken for innemodulen/styremodulen.

STOR MENGDE VANN UNDER F2050

- Tilbehøret KVR 10 trengs.
- Hvis KVR 10 er montert, kontroller at vannavledningen ikke er tilstoppet.

Alarmliste

Alarm S-serie	Alarm F-serie	Alarmtekst i display	Beskrivelse	Kan skyldes
103	3	Følerfeil BT3	Følerfeil, føler innkommende vann i F2050 (BT3).	- Avbrudd eller kortslutning på følerinn-gang - Føler fungerer ikke (se avsnitt "Komfort-forstyrrelse") - Defekt kontrollkort (PWB1) i F2050
108	12	Følerfeil BT12	Følerfeil, føler utgående vann i F2050 (BT12).	- Avbrudd eller kortslutning på følerinn-gang - Føler fungerer ikke (se avsnitt "Komfort-forstyrrelse") - Defekt kontrollkort (PWB1) i F2050
	15	Følerfeil BT15	Følerfeil, føler væskeledning i F2050 (BT15).	- Avbrudd eller kortslutning på følerinn-gang - Føler fungerer ikke (se avsnitt "Komfort-forstyrrelse") - Defekt kontrollkort (PWB1) i F2050
147	277	Følerfeil Tho-R	Følerfeil, varmeveksler i F2050 (Tho-R).	- Avbrudd eller kortslutning på følerinn-gang - Føler fungerer ikke (se avsnitt "Komfort-forstyrrelse") - Defekt kontrollkort (PWB1) i F2050
148	278	Følerfeil Tho-A	Følerfeil, utføler i F2050 (Tho-A).	- Avbrudd eller kortslutning på følerinn-gang - Føler fungerer ikke (se avsnitt "Komfort-forstyrrelse") - Defekt kontrollkort (PWB1) i F2050
149	279	Følerfeil Tho-D	Følerfeil, hetgass i F2050 (Tho-D).	- Avbrudd eller kortslutning på følerinn-gang - Føler fungerer ikke (se avsnitt "Komfort-forstyrrelse") - Defekt kontrollkort (PWB1) i F2050
150	280	Følerfeil Tho-S	Følerfeil, sugegass i F2050 (Tho-S).	- Avbrudd eller kortslutning på følerinn-gang - Føler fungerer ikke (se avsnitt "Komfort-forstyrrelse") - Defekt kontrollkort (PWB1) i F2050
151	281	Følerfeil LPT	Følerfeil, lavtrykksføler i F2050.	- Avbrudd eller kortslutning på følerinn-gang - Føler fungerer ikke (se avsnitt "Komfort-forstyrrelse") - Defekt kontrollkort (PWB1) i F2050 - Feil i kuldemediekretsen
215	162	Høy kondensator ut	For høy temperatur ut fra kondensatoren. Automatisk tilbakestilling.	- Lav volumstrøm i varmedrift - For høyt innstilte temperaturer
216	163	Høy kondensator inn	For høy temperatur inn til kondensatoren. Automatisk tilbakestilling.	Temperaturen gis av en annen varmekilde
221	183	Avriming pågår	ikke en alarm, men en driftsstatus.	Angis når varmepumpen kjører avrimingsprosedyren
229	220	HP-alarm	Høytrykkspressostaten (63H1) utløst 5 ganger i løpet av 60 minutter eller i 60 minutter i strekk.	- Luftsirkulasjon utilstrekkelig eller varmeveksler tiltettet - Avbrudd eller kortslutning på inngang for høytrykkspressostat (63H1) - Defekt høytrykkspressostat - Ekspansjonsventil ikke korrekt tilkoblet - Serviceventil stengt - Defekt kontrollkort (PWB1) i F2050 - Lav eller ingen volumstrøm i varmedrift - Defekt sirkulasjonspumpe - Defekt sikring, F (4A)
230	221	LP-alarm	For lav verdi på lavtrykksføleren 3 ganger i løpet av 60 minutter.	- Avbrudd eller kortslutning på inngang for lavtrykksføler - Defekt lavtrykksføler - Defekt kontrollkort (PWB1) i F2050 - Avbrudd eller kortslutning på inngang for sugegassføler (Tho-S) - Defekt sugegassføler (Tho-S)
232	223	OU komm.feil	Kommunikasjonen mellom styrekortet og kommunikasjonskortet er brutt. Det skal være 22 volt likestrøm i kontakten (CNW2) på kontrollkortet (PWB1).	- Eventuell hovedbryter til F2050 slått av - Feil ved kabeltrekking

Alarm S-serie	Alarm F-serie	Alarmtekst i display	Beskrivelse	Kan skyldes
233	224	Viftealarm	Avvikende viftehastighet i F2050.	- Viften kan ikke rotere fritt - Defekt kontrollkort (PWB1) i F2050 - Defekt viftemotor - Kontrollkort(PWB1) i F2050 skittent - Sikring (F2) utløst
238	230	Vedvarende høy hetgass	Temperaturavvik på hetgassføleren (Tho-D) to ganger i løpet av 60 minutter eller i 60 minutter i strekk.	- Føler fungerer ikke (se avsnitt "Omgivelsestemperaturføler") - Luftsirkulasjon utilstrekkelig eller varmeveksler - Tiltettet - Hvis feilen fortsetter ved kjøledrift, kan kuldemediemengden være utilstrekkelig - Defekt kontrollkort (PWB1) i F2050
247	254	Kommunikasjonsfeil	Kommunikasjonsfeil mot tilbehørskort	- F2050 ikke spenningssett - Feil på kommunikasjonskabel
251	261	Høy temperatur i varmeveksler	Temperaturavvik på varmevekslerføleren (Tho-R1/R2) fem ganger i løpet av 60 minutter eller i 60 minutter i strekk	- Føler fungerer ikke (se avsnitt "Komfortforstyrrelse") - Luftsirkulasjon utilstrekkelig eller varmeveksler tiltettet - Defekt kontrollkort (PWB1) i F2050 - For stor kuldemediemengde
252	262	Power transistor for varm	Når IPM (Intelligent power module) viser FO-signal (Fault Output) fem ganger i løpet av en 60-minuttersperiode.	Kan inntreffe når 15V-strømforsyningen til inverteren (PCB) er ustabil.
253	263	Inverterfeil	Spennning fra inverteren utenfor grenseverdien fire ganger i løpet av 30 minutter.	- Forstyrrelse på innkommende strømtilførsel - Serviceventil stengt - Utilstrekkelig kuldemediemengde - Kompressorfeil - Defekt kretskort for inverter i F2050
254	264	Inverterfeil	Kommunikasjon mellom kretskort for inverter og kontrollkort brutt.	- Avbrudd på forbindelsen mellom kort - Defekt kretskort for inverter i F2050 - Defekt kontrollkort (PWB1) i F2050
255	265	Inverterfeil	Kontinuerlig avvik på effekttransistor i 15 minutter.	- Defekt viftemotor - Defekt kretskort for inverter i F2050
256	266	Utilstrekkelig kuldemedium	Utilstrekkelig kuldemedium er oppdaget ved oppstart i kjølemodus.	- Serviceventil stengt - Dårlig kontakt, føler (BT15, BT3) - Defekt føler (BT15, BT3) - For lite kuldemedium
257	267	Inverterfeil	Mislykket start for kompressor	- Defekt kretskort for inverter i F2050 - Defekt kontrollkort (PWB1) i F2050 - Kompressorfeil
258	268	Inverterfeil	Overstrøm, Inverter A/F-modul	Plutselig strømbrydd
260	271	Kald uteluft	Temperatur på BT28 under innstilt verdi som tillater drift	- Kaldt vær - Følerfeil
261	272	Varm uteluft	Temperatur på BT28 over innstilt verdi som tillater drift	- Varmt vær - Følerfeil
269	294	Ikke-kompatibel luft/vann-varmepumpe	Varmepumpe og innemodul fungerer ikke korrekt sammen på grunn av tekniske parametere.	Utemodul og innemodul er ikke kompatible.
316	404	Følerfeil BP4	Følerfeil, føler høytrykk varme / lavtrykk kjøling i F2050 (BP4).	- Avbrudd eller kortslutning på følerinngang - Føler fungerer ikke (se avsnitt "Komfortforstyrrelse") - Defekt kontrollkort (PWB1) i F2050

Ekstraustyr

Alle tilbehør er ikke tilgjengelige på alle markeder.

Mer informasjon om tilbehør og fullstendig liste over tilgjengelig tilbehør finner du på nibe.no.

KONDENSVANNRØR KVR

Kondensvannrør, ulike lengder.

KVR 10 tilpasset til (F2050-6 og F2050-10):

KVR 10-10

1 meter

Art.nr. 067 614

KVR 10-30

3 meter

Art.nr. 067 616

KVR 10-60

6 meter

Art.nr. 067 618

Jordfeilbryter 2-fase.

KVR 10-10 2X230V

2 x 230 V

1 meter

Art.nr. 067 615

KVR 10-30 2X230V

2 x 230 V

3 meter

Art.nr. 067 617

KVR 10-60 2X230V

2 x 230 V

6 meter

Art.nr. 067 619

KVR 13 tilpasset til (F2050-12 og F2050-16):

KVR 13-10

1 meter

Art.nr. 067 973

KVR 13-30

3 meter

Art.nr. 067 974

KVR 13-60

6 meter

Art.nr. 067 975

STATIV OG KONSOLLER

Bakkestativ GSU 30

F2050-6, -10

Art.nr. 067 653

Bakkestativ GSU 40

F2050-12, -16

Art.nr. 067 965

Veggkonsoll BAU 30

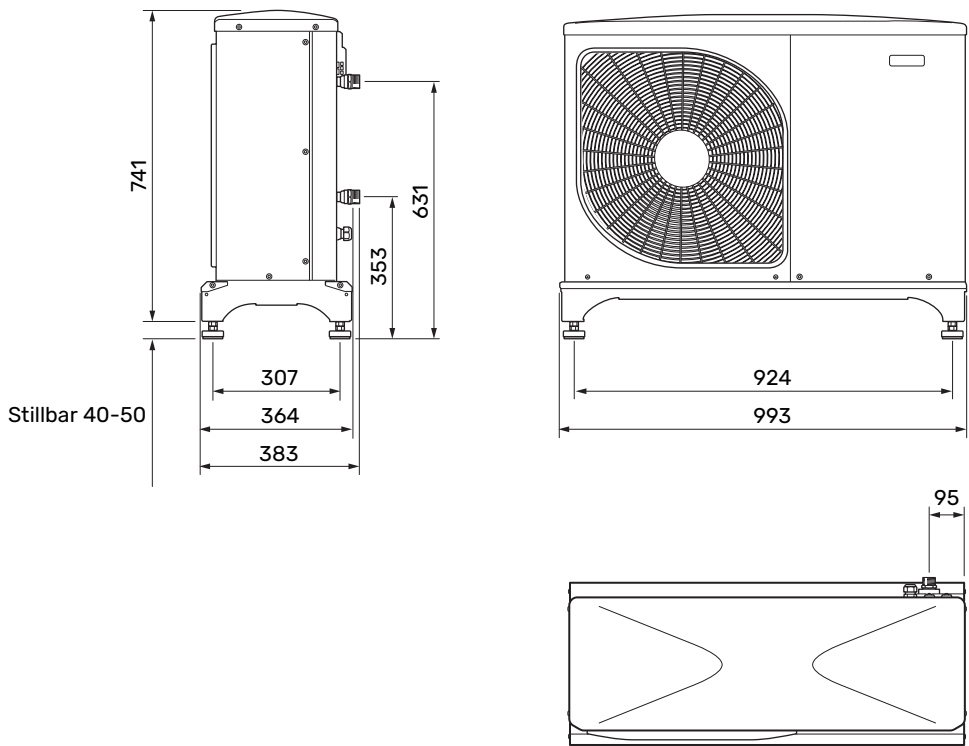
For veggmontering av F2050-6, -10

Art.nr. 067 832

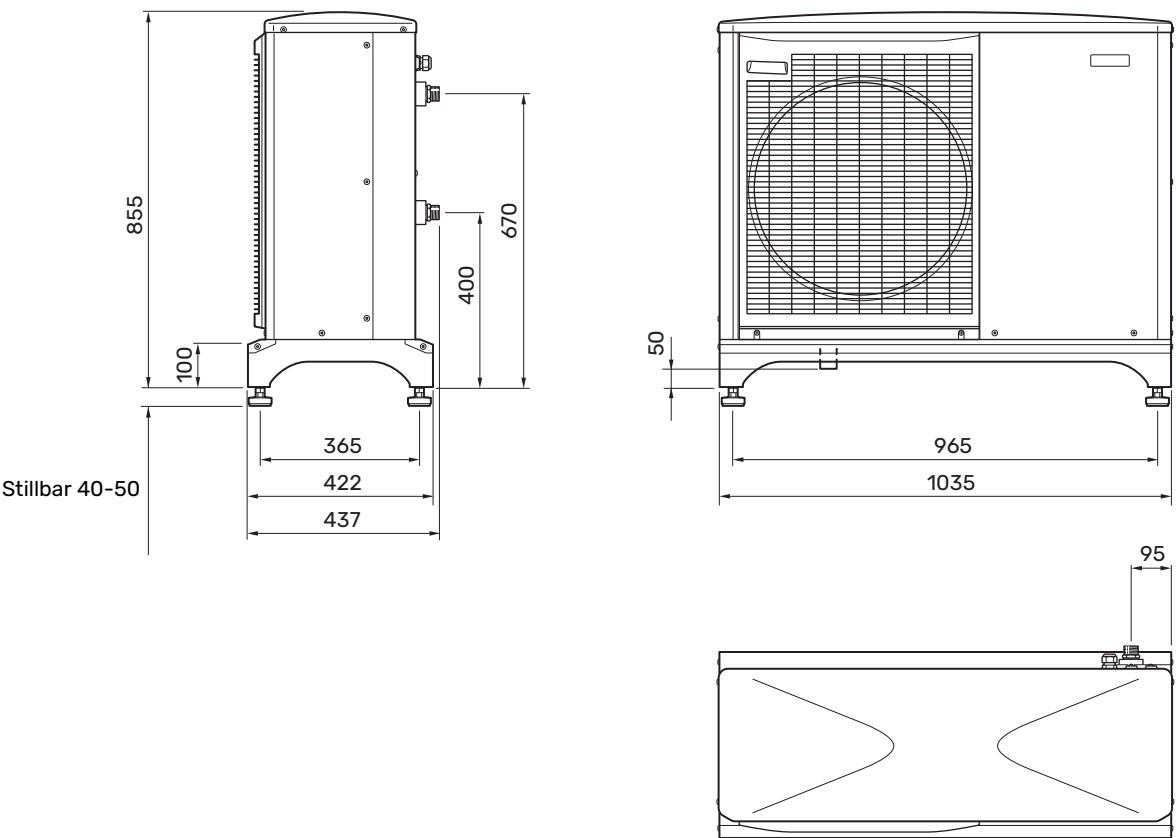
Tekniske opplysninger

Mål

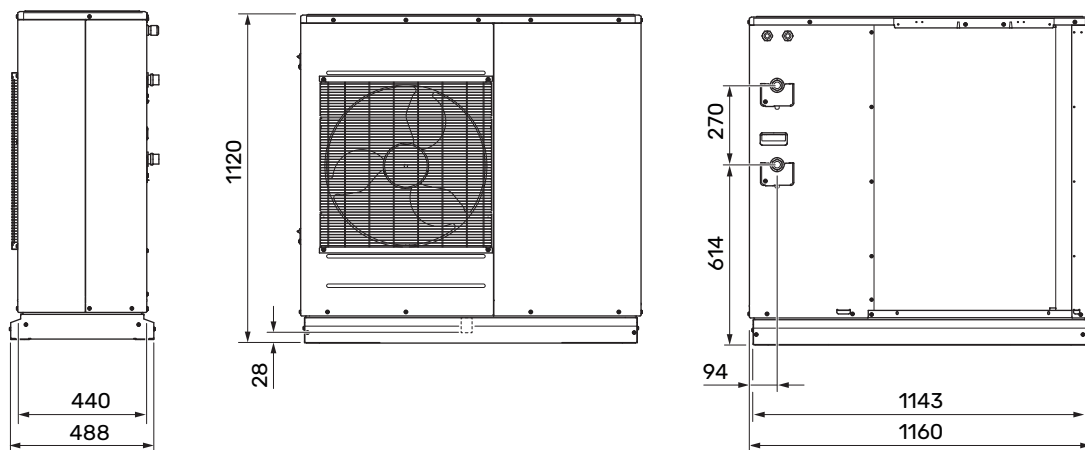
F2050-6



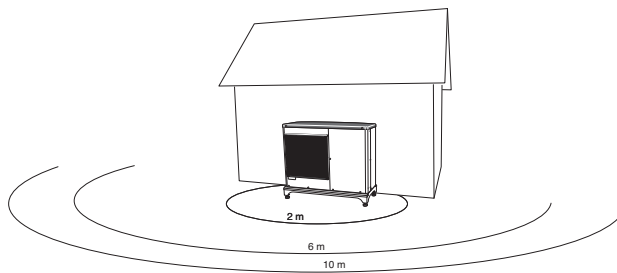
F2050-10



F2050-12/-16



Lydtrykknivåer



F2050 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.

F2050 tilpasser viftehastigheten i forhold til omgivelsestemperatur og fordampingstemperatur.

		Lydeffekt ¹	Lydtrykk ved avstand (m) ²									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
F2050-6	Nominell lydverdi	53	48,0	42,0	38,5	36,0	34,0	32,5	31,1	30,0	28,9	28,0
	Maks. lydverdi	62	57,0	51,0	47,5	45,0	43,0	41,5	40,1	39,0	37,9	37,0
	Maks. lydverdi, stillemodus	53	48,0	42,0	38,5	36,0	34,0	32,5	31,1	30,0	28,9	28,0
F2050-10	Nominell lydverdi	53	48,0	42,0	38,5	36,0	34,0	32,5	31,1	30,0	28,9	28,0
	Maks. lydverdi	65	60,0	54,0	50,5	48,0	46,0	44,5	43,1	42,0	40,9	40,0
	Maks. lydverdi, stillemodus 60 Hz	53	48,0	42,0	38,5	36,0	34,0	32,5	31,1	30,0	28,9	28,0
F2050-12	Nominell lydverdi	60	55,0	49,0	45,5	43,0	41,0	39,5	38,1	37,0	35,9	35,0
	Maks. lydverdi	60	55,0	49,0	45,5	43,0	41,0	39,5	38,1	37,0	35,9	35,0
	Maks. lydverdi, stillemodus 47 Hz	56	51,0	45,0	41,5	39,0	37,0	35,5	34,1	33,0	31,9	31,0
	Maks. lydverdi, stillemodus 30 Hz	54	49,0	43,0	39,5	37,0	35,0	33,5	32,1	31,0	29,9	29,0
F2050-16	Nominell lydverdi	63	58,0	52,0	48,5	46,0	44,0	42,5	41,1	40,0	38,9	38,0
	Maks. lydverdi	63	58,0	52,0	48,5	46,0	44,0	42,5	41,1	40,0	38,9	38,0
	Maks. lydverdi, stillemodus 45 Hz	58	53,0	47,0	43,5	41,0	39,0	37,5	36,1	35,0	34,0	33,0
	Maks. lydverdi, stillemodus 30 Hz	55	50,0	44,0	40,5	38,0	36,0	34,5	33,1	32,0	31,0	30,0

¹ Lydeffektnivå, $L_W(A)$, ifølge EN12102

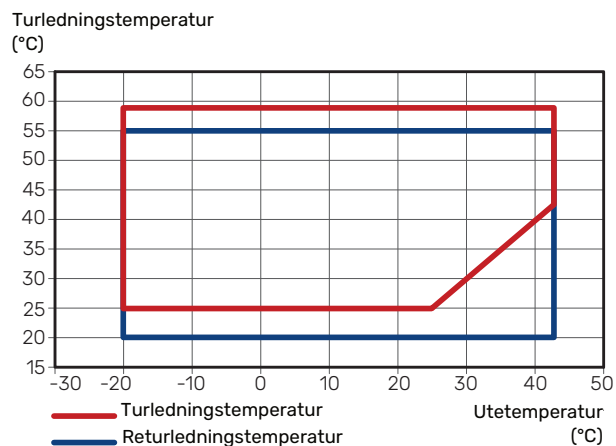
² Lydtrykk beregnet i henhold til retningsfaktor $Q=4$

Tekniske data

ARBEIDSOMRÅDE VARME

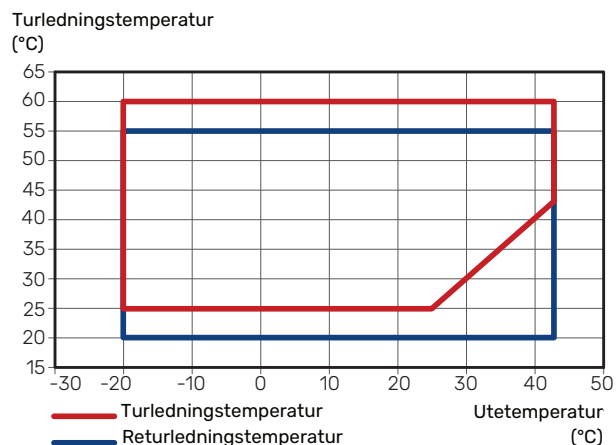
F2050-6

I en kort tid er det tillatt å ha lavere turledningstemperatur, f.eks. ved oppstart.



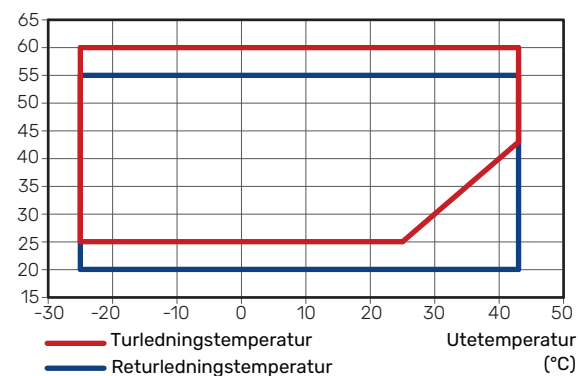
F2050-10

I en kort tid er det tillatt å ha lavere turledningstemperatur, f.eks. ved oppstart.



F2050-12/-16

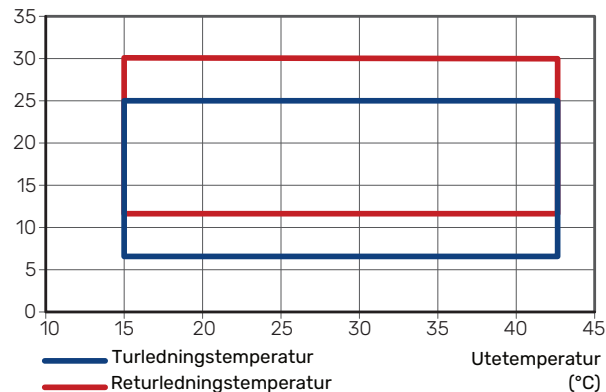
Turledningstemperatur (°C)



ARBEIDSOMRÅDE KJØLING

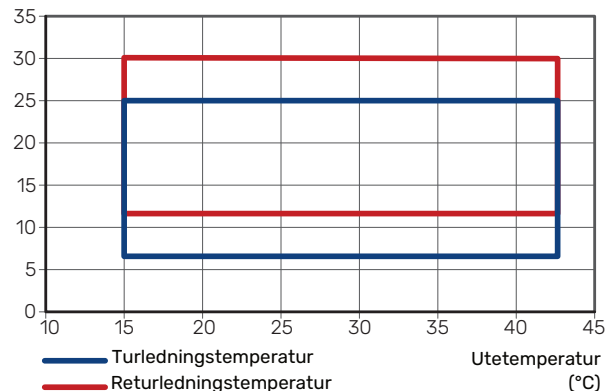
F2050-6/-10

Turledningstemperatur (°C)



F2050-12/-16

Turledningstemperatur (°C)



EFFEKT

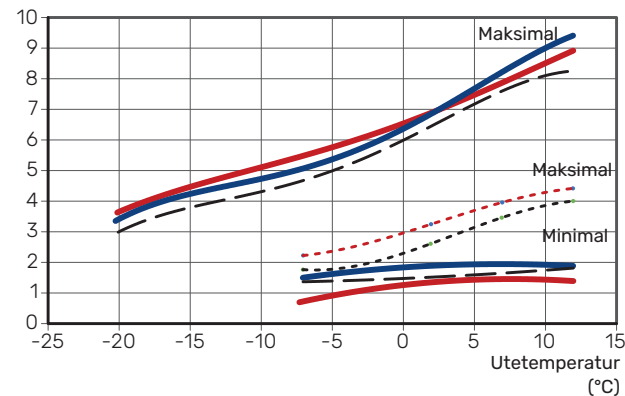
Effekt ved ulike turledningstemperaturer ved kontinuerlig drift (eksklusive avriminger).

Effekt ved varmedrift

Maksimal og minimal avgitt effekt ved kontinuerlig drift.

F2050-6

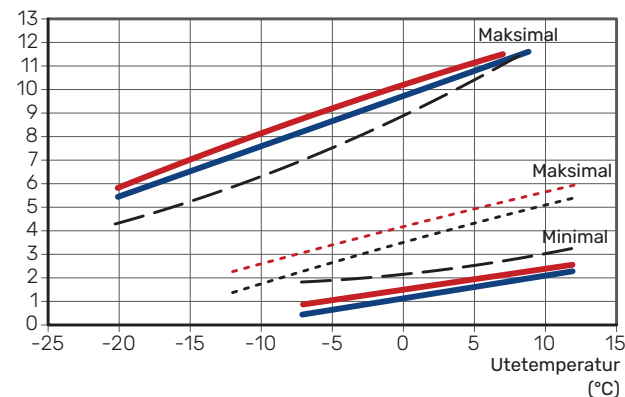
Oppvarmingseffekt (kW)



- Turledningstemperatur 35 °C
- Turledningstemperatur 45 °C
- Turledningstemperatur 55 °C
- - - Stillemodus, turledningstemperatur 35 °C
- - - Stillemodus, turledningstemperatur 55 °C

F2050-10

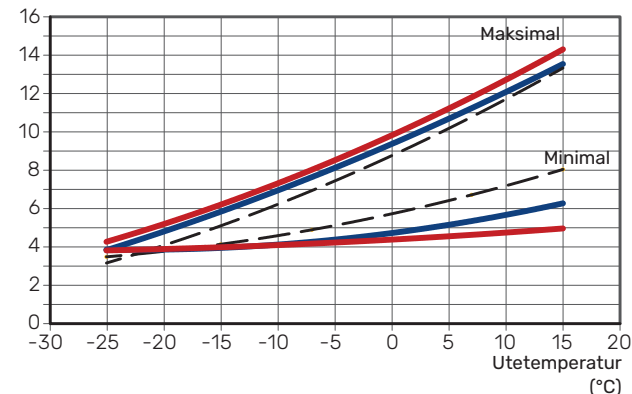
Oppvarmingseffekt (kW)



- Turledningstemperatur 35 °C
- Turledningstemperatur 45 °C
- Turledningstemperatur 55 °C
- - - Stillemodus, turledningstemperatur 35 °C
- - - Stillemodus, turledningstemperatur 55 °C

F2050-12

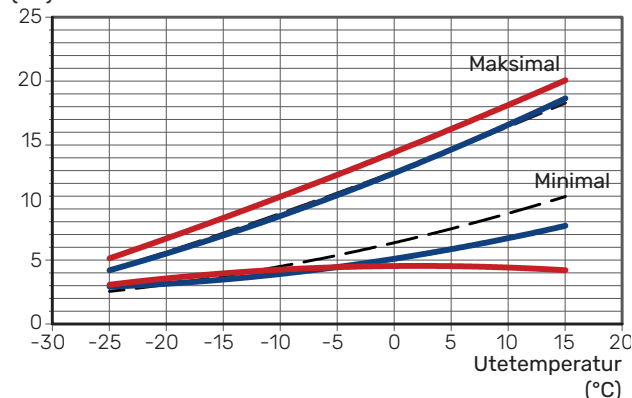
Oppvarmingseffekt (kW)



- Turledningstemperatur 35 °C
- Turledningstemperatur 45 °C
- Turledningstemperatur 55 °C

F2050-16

Oppvarmingseffekt (kW)

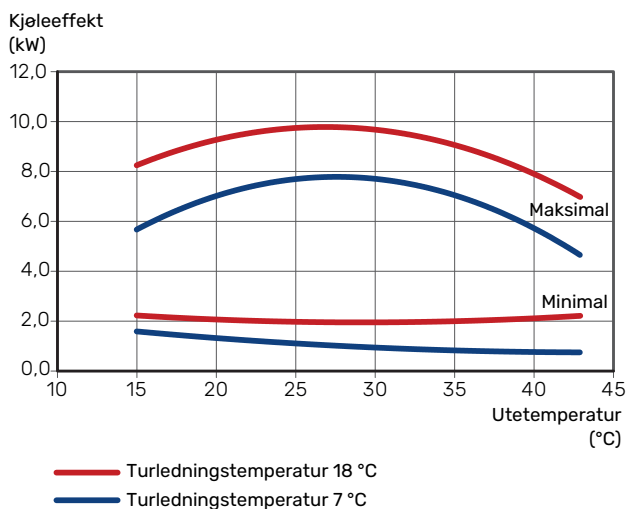


- Turledningstemperatur 35 °C
- Turledningstemperatur 45 °C
- Turledningstemperatur 55 °C

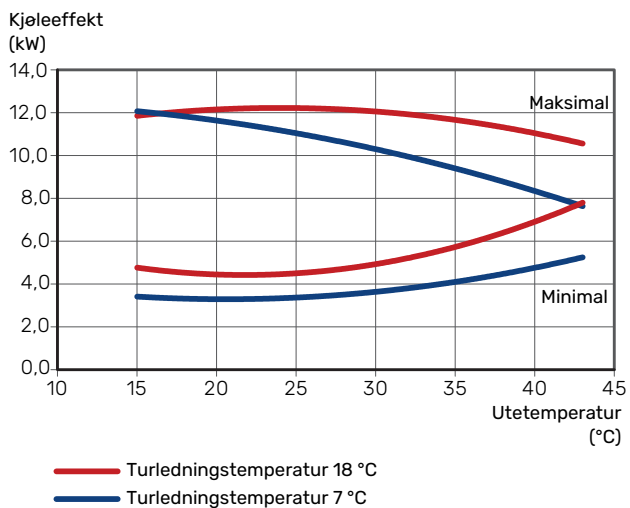
Effekt ved kjøledrift

Maksimal og minimal avgitt effekt ved kontinuerlig drift.

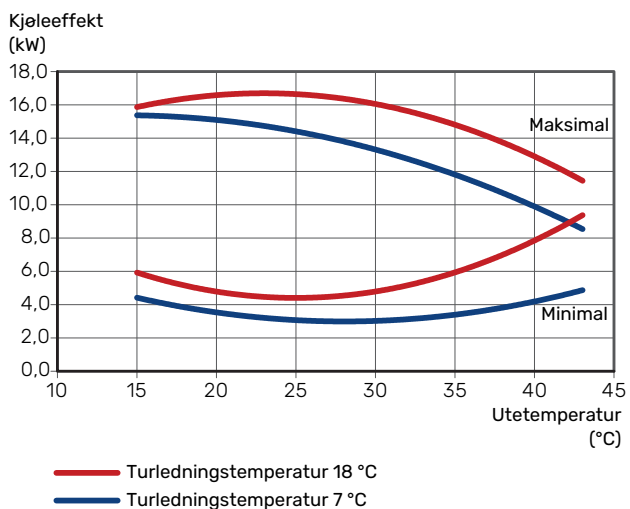
F2050-6



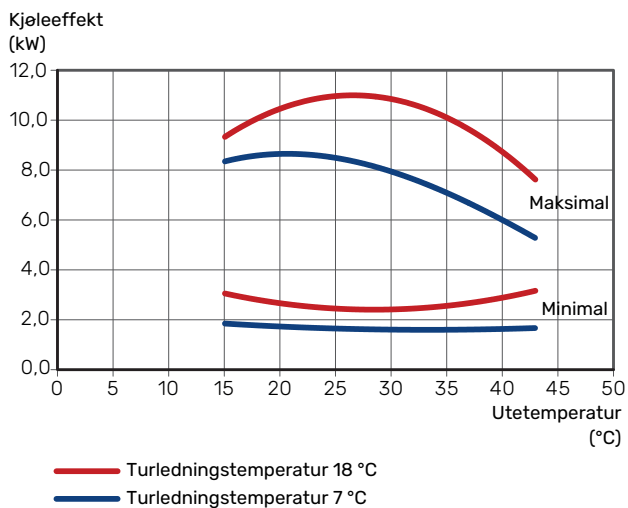
F2050-12



F2050-16



F2050-10



F2050		6	10	12	16
Effektdata iht. EN 14 511, delbelastning ¹					
Oppvarming	-7 / 35 °C	5,55 / 2,05 / 2,71	7,18 / 2,93 / 2,45	6,61 / 2,32 / 2,85	10,50 / 3,62 / 2,90
Avgitt effekt/tilført eleffekt/COP (kW/kW/-) ved nominell volumstrøm Utetemp./Turledningstemp.	2 / 35 °C	2,31 / 0,56 / 4,13	3,46 / 0,83 / 4,17	4,57 / 1,15 / 3,97	5,21 / 1,19 / 4,38
	2 / 45 °C	2,02 / 0,67 / 3,01	3,24 / 1,12 / 3,24	6,80 / 2,20 / 3,10	9,18 / 3,21 / 2,86
	7 / 35 °C	2,65 / 0,49 / 5,41	4,00 / 0,75 / 5,33	5,36 / 1,01 / 5,31	6,31 / 1,20 / 5,26
	7 / 45 °C	2,43 / 0,65 / 3,74	5,00 / 1,28 / 3,91	5,00 / 1,43 / 3,50	6,75 / 1,69 / 4,00
Kjøling	35 / 7 °C	5,32 / 1,94 / 2,74	7,07 / 2,40 / 2,95	9,00 / 3,21 / 2,80	12,5 / 4,31 / 2,90
Avgitt effekt/tilført eleffekt/EER (kW/kW/-) ved maksimal volumstrøm Utetemp./Turledningstemp.	35 / 18 °C	7,55 / 2,11 / 3,58	10,79 / 3,00 / 3,60	12,50 / 3,68 / 3,70	16,5 / 4,34 / 3,80
SCOP iht. EN 14825					
Nominell varmeeffekt (P _{designh}) gjennomsnittsklima 35 °C / 55 °C (Europa)	kW	5,2 / 5,6	6,3 / 6,5	7,5 / 7,5	11,5 / 11,5
Nominell varmeeffekt (P _{designh}) kaldt klima 35 °C / 55 °C	kW	5,8 / 5,7	6,5 / 6,2	11,0 / 11,0	16,0 / 16,0
Nominell varmeeffekt (P _{designh}) varmt klima 35 °C / 55 °C	kW	5,6 / 5,5	6,8 / 6,6	9,0 / 9,0	12,0 / 12,0
SCOP gjennomsnittsklima, 35 °C / 55 °C (Europa)		5,08 / 3,56	4,59 / 3,36	4,87 / 3,49	4,58 / 3,42
SCOP kaldt klima, 35 °C / 55 °C		4,10 / 3,05	3,95 / 2,94	3,85 / 2,95	3,47 / 2,75
SCOP varmt klima, 35 °C / 55 °C		6,70 / 4,53	6,59 / 4,49	6,47 / 4,34	5,77 / 4,21
Energimerking, gjennomsnittsklima ²					
Produktets effektivitetsklasse for romoppvarming 35 °C / 55 °C ³		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Systemets effektivitetsklasse for romoppvarming 35 °C / 55 °C ⁴		A+++ / A++			
Elektriske data					
Merkespenning		230 V ~ 50 Hz, 230 V 2 ~ 50 Hz			
Maks. driftstrøm varmepumpe	A _{rms}	15	16	21	28
Maks driftsstrøm kompressor	A _{rms}	14	15	20	27
Maks. effekt vifte	W	50	86	39	46
Sikring	A _{rms}	16	16	25	30
Kapslingsgrad		IP24			
Kuldemediekrets					
Type kuldemedium		R32			
GWP kuldemedium		675			
Påfyllingsmengde	kg	1,3	1,84	2,0	2,9
Type kompressor		Twin Rotary			
CO ₂ -ekvivalent (kjølekretsen er hermetisk lukket.)	t	0,88	1,24	1,35	1,96
Bryteverdi pressostat HP (BP1)	Mpa (bar)	-	4,15 (41,5)	4,15 (41,5)	4,15 (41,5)
Volumstrøm					
Maks. luftstrøm	m ³ /h	2.530	3.000	3.180	3.600
Arbeidsområdet					
Min./maks. lufttemperatur, varme	°C	-20 / 43	-20 / 43	-25 / 43	-25 / 43
Min./maks. lufttemperatur, kjøling	°C	15 / 43			
Avrimingssystem		Reverserende syklus			
Varmebærerrets					
Maks systemtrykk varmbærer	MPa (bar)	0,6 (6,0)	0,6 (6,0)	0,45 (4,5)	0,45 (4,5)
Anbefalt volumstrømsintervall, varmedrift	l/s	0,08 – 0,32	0,12 – 0,38	0,15 – 0,42	0,25 – 0,79
Anbefalt volumstrømsintervall, kjøledrift	l/s	0,11 – 0,29	0,15 – 0,38	0,20 – 0,42	0,32 – 0,80
Min. dimensjonerende volumstrøm avriming (100 % pumpehastighet)	l/s	0,19	0,19	0,26	0,40
Min./maks. VB-temp. kontinuerlig drift	°C	25 / 58	25 / 58	25 / 60	25 / 60
Tilkobling varmbærer F2050 utv. gjenge		G1" (Ø28 mm)			
Tilkobling varmbærer fleksirør		G1" (Ø28 mm)			
Min. anbefalte rørdimensjon (system)	DN (mm)	20 (22)			
Mål og vekt					
Bredde	mm	993	1.035	1.160	1.160
Dybde	mm	383	422	440	440
Høyde (med stativ)	mm	781 (+10/-0)	895 (+10/-0)	1.120	1.120
Nettovekt	kg	76	83	104	118
Øvrig					
Artikkelnummer		064 328	064 318	064 361	064 362

¹ Effektingivelser inklusive avriminger iht. EN 14511 ved volumstrøm for varmebærer tilsvarende DT=5 K ved 7 / 45.

² Vist effektivitet for systemet tar hensyn til produktets temperaturregulator. Hvis systemet utvides med ekstern tilleggsvarme eller

solvarme, skal den totale effektiviteten for systemet regnes om.

³ Skala for produktets effektivitetsklasse romoppvarming A+++ til D. Modell styremodul SMO S.

⁴ Skala for systemets effektivitetsklasse romoppvarming A+++ til G. Modell styremodul SMO S.

Energimerking

INFORMASJONSBLAD

Produsent		NIBE			
Modell		F2050-6	F2050-10	F2050-12	F2050-16
Temperaturanvendelse	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Effektivitetsklasse romoppvarming, middelklima		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Nominell varmeeffekt (P_{designh}), middelklima	kW	5 / 6	6 / 6	7,5 / 7,8	11,5 / 11,5
Årlig energiforbruk romoppvarming, middelklima	kWh	2.116 / 3.250	2.834 / 3.961	3.183 / 4.613	5.182 / 6.950
Sesonggjennomsnitt virkningsgrad for romoppvarming, middelklima	%	200 / 139	181 / 132	192 / 137	180 / 134
Lydeffektnivå L_{WA} innendørs	dB	-	-	-	-
Nominell varmeeffekt (P_{designh}), kaldt klima	kW	6 / 6	7 / 6	11,0 / 11,0	16,0 / 16,0
Nominell varmeeffekt (P_{designh}), varmt klima	kW	6 / 5	7 / 7	9,0 / 9,0	12,0 / 12,0
Årlig energiforbruk romoppvarming, kaldt klima	kWh	3.487 / 4.604	4.059 / 5.204	7.051 / 9.187	11.360 / 14.350
Årlig energiforbruk romoppvarming, varmt klima	kWh	1.110 / 1.617	1.379 / 1.964	1.860 / 2.768	2.780 / 3.810
Sesonggjennomsnitt virkningsgrad for romoppvarming, kaldt klima	%	161 / 119	155 / 114	151 / 115	136 / 107
Sesonggjennomsnitt virkningsgrad for romoppvarming, varmt klima	%	265 / 178	260 / 177	256 / 171	228 / 165
Lydeffektnivå L_{WA} utendørs	dB	53	53	60	63

DATA FOR PAKKEN ENERGIEFFEKTIVITET

Modell		F2050-6	F2050-10	F2050-12	F2050-16
Modell styremodul		SMO	SMO	SMO S40	SMO S40
Temperaturanvendelse	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Temperaturregulator, klasse		VI			
Temperaturregulator, bidrag til effektivitet	%	4,0			
Pakkens sesonggjennomsnittlige virkningsgrad for romoppvarming, gjennomsnittsklima	%	204 / 143	185 / 136	196 / 141	184 / 138
Pakkens effektivitetsklasse for romoppvarming, gjennomsnittlig klima		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Pakkens sesonggjennomsnittlige virkningsgrad for romoppvarming, kaldt klima	%	165 / 123	159 / 118	155 / 119	140 / 111
Pakkens sesonggjennomsnittlige virkningsgrad for romoppvarming, varmt klima	%	269 / 182	264 / 181	260 / 175	232 / 169

Vist effektivitet for systemet tar hensyn til produktets temperaturregulator. Hvis systemet utvides med ekstern tilleggsvarme eller solvarme, skal den totale effektiviteten for systemet regnes om.

TEKNISK DOKUMENTASJON

Modell		F2050-6					
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	EN14511 / EN14825 / EN12102						
Nominell avgitt varmeeffekt	Prated	5,6	kW	Sesonggjennomsnittlig virkningsgrad for romoppvarming	η_s	139	%
Oppgitt kapasitet for romoppvarming ved delbelastning og ved utendørstemperatur T_j				Oppgitt COP for romoppvarming ved delbelastning og ved utendørstemperatur T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	5,0	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	1,95	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	2,9	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,51	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	1,9	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,99	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	1,7	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	6,33	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	5,0	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	1,95	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	4,6	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,75	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (hvis $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (hvis $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	COPd		-
Bivalenttemperatur	T_{biv}	-7	°C	Minste utelufttemperatur	TOL	-10	°C
Kapasitet ved syklus	P_{cyc}		kW	COP ved syklus	COP_{cyc}		-
Degraderingskoeffisient	C_{dh}	0,96	-	Maks. turledningstemperatur	WTOL	58	°C
Effektforbruk i andre posisjoner enn aktiv				Tilleggsvarme			
Avtrekksposisjon	P_{OFF}	0,007	kW	Nominell varmeeffekt	P_{sup}	1,0	kW
Termostat-avtrekksposisjon	P_{TO}	0,011	kW				
Standbyposisjon	P_{SB}	0,011	kW	Type tilført energi	Elektrisk		
Veivhusvarmeposisjon	P_{CK}	0,000	kW				
Øvrige poster							
Kapasitetsregulering	Variabel			Nominell luftstrøm (luft-vann)		2.340	m³/h
Lydeffektnivå, innendørs/utendørs	L_{WA}	- / 53	dB	Nominell volumstrøm for varmebærer			m³/h
Årlig energiforbruk	Q_{HE}	3.250	kWh	Volumstrøm for kuldebærer væske-vann eller vann-vannvarmepumper			m³/h
Kontaktinformasjon	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

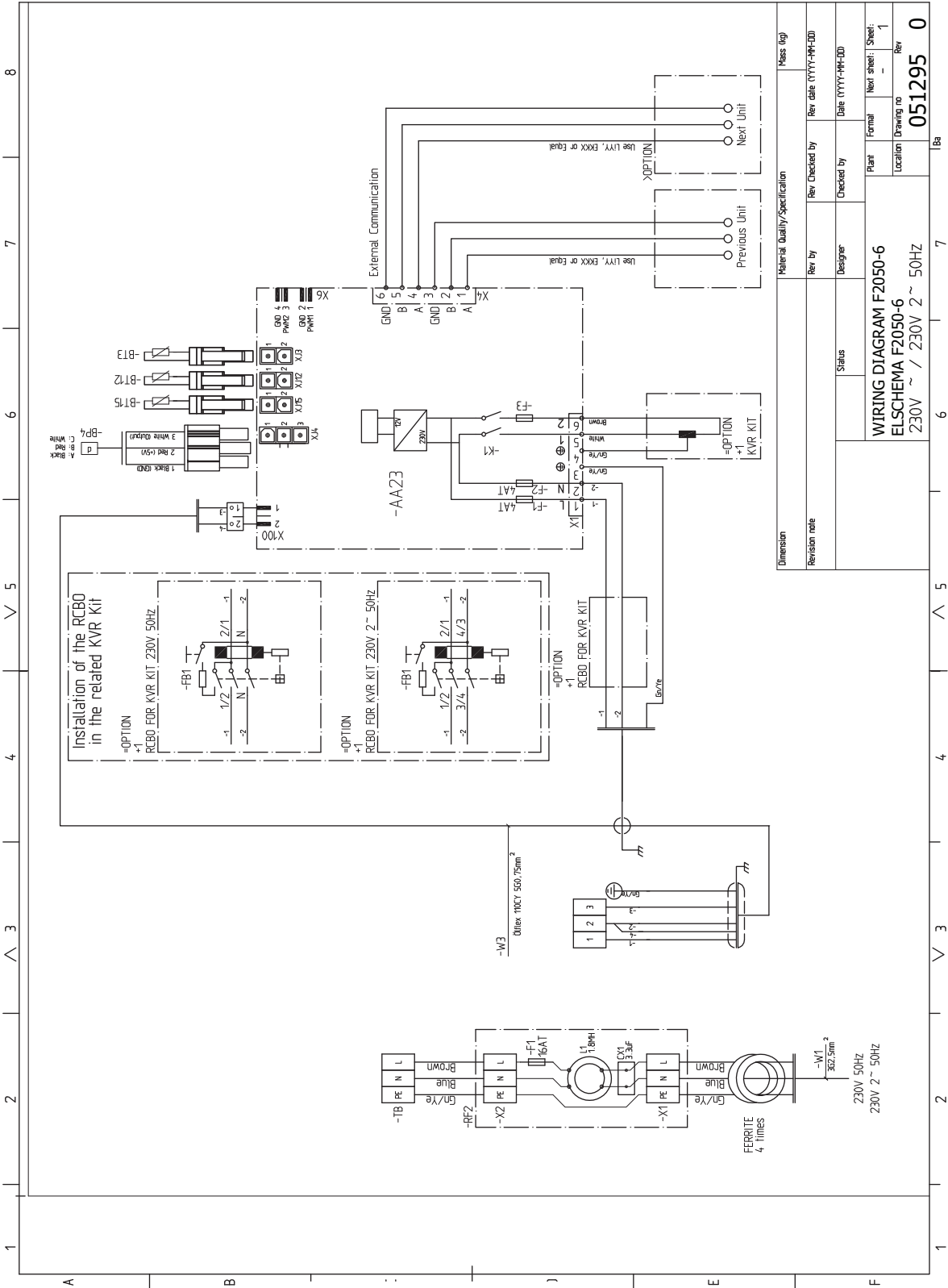
Modell		F2050-10					
Type varmepumpe	☒ Luft-vann ☐ Avtrekksluft-vann ☐ Væske-vann ☐ Vann-vann						
Lavtemperatur-varmepumpe	☐ Ja ☒ Nei						
Innebygd el-patron for tilleggsvarme	☐ Ja ☒ Nei						
Varmepumpe for varme og varmtvann	☐ Ja ☒ Nei						
Klima	☒ Middels ☐ Kaldt ☐ Varmt						
Temperaturanvendelse	☒ Middels (55 °C) ☐ Lav (35 °C)						
Gjeldende standarder	EN14511 / EN14825 / EN12102						
Nominell avgitt varmeeffekt	Prated	6,5	kW	Sesonggjennomsnittlig virkningsgrad for romoppvarming	η_s	132	%
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	5,8	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	1,98	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	3,5	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,17	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	2,3	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,98	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	2,2	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	5,50	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	5,8	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	1,98	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	5,8	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,69	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (hvis $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (hvis $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	COPd		-
Bivalenttemperatur	T_{biv}	-7	°C	Minste utelufttemperatur	TOL	-10	°C
Kapasitet ved sykklus	P _{ych}		kW	COP ved sykklus	COP _{ych}		-
Degraderingskoeffisient	Cdh	0,98	-	Maks. turledningstemperatur	WTOL	60	°C
Effektforbruk i andre posisjoner enn aktiv				Tilleggsvarme			
Avtrekksposisjon	P _{OFF}	0,003	kW	Nominell varmeeffekt	P _{sup}	0,7	kW
Termostat-avtrekksposisjon	P _{TO}	0,008	kW				
Standbyposisjon	P _{SB}	0,008	kW	Type tilført energi	Elektrisk		
Veivhusvarmeposisjon	P _{CK}	0,000	kW				
Øvrige poster							
Kapasitetsregulering	Variabel			Nominell luftstrøm (luft-vann)		3.000	m³/h
Lydeffektnivå, innendørs/utendørs	L _{WA}	- / 53	dB	Nominell volumstrøm for varmebærer			m³/h
Årlig energiforbruk	Q _{HE}	3.961	kWh	Volumstrøm for kuldebærer væske-vann eller vann-vannvarmepumper			m³/h
Kontaktinformasjon	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

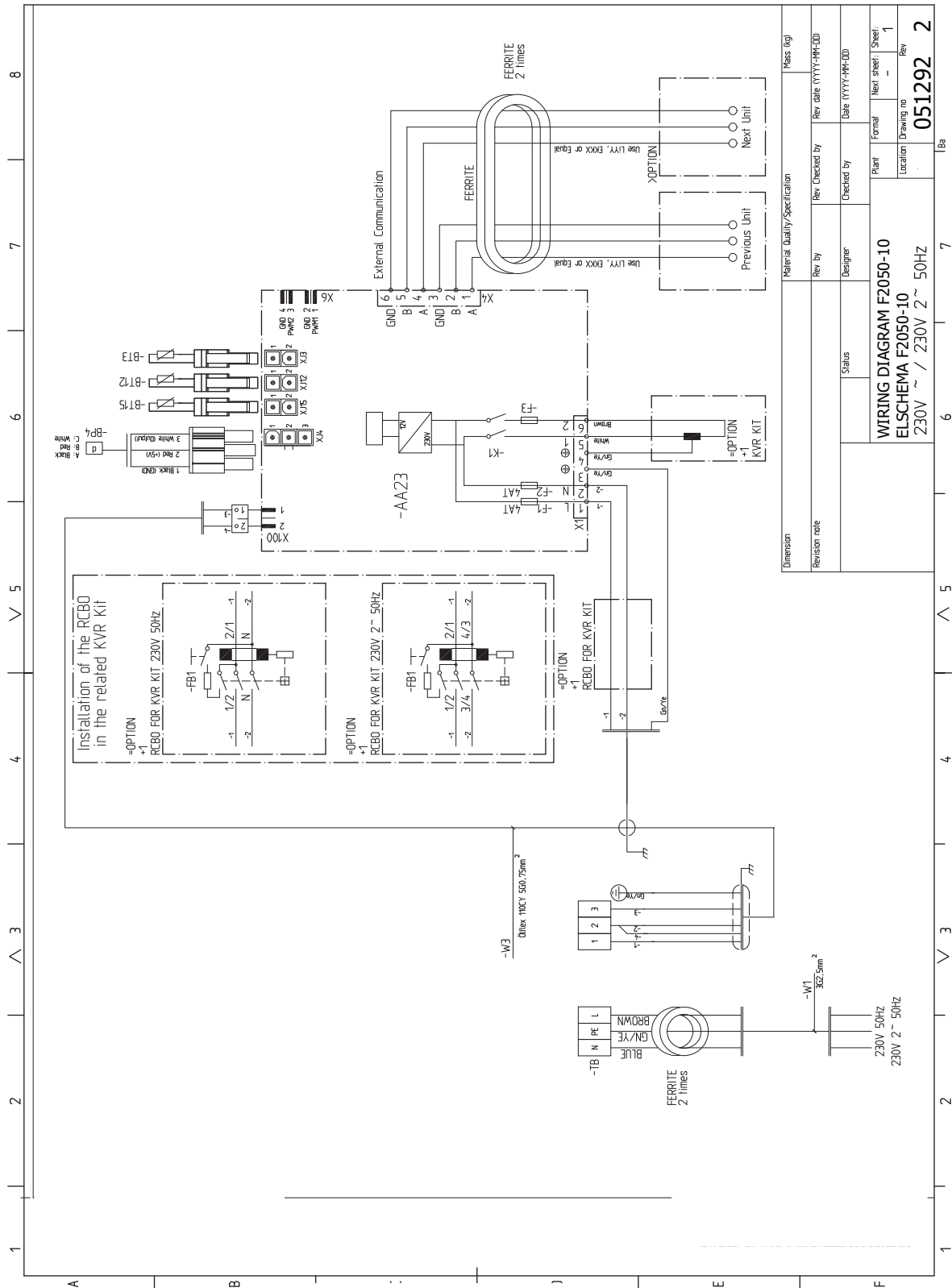
Modell		F2050-12					
Type varmepumpe	☒ Luft-vann ☐ Avtrekksluft-vann ☐ Væske-vann ☐ Vann-vann						
Lavtemperatur-varmepumpe	☐ Ja ☒ Nei						
Innebygd el-patron for tilleggsvarme	☐ Ja ☒ Nei						
Varmepumpe for varme og varmtvann	☐ Ja ☒ Nei						
Klima	☒ Middels ☐ Kaldt ☐ Varmt						
Temperaturanvendelse	☒ Middels (55 °C) ☐ Lav (35 °C)						
Gjeldende standarder	EN 14825:2022 / EN 12102-1:2022						
Nominell avgitt varmeeffekt	Prated	7,8	kW	Sesonggjennomsnittlig virkningsgrad for rom-oppvarming	η_s	137	%
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	6,9	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	2,00	-
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	4,4	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	3,45	-
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	3,3	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	4,85	-
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	4,0	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	6,90	-
$T_j = \text{biv}$	Pdh	6,9	kW	$T_j = \text{biv}$	COPd	2,00	-
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	5,4	kW	$T_j = \text{TOL}$	COPd	1,40	-
$T_j = -15\text{ °C}$ (hvis $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (hvis $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	COPd		-
Bivalenttemperatur	T_{biv}	-7	°C	Minste utelufttemperatur	TOL	-10	°C
Kapasitet ved sykklus	P _{ych}		kW	COP ved sykklus	COP _{ych}		-
Degraderingskoeffisient	Cdh	0,95	-	Maks. turledningstemperatur	WTOL	60	°C
Effektforbruk i andre posisjoner enn aktiv				Tilleggsvarme			
Avtrekksposisjon	P _{OFF}	0,028	kW	Nominell varmeeffekt	P _{sup}	2,4	kW
Termostat-avtrekksposisjon	P _{TO}	0,031	kW				
Standbyposisjon	P _{SB}	0,031	kW	Type tilført energi	Elektrisk		
Veivhusvarmeposisjon	P _{CK}	0,000	kW				
Øvrige poster							
Kapasitetsregulering	Variabel			Nominell luftstrøm (luft-vann)		3.180	m³/h
Lydeffektnivå, innendørs/utendørs	L _{WA}	- / 60	dB	Nominell volumstrøm for varmebærer			m³/h
Årlig energiforbruk	Q _{HE}	4.613	kWh	Volumstrøm for kuldebærer væske-vann eller vann-vannvarmepumper			m³/h
Kontaktinformasjon	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden						

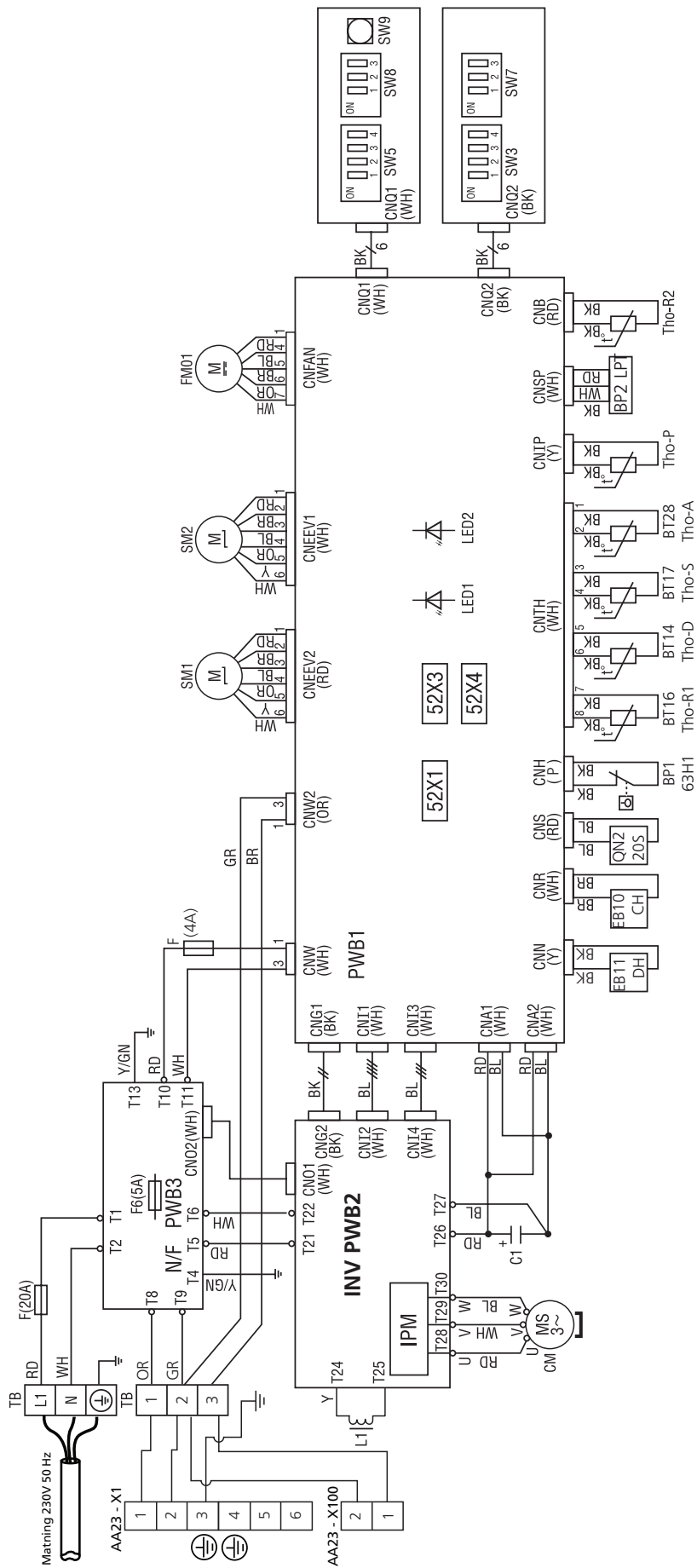
Modell		F2050-16							
Type varmepumpe	☒ Luft-vann ☐ Avtrekksluft-vann ☐ Væske-vann ☐ Vann-vann								
Lavtemperatur-varmepumpe	☐ Ja ☒ Nei								
Innebygd el-patron for tilleggsvarme	☐ Ja ☒ Nei								
Varmepumpe for varme og varmtvann	☐ Ja ☒ Nei								
Klima	☒ Middels ☐ Kaldt ☐ Varmt								
Temperaturanvendelse	☒ Middels (55 °C) ☐ Lav (35 °C)								
Gjeldende standarder	EN 14825:2022 / EN 12102-1:2022								
Nominell avgitt varmeeffekt	Prated	11,5	kW	Sesonggjennomsnittlig virkningsgrad for romoppvarming		η_s	134	%	
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	10,5	kW	$T_j = -7\text{ °C}$		COPd	2,06	-	
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	6,3	kW	$T_j = +2\text{ °C}$		COPd	3,18	-	
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	4,1	kW	$T_j = +7\text{ °C}$		COPd	4,83	-	
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	4,6	kW	$T_j = +12\text{ °C}$		COPd	7,42	-	
$T_j = \text{biv}$	Pdh	10,5	kW	$T_j = \text{biv}$		COPd	2,06	-	
$T_j = \text{TOL}$	Pdh	9,4	kW	$T_j = \text{TOL}$		COPd	1,79	-	
$T_j = -15\text{ °C}$ (hvis $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)	Pdh		kW	$T_j = -15\text{ °C}$ (hvis $\text{TOL} < -20\text{ °C}$)		COPd		-	
Bivalenttemperatur	T_{biv}	-7	°C	Minste utelufttemperatur		TOL	-10	°C	
Kapasitet ved sykklus	P_{cyc}		kW	COP ved sykklus		COPcyc		-	
Degraderingskoeffisient	C_{dh}	0,95	-	Maks. turledningstemperatur		WTOL	60	°C	
Effektforbruk i andre posisjoner enn aktiv				Tilleggsvarme					
Avtrekksposisjon	P_{OFF}	0,028	kW	Nominell varmeeffekt		P_{sup}	2,1	kW	
Termostat-avtrekksposisjon	P_{TO}	0,031	kW						
Standbyposisjon	P_{SB}	0,031	kW	Type tilført energi		Elektrisk			
Veivhusvarmeposisjon	P_{CK}	0,000	kW						
Øvrige poster									
Kapasitetsregulering	Variabel			Nominell luftstrøm (luft-vann)			3.600	m³/h	
Lydeffektnivå, innendørs/utendørs	L_{WA}	- / 63	dB	Nominell volumstrøm for varmebærer				m³/h	
Årlig energiforbruk	Q_{HE}	6.950	kWh	Volumstrøm for kuldebærer væske-vann eller vann-vannvarmepumper				m³/h	
Kontaktinformasjon	NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden								

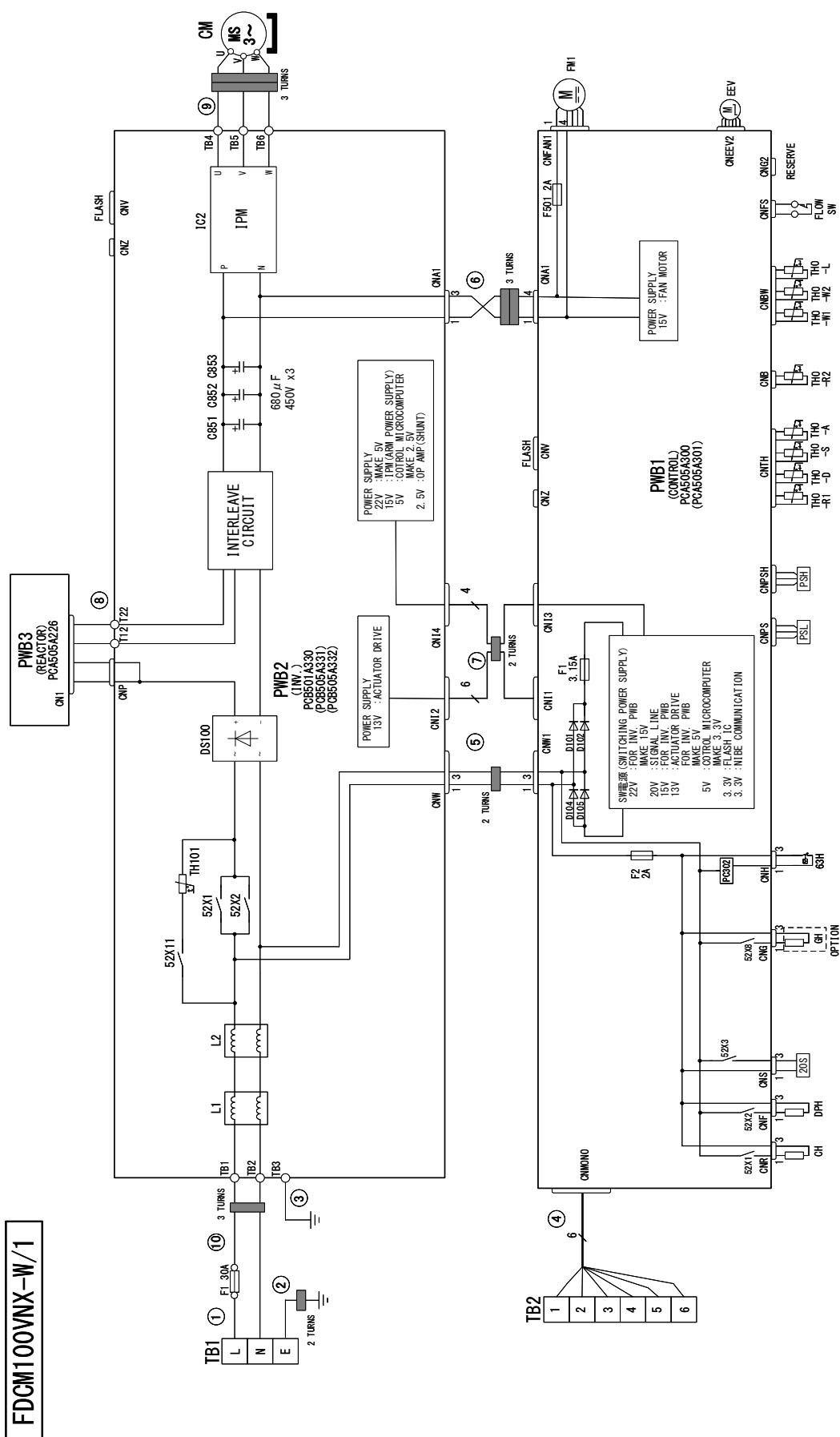
Koplingsskjema

F2050-6









Stikkord

A

Adressering ved kaskadekobling, 32
Alarmliste, 41

D

Data for temperaturgiver, 38–39
Demontering av frontplate, 13
Demontering av toppplate, 12
Demontering kartong, 13
Demontering plater, 12

E

Ekstrauststyr, 43
EI-tilkoplinger, 27
 Generelt, 27
 Krafttilkopling, 28
 Omgivelsestemperaturføler, 28
 Tilkopling av ekstrauststyr, 26
 Tilkoplinger, 28
Energimerking, 53
 Data for pakkens energieffektivitet, 53
 Informasjonsblad, 53
 Teknisk dokumentasjon, 54
Etterjustering, varmebærerside, 34

F

F2050 kommuniserer ikke, 40
F2050 starter ikke, 40
Feilsøking, 40
 F2050 kommuniserer ikke, 40
 F2050 starter ikke, 40
 Grunnleggende tiltak, 40
 Høy romtemperatur, 40
 Lav romtemperatur, 40
 Lav temperatur på varmtvannet, eller uteblitt varmtvann, 40
 Stor mengde vann under F2050, 40
Forberedelser, 33
Følerens plassering i F2050, 23
Føler osv., 23
Følerplassering, 21
 Følerens plassering i F2050, 23
 Føler osv., 23
 Tilkobling på kort (PWB1), 21
 Tilkobling på kort (AA23), 22

G

Generelt, 27
Grunnleggende tiltak, 40

H

Høy romtemperatur, 40

I

Igangkjøring og justering, 33
 Etterjustering, varmebærerside, 34
 Forberedelser, 33
 Innjustering, sirkulasjon, 35
 Kompressorvarme, 33
 Oppstart og kontroll, 34
 Påfylling og lufting av varmebærersystemet, 33
Installasjon av anlegg
 Symbolnøkkel, 24
Installasjonskontroll, 6
Installasjonsplass, 10
Installeringsalternativ, 26

J

Justering, sirkulasjon, 35

K

Kabeltrekking kommunikasjon, 28–29
Kaskadekobling, 31
Komfortforstyrrelse, 40
 Alarmliste, 41
 Data for temperaturføler, 38
 Feilsøking, 40
Kommunikasjon, 28
Kompatible innemoduler og styremoduler, 7
Komponentliste, 18
Komponentplassering
 Følerplassering, 21
Kompressorvarmer, 33
Kondensvann, 10
Koplingsskjema, 58
Krafttilkopling, 28

L

Lav romtemperatur, 40
Lav temperatur på varmtvannet, eller uteblitt varmtvann, 40
Leveranse og håndtering, 8
 Demontering kartong, 13
 Demontering plater, 12
 Installasjonsplass, 10
 Kondensvann, 10
 Medfølgende komponenter, 11
 Montering av sokkel, 11
 Plassering, 8
 Transport, 8
Lydtrykknivåer, 46

M

Medfølgende komponenter, 11
Merking, 4
Montering av sokkel, 11
Mål og oppstillingskoordinater, 44

O

Omgivelsestemperaturføler, 28
Oppstart og kontroll, 34

P

Plassering, 8
Programvareversjon, 29
Påfylling og lufting av varmebærersystemet, 33

R

Rørtilkobling, varmebærer, 24
Rørtilkoblinger
 Rørtilkobling, varmebærer, 24
 Rørtilkobling fleksislange, 26
 Trykkfall varmebærerside, 25
Rørtilkobling fleksislange, 26
Rørtilkoplinger, 24
 Generelt, 24
 Installeringsalternativ, 26
 Sirkulasjonspumpe, 25
 Symbolnøkkel, 24
 Vannvolumer, 24

S

Serienummer, 5
Service, 38

- Servicetiltak
 - Data for temperaturgiver, 39
- Sikkerhetsinformasjon, 4
 - Merking, 4
 - Symboler, 4
- Sirkulasjonspumpe, 25
- Stor mengde vann under F2050, 40
- Strømkopling, 19
- Strømtilkoblinger
 - Adressering ved kaskadekobling, 32
 - Kabeltrekking kommunikasjon, 28–29
 - Kaskadekobling, 31
 - Programvareversjon, 29
 - Tilkobling mot innemodul, 29–30
 - Tilkobling mot styremodul, 30
- Strømtilkoplinger
 - Kommunikasjon, 28
- Styring – Varmepumpe EB101, 36
 - Varmepumpeinnstillinger – 5.11.1.1, 37
 - Varmepumpeinnstillinger – Meny 7.3.2, 36
- Symboler, 4
- Symbolnøkkel, 24
- T**
 - Tekniske data, 47
 - Tekniske opplysninger, 44
 - Koplingsskjema, 58
 - Lydtrykksnivåer, 46
 - Mål og oppstillingskoordinater, 44
 - Tekniske data, 47
 - Tilkobling mot innemodul, 29–30
 - Tilkobling mot styremodul, 30
 - Tilkobling på kort (PWB1), 21
 - Tilkobling på kort (AA23), 22
 - Tilkopling av ekstrauststyr, 26
 - Tilkoplinger, 28
 - Transport, 8
 - Trykkfall varmebærerside, 25
- V**
 - Varmepumpeinnstillinger – 5.11.1.1, 37
 - Varmepumpeinnstillinger – Meny 7.3.2, 36
 - Varmepumpens konstruksjon, 14
 - El-komponenter, 20
 - Komponentliste, 18
 - Plassering av komponenter, 14
 - Strømkopling, 19
- Viktig informasjon, 4
 - Installasjonskontroll, 6
 - Kompatible innemoduler og styremoduler, 7
 - Serienummer, 5
 - Sikkerhetsinformasjon, 4

Kontaktinformasjon

AUSTRIA

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

FINLAND

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

GREAT BRITAIN

NIBE Energy Systems Ltd
3C Broom Business Park,
Bridge Way, S41 9QG Chesterfield
Tel: +44 (0)330 311 2201
info@nibe.co.uk
nibe.co.uk

POLAND

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

CZECH REPUBLIC

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

FRANCE

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

NETHERLANDS

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

SWEDEN

NIBE Energy Systems
Box 14
Hannabadsvägen 5, 285 21 Markaryd
Tel: +46 (0)433-27 30 00
info@nibe.se
nibe.se

DENMARK

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

GERMANY

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

NORWAY

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

SWITZERLAND

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

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

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

IHB NO 2409-1 731662

Dette er en publikasjon fra NIBE Energy Systems. Alle produktillustrasjoner, fakta og data er basert på aktuell informasjon ved tidspunktet for godkjenning av publikasjonen.

NIBE Energy Systems tar forbehold om eventuelle fakta- eller trykkfeil.

©2024 NIBE ENERGY SYSTEMS

