

–weishaupt–

manual

Montage- en bedieningsrichtlijnen

Eine deutschsprachige Version dieser Anleitung ist auf Anfrage erhältlich.



EU-conformiteitsverklaring

Taal 07

Product	Buitenunit
Type	WWP LS 8-B R-E
Leverancier	Max Weishaupt GmbH
Adres	Max-Weishaupt-Straße 14, DE-88475 Schwendi

De leverancier is alleen verantwoordelijk voor deze conformiteitsverklaring.
Het hierboven beschreven product voldoet aan de desbetreffende harmonisatiewetgeving van de Europese Unie:

EMC	2014/30/EU Toegepaste normen: EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008, EN 55014-1:2012-05, EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008
LVD	2014/35/EU Toegepaste normen: EN 60335-1:2012-10, EN 60335-2-40:2014-01
ELR	(EU) 2017/1369 Toegepaste verordening: (EU) nr. 811/2013
EDD	2009/125/EC Toegepaste verordening: (EU) nr. 813/2013

Schwendi, 29.11.2017

Ondertekend voor en in naam van:

MAX WEISHAUPT GMBH

ppa.



Dr. Schloen
Hoofd onderzoek en ontwikkeling

ppa.



Denkinger
Hoofd productie en kwaliteitsmanagement

1	Aanwijzingen voor de gebruiker	5
	1.1 Doelgroep	5
	1.2 Symbolen	5
	1.3 Borgstelling en aansprakelijkheid	6
2	Veiligheid	7
	2.1 Doelmatig gebruik	7
	2.2 Handelswijze bij ontsnapping van koelmiddel	7
	2.3 Veiligheidsvoorschriften	7
	2.3.1 Normale werking	7
	2.3.2 Elektrische aansluiting	7
	2.3.3 Koelcircuit	8
	2.4 Afvoer van afvalstoffen	8
3	Productbeschrijving	9
	3.1 Typebenaming	9
	3.2 Serienummer	9
	3.3 Functie	10
	3.4 Technische gegevens	12
	3.4.1 Toelatingsgegevens	12
	3.4.2 Elektrische gegevens	12
	3.4.3 Warmtebron en opstellingsplaats	12
	3.4.4 Omgevingscondities	12
	3.4.5 Emissies	13
	3.4.6 Vermogen	14
	3.4.6.1 Vermogen verwarming	14
	3.4.6.2 Vermogen koeling	14
	3.4.7 Curves verwarming	15
	3.4.8 Werkingsdruk	16
	3.4.9 Inhoud	16
	3.4.10 Afmetingen	17
	3.4.11 Gewicht	17
4	Montage	18
	4.1 Montagevoorschriften	18
	4.2 Buitenunit opstellen	20
	4.2.1 Montage op de vloer	21
	4.2.2 Montage op een plat dak (optioneel)	22
	4.2.3 Wandmontage (optioneel)	23
5	Installatie	24
	5.1 Koelmiddelleiding	24
	5.1.1 Koelmiddelleiding plaatsen	24
	5.1.2 Serviceafdekking verwijderen	28
	5.1.3 Koelmiddelleiding aansluiten	29
	5.1.4 Dichtheid van de koelmiddelleiding en de hydraulische eenheid controleren	30
	5.1.5 Koelmiddelleiding vacumeren	32
	5.2 Bijkomend koelmiddel vullen	34
	5.3 Koelmiddelhoeveelheid noteren	36

5.4	Koelmiddel vrijgeven	37
5.5	Elektrische aansluiting	38
5.5.1	Aansluitschema	39
6	Inbedrijfstelling	40
7	Buitenbedrijfstelling	41
8	Onderhoud	42
8.1	Aanwijzingen voor het onderhoud	42
8.2	Buitenunit reinigen	44
8.3	Bekleding vervangen	46
8.4	Koelcircuit herstellen	47
9	Technische documenten	48
9.1	Voelerkenwaarden	48
10	Ontwerp	50
10.1	Funderingsplan	50
11	Wisselstukken	52
12	Trefwoordenlijst	58

1 Aanwijzingen voor de gebruiker

Vertaling van de
originele bedieningsrichtlijnen

1 Aanwijzingen voor de gebruiker

Deze handleiding is een vast bestanddeel van het toestel en moet altijd bij de installatie bewaard worden.

Vóór de werkzaamheden aan het toestel de handleiding grondig lezen.

Deze wordt aangevuld door de montage- en bedieningsrichtlijnen van de hydraulische eenheid.

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 op het toestel mogen enkel door gekwalificeerde vaklui met de daartoe vereiste kennis en opleiding doorgevoerd 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 door kinderen of personen met beperkte fysieke, zintuiglijke of geestelijke vermogens zonder geschikt toezicht uitgevoerd worden.

1.2 Symbolen

 GEVAAR	Direct 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 schade aan het milieu, zware lichamelijke verwondingen of de dood leiden.
 OPGELET	Gevaar met beperkt risico. De niet-naleving kan tot materiële schade of lichte tot middelzware lichamelijke verwondingen leiden.
	Belangrijke opmerking.
	Vereist een onmiddellijke handeling.
	Resultaat na een handeling.
	Opsomming
	Waardebereik

1 Aanwijzingen voor de gebruiker

1.3 Borgstelling en aansprakelijkheid

Borgstelling en aansprakelijkheid bij persoonlijke ongelukken en materiële schade zijn uitgesloten, indien deze op één of meerdere van de onderstaande oorzaken 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 fabriek getest zijn;
- niet geschikt medium;
- gebreken in de toevoerleidingen.

2 Veiligheid

2 Veiligheid

2.1 Doelmatig gebruik

De buitenunit is geschikt voor de opwarming en koeling van koelmiddel R410A.

Het toestel is enkel voor huishoudelijk gebruik. Het is niet geschikt voor industriële toepassingen.

Ondoelmatig gebruik kan:

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

2.2 Handelswijze bij ontsnapping van koelmiddel

De buitenunit is reeds met koelmiddel gevuld. Bij opslag en opstelling van het toestel in een ruimte, moet op onderstaande elementen gelet worden:

Ontsnappend koelmiddel stapelt zich op de vloer op. Inademen kan verstikking of zelfs de dood tot gevolg hebben.

Open vuur en vonkvorming verhinderen.

- ▶ Buitenunit/installatie buiten spanning plaatsen door middel van een op de installatie aanwezige zekering.
- ▶ Ramen en deuren openen.
- ▶ Ruimte verlaten.
- ▶ Huisbewoners verwittigen.
- ▶ Koeltechnicus of Weishaupt-klantendienst verwittigen.

2.3 Veiligheidsvoorschriften

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

2.3.1 Normale werking

- Toestel enkel met gesloten deksel gebruiken.
- Alle kenplaten op het toestel leesbaar houden.
- Voorgeschreven instellings-, onderhouds- en inspectiewerken op tijd uitvoeren.
- Toestel enkel met geopende serviceventielen in bedrijf stellen.

2.3.2 Elektrische aansluiting

Bij werken aan spanningsgeleidende onderdelen:

- voorschriften ter voorkoming van ongevallen DGUV Vorschrift 3 (Duitsland) en plaatselijk geldende voorschriften, in het bijzonder het Algemeen Reglement voor Elektrische Installaties (A.R.E.I.), naleven;
- gereedschap volgens EN 60900 gebruiken.

2 Veiligheid

2.3.3 Koelcircuit

- Enkel een erkend koeltechnicus mag het koelcircuit inrichten, veranderen en onderhouden.
- Alle plaatselijk geldende voorschriften in acht nemen (in Duitsland: BG-Regel "Betreiben von Arbeitsmitteln" (BGR 500).
- EU-verordening nr. 517/2014 betreffende gefluoreerde broeikasgassen (F-gas-verordening) in acht nemen.
- Bij de omgang met koelmiddel een beschermbril en voor koelmiddel geschikte werkhandschoenen dragen.
- Dichtheidscontrole met lekzoektoestel na elk onderhoud en na elke storingsoplossing doorvoeren.

2.4 Afvoer van afvalstoffen

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

Koelmiddel vakkundig afvoeren.

3 Productbeschrijving

3 Productbeschrijving

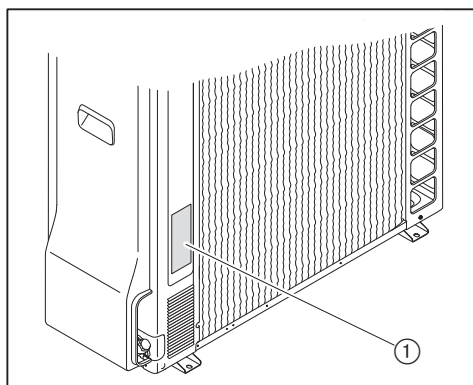
3.1 Typebenaming

WWP LS 8-B R-E

WWP	Bouwsérie: Weishaupt warmtepomp
L	Warmtebron: lucht
S	Bouwtype: split
8	Vermogengrootte: 8
B	Constructiestand
R	Uitvoering: reversibel
E	Uitvoering: eenfasig

3.2 Serienummer

Het serienummer op het typeplaatje identificeert het product nauwkeurig. Het is absoluut noodzakelijk voor de Weishaupt-klantendienst.



① Typeplaat

Ser. Nr.: _____

3 Productbeschrijving

3.3 Functie

De buitenunit onttrekt warmte-energie aan de buitenlucht. De onttrokken energie wordt via een koelmiddel naar 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 over naar het koelmiddel.

Compressor

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

Condensor

De condensor (warmtewisselaar) is in de hydraulische eenheid geïnstalleerd.

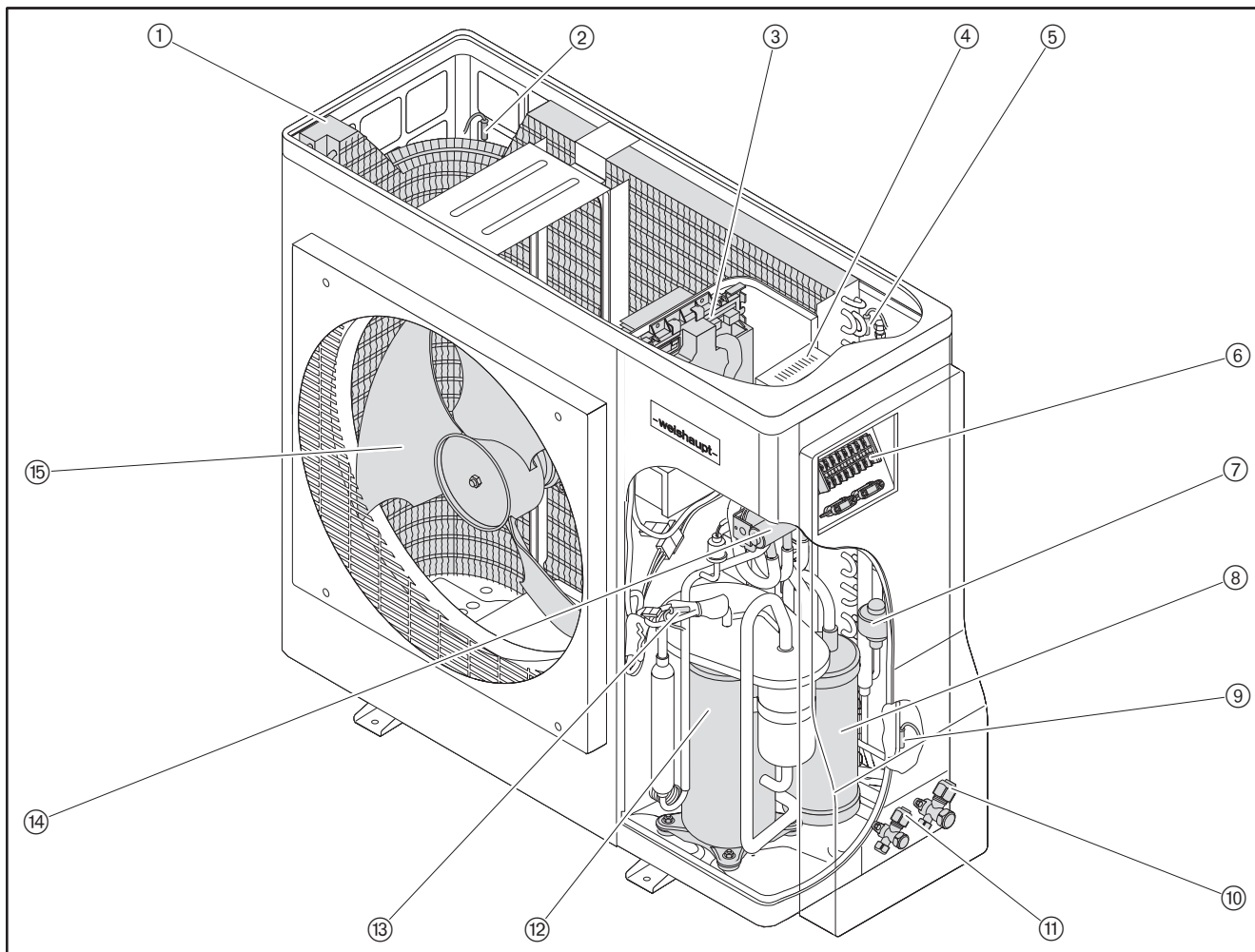
Via de condensor geeft het koelmiddel de gewonnen energie af aan het verwarmingswater.

Expansieventiel

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

3 Productbeschrijving

Overzicht



- ① Verdamer (warmtewisselaar)
- ② Luchtaanzuigvoeler (OAT)
- ③ Controlebox (toestelelektronica)
- ④ Inverter
- ⑤ Warmtewisselaarvoeler buitenunit midden (OMT)
- ⑥ Aansluitblok
- ⑦ Expansieventiel
- ⑧ Vloeistofafscheider
- ⑨ Warmtewisselaar voeler buitenunit ingang (OCT)
- ⑩ Koelmiddelaansluiting 5/8"
- ⑪ Koelmiddelaansluiting 3/8"
- ⑫ Compressor
- ⑬ Drukgestemperatuurvoeler (CTT)
- ⑭ Vier-weg-ventiel
- ⑮ Ventilator

3 Productbeschrijving**3.4 Technische gegevens****3.4.1 Toelatingsgegevens**

EHPA, Duitsland	DE-HP-00611
EHPA, Zwitserland	aangevraagd
Fundamentele normen	EN 60335-2-40 EN 61000-6-1 EN 61000-6-3 EN 14511-1 EN 14511-2 EN 14511-3 EN 14825 Andere normen, zie EU-conformiteitsverklaring [pagina 2]

3.4.2 Elektrische gegevens

Netspanning / netfrequentie	230 V / 50 Hz
Stroomopname compressor	max 16 A
Vermogenopname stand-by	7 W
Vermogenopname werking	max 3600 W
Zekering extern	C 20 A
Beschermingsgraad	IP X4

3.4.3 Warmtebron en opstellingsplaats

Warmtebron	Lucht
Opstellingsplaats	Buiten

3.4.4 Omgevingscondities

Temperatuur tijdens de werking - verwarming	-20 ... +35 °C
Temperatuur tijdens de werking - koeling	+10 ... +45 °C
Temperatuur bij transport/opslag	-25 ... +60 °C
Relatieve vochtigheid bij transport/opslag	max 80 %, geen dauwpunt

3 Productbeschrijving

3.4.5 Emissies

Geluid

Geluidsemissiewaarden

Gemeten geluidsvermogen L_{WA} (re 1 pW) bij nominale frequentie 60 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 Productbeschrijving**3.4.6 Vermogen**

Luchtdebiet verdamper	2700 m ³ /h
Verwarmingswaterdebiet condensor nom ⁽¹⁾	1,4 m ³ /h

⁽¹⁾ Debiet bij genormaliseerde standaardomstandigheden A7 / W35 en temperatuurverschil 5 K, overeenkomstig EN 14511-2.

3.4.6.1 Vermogen verwarming

Vermogensgegevens volgens EN 14511-3:2013.

Verwarmingswater-vertrektemperatuur	+20 ... +55 °C
Luchttemperatuur toepassingsgrens verwarming	-20 ... +35 °C

Bij standaard-gebruiksomstandigheden A2 / W35

Warmtevermogen nominaal	5,46 kW
Vermogenscoëfficiënt (COP)	3,74

Bij genormaliseerde standaardomstandigheden A7 / W35 en temperatuurverschil 5 K

Warmtevermogen nominaal	7,94 kW
Vermogenscoëfficiënt (COP)	4,72

Bij standaard-gebruiksomstandigheden A-7 / W35

Warmtevermogen nominaal	6,60 kW
Vermogenscoëfficiënt (COP)	2,86

3.4.6.2 Vermogen koeling

Vermogensgegevens volgens EN 14511-3:2013.

Koelwater-vertrektemperatuur	+7 ... +20 °C
Luchttemperatuur toepassingsgrens koeling	+10 ... +45 °C

Bij genormaliseerde standaardomstandigheden A35 / W7 en temperatuurverschil 5 K

Koelvermogen nominaal	5,00 kW
Vermogenscoëfficiënt (EER)	2,99
Koelvermogensbereik	1,60 ... 8,00 kW

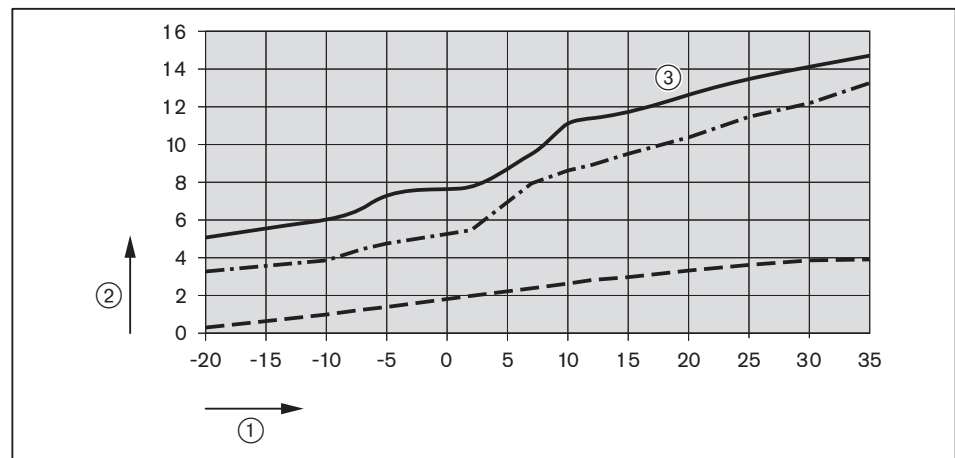
Bij genormaliseerde standaardomstandigheden A35 / W18 en temperatuurverschil 5 K

Koelvermogen nominaal	6,63 kW
Vermogenscoëfficiënt (EER)	3,86
Koelvermogensbereik	2,00 ... 10,00 kW

3 Productbeschrijving

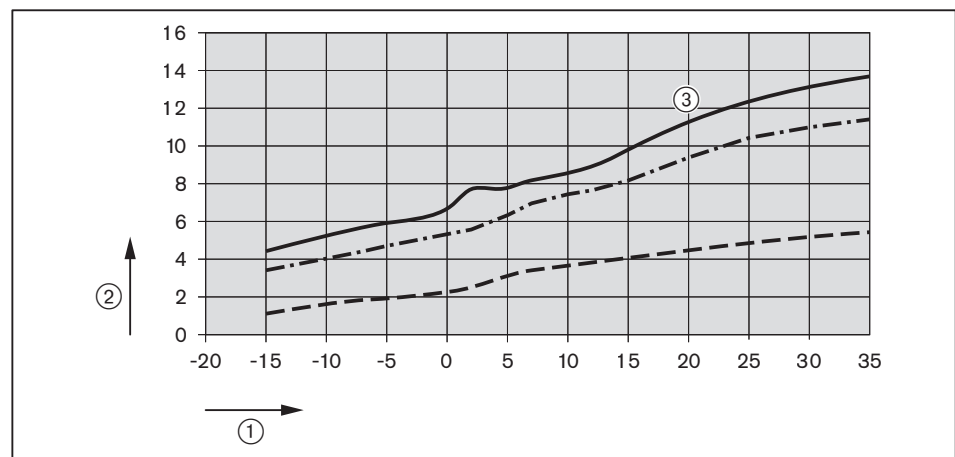
3.4.7 Curves verwarming

Warmtevermogen bij warmwateruitlaattemperatuur 35 °C



- ① Luchtinlaattemperatuur in [°C]
- ② Warmtevermogen in [kW]
- ③ Compressorfrequentie:
 - maximaal
 - nominaal
 - - - minimaal

Warmtevermogen bij wateruitlaattemperatuur 55 °C



- ① Luchtinlaattemperatuur in [°C]
- ② Warmtevermogen in [kW]
- ③ Compressorfrequentie:
 - maximaal
 - nominaal
 - - - minimaal

3 Productbeschrijving

3.4.8 Werkingsdruk

max 42 bar

3.4.9 Inhoud

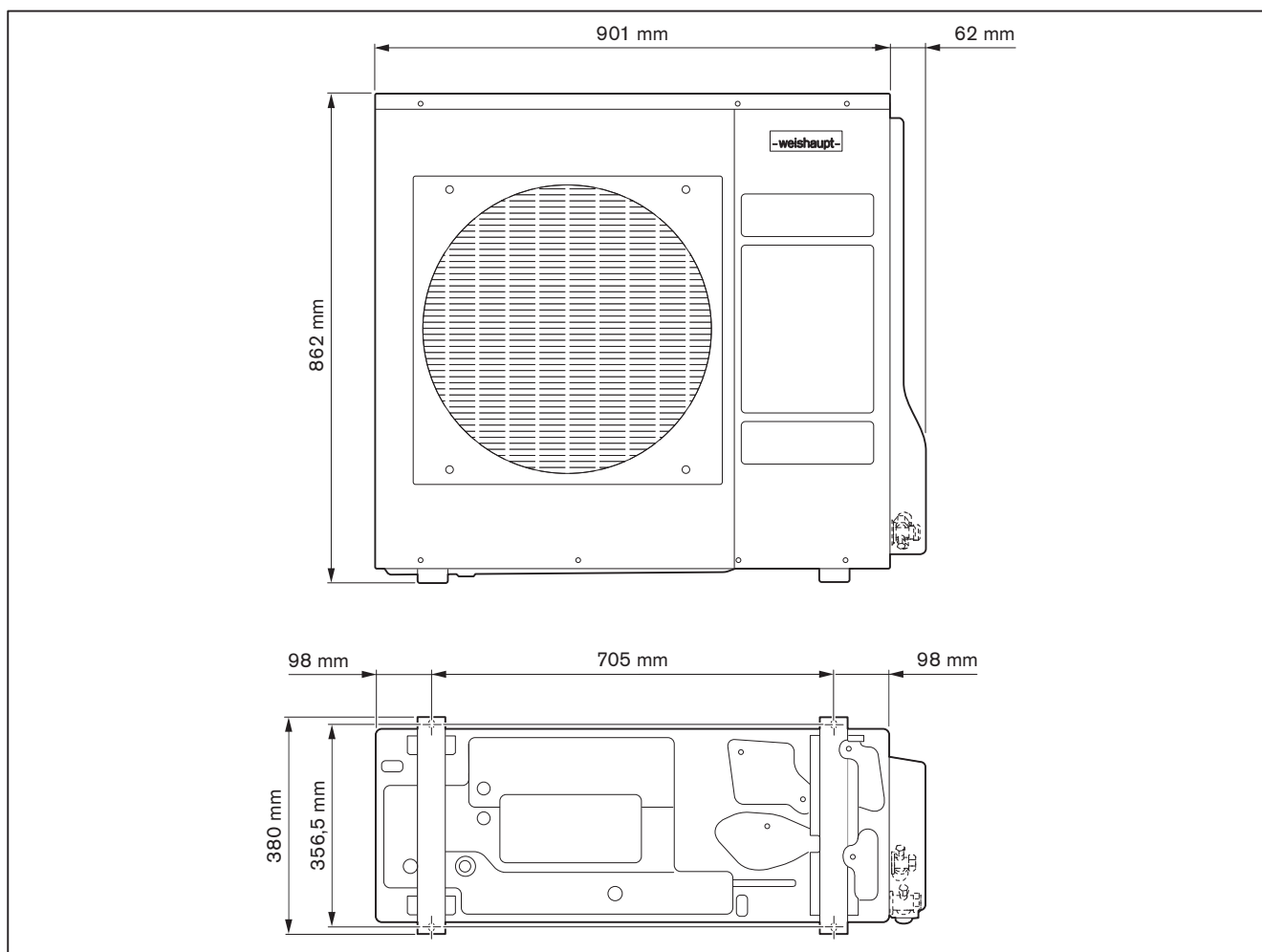
Hydraulische eenheid en buitenunit

Koelmiddel R410A	2,15 kg ⁽¹⁾
Aardopwarmingspotentieel (GWP)	2088
CO ₂ -equivalent	4,49 t

⁽¹⁾ Bij meer dan 2,4 kg koelmiddel R410A is een jaarlijkse dichtheidscontrole ter hoogte van het koelcircuit voorgeschreven.

3 Productbeschrijving

3.4.10 Afmetingen



3.4.11 Gewicht

Leeggewicht ca. 67 kg

4 Montage

4 Montage

4.1 Montagevoorschriften

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

Opstellingsplaats



Het luchtdebiet in het luchttoevoer- en luchtafvoerbereik moet verzekerd zijn.

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



Afgekoelde uitblaasluft kan tot warmteverliezen in de aangrenzende verwarmde ruimtes en tot ijsvorming leiden (bijv. voetpaden, goten, enz.).

- ▶ Uitblaasluft niet richting wand of op voetpaden en goten laten blazen.



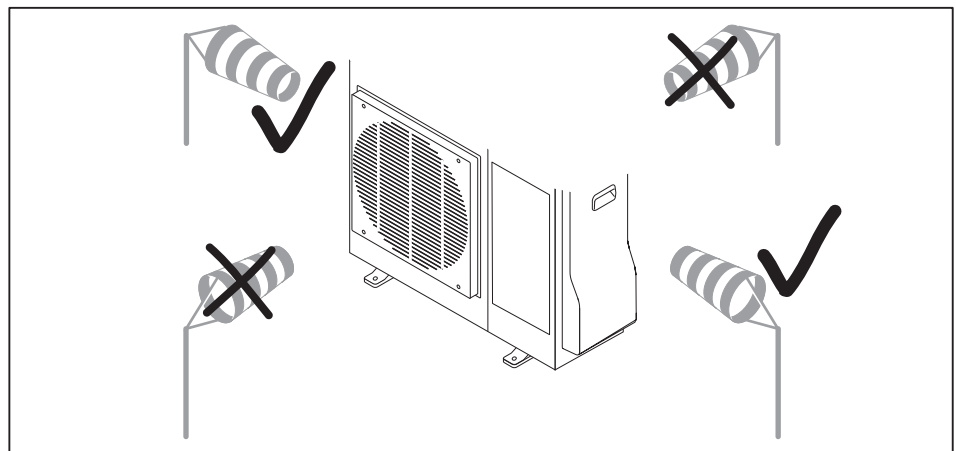
In dalen en binnenhoven wordt afgekoelde lucht verzameld en wordt deze weer door de warmtepomp aangezogen. Dit kan tot luchtkortsluiting leiden.

- ▶ Toestel niet in dalen en binnenhoven opstellen.

Het hoogteverschil tussen de buitenunit en de hydraulische eenheid mag maximaal 15 m bedragen.

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

- ▶ Hoofdwindrichting controleren.



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.

Rekening houden met plaatselijk geldende normen betreffende geluidsemissies [hfst. 3.4.5]. Bijvoorbeeld afstand tot slaapruidtes, terrassen, etc.

4 Montage

- ▶ Voor de montage ervoor zorgen dat:
 - de opstellingsplaats voldoende draagkracht heeft [hfst. 3.4.11];
 - de opstellingsplaats effen is, evt. strookfundering betonneren [hfst. 10.1];
 - bij wandmontage de draagkracht van de muur volstaat;
 - de leidingwegen vrij zijn;
 - het condensaat ongehinderd kan aflopen;
 - het toestel toegankelijk is voor onderhoudswerken.

Minimumafstand

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



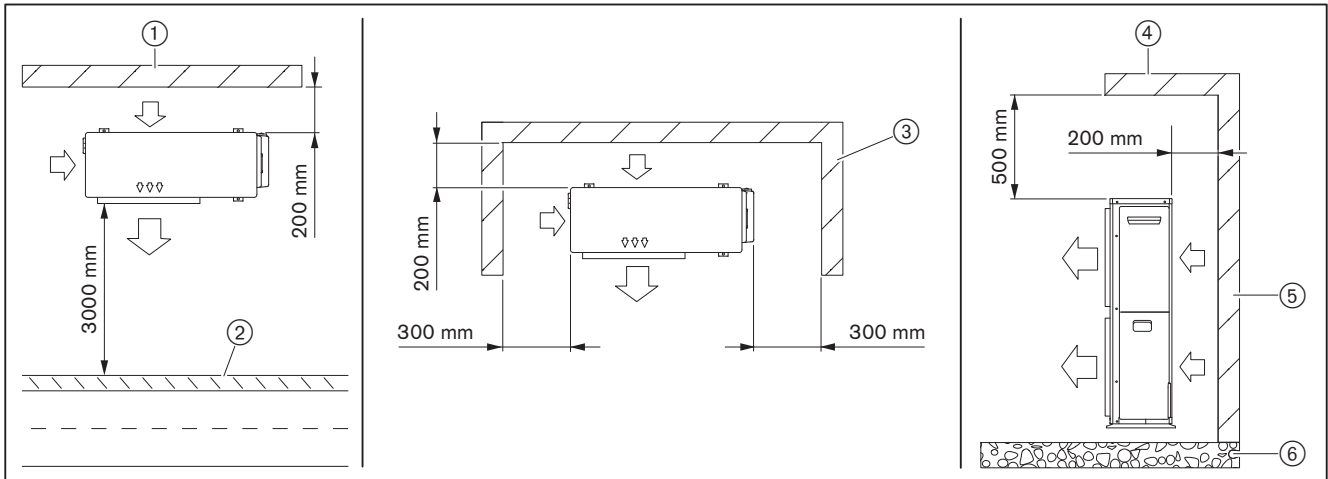
OPGELET

Storingen door de niet-naleving van de minimumafstanden

Een kortsluiting van de luchtafvoer kan tot storingen leiden.

- ▶ Geen vaste voorwerpen in het luchttoevoer- en -afvoer bereik opstellen.

- ▶ Minimumafstand tot gebouwen en vaste voorwerpen in acht nemen:



- ① Muur
- ② Voetpad
- ③ Muurnis
- ④ Voorbouw, balkon (zijaanzicht)
- ⑤ Muur (zijaanzicht)
- ⑥ Vloer (zijaanzicht)

4 Montage

4.2 Buitenunit opstellen



GEVAAR

Verstikkingsgevaar door ontsnappend koelmiddel

Ontsnappend koelmiddel stapelt zich op de vloer op. Inademen kan verstikking of zelfs de dood tot gevolg hebben. Aanraking met de huid kan tot bevrozing leiden.

- ▶ Koelcircuit niet beschadigen.



WAARSCHUWING

Schade aan het milieu door ontsnappend koelmiddel

Koelmiddel bevat gefluoreerde broeikasgassen die volgens het protocol van Kyoto niet in de omgeving mogen terechtkomen.

- ▶ Koelcircuit niet beschadigen.



OPGELET

Schade aan het toestel wegens het kantelen

De compressor kan beschadigd worden.

- ▶ Bij het transport mag het toestel niet meer dan 45° gekanteld worden.

Windbelasting volgens DIN 1055 in acht nemen en afhankelijk van de bouwkundige omstandigheden beveiligen (ter plaatse).

Het condensaat moet via de kortste weg door de openingen ① van de condensaatkuip aflopen.

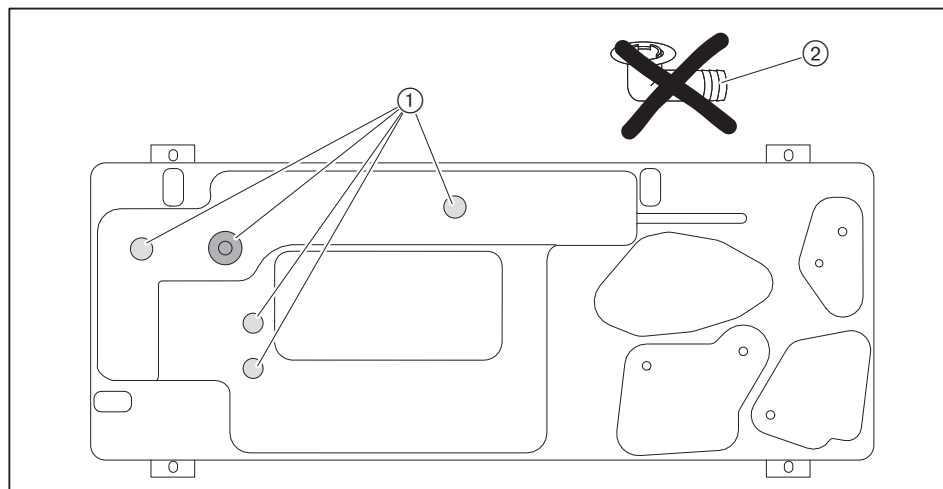


OPGELET

Schade aan het gebouw door condensaat

Condensaat kan het gebouw beschadigen of vuil maken.

- ▶ Toestel zo opstellen dat het condensaat vorstvrij en ongehinderd kan wegsijpelen zonder schade aan het gebouw te berokkenen.



① Openingen voor condensaatafloop

② Condensaatafloophoek (niet nodig)

4 Montage

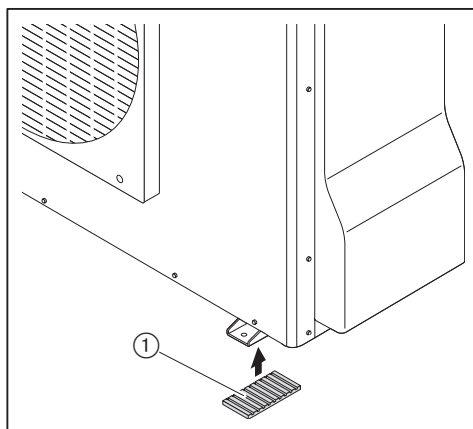
4.2.1 Montage op de vloer

De buitenunit moet op minstens 10 cm afstand van de vloer en 20 cm boven de te verwachten sneeuwhoogte opgesteld worden.

Weishaupt raadt aan om een strookfundering te bouwen [hfst. 10.1].

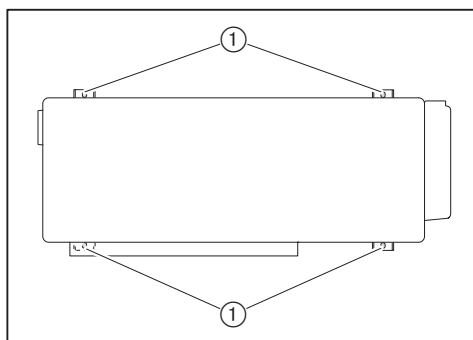
Het condensaat kan alleen aflopen als het toestel waterpas geplaatst is.

- ▶ Toestel op de vloer of de fundering plaatsen en bijgeleverde isolatieplaten ① eronder leggen.
- ▶ Toestel waterpas uitlijnen.
- ✓ Het condensaat kan in een kiezelbed wegsijpelen.



Pluggenset noodzakelijk (toebehoren, bestelnr. 481 011 02 05 2).

- ▶ Toestel met pluggenset ① aan de strookfundering bevestigen.



4 Montage

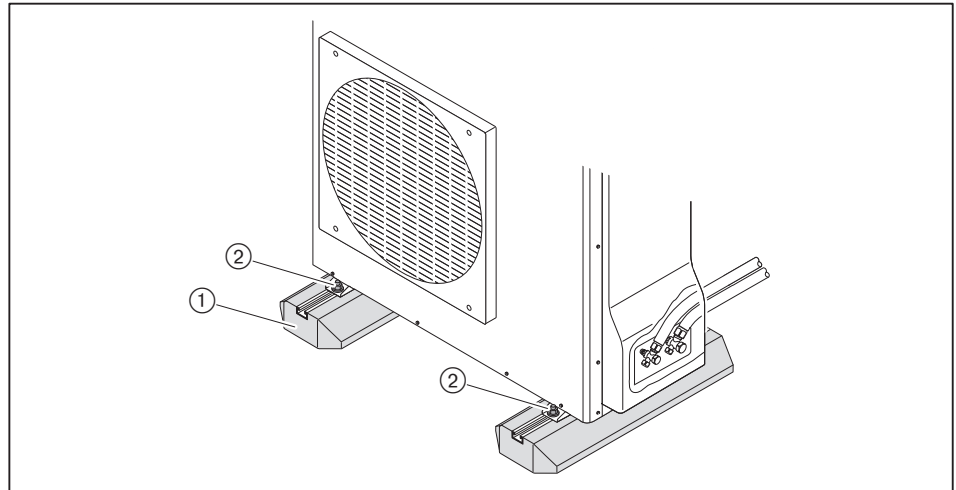
4.2.2 Montage op een plat dak (optioneel)

Windbelasting volgens DIN 1055 in acht nemen en afhankelijk van de bouwkundige omstandigheden beveiligen (ter plaatse).

Weishaupt beveelt een vlakke console (toebehoren) aan.

Het condensaat kan alleen aflopen als het toestel waterpas geplaatst is.

- ▶ Vlakke console ① op het dak monteren.
- ▶ Toestel op de vlakke console plaatsen en horizontaal uitlijnen.
- ▶ Toestel met 4 bijgeleverde schroeven ② op de vlakke console bevestigen.

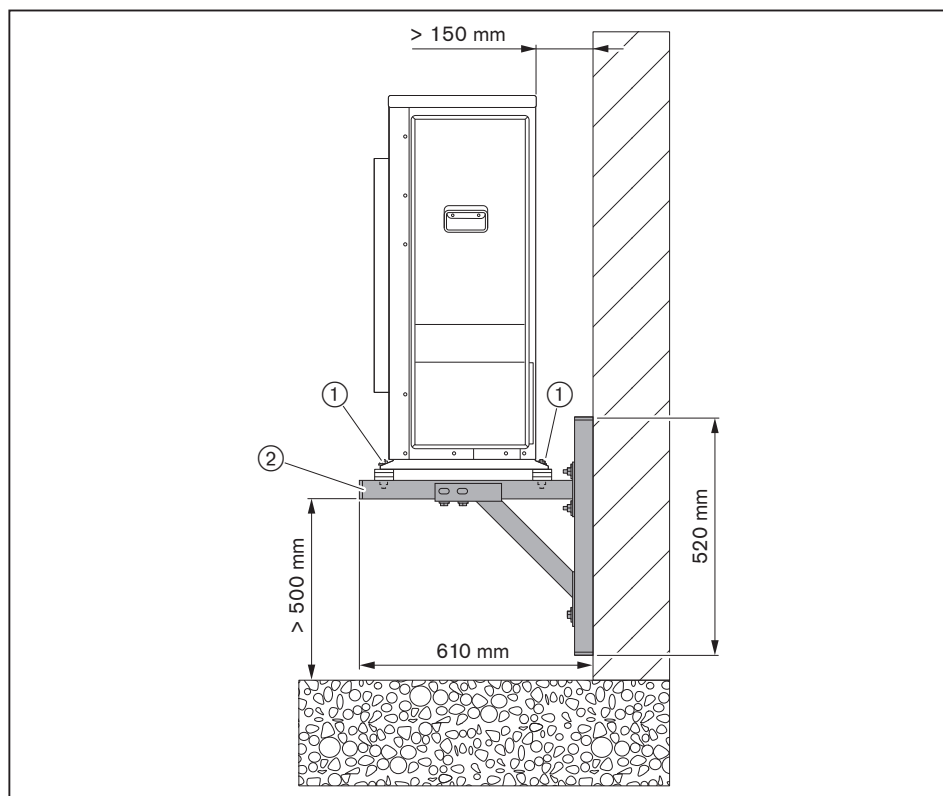


4 Montage

4.2.3 Wandmontage (optioneel)

Voor de montage van de wandhouder (toebehoren) moet op het volgende gelet worden:

- Al naargelang de wandstructuur geschikt bevestigingsmateriaal voorzien [hfst. 3.4.11].
- Het condensaat kan enkel aflopen als het toestel waterpas staat.
- ▶ Wandhouder monteren volgens bijgeleverde documentatie.
- ▶ Wandhouder ② waterpas positioneren en aan de wand bevestigen.
- ▶ Toestel op de wandhouder plaatsen en waterpas uitlijnen.
- ▶ Toestel met 4 bijgeleverde schroeven ① op de wandhouder bevestigen.



5 Installatie

5 Installatie

5.1 Koelmiddelleiding

Enkel voor koelmiddel geschikte koperleidingen $\frac{3}{8}$ " en $\frac{5}{8}$ " volgens EN 12735-1, alsook tot 105 °C temperatuurbestendige isolatie gebruiken (toebehoren).



Schade door vuildeeltjes in het koelcircuit

Vocht of vuil kan in het koelcircuit terechtkomen.

- ▶ Geen reeds gebruikte koelmiddelleiding gebruiken.
 - ▶ Enkel afgesloten koelmiddelleiding gebruiken.
-

5.1.1 Koelmiddelleiding plaatsen



Verwondingsgevaar door verkeerd geplaatste buisleiding

Vlucht- en verkeerswegen moeten vrij begaanbaar zijn.

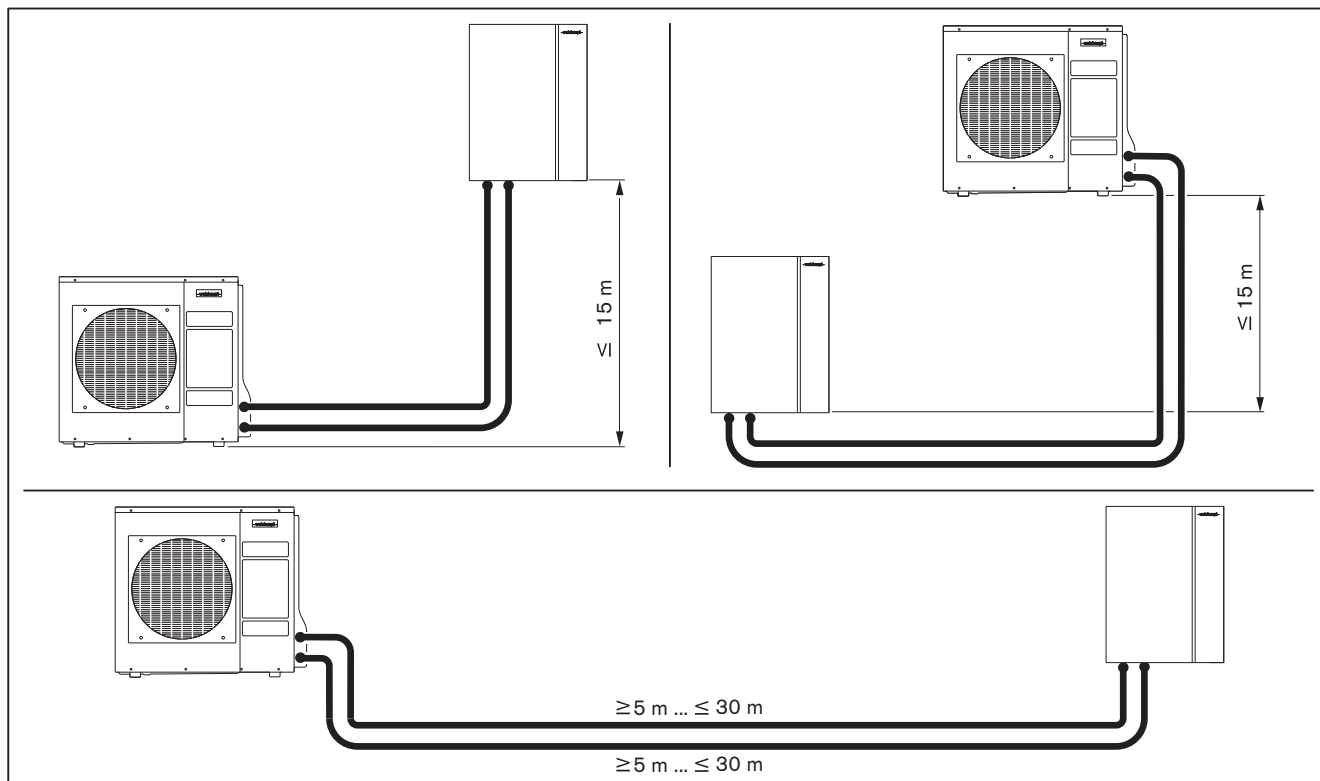
- ▶ Leidingen zo plaatsen dat geen gevaar voor personen bestaat.
-

Vóór het plaatsen op het volgende letten:

- Bij het plaatsen in schachten met andere toevoerleidingen (bijv. hete rookgasbuis), kan een wisselwerking optreden. Evt. toevoerleidingen isoleren.
- Leiding niet in een liftkoker plaatsen.
- In openbare trappenhuizen en doorgangen minimum 2,20 m hoog plaatsen.
- Leidingen die door vuurbestendige wanden en plafonds gevoerd worden vuurbestendig afdichten.
- Leiding beschermen tegen overmatige belasting (verdraaien; niet als houder gebruiken).
- Leiding tegen omgevingsinvloeden beschermen, bijv. vuil, afval, water.

5 Installatie

Minimaal en maximaal mogelijke lengte van de koelmiddelleidingen in acht nemen:



- ▶ Wanddoorvoer voor koelmiddelleidingen en elektrische aansluiting vastleggen, daarbij op het volgende letten:
 - Koelmiddelleiding $\frac{3}{8}$ " voorgeïsoleerd (buitendiameter 28 mm)
 - Koelmiddelleiding $\frac{5}{8}$ " voorgeïsoleerd (buitendiameter 36 mm)
- ▶ Wanddoorvoer met minstens 5° verval naar buiten boren.



OPGELET

Schade door vuildeeltjes in het koelcircuit

Vocht of vuil kan in het koelcircuit terechtkomen.

- ▶ Vóór en tijdens de installatie ervoor zorgen dat de buizen proper blijven.
- ▶ Buizen gesloten houden totdat de aansluiting plaatsvindt (afsluitstoppen niet verwijderen).



OPGELET

Schade aan de koelmiddelleidingen door plooiing

Koperen buizen plooiën gemakkelijk en kunnen daarna niet meer gebruikt worden.

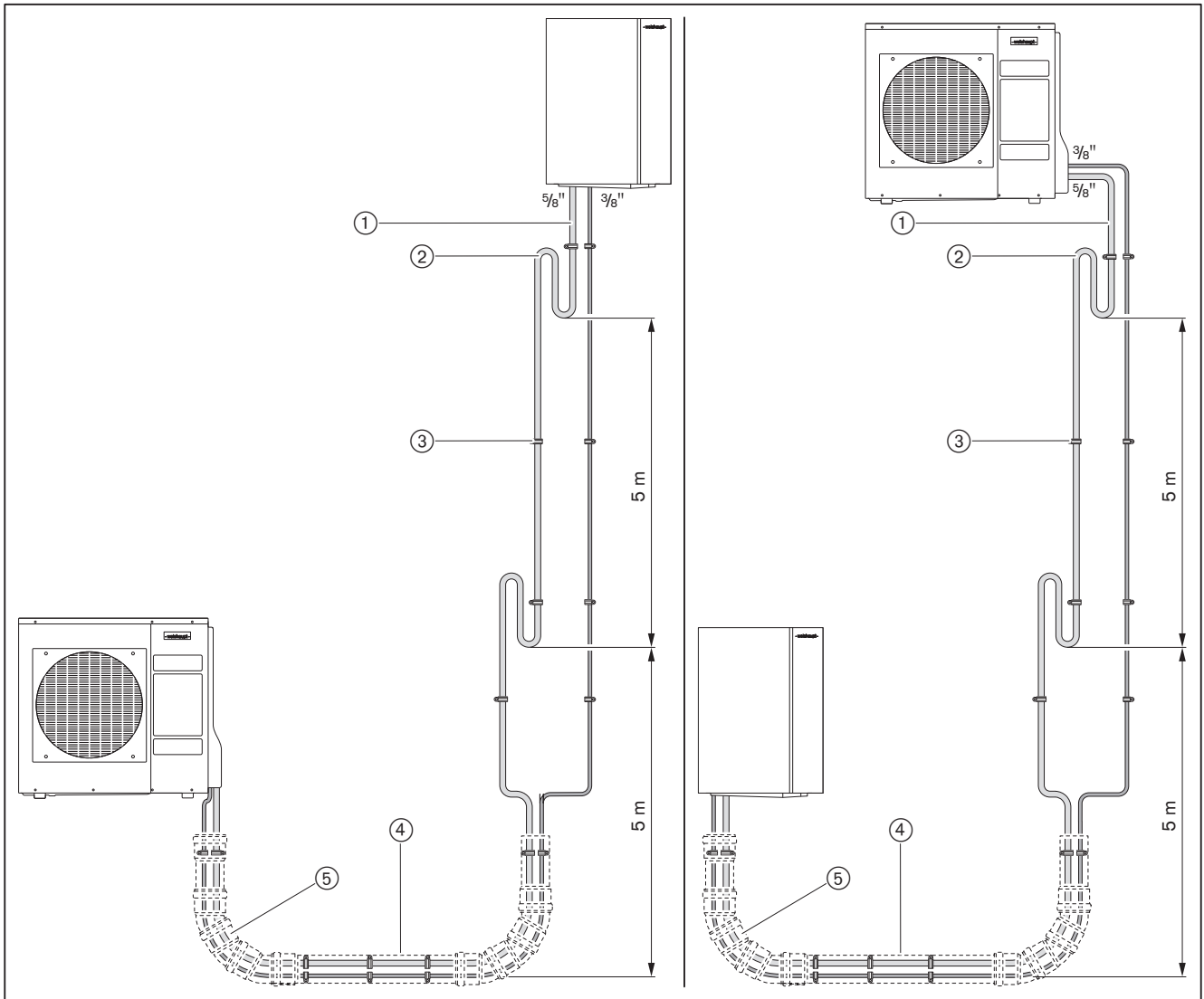
- ▶ Niet op de koperen buizen stappen.
- ▶ Voldoende groot buigradius kiezen, evt. buigmachine gebruiken.

5 Installatie

- ▶ Koelmiddelleiding plaatsen, daarbij op het volgende letten:
 - Leiding niet verlengen.
 - In de verticale $\frac{5}{8}$ -leiding ① op 5 m afstand een oliebocht ② installeren.
 - Op 2 m afstand buisklemmen ③ monteren.

Als de leiding in de grond geplaatst wordt:

- ▶ Wachtbuis DN 150 ④ plaatsen, daarbij op het volgende letten:
 - Geen 90°-bochtstuk gebruiken.
 - Drie 30°-bochtstukken ⑤ gebruiken.
 - Zo weinig mogelijk richtingsveranderingen.



5 Installatie



Schade aan het gebouw door condensaat

Bij niet geïsoleerde leiding of beschadigde isolatie ontstaat er condenswater

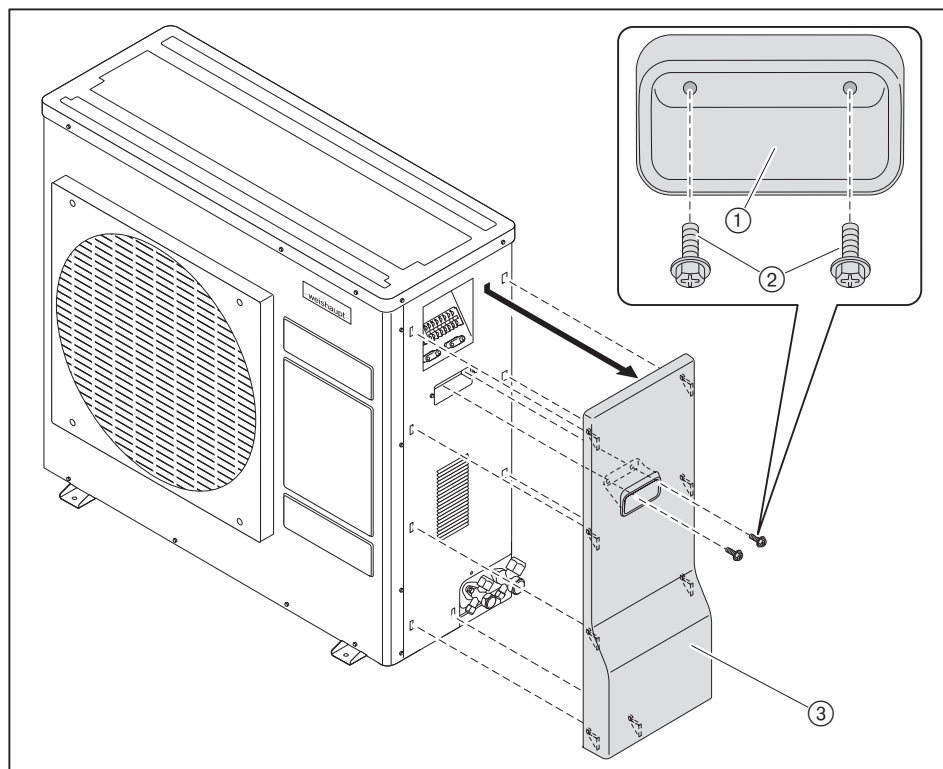
- ▶ Leiding volledig isoleren.

- ▶ Ervoor zorgen dat:
 - de leiding volledig geïsoleerd is;
 - alle knooppunten vastgeplakt en met isolatieband omwikkeld zijn.
- ▶ Evt. beschadigde isolatie met isolatieband (toebehoren) omwikkelen.
- ▶ Wanddoorvoeren bij de installatie afdichten.

5 Installatie

5.1.2 Serviceafdekking verwijderen

- ▶ Schroeven ② in het handvat ① verwijderen.
- ▶ Serviceafdekking ③ losmaken en verwijderen.



5 Installatie

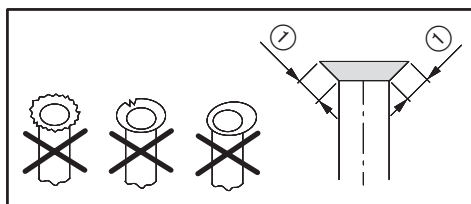
5.1.3 Koelmiddelleiding aansluiten

- ▶ Leiding met buissnijder op de overeenkomstige lengte afsnijden en vijlen. Daarbij moet erop gelet worden dat geen zaagsel in de leiding vallen.

Richtlijnen voor flareverbindingen volgens EN 378-2 in acht nemen.

Op de hydraulische eenheid en op de buitenunit zijn er conramoeren voormonteerd.

- ▶ Voormonteerde conramoeren over het uiteinde van de leidingen schuiven.
- ▶ Op elk leidingsuiteinde flareaansluiting tot stand brengen. Er hierbij voor zorgen dat:
 - de flare-uiteinden geen schrammen of gebreken vertonen;
 - de wandlengte van de kelk ① gelijkmatig is.



WAARSCHUWING

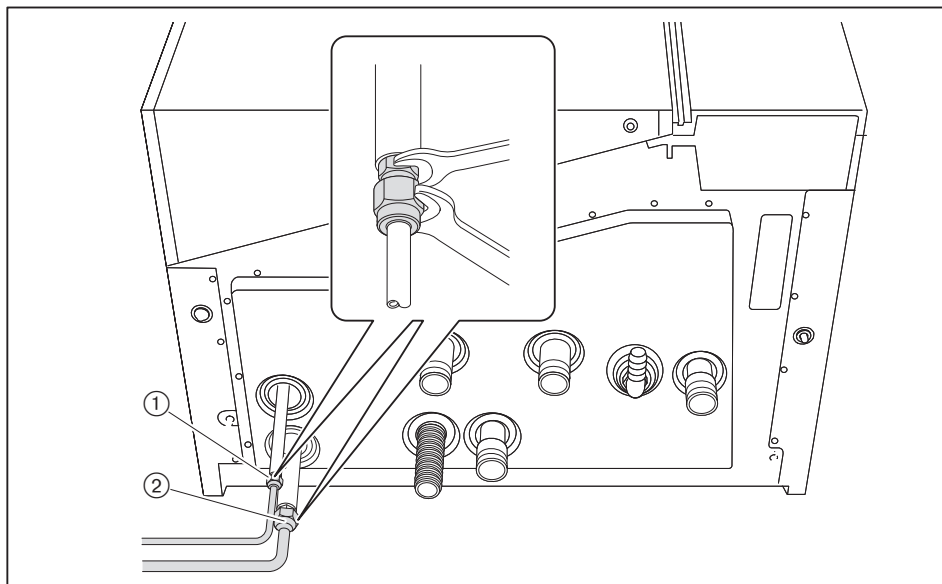
Ontsnappen van koelmiddel wegens verkeerd draaimoment

Bij een te laag draaimoment kan er koelmiddel ontsnappen.

Bij een te hoog draaimoment kan de leiding beschadigd worden en kan er daardoor eveneens koelmiddel ontsnappen.

- ▶ Schroefkoppelingen met correct draaimoment aandraaien.

- ▶ Koelmiddelleidingen aan buitenunit en hydraulische eenheid aansluiten, daarbij:
 - met tweede steeksleutel tegenhouden;
 - 3/8"-leiding ① met draaimoment 33 ... 42 Nm vastdraaien,
 - 5/8"-leiding ② met draaimoment 63 ... 77 Nm vastdraaien.



5 Installatie

5.1.4 Dichtheid van de koelmiddelleiding en de hydraulische eenheid controleren

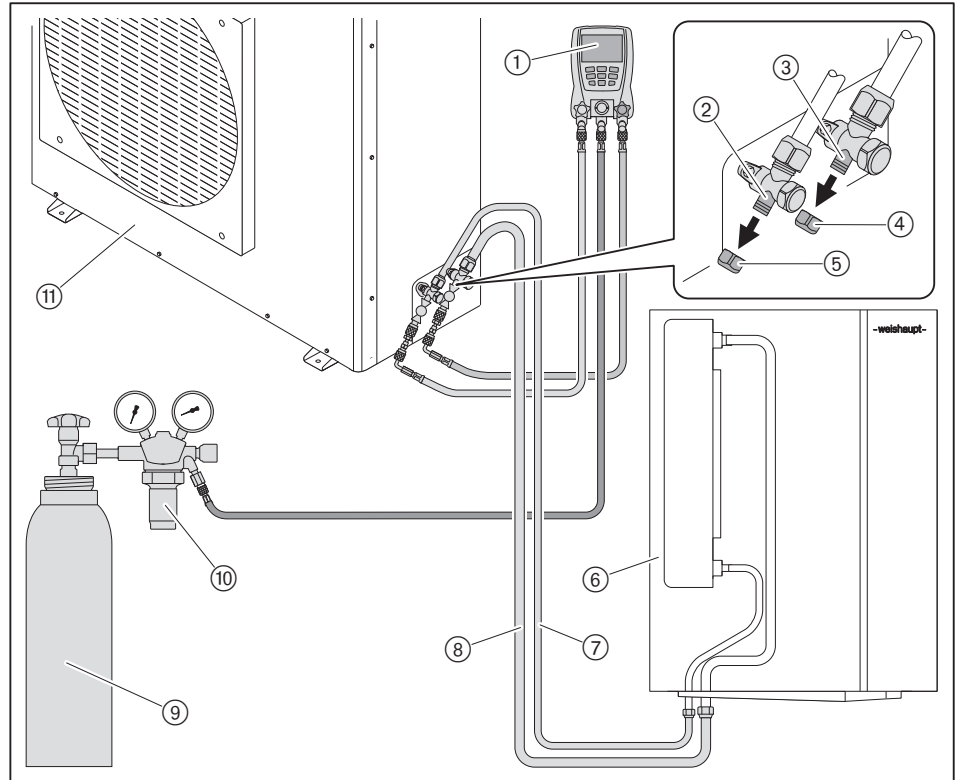


Serviceventielen zijn in de fabriek gesloten.

- ▶ Serviceventielen voor de dichtheidscontrole niet openen.

-
- ▶ Kap ④ van het schraderventiel ③ van de 5/8"-leiding (drukgasleiding) afnemen.
 - ▶ Manifold ① op het schraderventiel 5/8"-leiding aansluiten.
 - ▶ Kap ⑤ van het schraderventiel ② van de 3/8"-leiding (vloeistofleiding) afnemen.
 - ▶ Manifold op het schraderventiel van de 3/8"-leiding aansluiten.
 - ▶ Manometer ⑩ op de manifold aansluiten.
 - ▶ Dichtheid met gedroogde stikstof ⑨ controleren:
 - Testdruk hogedrukzijde ca. 40 bar
 - Duur van de test minstens 15 minuten
 - ▶ Aansluitingen en verbindingen van de koelmiddelleiding controleren.
 - ▶ Evt. ondichte plaatsen herstellen.
 - ▶ Stikstof-overdruk uit de koelmiddelleiding en de hydraulische eenheid aflaten.

5 Installatie



- ① Digitale manifold
- ② Schraderventiel serviceaansluiting 3/8"-leiding
- ③ Schraderventiel serviceaansluiting 5/8"-leiding
- ④ Kap schraderventiel serviceaansluiting 5/8"-leiding
- ⑤ Kap schraderventiel serviceaansluiting 3/8"-leiding
- ⑥ Hydraulische eenheid
- ⑦ Vloeistofleiding 3/8"
- ⑧ Drukgasleiding 5/8"
- ⑨ Stikstof
- ⑩ Drukverminderaar (manometer)
- ⑪ Buitenunit

5 Installatie

5.1.5 Koelmiddelleiding vacumeren

- ▶ Stikstof-overdruk uit de koelmiddelleiding en de hydraulische eenheid afdrukken.
- ▶ Kap ④ van het schraderventiel ③ van de 5/8"-leiding (drukgasleiding) afnemen.
- ▶ Manifold ① op het schraderventiel 5/8"-leiding aansluiten.
- ▶ Kap ⑤ van het schraderventiel ② van de 3/8"-leiding (vloeistofleiding) afnemen.
- ▶ Manifold ① op het schraderventiel van de 3/8"-leiding aansluiten.
- ▶ Vacuümpomp ⑩ en vacuümmeter ⑪ op de manifold aansluiten.
- ▶ Leiding vacumeren.

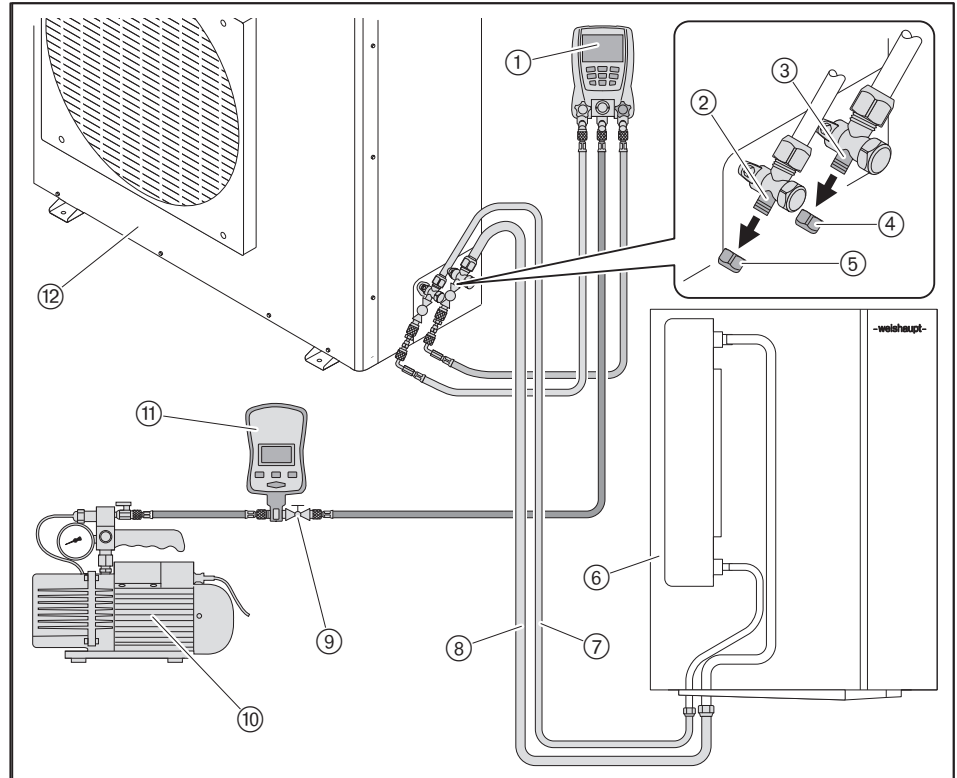
Als de koelmiddelleiding langer dan 12,5 m is:

- ▶ Bijkomend koelmiddel vullen [hfst. 5.2].

Als de koelmiddelleiding niet langer dan 12,5 m is:

- ▶ Ventielen van de manifold ① sluiten.
- ▶ Serviceventielen openen.
- ✓ Vacuüm wordt gebroken.
- ▶ Manifold-leidingen weer van de schraderventielen ② en ③ verwijderen.
- ▶ Schraderventielen met kappen afsluiten.
- ▶ Vacuümmeter verwijderen.

5 Installatie



- ① Digitale manifold
- ② Schraderventiel serviceaansluiting 3/8"-leiding
- ③ Schraderventiel serviceaansluiting 5/8"-leiding
- ④ Kap schraderventiel serviceaansluiting 5/8"-leiding
- ⑤ Kap schraderventiel serviceaansluiting 3/8"-leiding
- ⑥ Hydraulische eenheid
- ⑦ Vloeistofleiding 3/8"
- ⑧ Drukgasleiding 5/8"
- ⑨ Afsluitinrichting
- ⑩ Vacuümpomp
- ⑪ Vacuümmeter
- ⑫ Buitenunit

5 Installatie

5.2 Bijkomend koelmiddel vullen

De buitenunit is reeds met koelmiddel gevuld. Het koelmiddel volstaat voor een koelmiddelleiding van 12,5 m lengte. Bij het overschrijden van deze 12,5 m moet er per bijkomende meter 60 g koelmiddel bijgevoerd worden.

Voorbeeld

Voorgevuld koelmiddel volstaat voor leidinglengte	12,5 m
Daadwerkelijke lengte van de koelmiddelleiding	14,5 m
Voorgevulde koelmiddelhoeveelheid volgens typeplaatje	2,15 kg
Bijkomend bij te vullen koelmiddel (60 g per 2 m)	120 g
Totale hoeveelheid	2,27 kg

- ▶ Leidinglengte meten.
- ▶ Nodige koelmiddelhoeveelheid berekenen.
- ▶ Als er bijkomend koelmiddel nodig is, volgende werken doorvoeren.



Schade aan het toestel door ongeschikt koelmiddel

Ongeschikt koelmiddel leidt tot storingen en beschadigingen.

- ▶ Enkel koelmiddel R410A gebruiken.



Schade aan de compressor door te veel koelmiddel

Overvullen kan tot het barsten en daardoor tot verwondingen leiden.

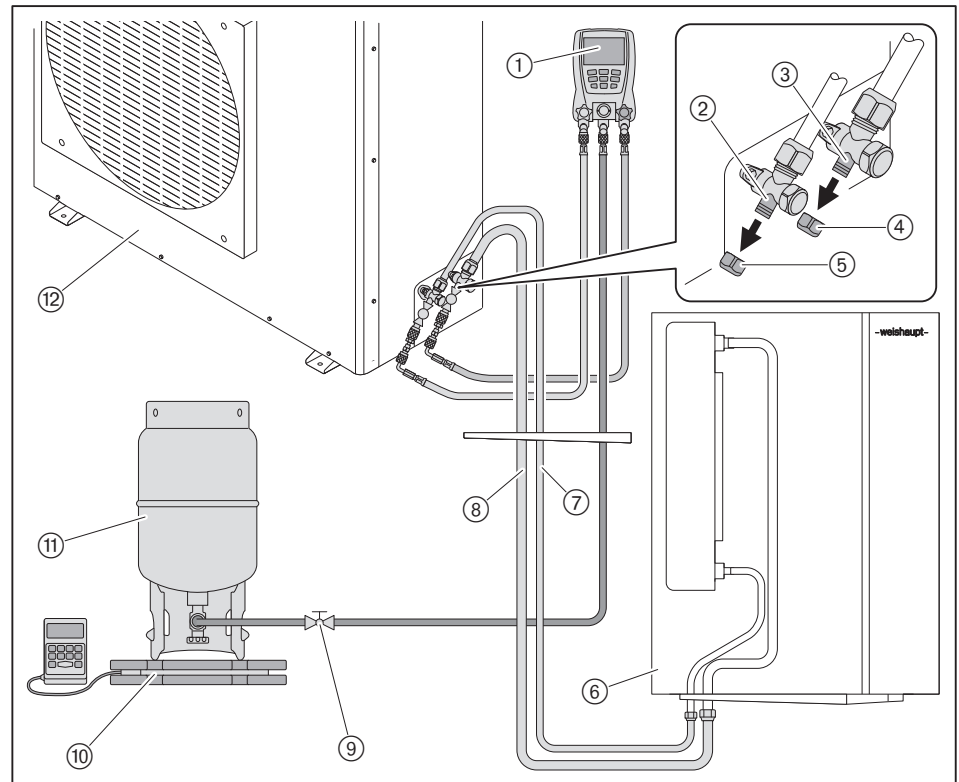
- ▶ Vulhoeveelheid nauwkeurig respecteren.

5 Installatie

Koelmiddelleidingen en hydraulische eenheid zijn onder vacuüm.

Digitale weegschaal ⑩ is noodzakelijk.

- ▶ Via het schraderventiel van de 3/8"-leiding ② de berekende hoeveelheid vloeibaar koelmiddel ⑪ bijvullen.
- ▶ Schraderventielen met kappen ④ en ⑤ afsluiten.
- ▶ Dichtheid met lekzoekapparatuur tijdens de werking controleren.



- ① Digitale manifold
- ② Schraderventiel serviceaansluiting 3/8"-leiding
- ③ Schraderventiel serviceaansluiting 5/8"-leiding
- ④ Kap schraderventiel serviceaansluiting 5/8"-leiding
- ⑤ Kap schraderventiel serviceaansluiting 3/8"-leiding
- ⑥ Hydraulische eenheid
- ⑦ Vloeistofleiding 3/8"
- ⑧ Drukgasleiding 5/8"
- ⑨ Afsluitinrichting
- ⑩ Digitale weegschaal
- ⑪ Koelmiddel R410A
- ⑫ Buitenunit

5 Installatie

5.3 Koelmiddelhoeveelheid noteren

Bij de hydraulische eenheid zijn twee zelfklevers bijgeleverd.

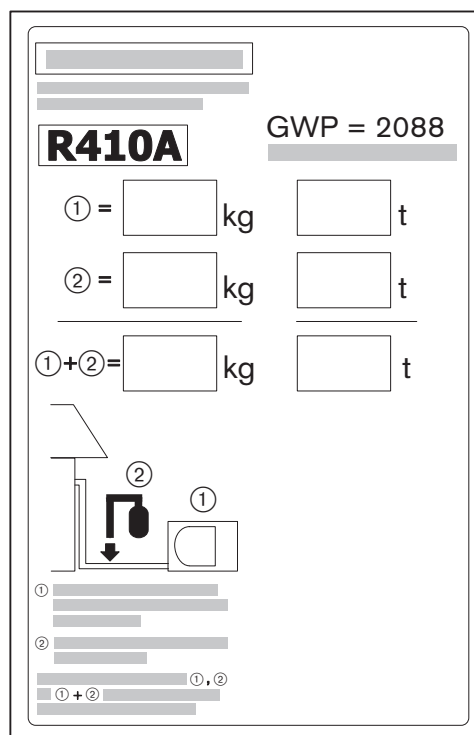
Als er extra koelmiddel bijgevoerd werd:

- ▶ Koelmiddelhoeveelheid ① van het typeplaatje aflezen en op beide zelfklevers noteren.
- ▶ Extra bijgevoerde koelmiddelhoeveelheid ② noteren.
- ▶ Hoeveelheden ① en ② optellen en totale hoeveelheid noteren.
- ▶ CO₂-equivalent berekenen en op beide zelfklevers noteren:
 - (Koelmiddelhoeveelheid x GWP-waarde) : 1000 = CO₂-equivalent in ton
 - CO₂-equivalent, waarde ① en ② optellen.

Voorbeeld

Omcirkeld nummer	Koelmiddelhoeveelheid	Berekenen	CO2-equivalent
① =	2,15 kg	2,15 x 2088 : 1000	4,49 t
② =	0,12 kg ⁽¹⁾	0,12 x 2088 : 1000	0,25 t
① + ② =	2,27 kg		4,74 t

⁽¹⁾ extra bijgevoerd koelmiddel



- ▶ Bijgeleverde beschermfolie op beide zelfklevers aanbrengen.
- ▶ Zelfklever op beide toestellen aanbrengen:
 - op buitenunit, boven het typeplaatje;
 - op de hydraulische eenheid in de afdekkap van de bedieningseenheid.

5 Installatie

5.4 Koelmiddel vrijgeven

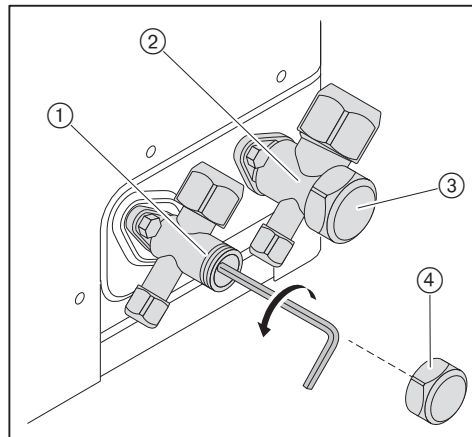


Explosiegevaar door hoge druk

Bij werking met gesloten serviceventielen wordt er een hoge druk opgebouwd. Dit kan tot barsten van onderdelen leiden.

▶ Spanningstoevoer enkel inschakelen wanneer de serviceventielen op de buitenunit geopend zijn.

- ▶ Kap ④ van het serviceventiel van de 3/8"-leiding afnemen.
- ▶ Serviceventiel van de 3/8"-leiding ① tot de aanslag openen.
- ▶ Kap ③ van het serviceventiel van de 5/8"-leiding afnemen.
- ▶ Serviceventiel van de 5/8"-leiding ② tot de aanslag openen.
- ✓ Koelmiddel stroomt hoorbaar in de leiding.
- ▶ Serviceventiel met kappen ④ en ③ afsluiten.
- ▶ Dichtheid met lekzoekapparatuur tijdens de werking controleren.



5 Installatie

5.5 Elektrische aansluiting



Levensgevaar door elektrische schok

Werken onder spanning kan tot elektrische schokken leiden.

- ▶ Vóór het begin van de werken de hydraulische eenheid en de buitenunit buiten spanning plaatsen.
 - ▶ Tegen onverwachts herinschakelen beveiligen.
-



Levensgevaar door elektrische schok

Werken onder spanning kan tot elektrische schokken leiden.

Het elektrische verwarmingselement in de hydraulische eenheid heeft een aparte spanningstoevoer.

- ▶ Spanningstoevoer naar het elektrische verwarmingselement vóór het begin van de werken uitschakelen.
 - ▶ Tegen onverwachts herinschakelen beveiligen.
-

De elektrische aansluiting mag enkel door gekwalificeerde vaklui doorgevoerd worden. Daarbij de plaatselijk geldende voorschriften naleven.



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.
-



Explosiegevaar door hoge druk

Bij werking met gesloten serviceventielen wordt er een hoge druk opgebouwd. Dit kan tot barsten van onderdelen leiden.

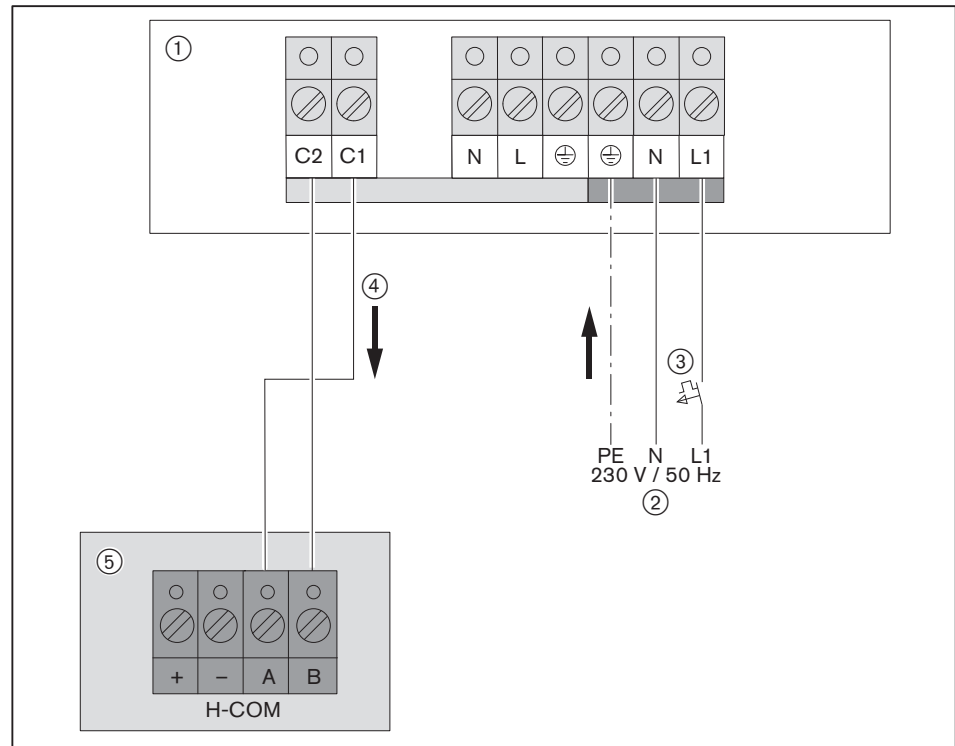
- ▶ Spanningstoevoer enkel inschakelen wanneer de serviceventielen op de buitenunit geopend zijn.
-

- ▶ Stroomtoevoerleidingen plaatsen en overeenkomstig het aansluitschema aansluiten.
-

5 Installatie

5.5.1 Aansluitschema

Opmerkingen voor de elektrische installatie in acht nemen [hfst. 5.5].



Nr.	Aansluiting	Omschrijving
①	Buitenunit	-
②	Voedingsleiding van de verdeelinrichting naar de buitenunit	-
③	Zekering extern	C 20 A
④	Verbinding van de buitenunit met de hydraulische eenheid	Diameter 2 x 0,75 mm ² , afgeschermd, paarsgewijs getwist
⑤	Hydraulische eenheid	4-polige stekker (roze)

6 Inbedrijfstelling

6 Inbedrijfstelling

Zie montage- en bedieningsrichtlijnen hydraulische eenheid.

7 Buitenbedrijfstelling

7 Buitenbedrijfstelling

Zie montage- en bedieningsrichtlijnen hydraulische eenheid.

8 Onderhoud

8 Onderhoud

8.1 Aanwijzingen voor het onderhoud



Levensgevaar door elektrische schok

Werken onder spanning kan tot elektrische schokken leiden.

- ▶ Vóór het begin van de werken de hydraulische eenheid en de buitenunit buiten spanning plaatsen.
 - ▶ Tegen onverwachts herinschakelen beveiligen.
-



Levensgevaar door elektrische schok

Werken onder spanning kan tot elektrische schokken leiden.

Het elektrische verwarmingselement in de hydraulische eenheid heeft een aparte spanningstoevoer.

- ▶ Spanningstoevoer naar het elektrische verwarmingselement vóór het begin van de werken uitschakelen.
 - ▶ Tegen onverwachts herinschakelen beveiligen.
-



Verstikkingsgevaar door ontsnappend koelmiddel

Ontsnappend koelmiddel stapelt zich op de vloer op. Inademen kan verstikking of zelfs de dood tot gevolg hebben. Aanraking met de huid kan tot bevrozing leiden.

- ▶ Koelcircuit niet beschadigen.
-



Verbrandingsgevaar door hete onderdelen

Hete onderdelen kunnen tot verbrandingen leiden.

- ▶ Onderdelen laten afkoelen.
-



Schade aan het milieu door ontsnappend koelmiddel

Koelmiddel bevat gefluoreerde broeikasgassen die volgens het protocol van Kyoto niet in de omgeving mogen terechtkomen.

- ▶ Koelcircuit niet beschadigen.
-

Het onderhoud mag enkel door gekwalificeerde vaklui uitgevoerd worden. Het toestel moet één keer per jaar onderhouden worden. Installatie kan een frequentere controle noodzakelijk zijn.



Om een regelmatige controle te verzekeren, wordt door Weishaupt een onderhoudscontract aanbevolen.

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.
- ▶ De installatie uitschakelen en tegen onverwacht herinschakelen beveiligen.
- ▶ Serviceafdekking afnemen.

8 Onderhoud

Na elk onderhoud

- ▶ Visuele controle doorvoeren:
 - correcte buisverbindingen;
 - controleren of de koelmiddelleiding en de isolatie niet beschadigd zijn;
 - volledige isolatie van de koelmiddelleiding.
- ▶ Evt. beschadigde koelmiddelleiding en isolatie vervangen.
- ▶ Dichtheid met lekzoekapparatuur tijdens de werking controleren.
- ▶ Werkingstest uitvoeren.
- ▶ Doorgevoerde werken in het interventierapport en op de inspectiekaart documenteren.
- ▶ Serviceafdekking monteren.

8 Onderhoud

8.2 Buitenunit reinigen

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

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



Verwondingsgevaar door scherpe randen

Scherpe randen op de verdamper kunnen tot verwondingen leiden.

- ▶ Bij het reinigen van de verdamper beschermingshandschoenen dragen.

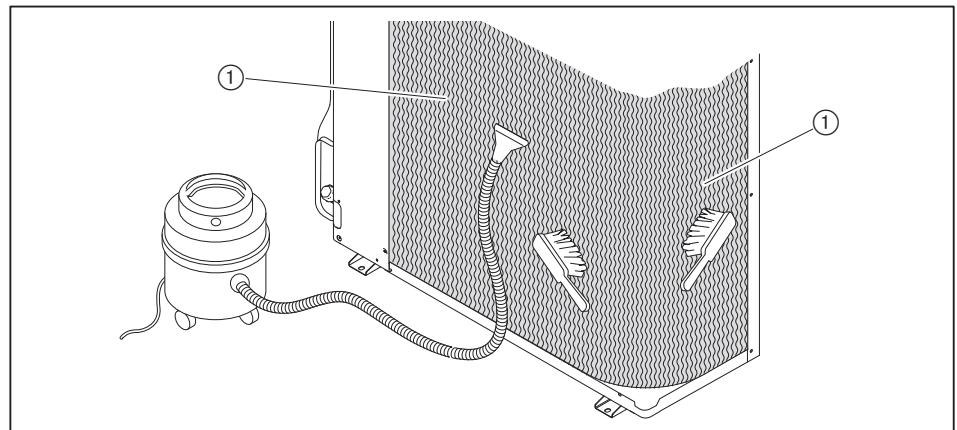


Schade aan het koelcircuit door scherpe voorwerpen

Scherpe voorwerpen kunnen de verdamper en bijgevolg het koelcircuit beschadigen.

- ▶ Voor de reiniging van de verdamper geen scherpe voorwerpen gebruiken.

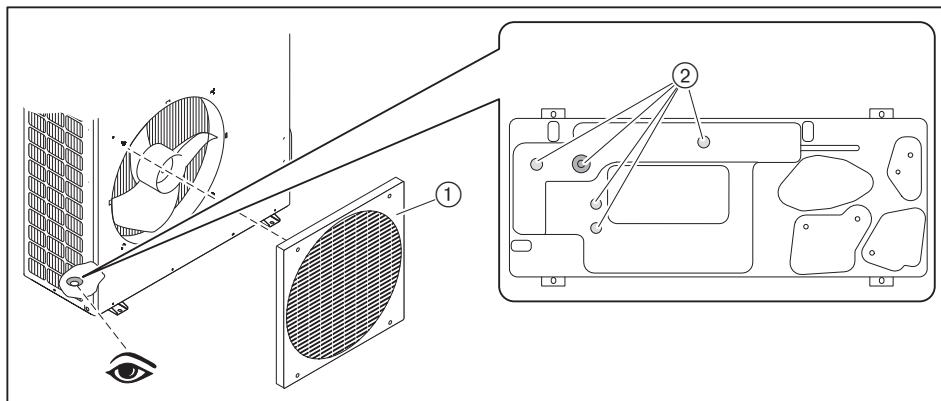
- ▶ Buitenunit/installatie buiten spanning plaatsen door middel van een op de installatie aanwezige zekering.
- ▶ Bladeren en vuildeeltjes met een zachte borstel van de verdamper ① verwijderen.
- ▶ Evt. verdamper met een stofzuiger schoonmaken.



8 Onderhoud

Condensaatafvoer controleren

- ▶ Ervoor zorgen dat het toestel buiten spanning staat.
- ✓ De ventilator kan niet starten.
- ▶ Bekleding ① verwijderen.
- ▶ Condensaatafvoeropeningen ② en condensaatkuip controleren.
- ▶ Evt. schoonmaken.
- ✓ Het condensaat kan ongehinderd aflopen.

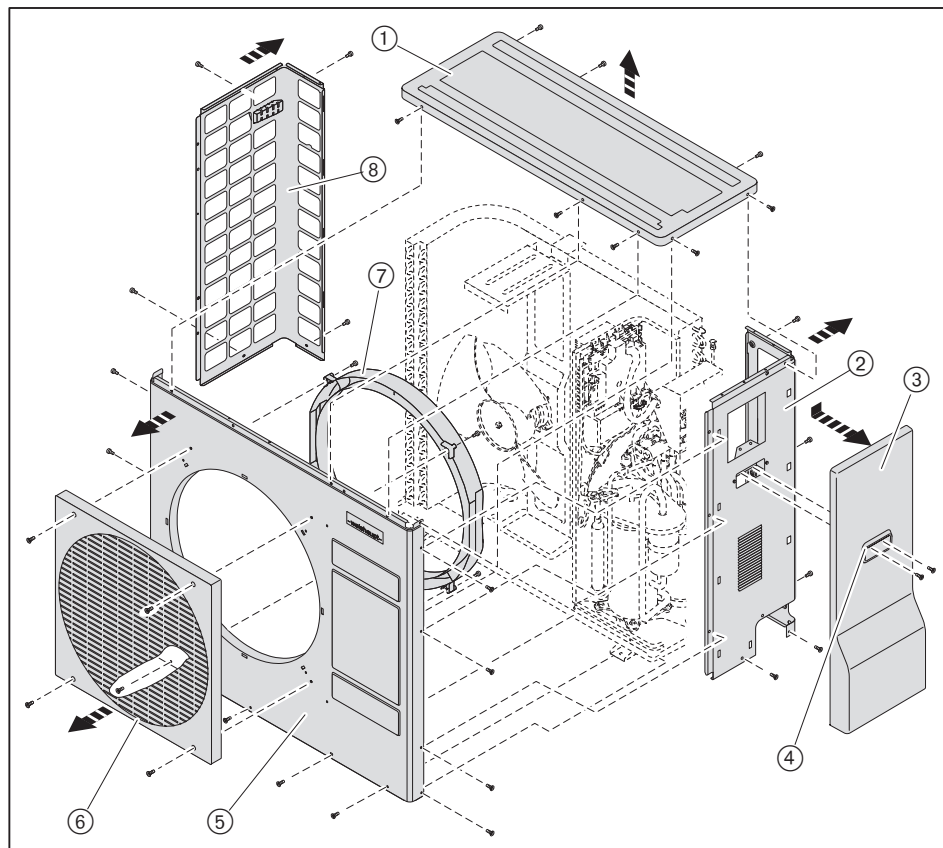


8 Onderhoud

8.3 Bekleding vervangen

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

- ▶ Schroeven in het handvat (4) verwijderen en serviceafdekking (3) losmaken.
- ▶ Behuizingsdeksel (1) afnemen.
- ▶ Luchtrooster (6), voorwand (5) en ring (7) afnemen.
- ▶ Zijwand (2) verwijderen.
- ▶ Luchtrooster verdamper (8) afnemen.
- ▶ Bekleding in omgekeerde volgorde monteren.



8 Onderhoud

8.4 Koelcircuit herstellen

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

Bij verdenking van koelmiddelverlies kan er niet precies vastgesteld worden hoeveel koelmiddel er nog in het koelcircuit aanwezig is. Daarom moet al het koelmiddel opgezogen en afgevoerd worden. Na herstelling van het lek, moet het toestel met nieuw koelmiddel gevuld worden.



Schade aan het toestel door ongeschikt koelmiddel

Ongeschikt koelmiddel leidt tot storingen en beschadigingen.

- ▶ Enkel koelmiddel R410A gebruiken.



Schade aan de compressor door te veel koelmiddel

Overvullen kan tot het barsten en daardoor tot verwondingen leiden.

- ▶ Vulhoeveelheid nauwkeurig respecteren.

- ▶ Nodige hoeveelheid koelmiddel aflezen op het bijkomend gekleefde typeplaatje [hfst. 5.3].
- ▶ Met pomp het in het toestel aanwezige koelmiddel volledig opzuigen.
- ▶ Opgezogen koelmiddel vakkundig afvoeren [hfst. 2.4].
- ▶ Evt. ondichte plaatsen herstellen.
- ▶ Dichtheid van de koelmiddelleiding controleren [hfst. 5.1.4].
- ▶ Koelmiddelleiding vacumeren [hfst. 5.1.5].
- ▶ Vloeibaar koelmiddel R410A geleidelijk aan bijvullen [hfst. 5.2].
- ▶ Buisverbindingen sluiten.

9 Technische documenten

9 Technische documenten

9.1 Voelerkenwaarden

Luchtaanzuigvoeler (OAT)
Warmtewisselaarvoeler buitenunit ingang (OCT)
Warmtewisselaarvoeler buitenunit midden (OMT)

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

Drukgasvoeler (CTT)

NTC 50 kΩ

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-30	1 001 020	9	105 986	48	19 360	87	5 111
-29	936 582	10	100 873	49	18 635	88	4 958
-28	876 768	11	96 040	50	17 941	89	4 810
-27	821 214	12	91 470	51	17 277	90	4 668
-26	769 588	13	87 148	52	16 641	91	4 531
-25	721 585	14	83 058	53	16 033	92	4 398
-24	676 926	15	79 186	54	15 450	93	4 270
-23	635 355	16	75 519	55	14 892	94	4 146
-22	596 638	17	72 046	56	14 357	95	4 027
-21	560 560	18	68 755	57	13 845	96	3 911
-20	526 923	19	65 635	58	13 354	97	3 800
-19	495 546	20	62 677	59	12 883	98	3 692
-18	466 262	21	59 870	60	12 431	99	3 588
-17	438 917	22	57 207	61	11 997	100	3 488
-16	413 370	23	54 680	62	11 582	101	3 390
-15	389 491	24	52 280	63	11 183	102	3 296
-14	367 159	25	50 000	64	10 800	103	3 205
-13	346 266	26	47 834	65	10 432	104	3 117
-12	326 707	27	45 775	66	10 079	105	3 032
-11	308 391	28	43 818	67	9 739	106	2 950
-10	291 229	29	41 957	68	9 413	107	2 870
-9	275 141	30	40 186	69	9 100	108	2 793
-8	260 053	31	38 500	70	8 799	109	2 718
-7	245 897	32	36 896	71	8 510	110	2 646
-6	232 609	33	35 369	72	8 231	111	2 576
-5	220 130	34	33 914	73	7 964	112	2 508
-4	208 406	35	32 528	74	7 706	113	2 442
-3	197 387	36	31 207	75	7 458	114	2 378
-2	187 025	37	29 947	76	7 220	115	2 317
-1	177 277	38	28 746	77	6 990	116	2 257
0	168 103	39	27 600	78	6 769	117	2 199
1	159 466	40	26 507	79	6 557	118	2 143
2	151 330	41	25 464	80	6 352	119	2 088
3	143 664	42	24 468	81	6 154	120	2 035
4	136 438	43	23 517	82	5 964	121	1 984
5	129 623	44	22 609	83	5 781	122	1 935
6	123 194	45	21 741	84	5 604	123	1 886
7	117 126	46	20 911	85	5 433	124	1 840
8	111 397	47	20 118	86	5 269	125	1 794

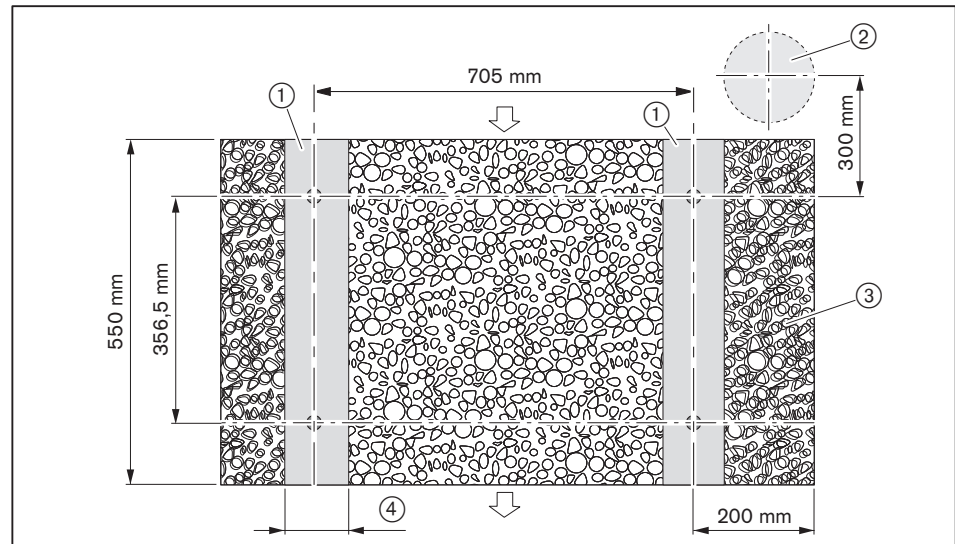
10 Ontwerp

10 Ontwerp

10.1 Funderingsplan

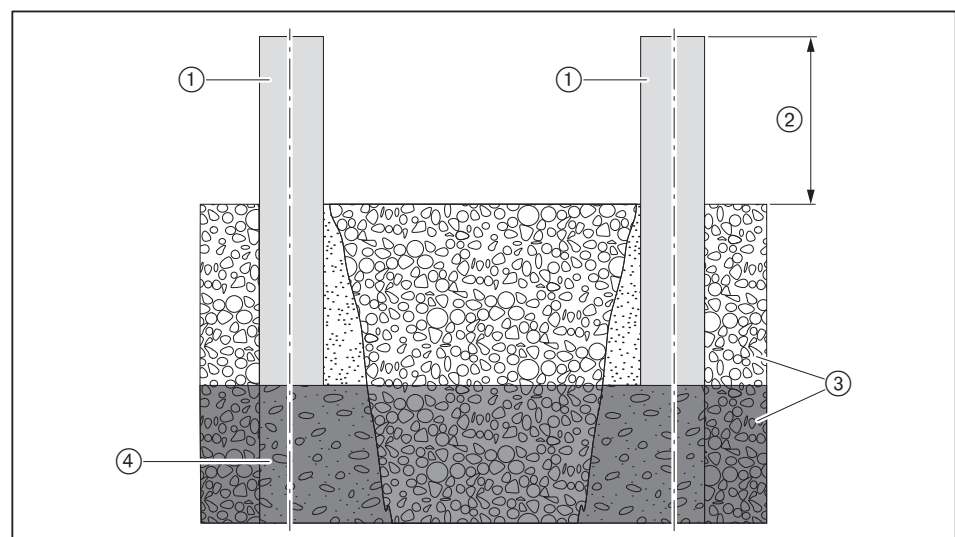
Voorwaarden voor de wachtbuis in acht nemen [hfst. 5.1.1].

Bovenaanzicht



- ① Betonsokkel
- ② Plaats wachtbuis DN 150
- ③ Kiezellaag
- ④ 100 mm
(bij montage van een vlakke console 180 mm)

Vooraanzicht

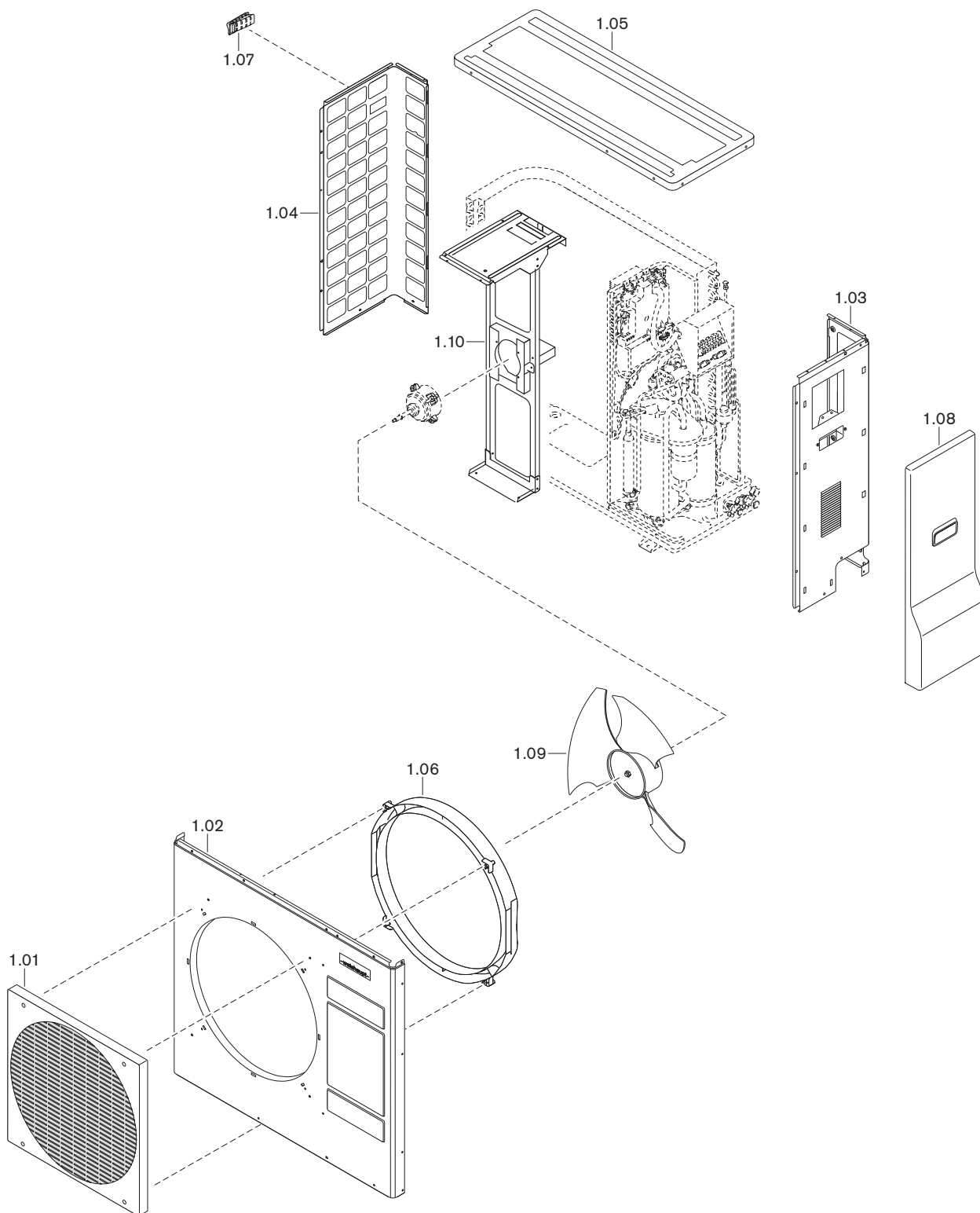


- ① Betonsokkel
- ② min 10 cm boven de vloer
min 20 cm boven de te verwachten sneeuwhoogte
- ③ Kiezellaag
- ④ Bodem

10 Ontwerp

11 Wisselstukken

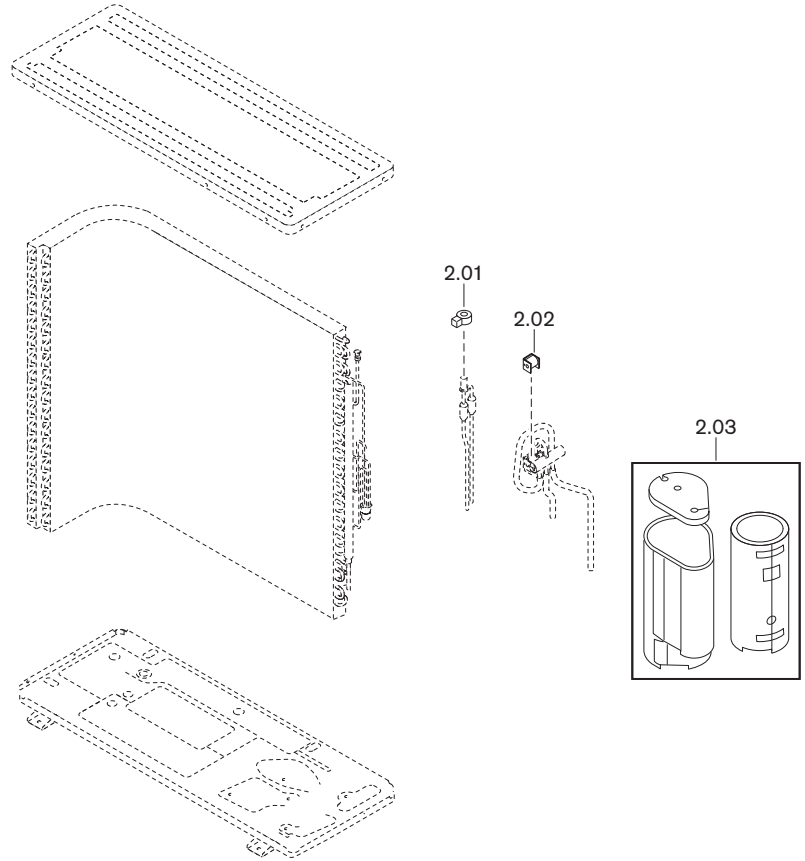
11 Wisselstukken



11 Wisselstukken

Pos.	Benaming	Bestelnr.
1.01	Luchtrooster	511 501 01 01 7
1.02	Voorwand	503 002 00 06 2
1.03	Zijwand	503 002 00 07 2
1.04	Luchtrooster verdamper	503 002 00 08 2
1.05	Behuizingsdeksel	503 002 00 09 2
1.06	Ventilatorring	503 002 00 10 2
1.07	Handgreep	503 002 00 11 2
1.08	Serviceafdekking	503 002 00 15 2
1.09	Ventilatorschoep	503 002 00 17 2
1.10	Ophanging ventilatormotor	503 002 00 28 2

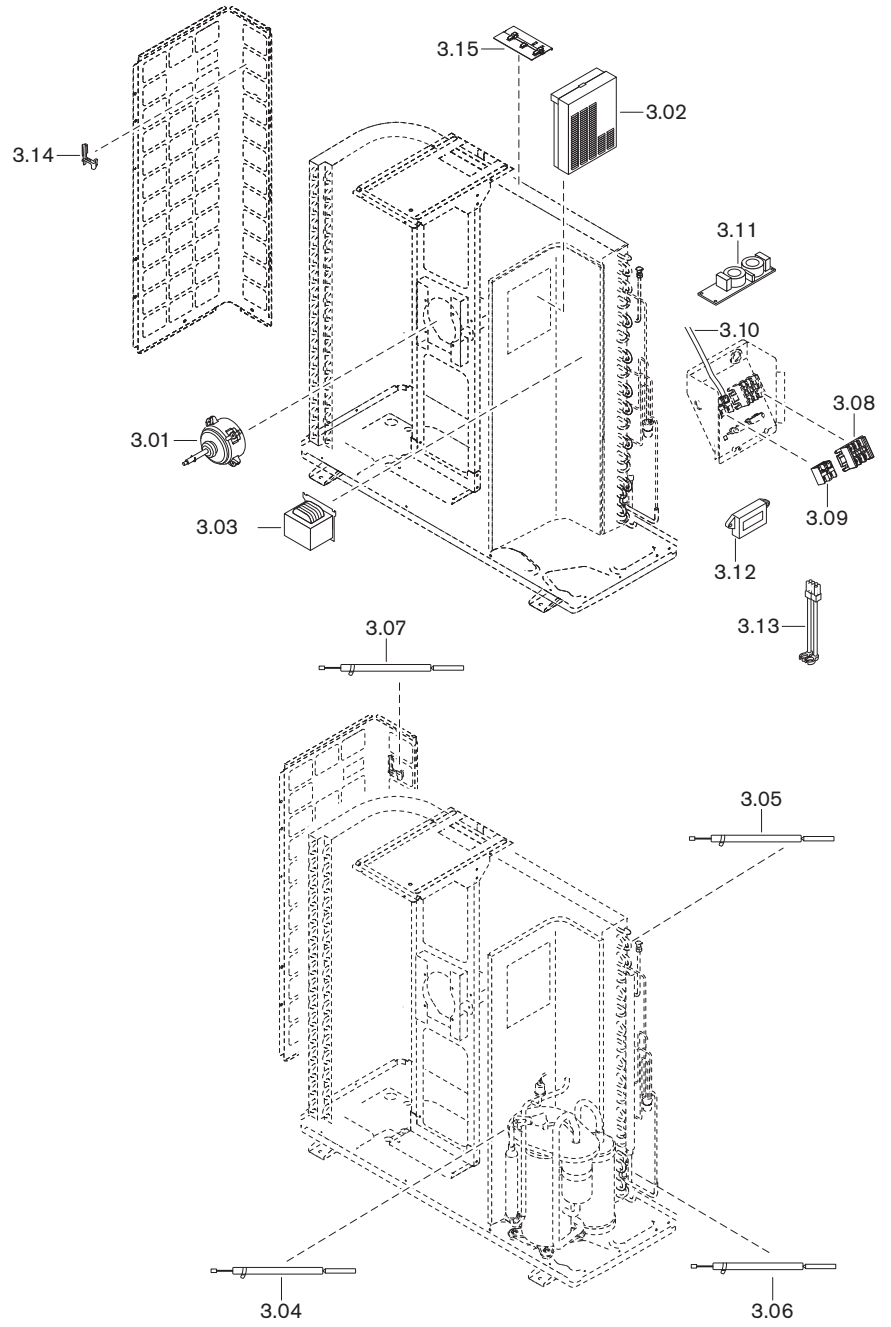
11 Wisselstukken



11 Wisselstukken

Pos.	Benaming	Bestelnr.
2.01	Spoel expansieventiel	503 002 00 13 2
2.02	Spoel vier-weg-ventiel	503 002 00 22 2
2.03	Compressor-isolatie	503 002 00 32 2

11 Wisselstukken



11 Wisselstukken

Pos.	Benaming	Bestelnr.
3.01	Ventilatormotor	503 002 00 51 2
3.02	Controlebox (toestelelektronica)	503 002 00 14 2
3.03	Smooerspoeel	503 002 00 33 2
3.04	Drukgestemperatuurvoeler CTT-L1000	503 002 00 24 2
3.05	Warmtewisselaarvoeler BU mid. OMT-L450	503 002 00 25 2
3.06	Warmtewisselaar voeler BU ingang OCT-L1400	503 002 00 23 2
3.07	Luchtaanzuigvoeler OAT-L1500	503 002 00 26 2
3.08	Aansluitklem	503 002 00 18 2
3.09	Aansluitblok	503 002 00 19 2
3.10	Communicatieleiding naar de binnenunit	503 002 00 20 2
3.11	Filterprintplaat	503 002 00 21 2
3.12	Diagnose uitleestoestel	503 002 00 27 2
3.13	Compressor aansluitkabel	503 002 00 29 2
3.14	Houder luchtaanzuigvoeler	503 002 00 30 2
3.15	Kabelgoot luchtaanzuigvoeler	503 002 00 31 2

12 Trefwoordenlijst

A		K	
Aandraaimoment	29	Klimaatopwarmingspotentieel	16
Aansluitschema	39	Koelcircuit	8
Aansprakelijkheid	6	Koelmiddel	7, 8, 16, 34
Aardopwarmingspotentieel	16	Koelmiddelhoeveelheid	36
Afsluitstop	25	Koelmiddelleiding	24
Afstand	19	Koelmiddelleiding plaatsen	24
Afvoer van afvalstoffen	8	Koelmiddelverlies	47
B		Koelmiddelvrijgave	37
Bekleding	28, 46	Koelvermogen	14
Beschermbuis	50	Koelwater-vertrektemperatuur	14
Beschermingsgraad	12	Koperen buis	25
Bijvullen	47	Koperleiding	24
Borgstelling	6	L	
Buishouder	26	Lengte koelmiddelleiding	25
C		Luchtdebiet	14
Compressor	10, 11	Luchttemperatuur	14
Condensor	10	M	
Conformiteitsverklaring	2	Medium	34
Contraoer	29	Minimumafstand	19
Curve	15	N	
D		Netspanning	12
Debiet condensor	14	Normen	12
Diameter	25	O	
Doorvoer	25	Omgevingscondities	12
Draaimoment	29	Omschakelventiel	11
Druk	16	Onderhoudscontract	42
E		Onderlegrubber	21
Elektrische aansluiting	11, 38	Ontsnapping van koelmiddel	7
Elektrische gegevens	12	Opslag	12
Expansieventiel	10, 11	Opstelling	50
Extra typeplaat	36	Opstellingsplaats	12, 18
F		Overzicht	11
Fabrieksnummer	9	P	
Flareverbinding	29	Plat dak	22
Fundament	21	Printplaat	11
Fundering	50	R	
G		Relatieve vochtigheid	12
Geluid	13	S	
Geluidsemisiewaarden	13	Schakelschema	39
Geluidsvermogen	13	Serienummer	9
Gewicht	17	Serviceafdekking	28
GWP	16	Serviceventiel	7
I		Serviceventielen	30
Inhoud	16	Spanningstoever	12
Inverter	11	Stopsel	25
Isolatie	24, 27	T	
Isolatieplaten	21	Temperatuur	12
		Toelatingsgegevens	12

12 Trefwoordenlijst

Toepassingsgrens 14
Transport..... 12
Typebenaming 9
Typeplaat 9

V

Vacumeren..... 32
Veiligheidsvoorschriften 7
Ventilator 10
Verdamper 10, 11
Vermogen 14
Vermogenopname..... 12
Vermogenscoëfficiënt 14
Vertrektemperatuur 14
Verwarmingswater 14
Verwarmingswaterdebiet 14
Vlakke console..... 22
Vloeistofafscheider 11
Voeler..... 11
Voelerkenwaarden 48, 49
Vrijgeven 37
Vulhoeveelheid 34


W

Wachtbuis 50
Wanddoorvoer..... 25
Wandhouder 23
Wandmontage..... 23
Warmtevermogen 14
Werkingsdruk..... 16
Windbelasting..... 20, 22
Wisselstukken..... 53

Z

Zekering 12
Zelfklever..... 36

Het volledige gamma: betrouwbare techniek en snelle, professionele service

	<p>W-branders tot 570 kW</p> <p>De miljoenenmaal beproefde compacte branders zijn zuinig en betrouwbaar. Als stookolie-, gas- en combibranders zijn ze geschikt voor één- en meergezinswoningen alsook voor industriële bedrijven. Met de purflam® brander met speciale menginrichting wordt stookolie nagenoeg roetvrij verbrand waardoor de NO_x-emissies aanzienlijk gereduceerd worden.</p>	<p>Wandhangende condensatieketels voor gas tot 240 kW</p> <p>De wandhangende condensatieketels WTC-GW beantwoorden aan de hoogste eisen inzake comfort en energieverbruik. Hun modulerende werking maakt deze ketels bijzonder stil en zuinig.</p>	
	<p>WM-branders monarch® en industriebranders tot 11.700 kW</p> <p>De legendarische industriebranders: beproefd, langlevend, overzichtelijk. Talrijke uitvoeringsvarianten als stookolie-, gas- en combibranders zijn geschikt voor de meest uiteenlopende warmtebehoefes voor talloze toepassingen.</p>	<p>Vloerstaande condensatieketels voor stookolie of gas tot 1.200 kW</p> <p>De vloerstaande condensatieketels WTC-GB en WTC-OB: efficiënt, weinig schadelijke stoffen, veelzijdig. Door de opstelling in cascade van max. 4 condenserende gasketels kunnen ook grote vermogens bereikt worden.</p>	
	<p>WK-branders tot 32.000 kW</p> <p>Krachtpakket gebouwd volgens een modulair principe: aanpassingsmogelijkheid, robuust, krachtig. Deze stookolie-, gas- en combibranders werken ook bij de meest complexe industriële toepassingen uiterst betrouwbaar.</p>	<p>Zonnesystemen</p> <p>Vlakke collectoren met een elegant design zijn de perfecte aanvulling van Weishaupt-verwarmingssystemen. Zij zijn zowel geschikt voor de bereiding van sanitair warm water als voor verwarmingsondersteuning. Met varianten voor integratie in het dak, montage op de dakbedekking en montage op een plat dak kan zonne-energie op bijna alle daktypes gebruikt worden.</p>	
	<p>multiflam® branders tot 23.000 kW</p> <p>De innovatieve Weishaupt-technologie voor middelgrote en grote branders biedt minimale emissiewaarden bij vermogens gaande tot 17 megawatt. Deze branders met gepatenteerde menginrichting zijn beschikbaar als stookolie-, gas- en combibranders.</p>	<p>Waterverwarmers/energie-opslagvaten</p> <p>Het aantrekkelijke gamma voor de bereiding van sanitair warm water omvat klassieke waterverwarmers, zonneboilers, waterverwarmers voor warmtepompen alsook energie-opslagvaten.</p>	
	<p>MSR-techniek/gebouwautomatisering van Neuberger</p> <p>Van schakelkast tot complete sturing van gebouwbeheertechniek - bij Weishaupt vindt u het totale spectrum van de moderne MSR-techniek. Toekomstgericht, zuinig en flexibel.</p>	<p>Warmtepompen tot 180 kW</p> <p>Het warmtepompengamma biedt oplossingen voor het gebruik van warmte uit de lucht, de grond of het grondwater. Sommige systemen zijn ook geschikt voor de koeling van gebouwen.</p>	
	<p>Service</p> <p>Weishaupt klanten kunnen erop rekenen, gespecialiseerde kennis en specifiek gereedschap staan altijd ter beschikking. Onze servicetechnici zijn universeel opgeleid en kennen elk product tot in de puntjes, van de brander tot de warmtepomp, van de condensatieketel tot het zonnestelsel.</p>	<p>Aardsondeboringen</p> <p>Met de dochteronderneming BauGrund Süd biedt Weishaupt aardsondeboringen tegen een forfaitaire prijs aan. Met een ervaring van meer dan 10.000 installaties en meer dan 2 miljoen boometers biedt BauGrund Süd een uitgebreide dienstverlening aan.</p>	