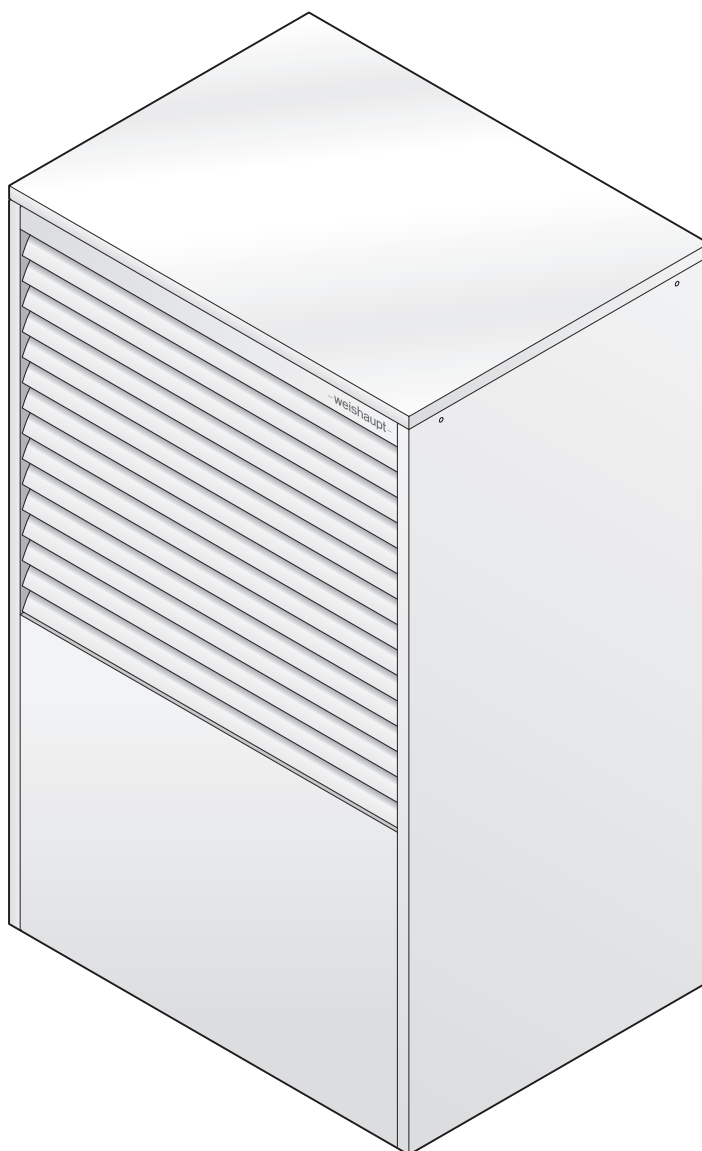


–weishaupt–

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	7
2.3	Handelswijze bij lekkage van koelmiddel	7
2.4	Veiligheidsvoorschriften	8
2.4.1	Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)	8
2.4.2	Normale werking	8
2.4.3	Elektrische werkzaamheden	8
2.4.4	Koelkring	9
2.4.5	Transport en opslag	10
2.4.6	Dak- of gevelwerken	10
2.5	Afvoer van afvalstoffen	10
3	Productbeschrijving	11
3.1	Typebenaming	11
3.2	Type en serienummer	11
3.3	Functie	12
3.3.1	Water- en koelmiddelvoerende componenten	13
3.3.2	Elektrische componenten	14
3.3.3	Veiligheids- en bewakingsfuncties	15
3.4	Technische gegevens	16
3.4.1	Toelatingsgegevens	16
3.4.2	Elektrische gegevens	16
3.4.3	Warmtebron en opstelling	17
3.4.4	Omgevingscondities	17
3.4.5	Emissies	17
3.4.6	Vermogen	17
3.4.6.1	Vermogen verwarming	18
3.4.6.2	Vermogen koeling	20
3.4.6.3	Drukverlies warmtepomp	21
3.4.7	Medium	21
3.4.8	Curves verwarming	22
3.4.9	Curves koeling	23
3.4.10	Werkingsdruk	24
3.4.11	Inhoud	24
3.4.12	Afmetingen	25
3.4.13	Gewicht	25
4	Montage	26
4.1	Montagevoorschriften	26
4.2	Warmtepomp opstellen	28
4.2.1	Obstakelvrije zone	29
4.2.2	Minimumafstand	30
4.2.2.1	Opstelling op de vloer	30
4.2.2.2	Opstelling op het platte dak	34

4.2.3	Transport	36
4.2.4	Warmtepomp monteren	37
5	Installatie	38
5.1	Eisen aan het verwarmingswater	38
5.1.1	Installatievolume	38
5.1.2	Waterhardheid	39
5.2	Hydraulische aansluiting	40
5.3	Condensaataansluiting	43
5.4	Elektrische aansluiting	44
5.4.1	Aansluitschema	45
6	Inbedrijfstelling	46
7	Buitenbedrijfstelling	47
8	Onderhoud	48
8.1	Aanwijzingen voor het onderhoud	48
8.2	Componenten	49
8.3	Warmtepomp reinigen	50
8.4	Bekleding vervangen	52
8.5	Slibafscheider spoelen	54
8.6	Stookkring ontluichten	55
9	Technische documenten	56
9.1	Voelerkenwaarden	56
9.2	Omrekeningstabel drukeenheid	57
10	Ontwerp	58
10.1	Funderingsplan	58
11	Wisselstukken	60
12	Notities	68
13	Trefwoordenlijst	70

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 enkel door vaklui met de daartoe vereiste kennis en opleiding uitgevoerd worden.

Overeenkomstig EN 60335-1 gelden onderstaande voorschriften

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.

2 Veiligheid

2.1 Doelmatig gebruik

De warmtepomp Aeroblock® is uitsluitend geschikt voor:

- Het verwarmen en koelen van verwarmingswater volgens VDI 2035
- Mono-energetische en bivalente werking
- Het toestel mag enkel met een Weishaupt regeling in bedrijf genomen worden. Volgende combinaties zijn mogelijk:
 - WAB 14-A-RMD-A met warmtepompregelaar WAB
 - WAB 14-A-RMD-A met multifunctionele boiler WKS 300/100 LE / Unit-E / Bloc / ... #5

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

Het toestel mag enkel buiten gebruikt worden.

Voor continu bedrijf (bijv. gebouwdroging) is het toestel alleen geschikt als tijdens het continue bedrijf een verwarmingswater-teruglooptemperatuur van minstens 18 °C aangehouden wordt. Als deze teruglooptemperatuur niet aangehouden wordt, is de volledige ontdooiing van de verdamper niet gegarandeerd.

Voor een gebouwdroging raadt Weishaupt aan om een bijkomende externe 2de warmtegenerator te installeren.

Het toestel is enkel 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
	Waarschuwing voor ontvlambare stoffen	Schakelbord Compressor Droger Sensoren Afscheider Schraderventiel
	Handleiding respecteren	Compressor
	Oogbescherming gebruiken	Compressor
	Scholing vereist	Compressor

2.3 Handelswijze bij lekkage 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 Veiligheid

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].

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.
	Valbeveiliging gebruiken	► Geschikte valbescherming dragen.

2.4.2 Normale werking

- Alle kenplaten op het toestel leesbaar houden en evt. vervangen.
- Voorgeschreven instellings-, onderhouds- en inspectiewerken op tijd uitvoeren.
- Toestel enkel met gesloten deksel gebruiken.
- Toestel niet met stromend water 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

- Voor 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 testapparaten gebruiken.
- Poederblusser klaarhouden.
- Dichtheidscontrole met lekzoektoestel na elk onderhoud en na elke storingsoplossing doorvoeren.

Reparatie koelkring

Bij de reparatie van de koelkring bijkomend letten op:

- Ganse 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.
- Zorg voor ventilatie tijdens de volledige duur van de werkzaamheden.
- Vóór en tijdens het werk de omgeving van de volledige koelkring met een lekdetector geschikt voor ontvlambaar koelmiddel controleren.

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 brengen in het transportmiddel om evt. lekkend gasmiddel te detecteren.

- Ontstekingsbronnen en open vlammen voorkomen (bv, elektrische toestellen en installaties, hete oppervlakken, ...).
- 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.

2.4.6 Dak- of gevelwerken

- Veiligheidsregels en plaatselijk geldende voorschriften in acht nemen.
- Veiligheidsuitrusting gebruiken tegen neerstorten.
- Maatregelen nemen ter beveiliging van vallende voorwerpen.

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

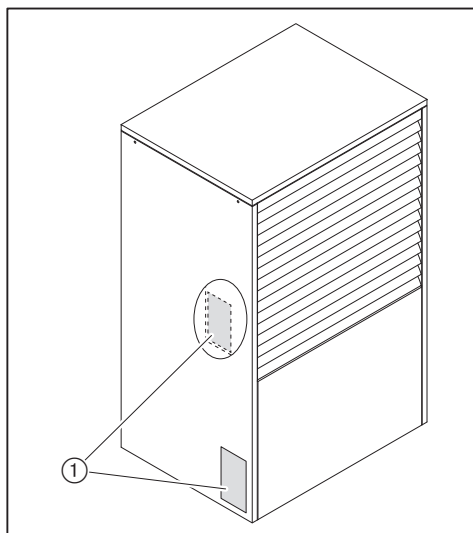
3.1 Typebenaming

WAB 14-A-RMD-A

WAB	Bouwreeks: Weishaupt Aeroblock®
14	Vermogensgrootte: 14
A	Constructiestand
R	Reversibel
M	Modulerend
D	Uitvoering: driefasig
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 Productbeschrijving

3.3 Functie

De warmtepomp onttrekt warmte-energie aan de buitenlucht. De onttrokken energie wordt via de koelkring aan de stookkring overgedragen.

Door een interne kringloopomkering kan met het toestel ook gekoeld worden.

Ventilator

De ventilator zuigt de omgevingslucht aan via de verdamper.

Verdamper

De verdamper (warmtewisselaar) onttrekt de warmte-energie aan de aangezogen lucht 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.

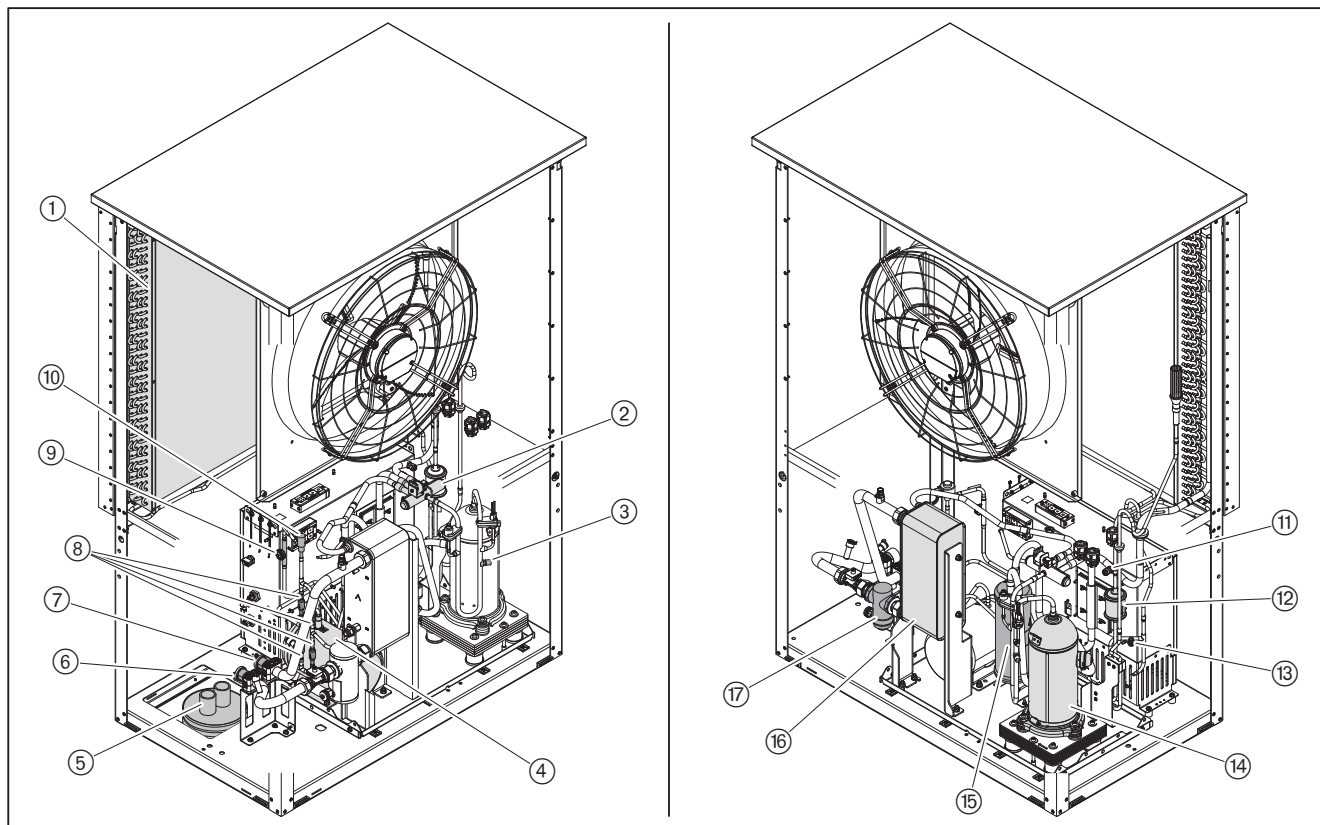
Debietsensor

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

Slibafscheider

De slibafscheider filtert vuildeeltjes uit het verwarmingswater en beschermt op die manier de condensor.

3.3.1 Water- en koelmiddelvoerende componenten

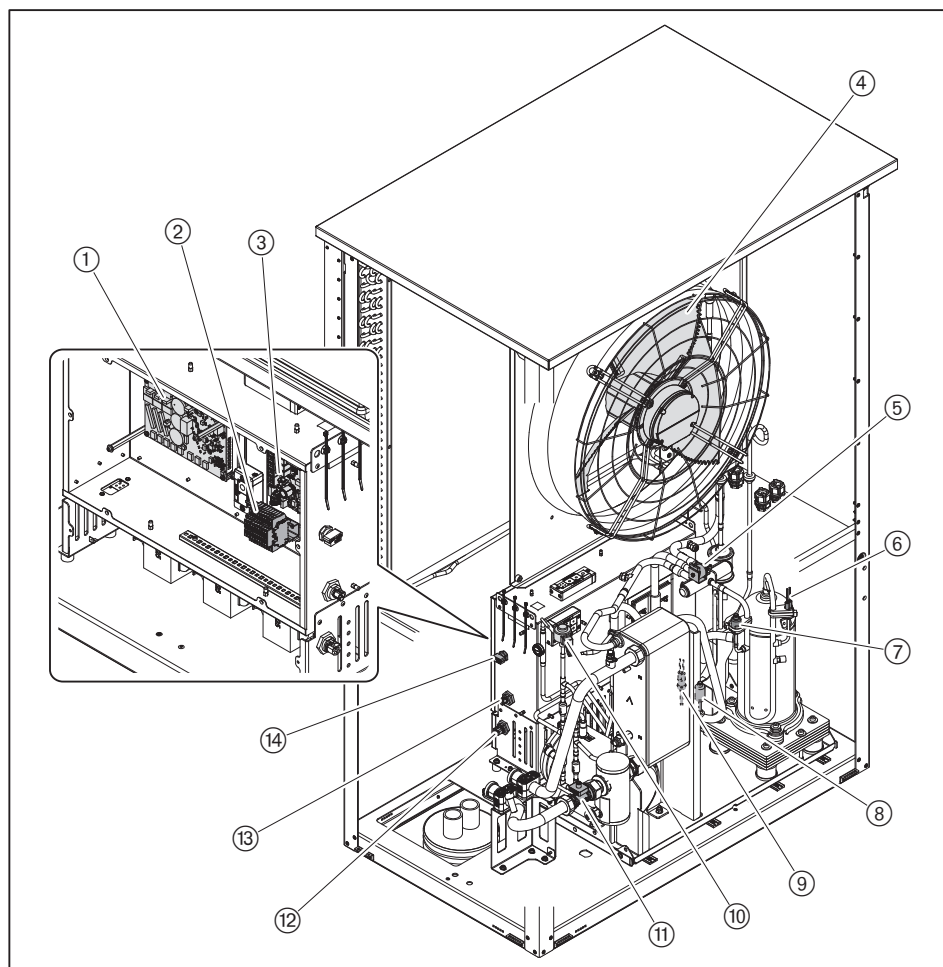


- ① Verdamer
- ② Vierwegventiel
- ③ Schraderventiel 1
- ④ Vloeistofverzamelaar
- ⑤ Ondergrondse aansluitleiding
- ⑥ Aansluiting terugloop
- ⑦ Aansluiting vertrek
- ⑧ Terugslagklep (4 stuks)
- ⑨ Kijkglas

- ⑩ Expansieventiel
- ⑪ Schraderventiel 2
- ⑫ Filterdroger
- ⑬ Schraderventiel 3
- ⑭ Compressor
- ⑮ Vloeistofafscheider
- ⑯ Condensor
- ⑰ Slibafscheider

3 Productbeschrijving

3.3.2 Elektrische componenten



- ① Inverter
- ② Klemmen- strook
- ③ SEC-Mono printplaat
- ④ Ventilator
- ⑤ Spoel vier-weg-ventiel
- ⑥ Hogedrukschakelaar
- ⑦ Hogedruksensor
- ⑧ Lagedruksensor
- ⑨ Lagedrukschakelaar
- ⑩ Spoel expansieventiel
- ⑪ Debietsensor (B10)
- ⑫ Toestelaansluiting compressor
- ⑬ Toestelaansluiting sturing
- ⑭ Toestelaansluiting Modbus

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 0,35 bar daalt, schakelt de compressor uit (W 15 en W 111). Zodra de druk in de koelkring aan de lagedrukzijde tot < 1,8 bar stijgt, wordt de compressor terug vrijgegeven.

Veiligheidswarmtewisselaar

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

3 Productbeschrijving

3.4 Technische gegevens

3.4.1 Toelatingsgegevens

KEYMARK (DIN CERTCO) | 011-1W0860

Fundamentele normen	EN 12102-1:2017 EN 14511-1:2018 EN 14511-2:2018 EN 14511-3:2018 EN 14511-4:2018 EN 14825:2018 Andere normen, zie EU-conformiteitsverklaring.
---------------------	--

3.4.2 Elektrische gegevens

Beschermingsgraad | IP54

Sturing

Netspanning / netfrequentie	230 V / 50 Hz
Vermogensopname	max 900 W
Vermogensopname stand-by	12 W
Zekering extern	max B 13 A ⁽²⁾
RCD ⁽¹⁾ extern	type A

⁽¹⁾ Verliesstroomschakelaar.

⁽²⁾ Maximum 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 5250 W
Vermogensopname stand-by	7 W
Opstartstroom	max 8 A
Zekering extern	max B 13 A ⁽³⁾
RCD ⁽¹⁾ (optioneel) ⁽²⁾	Universeel stroomgevoelig type B

⁽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.

3.4.3 Warmtebron en opstelling

Warmtebron	Lucht
Opstelling	Buiten

3.4.4 Omgevingscondities

Temperatuur tijdens de werking - Verwarmen	−22 ... +35 °C
Temperatuur tijdens de werking - koeling	+20 ... +45 °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 genormaliseerde standaardomstandigheden A7 / W55	46 dB(A) ⁽¹⁾
▪ Maximaal	58 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	A7 / W35 (5 K) ⁽¹⁾	1,38 m³/h
Minimum debiet	Verwarming	0,70 m³/h
Maximaal debiet	Verwarming	2,37 m³/h
Minimum debiet	Koeling	1,30 m³/h
Maximaal debiet	Koeling	1,40 m³/h
Minimum debiet	Ontdooimodus	1,30 m³/h
Vermogensbereik verwarmen	A2 / W35	4,10 ... 11,19 kW

⁽¹⁾Genormaliseerde standaardomstandigheden en temperatuurverschil volgens EN 14511-2.

3 Productbeschrijving

3.4.6.1 Vermogen verwarming

Vermogensgegevens volgens EN 14511-3:2018.

Vertrektemperatuur verwarmingswater.	+20 ... +70 °C
Luchttemperatuur toepassingsgrens verwarmen	-22 ... +35 °C

Nominale bedrijfsomstandigheden A2 / W35

Warmtevermogen	5,86 kW
Vermogenscoëfficiënt (COP)	3,86

Standaard nominale condities A7 / W35 en temperatuurspreiding 5 K

Warmtevermogen	7,63 kW
Vermogenscoëfficiënt (COP)	5,11

Standaard nominale condities A7 / W55 en temperatuurspreiding 8 K

Warmtevermogen	6,87 kW
Vermogenscoëfficiënt (COP)	3,12

Nominale bedrijfsomstandigheden A-7 / W35

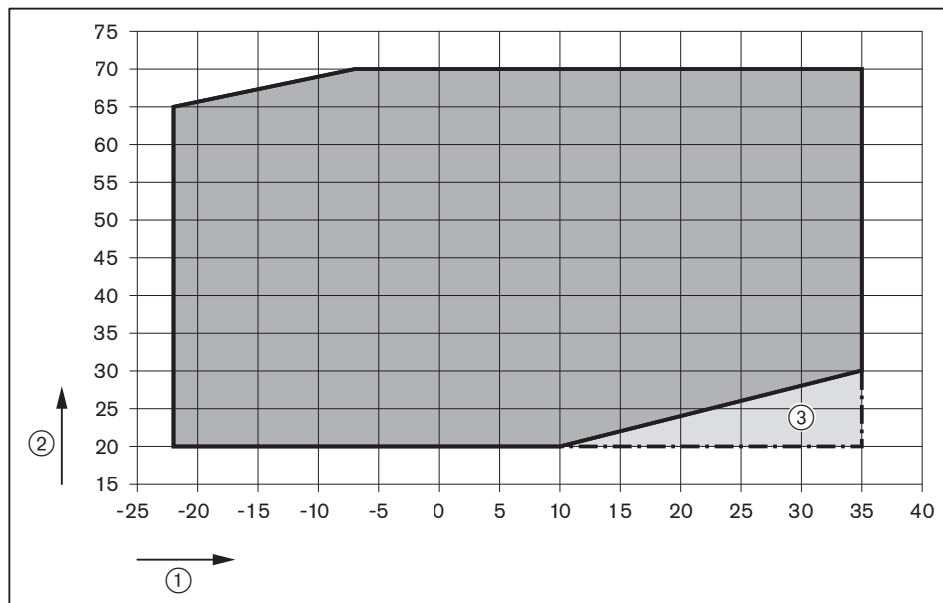
Warmtevermogen	8,69 kW
Vermogenscoëfficiënt (COP)	3,05

Nominale bedrijfsomstandigheden A-7 / W55

Warmtevermogen	8,31 kW
Vermogenscoëfficiënt (COP)	2,25

Arbeidsveld verwarmen

De werking binnen het beperkte arbeidsbereik ③ is enkel 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 Luchtaanzuigtemperatuur [°C]
- ② Vertrektemperatuur [°C]
- ③ Beperkt arbeidsbereik

3 Productbeschrijving

3.4.6.2 Vermogen koeling

Vermogensgegevens volgens EN 14511-3:2018.

Koelwater-vertrektemperatuur	+7 ... +25 °C
Luchttemperatuur toepassingsgrens koelen	+20 ... +45 °C

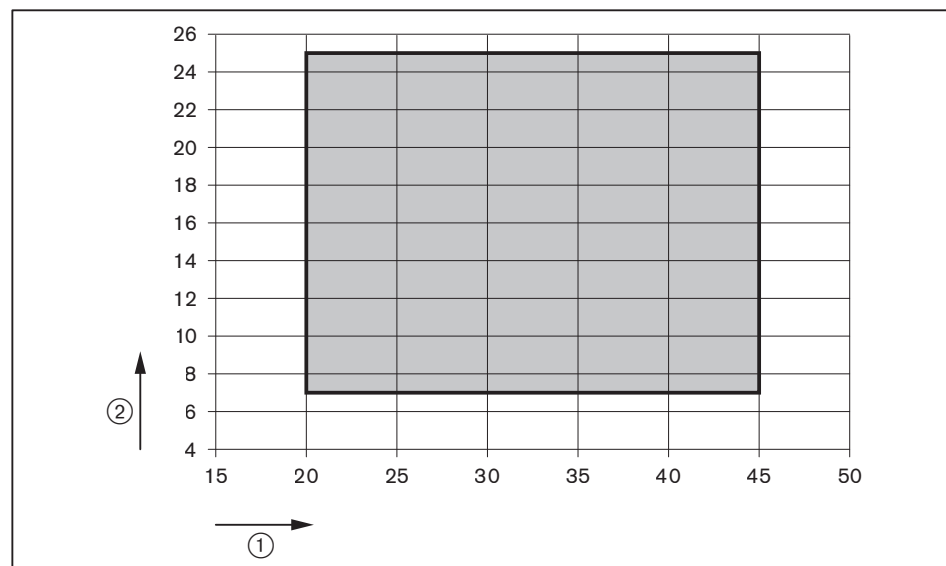
Standaard nominale condities A35 / W7 en temperatuurspreiding 5 K

Koelvermogen	5,94 kW
Vermogenscoëfficiënt (EER)	3,23

Standaard nominale condities A35 / W18 en temperatuurspreiding 5 K

Koelvermogen	8,70 kW
Vermogenscoëfficiënt (EER)	4,46

Arbeidsveld koelen

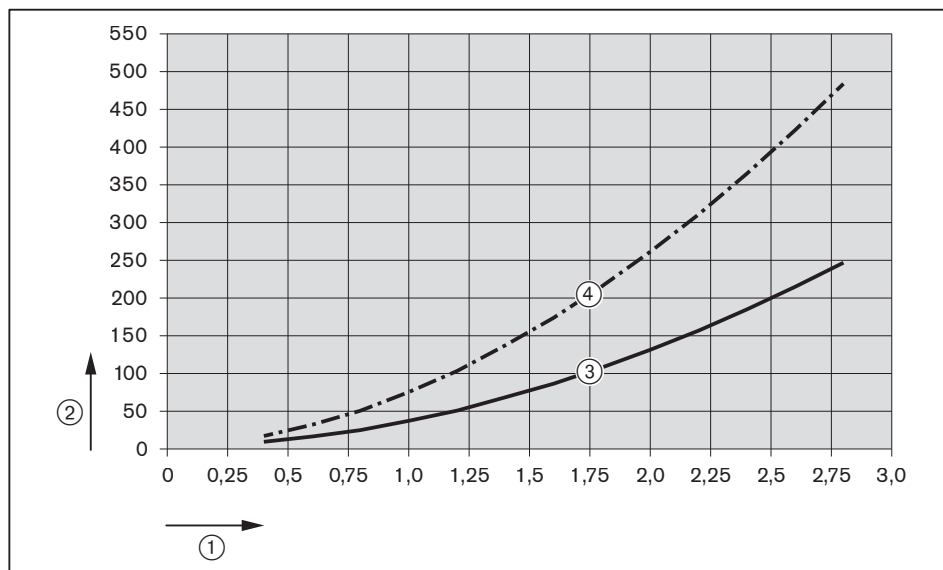


① Luchtaanzuigtemperatuur [°C]

② Vertrektemperatuur [°C]

3.4.6.3 Drukverlies warmtepomp

Het drukverlies is berekend met inachtnaam van de verliezen van de slibafscheider.



- ① Debiet [m³/h]
- ② Drukverlies [mbar]
- ③ WAB 14
- ④ WAB 14 met 40 m ondergrondse aansluitleiding WHZ-FL 40

3.4.7 Medium

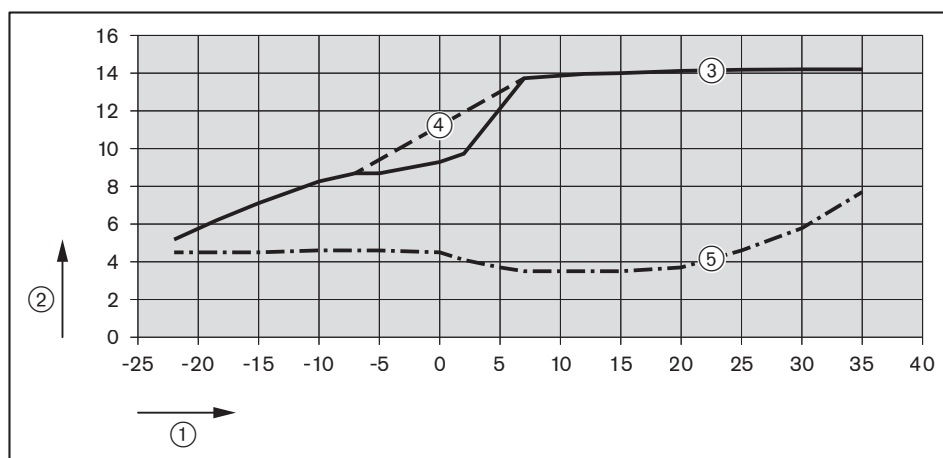
Verwarmingswater

|Volgens EN 2035

3 Productbeschrijving

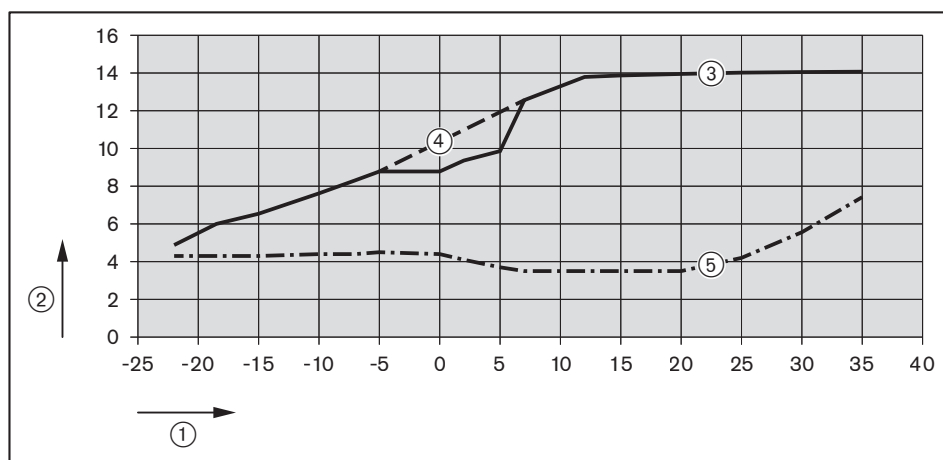
3.4.8 Curves verwarming

Warmtevermogen bij wateruitlaattemperatuur 35 °C



- ① Luchtinlaattemperatuur [°C]
- ② Warmtevermogen [kW]
- ③ Compressorfrequentie maximaal
- ④ Compressorfrequentie maximaal zonder ontdooien
- ⑤ Compressorfrequentie minimaal

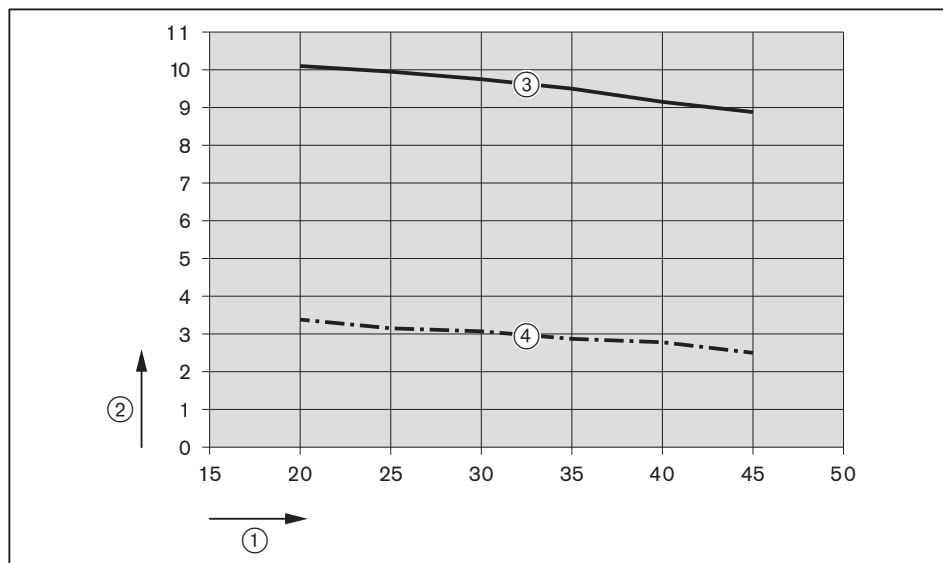
Warmtevermogen bij wateruitlaattemperatuur 55 °C



- ① Luchtinlaattemperatuur [°C]
- ② Warmtevermogen [kW]
- ③ Compressorfrequentie maximaal
- ④ Compressorfrequentie maximaal zonder ontdooien
- ⑤ Compressorfrequentie minimaal

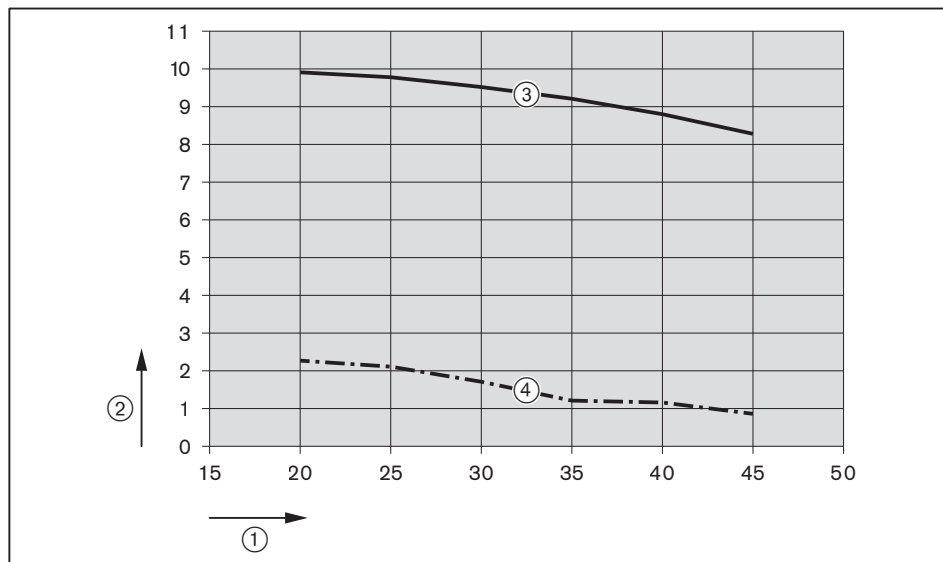
3.4.9 Curves koeling

Koelvermogen bij wateruitlaattemperatuur 18 °C



- ① Luchtinlaattemperatuur [°C]
- ② Koelvermogen [kW]
- ③ Compressorfrequentie maximaal
- ④ Compressorfrequentie minimaal

Koelvermogen bij wateruitlaattemperatuur 7 °C



- ① Luchtinlaattemperatuur [°C]
- ② Koelvermogen [kW]
- ③ Compressorfrequentie maximaal
- ④ Compressorfrequentie minimaal

3 Productbeschrijving

3.4.10 Werkingsdruk

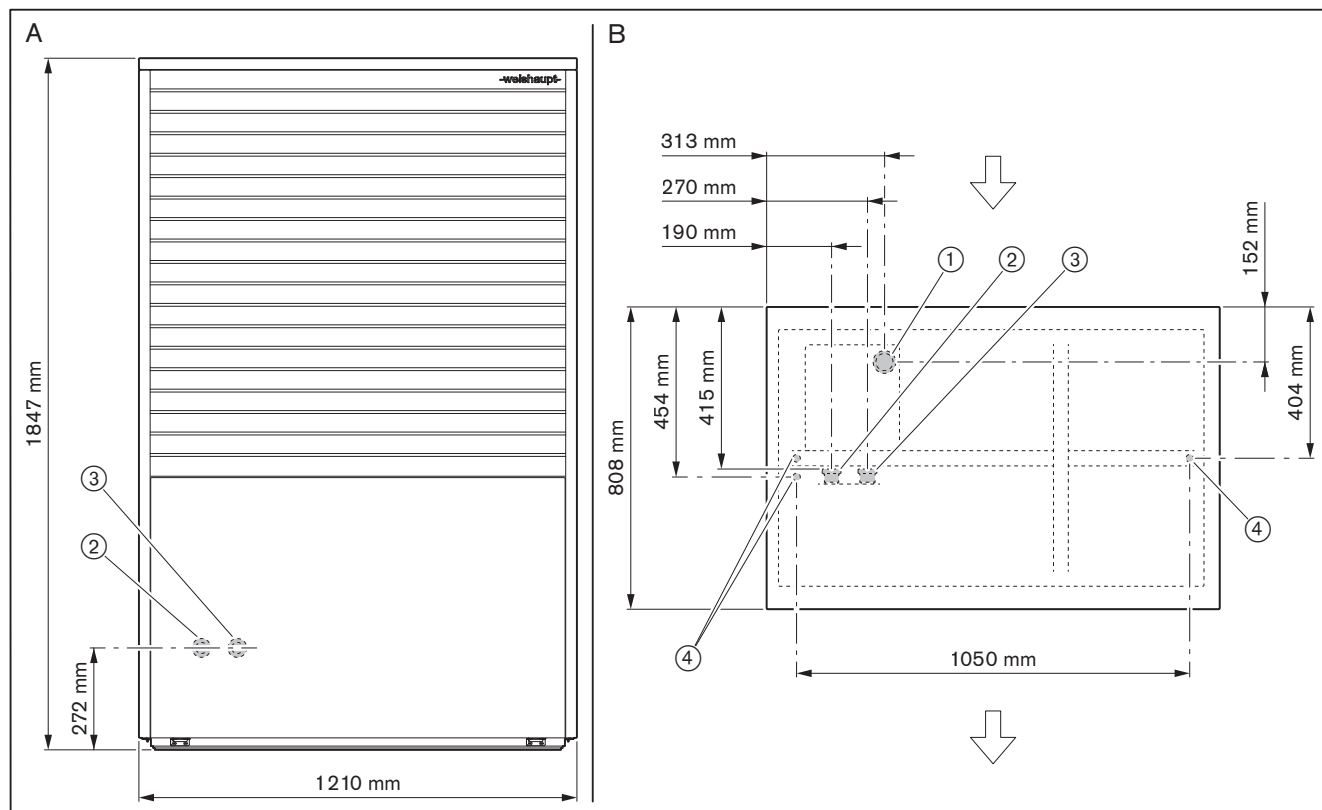
Koelmiddel hogedrukzijde	max 32 bar
Koelmiddel lagedrukzijde	max 21 bar
Verwarmingswater	max 3 bar

3.4.11 Inhoud

Koelmiddel R290	1,8 kg
Broeikaspotentieel (GWP)	0,02
CO ₂ -equivalent	0,000036 t
Verwarmingswater in de condensor	2,13 liter

3.4.12 Afmetingen

Funderingsplan in acht nemen [hfst. 10.1].



A Aanzicht vooraan

B Boven aanzicht

⇨ Luchtstroomrichting

① Condensaatafvoer Ø 40 mm

② Terugloop G1¼

③ Vertrek G1¼

④ Montagepunt Ø 14 mm,
bijv. voor slaganker

3.4.13 Gewicht

Leeggewicht ca. 264 kg

4 Montage

4 Montage

4.1 Montagevoorschriften

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

Opstellingsplaats



Explosiegevaar door lekkend koelmiddel

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

- Montagevoorschriften respecteren.



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.
 - Toestel niet plaatsen op platte daken met een rondom lopende constructie (bijv. Attika) hoger dan 30 cm



Schade aan het toestel door ijsvorming

Een geblokkeerd luchttoevoer- en luchtafvoerbereik (bijv. door sneeuw of gebladerte) kan tot ijsvorming leiden. Het toestel kan beschadigd worden.

- In streken met sterke sneeuwval moet het toestel op een verhoog opgesteld worden en/ of van een sneeuwbescherming voorzien worden.
- Luchttoevoerbereik vrijhouden van bladeren.



Schade aan het toestel wegens luchtkortsluiting

In dalen, kommen en binnenhoven wordt afgekoelde lucht verzameld en wordt deze weer door de warmtepomp aangezogen. Dit kan tot luchtkortsluiting leiden. Het toestel kan beschadigd worden.

- Voor ongestoorde uitblaasluchtstroming zorgen:
 - Toestel niet in dalen, kommen en binnenhoven opstellen.
 - Afvoerlucht niet in de richting van een helling of een hindernis laten blazen.

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

Het toestel niet in de buurt van vensters en deuren opstellen. Afvoerlucht mag niet tegen vensters van naburige gebouwen blazen.



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

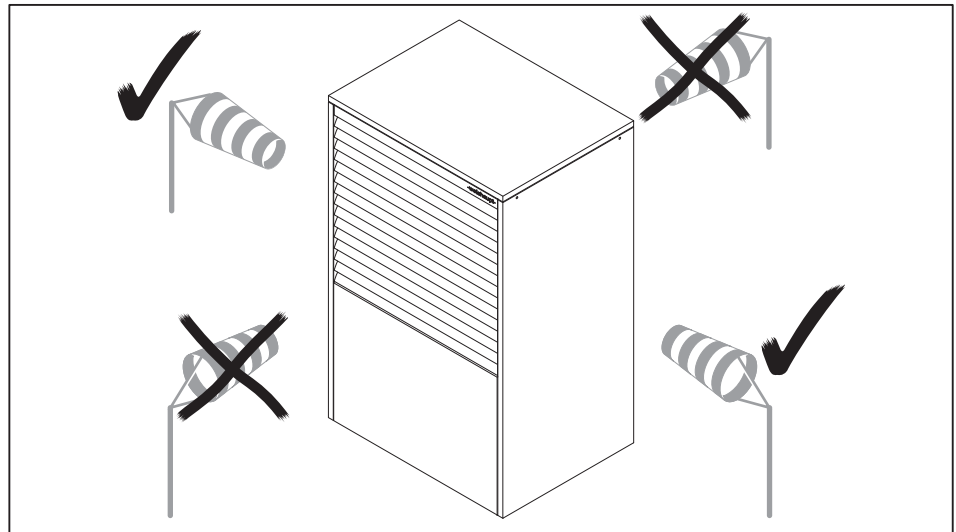
- Het toestel moet bij voorkeur op een vrije vlakte opgesteld worden.

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

Bijv. afstand tot slaapruintes, terrassen, enz.

In gebieden met sterke wind het toestel zo opstellen dat de wind niet in de richting van de ventilator blaast.

- Hoofdwindrichting controleren.



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]
 - er op de opstellingsplaats een sokkel van minstens 15 cm hoog voorhanden is, bijv.:
 - Fundering [hfst. 10.1]
 - Afstandsframe (toebehoren)
 - het condensaat ongehinderd en vorstvrij kan aflopen [hfst. 10.1]
 - het condensaat niet in het gebouw loopt [hfst. 5.3]
 - 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
 - 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 leiden tot bevriezing.

- Koelkring niet beschadigen.

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

De warmtepomp moet minstens 15 cm boven de grond staan en zo geïnstalleerd worden dat de toevoerlucht permanent vrij is van sneeuw.

Weishaupt beveelt een fundering [hfst. 10.1] aan.

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

4.2.1 Obstakelvrije zone



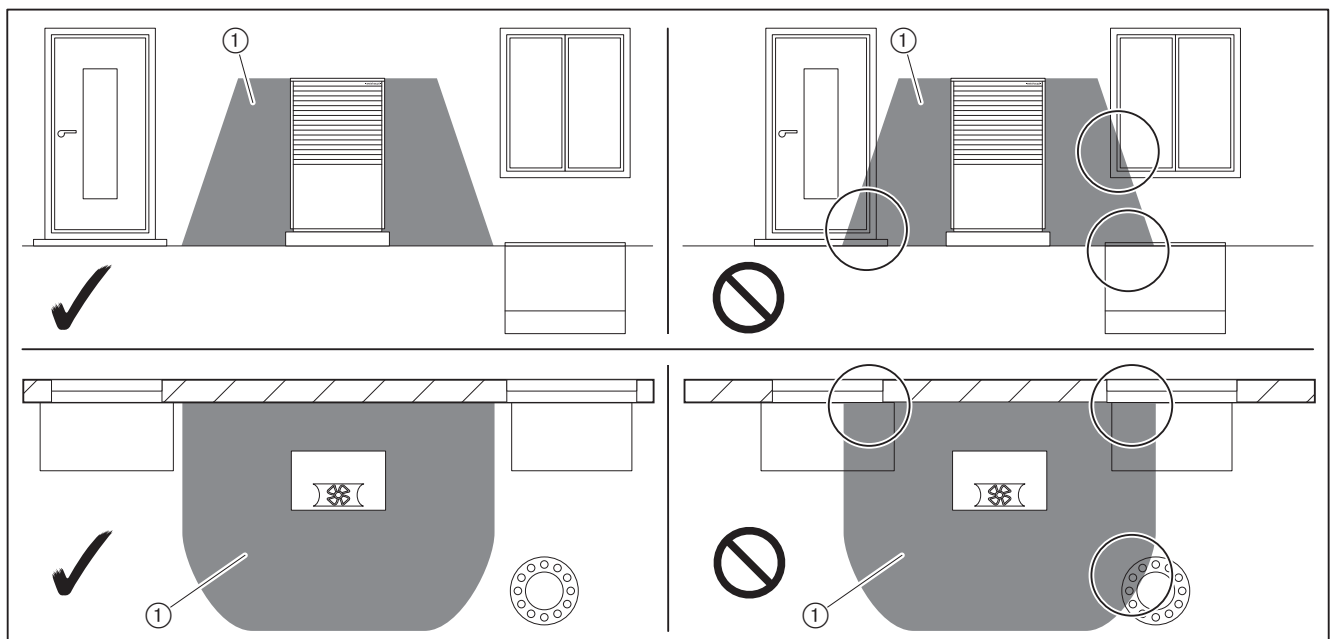
De gebruiker is verantwoordelijk voor het naleven van de gespecificeerde obstakelvrije zones tijdens de volledige werkingstijd.

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
- Weerstanden 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

4 Montage

4.2.2 Minimumafstand



Verwondingsgevaar door ijsvorming

Door de warmtepomp afgekoelde lucht kan tot ijsvorming (bijv. voetpaden, goten) en tot warmteverlies in de aangrenzende verwarmde ruimtes leiden.

- ▶ Afvoerlucht niet richting wand, voetpaden of goten laten blazen.
- ▶ Minimumafstand respecteren.



Schade aan het toestel door de niet-naleving van de minimumafstand

Een kortsluiting van de afvoerlucht kan tot storingen leiden.
Het toestel kan door ijsvorming beschadigd worden..

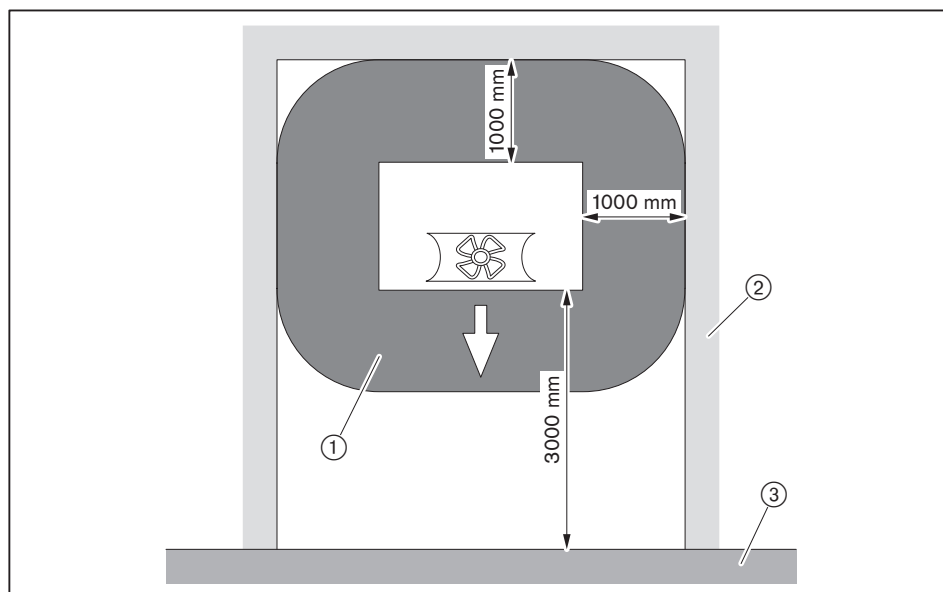
- ▶ Geen vaste voorwerpen in het luchttoevoer- en -afvoerbereik opstellen.
- ▶ Minimumafstand respecteren.

4.2.2.1 Opstelling op de vloer

Opstelling in een open ruimte

Weishaupt beveelt de opstelling in een open ruimte aan.

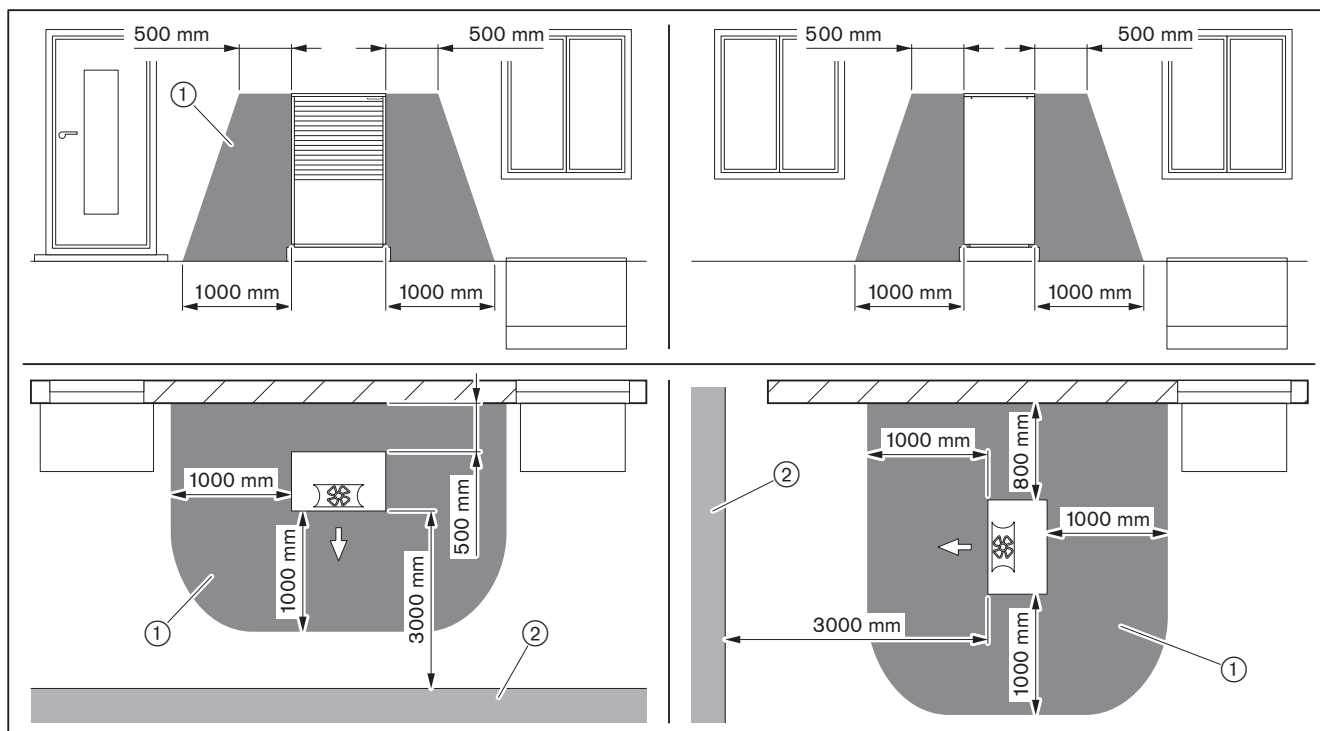
- ▶ Obstaclevrije zone ① respecteren [hfst. 4.2.1].
- ▶ Minimumafstand tot voetpad, straat, en eigendom van buren respecteren.



- ① Obstaclevrije zone
- ② Voetpad, straat
- ③ Voetpad, straat, eigendom van buren

Opstelling dicht bij een gebouw

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

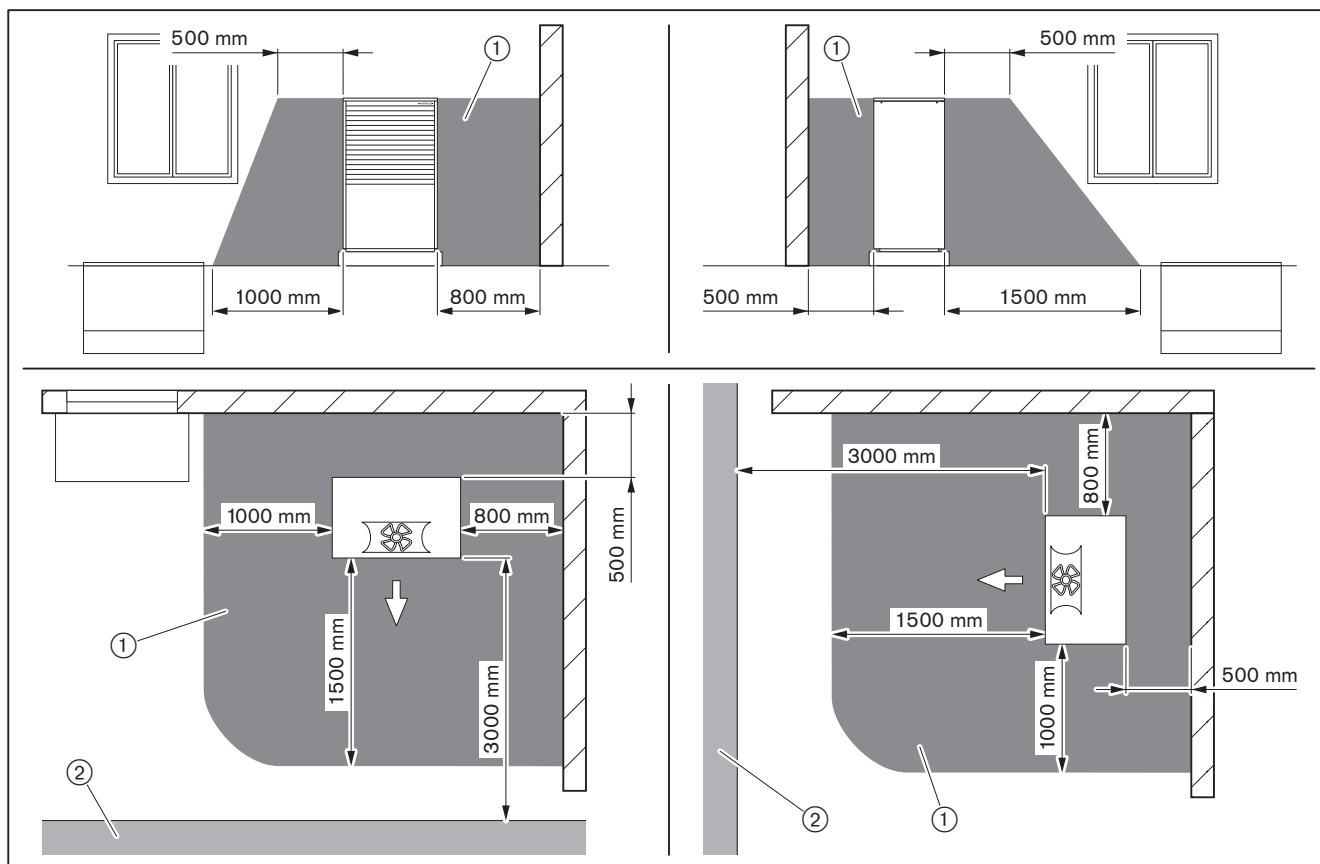


- ① Obstakelvrije zone
- ② Voetpad, straat, eigendom van burenen

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

Opstelling nabij garages, parkeergarages, ondergrondse parkeergarages en parkeerplaatsen



Explosiegevaar door lekkend koelmiddel

De warmtepomp bevat brandbaar koelmiddel. Een botsing kan leiden tot lekkend koelmiddel en explosies.

Een voor de maximum toegestane snelheid geschikte beschermbeugel (ter plaatse) is verplicht.

- ▶ Beschermbeugel buiten de obstakelvrije zone monteren.
-

Plaatselijke voorschriften en richtlijnen respecteren bij de opstelling van warmtepompen in de buurt van garages en parkeerplaatsen, bijv. GaStellV, GASStIVO, BetrSichV.

- ▶ Obstakelvrije zone respecteren [hfst. 4.2.1].
- ▶ Minimumafstanden van de bepaalde opstellingssoort respecteren:
- ▶ Beschermbeugel monteren.
- ▶ Aanwijspaat voor het verbod van ontstekingsbronnen in de obstakelvrije zone (ter plaatse) zichtbaar monteren.

4 Montage

4.2.2.2 Opstelling op het platte dak

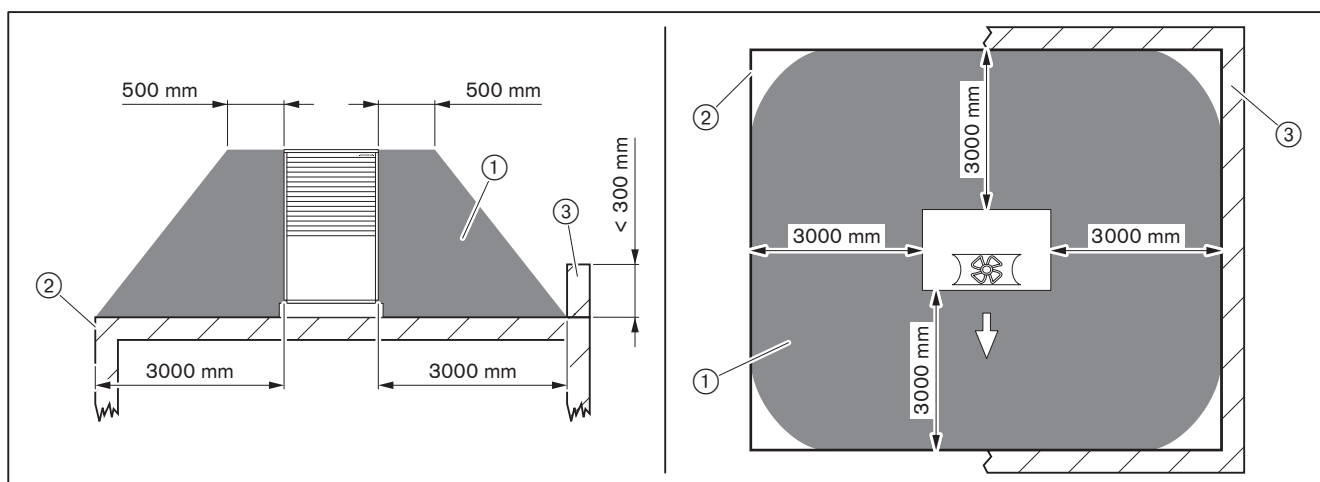
Persoonlijke beschermingsmiddelen in acht nemen [hfst. 2.4.1].



Bij de montage op een plat dak met lichte constructie (bijv. houtskeletbouw) kan constructiegeluid optreden.

Opstelling plat dak in een open ruimte

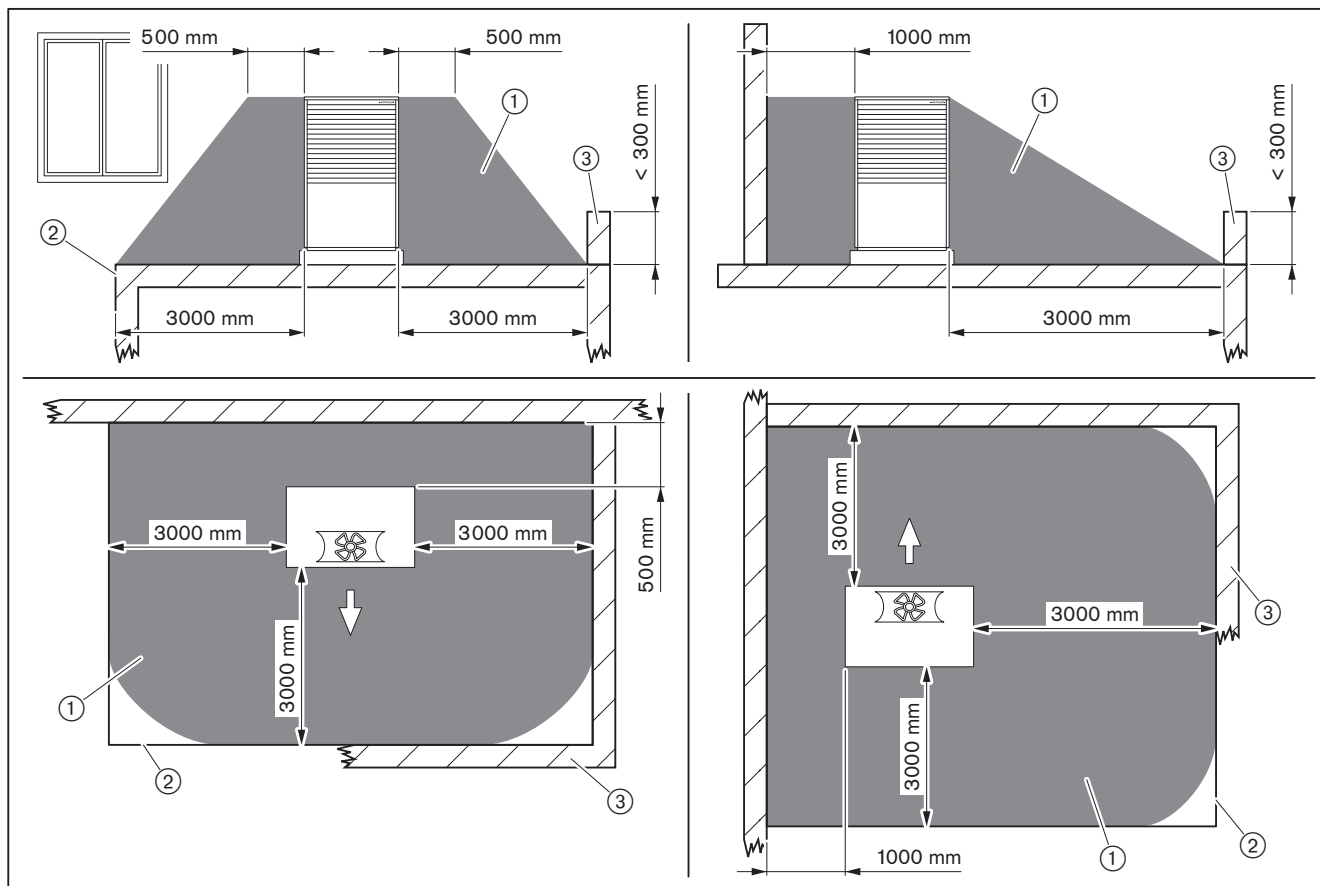
- ▶ Obstakelvrije zone ① respecteren [hfst. 4.2.1].
- ▶ Minimumafstand tot de dakrand of omringende dakconstructie respecteren.



- ① Obstakelvrije zone
- ② Dakrand
- ③ Omringende dakconstructie (bijv. Attika)

Opstelling op plat dak nabij gebouw

- Obstakelvrije zone ① respecteren [hfst. 4.2.1].
- Minimumafstand tot de dakrand of omringende dakconstructie respecteren.



- ① Obstakelvrije zone
- ② Dakrand
- ③ Omringende dakconstructie (bijv. Attika)

4 Montage

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].



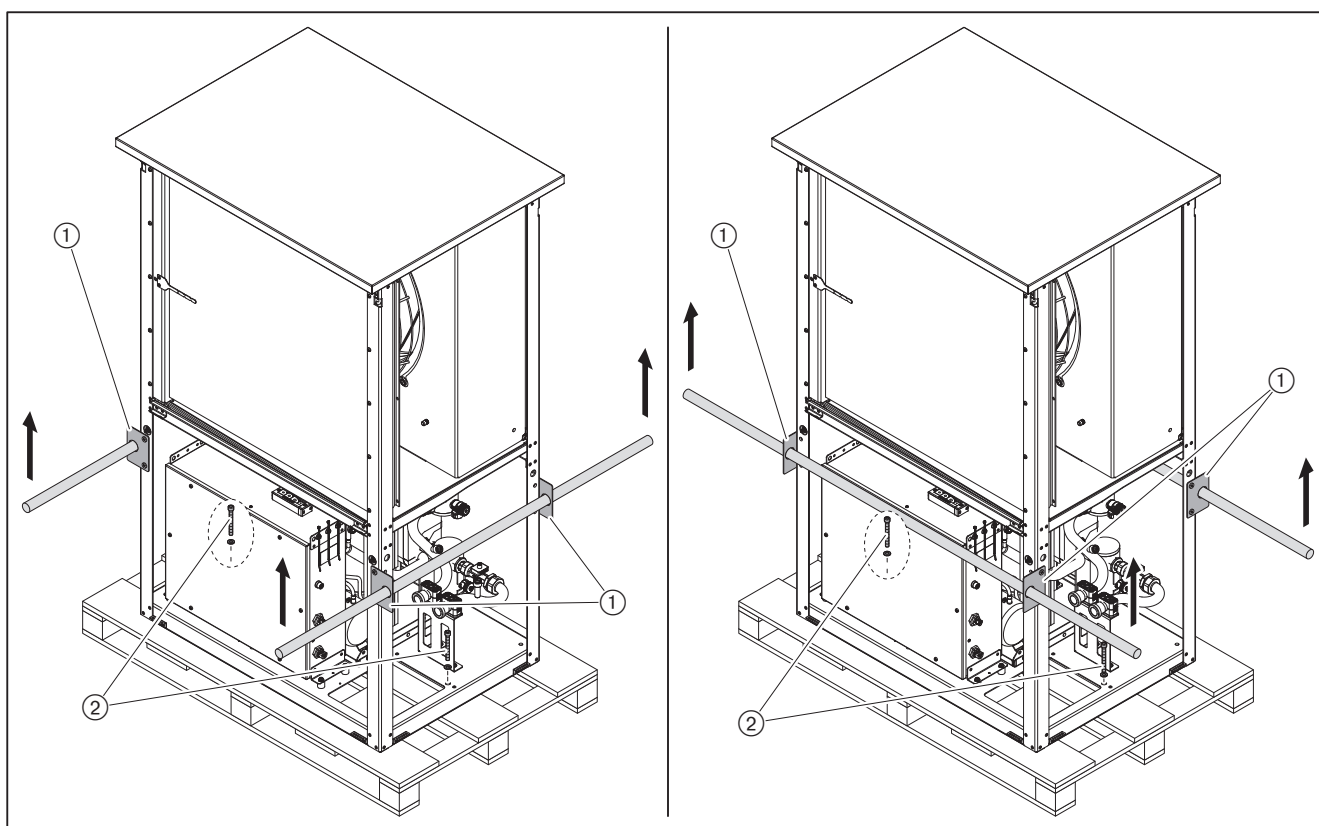
Explosiegevaar door lekkend koelmiddel

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].

Het deksel moet niet verwijderd worden.

- ▶ Bekleding verwijderen [hfst. 8.4].
- ▶ Bijgevoegde transporthouders ① aan de lange of korte zijde monteren.
- ▶ 3/4"-buizen (ter plaatse te voorzien) in de transporthouders steken.
- ▶ Transportbeveiliging ② verwijderen.



4.2.4 Warmtepomp monteren

Montagevoorschriften in acht nemen [hfst. 4.1].

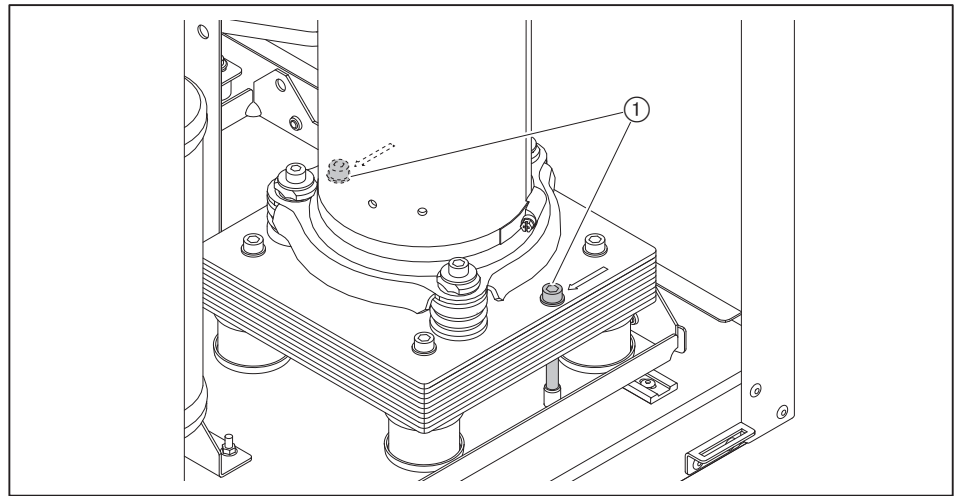
Funderingsplan in acht nemen [hfst. 10.1].

Het condensaat kan enkel aflopen als de warmtepomp waterpas staat.

- ▶ Warmtepomp op fundering of afstandsframe (toebereiden) plaatsen.
- ▶ Warmtepomp waterpas uitlijnen.
- ▶ Warmtepomp met geschikt bevestigingsmateriaal (bijv. stevige ankers) monteren [hfst. 3.4.12].

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.

5.1.2 Waterhardheid

De maximaal toegelaten totale hardheid wordt bepaald via het installatievolume.



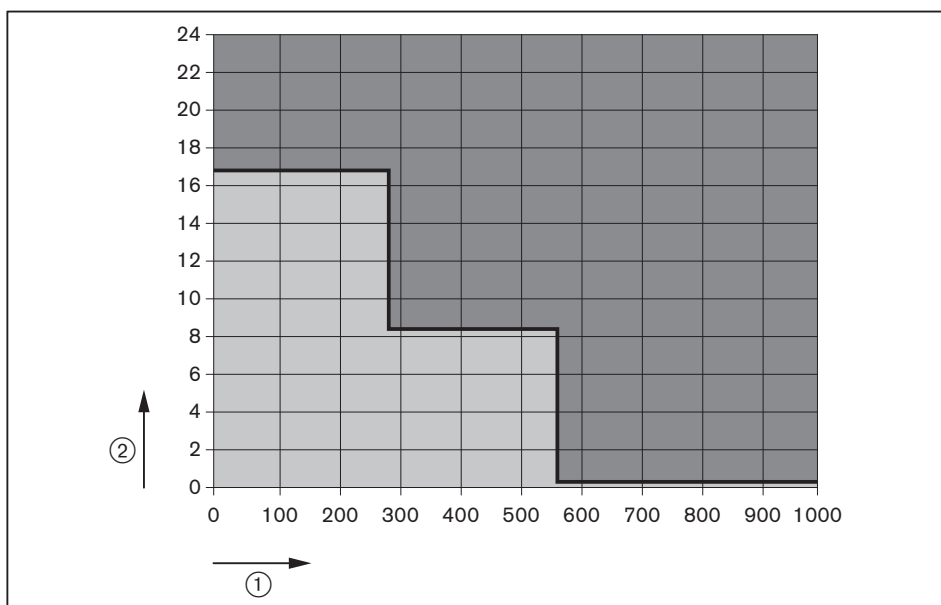
Als de warmtepomp via een systeemscheiding gescheiden is van het verwarmingsnet, dan adviseert Weishaupt de warmtepomp met onbehandeld water te vullen.

- 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

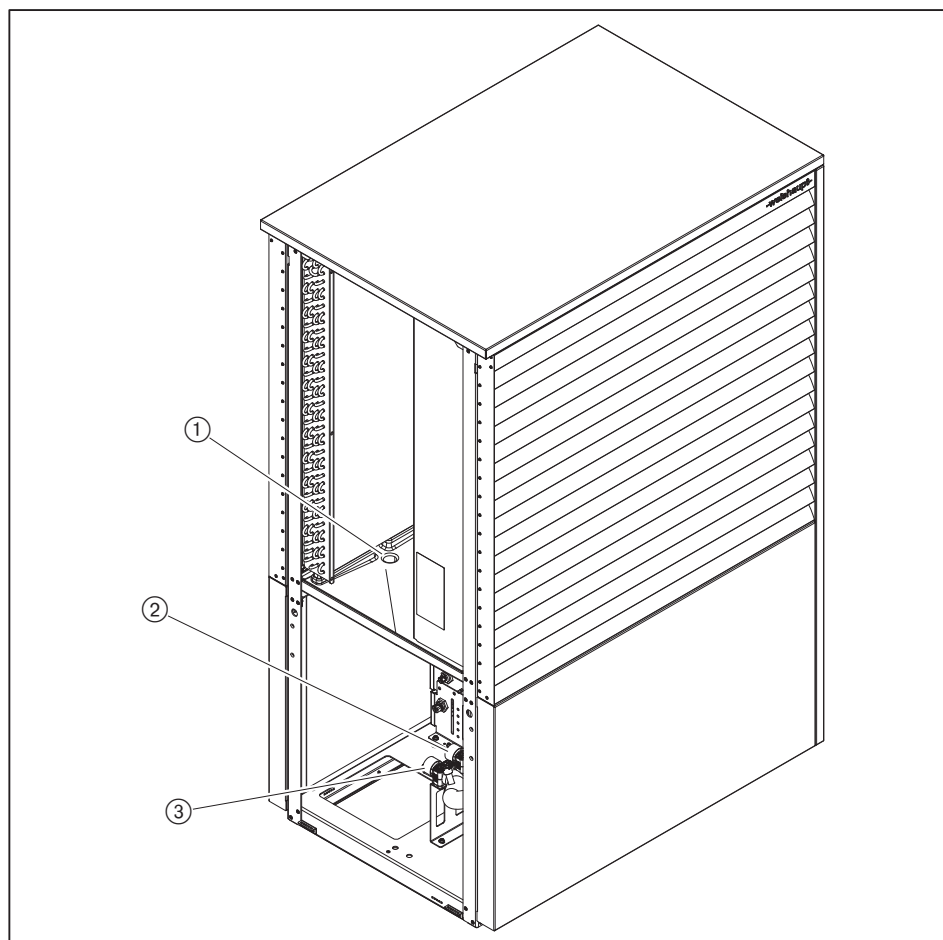


Explosiegevaar door lekkend koelmiddel aan de ontlufter

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

- ▶ In de stookkring in het gebouw alleen een manuele ontlufter inbouwen (geen automatische snelontlufter).
- ▶ Verzekert 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).



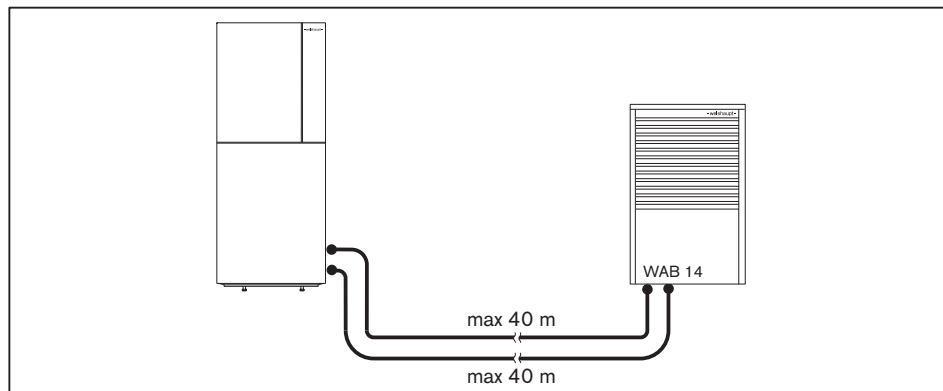
① Condensaatafvoer Ø 40 mm

② Vertrek G1¼

③ Terugloop G1¼

Installatievereisten verwarmingswaterleiding

De maximale lengte in acht nemen voor de verplaatsing van de heetwaterleiding.



OPMERKING

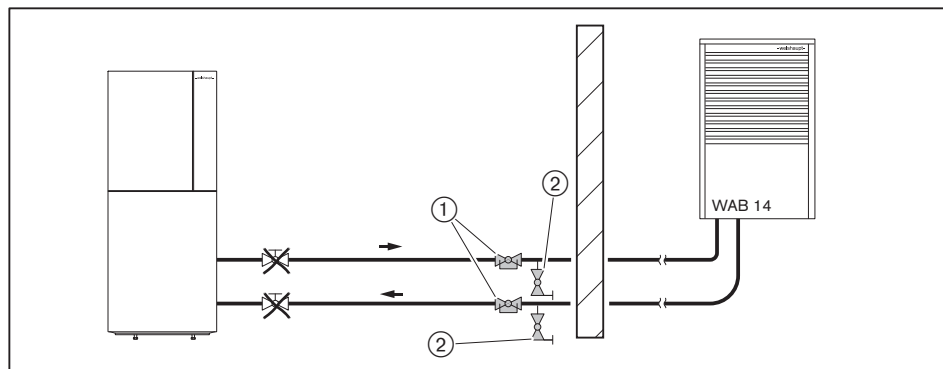
Drukverhoging door gesloten afsluitinrichting

Multifunctionele boiler kan beschadigd worden.

- Kapventiel gebruiken als afsluitinrichting tussen multifunctionele boiler en warmtepomp.
- ✓ Ongeoorloofd afsluiten wordt voorkomen.

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

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



5 Installatie

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. 3.4.10].

- 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 ontluchten.
- Dichtheid en installatiedruk controleren.

Tijdens het ontdooiproces moet minimaal 100 liter water beschikbaar zijn zodat het ontdooiproces in de buitenunit volledig kan worden voltooid.

5.3 Condensaataansluiting



GEVAAR

Explosiegevaar door lekkend koelmiddel

De warmtepomp bevat brandbaar koelmiddel. Door een lek in de koelkring kan koelmiddel in de condensaatafvoer terecht komen.

- ▶ Condensaatafvoer niet in het gebouw leiden.
- ▶ Condensaat ter plaatse correct afvoeren.



GEVAAR

Verstikkingsgevaar door ontsnappend koelmiddel

Door een lek in de koelkring kan koelmiddel in de condensaatafvoer terecht komen. Inademen van koelmiddel kan verstikking veroorzaken.

- ▶ Condensaatafvoer niet in het gebouw leiden.
- ▶ Condensaat ter plaatse correct afvoeren.



OPMERKING

Schade aan het gebouw, de ondergrond en toestel door condensaat

Condensaat kan het gebouw en de ondergrond beschadigen of vuil maken. Door bevroren condensaat kan het toestel beschadigd worden.

- ▶ Condensaat ter plaatse vorstvrij afvoeren.



Condensaatslang zo plaatsen dat er geen water kan stagneren (sifoneffect) en dat het condensaat ongehinderd kan afvloeien.

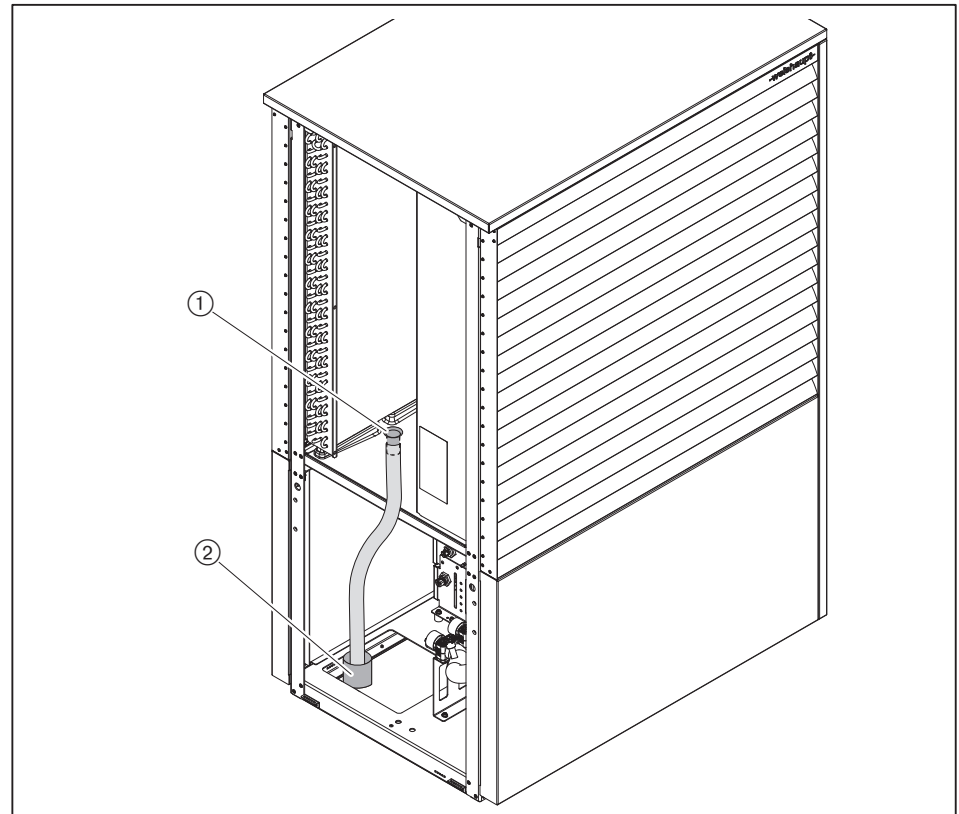
Funderingsplan in acht nemen [hfst. 10.1].

Er kan een grote hoeveelheid condensaat uit het toestel uitlopen:

- WAB 14: t.e.m. 55 liter per dag

Een condensaatslang Ø binnen 40 mm is inbegrepen bij de warmtepomp.

- ▶ Condensaatslang met een buisklem aan de afvoerbuis ① van de condensaatkuip monteren.
- ▶ Condensaatslang naar de condensaatafvoerleiding ② leiden, evt. condensaatslang verkorten tot een geschikte lengte.



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

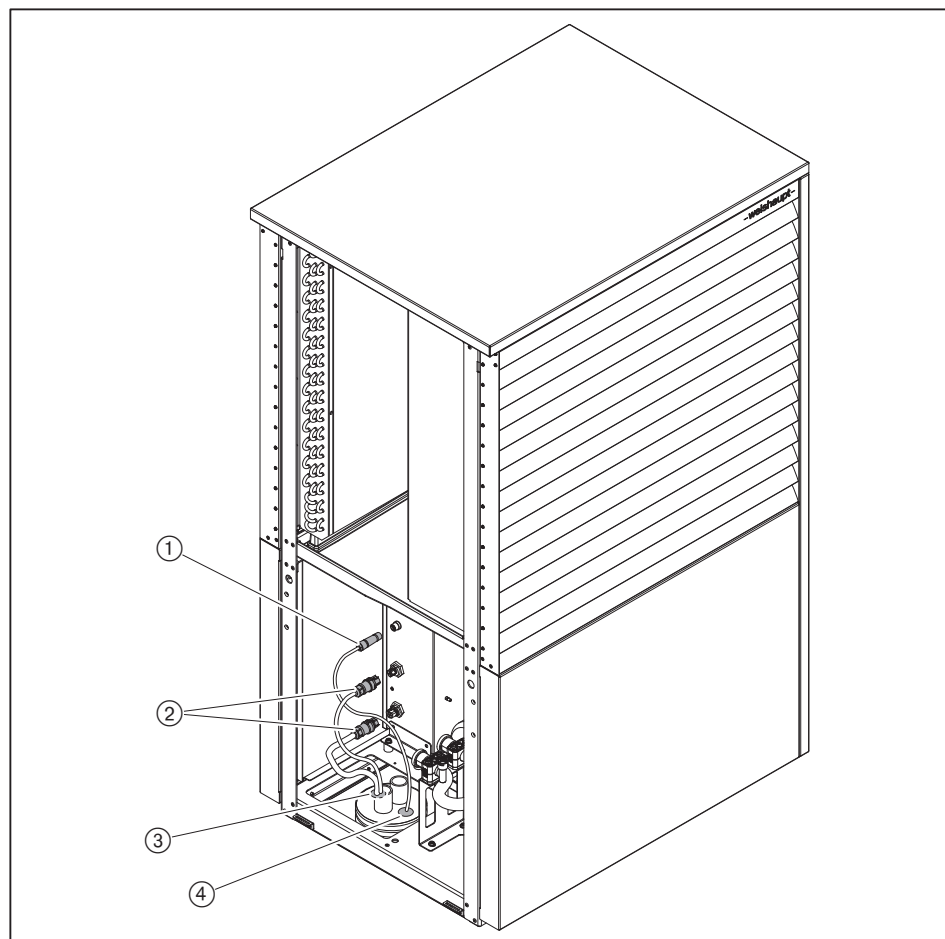
Hete compressor en hete buizen kunnen de elektrische installatie beschadigen.

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

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

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

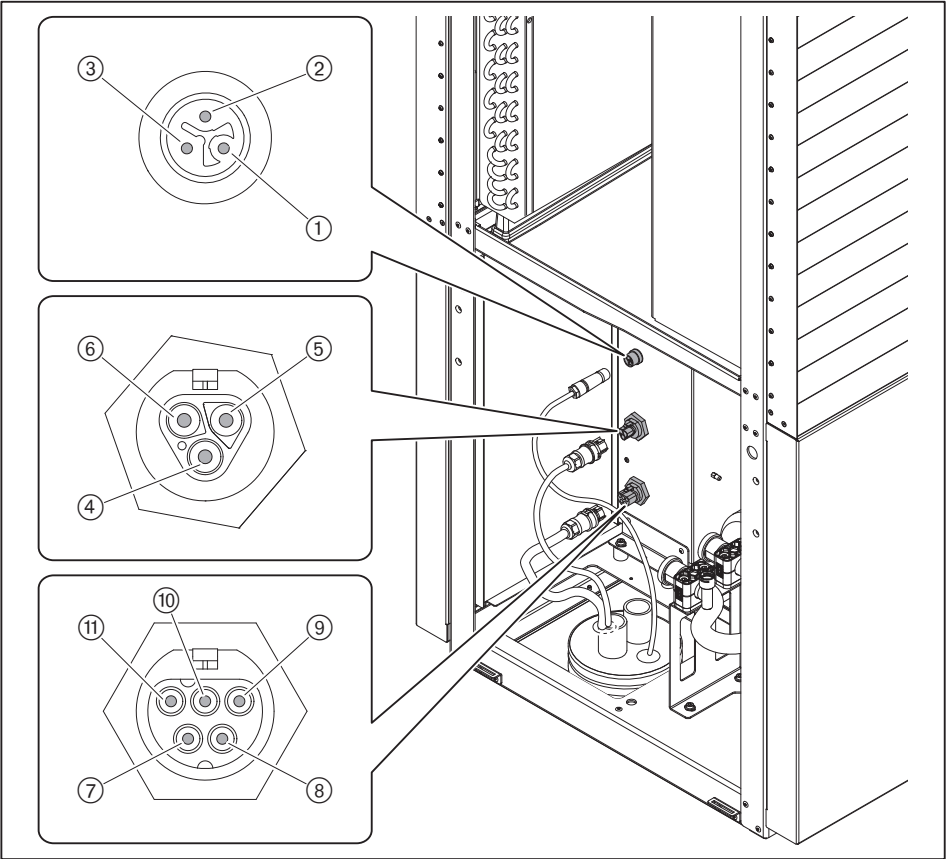
- ▶ Spanningstoevoer warmtepomp en compressor ② in lege buis ③ plaatsen en leidingen aansluiten.
- ▶ Modbus-leiding ① in lege buis ④ plaatsen en leiding aansluiten.



5.4.1 Aansluitschema

Opmerkingen voor de elektrische installatie in acht nemen [hfst. 5.4].

Warmtepomp			Aansluitleiding (toebehoren)	Omschrijving
Aansluiting	Nr.	Functie	Kleur	Aansluiting
Modbus	①	GND	Wit	Warmtepompregelaar WAB: GND Multifunctionele boiler WKS #5: -
	②	-	Groen	Warmtepompregelaar WAB: - Multifunctionele boiler WKS #5: B
	③	+	Bruin	Warmtepompregelaar WAB: + Multifunctionele boiler WKS #5: A
Sturing / Stroomtoevoer	④	L1	Bruin	[hfst. 3.4.2]
	⑤	N	Blauw	
	⑥	PE	Groen/geel	
Compressor	⑦	L1	Bruin	[hfst. 3.4.2]
	⑧	L2	Zwart	
	⑨	L3	Grijs	
	⑩	PE	Groen/geel	
	⑪	N	Blauw	



6 Inbedrijfstelling

6 Inbedrijfstelling

Zie montage- en bedieningsrichtlijnen:

- "Warmtepompregelaar WAB" (druknr. 833302xx)
 - of –
- "Multifunctionele boiler WKS 300/100 LE / Unit-E / Bloc / C #5" (druknr. 833295xx)
 - of –
- "Multifunctionele boiler WKS 300/100 LE / Unit-E / Bloc / D #5" (druknr. 833313xx)

7 Buitenbedrijfstelling

De buitenbedrijfstelling mag alleen door gekwalificeerde vaklui uitgevoerd worden.



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

Bij bedrijfsonderbreking:

- ▶ De installatie uitschakelen en tegen onverwachts herinschakelen beveiligen.
- ▶ Bij vorstgevaar de installatie waterzijdig ledigen.

Bij buitenbedrijfstelling eveneens:

- ▶ Koelmiddel aftappen.
- ▶ Smeerolie uit de koelkring en de bouwonderdelen verwijderen.
- ▶ 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 leiden tot bevriezing.
- ▶ 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 vakspecialisten uitgevoerd worden. Het toestel moet één keer per jaar onderhouden worden. Naargelang de installatie-omstandigheden kan een frequentere controle noodzakelijk zijn.



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

Minstens een keer per jaar controleren of het toestel niet vuil is (bijv. aanwezigheid van bladeren e.d.) en evt. het toestel reinigen.

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. 8.4].

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 elektrische leidingen beschadigd zijn
 - Onderdelen op corrosie controleren
- ▶ Evt. beschadigde elektrische leiding en onderdelen 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 Warmtepomp reinigen

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

De warmtepomp moet minstens één keer per jaar, best vóór het begin van het stookseizoen, gereinigd worden.



Explosiegevaar door lekkend koelmiddel

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

- Koelkring niet beschadigen.



Verwondingsgevaar door scherpe randen

Scherpe randen op de verdamper kunnen tot verwondingen leiden.

- Bij het reinigen van de verdamper beschermingshandschoenen dragen.



Schade aan het toestel door verkeerde reiniging

Binnendringend water kan de elektrische componenten beschadigen.

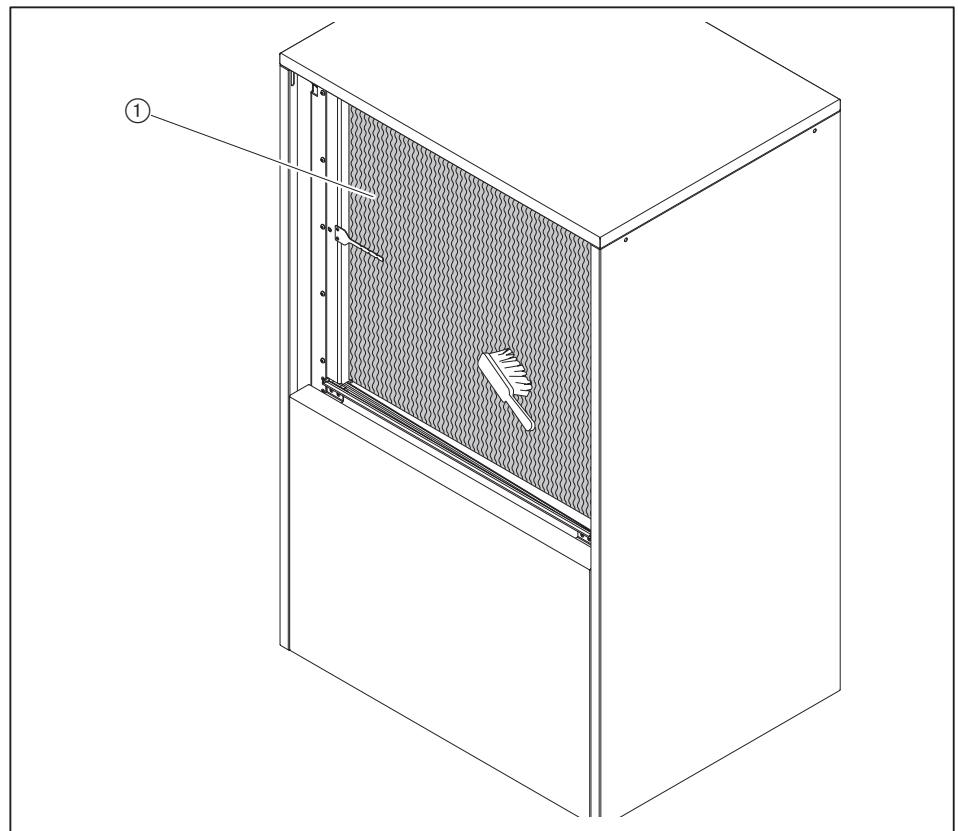
Scherpe voorwerpen kunnen de verdamper en bijgevolg de koelkring beschadigen.

- Bekleding enkel met een vochtige doek schoonmaken.
- Verdamper enkel met een zachte borstel schoonmaken.



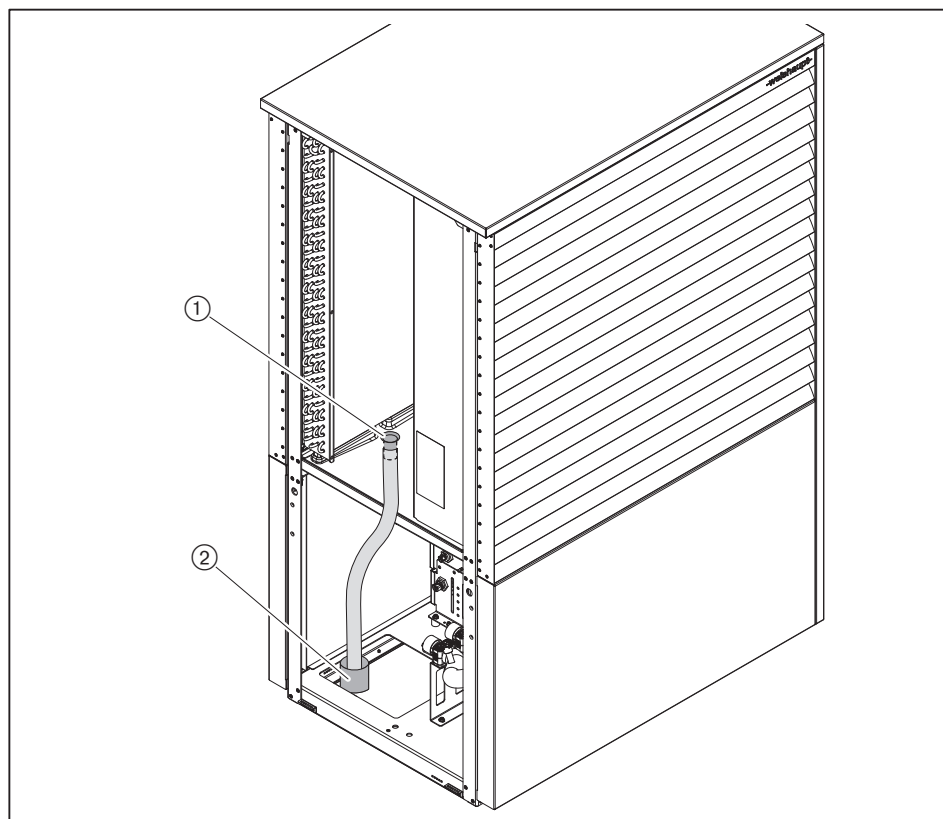
Persoonlijke beschermingsmiddelen in acht nemen [hfst. 2.4.1].

- Bladeren en vuildeeltjes met een zachte borstel van de verdamper ① verwijderen.



Condensaatafvoer controleren

- ▶ Condensaatafvoer ① en ② controleren.
- ▶ Condensaatkuip controleren.
- ▶ Evt. schoonmaken.
- ✓ Het condensaat kan ongehinderd aflopen.
- ▶ Condensaatafvoer spoelen.

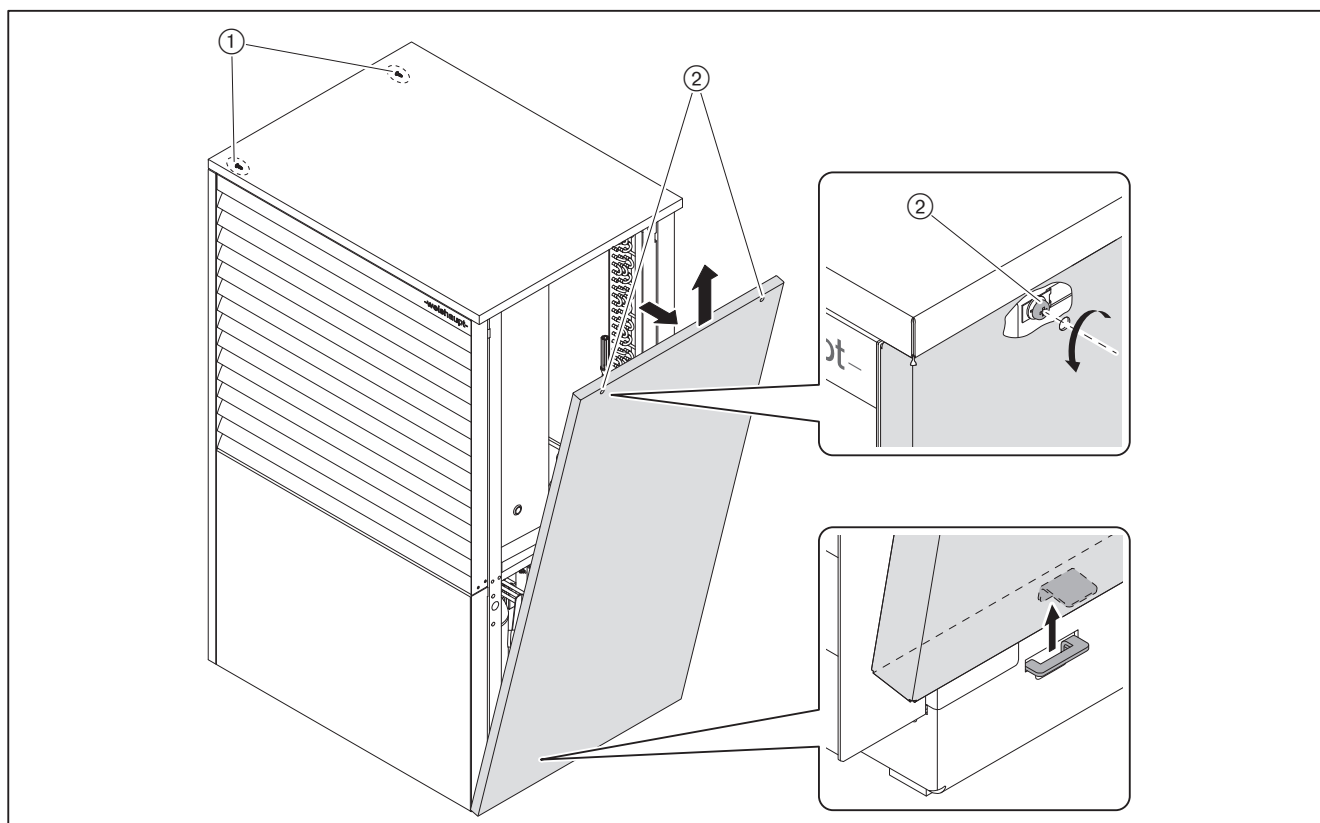


8.4 Bekleding vervangen

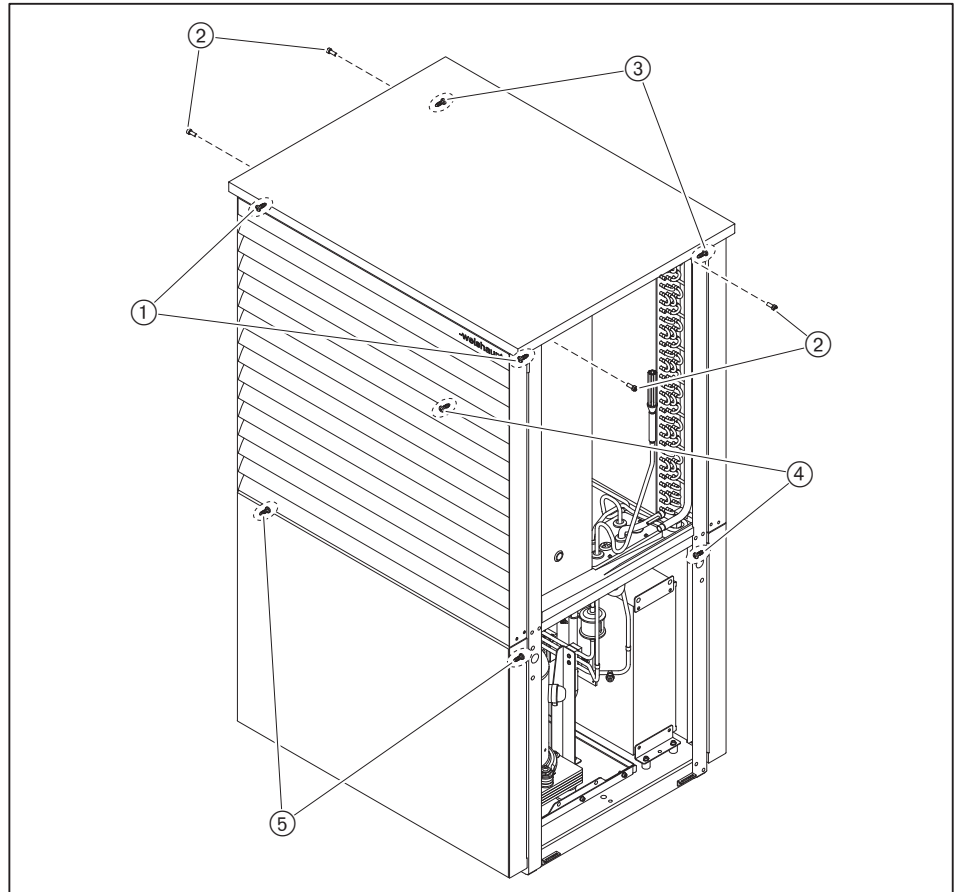
Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 8.1].

Bekleding verwijderen

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



- ▶ Schroeven ④ losmaken en bekleding verdampers verwijderen.
- ▶ Schroeven ⑤ losmaken en bekleding ventilator verwijderen.
- ▶ Schroeven ① losmaken en beschermrooster ventilator verwijderen.
- ▶ Schroeven ③ losmaken en beschermrooster verdampers verwijderen.
- ▶ Schroeven ② verwijderen en deksel afnemen.



Bekleding monteren

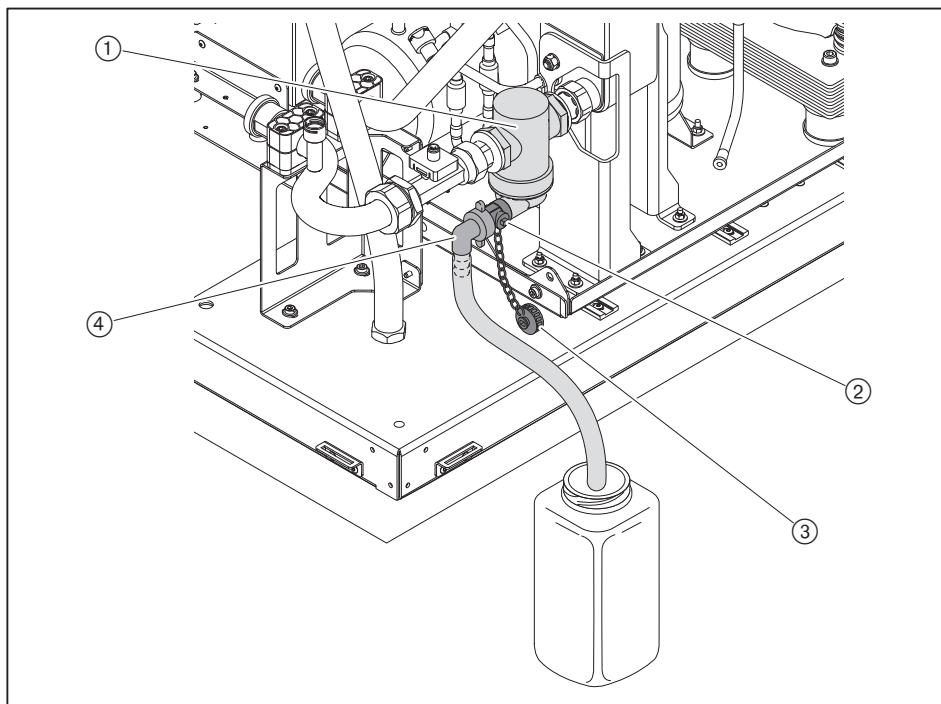
- Bekleding in omgekeerde volgorde monteren, daarbij op correcte plaatsing van de bekledingen onderaan in de ophanging letten.

8 Onderhoud

8.5 Slibafscheider 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.





8.6 Stookkring ontluchten

Persoonlijke beschermingsmiddelen in acht nemen [hfst. 2.4.1].

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

9 Technische documenten

9 Technische documenten

9.1 Voelerkenwaarden

Vertrekvoeler warmtepomp (B4)
Terugloopvoeler (B9)
Oliepanvoeler (T1)
Luchtaanzuigvoeler (T2)
Warmtewisselaarvoeler verdamper uitgang (T3)
Compressorzuiggasvoeler (T4)
Koelmiddelvoeler expansieventiel ingang (T5)
Drukgasvoeler (DT)

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

Warmtewisselaar-druksensor

Lage druk (P1)		Hoge druk (P2)	
mA	bar	mA	bar
4	0,00	4	0,00
6	1,25	6	3,75
8	2,50	8	7,50
10	3,75	10	11,25
12	5,00	12	15,00
14	6,25	14	18,75
16	7,50	16	22,50
18	8,75	18	26,25
20	10,00	20	30,00

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

10 Ontwerp

10 Ontwerp

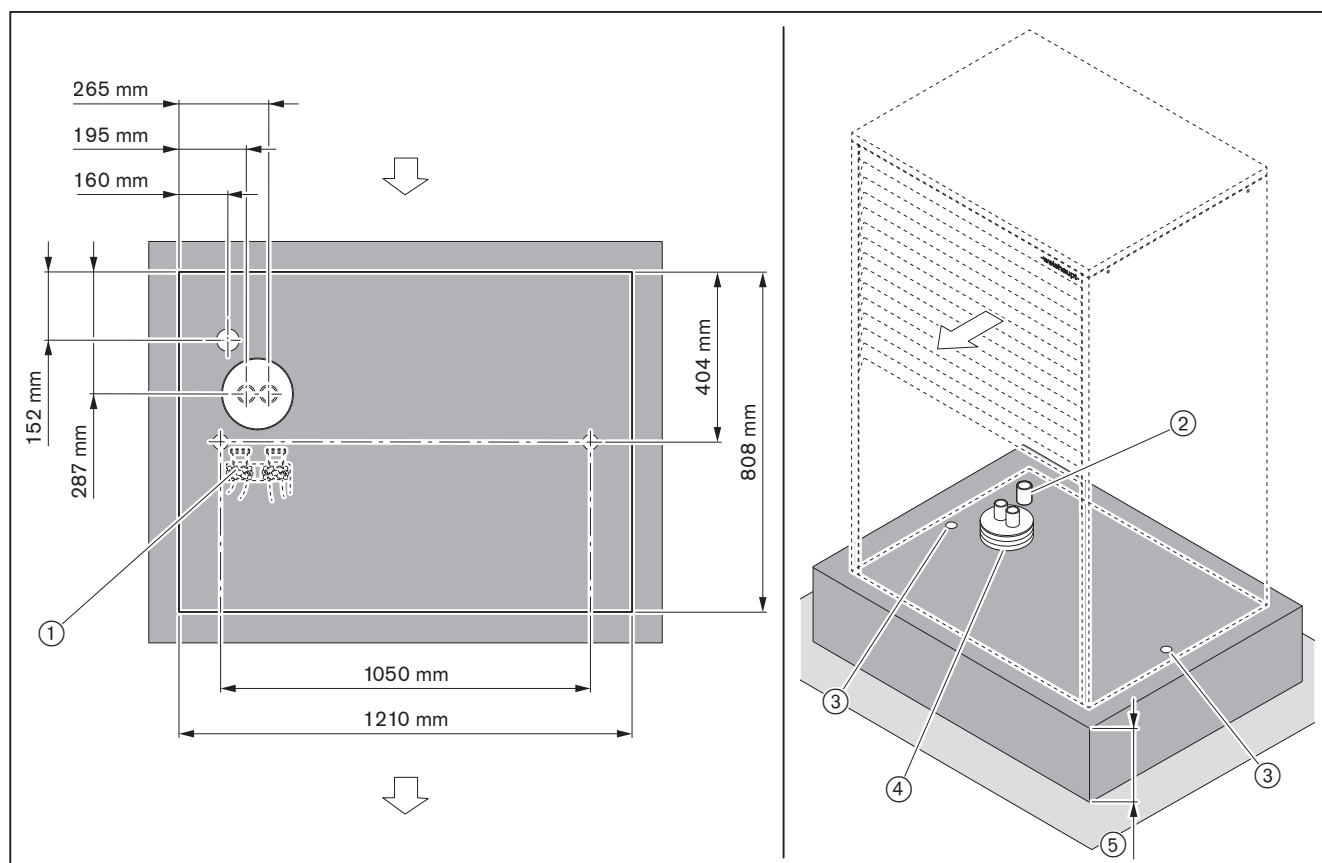
10.1 Funderingsplan

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

Installatievereisten voor de verwarmingswaterleiding respecteren [hfst. 5.2].



Weishaupt beveelt een fundering aan die rondom minstens 50 mm groter is dan de warmtepomp.

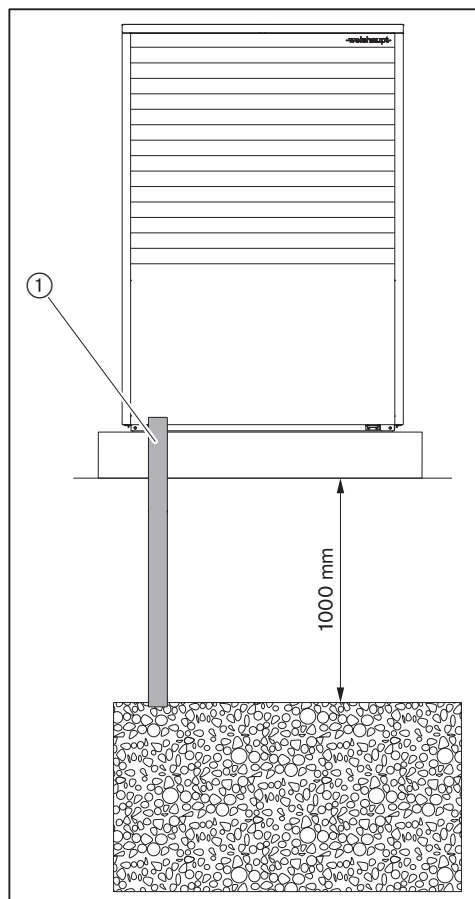


-  Betonsokkel, fundering
-  Luchtstroomrichting
- ① Hydraulische aansluiting vertrek en terugloop
- ② Condensaatafvoer
- ③ Bevestiging warmtepomp aan de fundering
- ④ Ondergrondse aansluitleiding
- ⑤ Minstens 150 mm boven de grond

Condensaatafvoer



Weishaupt beveelt de condensaatafvoer in een greppel aan.



Grindlaag (drainagezone)



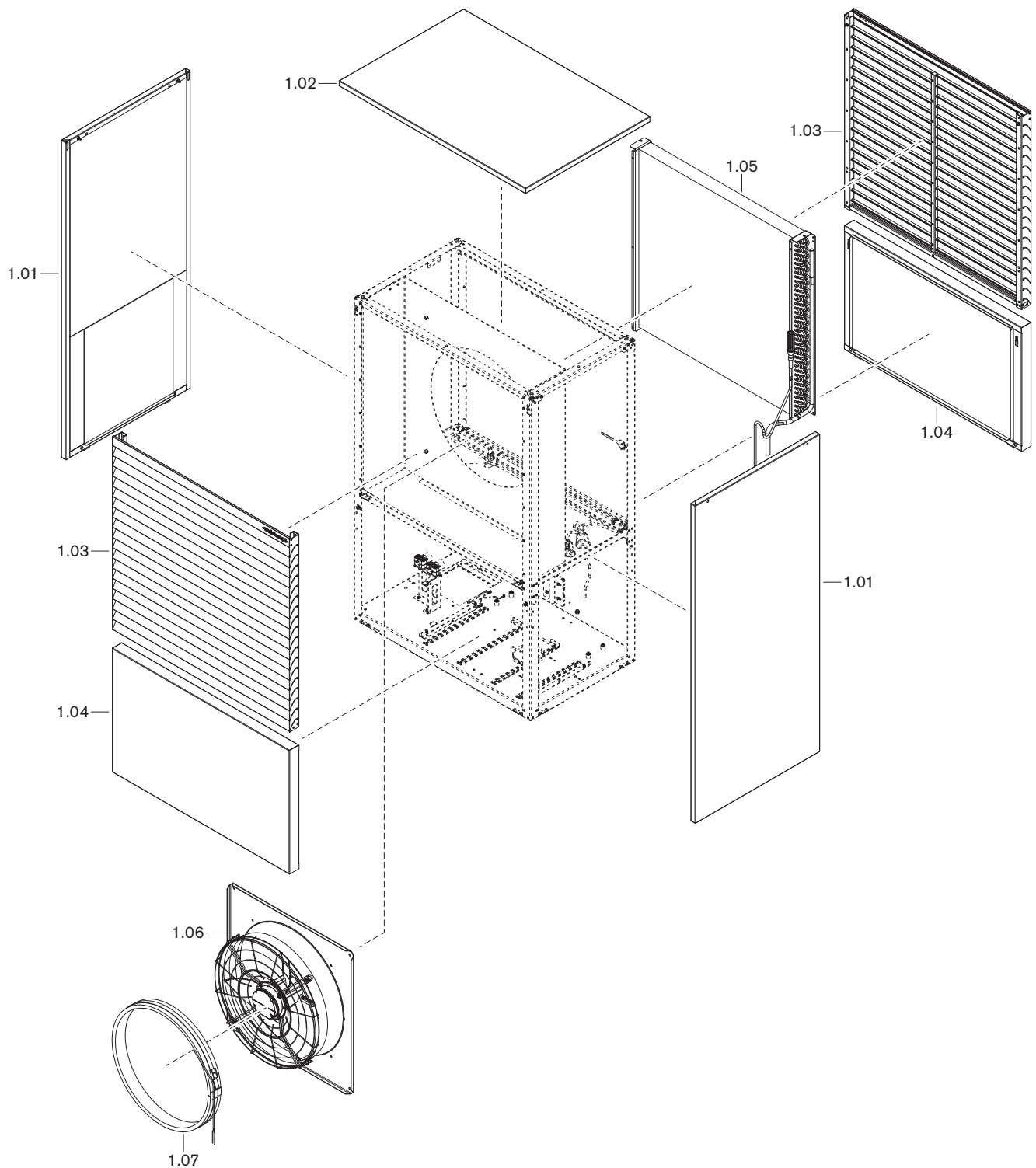
Condensaatafvoerbuīs DN 100

Als het condenswater via een regenwaterkanaal afgevoerd wordt:

- In de condensaatafvoer een sifon installeren, daarbij op letten:
 - Installeer de sifon buiten de warmtepomp op een vorstvrije diepte
 - De sifon moet toegankelijk zijn voor de reiniging

11 Wisselstukken

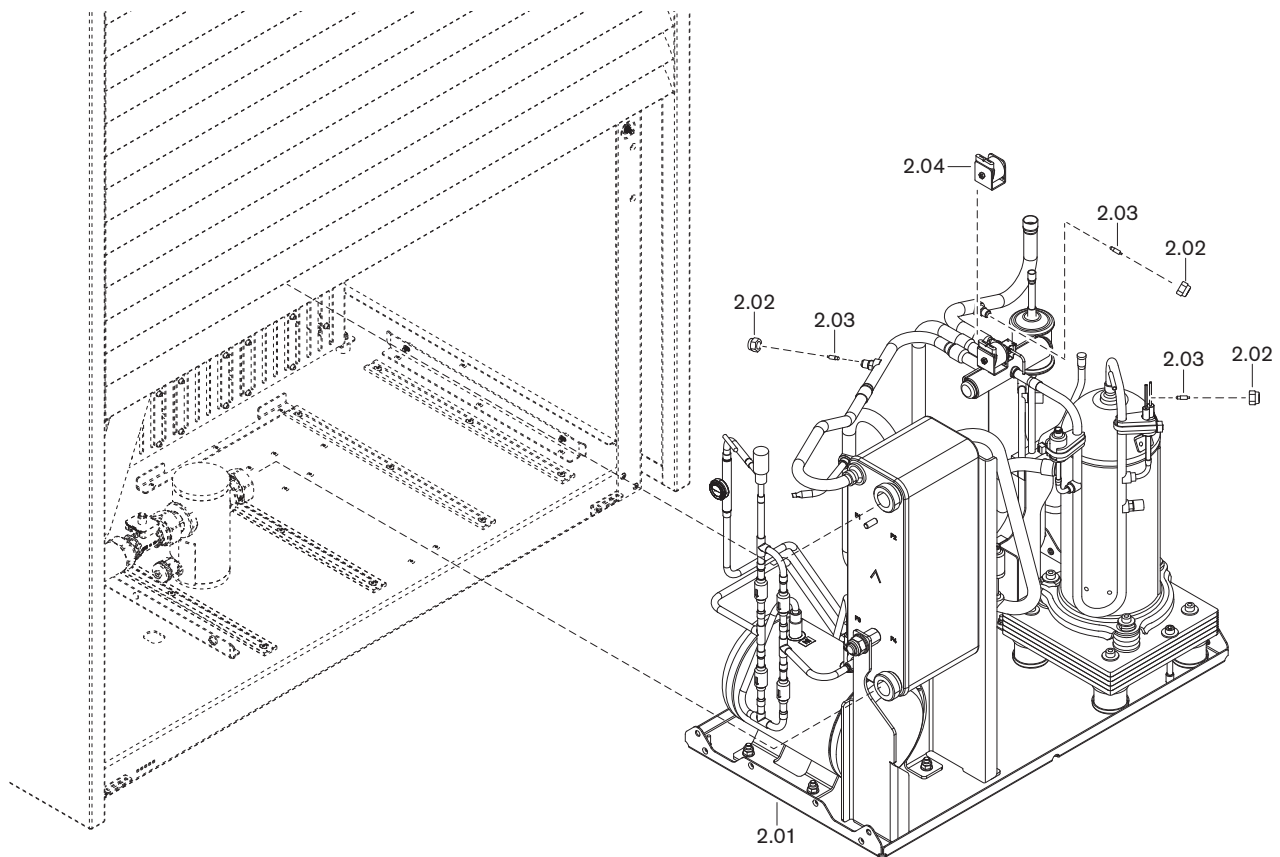
11 Wisselstukken



11 Wisselstukken

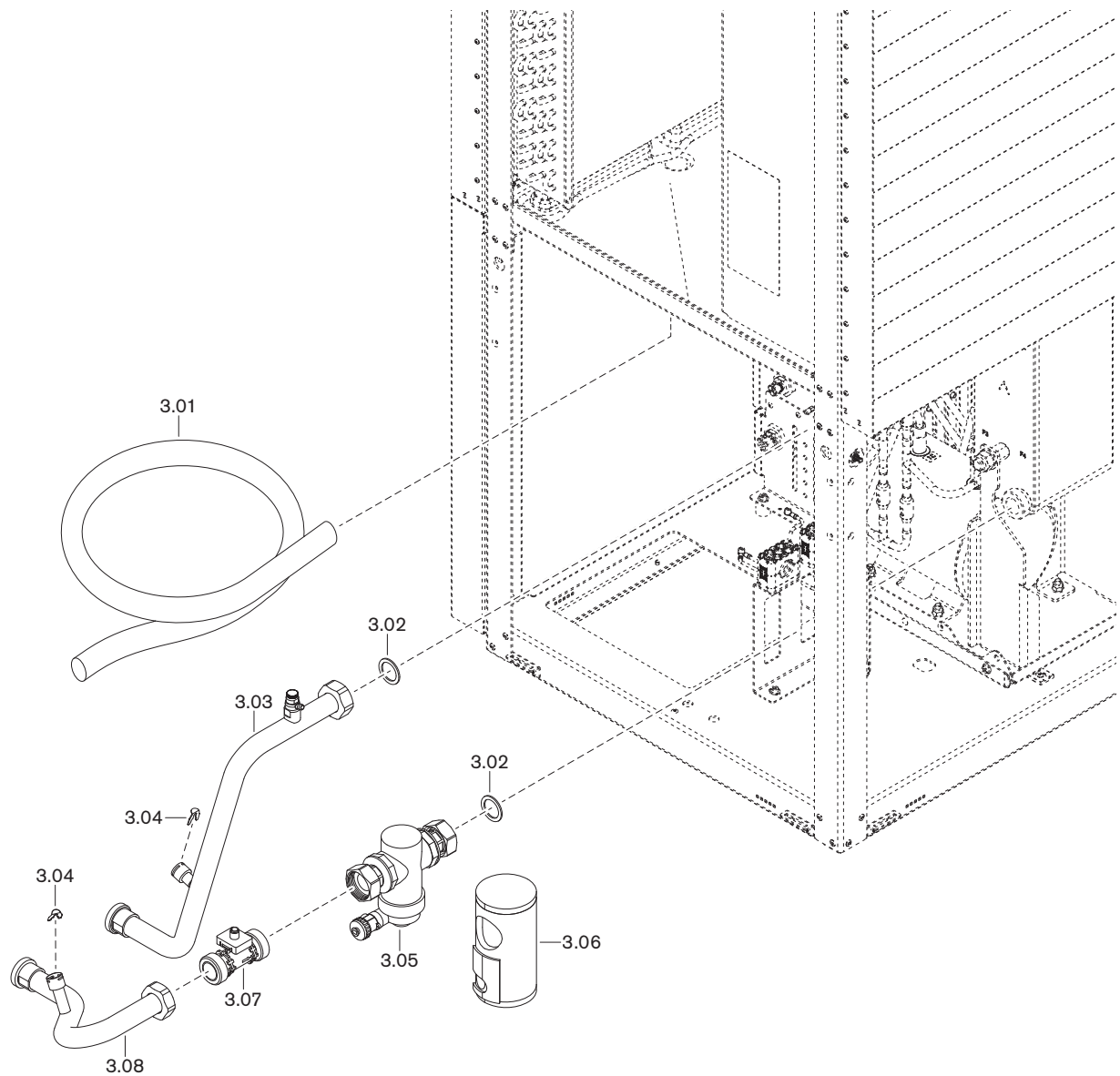
Pos.	Benaming	Bestelnr.
1.01	Bekleding zijkant	525 501 01 752
1.02	Bekleding boven	525 501 01 732
1.03	Beschermrooster	525 501 01 722
1.04	Bekleding aanzuig-/uitblaaszijde	525 501 01 742
1.05	Verdamper	525 501 01 712
1.06	Axiaalvent. met ventilatorringverwarming	525 501 02 812
1.07	Sproeiringverwarming	525 501 02 142

11 Wisselstukken



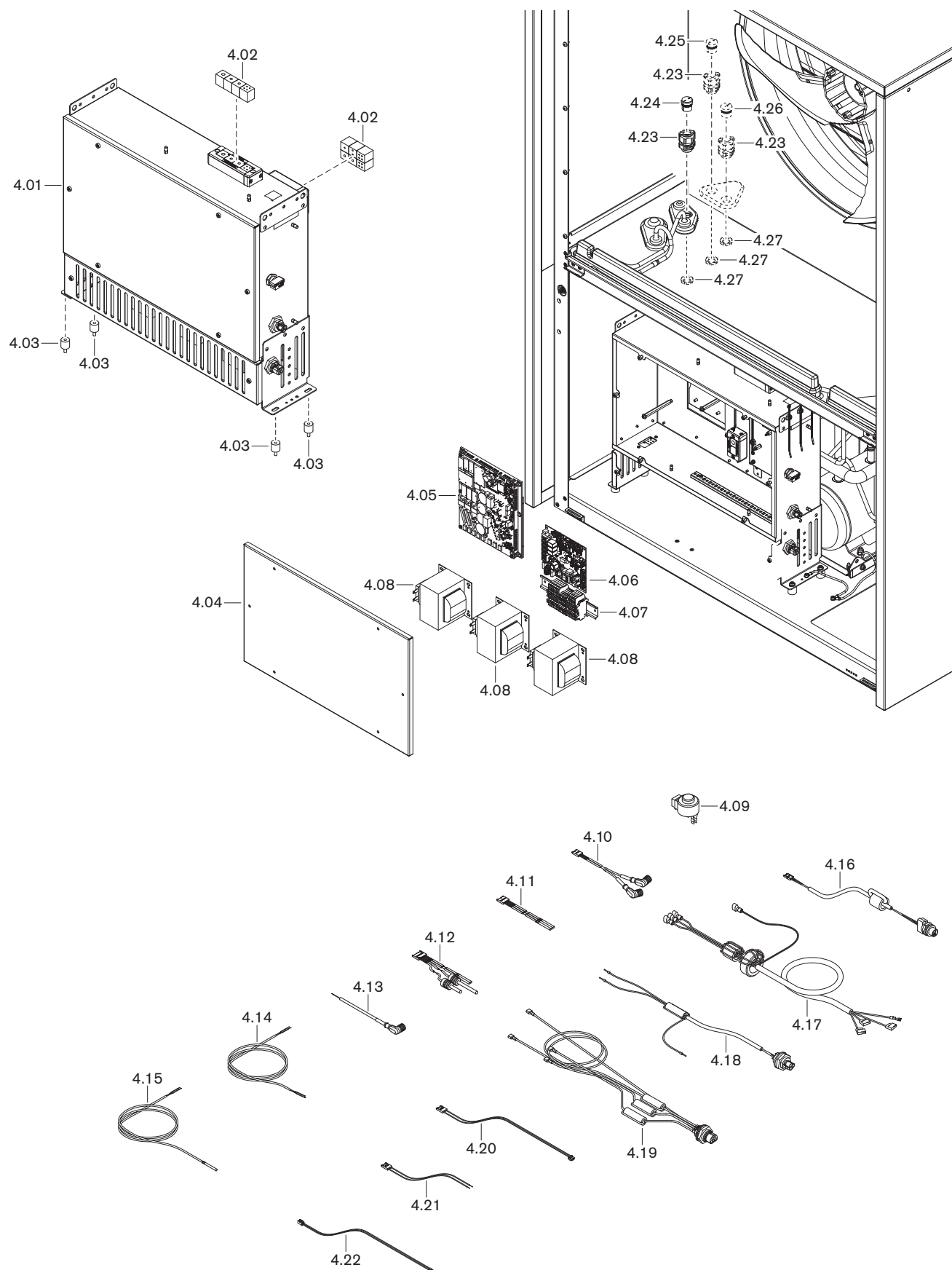
Pos.	Benaming	Bestelnr.
2.01	Koelset WAB compleet	525 515 31 012
	Losse onderdelen koelset:	
	– Compressor met isolatie	525 501 01 762
	– Rubberen voet compressor	525 501 01 462
	– Condensor met isolatie	525 501 01 812
	– 4-weg-omschakelventiel met isolatie	525 501 01 842
	– Hogedrukschakelaar 32/24 bar	525 501 01 942
	– Hogedruksensor PT5N-30P-FLR	525 501 01 952
	– Lagedrukschakelaar 0,35/1,8 bar	525 501 01 892
	– Lagedruksensor PT5N-10P-FLR	525 501 01 882
	– Terugslagklep met isolatie	525 501 01 902
	– Injectieleiding 3/8"	525 501 01 932
	– Isolatie coolplate	525 501 01 452
	Isolatie metergoed	
	– Isolatieslang 3/8" leidingen 2 m	525 501 01 572
	– Isolatieslang 1/2" leidingen 2 m	525 501 01 582
	– Isolatieslang 5/8" leidingen 2 m	525 501 01 592
	– Isolatieslang 3/4" leidingen 2 m	525 501 02 122
	– Isolatieband Armaflex 25 mm /15 m	525 508 02 797
2.02	Wartelmoer 7/16" met afsluitdop	515 508 31 392
2.03	Schraderventielinzetstuk	525 501 01 102
2.04	Spoel vier-weg-ventiel	525 501 01 192

11 Wisselstukken



Pos.	Benaming	Bestelnr.
3.01	Condensaatslang DN40 1200 mm	525 508 02 197
3.02	Dichting 28 x 38 x 2	482 101 30 437
3.03	Buisleiding vertrek	525 501 02 092
3.04	Bevestigingsplaat watertemperatuurvoeler	511 502 02 247
3.05	Slibafscheider met isolatie – Schroefkoppeling G1 ¼ ÜM x G1 ¼ AG	525 501 01 992 525 514 02 052
3.06	Isolatie voor slibafscheider	525 514 02 062
3.07	Debietsensor VVX 25 met O-ring	525 501 01 982
3.08	Buisleiding terugloop	525 501 01 972

11 Wisselstukken



Pos.	Benaming	Bestelnr.
4.01	Schakelbord WAB compleet	525 501 01 802
4.02	Kabeldoorvoerhuls	
	– SPP 0 B	525 501 01 322
	– SPP 3 B	525 501 01 392
	– SPP 5 B	525 501 01 422
	– SPP 10 B	525 501 01 312
	– SPP 2 x 3 B	525 501 01 412
	– SPP 4 x 3 B	525 501 01 402
4.03	Rubber metaal buffervat D20 x H20	525 508 02 337
4.04	Schakelbord deksel bovenaan	525 501 01 472
4.05	Inverter	525 501 01 482
4.06	SEC-Mono printplaat	525 501 01 242
4.07	Klemmenstrook schakelbord	525 501 01 962
4.08	Spoel 8A 5,5 kW 3 Ph	511 504 44 682
4.09	Spoel expansieventiel	515 514 31 577
4.10	Leiding druksensoren P1/P2	525 501 01 372
4.11	Voelerset T1-T3	525 501 01 692
4.12	Voelerset T4-T7	525 501 01 702
4.13	Leiding debietsensor	525 501 02 132
4.14	Leiding magneetspoel vierwegventiel	525 501 01 432
4.15	Voeler DLT Drive cpl. NTC 10 K	525 501 02 152
4.16	Leiding Modbus koelset	525 501 02 162
4.17	Leiding vermogen compressor	525 501 01 682
4.18	Leiding toevoer SEC	525 501 01 252
4.19	Leiding vermogen Drive	525 501 02 172
4.20	Leiding Modbus EV3	525 501 02 192
4.21	Leiding SEC PWM 2	525 501 01 272
4.22	Verbindingsleiding inverter drukschakelaar	525 501 02 182
4.23	Kabelinvoer deelbaar M25	730 078
4.24	Afdichtingsinzet met sleuven M25 2 x 3	730 080
4.25	Afdichtingsinzet met sleuven M25 2 x 7	730 919
4.26	Afdichtingsinzet met sleuven M25 1 x 7	730 082
4.27	Contramoer M25 x 1,5	730 079

12 Notities

12 Notities

13 Trefwoordenlijst

A			
Aansluitschema	45	Geluid	17
Aansprakelijkheid;	5	Geluidsemissiewaarden	17
Aardopwarmingsvermogen	24	Geluidsvermogen	17
Afvoer van afvalstoffen	10	Gewicht	25
Arbeidsveld koelen	20	GWP	24
Arbeidsveld verwarmen	19		
B		H	
Bar	57	Hoeveelheid vulwater	38
Bedrijfsonderbreking	47	Hoeveelheid water	42
Bekleding	36, 52	Hogedrukschakelaar	15
Beschermingsgraad	16	Hydraulische aansluiting	40
Beschermingsmiddelen	8		
Beschermrooster	52	I	
Betonsokkel	58	Inhoud	24
Beurs	10	Inspectiekaart	49
Bevestiging	25	Installatievolume	38, 39
Borgstelling;	5		
Brandbaar koelmiddel	10	K	
Broeikaspotentieel	24	Koelmiddel	6, 24
Buitenbedrijfstelling	47	Koelvermogen	20
		Koelwater-vertrektemperatuur	20
C			
CO2-equivalent	24	L	
Componenten	13, 14	Lagedrukschakelaar	15
Compressor	12, 16	Lamellen	52
Condensaat	43	Leeggewicht	25
Condensaatafvoer	25, 40, 59	Lekkage koelmiddel	7
Condensor	12	Levensduur	8
Constructief bepaalde levensduur	8, 49	Luchtvochtigheid	17
COP	18		
Curve	22, 23	M	
D		Maximaal debiet	17
Debiet	17, 21	Mbar	57
Debiet verwarmingswater	17	Minimum debiet	17
Debietsensor	12	Montage	25
Deksel	36		
Drukeenheid	57	N	
Drukverlies	21	Netspanning	16
		Normen	16
E			
EER	20	O	
Elektrische aansluiting	44	Omgevingscondities	17
Elektrische gegevens	16	Omrekeningstabel	57
Elektrostatische ontlading	8	Onderhoud	49
Emissie	17	Onderhoudscontract	48
ESD-veiligheidsmaatregelen	8	Ontluchten	42, 55
Expansieventiel	12	Ontluchter in het gebouw	40
Expositie	10	Opslag	10, 17
		Opstelling	6, 17
F		Opstellingshoogte	17
Fabrieksnummer	11	Opstellingsplaats	26
Fundering	28, 37, 58	Overzicht	13, 14
G		P	
Gasreuk	7	Pa	57
		Pascal	57
		PBM	8

Persoonlijke beschermingsmiddelen.....	8
pH-waarde.....	38

R

Reinigen	50
Richtlijn leidingssystemen.....	38

S

Schakelschema	45
Serienummer	11
Slaganker	25
Slibafscheider	12
Stevige ankers	37
Stilstandtijd.....	47
Stroomtoevoer	16
Symbool	7
Systeemscheiding	38, 39

T

Temperatuur	17
Terugloop.....	25, 40
Toelatingsgegevens	16
Totale hardheid.....	39
Transport.....	10, 17, 36
Transportbeveiliging	37
Type	11
Typebenaming	11
Typeplaat	11

U

Uitschakelen.....	47
-------------------	----

V

VDI-richtlijn 2035.....	38
Veiligheidssymbool	7
Veiligheidsuitrusting	10
Veiligheidsvoorschriften	8
Ventilator	12
Verdamper	12
Verliesstroomschakelaar	16
Vermogen	18
Vermogensbereik	17
Vermogenscoëfficiënt	18, 20
Vertrek	25, 40
Vertrektemperatuur	18, 20
Vertrektemperatuur verwarmingswater	18
Verwarmingswater	21, 38
Voeler.....	12

W

Waarschuwingssplaatje	7
Warmtevermogen	18
Watersaansluiting	40
Waterhardheid.....	39
Waterkwaliteit.....	39
Watervulling	42
Waterzuivering.....	39
Werkingsdruk.....	24

Windbelasting.....	28
Wisselstukken.....	61

Z

Zekering	16
----------------	----

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.