

–weishaupt–

manual

Montage- en bedieningsrichtlijnen

Eine deutschsprachige Version dieser Anleitung ist auf Anfrage erhältlich.



1	Aanwijzingen voor de gebruiker	6
	1.1 Doelgroep	6
	1.2 Symbolen	6
	1.3 Borgstelling en aansprakelijkheid	7
2	Veiligheid	8
	2.1 Doelmatig gebruik	8
	2.2 Handelswijze bij ontsnapping van koelmiddel	8
	2.3 Veiligheidsvoorschriften	8
	2.3.1 Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)	8
	2.3.2 Normale werking	9
	2.3.3 Elektrische werkzaamheden	9
	2.3.4 Koelkring	9
	2.4 Afvoer van afvalstoffen	9
3	Productbeschrijving	10
	3.1 Typebenaming	10
	3.2 Type en serienummer	10
	3.3 Functie	11
	3.4 Technische gegevens	14
	3.4.1 Toelatingsgegevens	14
	3.4.2 Elektrische gegevens	14
	3.4.3 Opstelling	15
	3.4.4 Omgevingscondities	15
	3.4.5 Emissies	15
	3.4.6 Vermogen	16
	3.4.6.1 Vermogen verwarming	16
	3.4.6.2 Vermogen koeling	18
	3.4.6.3 Restopvoerhoogte	19
	3.4.6.4 Drukverlies warmtepomp	20
	3.4.7 Curves verwarming	21
	3.4.8 Curves koeling	23
	3.4.9 Werkingsdruk	25
	3.4.10 Koelmiddelleiding	25
	3.4.11 Inhoud	25
	3.4.12 Gewicht	25
	3.4.13 Afmetingen	26
4	Montage	27
	4.1 Montagevoorschriften	27
	4.2 Toestel opstellen	27
	4.3 Voeler monteren	30
5	Installatie	31
	5.1 Eisen aan het verwarmingswater	31
	5.1.1 Installatievolume	31
	5.1.2 Waterhardheid	32
	5.2 Hydraulische aansluiting	34

5.3	Koelmiddelleiding	36
5.3.1	Koelmiddelleiding plaatsen	36
5.3.2	Koelmiddelleiding aansluiten	40
5.3.3	Drukcontrole van de koelmiddelleiding uitvoeren	42
5.3.4	Koelmiddelleiding vacumeren	44
5.4	Bijkomend koelmiddel vullen	46
5.5	Koelmiddelhoeveelheid noteren	48
5.6	Koelmiddel vrijgeven	49
5.7	Dichtheid van de koelkring controleren	49
5.8	Elektrische aansluiting	50
5.8.1	Toestelelektronica aansluiten	51
5.8.1.1	Aansluitschema	52
6	Bediening	58
6.1	Bedrijfsstatus	58
6.2	Weergave- en bedieningseenheid	58
6.3	Display	59
6.4	Favorietenmenu	60
6.4.1	Gewenste ruimtetemperatuur instellen	61
6.4.2	Gewenste warmwatertemperatuur instellen	62
6.4.3	Tijdprogramma instellen	63
6.5	Gebruikersmenu	65
6.6	Vakmanmenu	66
6.7	Menustructuur	67
6.7.1	Info	67
6.7.1.1	Stookkring	67
6.7.1.2	Warmtepomp	68
6.7.1.3	Tweede warmtegenerator	70
6.7.1.4	Statistiek	71
6.7.2	Systeembedrijfsmodus	72
6.7.3	Stookkring	73
6.7.3.1	Bedrijfsmodus	73
6.7.3.2	Party/pauze	74
6.7.3.3	Vakantie	75
6.7.3.4	Gewenste ruimtetemperatuur	76
6.7.3.5	Ruimtegestuurde regeling	77
6.7.3.6	Stookcurve	78
6.7.3.7	Instellingen	80
6.7.3.8	Zomer-winter-omschakeling	83
6.7.3.9	Tijdprogramma	83
6.7.3.10	Koelen	84
6.7.3.11	Dekvloerprogramma	86
6.7.3.12	Zwembad	87
6.7.3.13	Reset	87

6.7.4	Warm water	88
6.7.4.1	Warmwaterprogramma	88
6.7.4.2	Warm water push	88
6.7.4.3	Gewenste warmwatertemperatuur	88
6.7.4.4	Legionellabescherming	89
6.7.4.5	Instellingen	89
6.7.4.6	Flensverwarming	90
6.7.4.7	Circulatiepomp	90
6.7.4.8	Reset	91
6.7.5	Warmtepomp	92
6.7.5.1	Service	92
6.7.5.2	Instellingen	94
6.7.5.3	Debiet	95
6.7.5.4	Modulatie	96
6.7.5.5	Pomp (circulatiepomp)	96
6.7.5.6	Verwarming	97
6.7.5.7	Koelen	98
6.7.5.8	Warm water	98
6.7.5.9	Rustprogramma	98
6.7.5.10	Mengkraan regeneratief	99
6.7.5.11	Reset	99
6.7.6	Tweede warmtegenerator	100
6.7.7	Ingangen	102
6.7.7.1	SGR..., digitaal... en H1.2 (uitbreidingsmodule)	102
6.7.7.2	Smart-Grid-functie	104
6.7.8	Uitgangen	105
6.7.9	Instellingen	106
6.7.10	Foutgeheugen	107
7	Inbedrijfstelling	108
7.1	Voorwaarden	108
7.2	Inbedrijfstellingsstappen	109
8	Buitenbedrijfstelling	116
9	Onderhoud	117
9.1	Aanwijzingen voor het onderhoud	117
9.2	Componenten	118
9.3	Onderhoudswerkzaamheden	118
9.4	Slibafscheider stookkring spoelen	118
9.5	Koelkring herstellen	119
10	Foutopsporing	120
10.1	Procedure bij storing	120
10.2	Foutcode	122

11	Technische documenten	128
11.1	Omrekeningstabel drukeenheid	128
11.2	Voelerkenwaarden	129
11.3	Toegang tot de verwarmingsinstallatie vanop afstand via internet	132
11.4	Fabrieksinstelling vakmanmenu	133
11.5	Aansluitschema overzicht WBB ...-RMD-AI	137
11.5.1	Aanwijzingen bij Aansluitschema overzicht	137
11.5.2	Aansluitschema overzicht	138
12	Wisselstukken	140
13	Notities	148
14	Trefwoordenlijst	152

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 buitenunit.

Voor een cascade het bijvoegblad warmtepompcascade in acht nemen (druknr. 835836xx).

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	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.
	Belangrijke informatie
	Vereist een onmiddellijke handeling.
	Resultaat na een handeling.
	Opsomming
	Waardebereik

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

2.1 Doelmatig gebruik

De binnenunit is, in verbinding met de buitenunit, geschikt voor:

- de opwarming en koeling van verwarmingswater volgens VDI 2035;
- mono-energetische en bivalente werking.

De binnenunit mag enkel met een Weishaupt buitenunit in bedrijf worden genomen. Volgende combinaties zijn mogelijk:

- WBB 12-A-RME-AI (binnenunit) met WBB 12-A-RME-AI (buitenunit);
- WBB 12-A-RMD-AI (binnenunit) met WBB 12-A-RMD-AI (buitenunit);
- WBB 20-A-RMD-AI (binnenunit) met WBB 20-A-RMD-AI (buitenunit).

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 verdampers niet gegarandeerd.

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

Het toestel is enkel geschikt voor huishoudelijk gebruik. Voor andere toepassingen moet de geschiktheid voor het specifieke geval worden aangetoond door middel van een risicobeoordeling. Het toestel is niet geschikt voor gebruik in industriële processen.

Het toestel mag enkel in gesloten ruimtes gebruikt worden.

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

Ontsnappend koelmiddel stapelt zich op de vloer op. Inademing kan verstikking veroorzaken.

Open vuur en vonkvorming verhinderen.

- ▶ Spanningstoevoer naar het toestel uitschakelen, door middel van de op de installatie aanwezige zekeringen.
- ▶ 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.

Componenten 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. 9.2].

2.3.1 Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)

Bij alle werken moeten de nodige persoonlijke beschermingsmiddelen gebruikt worden.

2.3.2 Normale werking

- Toestel enkel met gesloten deksel gebruiken.
- Alle kenplaten op het toestel leesbaar houden.
- Voorgeschreven instellings-, onderhouds- en inspectiewerken op tijd uitvoeren.
- Het toestel mag enkel werken als de kogelkranen op de binnenunit en op de buitenunit open zijn.

2.3.3 Elektrische werkzaamheden

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.

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

Bij werken op printplaten en contacten:

- printplaat en contacten niet aanraken;
- evt. ESD-beveiligingsmaatregelen treffen.

2.3.4 Koelkring

- Enkel een erkende koeltechnicus mag werken uitvoeren op de koelkring.
- Alle plaatselijk geldende voorschriften in acht nemen (in Duitsland: DGUV-Regel 100-500 "Betreiben von Arbeitsmitteln").
- Verordening (EU) nr. 517/2014 betreffende gefluoreerde broeikasgassen (LPG-verordening) in acht nemen.
- Bij de omgang met koelmiddel een beschermbril en voor koelmiddel geschikte veiligheidshandschoenen 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 en koelmachineolie vakkundig afvoeren.

3 Productbeschrijving

3 Productbeschrijving

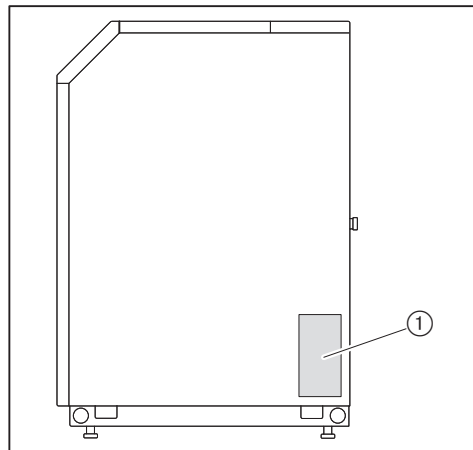
3.1 Typebenaming

Voorbeeld: WBB 12-A-RMD-AI

WBB	Bouwserie: Weishaupt bi-block
12	Vermogensgrootte: 12
A	Constructiestand
R	Reversibel
M	Modulerend
D	Uitvoering: driefasig
E	Uitvoering: eenfasig
A	Opstelling: buiten (buitenunit)
I	Opstelling: binnen (binnenunit)

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.



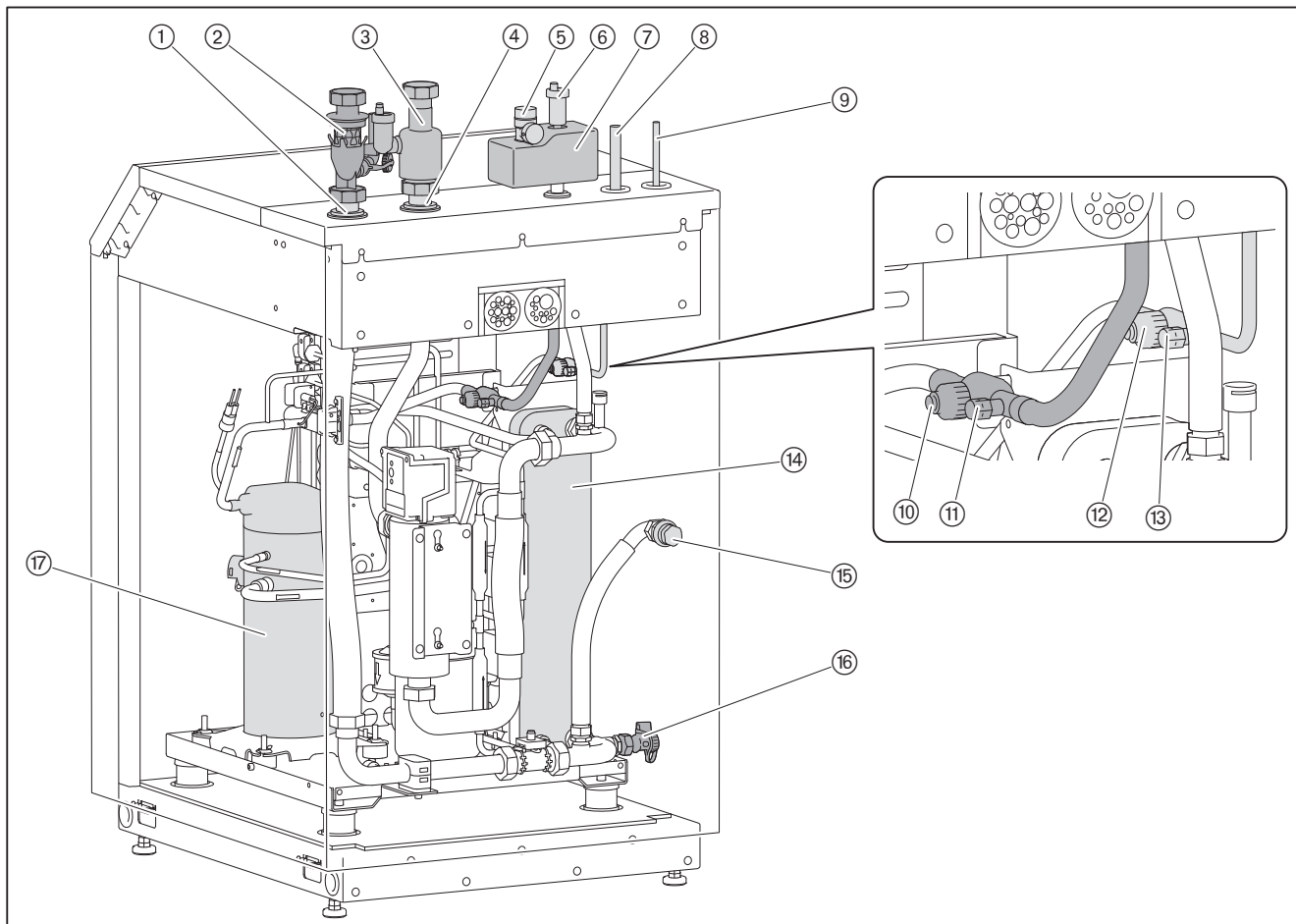
① Typeplaat

Type: _____	Serienr. _____
-------------	----------------

3.3 Functie

De binnenunit draagt de door de buitenunit geproduceerde warmte over naar de stookkring. Door een interne kringloopomkering kan met de binnenunit ook gekoeld worden.

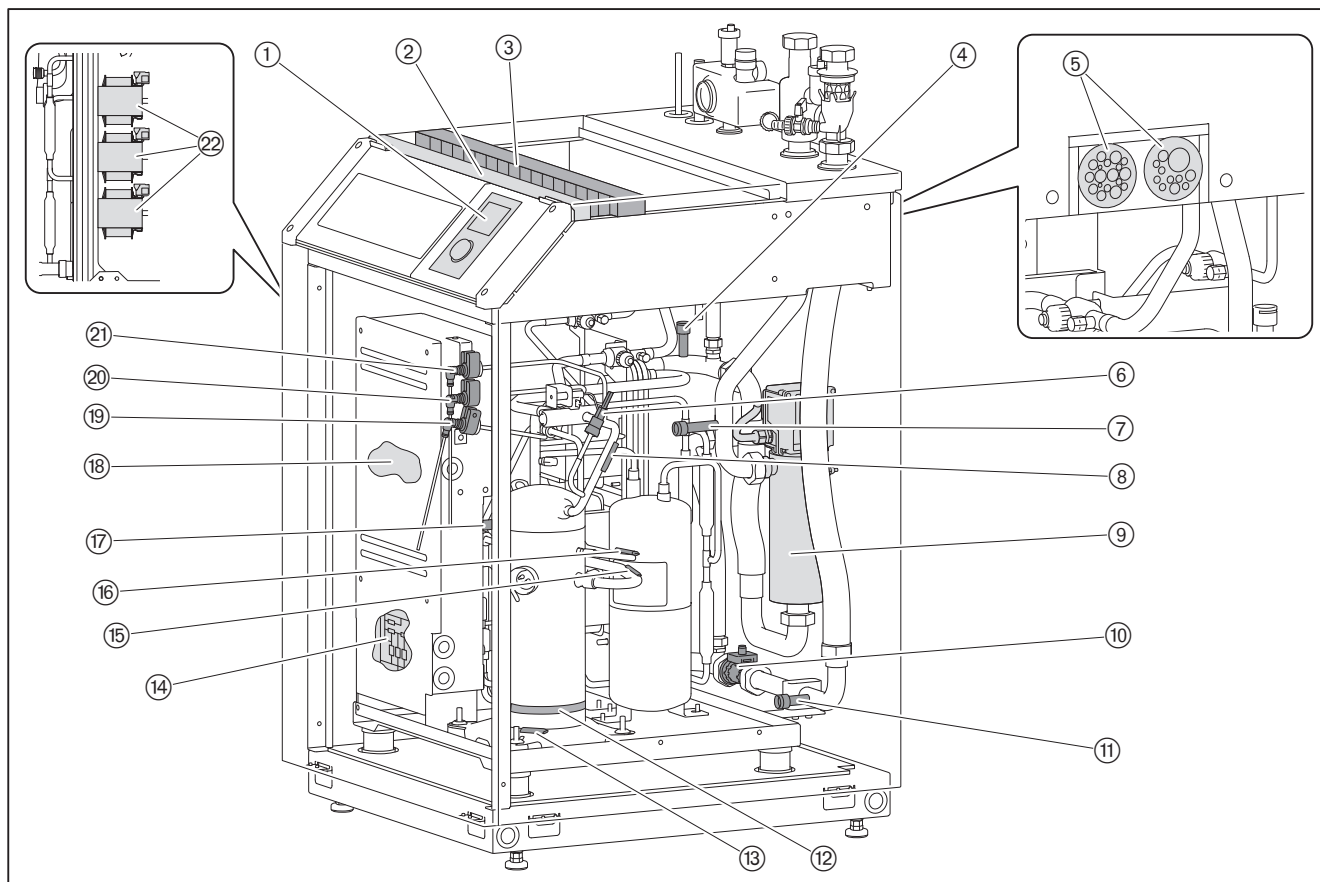
Water- en koelmiddelvoerende componenten



- ① Terugloop stookkring
- ② Slibafscheider G1½ (met slang)
- ③ Luchtafscheider G1½
- ④ Vertrek stookkring
- ⑤ Veiligheidsventiel
- ⑥ Snelontluchter
- ⑦ Hydraulische kleinverdelerset
- ⑧ Zuiggasleiding [hfst. 3.4.10]
- ⑨ Vloeistofleiding [hfst. 3.4.10]
- ⑩ Kogelkraan zuiggasleiding
- ⑪ Schraderventiel van de zuiggasleiding
- ⑫ Kogelkraan vloeistofleiding
- ⑬ Schraderventiel van de vloeistofleiding
- ⑭ Condensor
- ⑮ Aansluiting expansievat G¾
- ⑯ Vul- en aflatkraan (aan de linkerkant van het toestel)
- ⑰ Compressor

3 Productbeschrijving

Elektrische componenten



- ① Weergave- en bedieningseenheid (systeemmodule)
- ② Toestelelektronica met toestelzekerings en regelaar EC
- ③ Klemmenstrook elektrische aansluiting
- ④ Vertrekvoeler condensor (B4)
- ⑤ Kabelinvoer
- ⑥ Hogedrukschakelaar
- ⑦ Vertrekvoeler uitgang (B7)
- ⑧ Drukgasvoeler (DT)
- ⑨ Elektrisch verwarmingselement
- ⑩ Debiet sensor (B10)
- ⑪ Terugloopvoeler (B9)
- ⑫ Verwarmingsband compressor (enkel WBB 20)
- ⑬ Oliecartervoeler (T7)
- ⑭ Stuurprintplaat koeleenheid
- ⑮ Compressorzuiggasvoeler (T4)
- ⑯ EVI-zuiggasvoeler (T5)
- ⑰ Koelmiddelvoeler binnenunit uitgang (T6)
- ⑱ Vermogensprintplaat inverter (in de controlebox koeleenheid)
- ⑲ Lagedruksensor (P1)
- ⑳ Sensor gemiddelde effectieve druk (P3)
- ㉑ Hogedruksensor (P2)
- ㉒ Smoorspoel

Compressor

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

Expansieventiel

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

Condensor

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

Inverter

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

Lucht-slibafscheider (stookkring)

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

Debietsensor

De debietsensor meet het waterdebiet in de stookkring en controleert het minimumdebiet.

Elektrisch verwarmingselement

Bij lage buitentemperatuur of storing kan het elektrische verwarmingselement de warmtepomp ondersteunen.

3 Productbeschrijving

3.4 Technische gegevens

3.4.1 Toelatingsgegevens

EHPA, Duitsland	DE-HP-00685	
	WBB 12-A-RMD-AI	WBB 12-A-RME-AI WBB 20-A-RMD-AI
Fundamentele normen	EN 14511-1 ... 4:2018 EN 14825:2016 EN 12102:2013	EN 14511-1 ... 4:2018 EN 14825:2018 EN 12102:2013
	Andere normen, zie EU-conformiteitsverklaring.	

3.4.2 Elektrische gegevens

Beschermingsgraad	IP42
-------------------	------

Sturing

Netspanning / netfrequentie	230 V, 1~, N, 50 Hz
Vermogenopname sturing totaal	max 650 W
Vermogenopname sturing stand-by	max 10 W
Vermogenopname buitenunit	max 430 W
Zekering extern	max B 13 A
RCD ⁽¹⁾ extern	type A

⁽¹⁾ Lekstroom-beveiligingsschakelaar

Compressor

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-A-RMD-AI	WBB 20-A-RMD-AI
Netspanning / netfrequentie compressor	230 V, 1~, PE, 50 Hz	400 V, 3~, PE, 50 Hz	400 V, 3~, PE, 50 Hz
Vermogenopname compressor	max 5,5 kW	max 5,5 kW	max 8,0 kW
Vermogenopname compressor stand-by	max 12 W	max 12 W	max 12 W
Zekering extern	max C 25 A	max C 16 A	max C 16 A
RCD (optioneel) - differentiaalstroombeveiliging	Universeel stroomgevoelig type B	Universeel stroomgevoelig type B	Universeel stroomgevoelig type B

Elektrisch verwarmingselement

Netspanning / netfrequentie elektrisch verwarmingselement	2 x 230 V, N, 50 Hz optioneel ⁽¹⁾ : 230 V, 1~, N, 50 Hz
Vermogenopname elektrisch verwarmingselement	2 x 3500 W
Zekering extern	max B 16 A

⁽¹⁾ Bij gebruik van slechts één niveau van het elektrische verwarmingselement.

3.4.3 Opstelling

Opstelling	Binnen
------------	--------

3.4.4 Omgevingscondities

Temperatuur tijdens de werking	+3 ... +30 °C
Temperatuur bij transport/opslag	-10 ... +60 °C
Relatieve luchtvochtigheid	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

Geluidsemissiewaarden

	WBB 12	WBB 20
Gemeten geluidsvermogen L_{WA} (re 1 pW) bij genormaliseerde standaardomstandigheden A7 / W55	43 dB(A) ⁽¹⁾	43 dB(A) ⁽¹⁾
in het deellastpunt C, A7 / W36, volgens EN 14825 maximaal	40 dB(A) ⁽¹⁾	- dB(A)
	54 dB(A) ⁽¹⁾	54 dB(A) ⁽¹⁾
Onzekerheid K_{WA}	3 dB(A)	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

		WBB 12	WBB 20
Luchtdebiet verdamper		2663 ... 4267 m ³ /h	3888 ... 6156 m ³ /h
Genormaliseerd nominaal debiet condensor	A7 / W35 (5 K) ⁽¹⁾	0,86 m ³ /h	1,7 m ³ /h
	A7 / W55 (8 K) ⁽¹⁾	0,54 m ³ /h	1,08 m ³ /h
Minimumdebiet	Verwarming	0,5 m ³ /h	0,8 m ³ /h
	Koeling	1,3 m ³ /h	1,8 m ³ /h
	Tijdens ontthooiproces	1,1 m ³ /h	1,6 m ³ /h
Vermogensbereik	A2 / W35	3,0 ... 10,0 kW	5,6 ... 16,6 kW
Vermogensbereik koeling	A35 / W7	3,0 ... 7,7 kW	4,0 ... 11,7 kW
	A35 / W18	3,0 ... 8,8 kW	5,0 ... 11,9 kW

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

3.4.6.1 Vermogen verwarming

Vermogensgegevens volgens DIN EN 14511-3:2018.

Verwarmingswater-vertrektemperatuur	+20 ... +65 °C
Luchttemperatuur-toepassingsgrens buitenunit	-22 ... +35 °C

Bij bedrijfsstandaardomstandigheden A2 / W35

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-A-RMD-AI	WBB 20-A-RMD-AI
Warmtevermogen	4,98 kW	4,98 kW	9,93 kW
Vermogenscoëfficiënt (COP)	4,13	4,30	4,41

Bij genormaliseerde standaardomstandigheden A7 / W35 en temperatuurverschil 5 K

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-A-RMD-AI	WBB 20-A-RMD-AI
Warmtevermogen	5,00 kW	4,93 kW	9,94 kW
Vermogenscoëfficiënt (COP)	4,79	5,00	5,16

Bij genormaliseerde standaardomstandigheden A7 / W55 en temperatuurverschil 8 K

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-A-RMD-AI	WBB 20-A-RMD-AI
Warmtevermogen	4,97 kW	4,92 kW	9,81 kW
Vermogenscoëfficiënt (COP)	3,03	3,15	3,25

Bij bedrijfsstandaardomstandigheden A-7 / W35

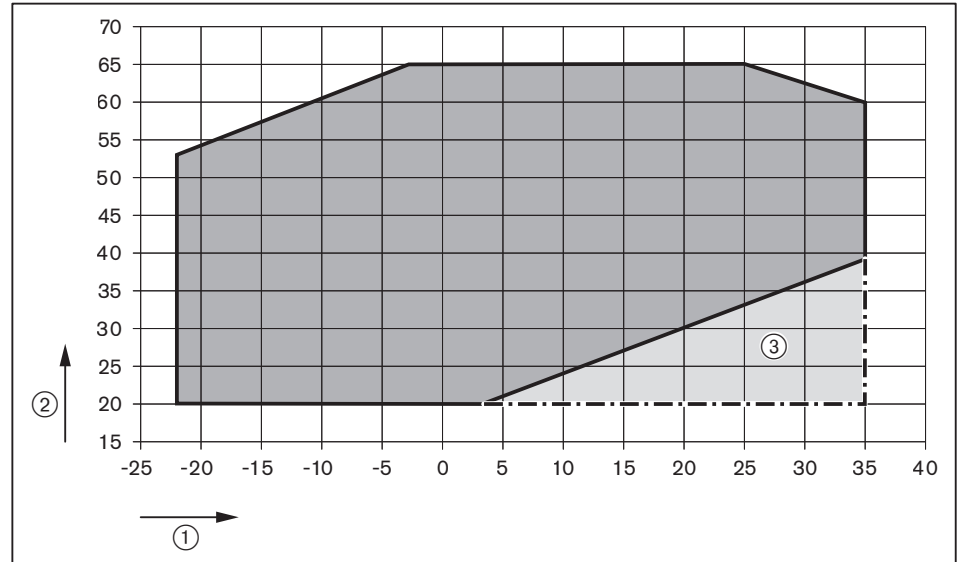
	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-A-RMD-AI	WBB 20-A-RMD-AI
Warmtevermogen	7,71 kW	7,79 kW	13,90 kW
Vermogenscoëfficiënt (COP)	3,15	3,14	3,10

Bij bedrijfsstandaardomstandigheden A-7 / W55

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-A-RMD-AI	WBB 20-A-RMD-AI
Warmtevermogen	7,74 kW	7,67 kW	15,44 kW
Vermogenscoëfficiënt (COP)	2,38	2,31	2,47

Arbeidsveld verwarming

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 DIN EN 14511-3:2018.

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

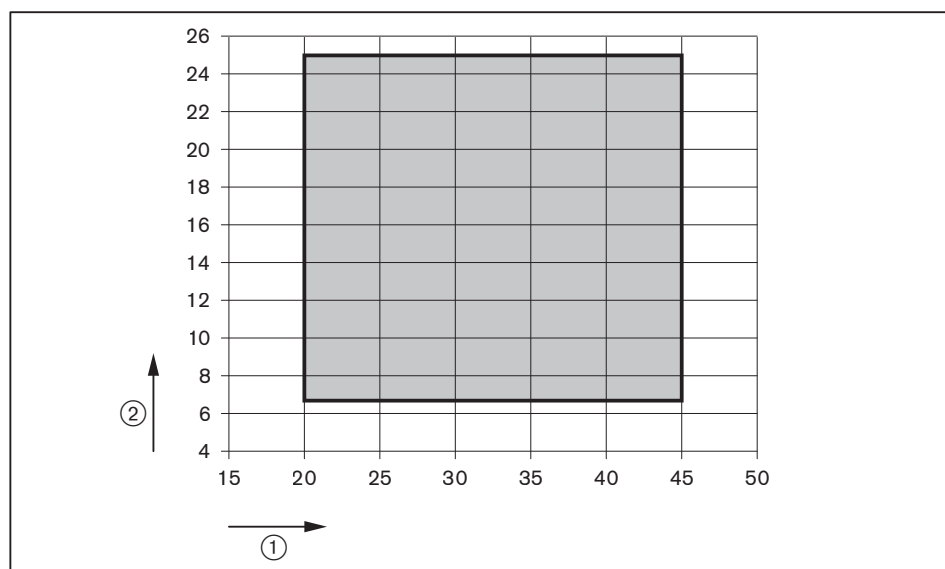
Bij genormaliseerde standaardomstandigheden A35 / W18 en temperatuurverschil 5 K

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-A-RMD-AI	WBB 20-A-RMD-AI
Koelvermogen	7,47 kW	6,68 kW	10,67 kW
Vermogenscoëfficiënt (EER)	3,93	4,09	3,93

Bij genormaliseerde standaardomstandigheden A35 / W7 en temperatuurverschil 5 K

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-A-RMD-AI	WBB 20-A-RMD-AI
Koelvermogen	7,27 kW	6,02 kW	10,56 kW
Vermogenscoëfficiënt (EER)	2,83	2,97	2,72

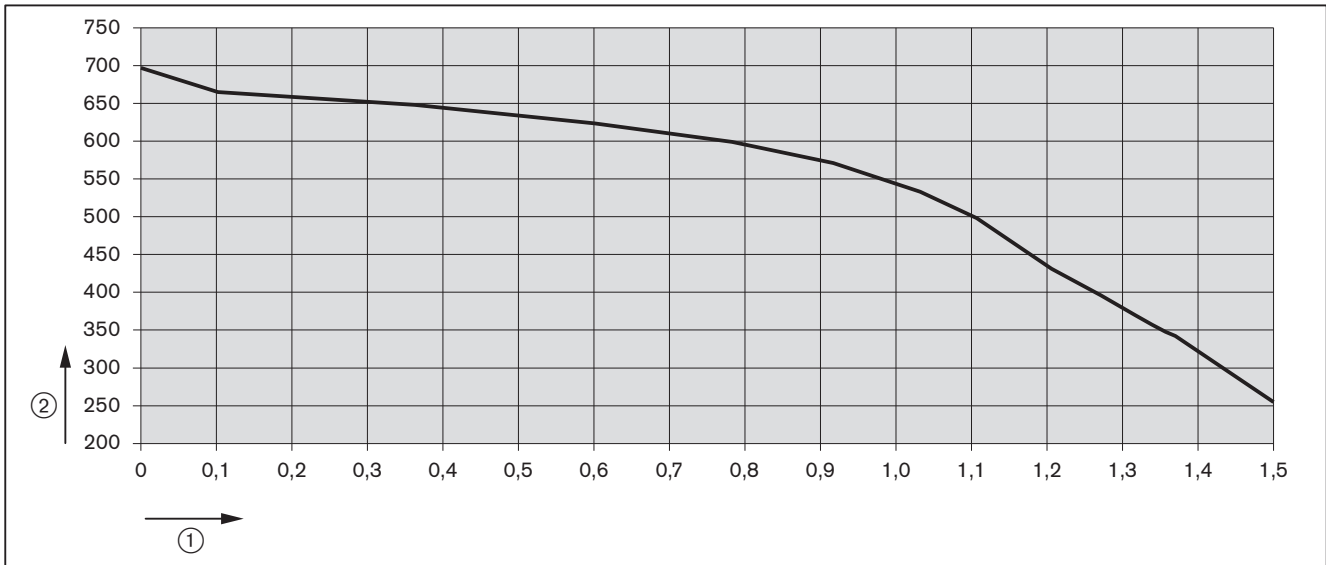
Arbeidsveld koeling



- ① Luchtaanzuigtemperatuur [°C]
- ② Vertrektemperatuur [°C]

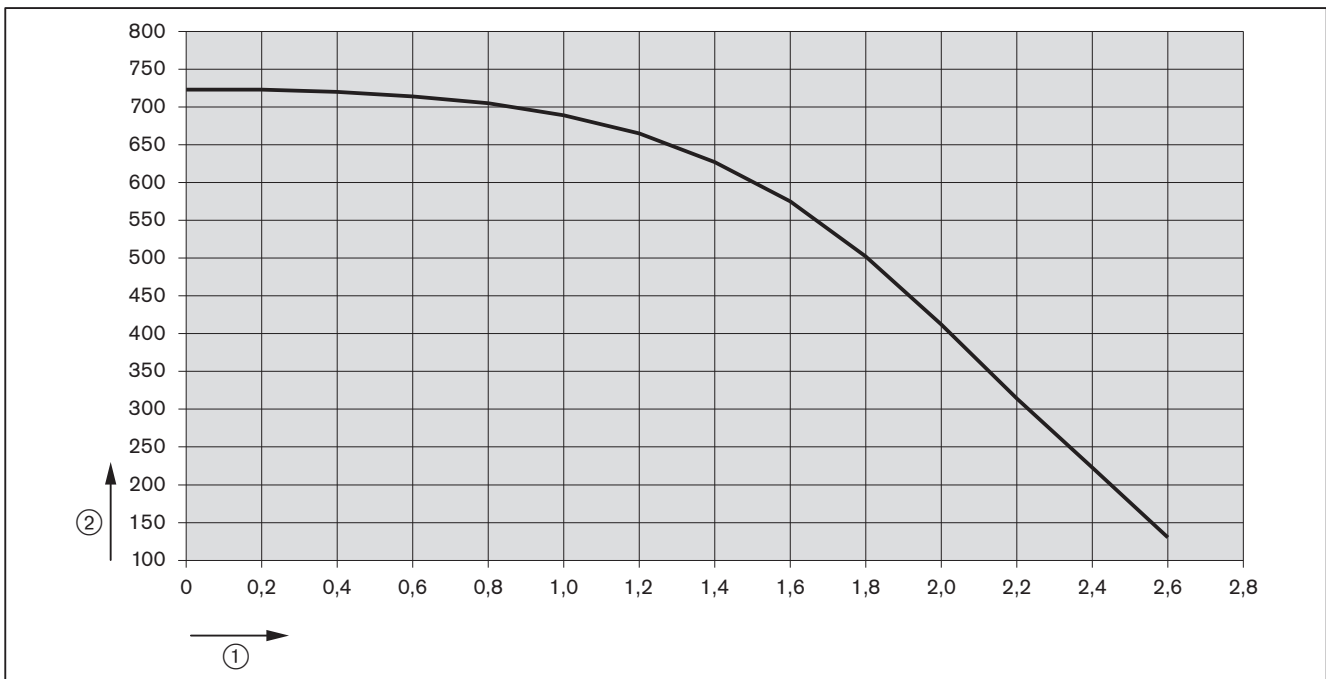
3.4.6.3 Restopvoerhoogte

WBB 12-A-RMD (E) AI met pompgroep WHI pump 25-7 #7



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

WBB 20-A-RMD-AI met pompgroep WHI pump 32-7,5 #1



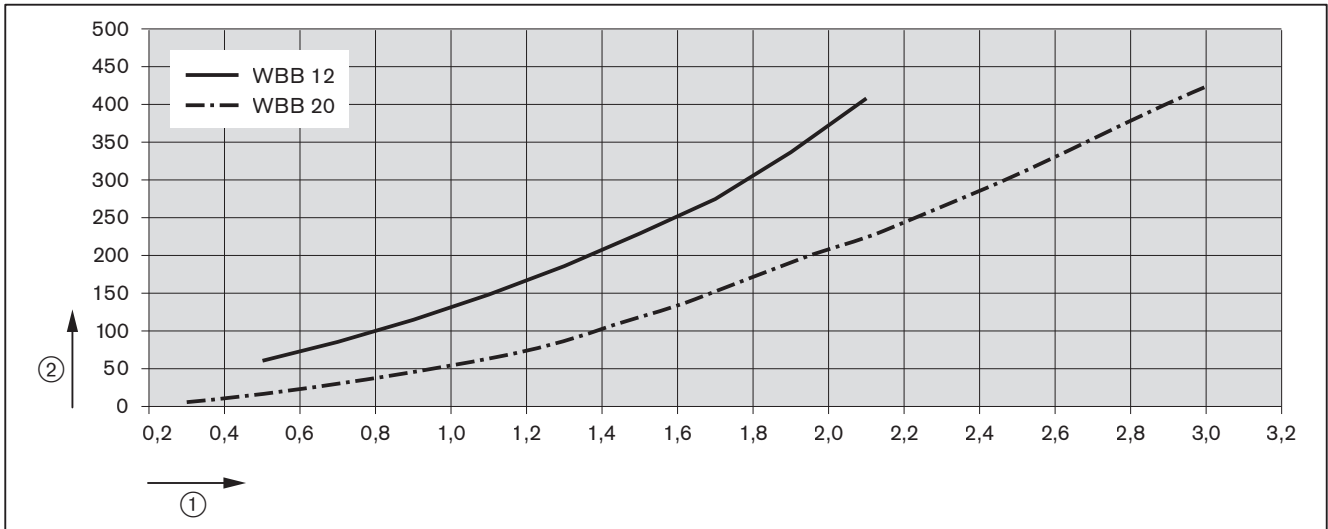
- ① Debiet [m³/h]
- ② Restopvoerhoogte [mbar]

In de restopvoerhoogte is er al rekening gehouden met het drukverlies van de warmtepomp [hfst. 3.4.6.4].

3 Productbeschrijving

3.4.6.4 Drukverlies warmtepomp

Het drukverlies werd met de lucht- en slibafscheider berekend.

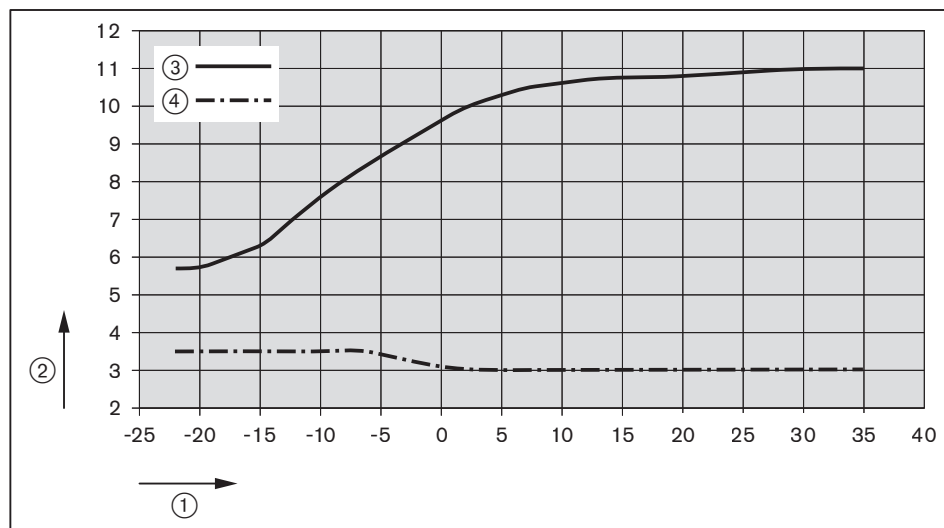


- ① Debiet [m³/h]
- ② Drukverlies [mbar]

3.4.7 Curves verwarming

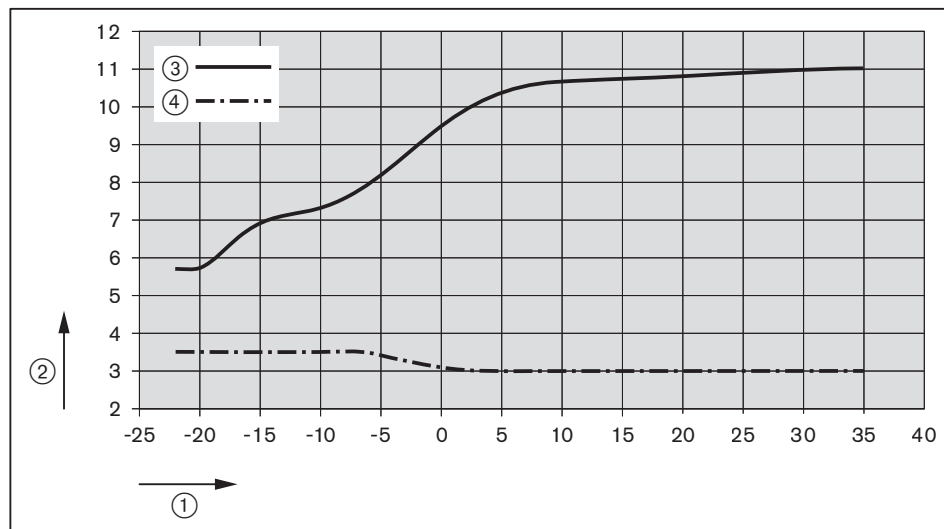
Volgens DIN EN 14511.

WBB 12-A-RMD(E)-AI - Warmtevermogen bij wateruitlaattemperatuur 35 °C



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

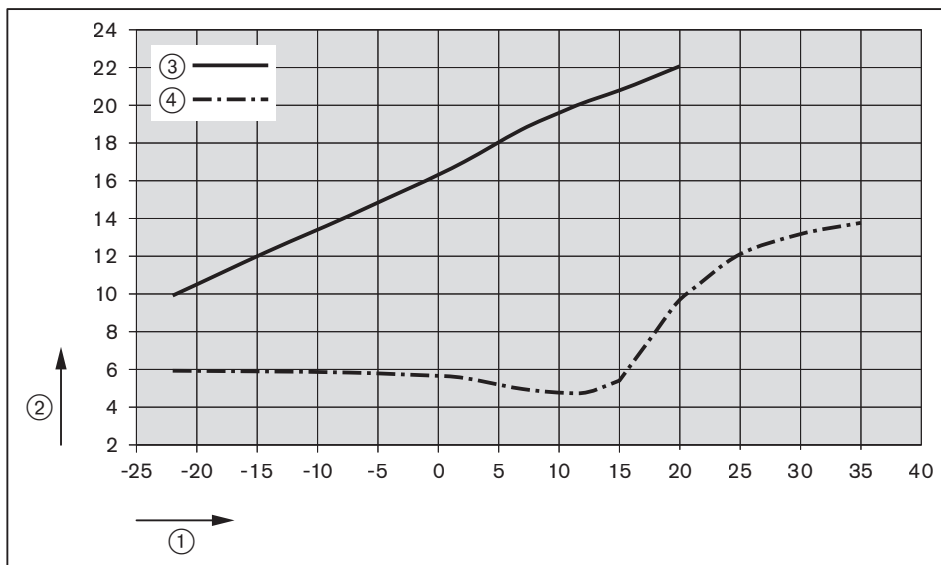
WBB 12-A-RMD(E)-AI - Warmtevermogen bij wateruitlaattemperatuur 55 °C



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

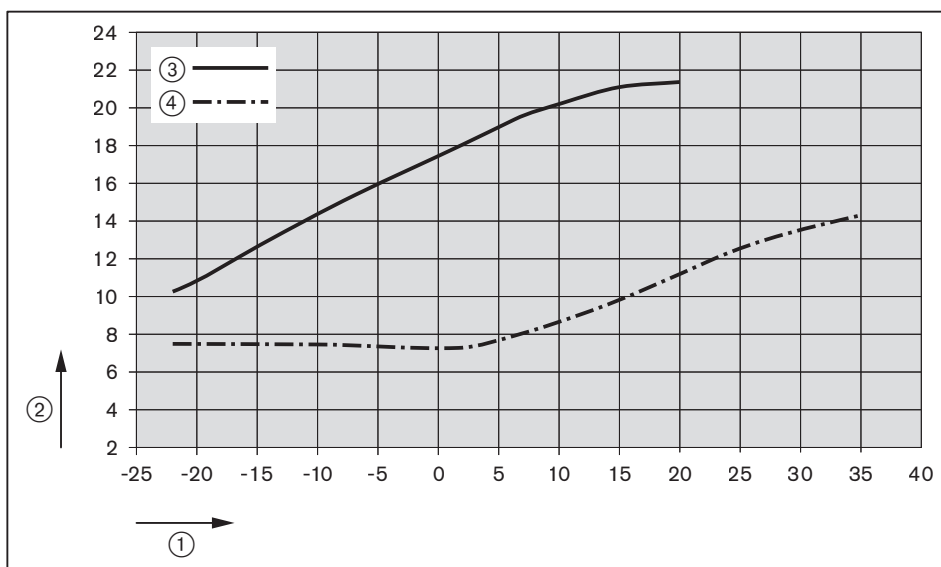
3 Productbeschrijving

WBB 20-A-RMD-AI - Warmtevermogen bij wateruitlaattemperatuur 35 °C



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

WBB 20-A-RMD-AI - Warmtevermogen bij wateruitlaattemperatuur 55 °C

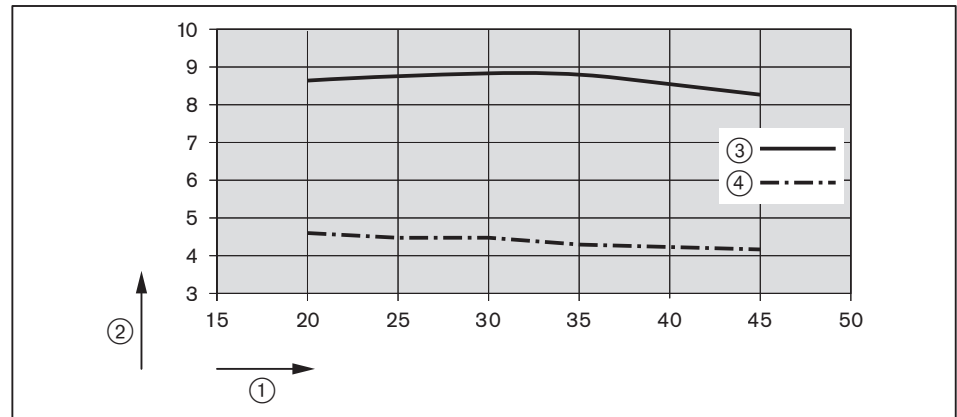


- ① Luchtinlaattemperatuur [°C]
- ② Warmtevermogen [kW]
- ③ Compressorfrequentie maximaal
- ④ Compressorfrequentie minimaal

3.4.8 Curves koeling

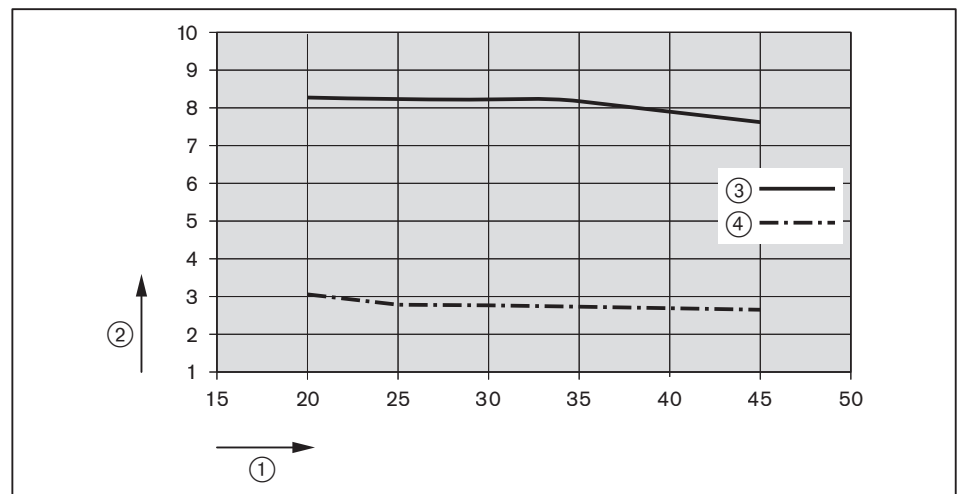
Volgens DIN EN 14511.

WBB 12-A-RMD(E)-AI - Koelvermogen bij wateruitlaattemperatuur 18 °C



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

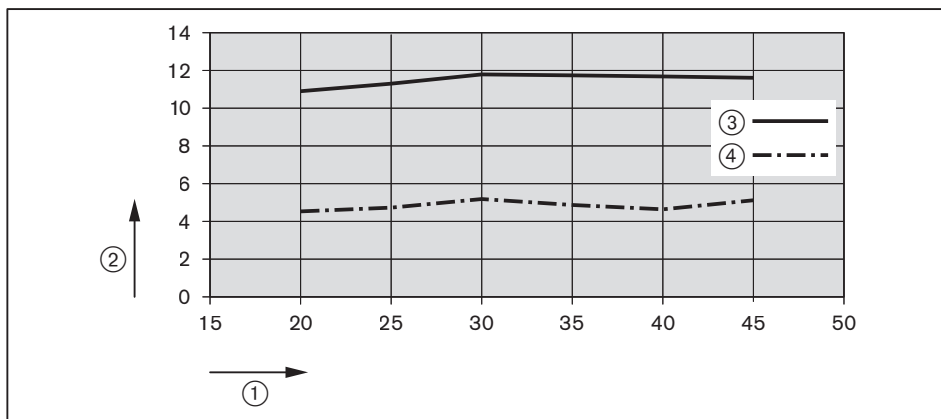
WBB 12-A-RMD(E)-AI - Koelvermogen bij wateruitlaattemperatuur 7 °C



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

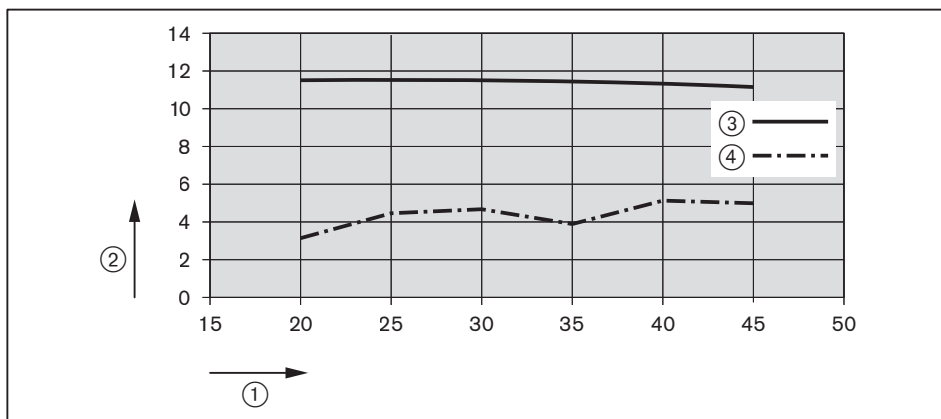
3 Productbeschrijving

WBB 20-A-RMD-AI - Koelvermogen bij wateruitlaattemperatuur 18 °C



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

WBB 20-A-RMD-AI - Koelvermogen bij wateruitlaattemperatuur 7 °C



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

3.4.9 Werkingsdruk

Koelmiddel hogedrukszijde	Max 45 bar
Koelmiddel lagedrukszijde	Max 28 bar
Verwarmingswater	Max 3 bar

3.4.10 Koelmiddelleiding

	WBB 12		WBB 20	
	Nominale diameter	Ø Buiten ⁽¹⁾	Nominale diameter	Ø Buiten ⁽¹⁾
Vloeistofleiding geïsoleerd	3/8"	36 mm	1/2"	39 mm
Zuiggasleiding geïsoleerd	5/8"	54 mm	3/4"	57 mm

⁽¹⁾ met isolatie

3.4.11 Inhoud

Binnenunit en buitenunit

	WBB 12	WBB 20
Koelmiddel R410A	4,5 kg ⁽¹⁾	5,5 kg ⁽¹⁾
Aardopwarmingspotentieel (GWP)	2088	2088
CO ₂ -equivalent	9,4 t	11,5 t
Maximale vulhoeveelheid koelmiddel R410A	5,1 kg ⁽¹⁾	6,55 kg ⁽¹⁾
CO ₂ -equivalent bij maximale vulhoeveelheid	10,6 t	13,7 t
Verwarmingswater in de condensor	0,97 liter	2,02 liter

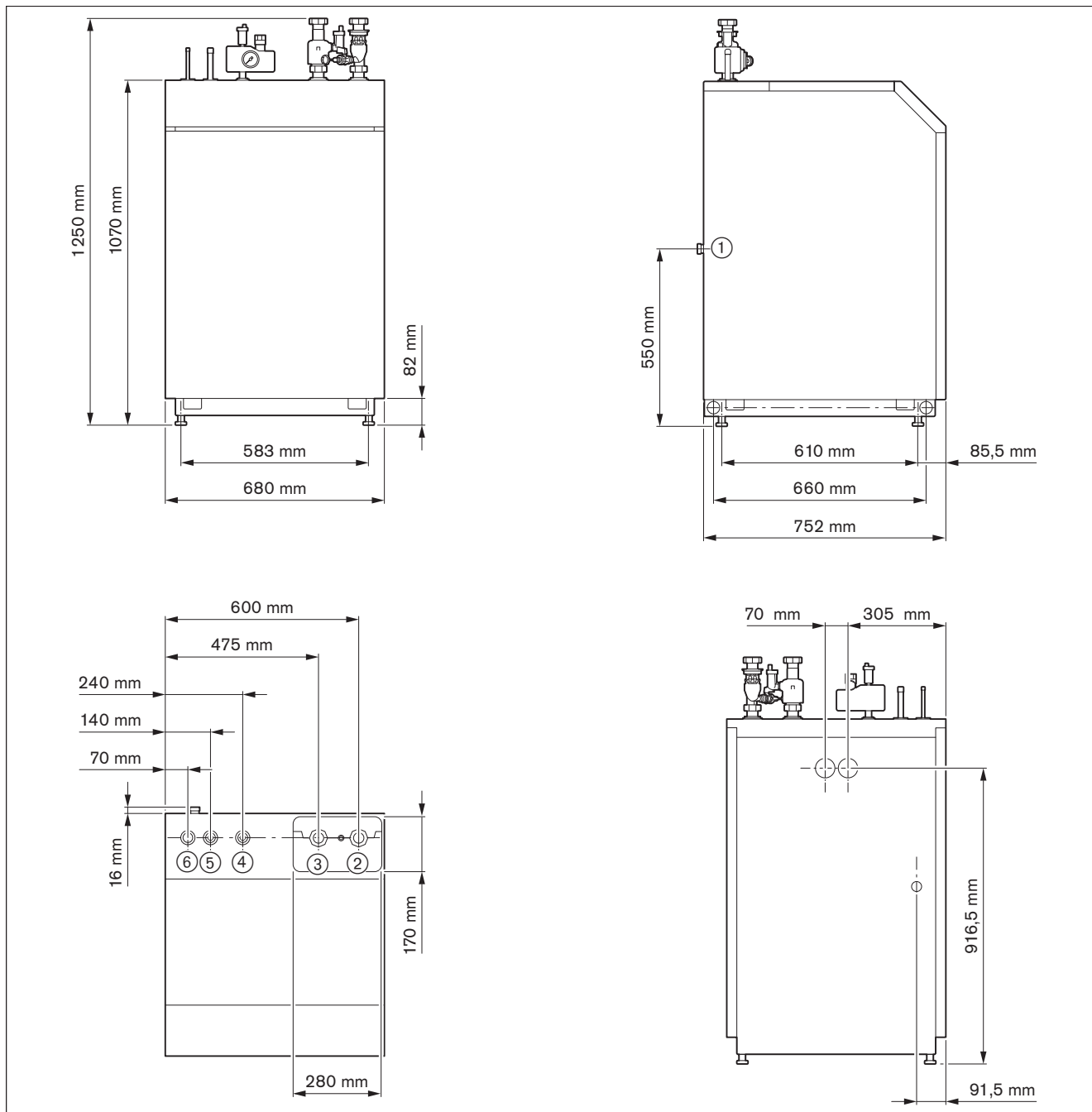
⁽¹⁾ Bij meer dan 4,78 kg koelmiddel R410A is een jaarlijkse dichtheidscontrole voorgeschreven. Afwijkende plaatselijk geldende voorschriften moeten in acht genomen worden.

3.4.12 Gewicht

	WBB 12	WBB 20
Leeggewicht	Ca. 190 kg	Ca. 199 kg

3 Productbeschrijving

3.4.13 Afmetingen



- ① Aansluiting expansievat G^{3/4}
- ② Terugloop stookkring
- ③ Vertrek stookkring
- ④ Aansluiting kleinverdelerset
- ⑤ Koelmiddelleiding ⁵/₈" (WBB 12) of ³/₄" (WBB 20)
- ⑥ Koelmiddelleiding ³/₈" (WBB 12) of ¹/₂" (WBB 20)

4 Montage

4.1 Montagevoorschriften

Opstellingsruimte

- ▶ Voor de montage ervoor zorgen dat:
 - de minimumafstand aangehouden wordt [hfst. 4.2];
 - er genoeg plaats is voor de koelmiddelleidingen;
 - de opstellingsruimte aan het minimum ruimtevolumen voldoet;
 - de transportweg vrij is en voldoende draagkracht heeft [hfst. 3.4.12];
 - de opstellingsplaats voldoende draagkracht heeft;
 - er genoeg plaats is voor de hydraulische aansluiting;
 - de opstellingsruimte vorstbestendig en droog is.

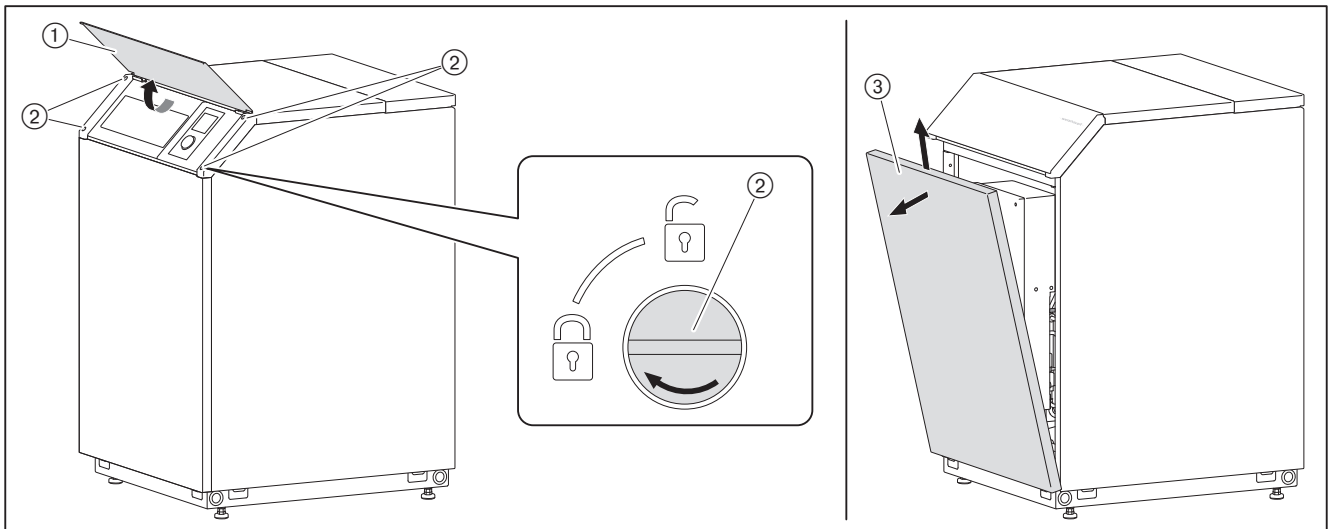
Minimum ruimtevolumen volgens EN 378

	Minimum ruimtevolumen	
	WBB 12	WBB 20
Koelmiddelleiding $\geq 5 \text{ m} \dots \leq 15 \text{ m}$	15 m ³	18,5 m ³

4.2 Toestel opstellen

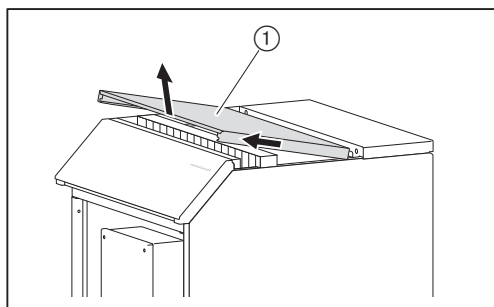
Bekleding verwijderen

- ▶ Afdekkap bedieningseenheid ① openen.
- ▶ Schroeven ② 90° draaien.
- ▶ Bekleding ③ naar voren trekken en naar boven afnemen.

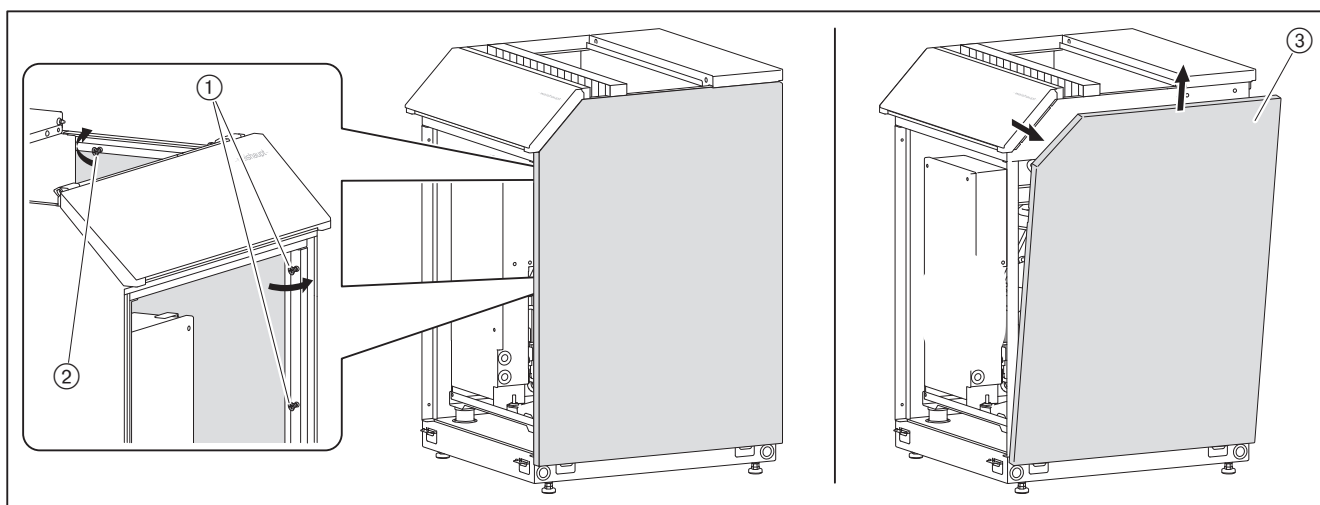


4 Montage

- ▶ Bekleding ① vooraan opheffen naar achter uittrekken.



- ▶ Bekleding links en rechts afnemen:
 - Eerst schroeven ① losmaken.
 - Schroef ② losmaken.
 - Zijpaneel ③ aan de bovenkant wegtrekken (snelsluiting) en naar boven afnemen.



Transport

Voorschriften inzake gezondheid en veiligheid op het werk voor het heffen en dragen van lasten in acht nemen [hfst. 3.4.12].



OPMERKING

Schade aan het toestel wegens het kantelen

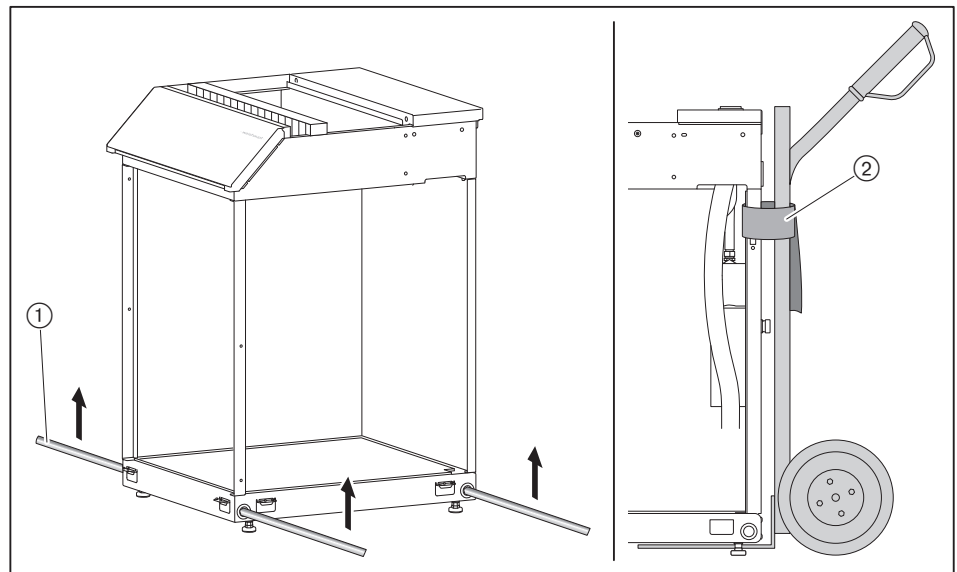
De compressor kan beschadigd worden.

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

Voor het transport kunnen 3/4"-buizen ① (niet bijgeleverd) of een steekwagen gebruikt worden.

Bij transport met een steekwagen is een spanriem ② vereist.

- ▶ Steekwagen tegen de rugzijde van het toestel plaatsen.
- ▶ Spanriem enkel rond de achterkant van het toestel schuiven en aan de steekwagen vastmaken.



Minimumafstand

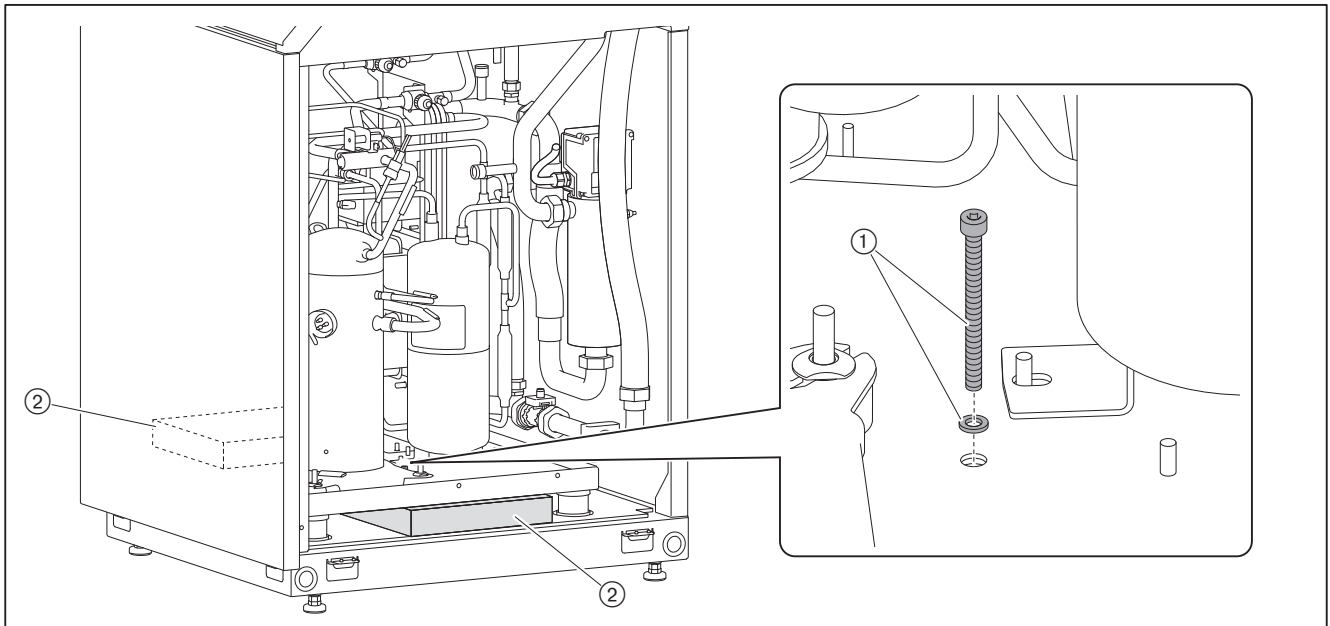
Voor onderhoudswerken minimumafstand tot de muur respecteren.

Vooraan	100 cm
Aan de zijkant	50 cm

4 Montage

Transportbeveiliging

- ▶ Transportbeveiliging ① verwijderen.
- ▶ Afstandsstuk ② aan beide kanten verwijderen.



Stabiele plaatsing

Instelbereik van de voetschroeven: 0 ... 15 mm

- ▶ Met de voetschroeven horizontaal stabiliseren.



Scholingsfilm voor de montage, zie Weishaupt partnerportaal / Documenten en applicaties / Films / Montagefilm WWP bi-block

4.3 Voeler monteren

Opmerking betreffende de elektrische aansluiting in acht nemen [hfst. 5.8].

- ▶ Buitenvoeler (B1) in het noorden resp. noordwesten op middelbare hoogte van de gevel (min 2,5 m) monteren.

5 Installatie

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 installatiecomponenten moet de warmtepomp door een systeemscheiding van de stookkring gescheiden worden.
- De pH-waarde moet tussen volgende bereiken liggen:
 - 8,2 ... 10,0 (zonder aluminiumlegeringen in de installatie)
 - 8,2 ... 9,0 (met aluminiumlegeringen in de installatie)
 Wegens de zelfalkalisatie van het verwarmingswater moet de meting van de pH-waarde op zijn vroegst 10 weken na de inbedrijfstelling worden uitgevoerd.
De pH-waarde moet evt. aangepast worden, zie VDI-richtlijn 2035.
- De maximaal toegelaten totale hardheid moet worden bepaald aan de hand van het installatievolume [hfst. 5.1.2].
Het vul- en navulwater moet evt. behandeld worden, zie VDI-richtlijn 2035.

5.1.1 Installatievolume

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

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

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

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

5 Installatie

5.1.2 Waterhardheid

De maximaal toegelaten totale hardheid wordt bepaald via het installatievolume.




Als de warmtepomp via een systeemscheiding gescheiden wordt van de verwarming, beveelt Weishaupt aan om de warmtepomp met onbehandeld water te vullen.

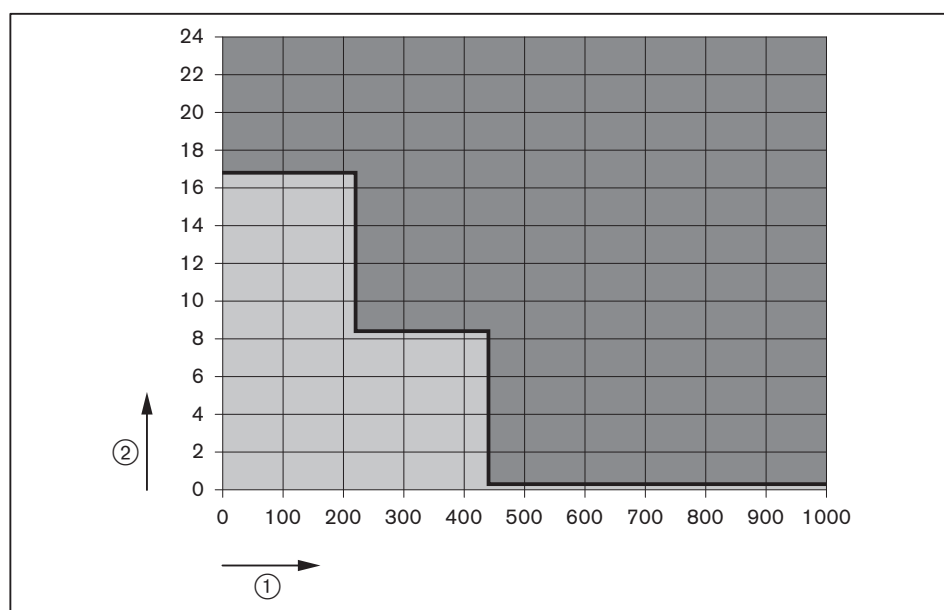
► Uit diagram afleiden of er maatregelen voor de waterzuivering getroffen moeten worden.



Als het snijpunt in het bereik  ligt:

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

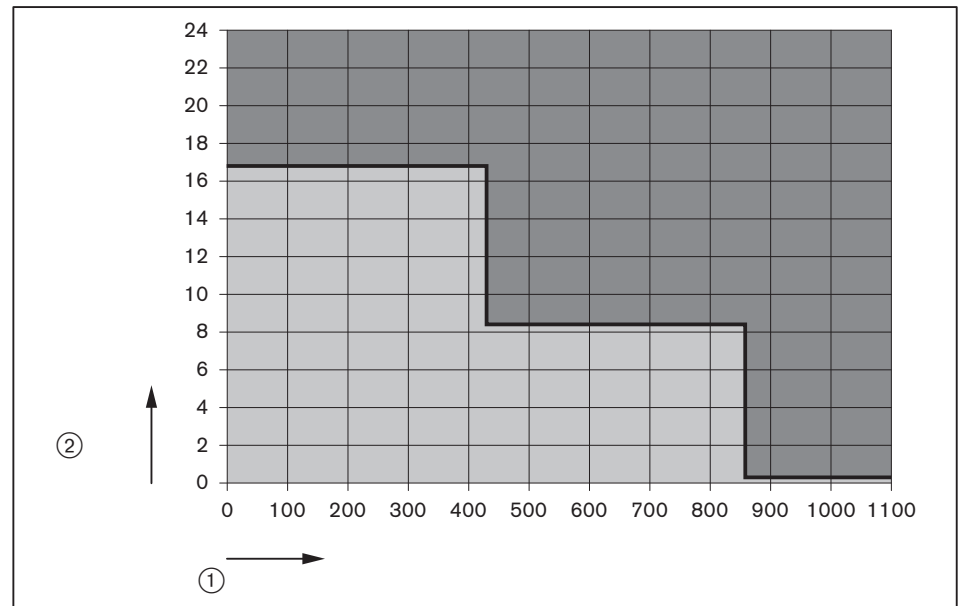
Als het snijpunt in het bereik  ligt, moet het vul- en navulwater niet behandeld worden.

WBB 12



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

WBB 20



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



► De hoeveelheid vul- en navulwater en de waterkwaliteit documenteren.

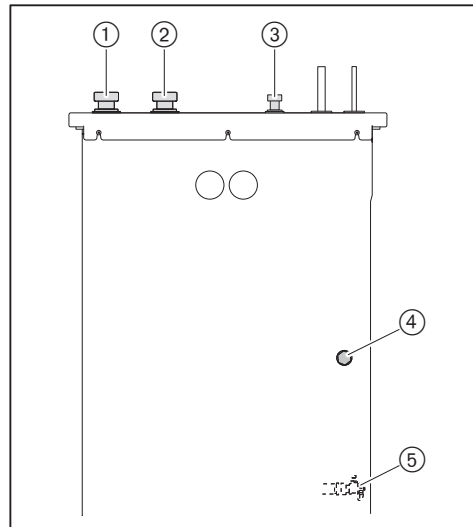
5 Installatie

5.2 Hydraulische aansluiting

- ▶ Verwarmingsinstallatie met minstens tweemaal de volledige inhoud van de installatie spoelen.
- ✓ Vreemde bestanddelen worden verwijderd.
- ▶ Vertrek en terugloop aansluiten, daarbij:
 - afsluitinrichtingen inbouwen;
 - slib- en luchtafseparator monteren.
- ▶ Hydraulische kleinverdelerset monteren.
- ▶ Expansievat aanbouwen.

Als er geen expansievat aangebouwd wordt:

- ▶ Buisleiding ④ ontluchten.



- ① Terugloop stookkring G1 1/2 (slibafscheider)
- ② Vertrek stookkring G1 1/2 (luchtafseparator)
- ③ Hydraulica kleinverdelerset met veiligheidsventiel en snelontluchter
- ④ Aansluiting G3/4 voor expansievat stookkring
- ⑤ Vul- en aflatkraan

Watervulling



OPMERKING

Verontreiniging van sanitair water

Het bijvullen van de installatie zonder geschikte vulcombinatie kan het sanitaire water verontreinigen. Een directe verbinding tussen verwarmingswater en sanitair water is niet toegelaten.

- ▶ Verwarmingswater via correcte vulcombinatie (bijv. CA beveiliging) vullen.



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].

- ▶ Dimensionering en voordruk van het expansievat controleren en evt. aanpassen.

Installatiedruk = voordruk + 0,5 bar.

- ▶ Afsluitinrichtingen openen.
- ▶ Kap van de snelontluchter losmaken.
- ▶ Verwarmingsinstallatie via de vulkraan langzaam vullen; daarbij letten op de installatiedruk.
- ▶ Installatie ontluichten.
- ▶ Dichtheid en installatiedruk controleren.

Tijdens het ontdooiingsproces moet er minstens 60 liter water ter beschikking staan om het ontdooiingsproces in de buitenunit volledig te kunnen uitvoeren.

5 Installatie

5.3 Koelmiddelleiding

Enkel voor koelmiddel geschikte koperleidingen volgens EN 12735-1, alsook tot 105 °C temperatuurbestendige isolatie gebruiken (toebehoren).

Maatgegevens zie technische gegevens [hfst. 3.4.10].



OPMERKING

Schade door vuildeeltjes in de koelkring

Vocht of vuil kan in de koelkring terechtkomen.

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

5.3.1 Koelmiddelleiding plaatsen



Voor de installatie van de koelmiddelleiding moeten de montage- en bedieningsrichtlijnen van de buitenunit in acht genomen worden.



GEVAAR

Verstikkingsgevaar door ontsnappend koelmiddel

Uitlopend koelmiddel stapelt zich op de vloer op.

Inademen kan verstikking tot gevolg hebben. Contact met de huid kan leiden tot bevriezing.

- ▶ Koelkring niet beschadigen.



OPMERKING

Schade aan het milieu door ontsnappend koelmiddel

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

- ▶ Koelkring niet beschadigen.



VOORZICHTIG

Verwondingsgevaar door verkeerd geplaatste buisleiding

Vlucht- en verkeerswegen moeten vrij begaanbaar zijn.

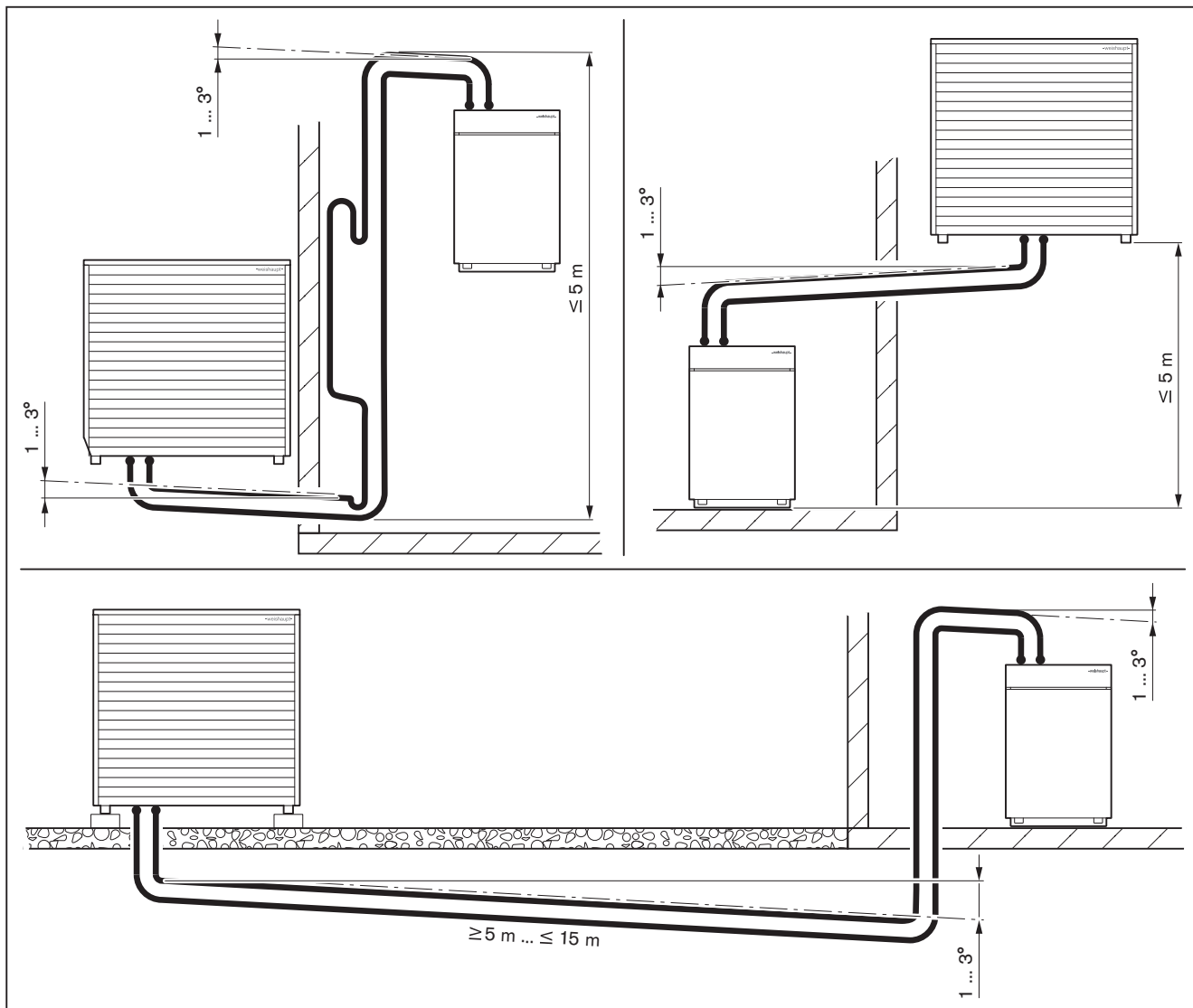
- ▶ Leidingen zo plaatsen dat geen gevaar voor personen bestaat.

Vóór het plaatsen op het volgende letten:

- Bij het plaatsen in schachten met andere toevoerleidingen (bijv. met 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. Evt. leiding voorzien van een omhulsel om beschadigingen te vermijden.

Vóór het plaatsen op het volgende letten:

- Minimaal en maximaal mogelijke lengte van de leidingen respecteren:
 - Minimaal 5 m
 - Maximaal 15 m
- Verval 1°... 3° weg van de buitenunit voorzien.
- Hoogteverschil van maximaal 5 m respecteren.
- Oliedaling vermijden



- ▶ Wanddoorvoer voor koelmiddelleidingen en elektrische aansluiting vastleggen, daarbij op het volgende letten:

	WBB 12		WBB 20	
	Nominale diameter	Ø Buiten ⁽¹⁾	Nominale diameter	Ø Buiten ⁽¹⁾
Vloeistofleiding geïsoleerd	3/8"	36 mm	1/2"	39 mm
Zuiggasleiding geïsoleerd	5/8"	54 mm	3/4"	57 mm

⁽¹⁾ met isolatie

- ▶ Wanddoorvoer met minstens 5° verval naar buiten boren.
- ▶ Evt. doorvoerdichting (toebehoren) monteren.

5 Installatie



OPMERKING

Schade door vuildeeltjes in de koelkring

Vocht of vuil kan in de koelkring terechtkomen.

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



OPMERKING

Schade aan de koelmiddelleidingen door plooiing

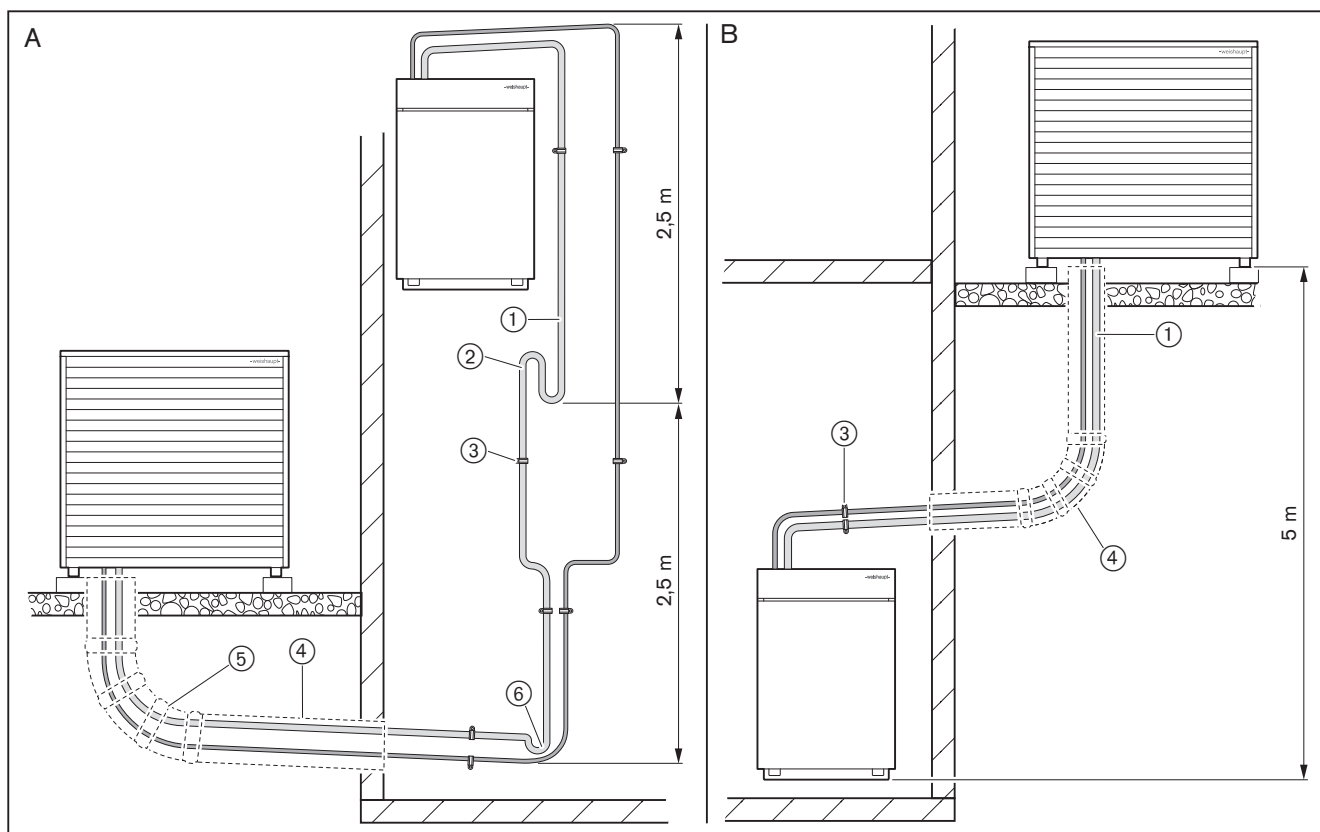
Koperen buizen plooiën gemakkelijk en kunnen daarna niet meer gebruikt worden.

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

- ▶ Koelmiddelleiding plaatsen, daarbij op het volgende letten:
 - Leiding niet verlengen.
 - Op 2 m afstand buisklemmen ③ monteren.
 - Als de binnenunit minstens 2,5 m hoger staat dan de buitenunit (A) het volgende installeren (toebehoren):
 - op het diepste punt van de zuiggasleiding ① een oliesifon ⑥;
 - in de verticale zuiggasleiding op 2,5 m afstand een oliebocht ②.

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.
 - Indien mogelijk niet trapsgewijs plaatsen.



A Binnenunit staat hoger dan buitenunit

B Buitenunit staat hoger dan binnenunit



OPMERKING

Schade aan het gebouw door condensaat

Bij niet geïsoleerde leiding of beschadigde isolatie ontstaat er condenswater

- ▶ Leiding volledig isoleren.

- ▶ Zorg ervoor 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

5.3.2 Koelmiddelleiding aansluiten

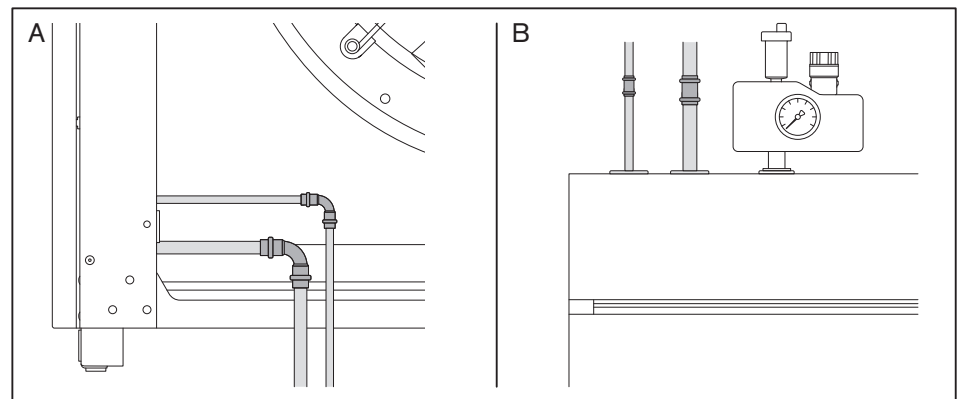
Bij verbinding van de koelmiddelleiding eisen aan de hermetische dichtheid volgens DIN EN 16084 in acht nemen.

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

De koelmiddelleiding kan voor de aansluiting geperst of gelast worden.

Als de koelmiddelleiding door middel van een perskoppeling aangesloten wordt, is een perssysteem vereist dat voor koeltechniek geschikt is. Het perssysteem moet volgens EN ISO 14903 op hermetische dichtheid, dichtheidscontrolegraad A1, gecontroleerd zijn.

- ▶ Koelmiddelleiding aan de buitenunit (A) en de binnenunit (B) aansluiten.



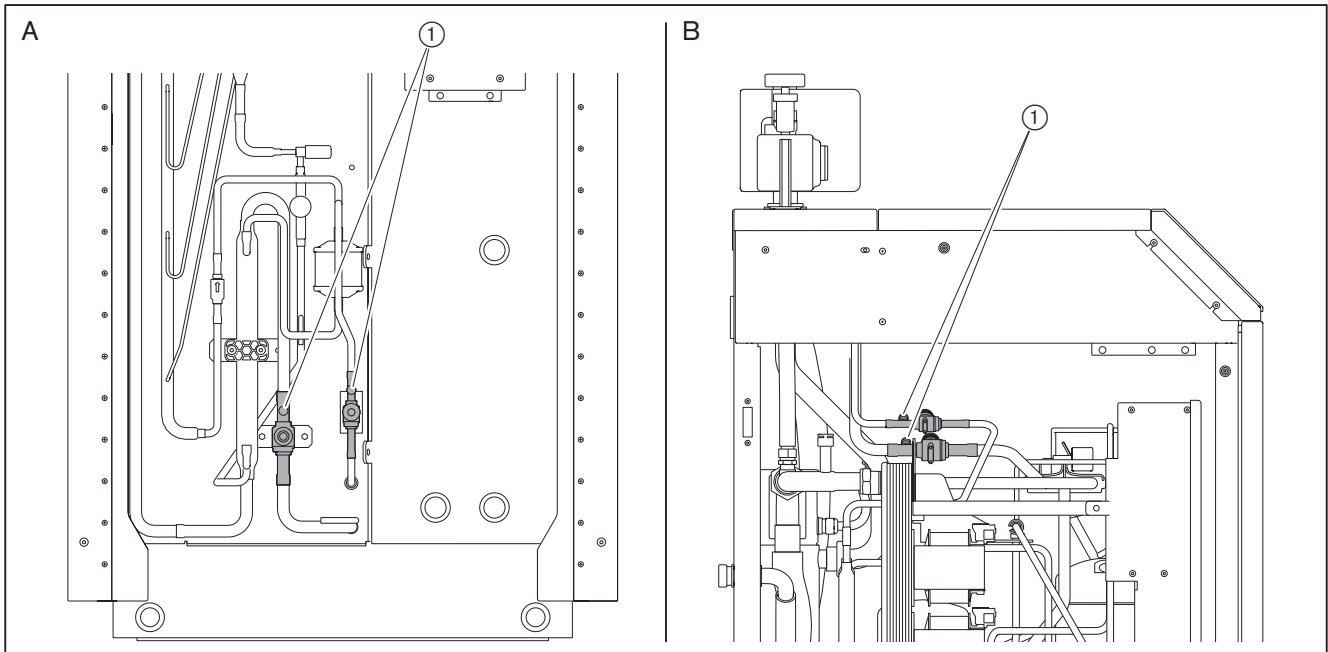
Werken aan de koelmiddelleiding

Werkingsdruk koelmiddel in acht nemen [hfst. 3.4.9].

Werken aan de koelmiddelleiding kunnen aan de schraderventielen ① op de buitenunit (A) of op de binnenunit (B) uitgevoerd worden, bijv.:

- Drukcontrole van de koelmiddelleiding
- Koelmiddelleiding vacumeren.
- Met koelmiddel vullen.
- Serviceventielen openen (koelmiddel is in de binnenunit).
- Evt. bijkomend koelmiddel vullen.

Afbeelding: WBB 12-A-RMD-AI



5 Installatie

5.3.3 Drukcontrole van de koelmiddelleiding uitvoeren



Verstikkingsgevaar door ontsnappend koelmiddel

De kogelkranen op de binnen- en buitenunit zijn in de fabriek gesloten. Ontsnappend koelmiddel stapelt zich op de vloer op. Inademing kan verstikking veroorzaken. Contact met de huid kan leiden tot bevriezing.

- ▶ Kogelkranen voor de drukcontrole niet openen.



Explosiegevaar door ondichte pers- of lasplaatsen

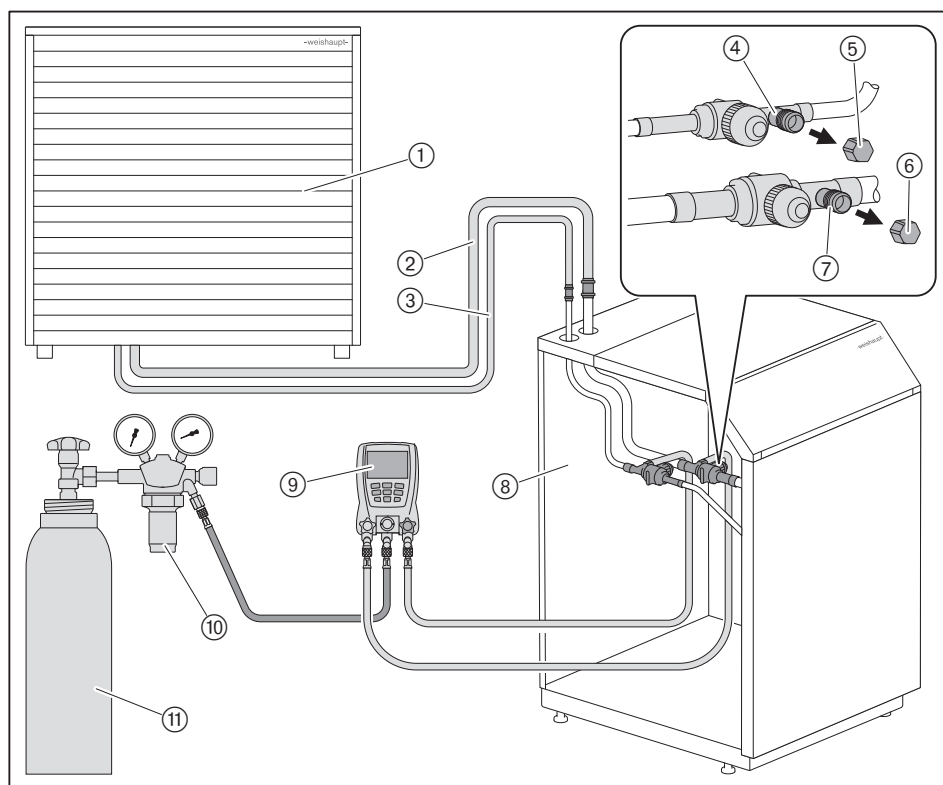
Ondoelmatig uitgevoerde werken kunnen tot het barsten van onderdelen leiden.

- ▶ Ervoor zorgen dat er tijdens de drukcontrole op de installatie:
 - geen personen aanwezig zijn;
 - geen voorwerpen in gevaar gebracht worden.

- ▶ Kap ⑥ van het schraderventiel ⑦ van de zuiggasleiding afnemen.
- ▶ Manifold ⑨ op het schraderventiel van de zuiggasleiding aansluiten.
- ▶ Kap ⑤ van het schraderventiel ④ van de vloeistofleiding afnemen.
- ▶ Manifold op het schraderventiel van de vloeistofleiding aansluiten.
- ▶ Drukverminderaar ⑩ op de manifold aansluiten.
- ▶ Drukcontrole met stikstof ⑪ uitvoeren:

Proefdruk koelmiddelleiding	50 bar
Testtijd	min 15 minuten

- ▶ Aansluitingen en verbindingen van de koelmiddelleiding controleren.
- ▶ Evt. ondichte plaatsen herstellen.
- ▶ Stikstofoverdruk uit de koelmiddelleidingen aflaten.



- ① Buitenunit
- ② Zuiggasleiding
- ③ Vloeistofleiding
- ④ Schraderventiel serviceaansluiting van de vloeistofleiding
- ⑤ Kap schraderventiel vloeistofleiding
- ⑥ Kap schraderventiel zuiggasleiding
- ⑦ Schraderventiel serviceaansluiting zuiggasleiding
- ⑧ Binnenunit
- ⑨ Digitale manifold
- ⑩ Drukverminderaar (manometer)
- ⑪ Stikstof



Enkel geldig voor WBB 20-A-RMD-AI

De WBB 20-A-RMD-AI is een druktoestel van de categorie II (PED 2014/68/EU). Voor druktoestellen van de categorie II moet de drukcontrole van de koelmiddelleiding gedocumenteerd en voor verdere opvolging met de orderdocumenten gearchiveerd worden.

- ▶ Drukcontrole in het "Verslag drukbeproeving koelmiddelleiding" (druknr. 837628xx) documenteren en met de orderdocumenten archiveren.

5 Installatie

5.3.4 Koelmiddelleiding vacumeren

Koelmiddelleidingen en buitenunit moeten gevacumeerd worden.

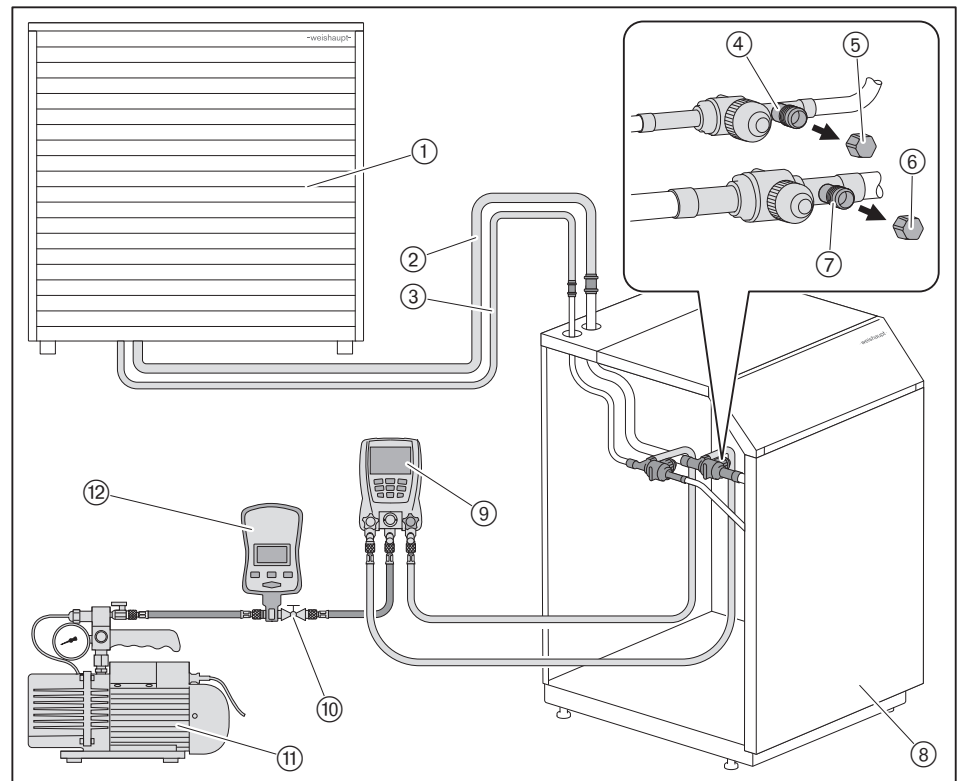
- ▶ Stikstofoverdruk uit de koelmiddelleidingen afdrukken.
- ▶ Kap ⑥ van het schraderventiel ⑦ van de zuiggasleiding afnemen.
- ▶ Manifold ⑨ op het schraderventiel van de zuiggasleiding aansluiten.
- ▶ Kap ⑤ van het schraderventiel ④ van de vloeistofleiding afnemen.
- ▶ Manifold ⑨ op het schraderventiel van de vloeistofleiding aansluiten.
- ▶ Vacuümpomp ⑪ en vacuümmeter ⑫ op de manifold aansluiten.
- ▶ Leiding vacumeren.

Als de koelmiddelleiding langer dan 5 m is:

- ▶ Bijkomend koelmiddel vullen [hfst. 5.4].

Als de koelmiddelleiding niet langer dan 5 m is:

- ▶ Ventielen van de manifold ⑨ sluiten.
- ▶ Koelmiddel vrijgeven [hfst. 5.6].
- ▶ Manifold-leidingen weer van de schraderventielen ④ en ⑦ verwijderen.
- ▶ Schraderventielen met kappen afsluiten.
- ▶ Vacuümmeter verwijderen.



- ① Buitenunit
- ② Zuiggasleiding
- ③ Vloeistofleiding
- ④ Schraderventiel serviceaansluiting van de vloeistofleiding
- ⑤ Kap schraderventiel vloeistofleiding
- ⑥ Kap schraderventiel zuiggasleiding
- ⑦ Schraderventiel serviceaansluiting zuiggasleiding
- ⑧ Binnenunit
- ⑨ Digitale manifold
- ⑩ Afsluiterichting
- ⑪ Vacuümpomp
- ⑫ Vacuümmeter

5 Installatie

5.4 Bijkomend koelmiddel vullen

Maximale koelmiddelhoeveelheid in acht nemen [hfst. 3.4.11].



Enkel voor WBB 20-A-RMD-AI in koelmodus

Als de warmtepomp WBB 20-A-RMD-AI in koelmodus moet werken, moet de koelmiddelvulhoeveelheid onafhankelijk van de leidinglengte verhoogd worden.

Als er met de warmtepomp gekoeld moet worden:

- ▶ Koelmiddelvulhoeveelheid tot 6,55 kg verhogen.

De binnenunit is reeds met koelmiddel gevuld. Het koelmiddel volstaat voor een koelmiddelleiding van 5 m lengte.

- Bij het overschrijden van deze 5 m moet er per bijkomende meter koelmiddel bijgevoerd worden.
- WBB 12-A-RMD(E)-AI: 60 g
- WBB 20-A-RMD-AI: 105 g

Voorbeeld

	WBB 12	WBB 20
Voorgevuld koelmiddel volstaat voor leidinglengte	5 m	5 m
Daadwerkelijke lengte van de koelmiddelleiding	10 m	12 m
Navulhoeveelheid per bijkomende meter lengte	60 g	105 g
Voorgevulde koelmiddelhoeveelheid volgens typeplaatje	4,5 kg	5,5 kg
Berekening:		
Extra bij te vullen koelmiddel	5 m à 60 g = 300 g	7 m à 105 g = 735 g
Totale hoeveelheid	4,8 kg	6,235 kg

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



OPMERKING

Schade aan het toestel door ongeschikt koelmiddel

Ongeschikt koelmiddel leidt tot storingen en beschadigingen.

- ▶ Enkel koelmiddel R410A gebruiken.



OPMERKING

Schade aan de compressor door te veel koelmiddel

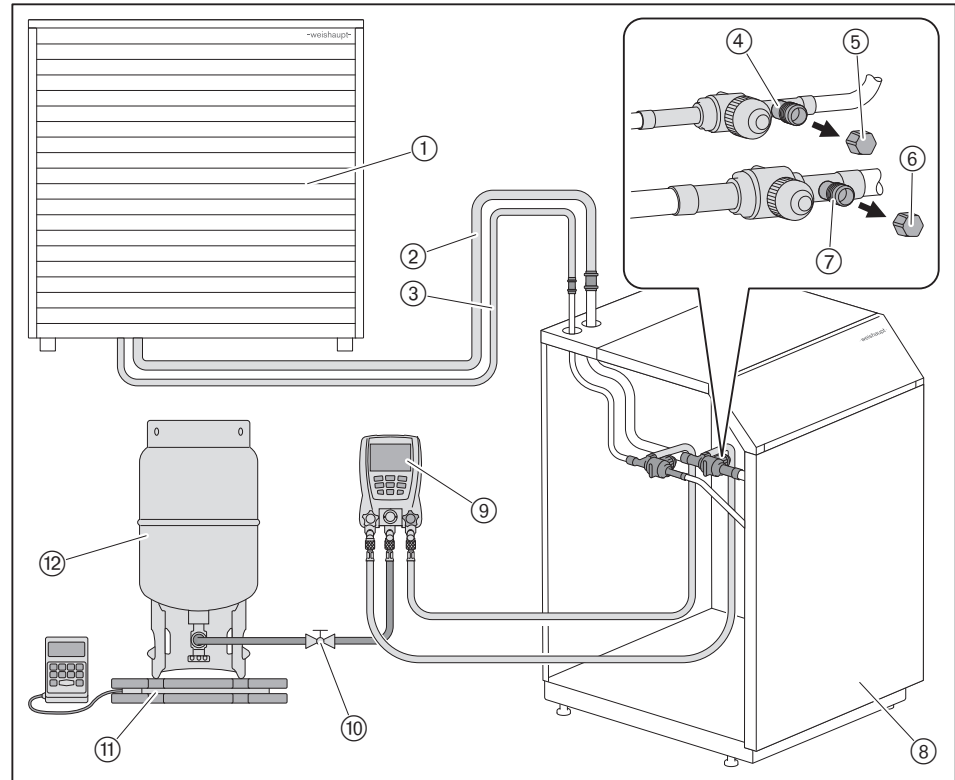
Overvullen kan tot het barsten en daardoor tot verwondingen leiden.

- ▶ Vulhoeveelheid nauwkeurig respecteren.

De buitenunit en de koelmiddelleidingen tot aan de kogelkranen in de binnenunit zijn onder vacuüm.

Digitale weegschaal ⑪ is noodzakelijk.

- ▶ Via het schraderventiel van de vloeistofleiding ④ de berekende hoeveelheid vloeibaar koelmiddel ⑫ bijvullen.
- ▶ Manifold-leidingen weer van de schraderventielen ④ en ⑦ verwijderen.
- ▶ Schraderventielen met kappen ⑤ en ⑥ afsluiten.
- ▶ Dichtheid met lekzoekapparatuur tijdens de werking controleren.



- ① Buitenunit
- ② Zuiggasleiding
- ③ Vloeistofleiding
- ④ Schraderventiel serviceaansluiting van de vloeistofleiding
- ⑤ Kap schraderventiel vloeistofleiding
- ⑥ Kap schraderventiel zuiggasleiding
- ⑦ Schraderventiel serviceaansluiting zuiggasleiding
- ⑧ Binnenunit
- ⑨ Digitale manifold
- ⑩ Afsluiterichting
- ⑪ Digitale weegschaal
- ⑫ Koelmiddel R410A

5 Installatie

5.5 Koelmiddelhoeveelheid noteren

Bij de binnenunit en de buitenunit is telkens een zelfklever bijgeleverd.

Als er extra koelmiddel bijgevoerd werd:

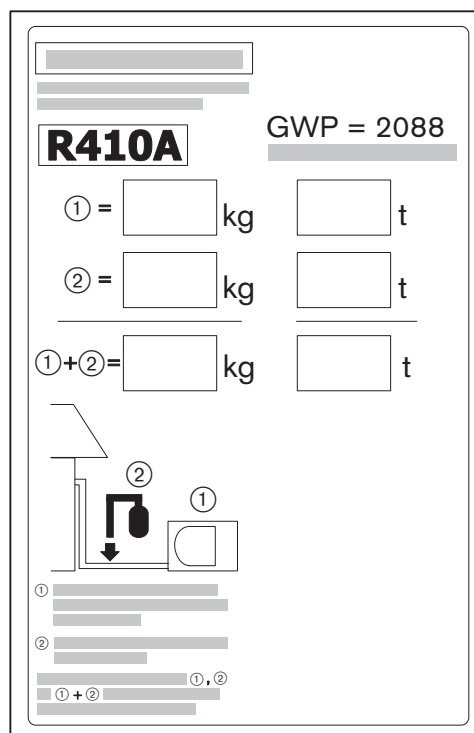
- ▶ Koelmiddelhoeveelheid ① van het typeplaatje aflezen en op beide zelfklevers noteren.
- ▶ Extra bijgevoerde koelmiddelhoeveelheid ② noteren.
- ▶ Hoeveelheden ① en ② optellen en totale hoeveelheid noteren.
- ▶ CO₂-equivalent berekenen en op beide zelfklevers noteren:
 - (Koelmiddelhoeveelheid x GWP-waarde)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

Voorbeeld

Omcirkeld nummer	Koelmiddelhoeveelheid	Berekenen	CO ₂ -equivalent
① =	4,50 kg ⁽¹⁾	4,50 x 2088 : 1000	9,4 t
② =	0,30 kg ⁽²⁾	0,30 x 2088 : 1000	0,63 t
① + ② =	4,80 kg		10,03 t

⁽¹⁾ voorgevulde koelmiddelhoeveelheid WBB 12-A-RMD-AI

⁽²⁾ extra bijgevoerd koelmiddel



- ▶ Bijgeleverde beschermfolie op beide zelfklevers aanbrengen.
- ▶ Zelfklever op beide toestellen aanbrengen:
 - op de buitenunit, naast het typeplaatje;
 - op de binnenunit, naast het typeplaatje.

5.6 Koelmiddel vrijgeven



Explosiegevaar door hoge druk

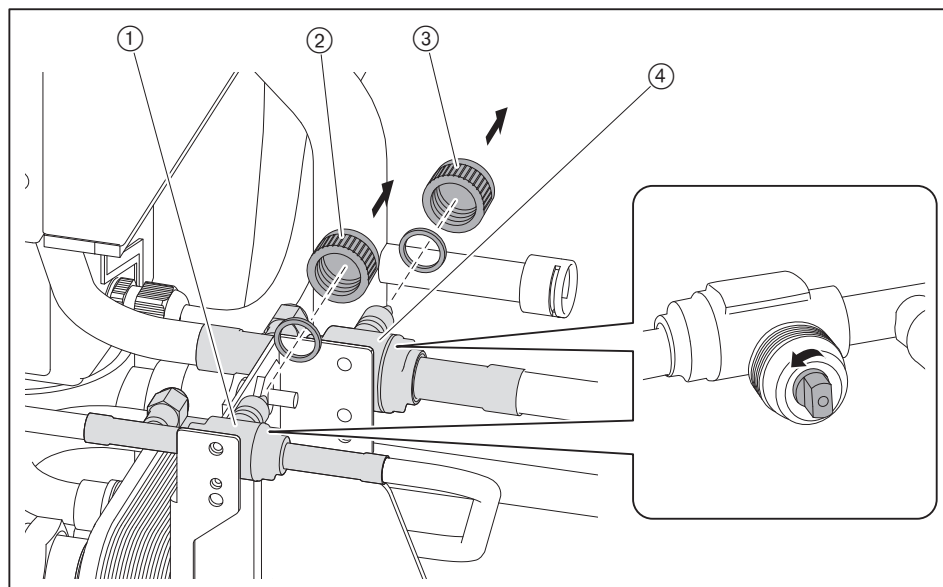
Bij werking met gesloten kogelkranen wordt er een hoge druk opgebouwd. Dit kan tot barsten van onderdelen leiden.

- ▶ Spanningstoevoer enkel inschakelen wanneer de kogelkranen op de binnen- en buitenunit geopend zijn.

- ▶ Vooraleer het koelmiddel vrijgegeven wordt, verzekeren dat:
 - de drukcontrole uitgevoerd werd;
 - de koelmiddelleiding gevacumeerd werd.

Er liggen O-ringen in de kappen van de kogelkranen.

- ▶ Kap ② van de kogelkraan van de vloeistofleiding afnemen.
- ▶ Kogelkraan van de vloeistofleiding ① tot de aanslag openen (90°-draaiing)
- ▶ Kap ③ van de kogelkraan van de zuiggasleiding afnemen.
- ▶ Kogelkraan van de zuiggasleiding ④ langzaam tot de aanslag openen (90°-draaiing).
- ✓ Koelmiddel stroomt hoorbaar in de leiding.
- ▶ Kogelkranen met kappen ② en ③ sluiten, daarbij op de juiste plaatsing van de O-ringen letten.



5.7 Dichtheid van de koelkring controleren

Eisen aan de hermetische dichtheid volgens DIN EN 16084 in acht nemen.

- ▶ Dichtheid met lekzoekspray controleren.

5 Installatie

5.8 Elektrische aansluiting



Levensgevaar door elektrische schok

Werken onder spanning kan tot elektrische schokken leiden.

- ▶ Vóór het begin van de werken alle toevoerleidingen (binnen- en buitenunit) buiten spanning plaatsen.
- ▶ Tegen onverwachts herinschakelen beveiligen.

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



Schade aan de warmtepomp door uitschakeling via EVB-contactor.

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

- ▶ Warmtepompen enkel via het voorziene EVB-contact uitschakelen [hfst. 6.7.7.1].



Als bus-leiding bij voorkeur bus-leidingen 3-aderig, afgeschermd gebruiken (toebehoren).

- ▶ Busleiding en spanningstoevoer naar de buitenunit apart plaatsen.
- ▶ Busleiding bij voorkeur met afgeschermd leidingen plaatsen, daarbij de afscherming aan de aanwezige afschermklem aansluiten.

Onderstaande elementen moeten aangesloten worden:

- Toestelelektronica [hfst. 5.8.1]
- Toevoerleiding [hfst. 5.8.1.1]

5.8.1 Toestelelektronica aansluiten



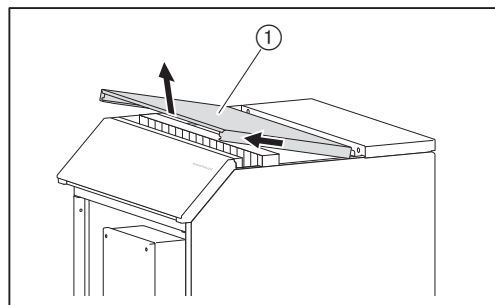
OPMERKING

Schade aan de printplaat door elektrostatiche ontlading (ESD = Electro Static Discharge)

Printplaat kan door aanraking beschadigd worden.

- ▶ Printplaat en de componenten ervan niet aanraken.
- ▶ Elektrostatiche energie van het lichaam afleiden, bijv. door aanraken van geaarde metalen voorwerpen.

- ▶ Bekleding ① afnemen [hfst. 4.2].



GEVAAR

Explosiegevaar door hoge druk

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

- ▶ Spanningstoevoer enkel inschakelen wanneer de kogelkranen op de binnen- en buitenunit geopend zijn.

Aansluitschema in acht nemen [hfst. 5.8.1.1].

Aansluitschema overzicht in acht nemen [hfst. 11.5].

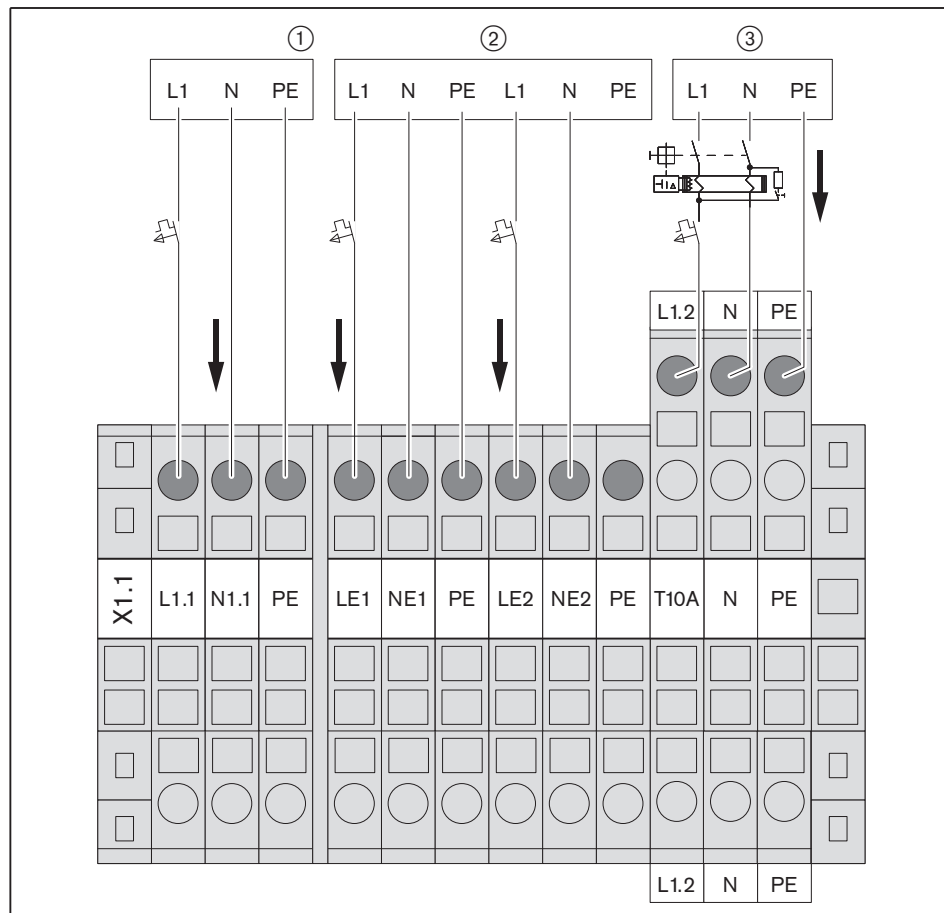
- ▶ Kabels van de achterkant van het toestel door de uitsparing naar de aansluitbox leiden.
- ▶ In- en uitgangen volgens het gebruik toewijzen.
- ▶ Leidingen volgens het aansluitschema aansluiten, daarbij op de juiste fasepositie van de stroomvoorziening letten.

5 Installatie

5.8.1.1 Aansluitschema

Opmerkingen voor de elektrische installatie in acht nemen [hfst. 5.8].

Toevoerleiding WBB 12-A-RME-AI



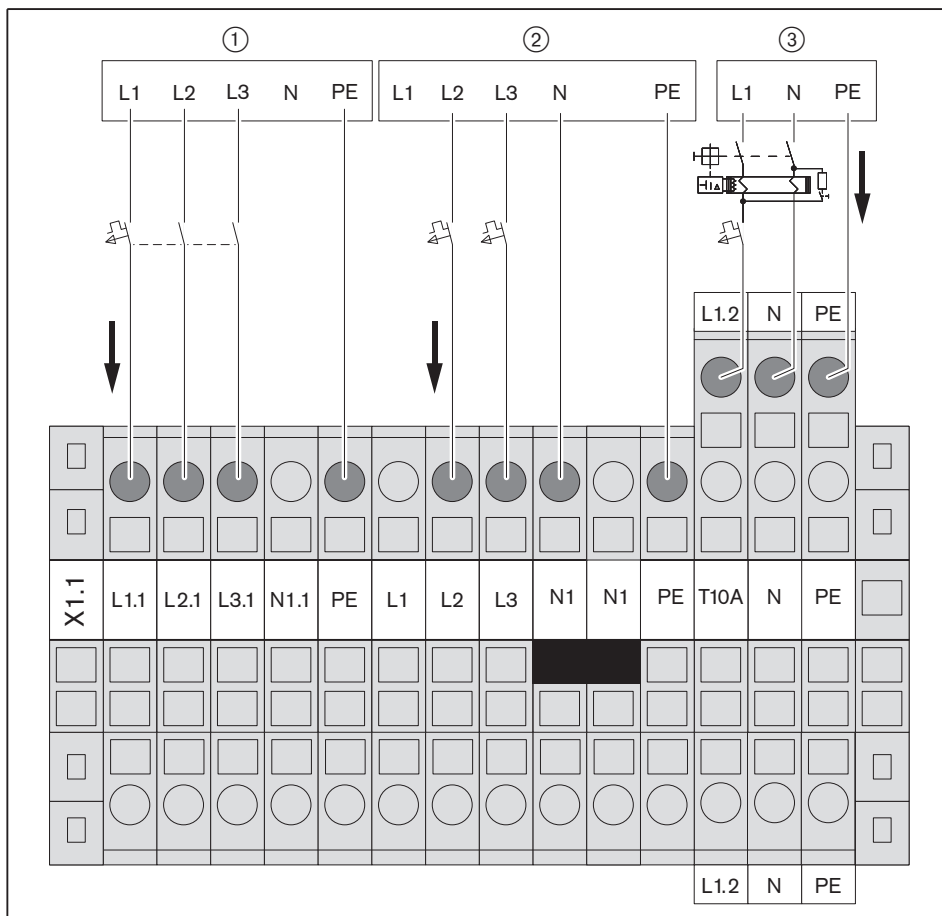
Toevoerleiding (X1.1)

Klemmenstrook	Nr.	Aansluiting	Omschrijving
X1.1	①	Toevoerleiding compressor	230 V, 1~, N, 50 Hz Zekering C 25 A, uitschakeling van alle polen 3 x 6 mm ²
	②	Toevoerleiding elektrische verwarming	2 x 230 V, 1~, N, 50 Hz optioneel ⁽¹⁾ : 230 V, 1~, N, 50 Hz Zekering 2 x B 16 A 5 x 2,5 mm ²
	③	Toevoerleiding stuurspanning (toestelelektronica)	230 V, 1~, N, PE, 50 Hz Zekering B 13 A 3 x 1,5 mm ² RCD ⁽²⁾ extern, type A

⁽¹⁾ Bij gebruik van slechts één niveau van het elektrische verwarmingselement.

⁽²⁾ Lekstroom-beveiligingsschakelaar

Toevoerleiding WBB 12-A-RMD-AI en WBB 20-A-RMD-AI



Toevoerleiding (X1.1)

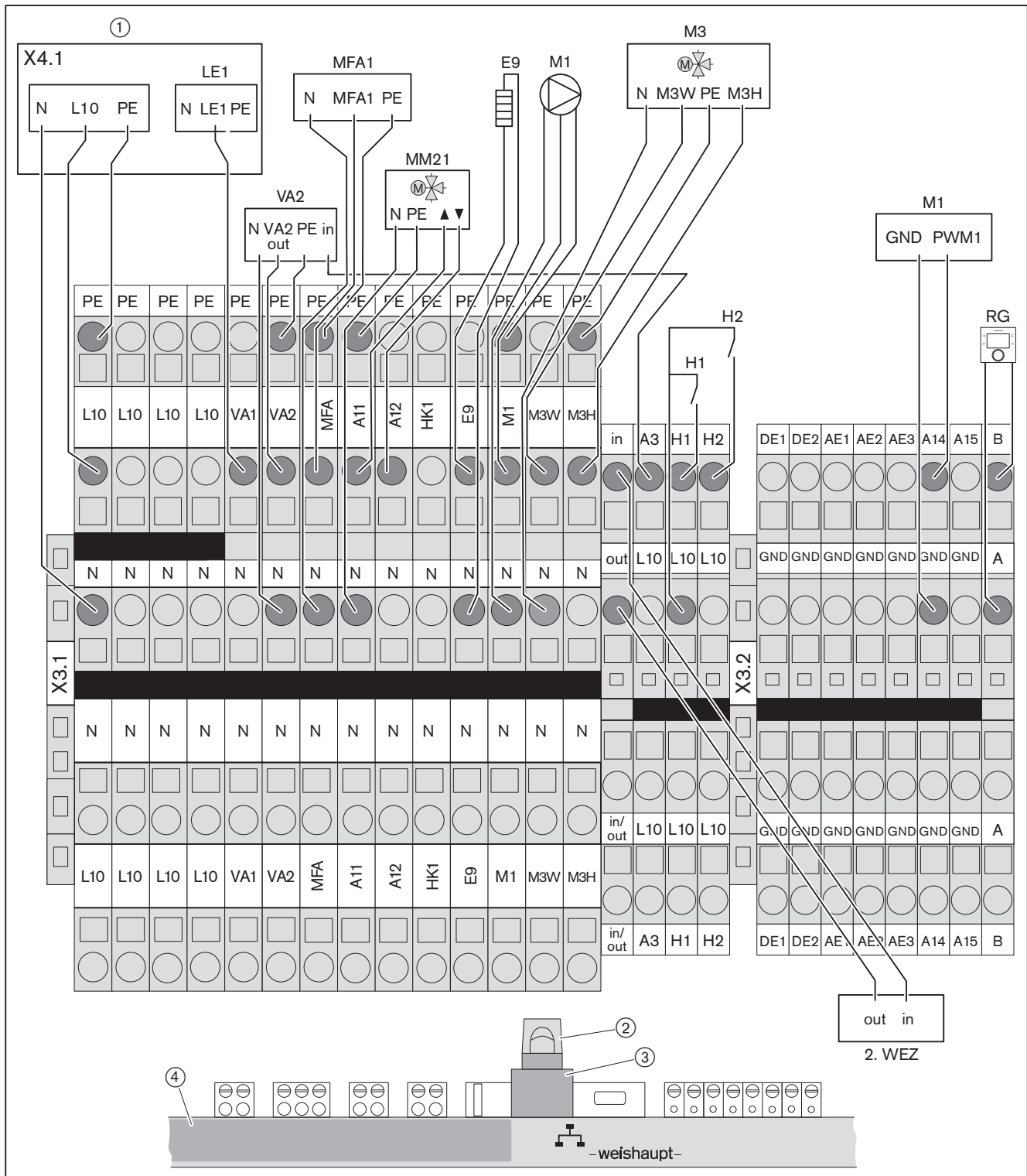
Klemmenstrook	Nr.	Aansluiting	Omschrijving
X1.1	①	Toevoerleiding compressor	400 V, 3~, N, 50 Hz Zekering C 16 A, uitschakeling van alle polen 4 x 2,5 mm ²
	②	Toevoerleiding elektrische verwarming	2 x 230 V, N, 50 Hz optioneel ⁽¹⁾ : 230 V, 1~, N, 50 Hz Zekering B 16 A 4 x 2,5 mm ²
	③	Toevoerleiding stuurspanning (toestelelektronica)	230 V, 1~, N, PE, 50 Hz Zekering B 13 A 3 x 1,5 mm ² RCD ⁽²⁾ extern, type A

⁽¹⁾ Bij gebruik van slechts één niveau van het elektrische verwarmingselement.

⁽²⁾ Lekstroom-beveiligingsschakelaar

5 Installatie

Toestelelektronica (X3.1 en X3.2)

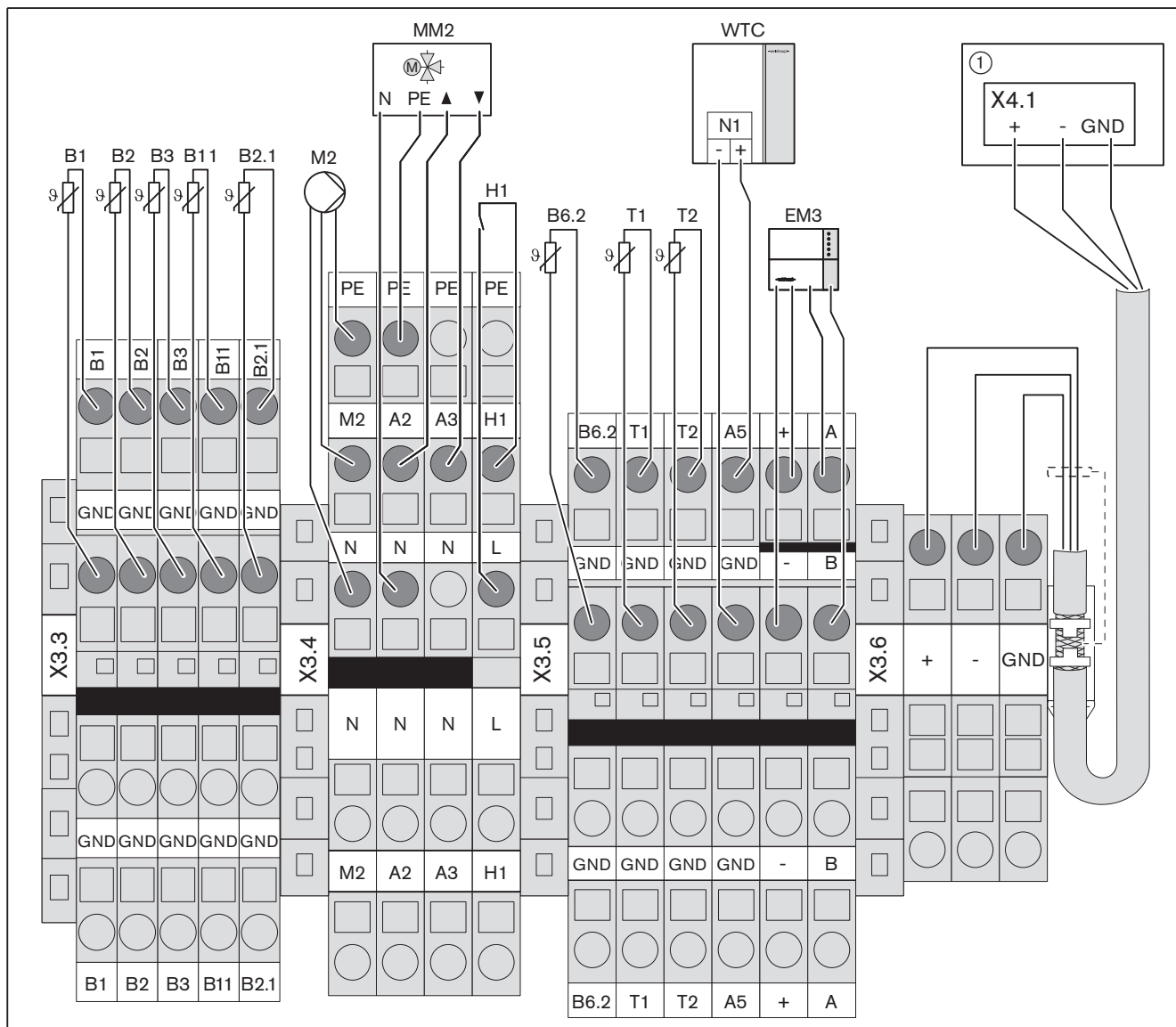


Toestelelektronica (X3.1 en X3.2)

Klemmenstrook	Klem	Aansluiting	Omschrijving
X3.1	L10, N, PE	Spanningstoevoer buitenunit	230 V / 50 Hz
	VA1	Variabele uitgang	230 V AC
	VA2	Spanningsvrije relais-uitgang	
	MFA	Variabele uitgang	230 V AC
	A11	Mengkraan regeneratief OPEN (MM21 mengkraan regeneratief)	
	A12	Mengkraan regeneratief GESLOTEN (MM21 mengkraan regeneratief)	
	HK1	Stookkringpomp directe stookkring	
	E9	Flensverwarming	
	M1	Pomp M1	
	M3W	Omschakelventiel warm water of warmwaterpomp	
	M3H	Omschakelventiel stookkring	
	in / out	Tweede warmtegenerator	
	A3	Variabele uitgang 2 in	
	H1	Variabele ingang (SG Ready 1)	
	H2	Variabele ingang (SG Ready 2)	
X3.2	DE1	Digitale ingang DE1	
	DE2	Digitale ingang DE2	
	AE1	Analoge ingang AE1	
	AE2	Analoge ingang AE2	
	AE3	Analoge ingang AE3	
	A14	PWM voor M1	
	A15	PWM-pomp	
	A, B	WWP-ruimtetoestel	
①		Buitenunit	
②		Netwerkstekker voor verbinding met de router	
③		Netwerkbuss	
④		Regelaar EC	

5 Installatie

Toestelelektronica (X3.3 ... X3.6)



Toestelelektronica (X3.3 ... X3.6)

Klemmenstrook	Klem	Aansluiting	Omschrijving
X3.3	B1	Buitenvoeler	NTC 2 kΩ
	B2	Evenwichtsflervoeler	NTC 5 kΩ
	B3	Warmwatervoeler	NTC 5 kΩ
	B11	Buffervatvoeler	NTC 5 kΩ
	B2.1	Vertrekvoeler regeneratief	NTC 5 kΩ
X3.4	M2	Stookkringpomp M2	
	A2	Mengventiel stookkring, OPEN-sigitaal ▲ (MM2 mengventiel)	
	A3	Mengventiel stookkring, GESLOTEN-sigitaal ▼ (MM2 mengventiel)	
	H1	Ingang SG Ready 1: SG Ready-ingang van de uitbreidingsmodule tweede stookkring [hfst. 6.7.7.2]	230 V AC

Toestelelektronica (X3.3 ... X3.6)

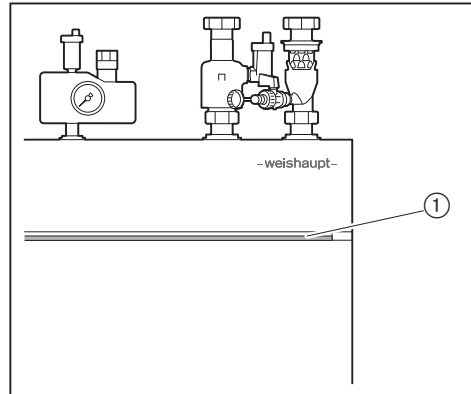
Klemmenstrook	Klem	Aansluiting	Omschrijving
X3.5	B6.2	Vertrekvoeler stookkring	NTC 5 kΩ
	T1	Temperatuurvoeler T1	
	T2	Temperatuurvoeler T2	
	A5	Spanningssignaal voor hybride installatie, bijv. WTC	0 ... 10 V
	+ / - / A / B	Verbinding met bijkomende uitbreidingsmodule	
X3.6	+ / - / GND	Verbinding met de buitenunit (communicatieleiding)	Diameter 3 x 0,75 mm ² , afgeschermd, paarsgewijs getwist
① X4.1		Buitenunit	

6 Bediening

6 Bediening

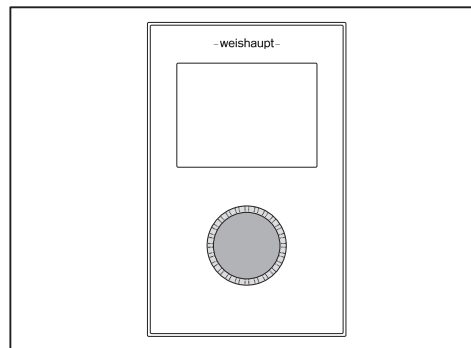
6.1 Bedrijfsstatus

De lichtlijst ① geeft de bedrijfsstatus van de warmtepomp weer.



Lichtlijst	Omschrijving
UIT	Geen spanningstoevoer of lichtlijst gedeactiveerd [hfst. 6.7.9]
Groen	Systeem zonder fout
Geel	Waarschuwing of fout [hfst. 10]
Rood	Vergrendelde fout (installatie is vergrendeld) [hfst. 10]

6.2 Weergave- en bedieningseenheid



Draaien	Door de parameterstructuur navigeren; waarden veranderen
Drukken	Kort: bevestigen of waarden opslaan Ca. 3 seconden: waarden verlaten zonder op te slaan Ca. 5 seconden: terug naar startscherm

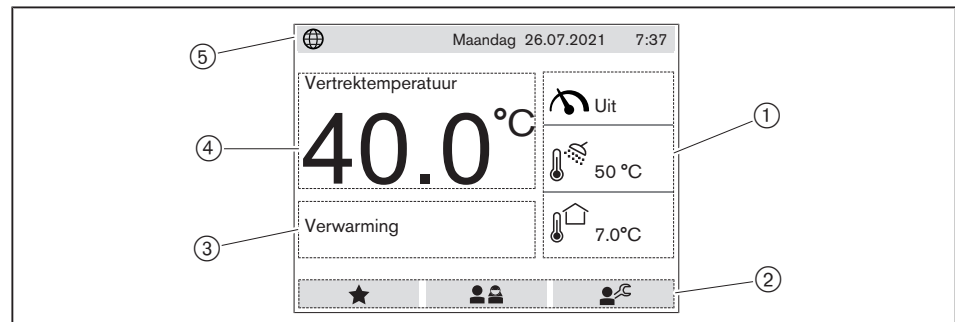
Spanningstoevoer



De weergave- en bedieningseenheid (systeemmodule) van de warmtepomp wordt via de bus-verbinding van spanning voorzien.
De systeemmodule wordt via de uitbreidingsmodule (optioneel) gevoed, ook als de warmtepomp uitgeschakeld is. Er verschijnt een waarschuwingsmelding SG datacommunicatie.

6.3 Display

Startscherm



- | | |
|---|---|
| ① | <p>Informatie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actuele vermogenvraag aan de buitenunit ▪ Warmwatertemperatuur ▪ Buitentemperatuur |
| ② | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menukeuze. Met de draaiknop wordt het menu geselecteerd. ▪ ★ Favorietenmenu ▪ 👤👤 Gebruikersmenu ▪ 🛠️ Vakmanmenu |
| ③ | <p>Statusweergave:
Actuele status van de installatie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nood-uit (alle warmtegeneratoren uitschakelen, stookkringcirculatie blijft actief volgens de vereisten) ▪ Test (relaistest actief) ▪ Geblokkeerd (start van de compressor geblokkeerd) ▪ Manueel [hfst. 6.7.5.1] ▪ Manuele ontdooiing [hfst. 6.7.5.1] ▪ Automatische ontluchting [hfst. 6.7.5.1] ▪ Uitschakeltijd (10 min blokkering na regelafschakeling) ▪ Blokk. buitentemp. <ul style="list-style-type: none"> - Grenstemperatuur [hfst. 6.7.6] ▪ Ontdooien (automatische ontdooifunctie van de buitenunit actief) ▪ Toepassingsgrens WP (plausibiliteit van de temperatuurwaarden controleren) ▪ EVB-blokk. [hfst. 6.7.7.2] ▪ SG Ready SK (verhoogde werking stookkring) [hfst. 6.7.7.2] ▪ SG Ready WW (verhoogde werking warm water) [hfst. 6.7.7.2] ▪ Vorstbeveiliging ▪ Verwarming ▪ Dekvloer dag ... ▪ Koeling ▪ Omschak. verw./koel. (koelingsvraag aan de ingang SGR2) [hfst. 6.7.7.1] ▪ Antilegionella [hfst. 6.7.4.4] ▪ Warmwatermodus ▪ SK-blokk. (stookkring door ingang SGR... geblokkeerd) [hfst. 6.7.7.1] ▪ Zomer <ul style="list-style-type: none"> - Zomermodus manueel als systeembedrijfsmodus ingesteld [hfst. 6.7.2] - Zomermodus automatisch door buitentemperatuur geactiveerd [hfst. 6.7.3.8] ▪ Stand-by |
| ④ | <p>Temperatuurweergave:
Actuele vertrektemperatuur van de installatie / evenwichtsflstemperatuur</p> |
| ⑤ | <p>Weergave WEM-portaal [hfst. 11.3]:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 🌐 Portaal online ▪ 🌐 Portaal offline ▪ 🌐➔ Verbindingsopbouw ▪ 🌐🛠️ Portaal online, software-update beschikbaar |

6 Bediening

6.4 Favorietenmenu



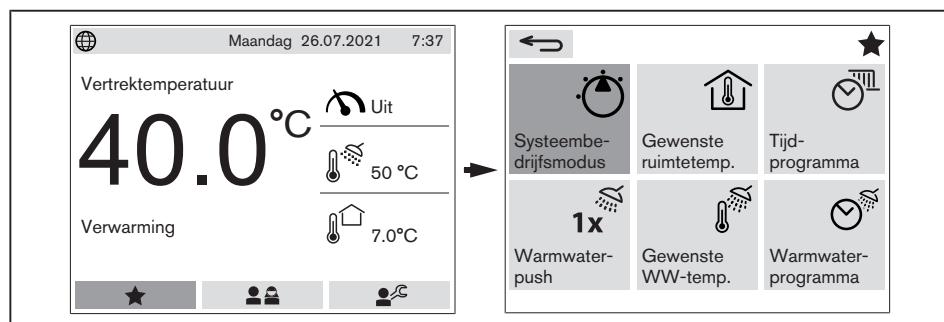
Voor een snelle toegang zijn de veel gebruikte parameters in het favorietenmenu opgenomen.



Naargelang de uitvoering, hydraulica- en regelvariante verschijnen bepaalde info's en parameters niet.

Favorieten weergeven

- ▶ Met de draaiknop het functievakje Favorietenmenu selecteren en bevestigen.
- ✓ Het favorietenmenu verschijnt op het display.



Parameter	Omschrijving
Systeembetriebsmodus	Legt de bedrijfsmodus van de volledige installatie vast.
Gewenste ruimtetemp. ⁽¹⁾	Gewenste ruimtetemperatuur voor het geselecteerde temperatuurniveau [hfst. 6.4.1]. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comfort (fabrieksinstelling: 21.0 °C) ▪ Normaal (fabrieksinstelling: 20.0 °C) ▪ Verlaging (fabrieksinstelling: 18.0 °C) De niveaus kunnen via het stookprogramma aan bepaalde periodes van de dag toegewezen worden [hfst. 6.4.3].
Tijdprogramma ⁽¹⁾ (stookprogramma)	Met het stookprogramma wordt vastgelegd wanneer er op temperatuurniveau "Comfort", "Normaal" of "Verlaging" verwarmd moet worden. Het tijdprogramma kan individueel aangepast worden [hfst. 6.4.3]. Het stookprogramma is enkel actief in de bedrijfsmodus: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verwarmen
1x Warmwater push	Met warmwater-push kan een warmwaterbehoefte die van het tijdprogramma afwijkt gedekt worden. De boiler wordt tijdens de ingestelde tijd op normale temperatuur opgewarmd en behouden.
Gewenste WW-temp.	Gewenste warmwatertemperatuur voor normale en verlaagde modus [hfst. 6.4.2]. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Normaal ▪ Verlaging De normale en verlaagde werking kan via het warmwaterprogramma aan bepaalde periodes van de dag toegewezen worden [hfst. 6.4.3].
WW-programma	Met het warmwaterprogramma wordt vastgelegd wanneer de boiler op temperatuurniveau "Normaal" of "Verlaging" opgewarmd moet worden. Het tijdprogramma kan individueel aangepast worden [hfst. 6.4.3]. Het warmwaterprogramma is actief in de bedrijfsmodus: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verwarmen ▪ Zomer

⁽¹⁾ Voor elke stookkring wordt een aparte parameter weergegeven.

6.4.1 Gewenste ruimtetemperatuur instellen



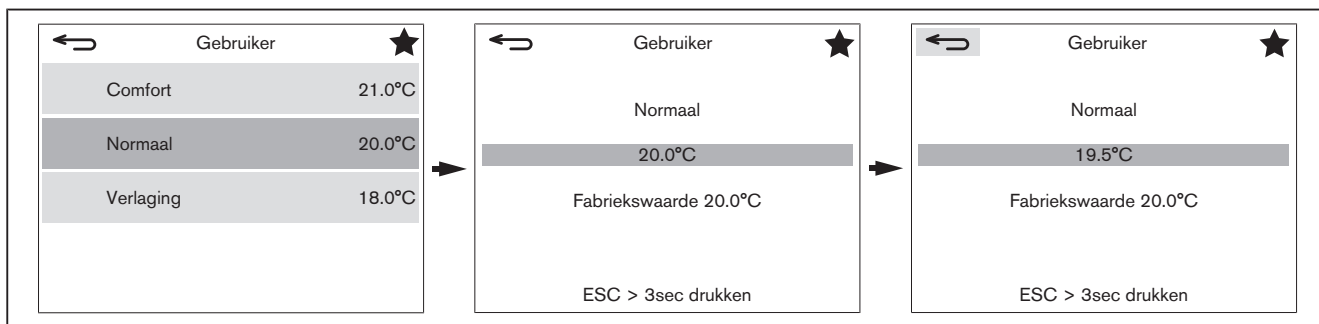
Gewenste ruimtetemperatuur voor het geselecteerde temperatuurniveau.

Temperatuurniveau	Fabrieksinstelling	Instelbereik
Comfort	21,0 °C	Normaal ... 28,0 °C
Normaal	20,0 °C	Verlaging ... Comfort °C
Verlaging	18,0 °C	16,0 ... Normaal °C

Na een verandering van de Gewenste ruimtetemp. wordt de stookcurve automatisch aangepast. De verandering leidt tot een parallelle verschuiving van de stookcurve [hfst. 6.7.3.6].

Als de gewenste ruimtetemperatuur Normaal boven de ingestelde Comfort -temperatuur (meer dan 21,0 °C) moet liggen, moet de gewenste ruimtetemperatuur Comfort eerst verhoogd worden.

- ▶ Met de draaiknop temperatuurniveau selecteren en bevestigen.
- ✓ Het display gaat over naar de instelmodus.
- ▶ Op de draaiknop drukken en de gewenste temperatuur instellen.
- ▶ Op de draaiknop drukken en de invoering bevestigen.



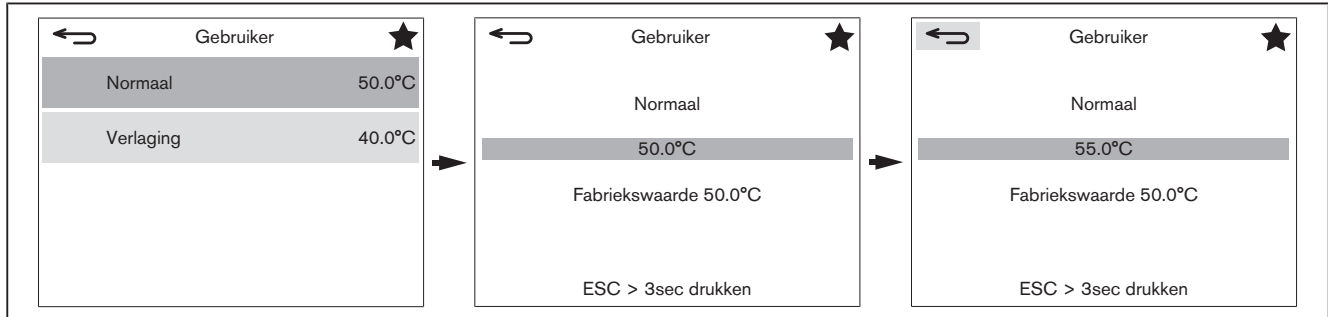
De temperatuurniveaus kunnen via het menu *Tijdprogramma's* aan bepaalde periodes van de dag toegewezen worden [hfst. 6.4.3].

6 Bediening

6.4.2 Gewenste warmwatertemperatuur instellen





- ▶ Met de draaiknop temperatuurniveau selecteren en bevestigen.
- ✓ Het display gaat over naar de instelmodus.
- ▶ Op de draaiknop drukken en de gewenste temperatuur instellen.
- ▶ Op de draaiknop drukken en de invoering bevestigen.



De gewenste warmwatertemperatuur enkel zo hoog als nodig instellen. Bij gewenste warmwatertemperaturen die een gewenste vertrekwaarde van meer dan 65 °C vereisen, wordt het elektrische verwarmingselement ingeschakeld. De gewenste vertrekwaarde resulteert uit de gewenste warmwatertemperatuur en de vertrekverhoging [hfst. 6.7.4.5].

6.4.3 Tijdprogramma instellen

- ▶ Tijdprogramma kiezen.

	Stookprogramma
	Warmwaterprogramma

Tijd veranderen / toevoegen




Als er voor een zekere tijdspanne geen temperaturniveau (comforttemperatuur en normale temperatuur) ingesteld is, gaat de installatie automatisch over naar verlaagde temperatuur.

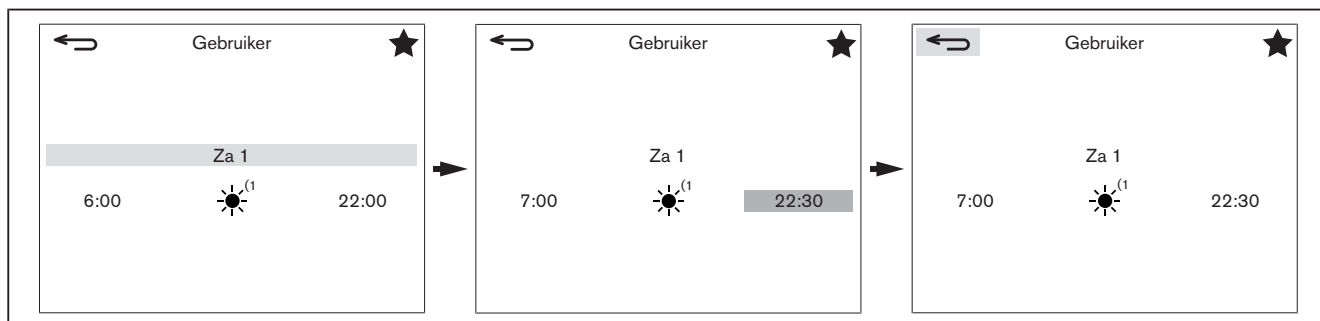
- ▶ Met de draaiknop de tijdcyclus van de overeenkomstige weekdag selecteren.
- ✓ Voor elke weekdag kunnen 3 cycli geprogrammeerd worden.
- ▶ Op de draaiknop drukken en starttijd instellen.
- ▶ Op de draaiknop drukken en eindtijd instellen.
- ▶ Op de draaiknop drukken en temperaturniveau instellen (enkel in het stookprogramma mogelijk):
 - ☀: comforttemperatuur (volle zon),
 - ☀: normale temperatuur (halve zon).
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ Weekdag wordt gemarkeerd, cyclus is opgeslagen.

Volgend cyclus of weekdag bewerken:

- ▶ Draaiknop in wijzerszin draaien en de handeling herhalen.

Tijdprogramma verlaten:

- ▶ Draaiknop in tegenwijzerszin draaien tot het functievakje  gemarkeerd is.
- ▶ Op de draaiknop drukken.



⁽¹⁾ Symbool voor temperaturniveau wordt enkel in het stookprogramma weergegeven, in het warmwaterprogramma is geen keuze mogelijk.

6 Bediening

Weekdag kopiëren

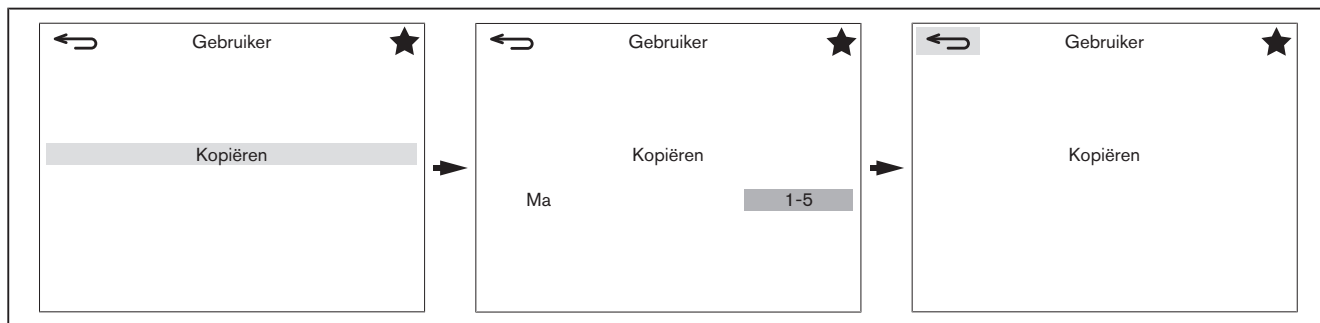
De instellingen van een weekdag kunnen gekopieerd en naar andere dagen overgedragen worden.

- ▶ Draaiknop in wijzerszin draaien tot **Kopiëren** weergegeven wordt.
- ▶ Op de draaiknop drukken de weekdag die gekopieerd moet worden selecteren.
- ▶ Op de draaiknop drukken en de weekdag selecteren die moet worden overschreven.
 - **Uit**: kopieerproces wordt geannuleerd
 - **Ma ... Zo**: geselecteerde weekdag wordt overschreven
 - **1-5**: Maandag tot vrijdag wordt overschreven
 - **6-7**: Zaterdag en zondag wordt overschreven
 - **1-7**: Maandag tot zondag wordt overschreven
- ▶ Op de draaiknop drukken.

✓ Kopieerproces wordt doorgevoerd en opgeslagen.

Kopieerproces verlaten:

- ▶ Draaiknop in tegenwijzerszin draaien tot **Uit** weergegeven wordt.
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ Tekstlijn **Kopiëren** wordt gemarkeerd.
- ▶ Draaiknop in tegenwijzerszin draaien tot het functievakje **↩** gemarkeerd is.
- ▶ Op de draaiknop drukken.

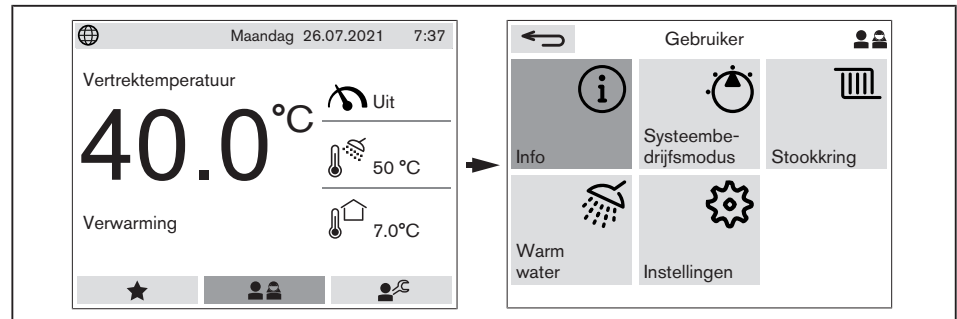


6.5 Gebruikersmenu



In het gebruikersmenu worden de menu's en parameters weergegeven die voor de normale werking van de installatie nodig zijn.

- ▶ Met de draaiknop het functievakje Gebruikersmenu selecteren en bevestigen.
- ✓ Het gebruikersmenu verschijnt op het display.



Gedetailleerde beschrijving van de afzonderlijke parameters, zie menustructuur [hfst. 6.7].

6 Bediening

6.6 Vakmanmenu



In het vakmanmenu worden alle menu's en parameters weergegeven die voor de bestaande installatie mogelijk zijn.

Instellingen in het vakmanmenu mogen enkel door gekwalificeerde vaklui uitgevoerd worden.

Fabrieksinstelling en instelbereik zie [hfst. 11.4].

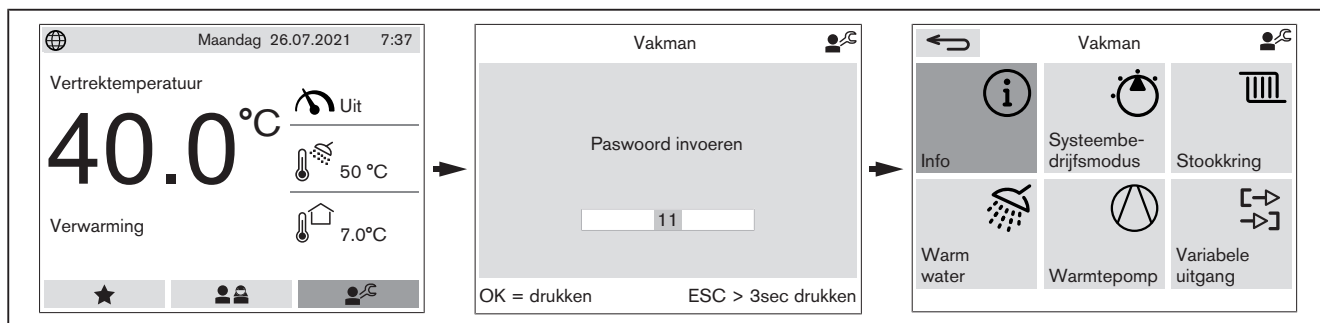
Gedetailleerde beschrijving van de afzonderlijke parameters, zie menustructuur [hfst. 6.7].

De toegang tot het Vakmanmenu is enkel mogelijk via paswoord.

Paswoord invoeren

Paswoord: 11

- ▶ Met de draaiknop het functievakje Vakmanmenu selecteren en bevestigen.
- ✓ Het paswoordvenster verschijnt op het display.
- ▶ Paswoord 11 kiezen en bevestigen.
- ▶ Functievakje ▶▶ selecteren en bevestigen.
- ✓ Het vakmanmenu verschijnt op het display.



Paswoord deactiveren

Als de draaiknop 3 minuten niet gebruikt wordt of als het vakmanmenu verlaten wordt, wordt het paswoord gedeactiveerd.

6.7 Menustructuur

In het gebruikersmenu is de toegang tot de menustructuur beperkt [hfst. 6.5]. Via het vakmanmenu kan er toegang verkregen worden tot alle informatie en parameters [hfst. 6.6].



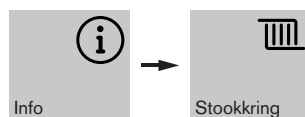
Naargelang de uitvoering, hydraulica- en regelvariante verschijnen bepaalde info's en parameters niet.

Fabrieksinstellingen en instelbereiken zie [hfst. 11.4].

6.7.1 Info

In het Infomenu kan de informatie enkel gelezen worden.

6.7.1.1 Stookkring



Voor elke stookkring verschijnt een apart menu.

Informatie	Omschrijving
Buitentemperatuur	Actuele temperatuur op de buitenvoeler (B1) of luchtaanzuigvoeler (T2) [hfst. 6.7.3.7].
BT gemiddeld ⁽¹⁾	Gemiddelde waarde van de actuele buitentemperatuur en de langetermijnwaarde voor de berekening van de gewenste vertrektemperatuur.
BT lange termijn ⁽¹⁾	Gemiddelde buitentemperatuur over een bepaalde periode voor de zomer/winteromschakeling. De periode is afhankelijk van de gekozen gebouwconstructie.
Gewenste ruimtetemperatuur	Actueel toegepaste gewenste ruimtetemp. [hfst. 6.4.1].
Ruimtetemperatuur	Actuele ruimtetemperatuur.
Gewenste vertrektemp. ⁽¹⁾	Gewenste vertrektemperatuur van de stookkringen.
Pomp ⁽²⁾	Actuele pompstatus op uitbreidingsmodule.
Vertrektemperatuur	Actuele vertrektemperatuur van de stookkring, gemeten op de vertrekvoeler uitgang (B7) en evenwichtsflesvoeler (B2). In verbinding met een uitbreidingsmodule, gemeten op de vertrekvoeler stookkring (B6).
Versie WWP-EM-HK ⁽¹⁾	Actuele softwareversie van de uitbreidingsmodule.
Versie RG1 ⁽¹⁾	Actuele softwareversie van het ruimtetoestel.

⁽¹⁾ Verschijnt enkel in het vakmanmenu.

⁽²⁾ Verschijnt enkel voor stookkring van de uitbreidingsmodule.













6 Bediening

6.7.1.2 Warmtepomp



Informatie	Omschrijving
Warmwatertemperatuur	Actuele temperatuur op de warmwatervoeler (B3).
Circulatiepomp	Actuele status van de circulatiepomp.
Nodig vermogen	Actuele vermogensvraag aan de warmtepomp.
Gewenste temp.	Gewenste vertrektemperatuur van de stookringen.
Schakeldiff. dynamisch ⁽¹⁾	Inschakelcriterium voor de warmtepomp. Als de actuele vertrektemperatuur met de ingestelde waarde lager ligt dan de gewenste vertrektemperatuur, start de warmtepomp. Enkel actief wanneer Schakeldiff. dynamisch op Aan staat [hfst. 6.7.5.2].
Vertrektemperatuur	Actuele temperatuur op de vertrekvoeler condensor (B4).
Teruglooptemperatuur	Actuele teruglooptemperatuur van de stookring, gemeten op de terugloopvoeler (B9).
Evenwichtsflestemp.	Actuele temperatuur, gemeten op de evenwichtsflesvoeler (B2).
Pomptoerental ⁽¹⁾	Actueel toerental van de pomp in verwarmingsmodus.
Debiet ⁽¹⁾	Actueel debiet op de debietsensor (B10) van de binnenunit.
Pos. omschakelventiel ⁽¹⁾	Actuele positie van het omschakelventiel warm water of warmwaterpomp in de stookkring.
Versie WWP-SG ⁽¹⁾	Actuele softwareversie van de systeemmodule.
Versie EC WBB ⁽¹⁾	Actuele softwareversie van de printplaat van het toestel.
Gewenst vermogen ⁽¹⁾	Gevraagd vermogen door de regelaar.
Reëel vermogen ⁽¹⁾	Actueel vermogen op de binnenunit.
Exp-ventiel BU-unit ingang	Actuele koelmiddeltemperatuur gemeten aan de ingang van de warmtewisselaar (verdamp(er)) in de buitenunit. ▪ Koelmiddelvoeler expansieventiel ingang (T1)
Luchtaanzuigtemp. ⁽¹⁾	Actuele luchtinlaattemperatuur aan de warmtewisselaar (verdamp(er)) in de buitenunit. ▪ Luchtaanzuigvoeler (T2)
Warmtewiss. BU-unit uitgang ⁽¹⁾	Actuele koelmiddeltemperatuur gemeten aan de uitgang van de warmtewisselaar (verdamp(er)) in de buitenunit. ▪ Warmtewisselaarvoeler buitenunit uitgang (T3)
Compressorzuiggastemp. ⁽¹⁾	Actuele koelmiddeltemperatuur, gemeten aan de ingang van de compressor in de binnenunit. ▪ Compressorzuiggasvoeler (T4)
EVI zuiggastemp. ⁽¹⁾	Actuele koelmiddeltemperatuur, gemeten aan de ingang van de compressor (EVI) in de binnenunit. ▪ EVI-zuiggasvoeler (T5)

⁽¹⁾ Verschijnt enkel in het vakmanmenu.

Informatie	Omschrijving
 Koelmiddel BI-unit uitgang ⁽¹⁾	Actuele koelmiddeltemperatuur, gemeten aan de uitgang in de binnenunit. ▪ Koelmiddelvoeler binnenunit uitgang (T6)
 Oliecartertemp. ⁽¹⁾	Actuele oliecartertemperatuur gemeten in de compressor in de binnenunit. ▪ Oliecartervoeler (T7)
 Drukgestemperatuur ⁽¹⁾	Actuele drukgastemperatuur gemeten aan de uitgang van de compressor in de binnenunit. ▪ Drukgasvoeler (DT)
 Lage druk	Actuele lage druk van de koelkring. ▪ Lagedruksensor (P1)
 Verdampingstemperatuur	Van de actuele lage druk afgeleide verdampingstemperatuur.
 Hoge druk	Actuele hoge druk van de koelkring. ▪ Hogedruksensor (P2)
 Condensatietemp.	Van de actuele hoge druk afgeleide condensatietemperatuur.
 Gemid. druk	Actuele gemiddelde druk van de koelkring (EVI). ▪ Sensor gemiddelde effectieve druk (P3)
 Verzadigingstemp. EVI	Van de actuele gemiddelde druk afgeleide verzadigingstemperatuur (EVI).
Oververhitting verw.	Actuele oververhitting aan de uitgang van de warmtewisselaar (verdamer) in de buitenunit. ▪ Warmtewisselaar voeler buitenunit uitgang (T3) - verdampingstemperatuur
Openingsgraad EXV verw.	Actuele positie van het expansieventiel verwarming in de buitenunit.
Oververhitting compressor	Actuele oververhitting aan de ingang van de compressor in de binnenunit. ▪ Compressorzuiggasvoeler (T4) - Verdampingstemperatuur
Openingsgraad EXV koelen	Actuele positie van het expansieventiel koeling in de binnenunit.
Oververhitting EVI	Actuele oververhitting van de tusseninjectie (EVI) in de binnenunit. ▪ EVI-zuiggasvoeler (T5) – Verzadigingstemperatuur EVI
Openingsgraad EVI	Actuele positie van het expansieventiel EVI (tusseninjectie) in de buitenunit.
 Werkingsuren compress. ⁽¹⁾	Werkingsuren van de compressor sinds de inbedrijfstelling.
 Schakelcycli compressor ⁽¹⁾	Aantal starts van de compressor sinds de laatste inbedrijfstelling.
Schakelcycli ontdooien ⁽¹⁾	Aantal ontdooiingen van de buitenunit sinds de inbedrijfstelling.
Compressor	Actueel toerental compressor.
 Buitenunit variante	Type en uitvoering van de buitenunit.

⁽¹⁾ Verschijnt enkel in het vakmanmenu.

6 Bediening

6.7.1.3 Tweede warmtegenerator















Informatie		Omschrijving
	Status	Actuele status van de 2e warmtegenerator (bijv. condensatieketel).
	Status E-verwarm. 1	Actuele status van het elektrische verwarmingselement in de binnenunit, trap 1.
	Status E-verwarm. 2	Actuele status van het elektrische verwarmingselement in de binnenunit, trap 2.
	Werkingsuren E1	Werkingsuren van het elektrische verwarmingselement trap 1 sinds de inbedrijfstelling.
	Werkingsuren E2	Werkingsuren van het elektrische verwarmingselement trap 2 sinds de inbedrijfstelling.
	Werkingsuren 2e WG	Werkingsuren van de 2e warmtegenerator sinds de inbedrijfstelling.
	Schakelcycli E1 ⁽¹⁾	Aantal inschakelingen van het elektrische verwarmingselement trap 1.
	Schakelcycli E2 ⁽¹⁾	Aantal inschakelingen van het elektrische verwarmingselement trap 2.
	Schakelcycli 2e WG ⁽¹⁾	Aantal starts van de 2e warmtegenerator (bijv. condensatieketel).

⁽¹⁾ Verschijnt enkel in het vakmanmenu.

6.7.1.4 Statistiek

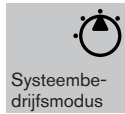


In het menu **Statistiek** worden dag-, maand- en jaarwaarden betreffende de gegenereerde thermische energieafgifte weergegeven.

Informatie	Omschrijving
 Totaal energie dag	Totale thermische energieafgifte van de huidige dag.
 Totaal energie maand	Totale thermische energieafgifte van de huidige maand.
 Totaal energie jaar	Totale thermische energieafgifte van het huidige kalenderjaar.
 Verw. energie dag	Thermische energieafgifte voor verwarming van de huidige dag.
 Verw. energie maand	Thermische energieafgifte voor verwarming van de huidige maand.
 Verw. energie jaar	Thermische energieafgifte voor verwarming van het huidige kalenderjaar.
 WW energie dag	Thermische energieafgifte voor warmwaterlading van de huidige dag.
 WW energie maand	Thermische energieafgifte voor warmwaterlading van de huidige maand.
 WW energie jaar	Thermische energieafgifte voor warmwaterlading van het huidige kalenderjaar.
 Koelen energie dag	Thermische energieafgifte voor koeling van de huidige dag.
 Koelen energie maand	Thermische energieafgifte voor koeling van de huidige maand.
 Koelen energie jaar	Thermische energieafgifte voor koeling van het huidige kalenderjaar.

6 Bediening

6.7.2 Systeembedrijfsmodus



Het menu Systeembedrijfsmodus legt de bedrijfsmodus van de volledige installatie vast.

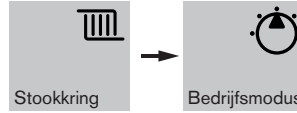
Instelling	Omschrijving
Automatisch	Automatische modus: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verwarming of koeling automatisch, afhankelijk van de actuele buitentemperatuur ▪ Warm water aan ▪ Vorstbeveiliging aan Enkel bij vrijgave koelmodus [hfst. 6.7.3.10].
Verwarming	Verwarming: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verwarming automatisch, afhankelijk van de actuele buitentemperatuur ▪ Koeling uit ▪ Warm water aan ▪ Vorstbeveiliging aan
Koelen	Koelmodus: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Koeling automatisch, afhankelijk van de actuele buitentemperatuur ▪ Verwarming uit ▪ Warm water aan ▪ Vorstbeveiliging aan Enkel bij vrijgave koelmodus [hfst. 6.7.3.10].
Zomer	Zomermodus: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verwarming uit ▪ Koeling uit ▪ Warm water aan ▪ Vorstbeveiliging aan
Stand-by	Vorstb. actief: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verwarming uit ▪ Koeling uit ▪ Warm water uit ▪ Vorstbeveiliging aan
2e WG	Alternatieve warmtebron (warmtepomp geblokkeerd): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verwarming automatisch ▪ Koeling uit ▪ Warm water aan ▪ Vorstbeveiliging aan Enkel wanneer bij de inbedrijfstelling een tweede warmtegenerator of een elektrische verwarming geconfigureerd werd [hfst. 7.2].

6.7.3 Stookkring

Voor elke stookkring verschijnt een apart menu.



6.7.3.1 Bedrijfsmodus

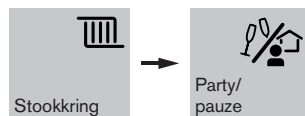


De bedrijfsmodus kan voor iedere stookkring apart ingesteld worden.

Instelling	Omschrijving
Automatisch	Automatische werking volgens tijdprogramma.
Comfort, Normaal, Verlaging	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorstbeveiliging aan ▪ Warm water aan ▪ Verwarming aan Temperatuurniveau overeenkomstig de ingestelde bedrijfsmodus, onafhankelijk van het tijdprogramma.
Stand-by	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorstbeveiliging aan ▪ Warm water uit ▪ Verwarming uit

6 Bediening

6.7.3.2 Party/pauze



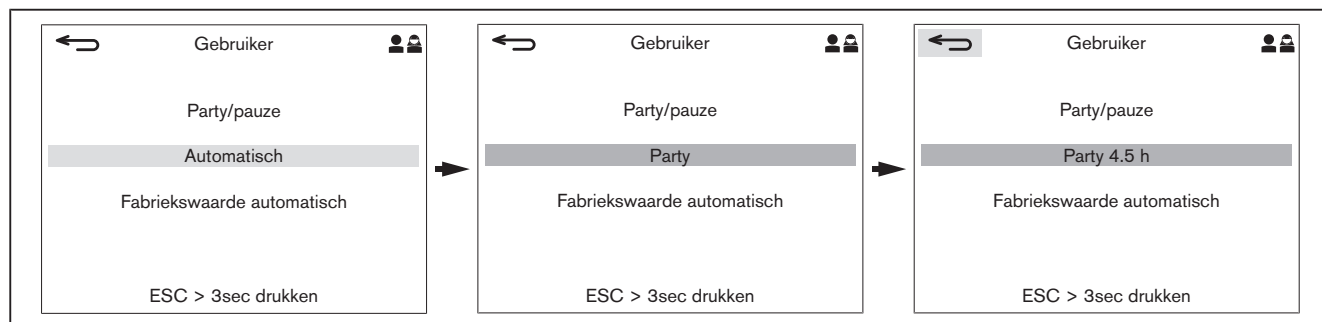
Het temperatuurniveau van het stookprogramma kan tijdelijk (maximaal 12 uur) veranderd worden. Daarna is het ingestelde stookprogramma terug actief.

Als de parameter op *Automatisch*, is het ingesteld stookprogramma actief.

Instelling	Omschrijving
Party	Voor de ingestelde duur verwarmt de installatie op normale temperatuur [hfst. 6.4].
Pauze	Voor de ingestelde duur werkt de installatie op verlaagde temperatuur [hfst. 6.4].

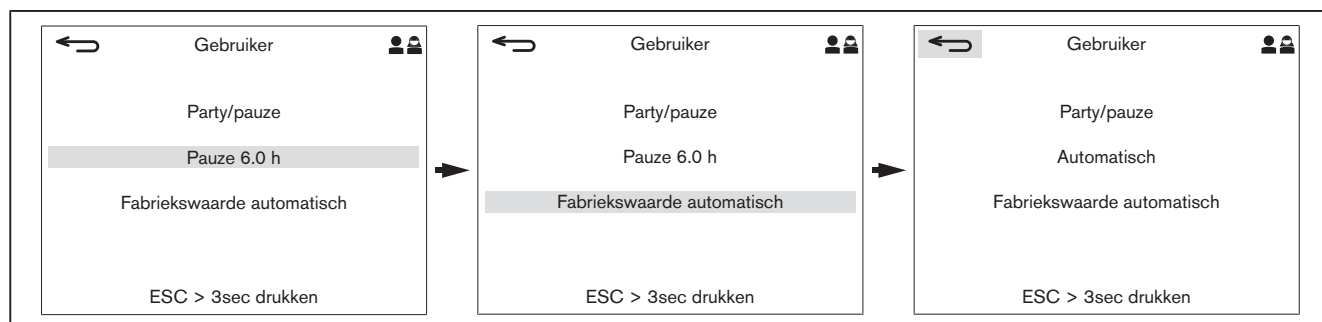
Party/pauze tijd instellen

- ▶ Menu *Party/pauze* selecteren.
- ✓ Op het display verschijnt de actuele bedrijfsmodus.
- ▶ Op de draaiknop drukken en de gewenste functie instellen (*Party* of *Pauze*).
- ▶ Gewenste duur met draaiknop instellen.
- ▶ Op de draaiknop drukken en de invoering bevestigen.

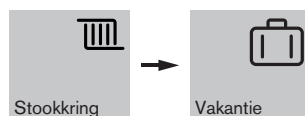


Party/pauze resetten

- ▶ Menu *Party/pauze* selecteren.
- ▶ Met de draaiknop *Fabriekswaarde automatisch* selecteren en bevestigen.
- ✓ Bedrijfsmodus gaat over naar *Automatisch*, functie *Party/pauze* is gereset.



6.7.3.3 Vakantie



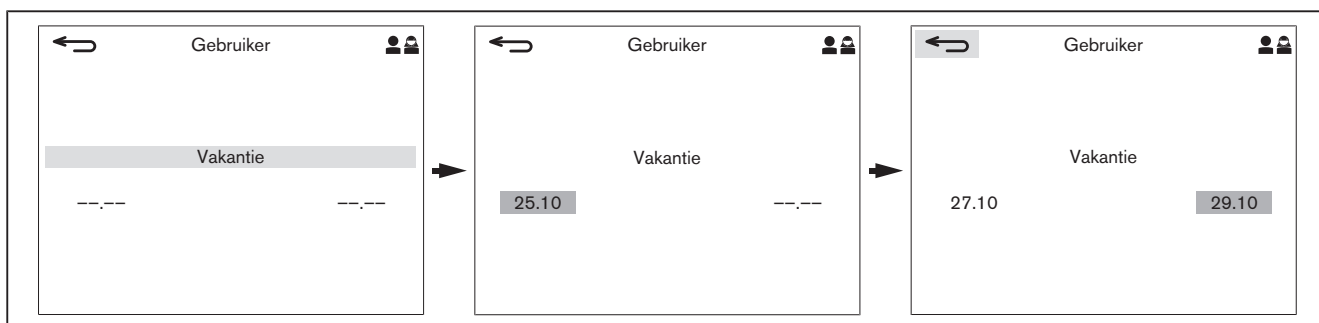
Met het vakantieprogramma kan het stookprogramma voor een bepaalde periode onderbroken worden.

Tijdens de ingestelde periode is:

- de vorstbeveiliging actief;
- de warmwaterbereiding niet actief;
- de ingestelde legionellabescherming actief;
- de installatie in stand-by.

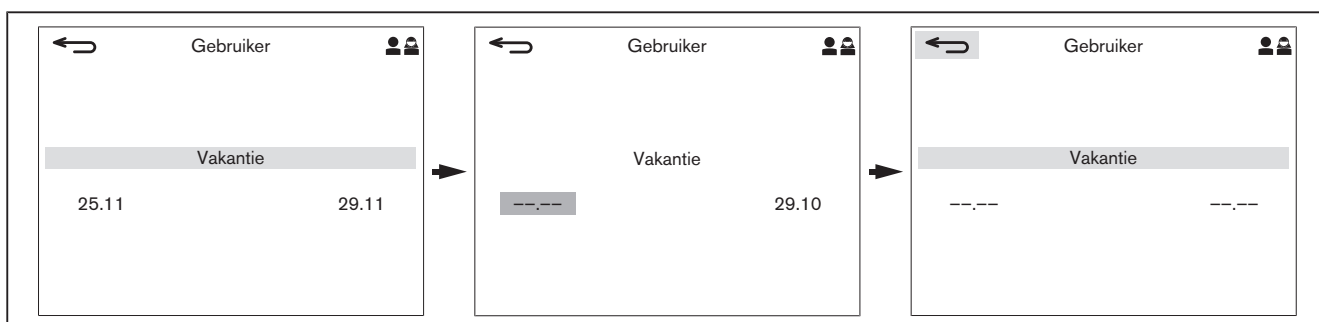
Periode invoeren

- ▶ Menu *Vakantie* selecteren
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ Huidige datum wordt als starttijd weergegeven.
- ▶ Dag instellen en bevestigen.
- ▶ Maand instellen en bevestigen.
 - Als de startdatum na de huidige datum ligt, geldt het actuele kalenderjaar.
 - Als de startdatum voor de huidige datum ligt, geldt het volgende kalenderjaar.
- ▶ Eindtijd instellen en bevestigen.



Periode resetten

- ▶ Menu *Vakantie* selecteren
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ Starttijd wordt weergegeven
- ▶ Draaiknop in tegenwijzerszin draaien en --. -- instellen en bevestigen.



6 Bediening

6.7.3.4 Gewenste ruimtetemperatuur



Legt de gewenste ruimtetemperatuur voor het geselecteerde temperatuurniveau vast.

- Comfort
- Normaal
- Verlaging
- Vorst (enkel vakmanmenu)
- Venster blokkeringstijd (enkel vakmanmenu)

Na een verandering van de Gewenste ruimtetemp. wordt de stookcurve automatisch aangepast. De verandering leidt tot een parallelle verschuiving van de stookcurve [hfst. 6.7.3.6].

De temperatuurniveaus kunnen via het menu Tijdprogramma's aan bepaalde periodes van de dag toegewezen worden [hfst. 6.4.3].

Instelling	Omschrijving
Venster Blokk.tijd	<p>De parameter verschijnt enkel als er een ruimtetoestel aanwezig is en er onder Vraag de optie Ruimtegestuurd ingesteld is.</p> <p>Uit: Geen blokkeringstijd ingesteld.</p> <p>5 ... 120 min: De Venster blokk.tijd wordt geactiveerd als de Ruimtetemp. binnen de 2 min met 2 K daalt, bijv. bij het verluchten met open vensters. De verwarmingsmodus wordt voor de duur van de ingestelde tijd onderbroken. Na afloop van de ingestelde Venster blokk.tijd wordt de verwarmingsmodus weer vrijgegeven. Bij een nieuwe temperaturodaling wordt de Venster blokk.tijd terug actief en daardoor de verwarmingsmodus terug geblokkeerd.</p>



6.7.3.5 Ruimtegestuurde regeling

Bij de ruimtegestuurde regeling wordt de vertrektemperatuur in functie van de ruimtetemperatuur geregeld.

Voor een ruimtegestuurde regeling is een ruimtetoestel noodzakelijk.

Directe zonnestraling op het ruimtetoestel vermijden.

Verwarming door externe warmtebronnen vermijden.

6 Bediening

6.7.3.6 Stookcurve



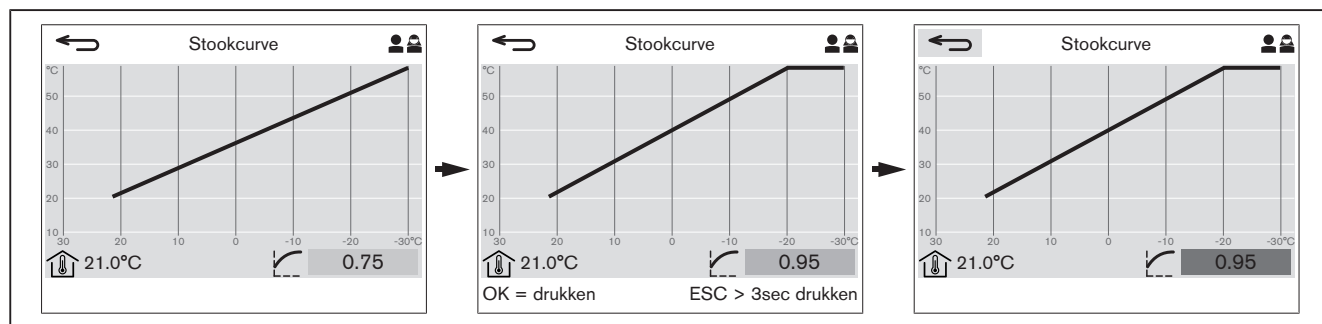
Om de gewenste ruimtetemperatuur te bereiken, is bij koudere buitentemperaturen een hogere vertrektemperatuur nodig.

De stookcurve legt vast hoe sterk de invloed van een verandering van de buitentemperatuur op de gewenste vertrektemperatuur is.

Na een verandering van de Gewenste ruimtetemp. wordt de stookcurve automatisch aangepast.

	Ruimtetemperatuur te koud	Ruimtetemperatuur te warm
Koude buitentemperatuur	▶ Steilheid verhogen.	▶ Steilheid verlagen.
Zachte buitentemperatuur	▶ Gewenste ruimtetemperatuur verhogen.	▶ Gewenste ruimtetemperatuur verlagen.

- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ Het display gaat over naar de instelmodus.
- ▶ Met de draaiknop de stookcurve (steilheid) veranderen.
- ▶ Op de draaiknop drukken en de invoering bevestigen.
- ✓ De waarde wordt overgenomen en het instelbereik krijgt een donkerblauwe achtergrond.

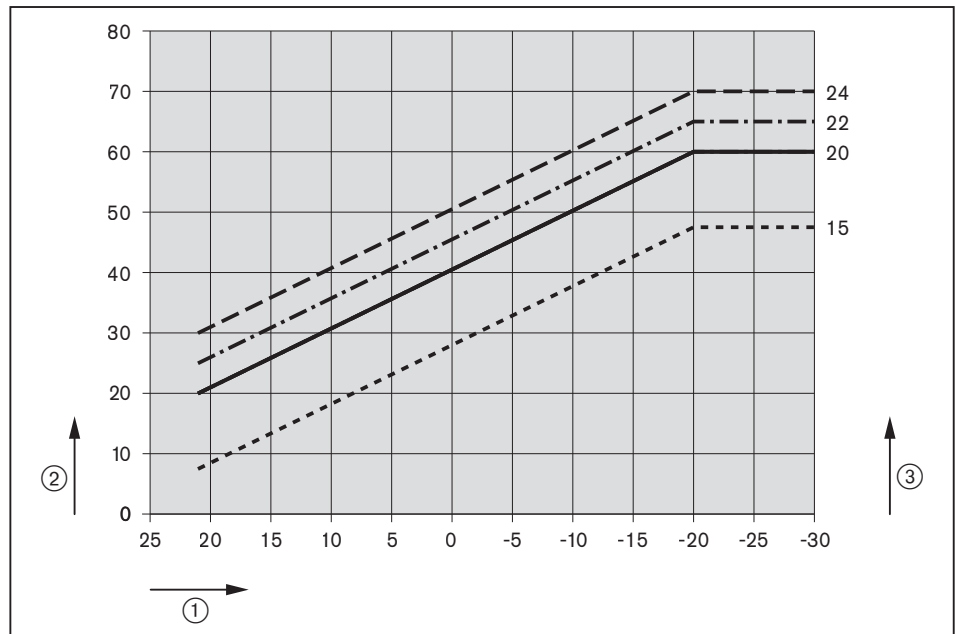


Fabrieksinstelling: 0,75

Voor de gewenste vertrektemperatuur kan in het menu *Verwarming* een onderste en bovenste grenswaarde ingesteld worden [hfst. 6.7.5.6].

Een verandering van de gewenste ruimtetemperatuur voor *Verlaging*, *Normaal*, *Comfort* of *Vorst* van 1 °C leidt tot een parallelle verschuiving van de stookcurve van ca. 1,5 ... 2,5 °C.

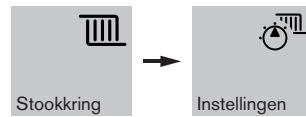
Bijvoorbeeld: bij steilheid 0.95



- ① Buitentemperatuur [°C]
- ② Vertrektemperatuur in [°C] bij steilheid 0.95
- ③ Gewenste ruimtetemperatuur [°C]

6 Bediening

6.7.3.7 Instellingen



Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

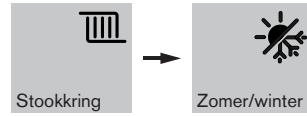
Parameter	Instelling
Functie	<p>Uit: Geen verwarming, enkel warmwaterlading. De parameters met betrekking tot de stookkring worden niet weergegeven.</p> <p>Pomp: Stookkring is als pompstookkring uitgevoerd. Bij stookkring 1 enkel mogelijk als de variabele uitgang als <code>Ext. stookkringpomp</code> gedefinieerd is.</p> <p>Mengventiel: Stookkring is als mengstookkring uitgevoerd.</p> <p>Zwembad: De mengstookkring dient als terugloopverhoging voor de zwembadlading.</p>
Vraag	<p>Weersafhankelijk: Bij de weersafhankelijke regeling wordt de vertrektemperatuur in functie van de buitentemperatuur geregeld.</p> <p>De actuele vertrektemperatuur wordt berekend op basis van:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Buitentemperatuur ▪ Stookcurve [hfst. 6.7.3.6] ▪ Gewenste ruimtetemperatuur <p>Ruimtegestuurd: Bij de ruimtegestuurde regeling wordt de vertrektemperatuur in functie van de ruimtetemperatuur geregeld [hfst. 6.7.3.5].</p> <p>Constant: De vertrektemperatuur wordt op de onder <code>Constante temperatuur</code> ingestelde waarde geregeld.</p>
Dekvloer	<p>Uit: Dekvloerprogramma gedeactiveerd.</p> <p>Functieverwarming: Functieverwarming actief. Eerst fase van de droging. De functieverwarming dient als controlemiddel voor een correcte plaatsing van de vloerverwarming (uitzetting enz.) [hfst. 6.7.3.11].</p> <p>Bezettingsverwarming: Bezettingsverwarming actief. Tweede fase van de droging. De bezettingsverwarming dient voor de verdere droging totdat de dekvloer klaar is voor vloerbedekkingswerkzaamheden [hfst. 6.7.3.11].</p> <p>Functie- en bezettingsverwarm.: Functie- en bezettingsverwarming na elkaar actief [hfst. 6.7.3.11].</p> <p>Manueel programma: Het dekvloerprogramma kan individueel ingesteld worden [hfst. 6.7.3.11].</p>
Buitenvoelertoewijzing	<p>Legt de relevante buitenvoeler voor de regeling vast.</p> <p>Buitentemperatuur: Buitenvoeler (B1) (toebehoren) [hfst. 5.8.1.1].</p> <p>Luchtaanzuigtemp.: Luchtaanzuigvoeler (T2) in de buitenunit.</p>

Parameter	Instelling
Vorstbeveiliging	<p>Uit: Vorstbeveiliging gedeactiveerd.</p> <p>-20°C ... +21,5°C: Als de actuele buitentemperatuur lager ligt dan de ingestelde waarde, is de installatievorstbeveiliging actief.</p>
Ruimte-uitschakeling	<p>De ruimte-uitschakeling onderbreekt de vraag van de stookkring aan de warmtepomp.</p> <p>Uit: Ruimte-uitschakeling gedeactiveerd.</p> <p>0.1K ... 5.0K: Als de actuele Ruimttemp. de ingestelde Gewenste ruimttemp. met het schakeldifferentieel overschrijdt, wordt er geen stookkringvraag aan de warmtepomp doorgegeven.</p> <p>De parameter verschijnt enkel als er een ruimtetoestel aanwezig is en er onder Vraag de optie Ruimtegestuurd of Weersafhankelijk ingesteld is.</p>
Niveau vorstbev.	<p>Legt het temperatuurniveau voor de installatievorstbeveiliging vast. De effectieve temperatuur voor het niveau wordt in het menu Gewenste ruimttemp. van de stookkring vastgelegd [hfst. 6.7.3.4].</p> <p>De parameter verschijnt enkel als er onder Vraag de optie Ruimtegestuurd of Weersafhankelijk ingesteld is.</p>
SG Ready verhoging	<p>Verhoging van de gewenste stookkringtemperatuur bij:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Smart-Grid-functie in bedrijfsmodus 3 [hfst. 6.7.7.2] ▪ Functie Verhoogde werking op ingang SGR2 [hfst. 6.7.7.1] <p>De parameter SG Ready verhoging verschijnt alleen als een ingang overeenkomstig geconfigureerd is.</p>
Constante temperatuur	<p>Vaste vertrektemperatuur voor verwarmingsmodus. De parameter verschijnt enkel als er onder Vraag de optie Constant ingesteld is.</p>
Const. temp. verlaging	<p>Vaste vertrektemperatuur voor de verlaagde verwarmingsmodus. De parameter verschijnt enkel als er onder Vraag de optie Constant ingesteld is.</p>
Verlaging	<p>Temperatuurniveau voor de verlaagde fase in het stookprogramma [hfst. 6.7.3.4].</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorst ▪ Verlaging <p>De parameter verschijnt enkel als er onder Vraag de optie Ruimtegestuurd of Weersafhankelijk ingesteld is.</p>
Ruimtefactor	<p>De Ruimtefactor bepaalt hoe hoog de invloed van de Ruimttemp. is op de Gewenste vertrektemp. van de stookkring.</p> <p>Uit: De ruimttemperatuur heeft geen invloed op de gewenste vertrektemperatuur.</p> <p>5% ... 500%: Hoe hoger de ingestelde waarde, hoe meer invloed de ruimttemperatuur op de gewenste vertrektemperatuur heeft.</p> <p>De parameter verschijnt enkel als er een ruimtetoestel aanwezig is en onder Vraag de optie Weersafhankelijk ingesteld is.</p>
Gebouw	<p>Bij weersafhankelijke regeling beïnvloedt de gemengde buitentemperatuur de gewenste vertrektemperatuur. De invloed is afhankelijk van de gebouwconstructie. Hoe beter (zwaarder) de gebouwconstructie, hoe trager de invloed.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uit, licht, gemiddeld, zwaar

6 Bediening

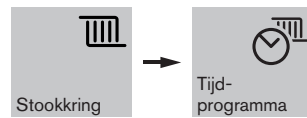
Parameter	Instelling
Minimumtemperatuur	Onderste grens voor de minimale vertrektemperatuur. Lagere warmtevragen worden tot de ingestelde waarde beperkt.
Maximale temperatuur	Bovenste grens voor de maximale vertrektemperatuur. Hogere warmtevragen worden tot de ingestelde waarde beperkt. Bij actief dekvloerprogramma heeft de maximale temperatuur geen invloed.
Verhoging vraag	De gewenste vertrektemperatuur van de stookkring wordt met de ingestelde waarde verhoogd, bijv. om vermogensverliezen te compenseren.
Zwembad	De parameter wordt enkel weergegeven als de functie Zwembad in de parameter Stookkring gedefinieerd is. Uit: De zwembadlading gebeurt enkel als er geen vraag van de stookkring is. Parallel: De zwembadlading wordt parallel met een gemengde stookkring vrijgegeven.

6.7.3.8 Zomer-winter-omschakeling



Instelling	Omschrijving
3.0 ... 30.0°C	Als de gemiddelde buitentemperatuur de ingestelde waarde overschrijdt, schakelt de bedrijfsmodus om naar Zomer. Bij actief dekvloerprogramma heeft de zomer-winter-omschakeling geen invloed [hfst. 6.7.3.7].
Uit	De ingestelde bedrijfsmodus blijft actief, ongeacht de buitentemperatuur.

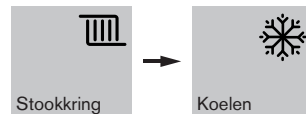
6.7.3.9 Tijdprogramma



Met het tijdprogramma wordt vastgelegd wanneer er op temperaturniveau "Comfort", "Normaal" of "Verlaging" verwarmd moet worden.
Het tijdprogramma kan individueel aangepast worden [hfst. 6.4.3].

6 Bediening

6.7.3.10 Koelen



Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.



Enkel voor WBB 20-A-RMD-AI in koelmodus

Als de warmtepomp WBB 20-A-RMD-AI in koelmodus moet werken, moet de koelmiddelvulhoeveelheid onafhankelijk van de leidinglengte verhoogd worden.

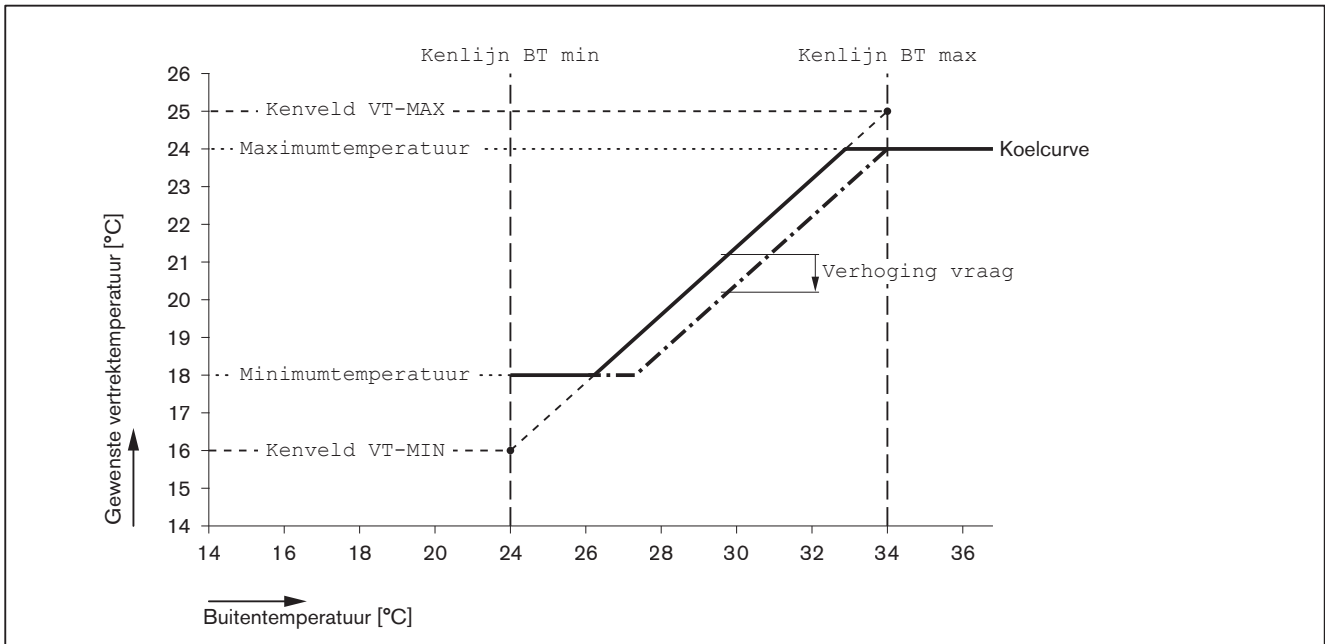
Als er met de warmtepomp gekoeld moet worden:

- ▶ Koelmiddelvulhoeveelheid tot 6,55 kg verhogen.

Parameter	Instelling
Vrijgave koeling	Geeft de koelmodus voor de stookkring vrij. In het menu <i>Koelen</i> verschijnen bijkomende parameters. De koelmodus is alleen mogelijk binnen de schakeltijden voor comfortmodus en normale modus. In de schakeltijden voor verlaagde werking is de koelmodus niet mogelijk [hfst. 6.7.3.9].
Kenlijn BT min	Minimale buitentemperatuur voor de koelfunctie. Als de gemiddelde buitentemperatuur de ingestelde waarde overschrijdt, schakelt de bedrijfsmodus om naar koelen. De minimale buitentemperatuur is het referentiepunt voor <i>Kenveld VT min</i> .
Kenlijn BT max	Maximale buitentemperatuur voor de koelcurve. De ingestelde temperatuur is het referentiepunt voor <i>Kenveld VT-MAX</i> .
Kenveld VT-MIN	Gewenste vertrektemperatuur wanneer de buitentemperatuur de ingestelde <i>Kenlijn BT min</i> bereikt. Onderste punt van de koelcurve.
Kenveld VT-MAX	Gewenste vertrektemperatuur wanneer de buitentemperatuur de ingestelde <i>Kenlijn BT max</i> bereikt. Bovenste punt van de koelcurve.
Constante temperatuur	Vaste gewenste vertrektemperatuur in koelmodus. De parameter verschijnt enkel als er onder <i>Vraag</i> de optie <i>Constant</i> ingesteld is.
Const. temp. verlaging	Vast temperatuurniveau voor de verlaagde fase. De parameter verschijnt enkel als er onder <i>Vraag</i> de optie <i>Constant</i> ingesteld is.
Minimumtemperatuur	Minimale vertrektemperatuur in de stookkring bij actieve koeling. Onderste grenswaarde voor de gewenste vertrektemperatuur van de koelcurve.
Maximumtemperatuur	Maximale vertrektemperatuur in de stookkring bij actieve koeling. Bovenste grenswaarde voor de gewenste vertrektemperatuur van de koelcurve.
Verhoging vraag	De ingestelde waarde wordt bij de gewenste vertrektemperatuur bijgeteld, positief en negatief. De verhoging van de vraag heeft de functie van een parallelle verschuiving van de koelcurve.

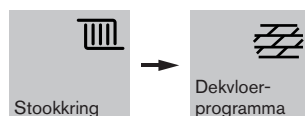
Koelcurve

Voorbeeld met fabrieksinstelling:



6 Bediening

6.7.3.11 Dekvloerprogramma



Het menu wordt enkel weergegeven als de parameter `Dekvloer` op `Manueel programma` staat [hfst. 6.7.3.7].



OPMERKING

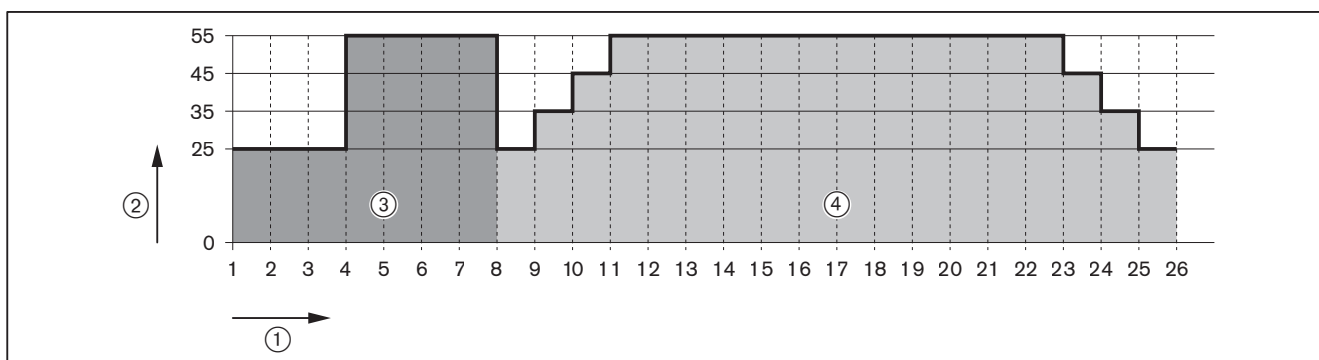
Schade aan de condensor door te lage verwarmingswater-teruglooptemperatuur

Bij te lage teruglooptemperatuur in continu bedrijf (bijv. gebouwdroging) is de ontdooiing niet gegarandeerd. Dit kan leiden tot de beschadiging van de condensor en de koelkring.

- ▶ Bij continubedrijf moet een teruglooptemperatuur van minstens 18°C in alle open stookringen gegarandeerd worden [hfst. 2.1].

In het dekvloerprogramma kan de gewenste vertrektemperatuur voor elke dag individueel ingesteld worden. Het manuele programma is met de gewenste vertrektemperaturen uit functie- en bezettingsverwarming voorgeprogrammeerd. De individuele dagen kunnen binnen het bereik `Uit`, 15 ... 65°C veranderd worden. Het manuele dekvloerprogramma eindigt op de dag met de instelwaarde `Uit`. De dagen daarna worden automatisch verborgen.

Dekvloerprogramma

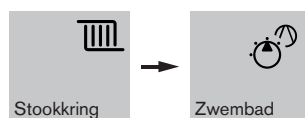


- ① Dagen
- ② Gewenste vertrektemperatuur [°C]
- ③ Functieverwarming
- ④ Bezettingsverwarming

6.7.3.12 Zwembad



Zwembad

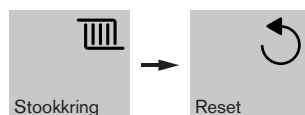


Het menu wordt enkel weergegeven als de functie Zwembad in de parameter Stookkring gedefinieerd is [hfst. 7.2].

Instelling	Omschrijving
Zwembad vraag	30.0 ... 60.0 °C: Gewenste vertrektemperatuur voor de zwembadlading.
Modulatiegrens ⁽¹⁾	Opgegeven vermogen voor de warmtepomp. 30 ... 95 %: Als de warmtepomp onder de ingestelde Modulatiegrens werkt, is de zwembadlading parallel met een gemengde stookkring toegelaten.
Blokk.tijd koeling ⁽¹⁾	Minimale intervaltijd voor zwembadlading en koelmodus (optioneel). Een te snelle wisseling tussen zwembadlading en koelmodus wordt daardoor verhinderd. 30 ... 240 min: <ul style="list-style-type: none"> ▪ zwembadlading is minstens voor de duur van de ingestelde tijd actief; ▪ koelmodus is voor de duur van de ingestelde tijd geblokkeerd.
Blokk.tijd verwarming ⁽¹⁾	Minimale intervaltijd voor zwembadlading en verwarming. Een te snelle wisseling tussen zwembadlading en verwarmingsmodus wordt daardoor verhinderd. Uit: geen blokkeringstijd voor zwembadlading en verwarmingsmodus opgegeven. 30 ... 240 min: <ul style="list-style-type: none"> ▪ zwembadlading is minstens voor de duur van de ingestelde tijd actief; ▪ Verwarmingsmodus is voor de duur van de ingestelde tijd geblokkeerd.

⁽¹⁾ Wordt enkel in het vakmanmenu weergegeven.

6.7.3.13 Reset



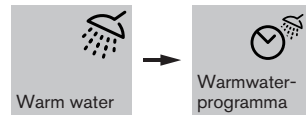
Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

Alle wijzigingen die in het menu "Stookkring" doorgevoerd werden, worden hier naar fabrieksinstelling gereset.

6 Bediening

6.7.4 Warm water

6.7.4.1 Warmwaterprogramma

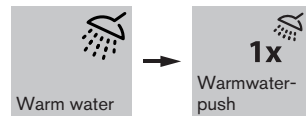


Met het warmwaterprogramma wordt vastgelegd wanneer de boiler op temperatuurniveau "Normaal" of "Verlaging" opgewarmd moet worden. Het tijdprogramma kan individueel aangepast worden [hfst. 6.4.3].

Het warmwaterprogramma is actief in de bedrijfsmodus:

- Verwarmen
- Zomer

6.7.4.2 Warm water push



Met warmwater-push kan een warmwaterbehoefte die van het tijdprogramma afwijkt gedekt worden.

De boiler wordt tijdens de ingestelde tijd op normale temperatuur opgewarmd en behouden.

6.7.4.3 Gewenste warmwatertemperatuur

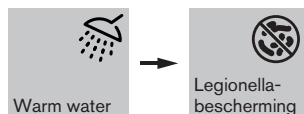


Gewenste warmwatertemperatuur voor normale en verlaagde modus [hfst. 6.4.2].

- Normaal
- Verlaging

De normale en verlaagde werking kan via het warmwaterprogramma aan bepaalde periodes van de dag toegewezen worden [hfst. 6.4.3].

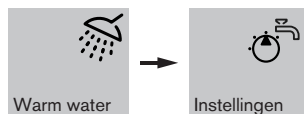
6.7.4.4 Legionellabescherming



Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

Parameter	Instelling
Dag	Uit: legionellabescherming gedeactiveerd. Ma-Zo, Alle: Weekdag waarop de legionellabescherming doorgevoerd wordt.
Opwarmtijd WW	Tijdstip voor de start van de legionellabescherming.
Opwarmtemperatuur WW	Gewenste warmwatertemperatuur voor de legionellabescherming.
Ladingsduur	Maximale duur voor de legionellabescherming. Uit: Legionellabescherming wordt niet afgebroken. 5 ... 240min: Wanneer de gewenste warmwatertemperatuur voor de legionellabescherming binnen de ingestelde tijd niet bereikt wordt, wordt de legionellabescherming afgebroken.

6.7.4.5 Instellingen



Parameter	Instelling
SG Ready verhoging	Verhoging van de gewenste warmwatertemperatuur bij: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Smart-Grid-functie in bedrijfsmodus 3 [hfst. 6.7.7.2] ▪ Functie <i>Verhoogde werking op ingang SGR2</i> [hfst. 6.7.7.1]
Maximumtemperatuur	Bovenste grenswaarde van de gewenste warmwatertemperatuur bij Smart-Grid-functie in bedrijfsmodus 4 [hfst. 6.7.7.2].
Vertrekverhoging	Verhoging van de gewenste warmwatertemperatuur voor warmwaterlading. Gewenste vertrektemperatuur = Reële WW-temperatuur + Vertrekverh.
Max. laadtijd	Maximale tijd voor een warmwaterlading. Als de warmwaterlading binnen deze tijd niet beëindigd is, schakelt de installatie voor dezelfde tijd over naar verwarmingsmodus. Daarna wordt er weer een warmwaterlading doorgevoerd.

6 Bediening

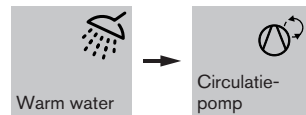
6.7.4.6 Flensverwarming



Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

Parameter	Instelling
Omschakeltemp.	Vrijgavetemperatuur voor de flensverwarming in de boiler. Als de temperatuur in de boiler de ingestelde <i>Omschakeltemp.</i> overschrijdt en de gewenste warmwatertemperatuur is niet bereikt, dan neemt de flensverwarming de volledige warmwaterlading over. De warmtepomp stopt of gaat over naar verwarmingsmodus.
Schakel- differentieel	Uitschakelhysterisis voor de flensverwarming. Als de warmwatertemperatuur met het ingestelde <i>Schakeldiff.</i> lager ligt dan de <i>Omschakeltemp.</i> schakelt de flensverwarming af en neemt de warmtepomp de warmwaterlading over.

6.7.4.7 Circulatiepomp



Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

Regelt het in- en uitschakelen van de circulatiepomp in de boiler tijdens het warmwaterprogramma.

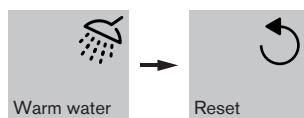
Parameter	Instelling
Modus	Uit: Circulatiepomp niet actief. Tijd: Er kan een <i>Periode</i> ingesteld worden waarin de circulatiepomp ingeschakeld is en een <i>Pauzetijd</i> waarin de pomp niet actief is.
Periode	Verschijnt enkel als de parameter <i>Modus</i> op <i>Tijd</i> ingesteld is. 0.5 ... 360min: Tijdens het warmwaterprogramma wordt de circulatiepomp voor de duur van de ingestelde periode ingeschakeld.
Pauzetijd	Verschijnt enkel als de parameter <i>Modus</i> op <i>Tijd</i> ingesteld is. Uit: Geen pauzetijd ingesteld. De circulatiepomp is tijdens het warmwaterprogramma voor de duur van de ingestelde <i>Periode</i> actief. De periode wordt voortdurend herhaald zonder pauze. 0.5min ... periode min 0,5: De circulatiepomp pauzeert voor de duur van de tijd die onder "Pauzetijd" ingesteld is. De pauzetijd loopt binnen de duur van periode af, zie voorbeeld.

Voorbeeld

Periode 30 min, pauzetijd 5 min:
De circulatiepomp is 25 min actief, daarna 5 min pauze, 25 min actief, daarna 5 min pauze, enz.



6.7.4.8 Reset



Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

Alle wijzigingen die in het menu "Warm water" doorgevoerd werden, worden hier naar fabrieksinstelling gereset.

6 Bediening

6.7.5 Warmtepomp

6.7.5.1 Service



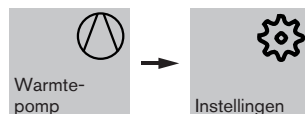
Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

Parameter	Instelling
Automatische ontluchting	Programma voor het vullen en ontlichten van de stookkring. Tijdens de automatische ontluchting schakelt het drie-weg-ventiel tussen verwarmingsmodus en warmwaterlading heen en weer. De pomp verandert daarbij in elke positie meermaals het vermogen. De automatische ontluchting duurt ca. 1 uur, maar kan via de instelling Uit manueel stopgezet worden.
Manueel	Uit: Manueel bedrijf gedeactiveerd. 20 ... 68°C: Vaste waarde voor de gewenste vertrektemperatuur.
Manueel P verwarming	Uit: Manueel verwarmingsvermogen gedeactiveerd. Vermogen minimaal: Vaste waarde voor het verwarmingsvermogen. Vermogen minimaal... Vermogen maximaal: Instelbereik voor manuele werking verwarmingsvermogen.
Manueel P koeling	Uit: Manuele werking koelvermogen gedeactiveerd. Vermogen minimaal: Vaste waarde voor het koelvermogen. Vermogen minimaal... Vermogen maximaal: Instelbereik voor manuele werking koelvermogen.
Manuele ontdooiing	Uit: Manuele ontdooiing geannuleerd. uitvoeren: start de ontdooifunctie, de warmtewisselaar in de buitenunit wordt ijsvrij gemaakt. Stop: Stopt de ontdooifunctie.

Parameter	Instelling
Test	<p>Uitgangstest. Elke uitgang kan manueel aangestuurd worden.</p> <p>Uit:</p> <p>Uitgangstest WTC gedeactiveerd (fabrieksinstelling).</p> <p>2e WG:</p> <p>Uitgang tweede warmtegenerator.</p> <p>.....:</p> <p>(variabele uitgang).</p> <p>HKP1:</p> <p>Uitgang stookkringpomp 1</p> <p>WW-ZKP:</p> <p>Uitgang warmwater-circulatiepomp.</p> <p>WP-M1:</p> <p>Uitgang pomp M1.</p> <p>WW-ULV-WW:</p> <p>Uitgang omschakelventiel voor warm water.</p> <p>E1:</p> <p>Uitgang elektrische verwarming 1.</p> <p>WP-EP2:</p> <p>Uitgang elektrisch verwarmingselement 2.</p> <p>E9:</p> <p>Flensverwarming.</p>
Test	<p>WW-ULV-HK:</p> <p>Uitgang omschakelventiel voor stookkring.</p> <p>HK1-HKP:</p> <p>Stookkringpomp directe stookkring.</p> <p>M21A:</p> <p>Mengkraan regeneratief OPEN</p> <p>M21Z:</p> <p>Mengkraan regeneratief GESLOTEN.</p> <p>MFA:</p> <p>Stookkringpomp directe stookkring.</p> <p>PWM2:</p> <p>PWM-uitgang 2.</p> <p>HK2-HKP:</p> <p>Stookkringpomp.</p> <p>HK2-ZU:</p> <p>Mengventiel stookkring ... GESLOTEN.</p> <p>HK2-AUF:</p> <p>Stookkring ... OPEN.</p> <p>PWM:</p> <p>PWM-signaal voor pomp M1.</p>

6 Bediening

6.7.5.2 Instellingen

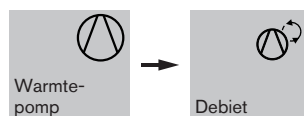


Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

Parameter	Instelling
Uitschakeltijd	Gedwongen pauze voor de buitenunit na het uitschakelen. De compressor treedt ten vroegste na de ingestelde tijd terug in werking.
Buitenvoelertoewijzing	Legt de relevante buitenvoeler voor de regeling vast. Buitentemperatuur: Buitenvoeler B1 (toebehoren) [hfst. 5.8.1.1]. Luchtaanzuigtemp.: Luchtaanzuigvoeler (T2) in de buitenunit.
Rustmodus	De rustmodus reduceert de geluidsemissies van de buitenunit voor een bepaalde periode. Uit: Rustmodus gedeactiveerd 80 ... 40%: Maximaal vermogen van de buitenunit tijdens het rustprogramma [hfst. 6.7.5.9].
Verschilbewaking	Voor de ontdooiing keert een vier-weg-ventiel (binnenunit) de koelkring om. Daardoor wordt de warmtewisselaar in de buitenunit met verhit koelmiddel doorstroomd. Na de ontdooiing schakelt het ventiel terug naar de normale bedrijfspositie. De verschilbewaking controleert de ventielpositie na de ontdooiing. Uit: Verschilbewaking gedeactiveerd. Schakeldifferentieel: Verschilbewaking actief. Controleert het verschil tussen vertrek- en teruglooptemperatuur van de binnenunit na de ontdooiing. De vertrektemperatuur moet 5 minuten na de omschakeling van het vier-weg-ventiel hoger zijn dan de teruglooptemperatuur. Als dit niet het geval is, verschijnt de waarschuwing 41 op het display. Stijging: Verschilbewaking actief. Controleert de stijging van de vertrektemperatuur. Na de omschakeling van het vier-weg-ventiel moet de vertrektemperatuur binnen de 2 minuten met minstens 4 K stijgen. Als dit niet het geval is, verschijnt de waarschuwing 41 op het display.
Schakeldiff. dynamisch	Aan: Als de warmtepomp stopt, slaat de systeemmodule het verschil tussen vertrek en terugloop op. Als de actuele vertrektemperatuur met het Schakeldiff. dynamisch lager ligt dan de gewenste vertrektemperatuur, start de warmtepomp. Het Schakeldiff. dynamisch is de som van: ▪ het opgeslagen verschil, ▪ in het menu Verwarming ingesteld Schakeldifferentieel [hfst. 6.7.5.6]. Uit: Verschil tussen vertrek en terugloop wordt niet geregistreerd, als inschakelcriterium dient enkel het ingestelde Schakeldifferentieel [hfst. 6.7.5.6].

Parameter	Instelling
Koelmiddelleiding	Enkelvoudige lengte van de koelmiddelleiding die tussen de binnen- en de buitenunit geïnstalleerd is. 5m 5-10m 10-15m
EVB lastuitschakeling	Voor WBB 12 in acht nemen: Vooraleer de EVB lastuitschakeling met AAN geactiveerd wordt, moet er een verwarmingsband op de compressor geïnstalleerd worden (toebehoren bestelnr. 511 504 33 212). De EVB lastuitschakeling moet geactiveerd worden wanneer de EVB-blokkering door het energievoorzieningsbedrijf met lastafschakeling gebeurt. Aan: EVB lastuitschakeling geactiveerd.
Inschakelmodus	In de functie "Inschakelmodus" wordt er gedefinieerd of de inschakeling via de temperatuur in het vertrek of via de evenwichtsfls gebeurt. Vertrek intern: De warmtepomp start op basis van de actuele Vertrektemperatuur van de stookkring, gemeten aan de vertrekvoeler uitgang (B7). Evenwichtsfls: De warmtepomp start op basis van de actuele Vertrektemperatuur van de stookkring, gemeten aan de evenwichtsflsvoeler (B2).

6.7.5.3 Debiet



Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

De parameter verschijnt enkel als er onder `Inschakelmodus` de optie `Debiet` ingesteld is [hfst. 6.7.5.5].

Parameter	Instelling
Debiet verwarm.	Legt het debiet voor de verwarmingsmodus vast.
Debiet WW	Legt het debiet voor de warmwaterlading vast.
Debiet koeling	Legt het debiet voor de koeling vast.

6 Bediening

6.7.5.4 Modulatie



Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

Vermogen van de warmtepomp bij warmwaterlading.

Automatisch:

Bij warmwaterlading moduleert het vermogen aan de hand van de vertrektemperatuur (10 ... 100 %).

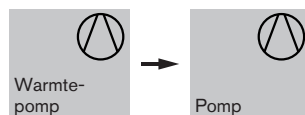
Het maximale vermogen wordt beperkt wanneer de `Rustmodus` actief is [hfst. 6.7.5.2].

50 ... 100%:

Bij warmwaterlading loopt de warmtepomp naar het ingestelde vermogen.

Het maximale vermogen wordt beperkt wanneer de `Rustmodus` actief is [hfst. 6.7.5.2].

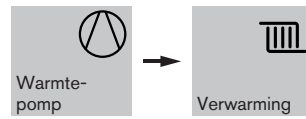
6.7.5.5 Pomp (circulatiepomp)



Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

Parameter	Instelling
Inschakelmodus	Bedrijfsmodus van de circulatiepomp (M1) in verwarmingsmodus. Constante werking: Pomp werkt volgens het ingestelde <code>Vermogen</code> . Debiet: De pomp moduleert in functie van het debiet.
Vermogen ...	Vermogen van de pomp in constante werking. Parameter wordt enkel weergegeven wanneer de <code>Inschakelmodus</code> op <code>Constante werking</code> staat. Het vermogen kan voor de bedrijfsmodi verwarming, koelen en warm water apart ingesteld worden.
Vrijgave bij EVB-blok.	Functie van de circulatiepomp bij actieve EVB-blokkering. Uit: Pomp wordt enkel in vorstbeveiligingsmodus aangestuurd. Voor de bedrijfsmodi verwarmen, koelen of warm water is de pomp geblokkeerd. Aan: De pomp wordt ondanks actieve EVB-blokkering in de bedrijfsmodi verwarmen of koelen aangestuurd.
Functie	Functie van de circulatiepomp (M1) in verwarmingsmodus. Toevoerpomp: Verwarmings- en WW-modus tot aan de evenwichtsfles, bij actieve compressor. SK-pomp: Volgens vraag door de stookkring, verwarmings- en WW-modus tot aan de stookkring.

6.7.5.6 Verwarming

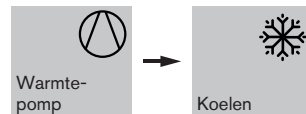


Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

Parameter	Instelling
Schakeldifferentieel	<p>Schakelhysteresis voor de warmtepomp in verwarmingsmodus.</p> <p>1 ... 30 K: De vertrektemperatuur moet minstens met het ingestelde Schakeldifferentieel lager liggen dan de gewenste vertrektemperatuur opdat de warmtepomp zou starten. Fabrieksinstelling: 3,0 K</p> <p>Als de functie Schakeldiff. dynamisch actief is, wordt het verschil tussen vertrek en terugloop bij het uitschakelen van de warmtepomp geregistreerd en bij het Schakeldifferentieel bijgeteld [hfst. 6.7.5.2].</p>
Vermogensbegrenzing	<p>10 ... 100 %:</p> <p>Met de ingestelde Vermogensbegrenzing kan de bovenste grens van het warmtepompvermogen in verwarmingsmodus vastgelegd worden. Fabrieksinstelling: 100 %</p>

6 Bediening

6.7.5.7 Koelen



Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

Parameter	Instelling
Schakeldifferentieel	Schakelhysteresis voor de warmtepomp in koelmodus. De actuele vertrektemperatuur moet minstens met het Schakeldifferentieel lager liggen dan de gewenste vertrektemperatuur opdat de warmtepomp zou starten.
Vermogensbegrenzing	Bovenste grens voor het warmtepompvermogen in koelmodus.

6.7.5.8 Warm water



Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

Parameter	Instelling
Minimumtemperatuur	Minimale gewenste vertrektemperatuur in warmwatermodus.
Schakeldifferentieel	Als de temperatuur in de boiler met het Schakeldifferentieel onder de Gewenste warmwatertemperatuur ligt, dan volgt er een warmwaterlading.

6.7.5.9 Rustprogramma



Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

Het rustprogramma wordt via het voorbepaalde vermogen in de parameter Rustmodus geactiveerd [hfst. 6.7.5.2].

In het rustprogramma zijn er in de fabriek voor elke weekdag 3 tijdsyclus voorgesteld. Het rustprogramma kan individueel aangepast worden, de handelwijze is dezelfde als bij de tijdprogramma's [hfst. 6.4.3].

6.7.5.10 Mengkraan regeneratief

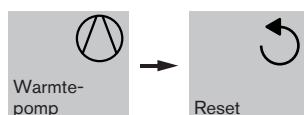


Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

Met de mengkraan regeneratief (MM21) kan in de stookkring een externe warmtebron opgenomen worden, bijv. een zonnestelsel.

Parameter	Instelling
Mengkr. regener. type	<p>Uit: Er wordt geen externe warmtebron aangesloten (fabrieksinstelling).</p> <p>Verbinding 2e WG: Voor de aansluiting van een condensatieketel als externe warmtebron.</p> <p>Verbinding buffervatsysteem: Voor de aansluiting van een zonnestelsel als externe warmtebron.</p>
Hysteresis	<p>De parameter verschijnt enkel wanneer <code>Verbinding buffervatsysteem</code> als externe warmtebron geconfigureerd is [hfst. 7].</p> <p>0,5 ... 10,0 K: De <code>Hysteresis</code> definieert het temperatuurverschil tussen gewenste stookkringtemperatuur en <code>Buffervattemperatuur (B11)</code>. Met de ingestelde waarde wordt de regeneratieve buffervatwerking geactiveerd. Fabrieksinstelling: 2,0 K</p> <p>Vrijgave buffervatontlading: buffervattemperatuur > gewenste waarde + schakeldifferentieel verwarming + hysteresis De warmtepomp is geblokkeerd.</p> <p>Blokkering buffervatontlading: buffervattemperatuur < gewenste waarde + schakeldifferentieel verwarming De warmtepomp is vrijgegeven.</p>

6.7.5.11 Reset

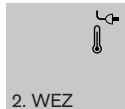


Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

Alle wijzigingen die in het menu "Warmtepomp" doorgevoerd werden, worden hier naar fabrieksinstelling gereset.

6 Bediening

6.7.6 Tweede warmtegenerator



2. WEZ

Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

Onder tweede warmtegenerator verstaat men:

- Intern verwarmingselement;
- Elektrische verwarming extern (optioneel);
- Flensverwarming in de boiler (optioneel);
- Zonne-installatie en buffervat (optioneel);
- Condensatieketel (optioneel).

Parameter	Instelling
Grenstemp.	Uit: Geen grenstemperatuur vastgelegd. -25°C ... +40°C: Als de actuele buitentemperatuur lager ligt dan de ingestelde waarde, wordt de warmtepomp geblokkeerd en is enkel de tweede externe warmtegenerator (bijv. condensatieketel) actief.
Bivalentietemp.	-20°C ... +40°C: Als de actuele buitentemperatuur lager ligt dan de ingestelde waarde, kan de tweede warmtegenerator in verwarmingsmodus actief zijn. Bivalente werking (parallele werking) van warmtepomp en tweede warmtegenerator is mogelijk. Bij actief dekvloerprogramma heeft de bivalentietemperatuur geen invloed [hfst. 6.7.3.7].
Bivalentietemp. WW	-20°C ... +40°C: Als de actuele buitentemperatuur lager ligt dan de ingestelde waarde, kan de tweede warmtegenerator in warmwatermodus actief zijn. Bivalente werking (parallele werking) van warmtepomp en tweede warmtegenerator is mogelijk.
Storingsvrijgave	Uit: Storingsvrijgave gedeactiveerd. In geval van fout op de warmtepomp wordt ook de tweede warmtegenerator geblokkeerd. Aan: Bij een storing van de warmtepomp blijft de werking van de tweede warmtegenerator mogelijk.
Inschakeldiff.	1,0 ... 20,0 K: Als de actuele vertrektemperatuur met de ingestelde waarde lager ligt dan de gewenste vertrektemperatuur, wordt de tweede warmtegenerator na afloop van de <i>Inschakelvertraging</i> ingeschakeld. Fabrieksinstelling: 2,0 K
Inschakelvertraging	0,5 ... 60,0 min: Inschakelvertraging van de tweede warmtegenerator. Voor de duur van de ingestelde tijd moet het <i>Inschakeldiff.</i> bereikt zijn, vooraleer de tweede warmtegenerator ingeschakeld wordt. Fabrieksinstelling: 30 min

Parameter	Instelling
Uitschakeldiff.	0,0 ... 20,0 K: Als de actuele vertrektemperatuur de gewenste vertrektemperatuur met de ingestelde waarde overschrijdt, wordt de tweede warmtegenerator na afloop van de Uitschakelvertraging uitgeschakeld. Fabrieksinstelling: 0,0 K
Uitschakelvertraging	1,0 ... 60,0 min: Uitschakelvertraging van de tweede warmtegenerator. Voor de ingesteld duur moet het Uitschakeldiff. bereikt zijn, vooraleer de tweede warmtegenerator uitgeschakeld wordt. Fabrieksinstelling: 1,0 min
Hybride installatie	Bij een hybride installatie kan een bijkomende warmtegenerator met een spanningssignaal geactiveerd worden. Uit: Spanningssignaal 0 ... 2,5 V, tweede warmtegenerator gedeactiveerd. aan: Spanningssignaal 3 ... 10 V, tweede warmtegenerator geactiveerd.
Vrijgave bij EVB-blokk.	De parameter verschijnt enkel wanneer er onder Hybride installatie de optie Aan ingesteld is. Werking van de tweede warmtegenerator (hybride installatie) bij actieve EVB-blokk.. Uit: Tweede warmtegenerator gedeactiveerd. Aan: Tweede warmtegenerator geactiveerd.
Verhoging vraag	De parameter verschijnt enkel wanneer onder Hybride installatie de optie Aan ingesteld is. Verhoging vraag van de actuele gewenste vertrektemperatuur van de warmtepomp voor het spanningssignaal (3 ... 10 V) van de tweede warmtegenerator (hybride installatie). -10,0 ... 10,0K: De ingestelde waarde wordt bij de gewenste vertrektemperatuur van de warmtepomp bijgeteld, positief en negatief. De verhoogde waarde wordt per spanningssignaal naar de tweede warmtegenerator (hybride installatie) overgedragen.

6 Bediening

6.7.7 Ingangen





Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.


6.7.7.1 SGR..., digitaal... en H1.2 (uitbreidingsmodule)



Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

De ingangen kunnen voor verschillende functies en schakeltoestanden geconfigureerd worden.

Parameter	Instelling
 Info	Het menu geeft de actueel gekozen functie en de schakeltoestand van de ingangen weer.
 Ingang ...	Functie: <ul style="list-style-type: none"> ▪ SG Ready: zie Smart-Grid-functie [hfst. 6.7.7.2]. Functie kan enkel in SGR1 gekozen worden en wordt automatisch naar SGR2 overgedragen, in SGR2 zijn de andere functies dan geblokkeerd. ▪ Verhoogde werking: Bij de gewenste vertrektemperatuur in verwarmingsmodus en bij de gewenste warmwatertemperatuur wordt de ingestelde SG Ready verhoging bijgeteld [hfst. 6.7.4.5]. ▪ EVB-blokking: Verwarming, koeling en warmwaterlading geblokkeerd, vorstbeveiliging verzekerd. ▪ SK-blok.: Verwarmings- en koelmodus geblokkeerd, vorstbeveiliging is verzekerd, warmwaterlading klaar voor gebruik. De functie SK-blok. heeft voorgang op Verhoogde werking. ▪ Omschak. verw./koel.: Warmtevragen worden genegeerd, enkel koelingsvragen hebben een effect op de warmtepomp. De functie Omschak. verw. /koel. heeft voorrang op Verhoogde werking. ▪ Rustmodus: Manuele rustmodus, extern contact [hfst. 6.7.5.2]. ▪ Nood-uit: Warmtepomp, elektrisch verwarmingselement en pomp uit. ▪ Systeem stand-by: Stand-by. ▪ Blokkering Verw.: Stookkring door warmtepomp geblokkeerd. ▪ Blokkering WW: Warmwaterlading door warmtepomp geblokkeerd. ▪ Blokkering verw. en WW: Stookkring en warmwaterlading voor warmtepomp geblokkeerd.

Parameter	Instelling
 Ingang ...	<p>Functie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ WW stand-by: Warmwaterlading stand-by. ▪ WW verlaging: Warmwaterlading in verlaagde modus. ▪ WW normaal: Warmwaterlading in normale modus. ▪ Warm water PUSH: Van het tijdprogramma afwijkende warmwaterbehoefte. De boiler wordt tot op normale temperatuur opgewarmd en gehouden. ▪ Dauwpuntwachter: Koelmodus voor stookringen geblokkeerd. ▪ Stookkring... stand-by: Stookkring in stand-by. ▪ Stookkring ... Verlaging: Stookkring in verlaagde modus. ▪ Stookkring ... Normaal: Stookkring in normale modus. ▪ Stookkr. 1 comfort: Stookkring in comfortmodus. <hr/> <p>Logica (legt de schakelpositie voor de ingang vast):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Normaal: Bij signaal aan de ingang is de gekozen functie actief. ▪ Inversie: Gekozen functie is actief als er geen signaal aan de ingang is.

6 Bediening

6.7.7.2 Smart-Grid-functie

Met de Smart-Grid-functie (SG Ready) kan de warmtepomp op stroom uit een fotovoltaïsche installatie werken.

Schakeltoestanden

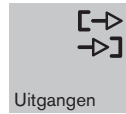
Aansluitschema in acht nemen [hfst. 5.8].

De Smart-Grid-functie biedt volgende mogelijkheden:

Bedrijfswijze	Functie	SGR1 Ingang H1	SGR2 Ingang H2
1: blokkering (EVB-blokkering)	Verwarmingsmodus en warmwaterlading geblokkeerd, vorstbeveiliging is verzekerd.	Gesloten ⁽¹⁾	Open ⁽¹⁾
2: Normale werking	Warmwater- en verwarmingsmodus wordt op gewenste temperatuur geregeld.	Open ⁽¹⁾	Open ⁽¹⁾
3: Verhoogde werking (overaanbod aan stroom)	Bij de gewenste vertrektemperatuur in verwarmingsmodus en bij de gewenste warmwatertemperatuur wordt de ingesteld SG Ready verhoging bijgeteld. De verhoging geldt voor: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verwarming ▪ Warmwaterlading [hfst. 6.7.4.5] 	Open ⁽¹⁾	Gesloten ⁽¹⁾
4: Gedwongen werking (overaanbod aan stroom)	Warmtepomp en elektrisch verwarmingselement zijn in verwarmingsmodus en warmwaterlading telkens tot de maximale temperatuur in werking.	Gesloten ⁽¹⁾	Gesloten ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Schakelpositie kan in de parameter `Logica` omgekeerd worden [hfst. 6.7.7.1].

6.7.8 Uitgangen



Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.
Elke uitgang kan voor verschillende functies gedefinieerd worden.


Parameter	Instelling
 Info	Geeft de actueel gekozen functie en de schakeltoestand van de uitgangen weer.
 Uitgang VA...	Legt de functie van de uitgangen vast. Uit: Geen functie, wordt niet aangestuurd. Circulatiepomp: Uitgang wordt periodiek tijdens het warmwaterprogramma aangestuurd. ext. stookkringpomp: Uitgang wordt in verwarmingsmodus van de warmtepomp aangestuurd. Timer: Uitgang wordt volgens tijdprogramma aangestuurd. Storingsmelding: Uitgang wordt in geval van fout van de warmtepomp aangestuurd. Koeling: Uitgang wordt in koelmodus van de warmtepomp aangestuurd. Compressorwerking: Uitgang wordt bij de werking van de compressor van de warmtepomp aangestuurd. Warmwatermodus: Uitgang wordt bij warmwaterlading aangestuurd. Duurspanning: Uitgang wordt bij ingeschakelde binnenunit aangestuurd. Werkingsmelding: Uitgang wordt bij de werking van de compressor aangestuurd. Verwarming & SWW: Uitgang wordt in verwarmingsmodus of bij warmwaterlading aangestuurd. Ventilatorringverw.: Uitgang wordt bij extra verwarming aan de ventilatorring in de buitenunit aangestuurd. Condensaatkuipverwarming: Uitgang wordt bij extra verwarming in de condensaatkuip in de buitenunit aangestuurd. Pomp SK1: Uitgang wordt bij pompwerking voor een directe stookkring aangestuurd.
 Reset	Alle wijzigingen die in het menu "Uitgangen" doorgevoerd werden, worden hier naar fabrieksinstelling gereset.

6 Bediening

6.7.9 Instellingen



Parameter	Instelling
 Tijdstip	Actueel uur instellen.
 Datum	Actuele datum instellen.
 Zomertijd	Automatische omschakeling winter-/zomertijd configureren. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aan (Fabrieksinstelling) ▪ Uit
 Helderheid	Helderheid van het display instellen.
 Lichtlijst	Lichtlijst deactiveren. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aan: Lichtlijst geactiveerd (fabrieksinstelling). ▪ Uit: Lichtlijst gedeactiveerd.
 Taal	Taal instellen.
 Portaal	Toegang tot WEM-portaal activeren [hfst. 11.3]. Portaaltoeg.: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aan: Toegang tot WEM-portaal is geactiveerd. ▪ Uit (fabrieksinstelling) Serienummer: Weergegeven serienummer moet in het WEM-portaal ingevoerd worden. Toegangscode: Weergegeven toegangscode moet in het WEM-portaal ingevoerd worden. Softwareversie: Actuele softwareversie van de communicatie-interface. Update (verschijnt enkel wanneer een update plaatsvindt): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aan: Update van de software van de regelaar wordt gestart. ▪ Uit (fabrieksinstelling)
 Modbus TCP	Toegang tot de regelaar van de warmtepomp met bus-protocol Modbus. Bij toegang tot de regeling met Modbus TCP mag de warmtepomp niet in een (thuis)netwerk geïntegreerd zijn. De Modbus TCP Client moet via een directe verbinding met de warmtepomp communiceren, zodat geen andere netwerkdeelnemers toegang kunnen krijgen tot de ongecodeerde Modbus-interface. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Netwerk: IP-adres van de netwerkdeelnemer die via Modbus toegang tot de regelaar mag krijgen. ▪ Netwerkmasker: Netwerkmasker van de netwerkdeelnemer die via Modbus toegang tot de regelaar mag krijgen. ▪ Aan: Toegang is permanent mogelijk. ▪ Service: Toegang is 60 minuten mogelijk. ▪ Uit: Toegang is gedeactiveerd (fabrieksinstelling).

Parameter	Instelling
 Netwerk	<p>Instellingen voor manuele netwerkconfiguratie. Verschijnt enkel als de toegang tot het WEM-portaal geactiveerd is.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Automatisch DHCP (fabrieksinstelling)▪ Manuele instelling <p>Manuele instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ IP-adres▪ Netwerkmasker▪ Standaardgateway▪ DNS-server

6.7.10 Foutgeheugen



Het menu wordt enkel in het vakmanniveau weergegeven.

In het menu "Foutgeheugen" zijn de laatste 20 fouten opgeslagen.

7 Inbedrijfstelling

7.1 Voorwaarden

De inbedrijfstelling mag enkel door gekwalificeerde vaklui uitgevoerd worden.

De inbedrijfstelling mag pas na de volledige installatie, drukcontrole van de koelmiddelleiding en dichtheidscontrole van de koelkring uitgevoerd worden.

Enkel een correct uitgevoerde inbedrijfstelling garandeert de bedrijfszekerheid.

- ▶ Vóór de inbedrijfstelling ervoor zorgen dat:
 - alle montage- en installatiewerken correct uitgevoerd zijn;
 - toestel en installatie met medium gevuld en ontlucht zijn;
 - teruglooptemperaturen van minstens 18 °C in alle open stookkringen aangehouden worden;
 - er afname van warmte of koude is;
 - de transportbeveiliging op de binnenunit verwijderd is;
 - de kogelkranen op de binnen- en buitenunit geopend zijn;
 - alle regel-, sturings- en veiligheidsinrichtingen functioneel en correct ingesteld zijn.

Andere installatiegebonden controles kunnen noodzakelijk zijn. Let hierbij op de bedieningsvoorschriften van de verschillende installatiecomponenten.

7.2 Inbedrijfstellingsstappen

1. Slibafscheider (stookkring) spoelen

- ▶ Slibafscheider spoelen, daarbij de montage- en bedieningsrichtlijnen van de lucht-slibafscheider in acht nemen.

2. Spanningstoevoer inschakelen

- ▶ Spanningstoevoer inschakelen.



Beschadiging van de condensor door niet aangesloten elektrisch verwarmingselement

Bij te lage watertemperaturen in de stookkring kan de condensor bevriezen.

- ▶ Elektrisch verwarmingselement aansluiten en spanningstoevoer inschakelen [hfst. 5.8].
- ▶ Aan de weergave- en bedieningseenheid als tweede warmtegenerator het elektrische verwarmingselement kiezen.

3. Inbedrijfstellingsassistent starten

Bij een ongeconfigureerde installatie start de inbedrijfstellingsassistent automatisch. Inbedrijfstelling verschijnt op het display.

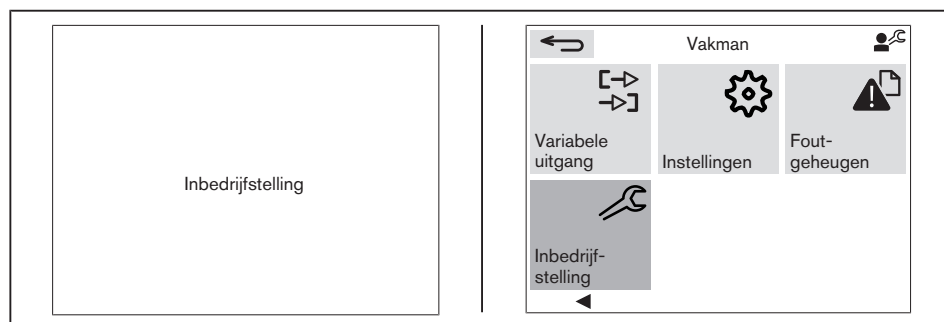
- ▶ Op de draaiknop drukken.

Als de installatie reeds geconfigureerd is:

- ▶ Vakmanmenu selecteren [hfst. 6.6].

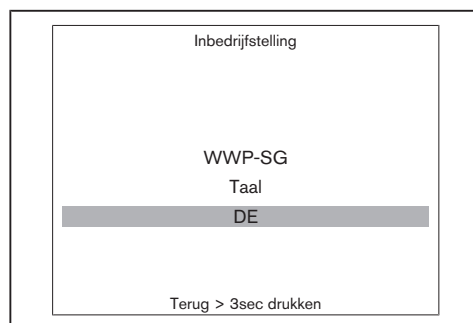
Ongeconfigureerde installatie

Inbedrijfstelling via vakmanmenu



4. Taal instellen

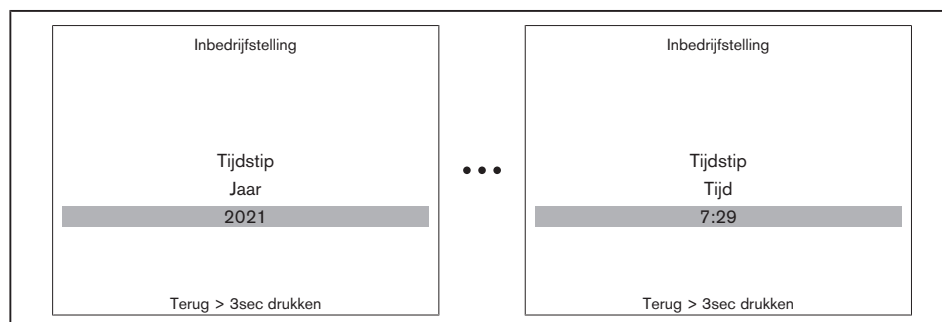
- ▶ Gewenste taal kiezen en bevestigen.
- ✓ De overeenkomstige taal wordt opgeroepen.



7 Inbedrijfstelling

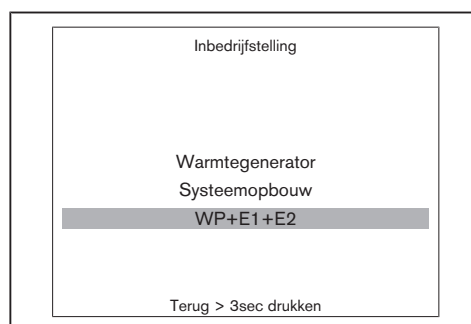
5. Tijdstip en datum instellen.

- ▶ Actuele datum instellen en bevestigen.
- ▶ Actueel uur instellen en bevestigen.



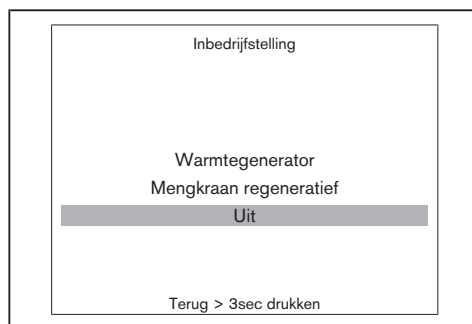
6. Functie warmtepomp instellen

- ▶ Functie van de warmtepomp instellen en bevestigen.
 - WP: Werking met warmtepomp.
 - WP + E1: Werking met warmtepomp ondersteund door trap 1 van het elektrische verwarmingselement in de binnenunit.
 - WP + E2: Werking met warmtepomp ondersteund door trap 2 van het elektrische verwarmingselement in de binnenunit.
 - WP + E1 + E2: Werking met warmtepomp ondersteund door trap 1 en 2 van het elektrische verwarmingselement in de binnenunit.
 - WP + 2e WG: Werking met warmtepomp ondersteund door een tweede warmtegenerator, bijv. een condensatieketel. Elektrisch verwarmingselement in de binnenunit is gedeactiveerd.
 - WP + 2e WG + E1: Werking met warmtepomp ondersteund door trap 1 van het elektrische verwarmingselement in de binnenunit en een tweede elektrische warmtegenerator.
 - WP + 2e WG + E1 + E2: Werking met warmtepomp ondersteund door trap 1 en trap 2 van het elektrische verwarmingselement in de binnenunit en een tweede elektrische warmtegenerator.



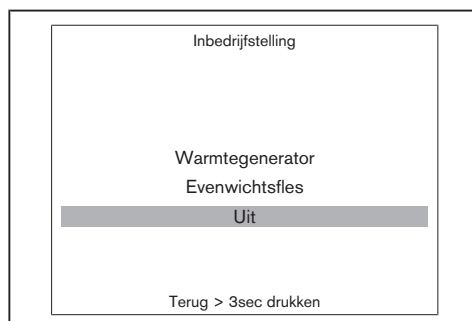
7. Mengkraanwerking voor externe warmtebron instellen

- ▶ Externe warmtebron (mengkraan regeneratief MM21) instellen en bevestigen.
 - UIT: Geen externe warmtebron aanwezig.
 - Verbinding 2e WG: Condensatieketel wordt als externe warmtebron aangesloten.
 - Verbinding buffervat-systeem: Zonnesysteem wordt als externe warmtebron aangesloten.



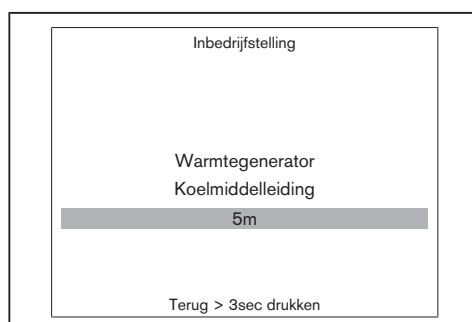
8. Evenwichtsfleswerking instellen

- ▶ Hydraulische integratie instellen en bevestigen.
 - UIT: Geen evenwichtsfles voorhanden.
 - B2: De binnenunit voedt de stookkring via een evenwichtsfles. In verwarmingsmodus gebeurt de regeling volgens evenwichtsflesvoeler (B2).



9. Lengte van de koelmiddelleiding instellen

- ▶ Enkelvoudige lengte van de koelmiddelleiding die tussen de binnen- en de binnenunit geïnstalleerd wordt instellen.
 - 5m: Fabrieksinstelling
 - 5-10m
 - 10-15m

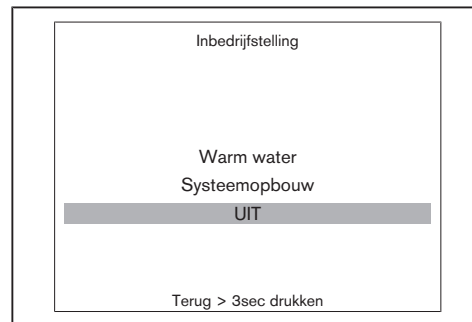


7 Inbedrijfstelling

10. Functie warmwatermodus instellen

► Functie bij warmwaterlading instellen en bevestigen.

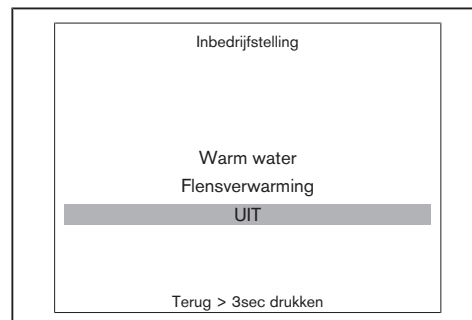
- UIT: Geen warmwaterlading door warmtepomp, enkel verwarming.
- Omschakel-ventiel: Warmwaterlading met extra omschakelventiel in de stookkring.
- Pomp: Warmwaterlading met extra warmwaterpomp in de stookkring.



11. Flensverwarming in de boiler instellen

► Flensverwarming instellen en bevestigen.

- UIT: Geen flensverwarming aangesloten.
- E9: Flensverwarming (E9) in de boiler aangesloten.

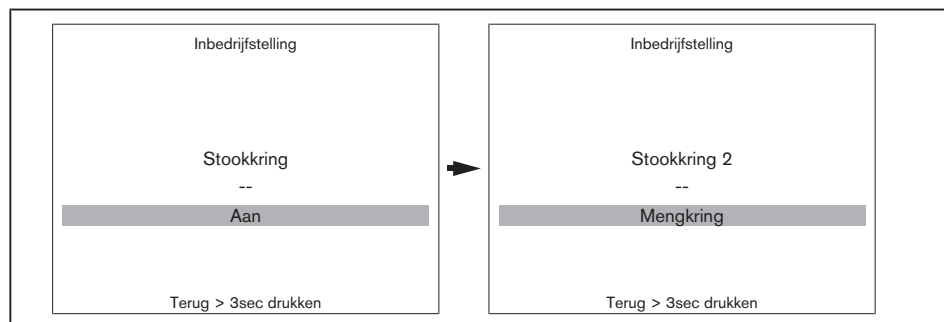


12. Functie stookkring instellen

Voor elke aangesloten uitbreidingsmodule (stookkring) verschijnt een apart venster.

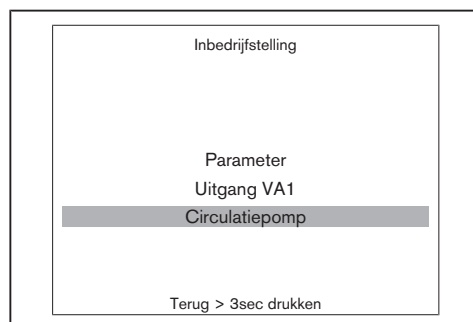
► Stookkring instellen en bevestigen.

- **UIT:** Geen stookkring aangesloten.
- **AAN** De warmtepomp voedt de stookkring.
- **Stookkringpomp:** Uitbreidingsmodule stuurt een stookkringpomp aan.
- **Mengkring:** Uitbreidingsmodule stuurt een menggroep aan
- **Zwembad:** Uitbreidingsmodule stuurt een zwembadlading aan.



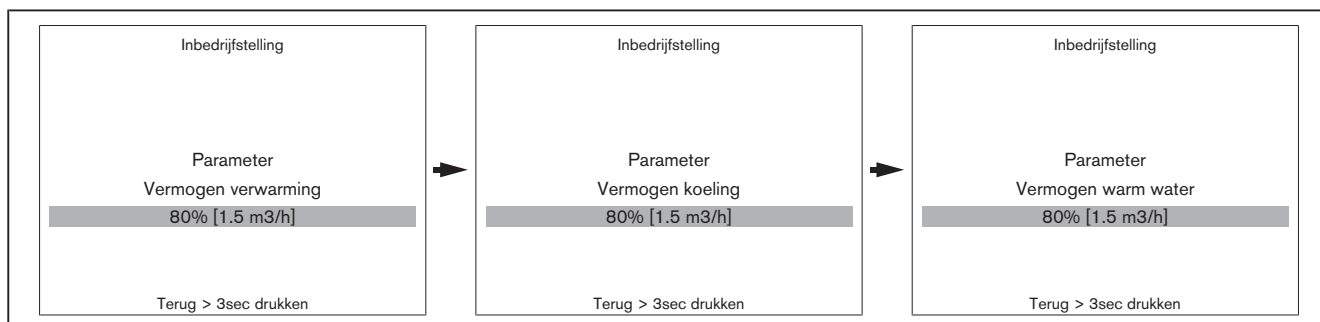
13. Functie variabele uitgang instellen

- Functie voor de variabele uitgang instellen en bevestigen [hfst. 6.7.8].
✓ De instelling kan na de inbedrijfstelling nog veranderd worden.



14. Vermogen circulatiepomp instellen

- Vermogen van de circulatiepomp instellen [hfst. 6.7.5.5].
- Vermogen koeling verschijnt bij de eerste inbedrijfstelling niet, daarvoor moet de koelmodus eerst vrijgegeven worden [hfst. 6.7.3.10].
 - Het pompvermogen kan na de inbedrijfstelling nog veranderd worden.



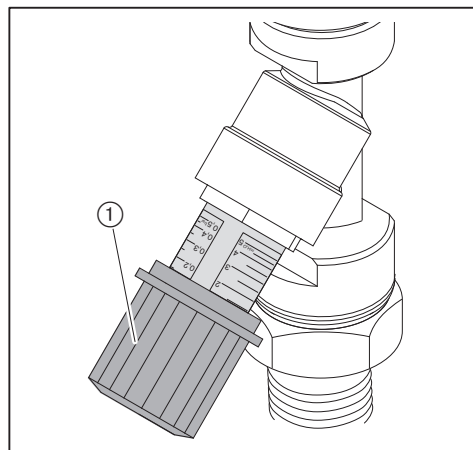
15. Debiet in stookkring controleren.

- Debiet in stookkring controleren.
► Evt. overstroomventiel met debietsensor op minimumdebiet ontdooiing instellen [hfst. 3.4.6].

16. Overstroomventiel instellen (optioneel)

Bij de instelling van het overstroomventiel moet ervoor gezorgd worden dat het minimumdebiet in de verwarmings- en ontdooimodus aangehouden wordt. De pomp M1 wordt in ontdooimodus met maximaal toerental aangestuurd.

- ▶ Warmtepomp in verwarmingsmodus laten werken en controleren of de warmtepomp de stookkring voedt.
- ▶ De pomp M1 in verwarmingsmodus op maximaal toerental instellen (100 %) instellen.
- ▶ Vertrek stookkring sluiten.
- ▶ Evt. zones in het systeem die altijd open zijn open laten, bijv. vloerverwarming badkamer.
- ✓ Pompvermogen wordt gereduceerd.
- ▶ Minimumdebiet in ontdooimodus op het overstroomventiel instellen.
- ▶ Toerental van de pomp M1 reduceren tot het minimumdebiet in verwarmingsmodus bereikt is.
- ▶ Pompinstelling voor de verwarmingsmodus overnemen.
- ▶ Vertrek stookkring openen.



① Regelschroef

17. Afsluitende werkzaamheden



OPMERKING

Schade aan de condensor door te lage verwarmingswater-teruglooptemperatuur

Bij te lage teruglooptemperatuur in continu bedrijf (bijv. gebouwdroging) is de ontsteking niet gegarandeerd. Dit kan leiden tot de beschadiging van de condensor en de koelkring.

▶ Bij continubedrijf moet een teruglooptemperatuur van minstens 18°C in alle open stookkringen gegarandeerd worden [hfst. 2.1].

- ▶ Bekleding monteren.
- ▶ Evt. indien bijkomend koelmiddel toegevoegd werd, koelmiddelsticker invullen en op de binnen- en de buitenunit kleven.
- ▶ Gebruiker over de bediening van de installatie informeren.
- ▶ Montage- en bedieningsrichtlijnen aan de gebruiker overmaken en erop wijzen deze steeds bij de installatie te bewaren.
- ▶ Gebruiker wijzen op het jaarlijkse onderhoud van de installatie.
- ▶ Doorgevoerde werken in het interventierapport en op de inspectiekaart documenteren.

8 Buitenbedrijfstelling

8 Buitenbedrijfstelling

De buitenbedrijfstelling mag enkel door gekwalificeerde vaklui uitgevoerd worden.

Bij bedrijfsonderbreking:

- ▶ Spanningstoevoer onderbreken.
- ▶ Bij vorstgevaar de installatie waterzijdig ledigen.

Herinbedrijfstelling

- ▶ 24 uur voor de geplande start van de installatie spanningstoevoer inschakelen.
- ▶ Systeembedrijfsmodus *Stand-by* instellen [hfst. 6.7.2].
- ✓ Installatie loopt in stand-by.
- ✓ Het in de koelmachineolie opgenomen koelmiddel wordt door de carterverwarming van de oliemassa gescheiden.
- ✓ De compressor wordt correct gesmeerd.

9 Onderhoud

9.1 Aanwijzingen voor het onderhoud



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok

Werken onder spanning kan tot elektrische schokken leiden.

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



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok

Het elektrische verwarmingselement in de binnenunit heeft een aparte spanningstoevoer.

Werken onder spanning kan tot elektrische schokken leiden.

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



GEVAAR

Verstikkingsgevaar door ontsnappend koelmiddel

Uitlopend koelmiddel stapelt zich op de vloer op.

Inademen kan verstikking tot gevolg hebben. Contact met de huid kan leiden tot bevriezing.

- ▶ Koelkring niet beschadigen.



WAARSCHUWING

Verbrandingsgevaar door hete onderdelen

Hete onderdelen kunnen tot verbrandingen leiden.

- ▶ Onderdelen laten afkoelen.



OPMERKING

Schade aan het milieu door ontsnappend koelmiddel

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

- ▶ Koelkring niet beschadigen.

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

Bij toestellen met een hermetisch gesloten koelkring, die gefluoreerde broeikasgassen bevatten in hoeveelheden van 10 ton CO₂-equivalent of meer moet er minstens om de 12 maanden een dichtheidscontrole volgens de verordening (EU) nr. 517/2014 uitgevoerd en gedocumenteerd worden [hfst. 5.7].

Componenten 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. 9.2].



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

Vóór elk onderhoud

- ▶ De gebruiker vóór het begin over de onderhoudswerken informeren.
- ▶ De installatie uitschakelen en tegen onverwacht herinschakelen beveiligen.

9 Onderhoud

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 niet beschadigd zijn;
 - volledige isolatie van de koelmiddelleiding.
- ▶ Evt. beschadigde koelmiddelleiding en isolatie vervangen.
- ▶ Evt. na de herstelling van de koelkring drukcontrole van de koelmiddelleiding uitvoeren.
- ▶ Dichtheid met lekzoekapparatuur controleren.
- ▶ Werkingstest uitvoeren.
- ▶ Doorgevoerde werken in het interventierapport en op de inspectiekaart documenteren.

9.2 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 vóór het volgende onderhoud overschreden wordt, moeten uit voorzorg vervangen worden.

- ▶ Constructief bepaalde levensduur van de componenten controleren
- ▶ Zo nodig componenten vervangen

Componenten	Constructief bepaalde levensduur
Hogedrukschakelaar	20 jaar
Veiligheidstemperatuurbegrenzer (STB) elektrische verwarming	10 jaar

9.3 Onderhoudswerkzaamheden

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 9.1].

- ▶ Slibafscheider spoelen [hfst. 9.4].
- ▶ Ontluchter controleren (visuele controle).
- ▶ Druk van het verwarmingswater controleren [hfst. 3.4.9].

9.4 Slibafscheider stookkring spoelen

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 9.1].

- ▶ Slibafscheider spoelen, daarbij de montage- en bedieningsrichtlijnen van de lucht-slibafscheider in acht nemen.

9.5 Koelkring herstellen

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 9.1].

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



Verwondingsgevaar door druk

Herstellingswerken aan een onder druk staande installatie kunnen leiden tot het ontsnappen van gassen en/of stoffen (bijv. verstoven koelmachineolie).

- ▶ Ervoor zorgen dat het hele systeem drukloos is, evt. met manifold controleren.



Brandgevaar door verhitte koelmachineolie

Zelfs met niet-ontvlambaar koelmiddel kan verhitting van ingesloten olieresten of isolatiemateriaal brand veroorzaken.

Als er op de koelkring werken uitgevoerd worden waarbij hitte ontstaat:

- ▶ Blusmiddel klaarhouden.



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. 5.5].
- ▶ Met pomp het in het toestel aanwezige koelmiddel volledig opzuigen.
- ▶ Opgezogen koelmiddel vakkundig afvoeren [hfst. 2.4].
- ▶ Evt. ondichte plaatsen herstellen.
- ▶ Drukcontrole van de koelmiddelleiding uitvoeren [hfst. 5.3.3].
- ▶ Koelmiddelleiding vacumeren [hfst. 5.3.4].
- ▶ Vloeibaar koelmiddel R410A geleidelijk aan bijvullen [hfst. 5.4].
- ▶ Dichtheid van de koelkring controleren [hfst. 5.7].
- ▶ Buisverbindingen sluiten.

10 Foutopsporing

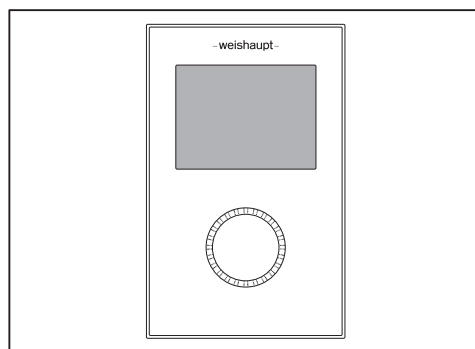
10.1 Procedure bij storing

- ▶ Voorwaarden voor de werking controleren:
 - Spanningstoevoer aanwezig?
 - Toestel correct ingeschakeld?
 - Systeemmodule juist ingesteld.

De systeemmodule van de ketel detecteert onregelmatigheden van de installatie en geeft deze op het display weer.

Volgende toestanden zijn mogelijk:

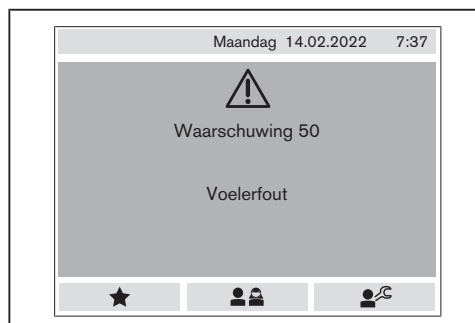
- Waarschuwing
- Fout



Waarschuwing

Bij een waarschuwing wordt de installatie niet vergrendeld. De melding verdwijnt automatisch zodra de oorzaak voor de waarschuwing is weggewerkt.

Voorbeeld



Als een waarschuwing meerdere keren optreedt, moet de installatie door gekwalificeerd personeel gecontroleerd worden.

- ▶ Waarschuwingscode aflezen en de waarschuwing oplossen.



Als een waarschuwing binnen 24 uur 3 keer achter elkaar voorkomt, wordt de waarschuwing een fout en vergrendelt de installatie.

Fout

Bij een fout wordt de installatie vergrendeld als de bedrijfszekerheid niet meer gegarandeerd is.

Als de installatie vergrendeld is, verschijnt het functievakje `Ontgrendelen` op het display.

Voorbeeld



Fouten mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden.

- ▶ Foutcode aflezen en fout verhelpen [hfst. 10.2].

Ontgrendelen



OPMERKING

Schade door ondeskundig uitgevoerde ontstoring

De warmtepomp kan beschadigd worden.

- ▶ Niet meer dan 2 ontgrendelingen na elkaar uitvoeren.
- ▶ De storing moet door gekwalificeerd personeel verholpen worden.

- ▶ `Ontgrendelen` selecteren en bevestigen.
- ✓ Installatie is ontgrendeld.

10 Foutopsporing

10.2 Foutcode

Koelkring

De volgende problemen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Waarschuwing	Oorzaak	Oplossing
1	Koelmiddelvoeler expansieventiel ingang (T1)	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
2	Luchtaanzuigvoeler (T2)	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
3	Warmtewisselaarvoeler buitenunit uitgang (T3)	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
4	Compressorzuiggasvoeler (T4)	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
5	EVI-zuiggasvoeler (T5)	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
6	Koelmiddelvoeler binnenunit uitgang (T6)	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
7	Oliecartervoeler (T7)	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
8	Expansieventiel EVI	▶ Leiding controleren, evt. vervangen. ▶ Evt. defect expansieventiel vervangen.
9	Lagedruksensor (P1)	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
10	Hogedruksensor (P2)	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
11	Sensor gemiddelde effectieve druk (P3)	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
12	Expansieventiel koelen defect	▶ Leiding controleren, evt. vervangen. ▶ Expansieventiel vervangen.
13	Geen communicatie met de inverter	▶ Lastspanning aan de compressor en inverter controleren. ▶ Verbindingsleiding stuurprintplaat koeleenheid naar inverter controleren. ▶ Evt. defecte stuurprintplaat koeleenheid vervangen.
14	Geen communicatie met de buitenunit	▶ Verbindingsleiding naar de buitenunit controleren.
15	Hogedrukschakelaar is in werking getreden.	▶ Druk in het koelcircuit controleren. ▶ Debiet controleren. ▶ Bekabeling controleren. ▶ Ervoor zorgen dat de toepassingsgrenzen van de warmtepomp gerespecteerd worden. ▶ Koelkring controleren.
16	Inverter geblokkeerd, omdat er in de loop van de afgelopen 10 uur 10 fouten opgetreden zijn.	▶ Spanningstoevoer minstens 10 minuten onderbreken. ▶ Bij herhaald optreden de Weishaupt-klantendienst verwittigen.
17	Fout EEPROM geheugen	▶ Spanningstoevoer minstens 10 minuten onderbreken.
18	Geen Modbus-communicatie tussen regelaar EC en stuurprintplaat koeleenheid	▶ Modbus-verbinding controleren.
19	Door inverter-alarm warmtepomp uitgeschakeld	▶ Bij herhaald optreden de Weishaupt-klantendienst verwittigen.
20	Compressor past niet bij de configuratie	▶ Compressortype controleren. ▶ Spanningstoevoer minstens 10 minuten onderbreken.
21	Lagedrukstoring	▶ Controleren dat er geen ijs op de verdamper is. ▶ Werking ventilator controleren. ▶ Lagedruksensor (P1) controleren. ▶ Koelkring controleren.

De volgende problemen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Waarschuwing	Oorzaak	Oplossing
22	Te lage oververhitting	Als de fout herhaaldelijk optreedt: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Oververhitting controleren. ▶ Compressorzuiggasvoeler (T4) controleren. ▶ Lagedruksensor (P1) controleren. ▶ Motor expansieventiel controleren. ▶ Koelkring controleren.
	Te lage oververhitting	Lengte van de koelmiddelleiding is verkeerd ingesteld. Verschijnt bij toestellen die met een vroegere softwareversie dan V3.3 uitgeleverd werden (Versie EC WWP LB) [hfst. 6.7.1.2]. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Update van de regelaarsoftware doorvoeren. ▶ Enkelvoudige lengte van de koelmiddelleiding die tussen binnen- en buitenunit geïnstalleerd is instellen [hfst. 6.7.5.2].
23	Te hoge oververhitting	Als de fout herhaaldelijk optreedt: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Oververhitting controleren. ▶ Compressorzuiggasvoeler (T4) controleren. ▶ Lagedruksensor (P1) controleren. ▶ Motor expansieventiel controleren. ▶ Koelkring controleren.
24	EVI te hoge oververhitting	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Als de fout herhaaldelijk optreedt: ▶ Koelkring controleren. ▶ Lekdetectie uitvoeren.
25	Hoeveelheid koelmiddel te laag	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Als de fout herhaaldelijk optreedt: ▶ Koelkring controleren. ▶ Lekdetectie uitvoeren.
26	Hogedrukstoring	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Warmteafname controleren. ▶ Hoge gewenste WW-temperaturen vermijden. ▶ Ervoor zorgen dat de warmtepomp enkel binnen de toepassingsgrenzen werkt. ▶ Instelling overstroomventiel controleren.
27	Condensatietemperatuur te laag	De verwachte bedrijfstoestand wordt bij hoge buitentemperatuur en lage vertrektemperatuur niet bereikt. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Installatie met 2e warmtegenerator opwarmen.
28	Condensatietemperatuur te hoog	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Warmteafname controleren. ▶ Instelling overstroomventiel controleren. ▶ Verwarmingswaterdebiet controleren.
29	Verdampingstemperatuur te laag	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controleren dat er geen ijs op de verdamper is. ▶ Werking ventilator controleren. ▶ Koelkring controleren.
30	Verdampingstemperatuur te hoog	De toepassingsgrens van de warmtepomp werd overschreden. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ervoor zorgen dat de warmtepomp enkel binnen de toepassingsgrenzen werkt.
32	Warmtepomp niet compatibel	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spanningstoevoer compressor controleren. ▶ Spanningstoevoer van de klemmen naar de koeleenheid controleren. ▶ Weishaupt-klantendienst verwittigen.
33	Regelaar EC heeft geen verbinding met de uitbreidingsmodule EM-HK	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verbindingsleiding tussen regelaar en uitbreidingsmodule controleren.

10 Foutopsporing

Regeling

De volgende problemen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Waarschuwing	Oorzaak	Oplossing
40	Debiet te laag	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Minimumdebiet in acht nemen [hfst. 3.4.6]. ▶ Debiet controleren, evt. verhogen. ▶ Leiding debietsensor (B10) controleren. ▶ Debietsensor (B10) controleren, evt. vervangen.
41	Verschil LWT/terugloop negatief / Vier-weg-ventiel schakelt na de ontdooiing niet terug (na 3 waarschuwingen wordt de installatie vergrendeld)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Debiet aanpassen. ▶ Pompvermogen reduceren. ▶ Vier-weg-ventiel controleren. ▶ Evt. functie deactiveren.
43	Ventilator geblokkeerd	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controleren dat er geen ijs op de verdamper is. ▶ Werking ventilator controleren.
44	Toerental ventilator te laag	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controleren dat er geen ijs op de verdamper is. ▶ Werking ventilator controleren.
47	Fout met communicatie regelaar EC naar stuurprintplaat koeleenheid.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Leiding controleren, evt. vervangen.
50	Buitenvoeler (B1) onderbroken	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
51	Buitenvoer (B1) kortgesloten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
52	Evenwichtsflervoeler (B2) onderbroken	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
53	Evenwichtsflervoeler (B2) kortgesloten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
54	Warmwatervoeler (B3) onderbroken	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
55	Warmwatervoeler (B3) kortgesloten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
56	Vertrekvoeler condensor (B4) onderbroken	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
57	Vertrekvoeler condensor (B4) kortgesloten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
58	Vertrekvoeler (B7) onderbroken	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
59	Vertrekvoeler (B7) kortgesloten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
60	Terugloopvoeler (B9) onderbroken	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
61	Terugloopvoeler (B9) kortgesloten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
64	Buffervatvoeler (B11) onderbroken	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
65	Buffervatvoeler (B11) kortgesloten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
66	Mengkraanvoeler regeneratief (B2.1) onderbroken	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
67	Mengkraanvoeler regeneratief (B2.1) kortgesloten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
70	Vertrekvoeler tweede stookkring (B6.2) onderbroken	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
71	Vertrekvoeler tweede stookkring (B6.2) kortgesloten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
72	Voeler (T1.2) onderbroken	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
73	Voeler (T1.2) kortgesloten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
74	Voeler (T2.2) onderbroken	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
75	Voeler (T2.2) kortgesloten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
90	Analoge ingang AE1 onderbroken	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
91	Analoge ingang AE1 kortgesloten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
92	Analoge ingang AE2 onderbroken	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
93	Analoge ingang AE2 kortgesloten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.

De volgende problemen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Waarschuwing	Oorzaak	Oplossing
94	Analoge ingang AE3 onderbroken	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.
95	Analoge ingang AE3 kortgesloten	▶ Voeler en leiding controleren, evt. vervangen.

Koelkring

De volgende problemen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Waarschuwing	Oorzaak	Oplossing
101	Warmtepomp is in bedrijf buiten de toepassingsgrenzen	▶ Ervoor zorgen dat de warmtepomp binnen de toepassingsgrenzen werkt, zie W 26 tot W 30.
102	Maximale ontdooitijd overschreden	Op blootgestelde opstellingsplaatsen kan sterke wind leiden tot deze waarschuwing. ▶ Na de ontdooiing controleren dat er geen ijs op de verdamper is.
103	Probleem bij koelkring-communicatie	▶ Spanningstoevoer minstens 10 minuten onderbreken. ▶ Bij herhaald optreden de Weishaupt-klantendienst verwittigen.
104	Drukstemperatuur te hoog	▶ Warmteafname controleren. ▶ Koelkring controleren.
105	Stroomopname van de inverter te hoog	▶ Ervoor zorgen dat de warmtepomp enkel binnen de toepassingsgrenzen werkt. ▶ Compressoraansluiting op de inverter controleren.
106	Stroomopname te hoog	▶ Ervoor zorgen dat de warmtepomp enkel binnen de toepassingsgrenzen werkt. ▶ Spanningstoevoer controleren (netspanning te laag). ▶ Smoorspoelen in de 400 V toevoerleiding naar de inverter controleren.
107	Gelijkspanning aan de inverter te hoog	▶ Ervoor zorgen dat de warmtepomp enkel binnen de toepassingsgrenzen werkt. ▶ Spanningstoevoer controleren.
108	Gelijkspanning aan de inverter te laag	▶ Ervoor zorgen dat de warmtepomp enkel binnen de toepassingsgrenzen werkt. ▶ Spanningstoevoer controleren.
109	Warmtepomp wordt buiten het toegelaten spanningsbereik in gebruik genomen	▶ Spanningstoevoer controleren.
110	Warmtepomp wordt buiten het toegelaten spanningsbereik in gebruik genomen	▶ Spanningstoevoer controleren.
111	Hogedrukschakelaar is in werking getreden.	▶ Warmteafname controleren. ▶ Instelling van het overstroomventiel controleren. ▶ Positie van de kogelkranen op de binnen- en buitenunit controleren. ▶ Druk in het koelcircuit controleren. ▶ Debiet controleren. ▶ Bekabeling controleren. ▶ Ervoor zorgen dat de warmtepomp enkel binnen de toepassingsgrenzen werkt. ▶ Koelkring controleren.

10 Foutopsporing

De volgende problemen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Waarschuwing	Oorzaak	Oplossing
112	Inverter oververhit	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zorg ervoor dat: <ul style="list-style-type: none"> ▪ de montagevoorwaarden voor de binnenunit gerespecteerd worden; ▪ de warmtepomp binnen de toepassingsgrenzen in gebruik genomen wordt.
113	Smoorspoeltemperatuur te hoog	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zorg ervoor dat: <ul style="list-style-type: none"> ▪ de montagevoorwaarden voor de binnenunit gerespecteerd worden; ▪ de warmtepomp binnen de toepassingsgrenzen in gebruik genomen wordt.
114	Positie van de compressormotor kan niet bepaald worden	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ervoor zorgen dat de warmtepomp enkel binnen de toepassingsgrenzen werkt. ▶ Compressoraansluiting op de inverter controleren.
117	Gelijkspanning aan de inverter te laag	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ervoor zorgen dat de warmtepomp enkel binnen de toepassingsgrenzen werkt. ▶ Spanningstoevoer controleren.
118	Stroom tussen inverter en compressor is te hoog	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ervoor zorgen dat de warmtepomp enkel binnen de toepassingsgrenzen werkt. ▶ Compressoraansluiting op de inverter controleren. ▶ Compressor-wikkelingsweerstand meten.
119	Stroomopname van de compressor te hoog tijdoverschrijding	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ervoor zorgen dat de warmtepomp enkel binnen de toepassingsgrenzen werkt. ▶ Compressoraansluiting op de inverter controleren. ▶ Compressor-wikkelingsweerstand meten.
120	Invertertemperatuur te hoog	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zorg ervoor dat: <ul style="list-style-type: none"> ▪ de montagevoorwaarden voor de binnenunit gerespecteerd worden; ▪ de warmtepomp binnen de toepassingsgrenzen in gebruik genomen wordt.
121	Spanning op de inverter te laag	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spanning naar de smoorspoelen meten.
122	Modbus-configuratiefout	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spanningstoevoer minstens 10 minuten onderbreken.
123	Geen Modbus-verbinding	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Modbus-verbinding (leiding en stekker) tussen inverter en stuurprintplaat koeleenheid controleren. ▶ Spanningstoevoer minstens 10 minuten onderbreken.
124	Drukgestemperatuur te hoog	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Warmteafname controleren. ▶ Koelkring controleren.
127	Invertertemperatuur te hoog	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zorg ervoor dat: <ul style="list-style-type: none"> ▪ de montagevoorwaarden voor de binnenunit gerespecteerd worden; ▪ de warmtepomp binnen de toepassingsgrenzen in gebruik genomen wordt.

De volgende problemen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Waarschuwing	Oorzaak	Oplossing
128	Smoorspoeltemperatuur te hoog	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zorg ervoor dat: <ul style="list-style-type: none"> ▪ de montagevoorwaarden voor de binnenunit gerespecteerd worden; ▪ de warmtepomp binnen de toepassingsgrenzen in gebruik genomen wordt.
129	Probleem bij Modbus-communicatie	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Modbus-verbinding tussen inverter en stuurprintplaat koeleenheid controleren (leiding en stekker). ▶ Spanningstoevoer minstens 10 minuten onderbreken.
130	Probleem bij Modbus-communicatie	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Modbus-verbinding tussen inverter en stuurprintplaat koeleenheid controleren (leiding en stekker). ▶ Spanningstoevoer minstens 10 minuten onderbreken.
133	Elektronische fout	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spanningstoevoer minstens 10 minuten onderbreken.
135	Hogedrukschakelaar defect	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Hogedrukschakelaar-aansluiting controleren.
136	Compressor past niet bij de configuratie	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Compressortype controleren. ▶ Spanningstoevoer minstens 10 minuten onderbreken.
137	Hogedrukschakelaar past niet bij de configuratie	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Hogedrukschakelaar controleren. ▶ Spanningstoevoer minstens 10 minuten onderbreken.
140	Drukgas temperatuur te laag	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Drukgasvoeler (DT) en leiding controleren, evt. vervangen.
143	Invertertemperatuur te laag	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Koeling op de inverter controleren. ▶ Toestel heropstarten.
144	Smoorspoeltemperatuur te laag	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ervoor zorgen dat de montagerichtlijnen voor de binnenunit aangehouden worden.

11 Technische documenten

11 Technische documenten

11.1 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

11.2 Voelerkenwaarden

Evenwichtsflesvoeler (B2)
 Vertrekvoeler regeneratief (B2.1)
 Warmwatervoeler (B3)
 Vertrekvoeler condensor (B4)
 Vertrekvoeler uitgang (B7)⁽¹⁾
 Terugloopvoeler (B9)
 Buffervatvoeler (B11)

Buitenvoeler (B1)

NTC 5 kΩ		NTC 2 kΩ	
°C	Ω	°C	Ω
-20	48 180	-20	15 138
-15	36 250	-15	11 709
-10	27 523	-10	9 138
-5	21 078	-5	7 193
0	16 277	0	5 707
5	12 669	5	4 563
10	9 936	10	3 675
15	7 849	15	2 981
20	6 244	20	2 434
25	5 000	25	2 000
30	4 029	30	1 653
35	3 267	35	1 375
40	2 665	40	1 149
45	2 185		
50	1 802		
55	1 494		
60	1 245		
65	1 042		
70	876		
75	740		
80	628		
85	535		
90	457		

⁽¹⁾ Vertrektemperatuur na het elektrische verwarmingselement.

11 Technische documenten

Compressorzuiggasvoeler (T4)
EVI-zuiggasvoeler (T5)
Koelmiddelvoeler binnenunit uitgang (T6)
Oliecartervoeler (T7)
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)		Gemiddelde druk (P3)	
mA	bar	mA	bar	mA	bar
4	0,00	4	0,00	4	0,00
5	1,13	5	3,13	5	1,88
6	2,25	6	6,25	6	3,75
7	3,38	7	9,38	7	5,63
8	4,50	8	12,50	8	7,50
9	5,63	9	15,63	9	9,38
10	6,75	10	18,75	10	11,25
11	7,88	11	21,88	11	13,13
12	9,00	12	25,00	12	15,00
13	10,13	13	28,13	13	16,88
14	11,25	14	31,25	14	18,75
15	12,38	15	34,38	15	20,63
16	13,50	16	37,50	16	22,50
17	14,63	17	40,63	17	24,38
18	15,75	18	43,75	18	26,25
19	16,88	19	46,88	19	28,13
20	18,00	20	50,00	20	30,00

11.3 Toegang tot de verwarmingsinstallatie vanop afstand via internet

Via internet is een toegang tot de verwarmingsinstallatie van op afstand mogelijk via webbrowser of app.

Voor de toegang op afstand moet eerst het Weishaupt Energie Management portaal (WEM-portaal) geactiveerd worden.

Netwerkkabel aansluiten

Er is een netwerkbus aan de regelaar EC aanwezig.

- ▶ Netwerkleiding in netwerkbus insteken.
- ✓ Router is met regelaar EC verbonden.

WEM-portaal op binnenunit activeren

- ▶ Gebruikersmenu selecteren [hfst. 6.5].
- ▶ Instellingen selecteren en bevestigen.
- ▶ Portaal selecteren en bevestigen.
- ▶ Portaaltoeg. selecteren en bevestigen.
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ Kleur van de rechthoek wordt blauw.
- ▶ Aan selecteren en bevestigen.
- ✓ Toeg.-code wordt opnieuw gegenereerd.
- ✓ Toegang tot WEM-portaal is geactiveerd.
- ▶ Serienummer en Toeg.-code noteren.

Registreren

- ▶ Via de webbrowser surfen naar <https://www.wemportal.com/>.
- ▶ Op [Registreren] klikken.
- ▶ Registratie uitvoeren.

Aanmelden

- ▶ Met gebruikersnaam en paswoord aanmelden
- ✓ Het WEM-portaal gaat open.
- ✓ Het venster `Installaties > overzicht` wordt weergegeven.

Verwarmingsinstallatie op het WEM-portaal toevoegen

- ▶ Op `Installatie toevoegen` klikken.
- ▶ `Naam installatie` invullen (vrij te kiezen).
- ▶ `Genoteerde Serienummer` en `Toeg.-code` invoeren.
- ▶ `Registratiecode` van de Weishaupt WEM-portaallicentie invoeren.
- ▶ Op `Toevoegen` klikken.
- ✓ De installatie is toegevoegd.

App installeren (optioneel)

- ▶ App "Weishaupt Energie Manager" op de gewenste terminal installeren.

Netwerkconfiguratie (optioneel)

Het toestel is op een automatische netwerkconfiguratie ingesteld.

Afhankelijk van het netwerk kan een omschakeling naar manuele netwerkconfiguratie nodig zijn.

11.4 Fabrieksinstelling vakmanmenu

Systeembedrijfsmodus		Fabrieksinstelling	Instelbereik
Systeembedrijfsmodus	-	Automatisch	[hfst. 6.7.2]
Stookkring		Fabrieksinstelling	Instelbereik
Party/pauze		Automatisch	[hfst. 6.7.3.2]
Vakantie		-	[hfst. 6.7.3.3]
Gewenste ruimtetemperatuur	Comfort	21,0 °C	20,0 ... 28,0 °C
	Normaal	20,0 °C	18,5 ... 21,0 °C
	Verlaging	18,0 °C	18,0 ... 19,5 °C
	Vorst	16,0 °C	4,0 ... 18,0 °C
	Venster Blokk.tijd	Uit	5 ... 120 min
Stookcurve		0,75	0,05 ... 1,50
Instellingen	Functie	Uit	[hfst. 6.7.3.7]
	Vereiste	Weersafhankelijk	[hfst. 6.7.3.7]
	Dekvloer	Uit	[hfst. 6.7.3.7]
	Buitenvoeler- toewijzing	Luchtaanzuigtemperatuur (T2)	[hfst. 6.7.3.7]
	Vorstbeveiliging	3,0 °C	-20 ... +21,5 °C
	Ruimte- uitschakeling	Uit	0,1 ... 5,0 K [hfst. 6.7.3.7]
	Ruimtethermostaat	0,2 K	Uit / 0,1 ... 5 K
	Niveau vorstbev.	Vorstbeveiligings-tempe- ratuur	[hfst. 6.7.3.7]
	SG Ready verhoging	Uit	[hfst. 6.7.3.7]
	Verlagingsmodus	Verlaging	[hfst. 6.7.3.7]
	Constante tempera- tuur	35 °C	7 ... 65 °C
	Const. temp. verlaging	Uit	[hfst. 6.7.3.7]
	Ruimtefactor	100 %	5 ... 500 % [hfst. 6.7.3.7]
	Gebouw	Gemiddeld	[hfst. 6.7.3.7]
	Minimumtemperatuur	20,0 °C	10 °C ... maximumtemper- atuur
	Maximumtemperatuur	45,0 °C	Minimumtemperatuur ... 6 6 °C
Verhoging vraag	0,0 K	0 ... 20 K	
Zomer-winter- omschakeling		21,5 °C	3 ... 30 °C

11 Technische documenten

Stookkring		Fabrieksinstelling	Instelbereik
Koelen	Vrijgave koeling	Uit	[hfst. 6.7.3.10]
	Kenlijn BT min	15,0 °C	15 ... 45 °C
	Kenlijn BT max	24,0 °C	15 ... 45 °C
	Kenveld VT-MIN	18,0 °C	7 ... 30 °C
	Kenveld VT-MAX	24,0 °C	7 ... 30 °C
	Constance temperatuur	20,0 °C	Uit / 7 ... 30 °C
	Constant verlaging	Uit	18,5 ... 29,05 °C
	Minimumtemperatuur	18,0 °C	7 °C ... maximum-temperatuur
	Maximumtemperatuur	30,0 °C	Uit / minimumtemperatuur ... 30,0 °C
Verhoging vraag	0,0 K	-10 ... 0 K	
Zwembad	Zwembad vraag	40 °C	30 ... 60 °C
	Modulatiegrens	70 %	30 ... 95 %
	Blokk.tijd koeling	30 min	30 ... 240 min
	Blokk.tijd verwarming	Uit	Uit / 30 ... 240 min
Reset		Uit	[hfst. 6.7.3.13]
Warm water		Fabrieksinstelling	Instelbereik
Warm water push		Uit	Uit / 5 ... 240 min
Gewenste warmwatertemperatuur	Normaal	45 °C	20 °C ... warmwater-maximumtemperatuur
	Verlaging	35 °C	10 °C ... Normaal
Legionellenbescherming	Dag	Uit	Uit, ma-zo, alle
	Opwarmtijd WW	2 h	0:00 ... 23:50 uur
	Opwarmtemperatuur WW	60 °C	20 °C ... warmwater-maximumtemperatuur
	Ladingsduur	2 h	Uit / 5 ... 240 min
Instellingen	SG Ready verhoging	Uit	Uit / 0 ... 30 K
	Maximumtemperatuur	60 °C	20 ... 80 °C
	Vertrekverhoging	7 K	0 ... 50 K
	Maximale laadtijd	Uit	0,5 ... 4 h [hfst. 6.7.4.5]
Flensverwarming	Flensverwarming	Uit	
	Omschakeltemp.	52 °C	20 ... 65 °C
	Schakel-differentieel	2 K	1 ... 20 K
Circulatiepomp	Modus	Tijd	[hfst. 6.7.4.7]
	Periode	15 min	0,5 ... 360 min
	Pauzetijd	5 min	Uit / 0.5min ... Periode min 0,5
Reset		Uit	[hfst. 6.7.4.8]

Warmtepomp		Fabrieksinstelling	Instelbereik
Service	Automatische ontluchting	Uit	[hfst. 6.7.5.1]
	Manueel	Uit	Uit / 20 ... 68 °C [hfst. 6.7.5.1]
	Manueel P verwarming	Uit	Uit, vermogen minimaal, Vermogen min ... Vermogen max
	Manueel P koeling	Uit	Uit, vermogen minimaal, Vermogen min ... Vermogen max
	Manuele ontdooing	Uit	[hfst. 6.7.5.1]
	Test	Uit	[hfst. 6.7.5.1]
Instellingen	Uitschakeltijd	10,0 min	3 ... 360 min
	Buitenvoeler-toewijzing	Luchtaanzuigtemperatuur	[hfst. 6.7.5.2]
	Rustmodus	Uit	Uit / 80 ... 40 % [hfst. 6.7.5.2]
	Vermogensbegrenzing BT	5,0 °C	-20 ... 40 °C
	Verschilbewaking	Schakeldifferentieel	[hfst. 6.7.5.2]
	Schakeldiff. dynamisch	Aan	[hfst. 6.7.5.2]
	Koelmiddelleiding	5 m	5 m, 5 ... 10 m of 10 ... 15 m
	EVB lastuitschakeling	Uit	[hfst. 6.7.5.2]
	Inschakelmodus	Vertrek intern	[hfst. 6.7.5.2]
Debiet	Debiet verwarm.	1.0 m³/h (WBB 12) 1.5 m³/h (WBB 20)	[hfst. 6.7.5.3]
	Debiet WW	1.0 m³/h (WBB 12) 1.5 m³/h (WBB 20)	[hfst. 6.7.5.3]
	Debiet koeling	1.3 m³/h (WBB 12) 1.8 m³/h (WBB 20)	0.6 ... 3.5 m³/h
Modulatie	Vermogen warm water	Automatisch	50 ... 100 % [hfst. 6.7.5.4]
Pomp	Inschakelmodus	Constante werking	[hfst. 6.7.5.5]
	Vermogen verwarming	80 %	10 ... 100 %
	Vermogen koeling	80 %	10 ... 100 %
	Vermogen warm water	80 %	0 ... 100 %
	Vrijgave bij EVB-blok.	Uit	[hfst. 6.7.5.5]
	Functie	Toevoerpomp	[hfst. 6.7.5.5]
Verwarmen	Schakel-differentieel	3,0 K	1 ... 30 K
	Vermogensbegrenzing	100 %	10 ... 100 %
Koelen	Schakel-differentieel	-3,0 K	-30 ... -1 K
	Vermogensbegrenzing	100 %	50 ... 100 %

11 Technische documenten

Warmtepomp		Fabrieksinstelling	Instelbereik
Warm water	Minimumtemperatuur	45,0 °C	45 ... 65 °C
	Schakel-differentieel	5,0 K	1 ... 30 K
Mengkraan regeneratief	Mengkr. regener. type	Uit	[hfst. 6.7.5.10]
Reset		Uit	

Tweede warmtegenerator		Fabrieksinstelling	Instelbereik
Instellingen	Grenstemperatuur	Uit	-25 ... 40 °C
	Bivalentietemp.	-5 °C	-20 ... 40 °C
	Bivalentietemp. WW	-5 °C	-20 ... 40 °C
	Storingsvrijgave	Uit	[hfst. 6.7.6]
	Inschakeldiff.	2,0 K	1 ... 20 K
	Inschakelvertraging	30 min	0,5 ... 60 min
	Uitschakeldiff.	0 K	0 ... 20 K
	Uitschakelvertraging	1 min	0,5 ... 60 min
	Hybride installatie	Uit	[hfst. 6.7.6]
	Vrijgave bij EVB-blok.	Aan	
Verhoging vraag	0 K	-10,0 ... 10,0 K	

Ingangen		Fabrieksinstelling	Instelbereik
Ingang SGR1	Functie	SG Ready	[hfst. 6.7.7]
	Logica	Sluitcontact	[hfst. 6.7.7]
Ingang SGR2	Logica	Sluitcontact	[hfst. 6.7.7]
Ingang H1.2	Functie	SK blokkering	
	Logica	Sluitcontact	
Digitale ingang DE1	Functie	Uit	
	Logica	Sluitcontact	
Digitale ingang DE2	Functie	Uit	
	Logica	Sluitcontact	

Uitgangen		Fabrieksinstelling	Instelbereik
Uitgang VA1		Duurspanning	[hfst. 6.7.8]
Uitgang VA2		Uit	
Uitgang MFA		Uit	
Reset		Uit	

Instellingen		Fabrieksinstelling	Instelbereik
Tijdstip		–	0 ... 23:59
Datum	Jaar	–	2013 ... 2099
	Maand	–	1 ... 12
	Dag	–	1 ... 31
Zomertijd	MESZ	Aan	[hfst. 6.7.9]
Helderheid	LCD-helderheid	45	10 ... 100
Lichtlijst		Aan	
Taal		DE	

11.5 Aansluitschema overzicht WBB ...-RMD-AI

11.5.1 Aanwijzingen bij Aansluitschema overzicht

Temperatuurvoeler (F51)

Als een hydraulische evenwichtsfles geïnstalleerd wordt:

- ▶ Temperatuurwacher (F51) vóór de pomp directe stookkring (HK1) monteren.
- ✓ De temperatuurvoeler blokkeert evt. de pomp.

Als er een overstroomventiel geïnstalleerd wordt:

- ▶ Temperatuurvoeler (F51) parallel met de EVB-blokkering op het contact H1 (X3.1) aansluiten.
- ✓ De temperatuurvoeler bewerkstelligt evt. een externe blokkering van de warmtepomp.

Tweede warmtegenerator (2e WG)

Een vrijgave van de tweede warmtegenerator is enkel nodig als de condensatieketel geen 0 ... 10 V aansturing kan verwerken.

Als de tweede warmtegenerator voor een condensatieketel vrijgegeven wordt:

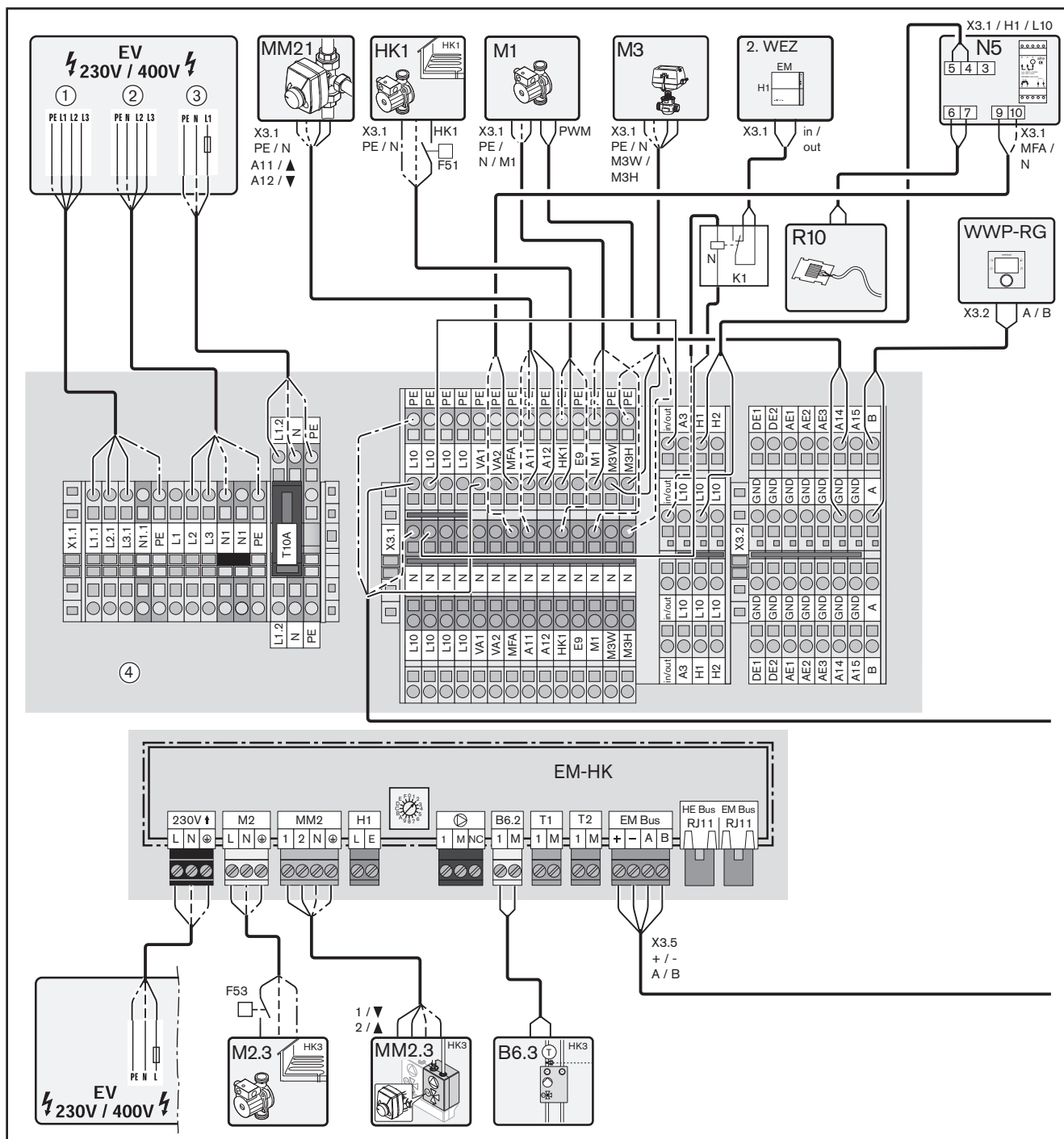
- ▶ 2e WG direct op het contact H1 van de condensatieketel aansluiten (zonder relais K1).

Als de tweede warmtegenerator voor een uitbreidingsmodule vrijgegeven wordt:

- ▶ 2e WG met relais K1 op het contact H1 van de uitbreidingsmodule-stookkring (EM-HJ) aansluiten.

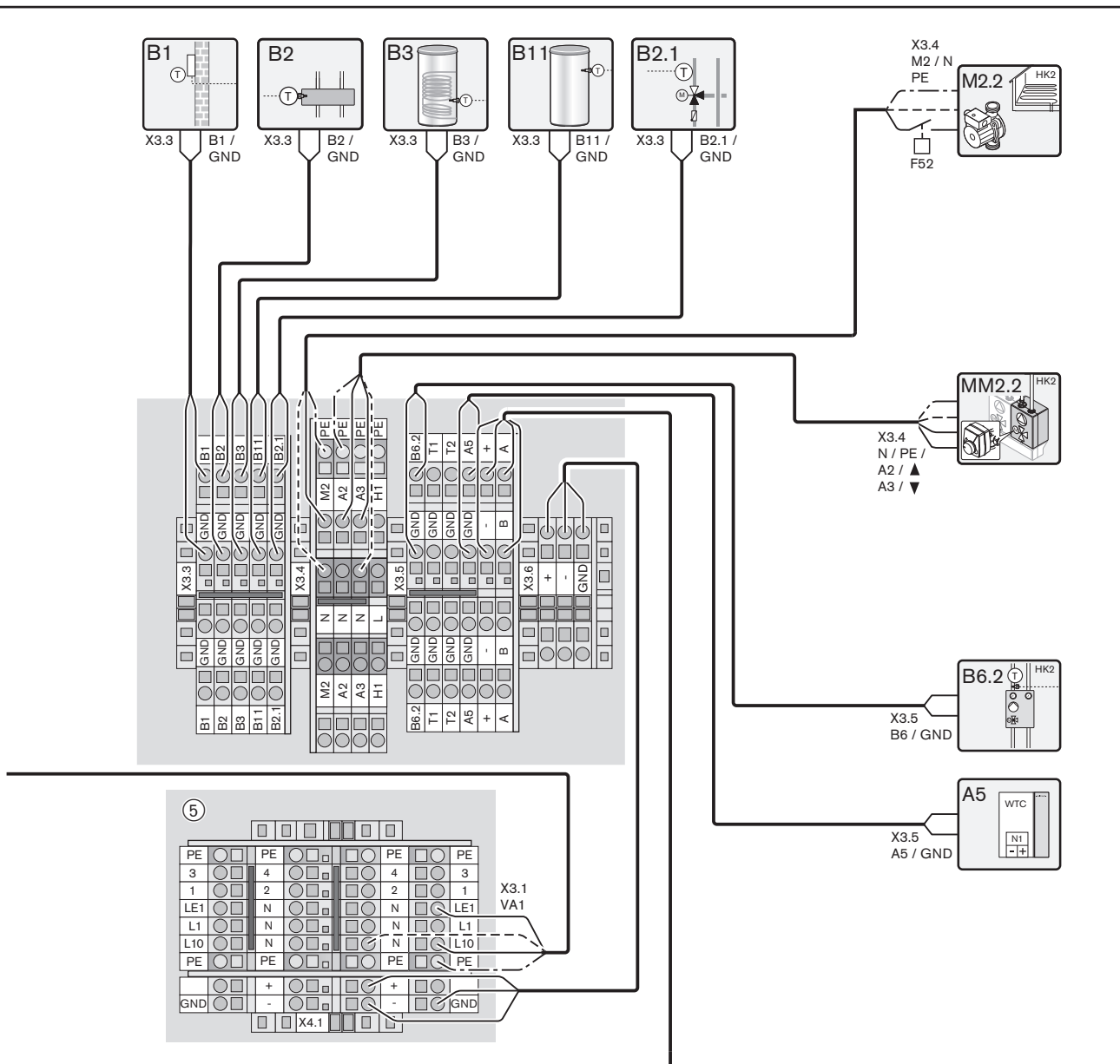
11 Technische documenten

11.5.2 Aansluitschema overzicht



- | | | | |
|------|------------------------------------|--------|--|
| ① | Compressor | 2. WEZ | 2e warmtegenerator |
| ② | Elektrische verwarming | N5 | Dauwpuntcontrole |
| ③ | Stuurspanning (toestelelektronica) | R10 | Dauwpuntvoeler |
| ④ | Binnenunit | WWP-RG | Ruimtetoestel |
| MM21 | Mengkraan regeneratief | EM-HK | Uitbreidingsmodule stookkring |
| HK1 | Pomp directe stookkring | EV | Elektriciteitsvoorziening (toevoerkabel) |
| M1 | Pomp | M2.3 | Stookkringpomp 3 |
| M3 | Omschakelventiel ⁽¹⁾ | MM2.3 | Mengventiel 3e stookkring |
| | M3W: warm water / M3H: verwarming | B6.3 | Vertrekvoeler 3e stookkring |

⁽¹⁾Als 2 verbruikers parallel aangesloten worden, relais inbouwen.

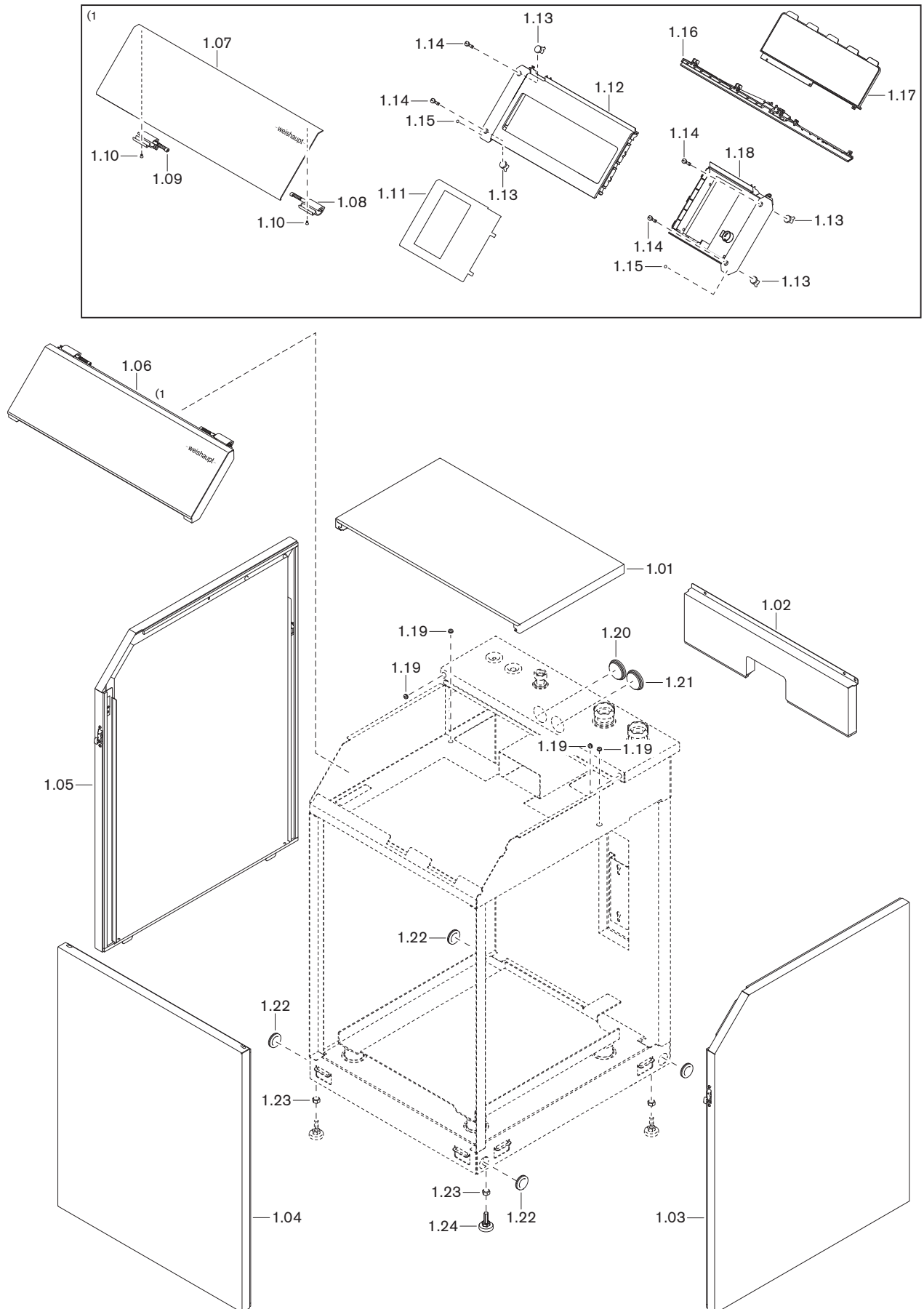


⑤	Buitenunit	F52	Temperatuurwacher vloerverwarming SK2
B1	Buitenvoeler	MM2.2	Mengventiel 2e stookkring
B2	Evenwichtsflievoeler	B6.2	Vertrekvoeler 2e stookkring
B3	Warmwatervoeler	A5	Spanningssignaal voor hybride installatie
B11	Buffervatvoeler	F51 ⁽¹⁾	Temperatuurwacher vloerverwarming SK1
B2.1	Vertrekvoeler regeneratief	F53 ⁽¹⁾	Temperatuurwacher vloerverwarming SK3
M2.2	Stookkringpomp 2		

⁽¹⁾ Zie overzicht links

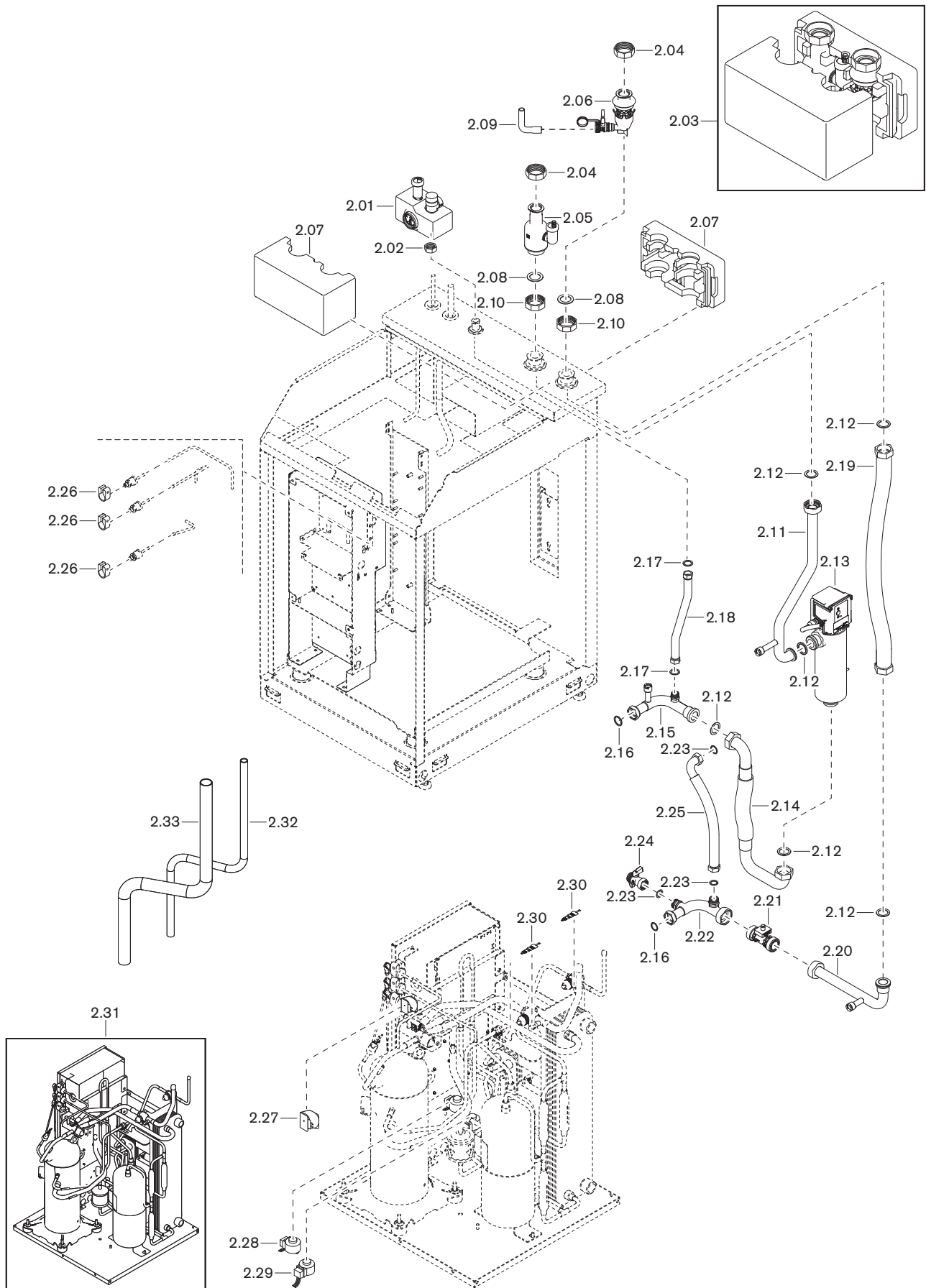
12 Wisselstukken

12 Wisselstukken



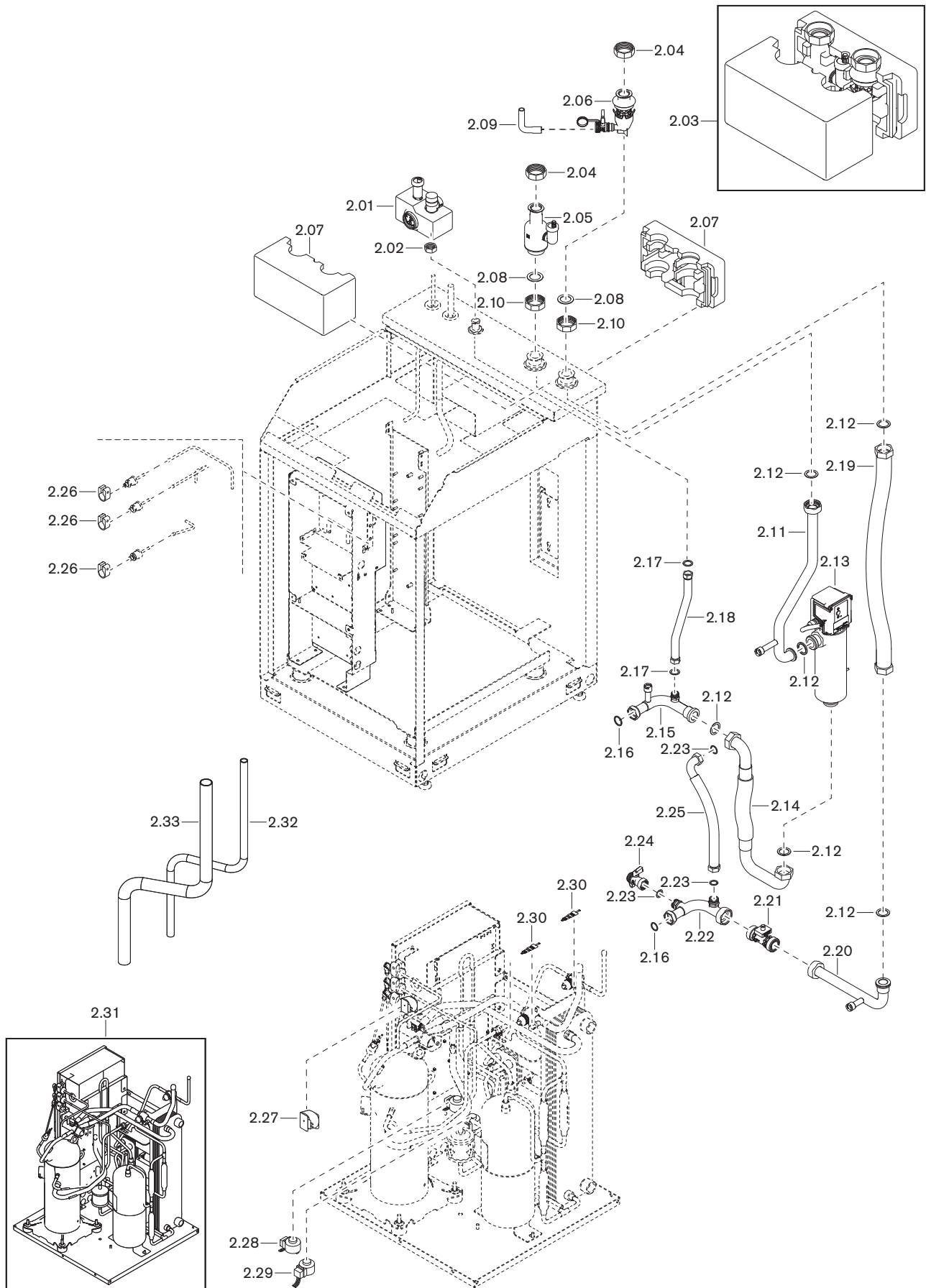
Pos.	Benaming	Bestelnr.
1.01	Bekleding boven	511 504 31 412
1.02	Bekleding binnen	511 504 31 422
1.03	Bekleding rechts volledig	511 504 44 012
1.04	Bekleding voorkant volledig	511 504 44 032
1.05	Bekleding links volledig	511 504 44 022
1.06	Bedieningseenheid compleet	511 504 31 432
1.07	Afdekkap bedieningseenheid	511 504 34 022
1.08	Scharnier links	511 504 34 117
1.09	Scharnier rechts	511 504 34 127
1.10	Schroef DIN 10642, M4 x 8, 8.8	404 416
1.11	Afdek. ketelbedieningspaneel z. schakelaar	511 504 34 057
1.12	Brede afdekplaat	511 504 34 037
1.13	Vergrendelingsmeenemer	511 504 34 107
1.14	Vergrendelingsbout	511 504 34 097
1.15	Aanslagbuffer D8 x 2,2 mm	446 044
1.16	Afsluitplaat lichtlijst	511 504 34 067
1.17	Opvangbakje bedieningsrichtlijnen	511 504 34 087
1.18	Montageframe systeemmodule	511 504 34 047
1.19	Doorvoerhuls plaatstaal 2,0 mm	730 073
1.20	Kabelinvoertul AD 60mm 11 invoeringen	730 070
1.21	Kabelinvoertul AD 60mm 18 invoeringen	730 071
1.22	Doorvoerhuls D32 gesloten	511 504 31 027
1.23	Zeskantmoer M10 DIN 934-8	411 502
1.24	Toestelvoet M10	482 101 02 177

12 Wisselstukken



Pos.	Benaming	Bestelnr.
2.01	Hydraul. kleinverdelerset WHK 6.0 volledig	409 000 06 892
	– Snelontluchter G $\frac{3}{8}$ zonder afsluitventiel	662 032
	– Manometer 0-4 bar G $\frac{1}{4}$	409 000 06 957
	– Warmte-isolatieschaal volledig	409 000 06 967
2.02	Contramoer G $\frac{3}{4}$ "	511 504 31 297
2.03	Lucht-slibafscheider G1 $\frac{1}{2}$ WHL1.0 volledig	409 000 14 022
2.04	Contramoer G1 $\frac{1}{2}$ x 42 L=18	409 000 14 077
2.05	Luchtafscheider G1 $\frac{1}{2}$ F x G1 $\frac{1}{2}$ M	409 000 14 127
	– Ontluchtingsklep voor luchtafscheider	409 000 14 137
2.06	Slibafscheider G1 $\frac{1}{2}$ F x G1 $\frac{1}{2}$ M	409 000 14 147
2.07	Warmte-isolatieschaal volledig lucht-	409 000 14 157
2.08	Dichting 32 x 44 x 2 (1 $\frac{1}{2}$ ") AFM-34/2	409 000 21 147
2.09	Siliconeslang Dm. 12 x 2, 1000 mm	409 000 14 177
2.10	Contramoer G1 $\frac{1}{2}$ x 42,2 L=19	409 000 04 157
2.11	Aansluitbuis VT-2 met dichtingen	511 504 44 072
2.12	Dichting 28 x 38 x 2 (1 $\frac{1}{4}$ ")	482 101 30 437
2.13	E-verw. 7,0 kW, 2x230V M1 $\frac{1}{4}$ " met dichtingen	511 504 44 122
2.14	Slang-buis-comb. NW32-TUN met dichtingen	511 504 44 092
2.15	Aansluitbuis VT met dichtingen	511 504 44 052
2.16	Dichting 25 x 30 x 2 (1") AFM-34/2	409 000 21 287
2.17	Dichting 13,5 x 18,5 x 2 AFM-34/2	409 000 21 207
2.18	Slang NW13-TUN (330 mm) met dichtingen	511 504 44 102
2.19	Slang NW32-TUN (750 mm) met dichtingen	511 504 44 082
2.20	Aansluitbuis TL-2 met dichtingen	511 504 44 062
2.21	Debietsensor VVX 25 (1 $\frac{1}{4}$ ") met O-ring	511 506 00 192
	– Leiding debietsensor B10	511 504 33 172
2.22	Aansluitbuis TL met dichtingen	511 504 44 042
2.23	Dichting 17 x 24 x 2 ($\frac{3}{4}$ ") AFM-34/2	409 000 21 107
2.24	Vul- en aflaatkraan G $\frac{3}{4}$	483 000 00 522
2.25	Slang NW20-TUN 1 x 90° (335 mm) met dichtingen	511 504 44 112
2.26	Houder druksensoren	511 504 44 272
2.27	Spoel 4-weg-omschakelventiel	511 504 44 262
2.28	Spoel expansieventiel EXM-24U (WBB12/20)	511 504 44 242
2.29	Spoel expansieventiel EXL-24U (WBB20)	511 507 03 312
2.30	Schraderventielinzetstuk	511 504 31 792

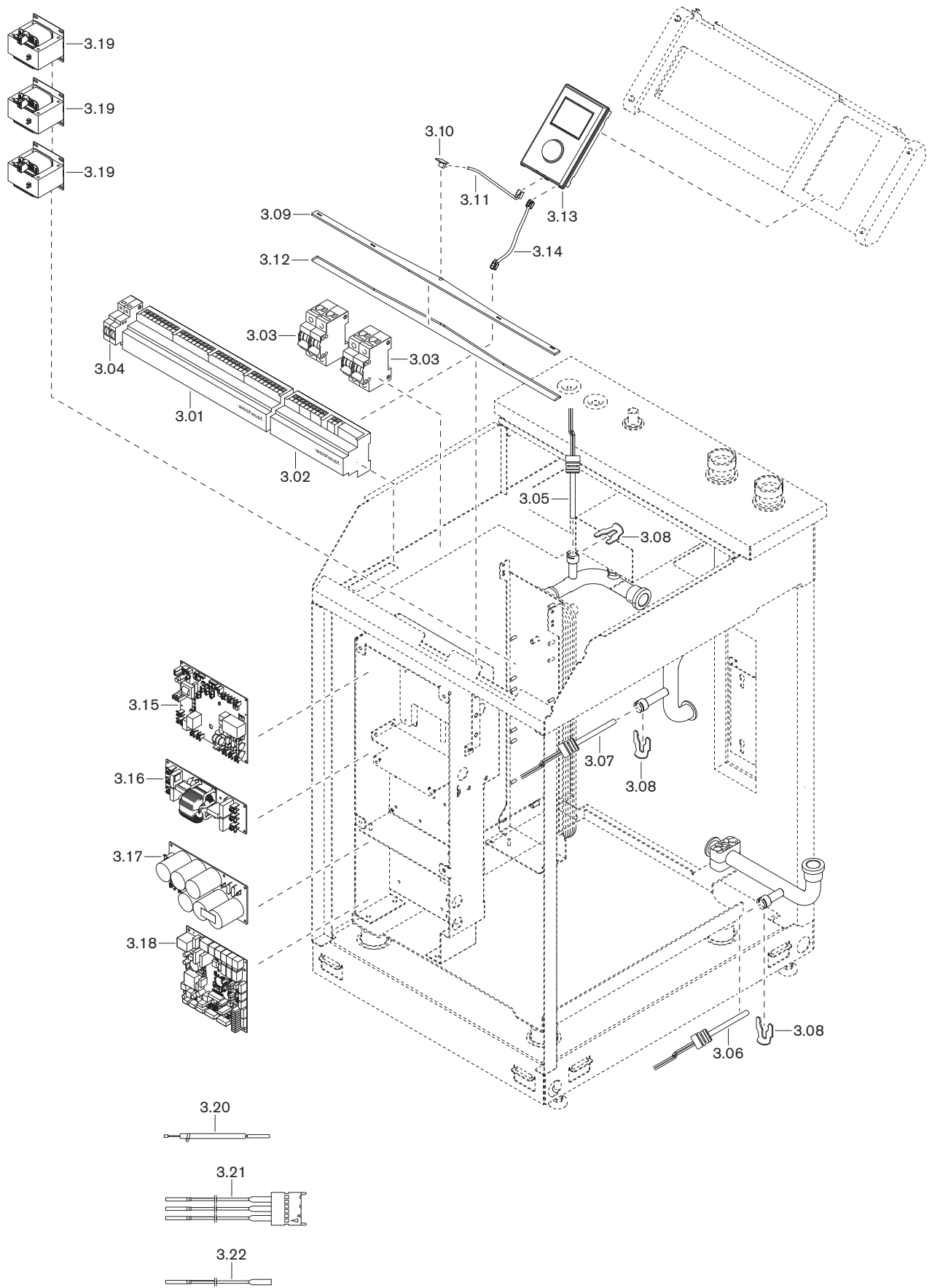
12 Wisselstukken



Pos.	Benaming	Bestelnr.
2.31	Koeleenheid WBB 12-A-RME-AI, 1PH volledig	511 504 31 842
	Koeleenheid WBB 12-A-RMD-AI, 3PH volledig	511 504 31 552
	Afzonderlijke onderdelen koeleenheid WBB12:	
	– Filterdroger volledig	511 504 44 412
	– Expansieventiel compleet ⁽¹⁾	511 504 44 422
	– Expansieventiel EVI injectie compl. ⁽¹⁾	511 504 44 432
	– Warmtewisselaar EVI injectie compleet ⁽¹⁾	511 504 44 442
	– Compressor compleet ⁽¹⁾	511 504 44 452
	– Verwarmingsband compressor 139mm 40W AEH	511 504 33 212
	– 4-weg-omschakelventiel compleet ⁽¹⁾	511 504 44 462
	– – Vloeistofverzamelaar compleet ⁽¹⁾	511 504 44 482
	– – Terugslagklep compleet ⁽¹⁾	511 504 44 492
	– – Kogelkraan 3/8" compleet ⁽¹⁾	511 504 44 512
	– – Kogelkraan 5/8" compleet ⁽¹⁾	511 504 44 522
	– – Hogedrukschakelaar compleet ⁽¹⁾	511 504 44 532
	– – Lagedruksensor (P1) PT5-18T compleet ⁽¹⁾	511 504 44 542
	– – Sensor gemidd. eff. druk (P3) PT5-30T ⁽¹⁾	511 504 44 552
	– – Hogedruksensor (P2) PT5-50T compleet ⁽¹⁾	511 504 44 562
2.31	Koeleenheid WBB 20-A-RMD-AI, 3PH volledig	511 504 35 112
	Onderdelen koeleenheid WBB 20:	
	– Filterdroger	511 504 44 707
	– Expansieventiel compleet ⁽¹⁾	511 504 44 712
	– Expansieventiel EVI injectie compl. ⁽¹⁾	511 504 44 722
	– Warmtewisselaar EVI injectie compleet ⁽¹⁾	511 504 44 732
	– Compressor compleet ⁽¹⁾	511 504 44 742
	– Verwarmingsband compressor 139mm 40W AEH	511 504 33 212
	– 4-weg-omschakelventiel compleet ⁽¹⁾	511 504 44 752
	– – Vloeistofverzamelaar compleet ⁽¹⁾	511 504 44 762
	– – Terugslagklep compleet ⁽¹⁾	511 504 44 772
	– – Kogelkraan 1/2" compleet ⁽¹⁾	511 504 44 782
	– Kogelkraan 3/4" compleet ⁽¹⁾	511 504 44 792
	– – Hogedrukschakelaar compleet ⁽¹⁾	511 504 44 802
	– – Lagedruksensor (P1) PT5-18T compleet ⁽¹⁾	511 504 44 812
	– – Sensor gemidd. eff. druk (P3) PT5-30T ⁽¹⁾	511 504 44 822
	– – Hogedruksensor (P2) PT5-50T compleet ⁽¹⁾	511 504 44 832
2.32	Verlenging vloeistofleiding	
	– WBB 12 (3/8")	511 504 31 522
	– WBB 20 (1/2")	511 504 35 122
2.33	Verlenging zuiggasleiding	
	– WBB 12 (5/8")	511 504 31 532
	– WBB 20 (3/4")	511 504 35 132

⁽¹⁾ met filterdroger

12 Wisselstukken



Pos.	Benaming	Bestelnr.
3.01	Regelaar EC	511 504 33 312
	– Zekering T10	722 021
	– Zekering T10 met stekker	511 504 33 252
	– Klemmenstrook compressor/E-verwarming	511 504 33 262
	– Klemmenstrook stuurspanning	511 504 33 272
3.02	Regelaar EM voor WWP DIN-rail	511 504 33 362
3.03	Relais	704 342
3.04	Installatiecontactor	704 461
3.05	Temperatuurvoeler NTC 5K water VT (B4)	511 504 33 142
3.06	Temperatuurvoeler NTC 5K water TL (B9)	511 504 33 152
3.07	Temperatuurvoeler NTC 5K water VT (B7)	511 504 33 162
3.08	Bevestigingsplaat watertemperatuurvoeler	511 502 02 247
3.09	Lichtlijst	511 504 34 077
3.10	Printplaat voor LED lichtlijst	511 506 04 812
3.11	Aansluitleiding LED licht-systeemmodule	511 504 34 147
3.12	Lichtlijst folie bedieningseenheid	511 504 34 157
3.13	WWP-systeemmodule	511 506 04 782
3.14	Aansluitleiding RJ11 systeemmodule	483 011 22 102
3.15	Vermogenprintplaat inverter	
	– WBB 12-A-RME-AI (1PH, 5,5 kW)	511 504 44 642
	– WBB 12-A-RMD-AI (3PH, 5,5 kW)	511 504 44 382
	– WBB 20-A-RMD-AI (3PH, 8,0 kW)	511 504 44 392
3.16	Inverter netfilter PCBA-EMI filter	
	– WBB 12-A-RME-AI (1PH, 230 V)	511 504 44 632
	– WBB 12/20-A RMD-AI (3PH, 400 V)	511 504 44 352
3.17	Inverter-tussenkringprintplaat 3PH	
	– WBB 12-A-RMD-AI	511 504 44 342
	– WBB 20-A-RMD-AI	511 504 44 402
3.18	Stuurprintplaat koeleenheid RCC Modbus	511 504 44 362
3.19	Spoel	
	– WBB 12-A-RME-AI (5,5 kW, 1PH, AC)	511 504 44 622
	– WBB 12/20-A RMD-AI (8,0/5,0 kW, 3PH, AC)	511 504 44 292
3.20	Drukgasvoeler DT sensor	511 504 31 787
3.21	Voelerset T4-T6	511 504 31 757
	– Voeler NTC 10 K (individuele voeler)	511 504 44 652
3.22	Oliecartervoeler (T7)	511 504 31 767

13 Notities

14 Trefwoordenlijst

Numeriek

2e warmtegenerator (WG) 70, 72, 100, 110, 137

A

Aanmelden 132
Aansluitschema 52
Aansluitschema overzicht 138
Aansprakelijkheid 7
Aardopwarmingspotentieel 25
ABE 12
Afmetingen 26
Afsluitstop 38
Afstand 29
Afvoer van afvalstoffen 9
Arbeidsveld koeling 18
Arbeidsveld verwarming 17
Automatisch 72, 73

B

Bar 128
Bedieningseenheid 58
Bedieningspaneel 58
Bedrijfsmodus 72, 73
Bedrijfsonderbreking 116
Bedrijfsstatus 58
Bedrijfsweergave 58
Bekleding 27
Beschermingsgraad 14
Beschermingsuitrusting 8
Bijvullen 119
Bivalentietemperatuur 100
Blokking 102, 104
Blokking warmtegenerator 102
Blokkingstijd 76, 87
Borgstelling 7
Buishouder 38
Buitenbedrijfstelling 116
Buitentemperatuur 67
Buitentemperatuur gemiddeld 67
Buitenunit 69
Buitenvoeler 30, 80, 94
Busleiding 50

C

Cascade 6
Circulatiepomp 68, 90, 96, 105
Comfort 73
Compressor 11, 13, 14
Compressorfrequentie 68
Compressoertoerental 69
Compressorzuiggastemperatuur 68
Condensatieketel 111
Condensatietemperatuur 69
Condensor 11, 13
Constante temperatuur 81
Constante werking 96
Constructief bepaalde levensduur 8, 117, 118
Contrast 106
COP 16

Curve 21, 22, 23, 24

D

Datum 106
Dauwpuntwachter 103
Debiet 16, 19, 20, 68, 95, 96, 124
Debietsensor 13
Dekvloer 80
Dekvloerprogramma 86
Diameter 37
Dichtheidscontrole 49
Display 58, 59, 106
Doorvoer 37
Draaiknop 58
Drie-weg-ventiel 68
Drukcontrole 42, 43
Drukeenheid 128
Drukgestemperatuur 69
Druksensor 131
Drukverlies 19, 20
Drukverminderaar 43
DT-voeler 12

E

Eenheid 128
EER 18
Elektrisch verwarmingselement 117
Elektrische aansluiting 12, 50
Elektrische gegevens 14
Elektrische verwarming 12, 13, 14, 70
Elektronica 12
Elektrostatische ontlading 9
Emissie 15
Energieproductie 71
ESD-beveiligingsmaatregelen 9
EVB-blokking 96, 102, 104
EVB-blokking vrijgave 101
Evenwichtsfles 95
Evenwichtsflestemperatuur 68
E-verwarming 70
EVI zuiggastemperatuur 68
Expansievat 11, 34
Expansieventiel 13, 68
Expansieventiel EVI 69
Expansieventiel koeling 69
Expansieventiel verwarmen 69
Externe warmtebron 99, 111
Extra typeplaat 48

F

F51 137
Fabrieksinstelling 87, 91, 99, 133
Fabrieksnummer 10
Favorieten 60
Flens- verwarming 90
Fotovoltaïsche installatie 104
Fout 121, 122
Foutcode 121, 122
Foutgeheugen 107
Frequentie 68

Functie warmtepomp	110
Functie warmwatermodus.....	112

G

Gebouwconstructie.....	81
Gebouwisolatie	81
Gebruikersmenu.....	65
Geluid	15
Geluidsemissiewaarden	15
Geluidsvermogenl.....	15
Gemiddelde druk	69
Gewenst vermogen	68
Gewenste ruimtetemperatuur	60, 61, 76
Gewenste temperatuur.....	60, 68, 76
Gewenste vertrektemperatuur	78, 82, 92
Gewenste vertrektemperatuur WW	89
Gewenste warmwatertemperatuur	89
Gewenste WW-temperatuur	60, 88
Gewicht.....	25
Grenstemperatuur.....	100
GWP.....	25

H

Helderheid	106
Herinbedrijfstelling.....	116
Hoeveelheid vulwater.....	31
Hoge druk.....	69
Hybride installatie.....	101
Hydraulica.....	34
Hydraulische aansluiting	34
Hydraulische evenwichtsfles.....	111
Hysteresis.....	99

I

Inbedrijfstelling.....	108
Inbedrijfstelling na werkingsonderbreking.....	116
Info.....	67
Ingang.....	102
Ingangen	102
Inhoud	25
Inschakeldifferentieel.....	100
Inschakelmodus.....	96
Inschakelvertraging.....	100
Installatiedruk	35
Installatievolume	31, 32
Instelbereik	133
Instelbereik van de voetschroeven.....	30
Internet	132
Inverter.....	12, 13
Isolatie	36, 39

K

Kabelinvoer.....	12
Kleinverdelerset.....	11, 34
Klimaatopwarmingspotentieel	25
Koelcurve	84, 85
Koelen.....	72
Koeling.....	84, 102
Koelkring	9, 122, 125

Koelmiddel.....	9, 25, 46, 47
Koelmiddelhoeveelheid.....	48
Koelmiddelleiding.....	11, 25, 36, 37, 111
Koelmiddelleiding plaatsen.....	36
Koelmiddeltemperatuur	68, 69
Koelmiddelverlies	119
Koelmiddelvrijgave	49
Koelvermogen	18
Kogelkraan.....	9
Koperen buis.....	38
Koperleiding	36

L

Lage druk.....	69
Legionellabescherming.....	89
Leidinglengte	37
Lekstroom-beveiligingsschakelaar	14
Lengte.....	37
Levensduur	8, 117
Lichtlijst	58, 106
Luchtaanzuigtemperatuur.....	68
Luchtafscheider.....	11, 34
Luchtdebiet	16
Luchtinlaattemperatuur.....	68
Lucht-slibafscheider stookkring.....	13
Luchtvochtigheid.....	15

M

Manifold.....	42, 43, 45, 47
Manometer.....	43
Manueel.....	92
Manuele ontdooiing.....	92
Maximale temperatuur.....	82
Mbar	128
Medium.....	46
Mengkraan	99
Mengkraanwerking	111
Menu's	59
Minimum ruimtevolumen	27
Minimumafstand	29
Minimumdebiet	16, 124
Minimumtemperatuur	82
Minimumtemperatuur WW	98
Modbus	106
Modulatie	96
Modulatiegrens.....	87
Modus.....	90

N

Navullen.....	46
Netspanning	14
Netwerk.....	107
Netwerkkabel	132
Netwerkstekker.....	55
Nodig vermogen.....	68
Nominaal debiet	16
Nood-uit	102
Normen.....	14

14 Trefwoordenlijst

O	
Oliecartertemperatuur.....	69
Omgevingscondities	15
Omrekeningstabel.....	128
Omschakeling verwarming/koeling.....	102
Omschakelventiel.....	68
Onderhoudscontract.....	117
Ontdooiing.....	92
Ontgrendeling.....	121
Ontluchten.....	92
Ontsnapping van koelmiddel.....	8
Opslag.....	15
Opstelling	15
Opstellingshoogte	15
Opstellingsruimte.....	27
Overstroomventiel.....	113
Oververhittingstemperatuur.....	69
Overzicht.....	11, 12
P	
Pa.....	128
Parallele verschuiving.....	61, 76, 79
Party	74
Pascal	128
Paswoord.....	66
Pauze	74
Pauzetijd.....	90
PBM	8
Periode	90
Persoonlijke beschermingsmiddelen.....	8
pH-waarde.....	31
Pomp.....	96
Portaal	59, 106, 132
Portaaltoegang	132
Printplaat.....	12
PV-installatie	104
R	
Regelaar	12, 55
Reset.....	87, 91, 99
Restopvoerhoogte	19
Ruimtefactor.....	81
Ruimtegestuurde regeling.....	77, 80
Ruimtetoestel	77
Ruimte-uitschakeling.....	81
Ruimtevolume	27
Rustmodus	94, 102
Rustprogramma.....	98
S	
Schakelcycli	69
Schakeldifferentieel	97, 98
Schakeldifferentieel dynamisch	68, 94
Schakeldifferentieel WW	98
Schakelplan.....	138
Schakelschema	52
Schakeltoestand	102
Schraderventiel.....	9
Sensor.....	12, 131
Serienummer.....	10, 106
Service.....	92
Serviceaansluiting.....	11
Serviceventiel.....	9
SG Ready	81, 89, 104
SGR1/2.....	102
SK-blokkering	102
Slibafscheider	11
Slibafscheider stookkring.....	34
Smart-Grid.....	81, 89, 104
Smoorspoel.....	12
Snelontluchter.....	11, 34
Software.....	59, 106
Softwareversie.....	68
Spanningstoever	14, 58
Stabiele plaatsing	30
Stand-by	72, 73, 102
Startscherm.....	59
Statistiek	71
Steilheid	78
Stikstof	43
Stilstandtijd.....	116
Stookcurve	78
Stookkring.....	113
Stookkringpomp extern.....	105
Stookpauze.....	74
Stookprogramma	60, 63, 83
Stopsel.....	38
Storing.....	121, 122
Storingsmelding	105
Storingsvrijgave.....	100
Storing.....	124, 125
Systeembedrijfsmodus	72
Systeemmodule.....	58
Systeemscheiding	31, 32
T	
Taal.....	106, 109
Temperatuur	15
Temperatuurvoeler	137
Terugloop.....	11, 34
Teruglooptemperatuur	68
Tijdprogramma.....	60, 63
Tijdstip	106
Timer	105
Toegangscode.....	106
Toelatingsgegevens	14
Toerental	68
Toestelelektronica.....	55
Totale hardheid.....	32
Transport.....	15, 29
Transportbeveiliging	30
Tusseninjectie	69
Tweede warmtegenerator (2e WG) ...	70, 72, 100, 110, 137
Type	10, 69
Typebenaming	10
Typeplaat	10

U		W	
Uitgang variabel.....	105	Waarschuwing.....	120
Uitgangstest.....	93	Waarschuwingscode	120
Uitschakeldifferentieel.....	101	Wanddoorvoer.....	37
Uitschakeltijd.....	94	Warm water.....	98
Uitschakelvertraging.....	101	Warmtevermogen	16
Update.....	59, 106	Warmwaterlading.....	90, 96, 112
V		Warmwaterprogramma.....	60, 63, 88
Vacumeren.....	44	Warmwater-push	60, 88
Vacuümmeter	45	Warmwatertemperatuur	68
Vacuümpomp.....	44, 45	Wateraansluiting	34
Vakantie.....	75	Waterdebietsensor.....	13
Vakmanmenu.....	66	Waterhardheid.....	32
Vaste waarde	80	Waterhoeveelheid.....	35
VDI-richtlijn 2035.....	31	Waterkwaliteit	33
Veiligheidsventiel.....	11, 34	Watervulling	35
Veiligheidsvoorschriften	8	Web-portaal	132
Venster blokkeringstijd	76	Weergave- en bedieningseenheid.....	58
Ventilator	124	Weersafhankelijk.....	80
Verdampingstemperatuur.....	69	WEM-portaal.....	59, 106, 132
Verhoging vraag	82	Werkingsdruk.....	25
Verlaagde werking	73	Werkingsuren	69
Verlaging	81	Wisselstukken.....	141
Verlagingsmodus	81	WW-push.....	60, 88
Verlichting.....	106	Z	
Vermogen	68	Zekering	14
Vermogenbegrenzing.....	96	Zelfklever.....	48
Vermogenopname.....	14	Zomer.....	72, 106
Vermogensbegrenzing.....	97, 98	Zomer/winter.....	83
Vermogensbereik	16	Zuiggasleiding	25, 37
Vermogenscoëfficiënt	16, 18	Zwembad	82, 87
Verschilbewaking	94		
Verslag drukbeproeving.....	43		
Vertrek	11, 34		
Vertrektemperatuur.....	16		
Vertrektemperatuur stookkring.....	67, 68		
Vertrektemperatuur	82		
Vertrekvoeler	68		
Verval	37		
Verwarmen.....	97		
Verwarming	72		
Verwarming/koeling.....	102		
Verwarmingswater	31		
Verwarmingswater-vertrektemperatuur.....	16		
Verzadigingstemperatuur	69		
Vloestofleiding	25, 37		
Voeler.....	12, 13, 124, 125		
Voelercode	124, 125		
Voelerkenwaarden	129		
Volumestroom.....	68, 124		
Vorst.....	76		
Vorstbeveiliging	81		
Vraag.....	80		
Vrijgeven	49		
Vul- en aflaatkraan	11, 34		
Vulcombinatie	35		
Vulhoeveelheid	46		

Het volledige gamma: betrouwbare techniek en snelle, professionele service

	<p>W-branders tot 700 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 commerciële bedrijven.</p>	<p>Wandhangende condensatieketels voor gas tot 800 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 12.000 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 stookolie- en gascondensatieketels tot 1.200 kW</p> <p>De vloerstaande condensatieketels WTC-GB (tot 300 kW) en WTC-OB (tot 45 kW) zijn efficiënt, produceren weinig schadelijke emissies en zijn veelzijdig inzetbaar. Door de opstelling in cascade van max. 4 gascondensatieketels kunnen ook grotere vermogens bereikt worden.</p>	
	<p>Branders WKmono 80 tot 17.000 kW</p> <p>De branders van de bouwreeks WKmono 80 zijn de krachtigste monoblokbranders van Weishaupt. Zij zijn beschikbaar als stookolie-, gas- of combibranders en zijn vooral ontworpen voor veeleisende industriële toepassingen.</p>	<p>Thermische zonnepanelen</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 zonnepanelen op bijna alle daktypen gebruikt 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>Boilers/energie-opslagvaten</p> <p>Het brede gamma aan boilers en energie-opslagvaten voor verschillende warmtebronnen omvat opslagvolumes van 70 tot 3.000 liter. Om stilstandsverliezen tot een minimum te reduceren staan de boilers van 140 tot 500 liter met een uiterst efficiënte isolatie door middel van vacuüm-isolatiepanelen ter beschikking.</p>	
	<p>MSR-techniek/gebouwaansluiting 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 (Eén apparaat)</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. Door de opstelling in cascade kan het vermogen nagenoeg onbeperkt verhoogd worden.</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 zonnepaneel.</p>	<p>Aardsondeboringen</p> <p>Met de dochteronderneming BauGrund Süd biedt Weishaupt aardsondeboringen tegen een forfaitaire prijs aan. Met een ervaring van meer dan 17.000 installaties en meer dan 3,2 miljoen boometers biedt BauGrund Süd een uitgebreide dienstverlening aan.</p>	