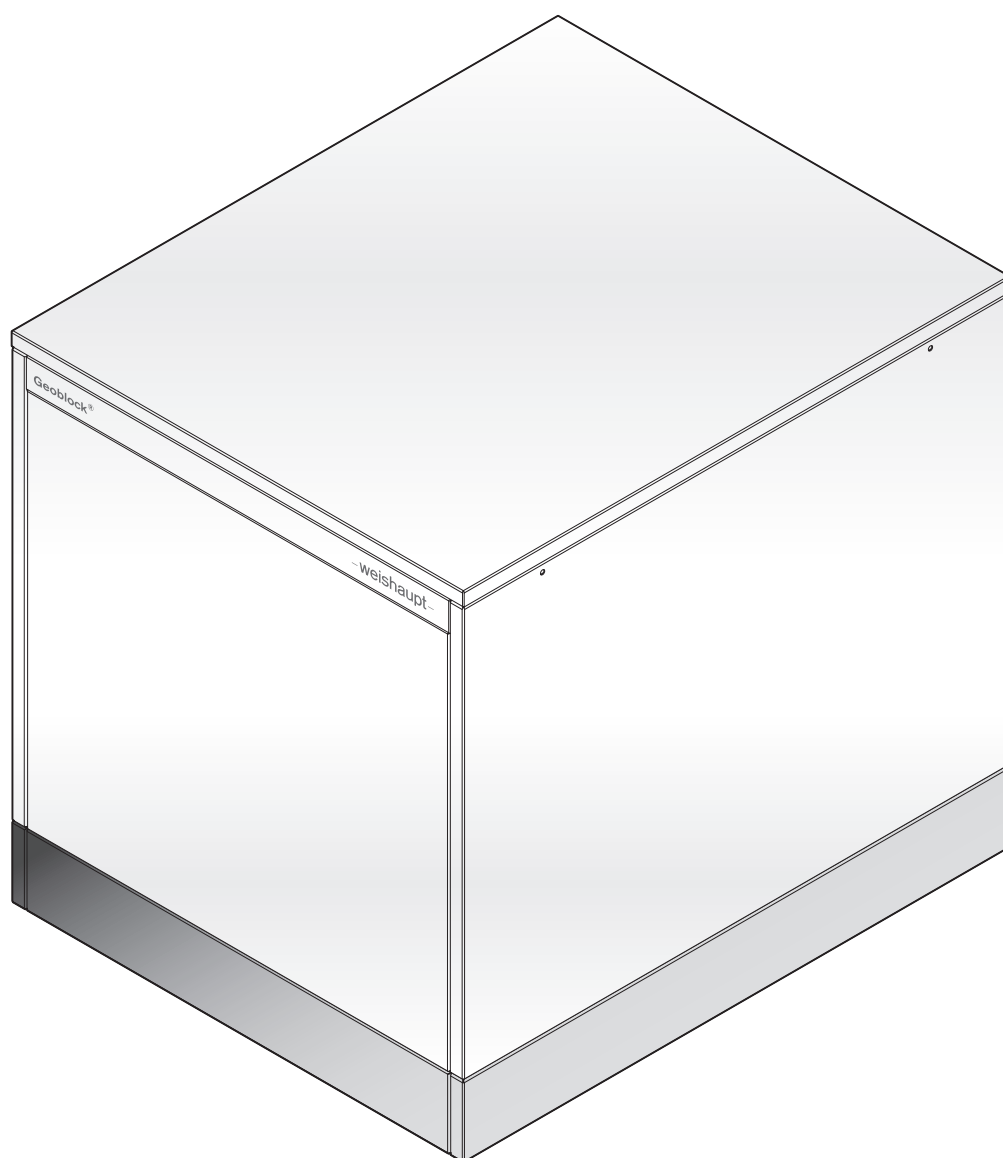


–weishaupt–

manual

Montage- en bedieningsrichtlijnen

Eine deutschsprachige Version dieser Anleitung ist auf Anfrage erhältlich.



1	Gebruiksaanwijzingen	4
1.1	Doelgroep	4
1.2	Symbolen in de gebruiksaanwijzing	4
1.3	Borgstelling en aansprakelijkheid	5
2	Veiligheid	6
2.1	Doelmatig gebruik	6
2.2	Veiligheidssymbolen op het toestel	6
2.3	Handelswijze bij het lekken van koelmiddel	7
2.4	Veiligheidsvoorschriften	7
2.4.1	Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)	7
2.4.2	Normale werking	8
2.4.3	Elektrische werkzaamheden	8
2.4.4	Koelkring	8
2.4.5	Transport en opslag	9
2.5	Afvoer van afvalstoffen	9
3	Productbeschrijving	10
3.1	Typebenaming	10
3.2	Type en serienummer	10
3.3	Functie	11
3.3.1	Water-, glycolwater- en koelmiddelvoerende componenten	13
3.3.2	Elektrische componenten	14
3.3.3	Veiligheids- en bewakingsfuncties	16
3.4	Technische gegevens	17
3.4.1	Toelatingsgegevens	17
3.4.2	Elektrische gegevens	17
3.4.3	Opstelling	17
3.4.4	Omgevingscondities	18
3.4.5	Emissies	18
3.4.6	Vermogen	18
3.4.6.1	Vermogen verwarming	19
3.4.6.2	Vermogen koeling (uitvoering MDP)	20
3.4.6.3	Restopvoerhoogte stookkring	21
3.4.6.4	Restopvoerhoogte glycolwaterkring	21
3.4.7	Medium	21
3.4.8	Curves verwarming	22
3.4.9	Werkingsdruk	23
3.4.10	Glycolwaterkring	23
3.4.11	Inhoud	23
3.4.12	Afmetingen	24
3.4.13	Gewicht	24
4	Montage	25
4.1	Montagevoorschriften	25
4.2	Warmtepomp opstellen	26
4.2.1	Obstakelvrije zone	27
4.2.2	Minimumafstand	28
4.2.2.1	Opstelling	28
4.2.3	Transport	31

4.2.4	Warmtepomp monteren	34
5	Installatie	35
5.1	Eisen aan het verwarmingswater	35
5.1.1	Installatievolume	35
5.1.2	Waterhardheid	36
5.2	Hydraulische aansluiting	37
5.3	Aansluiting aan de kant van de warmtebron	40
5.3.1	Thermostaat glycolwater vorstbescherming monteren (optioneel)	42
5.3.2	Glycolwaterdrukschakelaar monteren (optioneel)	43
5.4	Elektrische aansluiting	44
5.4.1	Aansluitschema	46
6	Inbedrijfstelling	47
7	Buitenbedrijfstelling	48
8	Onderhoud	49
8.1	Aanwijzingen voor het onderhoud	49
8.2	Componenten	51
8.3	Bekleding vervangen	52
8.4	Slibafscheider stookkring spoelen	54
8.5	Expansievat glycolwaterkring controleren	55
8.6	Dichtheid van de koelkring controleren	56
8.7	Stookkring ontluchten	56
9	Technische documenten	57
9.1	Voelerkenwaarden	57
9.2	Omrekeningstabel drukeenheid	58
9.3	Drukapparatuur	58
10	Ontwerp	59
10.1	Funderingsplan	59
11	Notities	60
12	Trefwoordenlijst	62

1 Gebruiksaanwijzingen

Vertaling van de
originele bedieningsrichtlijnen



1 Gebruiksaanwijzingen

Deze handleiding is onderdeel van het toestel en moet altijd bij de installatie bewaard worden.

Vóór de werkzaamheden aan het toestel de handleiding grondig lezen.

1.1 Doelgroep

Deze handleiding richt zich tot de gebruiker en tot gekwalificeerde vaklui. Deze moet nageleefd worden door alle personen die aan het toestel werken.

Werken aan het toestel mogen alleen door vaklui met de daartoe vereiste kennis en opleiding uitgevoerd worden.

Overeenkomstig EN 60335-1 gelden onderstaande voorschriften voor de gebruiker

Dit toestel mag door kinderen van 8 jaar en ouder en door personen met beperkte fysieke, zintuiglijke of geestelijke vermogens of gebrek aan ervaring met en kennis van het toestel gebruikt worden op voorwaarde dat zij onder toezicht staan of duidelijke instructies hebben ontvangen voor het veilige gebruik van het toestel. Deze personen moeten tevens begrijpen welke gevaren verbonden zijn aan het gebruik van het toestel. Kinderen mogen niet met het toestel spelen. Reiniging en gebruikersonderhoud mogen niet zonder geschikt toezicht door kinderen uitgevoerd worden.

1.2 Symbolen in de gebruiksaanwijzing

 GEVAAR	Gevaar met hoog risico. De niet-naleving leidt tot zware lichamelijke verwondingen of de dood.
 WAARSCHUWING	Gevaar met middelhoog risico. De niet-naleving kan tot zware lichamelijke verwondingen of de dood leiden.
 VOORZICHTIG	Gevaar met beperkt risico. De niet-naleving kan van lichte tot middelzware lichamelijke verwondingen leiden.
 OPMERKING	De niet-naleving kan tot materiële schade of schade aan het milieu leiden.
 i	Belangrijke informatie.
 ►	Vereist een onmiddellijke handeling.
 ✓	Resultaat na een handeling.
 ▪	Opsomming.
 ...	Waardebereik of apostrof
 xx	Plaatshouder voor cijfers, bijv. taalcode voor druknummer.
 t	Lettertype voor tekst die op het display verschijnt.

1.3 Borgstelling en aansprakelijkheid

Borgstelling en aansprakelijkheid bij persoonlijke ongelukken en materiële schade zijn uitgesloten als deze op één of meerdere van de onderstaande zaken zijn terug te voeren:

- Ondoelmatig gebruik
- Niet-naleving van de handleiding
- Gebruik bij defecte veiligheids- of beschermingsinrichtingen
- Het verdere gebruik ondanks het optreden van een gebrek
- Ondeskundige montage, inbedrijfstelling, bediening en onderhoud
- Ondeskundig uitgevoerde herstellingen
- Gebruik van onderdelen die geen originele Weishaupt onderdelen zijn
- Overmacht
- Eigenmachtige wijzigingen aan de constructie van het toestel
- Inbouw van aanvullende componenten, die niet samen met het toestel door de fabrik getest zijn
- Niet geschikt medium
- Gebreken in de toevoerleidingen
- Warmtebron is niet afgestemd op de daadwerkelijke warmtebehoefte

2 Veiligheid

2.1 Doelmatig gebruik

De warmtepomp Geoblock® is uitsluitend geschikt voor:

- Opwarming van verwarmingswater volgens VDI 2035
- Mono-energetische, monovalente en bivalente werking
- Passieve koeling van verwarmingswater volgens VDI 2035

Het toestel mag alleen met een Weishaupt regeling in bedrijf genomen worden. Volgende combinatie is mogelijk:

- WGB 20-A-MD(P)-A met warmtepompregelaar WGB 20

De technische gegevens moeten in acht genomen worden [hfst. 3.4].

Het toestel mag alleen buiten gebruikt worden.

Het drogen van gebouwen is alleen toegestaan met een aparte tweede warmtegenerator.

De bedrijfsgrens van de warmtepomp moet gerespecteerd worden.

Het toestel is alleen geschikt voor huishoudelijk gebruik. Bij gebruik in een industriële omgeving zijn evt. ter plaatse bijkomende EMV-maatregelen vereist.

Ondoelmatig gebruik kan:

- verwondings- of levensgevaar voor de gebruiker of voor derden veroorzaken
- het toestel of andere voorwerpen beschadigen

2.2 Veiligheidssymbolen op het toestel

Symbool	Omschrijving	Positie
	Waarschuwing voor elektrische spanning	Schakelbord
		Inverter
		Compressor
	Elektrostatisch gevoelige componenten (ESD)	Schakelbord
		Inverter
	Waarschuwing voor ontvlambare stoffen	Schakelbord
		Compressor
		Droger
		Hogedrukschakelaar
		Schraderventiel
	Gevaar door elektrische stroom	Inverter
	Handleiding respecteren	Inverter
		Compressor
	Oogbescherming gebruiken	Compressor
	Scholing vereist	Compressor

2.3 Handelswijze bij het lekken van koelmiddel

De warmtepomp is voorgevuld met brandbaar koelmiddel.

Lekkend koelmiddel is geurloos en verzamelt zich op de bodem. Inademen van koelmiddel kan verstikking veroorzaken.

Open vuur en vonkvorming verhinderen, bijv.:

- Geen licht aan- of uitschakelen.
- Geen elektrische toestellen gebruiken.
- Geen mobiele telefoons gebruiken.
- Het toestel buiten spanning plaatsen door middel van een op de installatie aanwezige zekering.
- Huisbewoners verwittigen.
- Koeltechnicus of Weishaupt klantendienst verwittigen.
- Operator verwittigen.
- Zorg ervoor dat er buiten of in aangrenzende kamers en gebouwen geen personen in gevaar komen.

Wanneer bij transport of opslag een beschadiging optreedt, bijkomstig:

- Warmtepomp onmiddellijk buiten op een veilige plaats onderbrengen.
- Verzekeren dat binnen een afstand van 6 meter geen ontstekingsbronnen of open vlammen aanwezig zijn.

2.4 Veiligheidsvoorschriften

Storingen of gebreken die afbreuk doen aan de veiligheid moeten onmiddellijk opgelost worden.

Onderdelen die een toenemende slijtage vertonen of waarvan de constructief bepaalde levensduur overschreden is of vóór het volgende onderhoud overschreden wordt, moeten uit voorzorg vervangen worden [hfst. 8.2].

Veiligheidsgegevensfiche voor het warmtedraagmedium in acht nemen:

- Geosol N 30 liter (druknr. 860217xx)
- Geosol N 200 liter (druknr. 860360xx)
- Tyfocor® (druknr. 860038xx)

2.4.1 Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)

Bij alle werken moeten de nodige persoonlijke beschermingsmiddelen gebruikt worden.

De persoonlijke beschermingsmiddelen beschermen de drager tijdens werken aan het toestel.

Veiligheidsschoenen zijn verplicht bij alle werkzaamheden aan het toestel.

Verdere vereiste PBM worden in het betreffende hoofdstuk door een gebodsteken afgebeeld.

Symbool	Omschrijving	Informatie
	Handbescherming gebruiken	► Geschikte beschermingshandschoenen dragen.
	Oogbescherming gebruiken	► Aansluitende veiligheidsbril dragen volgens EN 166.

2.4.2 Normale werking

- Alle kenplaten op het toestel leesbaar houden en evt. vervangen.
- Voorgeschreven instellings-, onderhouds- en inspectiewerken op tijd uitvoeren.
- Toestel alleen met gesloten deksel gebruiken.
- Toestel niet met sterke waterstraal reinigen.
- Bekleding mag alleen door gekwalificeerde vaklui geopend worden.

2.4.3 Elektrische werkzaamheden

Bij werken aan spanningsgeleidende onderdelen:

- Voorschriften ter voorkoming van ongevallen en plaatselijk geldende voorschriften, in het bijzonder het Algemeen Reglement voor Elektrische Installaties (A.R.E.I.), naleven;
- Gereedschap volgens EN IEC 60900 gebruiken.

Het toestel bevat componenten die door elektrostatische ontlading (ESD) beschadigd kunnen worden.

Bij werken aan printplaten en contacten:

- Printplaat en contacten niet aanraken;
- Evt. ESD-beveiligingsmaatregelen treffen.

2.4.4 Koelkring

- Vóór de werken aan de koelkring de operator informeren.
- Werken aan de koelkring mogen enkel uitgevoerd worden door experts met:
 - Een koelcertificaat
 - Aanvullende kwalificatie voor brandbare koelmiddelen van veiligheidsklasse A3
- Vóór de werken aan de koelkring moet de warmtepomp getest worden op lekkend koelmiddel met een geschikte gasdetector.
- Spanningstoevoer naar de warmtepomp uitschakelen door middel van een op de installatie aanwezige zekering.
- Werken aan de koelkring mogen alleen worden uitgevoerd op toestellen die via de potentiaalvereffening geaard zijn. Daardoor wordt een elektrostatische oplading vermeden.
- Werken aan de koelkring mogen alleen uitgevoerd worden als de minimumafstanden gerespecteerd worden [hfst. 4.2.2].
- Alleen voor het koelmiddel toegelaten gereedschap en testapparatuur gebruiken.
- Poederblusser klaarhouden.
- Dichtheidscontrole met lekdetector na elk onderhoud en na elke storingsoplossing uitvoeren.

Reparatie koelkring

Bij de reparatie van de koelkring bijkomend letten op:

- Al het onderhoudspersoneel en andere personen die zich in de buurt bevinden informeren over de aard van het werk.
- Vóór het begin van de werken het gebied rond de hele koelkring op mogelijke ontstekingsbronnen controleren.
- Bestaande ontstekingsbronnen elimineren.
- Ervoor zorgen dat de vereiste waarschuwingsborden aangebracht zijn.
- Ervoor zorgen dat de werkplaats buiten is en voldoende verlucht is.
- Tijdens de volledige duur van de werkzaamheden voor ventilatie zorgen.
- Vóór en tijdens het werk de omgeving van de volledige koelkring controleren met een lekdetector geschikt voor ontvlambaar koelmiddel.

2.4.5 Transport en opslag

De warmtepomp bevat brandbaar koelmiddel in een hermetisch gesloten kringloop. Door een beschadiging kan evt. koelmiddel lekken. Als er schade is, moet de warmtepomp onmiddellijk naar een veilige plaats in open lucht gebracht worden. Daar kan het koelmiddel evt. ongevaarlijk lekken of door een gekwalificeerde vakman opgezogen en verwijderd worden [hfst. 2.3].

Transport

Weishaupt beveelt aan om een geschikte gasdetector mee te nemen in het transportmiddel om evt. lekkend koelmiddel te detecteren.

- Ontstekingsbronnen en open vlammen voorkomen (bv, elektrische toestellen en installaties, hete oppervlakken, enz.).
- Neem de Europese voorschriften voor gevaarlijke goederen (ADR-richtlijn) en nationale voorschriften in acht.
- Transport mag alleen in de originele verpakking.

Bij transport zonder de originele verpakking moet het koelmiddel vooraf vakkundig uit het toestel verwijderd worden.

Opslag

- Ontstekingsbronnen en open vlammen verhinderen.
- Minimum ruimtevolumen voor de opslagruimte in acht nemen.
- Opslagruimte markeren (bv. "Verboden te roken"), hierbij de plaatselijk geldende voorschriften in acht nemen.
- Evt. brandweerplan en brandbeveiligingsconcept controleren en aanpassen.

Voor de opstelling op beurzen en exposities moet het koelmiddel vooraf vakkundig uit het toestel verwijderd worden.

2.5 Afvoer van afvalstoffen

Materiaal en componenten doelmatig en milieuvriendelijk afvoeren. Daarbij de plaatselijk geldende voorschriften naleven.

Koelmiddel en smeerolie vakkundig afvoeren, daarbij erop letten:

- dat het koelmiddel in de smeerolie opgelost is
- dat het opgeloste koelmiddel kan uitgassen
- Onderdelen uit de koelkring moeten:
 - met stikstof gespoeld en gesloten worden
 - zichtbaar gemarkeerd zijn om het gevaar van uitgassend koelmiddel aan te geven

3 Productbeschrijving

3 Productbeschrijving

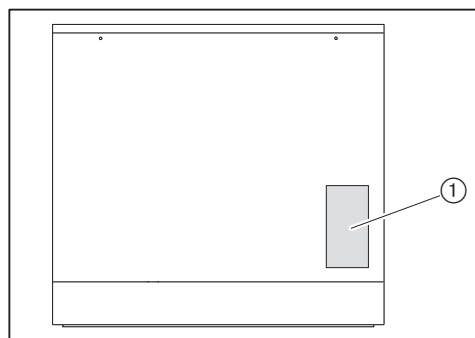
3.1 Typebenaming

Voorbeeld: WGB 20-A-MDP-A

WGB	Bouwserie: Weishaupt Geoblock®
20	Vermogensgrootte: 20
A	Constructiestand
M	Uitvoering: modulerend
D	Uitvoering: driefasig
P	Uitvoering: passieve koeling
A	Opstelling: buiten

3.2 Type en serienummer

Het type en het serienummer op het typeplaatje identificeren het product nauwkeurig. Deze zijn absoluut noodzakelijk voor de Weishaupt klantendienst.



① Typeplaat

Mod.: _____	Ser. Nr.: _____
-------------	-----------------

3.3 Functie

De bodem slaat warmte op die door het glycolwater (mengsel van water en antivriesmiddel) opgenomen wordt. Een circulatiepomp transporteert het verwarmde glycolwater naar de verdamper van de warmtepomp. In de verdamper wordt de warmte overgedragen aan het koelmiddel in de koelkring. Via de koelkring in de warmtepomp wordt de warmte overgedragen aan de stookkring.

Verdamper

De verdamper (warmtewisselaar) onttrekt de warmte-energie aan het glycolwater en draagt deze energie over naar het koelmiddel.

Compressor

De compressor haalt het koelmiddel uit de verdamper en brengt het tot op een hoger druk- en temperatuurniveau.

Condensor

Via de condensor geeft het koelmiddel de gewonnen energie af aan het verwarmingswater.

Expansieventiel

In het expansieventiel worden druk en temperatuur tot op het uitgangsniveau verlaagd. Daardoor kan het koelmiddel in de verdamper weer warmte opnemen.

Inverter

Met de inverter kan de compressor met een modulerend toerental werken. Daardoor wordt het vermogen voortdurend aan de vraag aangepast.

Lucht-slibafscheider (stookkring)

De luchtafscheider filtert de lucht uit het verwarmingswater, de slibafscheider filtert vuildeeltjes uit het verwarmingswater. Daardoor wordt de condensor beschermd.

Vuilzeef

De vuilzeef filtert vuildeeltjes uit de glycolwaterkring en beschermt zo de sonde en de warmtepomp.

Debietsensor

De debietsensor meet het debiet in de stookkring en bewaakt de minimale doorstroming.

Thermostaat glycolwater vorstbeveiliging (optioneel)

De thermostaat bewaakt de glycolwatertemperatuur en beschermt zo het glycolwater tegen vorst.

Glycolwaterdrukschakelaar (optioneel)

Als de druk in de glycolwaterkring daalt onder 0,5 bar, schakelen de glycolwaterpomp (M11) en de circulatiepomp glycolwaterkring (M12, uitvoering MDP) uit. De compressor wordt uitgeschakeld via de software (W89 en W212). Zodra de druk in de glycolwaterkring stijgt tot 1,3 bar, wordt de compressor terug vrijgegeven.

3 Productbeschrijving

Warmtewisselaar glycolwaterkring (uitvoering MDP)

Met de warmtewisselaar in de glycolwaterkring kan de warmtepomp in de bedrijfsmodus *Passieve* modus werken.



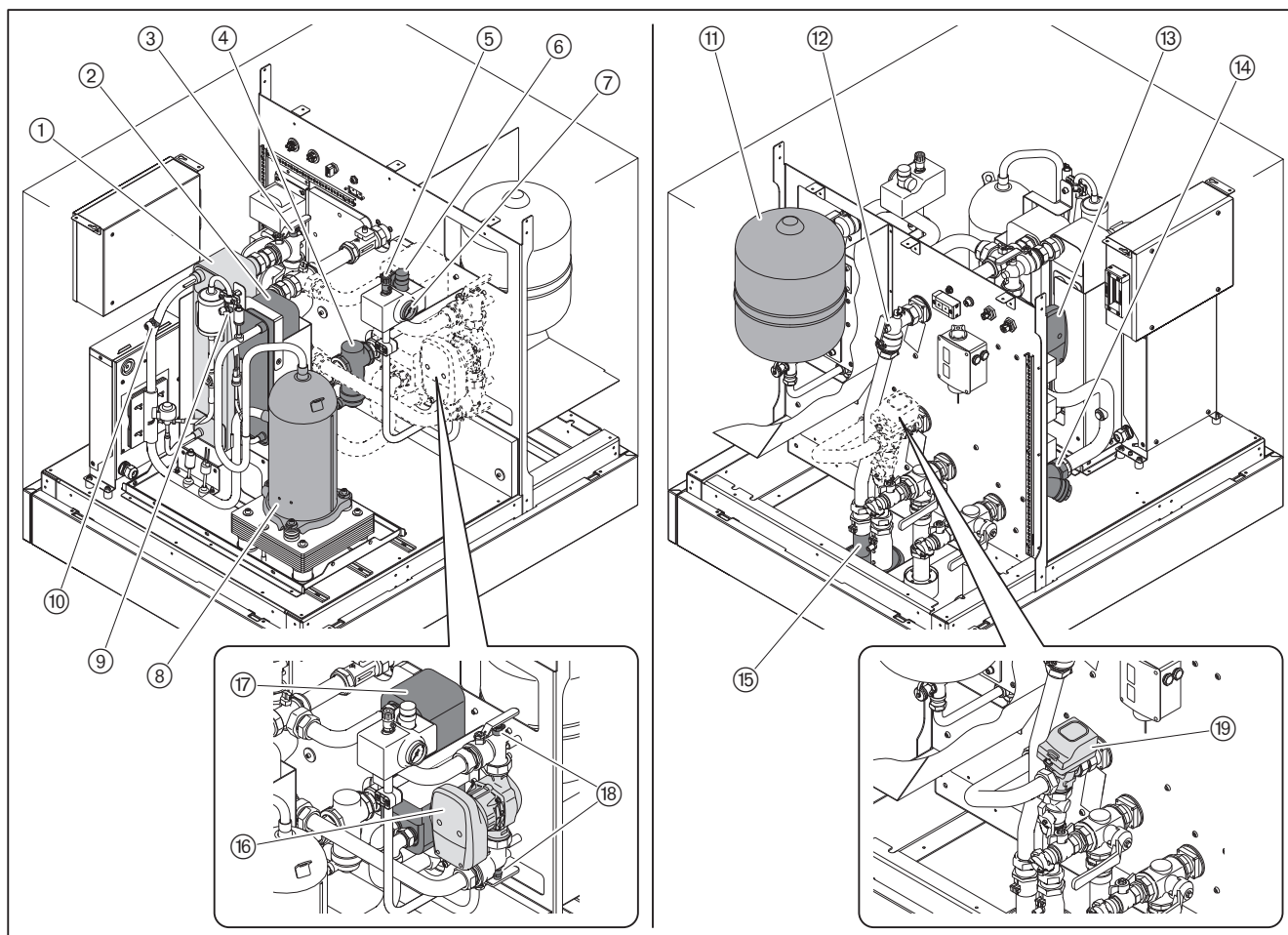
Alleen voor uitvoering MD

Passieve koeling kan niet achteraf uitgerust worden.

Buisverwarming (toebehoren)

Bij lage stookkringtemperatuur of storing kan een buisverwarming (elektrische verwarming met 2 of 3 trappen) in het vertrek van de stookkring de warmtepomp ondersteunen.

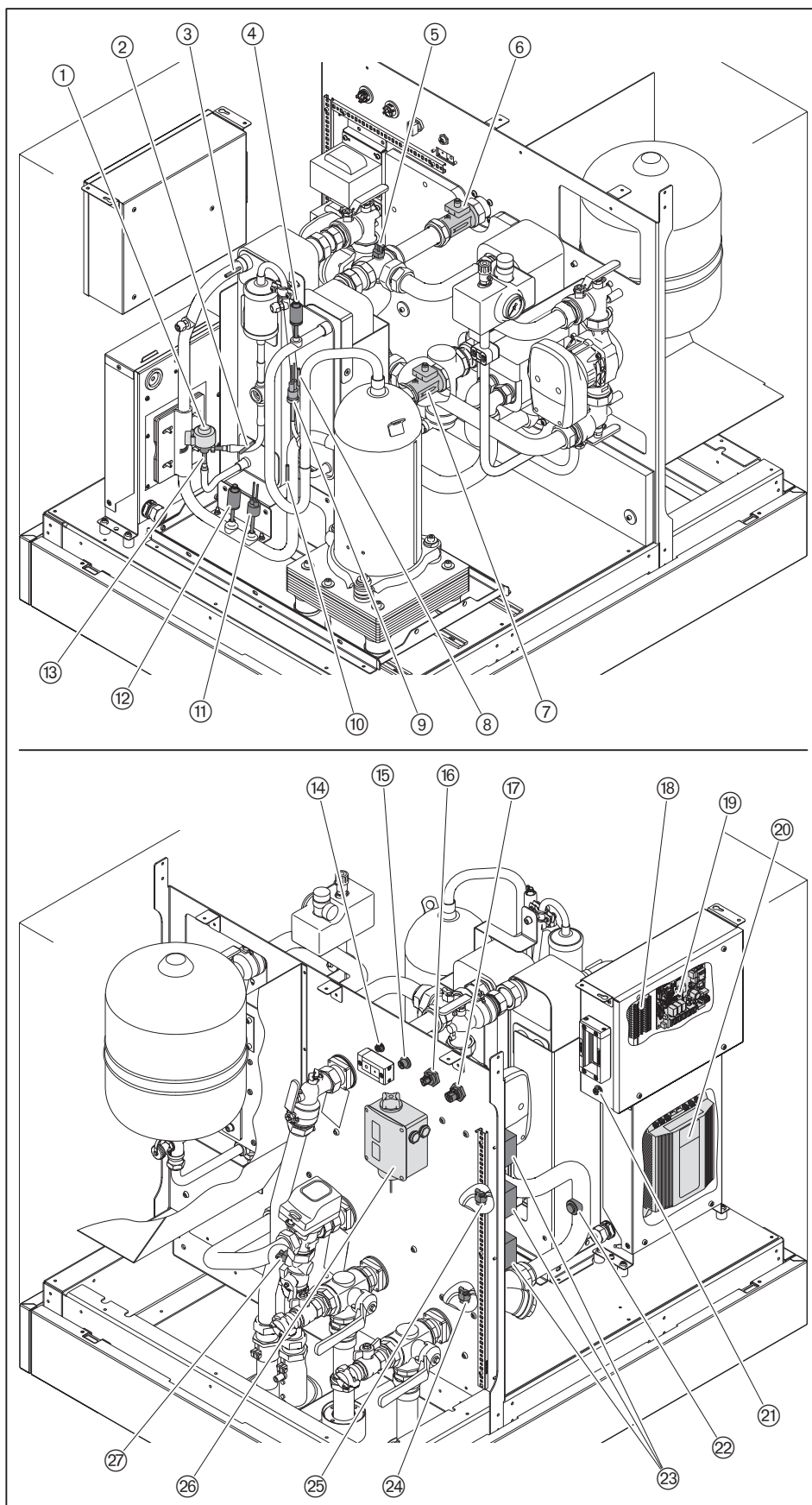
3.3.1 Water-, glycolwater- en koelmiddelvoerende componenten



- ① Verdampers
- ② Condensor
- ③ Ontluchtingsventiel warmtebron
- ④ Slibafscheider stookkring G1 ½
- ⑤ Ontluchtingsventiel veiligheidsbouwgroep glycolwater
- ⑥ Veiligheidsventiel glycolwaterkring
- ⑦ Manometer glycolwaterdruk
- ⑧ Compressor
- ⑨ Schraderventiel vloeistofleiding ½"
- ⑩ Schraderventiel zuiggasleiding 7/8"
- ⑪ Expansievat glycolwaterkring G¾
- ⑫ Ontluchtingsventiel stookkring
- ⑬ Glycolwaterpomp (M11)
- ⑭ Vuilzeef glycolwaterkring
- ⑮ Verwarmingswaterleiding (ondergrondse aansluitleiding)
- ⑯ Circulatiepomp glycolwaterkring (M12, uitvoering MDP)
- ⑰ Warmtewisselaar glycolwaterkring (uitvoering MDP)
- ⑱ Ontluchtingsventiel glycolwaterkring (uitvoering MDP)
- ⑲ Omschakelventiel (uitvoering MDP)

3 Productbeschrijving

3.3.2 Elektrische componenten



- ① Spoel expansieventiel
- ② Koelmiddelvoeler expansieventiel ingang (T5)
- ③ Warmtewisselaarvoeler verdamper uitgang (T3)
- ④ Hogedruksensor (P2)
- ⑤ Vertrekvoeler warmtepomp (T7)
- ⑥ Debietsensor stookkring
- ⑦ Debietsensor glycolwaterkring
- ⑧ Drukgasvoeler (DT)
- ⑨ Hogedrukschakelaar
- ⑩ Compressorzuiggasvoeler (T4)
- ⑪ Lagedrukschakelaar
- ⑫ Lagedruksensor (P1)
- ⑬ Expansieventiel
- ⑭ Toestelaansluiting thermostaat glycolwater vorstbeveiliging (optioneel)
- ⑮ Toestelaansluiting Modbus
- ⑯ Toestelaansluiting sturing
- ⑰ Toestelaansluiting compressor
- ⑱ Klemmen- strook
- ⑲ Stuurprintplaat koeleenheid SEC
- ⑳ Inverter
- ㉑ Toestelaansluiting glycolwaterdrukschakelaar (optioneel)
- ㉒ Aansluiting glycolwaterdrukschakelaar (optioneel)
- ㉓ Spoel voor inverter
- ㉔ Glycolwatervoeler warmtebron ingang in WP (T2)
- ㉕ Glycolwatervoeler warmtebron uitgang uit WP (T1)
- ㉖ Thermostaat glycolwater vorstbeveiliging (optioneel)
- ㉗ Terugloopvoeler (T6)

3 Productbeschrijving

3.3.3 Veiligheids- en bewakingsfuncties

Hogedrukschakelaar

Als de druk in de koelkring 32 bar overschrijdt, schakelt de compressor uit (W 15 en W 111). Zodra de druk in de koelkring aan de hogedrukzijde tot < 24 bar daalt, wordt de compressor terug vrijgegeven.

Lagedrukschakelaar

Als de druk in de koelkring onder 1,9 bar daalt, schakelt de compressor uit (W 15 en W 111). Zodra de druk in de koelkring aan de lagedrukzijde tot < 3,0 bar stijgt, wordt de compressor terug vrijgegeven.

Veiligheidsventiel glycolwaterkring

Als de druk in de glycolwaterkring 2,5 bar overschrijdt, reageert het veiligheidsventiel en laat de overdruk ontsnappen.

Veiligheidswarmtewisselaar

De dubbelwandige veiligheidswarmtewisselaar scheidt lekkend koelmiddel af bij een lekkage. Hierdoor kan er geen koelmiddel in de stookkring terechtkomen.

3.4 Technische gegevens

3.4.1 Toelatingsgegevens

KEYMARK (DIN CERTCO)	aangevraagd
Fundamentele normen	EN 14511-1 ... 4:2022 EN 14825:2022 EN 12102-1:2022 Andere normen, zie EU-conformiteitsverklaring.

3.4.2 Elektrische gegevens

Beschermingsgraad	IP54
-------------------	------

Sturing

	Uitvoering MDP	Uitvoering MD
Netspanning / netfrequentie	230 V / 50 Hz	
Vermogensopname	max 390 W	max 250 W
Vermogensopname stand-by	5 W	
Zekering extern	max B13 A ⁽³⁾	
RCD ⁽¹⁾ (optioneel) ⁽²⁾	type A	

⁽¹⁾ Verliesstroomschakelaar.

⁽²⁾ Plaatselijke voorschriften in acht nemen.

⁽³⁾ Maximaal toegelaten zekering. Evt. is een kleinere zekering mogelijk. Bij het ontwerpen het maximale energieverbruik in combinatie met de plaatselijke omstandigheden in acht nemen.

Compressor

Netspanning / netfrequentie	400 V / 50 Hz
Vermogensopname	max 7300 W
Vermogensopname stand-by	20 W
Opstartstroom	max 8 A
Zekering extern	max C20 A ⁽³⁾
RCD ⁽¹⁾ (optioneel) ⁽²⁾	Universeel stroomgevoelig type B

⁽¹⁾ Verliesstroomschakelaar.

⁽²⁾ Plaatselijke voorschriften in acht nemen.

⁽³⁾ Maximaal toegelaten zekering. Bij energietoevoer met een nominale spanning van 230 V is een externe zekering C 16 A of evt. kleiner mogelijk. Bij het ontwerpen rekening houden met het maximale energieverbruik in combinatie met de plaatselijke omstandigheden.

3.4.3 Opstelling

Opstelling	Buiten
------------	--------

3 Productbeschrijving

3.4.4 Omgevingscondities

Temperatuur tijdens de werking - Verwarmen	–22 ... +35 °C
Temperatuur bij transport/opslag	–25 ... +60 °C
Relatieve luchtvochtigheid bij transport/opslag	Max 80 %, geen dauwpunt
Opstellingshoogte	Max 2000 m ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Voor een hogere opstellingshoogte moet de technische dienst van Weishaupt geraadpleegd worden.

3.4.5 Emissies

Geluid

Tweeledige geluidsemissiewaarden

Gemeten geluidsvermogen L _{WA} (re 1 pW) bij standaard nominale omstandigheden B0 / W55	41 dB(A) ⁽¹⁾
Onzekerheid K _{WA}	3 dB(A)

⁽¹⁾ Berekend volgens ISO 9614-2.

Het gemeten geluidsniveau plus onzekerheid stellen de bovenste grenswaarde voor die bij metingen kan optreden.

3.4.6 Vermogen

Standaard nominaal debiet condensor	B0 / W35 (5 K) ⁽¹⁾	1,00 m³/h
Minimum debiet	Verwarmingsmodus	0,80 m³/h
Maximaal debiet	Verwarmingsmodus	3,00 m³/h
Standaard nominaal debiet glycolwater	BO / W35 (3 K) ⁽¹⁾	1,40 m³/h
Maximaal debiet glycolwater		4,82 m³/h
Vermogensbereik verwarmen	B0 / W35 (5 K)	3,7 ... 20,5 kW

⁽¹⁾ Standaard nominale condities en temperatuurverschil volgens EN 14511-2, uitgiftestand zie basisnormen [hfst. 3.4.1].

3.4.6.1 Vermogen verwarming

Vermogensgegevens volgens EN 14511-3:2018.

Vertrektemperatuur verwarmingswater	+20 ... +70 °C
Glycolwater-bedrijfs grens verwarmen (invoertemperatuur van het glycolwater naar de warmtepomp)	–5 ... +25 °C

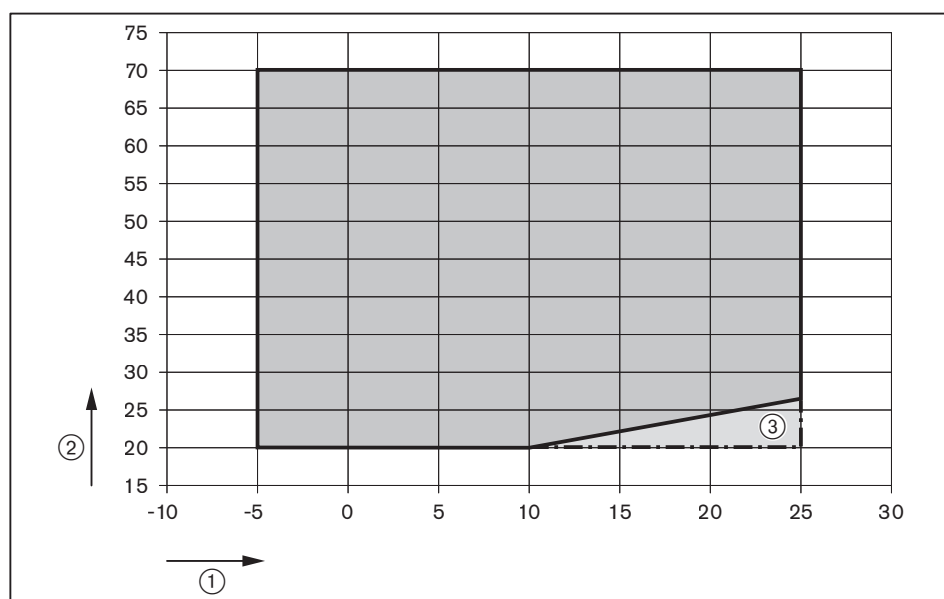
Standaard nominale omstandigheden B0 / W35

Warmtevermogen	5,81 kW
Vermogenscoëfficiënt (COP)	4,74

Arbeidsveld verwarmen

Bij bedrijfsomstandigheden onder de minimale vertrektemperatuur (bijv. betonkernactivering, zwembadlading) is een terugloopverhoging van de warmtepomp vereist.

De werking binnen het beperkte arbeidsbereik ③ is alleen voor een periode van 30 minuten mogelijk. Na afloop van deze tijd wordt de warmtepomp uitgeschakeld en start hij na de Uitschakeltijd opnieuw. Een voortdurende werking in het beperkte arbeidsbereik reduceert de levensduur van het product.



- ① Warmtebron ingangstemperatuur in WP
- ② Vertrektemperatuur [°C]
- ③ Beperkt arbeidsbereik

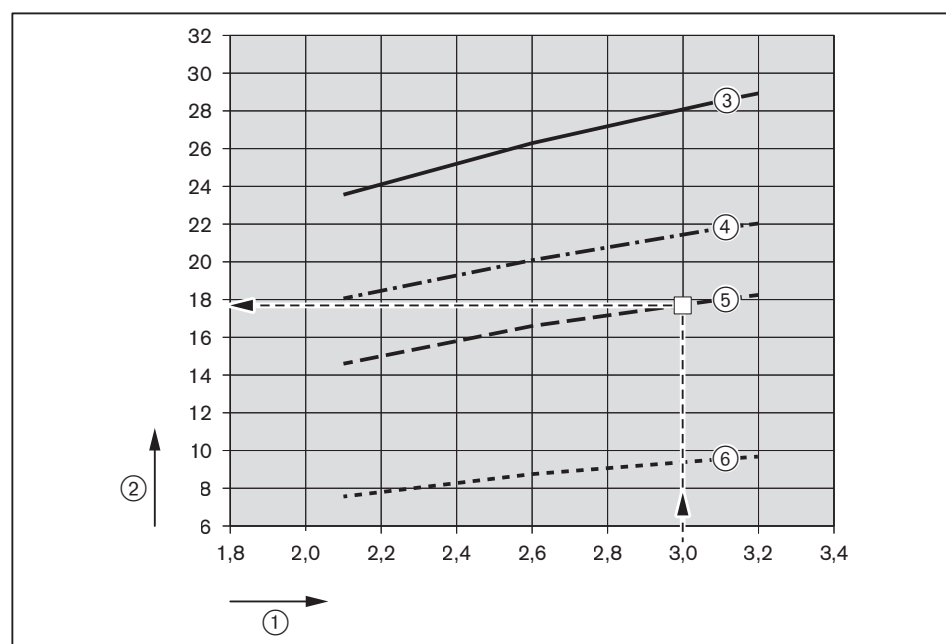
3 Productbeschrijving

3.4.6.2 Vermogen koeling (uitvoering MDP)

Koelwater-teruglooptemperatuur (invoertemperatuur van het koelwater in het passieve koelstation)	+5 ... +40 °C
Glycolwater-bedrijfs grens koelen (invoertemperatuur van het glycolwater in het passieve koelstation)	+2 ... +16 °C

Voorbeeld

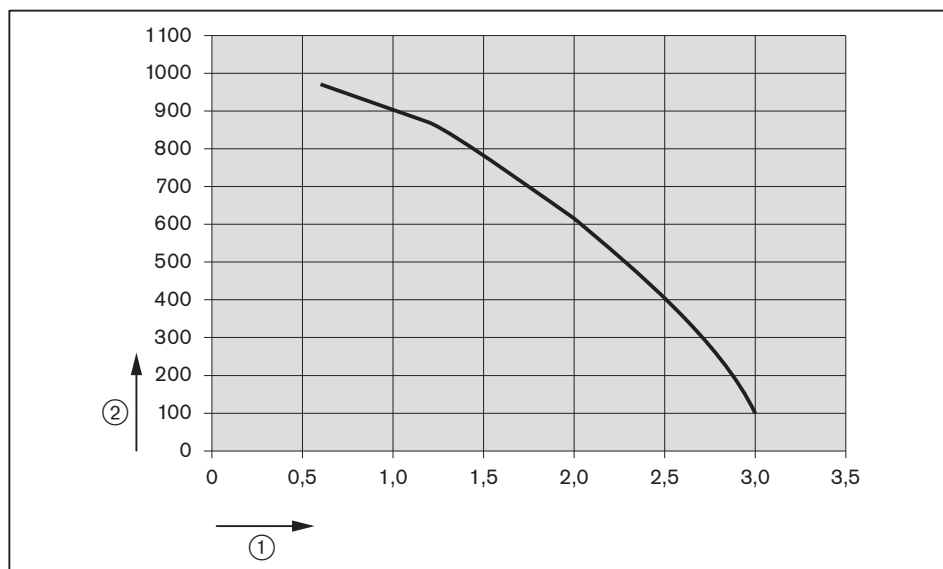
Koelvermogen	17,68 kW
Invoertemperatuur glycolwater	12 °C
Invoertemperatuur koelwater	20 °C
Nominaal debiet glycolwaterkring	3,8 m³/h
Nominaal debiet koelkring	3,0 m³/h



- ① Debiet koelkring [m³/h]
- ② Koelvermogen [kW] bij koelwater-invoertemperatuur 20 °C en nominaal glycolwaterdebiet 3,8 m³/h
- ③ Bij glycolwater-invoertemperatuur 6 °C
- ④ Bij glycolwater-invoertemperatuur 10 °C
- ⑤ Bij glycolwater-invoertemperatuur 12 °C
- ⑥ Bij glycolwater-invoertemperatuur 16 °C

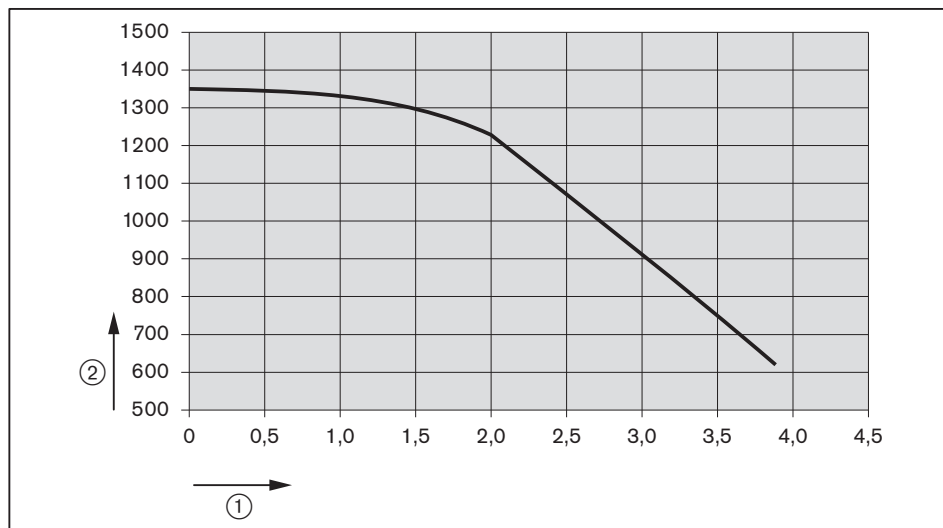
3.4.6.3 Restopvoerhoogte stookkring

Met pompgroep UPM10L 32-105-180 en ondergrondse leiding WHZ-FL 40
lengte 30 m



- ① Debiet [m³/h]
② Restopvoerhoogte [mbar]

3.4.6.4 Restopvoerhoogte glycolwaterkring



- ① Debiet [m³/h]
② Restopvoerhoogte [mbar]

3.4.7 Medium

Verwarmingswater

|Volgens EN 2035

3 Productbeschrijving

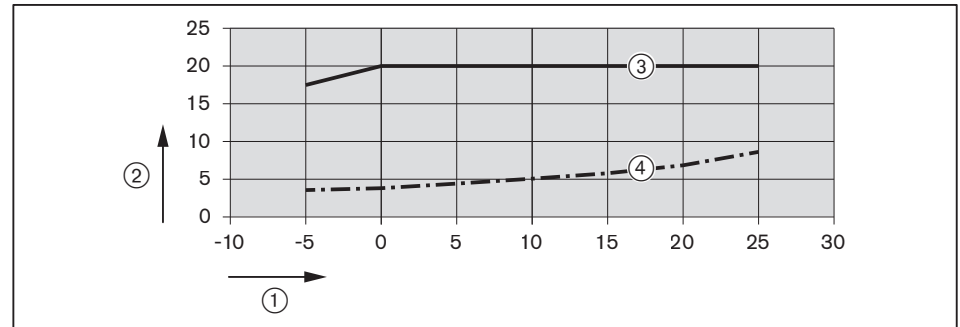
3.4.8 Curves verwarming

Volgens DIN EN 14511.

De warmtebron moet voor het maximale verwarmingsvermogen van de warmtepomp gedimensioneerd zijn.

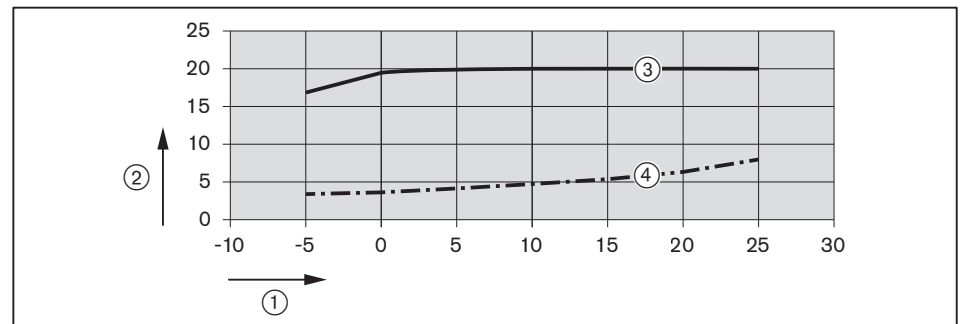
In combinatie met een Weishaupt geoplus®-turbosonde kan het maximale verwarmingsvermogen van de warmtepomp door de Weishaupt klantendienst tot het daadwerkelijk nodige verwarmingsvermogen voor het gebouw beperkt worden.

WGB 20 – verwarmingsvermogen bij wateruitlaattemperatuur 35 °C



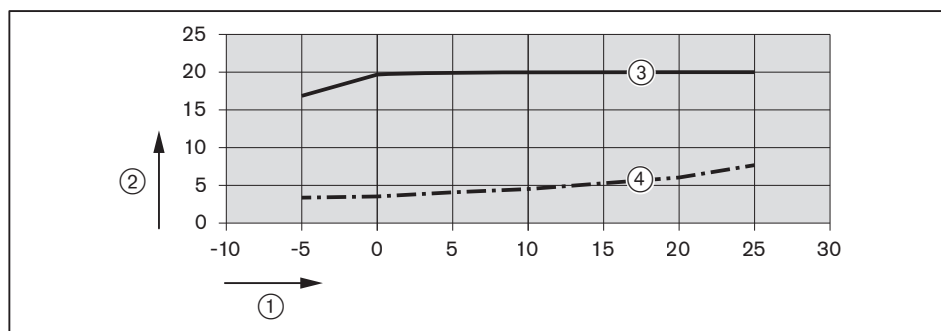
- ① Warmtebron ingangstemperatuur in WP [°C]
- ② Warmtevermogen [kW]
- ③ Warmtevermogen maximaal
- ④ Warmtevermogen minimaal

WGB 20 – verwarmingsvermogen bij wateruitlaattemperatuur 45 °C



- ① Warmtebron ingangstemperatuur in WP [°C]
- ② Warmtevermogen [kW]
- ③ Warmtevermogen maximaal
- ④ Warmtevermogen minimaal

WGB 20 – verwarmingsvermogen bij wateruitlaattemperatuur 55 °C



- ① Warmtebron ingangstemperatuur in WP [°C]
- ② Warmtevermogen [kW]
- ③ Warmtevermogen maximaal
- ④ Warmtevermogen minimaal

3.4.9 Werkingsdruk

Koelmiddel hogedrukzijde	max 32 bar
Koelmiddel lagedrukzijde	max 21 bar
Verwarmingswater	max 3 bar
Glycolwater	max 2,5 bar

3.4.10 Glycolwaterkring

Type warmtedraagmedium	GeoSol N of Tyfocor®
Basis warmtedraagmedium	Monoethyleenglycol
Glycolconcentratie	Min 25 % ⁽¹⁾

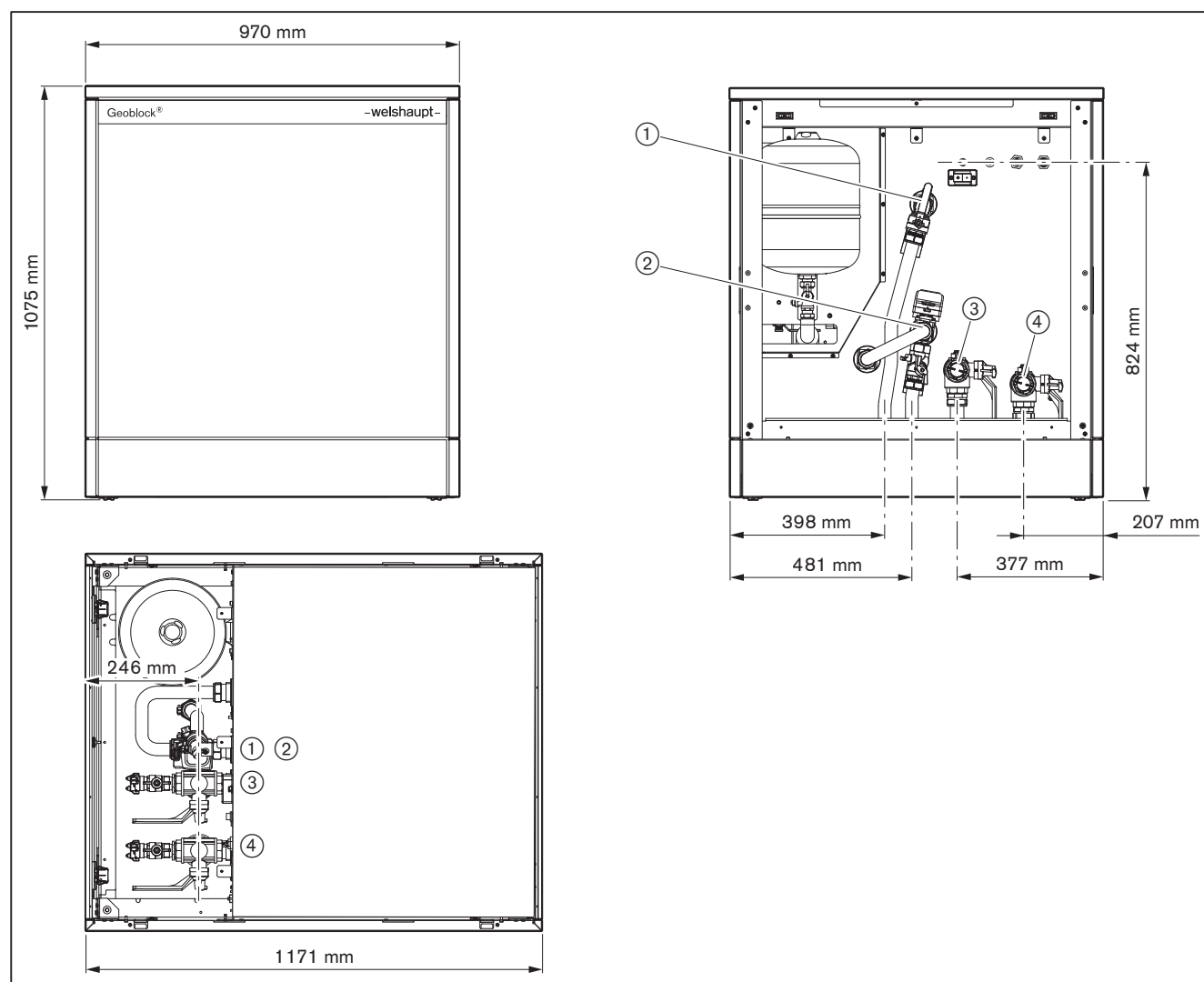
⁽¹⁾ Vorstbescherming tot -13 °C

3.4.11 Inhoud

Koelmiddel R290	0,6 kg
Broeikaspotentieel (GWP)	0,02
CO ₂ -equivalent	0,000012 t
Verwarmingswater in de condensor	0,9 liter

3 Productbeschrijving

3.4.12 Afmetingen



- ① Vertrek stookkring G1¼
- ② Terugloop stookkring G1¼
- ③ Warmtebron uitgang uit WP G1½ buiten
- ④ Warmtebron ingang in WP G1½ buiten

3.4.13 Gewicht

	WGB 20-A-MD-A	WGB 20-A-MDP-A
Leeggewicht	Ca. 269 kg	ca. 283 kg

Relevante gewichten voor veiligheidsvoorschriften op het werk inzake het tillen en dragen van lasten:

Koelset	Ca. 93 kg
Compressor	ca. 28 kg

4 Montage

4.1 Montagevoorschriften

Bij de montage moeten de plaatselijk geldende voorschriften en de bouwrichtlijnen in acht genomen worden.

Opstellingsplaats



GEVAAR

Explosiegevaar door lekkend koelmiddel

De warmtepomp bevat brandbaar koelmiddel. Ondeskundige plaatsing kan tot het lekken van koelmiddel en ontploffingen leiden.

- Montagevoorschriften respecteren.



GEVAAR

Verstikkingsgevaar door ontsnappend koelmiddel

Lekkend koelmiddel verzamelt zich op de bodem. Inademen van koelmiddel kan verstikking veroorzaken.

- Zorg voor voldoende luchtstroming:
 - Toestel niet in dalen, kommen en binnenhoven opstellen.

Opstellingsplaats volgens de installatievereisten van de verwarmingswaterleiding kiezen [hfst. 5.2].

Het toestel niet in de buurt van vensters en deuren opstellen.

Toestel niet op een plat dak opstellen.



Geluid kan versterkt worden als het door de muren en wanden weerkaatst wordt. Een opstelling in muurnissen of -hoeken is ongunstig voor de geluidsemissies.

- Het toestel moet bij voorkeur op een vrije vlakte opgesteld worden.

Houd rekening met plaatselijk geldende normen betreffende geluidsemissies [hfst. 3.4.5].

Bijv. afstand tot slaapruintes, terrassen, enz.



OPMERKING

Corrosie door een hoog zoutgehalte in de lucht

Nabij de kust kan een hoog zoutgehalte in de lucht tot corrosie leiden. Een opstelling van de warmtepomp op een afstand van 12 km tot de zee is onschadelijk.

- De afstand tot de zee in acht nemen.

- Voor de montage ervoor zorgen dat:
 - de leidingswegen vrij zijn
 - de opstellingsplaats voldoende draagkracht heeft [hfst. 3.4.13]
 - de opstellingsplaats vlak en minimaal gelijk met de bovenkant van de vloer is, zie funderingsplan [hfst. 10.1]
 - de minimumafstand aangehouden wordt [hfst. 4.2.2]
 - de obstakelvrije zone gerespecteerd wordt [hfst. 4.2.1]
 - er genoeg plaats is voor de hydraulische aansluiting
 - er genoeg plaats is voor de glycolwateraansluiting
 - het toestel toegankelijk is voor onderhoudswerken

4 Montage

4.2 Warmtepomp opstellen



GEVAAR

Explosiegevaar door lekkend koelmiddel

De warmtepomp bevat brandbaar koelmiddel. Ondeskundig uitgevoerde werken kunnen tot het lekken van koelmiddel en ontploffingen leiden.

- Koelkring niet beschadigen.



GEVAAR

Verstikkingsgevaar door ontsnappend koelmiddel

Lekkend koelmiddel verzamelt zich op de bodem.

Inademen kan verstikking tot gevolg hebben. Contact met de huid kan bevrozing veroorzaken.

- Koelkring niet beschadigen.

Windbelasting volgens EN 1991-1-4 in acht nemen en afhankelijk van de bouwkundige omstandigheden beveiligen (ter plaatse).

Weishaupt beveelt een fundering aan (toebehoren) [hfst. 10.1].

Weishaupt beveelt de opstelling in een open ruimte aan [hfst. 4.2.2.1].

4.2.1 Obstakelvrije zone



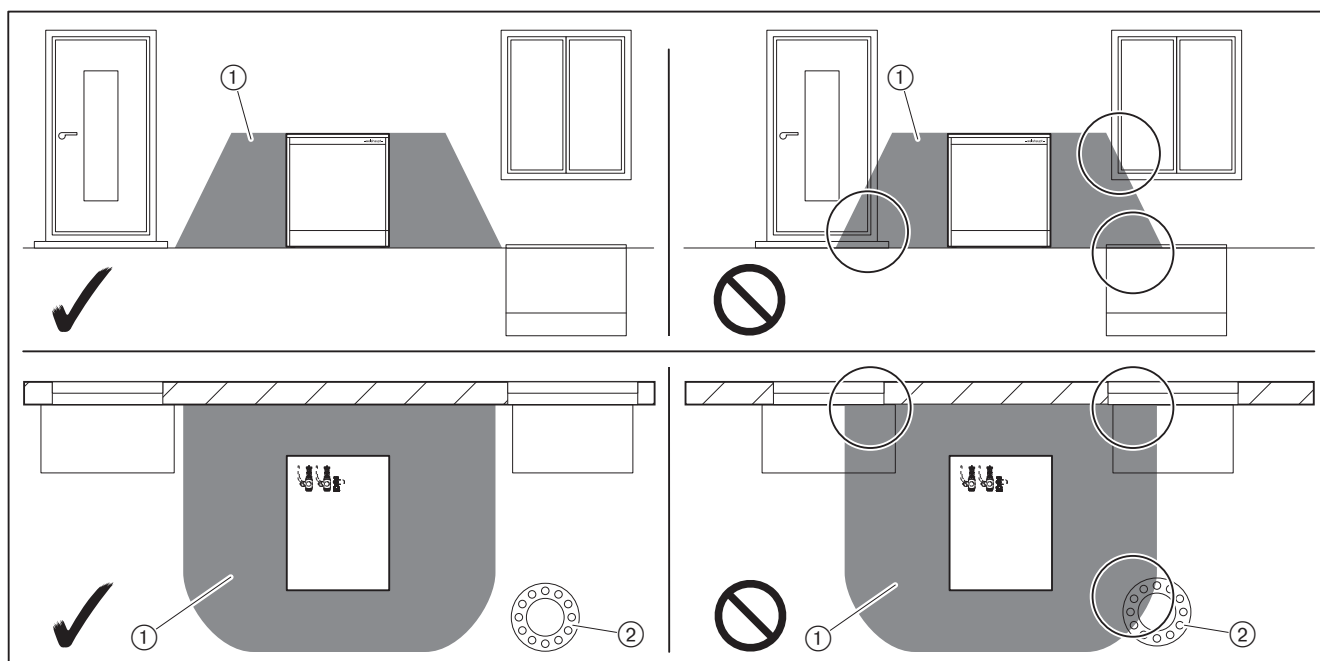
De gebruiker is verantwoordelijk voor het naleven van de gespecificeerde obstakelvrije zones tijdens de volledige werkingstijd.

Het koelmiddel R290 is licht ontvlambaar. Daarom mag er noch tijdelijk, noch permanent een ontstekingsbron aanwezig zijn in de obstakelvrije zone ①. Mogelijke ontstekingsbronnen zijn o.a.:

- Open vlammen
- Elektrische installaties
- Stopcontacten
- Lampen
- Lichtschakelaars
- Elektrische huisaansluiting
- Niet-vonkvrij gereedschap
- Weerstand met hoge oppervlaktetemperaturen

In het geval van een lek moet ervoor gezorgd worden dat er geen koelmiddel het gebouw kan binnendringen. Daarom mogen er geen gebouwopeningen zijn in de obstakelvrije zone ①. Gebouwopeningen zijn o.a.:

- Ramen, dakvensters
- Deuren
- Lichtkokers, bovenvensters
- Openingen van ventilatiesystemen, dakontluchters
- Pomp- of rioleringsschachten
- Inlaten in de riolering
- Afvoerbuizen
- Afvoersystemen voor daken



✓ toegestaan

⊘ niet toegestaan

① Obstakelvrije zone

② Schacht

4 Montage

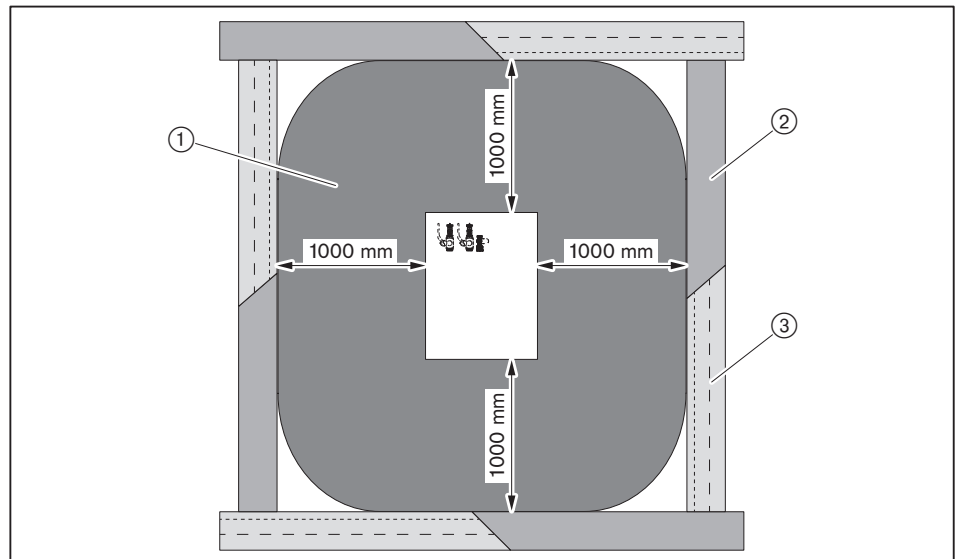
4.2.2 Minimumafstand

4.2.2.1 Opstelling

Opstelling in een open ruimte

Weishaupt beveelt de opstelling in een open ruimte aan.

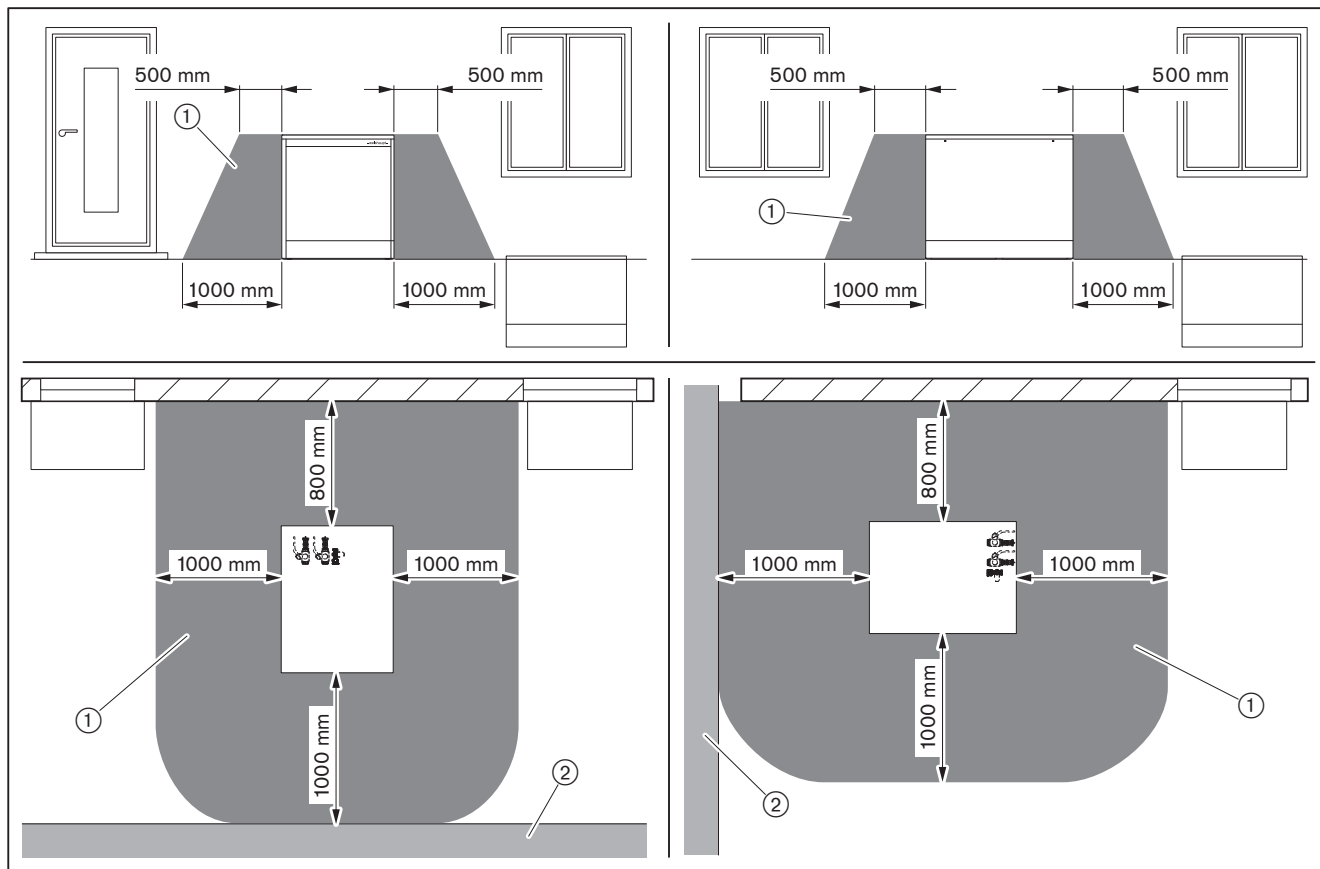
- Obstakelvrije zone ① respecteren [hfst. 4.2.1].
- Minimumafstand tot voetpad, straat, en eigendom van buren respecteren.



- ① Obstakelvrije zone
- ② Eigendom van buren
- ③ Voetpad, straat

Opstelling dicht bij een gebouw

- Obstakelvrije zone ① respecteren [hfst. 4.2.1].
- Minimumafstand tot gebouwen, voetpad, straat, en eigendom van buren respecteren.

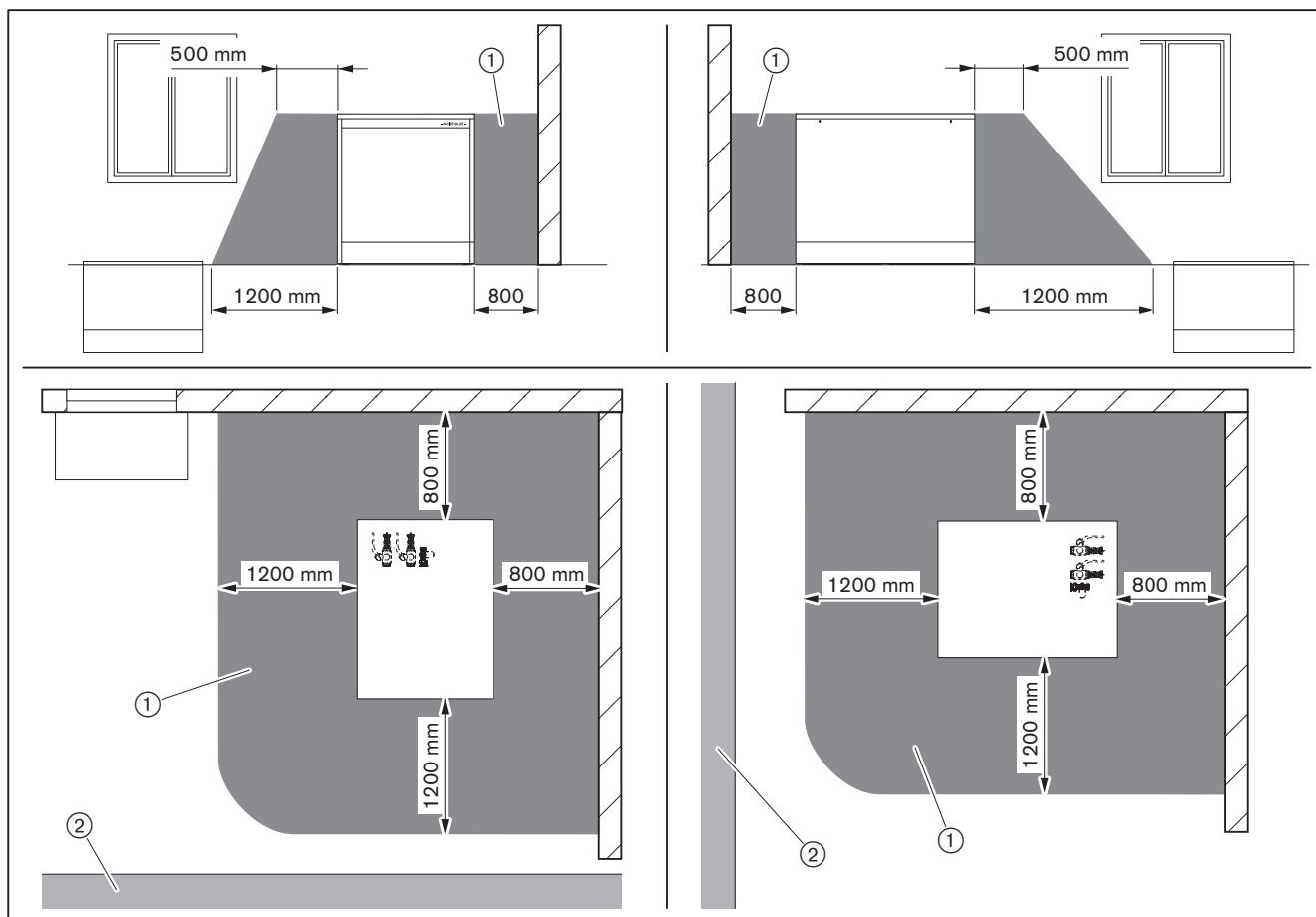


- ① Obstakelvrije zone
- ② Voetpad, straat, eigendom van buren

4 Montage

Opstelling in een hoek

- Obstakelvrije zone ① respecteren [hfst. 4.2.1].
- Minimumafstand tot gebouwen, voetpad, straat, en eigendom van buren respecteren.



- ① Obstakelvrije zone
- ② Voetpad, straat, eigendom van buren

4.2.3 Transport

Voorschriften inzake gezondheid en veiligheid op het werk voor het heffen en dragen van lasten in acht nemen [hfst. 3.4.13].



Explosiegevaar door lekkend koelmiddel

De warmtepomp bevat brandbaar koelmiddel. Ondeskundig transport kan leiden tot lekkend koelmiddel en explosies.

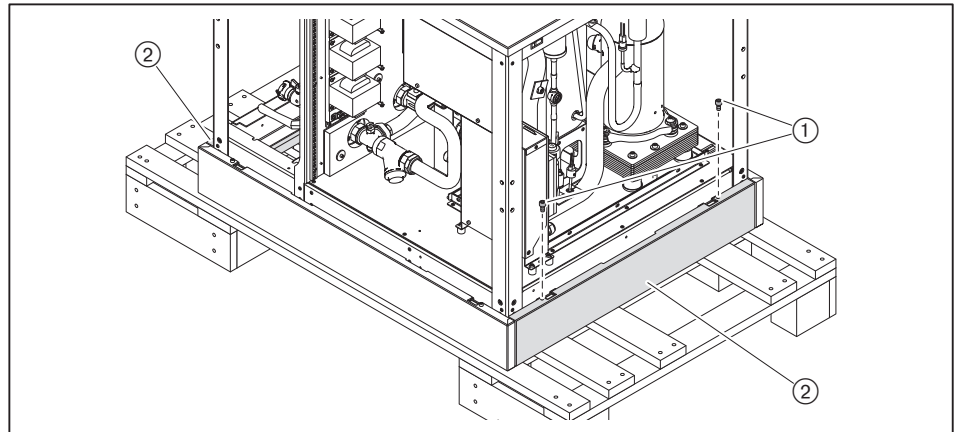
- ▶ Koelkring niet beschadigen.
- ▶ Het toestel niet meer dan 45° kantelen.
- ▶ Obstakelvrije zone respecteren [hfst. 4.2.2].

De warmtepomp kan verplaatst worden naar de opstellingsplaats met:

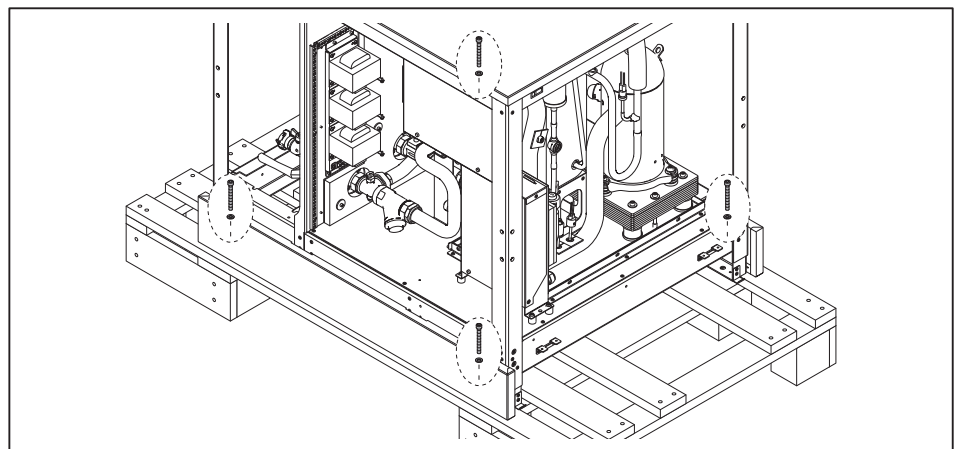
- een palletwagen of heftruck
- buizen
- geschikt heftoestel
- ▶ Bekleding verwijderen [hfst. 8.3].

Transport met palletwagen of heftruck

- ▶ Schroeven ① verwijderen.
- ▶ Bekleding onderkant vooraan en achteraan ② verwijderen.



- ▶ Transportbeveiliging verwijderen.
- ▶ Warmtepomp met palletwagen of heftruck opheffen van het pallet.

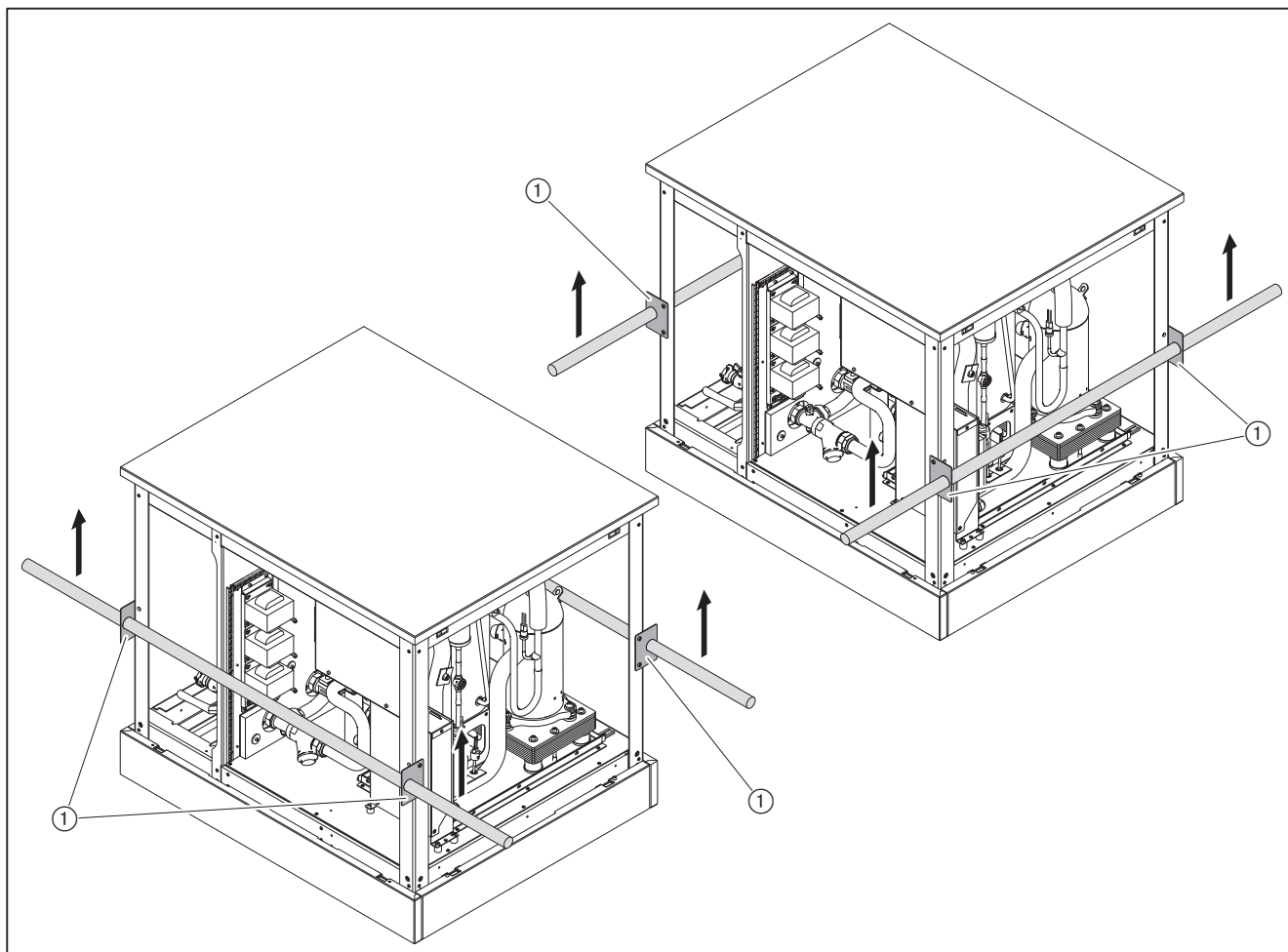


4 Montage

Transport met buizen

De bekleding bovenaan moet niet verwijderd worden.

- ▶ Transportbeveiliging verwijderen.
- ▶ Bijgevoegde transporthouders ① aan de lange of korte zijde monteren.
- ▶ 3/4"-buizen (ter plaatse te voorzien) in de transporthouders steken.



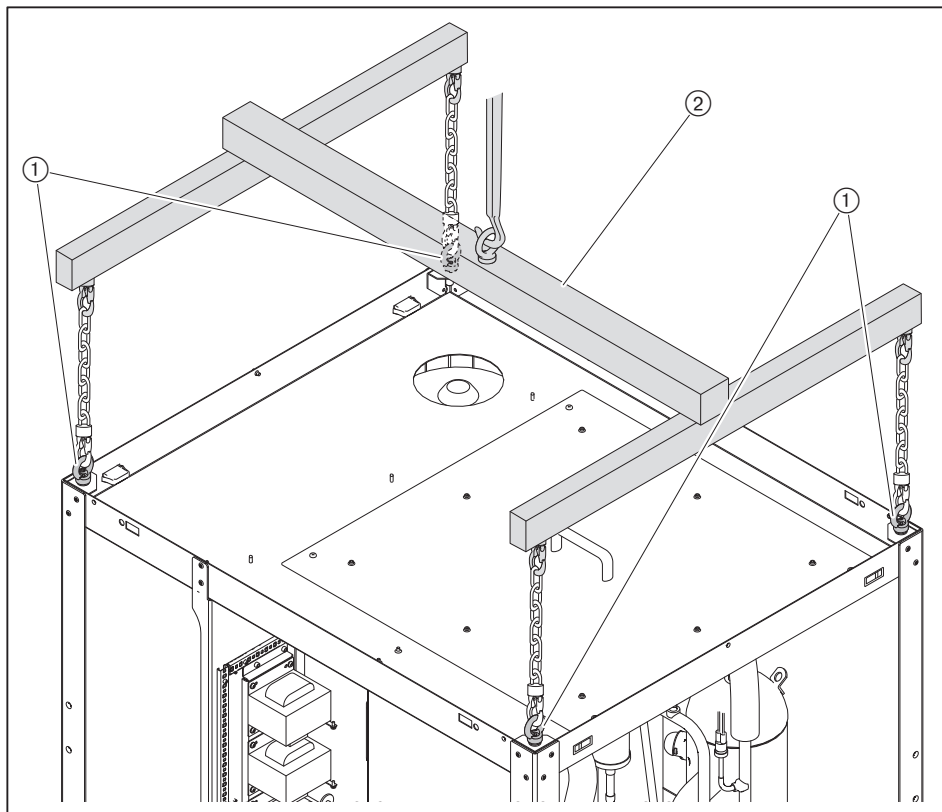
Transport met heftoestel (optioneel)

- ▶ Bekleding bovenaan verwijderen [hfst. 8.3].
- ▶ Bijgeleverde ringschroeven ① monteren.
- ▶ Als de warmtepomp zonder pallet getransporteerd wordt:
- ▶ Transportbeveiliging verwijderen.

De warmtepomp is zwaarder aan de koelsetkant dan aan de aansluitkant.

Dwarsbalk ② is vereist (ter plaatse te voorzien).

- ▶ Dwarsbalk op alle 4 ringschroeven bevestigen.
- ▶ Geschikt heftoestel aan de dwarsbalk bevestigen.
- ▶ Compenseer de onbalans van de warmtepomp met de dwarsbalk.



4 Montage

4.2.4 Warmtepomp monteren

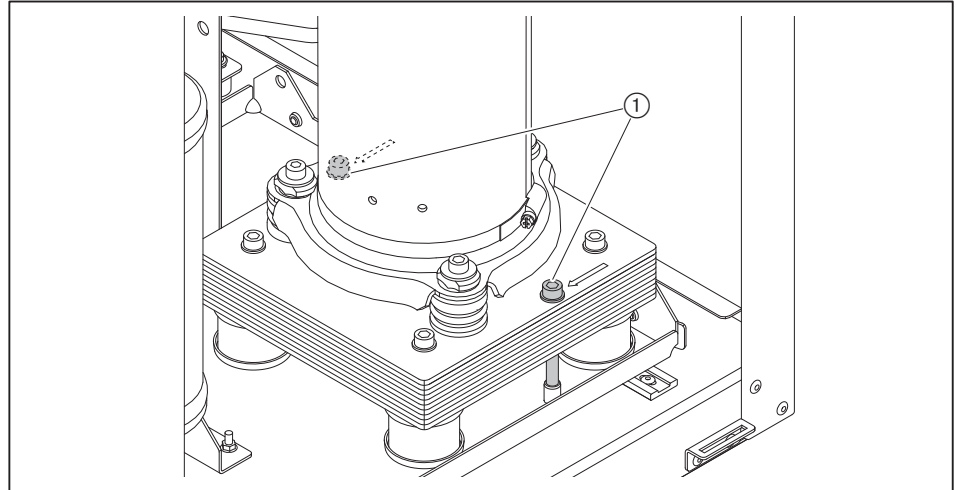
Montagevoorschriften in acht nemen [hfst. 4.1].

Funderingsplan in acht nemen [hfst. 10.1].

- ▶ Warmtepomp op fundering (toebehoren) plaatsen.
- ▶ Warmtepomp waterpas uitlijnen.
- ▶ Warmtepomp met geschikt bevestigingsmateriaal (bijv. stevige ankers) monteren [hfst. 3.4.13].

Transportbeveiliging

- ▶ Transportbeveiliging ① op de compressor verwijderen.



5 Installatie

Plaatselijke richtlijn over de vereisten voor brandbeveiliging voor leidingssystemen (Leidingssystemen richtlijn LAR) in acht nemen.

5.1 Eisen aan het verwarmingswater



Het verwarmingswater moet aan de eisen van de VDI-richtlijn 2035 of van vergelijkbare plaatselijk geldende voorschriften voldoen.

- Onbehandeld vul- en navulwater moet dezelfde kwaliteit hebben als drinkwater (kleurloos, helder, zonder afzetting).
- Het vul- en navulwater moet vooraf gefilterd zijn.
- Bij niet diffusiedichte systeemcomponenten moet de warmtepomp door een systeemseparatie van de stookkring gescheiden worden.
- De pH-waarde moet tussen volgende bereiken liggen:
 - 8,2 ... 10,0 (zonder aluminiumlegeringen in de installatie)
 - 8,2 ... 9,0 (met aluminiumlegeringen in de installatie)

Wegens de zelfalkalisatie van het verwarmingswater moet de meting van de pH-waarde op zijn vroegst 10 weken na de inbedrijfstelling worden uitgevoerd.

De pH-waarde moet evt. aangepast worden, zie VDI-richtlijn 2035.

- De maximaal toegelaten totale hardheid moet worden bepaald aan de hand van het installatievolume [hfst. 5.1.2].

Het vul- en navulwater moet evt. behandeld worden, zie VDI-richtlijn 2035.

5.1.1 Installatievolume

Als geen informatie over het installatievolume beschikbaar is, kan deze met onderstaande tabel ongeveer geschat worden.

Bij installaties met buffervaten moet rekening gehouden worden met de inhoud van het buffervat.

Verwarmingssysteem	Geschat installatievolume ⁽¹⁾	
	35/28 °C	55/45 °C
Buizen- en staalradiatoren	–	37 l/kW
Gietijzeren radiatoren	–	28 l/kW
Paneelradiatoren	–	15 l/kW
Ventilatie	–	12 l/kW
Convectoren	–	10 l/kW
Vloerverwarming	25 l/kW	–

⁽¹⁾ Met betrekking tot de warmtebehoefte van het gebouw.

5 Installatie

5.1.2 Waterhardheid

De maximaal toegelaten totale hardheid wordt bepaald via het installatievolume.



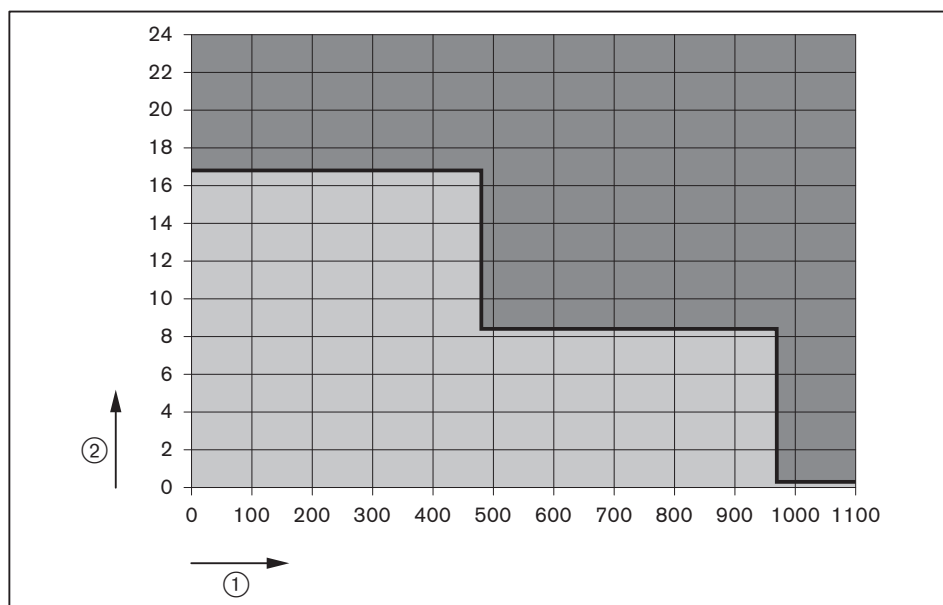
Als de warmtepomp via een systeemscheiding gescheiden is van het verwarmingsnet, dan adviseert Weishaupt de warmtepomp met onbehandeld water te vullen.

- Bepaal aan de hand van het diagram of er waterbehandelingsmaatregelen nodig zijn.

Als het snijpunt in het bereik ligt:

- Vul- en navulwater behandelen, zie VDI-richtlijn 2035.

Als het snijpunt in het bereik ligt, moet het vul- en navulwater niet gezuiverd worden.



- ① Installatievolume [liter]
- ② Totale hardheid [°dH]
- Waterzuivering vereist
- Waterzuivering niet vereist



- De hoeveelheid vul- en bijvulwater en de waterkwaliteit documenteren.

5.2 Hydraulische aansluiting

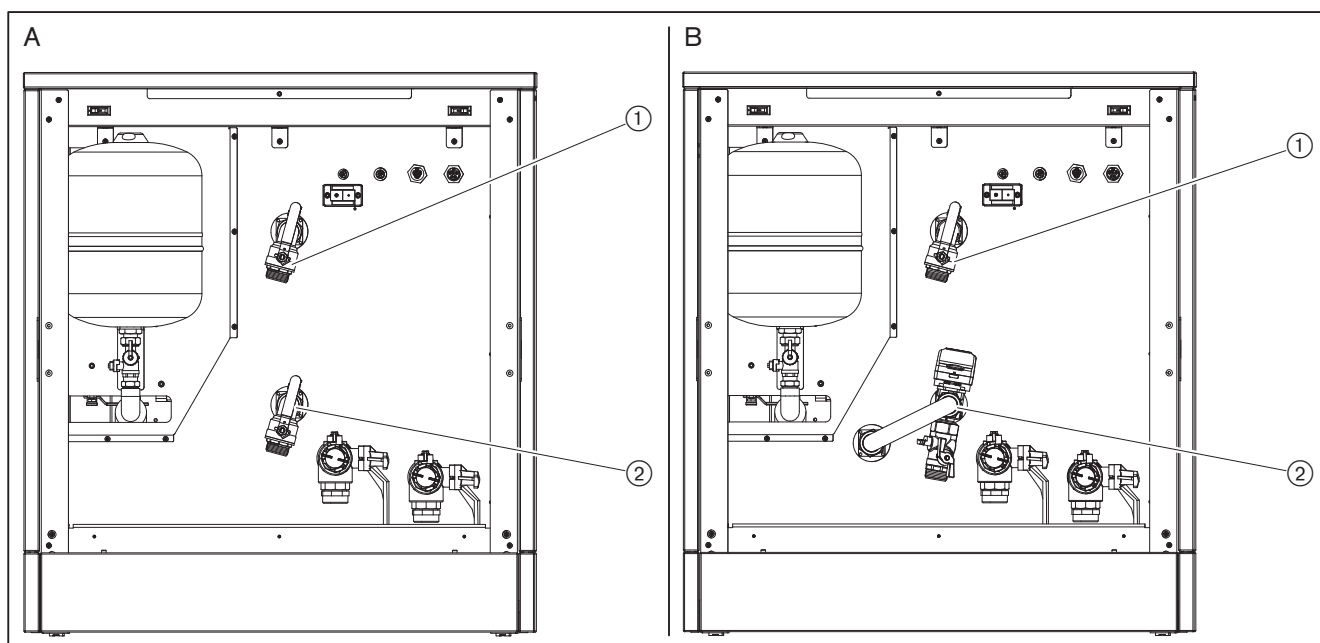


Explosiegevaar door lekkend koelmiddel aan de ontlufter

De warmtepomp bevat brandbaar koelmiddel. Door een lek in de koelkring van de warmtepomp kan koelmiddel in het verwarmingswater terecht komen en ontsnappen via de ontlufter in het gebouw.

- In de stookkring in het gebouw alleen een manuele ontlufter inbouwen (geen automatische snelontlufter).
- Verzekeren dat er geen ontstekingsbronnen in de buurt van de ontlufter zijn.

- Verwarmingsinstallatie met minstens tweemaal de volledige inhoud van de installatie spoelen.
- ✓ Vreemde bestanddelen worden verwijderd.
- Vertrek en terugloop aansluiten (afsluitinrichtingen inbouwen).



A Uitvoering: MD

B Uitvoering: MDP (met passieve koeling)

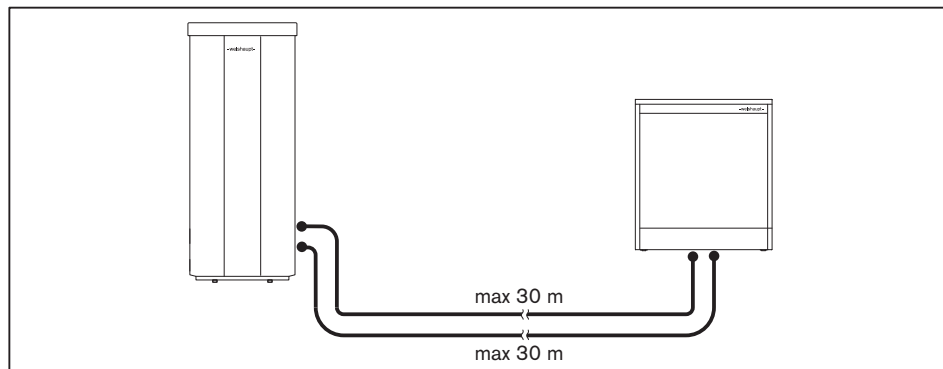
① Vertrek stookkring G1 1/4"

② Terugloop stookkring G1 1/4"

5 Installatie

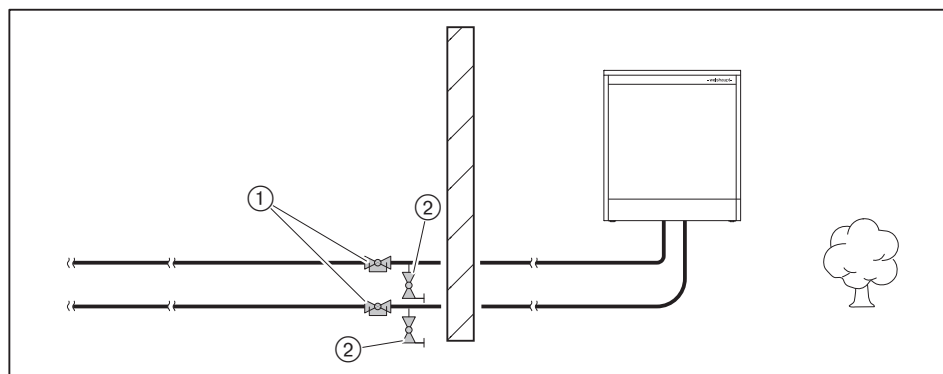
Installatievereisten verwarmingswaterleiding

De maximale lengte in acht nemen voor de plaatsing van de verwarmingsleiding.



Bij de installatie van de verwarmingsleiding in het gebouw in acht nemen:

- Kapventielen ① als afsluitinrichting aan de binnenkant van het gebouw, met mogelijkheid tot afvoeren ② monteren.



Watervulling



OPMERKING

Schade aan het toestel door ongeschikt vulwater

Corrosie en afzetting kunnen de installatie beschadigen.

- Eisen aan de kwaliteit van het verwarmingswater en de plaatselijk geldende voorschriften respecteren [hfst. 5.1].

Maximale werkingsdruk respecteren [hfst. 3.4.9].

- Afsluitinrichtingen openen.
- Verwarmingsinstallatie via de vulkraan langzaam vullen; daarbij letten op de installatiedruk.



Persoonlijke beschermingsmiddelen in acht nemen [hfst. 2.4.1].

- Installatie via de manuele ontluchter ontluichten.
- Dichtheid en installatiedruk controleren.

5.3 Aansluiting aan de kant van de warmtebron

Plaatselijk geldende voorschriften en eventuele specificaties van de keuringsinstanties in acht nemen.

Specificaties voor het warmtedraagmedium in acht nemen [hfst. 3.4.10].

Weishaupt beveelt als warmtedraagmedium een kant-en-klaar mengsel (toebehoren) aan.



OPMERKING

Schade aan de glycolwaterkring door de niet-naleving van de glycolconcentratie

Bij te lage glycolconcentratie kan de glycolwaterkring bevroren en kan de warmtepomp beschadigd worden. Een te hoge glycolconcentratie kan tot een slechte warmtegeleidbaarheid leiden.

- ▶ Alleen voor de warmtepomp geschikt warmtedraagmedium gebruiken.
- ▶ Vorstbescherming tot -13 °C verzekeren.



OPMERKING

Schade aan het toestel door ongemengd warmtedraagmedium (glycolwater)

Als water en antivriesmiddel na elkaar in de glycolwaterkring gevuld worden, ontstaat er geen homogeen mengsel. Het ongemengde water bevroert in de verdampers en beschadigt de warmtepomp.

- ▶ Glycolwatermengsel bereiden vooraleer het in de glycolwaterkring te vullen.

Hydraulisch schema in acht nemen (ter plaatse).

Voordruk expansievat glycolwaterkring:

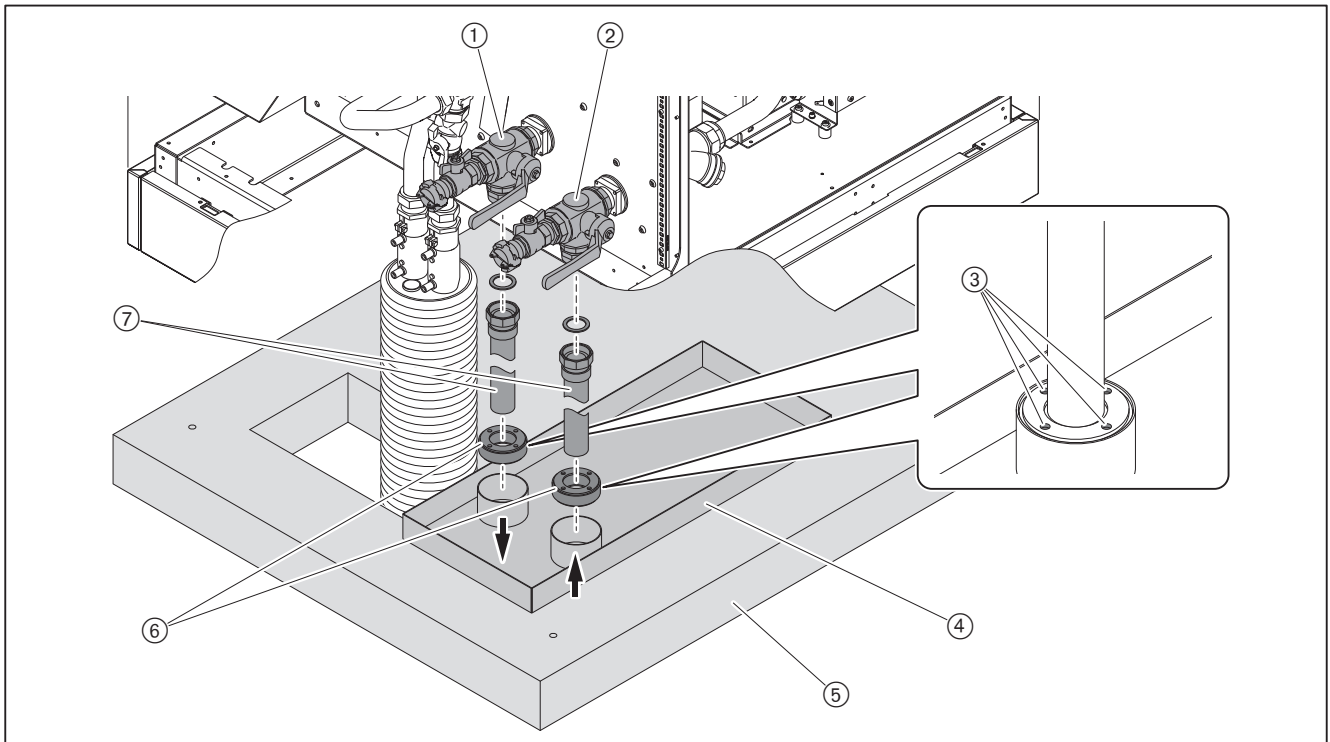
0,5 ... 1,0 bar (afhankelijk van de glycolwatertemperatuur)

- ▶ Dimensionering en voordruk van het expansievat glycolwaterkring controleren en evt. aanpassen [hfst. 8.5].

Bijgeleverde onderdelen zijn vereist:

- 1 x opvangkuip glycolwater
- 2 x glycolwaterleiding
- 2 x dichting voor glycolwaterleiding
- 2 x rubberen persafdichting

- ▶ Opvangkuip glycolwater ④ onder de warmtepomp plaatsen.
- ▶ Glycolwaterleidingen ⑦ door de rubberen persafdichtingen ⑥ leiden.
- ▶ Rubberen persafdichtingen in de opvangkuip glycolwater plaatsen.
- ▶ Glycolwaterleidingen op de aansluiting ① en ② aansluiten, hierbij:
 - Stromingsrichting van het glycolwater in acht nemen
 - Dichtingen plaatsen
- ▶ Glycolwaterleiding komende van de warmtebron (ter plaatse te voorzien) op de glycolwaterleiding, aansluiting ② aansluiten.
- ▶ Glycolwaterleiding die naar de warmtebron leidt (ter plaatse te voorzien) op de glycolwaterleiding, aansluiting ① aansluiten.
- ▶ Schroeven ③ vastdraaien op de rubberen persafdichtingen.



- ① Warmtebron uitgang uit WP, G1 ½ buiten
- ② Warmtebron ingang in WP, G1 ½ buiten
- ③ Schroeven rubberen persafdichting
- ④ Opvangkuip glycolwater
- ⑤ Fundering
- ⑥ Rubberen persafdichting
- ⑦ Glycolwaterleiding



De volledige glycolwaterkring moet gespoeld en ontluicht worden.

5.3.1 Thermostaat glycolwater vorstbescherming monteren (optioneel)

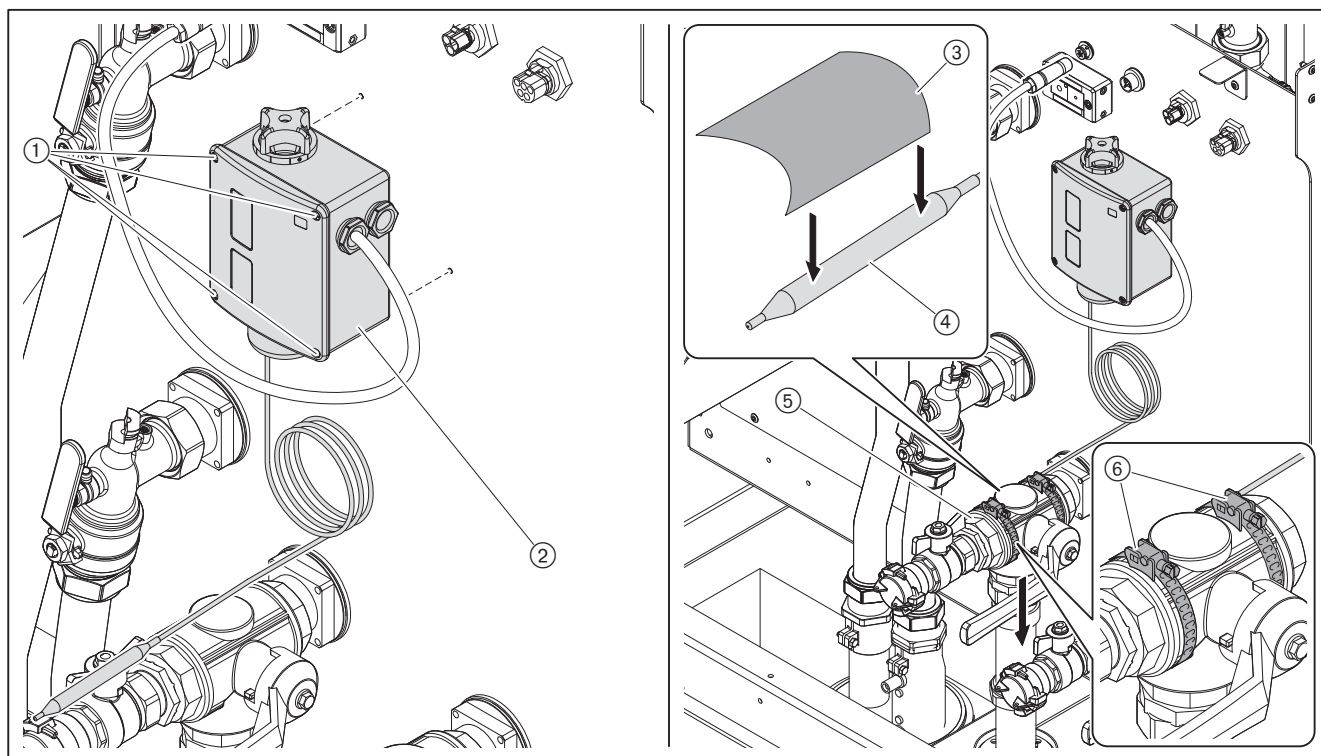


Levensgevaar door elektrische schok

Werken onder spanning kan tot elektrische schokken leiden.

- ▶ Stroomtoevoer naar het toestel vóór het begin van de werken uitschakelen.
- ▶ Tegen onverwachts herinschakelen beveiligen.

- ▶ Schroeven ① losmaken.
- ▶ Deksel afnemen.
- ▶ Thermostaat ② met bijgeleverde 2 schroeven op de aansluitplaat monteren.
- ▶ Deksel terug monteren.
- ▶ Temperatuurvoeler ④ monteren op de kogelkraan warmtebron uitgang uit WP ⑤, hierbij:
 - Bijgeleverde warmtegeleidende tape ③ aan de temperatuurvoeler bevestigen
 - Temperatuurvoeler op de kogelkraan plaatsen en met buisklemmen ⑥ bevestigen



Elektrische aansluiting zie [hfst. 5.4].

5.3.2 Glycolwaterdrukschakelaar monteren (optioneel)



WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schok

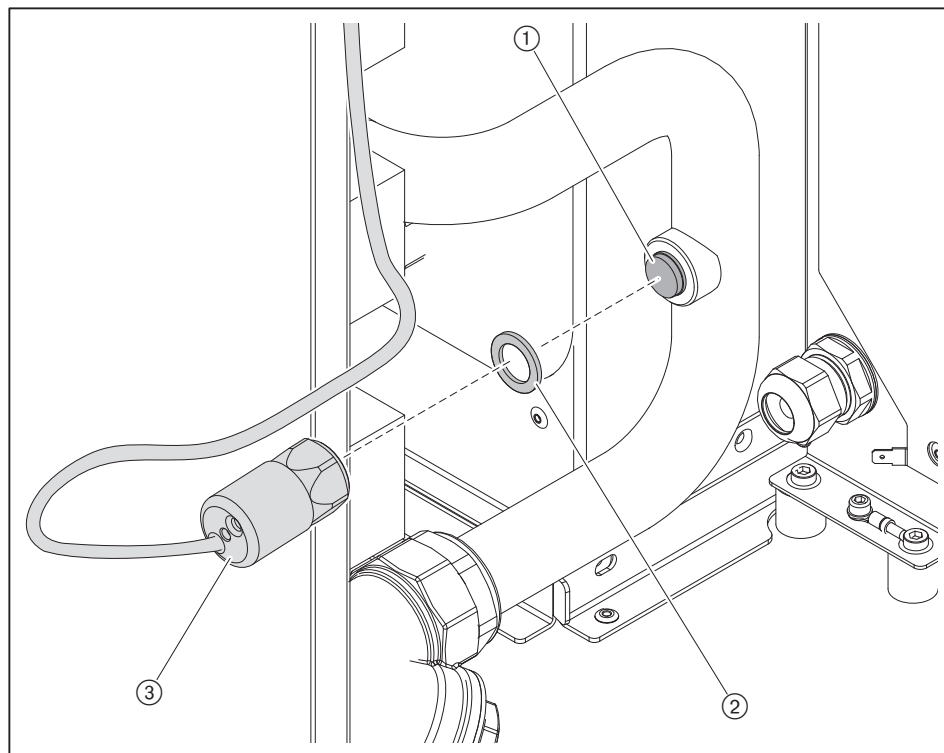
Werken onder spanning kan tot elektrische schokken leiden.

- ▶ Stroomtoevoer naar het toestel vóór het begin van de werken uitschakelen.
- ▶ Tegen onverwachts herinschakelen beveiligen.



Persoonlijke beschermingsmiddelen in acht nemen [hfst. 2.4.1].

- ▶ Afsluitschroef ① verwijderen.
- ▶ Glycolwaterdrukschakelaar ③ met bijgeleverde dichting ② monteren.



Elektrische aansluiting zie [hfst. 5.4].

5.4 Elektrische aansluiting



WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schok

Werken onder spanning kan tot elektrische schokken leiden.

- ▶ Stroomtoevoer naar het toestel vóór het begin van de werken uitschakelen.
- ▶ Tegen onverwachts herinschakelen beveiligen.

De elektrische aansluiting mag alleen door gekwalificeerde elektrotechnici uitgevoerd worden. Daarbij de plaatselijk geldende voorschriften naleven.



OPMERKING

Schade door verkeerde plaatsing van de leiding

Hete compressor en hete buizen kunnen de elektrische installatie beschadigen.

- ▶ Kabels zo bevestigen, dat ze niet in aanraking komen met hete onderdelen.



OPMERKING

Schade aan de warmtepomp door uitschakeling via EVB-contactor.

De warmtepomp mag tijdens de blokkering van het energievoorzieningsbedrijf (EVB-blokkering) niet buiten spanning geplaatst worden. Uitschakelen via een EVB-contactor kan leiden tot de beschadiging van de warmtepomp, het ontsnappen van koelmiddel en een kortere levensduur van de warmtepomp.

- ▶ Warmtepompen enkel via het voorziene EVB-contact uitschakelen.



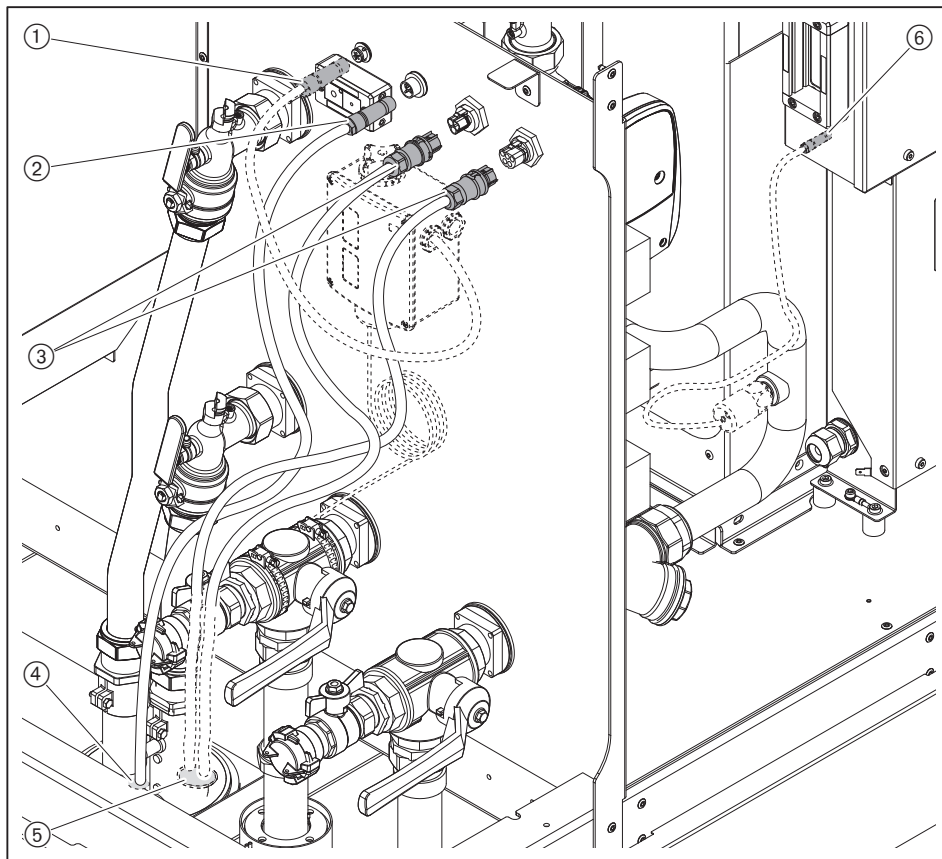
Als bus-kabel bij voorkeur afgeschermd bus-kabels gebruiken (toebehoren).

- ▶ Bus-kabel bij voorkeur met afgeschermd kabels monteren, daarbij het scherm aansluiten op de hiervoor bestemde afschermklem.

Voor de Modbus-aansluiting en de spanningstoevoer zijn 3 aansluitleidingen vereist (toebehoren).

Aansluitleidingen voor de spanningstoevoer en de Modbus-kabel mogen niet samen geplaatst worden.

- ▶ Spanningstoevoer warmtepomp en compressor ③ in lege buis ⑤ plaatsen en leidingen aansluiten.
- ▶ Modbus-kabel ② in lege buis ④ plaatsen en kabel aansluiten.
- ▶ Leiding thermostaat glycolwater vorstbescherming (optoneel) ① aansluiten.
- ▶ Leiding glycolwaterdrukschakelaar (optoneel) ⑥ aansluiten op de elektrische kast.

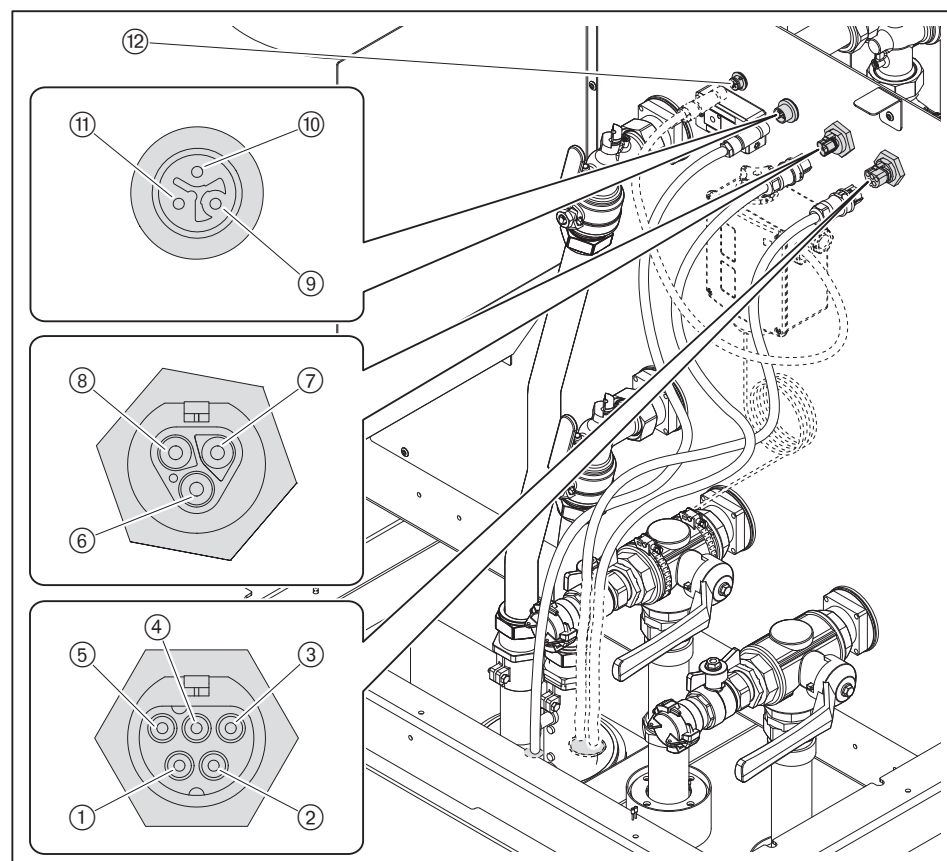


5 Installatie

5.4.1 Aansluitschema

Opmerking betreffende de elektrische aansluiting in acht nemen [hfst. 5.4].

Warmtepomp			Aansluitleiding (toebehoren)	Omschrijving
Aansluiting	Nr.	Functie	Kleur	Aansluiting
Compressor	①	L1	Bruin	L1, L2, L3, PE, N [hfst. 3.4.2]
	②	L2	Zwart	
	③	L3	Grijs	
	④	PE	Groen/geel	
	⑤	N	Blauw	
Stroomtoevoer	⑥	L1	Bruin	[hfst. 3.4.2]
	⑦	N	Blauw	
	⑧	PE	Groen/geel	
Modbus	⑨	GND	Wit	Warmtepompregelaar WGB 20: GND
	⑩	–	Groen	Warmtepompregelaar WGB 20: –
	⑪	+	Bruin	Warmtepompregelaar WGB 20: +
Thermostaat glycolwater vorstbeveiliging (optioneel)	⑫			



6 Inbedrijfstelling

Zie montage- en bedieningsrichtlijnen:

- "Warmtepompregelaar WGB 20" (druknr. 833325xx)

7 Buitenbedrijfstelling

7 Buitenbedrijfstelling

De buitenbedrijfstelling mag alleen door gekwalificeerde vakspecialisten uitgevoerd worden.



Vóór de aanvang van het werk ervoor zorgen dat alle veiligheidsmaatregelen voor de koelkring in acht genomen worden [hfst. 2.4.4].

Bij bedrijfsonderbreking:

- ▶ Stroomtoevoer onderbreken.
- ▶ Bij vorstgevaar:
 - Installatie waterzijdig ledigen
 - Glycolwaterleiding in het toestel ledigen

Bij buitenbedrijfstelling eveneens:

- ▶ Koelmiddel aftappen.
- ▶ Koelmiddel en smeerolie vakkundig afvoeren.
- ▶ Warmtepomp labelen:
 - Toestel is buiten gebruik
 - Koelmiddel is afgetapt
 - Smeerolie is verwijderd
 - Datum en handtekening

8 Onderhoud

8.1 Aanwijzingen voor het onderhoud



GEVAAR

Explosiegevaar door lekkend koelmiddel

De warmtepomp bevat brandbaar koelmiddel. Ondeskundig uitgevoerde werken kunnen tot het lekken van koelmiddel en ontploffingen leiden.

- ▶ Koelkring niet beschadigen.
- ▶ Werken mogen alleen uitgevoerd worden op toestellen die via de potentiaalvereffening geaard zijn.
- ✓ Elektrostatische oplading wordt vermeden.



GEVAAR

Explosiegevaar door niet-ontladen condensator

De warmtepomp bevat brandbaar koelmiddel. Een vonk van de condensator kan een explosie veroorzaken.

- ▶ Voor het begin van de werkzaamheden ca. 5 minuten wachten.
- ✓ De elektrische spanning wordt afgebouwd.



GEVAAR

Verstikkingsgevaar door ontsnappend koelmiddel

Lekkend koelmiddel verzamelt zich op de bodem.

- Inademen kan verstikking tot gevolg hebben. Contact met de huid kan bevriezing veroorzaken.
- ▶ Koelkring niet beschadigen.



WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schok

Werken onder spanning kan tot elektrische schokken leiden.

- ▶ Stroomtoevoer naar het toestel vóór het begin van de werken uitschakelen.
- ▶ Tegen onverwachts herinschakelen beveiligen.



VOORZICHTIG

Verbrandingsgevaar door hete onderdelen

Hete onderdelen kunnen tot brandwonden leiden.

- ▶ Onderdelen niet aanraken.
- ▶ Onderdelen laten afkoelen.



VOORZICHTIG

Verwondingsgevaar door scherpe randen

Scherpe randen op de bouwonderdelen kunnen tot verwondingen leiden.

- ▶ Beschermingshandschoenen dragen.
- ▶ Letten op scherpe randen.

Het onderhoud mag alleen door gekwalificeerde vaklui uitgevoerd worden. Het toestel moet één keer per jaar onderhouden worden. Naargelang de installatie-omstandigheden kan een frequentere controle noodzakelijk zijn.

Onderdelen die een toenemende slijtage vertonen of waarvan de constructief bepaalde levensduur overschreden is of vóór het volgende onderhoud overschreden wordt, moeten uit voorzorg vervangen worden [hfst. 8.2].



Om een regelmatige controle te verzekeren beveelt Weishaupt een onderhoudscontract aan.

8 Onderhoud

Vóór elk onderhoud

- ▶ De gebruiker vóór het begin over de onderhoudswerken informeren.
- ▶ Koppel de warmtepomp los van de spanningstoevoer via een bouwkundig aangebrachte zekering en beveilig deze tegen onverwachts opnieuw inschakelen.
- ▶ Warmtepomp met een geschikte gasdetector op lekkend koelmiddel controleren.
- ▶ Bekleding verwijderen [hfst. 8.3].

Onderhoud



De onderhoudsstappen overeenkomstig de meegeleverde inspectiekaart uitvoeren en documenteren (druknr. 837579xx).

Na elk onderhoud

Voor de dichtheidscontrole van de koelkring moeten de nationale voorschriften in acht genomen worden.

- ▶ Visuele controle doorvoeren:
 - Correcte buisverbindingen
 - Controleren of de koelmiddelleiding en de isolatie beschadigd zijn
 - De isolatie van de koelmiddelleiding op volledigheid controleren
 - Controleren of de glycolwaterleiding en de isolatie niet beschadigd zijn
 - De isolatie van de glycolwaterleiding op volledigheid controleren
 - Controleren of de elektrische leidingen beschadigd zijn
 - Onderdelen op corrosie controleren
- ▶ Evt. beschadigde elektrische kabels en onderdelen vervangen.
- ▶ Evt. beschadigde glycolwaterleiding en isolatie vervangen.
- ▶ Evt. beschadigde koelmiddelleiding en isolatie vervangen.
- ▶ Na de herstelling van de koelkring drukcontrole uitvoeren.
- ▶ Dichtheid met lekdetector controleren.
- ▶ Werkingstest uitvoeren.
- ▶ Uitgevoerde werken in het interventierapport en op de inspectiekaart documenteren.
- ▶ Bekleding monteren.

8.2 Componenten

Naast de op de inspectiekaart vermelde onderhoudsinstructies, moet de constructieve levensduur van onderstaande componenten gecontroleerd worden.

Componenten die een toenemende slijtage vertonen of waarvan de constructief bepaalde levensduur overschreden is of voor het volgende onderhoud overschreden wordt, moeten uit voorzorg vervangen worden.

- ▶ Constructief bepaalde levensduur van de componenten controleren.
- ▶ Evt. componenten vervangen.

Componenten	Constructief bepaalde levensduur
Hogedrukschakelaar	20 jaar
Lagedrukschakelaar	20 jaar

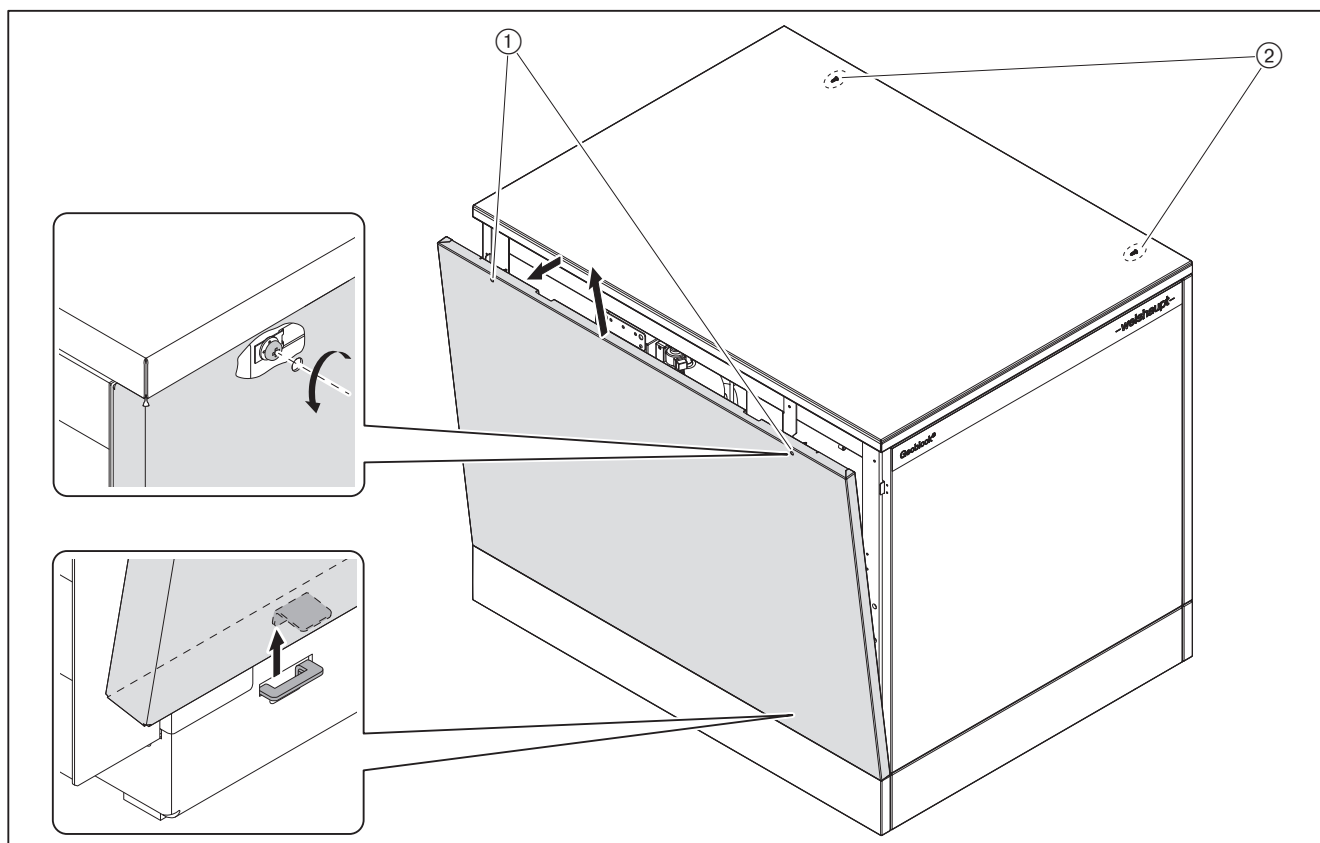
8 Onderhoud

8.3 Bekleding vervangen

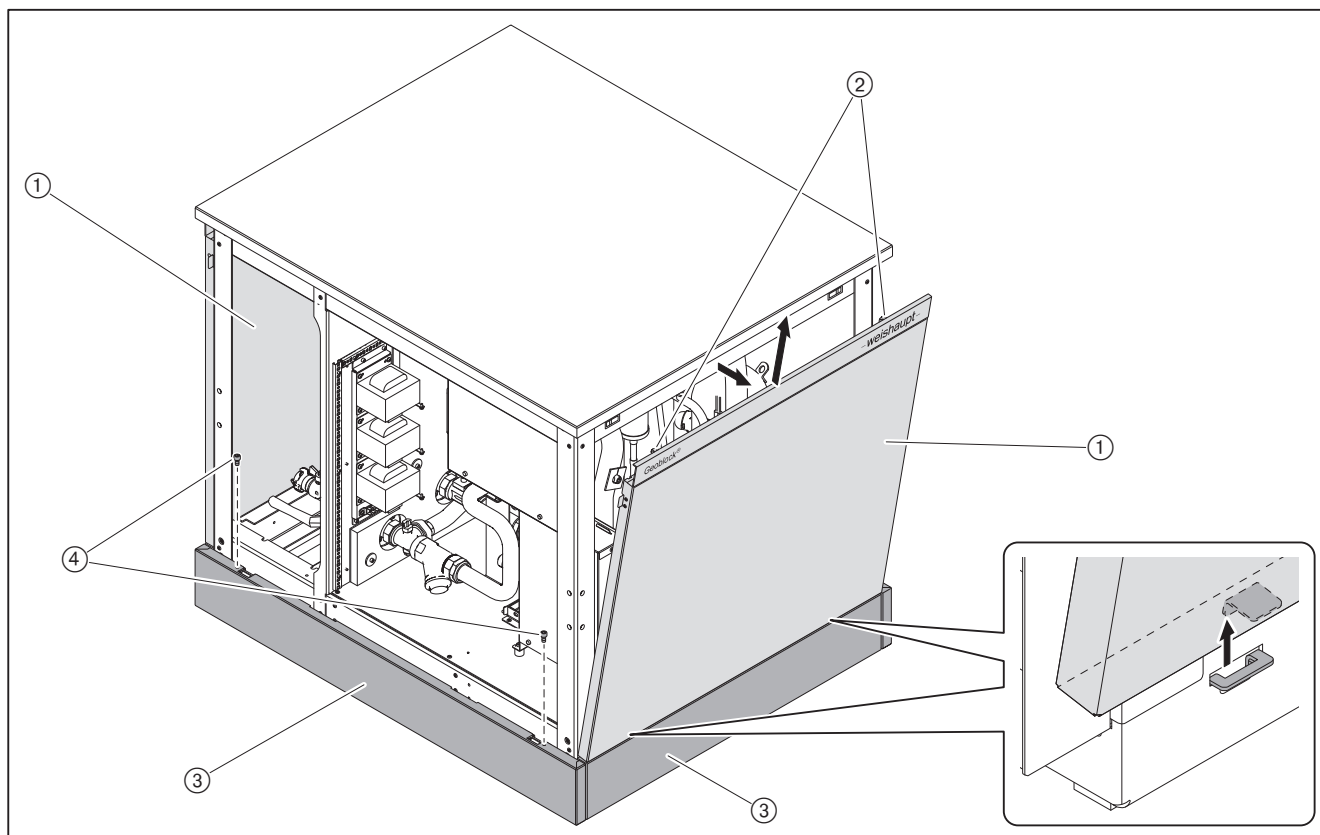
Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 8.1].

Bekleding verwijderen

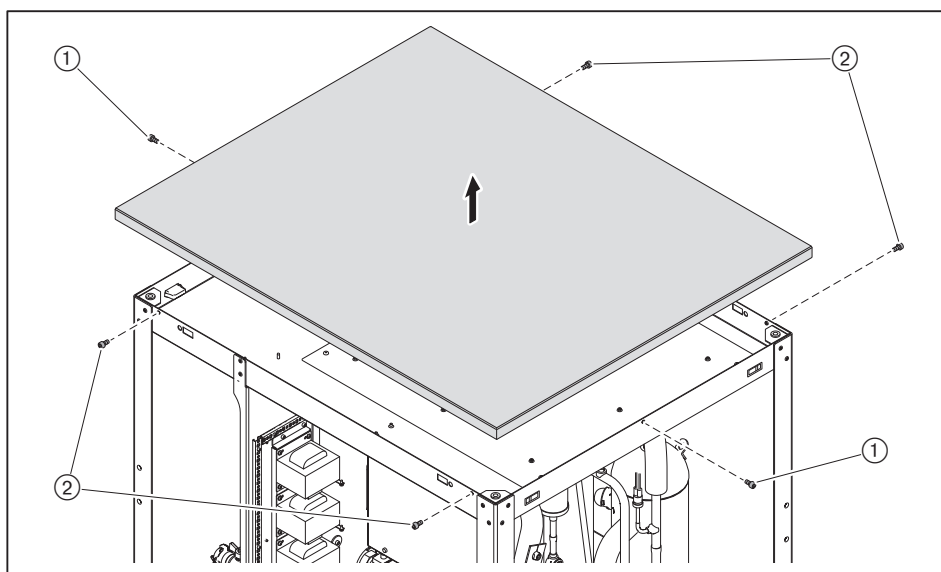
- ▶ Warmtepomp met een geschikte gasdetector op lekkend koelmiddel controleren.
- ▶ Schroeven ① losdraaien (kruiskopschroevendraaier).
- ✓ Zijpaneel kantelt naar voren.
- ▶ Linker zijpaneel naar boven uit de ophanging nemen.
- ▶ Schroeven ② losmaken en rechter zijpaneel verwijderen.



- ▶ Voorpaneel ① aan de bovenkant wegtrekken (snelsluiting ②) en naar boven uit de ophanging nemen.
- ▶ Schroeven ④ verwijderen.
- ▶ Bekleding onderkant ③ naar boven afnemen.



- ▶ Schroeven ① en ② verwijderen.
- ▶ Bekleding bovenaan afnemen.



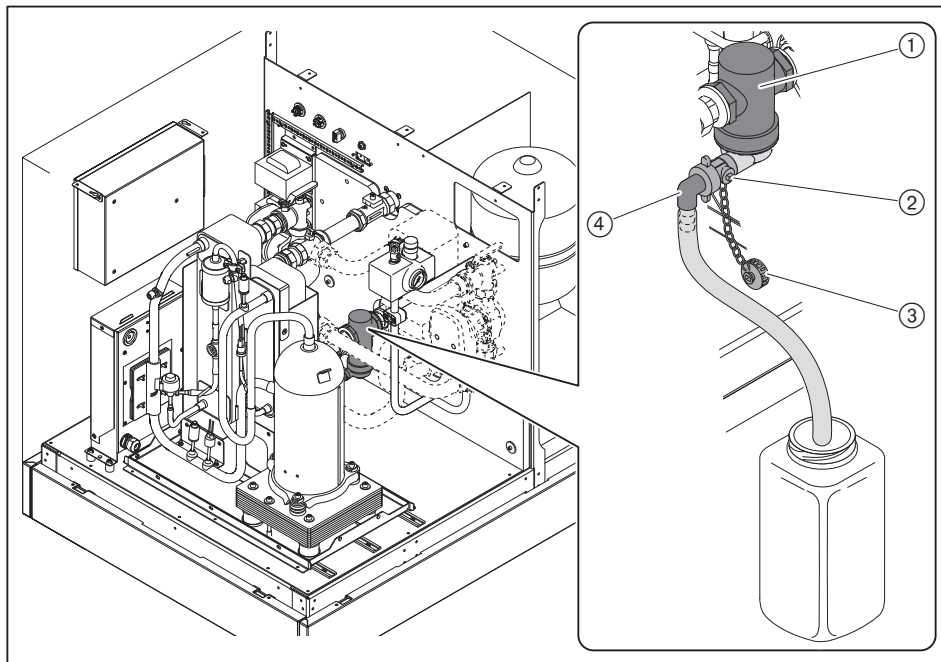
Bekleding monteren

- ▶ Bekleding in omgekeerde volgorde monteren, daarbij op correcte plaatsing van de bekledingen onderaan in de ophanging letten.

8.4 Slibafscheider stookkring spoelen

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 8.1].

- ▶ Opvangbak klaarzetten.
- ▶ Afsluitkap ③ van de slibafscheider ① afnemen.
- ▶ Bijgeleverde hoek ④ (met slang) aan de slibafscheider bevestigen.
- ▶ Met de afsluitkap de kraan ② openen en de slibafscheider spoelen.
- ▶ Waterhoeveelheid weer aanvullen via de spoelinrichting of evt. via de vulkraan aan de warmtepompkring van de boiler.



8.5 Expansievat glycolwaterkring controleren

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 8.1].

Zijpaneel, voorpaneel en bekleding bovenaan verwijderen [hfst. 8.3].

- ▶ Kapventiel ① sluiten.
- ▶ Kap ③ openen en druk aflaten.

Voordruk expansievat glycolwaterkring:
0,5 ... 1,0 bar (afhankelijk van de glycolwatertemperatuur)

- ▶ Voordruk van het expansievat op de aansluiting ④ controleren en evt. aanpassen.
- ▶ Kapventiel ① openen.
- ▶ Werkingsdruk glycolwaterkring controleren [hfst. 3.4.9].

Specificaties voor het warmtedraagmedium in acht nemen [hfst. 3.4.10].

Weishaupt beveelt als warmtedraagmedium een kant-en-klaar mengsel (toebehoren) aan.



OPMERKING

Schade aan de glycolwaterkring door de niet-naleving van de glycolconcentratie

Bij te lage glycolconcentratie kan de glycolwaterkring bevriezen en kan de warmtepomp beschadigd worden. Een te hoge glycolconcentratie kan tot een slechte warmtegeleidbaarheid leiden.

- ▶ Alleen voor de warmtepomp geschikt warmtedraagmedium gebruiken.
- ▶ Vorstbescherming tot -13 °C verzekeren.



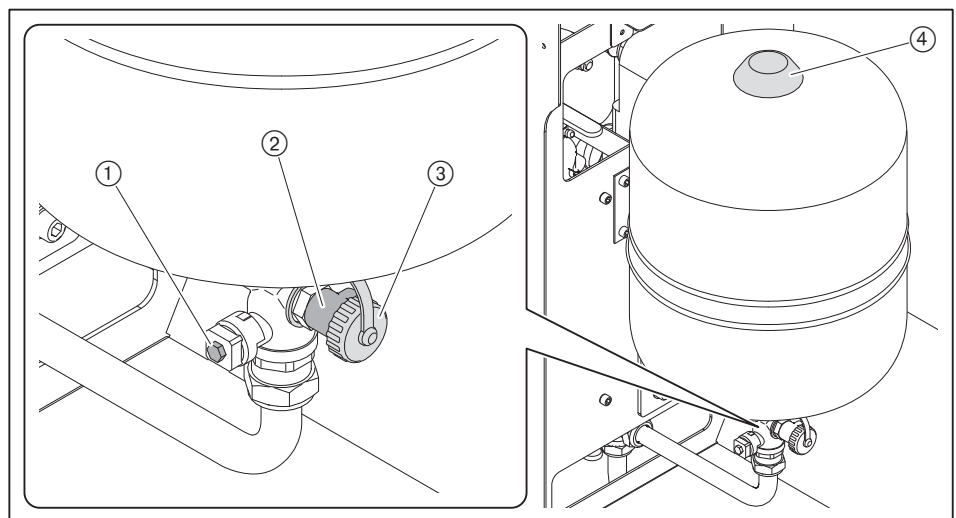
OPMERKING

Schade aan het toestel door ongemengd warmtedraagmedium (glycolwater)

Als water en antivriesmiddel na elkaar in de glycolwaterkring gevuld worden, ontstaat er geen homogeen mengsel. Het ongemengde water beviest in de verdampers en beschadigt de warmtepomp.

- ▶ Glycolwatermengsel bereiden vooraleer het in de glycolwaterkring te vullen.

- ▶ Evt. glycolwater op de aansluiting ② bijvullen
- ▶ Kap ③ sluiten.



8 Onderhoud

8.6 Dichtheid van de koelkring controleren

De eisen voor hermetische afsluiting volgens EN ISO 14903 en de nationale voorschriften in acht nemen.

- ▶ Dichtheid met lekdetector controleren.

8.7 Stookkring ontluchten



Explosiegevaar door lekkend koelmiddel aan de ontluchter

De warmtepomp bevat brandbaar koelmiddel. Door een lek in de koelkring van de warmtepomp kan koelmiddel in het verwarmingswater terechtkomen en ontsnappen via de ontluchter in het gebouw.

- ▶ Verzekert dat er geen ontstekingsbronnen in de buurt van de ontluchter zijn.
- ▶ Bij de ontluchting een beschermbril dragen.



Persoonlijke beschermingsmiddelen in acht nemen [hfst. 2.4.1].

- ▶ Installatie via de manuele ontluchter ontluchten.
- ▶ Dichtheid en installatiedruk controleren.

9 Technische documenten

9.1 Voelerkenwaarden

Drukgasvoeler (DT)
Glycolwatervoeler warmtebron uitgang uit WP (T1)
Glycolwatervoeler warmtebron ingang in WP (T2)
Warmtewisselaarvoeler verdampers uitgang (T3)
Compressorzuiggasvoeler (T4)
Koelmiddelvoeler expansieventiel ingang (T5)
Terugloopvoeler (T6)
Vertrekvoeler warmtepomp (T7)

NTC 10 kΩ							
°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-40	401 860	-4	41 681	32	7 379	68	1 883
-39	373 810	-3	39 477	33	7 074	69	1 820
-38	347 933	-2	37 405	34	6 783	70	1 760
-37	324 043	-1	35 455	35	6 506	71	1 702
-36	301 975	0	33 621	36	6 241	72	1 646
-35	281 577	1	31 893	37	5 989	73	1 593
-34	262 710	2	30 266	38	5 749	74	1 541
-33	245 249	3	28 733	39	5 520	75	1 492
-32	229 079	4	27 288	40	5 301	76	1 444
-31	214 096	5	25 925	41	5 093	77	1 398
-30	200 204	6	24 639	42	4 894	78	1 354
-29	187 316	7	23 425	43	4 703	79	1 311
-28	175 354	8	22 279	44	4 522	80	1 270
-27	164 243	9	21 197	45	4 348	81	1 231
-26	153 918	10	20 175	46	4 182	82	1 193
-25	144 317	11	19 208	47	4 024	83	1 156
-24	135 385	12	18 294	48	3 872	84	1 121
-23	127 071	13	17 430	49	3 727	85	1 087
-22	119 328	14	16 612	50	3 588	86	1 054
-21	112 112	15	15 837	51	3 455	87	1 022
-20	105 385	16	15 104	52	3 328	88	992
-19	99 109	17	14 409	53	3 207	89	962
-18	93 252	18	13 751	54	3 090	90	934
-17	87 783	19	13 127	55	2 978	91	906
-16	82 674	20	12 535	56	2 871	92	880
-15	77 898	21	11 974	57	2 769	93	854
-14	73 432	22	11 441	58	2 671	94	829
-13	69 253	23	10 936	59	2 577	95	805
-12	65 341	24	10 456	60	2 486	96	782
-11	61 678	25	10 000	61	2 399	97	760
-10	58 246	26	9 567	62	2 316	98	738
-9	55 028	27	9 155	63	2 237	99	718
-8	52 011	28	8 764	64	2 160	100	698
-7	49 179	29	8 391	65	2 086	101	678
-6	46 522	30	8 037	66	2 016	102	659
-5	44 026	31	7 700	67	1 948	103	641

9 Technische documenten

9.2 Omrekeningstabel drukeenheid

Bar	Pascal			
	Pa	hPa	kPa	MPa
0,1 mbar	10	0,1	0,01	0,00001
1 mbar	100	1	0,1	0,0001
10 mbar	1 000	10	1	0,001
100 mbar	10 000	100	10	0,01
1 bar	100 000	1 000	100	0,1
10 bar	1 000 000	10 000	1 000	1

9.3 Drukapparatuur

De drukapparatuur voldoet aan de basisvereisten van de Richtlijn
Drukapparatuur 2014/68/EU volgens de volgende
Conformiteitsbeoordelingsprocedure:

Type	Druktoestel	Beoordelingsprocedure	
		Categorie	Module
WGB 20-A-MDP-A WGB 20-A-MD-A	Hogedrukschakelaar	IV	B+D
	Lagedrukschakelaar	IV	B+D
	Compressor	II	A2
	Verdamper	II	H

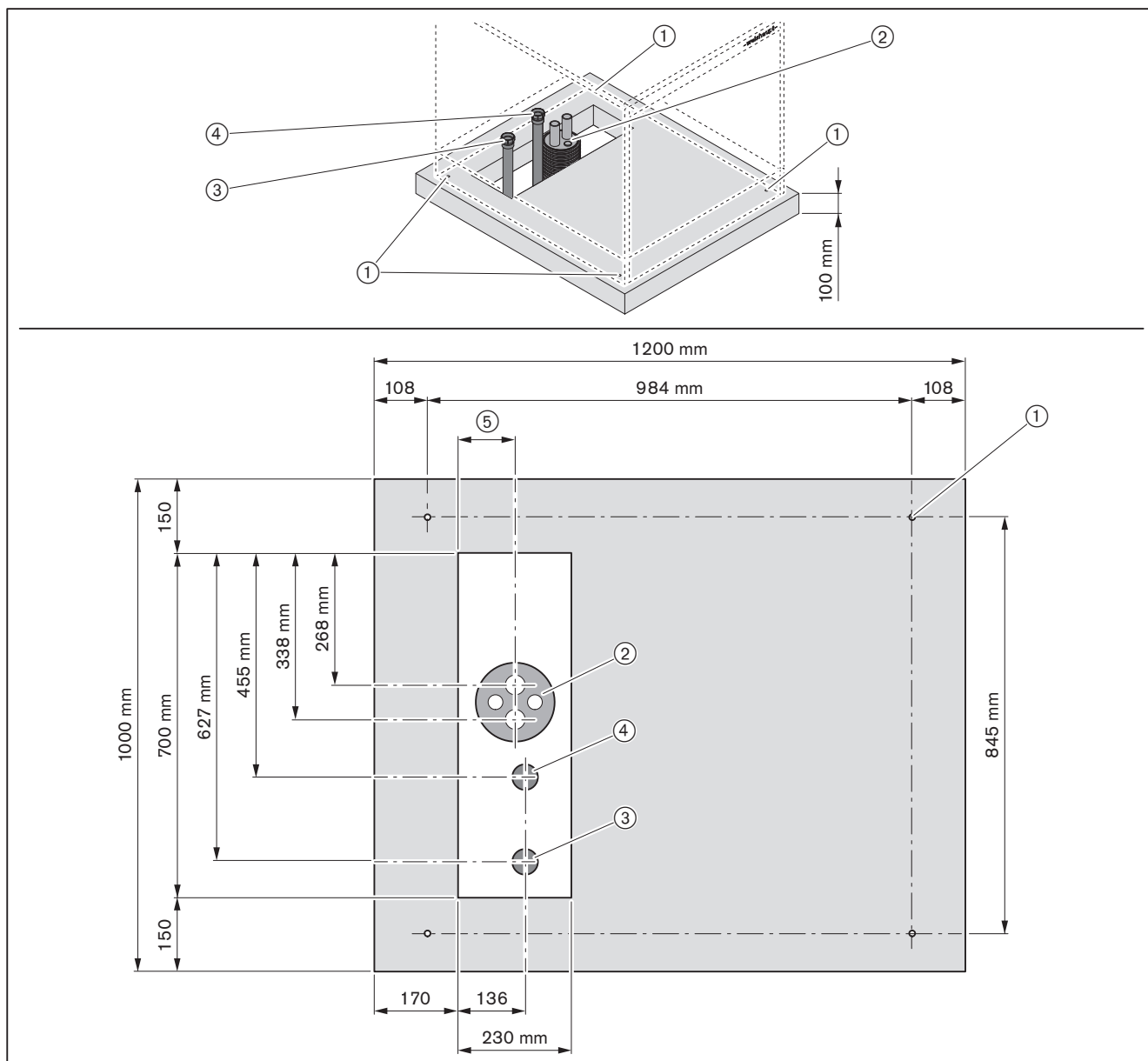
10 Ontwerp

10.1 Funderingsplan

Installatievereisten voor de verwarmingswaterleiding (ondergrondse leiding) in acht nemen [hfst. 5.2].

Weishaupt beveelt een fundering aan (kant-en-klare fundering, toebehoren).

De huisaansluiting van de verwarmingswaterleiding moet gasdicht uitgevoerd worden, zie manual "Huisaansluiting" (druknr. 833305xx).



- Fundering (minstens gelijk met de bovenkant van de vloer)
- ① Bevestiging warmtepomp aan de fundering
- ② Verwarmingswaterleiding (ondergrondse aansluitleiding)
- ③ Warmtebron ingang in WP
- ④ Warmtebron uitgang uit WP
- ⑤ Uitvoering MDP: 116 mm
Uitvoering MD: 131 mm

11 Notities

11 Notities

12 Trefwoordenlijst

A			
Aansluitschema	46	Glycolwater	23, 40, 55
Aansprakelijkheid	5	Glycolwater debiet	18
Aardopwarmingsvermogen	23	Glycolwater vorstbescherming	11, 42
Afvoer van afvalstoffen	9	Glycolwateraansluiting	41
Arbeidsveld verwarmen	19	Glycolwaterdrukschakelaar	11
		Glycolwateropvangkuip	41
		Glycolwaterpomp	13
		GWP	23
B		H	
Bar	58	Hoeveelheid vulwater	35
Bedrijfsgrens	19, 20	Hogedrukschakelaar	16
Bedrijfsonderbreking	48	Hydraulische aansluiting	37
Bekleding	31, 52		
Beschermingsgraad	17	I	
Beschermingsmiddelen	7	Inhoud	23
Beurs	9	Inspectiekaart	50
Borgstelling	5	Installatievolume	35, 36
Brandbaar koelmiddel	9	Inverter	11
Broeikaspotentieel	23		
Buitenbedrijfstelling	48	K	
Bus-kabel	44	Koelmiddel	23
		Koelvermogen	20
C		L	
Componenten	13	Lagedrukschakelaar	16
Compressor	11, 13, 17	Lekkage koelmiddel	7
Condensor	11, 13	Levensduur	7, 49
Constructief bepaalde levensduur	7, 49, 51	Lucht-slibafscheider stookkring	11
COP	19	Luchtvochtigheid	18
D		M	
Debiet	18, 20, 21	Manometer	13
Debiet verwarmingswater	18	Maten	24
Debietsensor	11	Maximaal debiet	18
Deksel	32	Mbar	58
Dichtheidscontrole	56	Minimum debiet	18
Drukapparatuur	58		
Drukeenheid	58	N	
E		Netspanning	17
Elektrische aansluiting	44	Nominaal debiet	18
Elektrische gegevens	17	Nominaal debiet glycolwater	20
Elektrostatische ontlading	8	Nominaal debiet koelwater	20
Emissie	18	Normen	17
ESD-veiligheidsmaatregelen	8		
Expansievat	13	O	
Expansieventiel	11	Omgevingscondities	18
Expositie	9	Omrekeningstabel	58
F		Omschakelventiel passieve koeling	13
Fabrieksnummer	10	Onderhoud	50
Fundering	34, 59	Onderhoudscontract	49
G		Ontluchten	39, 56
Gasreuk	7	Ontluchter in het gebouw	37, 56
Geluid	18	Ontluchtingsventiel	13
Geluidsemissiewaarden	18	Ontluchtingsventiel warmtebron	13
Geluidsvermogen	18	Opslag	9, 18
Gewicht	24	Opstelling	6, 17
Glycolconcentratie	40, 55	Opstellingshoogte	18

Opstellingsplaats	25
Opvangkuip	41
Overzicht	13

P

Pa.....	58
Pascal	58
Passieve koeling.....	12
PBM	7
PED	58
Persoonlijke beschermingsmiddelen	7
pH-waarde.....	35

R

Restopvoerhoogte	21
Richtlijn leidingssystemen.....	35
Ringvormige afdichting	41

S

Schakelschema	46
Schraderventiel.....	13
Serienummer	10
Slibafscheider stookkring.....	13
Stevige ankers	34
Stilstandtijd.....	48
Stroomtoevoer	17
Symbool	6
Systeemscheiding	35, 36

T

Temperatuur	18
Terugloop.....	37
Thermostaat	11, 42
Toelatingsgegevens	17
Totale hardheid.....	36
Transport.....	9, 18, 31
Transportbeveiliging	34
Type	10
Typebenaming	10
Typeplaat	10

U

Uitschakelen.....	48
-------------------	----

V

VDI-richtlijn 2035.....	35
Veiligheidssymbool	6
Veiligheidsventiel.....	13
Veiligheidsventiel glycolwaterkring	16
Veiligheidsvoorschriften	7
Veiligheidswarmtewisselaar.....	16
Verdamper	11, 13
Verliesstroomschakelaar	17
Vermogen	19, 20
Vermogensbereik	18
Vermogenscoëfficiënt	19
Vermogensopname	17
Vertrek	37

Vertrektemperatuur	19, 20
Vertrektemperatuur verwarmingswater.....	19, 20
Verwarmingswater.....	21, 35
Voeler	11
Voelerkenwaarden.....	57
Voordruk glycolwaterkring.....	40, 55
Vorstbescherming	23
Vuilzeef.....	11, 13

W

Waarschuwingssplaatje.....	6
Warmtedraagmedium.....	23, 40, 55
Warmtevermogen.....	19
Warmtewisselaar glycolwaterkring.....	12
Wateraansluiting.....	37
Waterhardheid	36
Waterkwaliteit	36
Watervulling	39
Waterzuivering	36
Werkingsdruk	23
Windbelasting	26

Z

Zekering.....	17
Zoneventiel.....	13

Das ist Zuverlässigkeit. C'est la fiabilité. That's reliability. Questa è affidabilità. 信頼性とは、ころいゝものです。Това е надеждност. Ez a megbízhatóság. Đó là sự đáng tin cậy. اردن رقابلهل للمورن ان اسل To je zanesljivost. Güvence budur. Αυτό σημαίνει αξιοπιστία. 그것은 바로 신뢰성입니다. To je spoľahlivosť. Dat is betrouwbaarheid. Tämma on luotettavuutta. هذه هي الوثوقية See on usaldusväärsus. Pouzdana tvrtka. To jest niezawodność. นั่นคือความเชื่อถือได้ Це надійність. Isto é fiabilidade. To je spolehlivost. यही विश्वसनीयता है. Det är pålitlighet. זאת אמינות. Esto es fiabilidad. Это надёжность. Itulah kepercayaan. 值得信赖。Is é sin iontaofacht. Iyan ang maaasahan. Aceasta este fiabilitatea. اتى ينس وشو ے ھو Tai - patikimumas. Det er pålitelighet. Tā ir uzticamība. Sa se fyab. To je pouzdanost. La fiabilité avant tout. Det er pålidelighed.