

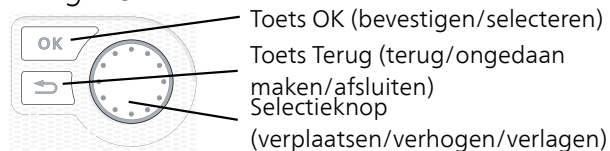
Ventilatieluchtwarmtepomp

NIBE F470 *Roestvrij*



Snelgids

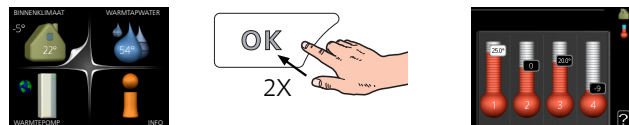
Navigatie



Een gedetailleerde uitleg van de toetsfuncties vindt u op pagina 43.

Het bladeren door de menu's en het verrichten van diverse instellingen wordt beschreven op pagina 45.

Het binnenklimaat instellen



De modus voor het instellen van de binnentemperatuur opent u door in de startmodus in het hoofdmenu twee keer de OK-knop in te drukken.

Warmtapwatervolume verhogen



Om de hoeveelheid warm water tijdelijk te verhogen, draait u de selectieknop eerst naar menu 2 (waterdruppel) en drukt u vervolgens 2 keer op de OK-knop.

Inhoudsopgave

1	Belangrijke informatie	4			
	Veiligheidsinformatie	4		Optionele aansluitingen	29
	Symbolen	4		Accessoires aansluiten	32
	Keurmerk	4	6	Inbedrijfstelling en afstelling	33
	Verwerking	5		Voorbereidingen	33
	Veiligheidsmaatregelen	5		Vullen en ontluchten	33
	Serienummer	10		Inbedrijfstelling en inspectie	34
	Terugwinning	10		De stooklijn instellen	41
	Inspectie van de installatie	11	7	Bediening - Inleiding	43
2	Bezorging en verwerking	12		Bedieningseenheid	43
	Transport	12		Menusysteem	44
	Montage	12	8	Regeling - Menu's	47
	Geleverde componenten	13		Menu 1 - BINNENKLIMAAT	47
	Verwijderen van de buitenmantel	13		Menu 2 - WARMTAPWATER	47
	Verwijdering van onderdelen van de isolatie.	13		Menu 3 - INFO	48
3	Het ontwerp van de warmtepomp	14		Menu 4 - WARMTEPOMP	48
	Algemeen	14		Menu 5 - SERVICE	49
	Luchtbehandelingseenheid en compressormodule	16	9	Service	54
4	Leiding- en ontluchtaansluitingen	17		Onderhoud	54
	Algemene leidingaansluitingen	17		Servicehandelingen	54
	Afmetingen en leidingaansluitingen	18	10	Storingen in comfort	58
	Symboolverklaring	19		Infomenu	58
	Afgiftesysteem	19		Alarm beheren	58
	Koud en warm water	19		Storingen verhelpen	58
	Toevoerluchtapparaat	19	11	Accessoires	61
	Alternatieve installatie	20	12	Technische gegevens	62
	Algemene ventilatieaansluiting	21		Afmetingen en aansluitingen	62
	Ventilatiestroom	21		Technische specificaties	63
	Ontluchting aanpassen	21		Energielabel	65
	Afmetingen en ventilatieaansluitingen	22		Elektrisch schema	67
5	Elektrische aansluitingen	23		Index	73
	Algemeen	23		Contactgegevens	79
	Aansluitingen	25			
	Instellingen	27			

1 Belangrijke informatie

Veiligheidsinformatie

In deze handleiding worden de installatie- en onderhouds-procedures voor uitvoering door specialisten beschreven.

De handleiding moet bij de klant worden achtergelaten.

Dit apparaat kan worden gebruikt door kinderen vanaf 8 jaar of door personen met beperkingen van psychische, zintuigelijke of lichamelijke aard, of door personen met gebrek aan kennis en ervaring, wanneer zij onder toezicht staan en instructies hebben ontvangen om het apparaat veilig te gebruiken en zij de bijkomende gevaren begrijpen. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Het reinigen en onderhoud dat door de gebruiker mag worden uitgevoerd, kan niet zonder toezicht door kinderen worden uitgevoerd.

Rechten om ontwerpwijzigingen door te voeren zijn voorbehouden.

©NIBE 2020.

Er kan water uit het overstortventiel druppelen. Er loopt een af fabriek gemonteerde overstortleiding van het overstortventiel naar een overstortkom. De overstortleiding is zichtbaar, de uitstroomopening is open en mag niet te dicht bij elektrische componenten zijn aangebracht. Leid vanaf de overstortkom een overstortleiding naar een geschikte afvoer. De overstortleiding moet over de hele lengte aflopen om waterzakken te voorkomen. Bovendien moet de leiding vorstbestendig zijn.

F470 moet worden geïnstalleerd via een werkschakelaar. De kabeldikte moet berekend zijn op de gebruikte zekeringcapaciteit.

Symbolen



PAS OP!

Dit symbool duidt aan dat een persoon of de machine ernstig gevaar loopt.



Voorzichtig!

Dit symbool duidt aan dat een persoon of de machine gevaar loopt.



LET OP!

Dit symbool duidt belangrijke informatie aan over zaken waar u rekening mee moet houden tijdens installeren of onderhouden van de installatie.



TIP

Dit symbool duidt tips aan om het gebruik van het product te vergemakkelijken.

Keurmerk

CE

Het CE-keurmerk is verplicht voor de meeste producten die in de EU worden verkocht, ongeacht het land waar ze zijn gemaakt.

IP21

Classificatie van behuizing van elektrotechnische apparatuur.



Brandgevaar!



Lees de gebruikershandleiding.



Lees de installateurshandleiding.

Verwerking

De warmtepomp bevat een zeer brandbaar koudemiddel. Neem de grootst mogelijke voorzichtigheid in acht bij verwerken, installeren, onderhouden, schoonmaken en afvoeren om schade aan het koudemiddelsysteem te voorkomen en zo de kans op lekkage te minimaliseren.



Voorzichtig!

Werkzaamheden aan het koudemiddelsysteem moeten worden uitgevoerd door ter zake kundig personeel en volgens de wet- en regelgeving op het gebied van koudemiddelen en aangevuld met de eventuele eisen op het gebied van brandbare gassen, zoals productkennis en de serviceaanwijzingen voor gassystemen met brandbare gassen.

Veiligheidsmaatregelen



PAS OP!

Gebruik geen middelen om het proces van ontdooien of reinigen te versnellen, anders dan degene die door de fabrikant worden aanbevolen.

Het apparaat moet worden opgeslagen in een ruimte zonder permanente ontstekingsbronnen (bijv. open vuur, een actieve gasinstallatie of een actieve elektrische boiler).

Lek prikken of verbranden is niet toegestaan.

Denk eraan dat het koudemiddel reukloos kan zijn

ALGEMEEN

Het installeren van leidingen moet tot een minimum worden beperkt.

TERREINCONTROLES

Voordat met werkzaamheden aan systemen met brandbare koudemiddelen wordt begonnen, moeten veiligheidscontroles worden verricht om te garanderen dat de kans op brand minimaal is.

WERKMETHODE

De werkzaamheden moeten op een gecontroleerde manier worden verricht om de kans op contact met brandbare gassen of vloeistoffen tijdens de werkzaamheden te minimaliseren.

ALGEMENE INFORMATIE BETREFFENDE HET WERKTERREIN

Al het onderhoudspersoneel en iedereen in de directe nabijheid van het product moet worden geïnstrueerd over de aard van de te verrichten werkzaamheden. Verricht geen werkzaamheden in afgesloten ruimtes. Het gebied rond de werkplek moet worden afgezet. Let erop dat het gebied veilig is en dat brandbare materialen zijn verwijderd.

CONTROLE OP DE AANWEZIGHEID VAN KOUEMIDDEL

Controleer voorafgaand aan en tijdens de werkzaamheden met een geschikte koudemiddeldetector of er koudemiddel in het gebied aanwezig is om de servicemonteur te attenderen op een eventueel ontbrandbaar milieu. Let erop dat de koudemiddeldetector geschikt is voor de detectie van brandbare koudemiddelen en dus geen vonken afgeeft of anderszins tot ontbranding kan leiden.

AANWEZIGHEID VAN BRANDBLUSSERS

Houd bij las-, schuur- of slijpwerkzaamheden aan de warmtepomp een poeder- of CO₂-blusser bij de hand.

AFWEZIGHEID VAN ONTSTEKINGSBRONNEN

Iedereen die werkzaamheden verricht aan de aansluitingen van het koudemiddelsysteem, waaronder het blootleggen van leidingen waarin zich brandbaar koudemiddel bevindt of bevond, mag geen ontstekingsbronnen gebruiken die tot brand of explosie kunnen leiden.

Alle mogelijke ontstekingsbronnen, waaronder roken, moeten op een veilige afstand van de servicewerkplek met eventuele koudemiddellekkage plaatsvinden. Voorafgaand aan de

werkzaamheden moet het gebied rond het systeem worden gecontroleerd op ontbrandingsgevaaren. Hang "Niet roken"-borden op.

GEVENTILEERDE ZONE

Zie erop toe dat de werkzaamheden buitenshuis worden verricht of dat de werkplek is geventileerd, voordat het systeem wordt geopend en voordat las-, schuur of slijpwerkzaamheden worden verricht. Het gebied moet tijdens de werkzaamheden worden geventileerd. Eventueel vrijkomend koudemiddel moet direct naar buiten worden afgevoerd.

KOELUITRUSTING CONTROLEREN

Vervangende elektrische onderdelen moeten afgestemd zijn op het doel en voorzien zijn van de juiste technische specificaties. Volg altijd de richtlijnen van de fabrikant inzake onderhoud en service. Neem bij twijfel contact op met de technische afdeling van de fabrikant.

Voer de volgende controles uit aan installaties waarin brandbare koudemiddelen worden gebruikt.

- De vulhoeveelheid moet overeenkomen met de ruimte waarin de koudemiddelbevattende onderdelen worden geïnstalleerd.
- Ventilatie en afvoeren moeten correct zijn aangelegd en mogen geen blokkades bevatten.
- Bij het gebruik van een indirect koudemiddelel-circuit moet worden gecontroleerd of het secundaire circuit koudemiddel bevat.
- Alle plaatjes en stickers op de uitrusting moeten zichtbaar en duidelijk zijn. Onduidelijke plaatjes, stickers e.d. moeten worden vervangen.
- Koudemiddelleidingen en -onderdelen moeten zo worden geplaatst, dat het niet waarschijnlijk is dat ze worden blootgesteld aan corroderende stoffen in geval deze leidingen en onderdelen niet zijn gemaakt van een corrosiebestendig materiaal of niet afdoende zijn afgeschermd tegen dergelijke corrosie.

ELEKTRISCHE UITRUSTING CONTROLEREN

Reparaties aan en onderhoud van elektrische onderdelen moeten vooraf worden gegaan door initiële veiligheidscontroles en procedures om het onderdeel te controleren. Bij een storing die een mogelijk veiligheidsrisico inhoudt, mag het systeem pas weer elektrische voeding krijgen als de storing is verholpen. Als de storing niet direct kan worden verholpen en het bedrijf niet kan worden onderbroken, moet een adequate, tijdelijke oplossing worden toegepast. Dit moet worden gemeld aan de eigenaar van het systeem, zodat alle partijen zijn geïnformeerd.

Bij de initiële veiligheidscontroles moeten de volgende controles worden verricht.

- De condensator moet drukloos worden gemaakt. Het drukloos maken moet veilig gebeuren om vonken te voorkomen.
- Er mogen geen stroomvoerende elektrische onderdelen of kabels blootliggen bij het bijvullen of opvangen van koudemiddel of het doorspoelen van het systeem.
- Het systeem moet continu geaard zijn.

AFGEDICHTE ONDERDELEN REPAREREN

Bij het repareren van afgedichte onderdelen moet alle elektrische voeding worden ontkoppeld van de te repareren apparatuur voordat afgedichte afdekkingen e.d. worden verwijderd. Als het absoluut noodzakelijk is dat er tijdens de service elektrische voeding naar de apparatuur aanwezig is, moet er op de meest kritieke punten continu op lekken worden onderzocht om gevaarlijke situaties uit te sluiten.

Houd rekening met het volgende, zodat het omhulsel niet zodanig wordt gewijzigd dat het beschermingsniveau bij werkzaamheden met elektrische onderdelen wordt beïnvloed. Dit houdt in beschadiging aan kabels, onnodige aansluitingen, klemmenstroken die niet aan de originele specificaties voldoen, beschadigde pakkingen, onjuiste doorvoeren enz.

Zorg ervoor dat de apparatuur goed is bevestigd.

Controleer of de afdichtingen of afdichtmaterialen niet zodanig zijn verslechterd dat ze niet langer kunnen voorkomen dat brandbare gassen binnendringen. Reserveonderdelen moeten aan de specificaties van de fabrikant voldoen.



Voorzichtig!

Het gebruik van siliconen afdichtingen kan de efficiëntie van bepaalde typen lekzoekapparatuur belemmeren. Onderdelen met een ingebouwde veiligheid hoeven voordat er met de werkzaamheden wordt gestart niet te worden geïsoleerd.

BEDRADING

Controleer of de kabels niet onderhevig zijn aan slijtage, corrosie, overdruk, trillingen, scherpe randen of andere nadelige effecten van de omgeving. Houd ook rekening met de gevolgen van veroudering en aanhouden van de trillingen van bronnen zoals compressoren of ventilatoren.

LEKKAGETEST

De onderstaande lekdetectiemethoden zijn toegestaan voor systemen met brandbare koudemiddelen.

Er moeten elektronische lekdetectoren worden gebruikt om brandbare koudemiddelen op te sporen, maar de lekdetector is wellicht onvoldoende gevoelig zijn of moet misschien opnieuw worden gekalibreerd (de lekzoekapparatuur moet worden gekalibreerd in een gebied dat volledig vrij is van koudemiddel). De lekdetector mag geen potentiële bron van ontsteking zijn en moet geschikt zijn voor het betreffende koudemiddel. De lekzoekapparatuur moet zijn ingesteld op en gekalibreerd zijn voor het betreffende koudemiddel om te garanderen dat de gasconcentratie maximaal 25% bedraagt van de laagst ontbrandbare concentratie (onderste ontvlambaarheidsgrens, OOG) van het betreffende koudemiddel.

Lekdetectievloeistoffen zijn geschikt voor gebruik met de meeste koudemiddelen. Het gebruik van chloorhoudende schoonmaakmid-

delen dient echter te worden vermeden, aangezien chloor kan reageren met het koudemiddel en koperen leidingen kan aantasten.

Bij vermoeden van lekkage, verwijder/dooft u open vuur.

Als u een koudemiddel ontdekt dat moet worden gesoldeerd, dient u al het koudemiddel uit het systeem te verwijderen of in een deel van het systeem dat zich ver van het lek bevindt te isoleren (met behulp van afsluiters). Vervolgens moet er voorafgaand en tijdens het solderen zuurstofvrije stikstof door het systeem worden gedreven.

VERWIJDEREN EN AFTAPPEN

Bij het openen van een koelcircuit voor reparaties of een andere reden moeten de werkzaamheden op een conventionele manier worden verricht. Met het oog op het brandgevaar is het van belang best practice toe te passen. Volg de procedure hieronder:

1. Tap het koudemiddel af.
2. Spoel het circuit door met inert gas.
3. Tap het circuit af.
4. Spoel nogmaals door met inert gas.
5. Snijd of brand het circuit open.

Vang het koudemiddel op in de daarvoor bedoelde flessen. Spoel het systeem door met zuurstofvrije stikstof om de eenheid veilig te maken. Het kan nodig zijn dit proces meerdere keren te herhalen. Gebruik geen perslucht en zuurstof.

Doorbreek het vacuüm in het systeem met zuurstofvrije stikstof, breng het systeem op werkdruk, laat de druk aan de atmosferische druk ontsnappen en trek het systeem weer vacuüm. Herhaal dit proces totdat er geen koudemiddelresten meer in het systeem zitten. Laat de druk na de laatste keer vullen met zuurstofvrije stikstof tot atmosferische druk zakken om met de werkzaamheden te kunnen beginnen. Dit type doorspoelen moet worden uitgevoerd als las-, schuur- of slijpwerkzaamheden aan het leidingsysteem moeten worden verricht.

Let erop dat de afvoer van de vacuümpomp zich niet in de buurt van ontstekingsbronnen bevindt en dat er voldoende ventilatie is bij de afvoer.

VULLEN

In aanvulling op de standaard vulprocedures moeten de volgende handelingen worden verricht.

- Let erop dat bij het vullen van het systeem geen verschillende koudemiddelen worden gecombineerd. Slangen en leidingen moeten zo kort mogelijk worden gehouden om het koudemiddelvolumen te minimaliseren.
- Reservoirs moeten rechtop worden opgeslagen.
- Let erop dat het koelsysteem is geaard voordat dit met koudemiddel wordt gevuld.
- Merk het systeem als dit is afgevuuld (als het nog niet is gemerkt). Als de hoeveelheid afwijkt van de vooraf geïnstalleerde hoeveelheid, moeten de vooraf geïnstalleerde hoeveelheid, de toegevoegde extra hoeveelheid en de totale hoeveelheid worden aangegeven.
- Let erop dat het koelsysteem niet wordt overvuld.

Druktest het systeem met zuurstofvrije stikstof voordat het opnieuw wordt gevuld. Test het systeem na het vullen eerst op lekken voordat het in gebruik wordt genomen. Voer een extra lekttest uit voordat het systeem wordt achtergelaten.

UITBEDRIJFNAME

Voordat met deze procedure wordt begonnen, moet de monteur beslist zeer goed bekend zijn met het systeem en alle onderdelen ervan. Good practice schrijft voor dat al het koudemiddel veilig moet worden verzameld. Als het opgevangen koudemiddel voor eventueel hergebruik moet worden geanalyseerd, moeten er olie- en koudemiddelmonsters worden genomen voordat met de werkzaamheden wordt begonnen. Hiervoor is voeding nodig.

1. Verdiep u het systeem en het gebruik ervan.
2. Isoleer het systeem elektrisch.
3. Zie er voor aanvang van de procedure op toe dat:
 - de benodigde uitrusting voor het mechanisch verwerken van het koudemiddelreservoir aanwezig is
 - alle benodigde persoonlijke veiligheidsuitrusting beschikbaar is en correct wordt gebruikt
 - het opvangproces continu wordt bewaakt door een ter zake kundig persoon
 - de opvanguitrusting en de reservoirs aan de actuele standaarden voldoen.
4. Pomp het koudemiddelsysteem vacuüm, indien mogelijk.
5. Als vacuümpompen niet mogelijk is, moet een aftakking worden gemaakt om het koudemiddel uit de verschillende delen van het systeem te kunnen afvoeren.
6. Controleer vóór met aftappen wordt begonnen of het koudemiddelreservoir op de weegschaal staat.
7. Start het opvangsysteem en volg bij het opvangen de aanwijzingen van de fabrikant.
8. Overvul het reservoir niet (max. 80 % (volume) vloeibare inhoud).
9. Overschrijd de max. toegestane werkdruk van het reservoir niet, ook niet tijdelijk.
10. Als de reservoirs correct zijn gevuld en het proces is voltooid, moeten alle afsluiters van het systeem worden gesloten en moeten reservoirs en opvangsysteem direct van het systeem worden ontkoppeld.
11. Het opgevangen koudemiddel mag alleen na reiniging en controle in een ander systeem worden gebruikt.

Markering tijdens uitbedrijfname

Het systeem moet worden gemerkt om aan te geven dat het uit bedrijf is genomen en dat het koudemiddel is afgetapt. Bij het merken moeten datum en handtekening

worden genoteerd. Controleer of het systeem is gemerkt om aan te geven dat er brandbaar koudemiddel in zit.

Opvangen

Best practice schrijft voor dat al het koudemiddel veilig moet worden opgevangen als het koudemiddel uit het systeem is afgetapt met het oog op service of uitbedrijfname.

Het koudemiddel mag uitsluitend in geschikte koudemiddelreservoirs worden opgevangen. Zie erop toe dat het vereiste aantal reservoirs voor het totale systeemvolume aanwezig is. Alle te gebruiken reservoirs moeten bestemd zijn voor het opvangen van koudemiddel en gemerkt zijn voor dit koudemiddel (specifiek ontwikkeld voor het opvangen van koudemiddel). De reservoirs moeten zijn voorzien van correct werkende overdrukkleppen en afsluiters. Lege opvangreservoirs moeten leeg en, indien mogelijk, gekoeld zijn voor met opvangen wordt begonnen.

Het opvangsysteem moet correct werken en de aanwijzingen voor het systeem moeten bij de hand zijn. Het systeem moet geschikt zijn voor het opvangen van brandbaar koudemiddel.

Een correct werkende en gekalibreerde weegschaal moet ook bij de hand zijn.

Slangen moeten in goede staat zijn en zijn voorzien van lekkagebestendige snelkoppelingen. Controleer voor gebruik van het opvangsysteem of het naar behoren werkt en goed is onderhouden en of de overeenkomende elektrische onderdelen afgedicht zijn om ontbranding van eventueel vrijkomend koudemiddel te voorkomen. Neem bij twijfel contact op met de fabrikant.

Retourneer het opgevangen koudemiddel in een geschikt reservoir aan de koudemiddelleverancier en voorzie dit van de relevante Waste Transfer Note. Meng koudemiddelen niet in opvangsystemen of reservoirs.

Als compressors of compressorolie moeten/moet worden verwijderd, moet erop toegezien worden dat het betreffende systeem tot een acceptabel niveau is afgetapt om te garanderen dat er geen brandbaar

koudemiddel in het smeermiddel meer zit. Compressors moeten worden afgetapt voordat deze aan de leverancier worden geretourneerd. Alleen elektrische verwarming van het compressorhuis mag worden gebruikt om het aftappen te versnellen. Tap olie op een veilige manier uit het systeem af.

DIVERSEN

Voldoende koudemiddel: zie technische specificaties.

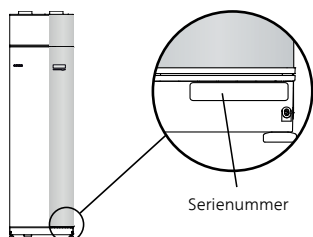
- Iedereen die werkzaamheden verricht aan een koudemiddelcircuit of dit opent, moet in het bezit zijn van een actueel en geldig certificaat van een geaccrediteerde certificatie-instantie, waaruit blijkt dat hij op basis van de door de industrie erkende beoordelingsstandaard over de benodigde kennis beschikt voor een veilige verwerking van koudemiddelen.
- Service mag uitsluitend worden verricht conform de aanbevelingen van de fabrikant van het systeem.

Onderhoud en reparaties waarvoor een tweede, ter zake kundig persoon nodig is, moeten worden verricht onder toezicht van een persoon die met brandbare koudemiddelen mag werken.

Onderhoud en reparaties waarvoor de ervaring van een tweede persoon nodig is, moeten worden verricht onder toezicht van een persoon met de hierboven genoemde expertise.

Serienummer

Het serienummer vindt u rechtsonder op het voorpaneel, in het infomenu (menu 3.1) en op het typeplaatje (PZ1).



LET OP!

Voor onderhoud en ondersteuning hebt u het serienummer van het product (14 cijfers) nodig.

Terugwinning



Laat het afvoeren van de verpakking over aan de installateur van het product of aan speciale afvalstations.

■ Doe gebruikte producten niet bij het normale huishoudelijke afval. Breng het naar een speciaal afvalstation of naar een dealer die dit type service aanbiedt.

Het onjuist afvoeren van het product door de gebruiker leidt tot boetes volgens de actuele wetgeving.

Inspectie van de installatie

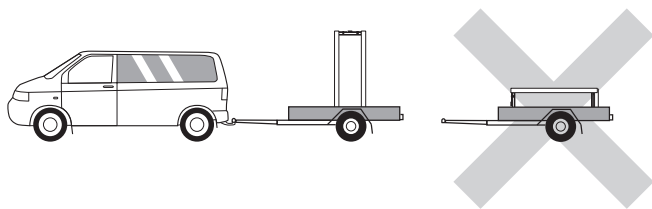
Volgens de geldende voorschriften moet de verwarmingsinstallatie aan een inspectie worden onderworpen voordat deze in gebruik wordt genomen. De inspectie moet door een daartoe bevoegd persoon worden uitgevoerd. Vul bovendien de pagina voor de installatiegegevens in de Gebruikershandleiding in.

✓	Beschrijving	Opmerkingen	Handtekening	Datum
	Ventilatie (pagina 21)			
	Ventilatiestroom afvoerlucht instellen			
	Ventilatiestroom aanvoerlucht instellen			
	Massakabels aansluiten			
	Afgifte systeem (pagina 19)			
	Systeem doorgespoeld			
	Systeem ontlucht			
	Overstortventiel			
	Instelling circulatiepomp			
	Stroom warmtedrager instellen			
	Druk in het afgiftesysteem			
	Regelklep instellen, aantal slagen vanuit gesloten positie			
	Elektriciteit (pagina 23)			
	Aansluitingen			
	Netspanning			
	Fasespanning			
	Zekeringen warmtepomp			
	Zekeringen woning			
	Buitenvoeler			
	Ruimtevoeler			
	Stroomsensoren			
	Werkschakelaar			
	Aardlekschakelaar			

2 Bezorging en verwerking

Transport

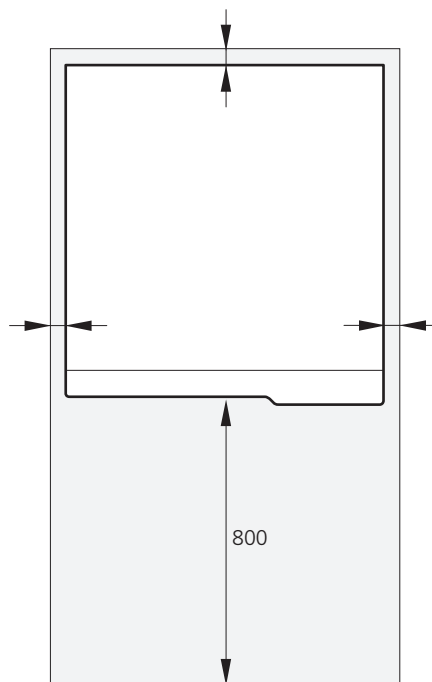
De F470 dient verticaal en droog te worden vervoerd en opgeslagen. Tijdens het naar binnen dragen kan de F470 echter voorzichtig op de achterkant worden neergelegd.



- Laat leidingen zodanig lopen dat ze niet worden bevestigd aan binnenmuren die aan een slaap- of woonkamer grenzen.
- Het installatiegebied van de warmtepomp moet altijd een temperatuur hebben van min. 10 °C en max. 30 °C.

INSTALLATIEGEBIED

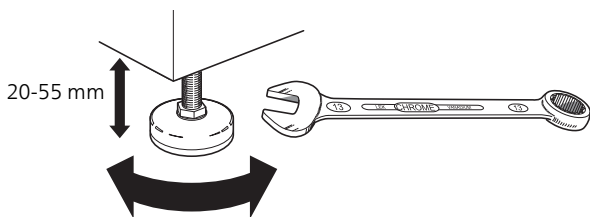
Houd een ruimte van 800 mm vrij aan de voorzijde van het product. Laat ruimte vrij tussen F470 en de muur/andere machines/aansluitingen/kabels/leidingen, enz. Aanbevolen wordt een ruimte van min. 10 mm over te laten om de kans op het produceren van geluiden en trillingen te verminderen.



Montage

- Plaats F470 binnenshuis op een stevige ondergrond die het gewicht van de warmtepomp kan dragen. Gebruik de verstelbare poten van het product voor een horizontale en stabiele installatie.

Omdat er water uit de F470 komt, is de vloercoating belangrijk. Een waterdichte vloer of vloermembraan wordt aanbevolen.



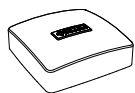
- Aangezien er water uit de F470, komt, is het goed als het gebied waar de warmtepomp wordt geplaatst, is voorzien van een afvoer in de vloer.
- De warmtepomp moet in een niet-geluidsgevoelige ruimte met de rugzijde tegen een buitenmuur worden gezet om storende geluiden tegen te gaan. Indien dit niet mogelijk is, moet de opstelling in nabijheid van slaapkamers of andere geluidsgevoelige kamers worden vermeden.
- Muren van geluidsgevoelige ruimten moeten met geluidsisolatie worden uitgerust, waar u de eenheid ook plaatst.



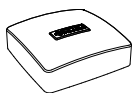
Voorzichtig!

Zorg ervoor dat er voldoende ruimte (300 mm) is boven de F470 voor het aansluiten van ventilatiekanalen.

Geleverde componenten



Buitenvoeler



Ruimtevoeler



Aardkabels (4 st.)



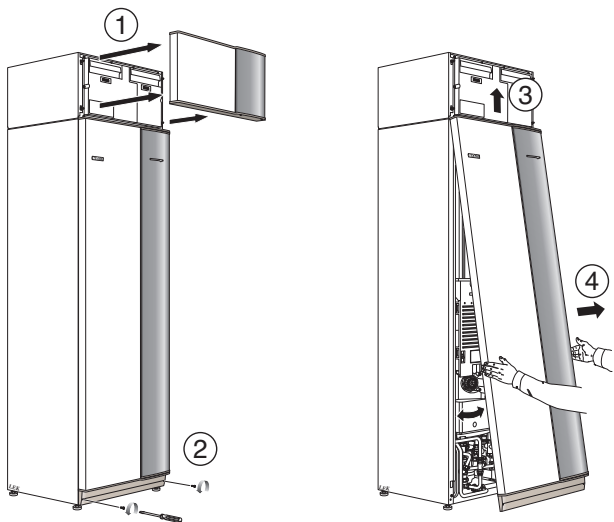
Stroomsensoren

LOCATIE

De set geleverde artikelen wordt boven op het product geplaatst.

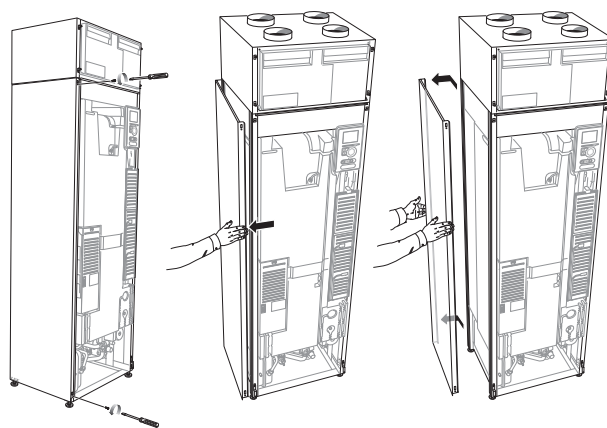
Verwijderen van de buitenmantel

PANEEL AAN VOORZIJDE



1. Verwijder het bovenste paneel door dit er recht uit te trekken.
2. Verwijder de schroeven van de onderrand van het paneel aan de voorzijde.
3. Verwijder het paneel door dit aan de onderrand op te tillen.
4. Trek het paneel naar u toe.

ZIJPANELEN



De zijpanelen kunnen worden verwijderd om de installatie te vergemakkelijken.

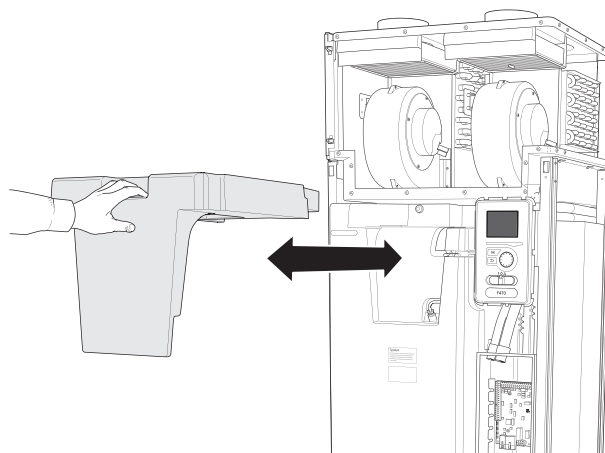
1. Verwijder de schroeven van de boven- en onderrand.
2. Draai het zijpaneel iets naar buiten.
3. Beweeg het luik naar achteren en iets naar de zijkant.
4. Trek het zijpaneel naar één zijde.
5. Trek het luik naar voren.

Verwijdering van onderdelen van de isolatie.

Delen van de isolatie kunnen worden verwijderd om de installatie te vergemakkelijken.

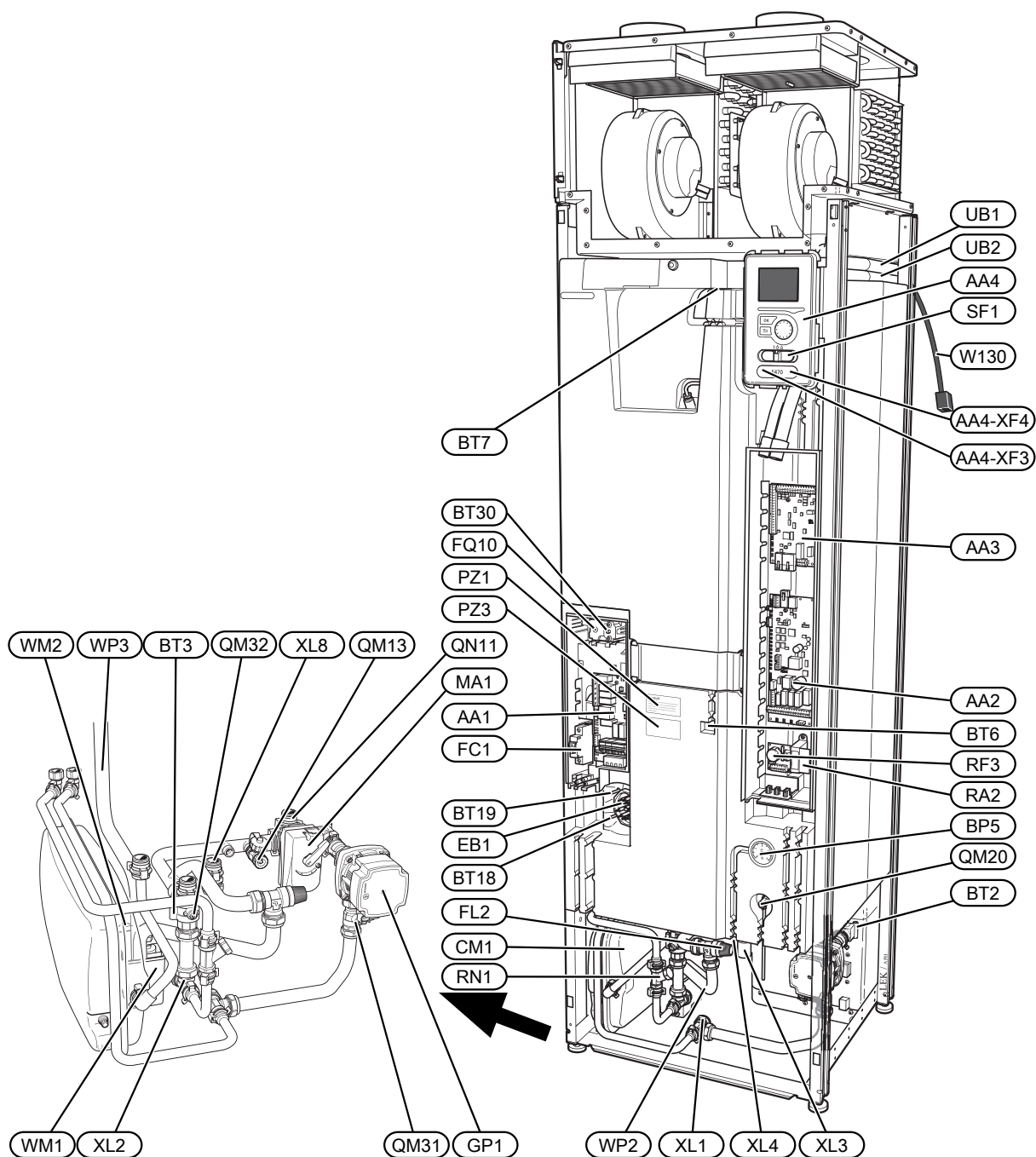
ISOLATIE, BOVENKANT

Pak de handgreep vast en trek het geheel recht naar voren (zie afbeelding).



3 Het ontwerp van de warmtepomp

Algemeen



AANSLUITING VAN DE LEIDINGEN

XL1	Aansluiting, aanvoerleiding cv-zijdig
XL2	Aansluiting, retourleiding cv-zijdig
XL3	Aansluiting, koud water
XL4	Aansluiting, warmtapwater
XL8	Aansluiting, inlaat

VVAC-ONDERDELEN

CM1	Expansievat
FL2	Overstortventiel, afgiftesysteem
GP1	Circulatiepomp
QM13	Vulklep 2, afgiftesysteem
QM20	Ontluchten, verwarmingssysteem
QM31	Afsluiter, afgiftesysteem aanvoer
QM32	Afsluiter, retour verwarmingssysteem
QN11	Regelafsluiter
RN1	Inregelklep
WM1	Overstortkom
WM2	Uitstroom overloopwater
WP2	Overloopleiding, overstortventiel afgiftesysteem
WP3	Overloopleiding, condensatie

VOELERS, ETC.

BP5	Drukmeter, afgiftesysteem
BT1	Buitensensor ¹
BT2	Temperatuurvoelers, toevoer verwarmingssysteem
BT3	Temperatuurvoelers, retour verwarmingssysteem
BT6	Temperatuursensor, warmtapwater, regeling
BT7	Temperatuursensor, warmtapwater, display
BT18	Temperatuursensor, compressorbedrijf
BT19	Temperatuursensor, werking elektrisch verwarmingselement
BT30	Thermostaat, back-up verwarming
BT50	Ruimtesensor ¹

ELEKTRISCHE ONDERDELEN

AA1	Kaart elektrische bijverwarming
AA2	Basiskaart
AA3	Ingangsprintplaat
AA4	Bedieningseenheid
	AA4-XF3 USB-aansluiting
	AA4-XF4 Service-aansluiting
EB1	Elektrische bijverwarming
FC1	Automatische zekering
FQ10	Temperatuurbegrenzer
MA1	Shuntmotor met handwiel
RA2	Smoring
RF3	EMC-filter
SF1	Schakelaar
W130	Netwerkkabel voor NIBE Uplink

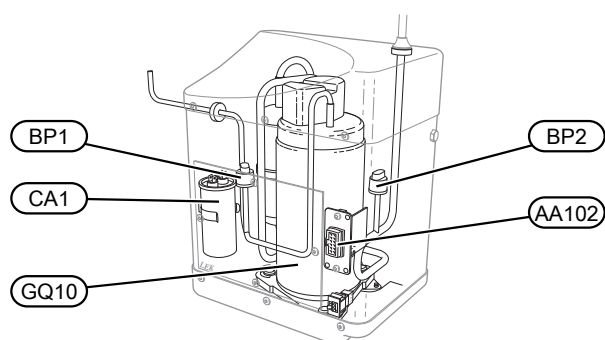
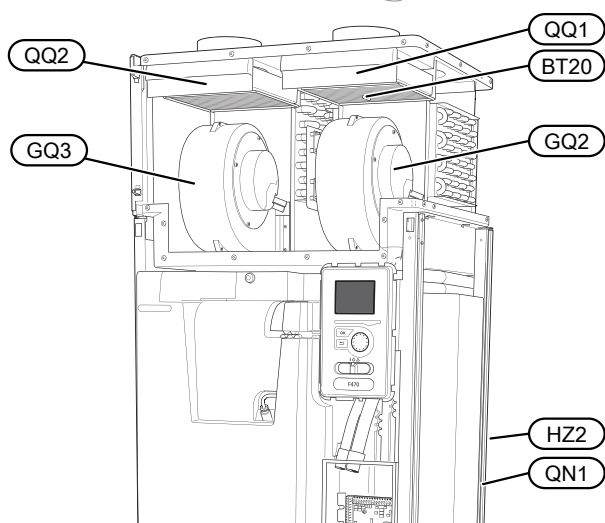
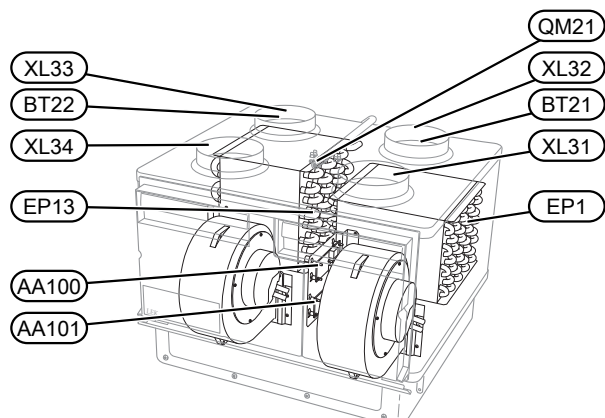
DIVERSEN

PZ1	Typeplaatje
PZ3	Serienummerplaatje
UB1-2	Kabeldoorvoer

¹Niet zichtbaar op de afbeelding

Aanduidingen volgens standaard EN 81346-2.

Luchtbehandelingseenheid en compressormodule



AANSLUITING VAN DE LEIDINGEN

- XL31 Ventilatieaansluiting, afvoerlucht
- XL32 Ventilatieaansluiting, afgevoerde lucht
- XL33 Ventilatieaansluiting, toevoerlucht
- XL34 Ventilatieaansluiting, buitenlucht

VVAC-ONDERDELEN

- EP13 Toevoerluchtapparaat
- QM21 Ontluchten, toevoerluchtspiraal

VOELERS, ETC.

- BP1 Hogedrukpressostaat
- BP2 Lagedrukpressostaat
- BT16 Temperatuursensor, verdamper¹
- BT20 Temperatuursensor, afvoerlucht
- BT21 Temperatuursensor, afgevoerde lucht
- BT22 Temperatuursensor, toevoerlucht

ELEKTRISCHE ONDERDELEN

- AA100 Aansluitprint luchtbehandelingssectie, afvoerlucht
- AA101 Aansluitprint luchtbehandelingssectie, toevoerlucht
- AA102 Aansluitprint compressorprint
- CA1 Condensator

KOEDEMIDDELONDERDELEN

- EP1 Verdamper
- GQ10 Compressor
- HZ2 Filterdroger²
- QN1 Expansieventiel²

VENTILATIE

- GQ2 Afvoerluchtventilator
- GQ3 Toevoerluchtventilator
- HQ10 Afvoerluchtfilter¹
- HQ11 Toevoerluchtfilter¹
- QQ1 Filterdeksel, afvoerlucht
- QQ2 Filterdeksel, toevoerlucht

¹Niet zichtbaar op de afbeelding

²Aangebracht op de achterkant van het product

4 Leiding- en ontluchtaansluitingen

Algemene leidingaansluitingen

Leidingen moeten volgens de geldende normen en richtlijnen worden aangesloten.

Voor dit systeem is een radiatorcircuit vereist dat is ontworpen voor een verwarmingssysteem met lage temperatuur. Bij de laagst berekende buitentemperatuur (DOT) is de hoogst aanbevolen temperatuur voor de aanvoerleiding 55 °C en voor de retourleiding 45 °C.

Overloopwater uit de opvangbak en veiligheidskleppen van de verdampers loopt via een niet onder druk staande leiding naar een overstortkom en vandaar naar een afvoer, zodat er geen leksel kan optreden door spetters heet water. De overstortleiding moet over de hele lengte omlaag lopen om waterzakken te voorkomen. Bovendien moet de leiding vorstvrij zijn aangelegd.



Voorzichtig!

Voordat de warmtepomp wordt aangesloten, moet het leidingsysteem worden doorgespoeld om te voorkomen dat componenten beschadigd of verstopt raken door verontreinigingen.



LET OP!

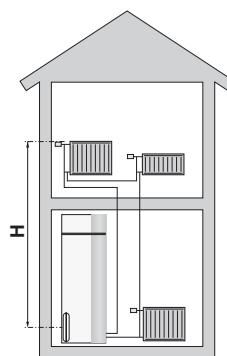
Zorg ervoor dat ingaand water schoon is. Bij gebruik van een eigen bron moet misschien een extra waterfilter worden toegevoegd.

SYSTEEMVOLUME

Het volume van het expansievat (CM1) is 10 liter en staat standaard 0,5 bar onder druk (5 mvp). Daardoor is de maximaal toegestane hoogte "H" tussen het vat en de hoogste radiator 5 m, zie de afbeelding.

Als de voordruk niet hoog genoeg is, kan deze worden verhoogd door lucht bij te vullen via het ventiel in het expansievat. De voordruk van het expansievat moet worden vermeld op het inspectieformulier. Veranderingen in de voordruk hebben gevolgen voor de mate waarin het expansievat de uitzetting van het water kan opvangen.

Het maximale systeemvolume, exclusief de F470, is 219 liter bij de bovengenoemde voordruk.



SYSTEEMGRAFIEK

F470 bestaat uit een warmtepomp, boiler, elektrisch verwarmingselement, ventilatoren, circulatiepomp en een regelsysteem. De F470 is aangesloten op het ventilatie- en verwarmingssysteem.

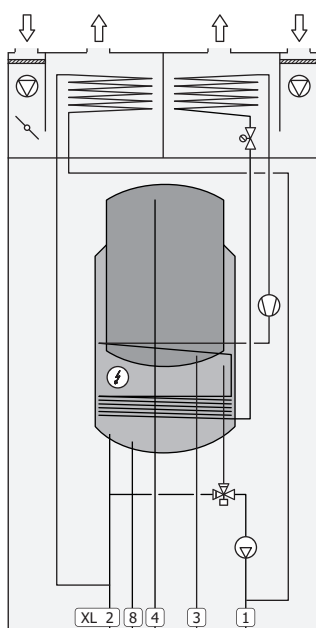
Als de afvoerlucht (die op kamertemperatuur is) de verdampers passeert, verdampt het koudemiddel vanwege het lage kookpunt. Op die manier wordt de energie uit de afvoerlucht afgegeven aan het koudemiddel.

Het koudemiddel wordt vervolgens in een compressor samengeperst, waardoor de druk en temperatuur verder stijgen.

Het warme koudemiddel wordt naar de condensor geleid. Hier geeft het koudemiddel zijn energie af aan het verwarmingssysteem, waarna het koudemiddel van een gas overgaat in een vloeistof.

Het koudemiddel wordt via filters naar een expansieklep geleid waar de druk en de temperatuur worden teruggebracht.

De cyclus van het koudemiddel is nu afgerond en het koudemiddel keert terug naar de verdampers.



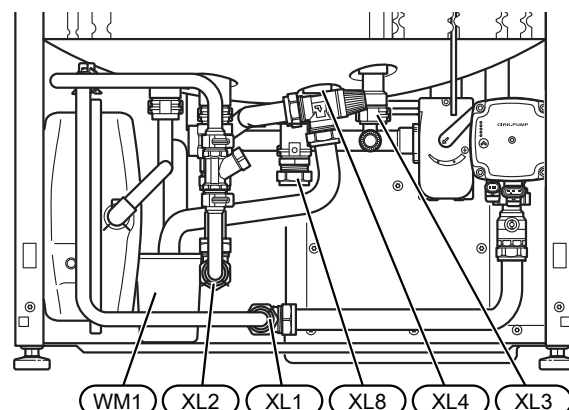
- XL1 Aansluiting, toevoer verwarmingssysteem
- XL2 Aansluiting, retour van verwarmingssysteem
- XL3 Koudwateraansluiting
- XL4 Warmtapwateraansluiting
- XL8 Koppelaansluiting



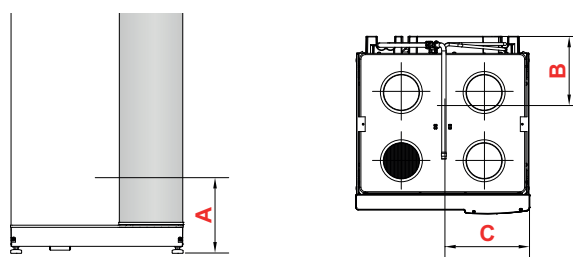
LET OP!

Dit is een werkingsprincipe. Voor nadere informatie over de F470, zie het hoofdstuk "Het ontwerp van de warmtepomp".

Afmetingen en leidingaansluitingen



ONTWERPAFMETINGEN



Roestvrij

Aansluiting		A	B	C
XL1 Afgiftesysteem aanvoer	(mm)	45	420	335
XL2 Afgiftesysteem retour	(mm)	95	415	385
XL3 Koudtapwater	(mm)	265	455	215
XL4 Warmtapwater	(mm)	240	405	265
XL8 Aansluiting	(mm)	220	290	300
WM1 Overstortkom	(mm)	95	205	430

AFMETINGEN LEIDING

Aansluiting		
XL1-XL2 Afgiftesysteem uitw. Ø	(mm)	22
XL3 Koud water uitw. Ø	(mm)	22
XL4 Warmtapwater uitw. Ø	(mm)	28/22
XL8 Aansluiting ext. Ø	(mm)	22
WM2 Uitlaat overloopwater	(mm)	32

Symbolverklaring

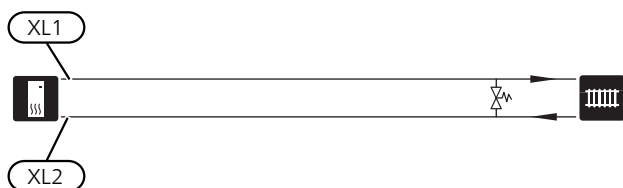
Symbool	Betekenis
	Schakelkast eenheid
	Afsluiters
	Terugslagklep
	Mengklep
	Circulatiepomp
	Elektrische bijverwarming
	Expansieventiel
	Ventilator
	Compressor
	Overstortventiel
	Temperatuurvoeler
	Inregelklep
	Wisselklep/shunt
	Overstortventiel
	Vloerverwarmingssystemen
	Warmtepomp
	Radiatorsysteem
	Huishoud-warmtapwater
	Warmtapwatercircuit

Afgiftesysteem

AANSLUITEN VAN HET AFGIFTESYSTEEM

Een afgiftesysteem is een systeem dat het binnencomfort regelt met behulp van het regelsysteem in de F470 en bijvoorbeeld radiatoren, vloerverwarming/koeling, ventilatiespiralen enz.

- Bij aansluiting op een systeem met thermostaatkranen op alle radiatoren/vloerverwarmingsgroepen moet er een bypass worden gemonteerd of moet een aantal thermostaatkranen worden verwijderd om voldoende doorstroming te waarborgen.



Koud en warm water

De instellingen voor warmtapwater worden gedaan in menu 5.1.1.

KOUD EN WARM WATER AANSLUITEN

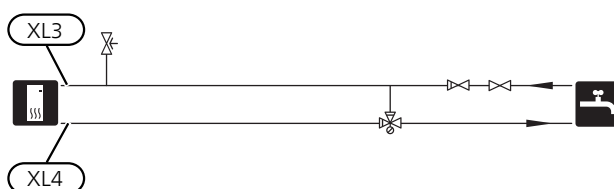
Als volgt installeren:

- afsluiter
- terugslagklep
- drukontlastklep

Het overstortventiel mag een openingsdruk hebben van max. 1,0 MPa (10,0 bar) en moet op de inkomende leiding voor water voor huishoudelijk gebruik worden gemonteerd, zie de tekening.

- mengklep

Er moet ook een mengklep worden geïnstalleerd als de fabrieksinstelling voor het warmtapwater wordt gewijzigd. Houd rekening met lokale wet- en regelgeving.



Toevoerluchtapparaat

De toevoerluchtspiraal is parallel aangesloten met het radiatorcircuit en verwarmt de toevoerlucht van het gebouw. De waterstroom door de toevoerluchtspiraal wordt ingesteld door middel van een inregelklep (RN1). De temperatuur van de toevoerlucht moet bij benadering gelijk zijn aan de binnentemperatuur, bij voorkeur een paar graden lager.



TIP

Kies zo mogelijk een koude dag om de inregelklep in te stellen.

Alternatieve installatie

F470 kan op verschillende manieren worden geïnstalleerd, waarvan enkele hieronder worden weergegeven.

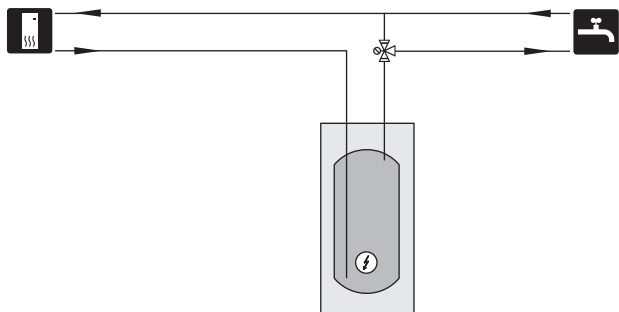
Zie voor meer informatie over opties nibenl.nl en de respectievelijke montage-instructies voor de gebruikte accessoires. Zie pagina 61 voor een lijst met accessoires die kunnen worden gebruikt met de F470.

EXTRA WARMTAPWATERKETELS

Bij installatie van een grote badkuip of een andere grote warmtapwaterverbruiker moet de warmtepomp worden uitgebreid met een extra boiler.

Ketel met elektrisch verwarmingselement

Indien het mogelijk is een boiler met een elektrisch verwarmingselement te gebruiken, sluit dit dan op de hieronder getoonde wijze aan.

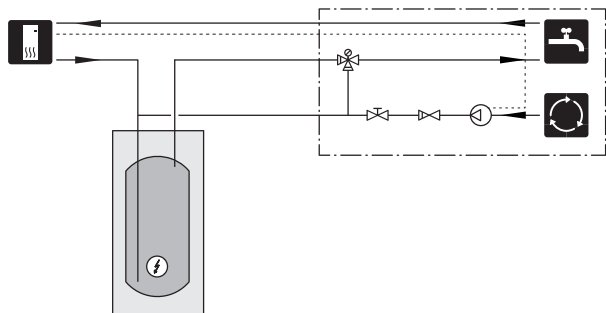


WARMTAPWATERCIRCULATIE AANSLUITEN

Een circulatiepomp kan worden aangestuurd door F470 voor de circulatie van het warmtapwater. Het circulerende water moet een temperatuur hebben waarmee bacteriegroei en brandwonden worden voorkomen en landelijke standaarden moeten worden nageleefd.

De HWC-retour is aangesloten op een vrijstaande boiler.

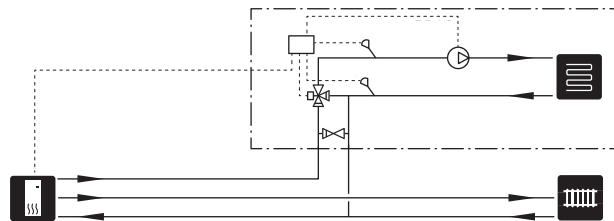
De circulatiepomp wordt geactiveerd via de AUX-ingang in menu 5.4.



EXTRA AFGIFTESYSTEEM

In gebouwen met meerdere klimaatsystemen die verschillende aanvoertemperaturen verlangen, kan het accessoire ECS 40/ECS 41 worden aangesloten.

ECS 40/ECS 41 wordt aangesloten op aansluiting, inlaat (XL8).



Algemene ventilatieaansluiting

- De installatie van het ventilatiesysteem moet worden uitgevoerd volgens de geldende normen en voorschriften.
- De aansluitingen moeten worden uitgevoerd via flexibele slangen, die zo moeten worden geïnstalleerd dat ze eenvoudig kunnen worden vervangen.
- Zorg ervoor dat inspectie en reiniging van de kanalen mogelijk is.
- Controleer of er geen verkleining van de doorlaat optreedt in de vorm van plooien, scherpe bochten enzovoort, want hierdoor zal de ventilatiecapaciteit afnemen.
- Het luchtkanalsysteem moet minimaal luchtdichtheidsklasse B zijn.
- Om te voorkomen dat het geluid van de ventilator naar de ventilatieapparatuur wordt overgedragen, moeten er geluiddempers in het leidingsysteem worden geïnstalleerd. Als er ventilatieapparatuur in geluidsgevoelige ruimtes staat, moeten er geluiddempers worden geïnstalleerd.
- De luchtafvoer- en buitenluchtkanalen zijn over hun gehele lengte geïsoleerd met dampdicht materiaal (ten minste PE30 of gelijkwaardig).
- Zorg ervoor dat de condensatie-isolatie volledig is afgedicht bij verbindingen en/of toevoernippels, geluiddempers, dakkappen enz.
- De lucht moet via een buitenmuurrooster in de gevel naar het buitenluchtkanaal worden geleid. Het buitenmuurrooster moet zo worden geïnstalleerd dat het beschermd is tegen weersinvloeden en het moet zo worden ontworpen dat regenwater en/of sneeuw de gevel niet kunnen binnendringen of met de lucht mee in het kanaal terecht kunnen komen.
- Bij het plaatsen van buitenlucht- en afvoerluchtkap/rooster moet u erom denken dat de twee luchtstromen niet mogen kortsluiten om te voorkomen dat de afvoerlucht weer in de F470 wordt gezogen.
- Het luchtafvoerkanaal mag maximaal 20 m lang zijn en hoogstens zes bochten bevatten.
- Omdat de warmtepomp het brandbare koudemiddel R290 bevat, moet het luchtkanalsysteem geaard zijn. Dit realiseert u door een goede elektrische aansluiting op de vier ventilatiekanalen te maken met de meegeleverde aardkabels (4 st.). Sluit de kabels vervolgens aan op de aardpen aan de bovenkant van de bovenafdekking.

- Er mag geen kanaal in een gemetselde schoorsteen worden gebruikt voor afvoerlucht of buitenlucht.
- Wanneer er externe apparatuur wordt gebruikt die effect heeft op de ventilatie, bijvoorbeeld keukenventilatoren en kachels, moet de warmtepomp in bedrijf zijn. Bij lage buitentemperaturen is er bevriezingsgevaar.

KANAAL VOOR AFVOERLUCHT/AFZUIGKAP

Het kanaal voor afvoerlucht (afzuigkap) mag niet worden aangesloten op de F470.

Om te voorkomen dat etenslucht in de F470 terechtkomt, moet de afstand tussen de afzuigkap en de afvoerluchtkanalen worden gecontroleerd. De afstand mag niet minder zijn dan 1,5 m, maar dit kan per installatie verschillen.

Schakel tijdens het koken altijd de afzuigkap in.

Ventilatiestroom

Sluit de F470 zo aan dat alle afgevoerde lucht, met uitzondering van afgevoerde lucht uit de luchtkanalen van de keuken (afzuigkap), via de verdamper (EP1) in de warmtepomp komt.

De ventilatiestroom moet voldoen aan de toepasselijke landelijke normen.

Voor optimale prestaties van de warmtepomp mag de ventilatiestroom niet kleiner zijn dan 28 l/s (100 m³/u) bij een afvoerluchttemperatuur van minstens 20°C. Indien de temperatuur van de afvoerlucht lager is dan 20°C (bijvoorbeeld bij het opstarten en wanneer er niemand in de woning is), bedraagt de minimumwaarde 31 l/s (110 m³/u).

De toevoerluchtstroom moet lager zijn dan de afvoerluchtstroom om overdruk in de woning te voorkomen.

Het installatiegebied van de warmtepomp moet worden geventileerd met ten minste 5 l/s (18 m³/u)

Stel de ventilatiecapaciteit in het menusysteem van de warmtepomp in (menu 5.1.5).

Als de afvoerluchttemperatuur onder de 16 °C komt, wordt de compressor geblokkeerd en is elektrische bijverwarming toegestaan. Als de compressor is geblokkeerd, wordt er geen energie aan de afvoerlucht onttrokken.

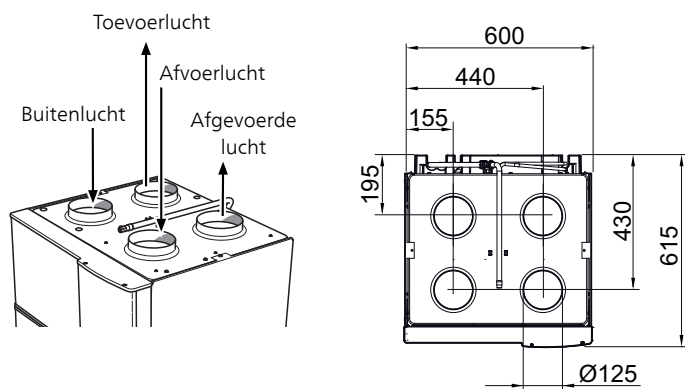
Ontluchting aanpassen

Om in iedere kamer van de woning de noodzakelijke luchtverversing te verkrijgen, moeten de luchtafzuig- en aanvoerroosters correct worden gepositioneerd en ingeregeld.

Stel de ventilatie direct na de installatie zo in, dat deze overeenkomt met de verwachte waarde van de woning.

Een onjuiste afstelling van de ventilatie kan leiden tot verminderd rendement van de installatie en kan daarmee in een hoger energieverbruik, een slechter binnenklimaat en vochtschade in het gebouw resulteren.

Afmetingen en ventilatieaansluitingen



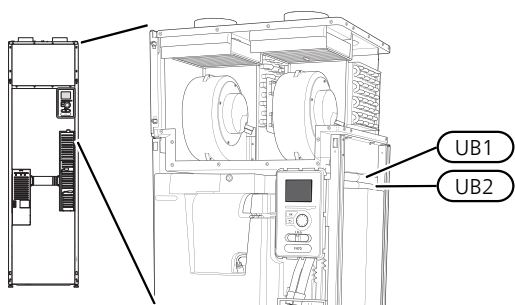
5 Elektrische aansluitingen

Algemeen

Alle elektrische apparatuur, met uitzondering van de buitensensoren, ruimtevoelers en de stroomsensoren, is af fabriek aangesloten.

- De elektrische installatie en de bedrading moeten worden uitgevoerd conform de geldende voorschriften.
- Ontkoppel de F470 voordat u een isolatietest van de bedrading in het pand uitvoert.
- F470 moet van een afzonderlijke aardlekschakelaar worden voorzien (30 mA).
- F470 moet worden geïnstalleerd via een werkschakelaar. De kabeldikte moet berekend zijn op de gebruikte zekeringcapaciteit.
- Als van een automatische zekering gebruik wordt gemaakt, moet deze minimaal karakteristiek "C" hebben. Zie hoofdstuk "Vermogensstappen van het elektrische verwarmingselement" voor de zekeringwaarde.
- Om interferentie te voorkomen, mogen sensorkabels naar externe aansluitingen niet dichtbij elektrische voedingskabels worden gelegd.
- De minimale doorsnede van de communicatie- en sensorkabels naar externe aansluitingen dient 0,5 mm² met een max. 50 m te bedragen, bijvoorbeeld EKKX, LiYY of gelijkwaardig.
- Voor een bedradingsschema voor de F470, zie het hoofdstuk "Technische specificaties".
- Bij het trekken van een kabel in de F470 moeten de kabeldoorvoeren (UB1 en UB2) worden gebruikt.¹

¹ Zie pagina 25 voor een maattekening.



Voorzichtig!

De elektrische installatie en het onderhoud moeten worden uitgevoerd onder toezicht van een erkend elektrotechnisch installateur. Schakel, voordat u met het onderhoud aanvangt, de stroom met gebruikmaking van de werkschakelaar uit.



Voorzichtig!

Als de voedingskabel beschadigd is, mag deze uitsluitend worden vervangen door NIBE, zijn servicevertegenwoordiger of een soortgelijke erkende persoon om gevaar en schade te voorkomen.



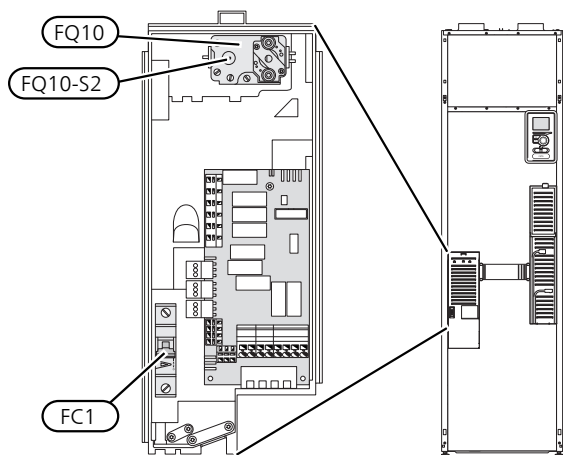
Voorzichtig!

Controleer voordat het apparaat wordt gestart de aansluitingen, de netspanning en de fase-spanning om schade aan de elektronica van de warmtepomp te voorkomen.



Voorzichtig!

Start het systeem niet voordat u het gevuld hebt met water. Componenten in het systeem kunnen anders beschadigd raken.



AUTOMATISCHE ZEKERING (FC1)

Bij bedrijf (230 V) zijn ventilatoren, compressor, circulatiepomp, etc. intern gezeerd door een automatische minizekering (FC1).



LET OP!

Controleer de automatische zekering (FC1). Het kan zijn dat deze tijdens het transport is ingeschakeld.

TEMPERATUURBEGRENZER (FQ10)

De temperatuurbegrenzer (FQ10) onderbreekt de stroomtoevoer naar de elektrische bijverwarming indien de temperatuur stijgt tot ergens tussen de 90 en 100 °C. Dit kan handmatig worden gereset.

Resetten

De temperatuurbegrenzer (FQ10) is toegankelijk achter de afdekking aan de voorzijde. Reset de temperatuurbegrenzer door de knop (FQ10-SF2) voorzichtig in te drukken met een kleine schroevendraaier.

TOEGANKELIJKHEID, ELEKTRISCHE AANSLUITING

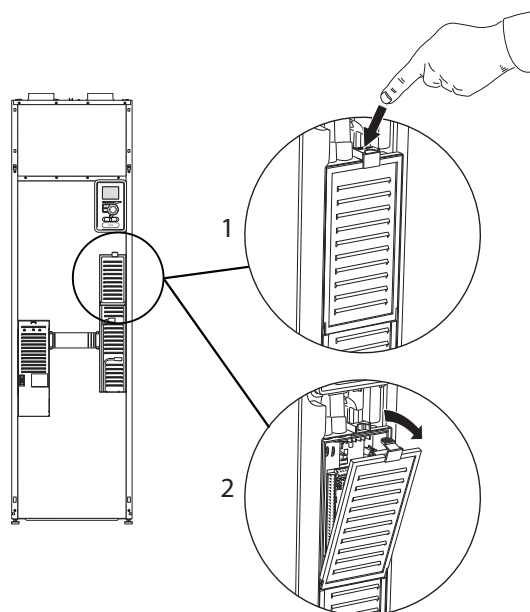
De plastic afschermkap van de elektrische kasten kan met een schroevendraaier worden geopend.



Voorzichtig!

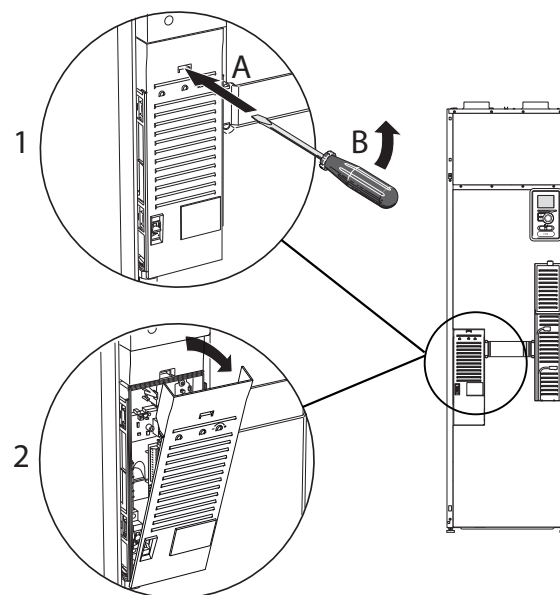
De afdekking voor de ingangskaat kan zonder een hulpmiddel worden geopend.

De afdekking, ingangskaat verwijderen



1. Duw de pal omlaag.
2. Neem de afdekking los en verwijder deze.

De afdekking voor de printplaat van het elektrische verwarmingselement verwijderen



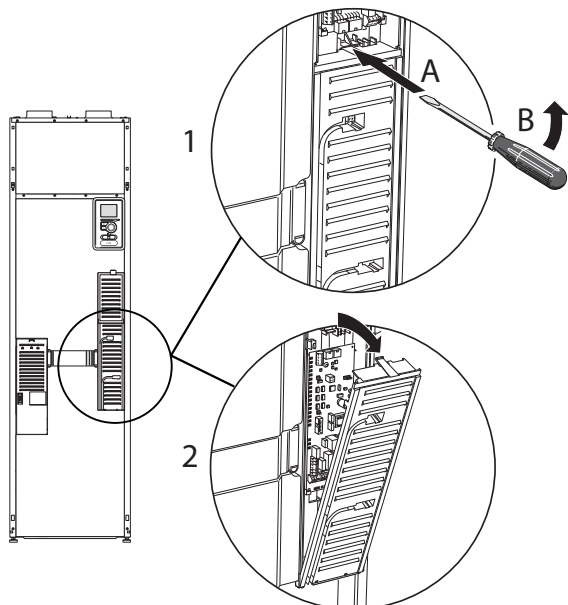
1. Duw de pal met de schroevendraaier (A) voorzichtig omlaag (B).
2. Neem de afdekking los en verwijder deze.

De afdekking, basisprintplaat verwijderen



LET OP!

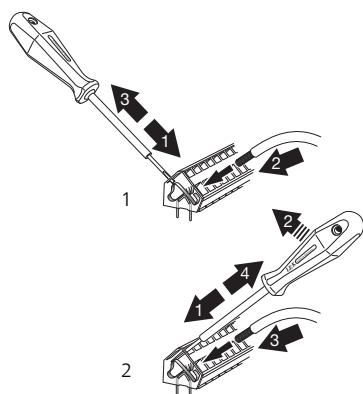
Indien u de afdekking van de basisplaat wilt verwijderen, moet u eerst de ingangsprintplaat verwijderen.



1. Duw de pal met de schroevendraaier (A) voorzichtig omlaag (B).
2. Neem de afdekking los en verwijder deze.

KABELSLOT

Gebruik een geschikt hulpmiddel om de kabels los te maken/ te vergrendelen in de klemmenstroken van de warmtepomp.



Aansluitingen

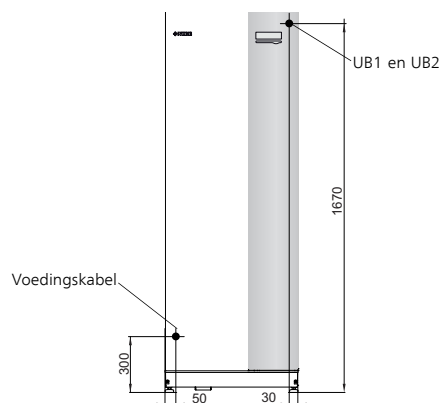


Voorzichtig!

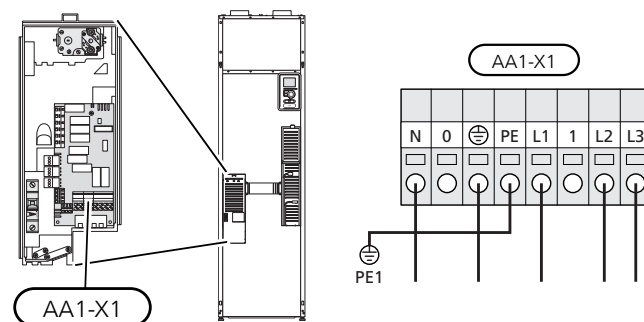
Om interferentie te voorkomen, mogen niet-afgeschermde communicatie- en/of sensorkabels naar externe aansluitingen niet dichterbij 20 cm bij een kabel met hoge spanning worden gelegd.

SPANNINGAANSLUITING

De F470 moet worden geïnstalleerd via een werkschakelaar met minimaal 3mm schakelafstand. De minimale kabeldikte moet worden afgestemd op de gebruikte zekeringcapaciteit. De bijgeleverde kabel (met een lengte van ca. 2 m) voor inkomende elektriciteit wordt op klemmenstrook X1 op de printplaat van het elektrische verwarmingselement (AA1) aangesloten. De aansluitkabel zit aan de achterkant van de F470 (zie de maatschets hieronder).



Aansluiting 3x400V



Als er een aparte voeding naar de compressor en het elektrische verwarmingselement is vereist, raadpleegt u hoofdstuk "Mogelijke selectie AUX-ingangen" op pagina 31.

AANSLUITEN VAN EXTERNE BEDRIJFSSPANNING VOOR HET REGELSYSTEEM



Voorzichtig!

Geldt alleen voor netaansluiting 3x400 V.



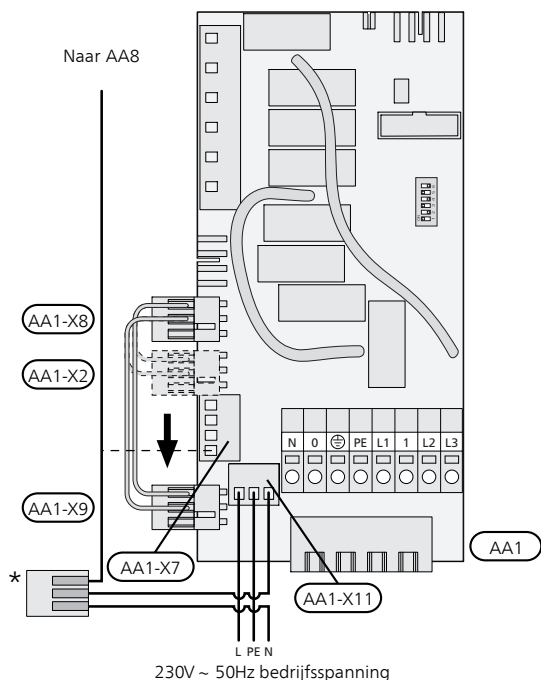
Voorzichtig!

Merk alle elektrische schakelkasten met waarschuwingsstickers voor externe spanning.

Als u externe bedrijfsspanning voor het regelsysteem voor de F470 wilt aansluiten op de printplaat van de bijverwarming (AA1) moet de randconnector bij AA1:X2 worden verplaatst naar AA1:X9 (zie illustratie).

Ontkoppel bij het aansluiten van externe spanning voor het regelsysteem met aparte aardlekschakelaar de blauwe kabel van klemmenstrook X7:24 op de printplaat van het elektrische verwarmingselement (AA1) en sluit de bijgeleverde topklem aan op de inkomende nul. Sluit een blauwe kabel (min. 0,75 mm²) aan tussen de topklem en X11:N op de printplaat van het elektrische verwarmingselement (zie afbeelding).

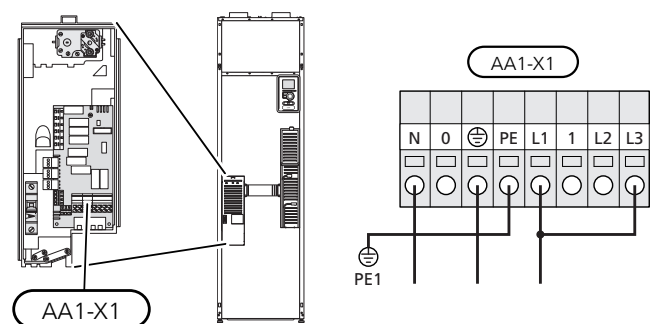
Bedrijfsspanning (230VAC) is aangesloten op AA1:X11 (zie illustratie).



* Alleen met aparte aardlekschakelaar.

SCHAKELEN VAN 3X400 V NAAR 1X230 V

F470 kan worden geschakeld van 3x400 V naar 1x230 V door de voeding aan te sluiten op L1 en L3.

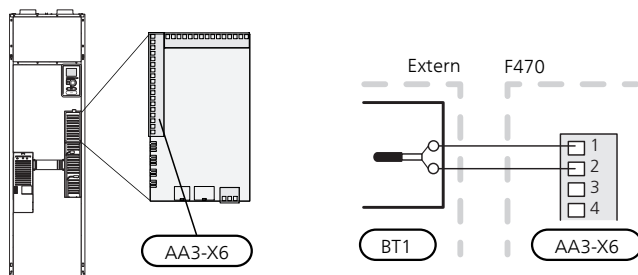


BUITENVOELER

De buitentemperatuursensor (BT1) moet op een beschaduwde plaats aan de noord- of noordwestzijde worden geplaatst, zodat de werking ervan niet kan worden verstoord door bijvoorbeeld de ochtendzon.

Sluit de sensor aan op de klemmenstrook X6:1 en X6:2 op de ingangskaat (AA3).

Indien er een mantelbuis wordt gebruikt, moet deze worden afgesloten om condens in de behuizing van de sensor te voorkomen.



RUIMTEVOELER

F470 wordt geleverd met een ruimtesensor (BT50). De ruimtesensor heeft een aantal functies:

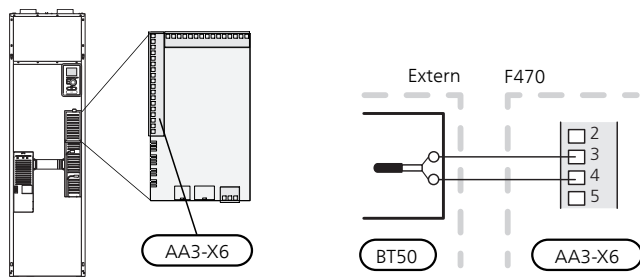
1. Weergave van de huidige kamertemperatuur op het display van de F470.
2. Optie om de gewenste kamertemperatuur in °C te veranderen.
3. De optie om de kamertemperatuur te finetunen.

Installeer de sensor in een neutrale positie waar de insteltemperatuur is vereist. Een geschikte locatie is op een vrije binnenwand in een hal op ca. 1,5 m boven de grond. Het is belangrijk dat de sensor tijdens het meten van de juiste kamertemperatuur niet wordt gehinderd, wat het geval is als de sensor in een nis, tussen planken, achter een gordijn, boven of nabij een warmtebron, in een tochtstroom van een buitendeur of in direct zonlicht wordt geplaatst. Ook dichtgedraaide radiatorthermostaten kunnen problemen veroorzaken.

De warmtepomp werkt zonder de sensor, maar indien de gebruiker de binnentemperatuur van de woning wil aflezen op de display van de F470, moet de sensor worden geïnstalleerd. Sluit de ruimtesensor aan op de X6:3 en X6:4 op de ingangskaat (AA3).

Indien de sensor wordt gebruikt om de kamertemperatuur in °C te wijzigen en/of om de kamertemperatuur te finetunen, moet de sensor worden geactiveerd in menu 1.9.4.

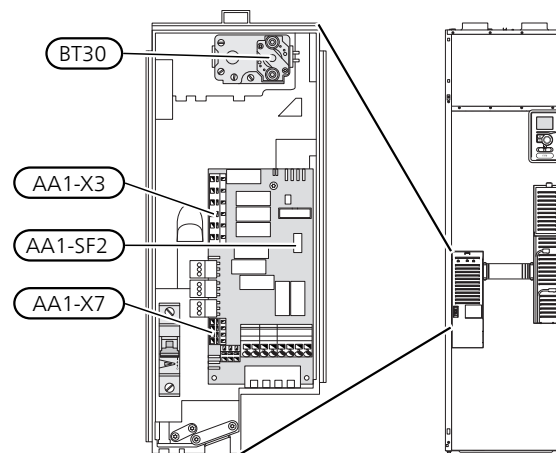
Als de ruimtesensor wordt gebruikt in een kamer met vloerverwarming, dient deze uitsluitend een weergavefunctie te hebben en geen controlerende functie van de kamertemperatuur.



LET OP!

Wijzigingen van temperatuur in de woning nemen tijd in beslag. Korte perioden in combinatie met vloerverwarming leveren bijvoorbeeld geen merkbaar verschil op in de kamertemperatuur.

Instellingen



ELEKTRISCHE BIJVERWARMING - MAXIMAAL VERMOGEN

Het vermogen van het elektrische verwarmingselement is onderverdeeld in stappen, zie de tabel.

Het maximale vermogen van de elektrische bijverwarming wordt ingesteld in menu 5.1.12.

Bij schakelen van 3x400 V naar 1x230 V is het elektrische verwarmingselement beperkt tot 2 kW. Min. zekeringwaarde 16 A.

Vermogensstappen van het elektrische verwarmingselement

Elektrische bijverwarming (kW)	Max. (A) L1	Max. (A) L2	Max. (A) L3
0,0	6,3	-	-
2,0	6,3	-	8,7
4,7	6,3	11,6	8,7
5,6 ¹	6,3	11,6	11,6
8,0	17,9	11,6	11,6
10,3	17,9	12,7	20,3

1 Fabrieksinstelling

De tabel toont de max. fasestroom voor de betreffende vermogenstrap voor de warmtepomp.

Indien er stroomsensoren zijn aangesloten, regelt de warmtepomp de fasestromen en wijst deze automatisch de elektrische stappen toe aan de minst geladen fase.

VERGREDELING VERMOGEN

De F470 voldoet aan de geldende bouwvoorschriften (BBR). Dit betekent dat de maximale vermogensafgifte (maximaal geïnstalleerd elektrisch vermogen voor verwarming) in menu 5.1.13 kan worden vergrendeld. Om de maximale vermogensafgifte dan te wijzigen, moeten delen van het product worden vervangen.

NOODSTAND

Indien de warmtepomp is ingesteld op de noodstand (SF1 is ingesteld op Δ), worden uitsluitend de meest benodigde functies geactiveerd.

- De compressor en ventilatoren staan uit en de verwarming wordt geregeld door het elektrische verwarmings-element.
- De laadmonitor is niet aangesloten.

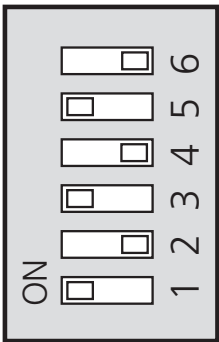
Elektrisch verwarmingsvermogen in noodstand

Het vermogen van het elektrische bijverwarmingselement in de noodstand wordt ingesteld met de dip-switch (S2) op de printplaat van het elektrische bijverwarmings-element (AA1) volgens de onderstaande tabel.

Bij installatie conform de huidige bouwvoorschriften (BBR), moet het vermogen van de elektrisch verwarmings element in de noodstand op het maximaal toegestane elektrische vermogen worden gezet.

kW	1	2	3	4	5	6
2,0	off	off	off	off	off	on
4,7	off	off	off	off	on	on
5,3	off	off	on	on	on	off
8,0 ¹	on	off	on	off	on	off
10,3	on	off	on	on	on	on

1 Fabrieksinstelling



In de afbeelding wordt de dip-switch (AA1-S2) in de fabrieksinstelling getoond.

Optionele aansluitingen

LAADMONITOR

Geïntegreerde vermogensregeling

F470 is voorzien van een eenvoudige vorm van een geïntegreerde vermogensregeling, die de vermogentrappen voor de elektrische bijverwarming beperkt door te berekenen of toekomstige vermogentrappen kunnen worden aangesloten op de relevante fase zonder dat de gespecificeerde hoofdzekering wordt overschreden. Indien de stroom de gespecificeerde hoofdzekering mocht overschrijden, is de vermogenstrap niet toegestaan. De grootte van de hoofdzekering van het gebouw is gespecificeerd in menu 5.1.12.

Vermogensregeling met stroomsensor

Als er in het gebouw veel stroomverbruikende producten zijn ingeschakeld terwijl de elektrische bijverwarming in bedrijf is, bestaat het risico dat de hoofdzekering van het gebouw doorslaat. F470 is voorzien van een vermogensregeling die, met behulp van een stroomsensor, de elektrische stappen regelt voor de elektrische bijverwarming door een herverdeling van de stroom tussen de verschillende fasen of door de elektrische bijverwarming uit te schakelen bij een overbelasting in een fase. Er wordt weer ingeschakeld als het overige stroomverbruik afneemt.



LET OP!

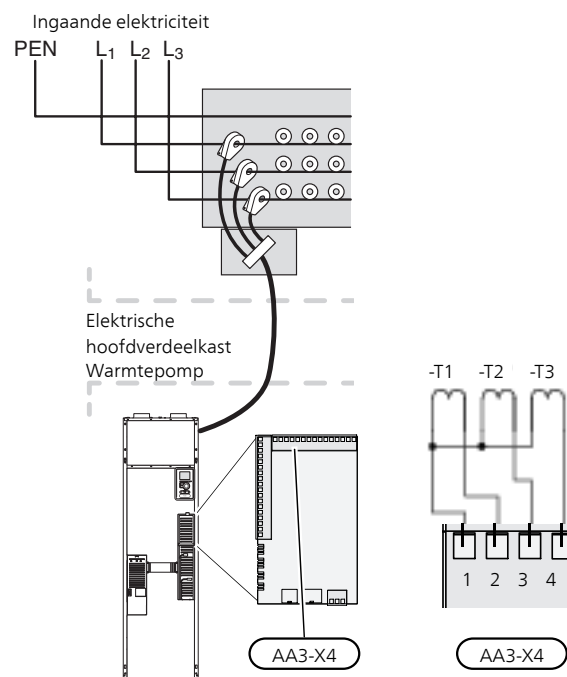
Activeer voor een volledige functie fase detectie in menu 5.1.12, indien er stroomsensoren zijn geïnstalleerd.

Aansluiten van stroomsensoren

Om de stroom te meten, moet een stroomsensor worden gemonteerd op iedere ingaande faseleiding in de verdeelkast. De verdeelkast is een prima plek voor de installatie.

Sluit de stroomsensoren aan op een meeraderige kabel in een behuizing direct naast de elektrische verdeelkast. De meeraderige kabel tussen de behuizing en de F470 moet een kabeldikte van minimaal 0,5 mm² hebben.

Sluit de kabel aan op de ingangskaart (AA3) op klemmenstrook X4:1-4, waarbij X4:1 de gezamenlijke klemmenstrook is voor de drie stroomsensoren.



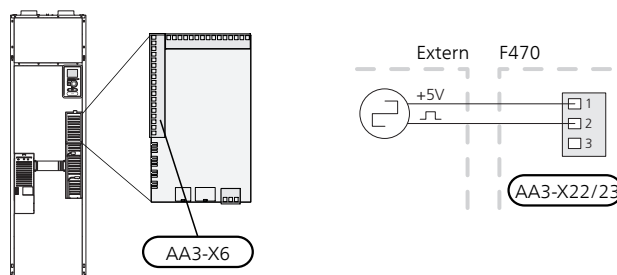
EXTERNE ENERGIEMETER AANSLUITEN



Voorzichtig!

Het aansluiten van een externe energiemeter vereist versie 35 of later van de ingangskaart (AA3) alsook "displayversie" 8816 of later.

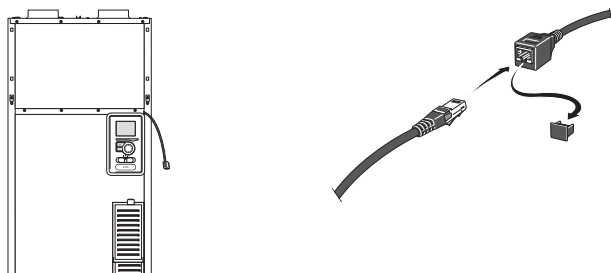
Er zijn een of twee energiemeters (BE6, BE7) aangesloten op klemmenstrook X22 en/of X23 op ingangskaart (AA3).



Activeer de energiemeter(s) in menu 5.2.4 en stel vervolgens de gewenste waarde (energie per puls) in menu 5.3.21 in.

NIBE UPLINK

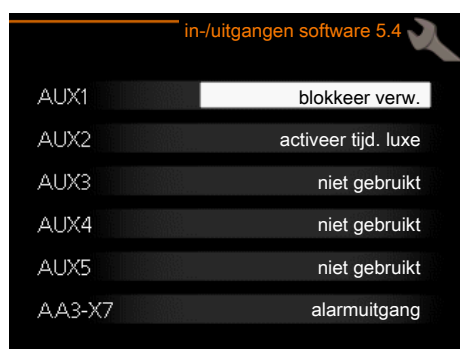
Sluit de op het netwerk aangesloten kabel (recht, Cat.5e UTP) met RJ45-contact (mannelijk) aan op RJ45-contact (vrouwelijk) op de achterkant van de warmtepomp.



EXTERNE AANSLUITOPTIES

F470 heeft softwaregeregelde AUX-ingangen en -uitgangen voor aansluiting van de externe schakelfunctie (contact moet potentiaalvrij zijn) of sensor.

Open menu 5.4 "in-/uitgangen software" op het display om te selecteren op welke AUX-aansluiting elke functie aansluit.



Voor sommige functies zijn wellicht accessoires nodig.



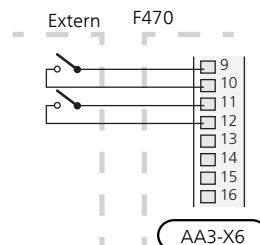
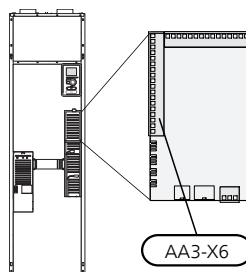
TIP

Een aantal van de volgende functies kan ook worden geactiveerd en gepland via het menu met instellingen.

Selecteerbare ingangen

Selecteerbare ingangen op de ingangskaart (AA3) voor deze functies zijn:

AUX1	AA3-X6:9-10
AUX2	AA3-X6:11-12
AUX3	AA3-X6:13-14
AUX4	AA3-X6:15-16
AUX5	AA3-X6:17-18

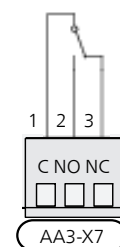
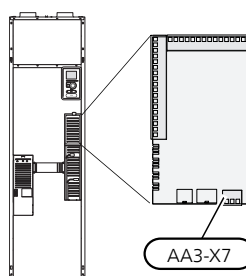


In het bovenstaande voorbeeld worden de ingangen AUX1 (X6:9-10) en AUX2 (X6:11-12) gebruikt op de ingangskaart (AA3).

Selecteerbare uitgang

Een selecteerbare uitgang is AA3-X7.

De uitgang is een potentiaalvrij schakelrelais.



De afbeelding toont de relais in de alarmstand.

Met schakelaar (SF1) in stand "⏻" of "⚠" staat het relais in de alarmstand.



LET OP!

Voor de relaisuitgangen geldt een max. belasting van 2 A bij weerstandsbelasting (230V AC).



TIP

Het accessoire AXC is nodig als er meer dan één functie wordt aangesloten op de AUX-uitgang.

Mogelijke selectie AUX-ingangen

Monitor

Dit zijn de mogelijkheden:

- drukschakelaar voor afgiftesysteem (NC).
- alarm van externe eenheden. Het alarm is aangesloten op de regeling, wat betekent dat de storing wordt gepresenteerd als een informatieve mededeling op het display. Potentiaalvrij signaal van het type NO of NC.

Externe activering van functies

Er kan een externe schakelaarfunctie op de F470 worden aangesloten voor het activeren van diverse functies. De functie is geactiveerd gedurende de tijd dat de schakelaar is gesloten.

Mogelijke functies die geactiveerd kunnen worden:

- comfortstand warmtapwater "tijdelijk in luxe"
- comfortstand warmtapwater "zuinig"
- "externe instelling"

Als de schakelaar is gesloten, verandert de temperatuur in °C (als de ruimtesensor is aangesloten en geactiveerd). Als er geen ruimtesensor is aangesloten of geactiveerd, wordt de gewenste verschuiving van "temperatuur" (verschuiving stooklijn) ingesteld via het aantal gekozen stappen. De waarde kan worden ingesteld tussen -10 en +10. Externe afstelling van klimaat-systemen 2 tot 8 vereist accessoires.

– klimaatsysteem 1 - 8

De waarde voor de wijziging wordt ingesteld in menu 1.9.2, "externe instelling".

- activering van een van de vier ventilatorsnelheden.
De volgende vijf opties zijn beschikbaar:
 - 1-4 is normaal open (NO)
 - 1 is normaal gesloten (NC)

De ventilatorsnelheid is geactiveerd gedurende de tijd dat de schakelaar is gesloten. De normale snelheid wordt hervat als de schakelaar weer open is.

- SG ready



LET OP!

Deze functie kan alleen worden gebruikt in elektriciteitsnetten die de "SG Ready"-standaard ondersteunen.

Voor "SG Ready" zijn twee AUX-ingangen vereist.

"SG Ready" is een slimme vorm van tariefregeling waarbij uw energieleverancier de binnen- en warmtapwatertemperaturen kan beïnvloeden of simpelweg de bijverwarming en/of de compressor in de warmtepomp

op bepaalde uren van de dag kan blokkeren (kan worden geselecteerd in menu 4.1.5 nadat de functie is geactiveerd). Activeer de functie door potentiaalvrije schakelingen aan te sluiten op twee ingangen die u selecteert in menu 5.4 (SG Ready A en SG Ready B).

Gesloten of open schakelaar houdt één van de volgende zaken in:

– *Blokkering (A: Gesloten, B: Open)*

"SG Ready" is actief. De compressor in de warmtepomp en bijverwarming is geblokkeerd.

– *Normale stand (A: Open, B: Open)*

"SG Ready" is niet actief. Geen effect op het systeem.

– *Stand lage prijs (A: Open, B: Gesloten)*

"SG Ready" is actief. Het systeem richt zich op kostenbesparingen en kan bijvoorbeeld gebruik maken van een laag tarief bij de energieleverancier of overcapaciteit van een eigen energiebron (effect op het systeem kan worden afgesteld in menu 4.1.5).

– *Stand overcapaciteit (A: Gesloten, B: Gesloten)*

"SG Ready" is actief. Het systeem mag op volle capaciteit draaien bij overcapaciteit (zeer lage prijs) bij de energieleverancier (effect op het systeem is instelbaar in menu 4.1.5).

(A = SG Ready A en B = SG Ready B)

- +Adjust

Met behulp van +Adjust communiceert de installatie met de centrale regelaar van de vloerverwarming * en stelt de verwarmingscurve en de berekende aanvoertemperatuur af volgens het opnieuw inschakelen van het vloerverwarmingssysteem.

Activeer het klimaatsysteem dat +Adjust moet beïnvloeden door de functie aan te vinken en op de OK-toets te drukken.

*Ondersteuning voor +Adjust vereist



LET OP!

Voor dit accessoire is wellicht een software-update vereist in uw F470. De versie kan worden gecontroleerd in het menu "Service-info" 3.1. Ga naar nibeuplink.com en klik op de tab "Software" om de nieuwste software te downloaden naar uw installatie.



LET OP!

In systemen met zowel vloerverwarming als radiatoren moet voor een optimale werking NIBE ECS 40/41 worden gebruikt.

Externe blokkering van functies

Er kan een externe schakelaarfunctie op de F470 worden aangesloten voor het blokkeren van diverse functies. De schakelaar moet potentiaalvrij zijn en een gesloten schakelaar resulteert in blokkeren.



Voorzichtig!

Blokkeren houdt het gevaar in van bevriezen.

Functies die geblokkeerd kunnen worden:

- warmtapwater (warmtapwaterproductie). Een eventuele warmtapwatercirculatie (HWC) blijft functioneren.
- verwarming (blokkeren van warmtebehoefte)
- intern geregelde bijverwarming
- compressor
- tariefblokkering (bijverwarming, compressor, verwarming en warmtapwater zijn uitgeschakeld)

Mogelijke selecties AUX-uitgang

Indicatie

- alarm
- vakantie
- weg-modus voor "smart home" (aanvulling op de functies in menu 4.1.7)

Bediening

- circulatiepomp voor warmtapwatercirculatie
- externe cv-pomp
- externe demper voor vorstbescherming.

Blokkering

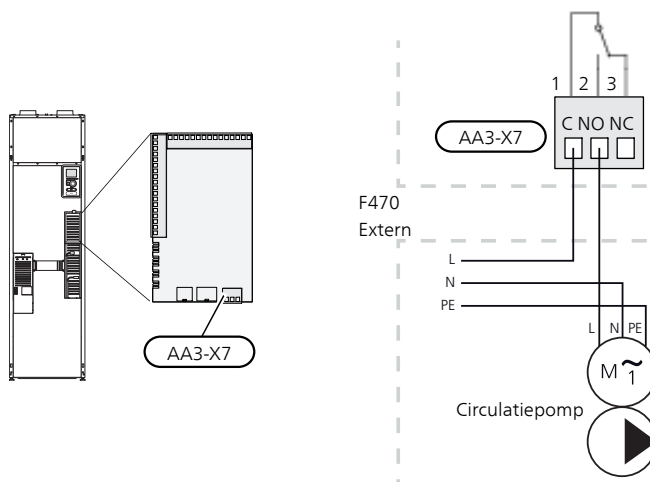
- verwarming toevoerlucht (accessoire BSA 10 is vereist)



Voorzichtig!

De relevante verdeelkast moet worden gemarkeerd met een waarschuwing voor externe spanning.

Er is een externe circulatiepomp aangesloten op de AUX-uitgang, zie onderstaande afbeelding.



Accessoires aansluiten

Instructies voor het aansluiten van accessoires vindt u in de bij het accessoire geleverde handleiding. Zie pagina 61 voor de lijst met accessoires die kunnen worden gebruikt met de F470.

6 Inbedrijfstelling en afstelling

Vorbereidingen

1. Controleer of de schakelaar (SF1) in de stand "⏻" staat.
2. Controleer of de extern gemonteerde vulventielen volledig dicht zijn.



LET OP!

Controleer de automatische zekering (FC1) in de warmtepomp. Het kan zijn dat deze tijdens het transport is ingeschakeld.

Vullen en ontluichten

DE BOILER VULLEN

1. Open een warmtapwaterkraan in de woning.
2. Open de extern gemonteerde vulklep. Deze klep moet vervolgens tijdens de handeling compleet open zijn.
3. Wanneer het water uit de warmtapwaterkraan komt, is de ketel vol en kan de kraan worden gesloten.

VULLEN VAN HET AFGIFTESYSTEEM

1. Controleer of de afsluiters voor het verwarmingssysteem (QM31) en (QM32) open zijn.
2. Open de ontluichten (QM20) en (QM21).
3. Sluit een slang aan op de vulklep voor het verwarmingssysteem (QM13).
4. Open de vulklep (QM13). Het verwarmingsgedeelte en de rest van het afgiftesysteem worden met water gevuld.
5. Wanneer het water dat de ontluichten (QM20) en (QM21) verlaat niet langer met lucht is vermengd, sluit u de ontluichten.
6. Na een tijdje begint de druk op de drukmeter (BP5) te stijgen. Als de druk 2,5 bar (0,25 MPa), bereikt, begint het overstortventiel (FL2) water door te laten. Sluit de vulklep (QM13).

7. Verlaag de boilerdruk naar het normale werkbereik (ca. 1 bar) door de ontluichten (QM20) en (QM21) of het overstortventiel (FL2) te openen.
8. Controleer of er water in de overstortkom (WM1) staat.

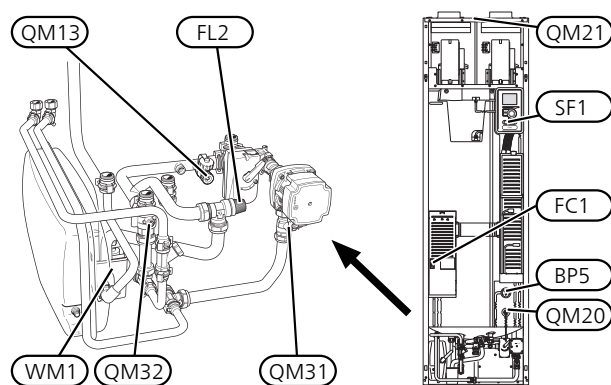
ONTLUCHTEN VAN HET KLIMAATSYSTEEM

1. Schakel de voeding naar de warmtepomp uit.
2. Ontlucht de warmtepomp via de ontluichter (QM20) en de rest van het afgiftesysteem via zijn desbetreffende ontluichten.
3. Ontlucht de toevoerluchtspiraal via zijn ontluichter (QM21).
4. Blijf vullen en ontluichten totdat alle lucht is verwijderd en de druk klopt.



Voorzichtig!

De ontluichtingspijp van de tank moet worden afgetapt, voordat kan worden ontluicht. Dit betekent dat het systeem ondanks de waterstroom bij het openen van de ontluichtingsklep (QM20) niet noodzakelijkerwijs is ontluicht.



Inbedrijfstelling en inspectie

STARTGIDS



Voorzichtig!

Er moet water in het afgiftesysteem zitten voordat de schakelaar wordt ingesteld op "I".

1. Zet installatieautomaat (SF1) op de F470 op stand "I".
2. Volg de instructies in de startgids van het display. Als de startgids niet start als u de F470, opstart, start u deze handmatig in menu 5.7.



TIP

Zie pagina 43 voor een nadere introductie van het regelsysteem van de warmtepomp (bediening, menu's enz.).

Inbedrijfstelling

De eerste keer dat de installatie wordt gestart, wordt de startgids gestart. In de instructies van de startgids staat wat er moet gebeuren tijdens de eerste start en wordt er een overzicht gegeven van de basisinstellingen van de installatie.

De startgids zorgt ervoor dat het opstarten juist wordt uitgevoerd en kan om die reden niet worden overgeslagen.



LET OP!

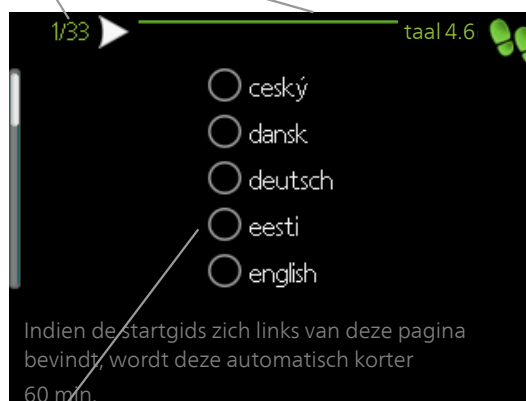
Zolang als de startgids actief is, wordt geen enkele functie van de installatie automatisch gestart.

De startgids verschijnt bij elke herstart van de installatie totdat dit op de laatste pagina wordt uitgevinkt.

Bediening in de startgids

A. Pagina

B. Naam en menunummer



C. Optie / instelling

A. Pagina

Hier ziet u hoe ver u bent gevorderd in de startgids.

U bladert als volgt door de pagina's van de startgids:

1. Draai de selectieknop totdat de pijltjes in de linkerbovenhoek (bij het paginanummer) zijn gemarkeerd.
2. Druk op de OK-knop om naar de volgende pagina in de startgids te gaan.

B. Naam en menunummer

Hier kunt u zien op welk menu in het regelsysteem deze pagina van de startgids gebaseerd is. De cijfers tussen haakjes verwijzen naar het menunummer in het regelsysteem.

Als u meer wilt lezen over de betreffende menu's kunt u kijken in het helpmenu of de gebruikershandleiding lezen.

C. Optie / instelling

Verricht hier de instellingen voor het systeem.

DE VENTILATIE INSTELLEN

De ventilatie moet in overeenstemming met de toepasselijke standaarden worden ingesteld. De toevoerluchtstroom wordt zo ingesteld, dat deze 80% bedraagt van de afvoerluchtstroom. De instellingen worden gedaan in menu's 5.1.5 en 5.1.6.

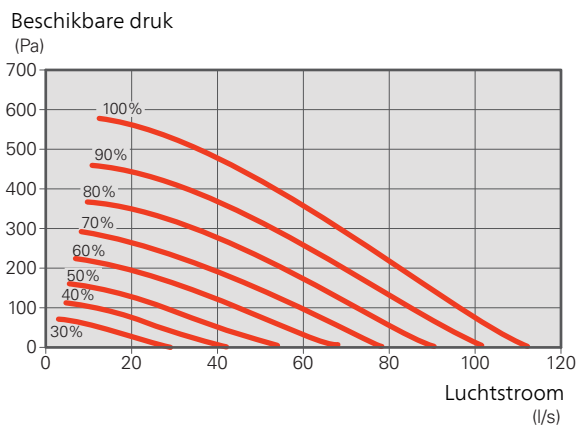
Zelfs wanneer de ventilatie ruwweg is ingesteld tijdens de installatie, is het van belang dat een ventilatieaanpassing wordt aangevraagd en toegestaan.



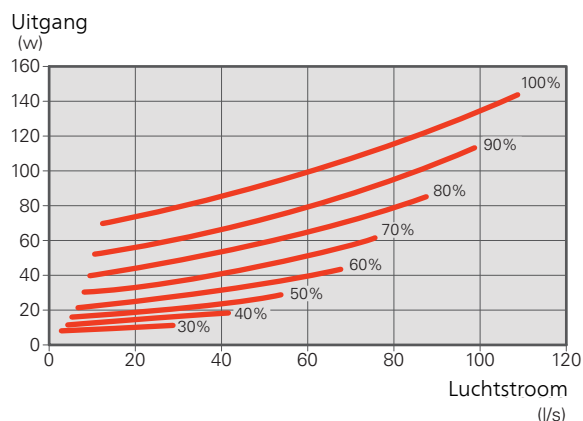
Voorzichtig!

Vraag om een ventilatieaanpassing om de instellingen te voltooien.

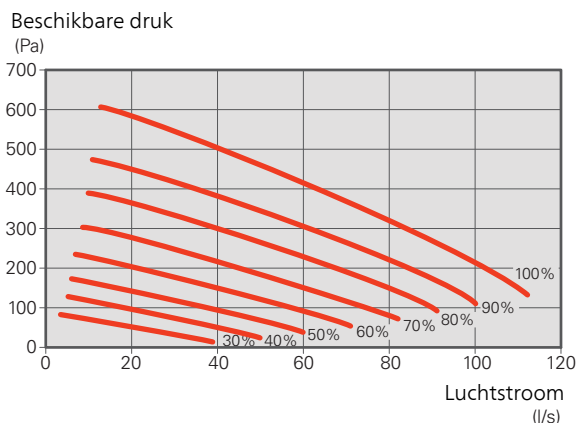
Ventilatiecapaciteit, toevoerlucht



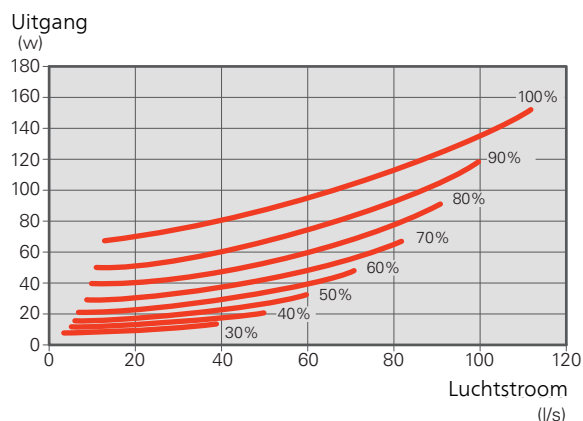
Ventilatorvermogen, toevoerlucht



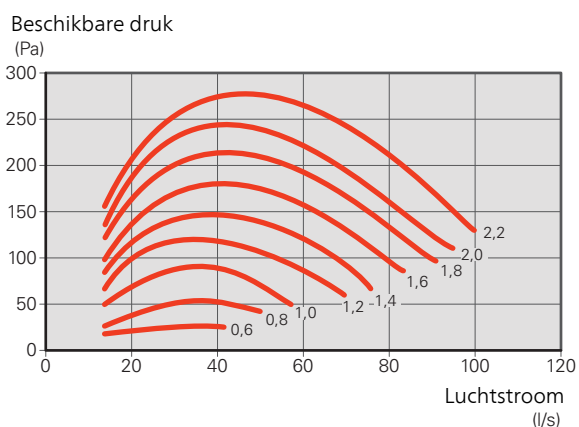
Ventilatiecapaciteit, afvoerlucht



Ventilatorvermogen, afvoerlucht



Specifiek ventilatorvermogen



De grafiek toont het specifieke ventilatorvermogen met het vermogen van beide ventilatoren ($W/l/s$).

INBEDRIJFSTELLING ZONDER VENTILATOREN

Bedrijf van de warmtepomp zonder terugwinning is mogelijk. De module werkt dan alleen als elektrische ketel en kan warmte en warmtapwater produceren, bijv. in afwachting van installatie van de ventilatie.

Open menu 4.2 - "bedrijfsstand" en selecteer "add. heat only"

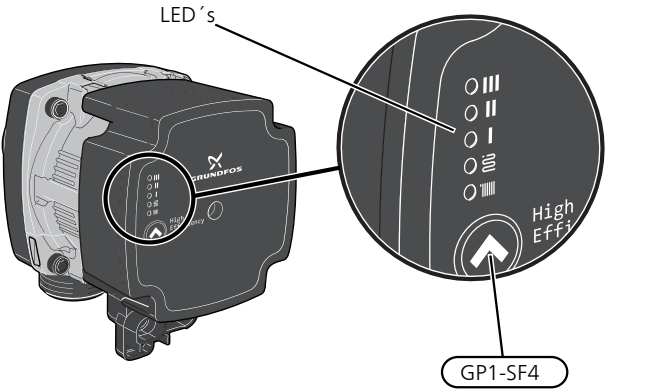
Open menu 5.1.5 - "ventilatorsnelheid uitlaatlucht" en verlaag de ventilatorsnelheid naar 0%. Ga ook naar menu 5.1.6 - "fan sp. supply air" en verlaag de ventilatorsnelheid op de aanvoerluchtventilator naar 0%.



Voorzichtig!

Selecteer bedrijfsstand "auto" of "handmatig" wanneer de warmtepomp weer op terugwinning moet draaien.

CIRCULATIEPOMP INSTELLEN



De circulatiepomp (GP1) is uitgerust met vijf LED's. In de normale stand tonen de LED's de instelling van de pomp door groen en/of geel te branden. De LED's kunnen ook een alarm aangeven en in dat geval branden ze rood en geel.

De verschillende instellingen van de circulatiepomp (GP1) worden geselecteerd door het indrukken van de knop (GP1-SF4).

Kies uit 5 verschillende instellingen op de circulatiepomp.

- proportionele druk automatisch aanpassen (PPAA)
- constante druk automatisch aanpassen (CPAA)
- proportionele druk (PP)
- constante druk (CP)
- constante curve (CC).

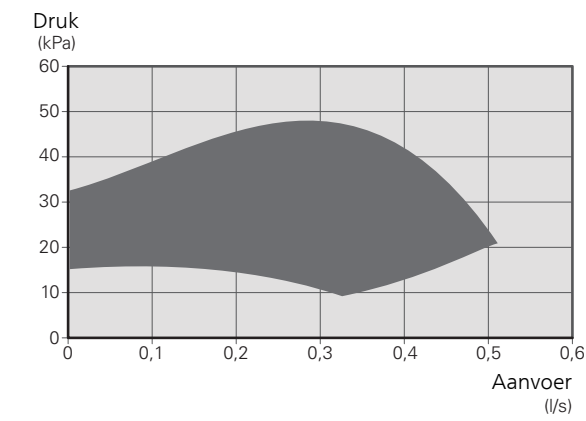
De fabrieksinstelling van de circulatiepomp is CP, snelheid 3.

Proportionele druk automatisch aanpassen (PPAA)

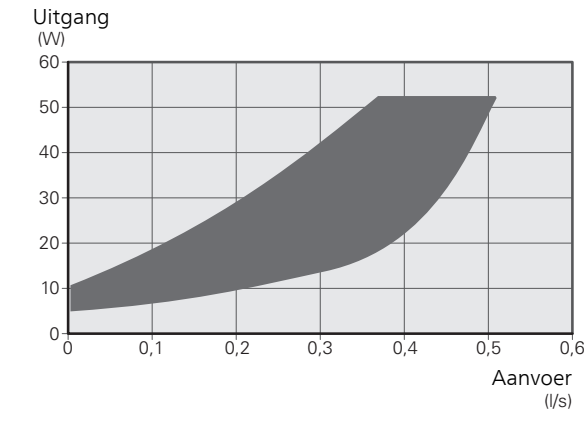
De circulatiepomp regelt continu volgens eigen inzicht de doorstroming in het systeem, zodat de pomp zo weinig mogelijk stroom verbruikt.

De instelling is bedoeld voor radiatorsystemen. Vanwege optimalisatie naar een lage pompcapaciteit kan de doorstroming in bepaalde systemen onvoldoende zijn.

Capaciteit, circulatiepomp (PPAA)



Vermogen, circulatiepomp (PPAA)



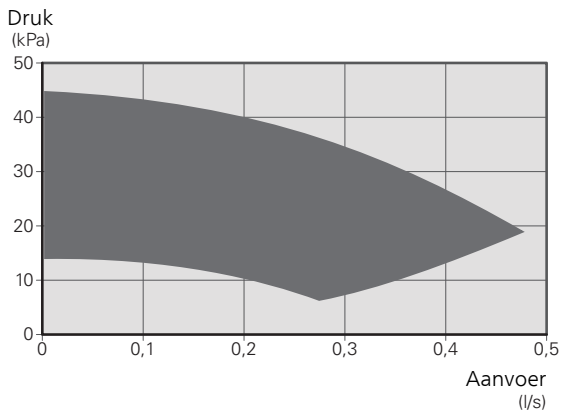
Instelling PPAA	
LED-indicatie	

Constante druk automatisch aanpassen (CPAA)

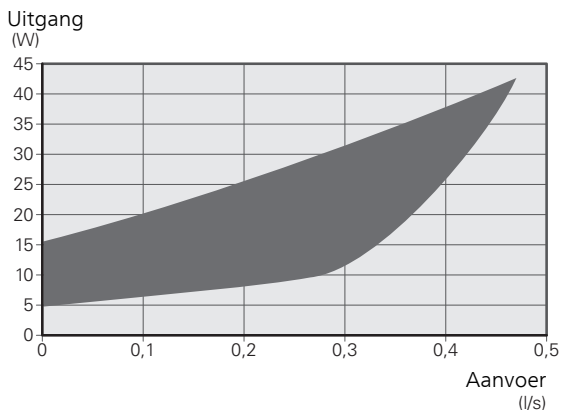
De circulatiepomp regelt continu volgens eigen inzicht de doorstroming in het systeem, zodat de pomp zo weinig mogelijk stroom verbruikt.

De instelling is bedoeld voor systemen met vloerverwarming. Vanwege optimalisatie naar een lage pompcapaciteit kan de doorstroming in bepaalde systemen onvoldoende zijn.

Capaciteit, circulatiepomp (CPAA)



Vermogen, circulatiepomp (CPAA)



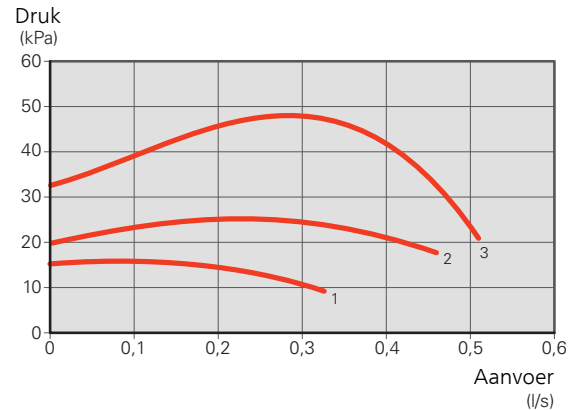
Instelling CPAA	
LED-indicatie	

Proportionele druk (PP)

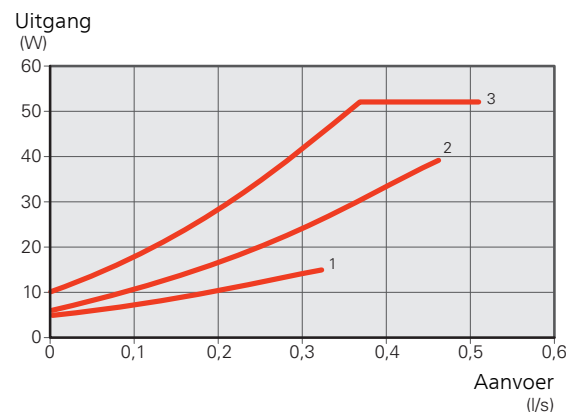
Binnen een beperkt bereik mag de circulatiepomp zijn snelheid regelen naar een optimale systeemdruk. Snelheid 1, 2 of 3 wordt geselecteerd op basis van de maximaal vereiste doorstroming.

De instelling is bedoeld voor radiatorsystemen.

Capaciteit, circulatiepomp (PP)



Vermogen, circulatiepomp (PP)



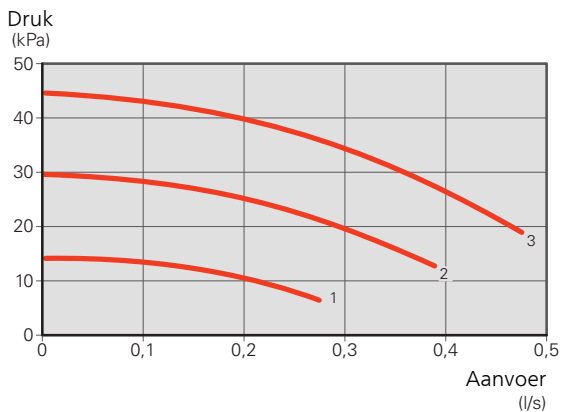
Pompsnelheid PP	1	2	3
LED-indicatie			

Constante druk (CP)

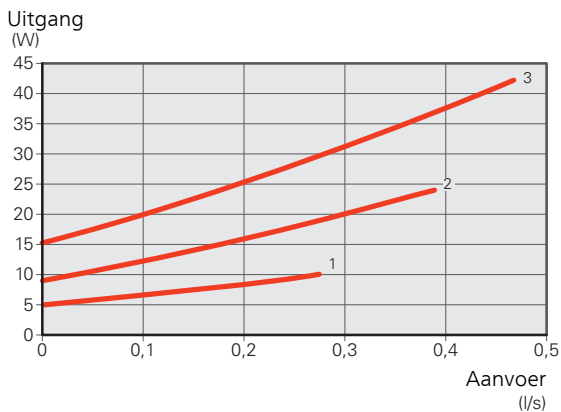
Binnen een beperkt bereik mag de circulatiepomp zijn snelheid regelen naar een constante systeemdruk. Snelheid 1, 2 of 3 wordt geselecteerd op basis van de maximaal vereiste doorstroming.

De instelling is bedoeld voor systemen met vloerverwarming.

Capaciteit, circulatiepomp (CP)



Vermogen, circulatiepomp (CP)

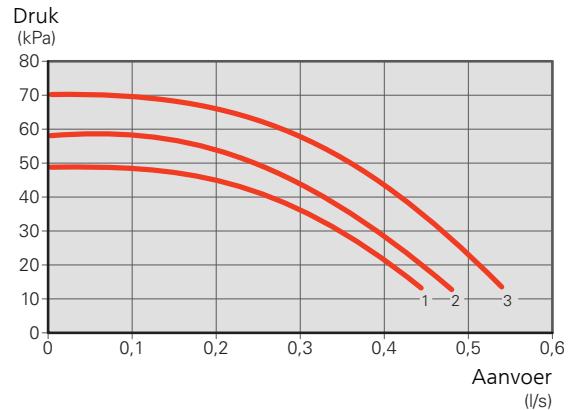


Constante curve (CC)

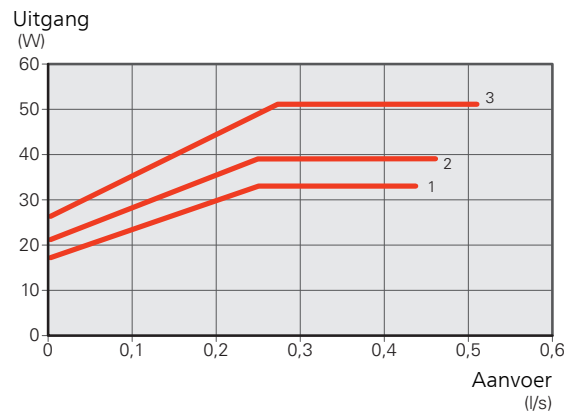
De snelheid van de circulatiepomp is vast en er vindt geen regeling plaats. Snelheid wordt geselecteerd op basis van de maximaal vereiste doorstroming.

De instelling kan worden gebruikt wanneer er zeer hoge debieten vereist zijn.

Capaciteit, circulatiepomp (CC)



Vermogen, circulatiepomp (CC)



Pompsnelheid CP	1	2	3 ¹
LED-indicatie			

¹ De fabrieksinstelling van de circulatiepomp

Pompsnelheid CC	1	2	3
LED-indicatie			

Alarm

Bij een alarm brandt de LED  rood.

Wanneer er een of meer alarmen actief zijn, wordt dit aangegeven volgens de onderstaande tabel. Als er meer dan een alarm actief is, wordt dat met de hoogste prioriteit getoond.

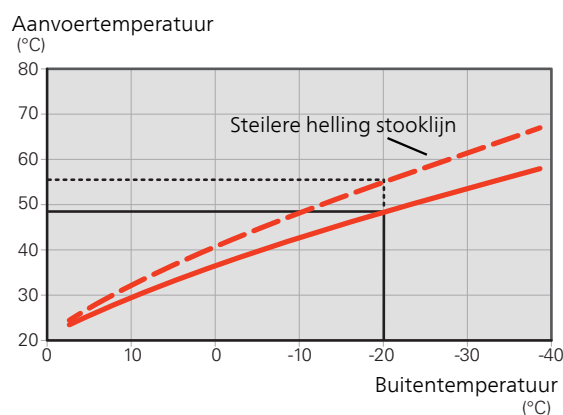
Oorzaak / Te verhelpen door	
De rotor is geblokkeerd. Wacht of maak de rotoras vrij.	
Voedingsspanning te laag. Controleer de voedingsspanning.	
Elektrische storing. Controleer de voedingsspanning of vervang de circulatiepomp.	

De stooklijn instellen

In het menu **Curve, verwarming** kunt u de verwarmingscurve voor uw huis bekijken. De curve is bedoeld om ongeacht de buitentemperatuur voor een gelijkmatige binnentemperatuur te zorgen en dus voor een energiezuinige werking. Aan de hand van deze curve bepaalt de F470 de temperatuur van het water naar het verwarmingssysteem (de aanvoertemperatuur) en dus de binnentemperatuur.

HELLING VAN DE STOOKLIJN

De helling van de verwarmingscurve bepaalt hoeveel graden de aanvoertemperatuur moet worden verhoogd/verlaagd wanneer de buitentemperatuur daalt/stijgt. Hoe steiler de helling, hoe hoger de aanvoertemperatuur bij een bepaalde buitentemperatuur.

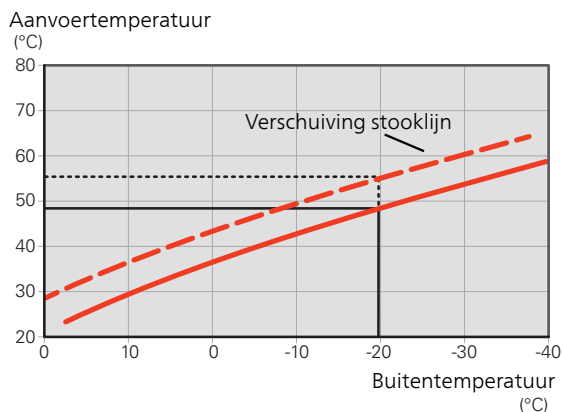


De optimale helling hangt af van de klimaatomstandigheden van uw locatie, of de woning over radiatoren of vloerverwarming beschikt en hoe goed de woning is geïsoleerd.

De stooklijn voor verwarming wordt ingesteld tijdens de installatie van de verwarmingsinstallatie, maar moet later misschien worden aangepast. Normaal gesproken hoeft de stooklijn niet verder te worden afgesteld.

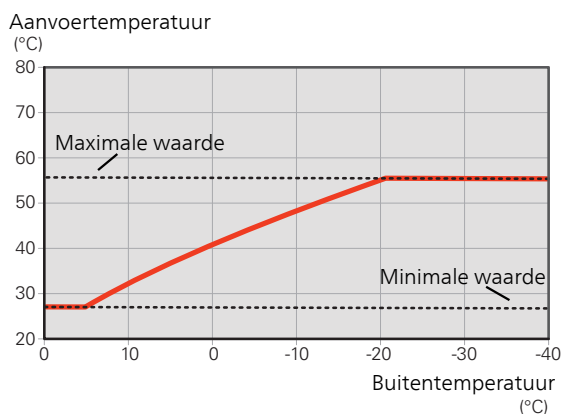
VERSCHUIVING STOOKLIJN

Een verschuiving van de stooklijn betekent dat de aanvoertemperatuur evenveel verandert voor alle buitentemperaturen. Een verschuiving van de stooklijn van bijv. +2 stappen verhoogt de aanvoertemperatuur met 5 °C bij alle buitentemperaturen.



AANVOERTEMPERATUUR – MAXIMUM- EN MINIMUMWAARDEN

Aangezien de aanvoerleidingtemperatuur niet hoger kan zijn dan de ingestelde max. waarde of lager dan de ingestelde min. waarde, vlakt de stooklijn af bij deze temperaturen.

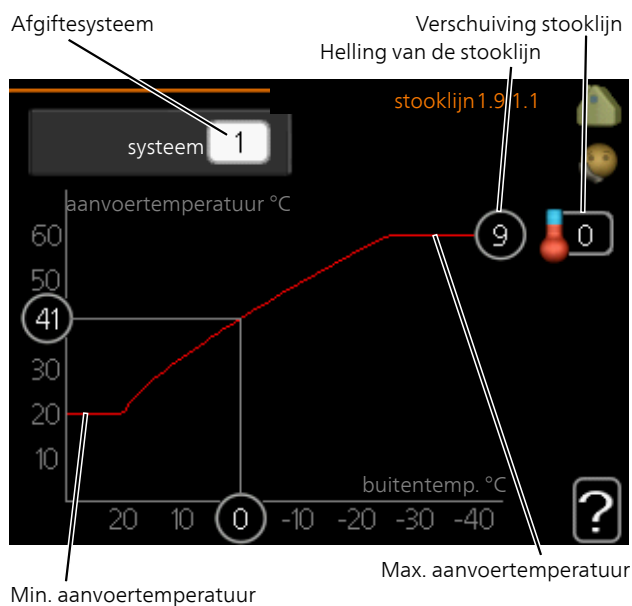


LET OP!

Met vloerverwarmingssystemen wordt de maximale aanvoertemperatuur normaliter ingesteld tussen 35 en 45 °C.

Controleer de max. vloertemperatuur bij de leverancier van uw vloer.

INSTELLEN VAN DE STOOKLIJN



1. Selecteer het klimaatsysteem (als er meerdere zijn) waarvan u de curve wilt wijzigen.
2. Selecteer de helling en de stooklijnverschuiving.



LET OP!

Als u de "min. aanvoer temp." en/of "max. aanvoertemp." moet afstellen, doet u dit in andere menu's.

Instellingen voor "min. aanvoer temp." in menu 1.9.3.

Instellingen voor "max. aanvoertemp." in menu 5.1.2.



LET OP!

Stooklijn 0 betekent dat **eigen stooklijn** wordt gebruikt.

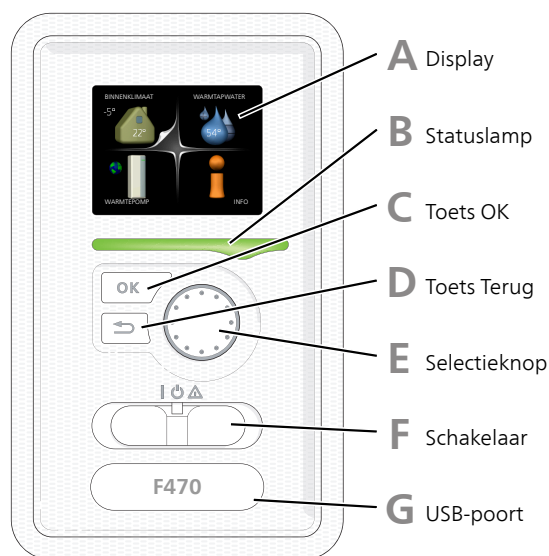
De instellingen voor **eigen stooklijn** worden ingevoerd in menu 1.9.7.

EEN STOOKLIJN AFLEZEN

1. Draai de selectieknop dusdanig dat de ring op de as met de buitentemperatuur is gemarkeerd.
2. Drukt u op OK.
3. Volg de grijze lijn tot aan de curve en vervolgens naar links om de waarde af te lezen voor de aanvoertemperatuur bij de geselecteerde buitentemperatuur.
4. U kunt nu waarden selecteren voor de verschillende buitentemperaturen door de selectieknop naar rechts of links te draaien en de bijbehorende aanvoertemperatuur af te lezen.
5. Druk op OK of Terug om de modus voor aflezen te verlaten.

7 Bediening - Inleiding

Bedieningseenheid



A DISPLAY

Instructies, instellingen en bedieningsinformatie worden op het display weergegeven. U kunt eenvoudig door de verschillende menu's en opties navigeren om het comfort in te stellen of de benodigde informatie te verkrijgen.

B STATUSLAMP

De statuslamp geeft de status van de warmtepomp aan. De lamp:

- brandt groen tijdens normaal bedrijf.
- brandt geel in de noodstand.
- brandt rood in het geval van een geactiveerd alarm.

C TOETS OK

De toets OK wordt gebruikt om:

- selecties van submenu's/opties/instelwaarden/pagina in de startgids te bevestigen.

D TOETS TERUG

De toets terug wordt gebruikt om:

- terug te keren naar het vorige menu.
- een instelling te wijzigen die niet is bevestigd.

E SELECTIEKNOP

De selectieknop kan naar rechts of links worden gedraaid. U kunt:

- in de menu's en tussen de opties scrollen.
- de waarden verhogen en verlagen.
- scrollen door pagina's, sommige informatie is verdeeld over meerder pagina's (bijvoorbeeld helptekst of service-info).

F SCHAKELAAR (SF1))

De schakelaar kan in drie standen worden gezet:

- Aan (I)
- Stand-by (P)
- Noodstand (Δ)), zie pagina 54)

De noodstand mag alleen worden gebruikt in het geval van een fout op de warmtepomp. In deze stand schakelen de compressor en ventilatoren uit en schakelt het elektrische verwarmingselement in. De display van de warmtepomp is niet verlicht en de statuslamp brandt geel.

G USB-POORT

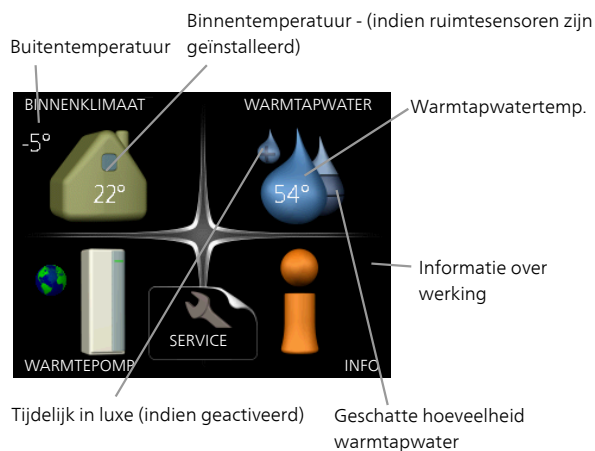
De USB-poort is weggewerkt achter het plastic plaatje met de productnaam erop.

De USB-poort wordt gebruikt voor het updaten van de software.

Ga naar nibeuplink.com en klik op de tab "Software" om de nieuwste software voor uw installatie te downloaden.

Menusysteem

Wanneer de deur van de warmtepomp is geopend, worden naast enkele basisgegevens de vier hoofdmenu's van het menusysteem op het display weergegeven.



MENU 1 - BINNENKLIMAAT

Instellen en plannen van binnenklimaat. Zie informatie in het helpmenu of de gebruikershandleiding.

MENU 2 - WARMTAPWATER

Instellen en plannen van warmtapwaterproductie. Zie informatie in het helpmenu of de gebruikershandleiding.

MENU 3 - INFO

Weergave van temperatuur en andere bedrijfsinformatie en toegang tot alarmlog. Zie informatie in het helpmenu of de gebruikershandleiding.

MENU 4 - WARMTEPOMP

Instellen van tijd, datum, taal, weergave, bedrijfsmodus enz. Zie informatie in het helpmenu of de gebruikershandleiding.

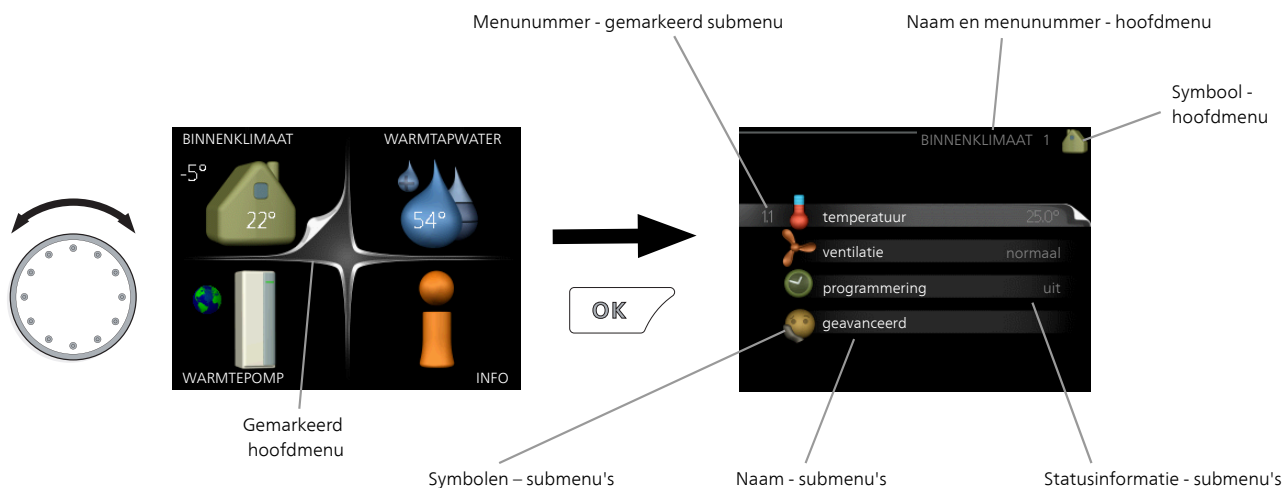
MENU 5 - SERVICE

Geavanceerde instellingen. Deze instellingen zijn niet beschikbaar voor de eindgebruiker. Het menu wordt zichtbaar wanneer in het startmenu 7 seconden lang de Terug-knop wordt ingedrukt. Zie pagina 49.

SYMBOLEN DISPLAY

De volgende symbolen kunnen bij bedrijf op het display verschijnen.

Symbol	Beschrijving
	Dit symbool verschijnt in het informatievenster als er informatie van belang in menu 3.1 staat.
	Deze twee symbolen geven aan of de compressor of bijverwarming in de F470 is geblokkeerd of niet. Beide kunnen bijvoorbeeld worden geblokkeerd als een bepaalde bedrijfsstand is gekozen in menu 4.2, als blokkeren is ingepland in menu 4.9.5 of als een alarm is geactiveerd dat één van beide blokkeert. Compressor blokkeren. Bijverwarming blokkeren.
	Dit symbool verschijnt als de periodieke toename of de luxe stand voor warmtapwater is geactiveerd.
	Dit symbool geeft aan of "vakantie-instelling" actief is in 4.7.
	Dit symbool geeft aan of de F470 contact heeft met NIBE Uplink.
	Dit symbool geeft de actuele snelheid van de ventilator aan als deze snelheid afwijkt van de normale instelling.
	Dit symbool is zichtbaar in installaties met actieve zonneaccessoires.



WERKING

Draai de selectieknop naar links of naar rechts om de cursor te bewegen. De gemarkeerde positie is wit en/of heeft een opwaartse tab.



MENU SELECTEREN

Selecteer een hoofdmenu door het te markeren en vervolgens op OK te drukken om door het menusysteem te lopen. Er wordt hierna een nieuw venster met submenu's geopend.

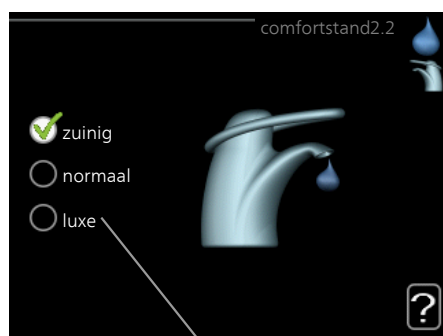
Selecteer een van de submenu's door het menu te markeren en vervolgens op OK te drukken.

EEN WAARDE INSTELLEN



Te wijzigen waarden

OPTIES SELECTEREN



Alternatief

In een optiemenu wordt de huidig geselecteerde optie aangegeven met een groen vinkje.



Een andere optie selecteren:

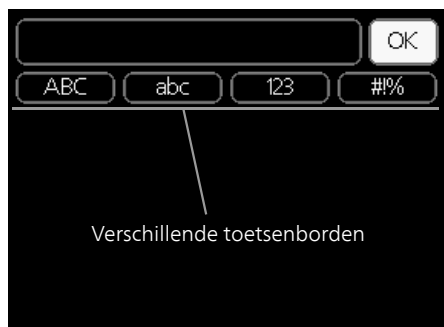
1. Markeer de betreffende optie d.m.v. de selectieknop. Een van de opties is voorgeselecteerd (wit).
2. Druk op OK om de geselecteerde optie te bevestigen. De geselecteerde optie heeft een groen vinkje.



Om een waarde in te stellen:

1. Markeer u de waarde die u wilt instellen met de selectieknop. 01
2. Drukt u op OK. De achtergrond van de waarde wordt groen. Dit betekent dat u de instelmodus hebt geopend. 01
3. Draai de selectieknop naar rechts om de waarde te verhogen en naar links om deze te verlagen. 04
4. Druk op OK om de waarde te bevestigen die u hebt ingesteld. Druk op de toets Terug om naar de oorspronkelijke waarde terug te keren. 04

HET VIRTUELE TOETSENBORD GEBRUIKEN



Als het in sommige menu's nodig is dat er tekst wordt ingevoerd, is er een virtueel toetsenbord beschikbaar.



Afhankelijk van het menu hebt u de beschikking over verschillende tekensets die u met behulp van de selectieknop kunt selecteren. Om andere tekens te gebruiken, drukt u op de Terug-knop. Als een menu maar één tekenset heeft, wordt het toetsenbord direct weergegeven.

Als u klaar bent met het invoeren van tekst, markeert u "OK" en drukt u op OK.

DOOR DE VENSTERS SCROLLEN

Een menu kan uit meerdere vensters bestaan. Draai de selectieknop om tussen de vensters te scrollen.



Door de vensters in de startgids scrollen



Pijlen voor door venster scrollen in startgids

1. Draai de selectieknop totdat de pijltjes in de linkerbovenhoek (bij het paginanummer) zijn gemarkeerd.
2. Druk op de OK-knop om naar de volgende stap in de startgids te gaan.

HELPMENU

In veel menu's staat een symbool dat aangeeft dat er extra hulp beschikbaar is.

Om de helptekst te openen:

1. Gebruikt u de selectieknop om het helpsymbool te selecteren.
2. Drukt u op OK.

De helptekst bestaat vaak uit meerdere vensters waar-tussen u kunt scrollen met de selectieknop.

8 Regeling - Menu's

Menu 1 - BINNENKLIMAAT

OVERZICHT

1 - BINNENKLIMAAT	1.1 - temperatuur	
	1.2 - ventilatie	
	1.3 - programmering	1.3.1 - verwarming
		1.3.3 - ventilatie
	1.9 - geavanceerd	1.9.1.1 - stooklijn
		1.9.2 - externe instelling
		1.9.3 - min. aanvoer temp.
		1.9.4 - instellingen ruimte-sensor
		1.9.6 - terugsteltijd ventilator
		1.9.7 - eigen stooklijn
		1.9.8 - verschuiving punt
		1.9.9 - nachtkoeling

Menu 2 - WARMTAPWATER

OVERZICHT

2 - WARMTAPWATER	2.1 - tijdelijk in luxe	
	2.2 - comfortstand	
	2.3 - programmering	
	2.9 - geavanceerd	2.9.1 - periodieke toename
		2.9.2 - warmtapw.recirc. *

* Accessoire vereist.

Menu 3 - INFO

OVERZICHT

3 - INFO	3.1 - service-info
	3.2 - compressor info
	3.3 - info bijverwarming
	3.4 - alarm log
	3.5 - binnentemp. log

Menu 4 - WARMTEPOMP

OVERZICHT

4 - WARMTEPOMP	4.1 - plusfuncties *	4.1.3 - internet	4.1.3.1 - NIBE Uplink
			4.1.3.8 - tcp/ip-instellingen
			4.1.3.9 - proxy-instellingen
		4.1.4 - sms *	
		4.1.5 - SG Ready	
		4.1.6 - smart price adaptation™	
		4.1.7 - smart home	
		Menu 4.1.10 – zonne-energie *	
	4.2 - bedrijfsstand		
	4.3 - mijn pictogrammen		
	4.4 - tijd & datum		
	4.6 - taal		
	4.7 - vakantie-instelling		
	4.9 - geavanceerd	4.9.2 - instelling modus auto	
		4.9.4 - fabrieksinstelling gebruiker	
		4.9.5 - blokk. programm.	

* Accessoire vereist.

Menu 5 - SERVICE

OVERZICHT

5 - SERVICE	5.1 - bedrijfsinstellingen	5.1.1 - warmwaterinstellingen
		5.1.2 - max. aanvoertemp.
		5.1.4 - alarmhandelingen
		5.1.5 - ventilatorsnelheid uitlaatlucht
		5.1.6 - fan sp. supply air
		5.1.12 - interne elektrische bijverw.
		5.1.13 - max geïnst verm (BBR)
		5.1.99 - overige instellingen
	5.2 - systeeminstellingen	5.2.4 - accessoires
	5.3 - instellingen accessoire	5.3.3 - extra klimaatsysteem *
		5.3.21 - deb.sensor / energiemeter*
	5.4 - in-/uitgangen software	
	5.5 - service fabriekinstelling	
	5.6 - geforceerde regeling	
	5.7 - startgids	
	5.8 - snelstart	
	5.9 - vloerdroogfunctie	
	5.10 - log met wijzigingen	
	5.12 - land	

* Accessoire vereist.

Ga naar het hoofdmenu en houd de knop Terug 7 seconden ingedrukt om naar het Servicemenu te gaan.

Submenu's

Menu **SERVICE** heeft oranje tekst en is bedoeld voor gevorderde gebruikers. Dit menu heeft meerdere submenu's. U vindt de statusinformatie van het betreffende menu op het display aan de rechterkant van de menu's.

bedrijfsinstellingen Bedrijfsinstellingen voor de warmtepomp.

systeeminstellingen Systeeminstellingen voor de warmtepomp, activeren van accessoires enz.

instellingen accessoire Bedrijfsinstellingen voor verschillende accessoires.

in-/uitgangen software Instellen van softwaregestuurde in- en uitgangen op de ingangsprintplaat (AA3).

service fabriekinstelling Totale reset van alle instellingen (inclusief instellingen die beschikbaar zijn voor de gebruiker) naar standaardwaarden.

geforceerde regeling Gedwongen regeling van de verschillende componenten in de warmtepomp.

startgids Handmatige start van de startgids die de eerste keer wordt gebruikt wanneer de warmtepomp wordt gestart.

snelstart Snelstarten van de compressor.



Voorzichtig!

Onjuiste instellingen in de servicemenu's kunnen schade aan de warmtepomp veroorzaken.

MENU 5.1 - BEDRIJFSINSTELLINGEN

Bedrijfsinstellingen voor de warmtepomp kunnen in de submenu's worden doorgevoerd.

MENU 5.1.1 - WARMWATERINSTELLINGEN

zuinig

Instelbereik starttemp. eco: 15 - 52 °C

Fabrieksinstelling starttemp. eco: 45 °C

Instelbereik stoptemp. eco: 15 - 55 °C

Fabrieksinstelling stoptemp. eco: 51 °C

normaal

Instelbereik starttemp. normaal: 15 - 52 °C

Fabrieksinstelling starttemp. normaal: 49 °C

Instelbereik stoptemp. normaal: 15 - 55 °C

Fabrieksinstelling stoptemp. normaal: 55 °C

luxe

Instelbereik starttemp. luxe: 15 - 62 °C

Fabrieksinstelling starttemp. luxe: 52 °C

Instelbereik stoptemp. luxe: 15 - 65 °C

Fabrieksinstelling stoptemp. luxe: 58 °C

stoptemp. per. verhoging

Instelbereik: 55 – 70 °C

Fabrieksinstelling: 60 °C

Hier stelt u naast de start- en stoptemperatuur van het warmtapwater voor de verschillende comfortopties in menu 2.2 ook de stoptemperatuur voor periodieke verhogingen in menu 2.9.1.

MENU 5.1.2 - MAX. AANVOERTEMP.

afgiftesysteem

Instelbereik: 20-70 °C

Standaardwaarde: 60 °C

Stel hier de maximale aanvoertemperatuur in voor het afgiftesysteem. Indien de installatie meerdere klimaat-systemen heeft, kunnen er afzonderlijke maximale aanvoertemperaturen worden ingesteld voor ieder systeem. Afgiftesystemen 2-8 kunnen niet worden ingesteld op een hogere max. aanvoertemperatuur dan klimaat-systeem 1.



LET OP!

Voor vloerverwarmingssystemen moet de max. aanvoertemp. normaliter worden ingesteld tussen 35 en 45 °C.

Controleer de max. vloertemperatuur bij de leverancier van uw vloer.

MENU 5.1.4 - ALARMHANDELINGEN

Kies hier of u wilt dat de warmtepomp u waarschuwt als een alarm op het display wordt getoond.



LET OP!

Als er geen alarmhandeling is geselecteerd, kan dit leiden tot een hoger energieverbruik bij een alarm.

MENU 5.1.5 - VENTILATORSNELHEID UITLAATLUCHT

normaal en snelheid 1-4

Instelbereik: 0 – 100 %

Stel de snelheid voor de vijf verschillende te selecteren snelheden voor de ventilator hier in.



LET OP!

Een onjuist ingestelde ventilatiestroom kan het huis beschadigen en kan tot een hoger energieverbruik leiden.

MENU 5.1.6 - FAN SP. SUPPLY AIR

normaal en snelheid 1-4

Instelbereik: 0 – 100 %

Stel de snelheid voor de vijf verschillende te selecteren snelheden voor de ventilator hier in.



LET OP!

Een onjuist ingestelde waarde kan het huis op termijn door vocht en schimmelwerking beschadigen en het energieverbruik mogelijk verhogen.

MENU 5.1.12 - INTERNE ELEKTRISCHE BIJVERW.

max. elektrische bijv. inst.

Instelbereik : 0 - 10,25 kW

Fabrieksinstelling: 5,6 kW

zekeringgrootte

Instelbereik: 1 - 200 A

Fabrieksinstelling: 16 A

transformatieratio

Instelbereik: 300 - 3000

Fabrieksinstelling: 300

Hier stelt u het max. elektrische vermogen in van de interne elektrische bijverwarming in F470 tijdens normaal bedrijf en de overcapaciteitstand (SG Ready), alsmede de zekeringgrootte en de transformatieverhouding voor

de installatie. De transformatieverhouding is de factor die wordt gebruikt om de gemeten spanning om te zetten in stroom.

Hier kunt u ook controleren welke stroomsensor op welke inkomende fase van de woning is geïnstalleerd (vraagt om de installatie van stroomsensoren, zie pagina 29). Vink hiervoor "fasevolgorde ontdekken" aan en druk op de OK-toets.

De resultaten van deze controles staan net onder menu-optie "fasevolgorde ontdekken".

MENU 5.1.13 - MAX GEÏNST VERM (BBR)

max geïnstalleerd verm. (alleen deze machine)

Instelbereik: 0,000 - 30,000 kW

Standaardwaarde: 15,000 kW

Gebruik deze instelling niet als bovenstaande bouwvoorschriften niet van toepassing zijn.

Om aan bepaalde bouwvoorschriften te voldoen, kan de maximale vermogensafgifte van het apparaat worden vergrendeld. In dit menu kunt u, indien nodig, de waarde instellen die overeenkomt met de maximale netaansluiting van de warmtepomp voor verwarming, warmtapwater en koeling. Let op of er ook externe elektrische componenten zijn waarbij dit moet gebeuren. Nadat de waarde vergrendeld is, gaat er een bedenkingperiode in van één week. Na deze periode moeten onderdelen van de machine worden vervangen om een hoger vermogen te krijgen.

MENU 5.1.99 - OVERIGE INSTELLINGEN

grens trendberekening

Instelbereik: 0 – 20 °C

Standaardwaarde: 7 °C

overdrachtstijd

Instelbereik: 1 - 60 min

Standaardwaarde: 15 min

maanden t. filteralarms

Instelbereik: 1 – 12

Standaardwaarde: 3

Hier kunt u grens trendberekening, overdrachtstijd, maanden t. filteralarms en vent.synch. bediening instellen.

grens trendberekening

Hier stelt u in bij welke buitentemperatuur de trendberekening actief moet zijn. Boven deze grens is de aansluiting van het elektrische verwarmingselement ver-

traagd en het elektrische verwarmingselement wordt niet aangesloten als de compressor de temperatuur in het vat kan verhogen.

overdrachtstijd

Hier kunt u overdrachtstijd instellen tussen verwarming en warmtapwaterproductie in de F470. Tijdens de overdrachtstijd handhaaft de compressor de stoptemperatuur die gold tijdens de warmtapwaterproductie.

maanden t. filteralarms

Hier stelt u het aantal maanden in dat tussen de alarmberichten moet zitten als herinnering om de filters van de F470 schoon te maken.

vent.synch. bediening

Selecteer of de ventilator dezelfde snelheid moet aanhouden ongeacht de vraag of de compressor al dan niet draait, dan wel op verschillende snelheden moet draaien. Als de functie is geactiveerd, geldt ventilatorsnelheid 2 als de compressor niet draait en de normale ventilatorsnelheid geldt als de compressor draait.

MENU 5.2 - SYSTEEMINSTELLINGEN

Hier verricht u verschillende systeeminstellingen voor de warmtepomp, bijv. welke accessoires er geïnstalleerd zijn.

MENU 5.2.4 - ACCESSOIRES

Hier laat u de warmtepomp weten welke accessoire hier geïnstalleerd zijn.

Er zijn twee manieren waarop aangesloten accessoires geactiveerd kunnen worden. U kunt het alternatief markeren in de lijst of gebruik maken van de automatische functie "geïnstalleerde acc. zoeken".

geïnstalleerde acc. zoeken

Markeer "geïnstalleerde acc. zoeken" en druk op de OK-toets om automatische aangesloten accessoires voor de F470 te vinden.

MENU 5.3 - INSTELLINGEN ACCESSOIRE

De bedrijfsinstellingen voor accessoires die geïnstalleerd en geactiveerd zijn, worden verricht in de daarvoor bedoelde submenu's.

MENU 5.3.3 - EXTRA KLIMAATSYSTEEM

mengklep versterker

Instelbereik: 0,1 – 10,0

Standaardwaarde: 1,0

mengklep stap vertraging

Instelbereik: 10 – 300 s

Standaardwaarde: 30 s

Reg. pomp GP10

Instelbereik: aan/uit

Fabrieksinstelling: uit

Hier selecteert u het klimaatsysteem (2 - 8) dat u wilt instellen.

mengklep versterker, mengklep stap vertraging: Hier kunt u de shuntversterking en shuntwachtijd instellen voor de verschillende extra klimaatsystemen die zijn geïnstalleerd.

Reg. pomp GP10: Hier kunt u de snelheid van de circulatiepomp handmatig instellen.

Raadpleeg de installatie-instructies voor het accessoire voor een beschrijving van de werking.

MENU 5.3.21 - DEB.SENSOR / ENERGIEMETER

Energiemeter

instelmodus

Instelbereik: energie per puls / pulsen per kWh

Standaardwaarde: energie per puls

energie per puls

Instelbereik: 0 – 10000 Wh

Fabrieksinstelling: 1000 Wh

pulsen per kWh

Instelbereik: 1 – 10000

Fabrieksinstelling: 500

Energiemeter (elektriciteitsmeter)

De energiemeter(s) wordt (worden) gebruikt om pulssignalen te sturen telkens wanneer er een bepaalde hoeveelheid energie is verbruikt.

energie per puls: Hier stelt u de hoeveelheid energie in waarmee elke puls correspondeert.

pulsen per kWh: Hier stelt u het aantal pulsen per kWh in dat naar de F470 wordt verstuurd.

MENU 5.4 - IN-/UITGANGEN SOFTWARE

Hier kunt u selecteren op welke in-/uitgang op de ingangskaart (AA3) de externe schakelfunctie (pagina 30) moet worden aangesloten.

Selecteerbare ingangen op klemmenstrook AUX 1-5 (AA3-X6:9-18) en uitgang AA3-X7 op de ingangskaart.

MENU 5.5 - SERVICE FABRIEKINSTELLING

Alle instellingen kunnen hier worden gereset (inclusief instellingen die beschikbaar zijn voor de gebruiker) naar standaardwaarden.



LET OP!

Bij het resetten wordt bij de volgende start van de warmtepomp de startgids weergegeven.

MENU 5.6 - GEFORCEERDE REGELING

U kunt hier de verschillende componenten in de warmtepomp en eventueel aangesloten accessoires regelen.

MENU 5.7 - STARTGIDS

Wanneer de warmtepomp voor de eerste keer wordt gestart, opent de startgids ook automatisch. Hier kunt u deze handmatig starten.

Zie pagina 34 voor meer informatie over de startgids.

MENU 5.8 - SNELSTART

Van hieruit is het mogelijk om de compressor te starten.



LET OP!

Er moet een warmtevraag of een warmtapwatervraag zijn om de compressor te starten.



Voorzichtig!

U kunt de compressor beter niet te vaak snel starten gedurende een korte periode, want hierdoor zouden de compressor en zijn nevenapparatuur kunnen beschadigen.

MENU 5.9 - VLOERDROOGFUNCTIE

duur periode 1 – 7

Instelbereik: 0 – 30 dagen

Fabrieksinstelling, periode 1 – 3, 5 – 7: 2 dagen

Fabrieksinstelling, periode 4: 3 dagen

temp. periode 1 – 7

Instelbereik: 15 – 70 °C

Standaardwaarde:

temp. periode 1	20 °C
temp. periode 2	30 °C
temp. periode 3	40 °C
temp. periode 4	45 °C
temp. periode 5	40 °C
temp. periode 6	30 °C
temp. periode 7	20 °C

Stel hier de functie drogen ondervloer in.

U kunt maximaal zeven tijdsperiodes instellen met verschillende, berekende aanvoertemperaturen. Als er minder dan zeven periodes worden gebruikt, moeten de resterende tijdsperiodes worden ingesteld op 0 dagen.

Vink het actieve venster aan om de functie vloerdrogen te activeren. Een teller onderin toont het aantal dagen dat de functie actief is geweest.



TIP

Als bedrijfsstand "add. heat only" moet worden gebruikt, kiest u dit in menu 4.2.



TIP

Het is mogelijk om een logging op te slaan van het drogen van een vloer die laat zien wanneer de betonplaat de juiste temperatuur heeft bereikt. Zie paragraaf "Loggen van drogen van vloer" op pagina 57.

MENU 5.10 - LOG MET WIJZIGINGEN

Hier kunt u eerdere wijzigingen in het regelsysteem aflezen.

Datum, tijd en ID-nr. (uniek voor bepaalde instellingen) en de nieuwe ingestelde waarde worden aangegeven voor iedere wijziging.



LET OP!

Het log met wijzigingen wordt opgeslagen bij herstarten en blijft ongewijzigd na fabrieksinstelling.

5.12 - LAND

Selecteer hier waar het product geïnstalleerd is. Zo krijgt u toegang tot landspecifieke instellingen in uw product.

Voor de taalinstellingen kan worden afgeweken van deze selectie.



LET OP!

Deze optie vergrendelt na 24 uur, na herstarten van display en updaten van het programma.

9 Service



Voorzichtig!

Service en onderhoud mogen uitsluitend door ter zake kundig personeel worden verricht.

Gebruik bij het vervangen van onderdelen van de F470 uitsluitend vervangende onderdelen van NIBE.

Onderhoud

Informeer de gebruiker over de noodzakelijke onderhoudsacties.

DE OVERSTORTKOM EN AFVOER IN DE VLOER REINIGEN.

Controleer de overstortkom en vloerafvoeren regelmatig op verstoppingen; er moet ongehinderd water doorheen kunnen stromen. Indien nodig schoonmaken.



Voorzichtig!

Als de overstortkom of vloerafvoer is geblokkeerd, kan er water overstromen op de vloer van opstellingsruimte. Om schade aan het gebouw te voorkomen, moet er rekening worden gehouden met de vloercoating. Een waterdichte vloer of vloermembraan wordt aanbevolen.

Servicehandelingen

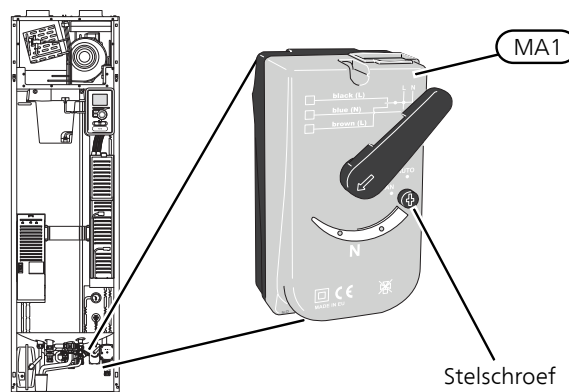
NOODSTAND

De noodstand wordt gebruikt bij bedrijfsstoringen en in samenhang met service.

De noodstand wordt geactiveerd door de schakelaar (SF1) in te stellen op stand "▲". Dit betekent het volgende:

- De statuslamp brandt geel.
- Het display brandt niet en de regelcomputer is niet aangesloten.
- De temperatuur in het verwarmingsgedeelte wordt geregeld door een vaste thermostaat (BT30) bij 63°C.

- De compressor en ventilatoren zijn buiten werking en alleen de pomp van het verwarmingssysteem en de elektrische bijverwarming zijn geactiveerd. In de noodstand wordt het vermogen van de elektrische bijverwarming ingesteld op de printplaat van het elektrische verwarmingselement (AA1). Zie pagina 28 voor instructies.
- Het automatische regelsysteem voor de verwarming functioneert niet en dus is een handmatige shuntbediening vereist. Dit doet u door de afstelschroef op de shuntmotor (MA1) naar de handbediende stand te draaien en vervolgens de shunthendel in de gewenste positie te zetten.



DE BOILER AFTAPPEN

De boiler wordt afgetapt door de koudwateraansluiting los te draaien.

AFTAPPEN VAN HET AFGIFTESYSTEEM

U kunt het beste eerst het systeem aftappen als u onderhoud aan het klimaatsysteem wilt verrichten.



Voorzichtig!

Er kan wat warmtapwater uitkomen bij het aftappen van het verwarmingssysteem/afgiftesysteem. Gevaar voor brandwonden.

Het warme water kan worden afgetapt via het overstortventiel (FL2) via de overstortkom (WM1) of via een slang die op de uitlaat van het overstortventiel (FL2) is aangesloten.

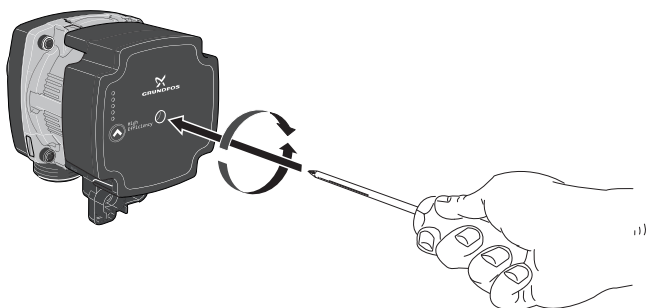
1. Open het overstortventiel (FL2).

2. Zet de ontlufter voor het afgiftesysteem (QM20) in de open stand voor luchttoevoer.

STARTHULP VOOR DE CIRCULATIEPOMP

De circulatiepomp in F470 heeft een automatische starthulpfunctie. Zo nodig kan de pomp handmatig worden gestart. Ga in zulke gevallen als volgt te werk:

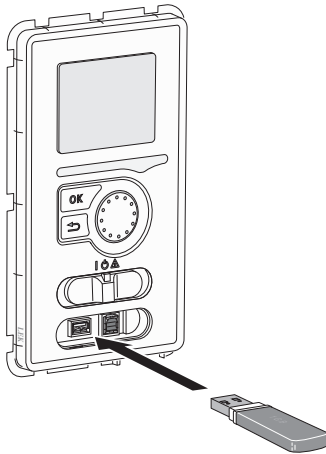
1. Schakel de F470 uit door de schakelaar (SF1) in stand "0" te zetten.
2. Verwijder het voorpaneel.
3. Druk de schroef voor starthulp in met behulp van een sterschroevendraaier. Zie de afbeelding.
4. Draai met de schroef ingedrukt de schroevendraaier in een willekeurige richting.
5. Start F470 door de schakelaar (SF1) in stand "I" te zetten en controleer of de circulatiepomp werkt.



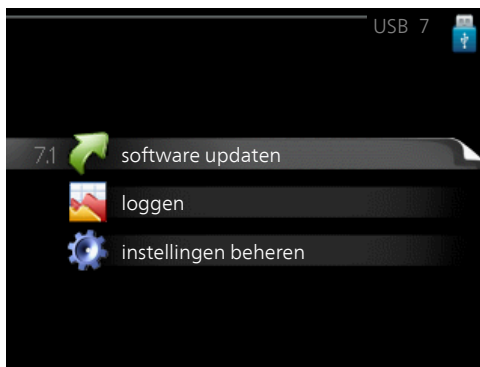
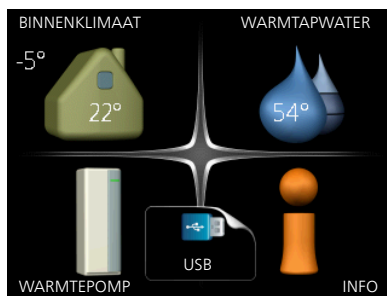
GEGEVENS TEMPERATUURSENSOR

Temperatuur (°C)	Weerstand (kOhm)	Spanning (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

USB-SERVICE-UITGANG



Het display is voorzien van een USB-poort die kan worden gebruikt om de software te updaten en geregistreerde informatie op te slaan in de F470.



Wanneer er een USB-geheugen wordt aangesloten, verschijnt er een nieuw menu (menu 7) op het display.

Menu 7.1 - software updaten



Hier kunt u de software in de F470 updaten.



Voorzichtig!

De volgende functies werken alleen als het USB-geheugen bestanden bevat met software voor de F470 van NIBE.

Het gegevensvak bovenaan op het display toont informatie (altijd in het Engels) over de meest waarschijnlijke update die de updatesoftware uit het USB-geheugen heeft geselecteerd.

Deze informatie geeft het product aan waarvoor de software is bedoeld, plus de softwareversie en algemene informatie daarover. Als u een ander bestand wilt dan het geselecteerde bestand, kunt u het juiste bestand selecteren via "kies een ander bestand".

start met updaten

Selecteer "start met updaten" als u de update wilt starten. U wordt gevraagd of u zeker weet dat u de software wilt updaten. Antwoord "ja" om door te gaan of "nee" om ongedaan te maken.

Als u "ja" hebt geantwoord op de vorige vraag, start de update en kunt u de voortgang van de update volgen op het display. Als de update klaar is, wordt de F470 opnieuw opgestart.



TIP

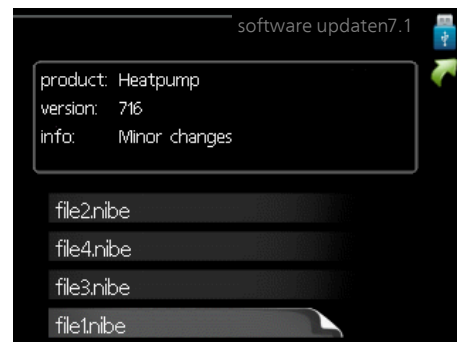
Bij een software-update worden de menu-instellingen in de F470 niet gereset.



LET OP!

Als de update wordt onderbroken voordat deze is afgerond (bijvoorbeeld door stroomonderbreking enz.), kan de software worden gereset naar de vorige versie als tijdens het opstarten de OK-toets ingedrukt wordt gehouden totdat de groene lamp gaat branden (duurt ca. 10 seconden).

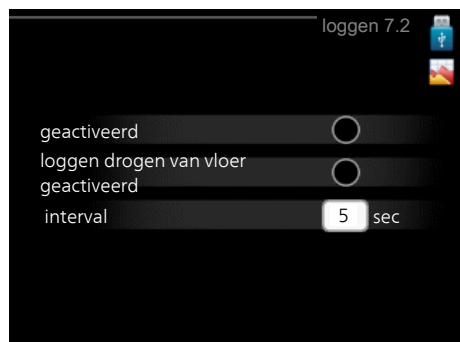
kies een ander bestand



Selecteer "kies een ander bestand" als u de voorgestelde software niet wilt gebruiken. Als u door de bestanden bladert, wordt informatie over de gemarkeerde software weergegeven in een gegevensvak, net als eerder. Als

u een bestand hebt geselecteerd met de OK-toets, gaat u terug naar de vorige pagina (menu 7.1), waar u ervoor kunt kiezen om de update te starten.

Menu 7.2 - loggen



Instelbereik: 1 s – 60 min

Bereik fabrieksinstelling: 5 s

Hier kunt u aangeven hoe actuele meetwaarden van de F470 moeten worden opgeslagen in een logbestand in het USB-geheugen.

1. Stel het gewenste interval tussen het loggen in.
2. Vink aan: "geactiveerd".
3. De huidige waarden van de F470 worden met het ingestelde interval opgeslagen in een bestand in het USB-geheugen tot het vinkje bij "geactiveerd" weer wordt verwijderd.



LET OP!

Verwijder het vinkje bij "geactiveerd" voordat u de USB-stick verwijderd.

Loggen van drogen van vloer

Hier kunt u op het USB-geheugen een logging opslaan van het drogen van de vloer en op deze manier zien wanneer de betonplaat de juiste temperatuur heeft bereikt.

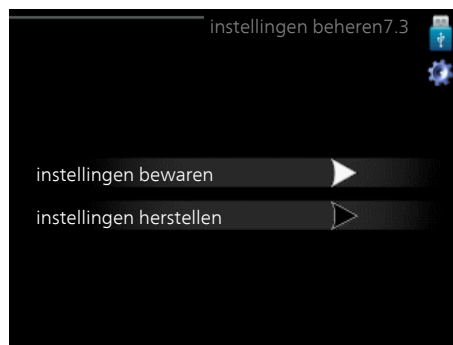
- Zorg ervoor dat "vloerdroogfunctie" is geactiveerd in menu 5.9.
- Selecteer "loggen drogen van vloer geactiveerd".
- Er wordt nu een logbestand aangemaakt, waarin de temperatuur en het vermogen van het elektrische verwarmingselement kunnen worden afgelezen. Loggen gaat door totdat "loggen drogen van vloer geactiveerd" wordt uitgevinkt of totdat "vloerdroogfunctie" wordt stopgezet.



LET OP!

Deselecteer "loggen drogen van vloer geactiveerd" voordat u het USB-geheugen verwijderd.

Menu 7.3 - instellingen beheren



Hier kunt u alle menu-instellingen (gebruikers- en servicemenu's) beheren (opslaan als of ophalen uit) in de F470 met een USB-geheugen.

Via "instellingen bewaren" slaat u de menu-instellingen in het USB-geheugen op, zodat u deze later kunt herstellen of naar een andere F470 kunt kopiëren.



LET OP!

Als u de menu-instellingen opslaat in het USB-geheugen, vervangt u alle eerdere, in het USB-geheugen opgeslagen instellingen.

Via "instellingen herstellen" reset u alle menu instellingen vanaf het USB-geheugen.



LET OP!

Het resetten van de menu-instellingen vanaf het USB-geheugen kan niet ongedaan worden gemaakt.

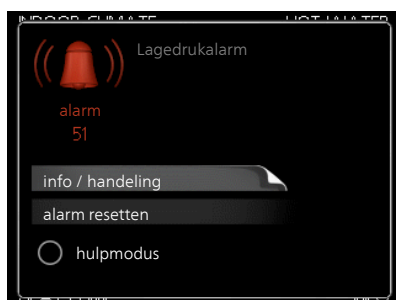
10 Storingen in comfort

In de meeste gevallen merkt de F470 een storing op (een storing kan leiden tot een verstoring van het comfort) en geeft dit met alarmen en aanwijzingen voor actie aan op het display.

Infomenu

Alle meetwaarden van de warmtepomp zijn samengebracht onder menu 3.1 in het menusysteem van de warmtepomp. Vaak vindt u de oorzaak van de storing een stuk eenvoudiger door even naar de waarden in dit menu te kijken. Zie het helpmenu of de gebruikershandleiding voor meer informatie over menu 3.1.

Alarm beheeren



Bij een alarm is er een bepaalde storing opgetreden, wat wordt aangegeven doordat de statuslamp van constant groen nu constant rood gaat branden. Daarnaast verschijnt er een alarmbelletje in het informatievenster.

ALARM

Bij een alarm met een rode statuslamp is er een storing opgetreden die de warmtepomp niet zelf kan verhelpen. Op het display kunt u, door de selectieknop te verdraaien en op de OK-toets te drukken, het type alarm bekijken en het alarm resetten. U kunt er ook voor kiezen om de warmtepomp in te stellen op hulpmodus.

info / handling Hier kunt u lezen wat het alarm betekent en krijgt u tips voor het verhelpen van het probleem dat het alarm heeft veroorzaakt.

alarm resetten In veel gevallen is het voldoende om "alarm resetten" te selecteren om het product te laten terugkeren naar normaal bedrijf. Als er een groene lamp gaat branden na het selecteren van "alarm resetten", is het alarm verholpen. Als de rode lamp nog steeds brandt

en er is een menu met de naam "alarm" zichtbaar op het display, is het probleem dat het alarm veroorzaakt nog aanwezig.

hulpmodus "hulpmodus" is een type noodstand. Dit betekent dat warmtepomp warmte en/of warmtapwater produceert, zelfs als er een probleem is. Dit kan betekenen dat de compressor van de warmtepomp niet draait. In dit geval produceert het elektrische verwarmingselement warmte en/of warmtapwater.



LET OP!

Om hulpmodus te selecteren, moet een alarmhandeling worden gekozen in menu 5.1.4.



LET OP!

Het selecteren van "hulpmodus" is iets anders dan het verhelpen van het probleem dat het alarm heeft veroorzaakt. De statuslamp blijft daarom rood.

Storingen verhelpen

Indien de bedrijfsstoring niet wordt weergegeven op het display, kunt u de volgende adviezen opvolgen:

BASISHANDELINGEN

Controleer eerst de volgende zaken:

- De stand van de schakelaar (SF1).
- Groeps- en hoofdzekeringen van de woning.
- De aardlekschakelaar van de woning.
- De aardlekschakelaar van de warmtepomp.
- Automatische zekering voor F470 (FC1).
- Temperatuurbegrenzer voor F470 (FQ10).
- Juist ingestelde vermogensregeling.

LAGE WARMTAPWATERTEMPERATUUR OF GEBREK AAN WARMTAPWATER

- Gesloten of gesmoorde extern gemonteerde vulklep voor het warmtapwater.
 - Open de afsluiter.

- F470 in onjuiste bedrijfsstand.
 - Open menu 4.2. Als stand "auto" is geselecteerd, selecteert u een hogere waarde voor "stop bijverwarming" in menu 4.9.2.
 - Indien de modus "handmatig" geselecteerd is, selecteert u "addition".
- Groot warmtapwaterverbruik.
 - Wacht totdat het warmtapwater is verwarmd. U kunt een tijdelijk vergrote warmtapwatercapaciteit (tijdelijk in luxe) activeren in menu 2.1.
- Te lage warmtapwaterinstelling.
 - Open menu 2.2 en selecteer een hogere comfortmodus.

LAGE KAMERTEMPERATUUR

- Gesloten thermostaten in meerdere kamers.
 - Zet de thermostaten in zoveel mogelijk kamers op maximaal. Stel de kamertemperatuur af via menu 1.1 in plaats van de thermostaten te smoren.

Raadpleeg het hoofdstuk "Bespaartip" in de Gebruikershandleiding voor nadere informatie over hoe u de thermostaten het best kunt instellen.
- F470 in onjuiste bedrijfsstand.
 - Open menu 4.2. Als stand "auto" is geselecteerd, selecteert u een hogere waarde voor "stop verwarming" in menu 4.9.2.
 - Indien de modus "handmatig" geselecteerd is, selecteert u "heating". Indien dit niet genoeg is, selecteert u "addition".
- Te lage instelwaarde op de automatische verwarmingsregeling.
 - Open menu 1.1 "temperatuur" en verhoog de verschuiving van de stooklijn. Indien de kamertemperatuur alleen laag is bij koud weer, moet de helling van de stooklijn in menu 1.9.1 "stooklijn naar boven toe worden bijgesteld."
- "comfortstand" "luxe" geselecteerd in combinatie met een grote warmtapwateruitlaat.
 - Open menu 2.2 en selecteer "zuinig" of "normaal".
- "Vakantiemodus" geactiveerd in menu 4.7.
 - Open menu 4.7 en selecteer "Uit".
- Externe schakelaar voor het wijzigen van de geactiveerde kamertemperatuur.
 - Controleer alle externe schakelaars.
- De circulatiepomp van het verwarmingssysteem (GP1) is gestopt.
 - Zie hoofdstuk "Starthulp voor de circulatiepomp" op pagina 55.
- Lucht in het afgiftesysteem.

– Ontlucht het klimaatsysteem (zie pagina 33).

- Gesloten kleppen (QM31), (QM32) naar het klimaatsysteem.
 - Open de kleppen.

HOGE KAMERTEMPERATUUR

- Te hoge instelwaarde op de automatische verwarmingsregeling.
 - Open menu 1.1 (temperatuur) en beperk de verschuiving van de stooklijn. Indien de kamertemperatuur alleen hoog is bij koud weer, moet de helling van de stooklijn in menu 1.9.1 "stooklijn naar beneden toe worden afgesteld."
- Externe schakelaar voor het wijzigen van de geactiveerde kamertemperatuur.
 - Controleer alle externe schakelaars.
- Inregelklep voor toevoerluchtspiraal (RN1) is niet afgesteld.
 - Stel de klep af (zie schema op pagina 36).

LAGE SYSTEEMDRUK

- Niet genoeg water in het afgiftesysteem.
 - Vul het water in het afgiftesysteem bij (zie pagina 33).

GERINGE OF GEEN VENTILATIE

- Filters (HQ10), (HQ11) geblokkeerd.
 - Reinig of vervang het filter.
- De ventilatie is niet ingeregeld.
 - Vraag om/implementeer ventilatie-inregeling.
- Afvoerluchtapparaat geblokkeerd of te veel gesmoord.
 - Controleer en reinig de afvoerluchtinstallaties.
- Ventilatorsnelheid in verminderde modus.
 - Open menu 1.2 en selecteer "normaal".
- Externe schakelaar voor het wijzigen van de geactiveerde ventilatorsnelheid.
 - Controleer alle externe schakelaars.

HOGE OF ONTREGELDE VENTILATIE

- Filters (HQ10), (HQ11) geblokkeerd.
 - Reinig of vervang het filter.
- De ventilatie is niet ingeregeld.
 - Vraag om/implementeer ventilatie-inregeling.
- Ventilatorsnelheid in gedwongen modus.
 - Open menu 1.2 en selecteer "normaal".
- Externe schakelaar voor het wijzigen van de geactiveerde ventilatorsnelheid.

- Controleer alle externe schakelaars.

LAGE TOEVOERLUCHTTEMPERATUUR

- Lucht in het toevoerluchtapparaat
 - Ontlucht het toevoerluchtapparaat.
- Inregelklep te beperkt (RN1)
 - Stel de inregelklep af (zie schema op pagina 36).

HOGЕ TOEVOERLUCHTTEMPERATUUR

- Inregelklep (RN1) niet voldoende beperkt.
 - Stel de inregelklep af (zie schema op pagina 36).

DE COMPRESSOR START NIET

- Er is geen verwarmingsvereiste.
 - F470 vraagt niet om verwarming of warmtapwater.
 - De warmtepomp ontdooit.
- Compressor geblokkeerd vanwege de temperatuur-omstandigheden.
 - Wacht tot de temperatuur binnen het werkbereik van het product ligt.
- Minimale tijd tussen compressorstarten is nog niet bereikt.
 - Wacht ten minste 30 minuten en controleer dan of de compressor is gestart.
- Alarm geactiveerd.
 - Volg de instructies op het display.

11 Accessoires

Gedetailleerde gegevens over de accessoires en een complete accessoirelijst kunt u vinden op nibenl.nl.

Niet alle accessoires zijn verkrijgbaar op alle markten.

BLOKKEREN VAN VERWARMING TOEVOERLUCHT BSA 10

BSA 10 gebruikt om de verwarming toevoerlucht te blokkeren in F470 terwijl er enige warmteproductie is vereist in het gehele of in delen van het watergevulde verwarmingssysteem.

Onderdeelnr. 067 601

KOPPELINGSSET DEH

Er zijn aparte dockingsets verkrijgbaar waarmee andere warmtebronnen op de warmtepomp kunnen worden aangesloten.

Koppelingssset hout/olie/pellets DEH 40

Onderdeelnr. 066 101

Koppelingssset gas DEH 41

Onderdeelnr. 066 102

KOPPELINGSSET SOLAR 41

Solar 41 betekent dat de F470 samen met bijv. de NIBE UKVS 230 kan worden aangesloten op thermische zonneverwarming.

Art.nr. 067 127

EXTRA SHUNTGROEP ECS 40/ECS 41

Dit accessoire wordt gebruikt wanneer de F470 wordt geïnstalleerd in huizen met twee of meer verschillende verwarmingssystemen die verschillende aanvoertemperaturen vereisen.

ECS 40 (Max. 80 m²) ECS 41 (ca. 80-250 m²)

Art.nr. 067 287

Art.nr. 067 288

COMMUNICATIEMODULE SMS 40

Als er geen internetverbinding is, kunt u het accessoire SMS 40 gebruiken om de F470 via sms te regelen.

Art.nr. 067 073

RUIMTE-EENHEID RMU 40

De ruimte-eenheid is een accessoire dat ervoor zorgt dat de regeling en bewaking van de F470 kunnen plaatsvinden in een ander deel van de woning dan de plaats waar de eenheid zich bevindt.

Art.nr. 067 064

ZONNEPANELENPAKKET NIBE PV

Zonnepanelenpakket, 3,2 – 22,4 kW (10 – 80 panelen), dat wordt gebruikt om uw eigen elektriciteit te produceren.

ACCESSOIREKAART AXC 20

Accessoirekaart voor warmtapwatercirculatie, BSA 10, demper voor antivries en/of externe circulatiepomp voor het verwarmingssysteem.

Onderdeelnr. 067 609

BOVENBEHUIZING TOC 30

Afschermplaat (bovenzijde) die leidingen/ventilatiekanalen aan het oog onttrekt.

Hoogte 245 mm

Hoogte 345 mm

Art.nr. 067 517

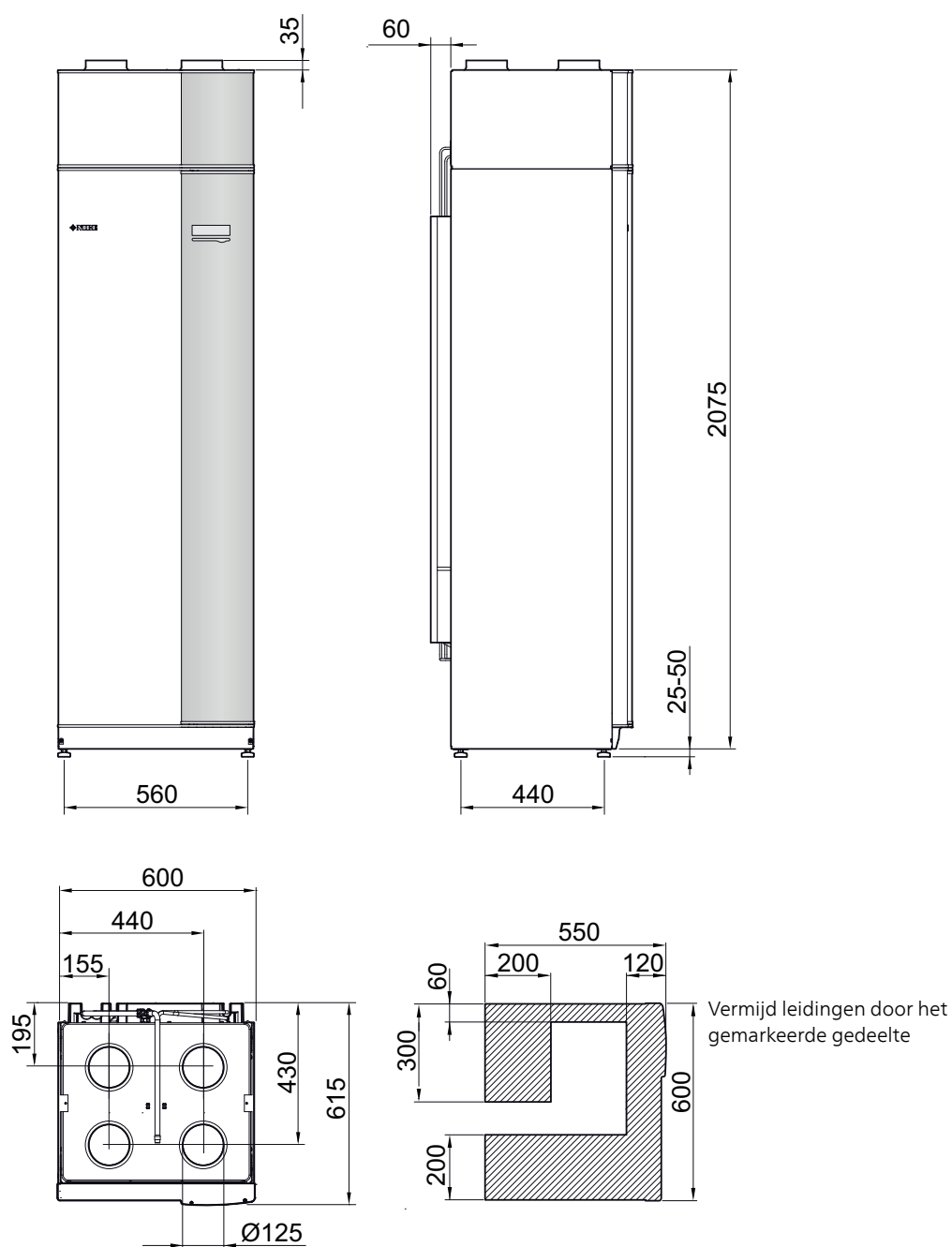
Art.nr. 067 518

Hoogte 385-635 mm

Art.nr. 067 519

12 Technische gegevens

Afmetingen en aansluitingen



Technische specificaties

3x400 V		Roestvrij
<i>Vermogensgegevens volgens EN 14 511</i>		
Verwarmingsvermogen (P _H)/COP ¹	kW/-	2,18 / 3,93
Verwarmingsvermogen (P _H)/COP ²	kW/-	2,03 / 3,24
Verwarmingsvermogen (P _H)/COP ³	kW/-	1,88 / 2,74
<i>Vermogensgegevens volgens EN 14 825</i>		
Nominaal verwarmingsvermogen (P _{designh})	kW	3
SCOP koud klimaat, 35 °C / 55 °C	kW	3,70 / 3,08
SCOP gematigd klimaat, 35 °C / 55 °C	kW	3,58 / 2,98
SCOP warm klimaat, 35 °C / 55 °C	kW	3,58 / 2,98
<i>Extra vermogen</i>		
Max. vermogen, elektrisch verwarmingselement (fabrieksinstelling)	kW	10,3 (5,6)
<i>Energiecapaciteit, gemiddeld klimaat</i>		
De efficiëntieklasse van het product, ruimteverwarming, gematigd klimaat 35 / 55 °C ⁴		A+ / A+
De efficiëntieklasse van het systeem, ruimteverwarming, gematigd klimaat 35 / 55 °C ⁵		A+ / A+
Opgegeven tapprofiel/efficiëntieklasse tapwaterverwarming ⁶		L / A
<i>Elektrische gegevens</i>		
Nominale spanning	V	400 V 3N ~ 50 Hz
Max. bedrijfsstroom	A	20,3
Min. zekeringwaarde	A	10
Aandrijfvermogen pomp verwarmingssysteem	W	4-34
Aandrijfvermogen afvoerluchtventilator	W	10-130
Aandrijfvermogen toevoerluchtventilator	W	10-130
Veiligheidsklasse		IP 21
Apparatuur voldoet aan IEC 61000-3-12		
Omwille van het koppelingsontwerp in overeenstemming met de technische vereisten van IEC 61000-3-3		
<i>Koudemiddel systeem</i>		
Type koudemiddel		R290
Volume	kg	0,44
Hogedrukpressostaat HP	MPa/bar	2,45 / 24,5
Lagedrukpressostaat LP	MPa/bar	0,15 / 1,5
<i>Afgiftesysteem</i>		
Openingsdruk, overstortventiel	MPa/bar	0,25 / 2,5
Max. temperatuur, aanvoerleiding (fabrieksinstelling)	°C	70 (60)
<i>Ventilatie</i>		
Min. luchtstroom bij afvoerluchttemperatuur ten minste 20°C	l/s	28
Min. luchtstroom bij afvoerluchttemperatuur onder 20°C	l/s	31
<i>Geluidseffectniveau volgens EN 12 102</i>		
Geluidsniveau (L _{WA}) ⁷	dB(A)	51,5-54,5
<i>Geluidsdrumniveaus</i>		
Geluidsdrumniveau in de installatieruimte (L _{PA}) ⁸	dB(A)	47,5-50,5
<i>Aansluiting van de leidingen</i>		
Afgiftesysteem uitw. Ø	mm	22
Warmtapwater uitw. Ø	mm	22
Koud water uitw. Ø	mm	22
Aansluiting uitw. Ø	mm	22
Ventilatie Ø	mm	125

¹ A20(12)W35, afvoerluchtstroom 56 l/s (200 m³/h)

² A20(12)W45, afvoerluchtstroom 42 l/s (150 m³/h)

³ A20(12)W55, afvoerluchtstroom 31 l/s (110 m³/h)

⁴ Schaal voor de efficiëntieklasse van het product, ruimteverwarming: A+++ tot D.

⁵ Schaal voor de efficiëntieklasse van het systeem, ruimteverwarming: A+++ tot G. De vermelde efficiëntie van het systeem houdt rekening met de temperatuurregelaar van het product.

⁶ Schaal voor efficiëntieklasse warmtapwater: A+ tot F.

⁷ De waarde kan verschillen afhankelijk van de geselecteerde ventilatorcurve. Ga voor gedetailleerde geluidsgegevens, waaronder geluid naar kanalen, naar nibenl.nl.

⁸ De waarde kan verschillen, afhankelijk van het dempend vermogen van de ruimte. Deze waarden gelden bij een demping van 4 dB.

Overig 3x400 V		Roestvrij
<i>Boiler en verwarmingsgedeelte</i>		
Volume verwarmingsgedeelte	liter	70
Volume, ketel	liter	170
Max. druk in ketel	MPa/bar	1,0 / 10,0
<i>Capaciteit, tapwater</i>		
Tapvolume 40°C volgens EN 16 147(V_{max}) ¹	liter	217
COP bij Normaal comfort (COP _t)		1,97
Stand-byverlies bij Normaal comfort (P _{es})	W	54
<i>Afmetingen en gewicht</i>		
Breedte	mm	600
Diepte	mm	616
Hoogte, incl. poten		2 100 - 2 125
Benodigde opstelhoogte	mm	2 170
Gewicht	kg	203
Onderdeelnr.		066 174

¹ A20(12) afvoerluchtstroom 42 l/s (150 m³/h). Comfort-stand, normaal

Energie label

INFORMATIEBLAD

Naam leverancier		NIBE
Model leverancier		F470
Temperatuuroepassing	°C	35 / 55
Opgegeven tapprofiel tapwaterverwarming		L
Efficiëntieklasse ruimteverwarming, gemiddeld klimaat		A+ / A+
Efficiëntieklasse tapwaterverwarming, gemiddeld klimaat		A
Nominaal verwarmingsvermogen (P_{designh}), gemiddeld klimaat	kW	3 / 3
Jaarlijks energieverbruik ruimteverwarming, gemiddeld klimaat	kWh	1505 / 1806
Jaarlijks energieverbruik tapwaterverwarming, gemiddeld klimaat	kWh	1299
Seizoensgemiddelde efficiëntie ruimteverwarming, gemiddeld klimaat	%	140 / 116
Energiezuinigheid tapwaterverwarming, gemiddeld klimaat	%	79
Geluidsniveau L_{WA} binnen	dB	52
Nominaal verwarmingsvermogen (P_{designh}), koud klimaat	kW	3 / 3
Nominaal verwarmingsvermogen (P_{designh}), warm klimaat	kW	3 / 3
Jaarlijks energieverbruik ruimteverwarming, koud klimaat	kWh	1737 / 2091
Jaarlijks energieverbruik tapwaterverwarming, koud klimaat	kWh	1299
Jaarlijks energieverbruik ruimteverwarming, warm klimaat	kWh	973 / 1168
Jaarlijks energieverbruik tapwaterverwarming, warm klimaat	kWh	1299
Seizoensgemiddelde efficiëntie ruimteverwarming, koud klimaat	%	145 / 120
Energiezuinigheid tapwaterverwarming, koud klimaat	%	79
Seizoensgemiddelde efficiëntie ruimteverwarming, warm klimaat	%	140 / 116
Energiezuinigheid tapwaterverwarming, warm klimaat	%	79
Geluidsniveau L_{WA} buiten	dB	-

GEGEVENS VOOR ENERGIEZUINIGHEID, PAKKET

Model leverancier		F470
Temperatuuroepassing	°C	35 / 55
Regelaar, klasse		VII
Regelaar, bijdrage aan efficiëntie	%	3,5
Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming, pakket, gemiddeld klimaat	%	143 / 119
Jaarenergiezuinigheidsklasse ruimteverwarming, pakket, gemiddeld klimaat		A+ / A+
Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming, pakket, koud klimaat	%	148 / 123
Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming, pakket, warm klimaat	%	143 / 119

De vermelde efficiëntie van het systeem houdt ook rekening met de regelaar. Als er een externe aanvullende ketel of zonnewarmte aan het systeem wordt toegevoegd, moet de totale efficiëntie van het systeem opnieuw worden berekend.

TECHNISCHE DOCUMENTATIE

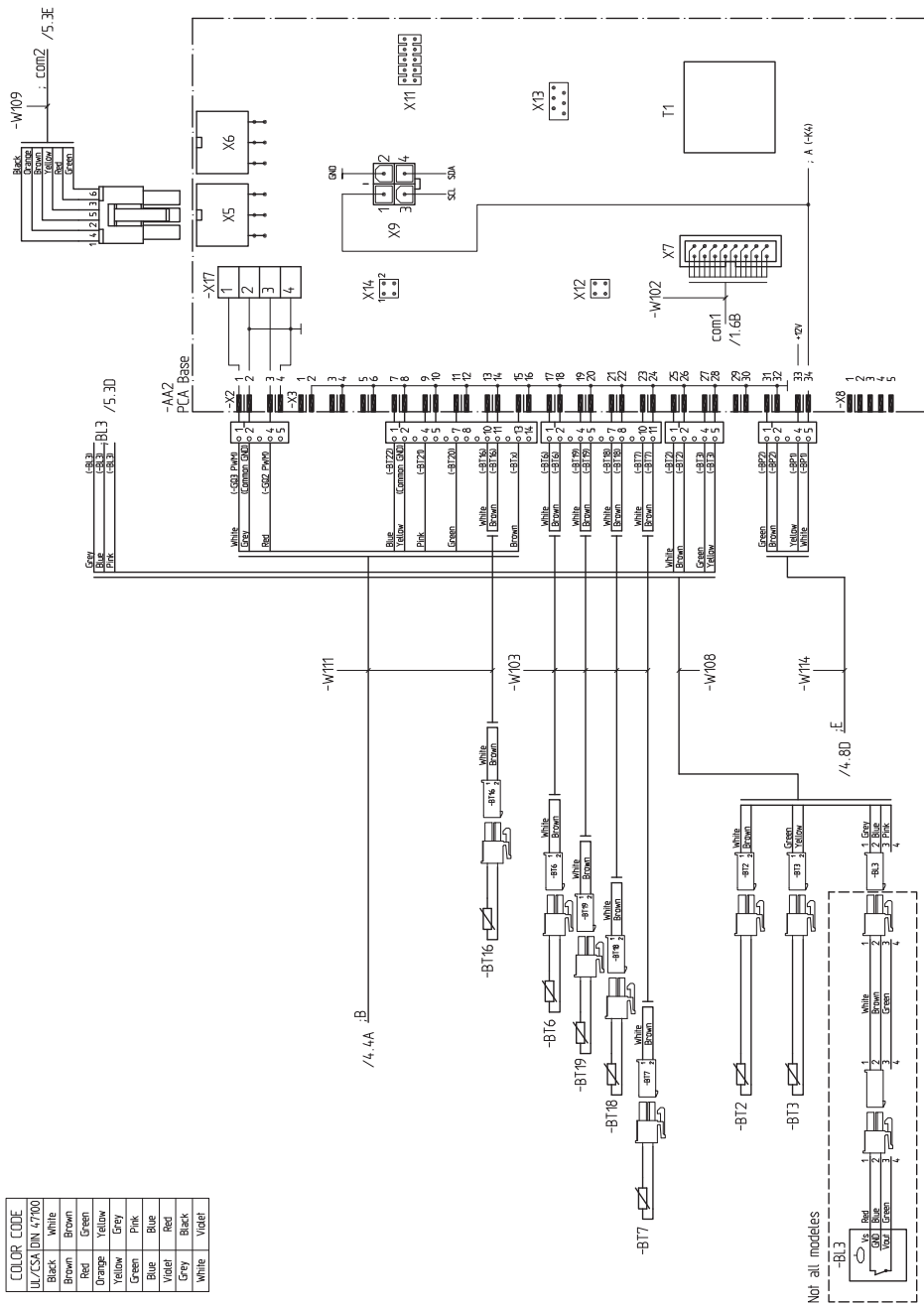
Model leverancier				F470					
Type warmtepomp		☐ Lucht-water ☒ Ventilatielucht-water ☐ Brine-water ☐ Water-water							
Lage-temperatuurwarmtepomp		☐ Ja ☒ Nee							
Geïntegreerde dompelverwarmer voor bijverwarming		☒ Ja ☐ Nee							
Combinatieverwarming warmtepomp		☒ Ja ☐ Nee							
Klimaat		☒ Gemiddeld ☐ Koud ☐ Warm							
Temperatuuroepassing		☒ Gemiddeld (55 °C) ☐ Laag (35 °C)							
Toegepaste standaarden		EN14825, EN16147							
Nominaal verwarmingsvermogen		Prated	2,6	kW	Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming		ηs	116	%
Opgegeven capaciteit voor ruimteverwarming bij deellast en een buitentemperatuur Tj					Opgegeven prestatiecoëfficiënt voor ruimteverwarming bij deellast en een buitentemperatuur Tj				
Tj = -7 °C	Pdh	1,7	kW	Tj = -7 °C	COPd	2,72	-		
Tj = +2 °C	Pdh	1,7	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,22	-		
Tj = +7 °C	Pdh	1,7	kW	Tj = +7 °C	COPd	3,37	-		
Tj = +12 °C	Pdh	1,7	kW	Tj = +12 °C	COPd	3,28	-		
Tj = biv	Pdh	1,7	kW	Tj = biv	COPd	3,04	-		
Tj = TOL	Pdh	1,7	kW	Tj = TOL	COPd	2,56	-		
Tj = -15 °C (als TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (als TOL < -20 °C)	COPd		-		
Bivalentietemperatuur	Tbiv	-1,6	°C	Min. buitenluchttemperatuur		TOL	-10	°C	
Capaciteit cyclusinterval	Pcyc		kW	Efficiëntie cyclusinterval		COPcyc	-		
Degradatiecoëfficiënt	Cdh	0,96	-	Max. aanvoertemperatuur		WTOL	58	°C	
Stroomverbruik in andere standen dan de actieve stand					Bijverwarming				
Uit-stand	P _{OFF}	0,002	kW	Nominaal verwarmingsvermogen		Psup	0,9	kW	
Uit-stand thermostaat	P _{TO}	0,02	kW						
Stand-bymodus	P _{SB}	0,015	kW	Type ingaande energie			Elektrisch		
Carterverwarmingsstand	P _{CK}	0	kW						
Overige punten									
Capaciteitsregeling	Vast			Nominale luchtstroom (lucht-water)			150	m³/h	
Geluidsniveau, binnen/buiten	L _{WA}	52 / -	dB	Nominaal debiet klimaatsysteem			0,18	m³/h	
Jaarlijks energieverbruik	Q _{HE}	1 806	kWh	Brine debiet brine-water of water-water warmtepompen				m³/h	
Voor combinatieverwarming warmtepomp									
Opgegeven tapprofiel tapwaterverwarming		L		Energiezuinigheid tapwaterverwarming		η _{wh}	79	%	
Dagelijks energieverbruik	Q _{elec}	5,92	kWh	Dagelijks brandstofverbruik		Q _{fuel}		kWh	
Jaarlijks energieverbruik	AEC	1 299	kWh	Jaarlijks brandstofverbruik		AFC		GJ	
Contactgegevens		NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden							

1 2 3 4 5 6 7 8



1 2 3 4 5 6 7 8

COLOR CODE	
UL/CSA DIN 4700	
Black	White
Brown	Brown
Green	Green
Orange	Yellow
Yellow	Grey
Green	Pink
Blue	Blue
Violet	Red
Grey	Black
White	Violet

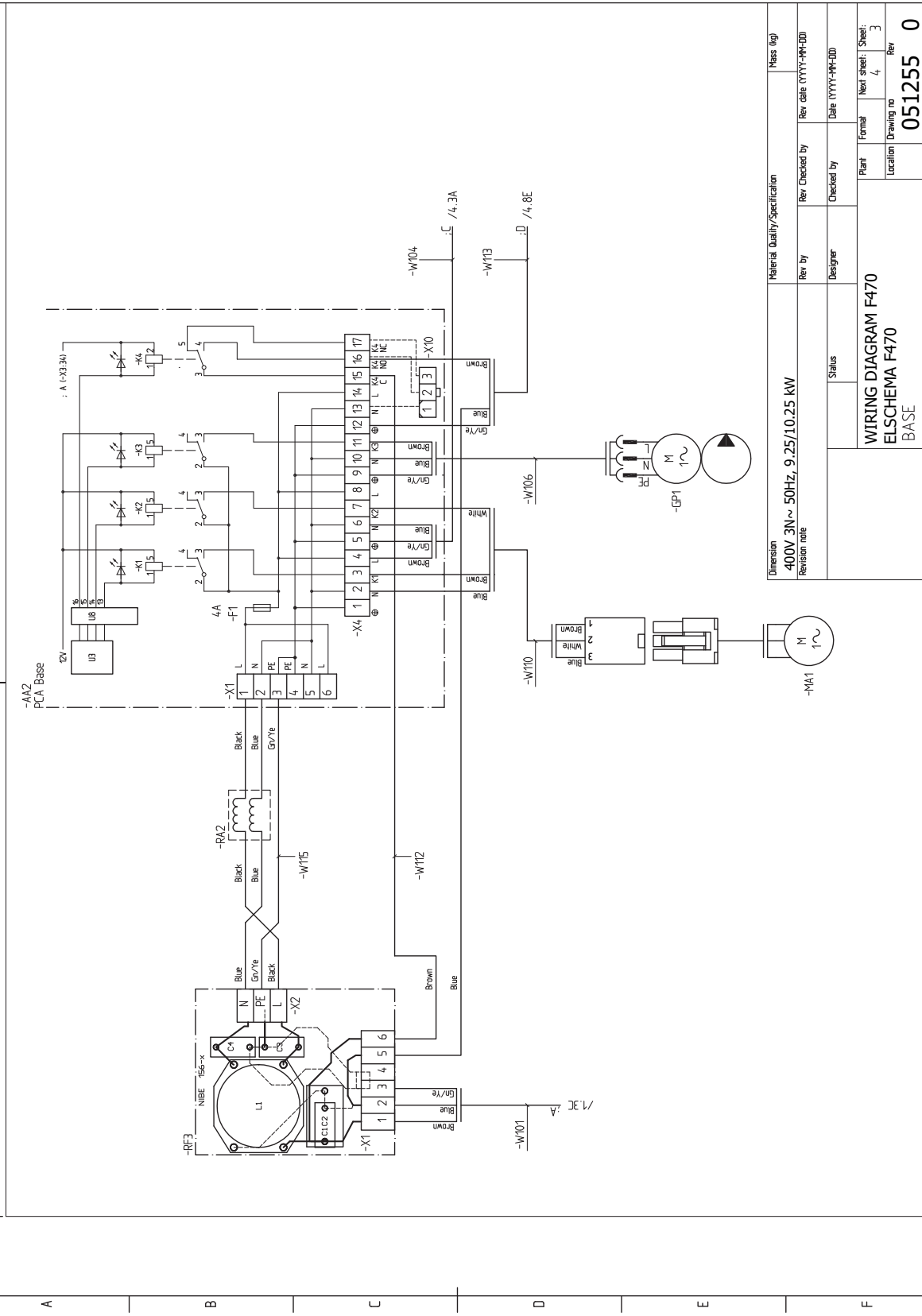


SELV

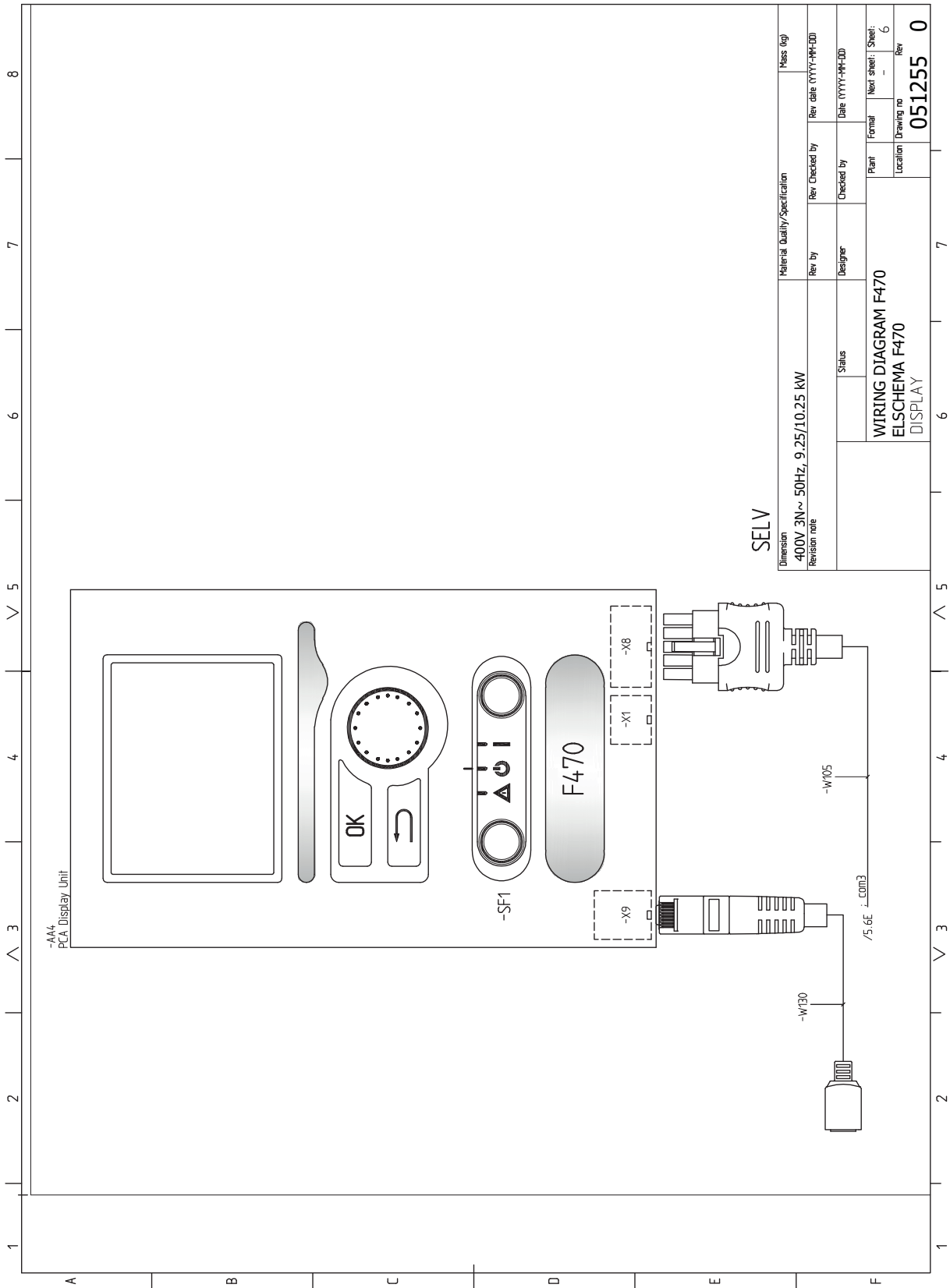
Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Dimension	400V 3N~ 50Hz, 9.25/10.25 kW	Rev by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Revision note		Designer	Date (YYYY-MM-DD)
Status		Plant	Formal
WIRING DIAGRAM F470		Location	Next sheet: Sheet: 2
ELSCHEMA F470		Drawing no	Rev
BASE		051255 0	

1 2 3 4 5 6 7 8

A B C D E F



Material Quality/Specification		Mass (kg)
Dimension	400V 3N~ 50Hz, 9.25/10.25 kW	
Revision note		
Rev by	Rev checked by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Designer	Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
Status		
WIRING DIAGRAM F470		Plant
ELSCHEMA F470		Formal
BASE		Next sheet: Sheet: 3
		Drawing no
		Rev
		051255
		0



Index

- A**
 - Aansluiten van externe bedrijfsspanning voor het regelsysteem, 26
 - Aansluiten van het afgiftesysteem, 19
 - Aansluiten van stroomsensoren, 29
 - Aansluitingen, 25
 - Aansluitopties
 - Twee of meer afgiftesystemen, 20
 - Accessoires, 61
 - Accessoires aansluiten, 32
 - Afgiftesysteem ontlichten, 33
 - Afmetingen en aansluitingen, 62
 - Afmetingen en leidingaansluitingen, 18
 - Afmetingen leiding, 18
 - Aftappen van het afgiftesysteem, 54
 - Alarm, 58
 - Alarm beheren, 58
 - Alternatieve installatie
 - Ketel met elektrisch verwarmingselement, 20
 - Warmtapwatercirculatie aansluiten, 20
 - Automatische zekering, 24
- B**
 - Bediening, 43, 45, 47
 - Bediening - Inleiding, 43
 - Regeling - Menu's, 47
 - Bediening - Inleiding, 43
 - Display-eenheid, 43
 - Menusysteem, 44
 - Belangrijke informatie, 4
 - Terugwinning, 10
 - Bezorging en verwerking, 12
 - Geleverde componenten, 13
 - Installatiegebied, 12
 - Montage, 12
 - Transport, 12
 - Verwijderen van de buitenmantel, 13
 - Verwijdering van onderdelen van de isolatie., 13
 - Buitensensor, 26
- D**
 - De afdekking, basisplaat verwijderen, 25
 - De afdekking, printplaat van de elektrische bijverwarming verwijderen, 24
 - De boiler aftappen, 54
 - De boiler vullen, 33
 - Display, 43
 - Display-eenheid, 43
 - Display, 43
 - OK-toets, 43
 - Schakelaar, 43
 - Selectieknop, 43
 - Statuslamp, 43
 - Toets Terug, 43
 - Door de vensters scrollen, 46
- E**
 - Een waarde instellen, 45
 - Elektrische aansluitingen, 23
 - Aansluiten van externe bedrijfsspanning voor het regelsysteem, 26
 - Aansluitingen, 25
 - Accessoires aansluiten, 32
 - Automatische zekering, 24
 - Buitensensor, 26
 - De afdekking, basisplaat verwijderen, 25
 - De afdekking, printplaat van de elektrische bijverwarming verwijderen, 24
 - Elektrische bijverwarming - maximaal vermogen, 27
 - Externe aansluitopties, 30
 - Instellingen, 27
 - Kabelslot, 25
 - Luik verwijderen, ingangsprintplaat, 24
 - NIBE Uplink, 30
 - Optionele aansluitingen, 29
 - Reservestand, 28
 - Ruimtevoeler, 26
 - Spanningaansluiting, 25
 - Temperatuurbegrenzer, 24
 - Toegankelijkheid, elektrische aansluiting, 24
 - Vergrendeling vermogen, 27
 - Vermogensregeling, 29
 - Elektrische bijverwarming - maximaal vermogen, 27
 - Elektrisch schema, 67
 - Energielabel, 65
 - Gegevens voor energiezuinigheid, pakket, 65
 - Informatieblad, 65
 - Technische documentatie, 66
 - Externe aansluitopties, 30
 - Mogelijke selectie AUX-ingangen, 31
- G**
 - Gegevens temperatuursensor, 55
 - Geleverde componenten, 13

- H**
 Helpmenu, 46
 Het ontwerp van de warmtepomp, 14
 Het virtuele toetsenbord gebruiken, 46
- I**
 Inbedrijfstelling en afstelling, 33
 Opstarten en inspectie, 34
 Startgids, 34
 Vorbereidingen, 33
 Vullen en ontluchten, 33
 Inbedrijfstelling en inspectie
 De pompsnelheid instellen, 38
 De ventilatie instellen, 35
 Inbedrijfstelling zonder ventilatoren, 37
 Toevoerluchtapparaat, 36
 Inspectie van de installatie, 11
 Installatiegebied, 12
 Instellingen, 27
- K**
 Kabelslot, 25
 Kanaal voor afvoerlucht, 21
 Keurmerk, 4
 Koud en warm water
 Koud en warm water aansluiten, 19
 Koud en warm water aansluiten, 19
- L**
 Leiding- en ontluchtaansluitingen, 17
 Afgiftesysteem aansluiten, 19
 Afmetingen en leidingaansluitingen, 18
 Afmetingen leiding, 18
 Algemene leidingaansluitingen, 17
 Kanaal voor afvoerlucht, 21
 Kant afgiftesysteem, 19
 Maximale volumes ketel en radiator, 17
 Ontwerpafmetingen, 18
 Symboolverklaring, 19
 Toevoerluchtapparaat, 19
 Leiding- en ventilatieaansluitingen
 Koud- en warmtapwater
 Koud en warmtapwater aansluiten, 19
 Luik verwijderen, ingangsprintplaat, 24
- M**
 Menu 5 - SERVICE, 49
 Menu selecteren, 45
 Menusysteem, 44
 Bediening, 45
 Door de vensters scrollen, 46
 Een waarde instellen, 45
 Helpmenu, 46
 Het virtuele toetsenbord gebruiken, 46
 Menu selecteren, 45
 Opties selecteren, 45
 Mogelijke selectie AUX-ingangen, 31
 Montage, 12
- N**
 NIBE Uplink, 30
- O**
 OK-toets, 43
 Ontwerpafmetingen, 18
 Opstarten en inspectie, 34
 Opties selecteren, 45
 Optionele aansluitingen, 29
- P**
 Problemen oplossen, 58
- R**
 Regeling - Menu's, 47
 Menu 5 - SERVICE, 49
 Reservestand, 54
 Elektrisch verwarmingsvermogen in noodstand, 28
 Ruimtevoeler, 26
- S**
 Schakelaar, 43
 Selectieknop, 43
 Serienummer, 10
 Service, 54
 Servicehandelingen, 54
 Servicehandelingen, 54
 Aftappen van het afgiftesysteem, 54
 De boiler aftappen, 54
 Gegevens temperatuursensor, 55
 Reservestand, 54
 Starthulp circulatiepomp, 55
 USB-service-uitgang, 56
 Spanningaansluiting, 25
 Startgids, 34
 Starthulp circulatiepomp, 55
 Statuslamp, 43
 Storingen in comfort, 58
 Symbolen, 4
 Symboolverklaring, 19
- T**
 Technische gegevens, 62–63
 Afmetingen en aansluitingen, 62
 Elektrisch schema, 67
 Technische gegevens, 63
 Temperatuurbegrenzer, 24
 Resetten, 24
 Toegankelijkheid, elektrische aansluiting, 24
 Toets Terug, 43
 Toevoerluchtapparaat, 19
 Transport, 12
- U**
 USB-service-uitgang, 56
- V**
 Veiligheidsinformatie
 CE-merk, 4
 Inspectie van de installatie, 11
 Serienummer, 10
 Symbolen, 4
 Veiligheidsmaatregelen, 5
 Verwerking, 5

- Veiligheidsmaatregelen, 5
 - Afgedichte onderdelen repareren, 6
 - Bedrading, 7
 - Bij werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit, 9
 - Lekkagetest, 7
 - Markering, 8
 - Opvangen, 9
 - Uitbedrijfname, 8
 - Verwijderen en aftappen, 7
 - Vullen, 8
- Vergrendeling vermogen, 27
- Verstoringen van comfort
 - Alarm, 58
 - Alarm beheren, 58
 - Problemen oplossen, 58
- Verwarmingssysteem, 19
- Verwerking, 5
- Verwijderen van de buitenmantel, 13
- Verwijderen van onderdelen van de isolatie, 13
- Vorbereidingen, 33
- Vullen en ontluchten, 33
 - Afgiftesysteem ontluchten, 33
 - De boiler vullen, 33
 - Vullen van het afgiftesysteem, 33
- Vullen van het afgiftesysteem, 33

w

- Warmtapwatercirculatie aansluiten, 20

Contactgegevens

AUSTRIA

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

CZECH REPUBLIC

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

DENMARK

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

FINLAND

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

FRANCE

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

GERMANY

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

GREAT BRITAIN

NIBE Energy Systems Ltd
3C Broom Business Park,
Bridge Way, S41 9QG Chesterfield
Tel: +44 (0)845 095 1200
info@nibe.co.uk
nibe.co.uk

NETHERLANDS

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

NORWAY

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

POLAND

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

RUSSIA

EVAN
bld. 8, Yuliusa Fuchika str.
603024 Nizhny Novgorod
Tel: +7 831 419 57 06
kuzmin@evan.ru
nibe-evan.ru

SWEDEN

NIBE Energy Systems
Box 14
Hannabadsvägen 5, 285 21 Markaryd
Tel: +46 (0)433-27 3000
info@nibe.se
nibe.se

SWITZERLAND

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

Voor landen die niet in deze lijst staan, kunt u contact opnemen met NIBE Sweden of kunt u kijken op nibe.eu voor meer informatie.

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

IHB NL 2041-2 631012

Deze handleiding is een publicatie van NIBE Energy Systems. Alle productillustraties, feiten en specificaties zijn gebaseerd op informatie beschikbaar op het moment van goedkeuring van de publicatie. NIBE Energy Systems behoudt zich het recht voor op feitelijke of zetfouten in deze handleiding.

©2020 NIBE ENERGY SYSTEMS

