

GEBRUIKSAANWIJZING HYBROX 21



83026800bNL

NL

Lucht/water-warmtepompen
Buitenopstelling



Inhoudsopgave

1	Over deze gebruiksaanwijzing.....	3	14	Demontage en afvalverwijdering.....	23
1.1	Geldigheid.....	3	14.1	Demontage.....	23
1.2	Overige relevante documenten.....	3	14.2	Afvalverwijdering en recycling.....	23
1.3	Symbolen en aanduidingen.....	3	Technische gegevens/leveringsomvang.....	25	
1.4	Contact.....	4	Vermogenscurves.....	26	
2	Veiligheid.....	4	Hybrox 21 Verwarmingsmodus.....	26	
2.1	Beoogd gebruik.....	4	Hybrox 21 Koelmodus.....	27	
2.2	Kwalificatie van het personeel.....	4	Maattekeningen.....	28	
2.3	Persoonlijke beschermingsmiddelen.....	4	Opstellingsschema's.....	30	
2.4	Restrisico's.....	4	Beschermde gebieden / veiligheidsafstanden ..	30	
2.5	Afvalverwijdering.....	5	Opstelling met aansluiting aan de achterzijde..	31	
2.6	Vermijd materiële schade.....	5	Opstelling met aansluiting aan de onderzijde ..	35	
3	Beschrijving.....	6	Legenda maattekeningen /		
3.1	Leveringstoestand.....	6	opstellingsschema's.....	39	
3.2	Opbouw.....	6	Parallelmodus.....	40	
3.3	Voor goede werking noodzakelijk		Basisinformatie.....	40	
	toebehoren.....	7	Opstellingsschema's voor parallelmodus.....	41	
3.4	Ander toebehoren.....	7	Beschermde gebieden /		
3.5	Functie.....	7	veiligheidsafstanden.....	41	
4	Werking en onderhoud.....	8	Vrije ruimte voor servicedoeleinden.....	42	
4.1	Energie- en milieubewuste werking.....	8	Minimale afstanden die nodig zijn		
4.2	Reiniging.....	8	voor de werking.....	42	
5	Levering, opslag, transport en opstelling	8	Opstellingsvarianten.....	43	
5.1	Leveringsomvang.....	8	Condensaatleiding.....	44	
5.2	Opslag.....	8	Aansluiting condensaatleiding buiten.....	44	
5.3	Transport en uitpakken.....	9	Aansluiting condensaatleiding binnen.....	44	
5.4	Opstelling.....	11	Opstelling bij de kust.....	45	
5.5	Apparaat openen en sluiten.....	11	Hydraulische integratie.....	46	
6	Montage hydraulisch systeem.....	12	Hybrox 21 met wandregelaar.....	46	
6.1	Condensafvoer.....	12	Legenda hydraulische integratie.....	47	
6.2	Aansluiting op het verwarmingscircuit	13	Stroomschema's.....	48	
6.3	Drukbeveiliging.....	15			
7	Montage elektrisch systeem.....	15			
8	Spoelen, vullen en ontluchten.....	19			
8.1	Kwaliteit verwarmingswater.....	19			
8.2	Verwarmingscircuit spoelen,				
	vullen, ontluchten.....	20			
9	Hydraulische aansluitingen isoleren.....	20			
10	Overstroomklep.....	20			
11	Inbedrijfstelling.....	21			
12	Onderhoud.....	22			
12.1	Basis.....	22			
12.2	Onderhoud na de inbedrijfstelling.....	22			
12.3	Onderhoud volgens behoefte.....	22			
12.4	Jaarlijks onderhoud.....	23			
13	Storingen.....	23			



1 Over deze gebruiksaanwijzing

Deze gebruiksaanwijzing is een bestanddeel van het apparaat.

- Lees de gebruiksaanwijzing aandachtig door voordat u werkzaamheden aan en met het apparaat begint en neem deze bij alle werkzaamheden altijd in acht, met name de waarschuwingen en veiligheidsinstructies.
- Bewaar de gebruiksaanwijzing binnen handbereik aan het apparaat en overhandig deze bij verandering van eigendom aan de nieuwe eigenaar.
- Raadpleeg bij vragen of onduidelijkheden de lokale partner of de klantenservice van de fabrikant.
- Neem ook alle overige relevante documenten in acht.

1.1 Geldigheid

Deze gebruiksaanwijzing geldt uitsluitend voor het door het typeplaatje geïdentificeerde apparaat (→ „Typeplaatje”, pagina 7).

1.2 Overige relevante documenten

De volgende documenten bevatten aanvullende informatie bij deze installatie- en gebruikershandleiding:

- Ontwerphandboek, hydraulische integratie
- Handleiding van de hydraulische eenheid of de wandregelaar
- Gebruiksaanwijzing van de verwarmings- en warmtepompregelaar
- korte beschrijving van de warmtepompregelaar
- gebruiksaanwijzing van de uitbreidingsprintplaat (toebereiden)
- Reparatie- en onderhoudshandleiding voor warmtepompen met brandbaar koelmiddel
- Veiligheidsinstructies brandbare koelmiddelen

1.3 Symbolen en aanduidingen

Aanduiding van waarschuwingen

Symbol	Betekenis
	Veiligheidsrelevante informatie. Waarschuwing voor lichamelijk letsel.
	Veiligheidsrelevante informatie. Waarschuwing voor letsel. Brandgevaarlijke stoffen / brandbaar koelmiddel

Symbol	Betekenis
	Veiligheidsrelevante informatie. Waarschuwing voor letsel. Brandgevaarlijke stoffen / brandbaar koelmiddel
	Veiligheidsrelevante informatie. Waarschuwing voor lichamelijk letsel. Levensgevaar door elektrische stroom
GEVAAR	Duidt op een acuut gevaar dat tot ernstig letsel of de dood leidt.
WAARSCHUWING	Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die tot ernstig letsel of de dood kan leiden.
VOORZICHTIG	Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die tot middelzwaar of licht letsel kan leiden.
LET OP	Dit duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die tot materiële schade kan leiden.

Symbolen in het document

Symbol	Betekenis
	Informatie voor de vakman
	Informatie voor de exploitant
	Parallelmodus
✓	Voorwaarde voor een handeling
►	Instruerende informatie: Te verrichten handeling (één stap)
1, 2, 3 ...	Instruerende informatie: Genummerde stap binnen een te verrichten handeling die uit meerdere stappen bestaat. Houd de volgorde aan.
	Aanvullende informatie, bijv. tip voor makkelijker werken, verwijzing naar normen
→	Verwijzing naar gedetailleerdere informatie op een andere plaats in deze gebruikershandleiding of in een ander document
•	Opsomming
	Beveilig aansluitingen tegen verdraaiing



1.4 Contact

Adressen voor de aanschaf van toebehoren, voor service of voor het beantwoorden van vragen over het apparaat en deze gebruikershandleiding kunt u op internet vinden:

- www.alpha-innotec.com

2 Veiligheid

Gebruik het apparaat uitsluitend in technisch onberispelijke toestand, voor het beoogde doel, veiligheids- en risicobewust en met inachtneming van deze gebruikershandleiding.

2.1 Beoogd gebruik

Het apparaat is ontworpen voor huishoudelijk gebruik en uitsluitend voor de volgende functies bedoeld:

- Verwarmen
- Bereiding van warm drinkwater (optie, met toebehoren)
- Koelen, omkeerbaar
- In het kader van het beoogde gebruik dienen de bedrijfsvoorwaarden (→ „Technische gegevens/leveringsomvang”, pagina 25) alsmede de handleiding en andere geldende documenten in acht te worden genomen.
- Houd bij het gebruik rekening met de lokale voorschriften: wetten, normen, richtlijnen.

Ieder ander gebruik van het apparaat geldt als oneigenlijk.

2.2 Kwalificatie van het personeel

De bij de levering inbegrepen gebruikershandleidingen zijn bedoeld voor alle gebruikers van het product.

De bediening via de verwarmings- en warmtepomp-regelaar en werkzaamheden aan het product die bedoeld zijn voor eindklant /exploitant, zijn geschikt voor alle leeftijdsgroepen van personen die de activiteiten en daaruit voortvloeiende gevolgen begrijpen en de vereiste activiteiten kunnen uitvoeren.

Kinderen en volwassenen die geen ervaring hebben met het hanteren van het product en de vereiste activiteiten en daaruit voortvloeiende gevolgen niet begrijpen, moeten door personen die de omgang met het product begrijpen en verantwoordelijk zijn voor de veiligheid geïnstrueerd worden en indien nodig onder hun toezicht werken.

Kinderen mogen niet met het product spelen.

Het product mag alleen door gekwalificeerd vakpersoneel geopend worden.

Alle instruerende informatie in deze gebruikershandleiding is uitsluitend aan gekwalificeerd vakpersoneel gericht.

Alleen gekwalificeerd vakpersoneel is in staat de werkzaamheden aan het apparaat veilig en correct uit te voeren. Bij ingrepen door niet-gekwalificeerde personen bestaat het risico op levensgevaarlijk letsel en materiële schade.

- Verzeker u ervan dat het personeel vertrouwd is met de lokale voorschriften, met name op het gebied van veilig en risicobewust werken.
- Zorg dat het personeel gekwalificeerd is voor de omgang met brandbaar koelmiddel.
- Werkzaamheden aan het koelcircuit mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel met de juiste vakbekwaamheidscertificaten voor de bouw van koelinstallaties.
- Werkzaamheden aan de elektrische installatie en elektronica mogen uitsluitend worden uitgevoerd door elektriciens.
- Andere werkzaamheden aan de installatie mogen alleen door gekwalificeerd vakpersoneel (verwarmingsinstallateur, loodgieter) worden uitgevoerd.

Binnen de garantieperiode mogen service- en reparatiewerkzaamheden alleen worden uitgevoerd door personeel dat door de fabrikant is geautoriseerd.

2.3 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Bij transport en werkzaamheden aan het apparaat bestaat gevaar voor snijwonden door scherpe randen van het apparaat.

- Draag snijbestendige veiligheidshandschoenen.

Bij transport en werkzaamheden aan het apparaat bestaat gevaar voor voetletsel.

- Draag veiligheidsschoenen.

Bij werkzaamheden aan vloeistofleidingen bestaat gevaar voor oogletsel door ontsnappende vloeistof.

- Draag een veiligheidsbril.

2.4 Restrisico's

Letsel door elektrische stroom

Bepaalde componenten in het apparaat staan onder levensgevaarlijke spanning. Voor werkzaamheden aan het apparaat:

- Maak het apparaat spanningsvrij.



- ▶ Beveilig het apparaat tegen opnieuw inschakelen.
- ▶ Restspanning op de omvormer. 90 seconden wachten, voordat het apparaat geopend wordt.

Aanwezige aardingsverbindingen in behuizingen of op montageplaten mogen niet veranderd worden. Als dat voor reparatie- of montagewerkzaamheden toch nodig zou zijn:

- ▶ Breng aardingsverbindingen na de werkzaamheden weer in de originele staat.

Letsel door bewegende onderdelen

- ▶ Schakel het apparaat alleen in met gemonteerde panelen en ventilatorbeschermingsrooster.

Letsel door hoge temperaturen

- ▶ Laat het apparaat vóór werkzaamheden afkoelen.

Veiligheidsinstructies en waarschuwingssymbolen

- ▶ Neem de veiligheidsinstructies en waarschuwingssymbolen in acht die op de verpakking en op evenals in het apparaat zijn aangebracht.

Letsel en milieuschade door koelmiddel



WAARSCHUWING

Het apparaat bevat brandbaar koelmiddel dat schadelijk is voor de gezondheid en het milieu. Als er koelmiddel uit het apparaat lekt, bestaat er explosiegevaar.

Als er door een lek koelmiddel uit het apparaat lekt, ga dan als volgt te werk:

1. Schakel het apparaat uit.
2. Zorg ervoor dat alle onbevoegde personen onmiddellijk het gevarengedebiet verlaten.
3. Verwijder mogelijke ontstekingsbronnen uit het gevarengedebiet en houd ze uit de buurt van dit gebied.
4. Sluit de toegang tot het gevarengedebiet voor onbevoegde personen af.
5. Stel de geautoriseerde klantenservice op de hoogte.

Als er aan de buitenkant van het apparaat zichtbare schade is, ga dan als volgt te werk:

1. Schakel het apparaat uit.
2. Stel de geautoriseerde klantenservice op de hoogte.

2.5 Afvalverwijdering

Milieugevaarlijke bedrijfsstoffen

Onjuiste verwijdering van milieugevaarlijke bedrijfsstoffen (bijv. koelmiddel, compressorolie) schaadt het milieu.

- ▶ Vang bedrijfsstoffen veilig op.
- ▶ Verwijder bedrijfsstoffen op milieuvriendelijke wijze volgens de lokale voorschriften.

2.6 Vermijd materiële schade

De omgevingslucht op de plaats van installatie van de warmtepomp en de lucht die als warmtebron wordt aangezogen, mag absoluut geen corrosieve bestanddelen bevatten!

Door ingrediënten als:

- ammoniak
- zwavel
- chloor
- zout
- gassen van rioolzuiveringsinstallaties, rookgassen

kan er schade aan de warmtepomp optreden, die tot het volledig uitvallen/total loss van de warmtepomp kan leiden!

Koeling

Indien de verwarmingsvlakken voor verwarmen en koelen worden gebruikt, moeten de regelkleppen voor verwarmen en koelen geschikt zijn.

Door de koeling met lage aanvoertemperaturen is condensvorming aan het warmteverdeelsysteem door onderschrijding van het dauwpunt te verwachten. Als het warmteverdeelsysteem niet op dergelijke bedrijfsomstandigheden voorzien is, dient het met geschikte veiligheidsinrichtingen, bijv. dauwpuntbewakingen (als toebehoren te koop), te worden beveiligd.

Buitenbedrijfstelling/ledigen verwarming

Als de installatie/warmtepomp buiten bedrijf wordt genomen of wordt leeggemaakt als deze al gevuld was, moet gegarandeerd worden dat de condensor en eventueel aanwezige warmtewisselaars bij vorst volledig leeggemaakt zijn. Restwater in warmtewisselaars en de condensor kan componenten beschadigen.

- ▶ De ontluichtingsventielen openen en de installatie en condensor volledig leeg maken.
- ▶ Indien nodig met perslucht uitblazen.



Ondeskundige werkwijze

Voorwaarden voor een minimalisering van ketelsteen- en corrosieschade in warmwaterinstallaties:

- vakkundige planning en inbedrijfstelling
- corrosietechnisch gesloten installatie
- integratie van een drukexpansievat met voldoende capaciteit
- gebruik van gedemineraliseerd verwarmingswater (demiwater) of water conform VDI 2035
- regelmatig onderhoud en service

Als een installatie niet onder de genoemde voorwaarden ontworpen, in bedrijf gesteld en gebruikt wordt, bestaat er risico op de volgende schades en storingen:

- storingen en uitval van onderdelen en componenten, bijv. pompen, kleppen
- interne en externe lekkage, bijv. aan warmtewisselaars
- verkleining van doorsneden en verstopping van onderdelen, bijv. warmtewisselaars, leidingen, pompen
- materiaalmoetheid
- vorming van gasbellen en gaskussens (cavities)
- vermindering van de warmteoverdracht, bijv. door vorming van aanslag, afzettingen en daarmee samenhangende geluiden, bijv. kookgeluiden, stroomgeluiden

- Neem bij alle werkzaamheden aan en met het apparaat de informatie in deze gebruikershandleiding in acht.

Ongeschikte kwaliteit van het vul- en bijvulwater in het verwarmingscircuit

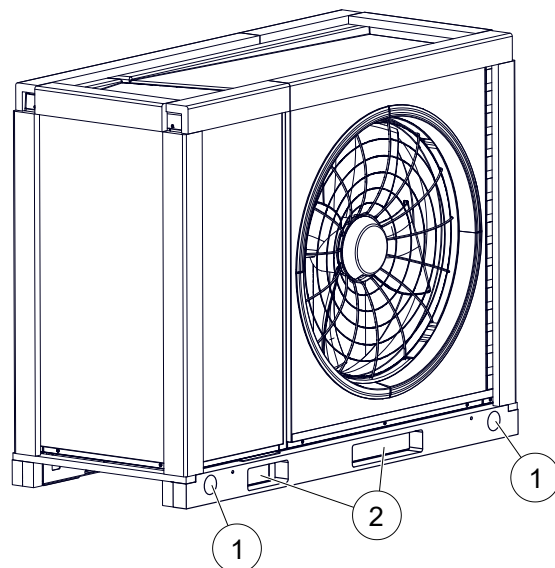
Het rendement van de installatie en de levensduur van de warmteopwekker en de verwarmingscomponenten hangen in belangrijke mate af van de kwaliteit van het verwarmingswater.

Wanneer de installatie wordt gevuld met onbehandeld drinkwater, slaan calcium en magnesium neer als ketelsteen. Aan de warmteoverdrachtsvlakken van de verwarming ontstaat kalkaanslag. Hierdoor daalt het rendement en stijgen de energiekosten. In extreme gevallen worden de warmtewisselaars beschadigd.

- Vul de installatie uitsluitend met gedemineraliseerd verwarmingswater (demiwater) of water conform VDI 2035 (zoutarme werking van de installatie).

3 Beschrijving

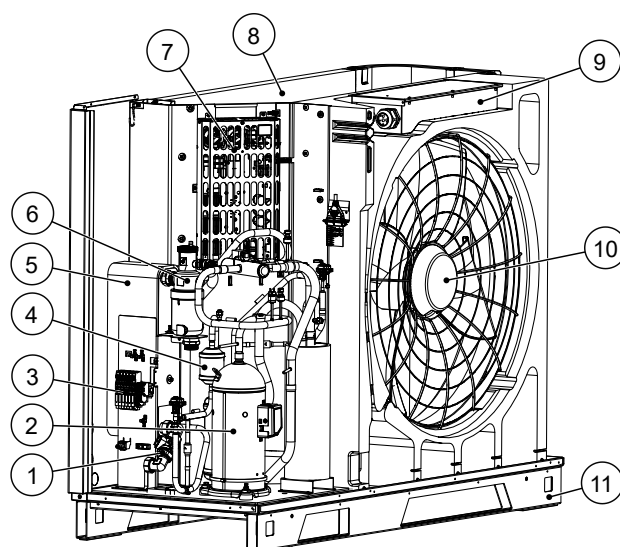
3.1 Leveringstoestand



De sokkel van het apparaat is verpakt in een houten constructie en rondom voorzien van piepschuim hoekprofielen en plastic folie. Een zakje op het apparaat en accessoires in het apparaat.

- 1 Gaten voor rondstroppen
- 2 Uitsparingen voor transport met vorkheftruck of kraanvork

3.2 Opbouw





- | | |
|--|-------------------------|
| 1 Afsluitinrichting met vuilvanger | 7 Omvormer |
| 2 compressor | 8 Verdamer |
| 3 Klem-/aansluitstrip | 9 Schakelkast |
| 4 Filterdroger | 10 Ventilator |
| 5 Condensor | 11 Sokkel/ heftruckvoet |
| 6 Microbelafscheider met ontluchter en veiligheidsklep | |

Typeplaatje

Het typeplaatje is op de volgende plaats op het apparaat aangebracht:

- aan de achterkant en in het apparaat

Het bevat helemaal bovenaan de volgende informatie:

- apparaattype, artikelnummer
- Serienummer

Verder bevat het typeplaatje een overzicht van de belangrijkste technische gegevens.

3.3 Voor goede werking noodzakelijk toebehoren

Gebruik uitsluitend origineel toebehoren van de fabrikant van het apparaat.

- Wandregelaar WR 21

3.4 Ander toebehoren

Voor het apparaat is het volgende toebehoren verkrijgbaar via de lokale partner van de fabrikant:

- Elektrische verbindingssset EVSK
- Hydraulische verbinding sleiding HVLD
- Installatiepakket IPWHF voor hydraulische verbinding sleiding HVLD
- Installatiepakket IPWVF voor hydraulische verbinding sleiding HVLD
- Overgang ÜG HVLD 5/4" voor hydraulische verbinding sleiding HVLD
- Lucht-/magnetische slijbaf scheider
- Buffervat
- Overstroomklep
- Uitbreidingsprintplaat
- kamerbedieningseenheid voor de bediening van de hoofdfuncties uit de woonruimte
- kamerthermostaat voor het schakelen van de koelfunctie

- dauwpuntbewaking voor beveiliging van een systeem met koelfunctie bij lage aanvoertemperaturen

3.5 Functie

Vloeibaar koelmiddel wordt verdampt (verdamer); de energie voor dit proces is omgevingswarmte en komt uit de buitenlucht. Het gasvormige koelmiddel wordt gecomprimeerd (compressor); hierbij stijgen de druk en dus ook de temperatuur. Het gasvormige koelmiddel met hoge temperatuur wordt gecondenseerd (condensor).

Hierbij wordt de hoge temperatuur aan het verwarmingswater afgegeven en in het verwarmingscircuit benut. Het vloeibare koelmiddel met hoge druk en hoge temperatuur wordt ontspannen (expansieventiel). De druk en temperatuur dalen en het proces begint opnieuw.

Het verwarmde verwarmingswater kan voor warm drinkwater of gebouwverwarming worden gebruikt. De benodigde temperaturen en het gebruik worden door de warmtepompregelaar bestuurd. Een eventueel benodigde naverwarming, ondersteuning van de vloerverwarming of verhoging van de temperatuur van warm drinkwater zijn mogelijk met een elektrisch verwarmingselement, dat indien nodig door de warmtepompregelaar wordt aangestuurd.

Door de trillingsontkoppelingen (toebehoren) voor het hydraulische systeem wordt vermeden dat contactgeluiden en trillingen op de vaste leidingen en dus op het gebouw worden overgedragen.

Koeling

De apparaten zijn voorzien van een geïntegreerde koelfunctie. Bij de koelfunctie bestaan de volgende mogelijkheden (→ gebruiksaanwijzing van de verwarmings- en warmtepompregelaar):

- actieve koeling
Koeling in combinatie met wandregelaar tot 7 °C minimale aanvoertemperatuur mogelijk
Koeling onder 18 °C is alleen mogelijk bij een hydraulische integratie met een scheidingsbufferopslag
- besturing van de koelfunctie via de verwarmings- en warmtepompregelaar
- omschakelen tussen verwarmings- en koelmodus



4 Werking en onderhoud



AANWIJZING

Het apparaat wordt via het bedieningselement van de verwarmings- en warmtepomp-regelaar bediend (→ gebruiksaanwijzing van de verwarmings- en warmtepompregelaar).

4.1 Energie- en milieubewuste werking

Ook bij het gebruik van een warmtepomp blijven de algemeen geldende voorwaarden voor een energie- en milieubewuste werking van een verwarmingsinstallatie onveranderd van kracht. Tot de belangrijkste maatregelen behoren:

- geen onnodig hoge aanvoertemperatuur
- geen onnodig hoge temperatuur van het drinkwater
- de ramen niet continu op een kier/in kiepstand zetten (permanente ventilatie), maar korte tijd helemaal openen (periodieke ventilatie)
- op de juiste instelling van de regelaar letten

4.2 Reiniging

Veeg het apparaat alleen aan de buitenzijde schoon met een vochtige doek of een doek en een milde reiniger (afwasmiddel, neutrale reiniger). Gebruik geen agressieve, schurende, zuur- of chloorhoudende reinigingsmiddelen.

5 Levering, opslag, transport en opstelling

LET OP

Beschadiging van de behuizing en de apparaatcomponenten door zware voorwerpen.

- Zet geen voorwerpen op het apparaat.

5.1 Leveringsomvang

- Controleer de levering direct na ontvangst op uiterlijke schade en volledigheid.
- Gebreken dient u direct bij de leverancier te reclameren.

Het zakje op het apparaat bevat

- documenten (gebruiksaanwijzingen, ERP-gegevens en -label)

De accessoires in het apparaat omvatten

- 1 Condensafvoermof
- 2 Schroeven voor trekontlasting
- 1 Beugelklem
- Logo-sticker voorregeleenheid
- Afsluitplaat
- Afdichtingsplaat



AANWIJZING

De buitensensor is bij de leveringsomvang van de hydraulische eenheid inbegrepen.

5.2 Opslag



WAARSCHUWING

Bewaar het apparaat alleen in ruimtes zonder ontstekingsbronnen. Niet doorboren of doen branden!

- Bewaar het apparaat in de verpakking.
- Bescherm het apparaat tijdens de opslag tegen:
 - vocht
 - vorst
 - stof en vuil



5.3 Transport en uitpakken

Dit hoofdstuk beschrijft het hijsen en positioneren van de warmtepomp met een kraan met traverse of kraanvork. De warmtepomp wordt naar een voorbereide onderconstructie op de plaats van installatie getransporteerd en pas daar uitgepakt.



GEVAAR

Vallende of zwevende last. Levensgevaar door vallende lasten of slingerbewegingen. Zich niet onder hangende lasten begeven!



GEVAAR

Valgevaar bij ongeschikte of onjuist gebruikte hijsmiddelen. Nooit haken aan hydraulische aansluitingen, leidingen, behuizingen of andere onderdelen!



WAARSCHUWING

Let tijdens het transport op het zwaartepunt van het apparaat! (Let op de sticker met het zwaartepunt!)



WAARSCHUWING

Weersomstandigheden! Bij harde wind (≥ 10 m/s), regen of slecht zicht moet u het proces onmiddellijk stoppen!

LET OP

Transporteer het apparaat verpakt naar de plaats van installatie.

LET OP

Warmtepomp niet meer dan 45° kantelen.

Voorwaarden

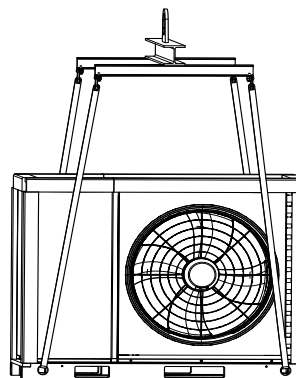
- ✓ Breng het afzetlint aan en plaats de waarschuwingsborden om het gevaarlijke gebied te markeren
- ✓ Trek PBM aan (helm, handschoenen, veiligheidsschoenen)
- ✓ Traversesysteem, geschikt voor symmetrische lastopname (rechthoekige traverse met 4 hijspunten)
- ✓ Hijsmiddelen: 2 grote rondstoppen, 2 t, minimaal 5 m lang, gekeurd
- ✓ Verbandselementen: 4 schakels DIN 82101

- ✓ Bepaal het gewicht van de last en het zwaartepunt
- ✓ Controleer hef- en hijsmiddelen visueel
- ✓ Controleer de toegestane draagvermogens (traversesysteem en hijsmiddelen)
- ✓ Bepaal de bevestigingspunten op de warmtepomp

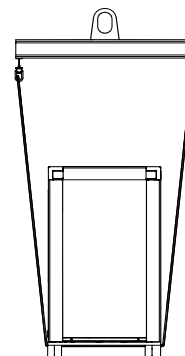
Werkgebied beveiligen

1. Houd de kraanbaan vrij en zet deze af (plaats waarschuwingsborden, zet het gevarengedebiet af)
2. Controleer de steunvlakken (kraan)
3. Zorg voor communicatie tussen de aanwijzer en de kraanmachinist (gestandaardiseerde handgebaren)

Hijsproces met traverse uitvoeren



1. Voer 2 rondstoppen (volgens afbeelding) onderaan het frame van de warmtepomp door.
2. Bevestig de uiteinden van de rondstoppen met een schakel aan elk hijspunt van de traverse.

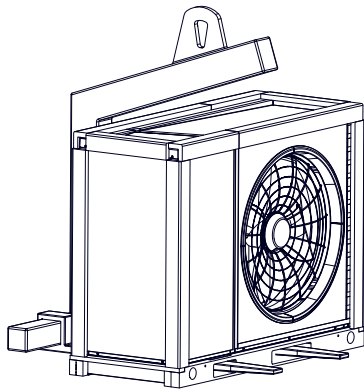


3. Zorg ervoor dat de rondstoppen lichtjes in V-vorm worden aangebracht, zodat er geen druk op de behuizing van de warmtepomp wordt uitgeoefend.



4. Til de last lichtjes op (ca. 10 cm) en controleer of deze goed vastzit.
5. Controleer de positie van de last. Indien nodig, balanceer het zwaartepunt.
6. Blijf de last langzaam en gelijkmatig tillen en let op slingerbewegingen.
7. Verplaats de last langzaam naar de plaats van bestemming.
8. Zet de warmtepomp langzaam en voorzichtig op de onderconstructie op de plaats van bestemming neer.
9. Zorg ervoor dat het basisframe van het apparaat vlak op de onderconstructie rust.
10. Ontlast de traverse en verwijder het hijsmateriaal.
11. Controleer de warmtepomp op beschadigingen.

Hefproces met kraanvork uitvoeren.



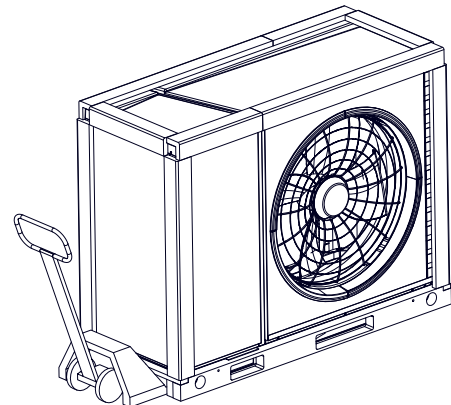
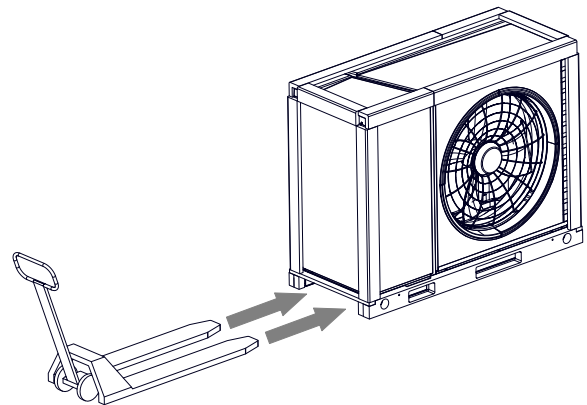
1. Rijd met de kraanvork onder in de twee uitsparingen van het frame.
2. Beveilig de warmtepomp tegen verschuiven en vallen.
3. Til de last lichtjes op (ca. 10 cm) en controleer of deze goed vastzit.
4. Controleer de positie van de last. Indien nodig, balanceer het zwaartepunt.
5. Blijf langzaam en gelijkmatig verder tillen
6. Verplaats de last langzaam naar de plaats van bestemming.
7. Zet de warmtepomp langzaam en voorzichtig op de onderconstructie op de plaats van bestemming neer.

8. Zorg ervoor dat het basisframe van het apparaat vlak op de onderconstructie rust.
9. Verwijder de beveiligingen en controleer de warmtepomp op beschadigingen.

Transport met een palletwagen

LET OP

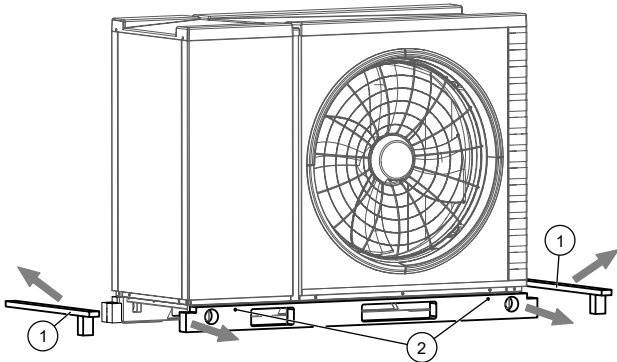
Rijd de heftruck volledig onder het apparaat.



- Transporteer het apparaat verpakt naar de plaats van installatie.

Uitpakken

1. Verwijder plastic folie en de piepschuim hoekprofielen. Verwijder de houten constructie door de schroeven los te draaien (zie afbeelding voor de positie). Let erop dat het apparaat hierbij niet wordt beschadigd.



2. Verwijder het transport- en verpakkingsmateriaal milieuvriendelijk in overeenstemming met de lokale voorschriften.

5.4 Opstelling



LET OP

In de luchtuitlaatzone is de temperatuur van de lucht ca. 5 K lager dan de omgevingstemperatuur. Onder bepaalde klimatologische omstandigheden kan daardoor in de luchtuitlaatzone een ijslaag ontstaan. De warmtepomp zo opstellen, dat de lucht niet wordt uitgeblazen op een weg waar gelopen wordt.



AANWIJZING

Neem het opstellingsschema voor het betreffende apparaattype in acht. Let op minimumafstanden en veiligheidszones.

- Installatieplan, maatschetsen en veiligheidszones van het betreffende type apparaat.



AANWIJZING

Bij de betreffende opstellingsschema's voor lucht/water-warmtepompen moeten de geluidsemissies van de warmtepompen in acht worden genomen. De toepasselijke regionale voorschriften moeten worden nageleefd.



AANWIJZING

De buskabel en de lastkabel moeten ter plaatse door twee afzonderlijke beschermbuizen worden gelegd.

Vereisten voor de plaats van installatie

Het apparaat kan dicht bij een muur of in een open ruimte worden geplaatst.

- ✓ De plaats van installatie bevindt zich buiten
- ✓ De installatieplaats is beschut tegen wind of het apparaat wordt parallel aan de overheersende

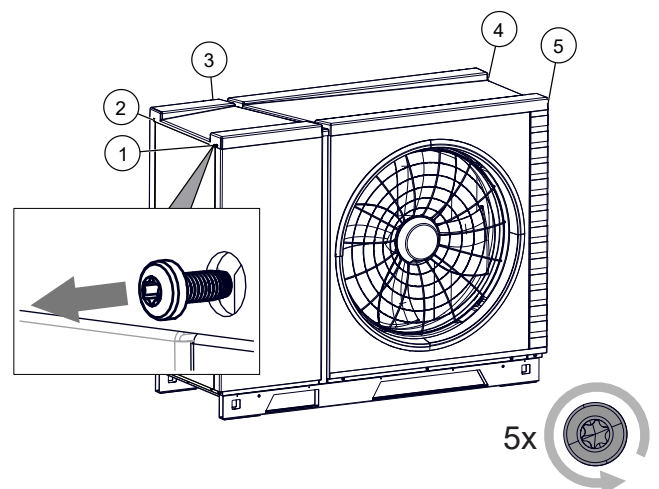
windrichting geplaatst (d.w.z. verdamperoppervlak/ventilator mag niet in de overheersende windrichting staan – luchtstroom 90° gedraaid ten opzichte van de overheersende windrichting).

- ✓ Afstandsmaten kunnen worden aangehouden
- „Opstellingsschema's”, vanaf pagina 30
- ✓ Lucht kan vrij aangezogen en uitgeblazen worden, zonder dat er luchtkortsluiting ontstaat.
- ✓ De ondergrond is geschikt voor de opstelling van het apparaat:
 - De fundering is vlak, stevig en horizontaal
 - Fundering heeft geen contactgeluidverbinding met het gebouw
 - ondergrond en fundament hebben voldoende draagvermogen voor het gewicht van het apparaat
- ✓ Het oppervlak rondom het luchtuittredebereik van de warmtepomp moet waterdoorlatend zijn

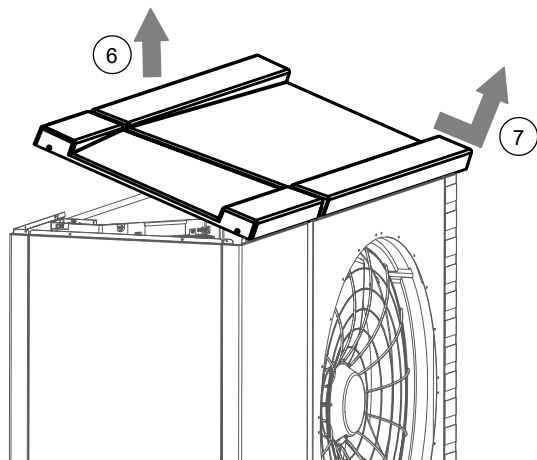
Montage van het apparaat

- Plaats het apparaat direct op de onderconstructie.
- De fabrikant adviseert een vaste verbinding met de fundering.
- Aanbevolen onderdelen: 4 schroeven 10 x 8 mm (DIN 571) + 4 universele pluggen 12 x70 mm + 4 sluitringen DIN 125
- Let op de opstellingsschema's (boorgaten in de fundering)
- Montagehandleiding hydraulische verbindingssleiding HVLD

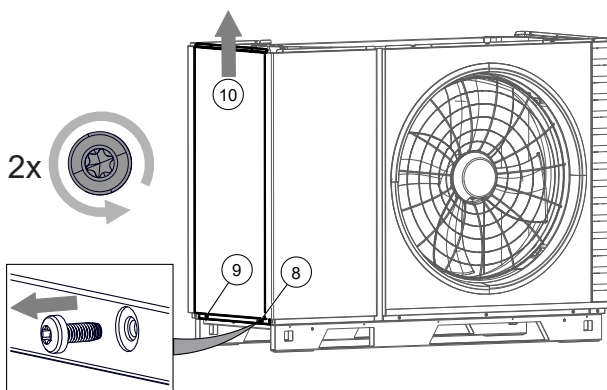
5.5 Apparaat openen en sluiten



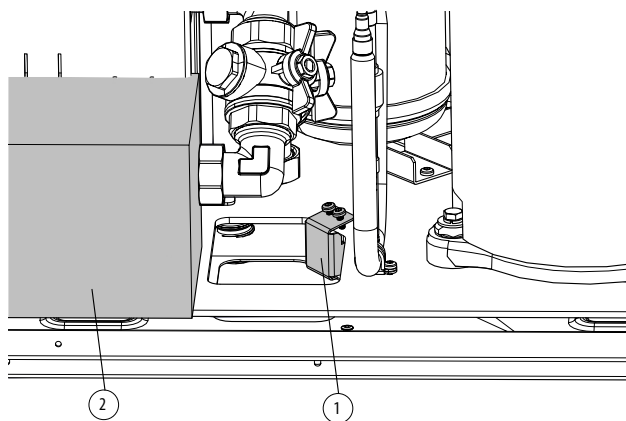
1. Draai de schroeven los, verwijder ze en bewaar ze.



2. Verwijder het deksel van het apparaat.



3. Verwijder de linker zijwand van het apparaat.



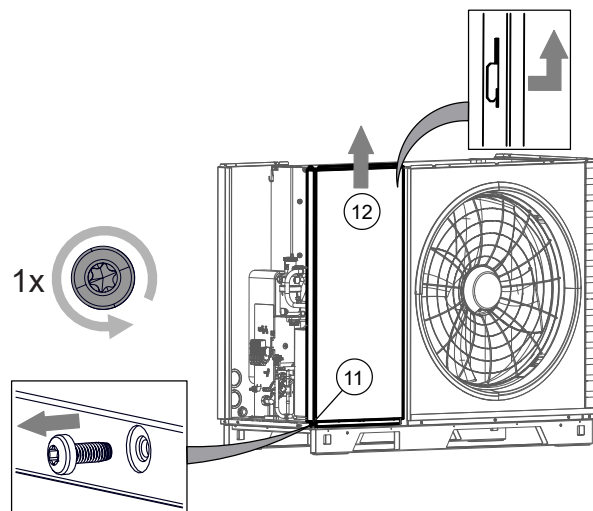
4. Verwijder de transportbeveiliging ① en haal de bijgeleverde doos ② eruit.

→ Bijsluiter



AANWIJZING

Verwijder indien nodig de onderhoudsklep.



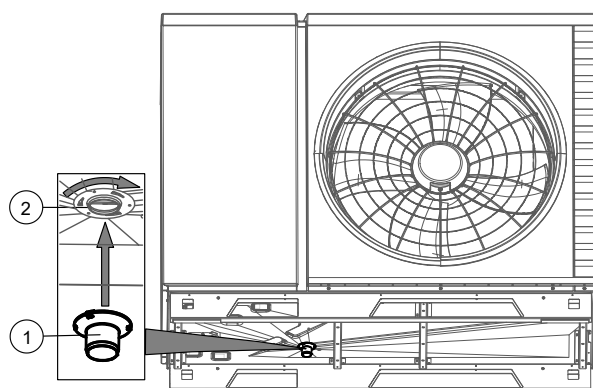
► Sluit het apparaat na afloop van de montagewerkzaamheden in omgekeerde volgorde.

6 Montage hydraulisch systeem

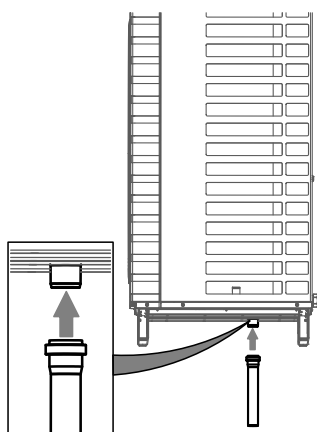
6.1 Condensafvoer

Het uit de lucht ontstane condenswater moet via een kunststof condensaatleiding met een doorsnede van minstens 40 mm vorstvrij worden afgevoerd. Bij waterdoorlaatbare ondergronden is het voldoende om het condenswater verticaal ten minste 90 cm diep in de bodem te leiden.

1. Monteer de condensaatkoppeling die bij het apparaat wordt geleverd ① op de condensaatafvoer ② aan de onderkant van het apparaat:



2. Verbind de condensaatleiding met de condensaatkoppeling.



De condensaatleiding mag niet alleen worden geïnstalleerd, maar moet in een tweede, voor ondergrondse montage geschikte buis (bijvoorbeeld afvoerbuï) worden gestoken, voor ze in de bodem worden verzonken!

Uitzetting in lengterichting moet mogelijk zijn. De buis die zich aan het apparaat bevindt, mag niet op de bodem steunen, maar moet kunnen verschuiven.

Voldoende wegsijpeling van het afvloeiende condenswater in de bodem moet worden gegarandeerd!

→ „Aansluiting condensaatleiding buiten”, pagina 44

Naar binnen in het gebouw

Een wanddoorvoer inclusief condensaatleiding moet ter plaatse worden aangebracht.

→ „Aansluiting condensaatleiding binnen”, pagina 44

6.2 Aansluiting op het verwarmingscircuit

LET OP

Vermijd open verwarmingsinstallaties en/of verwarmingsinstallaties die niet zuurstofdiffusiedicht zijn. Als dat niet mogelijk is, moet een systeemafdeling worden geïnstalleerd.

Afhankelijk van de uitvoering van de warmtewisselaar en de extra benodigde circulatiepomp kan door de systeemscheiding de energie-efficiëntie van de installatie verminderen.

LET OP

Vuil en afzettingen in het hydraulische (bestaande) systeem kunnen schade aan de warmtepomp veroorzaken.

- ▶ Zorg ervoor dat er een lucht-/magneetslibafscheider in het verwarmingscircuit is geïnstalleerd.
- ▶ Spoel het hydraulische systeem grondig door voordat de warmtepomp hydraulisch wordt aangesloten.

LET OP

Beschadiging van de koperen leidingen door ontoelaatbare belasting!

- ▶ Beveilig alle aansluitingen tegen verdraaiing.
- ✓ De dwarsdoorsneden en lengtes van de buizen van het verwarmingscircuit (inclusief aardleidingen tussen warmtepomp en gebouw) zijn voldoende gedimensioneerd.
- ✓ De resterende opvoerhoogte van de circulatiepompen in het verwarmingscircuit levert minimaal het voor het apparaattype vereiste debiet (→ „Technische gegevens/leveringsomvang”, pagina 25).
- ✓ De hydraulische inrichting moet van een buffervat voorzien worden, waarbij het vereiste volume afhankelijk is van het apparaattype.
- „Technische gegevens/leveringsomvang”, pagina 25
- ✓ De leidingen voor de verwarming zijn via een vast punt aan de wand of het plafond bevestigd.
- ▶ Zorg ervoor dat de bedrijfsoverdruk (→ „Technische gegevens/leveringsomvang”, pagina 25) in acht wordt genomen.

Aansluiting aan de achterzijde (variant 1)

- Montagehandleiding installatiepakket IPWHF
- 1. De vaste leidingen van het verwarmingscircuit moeten buiten onder de vorstgrens worden gelegd of met de juiste isolatie en UV-bescherming.
- 2. Op het hoogste punt van het verwarmingscircuit een ontluchter aanbrengen.
- 3. Sluit de uitsparing in de bodem van het apparaat af met de bijgeleverde afsluitplaat.
- 4. Breek de voorgeperforeerde openingen (4x) in de achterwand van de warmtepomp met enige druk uit.
- 5. Gebruik de bij de IPWHF meegeleverde doorvoertules en kabelwartels.



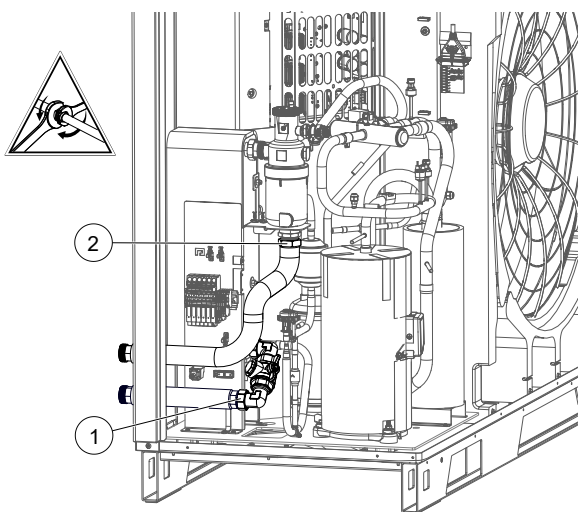
6. Bij deze aansluitvariant kan op dit punt de „7 Montage elektrisch systeem”, pagina 15 worden voorgetrokken.
7. Sluit het apparaat aan op de vaste leidingen van het verwarmingscircuit met behulp van trillingsdempers/golfbuizen (accessoires IPWHF). Deze moeten worden geïnstalleerd om geluidsoverdracht naar de vaste leidingen te voorkomen.



AANWIJZING

Als er een bestaande installatie vervangen wordt, mogen de oude trillingsontkoppelingen niet opnieuw gebruikt worden.

- 7.1. Voer de trillingsdempers / golfbuizen door de achterwand van de warmtepomp.
- 7.2. Schroef de trillingsdempers / golfbuizen vast aan de twee buizen van de hydraulische verbindingsleiding.
Monteer eerst de verwarmingswatertoevoer (terugloop) ① en vervolgens de verwarmingswaterafvoer (voorloop) ②.

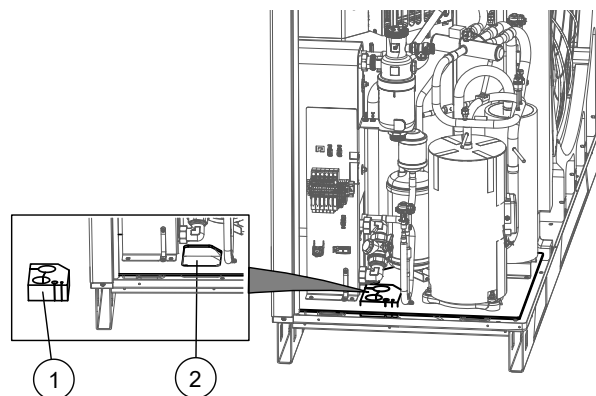


8. Als er direct daarna geen verdere aansluitwerkzaamheden plaatsvinden, monteer dan de zijwand en het deksel van het apparaat.

Aansluiting van onderaan (variant 2)

→ Montagehandleiding installatiepakket IPWVF

1. De vaste leidingen van het verwarmingscircuit moeten buiten onder de vorstgrens worden gelegd.
2. Op het hoogste punt van het verwarmingscircuit een ontluchter aanbrengen.
3. Steek de bijgeleverde afdichtingsplaat ① in de uitsparing ② in de bodem van het apparaat.



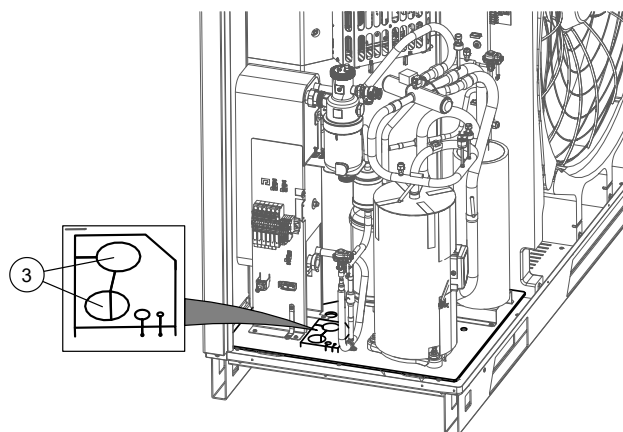
4. Sluit het systeem aan op de vaste leidingen van het verwarmingscircuit met behulp van trillingsdempers /golfbuizen (accessoires IPWVF). Deze moeten worden geïnstalleerd om geluidsoverdracht naar de vaste leidingen te voorkomen.



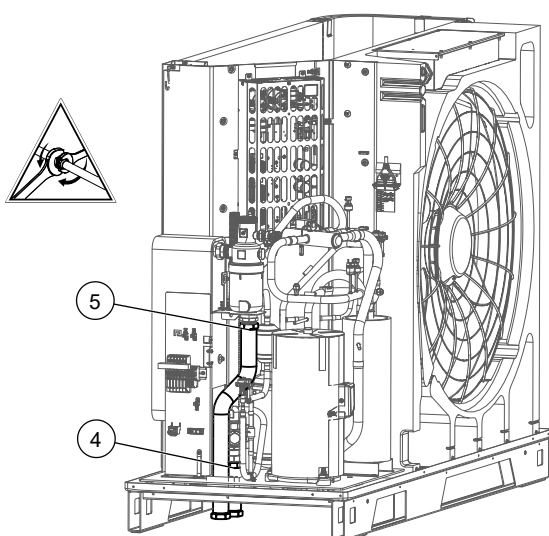
AANWIJZING

Als er een bestaande installatie vervangen wordt, mogen de oude trillingsontkoppelingen niet opnieuw gebruikt worden.

- 4.1. Vervang de afsluitinrichting met vuilvanger (gehoekt) door de afsluitinrichting met vuilvanger (recht) uit de accessoires IPWVF.
- 4.2. Leid trillingsdempers / golfbuizen door de doorvoeren ③ in de afdichtingsplaat.



- 4.3. Schroef de trillingsdempers /golfbuizen vast aan de twee buizen van de hydraulische verbindingsleiding.
Monteer eerst de verwarmingswatertoevoer (terugloop) ④ en vervolgens de verwarmingswaterafvoer (voorloop) ⑤.



5. Als er direct daarna geen verdere aansluitwerkzaamheden plaatsvinden, monteer dan de zijwand en het deksel van het apparaat.

6.3 Drukbeveiliging

Voer het verwarmingscircuit in overeenstemming met de lokaal geldende normen en richtlijnen met een veiligheidsafsluiter en expansievat uit.

In het verwarmingscircuit dienen tevens afsluiters, terugslagkleppen en voorzieningen om het circuit te vullen en leeg te maken, te worden geïnstalleerd.

7 Montage elektrisch systeem

7.1 Elektrische aansluitingen tot stand brengen

LET OP

Vernieling van de compressor door verkeerd draaiveld (geldt alleen voor apparaten met 400 V compressor).

- Zorg ervoor dat de voeding van de compressor rechtsdraaiend is.

Fundamentele informatie over de elektrische aansluiting

- Voor elektrische aansluitingen gelden eventueel voorschriften van het lokale energiebedrijf.
- De stroomvoorziening van de warmtepomp moet uitgerust zijn met een vermogensschakelaar (volgens IEC 60947-2) die op alle polen is aangesloten en een afstand van ten minste 3 mm tussen de contacten heeft.

- Let op de waarde van de uitschakelstroom (→ „Technische gegevens/leveringsomvang”, pagina 25).
- Neem de voorschriften voor elektromagnetische compatibiliteit (EMC) in acht
- Leg onafgeschermd stroomkabels en afgeschermd kabels (buskabels) op voldoende afstand van elkaar (> 100 mm)

De elektrische aansluiting van de warmtepomp op de wandregelaar gebeurt via het toebehoren EVSK.

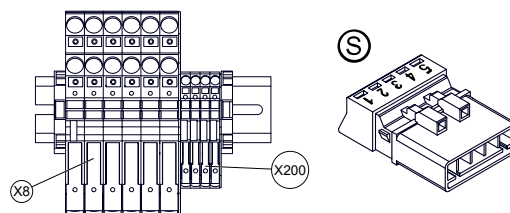
- Stekker voor buskabel in toebehoren EVSK
- Buskabel ter plaatse, maximale kabellengte 30 m.

Gebruik als buskabel minimaal een kabel van 4x0,5 mm² (afgeschermd).

- Lastkabel ter plaatse

Een kabel van 5x4,0 mm² met aardleiding, diameter mantel 9–13 mm²

- Aan de kant van de warmtepomp: directe aansluiting van de last- en buskabel op de daarvoor bestemde klemmen X8 en X200. Aan de kant van de wandregelaar: directe aansluiting van de lastkabel op de onderverdeling en de buskabel met behulp van stekker X200 ⑤.



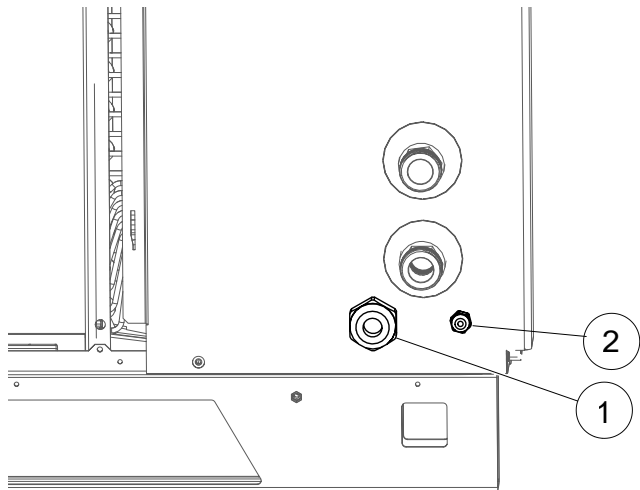


EVSK (toebehoren) monteren

1. Als het apparaat gesloten is, open het dan.
→ „5.5 Apparaat openen en sluiten”, pagina 11

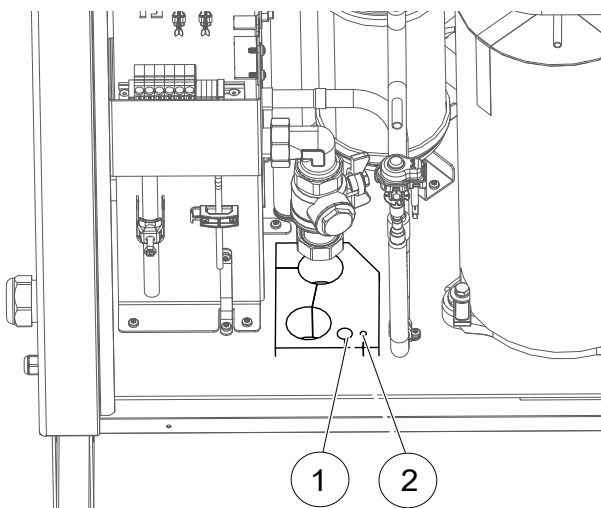
2. Invoering last- en buskabels

2.1. Variant 1:



- Voer de lastkabel ① en buskabel ② via de kabelwartels in de achterwand van de behuizing vanaf de achterkant in het apparaat.

2.2. Variant 2:



- Last- ① en buskabels ② door de kabeldoorvoeren in de afdichtingsplaat van onderaf in het apparaat invoeren.

3. Sluit de lastkabel aan op de daarvoor bestemde rijgklemmen X8.

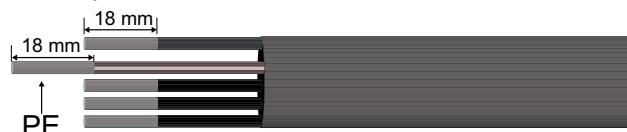
3.1. Strip de stroomkabel 150 mm af.



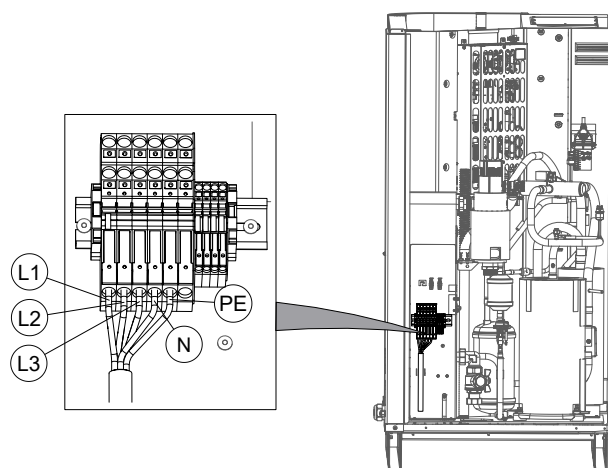
- 3.2. Kort de stroomvoerende aders zodanig in dat er een voorsprong van 8 mm ontstaat voor de PE-geleider.



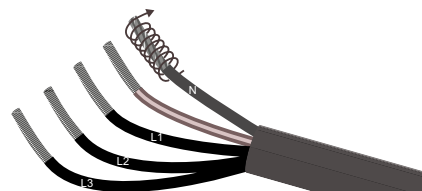
- 3.3. Strip elke ader 18 mm af.



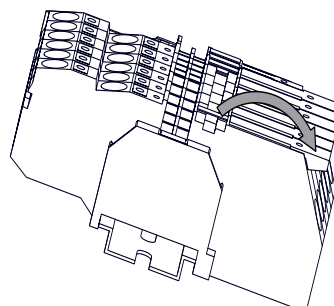
- 3.4. Steek de gestripte aders N, PE, L1, L2 en L3 in de bijbehorende klemmen.



- Als de lastkabel massieve aders heeft, breng deze dan tot aan de aanslag aan:
- Als de lastkabel fijne aderstrengen heeft, draai dan de strengen van elke ader in elkaar.

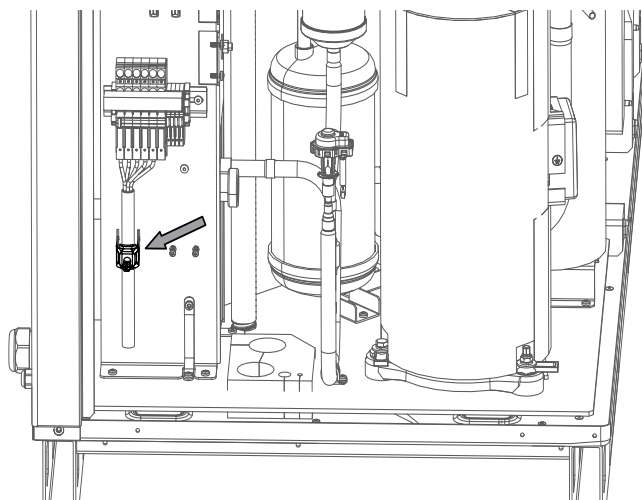


- 3.5. Sluit de hendels op het klemmenblok





3.6. Trekontlasting aanbrengen



AANWIJZING

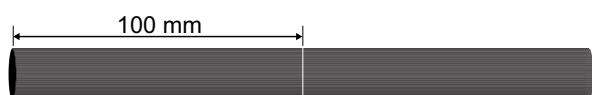
De tweede PE-klem kan indien nodig worden aangesloten als externe extra potentiaalvereffening.

LET OP

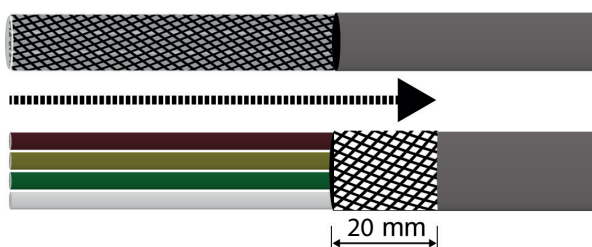
Controleer of elke ingebrachte ader stevig in zijn klem zit.

4. Sluit de buskabel (communicatie) aan op klemmenblok X200.

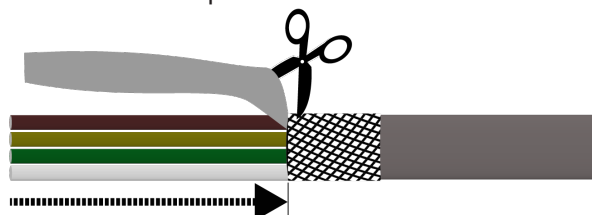
4.1. Strip de buskabel 100 mm af.



4.2. Duw het schermvlechtwerk terug tot 20 mm boven de mantel.



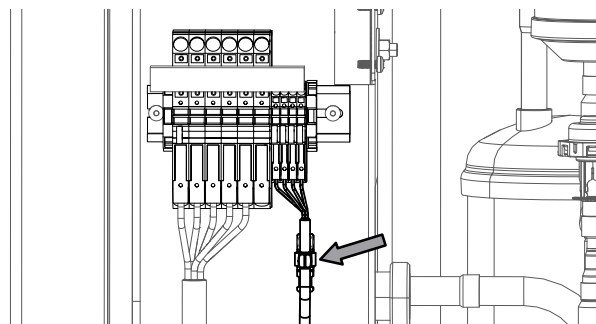
4.3. Verwijder de afschermfolie tot aan het schermvlechtwerk en knip deze af.



4.4. Bevestig het teruggeschoven schermvlechtwerk aan het uiteinde met isolatietape of krimpous.



4.5. Klem het schermvlechtwerk in de afschermingsklem vast.



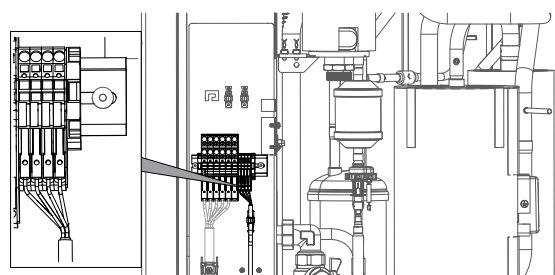
4.6. Strip elke ader 9 mm af.



4.7. Twist de strengen van elke ader samen.



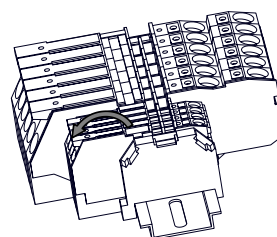
4.8. Steek de gestrippte aders in het klemmenblok.



Bezetting van de pinnen

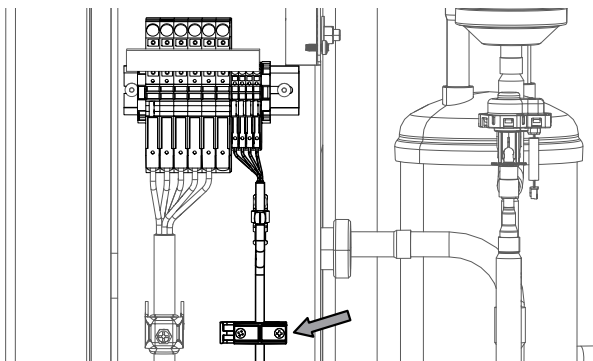
witte ader van de buskabel	Aansluiting 1	Mod A
groene ader van de buskabel	Aansluiting 2	Mod B
gele ader van de buskabel	Aansluiting 3	+12 V
bruine ader van de buskabel	Aansluiting 4	GND

4.9. Sluit de hendels op het klemmenblok





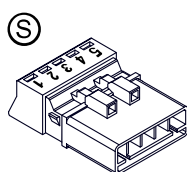
4.10. Trekontlasting aanbrengen



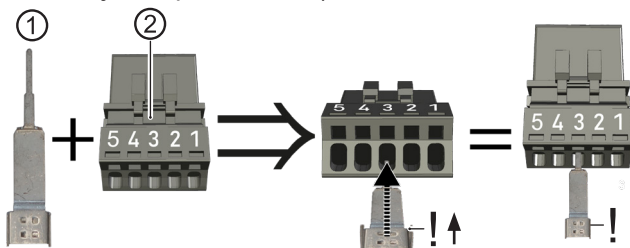
LET OP

Controleer of elke ingebrachte ader stevig in zijn klem zit.

5. Voer de last- en buskabel van de warmtepomp in beschermende buizen tot aan de doorvoer van het gebouw en vanaf daar verder naar de binnenkant van het gebouw.
6. Sluit het andere uiteinde van de buskabel (communicatie) aan op de buskabelstekker.



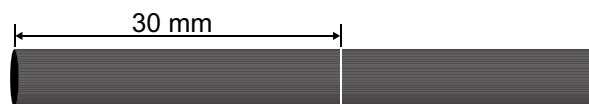
- 6.1. Contactveer ① in pin 3 ② tot aan de aanslag invoeren.
De oogjes aan het brede uiteinde van de contactveer moeten naar boven wijzen (in de richting van de cijfers op de stekker).



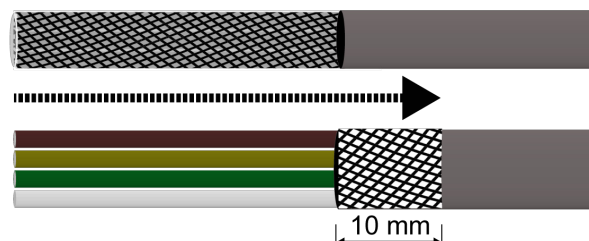
AANWIJZING

Als de contactveer bij het aansluiten van de aders van de buskabel in de weg zit, kan deze weer worden losgeklemd en na het aansluiten van de aders weer worden teruggeplaatst.

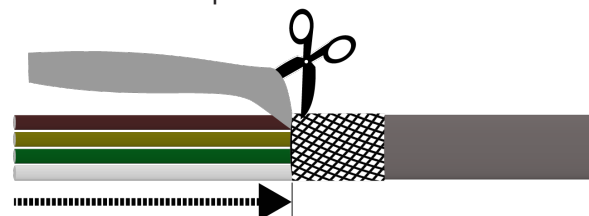
- 6.2. Strip de buskabel 30 mm af.



- 6.3. Duw het schermvlechtwerk terug tot 10 mm boven de mantel.



- 6.4. Verwijder de afschermfolie tot aan het schermvlechtwerk en knip deze af.



- 6.5. Strip elke ader 9 mm af.

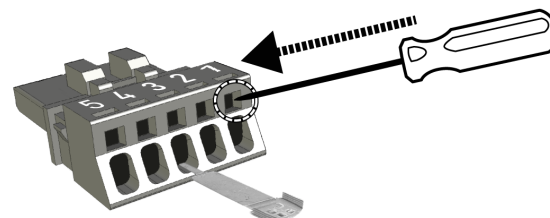


- 6.6. Twist de strengen van elke ader samen.

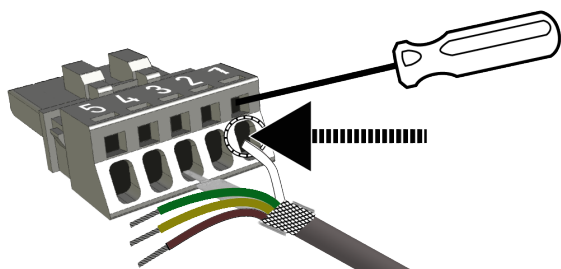


- 6.7. Steek de gestripte aders in de pinnen.

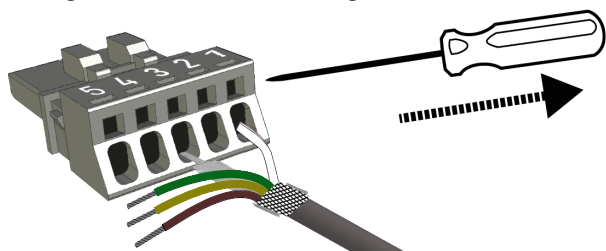
- 6.7.1. Steek bedieningsgereedschap of een schroevendraaier (blad 2,5x0,4 mm) in de aansluitvergrendeling op pin 1 en ontgrendel daarmee de aansluitvergrendeling.



- 6.7.2. Leg de kabel met schermvlechtwerk van boven af op de contactveer en voer de witte draad tot aan de aanslag in pin 1.



6.7.3. Trek het bedieningsgereedschap of de schroevendraaier uit de aansluitvergrendeling en vergrendel zo de aansluiting.



6.7.4. Steek op dezelfde manier de 3 andere aders in de bijbehorende pinnen.

Bezetting van de pinnen

witte ader van de buskabel	Pin 1	Mod A
groene ader van de buskabel	Pin 2	Mod B
Schermvlechtwerk op contactveer	Pin 3	Afscheming
gele ader van de buskabel	Pin 4	+12 V
bruine ader van de buskabel	Pin 5	GND

LET OP

De aderbezetting van de buskabelstekker moet overeenkomen met de aderbezetting van de klemmenstrook.

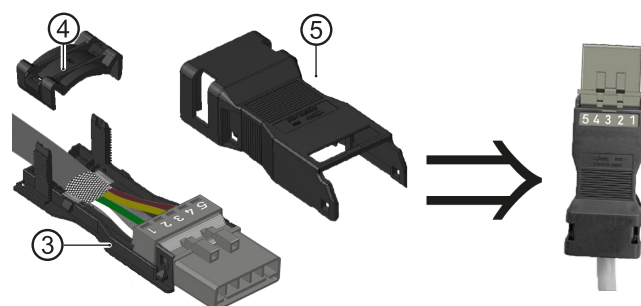
LET OP

Controleer of elke aangesloten ader stevig vastzit in de pin.

6.8. Plaats het schermvlechtwerk op de contactveer en kort het indien nodig af, zodat het niet verder reikt dan de contactveer.

7. Trekontlastingsbehuizing samenstellen.

7.1. Steek de bedrade stekker in het onderste deel ③ van de trekontlastingsbehuizing.



7.2. Trekontlasting ④ plaatsen en diep vastklikken totdat de buskabel stevig vastzit.

LET OP

Het schermvlechtwerk moet direct en stevig contact maken met de contactveer.

7.3. Klik het bovenste deel van de trekontlastingsbehuizing ⑤ volledig op het onderste deel vast.

8. Monteer de zijwand en het deksel van het apparaat.

9. De buskabel met gemonteerde stekker wordt aangesloten op de bijbehorende bus aan de onderkant van de elektrische schakelkast in de wandregelaar (steek deze in tot hij vastklikt) en de lastkabel wordt rechtstreeks op de onderverdeling aangesloten.

→ Gebruiksaanwijzing wandregelaar

8 Spoelen, vullen en ontluchten

8.1 Kwaliteit verwarmingswater



AANWIJZING

Gedetailleerde informatie vindt u o.a. in de (Duitse) VDI-richtlijn 2035 "Voorkomen van schade in warmwaterverwarmingsinstallaties".

1. Zorg ervoor dat de pH-waarde van het verwarmingswater tussen 8,2 en 10 ligt, bij aluminium-materialen tussen 8,2 en 9.

Idealiter zou de pH-waarde al na het vullen binnen het vereiste bereik moeten liggen. Uiterlijk na 6 weken moet hij zich aan het vereiste gebied hebben aangepast.

2. Zorg ervoor dat de elektrische geleidbaarheid < 100 µS/cm is.



AANWIJZING

Als de vereiste waterkwaliteit niet wordt bereikt, moet een beroep worden gedaan op een bedrijf dat gespecialiseerd is in de behandeling van verwarmingswater.

3. Vul de installatie uitsluitend met gedemineraliseerd verwarmingswater (demiwater) of water conform VDI 2035 (zoutarme werking van de installatie).

Voordelen van de zoutarme werking:

- geringe corrosiebevorderende eigenschappen
- geen vorming van ketelsteen



- ideaal voor gesloten verwarmingscircuits
4. Er dient een installatieboek voor warmwaterverwarmingsinstallaties met de relevante ontwerpgegevens en de waterkwaliteit te worden bijgehouden (VDI 2035).

Antivriesmiddel in het verwarmingscircuit

Het is niet toegestaan om antivriesmiddel of een mengsel van water en antivriesmiddel in het verwarmingscircuit te gieten.

De warmtepompen hebben veiligheidsvoorzieningen die voorkomen dat het water bevroert, ook als de verwarming uitgeschakeld is. De voorwaarde is dat warmtepomp ingeschakeld blijft en niet van het stroomnet wordt losgekoppeld. Bij vorstgevaar worden de circulatiepompen aangestuurd.

8.2 Verwarmingscircuit spoelen, vullen, ontluchten

- ✓ De afvoerleiding van de veiligheidsafsluiter is aangesloten.
- Let erop dat de drempeldruk van de veiligheidsafsluiter niet wordt overschreden.

LET OP

Spoel het verwarmingscircuit alleen in de stroomrichting door.



AANWIJZING

Ter ondersteuning van de spoel- en ontluchtingsprocedure kan ook het ontluchtingsprogramma van de regelaar genomen worden. Door het ontluchtingsprogramma is het mogelijk om afzonderlijke circulatiepompen en ook de omschakelklep aan te sturen. De demontage van de klepmotor is dan niet noodzakelijk.

1. Ontlucht de installatie telkens op het hoogste punt.
2. Ontlucht de warmtepomp aan de hydraulische aansluitset.

9 Hydraulische aansluitingen isoleren

Isoleer hydraulische leidingen in overeenstemming met de lokale voorschriften.

1. Open de afsluiters.
2. Voer een drukproef uit en controleer de dichtheid.
3. Isoleer de externe, plaatselijke leidingen.
4. Isoleer alle aansluitingen, armaturen en leidingen.
5. Isoleer de condensafvoer vorstvrij.
6. Het apparaat moet aan de achterzijde volledig gesloten zijn om bescherming tegen knaagdieren te garanderen.

10 Overstroomklep



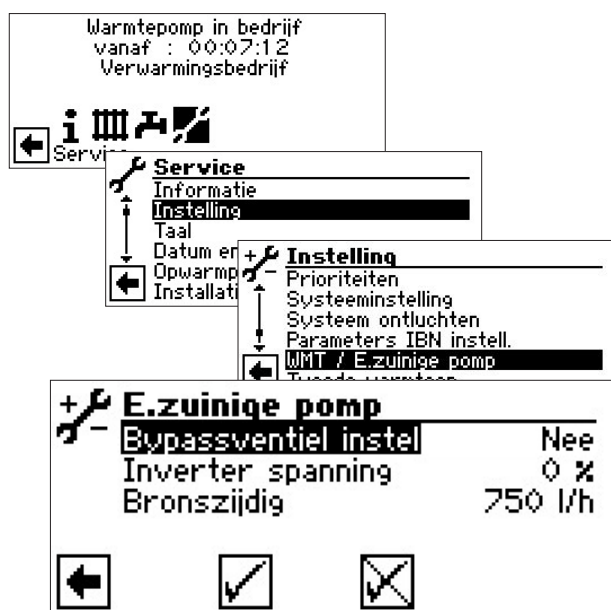
AANWIJZING

- De handelingen in dit hoofdstuk zijn alleen bij een seriële buffervataansluiting noodzakelijk.
 - Voer de werkstappen snel uit, want anders kan de maximale retourtemperatuur worden overschreden en gaat de warmtepomp in hogedrukstoring.
 - Indien de instelknop aan de overstroomklep naar rechts wordt gedraaid, vergroot het temperatuurverschil (de spreiding), bij een draai naar links verkleint dit.
- ✓ De installatie werkt in de verwarmingsmodus (het beste in koude toestand).

Al in de IBN-assistent bestaat de mogelijkheid om in het geval van een seriële bufferaansluiting de overstroomklep overeenkomstig het hydraulische systeem in te stellen.

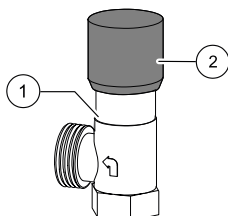


IBN-assistenten bevestigen of:



Het menu-item "Overstroomklep instellen" is standaard ingesteld op "Nee". De instelfunctie voor de overstroomklep is gedeactiveerd.

- Het stuursignaal UWP is de indicatie van het momenteel gevraagde pompvermogen in %.
 - De werkelijke doorstroming is de huidige doorstroming (meetnauwkeurigheid +/- 200 l/h).
1. Overstroomklep (①) op de instelknop (②) volledig openen, verwarmingscircuits sluiten.



2. Het menu-item 'Overstroomklep instellen' van 'Nee' op 'Ja' zetten, zo wordt de circulatiepomp voor 100% aangestuurd. De pomp komt op snelheid.
3. Als het stuursignaal UWP 100% bereikt, sluit dan de overstroomklep zodanig dat de maximale doorstroming (→ „Technische gegevens/leveringsomvang”, pagina 25) kan worden gegarandeerd.
4. Indien men het menu 'Overstroomklep instellen' verlaat of na uiterlijk 1 uur schakelt de circulatiepomp weer naar de standaardregeling om.
5. Ventielen naar het verwarmingscircuit openen.

11 Inbedrijfstelling



WAARSCHUWING

Het apparaat mag alleen in gebruik worden genomen als de frontpanelen en het ventilatorrooster zijn gemonteerd.

- ✓ De relevante ontwerpgegevens van de installatie zijn volledig gedocumenteerd.
 - ✓ Het gebruik van de warmtepompinstallatie is bij het bevoegde energiebedrijf aangemeld.
 - ✓ De installatie is luchtvrij.
 - ✓ De installatiecontrole volgens de algemene installatiechecklist is met succes voltooid.
 - ✓ Rechtsdraaiend veld van de belastingvoeding op de compressor aanwezig (geldt alleen voor een apparaat met een 400 V compressor)
 - ✓ De installatie is volgens deze gebruikershandleiding opgesteld en gemonteerd.
 - ✓ De elektrische installatie is vakkundig uitgevoerd in overeenstemming met deze gebruikershandleiding en de lokale voorschriften.
 - ✓ De stroomvoorziening van de warmtepomp is uitgerust met een zekeringautomaat (volgens IEC 60947-2) die op alle polen is aangesloten en een afstand van ten minste 3 mm tussen de contacten heeft.
 - ✓ De waarde van de uitschakelstroom is in acht genomen.
 - ✓ Het verwarmingscircuit is gespoeld en ontluicht.
 - ✓ Alle afsluiters van het verwarmingscircuit zijn geopend.
 - ✓ De leidingen en componenten van de installatie zijn lek vrij.
1. Het opleveringsprotocol voor warmtepompinstallaties is volledig ingevuld en ondertekend.
 2. In Duitsland: stuur het opleveringsprotocol voor warmtepompinstallaties en de algemene installatiechecklist naar de klantenservice van de fabrikant.
In andere landen: stuur het opleveringsprotocol voor warmtepompinstallaties en de algemene installatiechecklist naar de lokale partner van de fabrikant.
 3. Laat de warmtepomp door geautoriseerd servicepersoneel van de fabrikant in bedrijf stellen (hier zijn kosten mee verbonden).
- „12.2 Onderhoud na de inbedrijfstelling”, pagina 22



12 Onderhoud



AANWIJZING

Wij adviseren met een gespecialiseerd verwarmingsbedrijf een onderhoudsovereenkomst af te sluiten.



AANWIJZING

Door extreme weersomstandigheden of door condenswater veroorzaakte waterplassen in, aan en onder het apparaat, die niet via de condensafvoer wegstromen, zijn normaal en wijzen niet op een storing of defect van de warmtepomp.

12.1 Basis

Het koelcircuit van de warmtepomp heeft geen regelmatig onderhoud nodig.

Lokale voorschriften schrijven onder andere dichtheidscontroles voor en/of het bijhouden van een logboek bij bepaalde warmtepompen.

- Zorg ervoor dat de lokale voorschriften met betrekking tot de specifieke warmtepompinstallatie worden nageleefd.

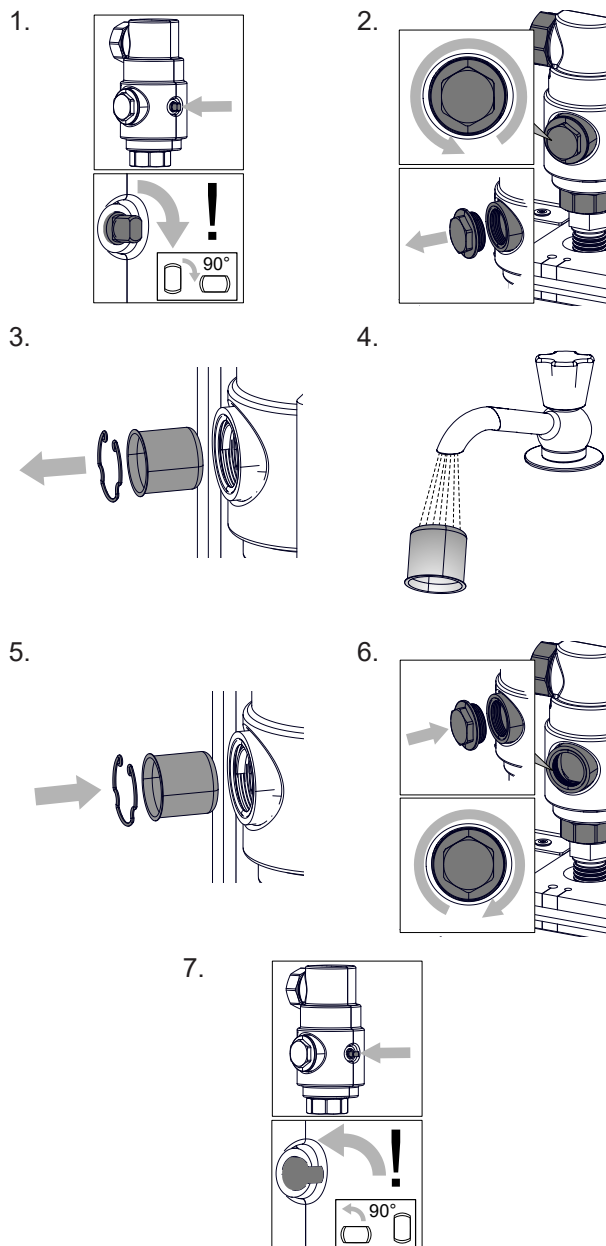
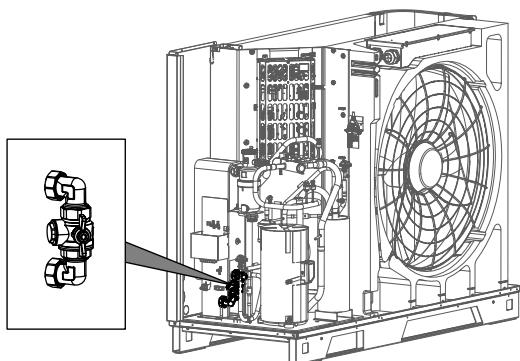
12.2 Onderhoud na de inbedrijfstelling

Controleer uiterlijk een week na inbedrijfstelling alle geïnstalleerde vuilvangers op vervuiling en reinig ze indien nodig.

- Schakel de installatie uit tijdens het testen en reinigen.

Voer de volgende controle en reiniging uiterlijk 2 weken na inbedrijfstelling uit.

Reiniging van de afsluitinrichting met vuilvanger



12.3 Onderhoud volgens behoefte

- Controle en reiniging van de componenten van het verwarmingscircuit, bijv. kleppen, expansievaten, circulatiepompen, filters, vuilvangers.
- De luchtaanzuig- en -uitblaasopeningen moet altijd vrij zijn en blijven. Controleer daarom regelmatig of de lucht ongehinderd kan circuleren. Vernauwingen of zelfs verstoppingen, bijvoorbeeld
 - bij het aanbrengen van huisisolatie door piepschuim,
 - door verpakkingsmateriaal (folie, karton, enz.),
 - door bladeren, sneeuw, ijs of ander vuil door weersomstandigheden,
 - door vegetatie (struiken, hoog gras enz.),



- door afdekkingen van de luchtkoker (vliegen-gaas enz.)

moeten voorkomen resp. onmiddellijk verwijderd worden.

- Controleer regelmatig of het condensaat ongehinderd uit het apparaat kan weglopen. Hiervoor dient de condensbak in het apparaat regelmatig te worden gecontroleerd op verontreiniging/verstopping en indien nodig te worden gereinigd. Hetzelfde geldt voor de verdamper aan alle kanten.



AANWIJZING

IJsvorming aan de aanzuig- en uitblaasopeningen is afhankelijk van het weer en normaal. Bevriezing niet thermisch verwijderen.

- Draag veiligheidshandschoenen en verwijder de ijsvorming voorzichtig met de handen.

Condensor reinigen en spoelen

1. Reinig en spoel de condensor volgens de voorschriften van de fabrikant.
2. Neutraliseer de restanten na het spoelen van de condensor met behulp van een chemisch reinigingsmiddel en spoel de condensor vervolgens grondig met water.

12.4 Jaarlijks onderhoud

- Stel analytisch de kwaliteit van het verwarmingswater vast. Bij afwijkingen van de voorschriften moeten onmiddellijk geschikte maatregelen worden getroffen.
- Controleer alle geïnstalleerde vuilvangers op vervuiling en reinig ze indien nodig.
- Controle van de werking van de veiligheidsklep voor het verwarmingscircuit.

13 Storingen

1. Stel de oorzaak van de storing vast via het diagnoseprogramma van de verwarmings- en warmtepompregelaar.



AANWIJZING

Controleer bij een hoge-druk- of doorstroomstoring de vuilvanger van de afsluitinrichting op vervuiling en reinig deze indien nodig.

2. Raadpleeg de lokale partner van de fabrikant of de klantenservice. Houd hierbij de storingsmelding en het apparaatnummer klaar.

14 Demontage en afvalverwijdering

14.1 Demontage

- ✓ De verwijderingsapparaten zijn geschikt voor brandbaar koelmiddel.
- ✓ Regionale voorschriften voor de omgang met brandbaar koelmiddel worden nageleefd.
- Houd ontstekingsbronnen uit de buurt.
- Vang alle bedrijfsstoffen veilig op.
- Sorteer de componenten op materiaal.

14.2 Afvalverwijdering en recycling

- Milieugevaarlijke bedrijfsstoffen (bijv. koelmiddel, compressorolie) moeten worden afgevoerd volgens de lokale voorschriften.
- De componenten van het apparaat en de verpakkingsmaterialen dienen volgens de lokale voorschriften voor recycling te worden afgevoerd.





Technische gegevens/leveringsomvang

Vermogensgegevens				Hybrox 21
Verwarmingsvermogen COP	bij A10/W35 volgens DIN EN 14511-x	deellastbedrijf	kW COP	7,23 5,68
	bij A7/W35 volgens DIN EN 14511-x	deellastbedrijf	kW COP	7,15 5,31
	bij A7/W55 volgens DIN EN 14511-x	deellastbedrijf	kW COP	6,90 3,36
	bij A2/W35 volgens DIN EN 14511-x	deellastbedrijf	kW COP	5,77 4,32
	bij A-7/W35 volgens DIN EN 14511-x	vollastbedrijf	kW COP	18,00 2,95
	bij A-7/W55 volgens DIN EN 14511-x	vollastbedrijf	kW COP	16,97 2,17
Verwarmingsvermogen	bij A10/W35	min. max.	kW kW	7,23 18,00
	bij A7/W35	min. max.	kW kW	7,15 18,00
	bij A7/W55	min. max.	kW kW	6,90 18,00
	bij A2/W35	min. max.	kW kW	5,77 18,00
	bij A-7/W35	min. max.	kW kW	6,15 18,00
	bij A-7/W55	min. max.	kW kW	5,66 16,97
Koelvermogen EER	bij A35/W18	deellastbedrijf	kW EER	7,23 4,71
	bij A35/W7	deellastbedrijf	kW EER	5,33 3,46
Koelvermogen	bij A35/W18	min. max.	kW kW	7,23 16,00
	bij A35/W7	min. max.	kW kW	5,33 16,00
Verwarmingsvermogen bereiding van warm drinkwater			kW	18
Toepassingsgrenzen				
Retour verwarmingscircuit min. Aanvoer verwarmingscircuit max.		Verwarmen	binnen warmtebron min. / max.	°C 20 65
Warmtebron Verwarmen			min. max.	°C -22 35
Aanvullende bedrijfspunten				... A0/W78
Bivalentie temperatuur volgens DIN EN 14825			average/low average/medium	°C -7 -7
Geluid				
Geluidsvermogeniveau, binnen		min. nacht max.	dB(A)	- - -
Geluidsvermogeniveau, buiten ¹⁾		gecombineerd	min. nacht max.	dB(A) 51 58 65
Geluidsvermogeniveau, buiten ¹⁾		Luchtinlaat	min. nacht max.	dB(A) - - -
Geluidsvermogeniveau, buiten ¹⁾		Luchtuittlaat	min. nacht max.	dB(A) - - -
Geluidsvermogeniveau volgens DIN EN 12102-1		binnen buiten	dB(A)	- 53
Tonaliteit Diepfrequent			dB(A) • ja - nee	- -
Warmtebron				
Luchtdbiet bij maximale externe druk maximale externe druk			m³/h Pa	9000 -
Verwarmingscircuit				
Volumestroom (buisafmetingen) minimaal volume buffervat minimaal volume scheidingsbuffervat			l/h l l	3300 180 180
Residuele opvoerhoogte drukverlies volumestroom			bar bar l/h	- 0,28 3300
Maximaal toelaatbare bedrijfsdruk			bar	3
Regelgebied circulatiepomp		min. max.	l/h	-
Algemene apparaatgegevens				
Gegevens van de normen volgens versie		EN14511-x DIN EN 12102-1		2022 2022
Gewicht totaal			kg	264,00
Gewicht warmtepompmodule compacte module ventilatormodule			kg kg kg	-
Maximaal toelaatbare bedrijfsdruk koudecircuit		hoge druk lage druk	MPa (g) MPa (g)	3,15 3,0
Type koudemiddel hoeveelheid koudemiddel			... kg	R290 2,30
Elektrische gegevens				
Spanningscode alpolige afzekering warmtepomp* (**)		... A		3~N/PE/400V/50Hz B20
Spanningscode afzekering stuurspanning **)		... A		1~N/PE/230V/50Hz B10
Spanningscode afzekering elektrisch verwarmingsselement **)		1 fase	... A	- -
Spanningscode afzekering elektrisch verwarmingsselement **)		3 fasen	... A	- -
WP*): effect. opg. vermogen A7/W35 (deellastbedrijf) DIN EN 14511-x Stroomverbruik cosφ			kW A ...	1,35 1,95 0,96
WP*): effect. opg. vermogen A7/W35 volgens DIN EN 14511-x: min. max.			kW kW	1,35 3,82
WP*): max. machinestroom max. opg. vermogen binnen de toepassingsgrenzen			A kW	15 11
Aanloopstroom: direct met softstarter			A A	- -
Beschermsgraad			IP	24
Zmax			Ω	-
Aardlekschakelaar		indien vereist	type	B
Vermogen elektrisch verwarmingsselement		3 2 1 fasig	kW kW kW	- - -
Opgenomen vermogen circulatiepomp verwarmingscircuit		min. max.	W	- -
Overige apparaatinformatie				
Veiligheidsafsluiter verwarmingscircuit Drempeldruk		bij de levering inbegrepen: • ja - nee	bar	• 3
Buffervat Volume		bij de levering inbegrepen: • ja - nee	l	- -
Expansievat verwarmingscircuit Volume Inlaatdruk		bij de levering inbegrepen: • ja - nee	l l bar	- -
Overstortventiel omschakelklep verwarmen - warm tapwater			geïntegreerd: • ja - nee	-
Trillingsontkoppelingen verwarmingscircuit		bij de levering inbegrepen of geïntegreerd: • ja - nee		-
Regelaar Warmtehoeveelheidsregistratie Extra bord		bij de levering inbegrepen of geïntegreerd: • ja - nee		- - -

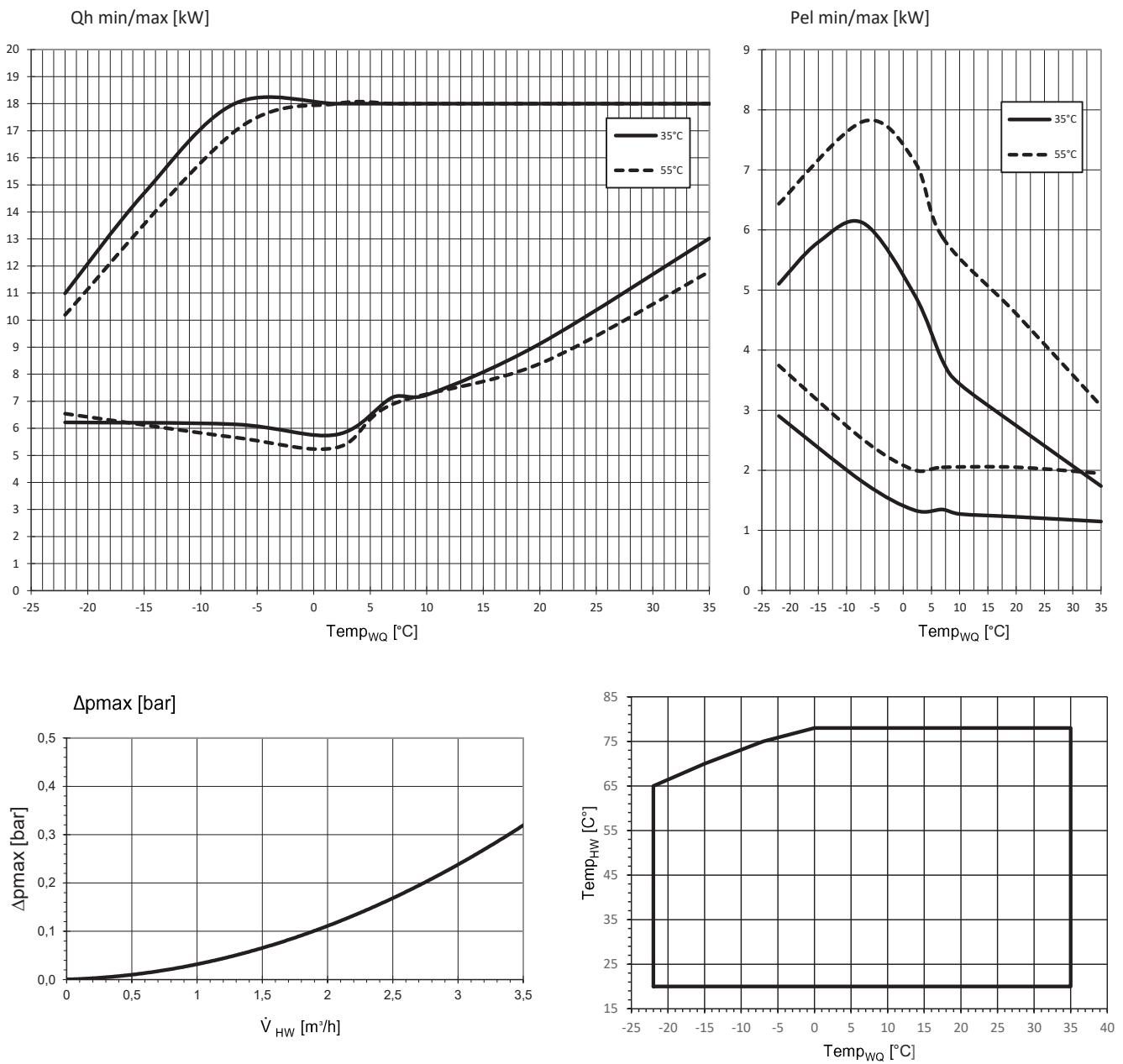
*) alleen compressor, **) lokale voorschriften in acht nemen 1) installatie binnen en buiten.

De vermogensgegevens en de toepassingsgrenzen gelden für schone warmtewisselaars | Index: p



Hybrox 21 Verwarmingsmodus

Vermogenscurves



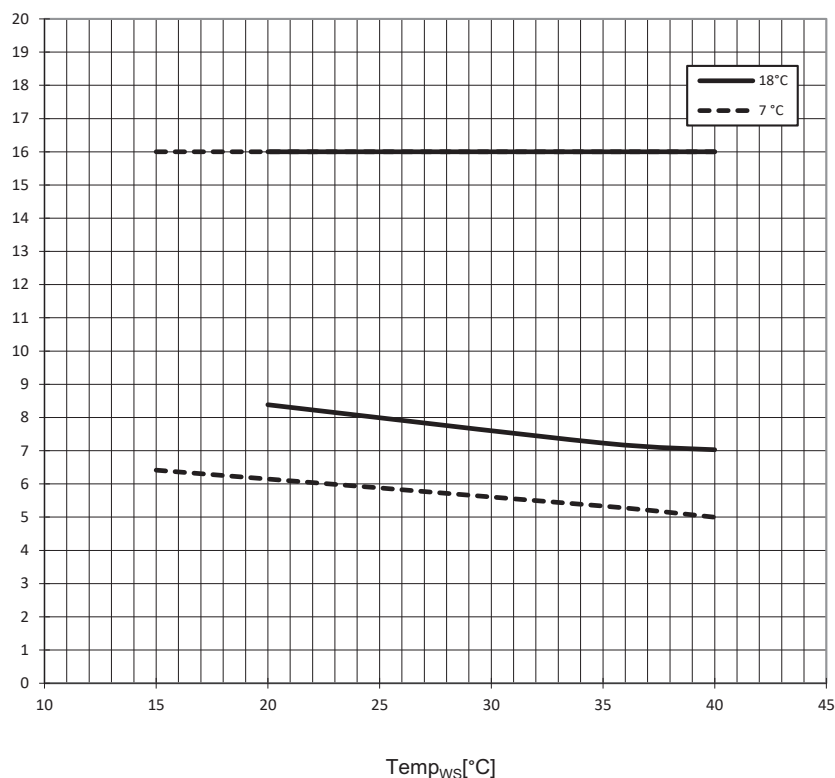
Legenda:	NL823350
$\dot{V}_{HW}$	Volumestroom verwarmingswater
$Temp_{HW}$	Temperatuur verwarmingswater
$Temp_{WQ}$	Temperatuur warmtebron
Q_h min/max	minimaal / maximaal verwarmingsvermogen
P_{el} min/max	minimaal / maximaal stroomverbruik
Δp_{max}	Maximaal drukverlies



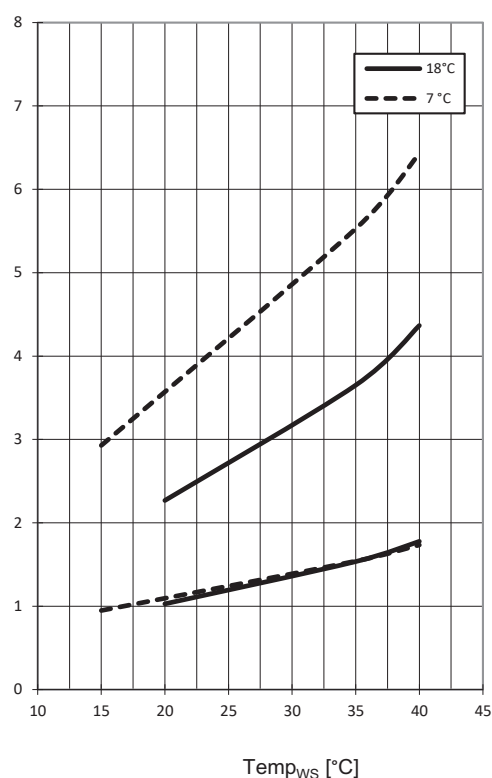
Vermogenscurves

Hybrox 21 Koelmodus

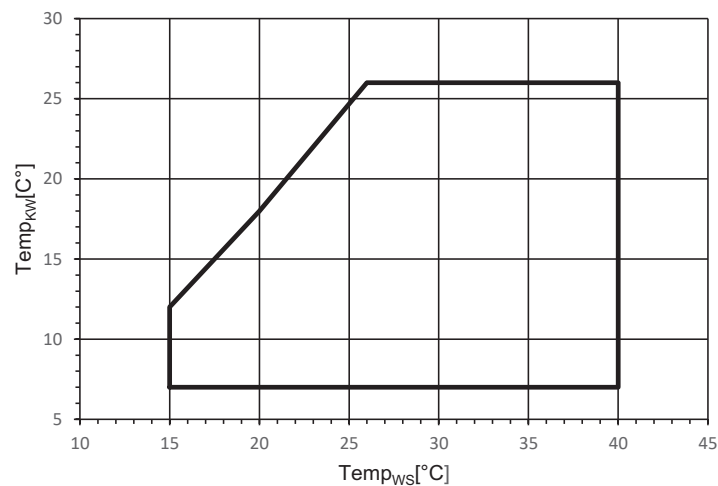
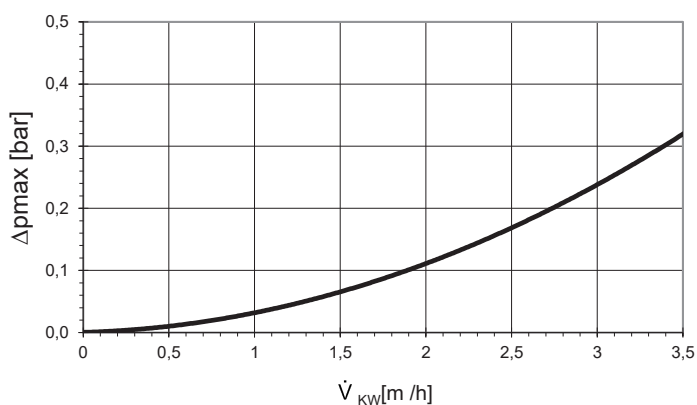
Q0 min/max [kW]



Pel min/max [kW]



$\Delta p_{\max}$ [bar]



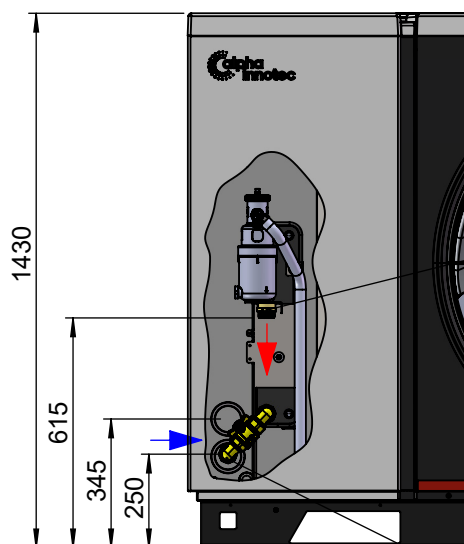
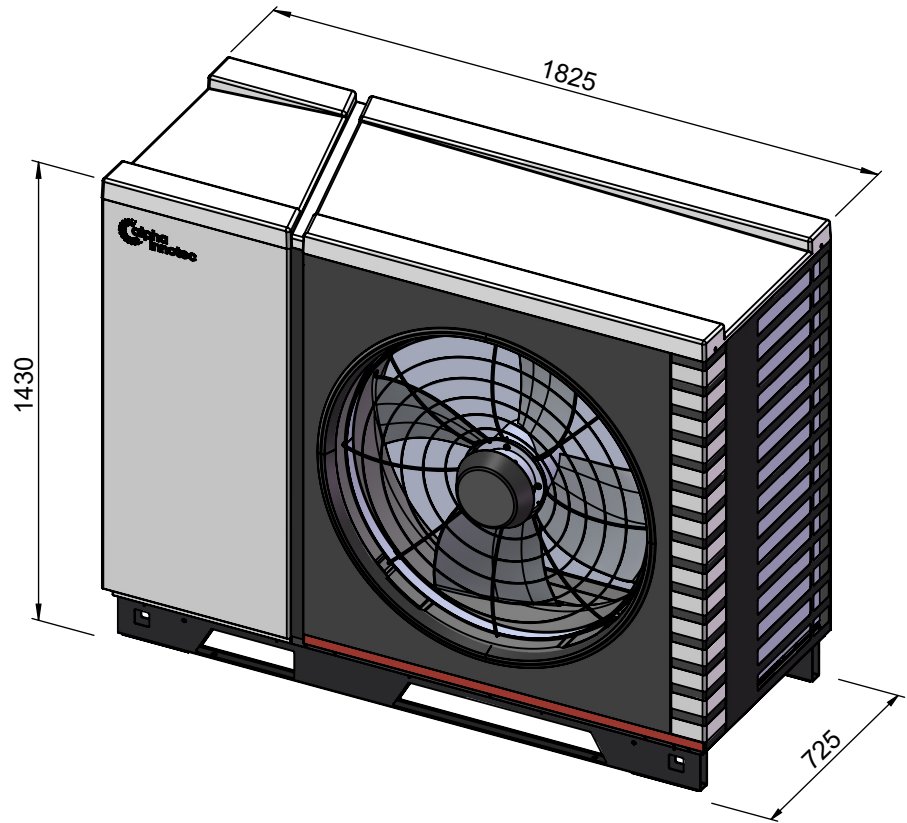
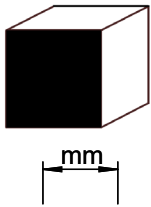
Legenda:	NL823350
$\dot{V}_{KW}$	Volumestroom koelwater
Temp_KW	Temperatuur koelwater
Temp_ws	Temperatuur warmtebron
Q0 min/max	minimaal / maximaal koelvermogen
Pel min/max	minimaal / maximaal stroomverbruik
$\Delta p_{\max}$	Maximaal drukverlies



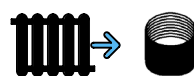
Hybrox 21

Maattekeningen 1/2

819565-1b



G5/4"



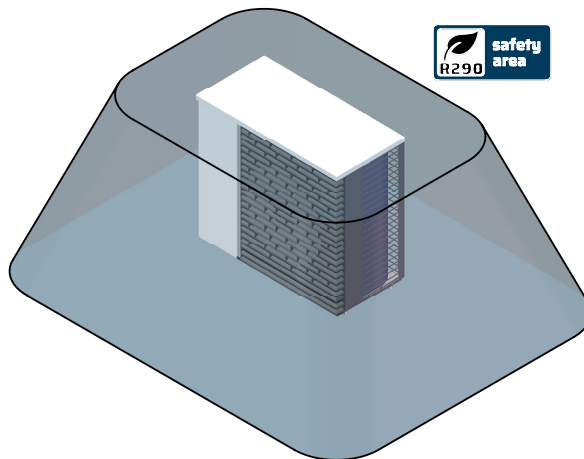
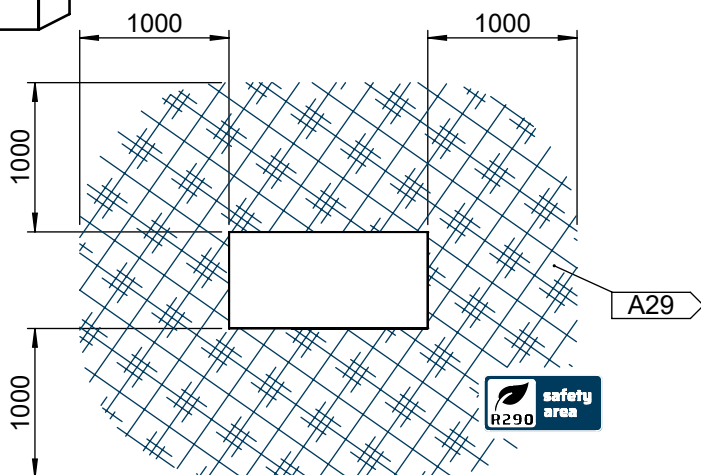
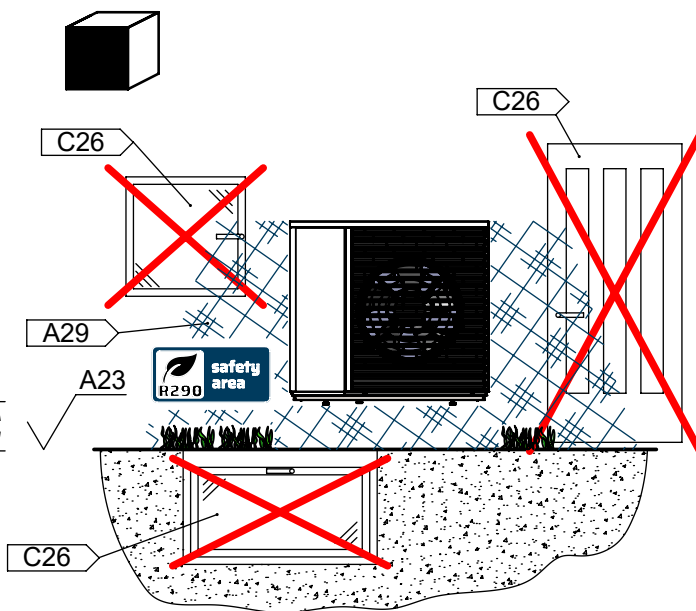
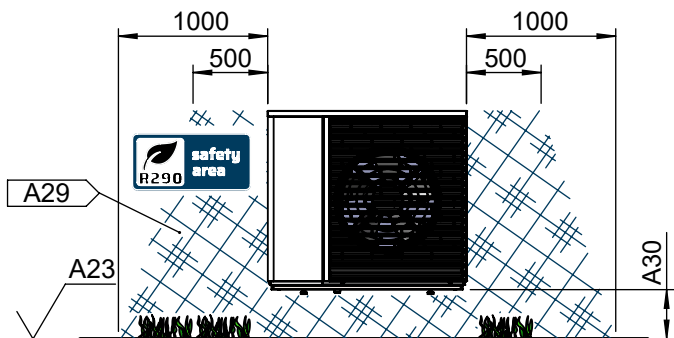
G5/4"



Hybrox 21 264 kg



819401b

**GEVAAR**

Verstikkings-/explosiegevaar! De warmtepomp mag uitsluitend in openlucht worden opgesteld! Plaats de warmtepomp niet in kuilen of op plaatsen waar koelmiddel zich kan verzamelen in geval van een lek. Plaats het apparaat zo dat het koelmiddel bij een lek niet in het gebouw terechtkomt of op een andere manier gevaar kan veroorzaken voor personen.

**GEVAAR**

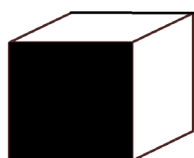
Verstikkings-/explosiegevaar! In de veiligheidszone (zie afbeelding) die zich tussen de bovenkant van het apparaat en de bodem bevindt, mogen zich geen ontstekingsbronnen, ramen, deuren, ventilatieopeningen, lichtschachten en dergelijke bevinden. De veiligheidszone mag zich niet op aanpalende percelen of openbare verkeersruimten uitstrekken. De wanddoorvoer door de buitenmuur van het gebouw moet gasdicht worden uitgevoerd.



Opstelling met aansluiting aan de achterzijde met hydraulische verbinding sleiding 1/4

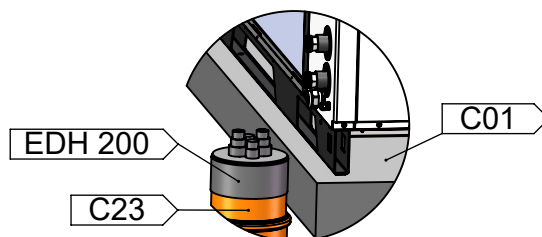
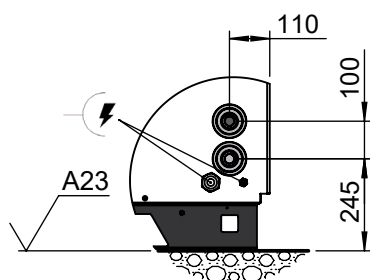
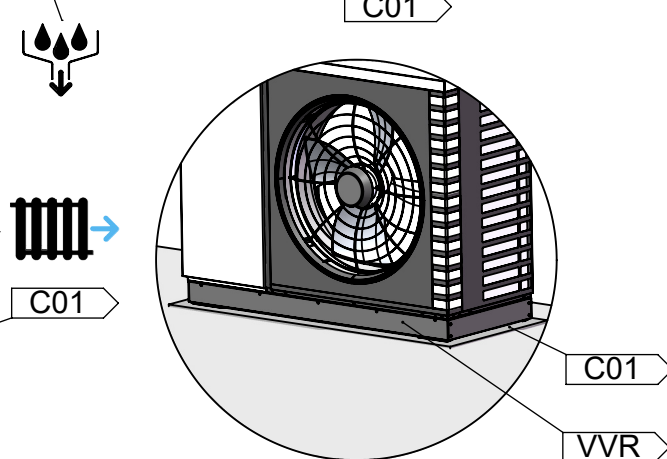
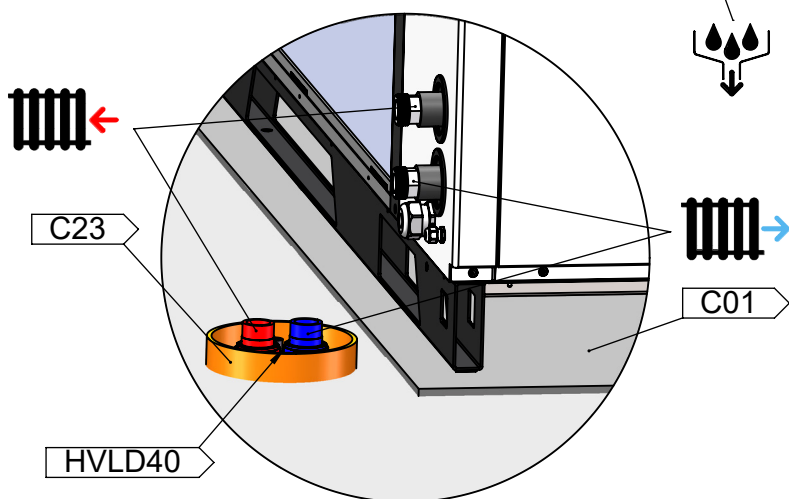
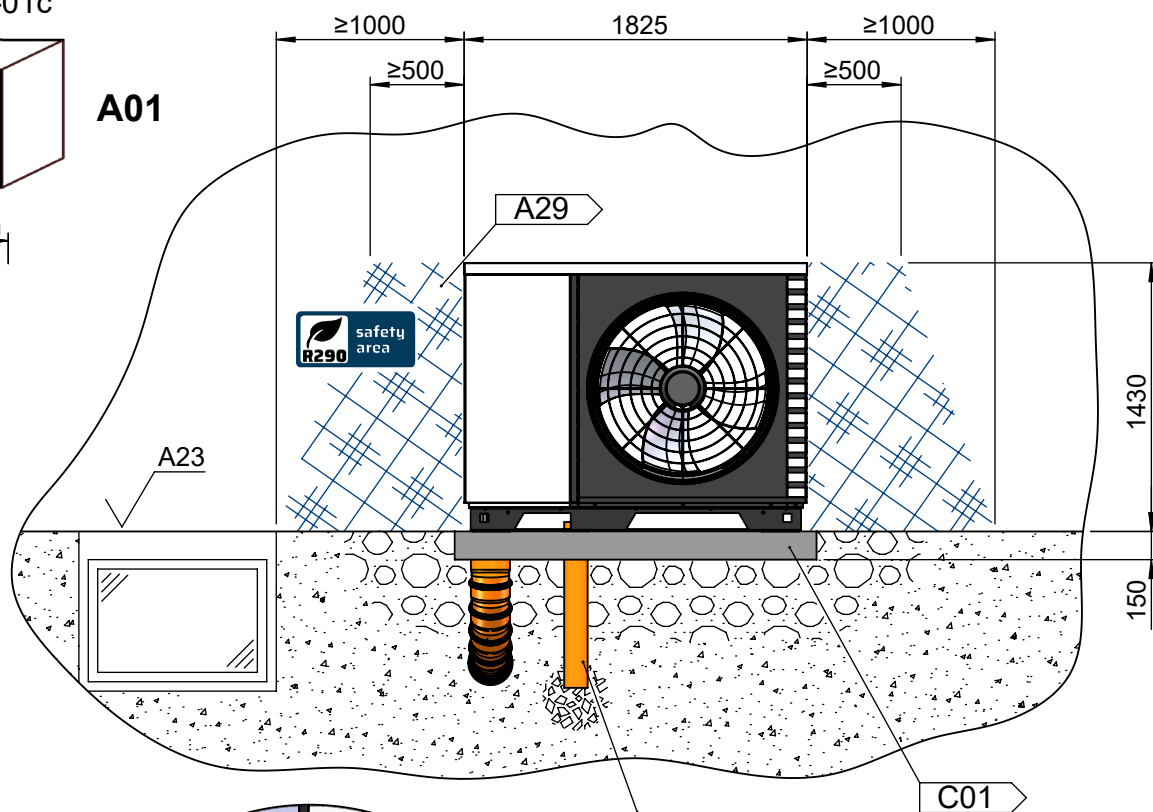
Hybrox 21

819563-01c



mm

A01

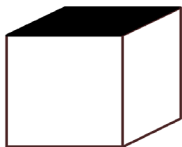




Hybrox 21

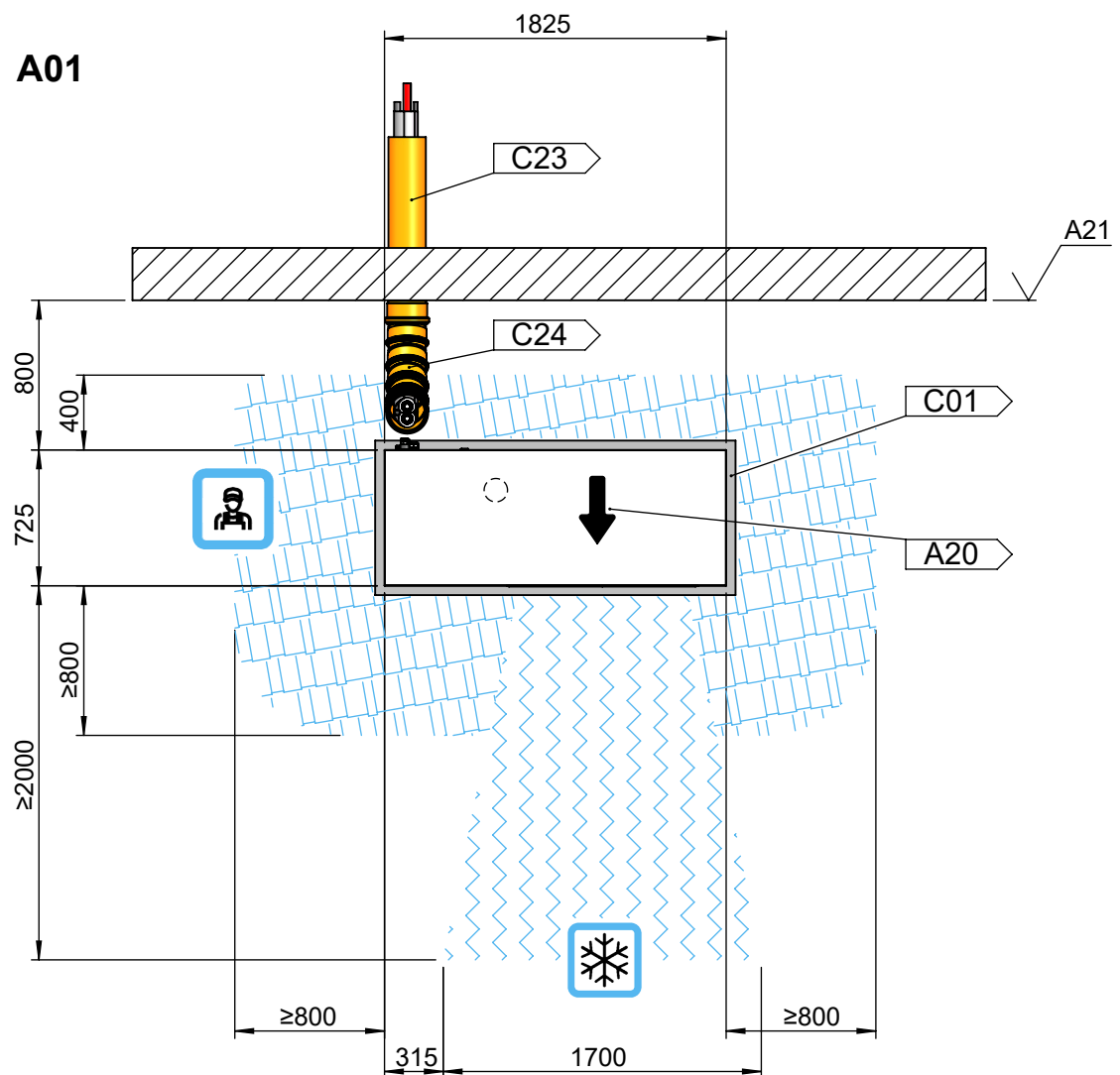
Opstelling met aansluiting aan de achterzijde met hydraulische verbinding sleiding 2/4

819563-02c



mm

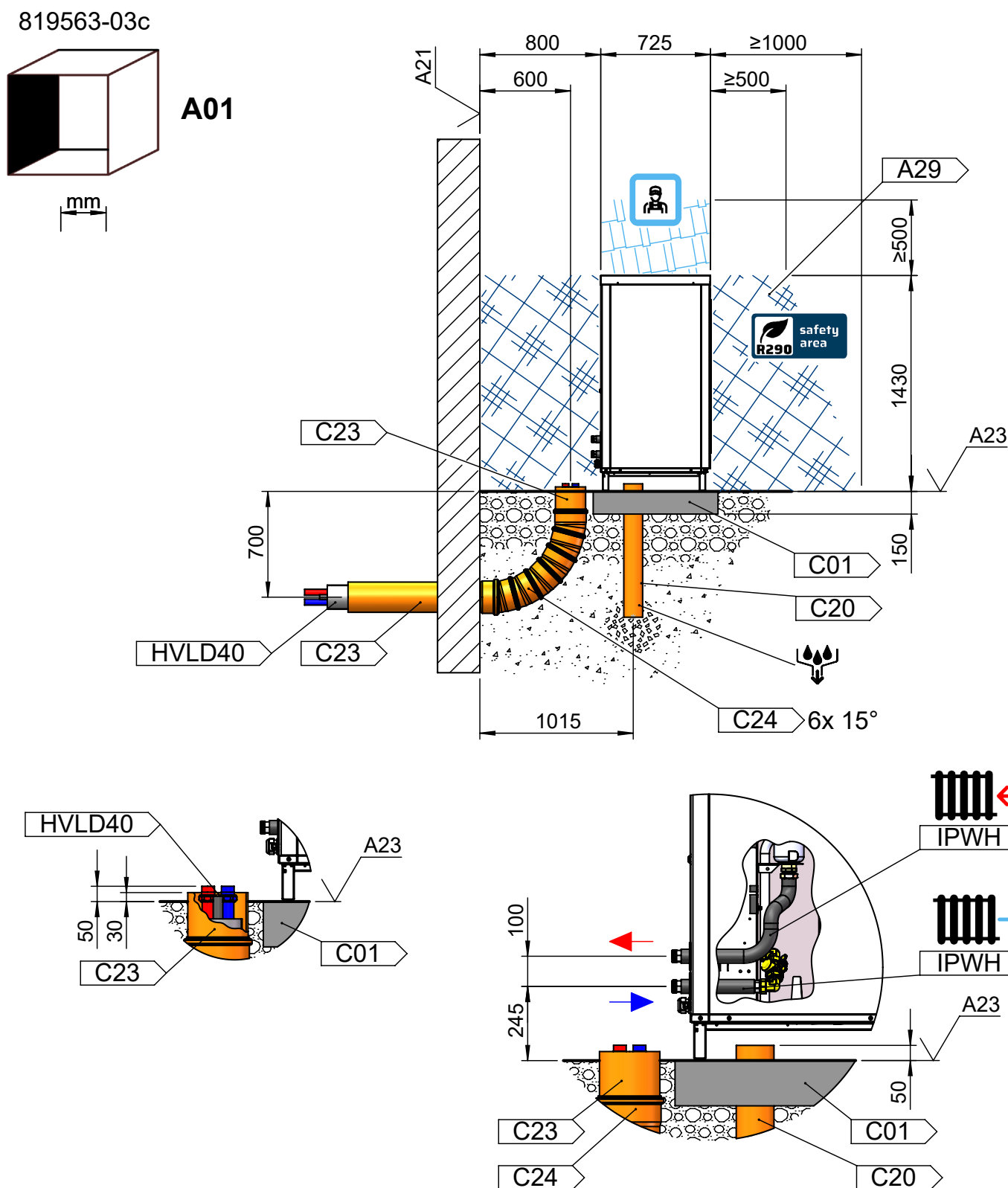
A01





Opstelling met aansluiting aan de achterzijde met hydraulische verbinding sleiding 3/4

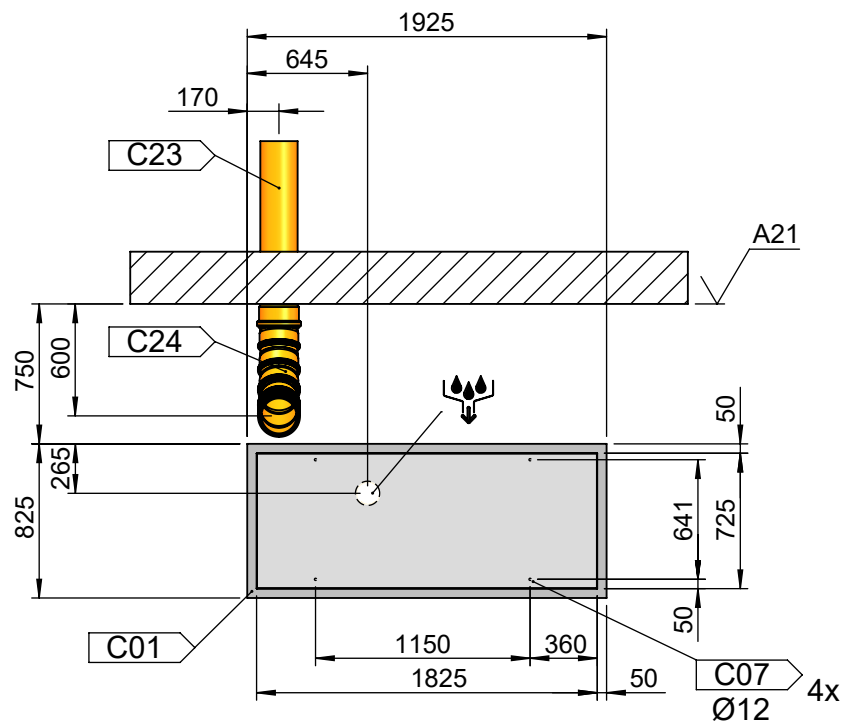
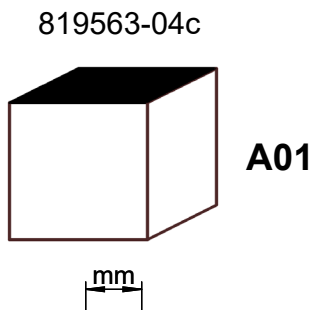
Hybrox 21





Hybrox 21

Opstelling met aansluiting aan de achterzijde met hydraulische verbinding sleiding 4/4

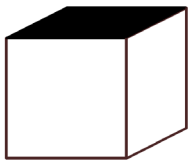




Hybrox 21

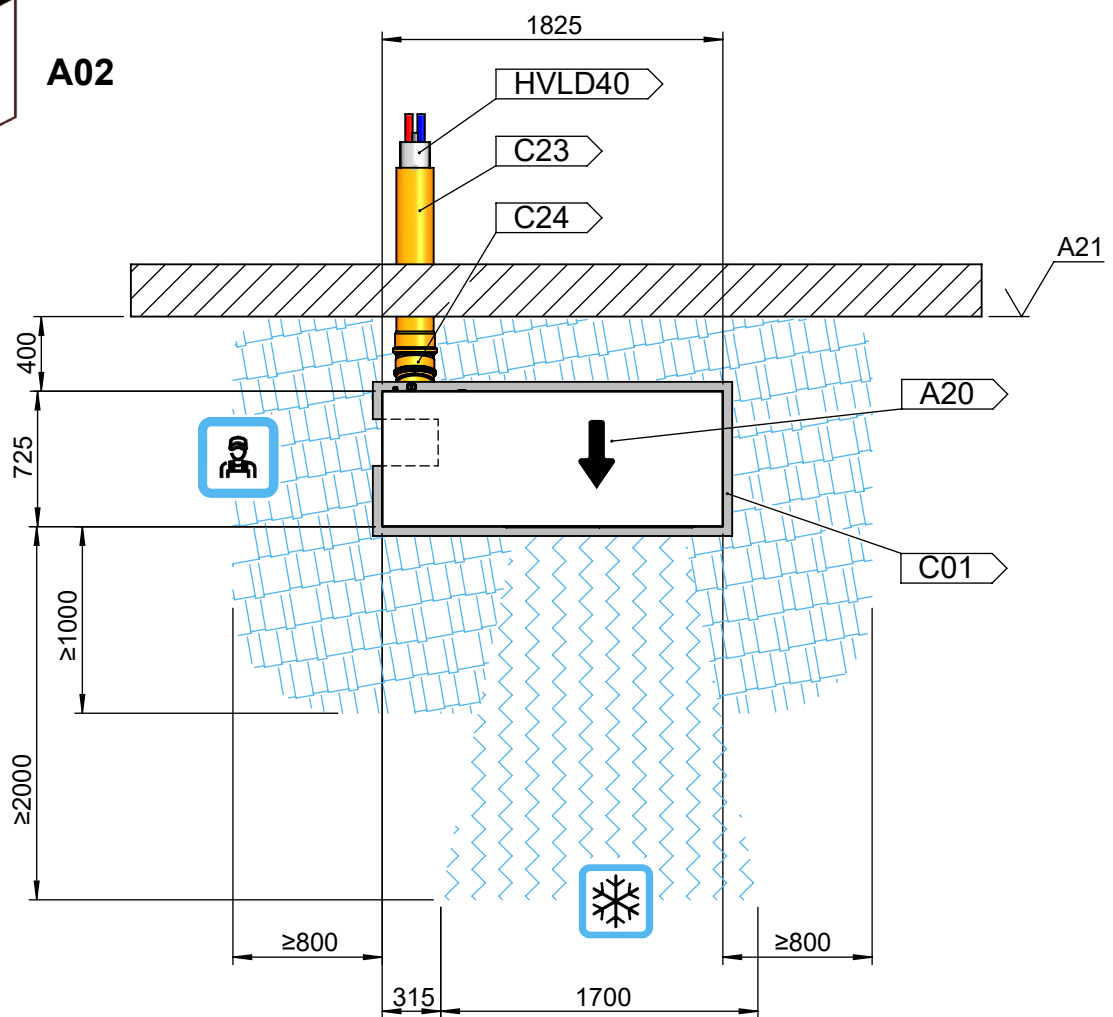
Opstelling met aansluiting aan de onderzijde met hydraulische verbinding sleiding 2/4

819563-06c



mm

A02

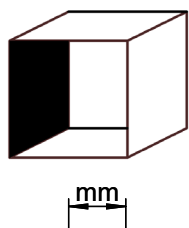




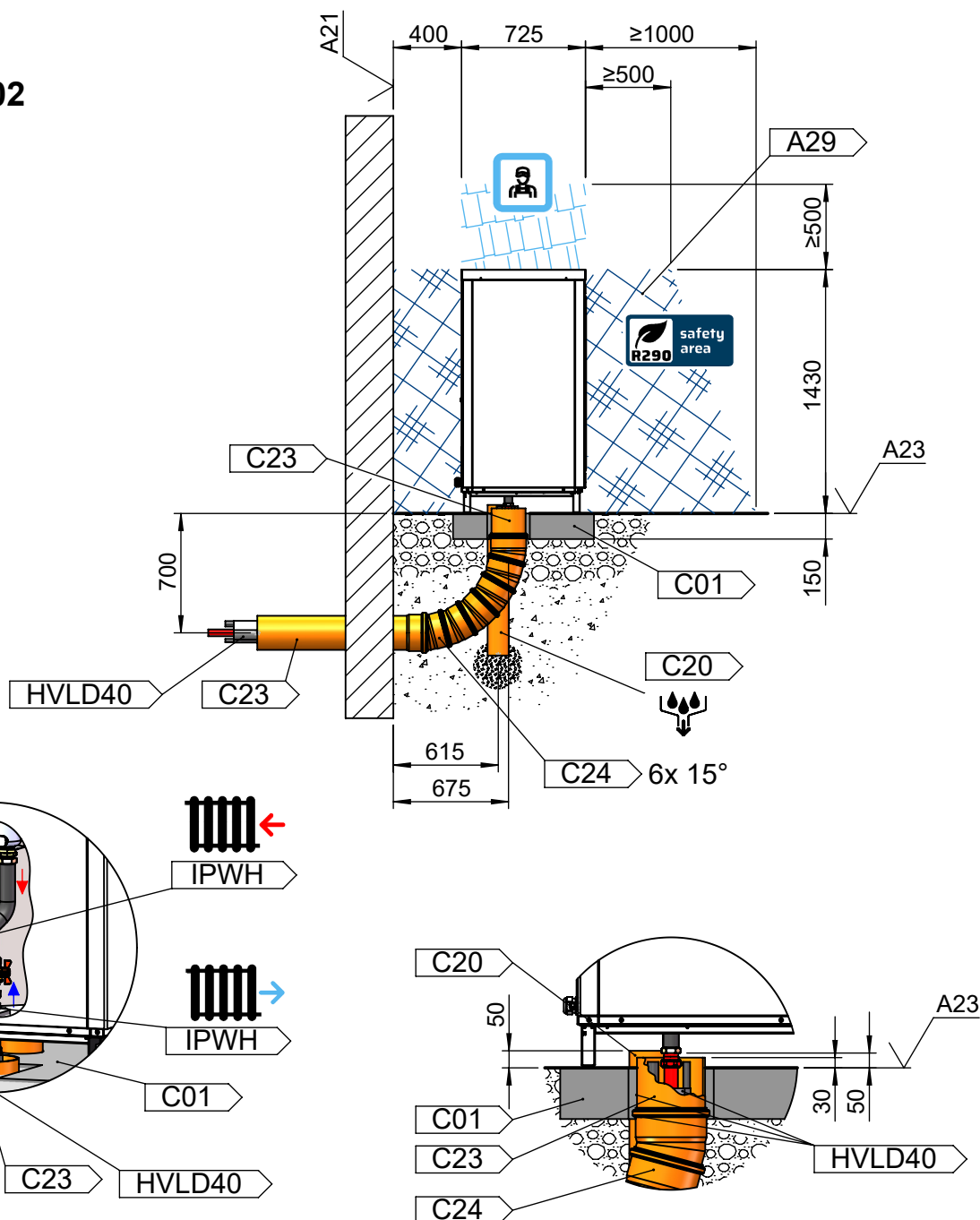
Opstelling met aansluiting aan de onderzijde met hydraulische verbindingsleiding 3/4

Hybrox 21

819563-07c



A02

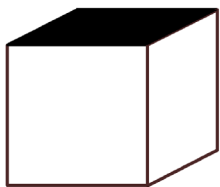




Hybrox 21

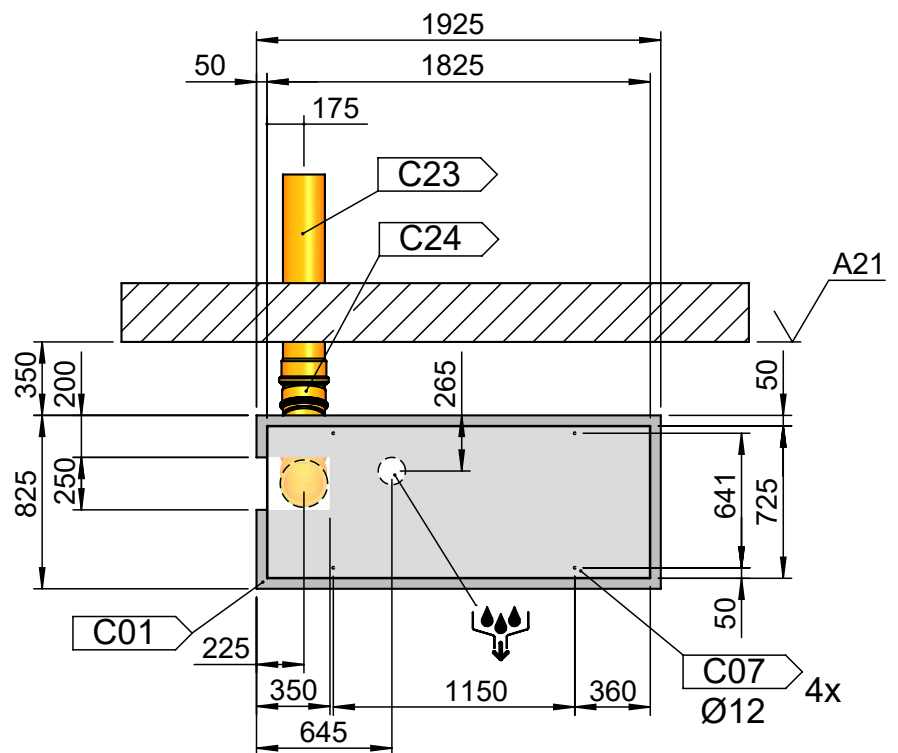
Opstelling met aansluiting aan de onderzijde met hydraulische verbinding sleiding 4/4

819563-08c



A02

mm





Legenda maattekeningen / opstellingsschema's

Hybrox 21

819556-d



Vorderansicht



Draufsicht



Heizwasser Austritt (Vorlauf)



Heizwasser Eintritt (Rücklauf)



R290 Schutzbereich



Anschluss Elektrik



Innengewinde



Fließrichtung

BKS Bodenkonsole (Zubehör)

BKS-L Bodenkonsole (Zubehör)

EDH 200 Endmanschette 200mm (Zubehör)

HVLD32 Hydraulische Verbindungsleitung 32 mm (Zubehör)

HVLD40 Hydraulische Verbindungsleitung 40 mm (Zubehör)

IPWH Installationspaket horizontal (Zubehör)

IPWV Installationspaket vertikal (Zubehör)

A01 Aufstellungsvariante 1

A02 Aufstellungsvariante 2

A03 Aufstellungsvariante 3

A20 Lufttrichtung

A21 Fertigaußenfassade

A23 Oberkante Boden

A24 Unterkante Gerät

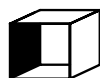
A29 Schutzbereich

A30 Abstand Geräteunterkante bis Oberkante Gelände
A31 Windschutz, funktionsnotwendige Fläche für Wärmepumpe

C01 Fundament

C02 Anschlüsse, Armaturen und Leitungen isolieren (bauseits)

C03 Befestigungsbohrungen für Wandkonsolen



Seitenansicht von links



Gefahr von Eisbildung



Freiraum für Servicezwecke



Durchführung (im Beipack) für Vor-/Rücklauf und Elektrik



Kondensatablauf (im Beipack) DN40 Anschluss an Wärmepumpe



Außengewinde



Überwurfmutter

SFS Standsicherung für Stellfüße (Zubehör)

TV BKS-L Teilverblendung Bodenkonsole (Zubehör)

VBKS Verkleidung Bodenkonsole (Zubehör)

VV BKS-L Vollverblendung Bodenkonsole (Zubehör)

VWKS Verkleidung Wandkonsole (Zubehör)

WDF Wanddurchführung (Zubehör)

WDF-O Wanddurchführung oberirdisch (Zubehör)

WKS Wandkonsole (Zubehör)

VVR Vollverblendung Rahmen (Zubehör)

C04 Befestigungsbohrungen für Bodenkonsolen

C06 Betonschacht

C07 Befestigungsbohrungen

C08 Stellfuß

C20 Leerrohr KG DN 125, Ø außen 125 (Zubehör, bauseits kürzen)

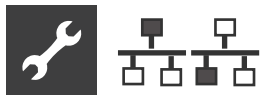
C21 Leerrohr KG DN 160, Ø außen 160 (Zubehör, bauseits kürzen)

C22 Leerrohr 15° Bogen KG DN 160, Ø außen 160 (bauseits)

C23 Leerrohr KG DN 200, Ø außen 200 (Zubehör, bauseits kürzen)

C24 Leerrohr 15° Bogen KG DN 200, Ø außen 200 (bauseits)

C26 Öffnungen ins Haus (z.B. Türen, Fenster, Lichtschächte)



Hybrox 21

Parallelmodus

Basisinformatie

Door parallelmodus kunnen maximaal vier Hybrox-warmtepompen van dezelfde kW-vermogensklasse met elkaar worden verbonden, zodat ze samenwerken in een gemeenschappelijk verwarmingssysteem.

Elke individuele Hybrox-warmtepomp moet worden aangesloten op een wandregelaar.

Voor parallelmodus is de integratie van een scheidingsbuffer vereist.

Minimumvolume van de scheidingsbuffer:

2x Hybrox 21	3x Hybrox 21	4x Hybrox 21
310 l	389 l	418 l



AANWIJZING

Als slechts 2 Hybrox-warmtepompen (1 master plus 1 slave) voor parallelmodus met elkaar worden verbonden, is het ook mogelijk om een multifunctioneel reservoir in plaats van een scheidingsbuffer te integreren.

Bij integratie van een multifunctioneel reservoir zijn de bedrijfsmodi 'Verwarmen' en 'Koelelen' voor de gehele installatie altijd geblokkeerd zolang de slave drinkwater verwarmt.

LET OP!

Voor warmtepompen in parallelmodus gelden speciale hydraulische schema's. Deze zijn beschikbaar op de website van de fabrikant.

LET OP!

Zorg ervoor dat elke warmtepomp is aangesloten op de daarvoor bestemde wandregelaar.

Meer informatie over het aansluiten van warmtepompen, parallelmodus en instellingen die moeten worden uitgevoerd op de verwarmings- en warmtepompregelaar:

→ Gebruiksaanwijzing van de verwarmings- en warmtepompregelaar, deel 2, programmeergebied "Parallelmodus"

Verhoging van het geluidsniveau bij parallelmodus

Bij parallel gebruik van meerdere warmtepompen die dicht bij elkaar staan, stijgt het geluidsdrukniveau van de afzonderlijke warmtepompen tot een totaal geluidsniveau.

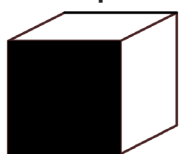
Het maximale totale geluidsniveau voor parallelmodus onder volledige belasting kan als volgt worden bepaald:

1. Selecteer de geluidscalculator op de homepage van de fabrikant.
2. Selecteer het type warmtepomp in de geluidscalculator of voer 'geluidsvermogensniveau buiten gecombineerd max.' in uit de technische gegevens.
3. Voer de berekening uit met de warmtepomp die qua geluidstechniek de meest ongunstige opstelling heeft.
Berekening uitvoeren op basis van de betreffende opstellingssituatie en de vereiste afstand.
4. Tel bij het berekende geluidsdrukniveau dB(A) de waarde van de geluidsniveauverhoging dB op, die geldt voor het aantal opgestelde warmtepompen met hetzelfde geluidsniveau:

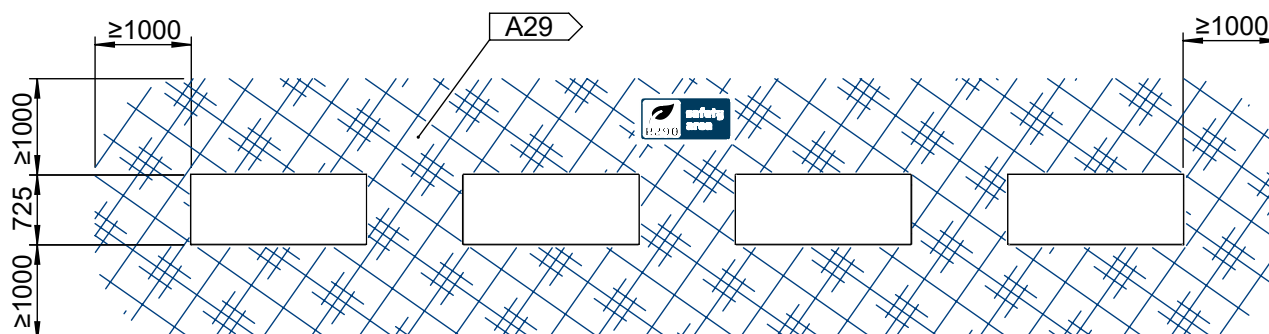
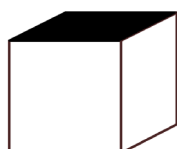
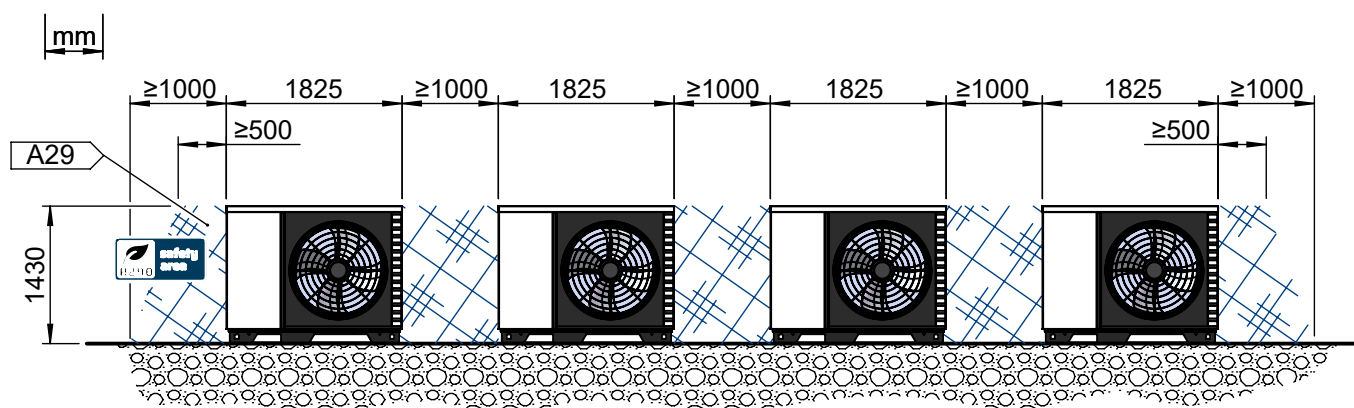
Aantal even luide warmtepompen	Geluidsniveauverhoging dB
2	3,0
3	4,8
4	6,0

Beschermde gebieden / veiligheidsafstanden voor parallelmodus

Hybrox 21



819566-01a



GEVAAR

Verstikkings-/explosiegevaar! De warmtepomp mag uitsluitend in openlucht worden opgesteld! Plaats de warmtepomp niet in kuilen of op plaatsen waar koelmiddel zich kan verzamelen in geval van een lek. Plaats het apparaat zo dat het koelmiddel bij een lek niet in het gebouw terechtkomt of op een andere manier gevaar kan veroorzaken voor personen.

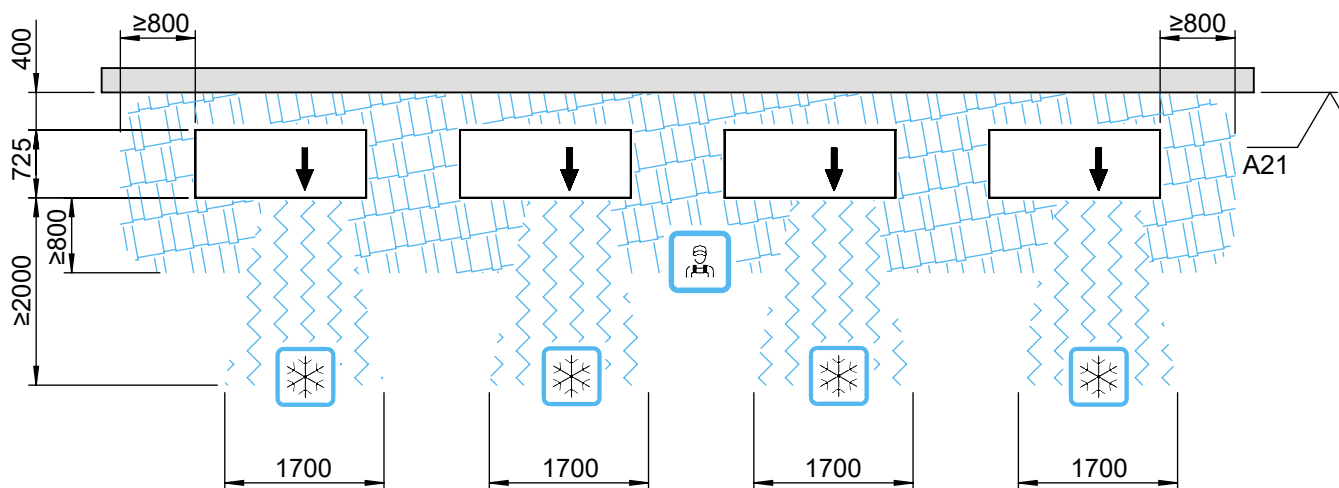
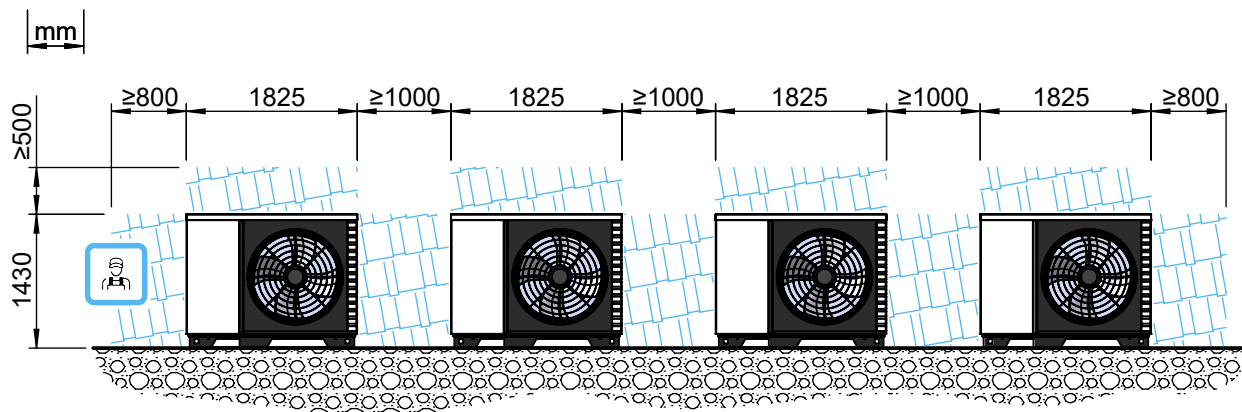


GEVAAR

Verstikkings-/explosiegevaar! In de veiligheidszone (zie afbeelding) die zich tussen de bovenkant van het apparaat en de bodem bevindt, mogen zich geen ontstekingsbronnen, ramen, deuren, ventilatieopeningen, lichtschachten en dergelijke bevinden. De veiligheidszone mag zich niet op aanpalende percelen of openbare verkeersruimten uitstrekken. De wanddoorvoer door de buitenmuur van het gebouw moet gasdicht worden uitgevoerd.



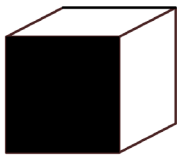
819566-02a



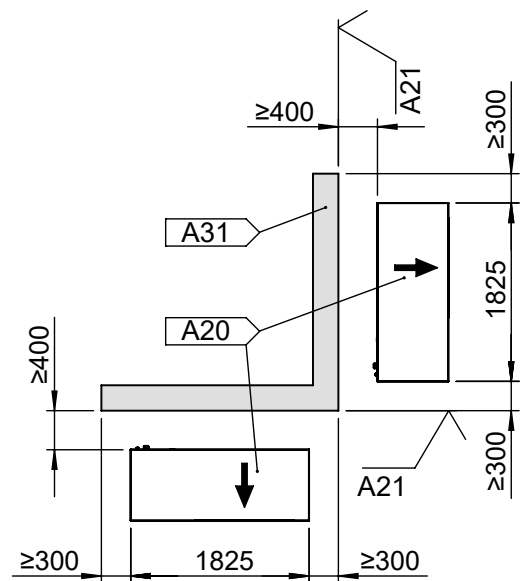
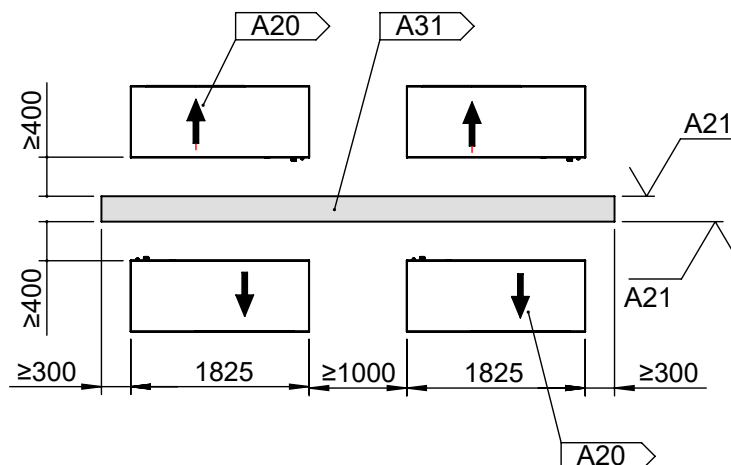
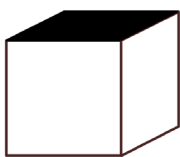
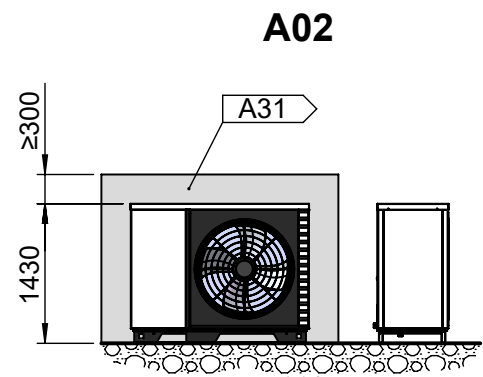
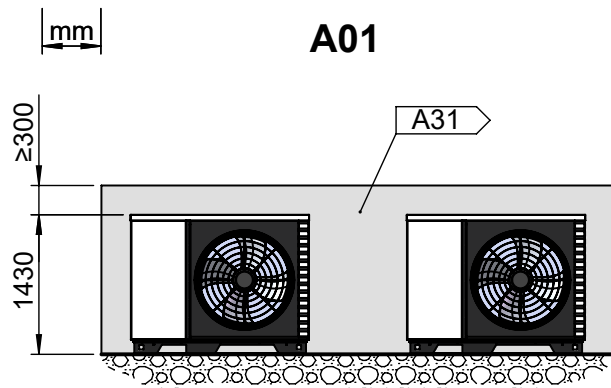
De luchtstromen van de warmtepompen mogen elkaar niet kruisen.

Opstellingsvarianten voor parallelmodus

Hybrox 21



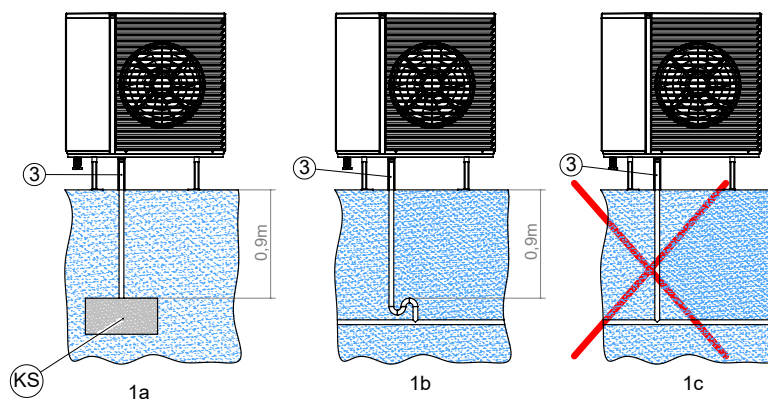
819566-03a





Hybrox 21

Aansluiting condensaatleiding buiten



Legenda: 819554-1

Pos.	Naam
KS	Grindlaag voor opname van maximaal 150l condenswater per dag als bufferzone voor infiltratie
3	Condensafvoerbuys DN 40 (ter plaatse)

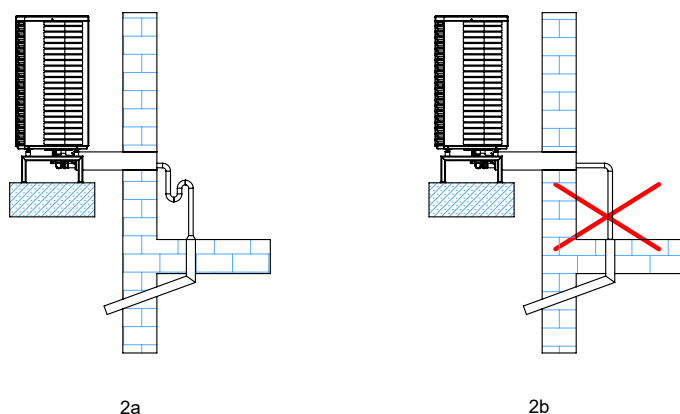
Belangrijk: Bij het direct afvoeren van het condenswater in de aardbodem (afbeelding 1a) moet de condensafvoerleiding ③ tussen de grond en de warmtepomp worden geïsoleerd.

Belangrijk: Bij het direct afvoeren van het condenswater in een afvalwater- of regenwaterleiding moet een sifon worden geplaatst (afbeelding 1b).

Er moet een boven de bodem geïsoleerde en verticaal gemonteerde kunststofbuis worden gebruikt. Verder mogen in de afvoerbuys geen terugslagkleppen of dergelijke voorzieningen worden geïnstalleerd. De condensafvoerleiding moet zo worden aangesloten dat het condensaat vrij in de hoofdleiding kan stromen. Wanneer de condens in drainages of in het riool wordt afgevoerd, moet worden gelet op een installatie met een niveauverschil.

In alle gevallen (afbeelding 1a en afbeelding 1b) moet ervoor worden gezorgd dat het condenswater vorstvrij wordt afgevoerd.

Aansluiting condensaatleiding binnen



Legenda: 819554-2

Belangrijk: Bij het aansluiten van de condensaatleiding binnen een gebouw moet een sifon worden geïnstalleerd die luchtdicht aansluit op de afvoerleiding (zie afbeelding 2a).

Er mogen geen extra afvoerleidingen worden aangesloten op de condensaatafvoerleiding van de warmtepomp. De afvoerleiding naar de riolering moet vrij zijn. Dat betekent dat er na de aansluitleiding van de warmtepomp geen terugslagklep of sifon mag worden geïnstalleerd.

In alle gevallen (afbeelding 2a) moet ervoor worden gezorgd dat het condenswater vorstvrij wordt afgevoerd.

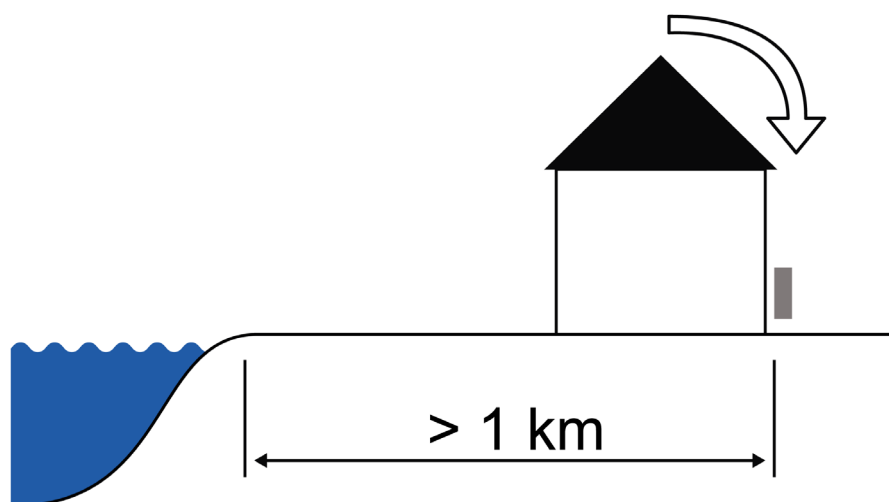


LET OP

De minimale afstanden voor de werking, voor veiligheid en service moeten aangehouden worden.

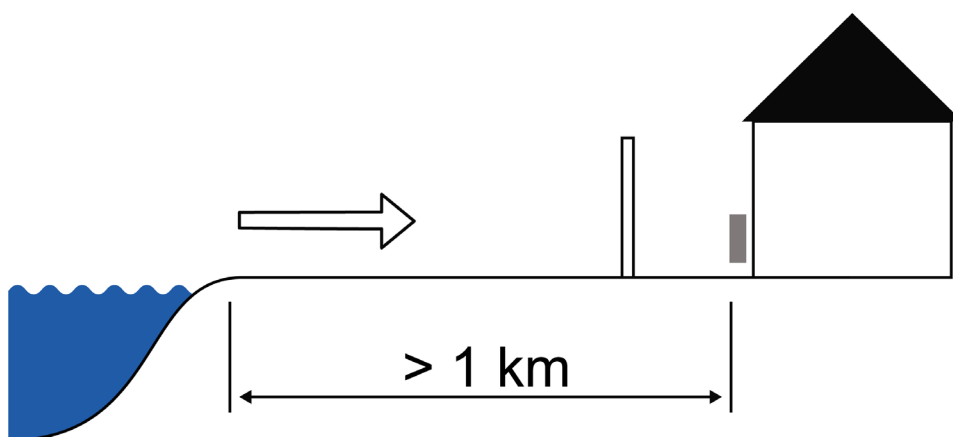
- van de kust / hoofdwindrichting afgewend

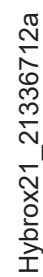
- ✓ in een tegen de wind beschermd deel, dichtbij een muur
- ✓ niet in open terrein
- ✓ niet in een zandrijke omgeving (binnendringen van zand wordt voorkomen)



- aan zeezijde

- ✓ dichtbij een muur
- ✓ achter dichte windbescherming, die bestand is tegen zeewind
- ✓ Hoogte en breedte van deze windbescherming $\geq 150\%$ van de apparaatafmetingen
- ✓ niet in een zandrijke omgeving (binnendringen van zand wordt voorkomen)





Dit schema is een installatievoorbeeld zonder afsluit- en veiligheidsvoorzieningen, wat de vak-kundige opzet ter plaatse niet vervangt. Alle regionale normen, wetten en voorschriften moeten worden opgevolgd. De buisafmetingen moeten in het ontwerp bepaald worden.



	Flexibele koppeling		Gas- of olieketel
	Afsluiter met aftap		Houtstookketel
	Afsluiter met vuilvanger		Brinedrukschakelaar
	Veiligheidsgroep		Zwenbadwarmtewisselaar
	Afsluiter		Gescheiden warmtewisselaar / tussenwarmtewisselaar
	Circulatiepomp		Warmtapwaterbuffervat zonne-energie
	Terugslagklep		Buisdoorvoer
	Overstortventiel		Drinkwaterstation (TWS)
	Membraanexpansievat		Ruimtebedieningseenheid
	Tweede warmteopwekker (ZWE)		Dauwpuntbewaking
	3-weg-mengklep / omschakelklep		Leveringsomvang warmtepomp
	4-weg-mengklep / omschakelklep		
	Vuilvanger		
	Muurdoorvoer		
	Brineverdeler		Circulatiepomp / omschakelklep warm tapwater
	Aardsonde		Mengcircuit 1/2/3 (verwarming of koelfunctie)
	Aardcollector		Circulatiepomp verwarmingscircuit
	Flowswitch		Circulatiepomp / omschakelklep
	Bronpomp met stromingsrichting grondwater		Voedingskanaal circulatiepomp
	Buffervat: - TPS Scheidingsbuffervat - RPS Seriebuffervat - TPSK Scheidingsbuffervat (koeling) - WTPSK Scheidingsbuffervat aan de wand gemonteerd (koeling)		Circulatiepomp
	Multifunctioneel buffervat		Warmtapwaterlaadcirculatiepomp
	Warmtapwaterbuffervat		Warmtebron circulatiepomp
	Volumestroommeter		Buitentemperatuursensor
	Energiemeter		Sensor warm tapwater

Split:	Omschakelklep warm tapwater / verwarming
QN10	Omschakelklep koeling / verwarming
QN12	Mengklep bijverwarming
QN11	Circulatiepomp
GP12	Buitentemperatuursensor
BT1	Warm tapwater boven (weergave waarde)
BT7	Sensor retour
BT3	Sensor warm tapwater
BT6	Aanvoersensor koeling
BT64	Temperatuursensor, vloeibare toestand
BT15	Aanvoertemperatuur verwarming
BT25	Retourtemperatuur verwarming / koeling
BT71	Sensor ketel
BT52	Ruimtemperatuursensor
BT50	Aanvoer verwarming
XL1	Retour verwarming / koeling
XL2	Koudwater
XL3	Warm tapwater
XL4	Circulatie
XL5	Aanvoer koeling
XL10	Vloeibaar koudemiddel
XL13	Gasvormig koudemiddel
XL14	Aanvoer tweede warmteopwekker
XL18	Retour tweede warmteopwekker
XL19	Klem tweede warmteopwekker
XL2	Uitbreidingsprintplaat Split
EP Split	(niet inbegrepen bij de levering)

Regeling (niet inbegrepen, van klant) / nderdelen ter plaatse:

Onderdelen en componenten in de kleur "grijs" moeten door de klant worden geleverd en ook met een door de klant geleverd regelsysteem worden bediend. De temperatuurverschilregeling SLP van de extra printplaat is hiervan uitgezonderd.

Generaal:

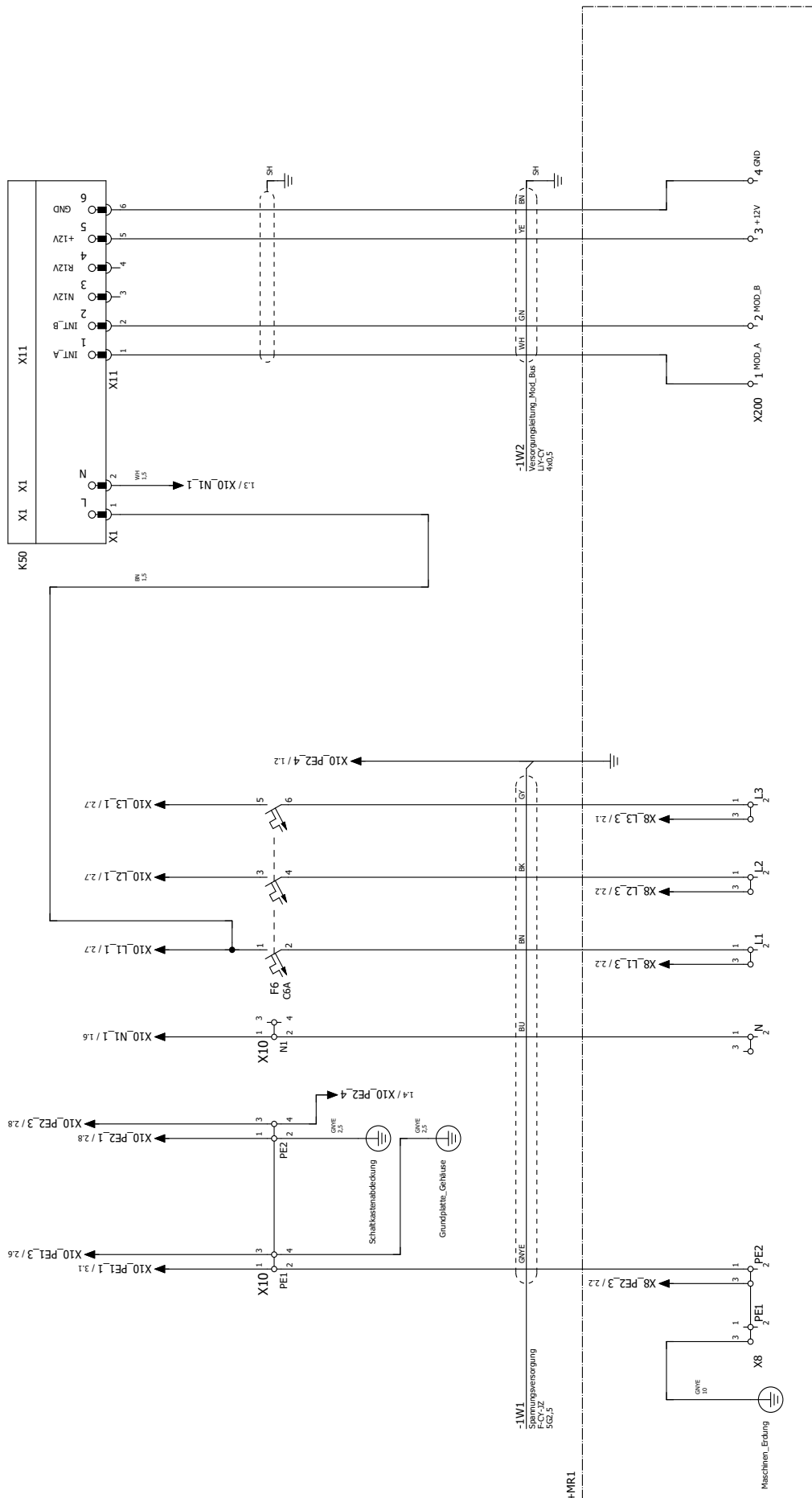
Leidingen, fittingen en armaturen moeten worden ontworpen en geïsoleerd volgens de geldende en geldige normen, richtlijnen en erkende regels van de techniek (b.v.: dampdiffusiedichte isolatie als de temperatuur onder het dauwpunt daalt).



Hybrox 21

Schutzmerk ISO 16016 beachten

Schakelschema 1/5

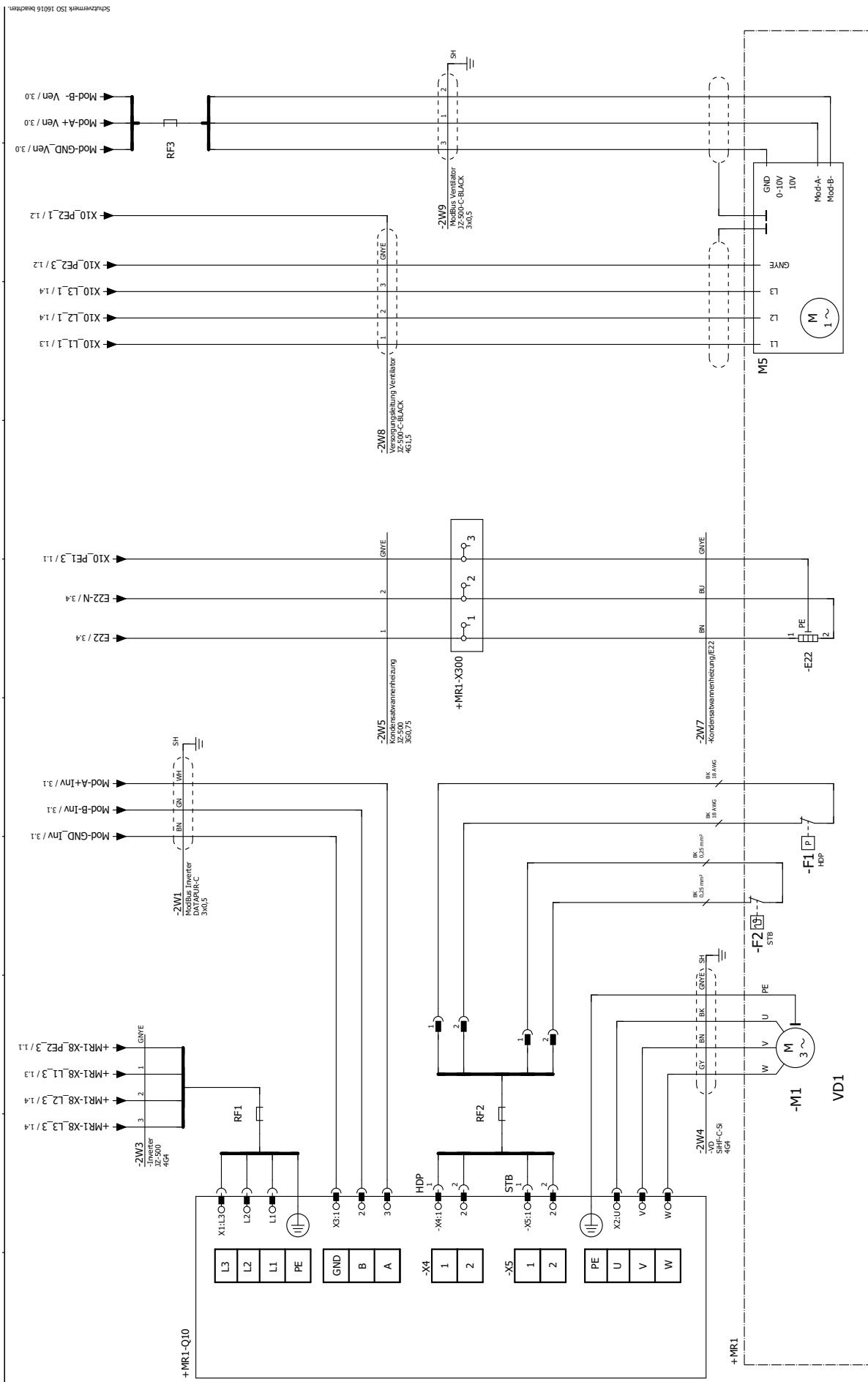


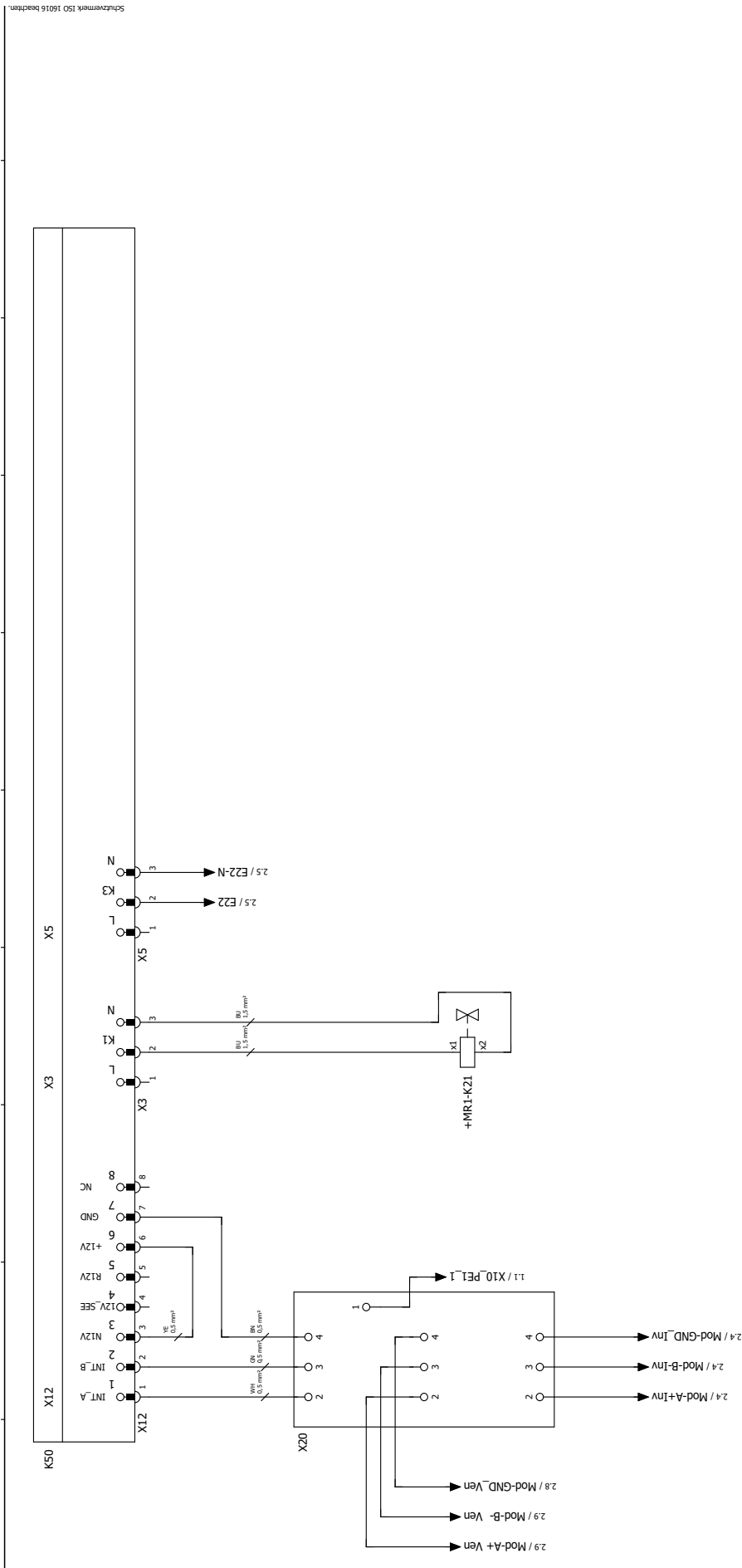
3x400V 50Hz / N / PE
Steuerspannung Einspeisung
DE
817493

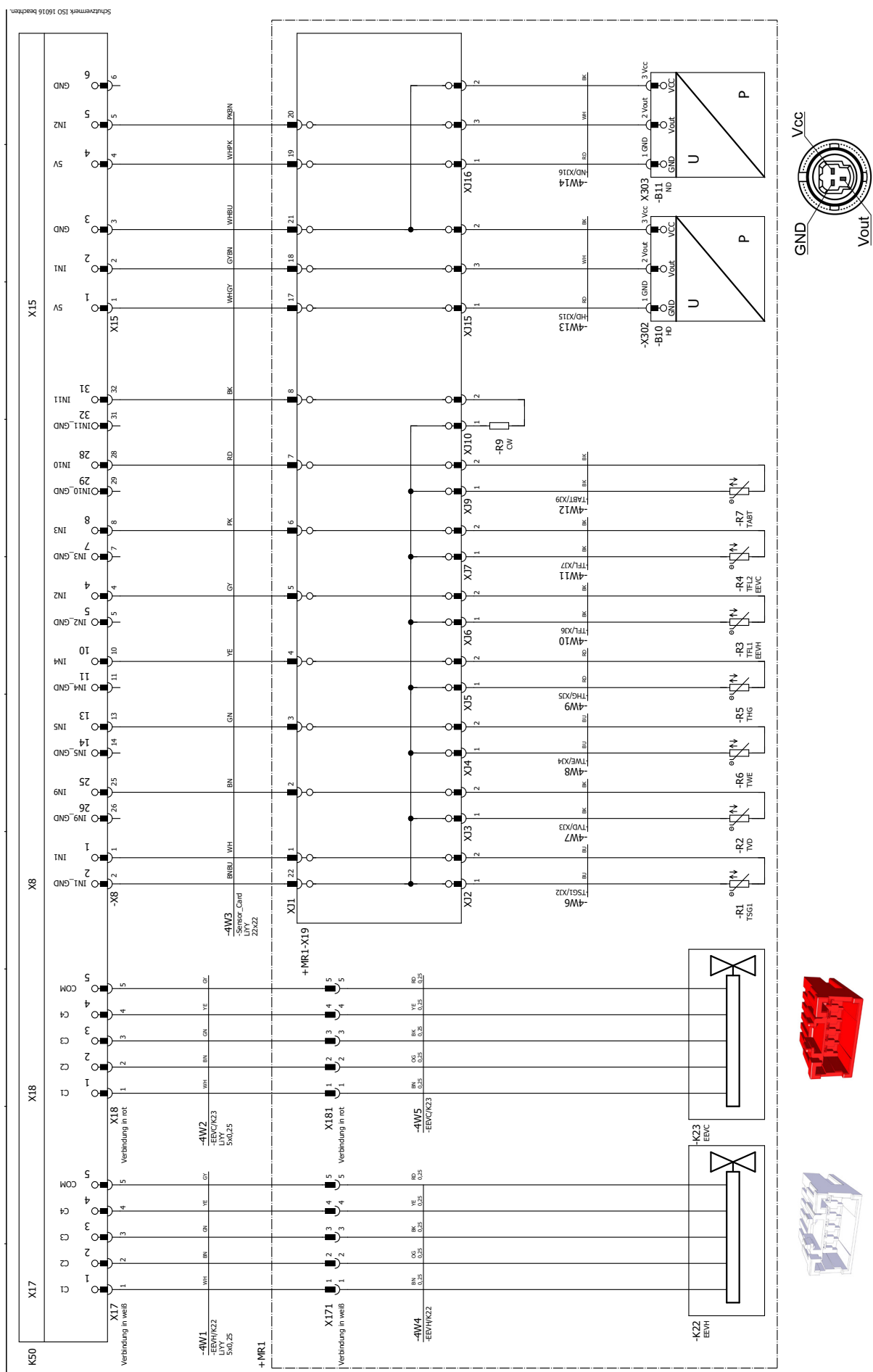


Schakelschema 2/5

Hybrox 21









Schutzmerk ISO 16016 beachten

Betriebsmittel	Beschreibung
B10	Hochdrucksensor
B11	Niederdrucksensor
E20	Verdichterheizung
E22	Kondensatwannenheizung
F1	Hochdruckpressostat
F2	Temperaturschalter
F6	Absicherung Ventilator
G1	Ventilator
K21	Abtauventil
K22	Elektronisches Expansionsventil Heizen
K23	Elektronisches Expansionsventil Kühlen
M1	Verdichter
Q10	Inverter
R1	Sauggasfühler Verdichter
R2	Fühler Verdichterheizung
R3	Flüssigkeitstemperatur Heizen
R4	Flüssigkeitstemperatur Kühlen
R5	Heissgasfühler
R6	Wärmequelle Eintrittsfühler
R7	Abtautemperatur
R9	Kodierwiderstand; Thor 18: 14,0kOhm;
RF	Ferrithülse
X8	Einspeisung Leistung Verdichter
X10	Klemmleiste in Schaltkasten Wärmepumpe; N/PE-Verteilung für externe 230V Geräte
X20	MOD-Bus Platine
X200	Stecker Steuerung
X300	Anschlussdose Verdichterheizung
XSE	Sensorcard
XSH	Schirmklemme Bedienteil
+MR1	Maschinenraum



alpha innotec

ait-deutschland GmbH
Industriestraße 3
95359 Kasendorf
Duitsland

T • +49 9228 / 9906-0
F • +49 9228 / 9906-189
E • info@alpha-innotec.de

www.alpha-innotec.com