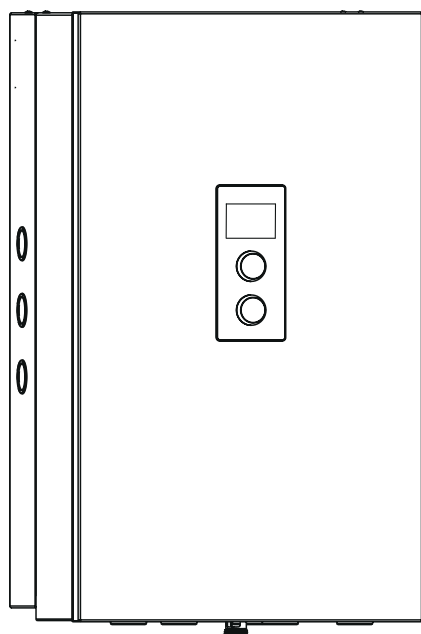
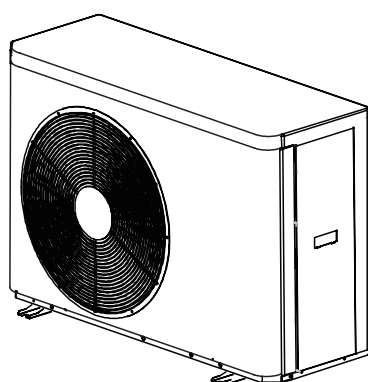


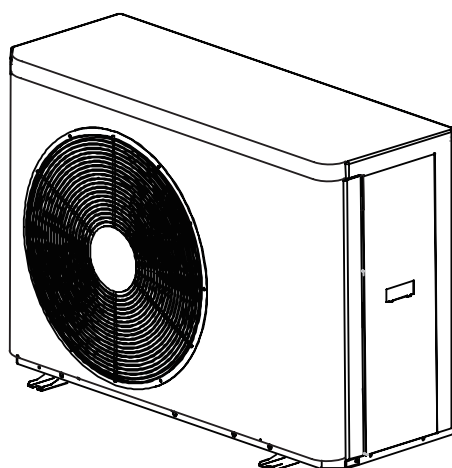
De HPM2.Z Warmtepomp



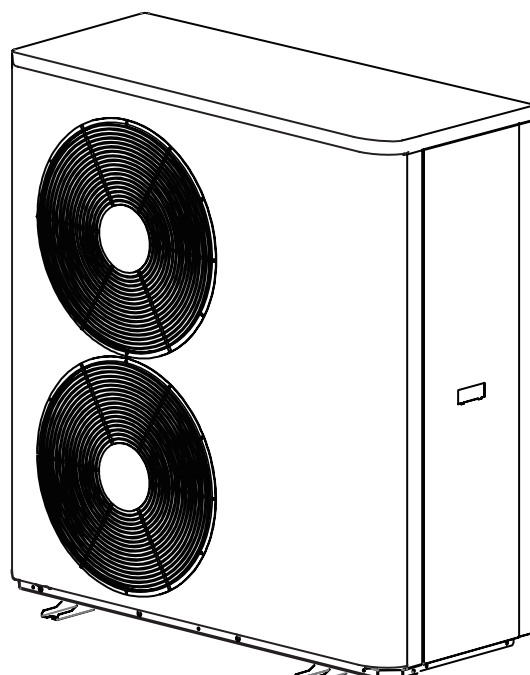
HPMI2 - 8
HPMI2 - 12
HPMI2 - 16



HPM02 - 8



HPM02 - 12



HPM02 - 16/23

Installatie- en gebruikshandleiding

Origineel: handleiding



De HPM2.Z warmtepomp is een hermetisch gesloten apparaat en bevat gefluoreerde broeikasgassen.



WAARSCHUWING

Gebruik geen middelen voor het versnellen van het ontdooi- of schoonmaakproces die niet door de fabrikant zijn aanbevolen. Bewaar het apparaat in een ruimte zonder permanent werkende ontstekingsbronnen (bijvoorbeeld: open vuur, werkend gasapparaat of werkend elektrisch verwarmingsapparaat). Het apparaat mag niet worden doorboord of verbrand. Houd er rekening mee dat de koelmiddelen geurloos kunnen zijn. Het apparaat dient te worden geïnstalleerd, bediend en opgeslagen in een ruimte met de gepaste oppervlakte en het gepaste volume (tabel).

OPMERKING De fabrikant kan geschikte voorbeelden of aanvullende informatie verstrekken over de geur van het koelmiddel.



Het apparaat is ontworpen voor gebruik door gekwalificeerde of geschoolde gebruikers in winkels, lichte industrie en landbouwbedrijven of voor thuisgebruik door leken.



Dit apparaat mag worden gebruikt door kinderen vanaf 8 jaar en personen met verminderde fysieke, zintuiglijke of intellectuele capaciteiten of gebrek aan ervaring en kennis, indien ze onder toezicht staan of geïnstrueerd zijn over het veilig gebruik van het apparaat en het gevaar dat eruit voortvloeit begrijpen. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Het apparaat mag niet worden schoongemaakt en onderhouden door kinderen die niet onder toezicht staan.

Voorwaarden voor een veilig en betrouwbare werking

1. Door de inhoud van deze gebruikshandleiding te lezen kan het apparaat correct worden geïnstalleerd en gebruikt, waardoor het langdurig en betrouwbaar blijft werken.
2. Het apparaat dient te worden geïnstalleerd volgens de nationale installatievoorschriften.
3. Efficiënte elektrische installatie uitgevoerd volgens de PN-IEC 60364 norm.
4. Conform het beoogd gebruik kan het apparaat enkel worden geïnstalleerd en gebruikt in gesloten verwarmingssystemen volgens EN 12828, rekening houdend met de gepaste installatie-, onderhouds- en bedieningsinstructies.
 - Werkzaamheden aan het koelcircuit mogen enkel worden verricht door personen die geautoriseerd zijn voor deze specialiteit.
 - De inbedrijfstelling moet worden uitgevoerd door een Erkende Installateur of een door hem aangewezen persoon met de geschikte bevoegdheid.
5. Ongeschikte omgevingsomstandigheden kunnen de installatie beschadigen en de gebruiksveiligheid in gevaar brengen (vermijd luchtverontreiniging door gehalogeneerde alkanen in bijv. verven, oplosmiddelen en schoonmaakmiddelen, vermijd permanent hoge luchtvochtigheid, bijv. als gevolg van veelvuldig drogen van wasgoed).
6. De installatie van het apparaat en het elektrische en hydraulische systeem moet worden toevertrouwd aan een gespecialiseerd servicebedrijf en de installatie- en bedieningsinstructies voor het product moeten strikt worden opgevolgd.
7. Alle installatiewerkzaamheden moeten worden uitgevoerd bij losgekoppelde elektriciteits- en watertoevoer.
8. Als gevolg van elektrostatische oplading kunnen vonken ontstaan die lekkend koelmiddel kunnen ontsteken (R32). Raak vóór aanvang van de werkzaamheden gearde voorwerpen zoals verwarmings- of waterleidingen aan om statische ladingen af te voeren.
9. Hete oppervlakken kunnen brandwonden veroorzaken.
10. Direct contact met het vloeibaar en gasvormig koelmiddel kan ernstige schade toebrengen aan de gezondheid.
11. De elektrische installatie moet worden uitgerust met aardlekschakelaars en middelen die ervoor zorgen dat het apparaat wordt losgekoppeld van de stroombron, waarbij de afstand tussen de contacten minimaal 3 mm is.
12. De warmtepomp is een apparaat dat gevoelig is voor overspanningen, daarom moet de elektrische installatie overspanningsbeveiligingen hebben.
13. Bij open vuur bestaat het risico op brandwonden.
14. Het koelmiddel is R32; een luchtverdringend, kleurloos, geurloos gas dat met lucht een ontvlambaar mengsel vormt.

Beschrijving van het apparaat

De warmtepomp HPM2.Z is een apparaat dat is ontworpen voor verwarming/koeling van een gebouw en verwarming van water voor huishoudelijk gebruik.

Het apparaat bestaat uit twee modules:

- een buitenmodule HPMO2, een lucht-water warmtepomp.

De werking van het apparaat is gebaseerd op het onttrekken van warmte uit de omgeving en het overbrengen ervan naar het verwarmingscircuit in het gebouw. De warmte in lucht van lage temperatuur wordt overgebracht door een verdamper naar de warmtepomp installatie die is gevuld met koelmiddel, dat bij verdamping wordt omgezet in gas. De compressor zuigt het gas aan vanuit de verdamper, en tijdens de compressie verhoogt de temperatuur ervan en wordt het naar de condensor geleid. In de condensor wordt de warmte overgedragen naar het middel dat de centrale verwarmingsinstallatie vult, en de gekoelde vloeistof stroomt door de expansieklep en keert terug naar de verdamper, waarna het hele proces opnieuw start. Bij koeling wordt deze cyclus omgekeerd en wordt warmte uit het gebouw onttrokken en naar buiten afgevoerd.
- een binnenmodule HPMI2, een hydraulische module uitgerust met een controller voor het hele systeem.

De werking van het apparaat is gebaseerd op vraaggestuurde capaciteitsregeling van de compressor van de warmtepomp, met elektrische bijverwarming via de regeling van de binnenmodule. De controller van de binnenmodule regelt het verwarmingsvermogen volgens de ingestelde verwarmingslijn. Indien de warmtepomp niet zelf aan de warmtevraag van het gebouw kan voldoen, start de controller automatisch de elektrische bijverwarming, die samen met de warmtepomp de gewenste temperatuur van het verwarmingsmiddel produceert.

Bereik van de buiten temperatuur voor lucht/water-warmtepompen

Lucht/water-warmtepompen gebruiken buitenlucht als warmtebron. De werking is alleen efficiënt binnen bepaalde buitentemperaturen, bijv. tussen -25°C en +43°C. Wanneer de bovenste temperatuurgrens wordt overschreden of de onderste temperatuurgrens wordt bereikt, schakelen de warmtepompen periodiek uit. Er verschijnt een desbetreffende melding op de warmtepompregelaar. Om de warmtevraag voor de centrale verwarming en de verwarming van het water voor huishoudelijk gebruik buiten de temperatuurgrenzen te dekken, schakelt de warmtepompregelaar indien nodig automatisch het ter beschikking staande apparaat voor bijverwarming in, bijv. een elektrische bijverwarming.

Benodigde uitrusting

Communicatiekabel tussen de buitenmodule en de binnenmodule. Aanbevolen LiYY 2 x 0,34mm²

max: 2x1.5mm²

Koelcircuit

Alle onderdelen van het koelcircuit zitten in de buitenmodule, inclusief de koelmiddelcircuit regelaar met elektronische expansieklep. Afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden wordt het compressorvermogen aangepast door middel van een omvormer. Bij ingeschakelde kamer koeling, wordt het koelcircuit omgekeerd.

Hydraulische installatie

De binnen- en buitenmodules zijn onderling verbonden met hydraulische leidingen met het verwarmingsmiddel. De hoog-efficiënte circulatiepomp (secundaire pomp) die is ingebouwd in de binnenmodule, levert het verwarmingsmiddel aan het secundaire circuit. De centrale 3-weg omschakelklep 'centrale verwarming/verwarming van water voor huishoudelijk gebruik' is verantwoordelijk voor het omschakelen tussen centrale verwarming en verwarming van water voor huishoudelijk gebruik.

Installatie met verwarmingswater-/koelwaterbuffer

- Centrale verwarming
De warmtepomp kan max. 2 verwarmings-/koelcircuits bedienen: 1 verwarmings-/koelcircuit zonder mixer en 1 verwarmings-/koelcircuit met mixer.
- Centrale koeling
De warmtepomp kan max. 2 verwarmings-/koelcircuits bedienen.

Warmtepomp regelaar

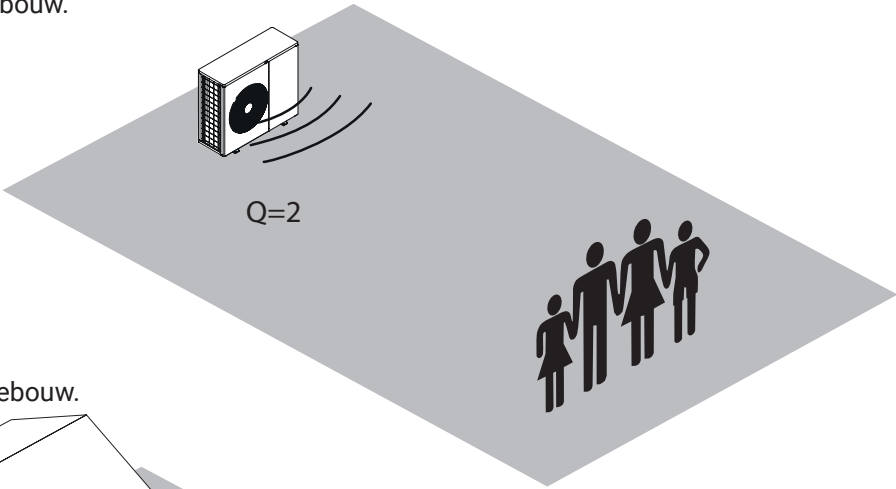
De hele verwarmingsinstallatie wordt bewaakt en aangestuurd door een warmtepomp regelaar.

De warmte pomp regelaar is ingebouwd in de binnenmodule. De communicatie tussen de binnen- en buitenmodule gebeurt via de communicatiekabel.

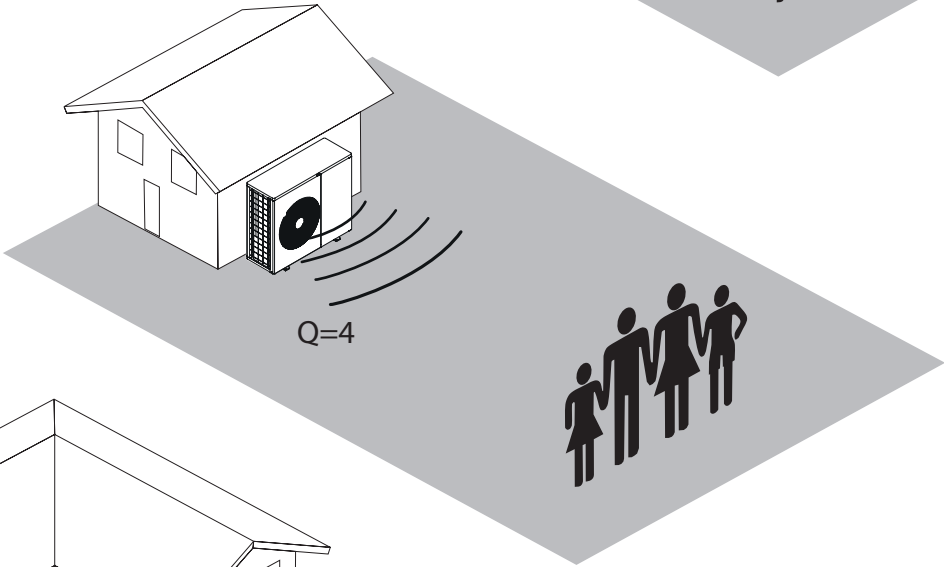
Geluidsdruk niveau voor verschillende afstanden tot het apparaat.

	Geluidsvermogen niveau L _w [dB(A)]	Richtings- coëfficiënt Q	Afstand tot de geluidsbron r [m]									
			1	2	3	4	5	6	8	10	12	15
			Geluidsdruk niveau L _p [dB(A)]									
HPM02-8	60	2	52	46	42	40	38	36	34	32	30	28
		4	55	49	45	43	41	39	37	35	33	32
		8	58	52	48	46	44	42	40	38	36	35
HPM02-12	63	2	55	49	45	43	41	39	37	35	33	31
		4	58	52	48	46	44	42	40	38	36	35
		8	61	55	51	49	47	45	43	41	39	38
HPM02-16/23	64	2	56	50	46	44	42	40	38	36	34	32
		4	59	53	49	47	45	43	41	39	37	36
		8	62	56	52	50	48	46	44	42	40	39

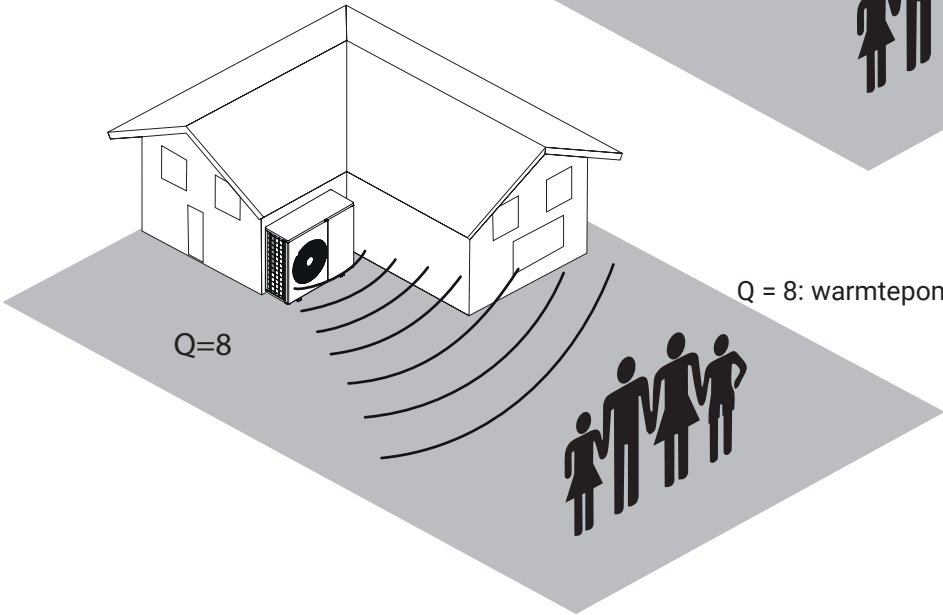
Q = 2: vrijstaande warmtepomp buiten het gebouw.



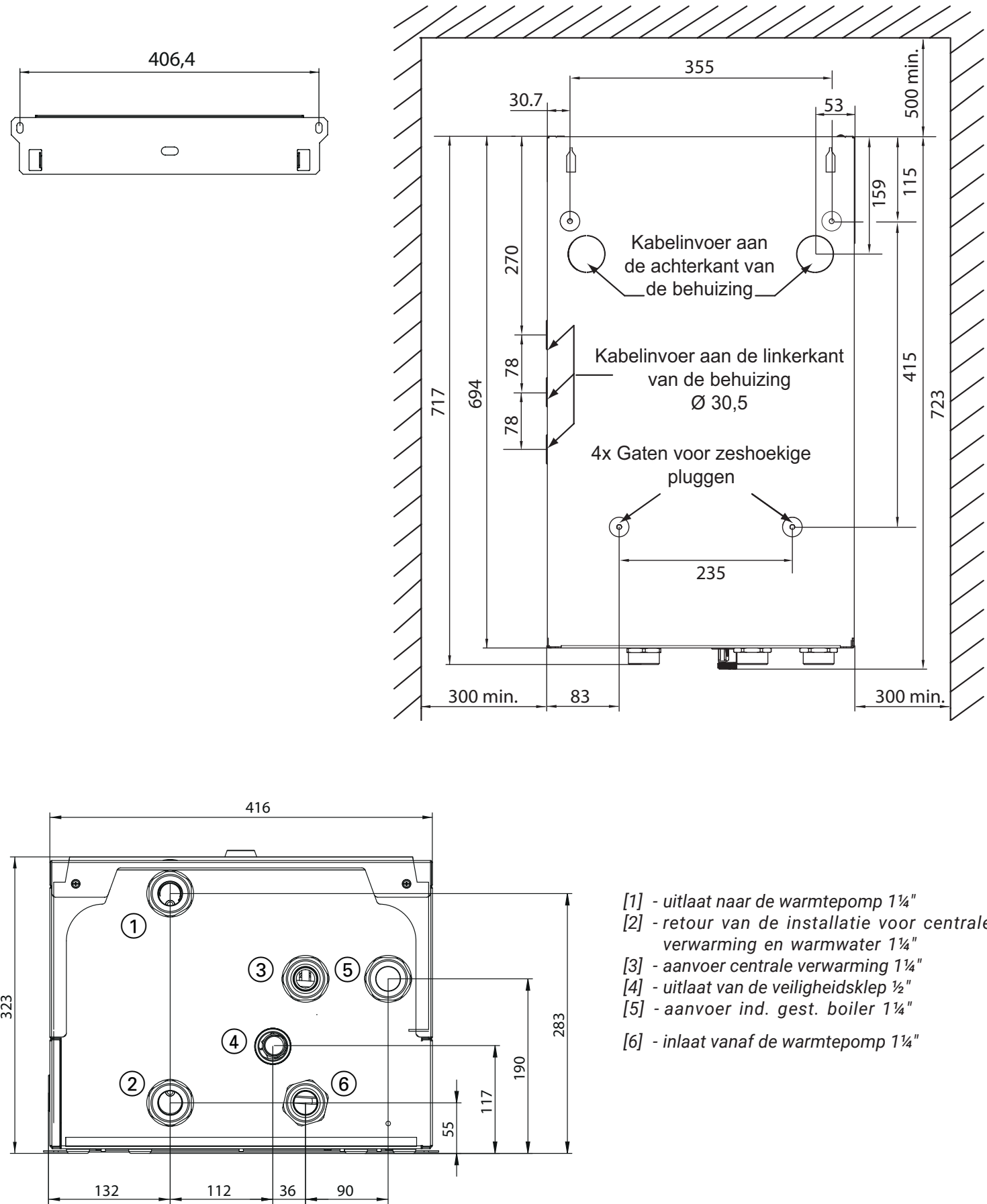
Q = 4: warmtepomp tegen de muur van het gebouw.



Q = 8: warmtepomp tegen de muur van het gebouw in de hoek.

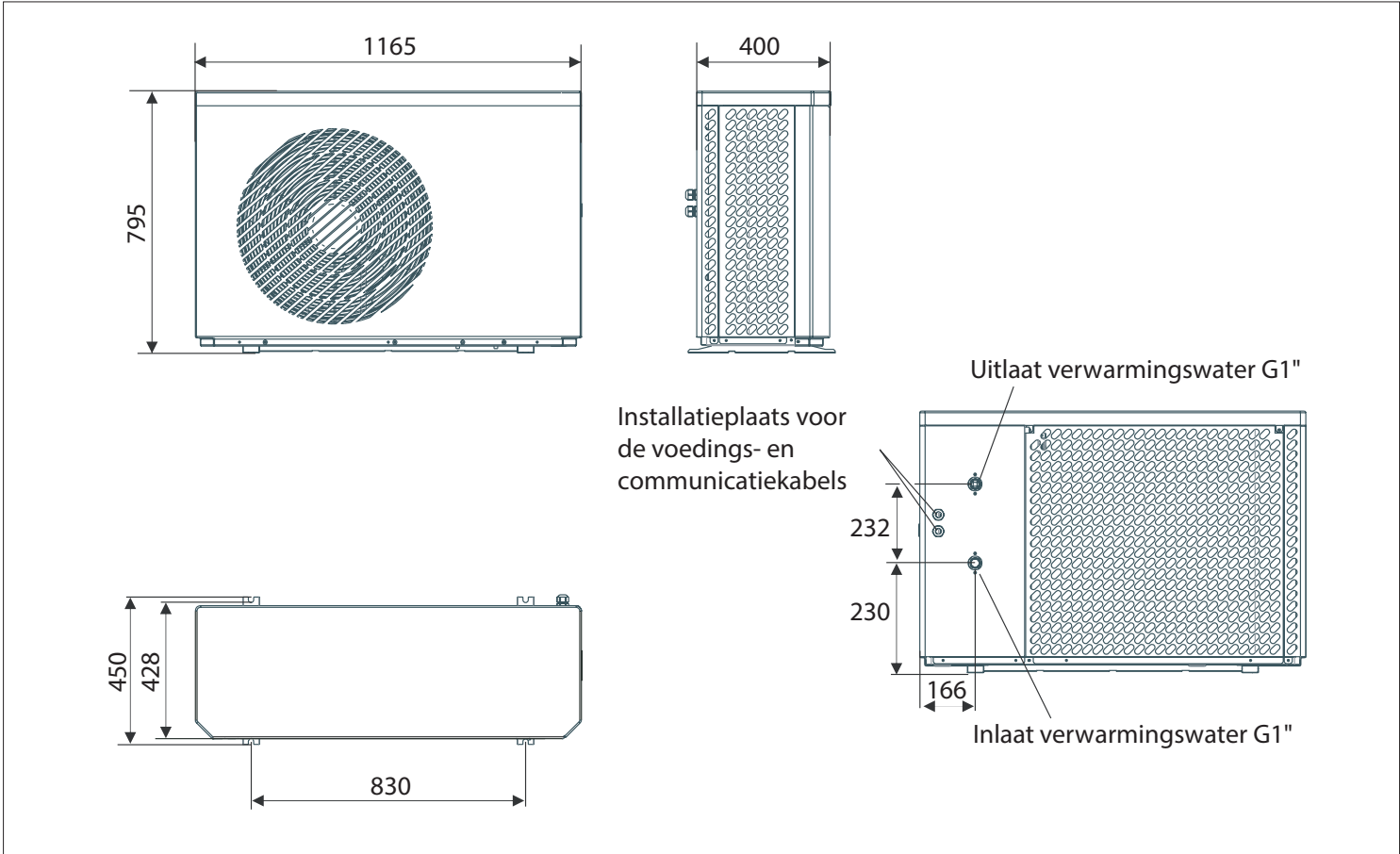


Inwendige module HPMI2

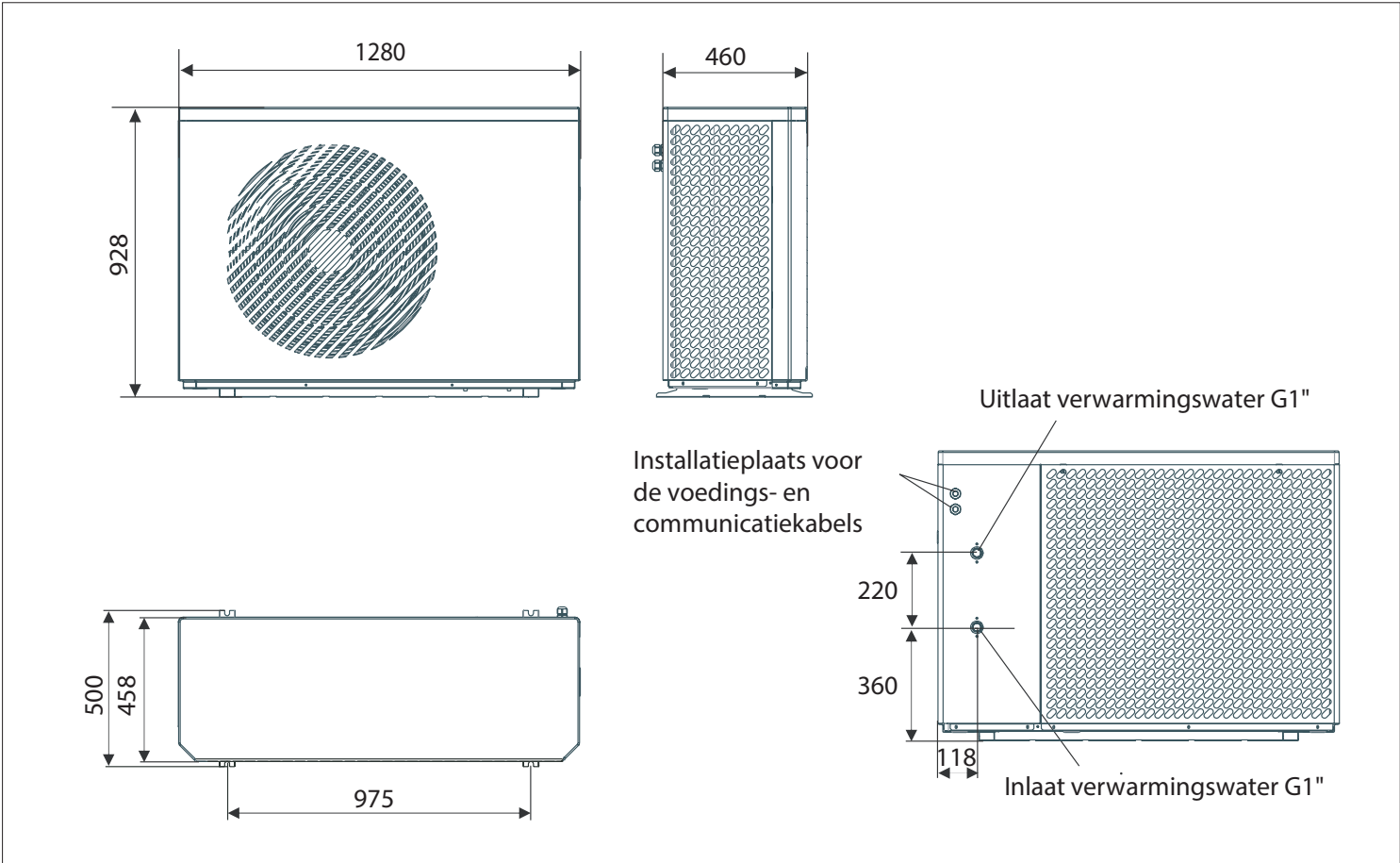


Uitwendige module HPM02

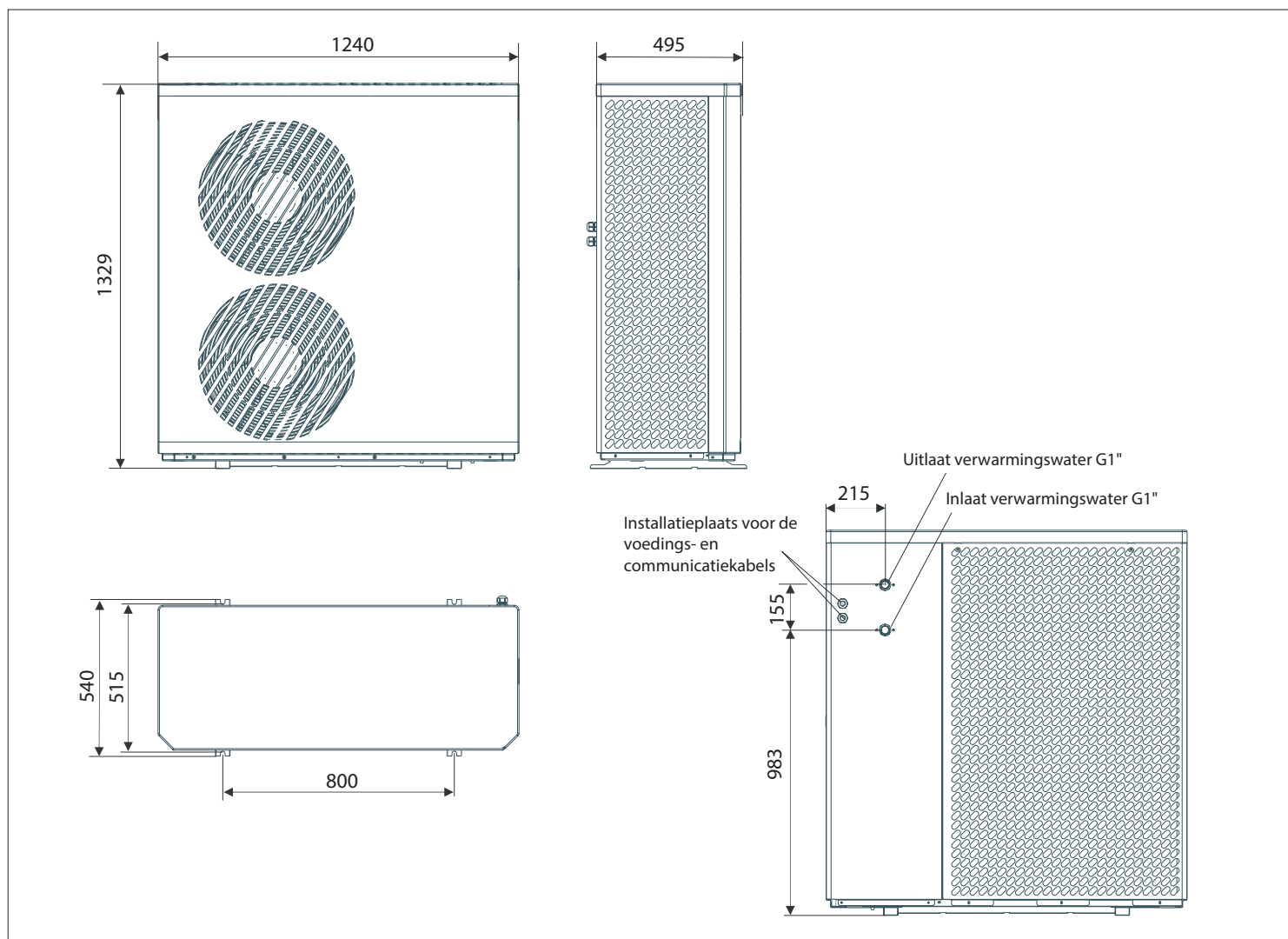
Uitwendige module met 1 ventilator HPM02-8



Uitwendige module met 1 ventilator HPM02-12



Uitwendige module met 2 ventilatoren HPM02-16/23



Installatie van de buitenmodule

Transport

Opmerking!

Schokken, sterke stoten en hoge spanningen kunnen de buitenwanden van het apparaat beschadigen. De boven- en voorwanden en zijwanden niet belasten.

Opmerking!

Sterk kantelen van de buitenmodule kan ertoe leiden dat olie uit de compressor in het koelcircuit terechtkomt en een storing veroorzaakt wanneer het apparaat wordt opgestart. Maximale hellingshoek: 45° gedurende ca. 4 min, anders 30°

Installatiewijze:

- Vloerinstallatie met kabelinvoer boven grondniveau
- Vloerinstallatie met kabelinvoer onder grondniveau

Installatie op de vloer:

- Installeer de buitenmodule vrijstaand op een vaste ondersteunende constructie met een minimale hoogte van 100 mm.
- Bij zware weersomstandigheden (negatieve temperaturen, sneeuw, vocht) wordt aanbevolen om het apparaat op een sokkel van 300 mm hoog te plaatsen.
- Houd rekening met de massa van de buitenmodule: zie 'Technische gegevens'.

Plaatsing:

- Installeer de uitlaatzijde niet tegen de wind in.
- Wandinlaten en beschermingskabels voor hydraulische leidingen en elektrische aansluitleidingen moeten worden gemaakt zonder fittingen en zonder de ligging van de kabels te wijzigen.

Effecten van weersomstandigheden:

- Bij installatie op plaatsen die worden blootgesteld aan wind dient u de windbelasting in aanmerking te nemen.
Bij installatie van de buitenmodule op een plat dak kunnen aanzienlijke windbelastingen ontstaan afhankelijk van de windbelastingzone en gebouwhoogte. In dergelijke gevallen bevelen we de ontwerper aan een ondersteunende constructie te laten voorzien, rekening houdend met de vereisten van de norm DIN 1991-1-4.
- Overweeg bliksembeveiliging voor de buitenmodule.
- Houd bij het ontwerpen van een regenbescherming of dakbedekking rekening met de warmte-inbreng (verwarmingsmodus) en de warmte-afgifte (koelingsmodus) van het apparaat.

Condensaat:

- Zorg voor een vrije afvoer van het condensaat.
Maak eventueel een permanente grindbodem onder de buitenmodule om het condensaat te laten intrekken.

Demping van materiaalgeluiden en trillingen tussen het gebouw en de buitenmodule:

- Voer de hydraulische aansluitingen met de buiteneenheid uit door middel van flexibele aansluitslangen.
- Leg de elektrische aansluitkabels van de binnen-/buitenmodule spanningsvrij.

Installatieplaats

- Kies een plek met goede luchtcirculatie zodat de uitstroom van gekoelde lucht en de instroom van warme lucht mogelijk is.
- Niet installeren in hoeken van ruimten, in nissen of tussen muren. Dit kan leiden tot het opnieuw aanzuigen van de afvoerlucht.

Opmerking!

Het beperken van een vrije luchtstroom kan leiden tot het opnieuw aanzuigen van lucht (recirculatie) en tot storingen in de werking van het apparaat, verslechtering van het rendement, en als gevolg daarvan een toename van het elektriciteitsverbruik.

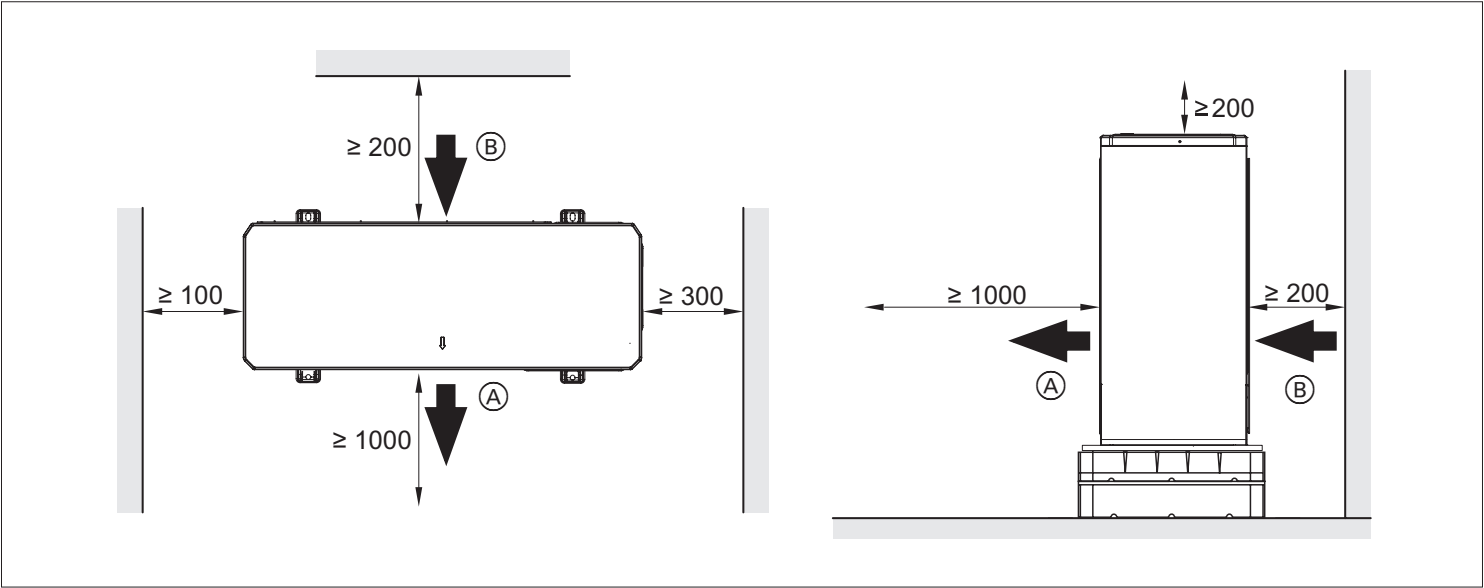
- Bij plaatsing in een zone die is blootgesteld aan krachtige wind, dient u te voorkomen dat de wind in het ventilatorgebied inwerkt. Krachtige wind kan de luchtstroom doorheen de verdamper verstoren.
- Kies de installatieplaats zo dat de verdamper niet verstopt raakt door bladeren, sneeuw, enz.
- Houd bij de keuze van de installatieplaats rekening met de wetten van de fysica met betrekking tot de voortplanting en weerkaatsing van geluid.

Ontwerprichtlijnen

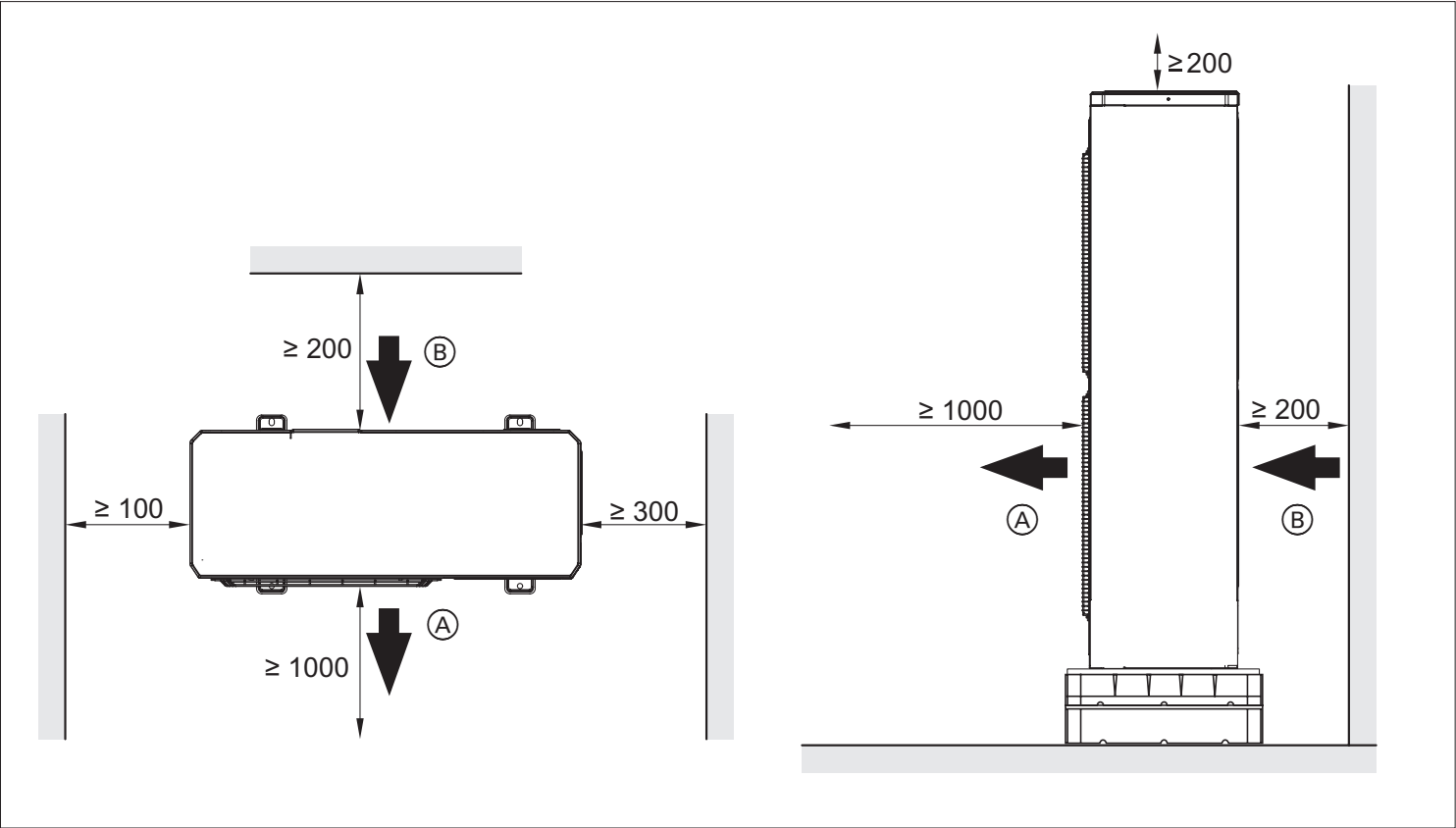
- Niet monteren onder ramen of naast slaapkamerramen.
- Niet installeren in kelderputten of kuilen in het terrein.
- Bewaar minimaal 3 m afstand tot kelderputten en ramen.
- Bewaar minimaal 3 m tot voetpaden, terrassen, dakgoten of oppervlakken met beschermende coating. Bij buitentemperaturen onder 10°C kan de afgevoerde gekoelde lucht ijsvorming veroorzaken.
- Vermijd 'kortsluitingen' van luchtstromen met ventilatie-apparaten. Bewaar minimaal 3 m afstand tot de aanzuigzone van ventilatie-apparaten.
- De installatieplaats moet gemakkelijk toegankelijk zijn, bijv. voor het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden (zie 'Minimale ruimte voor de buitenmodule').

Minimale ruimte voor de buitenmodule

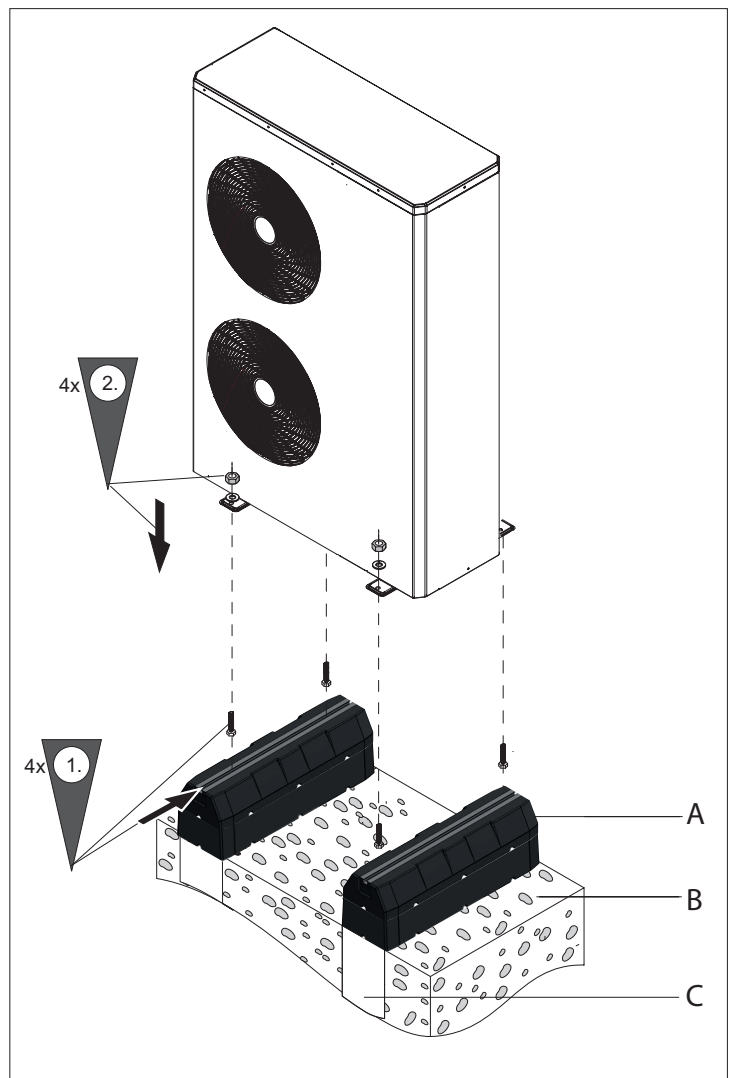
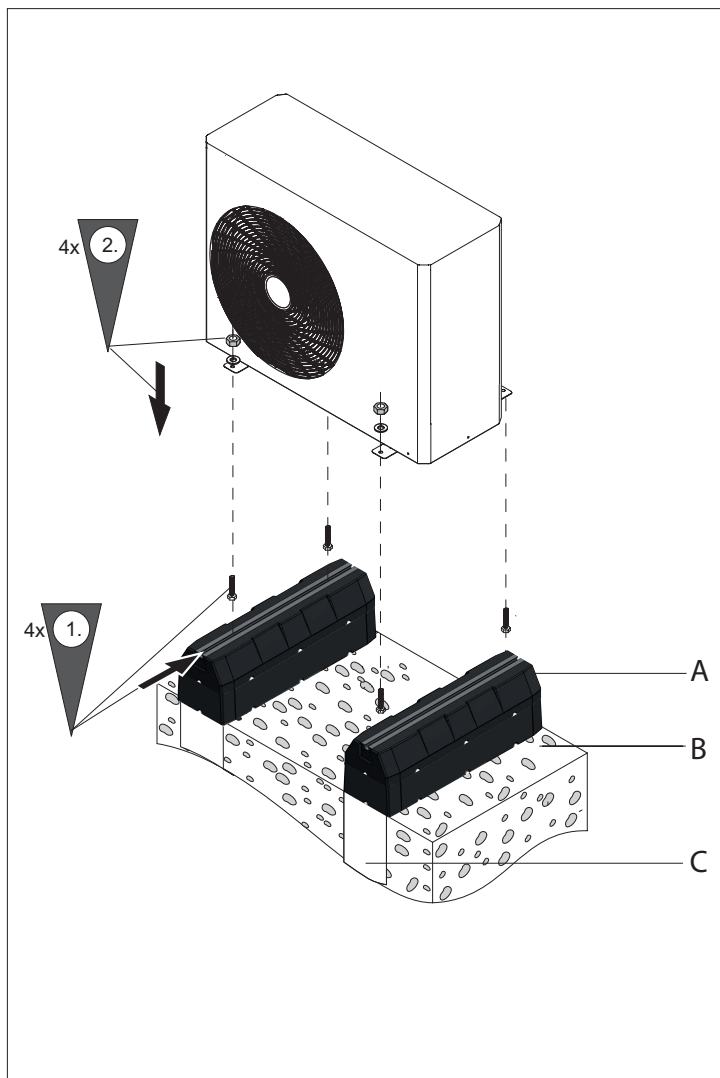
Buitenmodule met 1 ventilator



Uitwendige module met 2 ventilatoren



- (A) - Luchtuitlaat
- (B) - Luchtinlaat



- (A) - Big foot blokken voor vloermontage
- (B) - Grondsubstraat dat de condensabsorptie vergemakkelijkt
- (C) - Betonnen fundering: hoofdstuk 'Funderingen'

Tip

Het wordt aanbevolen om het condensaat vrij te laten afvloeien, zonder condensaatleiding:

Installatie van de buitenmodule

Transport

Schokken, sterke stoten en hoge spanningen kunnen de buitenwanden van het apparaat beschadigen. De boven- en voorwanden en zijwanden niet belasten.

Tip

Als meerdere warmtepompen in dezelfde ruimte worden geplaatst, dient u het minimaal volume van de ruimte te berekenen voor het apparaat met de grootste hoeveelheid koelmiddel.

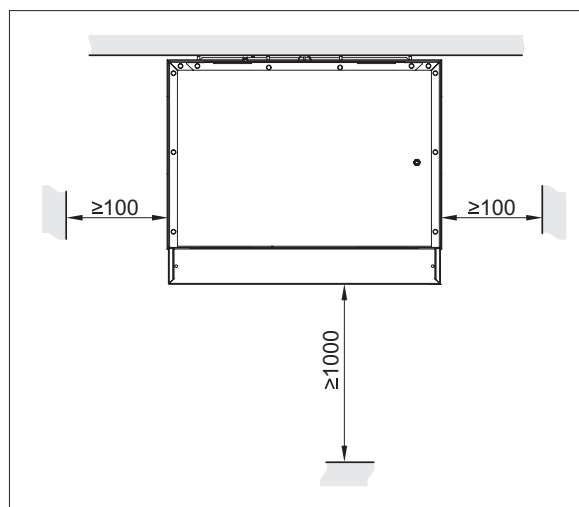
Opmerking!

Ontsnappend ontvlambaar koelmiddel (R32) kan brand veroorzaken in ruimten met onvoldoende luchttoevoer.

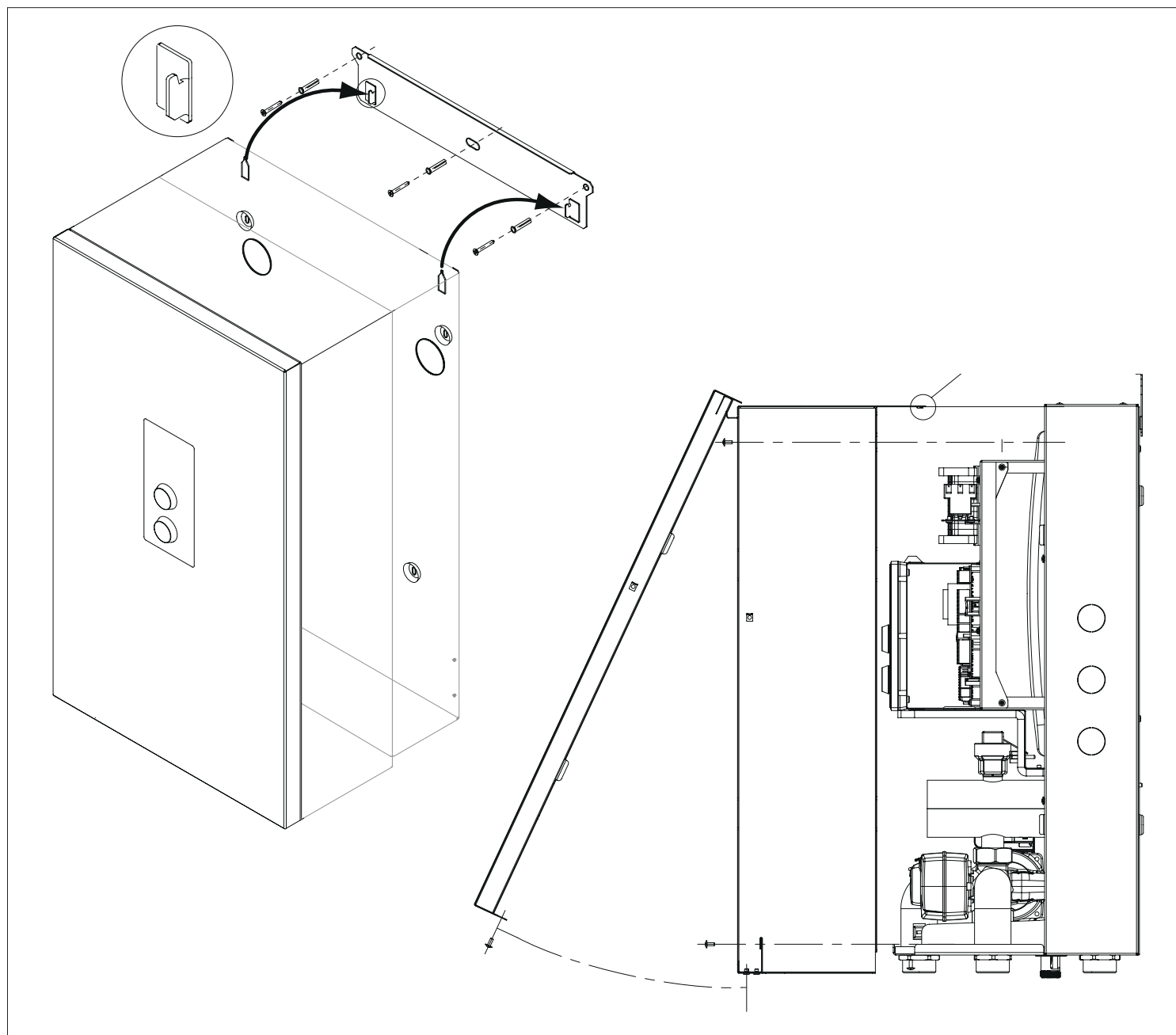
- Houd de minimale oppervlakte van de ruimte aan.
- Zorg voor voldoende ventilatie- en afzuigsystemen.
- Gebruik geen ontstekingsbronnen in de technische ruimte, bijv. open vuurbronnen, ingeschakelde gasapparaten, elektrische verwarmapparaten met blootliggend verwarmingselement, enz.
Rook niet in de technische ruimte.
- Elektrische onderdelen die zijn geïnstalleerd op een afstand van 1 m van koelmiddel geleidende delen, moeten voldoen aan de vereisten gespecificeerd voor explosieve zones, zone 2.

Minimale vrijeruimte voor de binnenmodule

In combinatie met koelmiddel R32: Neem bovenop de minimale afstanden ook strikt de minimale oppervlakte van de kamer in acht.



Installatie van de binnenmodule aan de wand



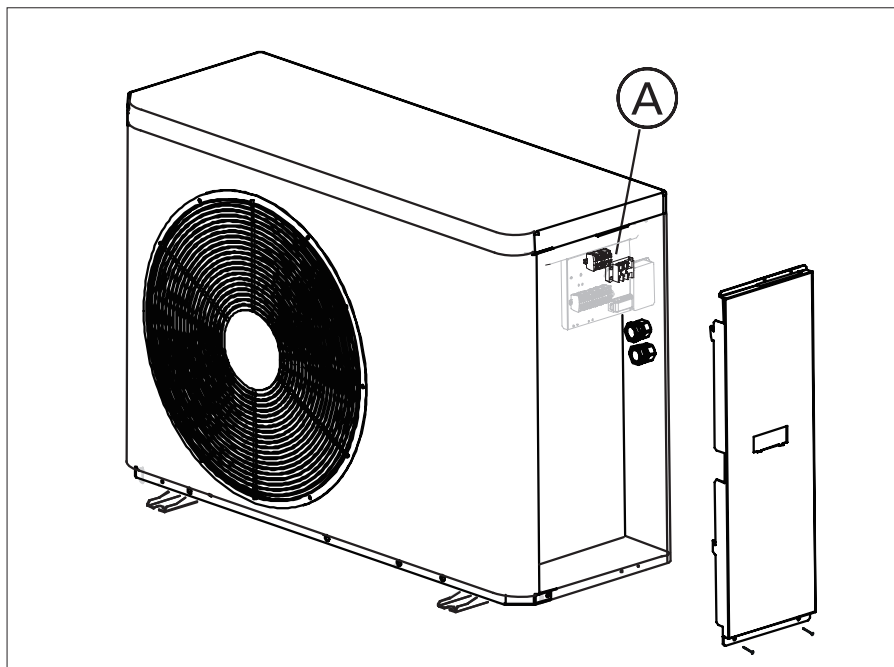
Buitenmodule: aansluitingsoverzicht

Buitenmodule met 1 ventilator: openen van de aansluitingsruimte

HPM02-8

HPM02-12

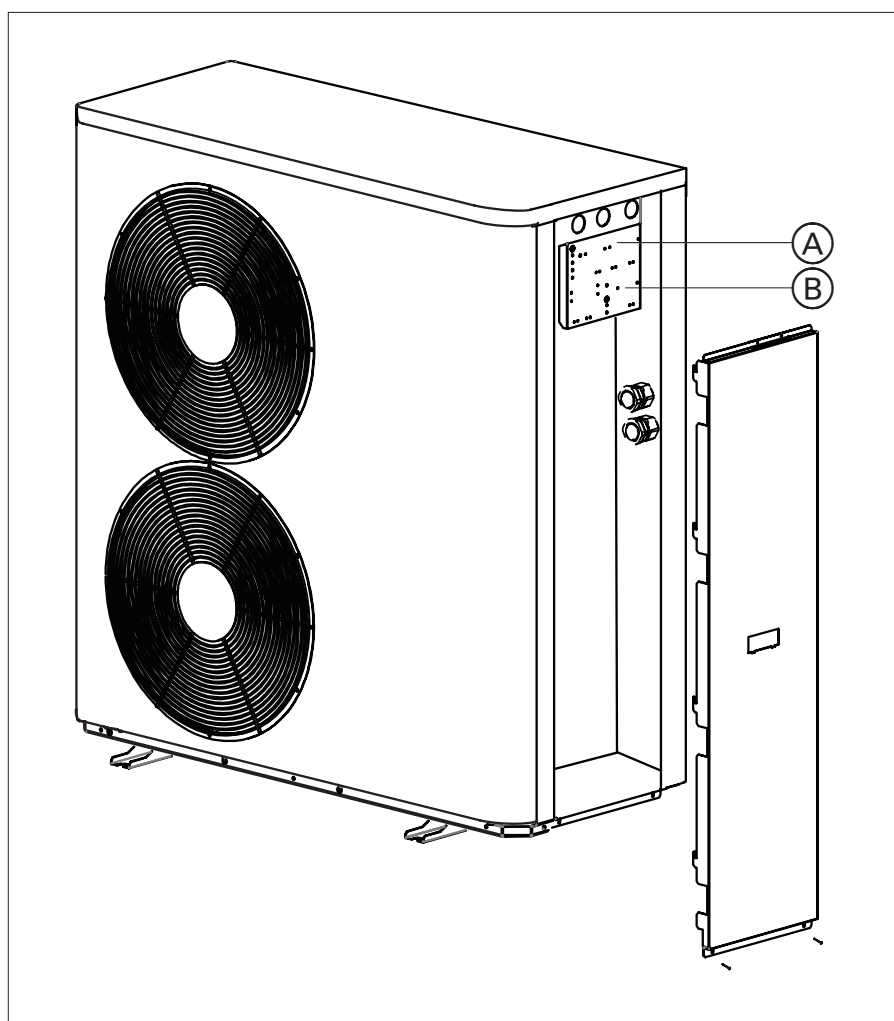
- Ⓐ - Aansluitingsruimte:
- Communicatiekabel naar de binnenmodule
 - Elektrische aansluiting van de compressor



Buitenmodule met 2 ventilatoren: openen van de aansluitingsruimte

HPM02-16/23

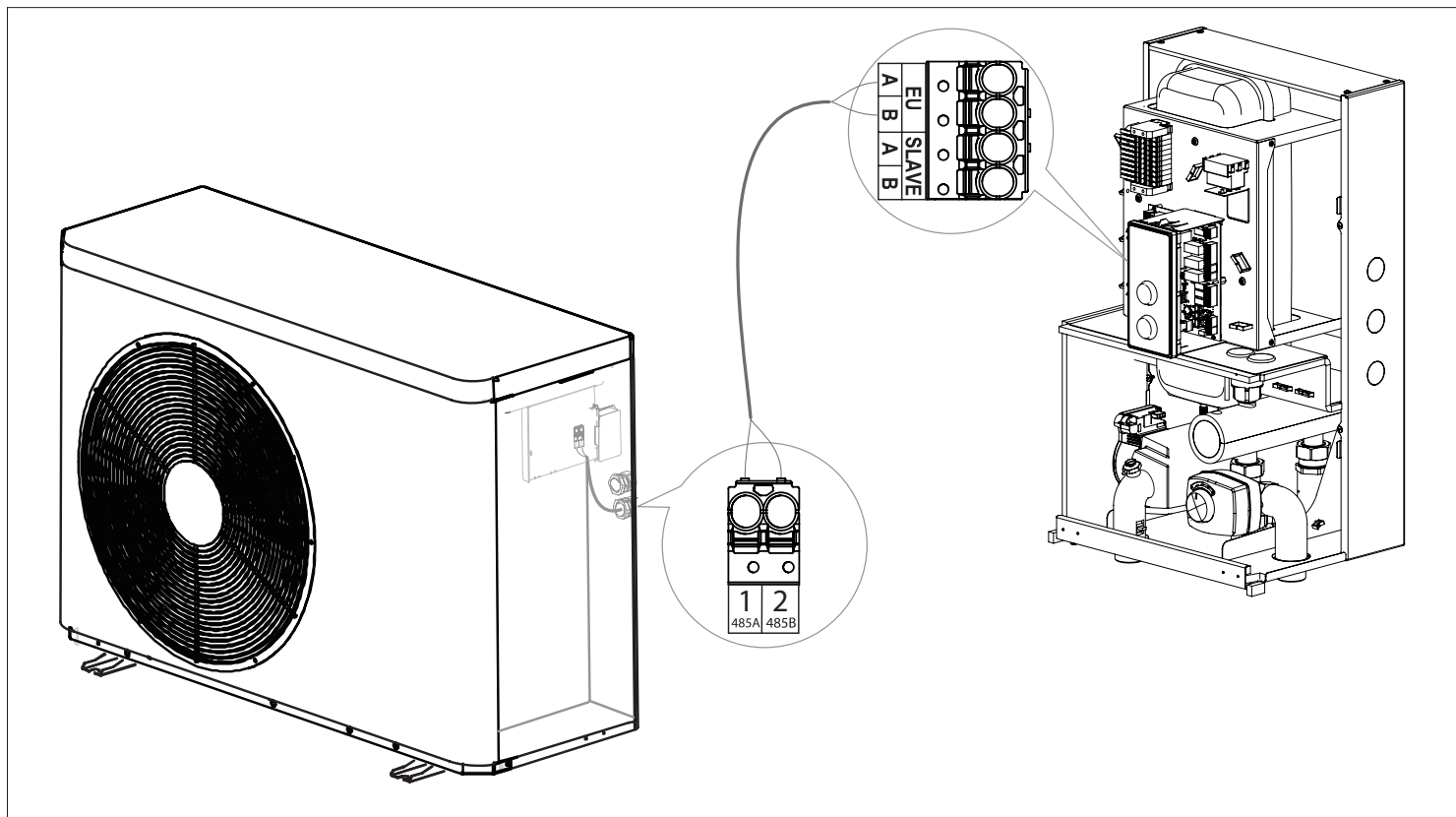
- Ⓐ - Communicatiekabel naar de binnenmodule
- Ⓑ - Elektrische aansluiting met de compressor



Aansluiten van de communicatiekabel tussen de binnen- en buitenmodule

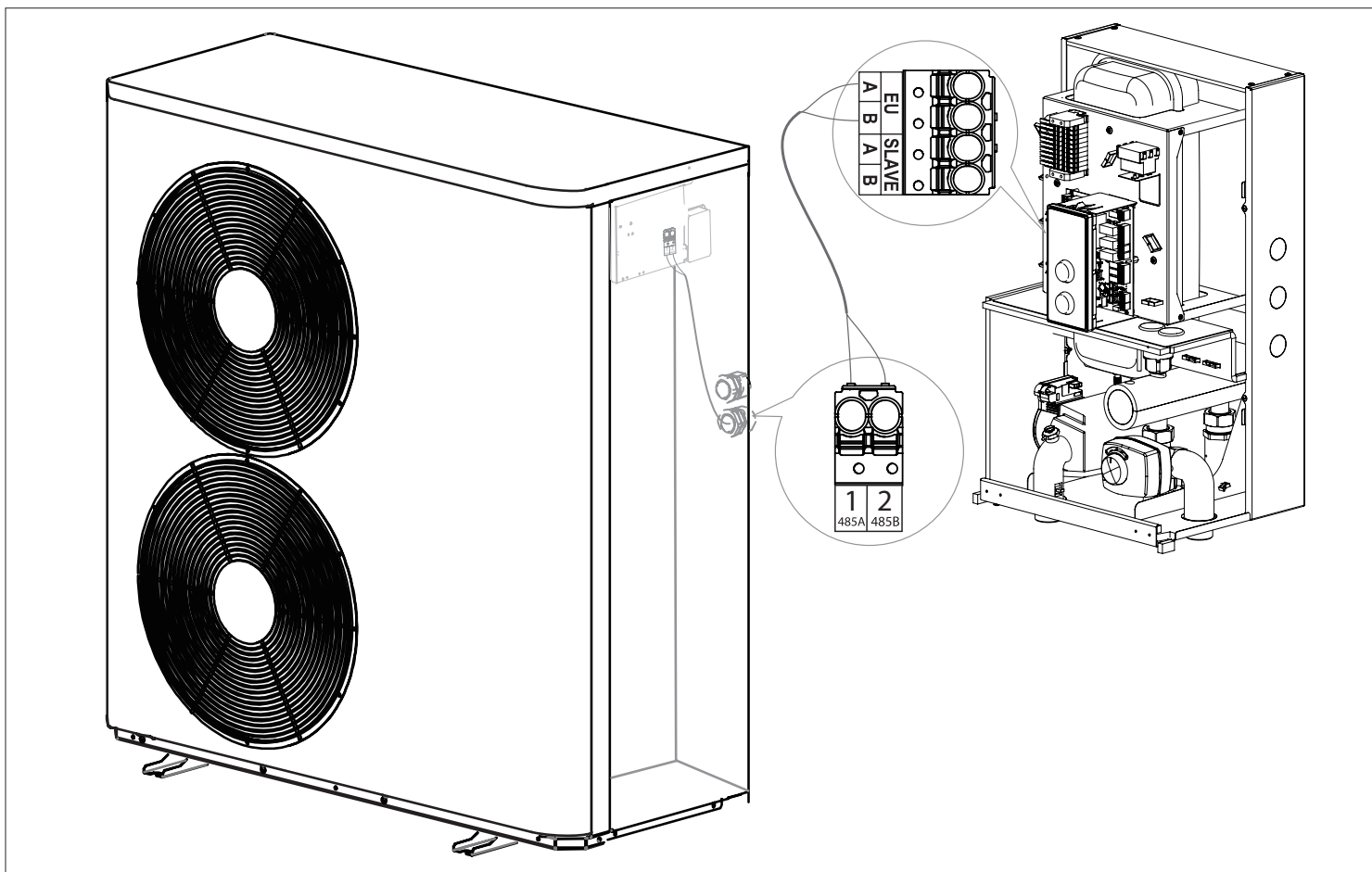
Buitenmodule met 1 ventilator

HPM02-8; HPM02-12

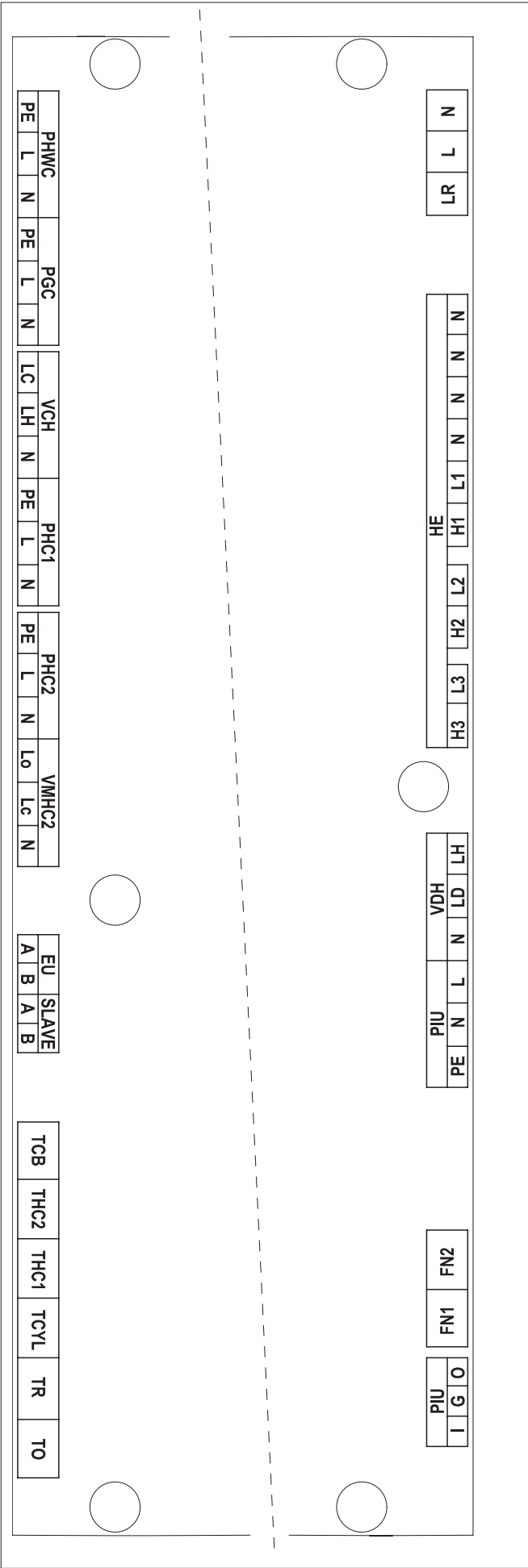


Buitenmodule met 2 ventilatoren

HPM02-16/23



Binnenmodule: Aansluitingsoverzicht



Pompen:

- PHWC - circulatiepomp voor warmwater
- PGC - glycol circulatiepomp
- PHC1 - circulatiepomp CV1 (zonder mixer)
- PHC2 - circulatiepomp CV2 (met mixer)
- PIU - circulatiepomp in de binneneenheid

Kleppen:

- VCH - omschakelklep koelen / verwarmen / circulatiepomp
- VMHC2 - mixer CV2-circuit
- VDH - omschakelklep huishoudelijk water/centrale verwarming

Ingangen temperatuursensoren:

- TOB - waterbuffer temperatuursensor
- THC2 - CV2 voedingstemperatuursensor (na de mengklep)
- THC1 - CV1 voedingstemperatuursensor
- TCYL - centrale verwarming bufferwater temperatuursensor
- TR - kamer temperatuursensor
- TO - buitentemperatuursensor

Ingangen / uitgangen van de regeling:

- PIU - circulatiepomp in de binneneenheid
- FN1, FN2 - functie-ingangen
- HE - uitgang elektrische bijverwarmingsregeling

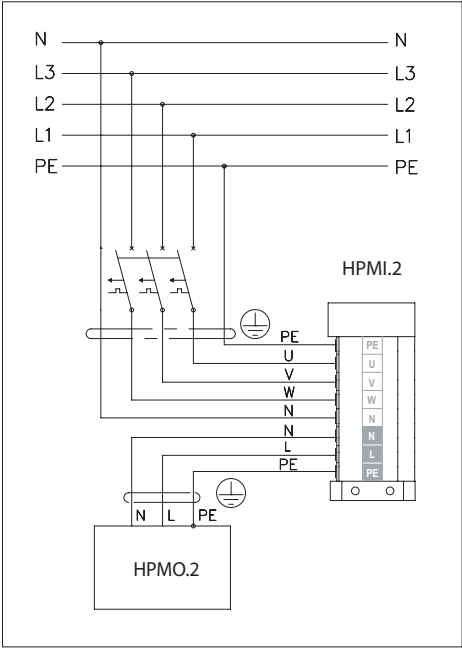
Communicatie

- EU - communicatie connector met de buiteneenheid
- SLAVE - communicatie connector met de internetmodule

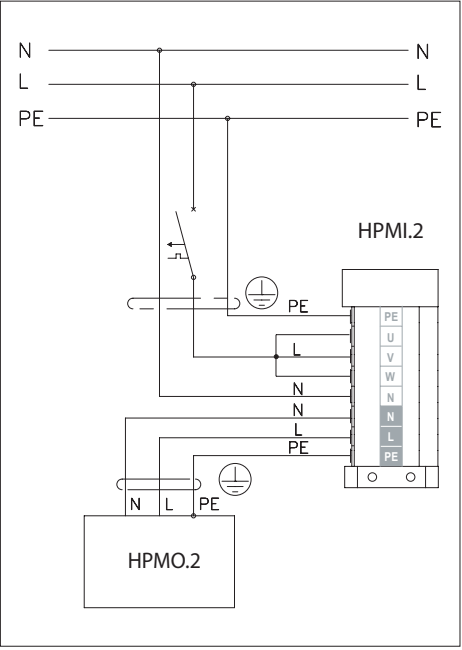
Controller voeding

- LR,L,N - warmtepomp controller voeding

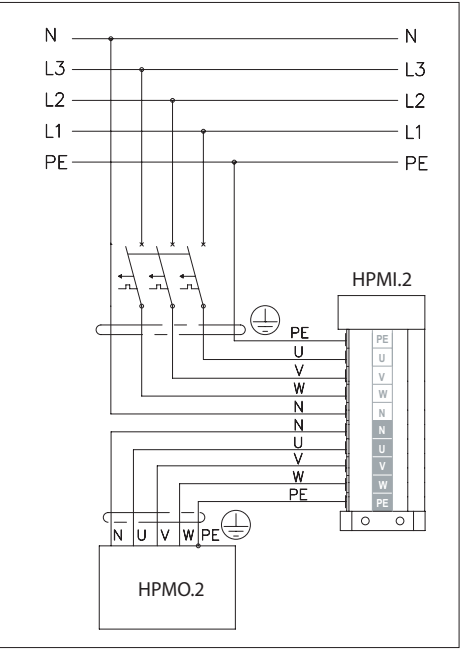
HPMI2-8/HPMI2-12-aansluiting op een 3-fasen installatie



HPMI2-8/HPMI2-12-aansluiting op een 1-fase installatie

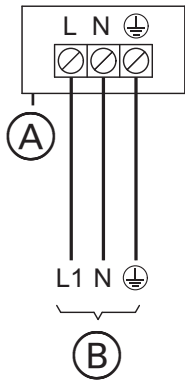


HPMI2-16+HPMO2-16-aansluiting op een 3-fasen installatie



Elektrische aansluiting - buitenmodule

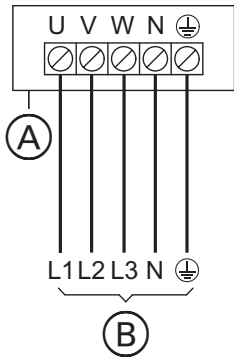
Elektrische aansluiting van buitenmodule HPMO2-8 / HPMO2-12-230 V~



Types	Kabels	Maximale kabellengte	Maximale veiligheid
HPMO2-8	3 x 2,5 mm ² of 3 x 4,0 mm ²	31m of 32m	B16A
HPMO2-12		20m of 32m	B25A

- (A) - Aansluitingsruimte van de buitenmodule.
(B) - Aansluitingsruimte van de binnenmodule 230 V/50 Hz

Elektrische aansluiting van buitenmodule HPMO2-16/23 - 400 V~



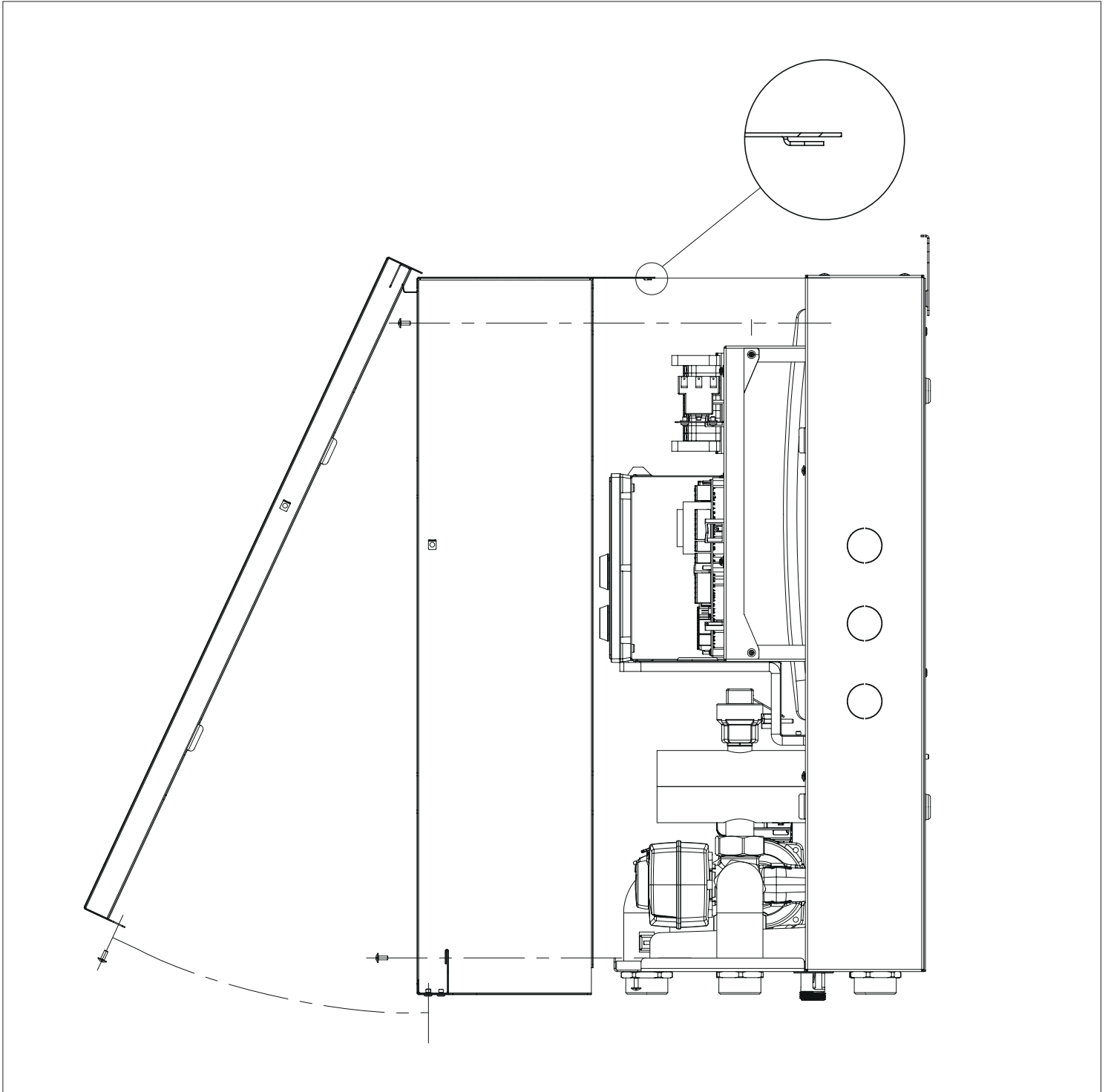
Incorrecte fasevolgorde kan het apparaat beschadigen. Maak de elektrische aansluiting alleen volgens de aangegeven fasevolgorde (zie aansluitklemmen), met een rechtsdraaiend draaiveld.

Types	Kabels	Maximale kabellengte	Maximale veiligheid
HPMO2-16/23	5 x 2,5 mm ²	60m	3 x B16A

- (A) - Aansluitingsruimte van de buitenmodule
(B) - Aansluitingsruimte in de binnenmodule 400 V/50 Hz

Sluiten van de warmtepomp

Binnenmodule: installatie van de voorplaat



Een niet correct gesloten behuizing kan leiden tot schade veroorzaakt door condens of trillingen en kan bijdragen aan het ontstaan van geluidsoverlast.

- Sluit het apparaat geluiddicht en diffusiedicht af.
- Besteed bij leiding- en kabelinlaten aandacht aan de juiste plaatsing van de thermische isolatie.

Wanneer de installatiecomponenten niet zijn geaard, bestaat bij een beschadigde elektrische installatie het risico op ernstig letsel door elektrische stroom en kunnen componenten beschadigd raken.

Installeer de beschermingskabels op de voor- en zijafdekkingen.

Draai de bevestigingsbouten vóór de inbedrijfstelling absoluut aan.

Aansluiting van de buitensensoren en regelapparaten

Koelbuffertemperatuursensor WE-019/01 (TCB-ingang) - **optionele, aanvullende uitrusting**

De aansluitkabel van de sensor moet zo kort mogelijk zijn, leidt deze niet in de onmiddellijke omgeving van voedingskabels en draai deze niet rond andere kabels. De sensor is alleen vereist als het apparaat geconfigureerd is voor samenwerking met een fancoil [SERVICE/ CONFIGURATIE -> Configuratie -> Koeling -> Type: Fancoil].

Temperatuursensor in het radiatorverwarmingscircuit WE-019/05 (THC1-ingang) (standaard meegeleverd)

De installatieplaats van de sensor wordt weergegeven in het schema van de hydraulische installatie. De sensor is vereist als het CO1-circuit actief is [SERVICE / CONFIGURATIE -> Configuratie -> CO1-circuit -> circuit: Ja].

Temperatuursensor in het oppervlakteverwarmingscircuit WE-019/05 (THC2-ingang) (standaard meegeleverd)

De installatieplaats van de sensor wordt weergegeven in het schema van de hydraulische installatie.

De sensor is vereist als het CO2-circuit actief is [SERVICE / CONFIGURATIE -> Configuratie -> CO2-circuit -> circuit: Ja].

Boilertemperatuursensor voor warm water WE-019/01 (TCYL-ingang) (standaard meegeleverd)

Plaats de bufferwatertemperatuursensor voor het huishoudelijk water in de dompelbuis van de boiler.

Kamer temperatuursensor WE-033 (TR-ingang) (standaard meegeleverd)

Installeer de kamer temperatuursensor in een representatieve kamer voor het object, uit de buurt van radiatoren, ramen, deuren en communicatieroutes. Op een hoogte van minimaal 150 cm. De temperatuursensor kabel moet zo kort mogelijk zijn, bevestig deze niet in de onmiddellijke omgeving van voedingskabels, draai deze niet rond andere kabels.

Buitentemperatuursensor WE-027 (TO-ingang) (standaard meegeleverd)

Installeer de sensor op een schaduwrijke plek, aan de noord- of noordoostgevel van het gebouw, uit de buurt van ramen en ventilatiegaten. De temperatuursensor kabel moet zo kort mogelijk zijn, bevestig deze niet in de onmiddellijke omgeving van voedingskabels, draai deze niet rond andere kabels.

Functie-ingang 1 (FN1-ingang)

Bij het openen van de ingang wordt de centrale verwarming van het apparaat geblokkeerd. De ingang is actief in de wintermodus. Kan eventueel worden gebruikt in combinatie met een aan/uit kamerthermostaat of naregeling.

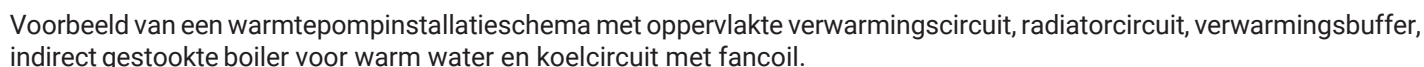
Functie-ingang 2 (FN2-ingang)

Externe forcering van de koelvraag. De ingang is actief in de zomermodus. Bij kortsluiting van het circuit start het apparaat in de koelmodus volgens de ingestelde parameters. Ter bescherming van de hydraulische installatie tegen condensatie kan een HPHS.24 vochtigheidssensor/-schakelaar (aanvullende uitrusting) worden aangesloten op het circuit. Ook kan op dit contact het koelcontact van een naregeling worden aangesloten. Eventueel in serie met de vochtigheidssensor.

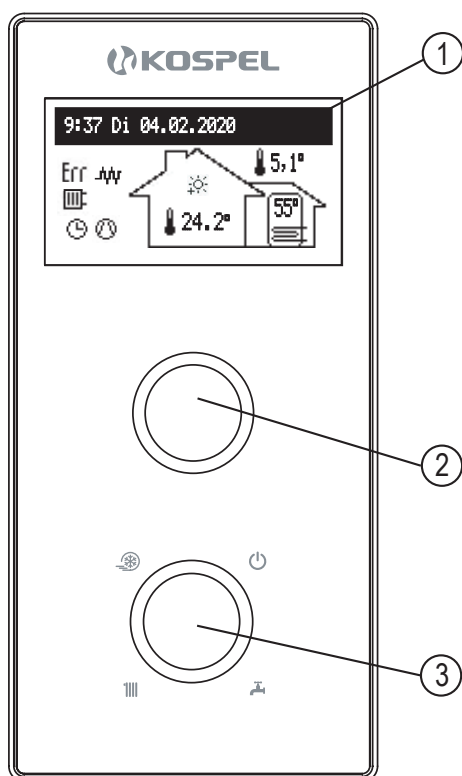
Aansluiting op de hydraulische installatie

De HPM2 warmtepomp kan werken in een hydraulisch systeem in een gesloten systeem (de minimale druk van het verwarmingsmiddel is 0,6 bar).

Voer de hydraulische installatie uit volgens de geldende normen. De leidingen die de warmtepomp verbinden met de binnenmodule moeten een binnendiameter hebben die een geschikt debiet van het verwarmingsmiddel verzekert (tab. technische gegevens). Ter bescherming tegen de overdracht van trillingen naar het hydraulische systeem dient u flexibele slangen te gebruiken voor het aansluiten van de warmtepomp. De leidingen en aansluitingen van het verwarmingsmiddel moeten thermisch geïsoleerd zijn. Schakel het apparaat niet uit bij negatieve buitentemperaturen. Hierdoor wordt de condensator van de buitenmodule beschermd tegen beschadiging. Wanneer het risico bestaat dat de elektrische stroomtoevoer wordt onderbroken, scheidt u het verwarmingscircuit van de warmtepomp van de hydraulische module met een extra wisselaar en vult u het verwarmingscircuit van de warmtepomp met antivries vloeistof. Voor het behoud van de garantie moet u een vaste vuilfilter installeren op de inlaat van het apparaat. De hydraulische installatie moet zo worden uitgevoerd dat de HPM12 binneneenheid kan werken in het verwarmingscircuit zonder de HPM02 buiteneenheid (volgens de onderstaande installatieschema's). In geval van een storing aan de HPM02 buiteneenheid zorgt dit ervoor dat het verwarmingssysteem functioneert. Let er wel op, dat in dat geval het buitendeel moet worden afgetapt om bevroering of schade te voorkomen.



- 21



- 1 - display
- 2 - navigatieknop voor overzichten en instellingen
- 3 - knop voor selectie van de bedrijfsmodus

Stel de bedrijfsmodus draaiknop [3] in op één van de modi:

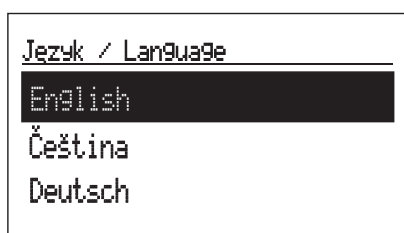
- winter
- zomer
- stilstand

Door de navigatiedraaiknop [2] te draaien (naar links of naar rechts) wanneer de winter- of zomermodus actief is, wordt geschakeld tussen de functieschermen op het display [1].

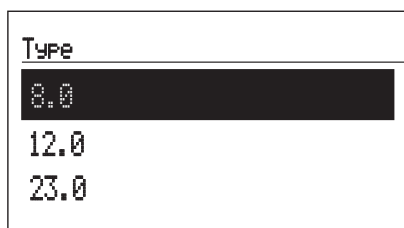
- hoofdscherm: geeft informatie over de basisparameters van de warmtepomp (details in de tabel),
- parameteroverzicht: hiermee kunt u de ingangs- en uitgangssignalen van de warmtepomp bekijken.
- instellingen: hiermee kunt u de parameters van de warmtepomp aanpassen aan uw voorkeuren,
- service / configuratie: hiermee kunt u het verwarmingssysteem configureren volgens de omstandigheden van het object (beschikbaar voor het installatiebedrijf en gespecialiseerde diensten na invoer van de toegangscode),
- party/vakantie/handmatig: hiermee kunt u snel omschakelen van werkalgoritme, afhankelijk van de behoeften.

Overgang naar afzonderlijke functies kan na selectie van het betreffende functiescherm en het indrukken van de navigatiedraaiknop.

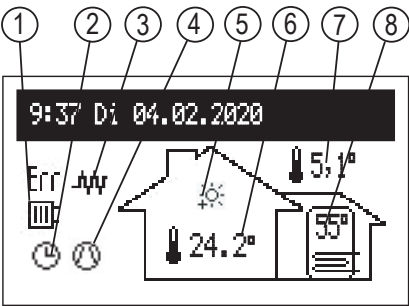
Het optreden van een fout of waarschuwing in de warmtepomp wordt signaleerd op het hoofdfunctiescherm **Err** en of door het indrukken van de draaiknop krijgt u toegang tot een lijst met gedetecteerde fouten en waarschuwingen.



Selecteer bij de eerste keer opstarten de taal en vervolgens het type buitenunit.



HOOFDSCHERM:



- 1 - signalering uitvoering verwarming
- 2 - signalering uitvoering verwarmingsprogramma
- 3 - signalering werking elektrisch element
- 4 - signalering compressor in bedrijf
- 5 - signalering huidige setpoint verw. programma
- 6 - kamer temperatuur
- 7 - buitentemperatuur
- 8 - boilertemperatuur

Signalering uitvoering bedrijfsprogramma:	
	volgens het vastgestelde dag-/weekschema
	Desinfectie van de tank
	Ontdooien
	PARTY- handhaven van een comfortabele temperatuur in de kamer en de tank
	VAKANTIE - handhaven van een economische temperatuur of een temperatuur die bescherming biedt tegen vorst
	Uitvoering van het vorstbescherming programma
	HANDLEIDING - handhaven van de gewenste temperatuur in de kamer
Signalering van de kamer temperatuur:	
	Signalering van de warmte-opname > centrale verwarming
	Signalering van de warmte-opname > huishoudelijk water
	Signalering van de koelwerking
Overige symbolen	
Err	Signalering dat een fout is opgetreden
	Signalering dat een waarschuwing is opgetreden
	Signalering inschakeling elektrisch element
	Signalering inschakeling compressor. Het knipperend symbool signaleert de bivalente modus

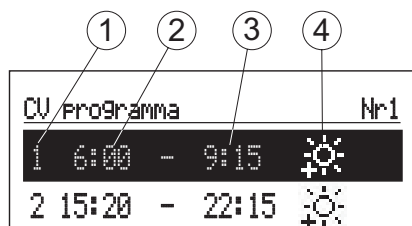
INSTELLINGEN:

Aanpassing van de apparaatparameters aan de gebruikersvoorkeuren.



- Ruimte temperatuur
 - Economy temp. ☾, Comfort - ☼, Comfort ☼, Comfort+ ☼: instelling van de kamer temperatuurwaarden beschikbaar in de schema's,
 - Party, Vakantie: selectie van de temperaturen die moeten worden bereikt met de programma's. Koeling: kamer temperatuur setpoint in koelmodus (beschikbaar bij geactiveerde oppervlaktekoeling).
- WW tank temp.: (beschikbaar als de huishoudelijk water tank actief is).
 - Economy temp. ☾, Comfort ☼: instelling van de huishoudelijk warmwater temperaturen in de schema's.

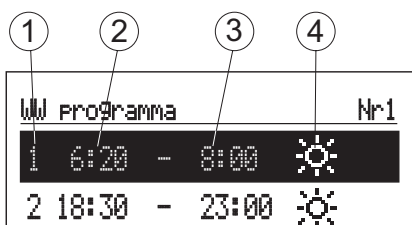
- CV programma



- 1 - tijdvaknummer (max. 5)
2 - starttijd voor de realisatie van de geselecteerde temperatuur
3 - eindtijd voor de realisatie van de geselecteerde temperatuur
4 - temperatuur selectie ☼☼☼☼

- Nr1...Nr8 > instelling van 8 dagprogramma's, elk dagprogramma heeft 5 instelbare tijdsintervallen waaraan we een van de kamer temperaturen (☼, ☼, ☼, ☼), kunnen toewijzen, de resterende tijd is voor de economische temperatuur (☾).
/de procedure voor de instelling van de dagprogramma's staat beschreven in het punt 'Dagschema'.
- Week: het toewijzen van een van de ingestelde dagprogramma's aan elke dag van de week.

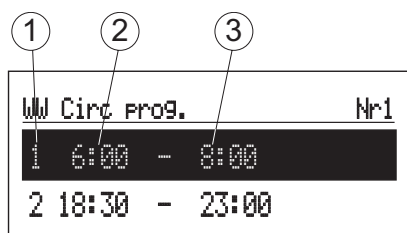
- WW programma (beschikbaar als de centrale verwarmingstank actief is)



- 1 - nr. van het tijdsinterval (max. 5)
2 - starttijd voor het realiseren van de geselecteerde temperatuur
3 - eindtijd voor het realiseren van de geselecteerde temperatuur
4 - temperatuur selectie: ☼☼

- Nr1 ...Nr8 > instelling van 8 dagprogramma's, elk programma heeft 5 instelbare tijdsintervallen waaraan we een van de tanktemperaturen kunnen toewijzen (☼☼).
De procedure voor de instelling van de dagprogramma's staat beschreven in het punt **Dagschema**.
Opmerking, voor de tijdsintervallen die niet zijn gedefinieerd, wordt de economische temperatuur gerealiseerd (☾).
- Week: het toewijzen van een van de ingestelde dagprogramma's aan elke dag van de week.

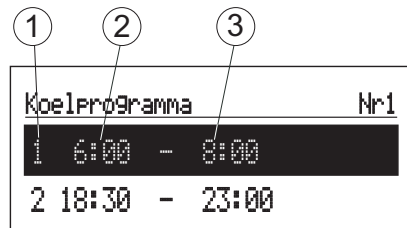
- WW Circ prog. (alleen beschikbaar als een circulatieleiding voor warm water van toepassing is):



- 1 - nr. van het tijdsinterval (max. 5)
- 2 - starttijd van de circulatiepomp werking
- 3 - eindtijd van de circulatiepomp werking

- Nr1 ...Nr8 > instelling van 8 dagprogramma's, elk programma heeft 5 instelbare tijdsintervallen waarin de circulatiepomp werkt.
/de procedure voor de instelling van de dagprogramma's staat beschreven in het punt 'Dagschema'/.
 - Week: het toewijzen van een van de ingestelde dagprogramma's aan elke dag van de week.
- WW legionella prog: (beschikbaar als de centrale verwarmingstank actief is):
 - Dag van de week: : dag van de week voor desinfectie in automatisch bedrijf.
 - Start tijd: desinfectie tijd in automatisch bedrijf.
 - Werk tijd: duurtijd van de desinfectie (gerekend vanaf het moment dat de desinfectie temperatuur wordt bereikt).
 - Automatische modus:
 - Ja - automatische start van de desinfectie op het vastgestelde tijdstip (dag van de week, starttijd),
 - Nee - automatische desinfectie uitgeschakeld. De desinfectie wordt uitgevoerd op verzoek van de gebruiker.
 - Circulatie: desinfectie kan worden ingesteld voor de hele installatie of alleen voor de tank.
 - Nu activeren: handmatig starten van de desinfectie (ongeacht de vastgestelde dag van de week en het tijdstip).

- Koelprogramma (alleen beschikbaar bij actieve oppervlaktekoeling):



- 1 - nr. van het tijdsinterval (max. 5)
- 2 - starttijd van de koelfunctie
- 3 - eindtijd van de koelfunctie

- Nr1 ...Nr8 > instelling van 8 dagprogramma's, elkdagprogramma heeft 5 instelbare tijdsintervallen waarin de koelfunctie wordt uitgevoerd.
/de procedure voor de instelling van de dagprogramma's staat beschreven in het punt 'Dagschema'/.
 - Week: het toewijzen van een van de ingestelde dagprogramma's aan elke dag van de week.
- Datum/Tijd:
 - instelling van de huidige systeemtijd (jaar, maand, dag van de maand, uren en minuten).
 - Auto tijdwijziging:
 - Ja - automatisch omschakelen van de systeemtijd van zomer naar winter en omgekeerd,
 - Nee - automatisch omschakelen uitgeschakeld.

Opmerking, als de internetmodule is aangesloten op het apparaat, moet de parameter worden ingesteld op NEE.

- Bediening:
 - Min. helderheid: instellen van de helderheid van het display wanneer dit in stilstand staat.
 - Max. helderheid: instellen van de helderheid van het display wanneer dit in bedrijf is.
 - Geluid:
 - Ja - ingeschakelde akoestische signalering van de draaiknopbediening,
 - Nee - uitgeschakelde akoestische signalering van de draaiknopbediening.
 - Knop gevoeligheid: 1 - hoog / 4 - laag.

- Taal:
 - selectie van de menutaal.
- Systeem:
 - MSPC softw. vers.: toont de programmaversie van de controller van de binneneenheid.
 - Display softwareversie: toont de softwareversie van het paneel.
 - Reset: opnieuw opstarten van de warmtepomp.
 - Fabrieksinstellingen: herstellen van de fabrieksinstellingen.

SERVICE/CONFIGURATIE



Configuratie

Aanpassing van de warmtepomp aan het verwarmingssysteem in het object:

**Wijzigingen in het configuratiemenu zijn mogelijk na opgave van de toegangscode. Wanneer u gevraagd wordt om de toegangscode kunt u met de navigatiedraaiknop de vereiste code instellen door deze tegen de klok in te draaien en vervolgens bevestigt u door de draaiknop in te drukken. Als u het scherm voor het opvragen van de toegangscode wilt verlaten, dient u de draaiknop ingedrukt te houden of in wachtstand te wachten totdat u automatisch terugkeert naar het hoofdfunctiescherm).*

Code : 987

- Verwarming:
 - Type regeling:
De temperatuur in de installatie wordt volgens de curve berekend op basis van de buitentemperatuur en de kamer temperatuur instellingen die resulteren uit het schema.
Vaste parameters - De installatie voedingstemperatuur is gelijk aan de MAN voedingstemperatuur die individueel is ingesteld voor de CV1- en CV2-circuits.
 - Glycol wisselaar:
 - Ja - er is een extra wisselaar in het systeem,
 - Nee - er is geen wisselaar in het systeem.
 - Gebouw bescherming:
 - Ja - indien de temperatuur in stilstand modus zakt onder 7°C en de buitentemperatuur lager is dan 2°C, wordt de verwarming ingeschakeld,
 - Nee - beveiliging uitgeschakeld.
 - Start E verw: deze parameter bepaalt de tijd waarna de warmtepomp wordt ondersteund door een extra warmte bron (radiator) als deze de ingestelde parameters niet bereikt. De tijd wordt berekend vanaf het moment dat debivalente punt temperatuur wordt bereikt [Configuratie -> warmtepomp -> Bivalent punt]. Als de buitentemperatuur boven de bivalente punt temperatuur ligt, wordt de extra warmtebron niet geactiveerd.
 - Buitentemperatuur van uitschakeling: de buitentemperatuur waarbij de verwarming van het CV-circuit wordt uitgeschakeld, ongeacht de ingestelde kamertemperatuur.
 - Buitentemperatuur offset: calibratie van de waarde van de weergegeven buitentemperatuur.
De parameter wordt afhankelijk van het teken opgeteld of afgetrokken van de gemeten waarde.

- CV-circuit 1:
 - Stooklijn: selectie van de verwarmingslijn (zie hoofdstuk **Verwarmingscurve**).
Opmerking, de parameter verschijnt wanneer de regeling is ingesteld volgens de verwarmingscurve [Configuratie > Verwarming > Type regeling: Volgens de curve],
 - Offset: verplaatsing van de verwarmingscurve (zie hoofdstuk **Verwarmingscurve**). **Opmerking, de parameter verschijnt wanneer de regeling is ingesteld volgens de verwarmingscurve [Configuratie > Verwarming > Type regeling: Volgens de curve],**
 - Handm. aanvoertemp.: de voedingstemperatuur van de installatie bij bedrijf met vaste parameters (handmatige instelling van het verwarmingsmiddel) **[Configuratie > Verwarming > Type regeling: Vaste parameters],**
 - **Max aanvoer temp.:** de maximale voedingstemperatuur van het verwarmingscircuit. **OPMERKING: het instellen van te hoge temperaturen, niet aangepast aan de parameters van het gebouw, het type gebruikte verwarming en de thermische isolatie graad van het gebouw, kan onder meer leiden tot hoge bedrijfskosten.**
 - Circuit:
 - Ja - activering van het CV1-circuit,
 - Nee - uitschakeling van het circuit.

Opmerking, het CV1-circuit is bestemd voor aansluiting op de radiatorverwarming.

- CV-circuit 2
 - Stooklijn: selectie van de verwarmingscurve (zie hoofdstuk **Verwarmingscurve**).
Opmerking, de parameter verschijnt wanneer de regeling is ingesteld volgens de verwarmingscurve [Configuratie > Verwarming > Type regeling: Volgens de curve].
 - Offset: verplaatsing van de verwarmingscurve (zie hoofdstuk **Verwarmingscurve**). **Opmerking, de parameter verschijnt wanneer de regeling is ingesteld volgens de verwarmingscurve [Configuratie > Verwarming > Type regeling: Volgens de curve].**
 - Handm. aanvoertemp.: de voedingstemperatuur van de installatie bij bedrijf met vaste parameters (handmatige instelling van het verwarmingsmiddel) **[Configuratie > Verwarming > Type regeling: Vaste parameters].**
 - **Max aanvoer temp.:** de maximale voedingstemperatuur van het verwarmingssysteem. **OPMERKING: het instellen van te hoge temperaturen, niet aangepast aan de parameters van het gebouw, het type gebruikte verwarming en de thermische isolatie graad van het gebouw, kan onder meer leiden tot hoge bedrijfskosten.**
 - Looptijd klep: de benodigde tijd om de klep 90° om te schakelen. Regelbereik van 60 tot 480 seconden, fabriekswaarde 120 seconden. Controleer tijdens configuratie de ingestelde waarde met de door de klepaandrijving gebruikte waarde.
 - Regel dynamiek: reactiesnelheid van de klepaandrijving om de juiste parameter te bereiken in het CV2-circuit. Standaardwaarde - gemiddeld, als de temperatuur van het CV2-circulatiemiddel te langzaam de ingestelde waarde bereikt dient u de dynamiek te verhogen. Bij overregeling van de temperatuur van het middel moet u de dynamiek verlagen.
 - Circuit:
 - Ja - activering van het CO2-circuit,
 - Nee - uitschakeling van het object.
- Koelen:
 - Type:
 - Schakelt uit: koelfunctie niet actief,
 - Fan coil,
 - Oppervlakte.
 - Vloeistoftemperatuur: temperatuur van het koelmiddel,
 - Hysteresis: hysteresis voor het koelmiddel.
- WW tank:
 - Tijd zonder bijverw.: de parameter bepaalt de tijd waarna de ondersteunde warmtepomp een extra warmtebron wordt (radiator) indien de voorafingestelde tankwatertemperatuur niet wordt bereikt. De tijd wordt berekend vanaf het moment dat de bivalente punt temperatuur wordt bereikt **[Configuratie -> Warmtepomp -> Bivalente punt]**. Als de buitentemperatuur boven de bivalente punt temperatuur ligt, wordt de extra warmtebron niet geactiveerd.
 - Vorstbescherming:
 - Ja - activering van de tank vorstbeveiliging in stilstand modus,
 - Nee - functie niet actief.
 - WW tank:
 - Ja - activering van het huishoudelijk water tank circuit,
 - Nee - tank niet actief.

- Warmtepomp:
 - Bivalentie punt: de grenswaarde van de buitentemperatuur, tot waar de warmtepomp zelfstandig werkt. Onder dit punt wordt de extra warmtebron (radiator) gestart,
 - Uitschakel temp.: de buitentemperatuurgrenswaardewaarbijde warmtepompwordt uitgeschakeld. Wanneer moet worden verwarmd voor de centrale verwarming of het huishoudelijk water, is de enige warmtebron de radiator.
 - Type [kW]: type geïnstalleerde buitenunit.
- Ruimte temperatuur:
 - TR-controle: controle van de kamer temperatuur..
 - Ja - de radiator wordt uitgeschakeld nadat de ingestelde kamer temperatuur is bereikt die wordt uitgelezen door de kamer temperatuur sensor
 - Nee - Kamer temperatuur controle uitgeschakeld. De uitgelezen waarde van de kamer temperatuur heeft geen invloed op de centrale verwarming.
 - TR-hysteresis: hysteresis van de kamer temperatuur bij ingeschakelde kamer controle.
 - Ruimtetemperatuur offset : kalibratie van de weergegeven kamer temperatuur. De parameter wordt afhankelijk van het teken opgeteld of afgetrokken van de gemeten waarde.
- Circulatie:
 - Ja - ingeschakeld regelsysteem voor de huishoudelijk water circulatiepomp,
 - Nee - uitgeschakeld regelsysteem voor de huishoudelijk water circulatiepomp.
- Pompen:
 - Pomp cyclus: kortstondige inschakeltijd van de circulatiepompen bij langere stilstand (beveiliging tegen blokkering).
 - Ontluchten:
 - Uit. - ontluchting uitgeschakeld,
 - CV1 - ingeschakelde ontluchting circuit CV1,
 - CV2 - ingeschakelde ontluchting circuit CV2,

Tijdens de ontluchtingsprocedure (10 min) werkt de pomp in de hydraulische modus afwisselend met het maximale en minimale toerental en worden de pompen van de respectievelijke circuits ingeschakeld. Hierdoor worden luchtbellens geconcentreerd zodat ze gemakkelijker kunnen worden verwijderd uit de installatie.
- Communicatie:
 - Apparaat nummer: nummer van het apparaat in de communicatiebus..

Party/Vakantie/Handleiding:



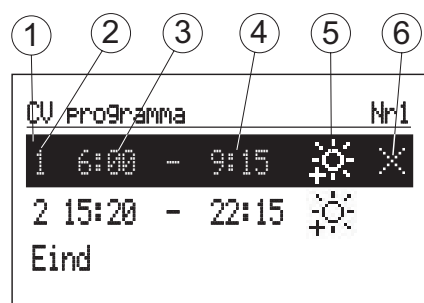
Snel schakelen van het algoritme voor warmwaterbedrijf afhankelijk van de behoeften..

- Party: instelling van de duurtijd van de modus (van 1 tot 24 uur of tot annulering).
- Vakantie: instelling van de duurtijd van de modus (van 1 tot 60 dagen of tot annulering).
- Handleiding: instelling van de kamer temperatuur door het regelsysteem - tot annulering.

**als een van de bovenstaande modi is ingeschakeld, kan deze worden uitgeschakeld na overgang naar 'Party/ Vakantie / Handleiding'.*

** het symbool van de ingeschakelde modus wordt gesignaleerd op het hoofdfunctiescherm.*

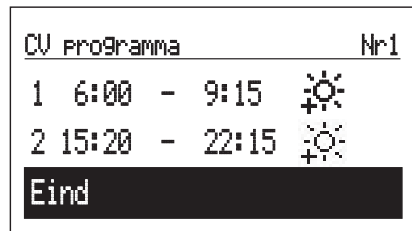
DAGSCHEMA:



- 1 - gemarkeerd tijdsinterval
- 2 - nr. van het tijdsinterval (max. 5)
- 3 - starttijd voor de realisatie van de geselecteerde temperatuur
- 4 - eindtijd voor de realisatie van de geselecteerde temperatuur
- 5 - selectie van de temperatuur (geldt voor centrale verwarming en tank)
- 6 - commando (actief bij het bewerken van een item):
 - ☒ bevestigen
 - ☐ verwijderen
 - ☐ toevoegen

Voor het CV-circuit en de tank wordt de starttijd (3) en eindtijd (4) voor het handhaven van de geselecteerde temperatuur (5) in de kamer (CV) of warm water (tank) bepaald in het dagschema. Naast de ingestelde tijdsperiodes wordt de economische temperatuur in de kamer of de tank gehandhaafd. In het schema wordt de start- en eindtijd van de circulatiepompwerking voor het circulatiecircuit ingesteld.

Als u het dagprogramma wilt wijzigen, markeert u met de navigatiedraaiknop de te bewerken periode en selecteert u deze met de draaiknop. Het te bewerken veld pulseert, u stelt de nieuwe waarde vast met de draaiknop (uren en minuten apart) en u bevestigt door de draaiknop in te drukken, waarbij u tegelijkertijd naar het volgende te bewerken veld gaat, dat dan gaat knipperen, enz. Het laatste veld van het bewerkte item van de periode van het schema is het commando. Om de wijzigingen te bevestigen, gebruikt u de draaiknop om de bevestiging van het commando te selecteren ☒ en drukt u op de draaiknop om het bewerken te beëindigen. Het verwijderen van items van een periode van het schema bestaat uit het bewerken van het geselecteerde item, en vervolgens op de draaiknop te drukken om naar het commandoveld te gaan, selecteer het verwijder-commando met de draaiknop ☐ en bevestig door de draaiknop in te drukken.



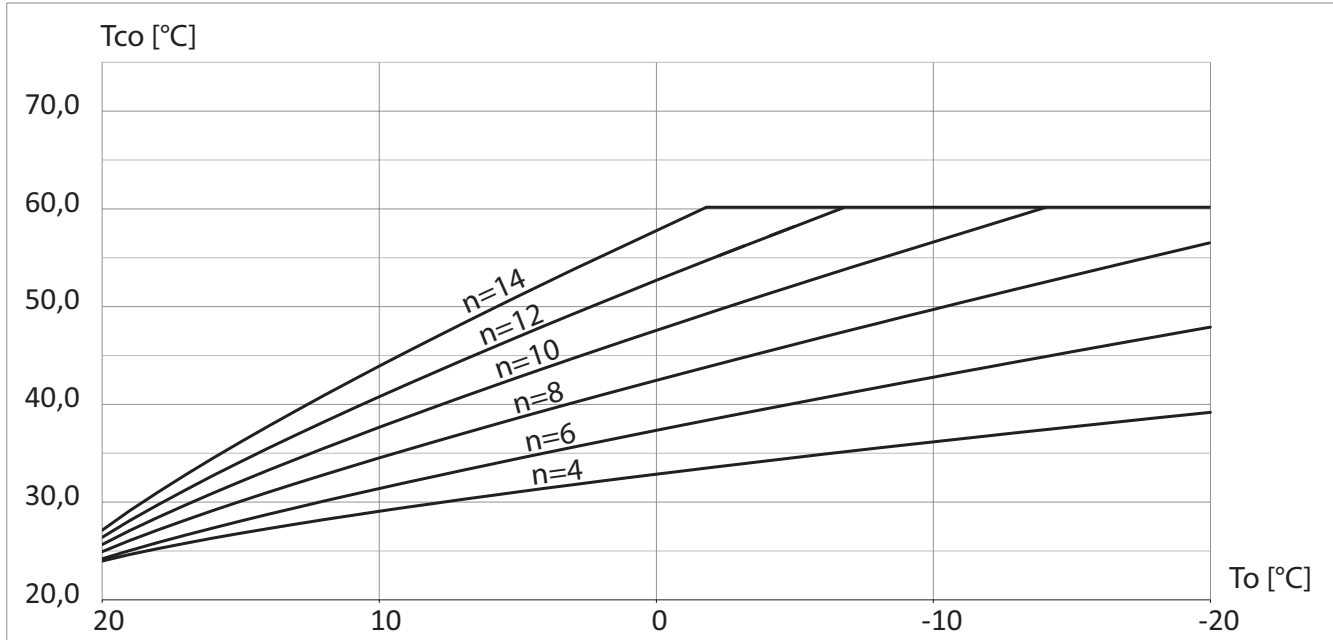
Om een nieuw tijdsvenster aan het schema toe te voegen, selecteert u een item van een periode die vóór de geplande periode valt, vervolgens drukt u de draaiknop in, gaat u naar het commandoveld, kiest u 'toevoegen' met de draaiknop ☐ en drukt u de draaiknop in om het nieuwe tijdsvenster toe te voegen die u tijdens het bewerken kunt aanpassen aan de behoeften (beschrijving hierboven). Het opslaan van het hele dagprogramma in het geheugen van de controller vindt plaats op het moment dat u het dagprogramma verlaat, na het indrukken van het commando „Opslaan en afsluiten”.

Vorstbeveiliging

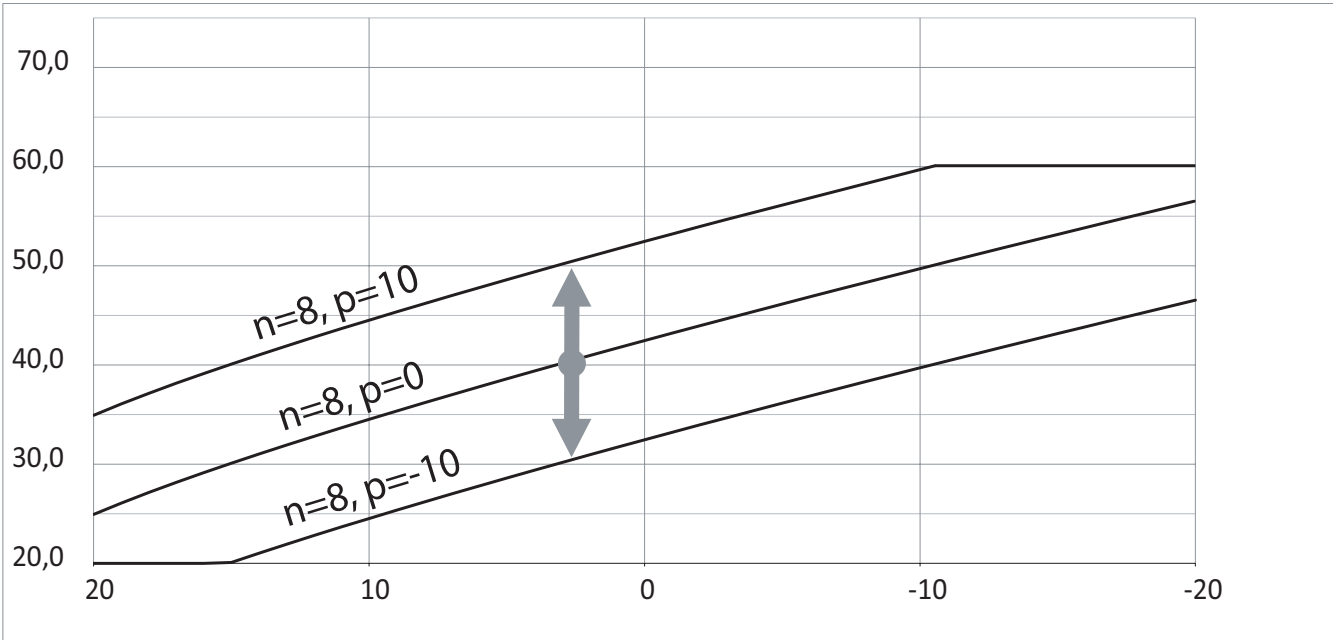
Indien tijdens de stilstands- en zomermodus de kamer temperatuur onder 7°C daalt, wordt het CV-verwarmingscircuit ingeschakeld. Voor het activeren van de functie is een TR-sensor nodig.

Verwarmingscurve

De taak van de warmtepomp controller is het handhaven van de temperatuur in de cv-installatie afhankelijk van de buitentemperatuur. Terwijl de temperatuur buiten het gebouw laag is, is de warmtevraag groter, terwijl wanneer de temperatuur buiten hoog is, is het niet nodig om een hoge temperatuur te handhaven in de installatie. Het verband tussen de buitentemperatuur en de cv-installatie temperatuur kan worden weergegeven in de vorm van een grafiek, de zogenaamde verwarmingscurve. De afbeelding toont de familie van verwarmingscurven voor een ingestelde kamer temperatuur van 22°C. U selecteert de geschikte verwarmingscurve afhankelijk van de kenmerken van het gebouw, de klimaatzone en het type verwarmingsinstallatie.



Als de curve moet worden verplaatst, moet u de parameter wijzigen [curve verplaatsing]. De afbeelding toont een voorbeeld van curve nr. 8 met een verplaatsing van -10°C en 10°C.



Tips voor het instellen van de 'verwarmingscurve'

Verwarmingsproces	Acties betreffende de 'verwarmingscurve'
In de koude seizoenen is het te koud in de kamers.	Stel de 'helling' in op de volgende hogere waarde.
In de koude seizoenen is het te warm in de kamers.	Stel de 'helling' in op de volgende lagere waarde.
In de overgangs- en koude seizoenen is het binnen te koud.	Stel het 'niveau' in op een hogere waarde.
In de overgangs- en koude seizoenen is het binnen te warm.	Stel het 'niveau' in op een lagere waarde.
In de overgangsseizoenen is het binnen te koud, maar in de koude seizoenen is het warm genoeg.	Stel de 'helling' in op de volgende lagere waarde, en het 'niveau' op een hogere waarde.
In de overgangsseizoenen is het te warm, maar in de koude seizoenen is het warm genoeg.	Stel de 'helling' in op de volgende hogere waarde, en het 'niveau' op een lagere waarde.

Incorrecte apparaat werking

De temperatuur in de kamers is te laag

Oorzaak	Probleemoplossing
De warmtepomp is uitgeschakeld.	<ul style="list-style-type: none">■ Zet de aan/uit-schakelaar aan■ Zet de hoofdschakelaar aan (indien deze is geïnstalleerd, buiten de stookruimte).■ Schakel de zekering in het elektrische schakelbord in (huiszekering).
De instellingen op de warmtepompregelaar zijn gewijzigd of zijn onjuist.	<p>De kamer verwarming/-koeling moet worden gestart. Controleer en corrigeer indien nodig de volgende instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none">■ <i>Bedrijfsprogramma.</i>■ <i>Verwarmingscurve</i>■ <i>Temperatuur van de kamer.</i>■ <i>Uur.</i>■ <i>Tijdsprogramma voor de verwarming/koeling van de kamers.</i>■ <i>Start indien nodig de extra elektrische verwarming voor de centrale verwarming:</i>
Werverwarming in de warmtewisselaar voor huishoudelijk water is aan de gang	<ul style="list-style-type: none">■ Wacht tot het water in de huishoudelijk water wisselaar opwarmt.■ Verlaag indien nodig de huishoudelijk water afname of verlaag tijdelijk de normale huishoudelijk water temperatuur.
Op het display verschijnt 'Waarschuwing' of 'Storing'.	<ul style="list-style-type: none">■ Lees het type melding af. Bevestig de melding.■ Neem indien nodig contact op met een erkend servicecentrum

De temperatuur van de ruimten is te hoog

Oorzaak	Probleemoplossing
De instellingen op de warmtepompregelaar zijn gewijzigd of zijn onjuist.	<p>De kamer verwarming/-koeling moet worden gestart. Controleer en corrigeer indien nodig de volgende instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none">■ <i>Bedrijfsprogramma.</i>■ <i>Temperatuur van de kamer.</i>■ <i>Verwarmingscurve / koeltemperatuur.</i>■ <i>Uur.</i>■ <i>Tijdsprogramma voor de verwarming/koeling van de kamers.</i>■ <i>Start indien nodig 'actieve koelmodus'.</i>
Op het display verschijnt 'Waarschuwing' of 'Storing'.	<ul style="list-style-type: none">■ Lees het type melding af. Bevestig de melding.■ Neem indien nodig contact op met een erkend servicecentrum

Geen warm huishoudelijk water

Oorzaak	Probleemoplossing
De warmtepomp is uitgeschakeld.	<ul style="list-style-type: none">■ Zet de hoofdschakelaar aan.■ Zet de hoofdschakelaar aan (indien deze is geïnstalleerd, buiten de stookruimte).■ Schakel de zekering in het elektrische schakelbord in (huiszekering).
De instellingen op de warmtepompregelaar zijn gewijzigd of zijn onjuist.	<p>De verwarming van het warmhuishoudelijk water moet worden gestart. Controleer en corrigeer indien nodig de volgende instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none">■ <i>Bedrijfsprogramma.</i>■ <i>Temperatuur van het warm huishoudelijk water.</i>■ <i>Tijdsprogramma van de verwarming van het warm huishoudelijk water.</i>■ <i>Uur.</i>■ <i>Start indien nodig de extra elektrische verwarming voor het verwarmen van het warm huishoudelijk water.</i>
Op het display verschijnt 'Waarschuwing' of 'Storing'.	<ul style="list-style-type: none">■ Lees het type melding af.■ Neem indien nodig contact op met een erkend servicecentrum.

De temperatuur van het warm huishoudelijk water is te hoog

Oorzaak	Probleemoplossing
De instellingen op de warmtepompregelaar zijn gewijzigd of zijn onjuist.	Controleer en corrigeer indien nodig de ingestelde temperatuur van het warm huishoudelijk water.

Err „Waarschuwing”.

Oorzaak	Probleemoplossing
Waarschuwingen betreffende specifieke gebeurtenissen, de staat van de warmtepomp, de verwarmingsinstallatie	Neem indien nodig contact op met een erkend servicecentrum

„Defect”

Oorzaak	Probleemoplossing
Defect aan de warmtepomp, verwarmingsinstallatie	Neem indien nodig contact op met een erkend servicecentrum

Schoonmaak

Opmerking

In de handel verkrijgbare schoonmaakmiddelen en speciale schoonmaakmiddelen voor warmtewisselaars (verdampers) kunnen de warmtepomp beschadigen.

- Maak het apparaat oppervlak alleen schoon met een vochtige doek.
- Reinig indien nodig de lamellen van de warmtewisselaar (verdampers) met een langharige borstel.

Bedieningsmodule van de warmtepomp

Het oppervlak van de besturingseenheid kan worden gereinigd met een microvezeldoek.

Technische inspectie en onderhoud van de verwarmingsinstallatie

Regelmatig onderhoud is een garantie voor een storingsvrije, energiezuinige en milieuvriendelijke exploitatie in de verwarmingsmodus/ in de koelmodus.

Hiervoor sluit u het best een inspectie- en onderhoudscontract af met een gespecialiseerd bedrijf.

Beschadigde aansluitkabels

Indiende aansluitkabels van het apparaat of de extra buitenuitrusting beschadigd zijn, moeten ze worden vervangen door specifieke aansluitkabels. Gebruik voor de vervanging alleen kabels aanbevolen door de fabrikant. Breng hiervoor een gespecialiseerd bedrijf op de hoogte.

Koelmiddel

Het apparaat bevat gefluoreerde broeikasgassen (koelmiddel) vermeld in het Kyoto-protocol. Het type koelmiddel dat wordt gebruikt door het apparaat, staat aangegeven op het typeplaatje. Het klimaatopwarmingsvermogen GWP (Eng. Global Warming Potential) van het koelmiddel wordt aangegeven als veelvoud van het GWP van koolstofdioxide (CV2). Het GWP van koolstofdioxide CV2 is 1.

Koelmiddel	GWP klimaatopwarmingsvermogen
R32	675 ^{*1} /677 ^{*2}

^{*1} Volgens het vierde beoordelingsrapport aangenomen door het Intergouvernementeel Panel voor Klimaatverandering (IPCC)

^{*2} Volgens het vijfde beoordelingsrapport aangenomen door het Intergouvernementeel Panel voor Klimaatverandering (IPCC)

Handhaven van een goede technische staat

Controlelijst voor het handhaven van een goede technische staat

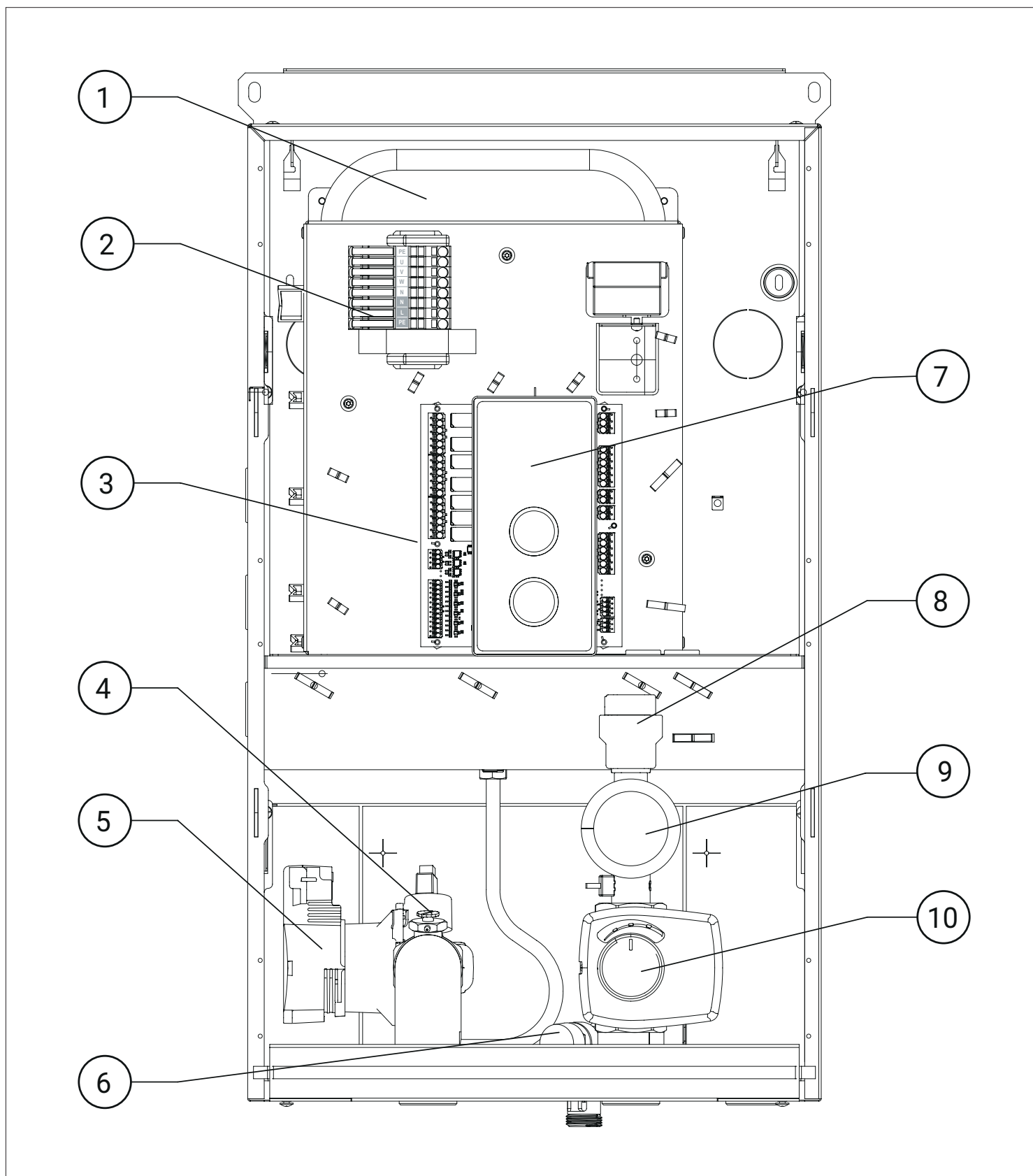
Voor installaties met brandbare koelmiddelen

- Elke persoon die aan het koelsysteem werkt, moet een kwalificatiebevestiging overleggen die is uitgereikt door een geaccrediteerde instantie bevoegd voor certificering in de branche. Kwalificaties worden bevestigd door middel van een certificaat van bekwaamheid in het veilig omgaan met koelmiddelen op een manier die gangbaar is in de industrie.
- Servicewerkzaamheden moeten altijd worden uitgevoerd volgens de vereisten van de fabrikant. Als tijdens onderhouds- en reparatiewerkzaamheden hulp nodig is van andere personen, is de persoon die is opgeleid in het veilig omgaan met brandbare koelmiddelen verplicht om voortdurend toezicht te houden op de uit te voeren werkzaamheden.
- Om het risico op brand te beperken moet een veiligheidscontrole worden uitgevoerd vooraleer met de werkzaamheden aan het apparaat, waarin brandbare koelmiddelen worden gebruikt, te beginnen. Vóór de start van de werkzaamheden aan het koelcircuit moeten de onderstaande activiteiten worden uitgevoerd:

Activiteit	Uitgevoerd	Tip
1 Algemeen - werkplek <ul style="list-style-type: none">■ Informeer de hieronder vermelde personen over de werkzaamheden die moeten worden uitgevoerd:<ul style="list-style-type: none">- Het volledige onderhoudspersoneel- Alle personen die in de buurt van de installatie verblijven.■ Sluit de omgeving rond de warmtepomp af.■ Controleer of er zich geen brandbare materialen of ontstekingsbronnen bevinden in de buurt van de warmtepomp. Verwijder alle brandbare materialen en ontstekingsbronnen.		
2 Controleer of het koelmiddel aanwezig is <ul style="list-style-type: none">■ Een ontvlambare atmosfeer vroegtijdig herkennen: Controleer vóór, tijdens en na de werkzaamheden de omgeving op lekken van het koelmiddel met behulp van R32, een tegen ontsteking beschermd koelmiddel. De koelmiddeldetector mag geen vonken veroorzaken en moet goed zijn afgedicht.		
3 Brandblusser <p>In de hierna vermelde gevallen moet een CO₂ brandblusser of poederblusser aanwezig zijn:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Vullen van de installatie met koelmiddel.■ Uitvoeren van las- of soldeerwerkzaamheden		
4 Ontstekingsbron <ul style="list-style-type: none">■ Tijdens werkzaamheden aan het koelcircuit dat koelmiddel bevat of bevatte, mogen geen ontstekingsbronnen worden gebruikt die het koelmiddel kunnen doen ontbranden. Alle potentiële ontstekingsbronnen, inclusief sigaretten, moeten worden verwijderd uit de zone waar de installatie-, reparatie-, demontage- of verschromtingswerkzaamheden zullen worden uitgevoerd.■ Controleer vóór de start van de werkzaamheden of de omgeving van de warmtepomp geen brandbare materialen of ontstekingsbronnen bevat. Verwijder alle brandbare materialen en ontstekingsbronnen.■ Het plaatsen van rookverbod borden.		
5 Ventilatie van de werkplek <ul style="list-style-type: none">■ Reparatie aan koelsystemen of las-/soldeerwerkzaamheden moeten worden uitgevoerd in open lucht of in goed geventileerde werkplaatsen.■ De ventilatie moet de hele tijd werken. De taak van de ventilatie is om het koelmiddel bij lekkage te verdunnen en indien mogelijk af te voeren naar buiten		

6	<p>Controle van de koelinstallatie</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ De vermelde elektrische componenten moeten geschikt zijn voor de bepaalde toepassing en moeten voldoen aan de specificaties van de fabrikant. Vervang beschadigde componenten alleen door originele wisselstukken. ■ Vervang de componenten volgens de aanbevelingen van Kospel. Neem indien nodig contact op met de technische service van Kospel. <p>Voer de volgende controles uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Controleer de werking van de ventilatie. Ventilatiegaten mogen niet verstopt of afgedekt zijn. ■ Als een hydraulisch ontkoppeld systeem wordt gebruikt, controleer dan of het secundaire circuit een koelmiddel is. ■ Opschriften en symbolen moeten goed zichtbaar en leesbaar zijn. Vervang onleesbare opschriften of symbolen. ■ De kabels van het koelmiddel of onderdelen moeten zo liggen dat ze geen contact hebben met corrosieve substanties. <p>Uitzondering: koelmiddel kabels gemaakt van materiaal dat bestand is tegen corrosie of betrouwbaar beschermd is tegen corrosie.</p>		
7	<p>Controle van elektrische onderdelen</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Voer tijdens onderhouds- en reparatiewerkzaamheden aan elektrische onderdelen veiligheidscontroles uit: zie hieronder. ■ Als een storing optreedt die van groot belang is voor de veiligheid, mag de installatie niet worden aangesloten voordat de storing is verholpen. Indien de storing niet onmiddellijk kan worden verholpen, dient in de mate van het mogelijke een passende overgangsoplossing te worden gevonden die toelaat om de installatie te laten werken. Breng de gebruiker van de installatie op de hoogte. <p>Voer de volgende veiligheidsinspecties uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ontladen van condensatoren: zorg ervoor dat er tijdens het ontladen geen vonken ontstaan. ■ Plaats bij het vullen of aftappen van het koelmiddel, evenals bij het doorspoelen van het koelmiddelcircuit, geen elektrische onderdelen of onder spanning staande kabels in de buurt van het apparaat. ■ Controleer de aarding aansluiting. 		
8	<p>Reparaties van verzegelde behuizingen</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Koppel het apparaat tijdens werkzaamheden aan verzegelde componenten los van de spanning voordat u het verzegelde deksel verwijdt. ■ Als waarschuwing tegen potentieel gevaarlijke situaties plaatst u een vaste koelmiddel detector op de kritische plekken. ■ Let er vooral op om tijdens werkzaamheden aan elektrische onderdelen de behuizing niet zodanig te wijzigen dat haar beveiligingsfunctie wordt verzwakt. Dit omvat het beschadigen van kabels, het creëren van te veel connectoren op één aansluitklem, het creëren van connectoren die niet voldoen aan de eisen van de fabrikant, het beschadigen van pakkingen en onjuiste installatie van kabelinvoeren. ■ Zorg voor een correcte installatie van het apparaat. ■ Controleer of de pakkingen goed op hun plaats zitten. Controleer dus of de pakkingen betrouwbaar beschermen tegen het binnendringen van een ontvlambare atmosfeer. Vervang beschadigde kabels. <p>! Opmerking Siliconen als afdichtmiddel kan de werking van lekdetectieapparatuur beïnvloeden. Gebruik geen siliconen als afdichtmiddel.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wisselstukken moeten voldoen aan de richtlijnen van de fabrikant. ■ Werkzaamheden aan componenten die geschikt zijn voor een brandbare atmosfeer: deze componenten hoeven niet te worden losgekoppeld van de stroom. 		
9	<p>Reparaties van onderdelen die werken in een brandbare atmosfeer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Als niet kan worden vastgesteld dat de toegestane spannings- en stroomwaarden niet worden overschreden, mogen geen capacitieve of inductieve belastingen worden aangesloten op het apparaat. ■ Alleen onderdelen die voldoen aan de eisen betreffende brandbare atmosferen, mogen worden aangesloten op de spanning in een brandbare atmosfeer. ■ Gebruik alleen originele wisselstukken of onderdelen die zijn goedgekeurd door Kospel. Bij lekkage kunnen alle andere onderdelen het koelmiddel doen ontbranden. 		

10	Bekabeling <ul style="list-style-type: none"> ■ Controleer of de bedrading niet onderhevig is aan slijtage, corrosie, uitrekking, trillingen of de invloed van ongunstige omgevingscondities of onder de invloed van ongunstige omgevingsomstandigheden en dat deze zich niet in de buurt van scherpe randen bevindt. ■ Houd bij de controle ook rekening met de effecten van veroudering en de effecten van continue trillingen op compressoren en ventilatoren. 		
11	Koelmiddel detectoren <ul style="list-style-type: none"> ■ Gebruik in geen geval ontstekingsbronnen voor het detecteren van koelmiddel en lekkages ervan. ■ Gebruik geen detectoren die vlammen gebruiken voor het detecteren van lekken. 		
12	Detectie van lekken De onderstaande methode is geschikt voor het detecteren van lekken in installaties gevuld met brandbaar koelmiddel: Detectie van lekken met behulp van elektronische koelmiddel detectoren: <ul style="list-style-type: none"> ■ Elektronische lekdetectoren zijn mogelijk niet voldoende gevoelig of moeten worden gekalibreerd voor een specifiek detectiebereik. Kalibratie van detectoren in een omgeving zonder koelmiddel. ■ De koelmiddel detector moet geschikt zijn voor het detecteren van R32 koelmiddel. ■ De koelmiddel detector mag geen potentiële ontstekingsbronnen bevatten. ■ Kalibreer de koelmiddel detector voor het gebruikte koelmiddel. Stel een drempel in < 3 g/a, die geschikt is voor R32. Lekkages opsporen met lekdetectievloeistoffen: ■ Lekdetectievloeistoffen zijn geschikt voor de meeste koelmiddelen. ! Opmerking Lekdetectievloeistoffen die chloor bevatten kunnen reageren met het koelmiddel. Hierdoor kan roestvorming ontstaan. Gebruik geen lekdetectievloeistoffen die chloor bevatten. Procedure bij het vaststellen van lekkage in het koelcircuit: <ul style="list-style-type: none"> ■ Doof onmiddellijk alle vuren in de buurt van de warmtepomp. ■ Soldeer geen lekken in het koelmiddelcircuit. 		
13	Koelmiddel extraheren en ledigen Voer de activiteiten in het hoofdstuk 'Extractie van het koelmiddel' uit. Voer de activiteiten in het hoofdstuk 'Vacuüm genereren in de koelmiddel leidingen en de binneneenheid' uit.		
14	Vullen van het koelmiddel Voer de activiteiten in het hoofdstuk 'Koelmiddel leidingen en binneneenheid vullen' uit.		
15	Ontmanteling Voer de activiteiten in het hoofdstuk 'Definitieve ontmanteling en verwijdering' uit.		
16	Markering (opschriften op de warmtepomp) Op de ontmantelde warmtepomp dient een typeplaatje te worden geplaatst met de datum en handtekening evenals de volgende informatie, op een goed zichtbare plek: <ul style="list-style-type: none"> ■ Brandbaar koelmiddel. ■ De installatie werkt niet. ■ Het koelmiddel is verwijderd. 		
17	Terugwinning van het koelmiddel en de compressorolie <ul style="list-style-type: none"> ■ Terugwinning van het koelmiddel: zie hoofdstuk 'Extractie van het koelmiddel'. ■ Terugwinning van de compressorolie: zie hoofdstuk 'Verwijdering van de compressor en de compressorolie'. 		



- [1] - Membraanvat
- [2] - Elektrische aansluiting
- [3] - Apparaat controller
- [4] - Ontluchting
- [5] - Circulatiepomp

- [6] - Veiligheidsklep
- [7] - Stuurpaneel
- [8] - Automatische ontluchting
- [9] - Verwarmingsgroep
- [10] - Driewegklep

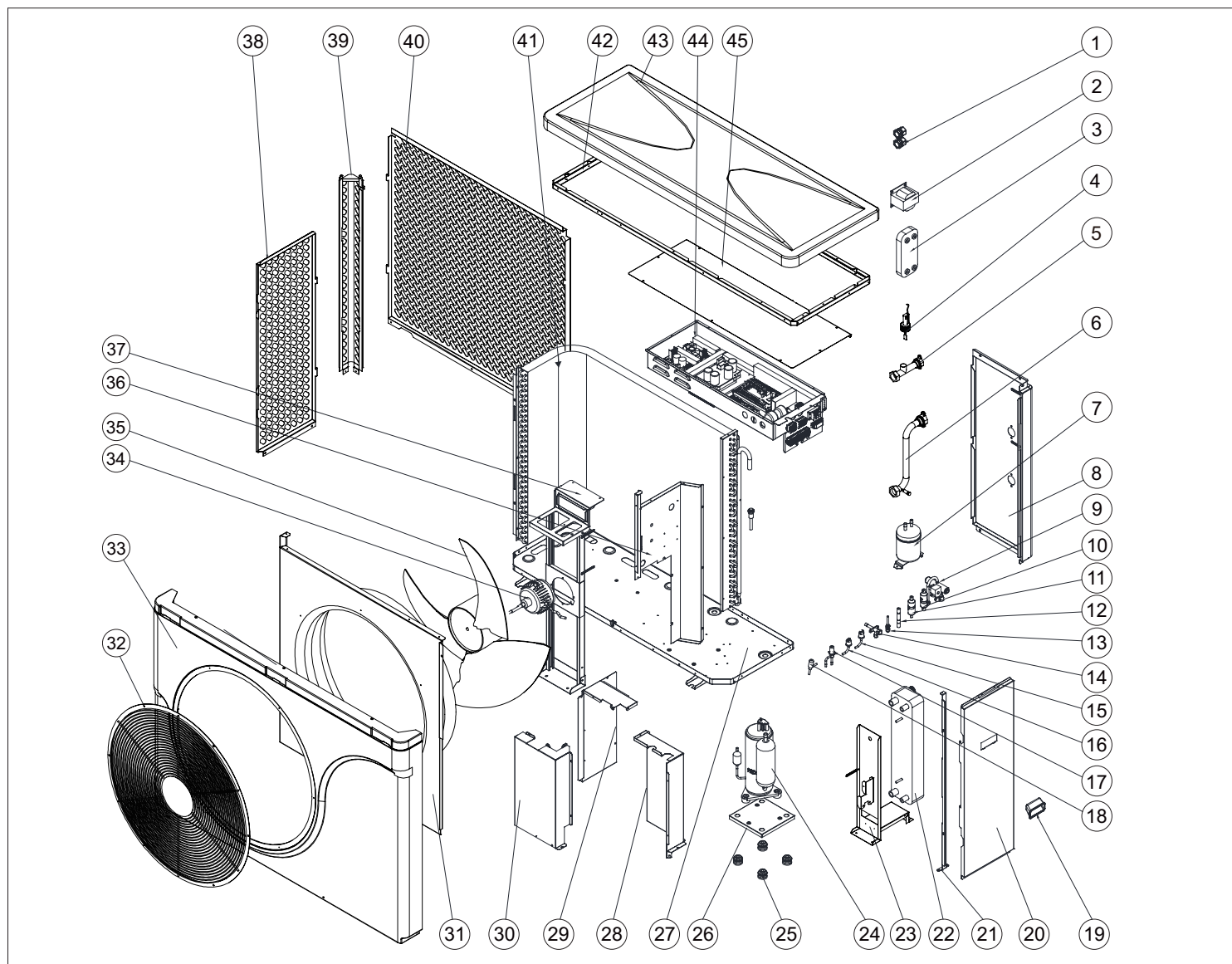
Buitendeel: Inspectie van componenten

Opmerking!

Het aanraken van geleidende componenten kan tot ernstig letsel leiden door elektrische stroom. Sommige componenten op de installatieplaten geleiden elektriciteit, zelfs als de voeding is uitgeschakeld.

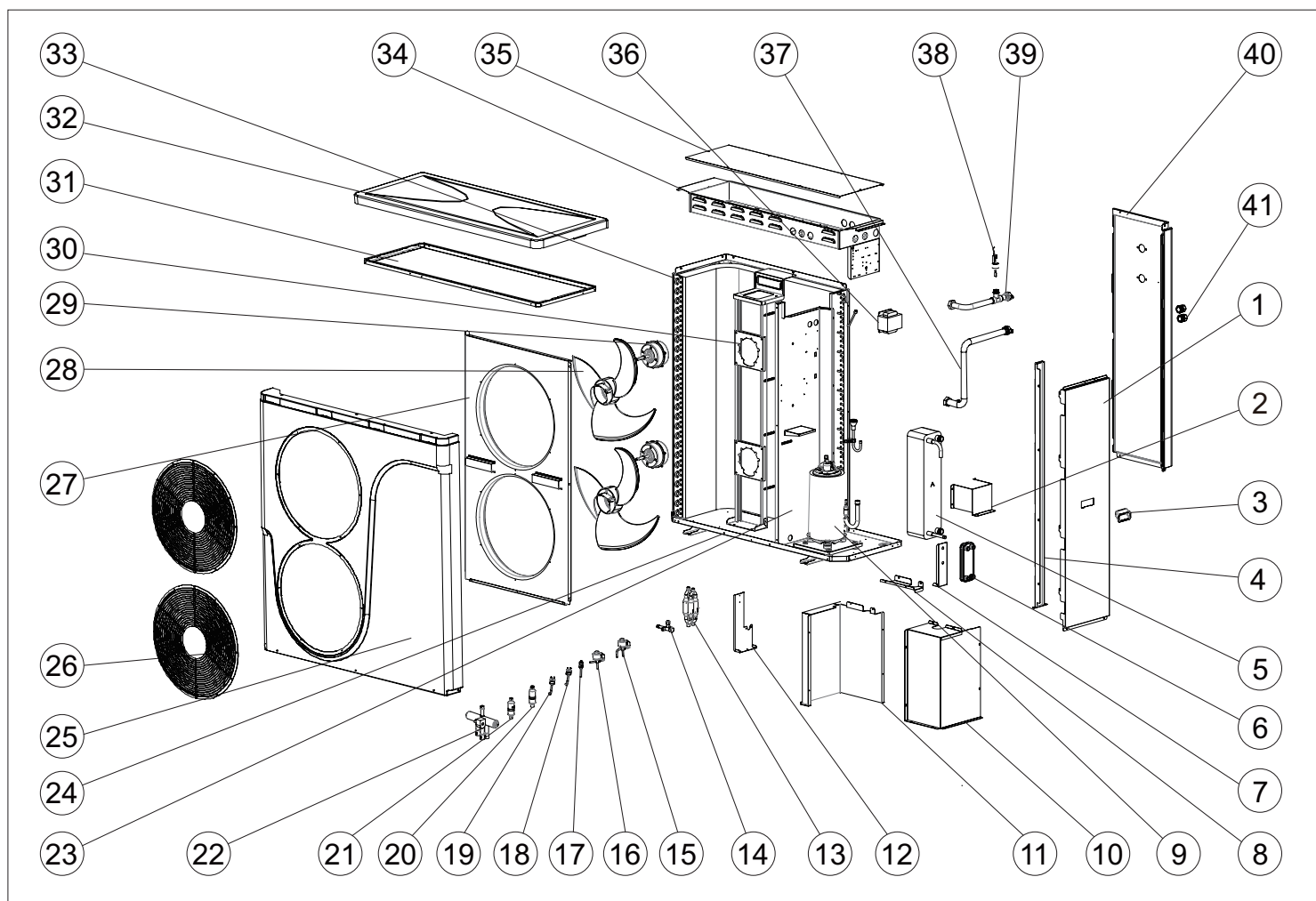
- Bij werkzaamheden aan de buitenmodule koppelt u de installatie los van de spanning, bijv. met een aparte zekering of de hoofdschakelaar. Controleer of de spanning is losgekoppeld en beveilig tegen opnieuw inschakelen.
- Vooraleer te starten met de werkzaamheden wacht u tenminste 4 minuten tot de spanning van de opgeladen condensatoren daalt

Buitenmodule met 1 ventilator: HPM02-8, HPM02-12



- | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| [1] - kabelwartel | [16] - lagedruk schakelaar | [31] - montageplaat met mondstuk |
| [2] - lijnsmoring | [17] - elektronische expansieklep | [32] - ventilator deksel |
| [3] - economizer (platenwisselaar) | [18] - elektronische expansieklep | [33] - voorpaneel |
| [4] - debietsensor | [19] - handvat | [34] - ventilator motor |
| [5] - uitlaat aansluiting | [20] - rechter behuizing deksel | [35] - ventilator waaier |
| [6] - inlaat aansluiting | [21] - behuizing ondersteuning | [36] - centrale partitie |
| [7] - vloeistofreservoir | [22] - condensor (platenwisselaar) | [37] - ventilator ondersteuning |
| [8] - achterste behuizing deksel | [23] - condensor ondersteuning | [38] - zijverdamer deksel |
| [9] - omkeerklep | [24] - compressor | [39] - hoekverdamer deksel |
| [10] - filter | [25] - trilling isolator | [40] - achterste verdamer deksel |
| [11] - filter | [26] - compressor montageplaat | [41] - lamellenwisselaar |
| [12] - terugslagklep | [27] - behuizing basis | [42] - bovenste montageframe |
| [13] - serviceklep | [28] - compressor deksel 1 | [43] - bovenste deksel |
| [14] - serviceklep | [29] - compressor deksel 3 | [44] - elektronica groep |
| [15] - hogedruk schakelaar | [30] - compressor deksel 2 | [45] - elektronica groep deksel |

Buitenmodule met 2 ventilatoren: HPM02-16/23



- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| [1] - rechter behuizing deksel | [22] - omkeerklep |
| [2] - condensor handvat | [23] - centrale partitie |
| [3] - handvat | [24] - behuizing basis |
| [4] - behuizing ondersteuning | [25] - voorpaneel |
| [5] - condensor (platenwisselaar) | [26] - ventilator deksel |
| [6] - economizer (platenwisselaar) | [27] - montageplaat met mondstuk |
| [7] - economizer ondersteuning | [28] - ventilator waaier |
| [8] - compressor deksel | [29] - ventilator motor |
| [9] - compressor | [30] - ventilatoren ondersteuning |
| [10] - compressor deksel | [31] - bovenste montageframe |
| [11] - compressor deksel | [32] - bovenste deksel |
| [12] - kleppen ondersteuning | [33] - lamellenwisselaar |
| [13] - terugslagklep | [34] - elektronica groep |
| [14] - serviceklep | [35] - elektronica groep deksel |
| [15] - elektronische expansieklep | [36] - lijnsmoring |
| [16] - elektronische expansieklep | [37] - inlaat aansluiting |
| [17] - serviceklep | [38] - debietsensor |
| [18] - hogedruk schakelaar | [39] - uitlaat aansluiting |
| [19] - lagedruk schakelaar | [40] - achterste behuizing deksel |
| [20] - filter | [41] - kabelwartel |
| [21] - filter | |

Controle van de temperatuursensor

Aansluiting op de binnenmodule

De temperatuursensoren zijn aangesloten op de laagspanningsinstallatieplaten.

Temperatuursensor	Meetelement
<div><ul style="list-style-type: none">■ Sensor uitwendige temperatuur WE-027■ Temperatuursensor in de buffertank WE-019/01■ Watertemperatuursensor voor de warmwaterboiler van de centrale verwarming, WE-019/01■ Watertemperatuursensor op de voeding van de installatie WE-019/05■ Sensor ruimtetemperatuur WE-033</div>	NTC 10 kΩ

Controle van de zekeringen

- De zekering F1 bevindt zich op de hoofdplaat van de binneneenheid.

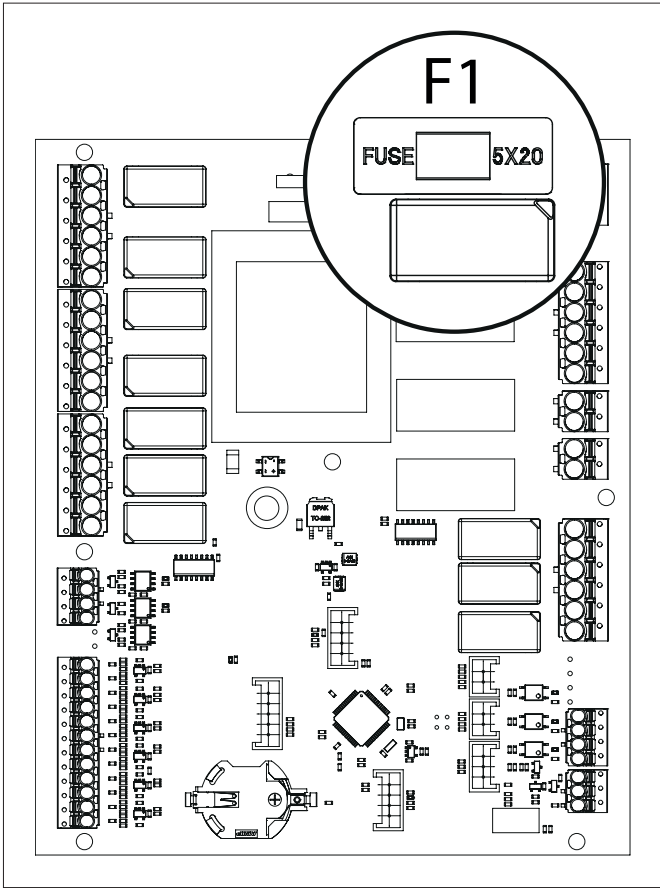
Soort zekering:

- T 2,0 A H, 250 V~
 - Maximum vermogensverlies ≤ 2,5 W
1. Uitschakeling van de voedingsspanning.
 2. Openen van de aansluitingsruimte.
 3. Controleer de zekering, en vervang deze indien nodig.

Opmerking!

Onjuist geïnstalleerde zekeringen kunnen het risico op brand vergroten.

- **Installeer de zekeringen zonder kracht te zetten. Plaats de zekering correct.**
- **Gebruik alleen zekeringen van hetzelfde type en dezelfde kenmerken**



Opmerking!

Door het verwijderen van zekeringen wordt het belastingscircuit niet losgekoppeld van de spanning. Het aanraken van geleidende componenten kan leiden tot ernstig letsel door elektrische stroom. Koppel tijdens werkzaamheden aan het apparaat beslist ook het belastingscircuit los.

Definitieve ontmanteling en verwijdering

Het product kan worden gerecycled.

Componenten en verbruiksmaterialen mogen niet worden weggegooid met het gemeentelijk afval.

Om de installatie te ontmantelen, moet u de elektrische voeding loskoppelen en wachten tot de componenten zijn afgekoeld.

Alle componenten moeten vakkundig worden afgevoerd.

Verbruiksmaterialen (bijv. verwarmingsmiddelen) mogen samen met het gemeentelijk afval worden afgevoerd.

Extractie van het koelmiddel

De warmtepomp mag enkel worden ontmanteld door een specialist die de apparatuur kent die is bestemd voor de afvoer van koelmiddelen. We bevelen aan om het koelmiddel terug te winnen. Hiervoor moeten olie- en koelmiddel monsters worden genomen voordat de warmtepomp wordt ontmanteld.

Controleer vóór de start van de werkzaamheden de installatie volgens de 'controlelijst voor handhaving van een goede technische staat'.

Neem de volgende kwesties in acht:

- Er mag alleen gereedschap worden gebruikt dat geschikt is voor het extraheren van R32 koelmiddel.
Controleer de staat van de extractie-apparatuur en neem het onderhoudscertificaat in acht.
Alle elektrische componenten van het extractie-apparaat moeten geschikt zijn voor het werken in een brandbare atmosfeer.
 - Gebruik enkel flessen die geschikt zijn voor het inzamelen van R32 koelmiddel, dus speciale flessen die kunnen worden gerecycled. De bovengenoemde flessen moeten correct zijn gemarkeerd.
Flessen voor koelmiddel moeten een veiligheidsklep en vast ingebouwde afsluitkleppen hebben.
 - Controleer of er voldoende flessen ter beschikking zijn.
 - Koel de geledigde koelmiddel flessen.
 - Meng geen verschillende koelmiddelen in één fles.
 - Bereid geschikte transportmiddelen voor de koelmiddel flessen voor (indien nodig).
 - Controleer de beschikbaarheid van persoonlijke beschermingsmiddelen en hoe u deze correct gebruikt.
 - Controleer of de afvoervoorzieningen en de koelmiddel flessen voldoen aan de geldende vereisten.
 - Zorg voor een gekalibreerde weegschaal voor het bepalen van de geëxtraheerde hoeveelheid koelmiddel.
1. Controleer de staat van de warmtepomp. Controleer of de onderhoudsintervallen zijn nageleefd.
 2. Koppel de installatie los van de spanning.
 3. Controleer of de eisen met betrekking tot de veiligheid bij werkzaamheden aan het koelcircuit zijn vervuld.
 4. Plaats de koelmiddel fles op de weegschaal.
 5. Sluit de koelmiddel fles aan op het extractie-apparaat. Gebruik een bulkleiding om het extractie-apparaat aan te sluiten op het koelmiddel circuit
 6. Extraheer het koelmiddel uit alle delen van het koelcircuit.

Tip

- Een geschoolde werknemer moet de hele tijd toezicht houden op het extractieproces.
 - Overvul de koelmiddel fles niet, de max. toegelaten hoeveelheid is 80%.
 - Overschrijd de toegelaten werkdruk in de fles niet.
7. Nadat alle koelmiddel is geëxtraheerd, sluit u de afsluitkleppen.
 8. Schakel het extractie-apparaat uit.
 9. Koppel de fles los van het koelcircuit. Stuur de koelmiddel fles naar een afvalverwerkingsbedrijf.
 10. Reinig en controleer het teruggewonnen koelmiddel. Meng geen koelmiddel met andere middelen.
 11. Plaats een typeplaatje met de datum en een handtekening en de volgende informatie op een goed zichtbare plek op de warmtepomp:
 - Brandbaar koelmiddel.
 - De installatie werkt niet.
 - Het koelmiddel is verwijderd.

Ontmanteling van compressor en compressorolie

1. Voordat u de olie aftapt, verlaagt u de druk in de compressor tot de juiste onderdruk, zodat er geen brandbaar koelmiddel achter blijft.
2. Tap de olie voorzichtig af van de compressor. Dit proces kan indien nodig worden versneld met behulp van een extra elektrische radiator.
3. Voer de olie af naar een geschikte plaats.
4. Stuur de compressor naar de fabrikant.

De installateur is verantwoordelijk voor:

1. de montage van de buiteneenheid en de binneneenheid overeenkomstig de garantievoorzwaarden en de gebruikshandleiding.
2. de montage van lekvrije hydraulische aansluitingen van de apparaten die zijn opgenomen in de HPM-set, de verwijdering van lekken, lekken in het verwarmingssysteem.
3. De elektrische aansluiting van binnen- en buiteneenheden, de aansluiting van sensoren voor buitentemperatuur, binnentemperatuur, tank, THC, verwarmingscirculatiepompen, circulatiepompen, mengklep en andere extra apparaten van de installatie.
4. De goede ontluchting van de verwarmingsinstallatie, de binneneenheid, de buiteneenheid, de spoel van de huishoudelijk water warmtewisselaar. De controle op het bereiken van de gewenste doorstroming in de verwarmings- en huishoudelijk water installatie en de vereiste druk van de hydraulische installatie.
5. De aanpassing van hydraulische fittingen in het verwarmingssysteem die niet zijn inbegrepen in de HPM-set.
6. de uitvoering van elektrische metingen van de voedingsspanning naar de binneneenheid.

Noodzakelijke activiteiten inclusief nulstart zijn:

1. Start van het PC verwarmingssysteem en controle van de correcte werking ervan (correcte instelling van bedrijfsparameters en hun aanpassing aan de thermische eigenschappen van het gebouw, de installatie).
2. Configuratie en instelling van basis bedrijfsparameters (geprogrammeerde temperatuur van de kamer en het huishoudelijk water).
3. Beoordeling van de montage op lekken, storende geluiden (bijv. ruis bij zwakke wind)
4. Inleidende gebruikersinstructie in het gebruik van het PC-systeem
5. Noteren van de relevante parameters in het formulier 'Kaart van opstart van de HPM2.Z warmtepomp in de gebruiksaanwijzing'.
6. Registratie van het apparaat door het bedrijf dat de opstart doet na het uitvoeren van de Nulstart in het elektronisch systeem van Kospel sp. z o.o. 'Registratie van de HPM2.Z warmtepomp', uiterlijk 30 dagen na opstart van het apparaat.

Te verrichten activiteiten bij de nulinspectie:

Controle van de staat van de elektrische installatie

- Meting van de voedingsspanning van de HPMP2-binneneenheid _ _ _V.
- Controle op correct gemonteerde elektrische kabels in de HPMP2 binneneenheid (aandraaien van elektrische kabels).

Beoordeling van de afdichting van de hydraulische installatie

- Aflezing van de druk van het verwarmingsmiddel op het besturingspaneel van de HPMP2-binneneenheid _ _ _bar.

Schoonmaak van de vuilafscheider

- Controle van de druk in het expansievat van de HPMP2 binneneenheid- _ _ _bar.
- Aflezing van het debiet in het verwarmingscircuit tijdens bedrijf - _ _ _l/min, de inlaattemperatuur _ _ _ °C, de uitlaattemperatuur _ _ _ °C.

Controle van de zonekleppen.

Schoonmaak van de filters.

Controleer de werking van de driewegklep.

Controle van de druk van het middel van de HPMP2 buiteneenheid.

Beoordeling van de technische staat en schoonmaak van de verdamper.

Controle van de condensaat afvoer.

Controle op correct gemonteerde elektrische kabels in de HPMP2 buiteneenheid (aandraaien van de elektrische kabels).

Beoordeling van de technische staat van de buiteneenheid.

Technische gegevens

BUITENEENHEID		HPM02-8	HPM02-12	HPM02-16/23
Verwarmingsvermogen A+2/W35 kW	kW	7,1	11,3	20,5
Vermogenafname A+2/W35 kW	kW	1,78	2,87	5,11
Rendementscoëfficiënt A+2/W35	-	4,01	3,94	4,02
Verwarmingsvermogen A+7/W35	kW	2,3 - 8,2	3,8 - 12,5	7,0 - 23,0
Vermogenafname A+7/W35	kW	0,5 - 1,84	0,8 - 2,95	1,47 - 5,9
Rendementscoëfficiënt A+7/W35	-	4,6 - 4,46	4,75 - 4,24	4,76 - 3,89
Verwarmingsvermogen A-7/W35	kW	5,8	9,2	17,1
Vermogenafname A-7/W35	kW	1,66	2,73	4,93
Rendementscoëfficiënt A-7/W35	-	3,49	3,37	3,47
Koelrendement A35/W7	kW	1.56 - 6.0	2,2 - 10,0	5,3 - 15,0
Vermogenafname A35/W7	kW	0.63 - 2.36	1,1 - 3,8	2,03 - 6,59
Rendementscoëfficiënt EER A35/W7	-	2.48 - 2.54	2,0 - 2,63	2,61 - 2,28

Elektrische installatie

Elektrische voeding		230V 1N AC, 50Hz	230V 1N AC, 50Hz	400V 3N AC, 50Hz
Beveiligingsniveau		IP X4	IP X4	IP X4
Maximale vermogenafname	kW	2,9	4,95	8,3
Maximale bedrijfsstroom	A	13	21,5	15
Doorsnede van de voedingskabels*	mm ²	3x2,5	3x2,5	5x2,5
*Aanbevolen voedingskabels van de buiteneenheid		H07BQ-F 3x2,5mm ² 450/750V voor gebruik buiten	H07BQ-F 3x2,5mm ² 450/750V voor gebruik buiten	H07BQ-F 5x2,5mm ² 450/750V voor gebruik buiten

Maximale buitendiameter van de kabel D 18mm

Verwarmingssysteem				
Hydraulische aansluiting		G1 (binnendraad)	G1 (binnendraad)	G1 (binnendraad)
Nominale stroom	m ³ /h	1,0	1,7	2,9
Minimaal debiet	m ³ /h	0,6	0,7	0,85
Buitendruk val	kPa	10	20	45
Maximale temperatuur van het verwarmingsmiddel	°C	65	65	65

Lucht en geluid

Maximaal ventilatorvermogen DC	W	85	170	2x75
Maximale luchtstroom	m ³ /h	3000	4500	2x2500
Minimale/maximale luchttemperatuur	°C	-25/43	-25/43	-25/43
Maximaal geluidsdrukkniveau op een afstand van 1 m	dB(A)	52	55	56
Maximaal geluidsvermogensniveau	dB(A)	60	63	64
Koelmiddel				
Type koelmiddel		R32	R32	R32
Compressor		Roterend met dubbele cilinder	Roterend met dubbele cilinder	Roterend met dubbele cilinder

Maximale bedrijfsdruk van het koelmiddel				
Hogedrukzijde	MPa	4,4	4,4	4,4
Lagedrukzijde	MPa	2,1	2,1	2,1
Hoeveelheid koelmiddel	kg	1,1	1,8	2,0
GWP van het koelmiddel AR4 (volgens het vierde IPPC-rapport)	tCO ₂ /kg	0,675	0,675	0,675
CO ₂ equivalent,	tCO ₂	0,743	1,215	1,350
Maten (HxBxD)	mm	795 x 1165 x 450	928 x 1280 x 500	1329 x 1240 x 540
Massa	kg	90	132	160
INWENDIGE EENHEID		HPMI2-8	HPMI2-12	HPMI2-16
Elektrische installatie				
Elektrische voeding		230V~ /400V 3N AC, 50Hz	230V~ /400V 3N AC, 50Hz	400V 3N AC, 50Hz
Beveiligingsniveau		IP 22	IP 22	IP 22
Maximaal vermogen van de elektrische bijverwarming	kW	6(2x3)	6(2x3)	9(3x3)
Doorsnede van de voedingskabel				
voor het 1F systeem	mm ²	min 3x6; max 3x10	min 3x6; max 3x10	-
voor het 3F systeem	mm ²	min 5x2,5; max 5x10	min 5x2,5; max 5x10	min 5x2,5; max 5x10
Nominale stroom van de stroombeveiligingsschakelaar				
voor het 1F systeem	A	40	50	-
voor het 3F systeem	A	16	25	32
Communicatiekabel van de warmtepomp	mm ²	min.2x0,34; max 2x1,5	min.2x0,34; max 2x1,5	min.2x0,34; max 2x1,5
Verwarmingssysteem				
Hydraulische aansluiting		G1¼ (binnendraad)	G1¼ (binnendraad)	G1¼ (binnendraad)
Maximale/minimale bedrijfsdruk	bar	3/0,5	3/0,5	3/0,5
Maximale temperatuur van het verwarmingsmiddel				
warmtepomp bedrijf	°C	60	60	60
huishoudelijk water desinfectie	°C	70	70	70
Expansievat	l	12	12	12
Voordruk in het expansievat	bar	1	1	1
Nominale stroom	m ³ /h	1,0	1,7	2,9
Minimaal debiet	m ³ /h	0,6	0,7	0,85
Buitendruk val	kPa	2	5	15
Maten (HxBxD)	mm	709 x 416 x 319	709 x 416 x 319	709 x 416 x 319
Massa	kg	29	29	29
Aanbevolen binnendiameter van de leidingen van de hydraulische installatie	mm	DN25	DN32	DN40
Vereisten betreffende de grootte van de technische ruimte met binnenmodule				
Minimaal volume van de ruimte	m ³	3,7	6,0	6,7
Minimale oppervlakte van de ruimte (onderkant van de module op een hoogte van min. 1,2m)	m ²	-	-	8,5

Productfiche

A	Naam of handelsmerk van de leverancier	KOSPEL.Sp z o.o.			
B	Identificatie van het leveranciersmodel		HPMO2-8	HPMO2-12	HPMO2-16/23
C	Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor centrale verwarming van het model, bij gemiddelde klimaatomstandigheden (*)		A++	A++	A++
D	Nominale warmteafgifte, inclusief de nominale warmteafgifte van eventuele extra verwarmingen bij gemiddelde klimaatomstandigheden	kW	5	9	14
E	Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor centrale verwarming bij gemiddelde klimaatomstandigheden	%	135	128	135
F	Jaarlijks energieverbruik bij gemiddelde klimaatomstandigheden	kWh	3224	5456	8613
G	Geluidsvermogensniveau L WA, in de kamer	dB(A)	35	35	35
H	Speciale voorzorgsmaatregelen tijdens montage, installatie of onderhoud aan de kamer verwarming	Przed instalacją lub konserwacją należy zapoznać się z instrukcją obsługi oraz postępować zgodnie z zawartymi w niej wytycznymi.			
I	Niet van toepassing				
J	De nominale warmteafgifte, inclusief de nominale warmteafgifte van eventuele extra verwarmingen bij koudere klimaatomstandigheden	kW	4	8	13
	De nominale warmteafgifte, inclusief de nominale warmteafgifte van eventuele verwarmingen bij warmere klimaatomstandigheden	kW	7	11	16
K	Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor kamer verwarming bij koudere klimaatomstandigheden	%	122	127	126
	Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor kamer verwarming bij warmere klimaatomstandigheden	%	172	165	173
L	Jaarlijks energieverbruik bij koudere klimaatomstandigheden	kWh	3191	6072	9962
	Jaarlijks energieverbruik bij warmere klimaatomstandigheden	kWh	2163	3565	4937
M	Geluidsvermogensniveau L WA, buiten	dB(A)	60	63	64

(*) toepassing bij gemiddelde temperatuur

Energie-efficiëntieklasse van de temperatuurregelaar

De gegevens productgegevens voldoen aan de eisen van EU-verordening UE 811 /2013.

Criterion	Energie-efficiëntieklasse van de temperatuurregelaar	Bijdrage aan de energie-efficiëntie van de centrale verwarming
<ul style="list-style-type: none"> Kamer thermostaat voor het in-/uitschakelen van de warmtegenerator 	1	1 %
<ul style="list-style-type: none"> Weerregelaar Modulerende warmtegenerator 	2	2 %
<ul style="list-style-type: none"> Weerregelaar Niet-modulerende warmtegenerator 	3	1.5 %
<ul style="list-style-type: none"> Kamer thermostaat met TPI-eigenschappen (Time-Proportional-Integral) Niet-modulerende warmtegenerator 	4	2 %
<ul style="list-style-type: none"> Modulerende kamer thermostaat Modulerende warmtegenerator 	5	3 %
<ul style="list-style-type: none"> Besturing van de weerregelaar Modulerende warmtegenerator Kamertemperatuur sensor gecombineerd met de besturing van de kamer temperatuur 	6	4 %
<ul style="list-style-type: none"> Besturing van de weerregelaar Niet-modulerende warmtegenerator Kamertemperatuur sensor gecombineerd met de besturing van de kamer temperatuur 	7	3.5 %
<ul style="list-style-type: none"> Temperatuurregelaar per kamer min. met 3 temperatuursensoren Modulerende warmtegenerator 	8	5 %

Kaart van opstart van de HPM2.Z warmtepomp van KOSPEL Sp. z o.o.

Opstartdatum			
Adres van de apparaat installatie			
Installateurgegevens	Stempel		Certificaatnummer
Apparaatgegevens	Nr. van de buiteneenheid	Nr. van de binneneenheid	Nr. van de C.MI2 module
Gegevens van de extra apparaten	Type platenwisselaar	Type huishoudelijk water wisselaar	Type centrale verwarming buffer
Verwarmingssysteem*	Vloerverwarming	Verwarmingsapparaten	Gemengd systeem
Verwarmingsinstallatie gevuld*	Drinkbaar water	Behandeld water + corrosieremmer	Propyleenglycol oplossing
Buiten controles*			
Buiteneenheid:			
Geïnstalleerd zonder beperking van de luchttoevoer	JA	NEE	
Op een voetstuk (standaard)	JA	NEE	
Gemonteerde vibro-isolatoren	JA	NEE	
Er is een condensaat afvoer gemaakt (infiltratie tot onder het vriespunt)	JA	NEE	
Condensaat afvoer naar de goot - een overgehevelde, geïsoleerde kabel, bij voorkeur met verwarmingskabel	JA	NEE	
Hydraulische aansluiting met behulp van een flexibele slang	JA	NEE	
Aangesloten voedings- en communicatiekabel	JA	NEE	
Buitentemperatuursensor op de muur (volgens de instructie)	JA	NEE	
Binnen controles*			
Binnentemperatuursensor in een representatieve kamer	JA	NEE	
C.MI2 internetmodule aangesloten en geconfigureerd (volgens de instructie)	JA	NEE	
Bij de pompinlaat is een vuilfilter geïnstalleerd	JA	NEE	
Stort- en bypass kleppen, leidingen met lichte helling gemonteerd om indien nodig het water af te voeren uit de buiteneenheid)	JA	NEE	
Er is een brug bij de FN1-ingang geïnstalleerd - deactivering van de apparaat bedieningsvergrendeling	JA	NEE	
Voer de waarden in voor druk en debiet van het middel in het verwarmingscircuit na inbedrijfstelling	Druk (bar)	Debiet (l/min)	

*Doorhalen wat niet van toepassing is



Het afgedankte product kan niet worden behandeld als gemeentelijk afval. Het gedemonteerde apparaat moet worden ingeleverd bij een inzamelpunt voor elektrische en elektronische apparatuur voor recycling. Een correcte verwijdering van het afgedankte product voorkomt potentiële negatieve milieueffecten die kunnen optreden bij incorrect afvalbeheer.

Neem voor meer informatie over het recyclen van dit product contact op met uw gemeentelijke overheid, de afvalverwerkingsdienst of de winkel waar u dit product heeft gekocht.





Nederlandse distributeur:
Masterwatt BV
Florijnstraat 20
2988CL RIDDERKERK
Tel: +31 (0)85-3037450
info@masterwatt.nl
www.Masterwatt.nl

KOSPEL Sp. z o.o. 75-136 Koszalin, ul. Olchowa 1, Poland
tel. +48 94 31 70 565
serwis@kospel.pl www.kospel.pl
Made in Poland