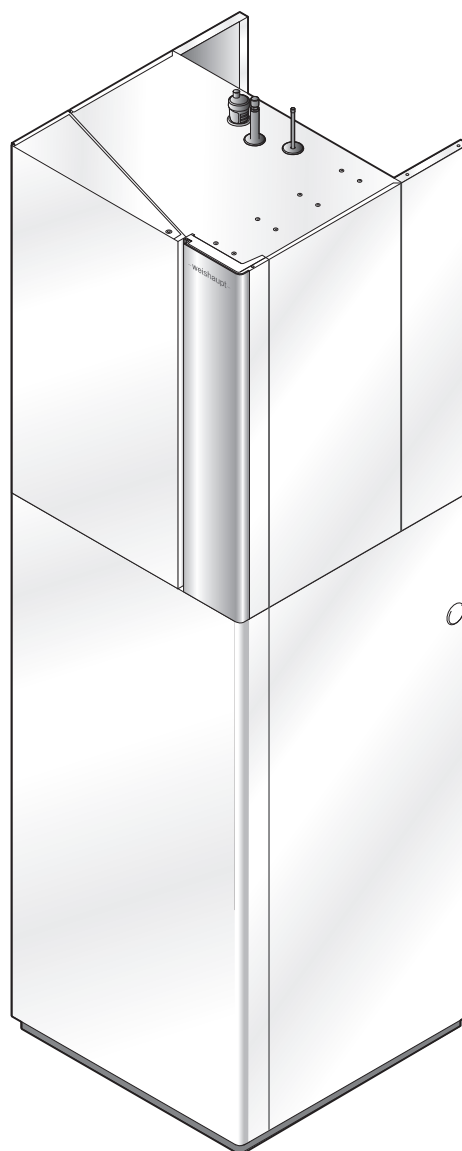


–weishaupt–

manual

Montage- en bedieningsvoorschrift



1	Aanwijzingen voor de gebruiker	6
1.1	Doelgroep	6
1.2	Symbolen in de gebruiksaanwijzing	6
1.3	Garantie en aansprakelijkheid	7
2	Veiligheid	8
2.1	Doelmatig gebruik	8
2.2	Veiligheidssymbolen op het toestel	8
2.3	Gedrag bij koudemiddellekkage	9
2.4	Veiligheidsmaatregelen	9
2.4.1	Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)	9
2.4.2	Normaal bedrijf	9
2.4.3	Elektrische werkzaamheden	9
2.4.4	Koudecircuit	10
2.5	Afvoer van afvalstoffen	10
3	Productbeschrijving	11
3.1	Type code	11
3.2	Type en serienummer	12
3.3	Werking	13
3.3.1	Werking binnenunit	13
3.3.1.1	Water- en koudemiddelvoerende componenten	14
3.3.1.2	Elektrische componenten	15
3.3.2	Werking boiler	16
3.3.3	Veiligheids- en bewakingsfuncties	16
3.4	Technische gegevens	17
3.4.1	Registratiegegevens	17
3.4.2	Elektrische gegevens	17
3.4.3	Opstelling	17
3.4.4	Omgevingscondities	17
3.4.5	Vermogen	18
3.4.5.1	Vermogen verwarmen	18
3.4.5.2	Warmwaterbereiding	19
3.4.5.3	Koelvermogen	20
3.4.5.4	Restopvoerhoogte	21
3.4.6	Medium	22
3.4.7	Bedrijfsdruk	22
3.4.8	Bedrijfstemperatuur	22
3.4.9	Inhoud	23
3.4.10	Gewicht	23
3.4.11	Afmetingen	23
4	Montage	26
4.1	Montagevoorschriften	26
4.2	Boiler opstellen	27
5	Installatie	28
5.1	Eisen aan het verwarmingswater	28
5.1.1	Installatievolume	28
5.1.2	Waterhardheid	29

5.2	Hydraulische aansluiting	31
5.3	Binnenunit monteren	34
5.4	Koudecircuit	40
5.5	Elektrische aansluiting	40
5.5.1	Toestelelektronica aansluiten	40
5.5.1.1	Aansluitschema	43
5.5.2	Elektrisch verwarmingselement aansluiten	44
5.5.3	Boiler aansluiten	46
5.5.4	Bemanteling monteren	47
6	Bediening	48
6.1	Bedrijfsweergave	48
6.2	Weergave- en bedieningsunit	49
6.3	Weergave	50
6.4	Favorietenmenu	51
6.4.1	Gewenste ruimtetemperatuur instellen	52
6.4.2	Gewenste warmtapwatertemperatuur instellen	53
6.4.3	Klokprogramma instellen	54
6.5	Gebruikersmenu	56
6.6	Vakmanmenu	57
6.7	Menustructuur	58
6.7.1	Info	58
6.7.1.1	Verwarmingscircuit	59
6.7.1.2	Warmtepomp	60
6.7.1.3	Tweede warmtebron	61
6.7.1.4	Statistiek	62
6.7.2	Systeembedrijfsmodus	64
6.7.3	Verwarmingscircuit	65
6.7.3.1	Bedrijfsmodus	65
6.7.3.2	Party/pauze	66
6.7.3.3	Vakantie	67
6.7.3.4	Gewenste ruimtetemperatuur	68
6.7.3.5	Ruimtegestuurde regeling	69
6.7.3.6	Verwarmingscurve	70
6.7.3.7	Instellingen	72
6.7.3.8	Zomer-winter-omschakeling	75
6.7.3.9	Klokprogramma	75
6.7.3.10	Koelen	76
6.7.3.11	Dekvloer	78
6.7.3.12	Reset	78
6.7.4	Warmwater	79
6.7.4.1	Warmwaterprogramma	79
6.7.4.2	Warmwater-push	79
6.7.4.3	Gewenste warmwatertemperatuur	79
6.7.4.4	Legionellabescherming	80
6.7.4.5	Instellingen	81
6.7.4.6	Flensverwarming	82
6.7.4.7	Circulatiepomp	83
6.7.4.8	Reset	83

6.7.5	Warmtepomp	84
6.7.5.1	Service	84
6.7.5.2	Instellingen	85
6.7.5.3	Volumestroom	87
6.7.5.4	Modulatie	87
6.7.5.5	Pomp (circulatiepomp)	88
6.7.5.6	Verwarmen	89
6.7.5.7	Koelen	90
6.7.5.8	Warmwater	91
6.7.5.9	Reset	91
6.7.5.10	Rustprogramma	91
6.7.6	Tweede warmtebron	92
6.7.7	Ingangen	94
6.7.7.1	Ingang SGR... / ingang H1...	94
6.7.7.2	Smart grid functie	96
6.7.8	Uitgangen	97
6.7.9	Instellingen	98
6.7.10	Energiebeheer	100
6.7.10.1	Efficiëntie	100
6.7.10.2	Reset statistiek	100
6.7.11	Foutgeheugen	100
6.7.12	Schoorsteenveger	101
7	Inbedrijfstelling	103
7.1	Voorwaarden	103
7.2	Inbedrijfstellingsstappen	103
8	Buitenbedrijfstelling	109
9	Onderhoud	110
9.1	Onderhoud binnenunit	110
9.1.1	Aanwijzingen voor het onderhoud	110
9.1.2	Slibafscheider spoelen	112
9.1.3	Expansievat de- en monteren	113
9.1.4	Overstortventiel demonteren	115
9.2	Onderhoud boiler	116
9.2.1	Aanwijzingen voor het onderhoud	116
9.2.2	Onderhoudsplan	117
9.2.3	Boiler reinigen	118
9.2.4	Magnesiumanode de- en monteren	119
10	Storingsdiagnose	120
10.1	Procedure bij storing	120
10.2	Foutcode	122
11	Toebehoren	128
11.1	Vreemdstroomanode	128

12	Technische documenten	130
12.1	Omrekeningstabel drukeenheid	130
12.2	Drukapparatuur	130
12.3	Sensorkarakteristieken	131
12.4	Toegang op afstand tot de verw.-installatie via internet	132
12.5	Uitgangstest	133
12.6	Fabrieksinstelling vakmanmenu	134
13	Ontwerp	138
13.1	Expansievat en installatiedruk	138
14	Reserveonderdelen	140
15	Notities	150
16	Trefwoordenlijst	152

1 Aanwijzingen voor de gebruiker

Vertaling van het
originele bedieningsvoorschrift



1 Aanwijzingen voor de gebruiker

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

Voor werkzaamheden aan het toestel de handleiding zorgvuldig lezen.

Deze wordt aangevuld door het montage- en bedieningsvoorschrift van de buitenunit.

Neem voor een cascade het aanvullende blad warmtepompcascades in acht (druk-nr. 835836xx).

1.1 Doelgroep











Dit montage- en bedieningsvoorschrift richt zich tot de gebruiker en de vakspecialisten. Deze moet, door alle personen die aan het toestel werken, nageleefd worden.

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

Overeenkomstig EN 60335-1 gelden de volgende voorschriften

Dit toestel mag door kinderen van 8 jaar en ouder en door personen met beperkte fysieke, zintuiglijke of mentale capaciteiten of een gebrek aan ervaring of kennis van het toestel gebruikt worden op voorwaarde dat zij onder toezicht staan of duidelijke instructies hebben ontvangen voor het veilig gebruik van het toestel en de daaruit voortvloeiende gevaren begrijpen. Kinderen mogen niet met het toestel spelen. Reiniging en gebruikersonderhoud mogen niet door kinderen uitgevoerd worden.

1.2 Symbolen in de gebruiksaanwijzing

	Gevaar met hoog risico. Negeren leidt tot zware verwondingen of de dood.
	Gevaar met gemiddeld risico. Negeren kan tot zware verwondingen of de dood leiden.
	Gevaar met beperkt risico. Negeren kan tot lichte tot middelzware verwondingen leiden.
	Negeren kan tot materiële schade of schade aan het milieu leiden.
	belangrijke informatie
	vraagt om een directe actie.
	resultaat na een actie.
	opsomming
	waardebereik / apostrof
	plaats voor cijfers, b.v. taalcode bij druk-nr.
tekstweergave	lettertype voor de tekst, welke in het display wordt weergegeven.

1.3 Garantie en aansprakelijkheid

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

- oneigenlijk gebruik
- de handleiding negeren
- gebruik bij defecte veiligheids- of beschermingsinrichtingen
- het verdere gebruik ondanks het optreden van een gebrek
- ondeskundige montage, inbedrijfstelling, bediening en onderhoud
- ondeskundig uitgevoerde reparaties
- het niet gebruiken van originele Weishaupt onderdelen
- overmacht
- niet geautoriseerde wijzigingen aan het toestel
- montage van extra componenten, die niet tezamen met het toestel door de fabrikant zijn getest
- ongeschikt medium
- gebreken in de toevoerleidingen

2 Veiligheid

2.1 Doelmatig gebruik

De binnenunit in combinatie met de buitenunit is alleen geschikt voor:

- verwarmen en koelen van verwarmingswater volgens VDI 2035
- mono-energetische en bivalente werking

De binnenunit mag alleen met een Weishaupt buitenunit gebruikt worden. De volgende combinaties zijn mogelijk:

binnenunit	buitenunit
WSB 6-A-RME(K)-I	WSB 6-A-RME-A
WSB 8-A-RME(K)-I	WSB 8-A-RME-A
WSB 10-A-RME(K)-I	WSB 10-A-RME-A

De boiler is geschikt voor het verwarmen van drinkwater volgens de geldende voorschriften.

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

Het toestel is alleen geschikt voor continubedrijf (b.v. drogen van gebouwen), als de retourtemperatuur van het verwarmingswater tijdens continubedrijf ten minste 18 °C bedraagt. Als deze retourtemperatuur niet wordt aangehouden, dan is volledig ontdooien van de verdampers niet gegarandeerd.

Om het gebouw te drogen adviseert Weishaupt een 2e warmtebron te installeren.

Het apparaat is ontworpen voor huishoudelijk gebruik. Bij gebruik in een industriële omgeving kunnen ter plaatse aanvullende EMC-maatregelen vereist zijn.



Het toestel mag alleen in overdekte ruimtes gebruikt worden.

De opstellingsruimte moet aan de plaatselijk geldende voorschriften voldoen en moet vorstvrij zijn.

Ondoelmatig gebruik kan:

- verwondingen of levensgevaar voor de gebruiker of derden veroorzaken
- het apparaat of andere voorwerpen beschadigen

2.2 Veiligheidssymbolen op het toestel

symbool	omschrijving	positie
	waarschuwing voor elektrische spanning	beschermkap
		ketelbedieningspaneel
		aansluitkast elektrische verwarming
		elektrische verwarming
	waarschuwing voor ontvlambare stoffen met lage verbrandingssnelheid	achterwand binnenunit
		klep bedieningsunit
		binnenunit
		typeplaat

2.3 Gedrag bij koudemiddellekkage

Lekkend koudemiddel is reukloos en verzamelt zich op de grond. Inademen kan leiden tot verstikking.

Open vuur en vonkvorming verhinderen, bijv.:

- geen licht aan- of uitschakelen
- geen elektrische toestellen aanraken
- geen mobiele telefoons gebruiken
- ▶ De buitenunit/het systeem via de externe zekering loskoppelen van de voedingsspanning.
- ▶ Ramen en deuren openen.
- ▶ Bewoners waarschuwen, geen deurbel gebruiken.
- ▶ Het gebouw verlaten.
- ▶ Een koeltechnicus of de serviceafdeling van Monarch Nederland raadplegen.
- ▶ De eigenaar op de hoogte stellen.
- ▶ Zorg ervoor dat er buiten of in aangrenzende ruimtes en gebouwen geen mensen in gevaar komen.

2.4 Veiligheidsmaatregelen

Veiligheidsrelevante gebreken moeten onmiddellijk worden verholpen.

2.4.1 Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)

Bij alle werkzaamheden de benodigde persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken.

De persoonlijke beschermingsmiddelen beschermen de gebruiker tijdens werkzaamheden aan het toestel.

Veiligheidsschoenen moeten bij alle werkzaamheden aan het toestel gedragen worden.

2.4.2 Normaal bedrijf

- Alle opschriften op het toestel leesbaar houden en evt. vervangen.
- Voorgeschreven instel- onderhouds- en inspectiewerkzaamheden tijdig uitvoeren.
- Apparaat alleen met gesloten afdekking gebruiken.

2.4.3 Elektrische werkzaamheden

Bij werkzaamheden aan onder spanning staande onderdelen in acht nemen:

- voorschriften ter voorkoming van ongevallen (b.v. NEN 3140) en plaatselijke voorschriften
- gereedschap volgens EN IEC 60900 gebruiken

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

Bij werkzaamheden aan printplaten en contacten:

- printplaten en contacten niet aanraken
- neem ESD-beschermende maatregelen

2 Veiligheid

2.4.4 Koudecircuit

- Alleen een koeltechnicus met F-gassen certificaat mag werkzaamheden aan het koudecircuit uitvoeren.
- Alleen gecertificeerde personen die zijn opgeleid voor werkzaamheden aan brandbare koudemiddelen en de in acht te nemen veiligheidsmaatregelen mogen werkzaamheden aan het koudecircuit uitvoeren.
- Verordening (EU) 2024/573 over gefluoreerde broeikasgassen (F-gassenverordening) in acht nemen.
- Voor de werkzaamheden aan het koudecircuit de gebruiker informeren.
- Werkzaamheden aan het koudecircuit mogen alleen uitgevoerd worden aan geaarde toestellen.
- Alleen voor het koudemiddel toegestane gereedschappen en testapparatuur gebruiken.
- Een poederblusser bij de hand houden.
- Na elk onderhoud of na het oplossen van een storing een lektest met een lekdetector uitvoeren.

Reparatie koudecircuit

Let bij reparatie aan het koudecircuit ook op het volgende:

- Informeer al het onderhoudspersoneel en andere personen, die zich in de buurt bevinden, over de aard van de werkzaamheden.
- Voor aanvang van de werkzaamheden de omgeving van het gehele koudecircuit (ook de koudemiddelleiding) op mogelijke ontstekingsbronnen controleren.
- Bestaande ontstekingsbronnen elimineren.
- Zorg ervoor dat de vereiste waarschuwingsstickers zijn aangebracht.
- Zorg ervoor dat de werkplek zich buiten bevindt of voldoende geventileerd wordt.
- Zorg voor ventilatie tijdens de volledige duur van de werkzaamheden.
- Controleer vóór en tijdens de werkzaamheden de omgeving rondom het gehele koudecircuit met een voor het ontvlambare koudemiddel geschikte lekdetector.

2.5 Afvoer van afvalstoffen

Materiaal en componenten doelmatig en milieuvriendelijk afvoeren. Daarbij de plaatselijk geldende voorschriften in acht nemen.

Koudemiddel en koelmachineolie op de juiste wijze afvoeren.

3 Productbeschrijving

3.1 Type code

voorbeeld: WSB 8-A-RMEK-I

WSB modelreeks: Weishaupt Splitblock®

8 vermogensgrootte: 8

A constructiestand

R reversibel

M modulerend

E uitvoering: éénfase

K uitvoering: compact

I opstelling: binnen

Boiler

WAS 165 Bloc-P-Eco / A

WAS serie: Weishaupt Aqua Speicher (boiler)

165 bouwgrootte: 165

bloc kubusvormige behuizing

P platform voor warmtebron

Eco uitvoering: bijzonder effectieve thermische isolatie

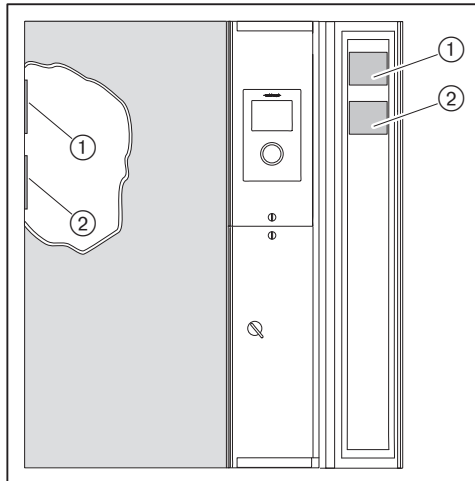
A constructiestand

3 Productbeschrijving

3.2 Type en serienummer

Het type en het serienummer op het typeplaatje identificeren het product zeer nauwkeurig. Ze zijn nodig voor de serviceafdeling van Monarch Nederland.

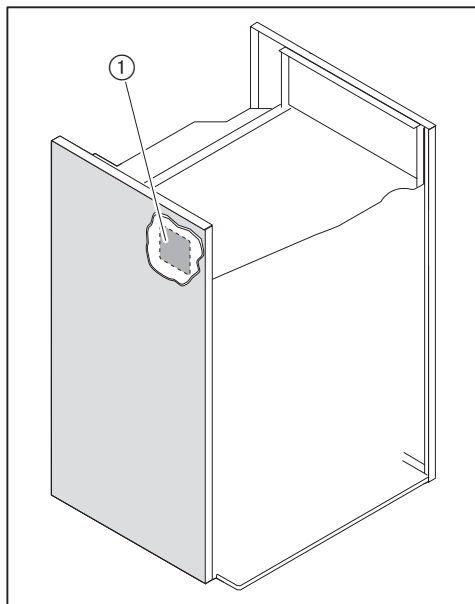
Binnenunit



- ① typeplaat binnenunit
- ② typeplaat totale systeem

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

Boiler



- ① typeplaat

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

3.3 Werking

3.3.1 Werking binnenunit

De binnenunit draagt de door de buitenunit geproduceerde warmte over naar het verwarmingscircuit. Met de interne circuitomkering kan met de binnenunit ook gekoeld worden.

Condensor

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

Circulatiepomp

De circulatiepomp pompt het verwarmingswater naar de radiatoren, naar de vloerverwarming of naar de boiler.

Driewegventiel

Het driewegventiel stuurt het debiet van het verwarmingswater. Deze schakelt tussen verwarmen en warmwaterbedrijf.

Slibafscheider

De slibafscheider filtert verontreinigen uit het verwarmingswater en beschermt zo de condensor.

Volumestroomsensor

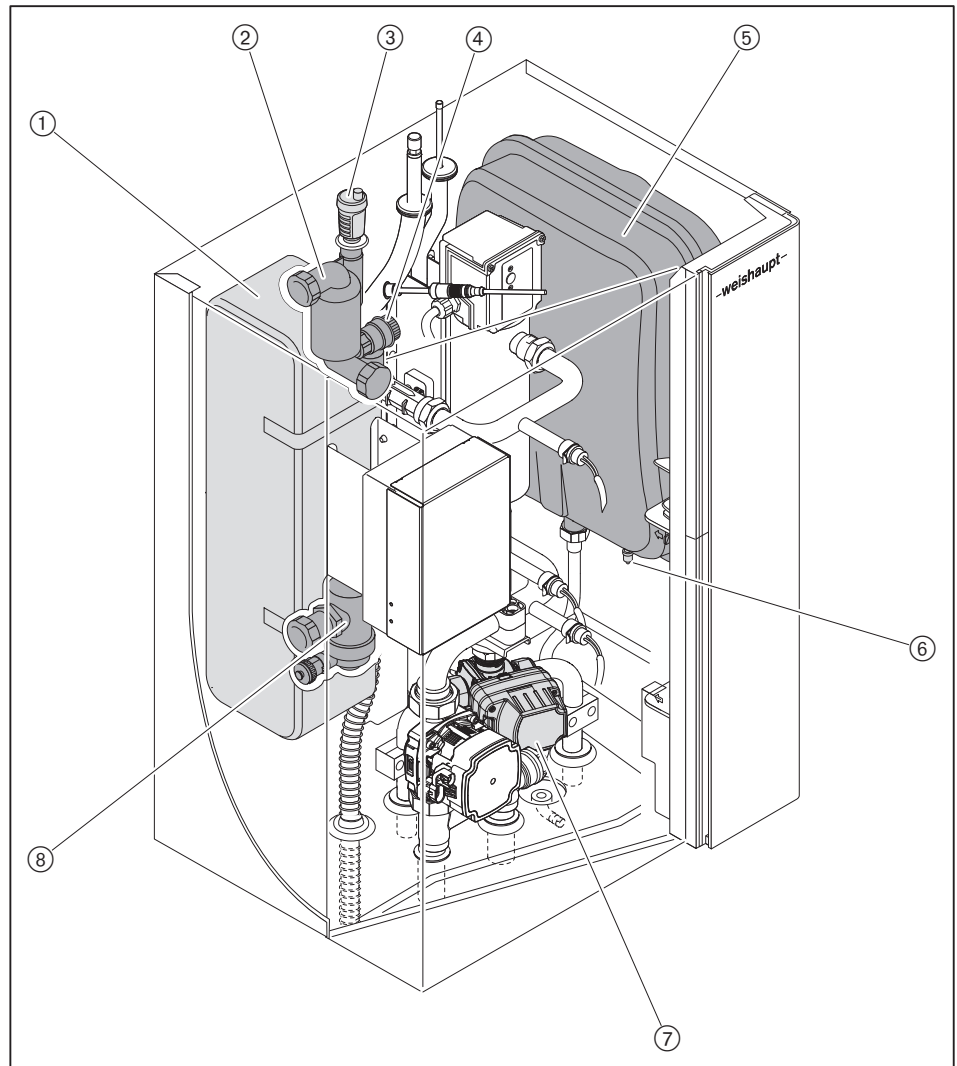
De volumestroomsensor meet de volumestroom in het verwarmingscircuit en bewaakt de minimale doorstroming.

Elektrische verwarming

Bij lage buitentemperaturen of storing kan de elektrische verwarming de warmtepomp ondersteunen.

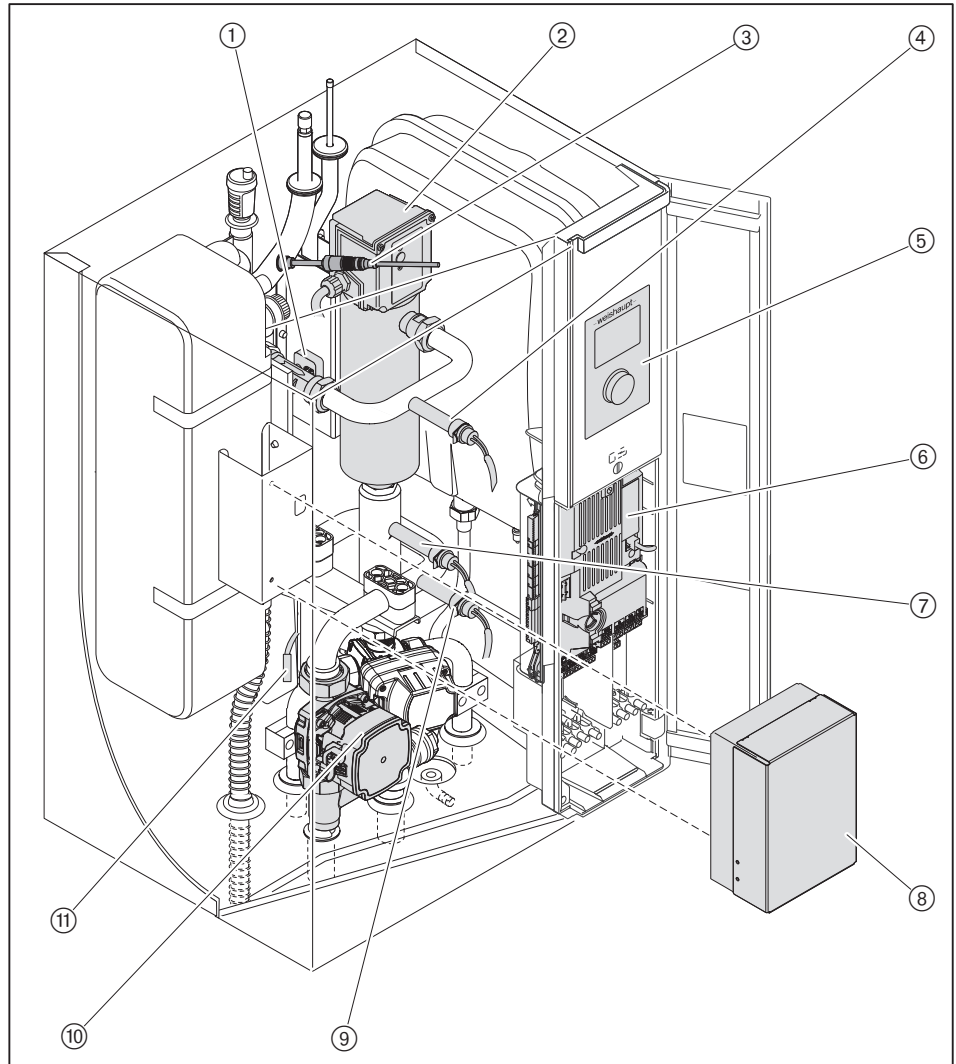
3 Productbeschrijving

3.3.1.1 Water- en koudemiddelvoerende componenten



- ① condensor
- ② luchtafscheider
- ③ automatische ontluchter
- ④ veiligheidsventiel
- ⑤ expansievat 18 l / 0,75 bar
- ⑥ vulventiel expansievat
- ⑦ driewegventiel
- ⑧ slibafscheider

3.3.1.2 Elektrische componenten



- ① volumestroomsensor (B10)
- ② elektrische verwarming
- ③ druksensor warmtewisselaar binnenunit (B12)
- ④ aanvoervoeler LWT (B4) voorwaarde voor WP
- ⑤ weergave en bedieningsunit (systeemmodule)
- ⑥ toestelelektronica met elektrische aansluiting en toestelzekerings
- ⑦ aanvoervoeler elektrische verwarming (B7)
- ⑧ aansluitkast elektrische verwarming
- ⑨ retourvoeler EWT (B9)
- ⑩ circulatiepomp
- ⑪ koudemiddelvoeler binnenunit (B8)

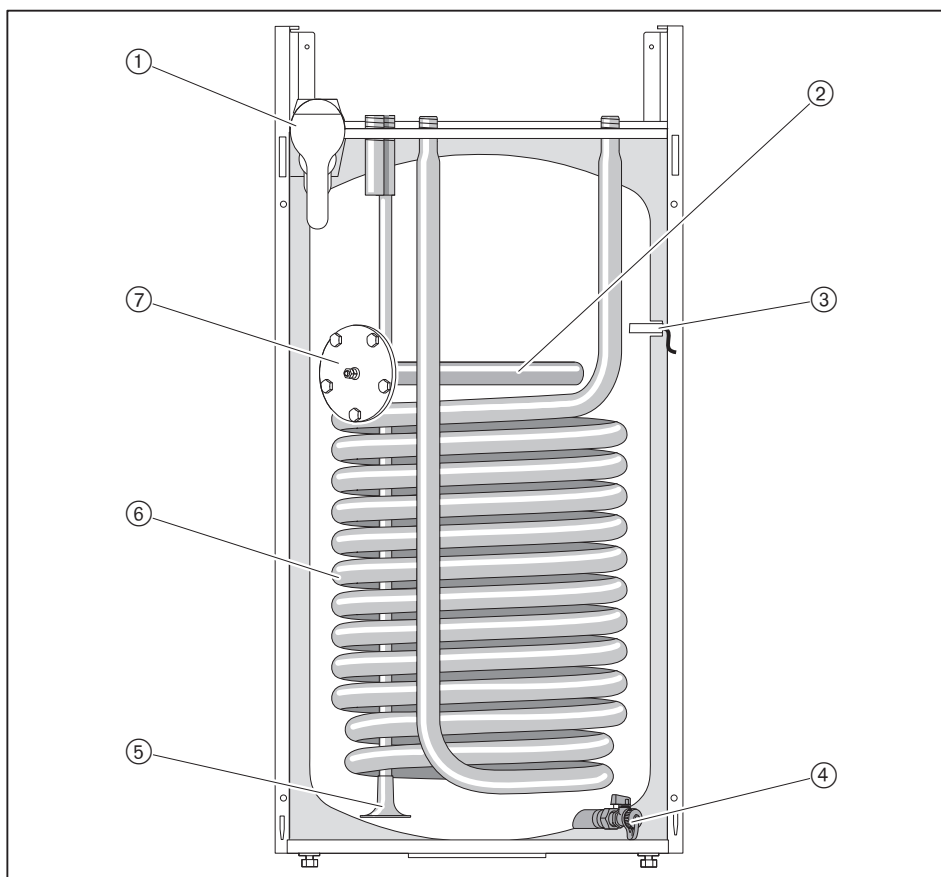
3 Productbeschrijving**3.3.2 Werking boiler**

Het drinkwater wordt via een warmtewisselaar met gladde buizen verwarmd.

Magnesiumanode

De ingebouwde opofferingsanode uit magnesium beschermt de boiler tegen corrosie.

De magnesiumanode kan door een zwerfstroomanode vervangen worden [hfst. 11.1].



- ① Trechtersifon met afvoer
- ② magnesiumanode
- ③ warmwatervoeler (B3)
- ④ aftapkraan
- ⑤ inlaatsysteem drinkwater
- ⑥ warmtewisselaar met gladde buizen
- ⑦ revisieflens

3.3.3 Veiligheids- en bewakingsfuncties**Veiligheidstemperatuurbegrenzer (STB) in de elektrische verwarming**

Als de temperatuur boven de 85 °C komt, schakelt de veiligheidstemperatuurbegrenzer de elektrische verwarming uit. De veiligheidstemperatuurbegrenzer moet handmatig ontgrendeld worden.

Veiligheidsventiel

Als de druk in het verwarmingscircuit meer dan 3 bar bedraagt, reageert het overstortventiel en laat het overtollige water weglopen.

3.4 Technische gegevens

3.4.1 Registratiegegevens

	WSB 6	WSB 8	WSB 10
KEYMARK (DIN CERTCO)	011-1W0681	011-1W0615	011-1W0615
EHPA, Zwitserland	CH-HP-01319	CH-HP-01229	CH-HP-01319
DIN CERTCO (boiler)	9W247-13MC		

fundamentele normen	EN 12102-1:2017 EN 14511-1:2018 EN 14511-2:2018 EN 14511-3:2018 EN 14511-4:2018 EN 14825:2018 EN 16147:2017 andere normen, zie EU-conformiteitsverklaring.
---------------------	---

3.4.2 Elektrische gegevens

beschermingsgraad	IP42
-------------------	------

Toestelelektronica WWP-CPU COM

netspanning / netfrequentie	230 V / 50 Hz
opgenomen vermogen	max 89 W
opgenomen vermogen in stand-by	3 W
toestelzekerings intern	T4H, IEC 127-2/5
externe zekering	max 16 A ⁽¹⁾

⁽¹⁾ maximaal toelaatbare zekering. Evt. is een zekering met een lagere waarde mogelijk. Bij het ontwerpen rekening houden met het maximale vermogen in combinatie met de plaatselijke voorwaarden.

Elektrische verwarming

netspanning / netfrequentie	400 V / 50 Hz 230 V / 50 Hz (optioneel) ⁽¹⁾
opgenomen vermogen	2 x 3500 W
externe zekering	16 A

⁽¹⁾ bij gebruik van slechts één element van de elektrische verwarming.

3.4.3 Opstelling

opstelling	binnen
------------	--------

3.4.4 Omgevingscondities

temperatuur tijdens bedrijf	+5 ... +30 °C
temperatuur tijdens transport/opslag	10 ... +60 °C
relatieve luchtvochtigheid	max 80 %, geen condensatie
opstellingshoogte	max 2000 m ⁽¹⁾

⁽¹⁾ voor een hogere opstellingshoogte is overleg met Weishaupt noodzakelijk.

3 Productbeschrijving

3.4.5 Vermogen

		WSB 6	WSB 8	WSB 10
stand. nom. volumestroom condensor	A7 / W35 (5 K) ¹⁾	0,57 m ³ /h	1,18 m ³ /h	0,60 m ³ /h
minimum volumestroom	verwarmen	0,5 m ³ /h	0,5 m ³ /h	0,5 m ³ /h
vermogensbereik verwarmen	A2 / W35	1,0 ... 5,8 kW	2,0 ... 7,7 kW	2,0 ... 9,1 kW
vermogensbereik koelen	A35 / W7	0,8 ... 4,4 kW	2,5 ... 7,5 kW	2,5 ... 7,7 kW
	A35 / W18	1,3 ... 7,0 kW	3 ... 7,5 kW	3 ... 10 kW

¹⁾ standaard nominale condities en temperatuurspreiding volgen EN 14511-2:2018.

3.4.5.1 Vermogen verwarmen

Vermogensgegevens volgens EN 14511-3:2018.

aanvoertemperatuur verwarmingswater	+20 ... +60 °C
bedrijfs grens luchttemperatuur buitenunit	-20 ... +45 °C

Nominale bedrijfscondities A2 / W35

	WSB 6	WSB 8	WSB 10
thermisch vermogen	3,58 kW	5,04 kW	3,65 kW
prestatiecoëfficiënt (COP)	4,13	3,76	4,03

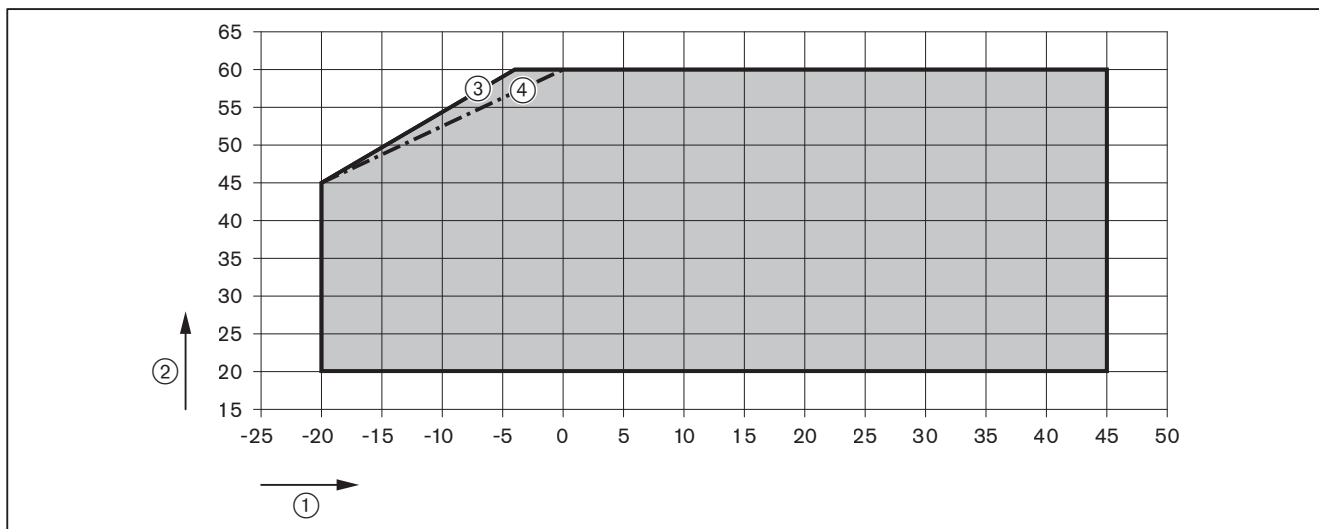
Standaard nominale condities A7 / W35 en temperatuurspreiding 5 K

	WSB 6	WSB 8	WSB 10
thermisch vermogen	3,35 kW	6,68 kW	3,52 kW
prestatiecoëfficiënt (COP)	4,95	4,69	4,86

Nominale bedrijfscondities A-7 / W35

	WSB 6	WSB 8	WSB 10
thermisch vermogen	4,68 kW	5,91 kW	7,39 kW
prestatiecoëfficiënt (COP)	3,15	3,03	3,24

Werkingsgebied verwarmen



- ① luchtaanzuigtemperatuur [°C]
- ② aanvoertemperatuur [°C]
- ③ WSB 8 en WSB 10
- ④ WSB 6

3.4.5.2 Warmwaterbereiding

	WSB 6	WSB 8	WSB 10
nominaal verwarmingsvermogen	4,4 kW	5,8 kW	5,8 kW
prestatiecoëfficiënt (COP _{DHW}) A7 volgens EN 16147	2,81	2,69	2,69
gewenste warmwatertemperatuur	47 °C	52 °C	52 °C
opwarmtijd	1 h 27 min	1 h 17 min	1 h 17 min
tapprofiel	L	XL	XL
mengwater V ₄₀	183 l	214 l	214 l

3 Productbeschrijving

3.4.5.3 Koelvermogen

Vermogensgegevens volgens EN 14511-3:2018.

aanvoertemperatuur koelwater	+7 ... +25 °C
bedrijfs grens luchttemperatuur buitenunit	+10 ... +46 °C

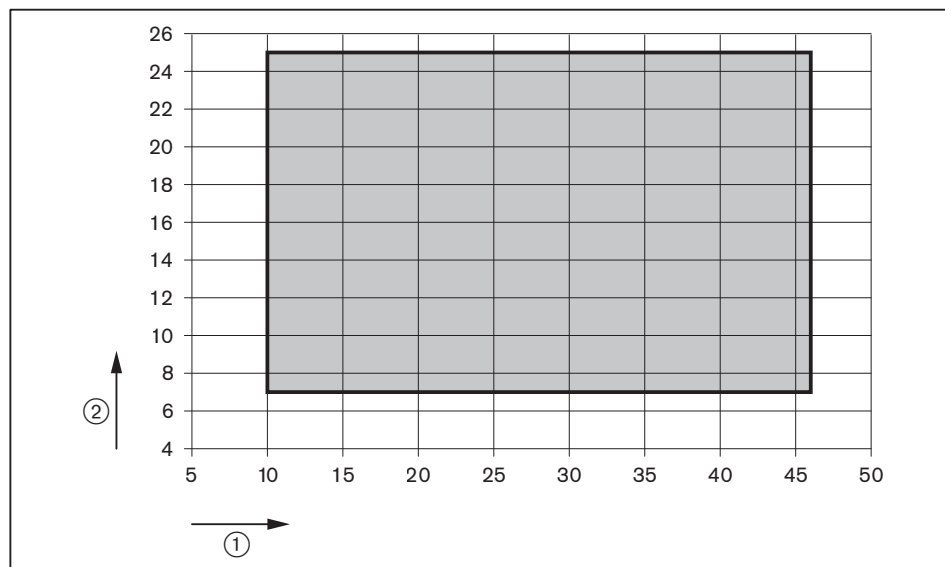
Standaard nominale condities A35 / W7 en temperatuurspreiding 5 K

	WSB 6	WSB 8	WSB 10
koelvermogen	3,56 kW	4,98 kW	4,98 kW
prestatiecoëfficiënt (EER)	3,01	2,69	2,69

Standaard nominale condities A35 / W18 en temperatuurspreiding 5 K

	WSB 6	WSB 8	WSB 10
koelvermogen	5,03 kW	7,53 kW	7,74 kW
prestatiecoëfficiënt (EER)	4,53	4,07	4,06

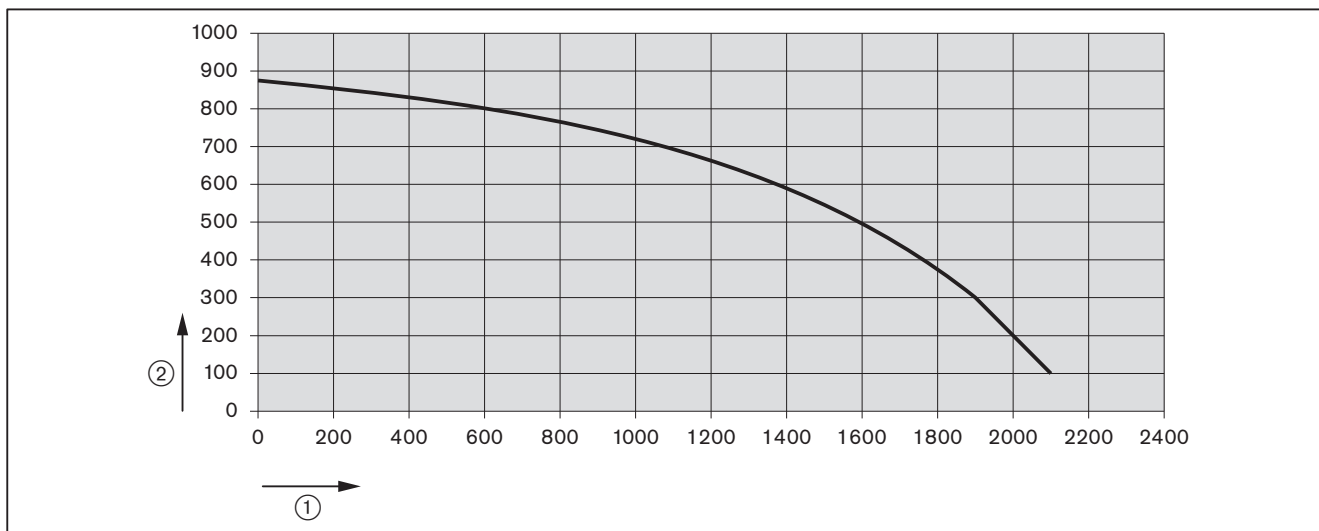
Werkingsgebied koelen



- ① luchtaanzuigtemperatuur [°C]
- ② aanvoertemperatuur [°C]

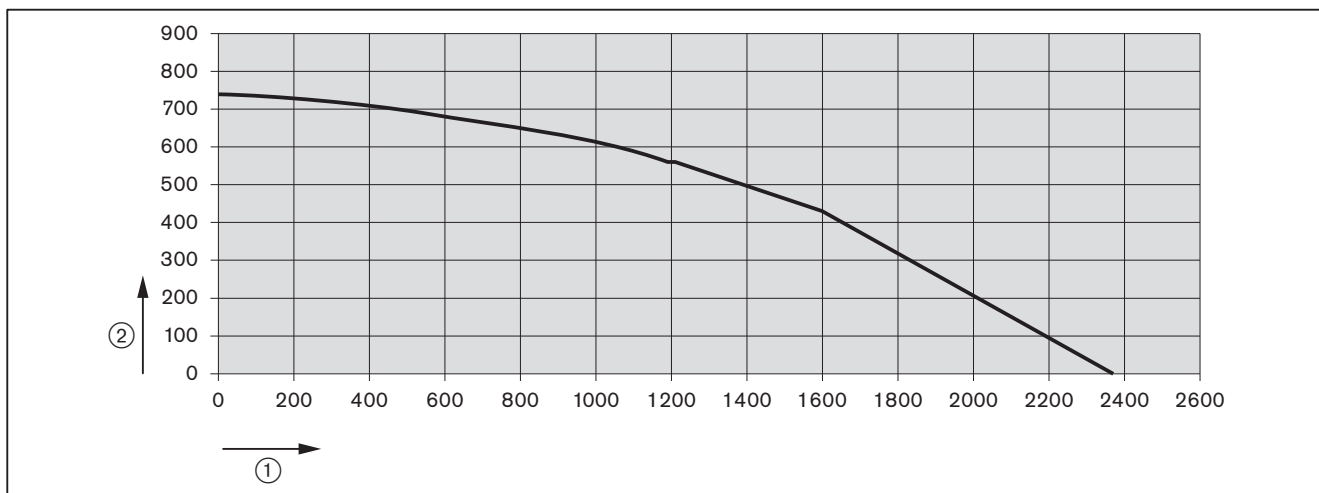
3.4.5.4 Restopvoerhoogte

WSB 6-A met pomp



- ① debiet [l/h]
- ② restopvoerhoogte [mbar]

WSB 8-A en WSB 10-A met pomp



- ① debiet [l/h]
- ② restopvoerhoogte [mbar]

3 Productbeschrijving

3.4.6 Medium

verwarmingswater	volgens VDI 2035
drinkwater	volgens drinkwatervoorschrift
minimum geleidbaarheid drinkwater	groter dan 100 μ S/cm bei 25 °C

3.4.7 Bedrijfsdruk

koudemiddel hogedrukzijde	max 45 bar
koudemiddel lagedrukzijde	max 25 bar
verwarmingswater warmtepomp	max 3 bar
verwarmingswater boiler	max 10 bar
boiler	max 10 bar
boiler Zwitserland	max 6 bar

3.4.8 Bedrijfstemperatuur

verwarmingswater	max 60 °C
drinkwater	max 55 °C

3.4.9 Inhoud

Binnenunit en buitenunit

	WSB 6	WSB 8 WSB 10
koudemiddel R32	1,20 kg	1,30 kg
broeikaspotentieel (GWP)	675	675
CO ₂ -equivalent	0,81 t	0,88 t

Boiler

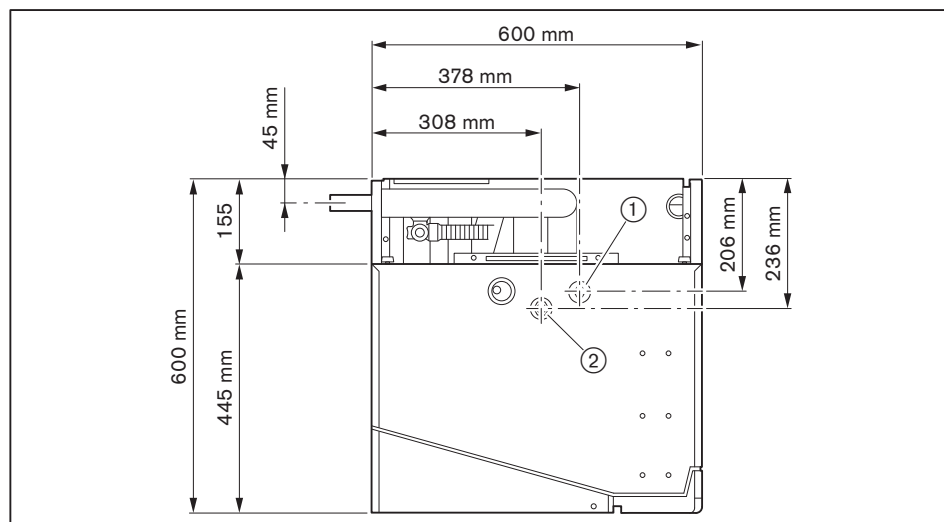
	WAS 165
drinkwater	161 liter
verwarmingswater	10 liter

3.4.10 Gewicht

	WSB 6 binnenunit	WSB 8 WSB 10 binnenunit	WAS 165
leeg gewicht	ca. 53 kg	ca. 54 kg	ca. 120 kg

3.4.11 Afmetingen

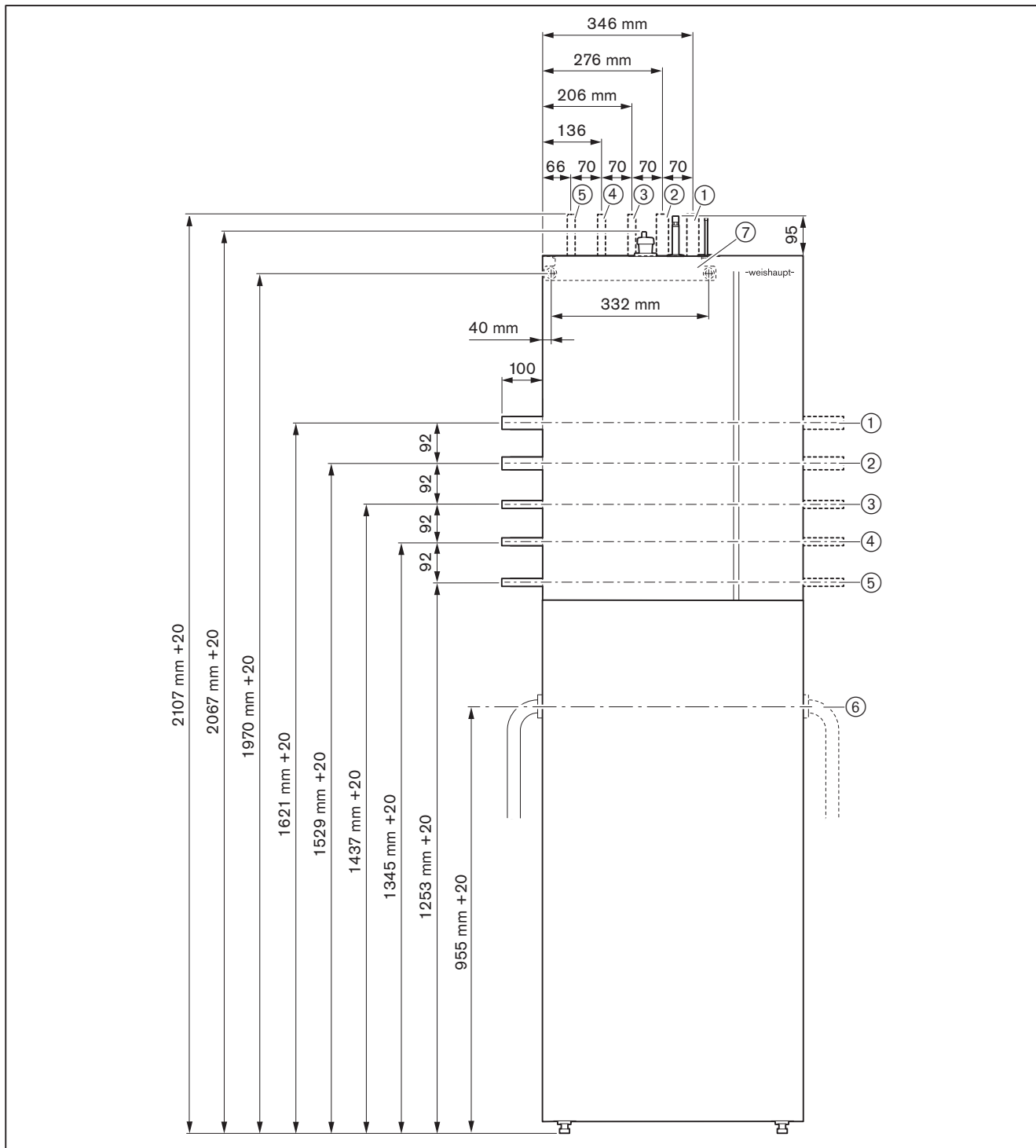
Bovenaanzicht



- ① koudemiddeleiding / vloeistofleiding 1/4"
- ② koudemiddeleiding / persgasleiding 1/2" (WSB 6) of 5/8" (WSB 8, WSB 10)

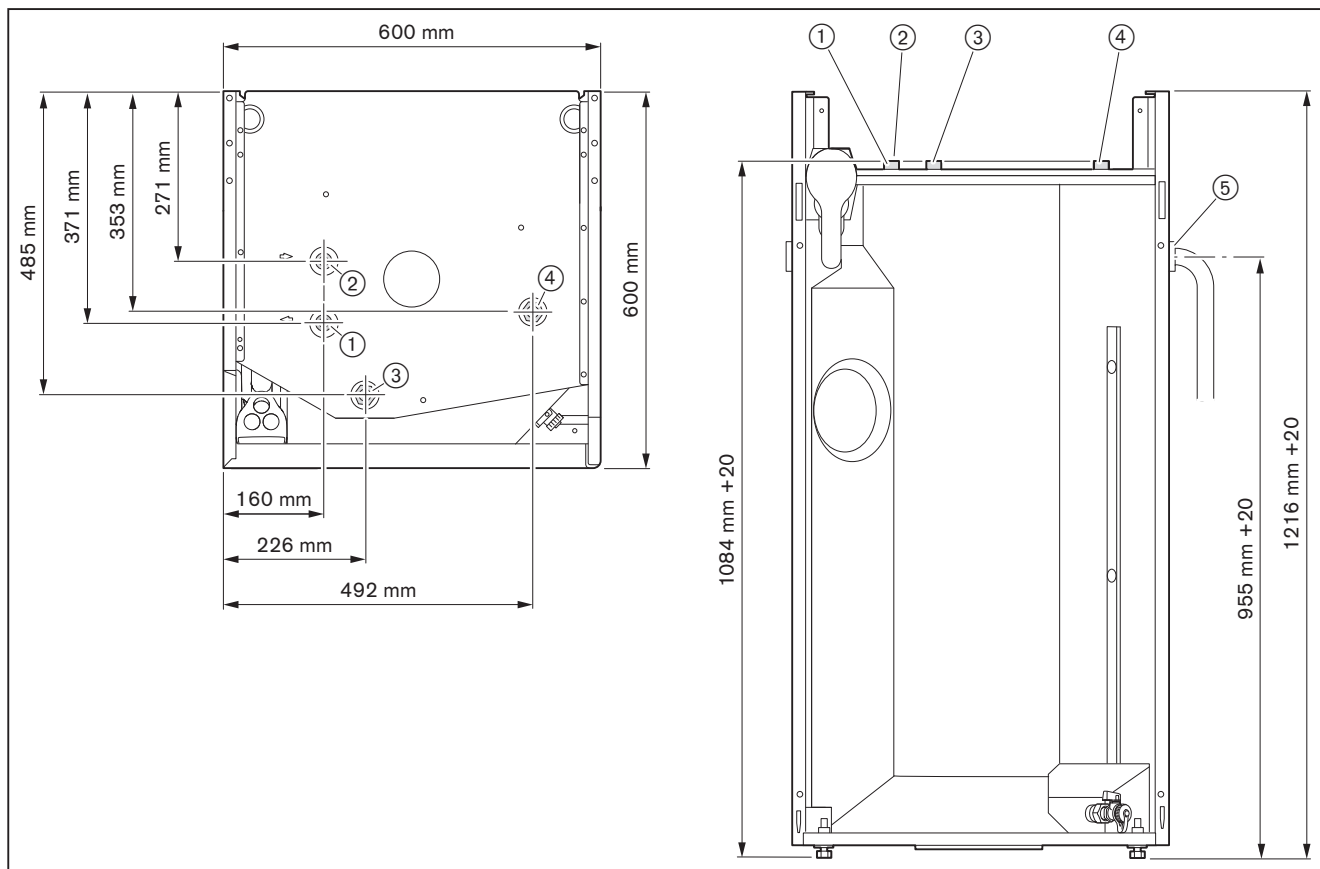
3 Productbeschrijving

Voor aanzicht



- ① retour verwarmingscircuit Ø 28 x 1,0 mm
- ② aanvoer verwarmingscircuit Ø 28 x 1,0 mm
- ③ drinkwater Ø 18 x 1 mm
- ④ circulatie Ø 18 x 1 mm (optioneel)
- ⑤ warmwater Ø 18 x 1 mm
- ⑥ condensafvoer Ø 25 mm
- ⑦ steunplaat voor aansluitgroep boven

WAS 165 Bloc-P-Eco / A



- ① warmwater G^{3/4}
- ② drinkwater G^{3/4}
- ③ retour binnenunit-boiler
- ④ aanvoer binnenunit-boiler
- ⑤ condensafvoer Ø 25 mm

4 Montage

4 Montage

4.1 Montagevoorschriften

Bedrijfsdruk

De op de typeplaat aangegeven bedrijfsdruk niet overschrijden.

- ▶ Zorg ervoor dat de bedrijfsdruk wordt aangehouden [hfst. 3.4.7].

Opstellingsruimte

- ▶ Voor de montage ervoor zorgen dat:
 - de opstellingsruimte voldoet aan het minimale ruimtevolumen
 - de opstellingsruimte voldoende hoog is [hfst. 4.2]
 - de minimum afstand aangehouden wordt [hfst. 4.2]
 - het condens afgevoerd kan worden
 - de transportweg vrij en belastbaar is [hfst. 3.4.10]
 - de ondergrond stabiel en vlak is
 - er voldoende ruimte is voor de hydraulische aansluiting
 - de opstellingsruimte vorstvrij en droog is

Minimum volume van de ruimte volgens EN 378-1:2016+A1:2020

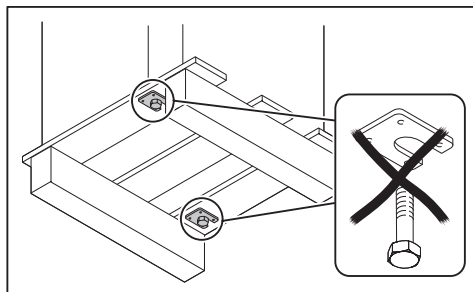
ruimtevolumen voor bedrijf	min 6 m ³
----------------------------	----------------------

4.2 Boiler opstellen

Arbo- en veiligheidsvoorschriften voor het tillen en dragen van materialen in acht nemen [hfst. 3.4.10].

Transportbeveiliging

- ▶ Transportbeveiliging verwijderen.



Voorpaneel verwijderen

- ▶ Voorpaneel naar voren trekken en til deze uit de geleidingsgaten.

Condensslang monteren



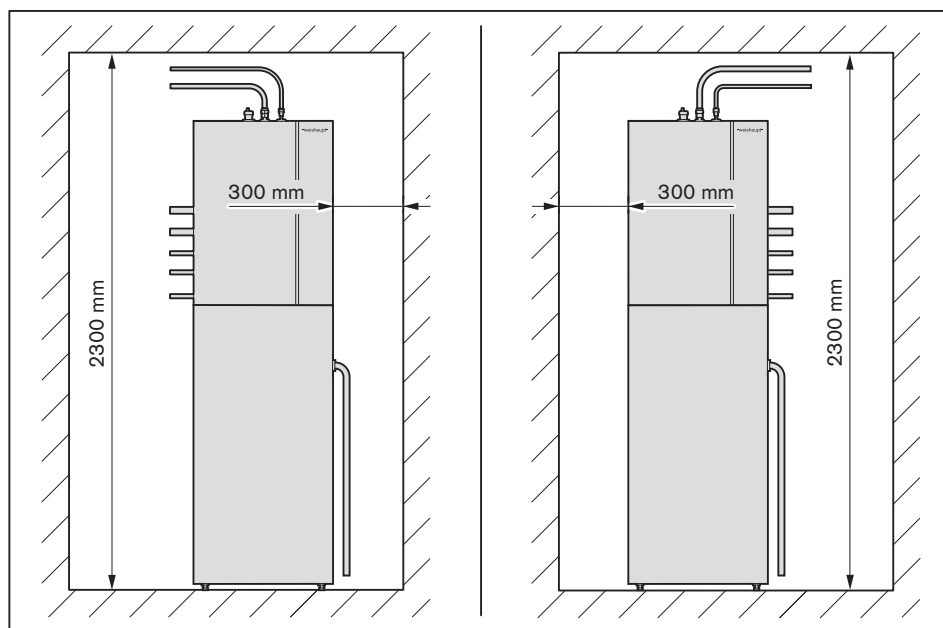
De condensslang zo monteren dat er geen zakken ontstaan (sifoneffect) en het condensaat ongehinderd kan wegstromen.

- ▶ Condensslang naar de condensafvoer leiden.

Minimum plafonhoogte en minimumafstand

Minimum plafonhoogte in acht nemen.

Voor onderhoudswerkzaamheden de minimum afstand aanhouden.



Uitlijnen

Instelbereik stelvoetjes: 0 ... 20 mm

- ▶ Met de stelvoetjes horizontaal uitlijnen.

5 Installatie

5 Installatie

Plaatselijke richtlijn inzake brandveiligheidseisen voor leidingsystemen in acht nemen.

F-gassenverordening EU- 2024/573 in acht nemen.

5.1 Eisen aan het verwarmingswater



Het verwarmingswater moet voldoen aan VDI-richtlijn 2035.

- Onbehandeld vul- of suppletiewater moet van drinkwaterkwaliteit zijn (kleurloos, helder, zonder bezinksels).
- Het vul- en suppletiewater moet voorgefilterd zijn.
- Bij niet diffusiedichte systeemcomponenten moet de warmtepomp door systeemscheiding van het verwarmingscircuit gescheiden worden.
- De pH-waarde moet tussen de volgende bereiken liggen.
 - 8,2 ... 10,0 (zonder aluminiumlegeringen in de installatie)
 - 8,2 ... 9,0 (met aluminiumlegeringen in de installatie)
 Door de zelfalkalisatie van het verwarmingswater kan 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 toelaatbare totale hardheid moet via het installatievolume worden bepaald [hfst. 5.1.2].
Eventueel moet het vul- en suppletiewater worden behandeld, zie VDI-richtlijn 2035.

5.1.1 Installatievolume

Als er geen informatie is over het installatievolume, kan dit met onderstaande tabel globaal geschat worden.

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

verwarmingssysteem	geschat installatievolume ⁽¹⁾	
	35/28 °C	55/45 °C
buizen en stalen radiatoren	–	37 l/kW
gietijzeren radiatoren	–	28 l/kW
plaatradiatoren	–	15 l/kW
ventilatie	–	12 l/kW
convectoren	–	10 l/kW
vloerverwarming	25 l/kW	–

⁽¹⁾ op basis van de warmtebehoefte van het gebouw.


5.1.2 Waterhardheid

De maximaal toelaatbare totale hardheid wordt bepaald door het installatievolume.



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

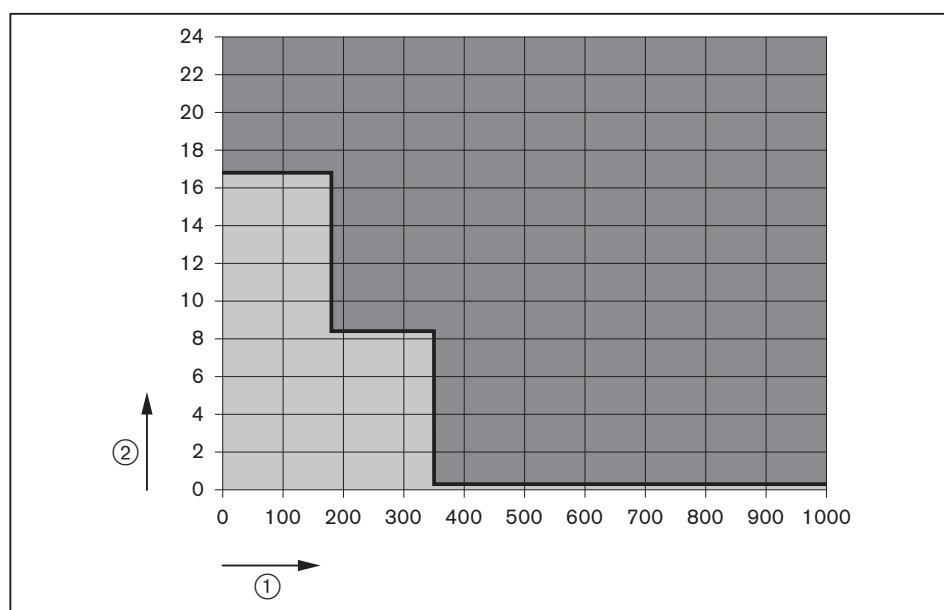
- ▶ Bepaal aan de hand van het diagram of er maatregelen voor waterbehandeling nodig zijn.

Als het snijpunt binnen het  bereik ligt:

- ▶ Vul- en suppletiewater behandelen, zie VDI-richtlijn 2035.

Als het snijpunt binnen het  bereik ligt, hoeft het vul- en suppletiewater niet te worden behandeld.


WSB 6



① installatievolume [liter]

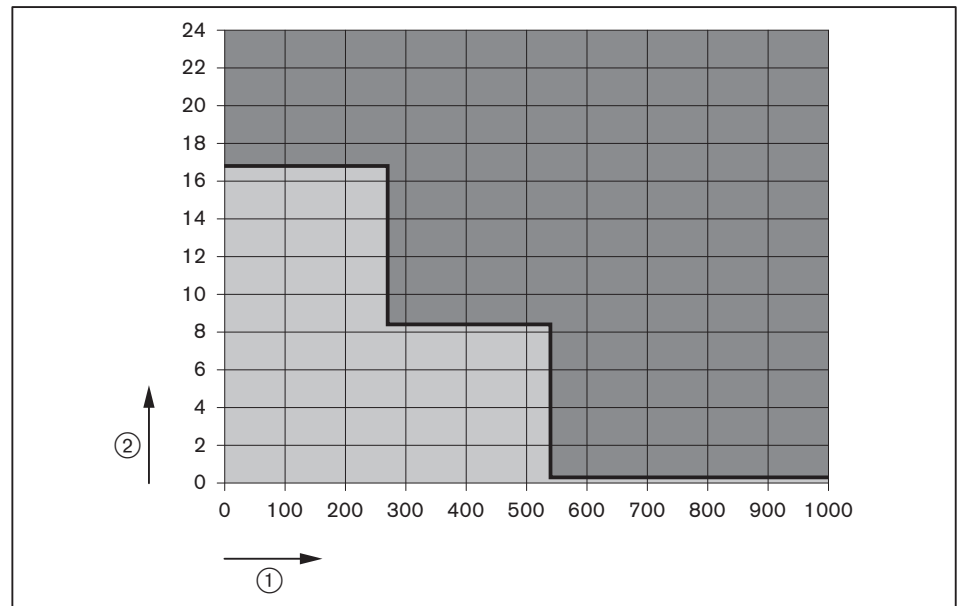
② totale hardheid [°dH]

 waterbehandeling vereist

 geen waterbehandeling vereist

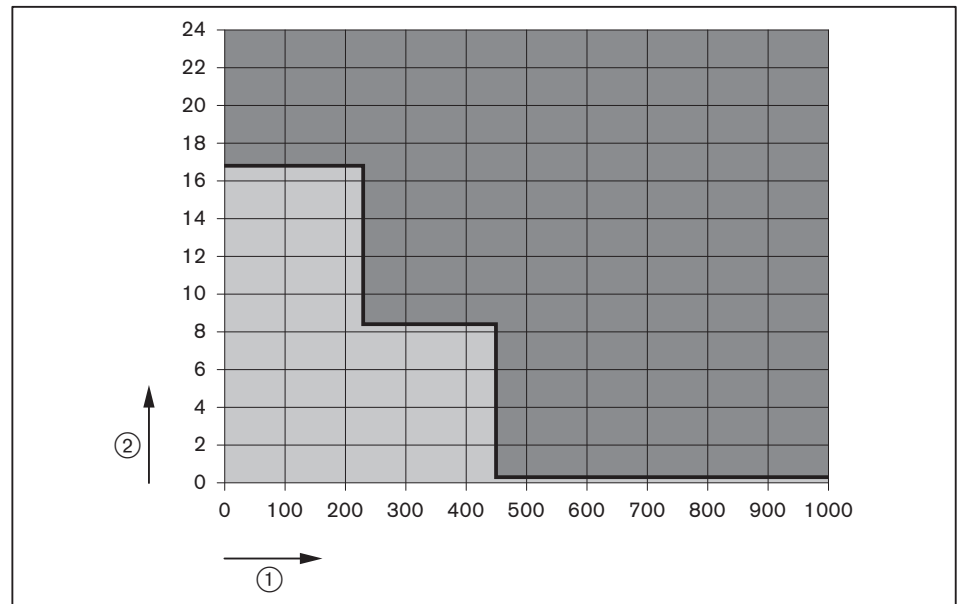
5 Installatie

WSB 8



- ① installatievolume [liter]
- ② totale hardheid [°dH]
- waterbehandeling vereist
- geen waterbehandeling vereist

WSB 10



- ① installatievolume [liter]
- ② totale hardheid [°dH]
- waterbehandeling vereist
- geen waterbehandeling vereist



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

5.2 Hydraulische aansluiting



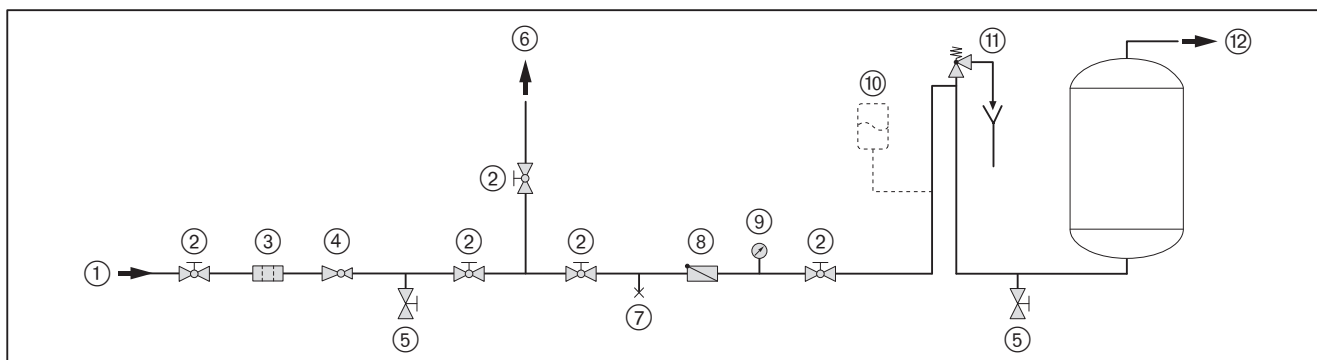
Gevaar voor verbranding door heet water

Heet water kan brandwonden veroorzaken.

- ▶ Passende maatregelen nemen ter bescherming tegen verbrandingen volgens EN 806-2, houd daarbij rekening met de hygiëne-eisen voor drinkwater.

Drinkwaterleiding

- ▶ Drinkwaterleiding volgens NEN 1006 installeren.



- ① huisaansluitleiding
- ② afsluiter
- ③ fijnfilter
- ④ reduceerventiel
- ⑤ aftappen
- ⑥ drinkwater
- ⑦ testinrichting terugslagklep
- ⑧ terugslagklep
- ⑨ manometer
- ⑩ expansievat drinkwater (optioneel)
- ⑪ veiligheidsventiel
- ⑫ warmwater

Veiligheidsventiel

In de drinkwaterinlaat van de binnenunit is een veiligheidsventiel gemonteerd.

Toebehoren

Weishaupt adviseert de onderstaande toebehoren:

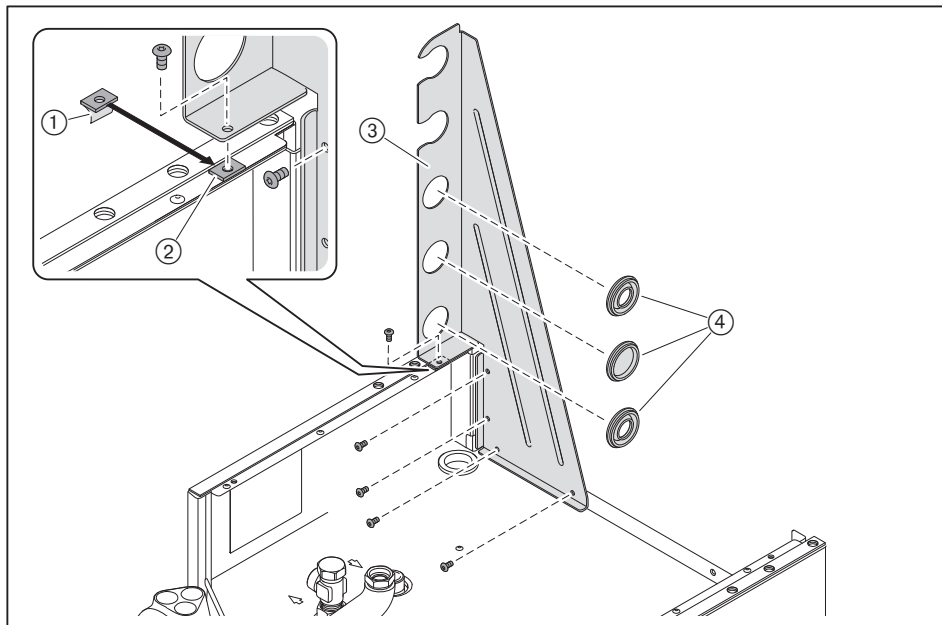
- circulatiegroep (optioneel), ofwel:
 - WHI circu-r #2 (rechts gemonteerd) of
 - WHI circu-r #2 (links gemonteerd) of
 - WHI circu-r #2 (montage van bovenaf)

5 Installatie

Montageplaat voor aansluitgroep links of rechts monteren

- ▶ Folie ① van het meegeleverde kunststofplaatje eraf trekken.
- ▶ Kunststofplaatje ② op de zijkant van de boiler plakken.
- ▶ Steunplaat ③ monteren.
- ▶ Tulen ④ in de steunplaat bevestigen.

afbeelding:
steunplaat links



Montageplaat voor aansluitgroep van boven af monteren

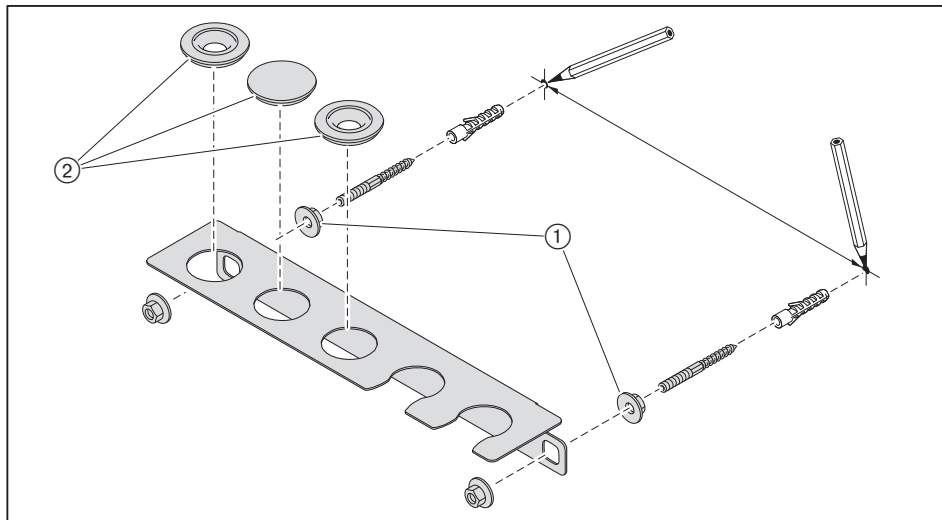
Afmetingen in acht nemen [hfst. 3.4.11].

- ▶ Controleer vóór de montage of het meegeleverde bevestigingsmateriaal geschikt is voor de muurconstructie.

Met de meegeleverde moeren ① kan de afstand tot de muur ingesteld worden, bijv. bij plaatsing voor de muur, sokkel enz.

- ▶ Montageplaat positioneren, alle bevestigingspunten markeren en boren.
- ▶ Steunplaat op de muur monteren, daarbij evt. moeren ① monteren en afstand tot de muur instellen.
- ▶ Tulen ② in de steunplaat bevestigen.

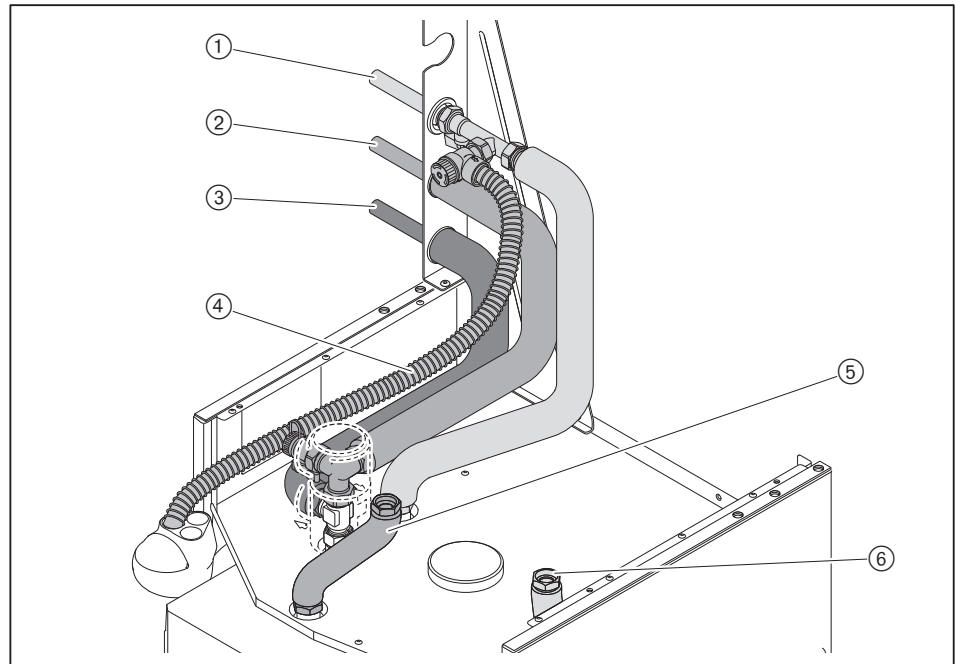
afbeelding:
steunplaat boven



Aansluitgroep monteren

- ▶ Warmwaterleiding ③ aansluiten.
- ▶ Evt. de circulatiegroep ② op de warmwateraansluiting aansluiten.
- ▶ Veiligheidsgroep met de drinkwaterleiding ① verbinden.
- ▶ Drinkwaterleiding met de boiler verbinden.
- ▶ Afvoerslang veiligheidsventiel drinkwater ④ aansluiten en naar het sifon voeren.
- ▶ Aansluitleidingen ⑤ en ⑥ op de boiler handvast monteren, daarbij de meegeleverde pakkingen plaatsen.

afbeelding:
aansluitgroep links



- ① drinkwater
- ② circulatie (optioneel)
- ③ warmwater
- ④ afvoerslang veiligheidsventiel drinkwater
- ⑤ aansluitleiding retour
- ⑥ aansluitleiding aanvoer

- ▶ Boiler positioneren.
- ▶ Boiler uitlijnen [hfst. 4.2].

5 Installatie

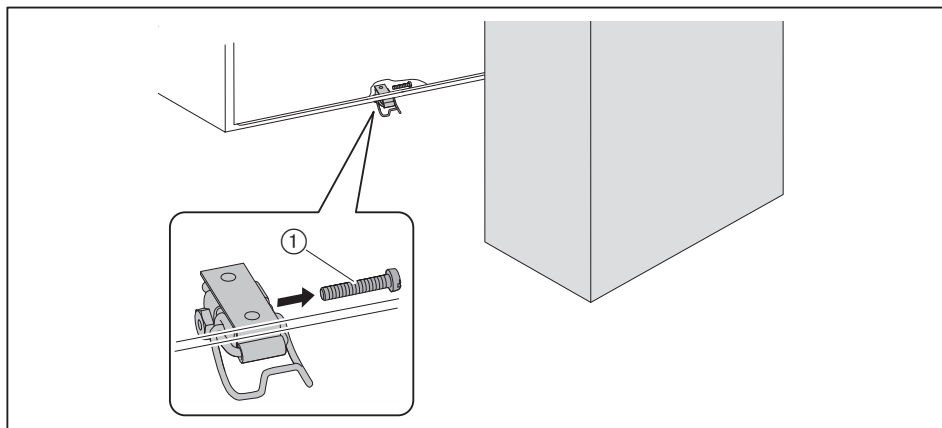
5.3 Binnenunit monteren

Voorpaneel verwijderen



Het voorpaneel is met een schroef door de spansluiting beveiligd tegen onbedoeld openen.

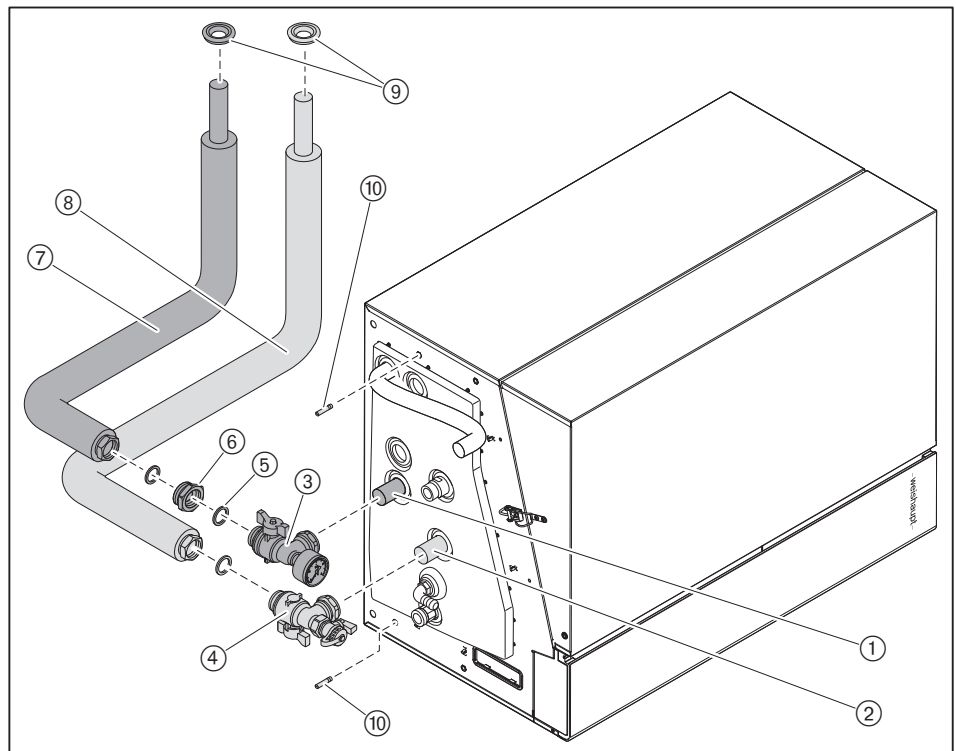
- ▶ Na montage de schroef in het voorpaneel weer aanbrengen.
- ▶ Schroef ① in de spansluiting aan de onderzijde van het toestel verwijderen.
- ▶ Spansluiting openen en het voorpaneel verwijderen.



Binnenunit voorbereiden

Arbo- en veiligheidsvoorschriften voor het tillen en dragen van materialen in acht nemen [hfst. 3.4.10].

- ▶ Apparaat op zijn zijkant leggen.
- ▶ Verloopring ⑥ op de basisgroep ③ monteren, daarbij pakking ⑤ gebruiken.
- ▶ Basisaansluitgroep ③ en ④ aan het apparaat monteren.
- ▶ Aansluitleiding aanvoer verwarmingscircuit ⑦ en retour verwarmingscircuit ⑧ monteren, daarbij:
 - pakkingen plaatsen
 - de leidingen parallel met het apparaat uitlijnen
- ▶ Tulen ⑨ over de aansluitleidingen schuiven.
- ▶ Schroef de stiftbouten ⑩ in de bodem van het apparaat.



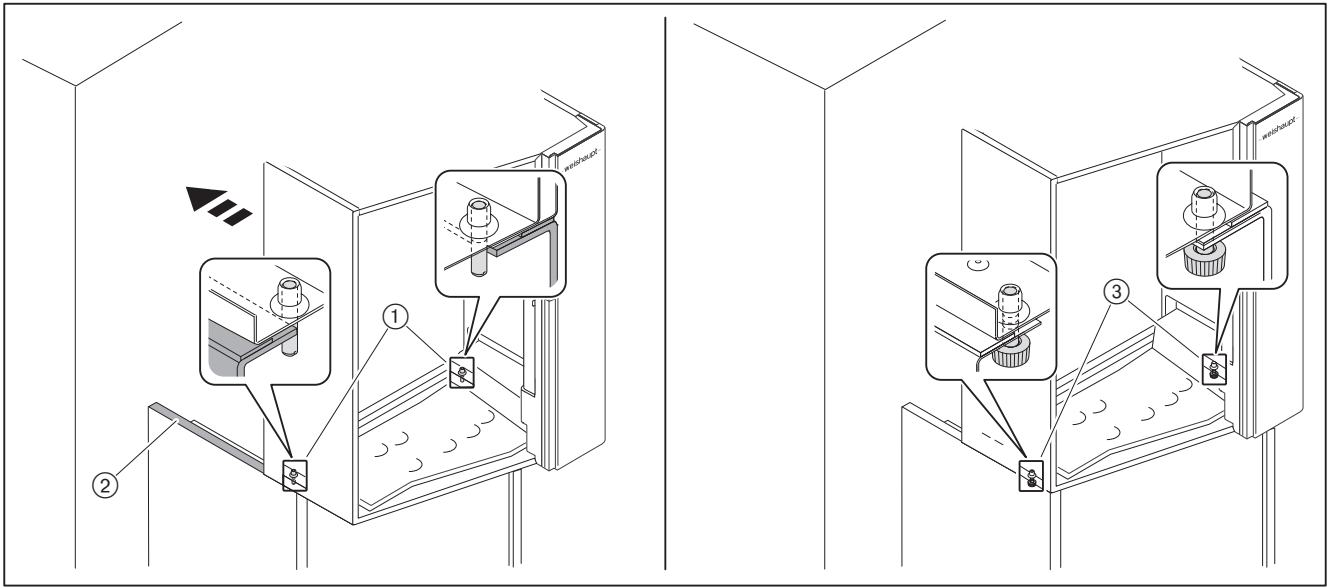
- ① aanvoer verwarmingscircuit
- ② retour verwarmingscircuit

5 Installatie

Binnenunit plaatsen

Arbo- en veiligheidsvoorschriften voor het tillen en dragen van materialen in acht nemen [hfst. 3.4.10].

- ▶ Apparaat op de boiler plaatsen en erop letten dat de geleidingspennen ① zich binnen de boiler bevinden.
- ▶ Apparaat op de glijrails ② naar achteren schuiven, daarbij de aansluitleidingen verwarmingscircuit aanvoer en retour door de uitsparingen in de steunplaat leiden.
- ▶ Apparaat met de gekartelde schroeven M6 x 25 ③ vastzetten.



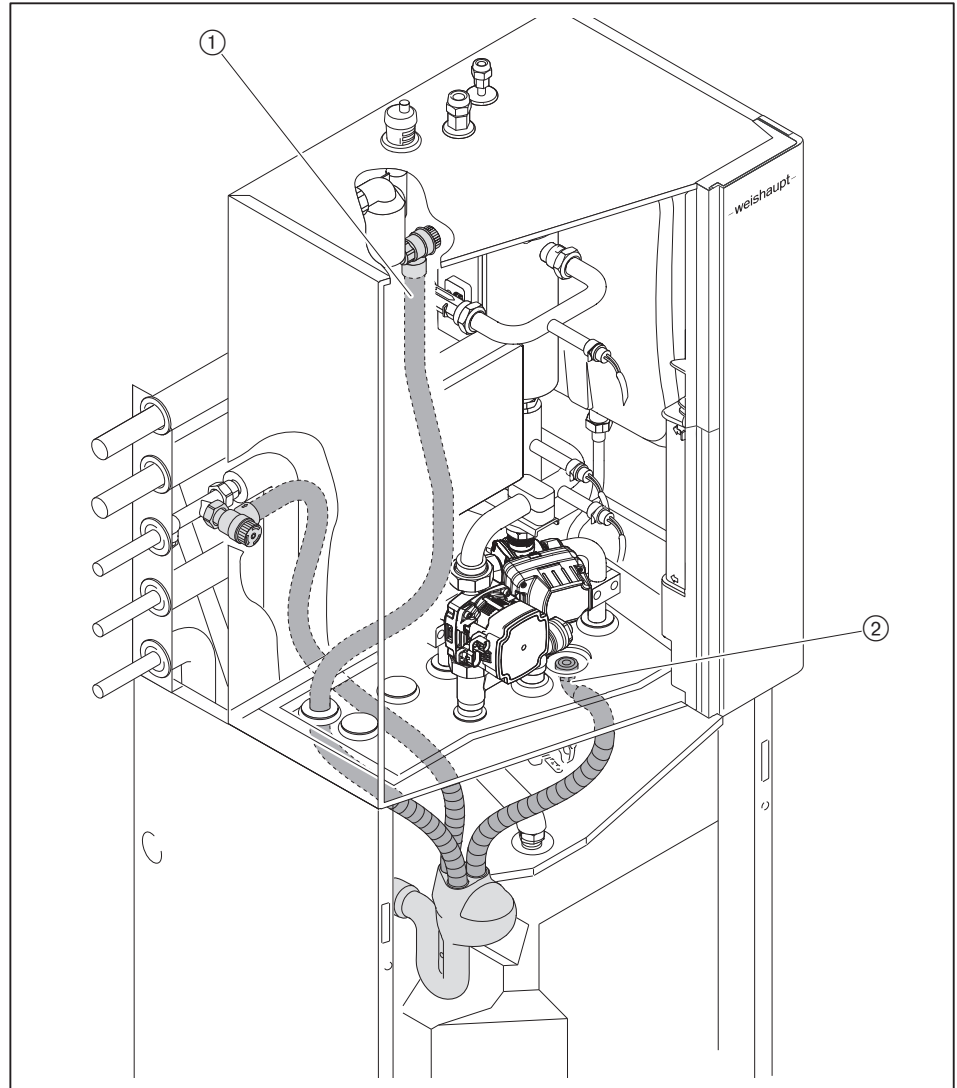
Condensslang monteren



De condensslang zo monteren dat er geen zakken ontstaan (sifoneffect) en het condensaat ongehinderd kan wegstromen.

Bij de binnenunit is een condensaat slang met een inwendige \varnothing van 14 mm meegeleverd.

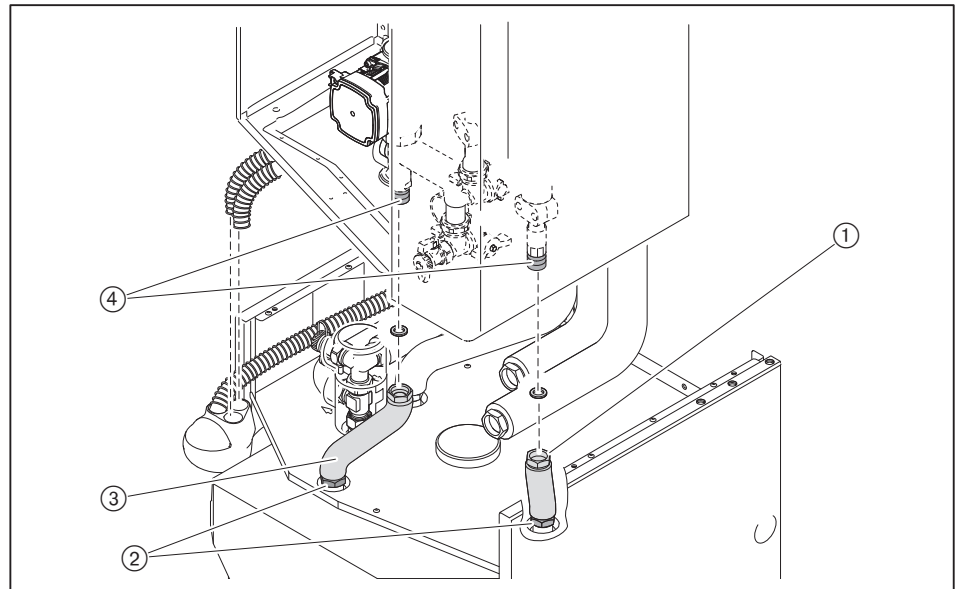
- ▶ Condensslang op het verbindingstuk ② monteren en in de sifon voeren.
- ▶ Afvoer ① van het veiligheidsventiel in de sifon voeren.
- ▶ Evt. de condensslang en afvoer tot de benodigde lengte inkorten.



5 Installatie

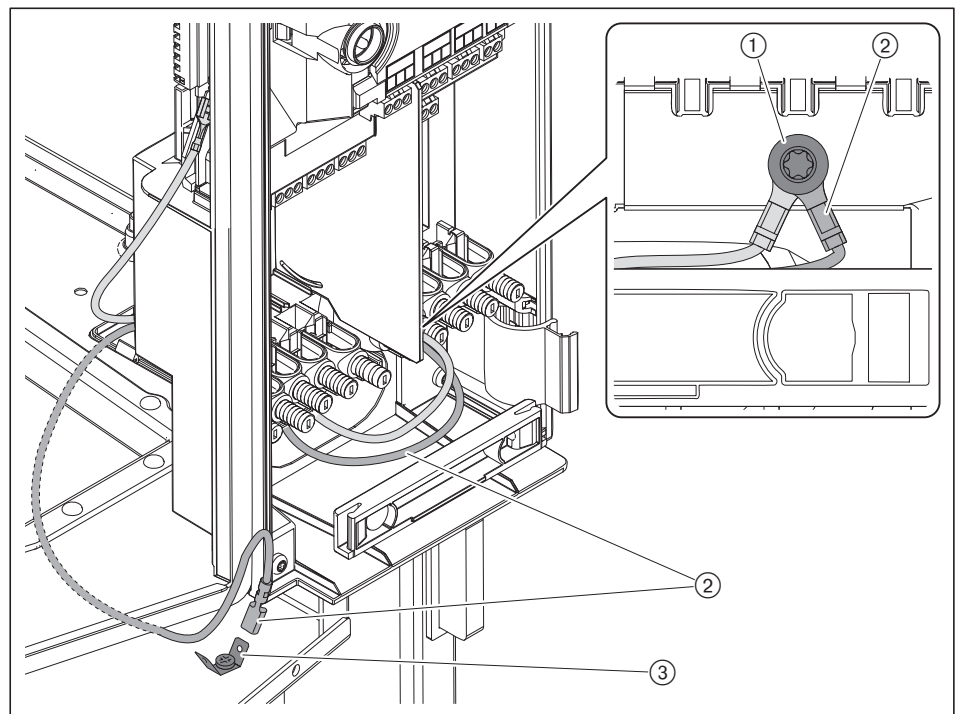
Binnenunit met boiler hydraulisch verbinden

- ▶ Afdichtring in de aansluitleiding ① plaatsen en de aanvoer op de binnenunit aansluiten.
- ▶ Afdichtring in de aansluitleiding ③ plaatsen en de retour op de binnenunit aansluiten.
- ▶ Tijdens het vastdraaien van de moeren op de aansluitleidingen ④ van de binnenunit met een steeksleutel tegenhouden.
- ▶ Moeren ② vastdraaien.



Aarding tussen binnenunit en boiler tot stand brengen

- ▶ Schroef ① verwijderen.
- ▶ Meegeleverde aardkabel ② op de aanwezige aardkabel monteren.
- ▶ Schroef ① weer vastdraaien.
- ▶ Aardkabel ② op de aardaansluiting ③ van de boiler schuiven



Boiler vullen

- ▶ Aanvoer drinkwater openen.
- ▶ Warmwaterkraan in het huis openen.
- ✓ De boiler wordt gevuld.
- ▶ Warmwaterkraan weer sluiten.

Boiler controleren

- ▶ Controleer de revisieopeningen en aansluitingen op dichtheid.
- ▶ Controleer de werking van het veiligheidsventiel door het ventiel kort te openen.
- ▶ Installatie afpersen, tot het veiligheidsventiel reageert.
- ▶ Indien nodig de voedingsadapter van de vreemdstroomanode aansluiten.
- ▶ Anodestroom (groter dan 1 mA) controleren, waarde en datum op meegeleverde sticker invullen.
- ▶ Sticker op een goed zichtbare plaats plakken.

Verwarmingscircuit vullen



Tijdens het ontdooiingsproces van de buitenunit moet er minstens 60 liter water niet afsluitbaar, in de verwarmingscircuits ter beschikking staan.



OPMERKING

Verontreiniging van drinkwater door vullen zonder systeemscheiding

Vullen zonder systeemscheiding kan het drinkwater verontreinigen. Een directe verbinding tussen het verwarmingswater en drinkwater is niet toegestaan.

- ▶ Verwarmingswater via systeemscheiding vullen.



OPMERKING

Schade aan het toestel door ongeschikt vulwater

Corrosie en bezinsel kunnen de installatie beschadigen.

- ▶ Neem de eisen aan het verwarmingswater en de plaatselijke voorschriften in acht [hfst. 5.1].

- ▶ Dimensionering en voordruk van het expansievat controleren en zonodig aanpassen [hfst. 13.1].

Installatiedruk = voordruk + 0,5 bar.

- ▶ Afsluiters openen.
- ▶ De knop van de automatische ontluchter losdraaien.
- ▶ Verwarmingsinstallatie via de vulkraan langzaam vullen, daarbij letten op de installatiedruk.
- ▶ Installatie ontluchten.
- ▶ Dichtheid en installatiedruk controleren.

5.4 Koudecircuit

Koudemiddelleiding aansluiten, zie montage- en bedieningsvoorschrift buitenunit.

5.5 Elektrische aansluiting



WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schok

Werkzaamheden onder spanning kan tot elektrische schokken leiden. De hoofdschakelaar op de binnenunit schakelt alleen de binnenunit uit.

- ▶ Voor aanvang van de werkzaamheden, binnen- en buitenunit loskoppelen van de voedingsspanning.
- ▶ Tegen onverwachts opnieuw inschakelen beveiligen.



WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schok

Het elektrisch verwarmingselement in de binnenunit heeft een aparte voeding. Werken onder spanning kan tot elektrische schokken leiden.

- ▶ Voor aanvang van de werkzaamheden, de voedingsspanning naar het elektrisch verwarmingselement afschakelen.
- ▶ Tegen onverwachts opnieuw inschakelen beveiligen.

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

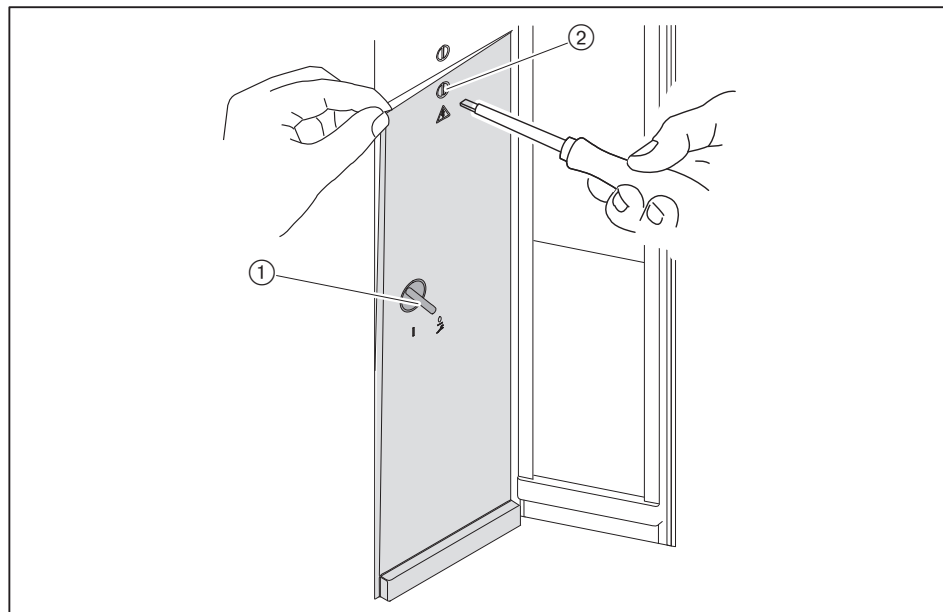


- ▶ Voor de buskabel naar de uitbreidingsmodule bij voorkeur buskabel RJ11, 4-aderig, afgeschermd toepassen (toebehoren).
- ▶ De buskabel naar de buitenunit en de kabel voor de buitenvoeler separaat en bij voorkeur met afgeschermd kabels uitvoeren, daarbij de afscherming op de afschermklem monteren.

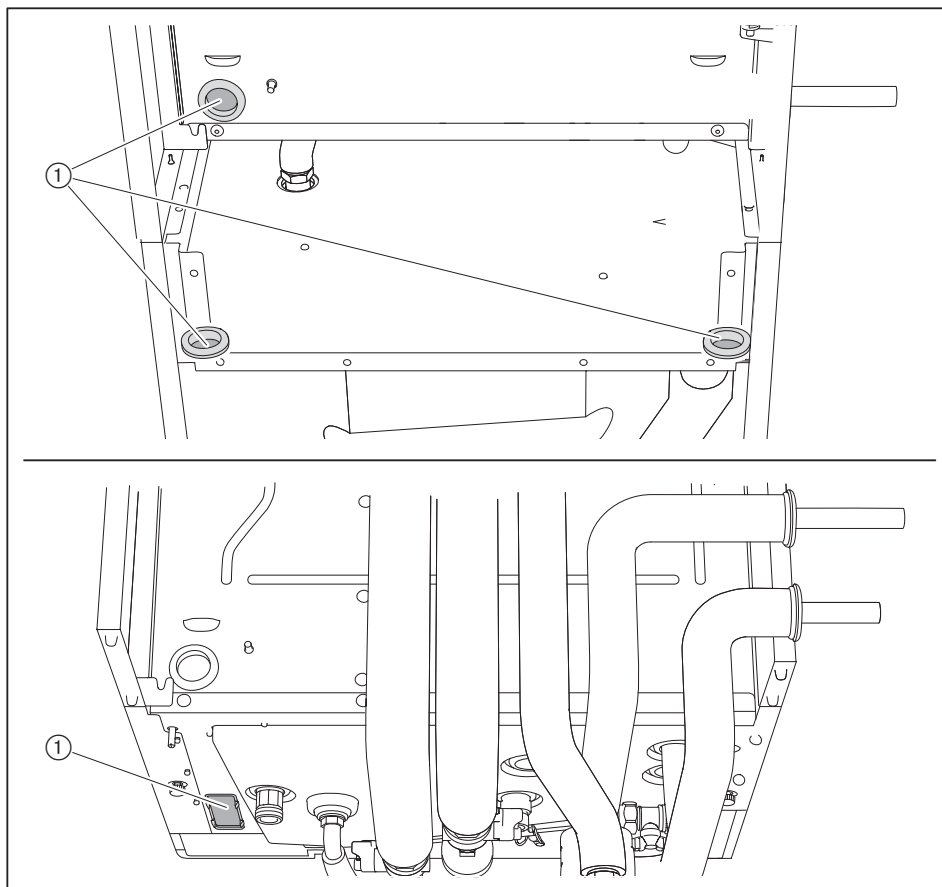
5.5.1 Toestelelektronica aansluiten

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

- ▶ Schakelaar S1 ① uitschakelen.
- ▶ Schroef ② 90° tegen de klokrichting draaien.
- ▶ Afscherming van de elektrische installatieschacht verwijderen.



Voor het doorvoeren van de elektrische kabels zijn meerdere uitsparingen ① aanwezig.



5 Installatie

Aansluitschema in acht nemen [hfst. 5.5.1.1].

- ▶ Voer de kabels vanaf de achterkant van het toestel of vanaf de onderkant van het toestel door de uitsparing naar de installatieschacht.
- ▶ De in- en uitgangen afhankelijk van de toepassing indelen [hfst. 6.7.7] [hfst. 6.7.8].
- ▶ De kabels volgens het aansluitschema aansluiten en let daarbij op de juiste fasevolgorde van de voedingsspanning.
- ▶ Zet de kabels vast met de meegeleverde schroefklemmen voor trekcontlasting.
- ▶ Schroeven van de ongebruikte stekkers in het 230V-bereik vastdraaien, zodat voldoende lucht en kruipweg tegen spanningsoverslag gewaarborgd is.



Explosiegevaar door hoge druk

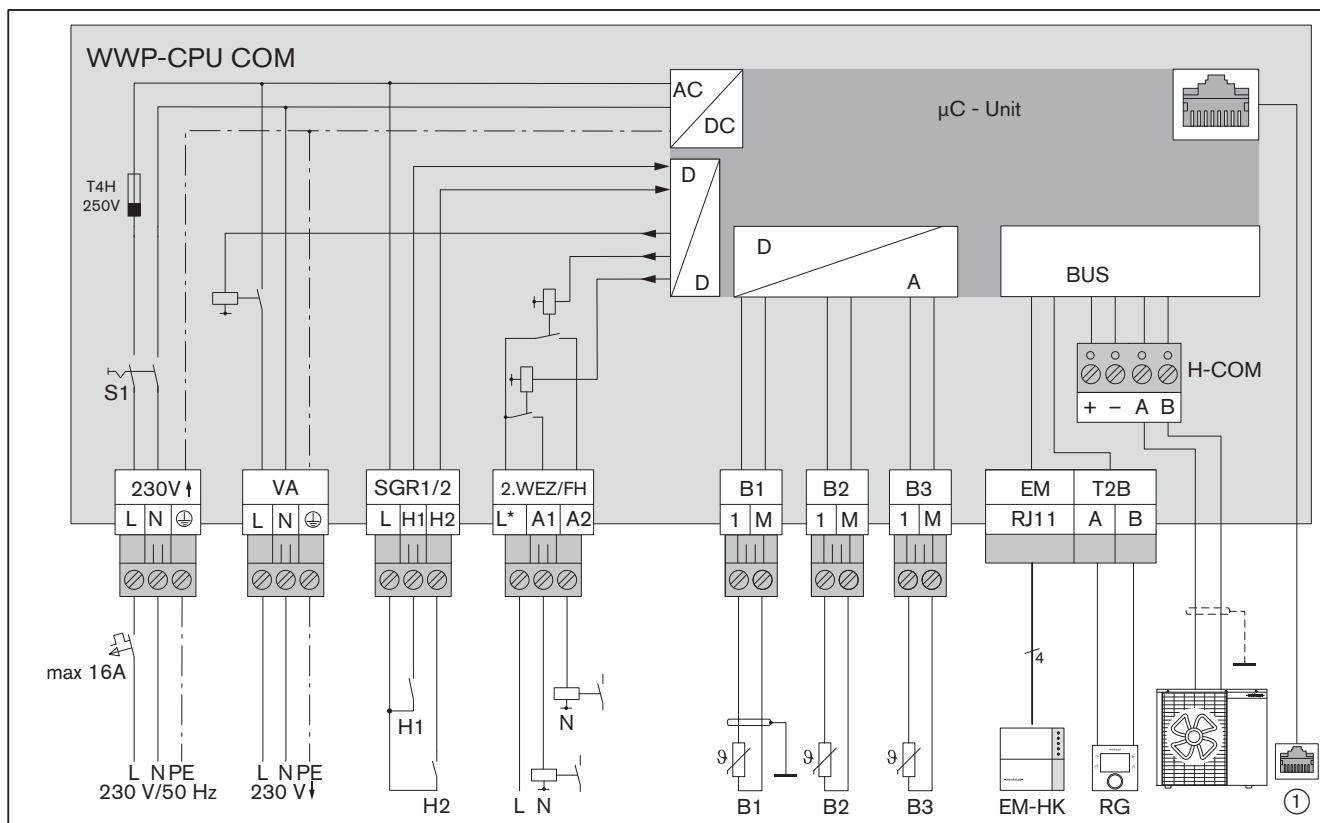
Bij bedrijf met gesloten serviceventielen wordt een hoge druk opgebouwd. Dit kan tot scheuren van componenten leiden.

- ▶ Voedingsspanning alleen inschakelen als de serviceventielen op de buitenunit geopend zijn.
-

5.5.1.1 Aansluitschema

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

Toestelelektronica WWP-CPU COM



Toestelelektronica WWP-CPU COM

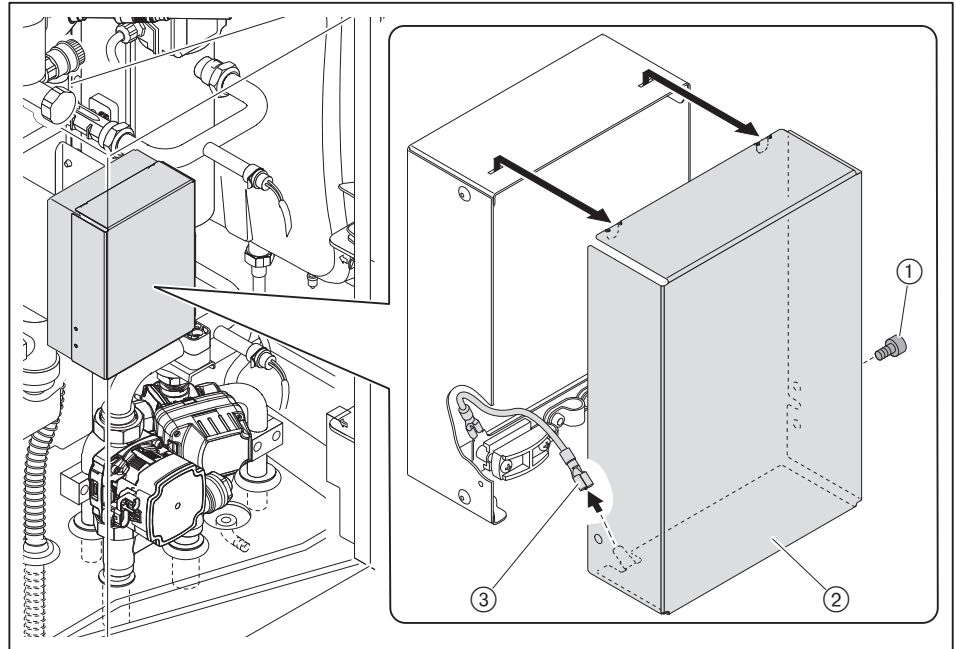
stekker	kleur	aansluiting	omschrijving
230V ↑	zwart	voedingsspanning	[hfst. 3.4.2]
VA	grijs	variabele uitgang 230 V	max 2 A [hfst. 6.7.8]
SGR1/2	turquoise	ingang SG ready, EVB-blokkering, blokkering verwarmingscircuit, omschakeling verwarmen/koelen	werking [hfst. 6.7.7]
2. WEZ / FH	paars	potentiaalvrije relaisuitgang 2. warmtebron (A1) / flensverwarming (A2)	-
B1	groen	buitenvoeler (toebehoren)	NTC 2 kΩ
B2	wit	voeler open verdeler	NTC 5 kΩ
B3	geel	warmwatervoeler	NTC 5 kΩ
EM RJ11	-	WWP-uitbreidingsmodule verwarmingscircuit	buskabel RJ11 4-aderig, afgeschermd (toebehoren)
T2B	donkergrijs	WWP-ruimteregelaar	buskabel 2-aderig (toebehoren)
H-COM	roze	verbinding naar de buitenunit (buskabel)	2 x 0,75 mm ² , afgeschermd, paarsgewijs getwist
①	wit	netwerkkabel met koppeling voor aansluiting op de router	RJ45

5 Installatie

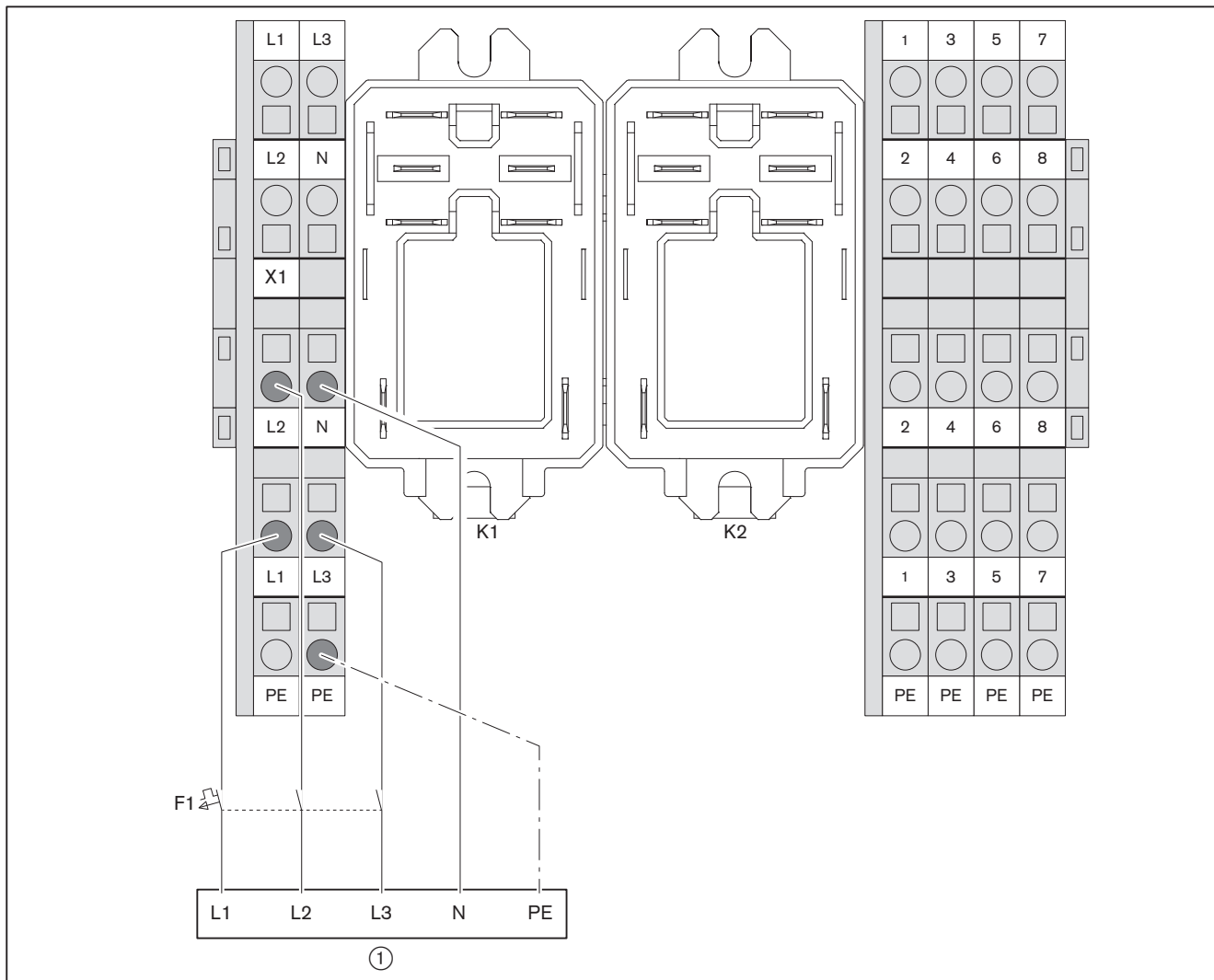
5.5.2 Elektrisch verwarmingselement aansluiten

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

- ▶ Schroef ① losdraaien en de deksel ② verwijderen.
- ▶ Aardkabel ③ van het deksel loskoppelen.
- ▶ Deksel verwijderen.



- ▶ Kabels via de achterzijde of onderzijde van het toestel door de uitsparingen naar de aansluitkast van de elektrische verwarming leiden.
- ▶ De kabels volgens het aansluitschema aansluiten.
- ▶ Zet de kabels vast met de meegeleverde schroefklemmen voor trekcontlasting.
- ▶ Aardkabel aan het deksel bevestigen.
- ▶ Deksel monteren.



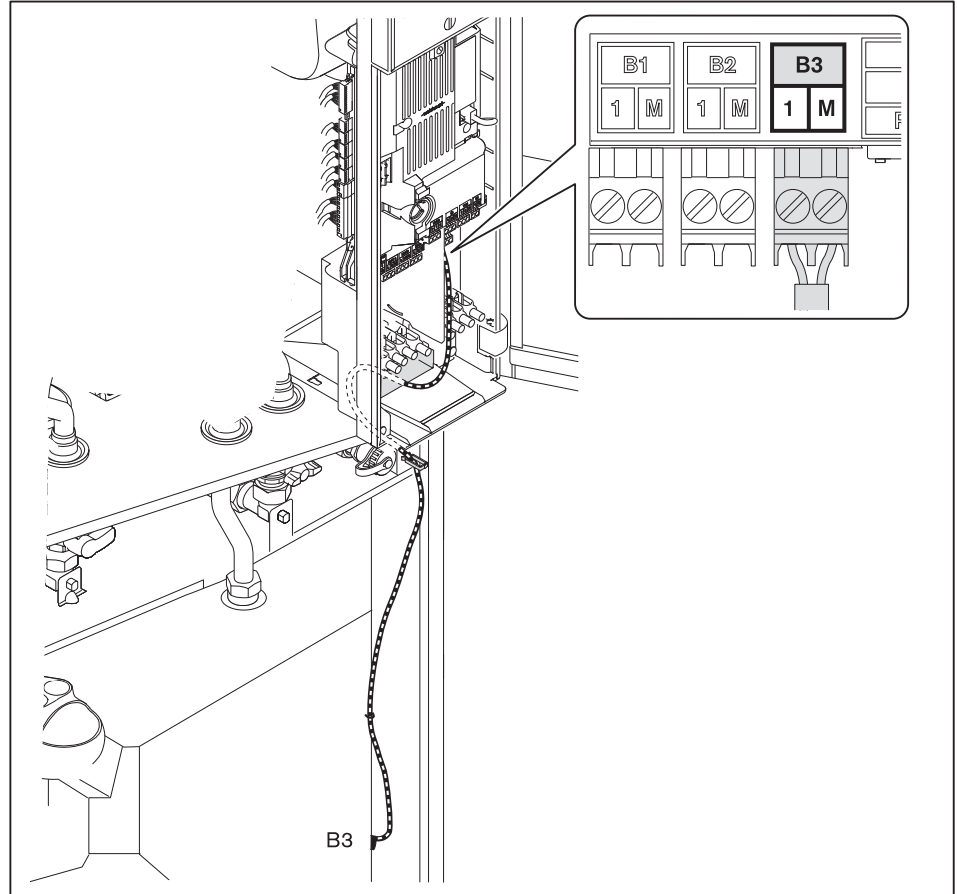
klemmenstrook	nr.	aansluiting	omschrijving
X1	①	voedingskabel elektrische verwarming	[hfst. 3.4.2] L1: wordt intern niet gebruikt L2: element 1 van de elektrische verwarming L3: element 2 van de elektrische verwarming

5 Installatie

5.5.3 Boiler aansluiten

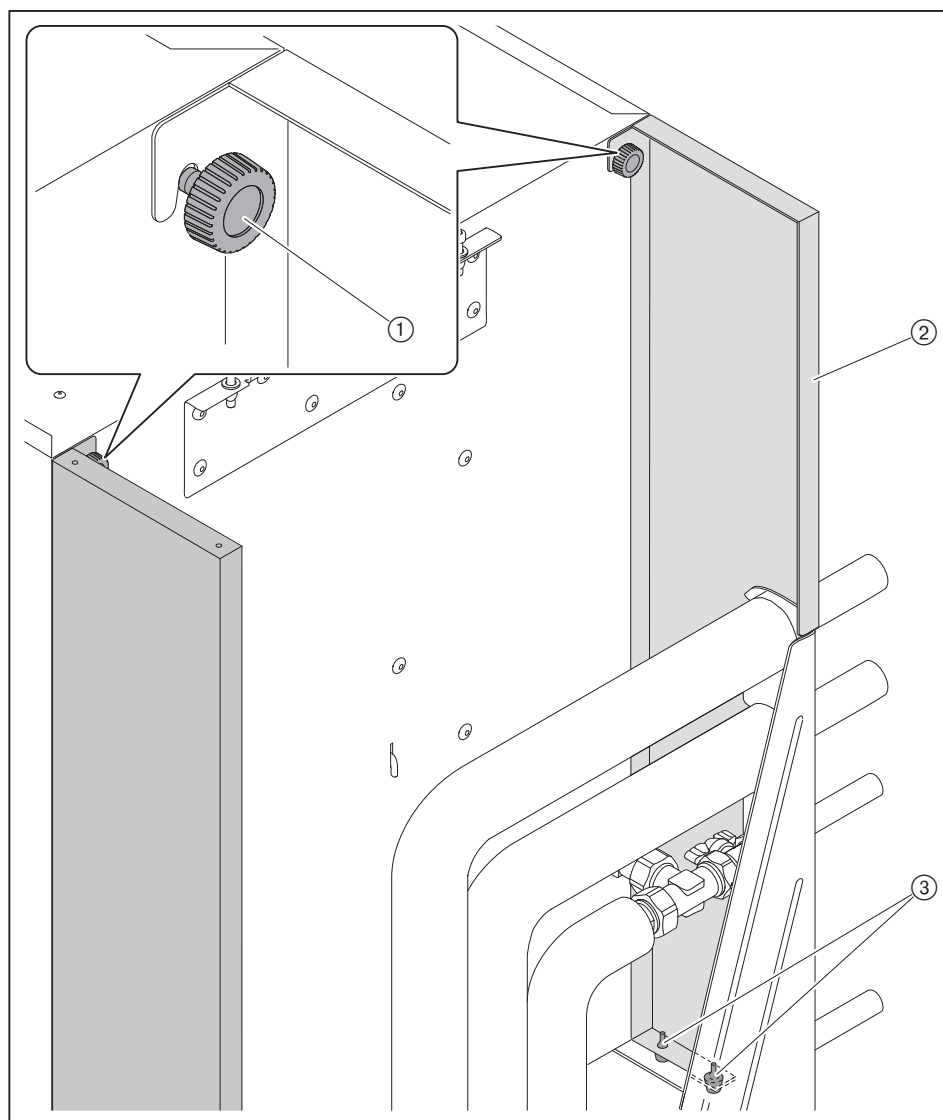
Opmerkingen voor de elektrische installatie in acht nemen [hfst. 5.5].

- ▶ Voelerkabel door de uitsparing naar de elektrische-installatieschacht leiden.
- ▶ Warmwatervoeler op aansluiting B3 aansluiten.



5.5.4 Bemanteling monteren

- ▶ Bijgeleverde rubberen voeten ③ in de bemanteling ② steken.
- ▶ Bemanteling monteren en met gekartelde schroeven M6 x 10 ① fixeren.

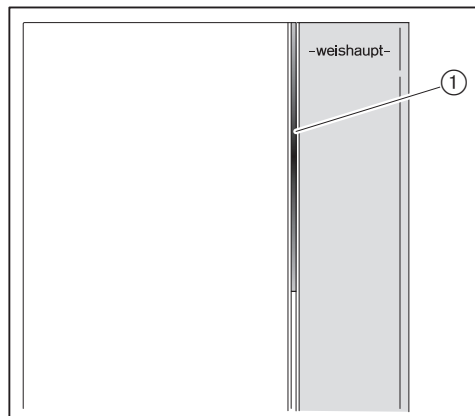


6 Bediening

6 Bediening

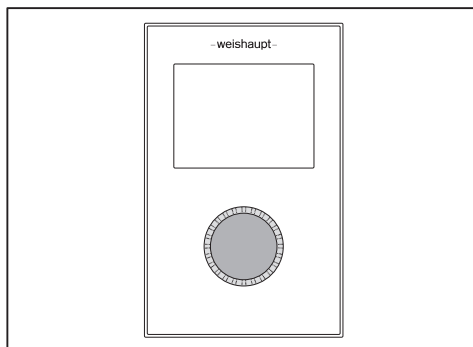
6.1 Bedrijfsweergave

De ledstrip ① geeft de bedrijfsstatus van de warmtepomp weer.



ledstrip	omschrijving
UIT	geen voedingsspanning of ledstrip niet actief [hfst. 6.7.9]
groen	systeem zonder fout
geel	waarschuwing of fout [hfst. 10]
rood	vergrendelde fout (installatie is geblokkeerd) [hfst. 10]

6.2 Weergave- en bedieningsunit



draaien	<ul style="list-style-type: none">▪ door de parameterstructuur navigeren▪ waarde wijzigen
drukken	<ul style="list-style-type: none">▪ kort: bevestigen of de waarde opslaan▪ ca. 3 seconden: waarde verlaten zonder op te slaan▪ ca. 5 seconden: terug naar het startscherm

Voedingsspanning

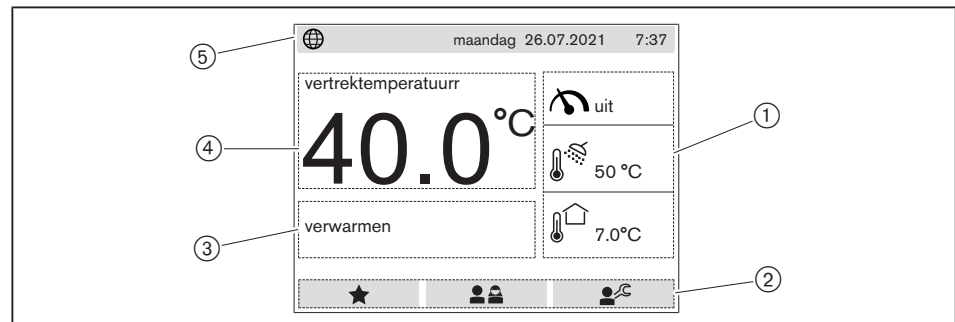


De weergave en bedieningsunit (systeemmodule) van de warmtepomp wordt via de busverbinding van spanning voorzien.
De systeemmodule wordt via de uitbreidingsmodule (optioneel) gevoed, ook als de warmtepomp uitgeschakeld is. De waarschuwingsmelding SG datacommunicatie verschijnt.

6 Bediening

6.3 Weergave

Startscherm



- ① Informatie:
 - actuele vermogensvraag aan de buitenunit
 - warmwatertemperatuur
 - buitentemperatuur

- ② Menukeuze. Met de draaiknop wordt het menu geselecteerd:
 - ★ favorietenmenu
 - 👤 gebruikersmenu
 - 🧰 vakmanmenu

- ③ Statusweergave: actuele status van de installatie.
 - nood-uit (alle warmtebronnen uitgeschakeld, circulatie van het verwarmingscircuit blijft bij vraag actief)
 - test (relaistest actief)
 - geblokkeerd (starten van de compressor geblokkeerd)
 - manueel [hfst. 6.7.5.1]
 - manuele ontdooiing [hfst. 6.7.5.1]
 - automatische ontluchting [hfst. 6.7.5.1]
 - tijdblokkering (10 min. blokkering na regelafschakeling [hfst. 6.7.5.2])
 - blokk. buitentemp.
 - grenstemperatuur [hfst. 6.7.6]
 - ontdooien (automatische ontdooifunctie van de buitenunit actief)
 - bedrijfsgrens WP (temperatuurwaarde op juistheid controleren)
 - EVB-blokk. [hfst. 6.7.7.2]
 - SG Ready SK (verhoogd bedrijf verwarmingscircuit) [hfst. 6.7.7.2]
 - SG Ready WW (verhoogd bedrijf warmwater) [hfst. 6.7.7.2]
 - vorstbeveiliging
 - verwarmen
 - dekvloerprogr. dag ...
 - koeling
 - omschak. verw./koel. (koelvraag op ingang SGR2)
 - legionellabescherming [hfst. 6.7.4.4]
 - warmwatermodus
 - sk-blokk. (verwarmingscircuit door ingang SGR... geblokkeerd)
 - zomer
 - zomerbedrijf handmatig als systeembedrijfsmodus ingesteld [hfst. 6.7.2]
 - zomerbedrijf automatisch door de buitentemperatuur geactiveerd [hfst. 6.7.3.8]
 - stand-by
 - netontlasting (na voedingsspanning IN, compressor start na een wachttijd van 0 ... 180 s)

- ④
 - temperatuurweergave
 - actuele aanvoertemperatuur van de installatie
 - temperatuur open verdeler

- ⑤ Weergave WEM-portaal [hfst. 12.4]:
 - 🌐 portaal online
 - 🌐 portaal offline
 - 🌐➡ verbindingsofbouw
 - 🌐🔧 portaal online, software-update beschikbaar

6.4 Favorietenmenu



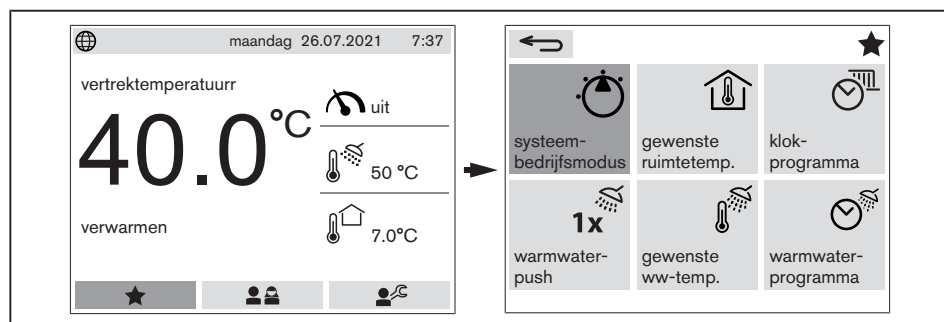
Voor een snelle toegang zijn vaak gebruikte parameters in het favorietenmenu opgeslagen.



Afhankelijk van de uitvoering, hydraulische- en regelvarianten, zijn bepaalde informatie en parameters verborgen.

Favorieten weergeven

- ▶ Met de draaiknop het vakje favorietenmenu selecteren en bevestigen.
- ✓ De weergave schakelt over in favorietenmenu.



parameter	omschrijving
systeembedrijfmodus	Bepaalt de bedrijfsmodus van het gehele systeem [hfst. 6.7.2].
gewenste ruimtetemperatuur ⁽¹⁾	Gewenste ruimtetemperatuur voor het geselecteerde temperatuurniveau [hfst. 6.4.1]. De niveaus kunnen via het verwarmingsprogramma aan bepaalde tijden van de dag toegewezen worden [hfst. 6.4.3]. <ul style="list-style-type: none"> ▪ comfort (fabrieksinstelling 21.0 °C) ▪ normaal (fabrieksinstelling 20.0 °C) ▪ verlaging (fabrieksinstelling 18.0 °C)
tijdprogramma ⁽¹⁾ (verwarmingsprogramma)	Met het verwarmingsprogramma wordt vastgelegd, op welke tijden er op comfort-normaal- of verlaagde temperatuur verwarmd wordt. Het klokprogramma kan individueel aangepast worden [hfst. 6.4.3]. Het verwarmingsprogramma is alleen actief in de systeembedrijfsmodus: <ul style="list-style-type: none"> ▪ verwarmen
warmwater-push	Met de warmtapwater-push kan een van het klokprogramma afwijkende warmtapwaterbehoefte worden gedekt. De boiler wordt opgewarmd en gedurende de ingestelde tijd op de normale temperatuur gehouden.
gewenste ww-temp.	Gewenste warmtapwatertemperatuur voor normaal en verlaagd bedrijf [hfst. 6.4.2]. Normaal bedrijf en verlaagd bedrijf kunnen via het warmtapwaterprogramma op bepaalde tijden toegewezen worden [hfst. 6.4.3]. <ul style="list-style-type: none"> ▪ normaal ▪ verlaging
warmwaterprogramma	In het warmtapwaterprogramma wordt vastgelegd op welke tijdstippen de boiler op normale temperatuur of verlaagde temperatuur opgewarmd wordt. Het klokprogramma kan individueel aangepast worden [hfst. 6.4.3]. Het warmtapwaterprogramma is actief in de systeembedrijfsmodus: <ul style="list-style-type: none"> ▪ verwarmen ▪ zomer

⁽¹⁾ voor elk verwarmingscircuit wordt een aparte parameter weergegeven.

6 Bediening

6.4.1 Gewenste ruimtetemperatuur instellen



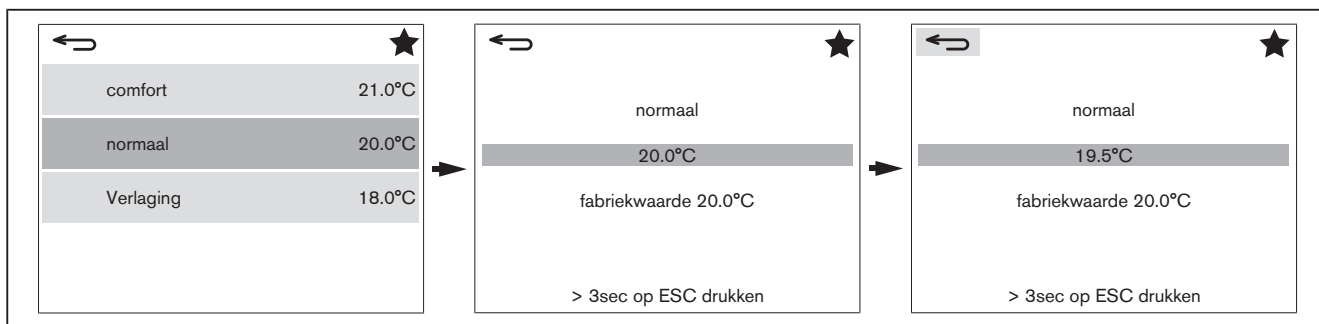
Gewenste ruimtetemperatuur voor het geselecteerde temperatuurniveau.

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 wijziging van de gewenste ruimtetemperatuur wordt de verwarmingscurve automatisch aangepast. De wijziging leidt tot een parallelverschuiving van de verwarmingscurve [hfst. 6.7.3.6].

Als de normale gewenste ruimtetemperatuur boven de ingestelde comfort temperatuur (hoger dan 21,0 °C) moet liggen, moet eerst de comfort gewenste ruimtetemperatuur verhoogd worden.

- ▶ Met de draaiknop temperatuurniveau selecteren en bevestigen.
- ✓ De weergave schakelt over naar instelmodus.
- ▶ Op de draaiknop drukken en de gewenste temperatuur instellen.
- ▶ Op de draaiknop drukken en de invoer bevestigen.

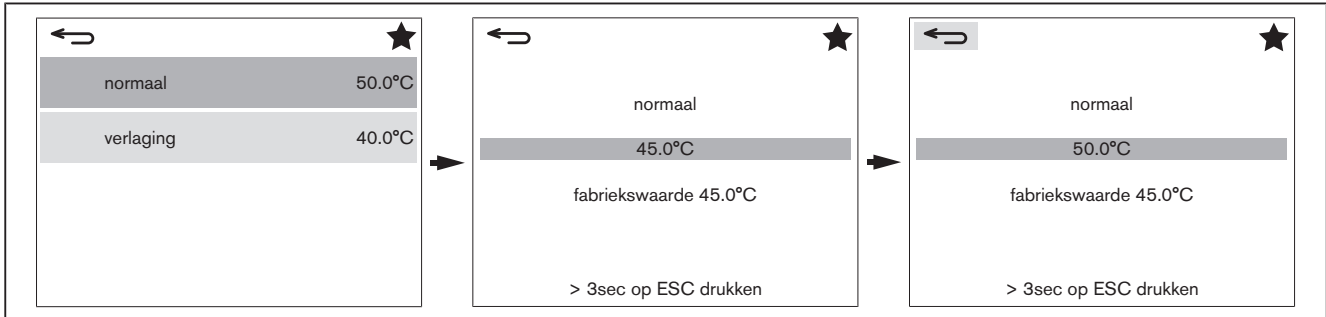


Via het menu tijdprogramma's kunnen de temperatuurniveaus aan specifieke tijden van de dag toegewezen worden [hfst. 6.4.3].

6.4.2 Gewenste warmtapwatertemperatuur instellen



- ▶ Met de draaiknop temperatuurniveau selecteren en bevestigen.
- ✓ De weergave schakelt over naar instelmodus.
- ▶ Op de draaiknop drukken en de gewenste temperatuur instellen.
- ▶ Op de draaiknop drukken en de invoer bevestigen.





De gewenste warmtapwatertemperatuur niet hoger instellen dan nodig is. Bij gewenste warmtapwatertemperaturen hoger dan 55 °C wordt de elektrische verwarming ingeschakeld. Het aanvoerstelpunt wordt bepaald door de actuele warmtapwatertemperatuur en de verhoging van de aanvoertemperatuur [hfst. 6.7.4.5].

6 Bediening

6.4.3 Klokprogramma instellen

► Klokprogramma selecteren.

	verwarmingsprogramma
	warmtapwaterprogramma

Tijd wijzigen / toevoegen




Als er binnen een bepaalde tijd geen temperatuurniveau (comforttemperatuur en normale temperatuur) ingesteld is, schakelt de installatie automatisch over op de verlaagde temperatuur.

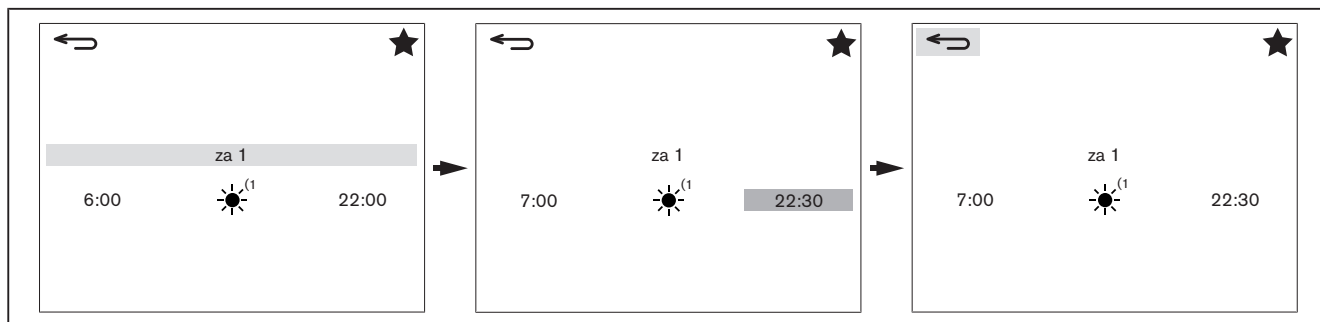
- Met de draaiknop de tijdcyclus voor de corresponderende dag van de week selecteren.
- ✓ Voor elke weekdag kunnen 3 cycli geprogrammeerd worden.
- Op de draaiknop drukken en stel de starttijd in.
- Op de draaiknop drukken en stel de eindtijd in.
- Op de draaiknop drukken en het temperatuurniveau instellen (alleen mogelijk in het verwarmingsprogramma).
 - ☀: comforttemperatuur (volledige zoninval)
 - ⚙: normale temperatuur (gedeeltelijke zoninval)
- Op de draaiknop drukken.
- ✓ De weekdag wordt gemarkeerd, cyclus is opgeslagen.

De volgende cyclus of weekdag bewerken:

- De draaiknop rechtersom draaien en de procedure herhalen.

Klokprogramma verlaten:

- De draaiknop tegen de klok in draaien tot het vakje  gemarkeerd wordt.
- Op de draaiknop drukken.




⁽¹⁾ symbool voor temperatuurniveau wordt alleen in het verwarmingsprogramma weergegeven, in het warmtapwaterprogramma is geen keuze mogelijk.

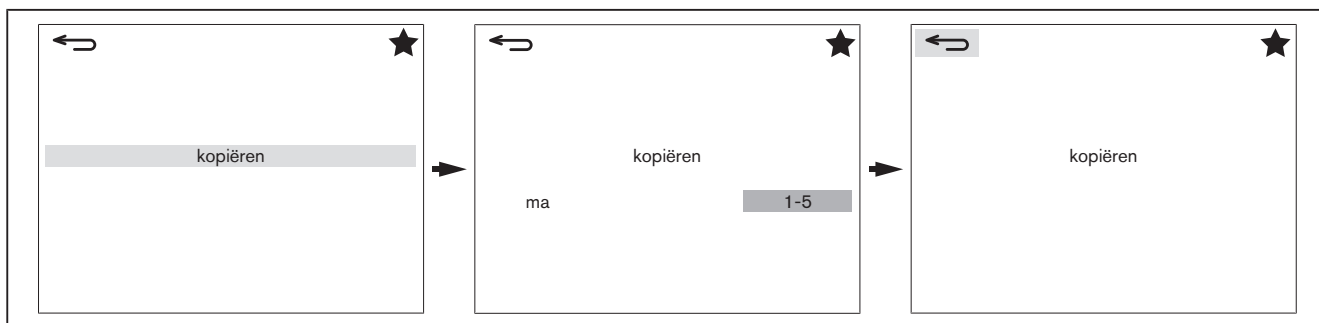
Weekdag kopiëren

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

- ▶ Draaiknop met de klok meedraaien tot `kopiëren` weergegeven wordt.
- ▶ Op de draaiknop drukken en de weekdag, die gekopieerd moet worden selecteren.
- ▶ Op de draaiknop drukken en de weekdag selecteren die overschreven moet worden.
 - `uit`: kopieerproces wordt geannuleerd
 - `ma ... zo`: geselecteerde weekdag wordt overschreven
 - `1-5`: maandag tot vrijdag wordt overschreven
 - `6-7`: zaterdag en zondag worden overschreven
 - `1-7`: maandag tot zondag wordt overschreven
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ Kopieerproces wordt uitgevoerd en opgeslagen.

Kopieerproces verlaten:

- ▶ Draaiknop tegen de klok in draaien tot `uit` wordt weergegeven.
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ Tekstregel `kopiëren` wordt gemarkeerd.
- ▶ De draaiknop tegen de klok in draaien tot het vakje  gemarkeerd wordt.
- ▶ Op de draaiknop drukken.



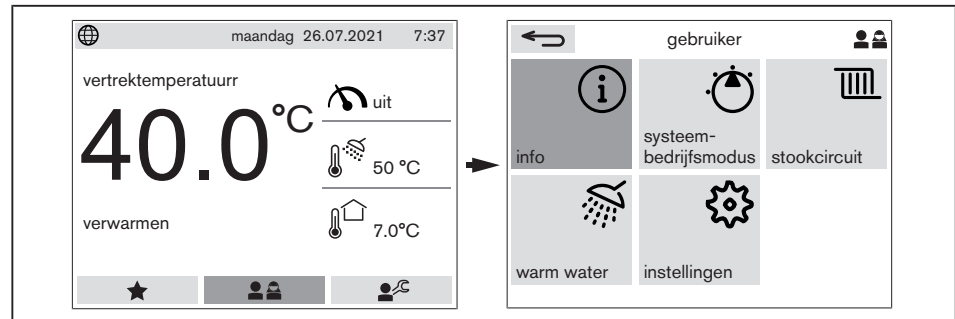
6 Bediening

6.5 Gebruikersmenu



In het gebruikersmenu worden alleen de menu's en parameters weergegeven, die voor een normaal bedrijf van de installatie noodzakelijk zijn.

- ▶ Met de draaiknop het vakje gebruikersmenu selecteren en bevestigen.
- ✓ De weergave schakelt over in gebruikersmenu.



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

6.6 Vakmanmenu



Alle menu's en parameters die volgens de bestaande installatie mogelijk zijn, worden weergegeven in het vakmanmenu.

Instellingen in het vakmanmenu mogen alleen door gekwalificeerde vakspecialisten worden uitgevoerd.

Fabrieksinstelling en instelbereik zie [hfst. 12.6].

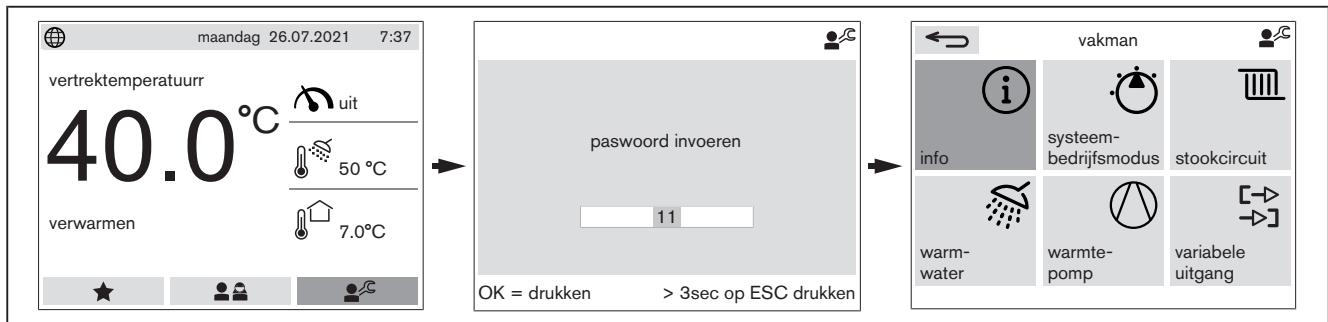
Gedetailleerde beschrijving van de afzonderlijke parameters, zie menustructuur [hfst. 6.7].

De toegang tot het vakmanmenu is alleen via een wachtwoord mogelijk.

Wachtwoord invoeren

wachtwoord: 11

- ▶ Met de draaiknop het vakje vakmanmenu selecteren en bevestigen.
- ✓ Het wachtwoordvenster verschijnt op het display.
- ▶ Wachtwoord 11 selecteren en bevestigen.
- ▶ Het vakje ►► selecteren en bevestigen.
- ✓ Het vakmanmenu verschijnt in het display.



Wachtwoord deactiveren

Als de draaiknop 3 minuten niet wordt gebruikt of het vakmanmenu verlaten, dan wordt het wachtwoord gedeactiveerd.

6 Bediening

6.7 Menustructuur

In het gebruikersmenu is de toegang tot de menustructuur beperkt [hfst. 6.5].
Alle informatie en parameters zijn toegankelijk via het vakmanmenu [hfst. 6.6].



Afhankelijk van de uitvoering, hydraulische- en regelvarianten, zijn bepaalde informatie en parameters verborgen.

Fabrieksinstellingen en instelbereiken zie [hfst. 12.6].

6.7.1 Info

In het infomenu kan de informatie alleen gelezen worden.

6.7.1.1 Verwarmingscircuit



Voor elk verwarmingscircuit verschijnt een apart menu.

informatie	omschrijving
buitentemperatuur	Actuele temperatuur op de buitenvoeler (B1) of luchtaanzuigvoeler (OAT) [hfst. 6.7.3.7].
BT gemiddeld ⁽¹⁾	Gemiddelde waarde van de actuele buitentemperatuur en de langetermijnwaarde voor de berekening van de gewenste aanvoertemperatuur.
BT lange termijnwaarde ⁽¹⁾	Gemiddelde buitentemperatuur over een bepaalde periode voor het omschakelen van zomer naar winter. Deze periode is afhankelijk van de geselecteerde bouwkundige constructie.
gewenste ruimtetemperatuur	Actueel toegepaste gewenste ruimtetemperatuur [hfst. 6.4.1].
ruimtetemperatuur	Actuele ruimtetemperatuur.
ruimtetvochtigheid	Actuele luchtvochtigheid.
gewenste vertrektemperatuur ⁽¹⁾	Benodigde gewenste aanvoertemperatuur van de verwarmingscircuits.
pomp ⁽²⁾	Actuele pompstatus op de uitbreidingsmodule.
vertrektemperatuur	Actuele aanvoertemperatuur van het verwarmingscircuit, gemeten op de aanvoervoeler (B7) of voeler op de open verdeler (B2). In combinatie met een uitbreidingsmodule, gemeten op de aanvoervoeler van het mengverwarmingscircuit (B6).
versie WWP-EM-HK ⁽¹⁾	Actuele softwareversie van de uitbreidingsmodule.
versie RG1 ⁽¹⁾	Actuele versie van het ruimte-apparaat.

⁽¹⁾ wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

⁽²⁾ wordt alleen voor het verwarmingscircuit van de uitbreidingsmodule weergegeven.




6 Bediening

6.7.1.2 Warmtepomp



informatie		omschrijving
	warmwater-temperatuur	Actuele temperatuur op de warmtapwatervoeler (B3).
	vermogensvraag	Actuele vermogensvraag aan de buitenunit.
	gewenste temperatuur	Benodigde gewenste aanvoertemperatuur van de verwarmingscircuits.
	schakeldifferentie dynamisch ⁽¹⁾	Inschakelcriterium voor de warmtepomp. Als de actuele aanvoertemperatuur met de weergegeven waarde onder de gewenste aanvoertemperatuur komt, start de warmtepomp. Alleen actief als schakeldifferentie dynamisch op aan staat [hfst. 6.7.5.2].
	LWT	Actuele temperatuur op de aanvoervoeler LWT (B4).
	teruglooptemp.	Actuele retourtemperatuur van het verwarmingscircuit, gemeten op de retourvoeler EWT (B9).
	evenwichtsflestemperatuur	Actuele temperatuur op de voeler op de open verdeler (B2).
	toerental pomp M1 ⁽¹⁾	Actueel toerental van de pomp (M1) tijdens verwarmen.
	debiet ⁽¹⁾	Actuele volumestroom op de volumestroomsensor (B10) op de binnenunit.
	positie omschakelventiel ⁽¹⁾	Actuele positie van het driewegventiel in de binnenunit.
	versie WWP-SG ⁽¹⁾	Actuele softwareversie van de systeemmodule.
	versie WWP-CPU ⁽¹⁾	Actuele softwareversie van de toestelelektronica.
	gewenste frequentie compressor ⁽¹⁾	Gewenste compressorfrequentie door de regelaar.
	reële frequentie compressor ⁽¹⁾	Actuele compressorfrequentie op de buitenunit.
	luchtaanzuigtemperatuur ⁽¹⁾	Actuele luchtinlaattemperatuur op de warmtewisselaar van de buitenunit. <ul style="list-style-type: none"> ▪ luchtaanzuigvoeler (OAT)
	warmtewisselaar bu-unit ingang ⁽¹⁾	Actuele koudemiddeltemperatuur, gemeten op de ingang van de warmtewisselaar in de buitenunit (verdamer). <ul style="list-style-type: none"> ▪ sensor warmtewisselaar buitenunit ingang (OCT)
	warmtewisselaar bu-unit midden ⁽¹⁾	Actuele temperatuur in de warmtewisselaar van de buitenunit (verdamer). <ul style="list-style-type: none"> ▪ sensor warmtewisselaar buitenunit midden (OMT)
	drukghostemperatuur ⁽¹⁾	Actuele koudemiddeltemperatuur, gemeten op de uitgang van de compressor in de buitenunit. <ul style="list-style-type: none"> ▪ persgastemperatuurvoeler (CTT)
	warmtewisselaar binnenunit ⁽¹⁾	Actuele koudemiddeltemperatuur, gemeten op de ingang van de warmtewisselaar in de binnenunit (persgas). <ul style="list-style-type: none"> ▪ druksensor warmtewisselaar binnenunit (B12)
	koudemiddel binnenunit ⁽¹⁾	Actuele koudemiddeltemperatuur, gemeten op de ingang van de warmtewisselaar in de binnenunit (condensator). <ul style="list-style-type: none"> ▪ koudemiddelvoeler binnenunit (B8)



⁽¹⁾ wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

informatie	omschrijving
 werkingsuren compressor ⁽¹⁾	Bedrijfsuren van de compressor sinds de inbedrijfstelling.
 schakelcycli compressor ⁽¹⁾	Aantal starts van de compressor sinds de inbedrijfstelling.
schakelcycli ont-dooien ⁽¹⁾	Aantal ont-dooiingen van de buitenunit sinds de inbedrijfstelling.
 buitenunit variant ⁽¹⁾	Type en uitvoering van de buitenunit.

⁽¹⁾ wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

6.7.1.3 Tweede warmtebron



informatie	omschrijving
 status E-verwarm. 1	Actuele status van de elektrische verwarming in de binnenunit, element 1.
 status E-verwarm. 2	Actuele status van de elektrische verwarming in de binnenunit, element 2.
2de WG	Actuele status van de 2e warmtebron (b.v. HR-ketel).
werkingsuren E1	Bedrijfsuren van het elektrisch verwarmingselement 1 sinds de inbedrijfstelling.
werkingsuren E2	Bedrijfsuren van het elektrisch verwarmingselement 2 sinds de inbedrijfstelling.
werkingsuren 2e WG	Bedrijfsuren van de 2e warmtebron sinds de inbedrijfstelling.
schakelcycli E1 ⁽¹⁾	Aantal inschakelingen van de elektrisch verwarmingselement 1.
schakelcycli E2 ⁽¹⁾	Aantal inschakelingen van de elektrisch verwarmingselement 2.
schakelcycli 2e WG ⁽¹⁾	Aantal starts van de 2e warmtebron (b.v. HR-ketel).

⁽¹⁾ wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

6 Bediening

6.7.1.4 Statistiek

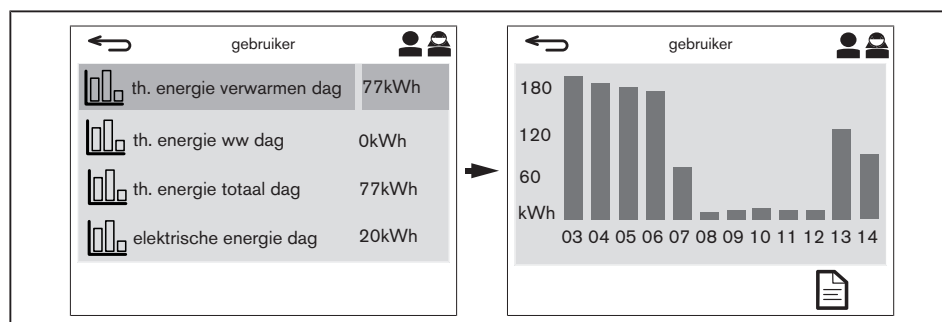



In het menu `statistiek` worden de dag- maand- en jaarwaarden voor de gegenereerde thermische energieafgifte en het elektrisch verbruik weergegeven.

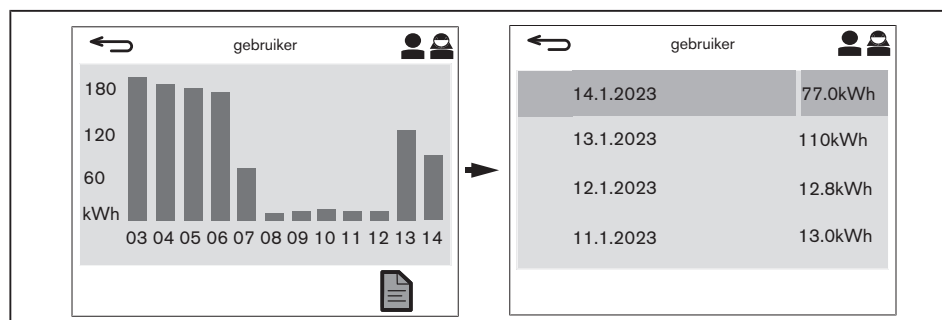
In elke parameter met het symbool  kan de statistiek als diagram en in tabelvorm worden bekeken.


voorbeeld

- ▶ Parameter `th. energie verwarmen dag` selecteren en bevestigen.
- ✓ Diagram wordt weergegeven.



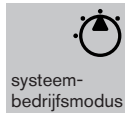
- ▶ Symbool  selecteren en bevestigen.
- ✓ De tabelwaarden worden weergegeven.



informatie		omschrijving
	th. energie verwarmen dag	Thermische energieafgifte voor verwarmen op de actuele dag.
	th. energie ww dag	Thermische energieafgifte voor warmwaterbereiding op de actuele dag.
	th. energie totaal dag	Totale thermische energieafgifte op de actuele dag.
	elektrische energie dag	Opgenomen elektrisch vermogen op de actuele dag.
	th. energie verwarmen maand	Thermische energieafgifte voor verwarmen in de actuele maand.
	th. energie ww maand	Thermische energieafgifte voor warmwaterbereiding in de actuele maand.
	th. energie totaal maand	Totale thermische energieafgifte in de actuele maand.
	elektrische energie maand	Opgenomen elektrisch vermogen in de actuele maand.
	th. energie verwarming jaar	Thermische energieafgifte voor verwarmen in het actuele kalenderjaar.
	th. energie ww jaar	Thermische energieafgifte voor warmwaterbereiding in het actuele kalenderjaar.
	th. energie totaal jaar	Totale thermische energieafgifte in het actuele kalenderjaar.
	elektrische energie jaar	Opgenomen elektrisch vermogen in het actuele kalenderjaar.

6 Bediening

6.7.2 Systeembedrijfsmodus



Het menu systeembedrijfsmodus legt de bedrijfsmodus van de totale installatie vast.

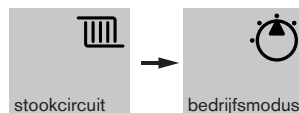
instelling	omschrijving
automatisch (fabrieksinstelling)	Alleen bij vrijgave koelen [hfst. 6.7.3.10]. Automatisch bedrijf: <ul style="list-style-type: none"> ▪ verwarmen of koelen automatisch, afhankelijk van de actuele buitentemperatuur ▪ warmwater aan ▪ vorstbeveiliging aan
verwarmen	Verwarmen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ verwarmen automatisch, afhankelijk van de actuele buitentemperatuur ▪ koelen uit ▪ warmtapwater aan ▪ vorstbeveiliging aan
koelen	Alleen bij vrijgave koelen [hfst. 6.7.3.10]. Koelmodus: <ul style="list-style-type: none"> ▪ koelen automatisch, afhankelijk van de actuele buitentemperatuur ▪ verwarmen uit ▪ warmtapwater aan ▪ vorstbeveiliging aan
zomer	Zomermodus: <ul style="list-style-type: none"> ▪ verwarmen uit ▪ koelen uit ▪ warmtapwater aan ▪ vorstbeveiliging aan
stand-by	Vorstbescherming actief: <ul style="list-style-type: none"> ▪ verwarmen uit ▪ koelen uit ▪ warmtapwater uit ▪ vorstbeveiliging aan
2de WG	Alleen als bij de inbedrijfstelling een tweede warmtebron of een elektrisch verwarmingselement geconfigureerd is [hfst. 7.2]. Alternatieve warmtebron (warmtepomp geblokkeerd): <ul style="list-style-type: none"> ▪ verwarmen automatisch ▪ koelen uit ▪ warmtapwater aan ▪ vorstbeveiliging aan

6.7.3 Verwarmingscircuit

Voor elk verwarmingscircuit verschijnt een apart menu.



6.7.3.1 Bedrijfsmodus

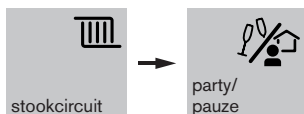


De bedrijfsmodus kan voor elk verwarmingscircuit separaat ingesteld worden.

instelling	omschrijving
automatisch (fabrieksinstelling)	Automatisch bedrijf volgens het klokprogramma.
comfort, normaal, verlaging	<p>Temperatuurniveaus overeenkomstig de ingestelde bedrijfsmodus, onafhankelijk van het klokprogramma.</p> <p>De verwarmingscircuitpomp is ook actief tijdens de zomer-winteromschakeling.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ vorstbeveiliging aan ▪ warmtapwater aan ▪ verwarmen aan
stand-by	<ul style="list-style-type: none"> ▪ vorstbeveiliging aan ▪ warmtapwater uit ▪ verwarmen uit

6 Bediening

6.7.3.2 Party/pauze



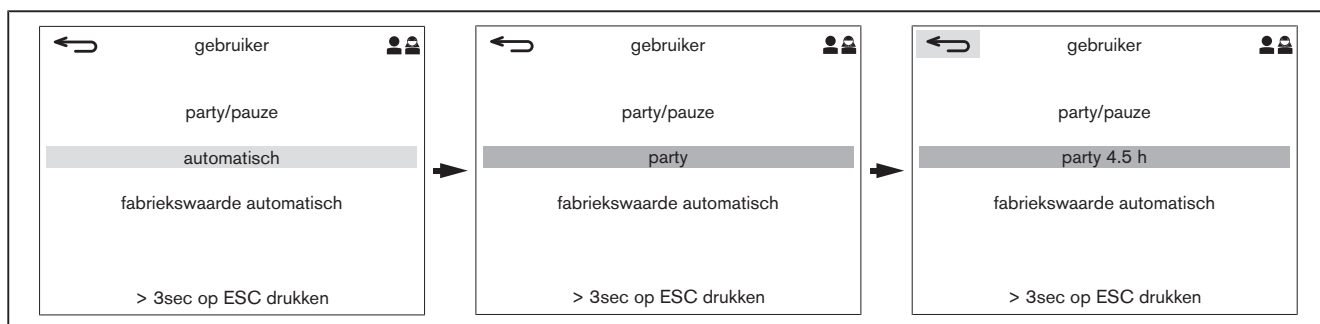
Het temperatuurniveau van het verwarmingsprogramma kan tijdelijk worden gewijzigd (maximaal 12 uur). Daarna wordt het ingestelde verwarmingsprogramma weer actief.

Als de parameter op `automatisch` staat, dan is het ingestelde verwarmingsprogramma actief.

instelling	omschrijving
party	Gedurende de ingestelde tijd verwarmt de installatie op normale temperatuur [hfst. 6.4].
pauze	Gedurende de ingestelde tijd werkt de installatie op verlaagde temperatuur [hfst. 6.4].

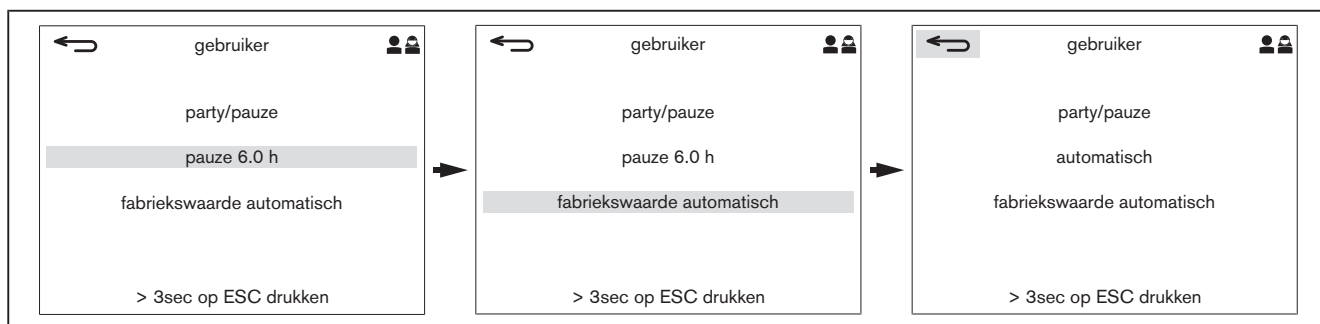
Tijd party/pauze instellen

- ▶ Menu `party/pauze` selecteren.
- ✓ Op het display verschijnt de actuele bedrijfsmodus.
- ▶ Op de draaiknop drukken en de gewenste functie instellen (`party` of `pauze`).
- ▶ Gewenste tijdsduur met de draaiknop instellen.
- ▶ Op de draaiknop drukken en de invoer bevestigen.

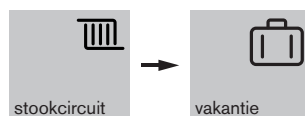


Party/pauze resetten

- ▶ Menu `party/pauze` selecteren.
- ▶ Met de draaiknop `fabriekswaarde automatisch` selecteren en bevestigen.
- ✓ De bedrijfsmodus schakelt over in `automatisch`, functie `party/pauze` wordt gereset.



6.7.3.3 Vakantie



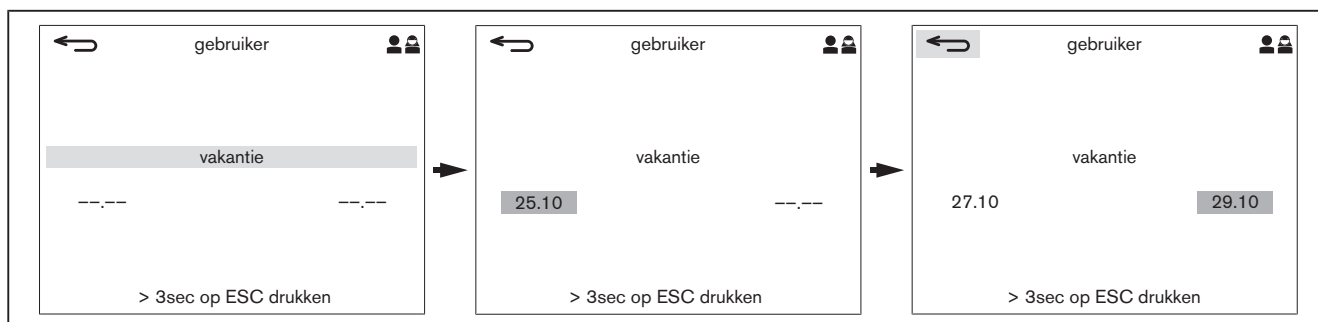
Met het vakantieprogramma kan het verwarmingsprogramma gedurende een bepaalde periode onderbroken worden.

Tijdens de ingestelde periode is:

- de vorstbeveiliging actief
- de warmtapwaterbereiding niet actief
- de ingestelde legionellabeveiliging actief
- de installatie in stand-by

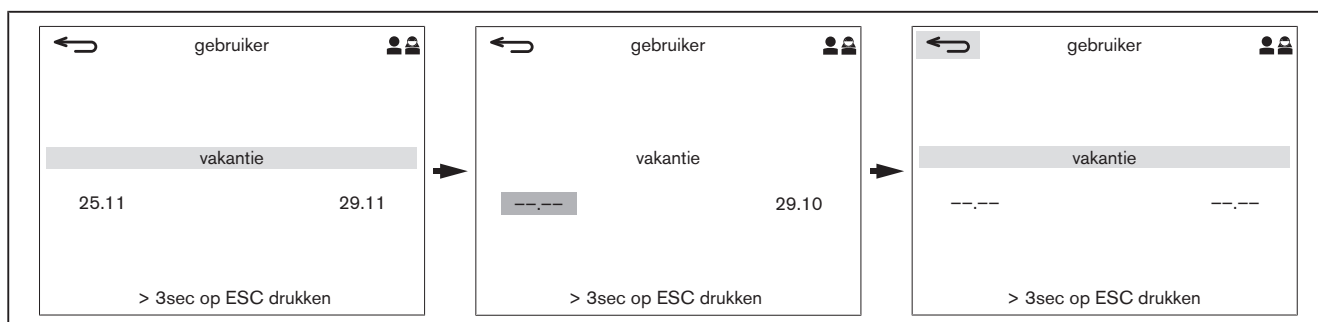
Periode invoeren

- ▶ Menu *vakantie* selecteren.
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ De actuele datum wordt als starttijd weergegeven.
- ▶ De dag instellen en bevestigen.
- ▶ De maand instellen en bevestigen.
 - Als de startdatum na de actuele datum ligt, dan geldt het lopende kalenderjaar.
 - Als de startdatum voor de actuele datum ligt, dan geldt het volgende kalenderjaar.
- ▶ Eindtijd instellen en bevestigen.



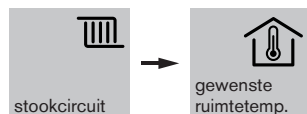
Periode resetten

- ▶ Menu *vakantie* selecteren.
- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ De begintijd wordt weergegeven.
- ▶ Draai de knop tegen de klok in 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 (alleen vakmanmenu)
- venster blokk.tijd (alleen vakmanmenu)

Na een wijziging van de gewenste ruimtetemperatuur wordt de verwarmingscurve automatisch aangepast. De wijziging leidt tot een parallelverschuiving van de verwarmingscurve [hfst. 6.7.3.6].

Via het menu `tijdprogramma's` kunnen de temperatuurniveaus aan specifieke tijden van de dag toegewezen worden [hfst. 6.4.3].

instelling	omschrijving
venster blokk.tijd	<p>De parameter wordt alleen weergegeven als een ruimte-apparaat aanwezig is en onder vraag de optie <code>ruimtegestuurd</code> is ingesteld.</p> <p>Uit (fabrieksinstelling): Venster blokk.tijd niet actief.</p> <p>5.0 ... 120.0min:</p> <p>De <code>venster blokk.tijd</code> wordt geactiveerd, als de ruimtetemperatuur binnen 2 min met 2 K daalt, b.v. bij ventileren met geopend raam.</p> <p>De verwarmingsmodus wordt gedurende de ingestelde tijd onderbroken. Na afloop van de ingestelde tijd <code>venster blokk.tijd</code> wordt het verwarmingsbedrijf weer vrijgegeven. Bij een nieuwe temperaturdaling wordt de <code>venster blokk.tijd</code> weer actief en daardoor het verwarmingsbedrijf weer geblokkeerd.</p>



6.7.3.5 Ruimtegestuurde regeling

Bij de ruimtegestuurde regeling wordt de aanvoertemperatuur afhankelijk van de ruimtetemperatuur geregeld.

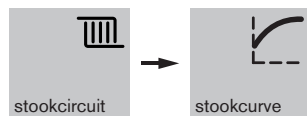
Voor ruimtegestuurde regeling is een ruimte-apparaat noodzakelijk.

Vermijd direct zonlicht op het ruimte-apparaat.

Opwarming door externe warmtebronnen vermijden.

6 Bediening

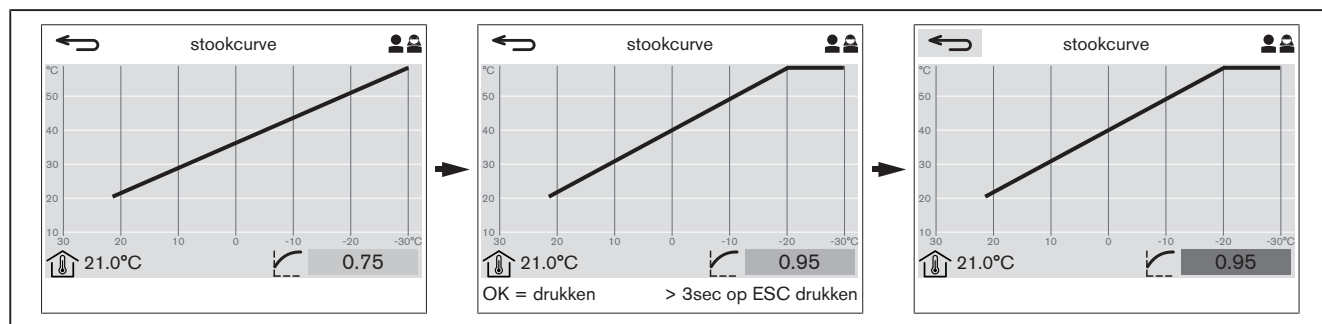
6.7.3.6 Verwarmingscurve



Om de gewenste ruimtetemperatuur te bereiken is bij lagere buitentemperaturen een hogere aanvoertemperatuur noodzakelijk. De verwarmingscurve bepaalt in welke mate een verandering van de buitentemperatuur de gewenste aanvoertemperatuur beïnvloedt. Na een wijziging van de gewenste ruimtetemp. wordt de verwarmingskarakteristiek automatisch aangepast.

	ruimtetemperatuur te koud	ruimtetemperatuur te warm
koude buitentemperatuur	▶ Steilheid verhogen.	▶ Steilheid reduceren.
milde buitentemperatuur	▶ Gewenste ruimtetemperatuur verhogen.	▶ Ruimtetemperatuur verlagen.

- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ✓ De weergave schakelt over naar instelmodus.
- ▶ Met de draaiknop de verwarmingscurve (steilheid) veranderen.
- ▶ Op de draaiknop drukken en de invoer bevestigen.
- ✓ De waarde wordt overgenomen en het instelbereik krijgt een donkergrijze achtergrond.

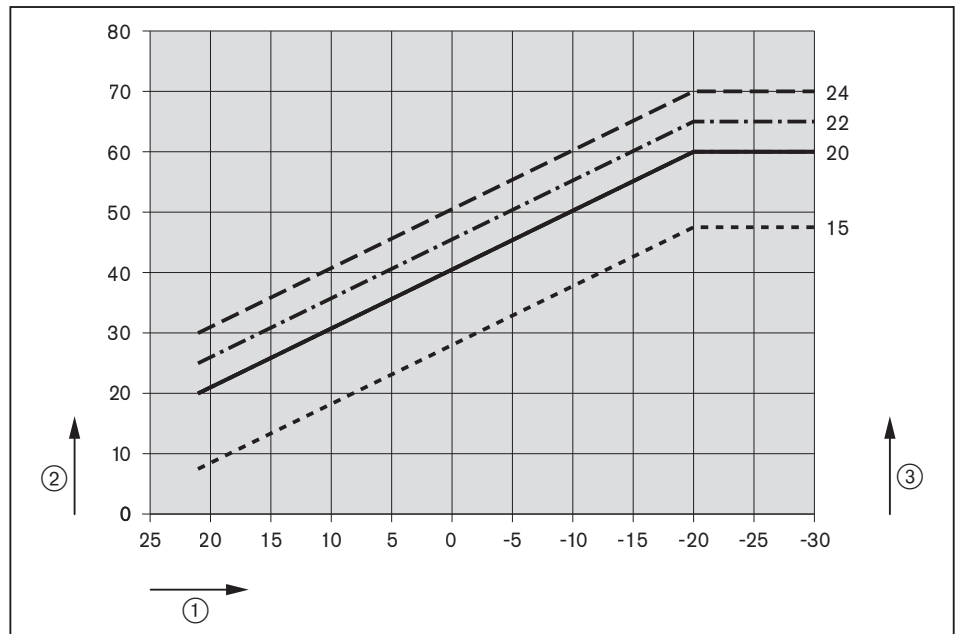


fabrieksinstelling: 0,75

Voor de gewenste aanvoertemperatuur kan in het menu instellingen een minimale temperatuur en een maximale temperatuur ingesteld worden [hfst. 6.7.3.7].

Een verandering van de gewenste verlaging, normale, comfort of vorst ruimtetemperatuur met 1 °C leidt tot een parallelle verschuiving van de verwarmingskarakteristiek met ca. 1,5 ... 2,5 °C.

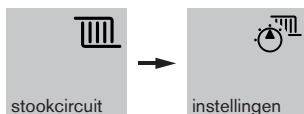
voorbeeld: bij steilheid 0.95



- ① buitentemperatuur [°C]
- ② aanvoertemperatuur [°C] bij steilheid 0.95
- ③ gewenste ruimtetemperatuur [°C]

6 Bediening

6.7.3.7 Instellingen



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

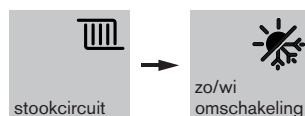
parameter	instelling
werking	<p>Uit (fabrieksinstelling): Geen verwarming, alleen warmwaterbereiding mogelijk. De menu's en parameters van het verwarmingscircuit zijn verborgen.</p> <p>Aan: Verwarmen mogelijk. Menu's en parameters betreffende het verwarmingscircuit worden weergegeven.</p> <p>Pomp: Verwarmingscircuit is ontworpen als verwarmingscircuitpomp. Bij verwarmingscircuit 1 alleen mogelijk als de variabele uitgang als <code>ext. circ. pomp verwarming</code> gedefinieerd is.</p> <p>Mengventiel: Verwarmingscircuit is ontworpen als mengverwarmingscircuit (niet mogelijk bij verwarmingscircuit 1).</p>
vraag	<p>Weersafhankelijk (fabrieksinstelling): Bij weersafhankelijke regeling wordt de aanvoertemperatuur afhankelijk van de buitentemperatuur geregeld.</p> <p>De actuele gewenste aanvoertemperatuur wordt berekend uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ buitentemperatuur ▪ verwarmingscurve [hfst. 6.7.3.6] ▪ gewenste ruimtetemperatuur <p>Ruimtegestuurd: Bij de ruimtegestuurde regeling wordt de aanvoertemperatuur afhankelijk van de ruimtetemperatuur geregeld [hfst. 6.7.3.5].</p> <p>Vaste waarde: De aanvoertemperatuur wordt op de onder <code>constante temperatuur</code> ingestelde waarde geregeld.</p>
dekvloer	<p>Uit (fabrieksinstelling): Dekvloerprogramma niet actief.</p> <p>Funcieverwarming: Curve uitstookprotocol actief. Eerste fase van drogen. Het functioneel verwarmen dient als bewijs dat de vloerverwarming zonder gebreken is geïnstalleerd [hfst. 6.7.3.11].</p> <p>Bezettingsverwarming: Curve gebruiksklaar verwarmen actief. Tweede droogfase. Het gebruiksklaar verwarmen wordt gebruikt voor verder drogen tot de dekvloer gereed is voor het leggen van de vloerbedekking [hfst. 6.7.3.11].</p> <p>Func. en bezettingsverwarm. (functioneel en bezettingsverwarm.): Functioneel en gebruiksklaar verwarmen worden 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 (toebehooren) [hfst. 5.5.1.1].</p> <p>Luchtaanzuigtemperatuur (fabrieksinstelling): Luchtaanzuigvoeler (OAT) in de buitenunit.</p>

parameter	instelling
vorstbeveiliging	<p>Uit: Vorstbeveiliging niet actief.</p> <p>-20.0 ... +21.5°C (fabrieksinstelling 3 °C): Als de actuele buitentemperatuur onder de ingestelde waarde komt, dan is de de vorstbeveiliging van de installatie actief.</p>
ruimte-uitschakeling	<p>De parameter wordt alleen weergegeven, als een ruimte-apparaat aanwezig is en onder voorwaarde de optie ruimtegestuurd of weersafhankelijk ingesteld is.</p> <p>De ruimte-uitschakeling onderbreekt de vraag van het verwarmingscircuit naar de warmtepomp.</p> <p>Uit (fabrieksinstelling): Ruimte-uitschakeling niet actief.</p> <p>0.1 ... 5.0K: Als de actuele ruimtetemperatuur de ingestelde gewenste ruimtetemp. overschrijdt, dan wordt geen warmtevraag aan de warmtepomp gegeven.</p>
vorstbeveiliging	<p>De parameter wordt alleen weergegeven als onder vraag de optie ruimtegestuurd of weersafhankelijk ingesteld is.</p> <p>Stelt het temperatuurniveau voor de vorstbescherming van het systeem in. De werkelijke temperatuur voor het niveau wordt in het menu gewenste ruimtetemp. van het verwarmingscircuit ingesteld [hfst. 6.7.3.4].</p> <p>Vorstbeveiligingstemperatuur (fabrieksinstelling): Tijdens de functie vorstbeveiliging geldt de in de parameter vorstbeveiliging ingestelde temperatuur.</p> <p>verlaagde temperatuur: Tijdens de functie vorstbeveiliging geldt de in de parameter gewenste ruimtetemperatuur / verlaagd ingestelde temperatuur.</p>
SG Ready verhoging	<p>De parameter wordt alleen weergegeven als een ingang overeenkomstig geconfigureerd is.</p> <p>Uit (fabrieksinstelling): SG Ready verhoging niet actief.</p> <p>0.0 ... 15.0 K: Verhoging van de gewenste temperatuur verwarmingscircuit 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
constante temperatuur	<p>De parameter wordt alleen weergegeven als onder vraag de optie vaste waarde ingesteld is.</p> <p>7 ... 65°C (fabrieksinstelling 35 °C): Vaste aanvoertemperatuur bij verwarmen.</p>
verlagingsmodus	<p>Temperatuurniveau voor de verlagingsfasen in het verwarmingsprogramma [hfst. 6.7.3.4].</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ vorst ▪ verlaging (fabrieksinstelling)
ruimtefactor	<p>De parameter wordt alleen weergegeven als een ruimte-apparaat aanwezig is en onder vraag de optie weersafhankelijk ingesteld is.</p> <p>Uit: De ruimtetemperatuur heeft geen invloed op de gewenste aanvoertemperatuur.</p> <p>5 ... 500% (fabrieksinstelling 100 %): De ruimtefactor legt vast, hoe groot de invloed van de ruimtetemperatuur op de gewenste aanvoertemperatuur van het verwarmingscircuit is. Hoe hoger de ingestelde waarde, des te meer invloed heeft de ruimtetemperatuur op de gewenste aanvoertemperatuur.</p>

6 Bediening

parameter	instelling
gebouw	<p>Bij weersafhankelijke regeling beïnvloed de gemengde buitentemperatuur de gewenste aanvoertemperatuur. De invloed is afhankelijk van de bestaande bouwkundige constructie. Hoe beter (zwaarder) de bouwkundige constructie, des te trager is de invloed.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ uit ▪ licht ▪ gemiddeld (fabrieksinstelling) ▪ zwaar
minimumtemperatuur	<p>10°C ... max. temperatuur (fabrieksinstelling 20 °C): Onderste grens voor de minimale aanvoertemperatuur. Lagere warmtebehoefte worden beperkt tot de ingestelde waarde.</p>
maximumtemperatuur	<p>Min. temperatuur ... 60°C (fabrieksinstelling 45 °C): Bovengrens voor de maximale aanvoertemperatuur. Hogere warmtebehoefte worden op de ingestelde waarde begrensd. Bij actief dekvloerprogramma functioneert de maximumtemperatuur niet.</p>
verhoging vraag	<p>-5.0 ... 20.0K (fabrieksinstelling 0.0 K): De gewenste aanvoertemperatuur van het verwarmingscircuit wordt met de ingestelde waarde verhoogd, b.v. om vermogensverliezen te compenseren.</p>

6.7.3.8 Zomer-winter-omschakeling



instelling	omschrijving
3.0 ... 30.0 °C (fabrieksinstelling 18 °C)	Als de gemiddelde buitentemperatuur de ingestelde waarde overschrijdt, schakelt de bedrijfsmodus over naar <i>zomer</i> . Bij actief dekvloerprogramma functioneert de omschakeling zomer-winter niet [hfst. 6.7.3.7].
uit	De ingestelde bedrijfsmodus blijft actief, onafhankelijk van de buitentemperatuur.

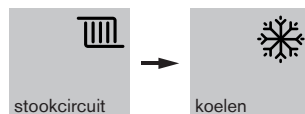
6.7.3.9 Klokprogramma



Met het klokprogramma wordt bepaald op welke tijdstippen van de dag naar comfort-, normale- of verlaagde temperatuur verwarmd wordt.
Het klokprogramma kan individueel aangepast worden [hfst. 6.4.3].

6 Bediening

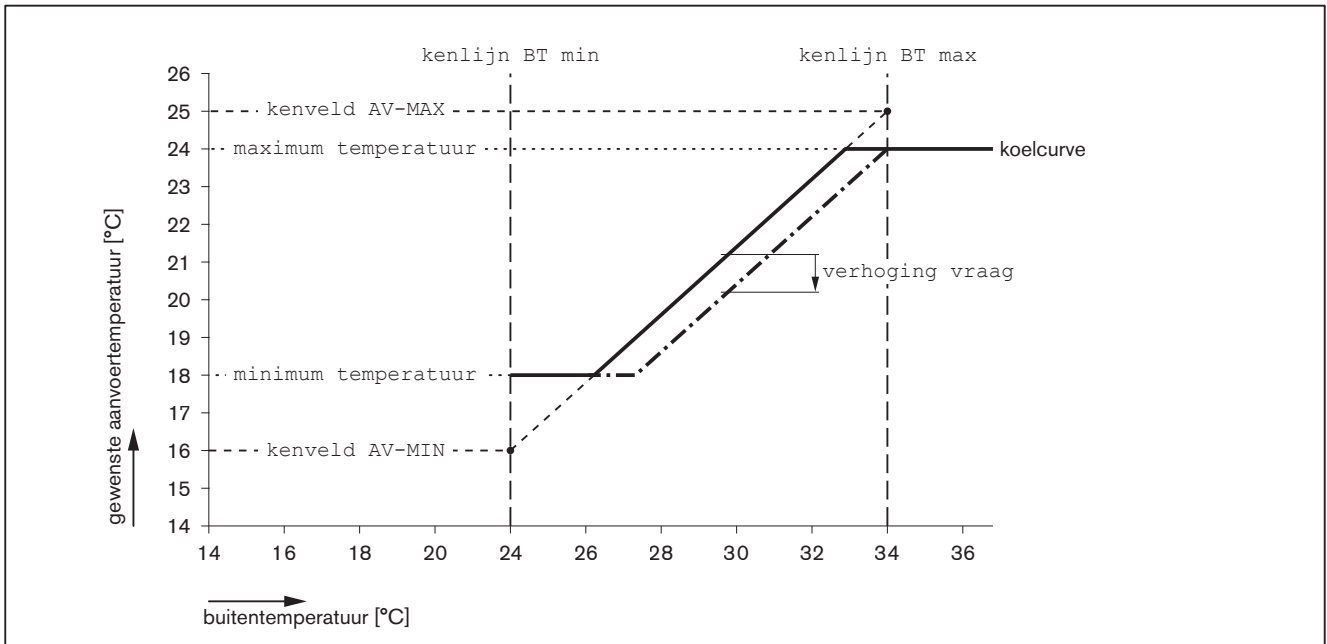
6.7.3.10 Koelen



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

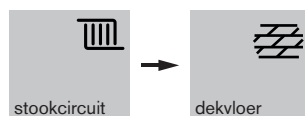
parameter	instelling
vrijgave koelen	Koelen is alleen mogelijk binnen de schakeltijden voor comfort- en normale temperatuur. Binnen de schakeltijden voor verlaagd bedrijf is koelen niet mogelijk [hfst. 6.7.3.9]. Aan: Geeft het koelen voor het verwarmingscircuit vrij. In het menu koelen worden aanvullende parameters weergegeven. Uit (fabrieksinstelling): Koelen is niet vrijgegeven.
curve BT min	15.0 ... 45.0 °C (fabrieksinstelling 20.0 °C): Minimale buitentemperatuur voor koelfunctie. Overschrijdt de gemiddelde buitentemperatuur de ingestelde waarde, dan wisselt de bedrijfsmodus naar koelen. De minimale buitentemperatuur is het referentiepunt voor het kenveld AV min.
curve BT max	15.0 ... 45.0 °C (fabrieksinstelling 24.0 °C): Maximale buitentemperatuur voor de koelcurve. De ingestelde temperatuur is het referentiepunt voor het kenveld VT-MAX.
kenveld VT-MIN	7.0 ... 30.0 °C (fabrieksinstelling 18.0 °C): Gewenste aanvoertemperatuur als de buitentemperatuur de ingestelde curve BT min bereikt. Onderste punt van de koelcurve.
kenveld VT-MAX	7.0 ... 30.0 °C (fabrieksinstelling 24.0 °C): Gewenste aanvoertemperatuur als de buitentemperatuur de ingestelde kenlijn BT max bereikt. Bovenste punt van de koelcurve.
constante temperatuur	De parameter wordt alleen weergegeven als onder vraag de optie vaste waarde ingesteld is [hfst. 6.7.3.7]. minimumtemperatuur ... maximumtemperatuur (fabrieksinstelling 20.0 °C): Vaste gewenste aanvoertemperatuur bij koelen.
const. temp. verlaging	De parameter wordt alleen weergegeven als onder vraag de optie vaste waarde ingesteld is [hfst. 6.7.3.7]. uit (fabrieksinstelling) Minimumtemperatuur ... maximumtemperatuur: Vast temperatuurniveau voor de verlagingfase.
minimumtemperatuur	7.0 °C ... maximumtemperatuur (fabrieksinstelling 18.0 °C): Minimum aanvoertemperatuur in het verwarmingscircuit bij actieve koeling. Onderste grenswaarde voor de gewenste aanvoertemperatuur voor de koelcurve.
maximumtemperatuur	Minimumtemperatuur ... 30.0 °C (fabrieksinstelling 30.0 °C): Maximale aanvoertemperatuur in het verwarmingscircuit bij actieve koeling. Bovenste grenswaarde voor de gewenste aanvoertemperatuur van de koelcurve.
verhoging vraag	-10.0 ... 0.0 K (fabrieksinstelling 0.0 K): De ingestelde waarde wordt bij de gewenste aanvoertemperatuur opgeteld, positief en negatief. De verhoging van de vraag heeft de functie van een parallelle verschuiving van de koelcurve.

Koelcurve
voorbeeld:



6 Bediening

6.7.3.11 Dekvloer



Het menu wordt alleen weergegeven als de parameter `dekvloer` op manueel programma staat [hfst. 6.7.3.7].



OPMERKING

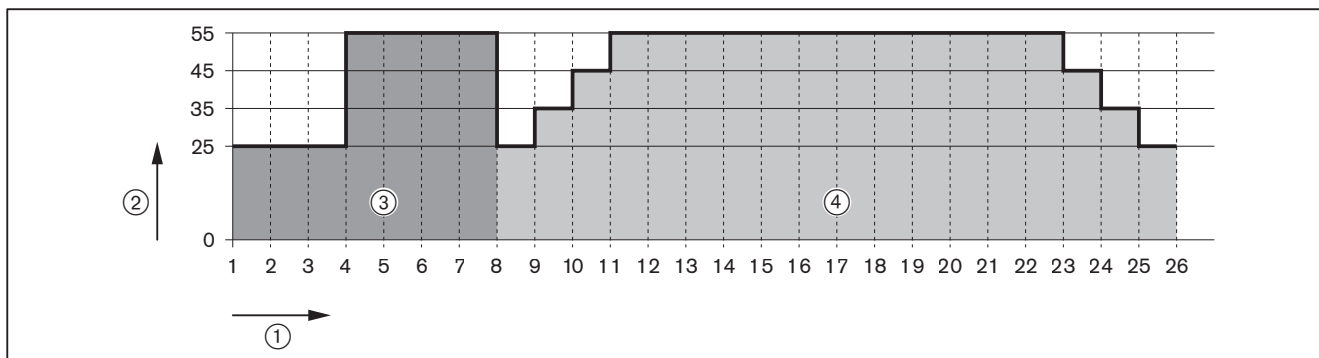
Schade aan de condensor door te lage retourtemperatuur van het verwarmingswater

Bij te lage retourtemperatuur bij continubedrijf (b.v. bouwdroging) is ontdooien niet gegarandeerd. Dit kan leiden tot schade aan de condensor en het koudecircuit.

► Zorg bij continubedrijf voor een retourtemperatuur van minimaal 18 °C in alle open verwarmingscircuits [hfst. 2.1].

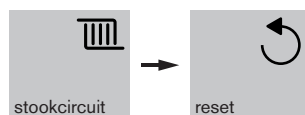
In het dekvloerprogramma kan de gewenste aanvoertemperatuur voor elke dag individueel ingesteld worden. Het handmatige programma is vooraf ingesteld met de gewenste aanvoertemperaturen van functioneel en gebruiksklaar verwarmen. Individuele dagen kunnen binnen het bereik van uit, 15 ... 65 °C gewijzigd worden. Het handmatige dekvloerprogramma eindigt op de dag met de instelwaarde uit. De dagen daarna worden automatisch verborgen.

Dekvloerprogramma



- ① dagen
- ② gewenste aanvoertemperatuur [°C]
- ③ functioneel verwarmen
- ④ gebruiksklaar verwarmen

6.7.3.12 Reset



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

Zet alle wijzigingen in het menu verwarmingscircuit terug naar fabrieksinstellingen.

6.7.4 Warmwater

6.7.4.1 Warmwaterprogramma



In het warmwaterprogramma wordt vastgelegd op welke tijden van de dag de boiler op normale temperatuur of verlaagde temperatuur opgewarmd wordt. Het klokprogramma kan individueel aangepast worden [hfst. 6.4.3].

Het warmtapwaterprogramma is actief in de bedrijfsmodus:

- verwarmen
- zomer

6.7.4.2 Warmwater-push



5 ... 240 min:

Met warmtapwater-push kan aan een afwijkende warmwaterbehoefte buiten het klokprogramma worden voldaan.

De boiler wordt gedurende de ingestelde tijd verwarmd en op normale temperatuur gehouden.

uit (fabrieksinstelling):

Warmwater-push niet actief.

6.7.4.3 Gewenste warmwatertemperatuur

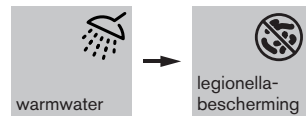


Normaal bedrijf en verlaagd bedrijf kunnen via het warmwaterprogramma op bepaalde tijden van de dag toegewezen worden [hfst. 6.4.2].

instelling	omschrijving
normaal	verlaging ... maximum warmwatertemperatuur (fabrieksinstelling 45 °C): Gewenste warmwatertemperatuur voor normaal bedrijf [hfst. 6.4.2].
verlaging	5.5°C ... normaal (fabrieksinstelling 35 °C): Gewenste warmtapwatertemperatuur voor verlaagd bedrijf [hfst. 6.4.2].

6 Bediening

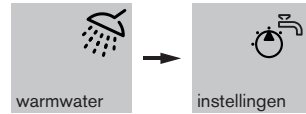
6.7.4.4 Legionellabescherming



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

parameter	instelling
dag	uit (fabrieksinstelling): Legionellabescherming gedeactiveerd. ma-zo, alle: Dag van de week waarop de legionellabescherming wordt uitgevoerd. In het menu <code>legionellabescherming</code> worden extra parameters weergegeven.
opwarmtijd ww	0:00 ... 23:50 uur (fabrieksinstelling 2:00 uur): Tijd voor het starten van de legionellabescherming.
opwarmtemperatuur ww	20.0°C ... maximum warmtapwatertemperatuur (fabrieksinstelling 60 °C): Gewenste warmwatertemperatuur voor de legionellabescherming.
oplaadtijd	Maximale duur voor de legionellabescherming. uit: Legionellabescherming wordt niet onderbroken. 5.0 ... 240.0 min (fabrieksinstelling 120 min): Als de gewenste warmwatertemperatuur voor de legionellabescherming niet binnen de ingestelde tijd wordt bereikt, dan wordt de legionellabescherming afgebroken.

6.7.4.5 Instellingen

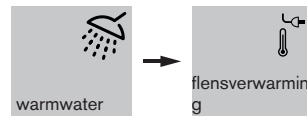


parameter	instelling
systembedrijfsmodus	<p>voorrang (fabrieksinstelling): De warmtapwaterbereiding heeft voorrang op verwarmen.</p> <p>voorw. voorrang: De warmtapwaterbereiding heeft afhankelijk van de buitentemperatuur voorrang op verwarmen.</p> <p>weersafh. parallelbedr. (weersafhankelijk parallelbedrijf): Afhankelijk van de buitentemperatuur geschiedt de warmtapwaterbereiding parallel met verwarmen.</p> <p>parallel: Warmtapwaterbereiding en verwarmen actief.</p>
SG Ready verhoging	<p>uit (fabrieksinstelling): SG Ready verhoging niet actief.</p> <p>0.0 ... 30.0K: Verhoging van de gewenste warmtapwatertemperatuur bij: <ul style="list-style-type: none"> ▪ smart grid functie in bedrijfsmodus 3 [hfst. 6.7.7.2] ▪ functie verhoogde werking op ingang SGR2 </p>
schakeldifferentie ⁽¹⁾	<p>1.0 ... 30.0 K (fabrieksinstelling 5.0 K): Als de temperatuur in de boiler door de schakeldifferentie onder de gewenste warmwatertemperatuur daalt, dan volgt warmwaterbereiding.</p>
maximumtemperatuur ⁽¹⁾	<p>20.0 ... 70.0 °C (fabrieksinstelling 60.0 °C): Bovenste grenswaarde van de gewenste warmwatertemperatuur bij smart grid functie in bedrijfsmodus 4 [hfst. 6.7.7.2].</p>
vertrekverhoging ⁽¹⁾	<p>0.0 ... 50.0K (fabrieksinstelling 7.0 K): Verhoging van de gewenste warmwatertemperatuur voor warmwaterbereiding. Gewenste aanvoertemperatuur = actuele warmwatertemperatuur + vertrekverhoging</p>
max. laadtijd ⁽¹⁾	<p>Als de warmwaterbereiding binnen deze tijd niet voltooid is, dan wordt voor dezelfde tijd naar verwarmen geschakeld. Daarna wordt de warmwaterbereiding weer geactiveerd.</p> <p>Uit (fabrieksinstelling): Max. laadtijd niet actief.</p> <p>0.1 ... 4.0h: Maximale tijd voor warmwaterbereiding</p>

⁽¹⁾ wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

6 Bediening

6.7.4.6 Flensverwarming



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

parameter	instelling
flensverwarming	uit (fabrieksinstelling): Flensverwarming warmwater gedeactiveerd. aan: Flensverwarming warmwater geactiveerd. In het menu <code>flensverwarming</code> worden aanvullende parameters weergegeven.
omschakeltemp.	20.0 ... 65.0 °C (fabrieksinstelling 52.0 °C): Vrijgavetemperatuur voor de flensverwarming in de boiler. Overschrijdt de temperatuur in de boiler de ingestelde <code>omschakeltemp.</code> en wordt de gewenste warmwatertemperatuur niet bereikt, dan neemt de flensverwarming de complete warmwaterbereiding over. De warmtepomp schakelt uit of schakelt om naar verwarmen.
schakeldifferentie	1.0 ... 20.0K (fabrieksinstelling 2.0 K): Afschakelhysterese voor de flensverwarming. Als de warmwatertemperatuur met de ingestelde <code>schakeldifferentie</code> onder de <code>schakeltemperatuur</code> daalt, wordt de flensverwarming uitgeschakeld en neemt de warmtepomp de warmwaterbereiding over.

6.7.4.7 Circulatiepomp



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

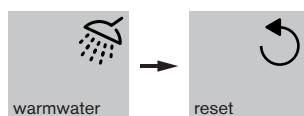
Regelt het in- en uitschakelen van de circulatiepomp in de boiler tijdens het warmwaterprogramma.

parameter	instelling
modus	uit: Circulatiepomp niet actief. tijd (fabrieksinstelling): Er kan een periode ingesteld worden, waarin de circulatiepomp ingeschakeld is en een pauzetijd, waarin deze niet actief is.
periode	De parameter wordt alleen weergegeven als in parameter modus de optie tijd ingesteld is. 0.5 ... 360min (fabrieksinstelling 15 min): Gedurende het warmwaterprogramma wordt de circulatiepomp voor de duur van de ingestelde periode ingeschakeld.
pauzetijd	De parameter wordt alleen weergegeven als in parameter modus de optie tijd ingesteld is. uit: Geen pauzetijd ingesteld. De circulatiepomp is gedurende het warmwaterprogramma voor de duur van de ingestelde tijd actief. Deze periode wordt continu zonder pauze herhaald. 0.5min ... periode minus 0,5 (fabrieksinstelling 5 min): De circulatiepomp staat stil gedurende de ingestelde pauzetijd. De pauzetijd verstrijkt binnen de periode, zie voorbeeld.

voorbeeld

Periodetijd 30 min, pauze 5 min:
 De circulatiepomp is 25 min actief, daarna 5 min pauze, 25 min actief, dan weer 5 min pauze, enz.

6.7.4.8 Reset



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

Zet alle wijzigingen in het warmtapwatermenu terug naar de fabrieksinstellingen.

6 Bediening

6.7.5 Warmtepomp

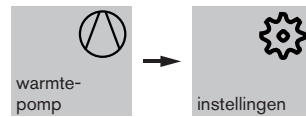
6.7.5.1 Service



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

parameter	instelling
automatische ont- luchting	<p>uit (fabrieksinstelling): Automatische ontluchting is gedeactiveerd.</p> <p>aan: Programma voor het vullen of ontlichten van het verwarmingscircuit. Tijdens het automatisch ontlichten schakelt het driewegventiel heen en weer tussen verwarmen en warmwaterbereiding. De warmtepomp verandert in elke positie meerdere keren het vermogen. De automatische ontluchting duurt ca. 1 uur, kan echter via de instelling uit handmatig afgebroken worden.</p>
manueel	<p>uit (fabrieksinstelling): Handbedrijf gedeactiveerd.</p> <p>20 ... 60°C: Vaste waarde voor de gewenste aanvoertemperatuur.</p>
manuele ontgooiing	<p>uit (fabrieksinstelling): Handmatig ontgooien gedeactiveerd.</p> <p>uitvoeren: Start de ontgooifunctie, de warmtewisselaar in de buitenunit wordt ontgoid.</p>
test	<p>Uitgangstest. Elke uitgang kan handmatig aangestuurd worden.</p> <p>Uit (fabrieksinstelling): Uitgangstest niet actief.</p> <p>xxx : Uitgangen met beschrijving van de functie, zie uitgangstest [hfst. 12.5]. Als aan een uitgang geen functie is toegewezen, wordt de verbindingsaanduiding weergegeven.</p>
compressorvergrendeling	<p>Uit (fabrieksinstelling): Normale werking van de warmtepomp.</p> <p>Aan: De compressor is gestopt. De vorstbescherming is niet gegarandeerd.</p>

6.7.5.2 Instellingen



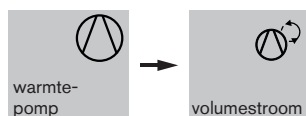
Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

parameter	instelling
tijdblokkering	3.0 ... 360.0 min (fabrieksinstelling 10.0 min): Gedwongen pauze voor de buitenunit na het uitschakelen. De compressor start pas weer na de ingestelde tijd.
buitenvoelertoewijzing	Legt de relevante buitenvoeler voor de regeling vast. buitentemperatuur: Buitenvoeler B1 (toebehoeren) [hfst. 5.5.1.1]. luchtaanzuigtemperatuur (fabrieksinstelling): Luchtaanzuigvoeler (OAT) in de buitenunit.
rustmodus	Met parameter <code>rustmodus</code> kan de geluidsemissie van de buitenunit gedurende een bepaalde tijd gereduceerd worden. uit (fabrieksinstelling): Rustmodus gedeactiveerd. 75 ... 45%: Maximaal vermogen van de buitenunit tijdens het rustprogramma [hfst. 6.7.5.10].
vermogensbegrenzing BT	-20 ... 40 °C (fabrieksinstelling 5 °C): Buitentemperatuur waarboven het vermogen van de buitenunit begrensd is op 80 %.
verschilbewaking	Voor het ontdooiproces keert een in de buitenunit geïnstalleerde vierwegklep het koudecircuit om. Hierdoor stroomt het verwarmde koudemiddel via de warmtewisselaar in de buitenunit. Na het ontdooien schakelt de klep weer in de normale bedrijfspositie. De verschilbewaking bewaakt de klepstand na het ontdooien. uit: Verschilbewaking gedeactiveerd. schakeldifferentie (fabrieksinstelling): Verschilbewaking actief. Bewaakt het verschil tussen de aanvoer- en retourtemperatuur van de binnenunit na het ontdooien. De aanvoertemperatuur moet 5 minuten na het schakelen van de vierwegklep hoger zijn dan de retourtemperatuur. Indien dit niet het geval is, wordt waarschuwing 41 weergegeven. stijging: Verschilbewaking actief. Bewaakt de stijging van de aanvoertemperatuur. Na omschakelen van de vierwegklep moet de aanvoertemperatuur binnen 2 minuten minstens 4 K stijgen. Indien dit niet het geval is, wordt waarschuwing 41 weergegeven.
schakeldifferentie dynamisch	aan (fabrieksinstelling): Als de warmtepomp uitschakelt, dan meet de systeemmodule het verschil tussen aanvoer en retour en slaat deze op. Als de actuele aanvoertemperatuur tot onder de gewenste aanvoertemperatuur <code>schakeldifferentie dynamisch</code> daalt, dan start de warmtepomp. De <code>schakeldiff. dynamisch</code> is de som van: <ul style="list-style-type: none"> ▪ het opgeslagen verschil ▪ de in het menu <code>verwarmen</code> ingestelde <code>schakeldifferentie</code> [hfst. 6.7.5.6] uit: Het verschil tussen aanvoer en retour wordt niet geregistreerd, alleen de ingestelde <code>schakeldifferentie</code> [hfst. 6.7.5.6].

6 Bediening

parameter	instelling
vrijg. verw./koelen	<p>In parameter vrijgave verw./koelen wordt vastgelegd of de vrijgave via de aanvoertemperatuur of via de open verdeler plaatsvindt.</p> <p>vertrek (fabrieksinstelling): De warmtepomp start op basis van de actuele aanvoertemperatuur van het verwarmingscircuit, gemeten op de aanvoervoeler (B7).</p> <p>evenwichtsfles: De warmtepomp start op basis van de huidige aanvoertemperatuur van het verwarmingscircuit, gemeten op de voeler op de open verdeler (B2).</p>
mod. verw./koelen	<p>De modulatie verw./koelen legt vast of de regeling van de warmtepomp op de aanvoertemperatuur of via de open verdeler plaatsvindt.</p> <p>vertrek (fabrieksinstelling): De warmtepomp regelt op basis van de actuele aanvoertemperatuur van het verwarmingscircuit, gemeten op aanvoervoeler uitgang (B7).</p> <p>evenwichtsfles: De warmtepomp regelt op basis van de actuele vertrektemperatuur van het verwarmingscircuit, gemeten voeler op de open verdeler (B2).</p>

6.7.5.3 Volumestroom



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

De parameter wordt alleen weergegeven, als in het menu `pomp` bij `regelmodus ...` de optie `debiet` ingesteld is [hfst. 6.7.5.5].

parameter	instelling
debiet verwarmen	0.5 ... 3.5m ³ /h (fabrieksinstelling 1.0 m ³ /h): Bepaalt de volumestroom voor verwarmen vast.
debiet warmwater	0.5 ... 3.5m ³ /h (fabrieksinstelling 1.0 m ³ /h): Bepaalt de volumestroom voor warmwaterbereiding.
debiet koelen	0.5 ... 3.5m ³ /h (fabrieksinstelling 1.0 m ³ /h): Bepaalt de volumestroom voor koelen.

6.7.5.4 Modulatie



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

parameter	instelling
vermogen warm water	Vermogen van de warmtepomp bij warmwaterbereiding. automatisch (fabrieksinstelling): Bij warmwaterbereiding moduleert het vermogen op basis van de aanvoertemperatuur (10 ... 100 %). Het maximale vermogen wordt op 80 % begrensd, als de actuele buitentemperatuur hoger is dan de vermogensbegrenzing BT of de <code>rustmodus actief</code> is [hfst. 6.7.5.2]. 50 ... 100%: Bij warmwaterbereiding start de warmtepomp met het ingestelde vermogen en moduleert niet. Het maximale vermogen wordt op 80 % begrensd, als de actuele buitentemperatuur hoger is dan de vermogensbegrenzing BT of de <code>rustmodus actief</code> is [hfst. 6.7.5.2].

6 Bediening

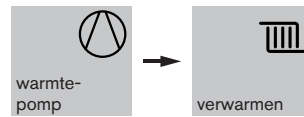
6.7.5.5 Pomp (circulatiepomp)



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

parameter	instelling
regelmodus verwarmen	Bedrijfsmodus van de circulatiepomp (M1) bij verwarmen. Constant bedrijf (fabrieksinstelling): De pomp werkt op het ingestelde vermogen . Debiet: De pomp moduleert op basis van de volumestroom.
regelmodus ww	Bedrijfsmodus van de circulatiepomp (M1) bij warmtapwaterbedrijf. constant bedrijf (fabrieksinstelling): De pomp werkt op het ingestelde vermogen . debiet: De pomp moduleert op basis van de volumestroom.
regelmodus koelen	Bedrijfsmodus van de circulatiepomp (M1) in koelbedrijf. constant bedrijf (fabrieksinstelling): De pomp werkt op het ingestelde vermogen . debiet: De pomp moduleert op basis van de volumestroom.
vermogen verwarmen	De parameter wordt alleen weergegeven, als de regelmodus verwarmen op constante werking staat. 20 ... 100% (fabrieksinstelling 80 %): Vermogen verwarmen van de circulatiepomp (M1) tijdens continubedrijf.
vermogen warmwater	De parameter wordt alleen weergegeven, als de regelmodus ww op constante werking staat. 0 ... 100 % (fabrieksinstelling 80 %): Vermogen warmtapwater van de circulatiepomp (M1) bij continubedrijf.
vermogen koelen	De parameter wordt alleen weergegeven, als de regelmodus koelen op constante werking staat. 0 ... 100 % (fabrieksinstelling 80 %): Koelvermogen van de circulatiepomp (M1) bij continubedrijf.
vrijgave bij EVB-blokk.	Functie van de circulatiepomp bij actieve EVB-blokkering. uit (fabrieksinstelling): De pomp wordt alleen in de vorstbeschermingsmodus aangestuurd. De pomp is geblokkeerd in de bedrijfsmodi verwarmen, koelen of warmtapwater. aan: De pomp wordt ondanks actieve EVB-blokkering, aangestuurd in de bedrijfsmodi verwarmen of koelen.
functie	Functie van de circulatiepomp (M1) bij verwarmen. toevoerpomp (fabrieksinstelling): Verwarmings- of warmwaterbedrijf tot de open verdeler, bij actieve compressor. verwarmingscircuitpomp: Bij vraag door het verwarmingscircuit, verwarmings- en warmwaterbedrijf tot aan het verwarmingscircuit.

6.7.5.6 Verwarmen

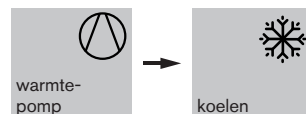


Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

parameter	instelling
inschakelvertraging	<p>De parameter wordt alleen weergegeven als in de inbedrijfstellingsassistent de bedrijfsmodus WP + 2. WEZ + E... geconfigureerd is.</p> <p>Tijd tussen het inschakelen van de tweede elektrische warmtebron en inschakelen elektrische verwarming van de warmtepomp.</p> <p>uit (fabrieksinstelling): Geen inschakelvertraging. De elektrische verwarming van de warmtepomp wordt gelijk met de tweede elektrische warmtebron geactiveerd.</p> <p>0.5 ... 360.0min: Na de ingestelde tijd schakelt de elektrische verwarming van de warmtepomp de tweede elektrische warmtebron bij.</p>
schakeldifferentie	<p>1.0 ... 30.0K (fabrieksinstelling 3.0 K): Schakelhysterese voor de warmtepomp bij verwarmen. De aanvoertemperatuur moet minstens met de ingestelde schakeldifferentie onder de gewenste aanvoertemperatuur liggen om de warmtepomp te starten.</p> <p>Als de functie schakeldiff. dynamisch actief is, wordt het verschil tussen aanvoer en retour bij het uitschakelen van de warmtepomp geregistreerd en bij de schakeldifferentie opgeteld [hfst. 6.7.5.2].</p>
vermogensbegrenzing	<p>10 ... 100 % (fabrieksinstelling 100 %): Met de ingestelde vermogensbegrenzing kan de bovengrens van het vermogen van de warmtepomp voor verwarmen vastgelegd worden.</p>

6 Bediening

6.7.5.7 Koelen



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

parameter	instelling
uitschakelvertraging	<p>De parameter wordt alleen weergegeven als in de inbedrijfstellingsassistent de bedrijfsmodus WP + 2. WEZ + E... geconfigureerd is.</p> <p>Tijd tussen het uitschakelen van de tweede elektrische warmtebron en uitschakelen van de elektrische verwarming van de warmtepomp.</p> <p>uit (fabrieksinstelling): Geen uitschakelvertraging. De elektrische verwarming van de warmtepomp wordt gelijk met de tweede elektrische warmtebron gedeactiveerd.</p> <p>0.5 ... 360.0min: Uitschakelvertraging. De elektrische tweede warmtebron schakelt na de elektrische verwarming van de warmtepomp met een vertraging van de ingestelde tijd uit.</p>
schakeldifferentie	<p>-30.0 ... 1.0K (fabrieksinstelling -3.0 K): Schakelhysterese van de warmtepomp tijdens koelen.</p> <p>De actuele aanvoertemperatuur moet minstens met de <i>schakeldifferentie</i> onder de gewenste aanvoertemperatuur liggen, om de warmtepomp te starten.</p>
vermogensbegrenzing	<p>50 ... 100 % (fabrieksinstelling 100 %): Bovenste grens van het vermogen van de warmtepomp bij koelen.</p>

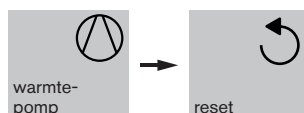
6.7.5.8 Warmwater



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

parameter	instelling
inschakelvertraging	<p>De parameter wordt alleen weergegeven als in de inbedrijfstellingsassistent de bedrijfsmodus WP + 2. WEZ + E... geconfigureerd is.</p> <p>Tijd tussen het inschakelen van de tweede elektrische warmtebron en elektrische verwarming van de warmtepomp.</p> <p>uit (fabrieksinstelling): Geen inschakelvertraging. De elektrische verwarming van de warmtepomp wordt gelijk met de tweede elektrische warmtebron geactiveerd.</p> <p>0.5 ... 360.0min: Na de ingestelde tijd schakelt de elektrische verwarming van de warmtepomp de tweede elektrische warmtebron bij.</p>
minimumtemperatuur	<p>45.0 ... 65.5 °C (fabrieksinstelling 45.0 °C): Minimale gewenste aanvoertemperatuur bij warmtapwaterbedrijf.</p>

6.7.5.9 Reset



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

Zet alle wijzigingen in het warmtepompmenu terug naar de fabrieksinstellingen.

6.7.5.10 Rustprogramma



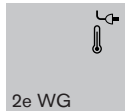
Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

Het rustprogramma wordt via de vermogensvraag in parameter `rustmodus` geactiveerd [hfst. 6.7.5.2].

In het rustprogramma zijn in de fabriek voor elke dag 3 tijdcycli vooringesteld. Het rustprogramma kan individueel aangepast worden, de procedure is identiek aan die van de klokprogramma's [hfst. 6.4.3].

6 Bediening

6.7.6 Tweede warmtebron



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

Tweede warmtebronnen zijn:

- intern verwarmingselement
- extern verwarmingselement (optioneel)
- flensverwarming in de boiler (optioneel)
- zonnestelsysteem en buffervat (optioneel)
- condenserende ketel (optioneel)

parameter	instelling
grenstemperatuur	uit (fabrieksinstelling): Geen grenstemperatuur vastgelegd. -25.0 ... +40.0°C: Als de actuele buitentemperatuur onder de ingestelde waarde ligt, dan wordt de warmtepomp geblokkeerd en is alleen de tweede externe warmtebron (b.v. condenserende ketel) actief.
bivalente temperatuur	-20.0 ... +40.0°C (fabrieksinstelling -5.0 °C): Als de actuele buitentemperatuur onder de ingestelde waarde komt, kan de tweede warmtebron tijdens verwarmen actief zijn. Bivalent bedrijf (parallelbedrijf) van warmtepomp en tweede warmtebron is mogelijk. Bij actief dekvloerprogramma werkt de bivalente temperatuur niet [hfst. 6.7.3.7].
bivalente temp. ww	-20.0 ... +40.0°C (fabrieksinstelling -5.0 °C): Als de actuele buitentemperatuur onder de ingestelde waarde komt, kan de tweede warmtebron in warmtapwaterbedrijf actief zijn. Bivalent bedrijf (parallelbedrijf) van de warmtepomp en tweede warmtebron is mogelijk.
storingsvrijgave	uit (fabrieksinstelling): Storingsvrijgave gedeactiveerd. Bij een storing wordt ook de tweede warmtebron geblokkeerd. aan: Bij een storing van de warmtepomp is bedrijf van een tweede warmtebron nog mogelijk.
inschakeldiff.	1.0 ... 20.0K (fabrieksinstelling 2.0 K): Als de actuele aanvoertemperatuur onder de ingestelde waarde van de gewenste aanvoertemperatuur komt, wordt de tweede warmtebron na afloop van de inschakelvertraging ingeschakeld.
inschakelvertraging	0.5 ... 60.0min (fabrieksinstelling 30.0 min): Inschakelvertraging van de tweede warmtebron. Voor de duur van de ingestelde tijd moet aan de inschakeldiff. zijn voldaan voordat de tweede warmtebron inschakelt.
uitschakeldiff.	0.0 ... 20.0K (fabrieksinstelling 0.0 K): Als de actuele aanvoertemperatuur de ingestelde waarde van de gewenste aanvoertemperatuur overschrijdt, dan schakelt de tweede warmtebron na afloop van de uitschakelvertraging uit.
uitschakelvertraging	0.5 ... 60.0min (fabrieksinstelling 1.0 min): Uitschakelvertraging van de tweede warmtebron. Voor de duur van de ingestelde tijd moet aan de uitschakeldiff. zijn voldaan voordat de tweede warmtebron uitgeschakeld wordt.

parameter	instelling
bivalentietemp. bedrijfs grens	<p>Uit: Bivalente temperatuur werkt niet bij het overschrijden van de bedrijfs grens.</p> <p>Aan (fabrieksinstelling): Bivalente temperatuur werkt bij het overschrijden van de bedrijfs grens.</p>
hybride installatie	<p>Bij een hybride installatie kan een tweede warmtebron met een spanningssignaal geactiveerd worden.</p> <p>Uit (fabrieksinstelling): Spanningssignaal 0 ... 2,5 V, tweede warmtebron gedeactiveerd.</p> <p>Aan: Spanningssignaal 3 ... 10 V, tweede warmtebron geactiveerd.</p>
vrijgave bij EVB-blokk.	<p>De parameter wordt alleen weergegeven als onder hybride installatie de optie in is ingesteld.</p> <p>Functie van de tweede warmtebron (hybride installatie) bij actieve EVB-blokkering.</p> <p>uit: Tweede warmtebron gedeactiveerd.</p> <p>aan (fabrieksinstelling): Tweede warmtebron geactiveerd.</p>
verhoging vraag	<p>De parameter wordt alleen weergegeven als onder hybride installatie de optie in is ingesteld.</p> <p>-10.0 ... 50.0K (fabrieksinstelling 0.0 K): Verhoging vraag van de actuele gewenste aanvoertemperatuur van de warmtepomp voor het spanningssignaal (3 ... 10 V) van de tweede warmtebron (hybride installatie).</p> <p>De ingestelde waarde wordt opgeteld bij de gewenste aanvoertemperatuur van de warmtepomp. De verhoogde waarde wordt via een spanningssignaal doorgegeven aan de tweede warmtebron (hybride installatie).</p>
warmwater	<p>De parameter wordt alleen weergegeven als:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ het warmwaterbedrijf actief is ▪ in de inbedrijfstellingsassistent een 2. WB geconfigureerd is ▪ in parameter hybride installatie de optie aan ingesteld is <p>WP (fabrieksinstelling): Tijdens de warmwaterbereiding wordt de gewenste aanvoertemperatuur voor verwarmen verder overgedragen naar de tweede warmtebron. De gewenste aanvoertemperatuur voor warmwater wordt niet aan het spanningssignaal 3 ... 10 V gegeven. De optie wp moet ook geselecteerd worden als voor warmwaterbereiding in de tweede warmtebron een eigen warmwatervoeler geïnstalleerd is.</p> <p>Als de warmtepomp geblokkeerd is:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wordt de warmtapwaterbereiding geblokkeerd ▪ is verwarmen actief <p>WP + 2. WG: De warmtepomp neemt de warmwaterbereiding over. Als de gewenste aanvoertemperatuur van het warmwater met de warmtepomp niet bereikt wordt of als de warmtepomp geblokkeerd is, dan wordt via het spanningssignaal 3 ... 10 V de tweede warmtebron ingeschakeld.</p> <p>2. WG: De gewenste aanvoertemperatuur voor warmwater wordt via het spanningssignaal 3 ... 10 V gegeven. De tweede warmtebron neemt de warmwaterbereiding over.</p>

6 Bediening

6.7.7 Ingangen






Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

6.7.7.1 Ingang SGR... / ingang H1...



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

De ingangen kunnen voor verschillende functies en schakeltoestanden geconfigureerd worden.

parameter	instelling
 info	Het menu toont de momenteel geselecteerde functie en de schakelstatus van de ingangen.
 ingang SGR... WWP-CPU  ingang H1... EM-HK	functie: <ul style="list-style-type: none"> ▪ SG Ready (fabrieksinstelling): Zie smart grid functie [hfst. 6.7.7.2]. Functie kan alleen in SGR1 geselecteerd worden en wordt automatisch overgedragen naar SGR2, in SGR2 zijn dan alle andere functies geblokkeerd. ▪ EVB-blokkering: Verwarmen, koelen en warmwaterbereiding geblokkeerd, vorstbeveiliging is gearandeerd. ▪ verhoogde werking: Bij de gewenste aanvoertemperatuur tijdens verwarmen en de gewenste warmwatertemperatuur wordt de ingestelde SG Ready verhoging opgeteld [hfst. 6.7.4.5]. ▪ sk-blokkering: Verwarmen en koelen geblokkeerd, vorstbeveiliging is gewaarborgd, warmwaterbereiding nog steeds operationeel. De functie SK-blokkering heeft voorrang op verhoogde werking. ▪ omschak. verw./koel.: Warmtebehoefte worden genegeerd, alleen de vraag naar koelen heeft invloed op de warmtepomp. De functie omschak. verw./koel. heeft voorrang voor verhoogde werking. ▪ rustmodus: Handmatige rustmodus, extern contact [hfst. 6.7.5.2]. ▪ nood-uit: Warmtepomp, elektrische verwarming en pomp uit. ▪ systeem stand-by: Stand-by. ▪ Bblokk. verwarmen: Verwarmingscircuit door de warmtepomp geblokkeerd. ▪ blokkering ww: Warmwaterbereiding door de warmtepomp geblokkeerd. ▪ blokkering verw. en ww: Verwarmingscircuit en warmwaterbedrijf door de warmtepomp geblokkeerd.

parameter	instelling
	<p>Functie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ warmwater stand-by: Warmwaterbereiding stand-by. ▪ warmwater verlaging: Warmwaterbereiding in verlaagd bedrijf. ▪ warmwater normaal: Warmwaterbereiding in normaal bedrijf. ▪ warmwater PUSH: Van het klokprogramma afwijkende warmwaterbehoefte. De boiler wordt tot de normale temperatuur opgewarmd en daarop gehouden. ▪ dauwpuntwachter: Koelbedrijf voor verwarmingscircuit geblokkeerd. ▪ stookkring ... stand-by: Verwarmingscircuit in stand-by. ▪ stookkring ... verlaging: Verwarmingscircuit in verlaagd bedrijf. ▪ stookkring ... normaal: Verwarmingscircuit in normaal bedrijf. ▪ stookkring ... comfort: Verwarmingscircuit in comfortmodus. ▪ 2.WB: 2. warmtebron via ingang activeren. ▪ blokk. compressor: Externe voorinstelling voor blokkeren compressor. ▪ uit (fabrieksinstelling voor digitale ingang DE...) <hr/> <p>Logica:</p> <p>Specificeert de schakelpositie voor de ingang.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ NO-contact (fabrieksinstelling): Als er een signaal op de ingang is, is de geselecteerde functie actief. ▪ NC-contact: De geselecteerde functie is actief als er geen signaal op de ingang aanwezig is.

6 Bediening

6.7.7.2 Smart grid functie

Met de smart grid functie (SG Ready) kan de warmtepomp met de stroom uit een fotovoltaïsch systeem worden aangestuurd .

Schakelstatus

Aansluitschema in acht nemen [hfst. 5.5].

De smart grid functie biedt de volgende mogelijkheden:

bedrijfsmodus	functie	SGR1 ingang H1	SGR2 ingang H2
1: blokkering (EVB- blokkering)	Verwarmen en warmwaterbereiding geblokkeerd, vorstbeveiliging is gegarandeerd.	gesloten ⁽¹⁾	open ⁽¹⁾
2: normaal bedrijf	Warmwater- en verwarming worden op de gewenste temperatuur geregeld.	open ⁽¹⁾	open ⁽¹⁾
3: verhoogd bedrijf (overschot aan elektriciteit)	Bij de ingestelde aanvoertemperatuur tijdens verwarmen en de gewenste warmwatertemperatuur wordt de ingestelde SG Ready verhoging opgeteld. De verhoging geldt voor: <ul style="list-style-type: none"> ▪ verwarmen ▪ warmwaterbereiding [hfst. 6.7.4.5] De SG Ready verhoging heeft tijdens verwarmen betrekking op de gewenste ruimtetemperatuur, d.w.z. de gewenste ruimtetemperatuur wordt verhoogd en daardoor wordt ook de gewenste aanvoertemperatuur verhoogd.	open ⁽¹⁾	gesloten ⁽¹⁾
4: gedwongen bedrijf (overvloed aan stroom)	De warmtepomp en elektrische verwarming zijn tijdens verwarmen en warmwaterbereiding tot de toegestane maximum temperatuur in bedrijf.	gesloten ⁽¹⁾	gesloten ⁽¹⁾




⁽¹⁾ schakelpositie kan in parameter `logica` omgekeerd worden.

6.7.8 Uitgangen



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.








Elke uitgang kan voor verschillende functies gedefinieerd worden.

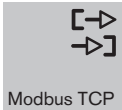

parameter	instelling
 info	Toont de actueel geselecteerde functie en de schakelstatus van de uitgangen.
 uitgang VA...	<p>Legt de functie van de uitgangen vast.</p> <p>uit: Geen functie, wordt niet aangestuurd.</p> <p>circulatiepomp: De uitgang wordt periodiek tijdens het warmwaterprogramma geactiveerd.</p> <p>ext. stookkringpomp: De uitgang van de warmtepomp wordt tijdens verwarmen geactiveerd.</p> <p>timer: De uitgang wordt volgens het klokprogramma geactiveerd.</p> <p>storingmelding: De uitgang wordt bij een storing in de warmtepomp geactiveerd.</p> <p>koeling: De uitgang van de warmtepomp wordt bij koelen geactiveerd.</p> <p>compressorwerking: De uitgang wordt bij bedrijf van de compressor van de warmtepomp geactiveerd.</p> <p>warmwatermodus: De uitgang wordt bij warmwaterbereiding geactiveerd.</p> <p>duurspanning : De uitgang wordt bij ingeschakelde binnenunit geactiveerd.</p> <p>pomp SK1: De uitgang wordt bij pompbedrijf voor een direct verwarmingscircuit geactiveerd.</p> <p>omschakelventiel verwarmen: De uitgang wordt geactiveerd, als het driewegventiel op verwarmen staat.</p> <p>omschakelventiel warmwater: De uitgang wordt geactiveerd, als het driewegventiel op warmwaterbereiding staat.</p> <p>omschakelventiel koelen: De uitgang wordt geactiveerd, als het driewegventiel op koelen staat.</p> <p>condensaatkuiperwarming (fabrieksinstelling): De uitgang word geactiveerd, als de automatische functie <code>ontdooien</code> actief is.</p>
 reset	<p>uit (fabrieksinstelling): Reset niet actief.</p> <p>uitvoeren: Zet alle wijzigingen, in het menu uitgangen, terug naar fabrieksinstellingen.</p>

6 Bediening

6.7.9 Instellingen



parameter	instelling
 tijdstip	0 ... 23:59: Actuele tijd instellen.
 datum	Actuele datum instellen.
 zomertijd	Automatisch omschakelen zomer-/wintertijd configureren. <ul style="list-style-type: none"> ▪ aan(fabrieksinstelling) ▪ uit
 helderheid	10 ... 100 (fabrieksinstelling 45): Helderheid van het display instellen.
 ledstrip	Ledstrip deactiveren. <ul style="list-style-type: none"> ▪ aan: ledstrip geactiveerd (fabrieksinstelling) ▪ uit: ledstrip gedeactiveerd
 taal	Taal instellen (fabrieksinstelling DE)
 portaal	Toegang tot WEM-portaal activeren [hfst. 12.4]. portaaltoeg.: <ul style="list-style-type: none"> ▪ aan: toegang tot WEM-portaal is geactiveerd ▪ uit (fabrieksinstelling) serienummer: Het 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 (wordt alleen weergegeven als een update plaatsvindt): <ul style="list-style-type: none"> ▪ aan: update van de besturingssoftware wordt gestart ▪ uit (fabrieksinstelling)

parameter	instelling
	<p>Toegang tot de warmtepompregelaar met het Modbus-protocol.</p> <p>Bij toegang tot de regelaar 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.</p> <p>parameter:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ uit (fabrieksinstelling): De toegang is gedeactiveerd. ▪ service: Toegang is 60 minuten mogelijk. ▪ aan: De toegang is continu mogelijk. <p>netwerk: IP-adres van de netwerkdeelnemer, die via de Modbus toegang tot de regelaar mag hebben.</p> <p>netwerkmasker: netwerkmasker van de netwerkdeelnemer die via de Modbus toegang tot de regelaar heeft.</p>
	<p>Instellingen voor handmatige netwerkconfiguratie. Wordt alleen weergegeven als de toegang tot het WEM-portaal geactiveerd is.</p> <p>netwerkverbinding:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ automatische DHCP (fabrieksinstelling) ▪ manuele instelling <p>handmatige instellingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ IP-adres ▪ netwerkmasker ▪ standaardgateway ▪ DNS-server

6 Bediening

6.7.10 Energiebeheer



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

6.7.10.1 Efficiëntie



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

In het menu `efficiëntie` wordt het elektrisch vermogen van de componenten voor de `statistiek` geregistreerd. Alleen de parameters die bij de inbedrijfname geconfigureerd zijn, worden weergegeven.

parameter	instelling
el. vermogen E1	Elektrisch vermogen van de elektrische verwarming.
el. vermogen E2	<p>uit (fabrieksinstelling): Geen registratie van het elektrisch vermogen.</p> <p>100 ... 6000 W: De ingestelde waarde wordt opgeteld bij het actuele opgenomen vermogen van de warmtepomp en als energiewaarde in het menu <code>statistiek</code> in de parameters <code>elektrische energie dag/maand/jaar</code> weergegeven [hfst. 6.7.1.4]. Opgenomen vermogen elektrische verwarming [hfst. 3.4.2].</p>
el. vermogen 2. WG	<p>Elektrisch vermogen van de 2e warmtebron.</p> <p>uit (fabrieksinstelling): Geen registratie van het elektrisch vermogen.</p> <p>100 ... 6000 W: De ingestelde waarde wordt opgeteld bij het actuele opgenomen vermogen van de warmtepomp en als energiewaarde in het menu <code>statistiek</code> in de parameters <code>elektrische energie dag/maand/jaar</code> weergegeven [hfst. 6.7.1.4].</p>

6.7.10.2 Reset statistiek



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

Zet in het menu `statistiek` alle waarden terug op nul [hfst. 6.7.1.4].

6.7.11 Foutgeheugen



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

In het menu `foutgeheugen` worden de laatste 20 fouten opgeslagen.

6.7.12 Schoorsteenveger



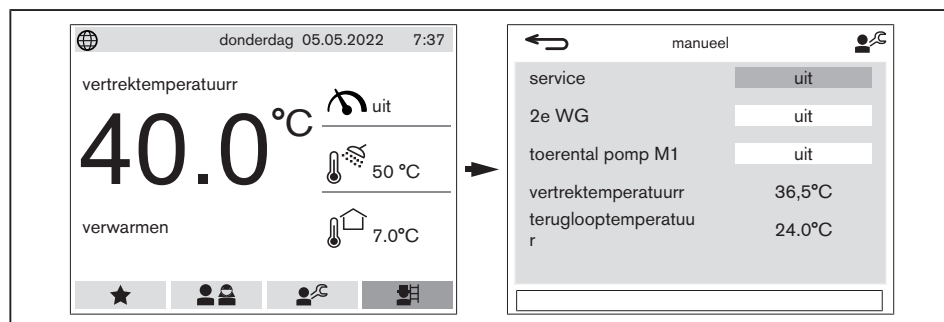
Het schoorsteenvegermenu wordt alleen weergegeven als het volgende ingesteld is:

- in de inbedrijfstellingsassistent onder warmtebron / systeemopbouw de bedrijfsmodus WP + 2. WB
- in het menu 2. WEZ in parameter hybride installatie de functie aan

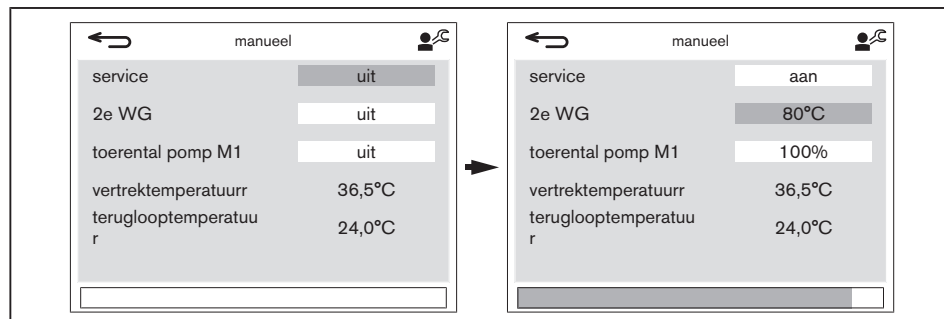
De functie wordt gebruikt om de vermogens van de verwarmingscircuits te verlagen tijdens een rookgasmeting op de tweede warmtebron.

Schoorsteenvegerfunctie activeren

- ▶ Het symbool schoorsteenveger selecteren en bevestigen.
- ✓ Menu manueel wordt weergegeven.



- ▶ Op de draaiknop drukken.
- ▶ Service op aan instellen en bevestigen.
- ✓ De schoorsteenvegerfunctie is gedurende 15 minuten geactiveerd.



6 Bediening

parameter	instelling
service	uit (fabrieksinstelling): Schoorsteenvegerfunctie is gedeactiveerd. aan: De schoorsteenvegerfunctie is gedurende 15 minuten geactiveerd.
2. WG	uit (fabrieksinstelling): De tweede warmtebron is gedeactiveerd. 8 ... 80 °C: Gewenste aanvoertemperatuur van de tweede warmtebron.
toerental pomp M1	uit (fabrieksinstelling): Pomp (M1) uit. 20 ... 100 ‰ Toerentalinstelling voor pomp (M1).
vertrektemperatuur	Actuele aanvoertemperatuur van de warmtepomp.
teruglooptemperatuur	Actuele retourtemperatuur van de warmtepomp.

Schoorsteenvegerfunctie deactiveren

- ▶ 15 minuten wachten – of –in parameter `service` de optie `uit` instellen.

7 Inbedrijfstelling

7.1 Voorwaarden

De inbedrijfstelling mag alleen door gekwalificeerde vakspecialisten uitgevoerd worden.

Alleen een correct uitgevoerde inbedrijfstelling garandeert de bedrijfszekerheid.

De inbedrijfstelling mag pas na de complete installatie, druktest van de koudemiddelleiding en lekttest van het koudecircuit uitgevoerd worden. Zie montage- en bedieningsvoorschrift buitenunit.

- ▶ Voor de inbedrijfstelling ervoor zorgen dat:
 - alle montage- en installatiewerkzaamheden correct zijn uitgevoerd
 - toestel en installatie met medium gevuld en ontvlucht zijn
 - in alle open verwarmingscircuits retourtemperaturen van minstens 18 °C worden aangehouden
 - er afname van warmte en koude is
 - de serviceventielen op de buitenunit open zijn
 - alle regel-, controle- 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. Voedingsspanning inschakelen



GEVAAR

Explosiegevaar door hoge druk

Bij bedrijf met gesloten serviceventielen wordt een hoge druk opgebouwd. Dit kan tot scheuren van componenten leiden.

- ▶ Voedingsspanning alleen inschakelen als de serviceventielen op de buitenunit geopend zijn.

- ▶ Via een externe zekering de voedingsspanning voor de buitenunit/toestel herstellen.



OPMERKING

Schade aan de condensator door niet aangesloten elektrisch verwarmingselement

Bij te lage watertemperaturen in het verwarmingscircuit kan de condensator bevroren.

- ▶ Elektrisch verwarmingselement aansluiten en de voedingsspanning inschakelen [hfst. 5.5].
 - ▶ Op de weergave- en bedieningsunit als tweede warmtebron, de elektrische verwarming selecteren.
-

7 Inbedrijfstelling

2. Inbedrijfstellingsassistent starten

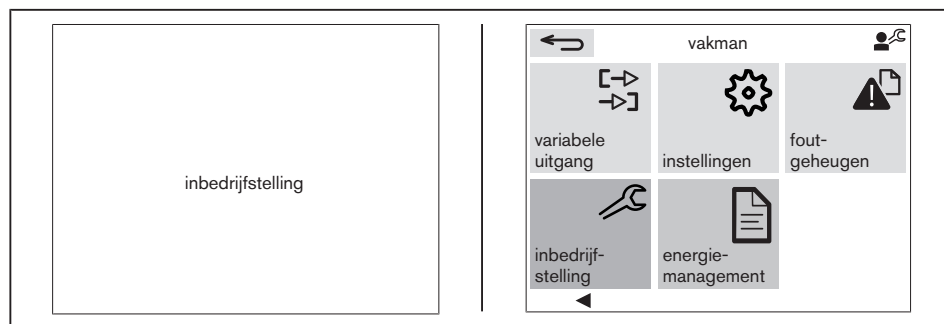
- ▶ Installatie met schakelaar S1 inschakelen [hfst. 5.5].
- ✓ Bij een niet geconfigureerde installatie start de inbedrijfstellingsassistent.
- ✓ Weergave *inbedrijfstelling* verschijnt op het display.
- ▶ Op de draaiknop drukken.

Als de installatie reeds geconfigureerd is:

- ▶ Vakmanmenu selecteren [hfst. 6.6].
- ▶ *Inbedrijfstelling* selecteren en bevestigen.

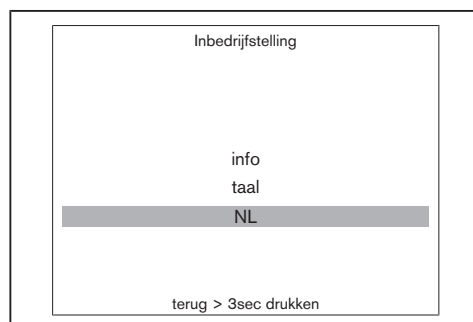
niet geconfigureerde installatie

| inbedrijfstelling via het vakmanmenu



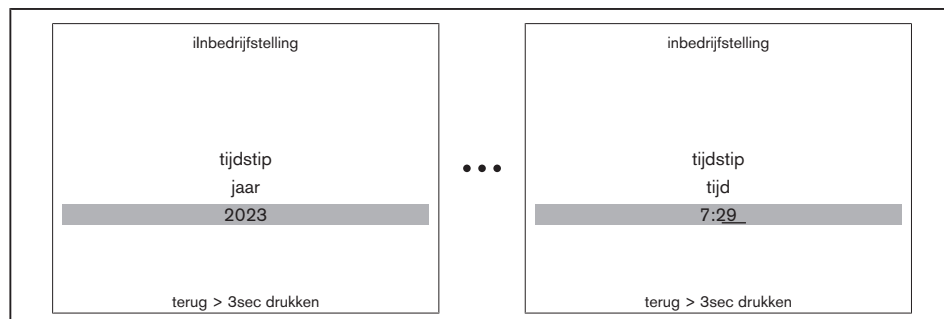
3. Taal instellen

- ▶ Gewenste taal selecteren en bevestigen.
- ✓ Overeenkomstige taal wordt gegenereerd.



4. Datum en tijd instellen

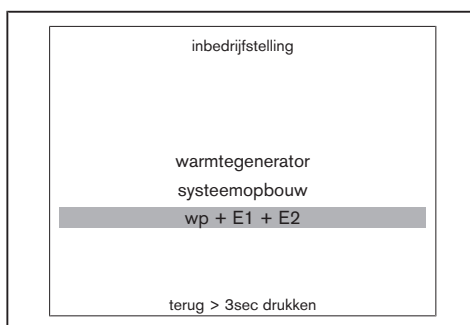
- ▶ Actuele datum instellen en bevestigen.
- ▶ Actuele tijd instellen en bevestigen.



5. Systeemopbouw instellen

► Systeemopbouw van de warmtepomp selecteren en bevestigen.

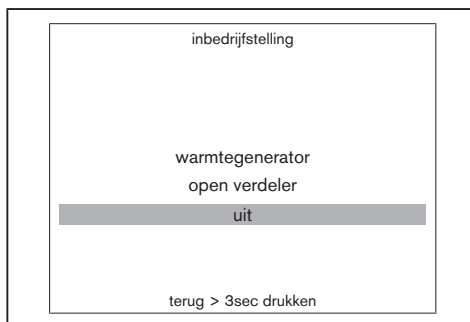
- wp: Bedrijf met warmtepomp
- wp + E1: Bedrijf met warmtepomp ondersteund door element 1 van de elektrische verwarming in de binnenunit.
- wp + E2: Bedrijf met warmtepomp ondersteund door element 2 van de elektrische verwarming in de binnenunit.
- wp + E1 + E2: Bedrijf met warmtepomp ondersteund door element 1 en 2 van de elektrische verwarming in de binnenunit.
- wp + 2e wez: Bedrijf met warmtepomp ondersteund door een tweede warmtebron, b.v condenserende ketel. De elektrische verwarming in de binnenunit is gedeactiveerd.
- wp + 2e wg + E1: Bedrijf met warmtepomp ondersteund door element 1 van de elektrische verwarming in de binnenunit en een tweede elektrische warmtebron.
- wp + 2e wg + E2: Bedrijf met warmtepomp ondersteund door element 2 van de elektrische verwarming in de binnenunit en een tweede elektrische warmtebron.
- wp + 2e wg + E1 + E2: Bedrijf met warmtepomp ondersteund door element 1 en element 2 van de elektrische verwarming in de binnenunit en een tweede elektrische warmtebron.



6. Functie open verdeler instellen

► Hydraulische aansluiting instellen en bevestigen.

- uit: Geen open verdeler aanwezig.
- B2: De binnenunit voedt het verwarmingscircuit via een open verdeler. Tijdens verwarmen is de regeling gebaseerd op de voeler op de open verdeler (B2).

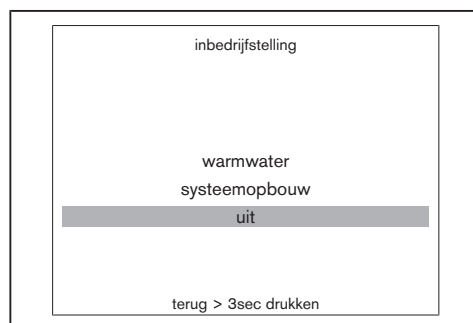


7 Inbedrijfstelling

7. Functie warmwaterbedrijf instellen

► Bedrijfsmodus voor warmtapwaterbedrijf selecteren en bevestigen.

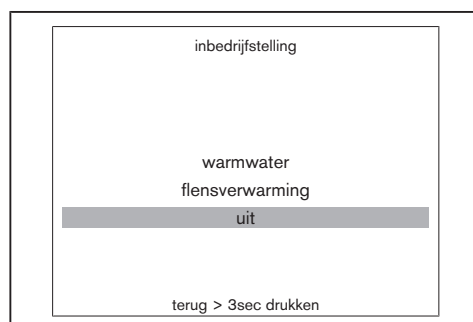
- uit: Geen warmtapwaterbedrijf door de warmtepomp, alleen verwarmen.
- omschakelvent.: Warmtapwaterbedrijf via driewegventiel in de binnenunit.



8. Flensverwarming in de boiler instellen

► Flensverwarming instellen en bevestigen.

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

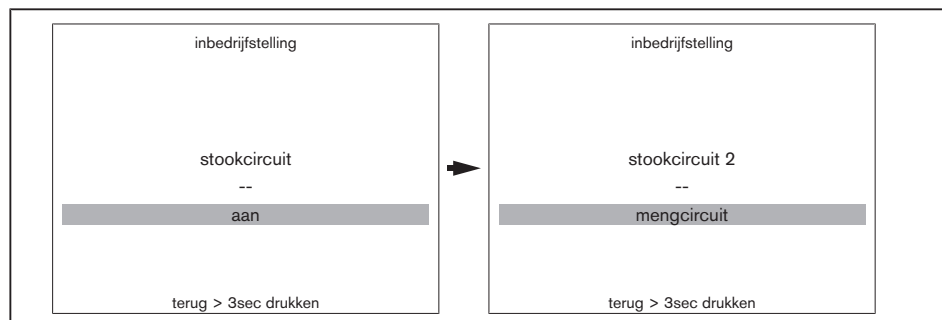


9. Functie verwarmingscircuit instellen

Voor elke aangesloten uitbreidingsmodule (verwarmingscircuit) wordt een apart venster weergegeven.

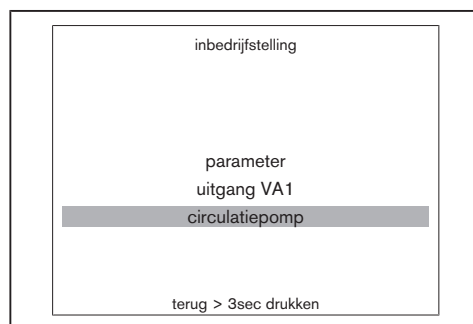
► Verwarmingscircuit instellen en bevestigen.

- uit: Geen verwarmingscircuit aangesloten.
- aan: De warmtepomp levert aan het verwarmingscircuit.
- stookkringpomp: De uitbreidingsmodule stuurt een verw.circ.pomp aan.
- mengstookkring: De uitbreidingsmodule stuurt een menggroep aan.



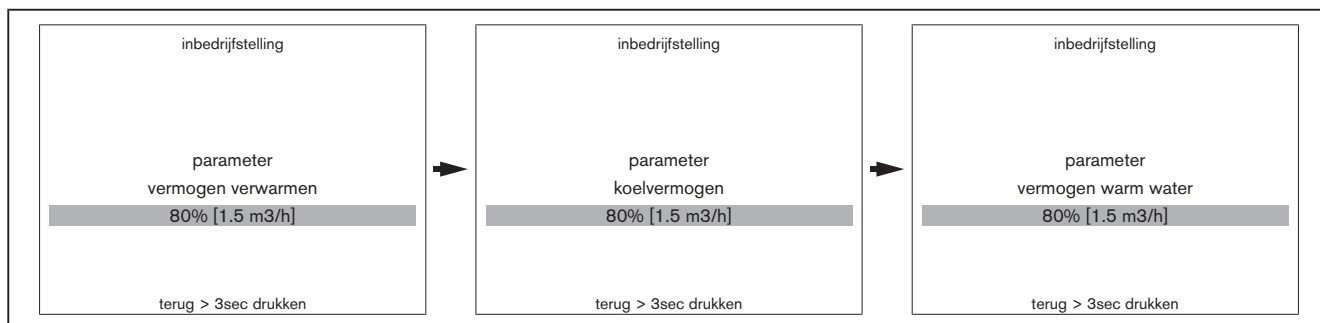
10. Functie variabele uitgang instellen

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



11. Vermogen circulatiepomp instellen

- ▶ Vermogen van de circulatiepomp instellen [hfst. 6.7.5.5].



Als de inbedrijfstelling met een gewijzigde inschakelmodus van de pomp herhaald wordt, verschijnt in plaats van de pompcapaciteit de vraag volgens de volumestroom [hfst. 6.7.5.5].

12. Volumestroom in het verwarmingscircuit controleren

- ▶ Volumestroom in het verwarmingscircuit controleren.
- ▶ Evt. overstortventiel met de volumestroomsensor op de minimum volumestroom instellen [hfst. 3.4.5].

13. Slibafscheider spoelen

- ▶ Vuilafscheider spoelen [hfst. 9.1.2].

14. Afsluitende werkzaamheden



OPMERKING

Schade aan de condensor door te lage retourtemperatuur van het verwarmingswater

Bij te lage retourtemperatuur bij continubedrijf (b.v. bouwdroging) is ontdooien niet gegarandeerd. Dit kan leiden tot schade aan de condensor en het koudecircuit.

- ▶ Zorg bij continubedrijf voor een retourtemperatuur van minimaal 18 °C in alle open verwarmingscircuits [hfst. 2.1].
-

- ▶ Serviceafdekking op de buitenunit monteren.

Als er extra koudemiddel bijgevoerd is:

- ▶ Hoeveelheid koudemiddel op het typeplaatje vermelden, zie montage- en bedieningsvoorschrift buitenunit.
- ▶ Voorpaneel monteren en spansluiting met schroef beveiligen.
- ▶ Type en serienummer in het tekstveld noteren [hfst. 3.2].
- ▶ Gebruiker over de bediening van de installatie instrueren.
- ▶ Montage- en bedieningsvoorschrift aan de gebruiker overhandigen en erop wijzen, deze steeds bij de installatie te bewaren.
- ▶ Gebruiker wijzen op het jaarlijks onderhoud van de installatie.
- ▶ De uitgevoerde werkzaamheden documenteren op de werkbbon en de inspectiekaart.

8 Buitenbedrijfstelling

De buitengebruikstelling mag alleen door gekwalificeerde vakspecialisten uitgevoerd worden.



Voor aanvang van de werkzaamheden ervoor zorgen dat alle veiligheidsmaatregelen voor het koudecircuit in acht genomen worden [hfst. 2.4.4].



Als het koudemiddel naar de buitenunit moet worden gepompt, de voedingsspanning niet onderbreken.

Bij bedrijfsonderbreking:

- ▶ Installatie uitschakelen en tegen onverwachts inschakelen beveiligen.
- ▶ Bij vorstgevaar de installatie waterzijdig aftappen.
- ▶ Evt. voedingsadapter voor de vreemdstroomanode loskoppelen.
- ▶ Aanvoer koud tapwater sluiten.
- ▶ Boiler leeg maken en compleet laten drogen.
- ▶ Revisieopening openlaten tot heringebruikname.

Bij buitenbedrijfstelling tevens:

- ▶ Koudemiddel afzuigen.
- ▶ Koudemiddel en koelmachineolie op de juiste wijze afvoeren.
- ▶ De warmtepomp labels:
 - toestel is buiten gebruik
 - koudemiddel is verwijderd
 - datum en handtekening

9 Onderhoud

9.1 Onderhoud binnenunit

9.1.1 Aanwijzingen voor het onderhoud



GEVAAR

Verstikkingsgevaar door ontsnappend koudemiddel

Lekkend koudemiddel verzamelt zich op de grond. Inademen kan verstikking veroorzaken. Contact met de huid kan bevriezing veroorzaken.

- ▶ Koudecircuit niet beschadigen.



WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schok

Werkzaamheden onder spanning kan tot elektrische schokken leiden. De hoofdschakelaar op de binnenunit schakelt alleen de binnenunit uit.

- ▶ Voor aanvang van de werkzaamheden, binnen- en buitenunit loskoppelen van de voedingsspanning.
- ▶ Tegen onverwachts opnieuw inschakelen beveiligen.



WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schok

Het elektrisch verwarmingselement in de binnenunit heeft een aparte voeding. Werken onder spanning kan tot elektrische schokken leiden.

- ▶ Voor aanvang van de werkzaamheden, de voedingsspanning naar het elektrisch verwarmingselement afschakelen.
- ▶ Tegen onverwachts opnieuw inschakelen beveiligen.



GEVAAR

Explosiegevaar door condensator die niet ontladen is.

De warmtepomp bevat brandbaar koudemiddel. Een elektrische vlamboog van de condensator kan tot een explosie leiden.

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



VOORZICHTIG

Verbrandingsgevaar door hete onderdelen

Hete componenten kunnen brandwonden veroorzaken.

- ▶ Componenten niet aanraken.
- ▶ Componenten laten afkoelen.



VOORZICHTIG

Gevaar voor letsel door scherpe randen

Scherpe randen aan onderdelen kunnen verwondingen veroorzaken.

- ▶ Veiligheidshandschoenen dragen.
- ▶ Pas op voor scherpe randen.



OPMERKING

Milieuschade door lekkend koudemiddel

Koudemiddel bevat gefluoreerde broeikasgassen volgens het Kyoto-protocol en mag niet in de atmosfeer vrijkomen.

- ▶ Koudecircuit niet beschadigen.

Het onderhoud mag alleen door gekwalificeerde vakspecialisten uitgevoerd worden. Het toestel moet eenmaal per jaar onderhouden worden. Afhankelijk van de installatie kan een frequentere controle noodzakelijk zijn.

Volgens verordening (EU) 2024/573 moet bij toestellen, die hoeveelheden van 5 ton CO₂-equivalent of meer gefluoriseerde broeikasgassen bevatten, tenminste elke 12 maanden een lekttest uitgevoerd en gedocumenteerd worden [hfst. 3.4.9].



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

Voor elk onderhoud

- ▶ Voor aanvang van de onderhoudswerkzaamheden, de gebruiker informeren.
- ▶ Koppel de installatie los van de voedingsspanning via een bouwkundig aangebrachte zekering en beveilig deze tegen onverwachts opnieuw inschakelen.
- ▶ Voorpaneel verwijderen [hfst. 5.3].

Onderhoud



De onderhoudsstappen overeenkomstig de meegeleverde inspectiekaart uitvoeren en documenteren (druk nr. 83757944).

Na elk onderhoud

Voor de lekttest van het koudecircuit de nationale voorschriften in acht nemen.

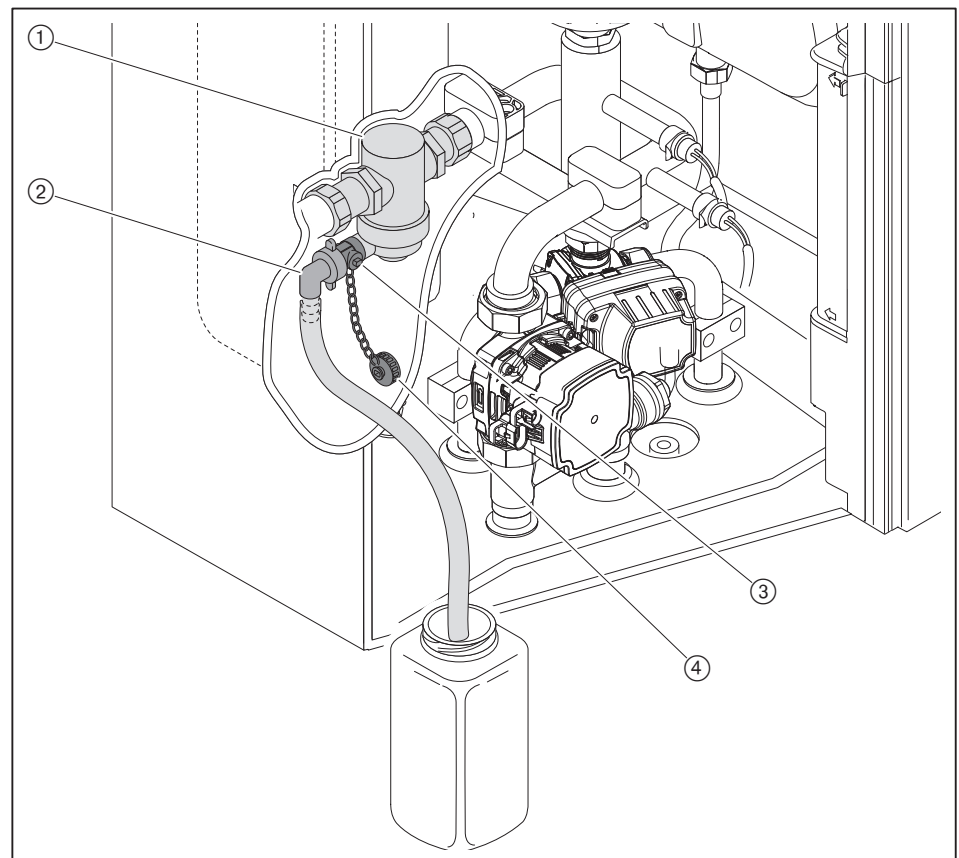
- ▶ Visuele controle uitvoeren:
 - juiste leidingaansluitingen
 - koudemiddelleiding en isolatie op beschadigingen controleren
 - de isolatie van de koudemiddelleiding op volledigheid controleren
 - elektrische kabels op beschadigingen controleren
 - componenten op corrosie controleren
- ▶ Evt. beschadigde elektrische kabels en componenten vervangen.
- ▶ Evt. beschadigde koudemiddelleiding en isolatie vervangen.
- ▶ Na reparatie van het koudecircuit, druktest van de koudemiddelleiding uitvoeren.
- ▶ De dichtheid met een lekdetector controleren.
- ▶ Functionele test uitvoeren.
- ▶ De uitgevoerde werkzaamheden documenteren op de werkbou en de inspectiekaart.
- ▶ Voorpaneel monteren en spansluiting met schroef beveiligen.

9 Onderhoud

9.1.2 Slibafscheider spoelen

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 9.1.1].

- ▶ De afsluiters in de aanvoer en retour in het verwarmingscircuit sluiten.
- ▶ De afsluiters in de aanvoer en retour in het warmtapwatercircuit sluiten.
- ▶ Opvangbak klaarzetten.
- ▶ Afsluitdop ④ van de vuilafscheider ① verwijderen.
- ▶ Meegeleverde aansluitbocht ② (met slang) aan de vuilafscheider monteren.
- ▶ Met de afsluitdop de kraan ③ openen en de vuilafscheider spoelen.
- ▶ De hoeveelheid water via de spoelinrichting of evt. via de vulkraan in de basisaansluitgroep weer bijvullen:
 - installatiedruk = voordruk + 0,5 bar
 - voordruk, zie expansievat en installatiedruk [hfst. 13.1]

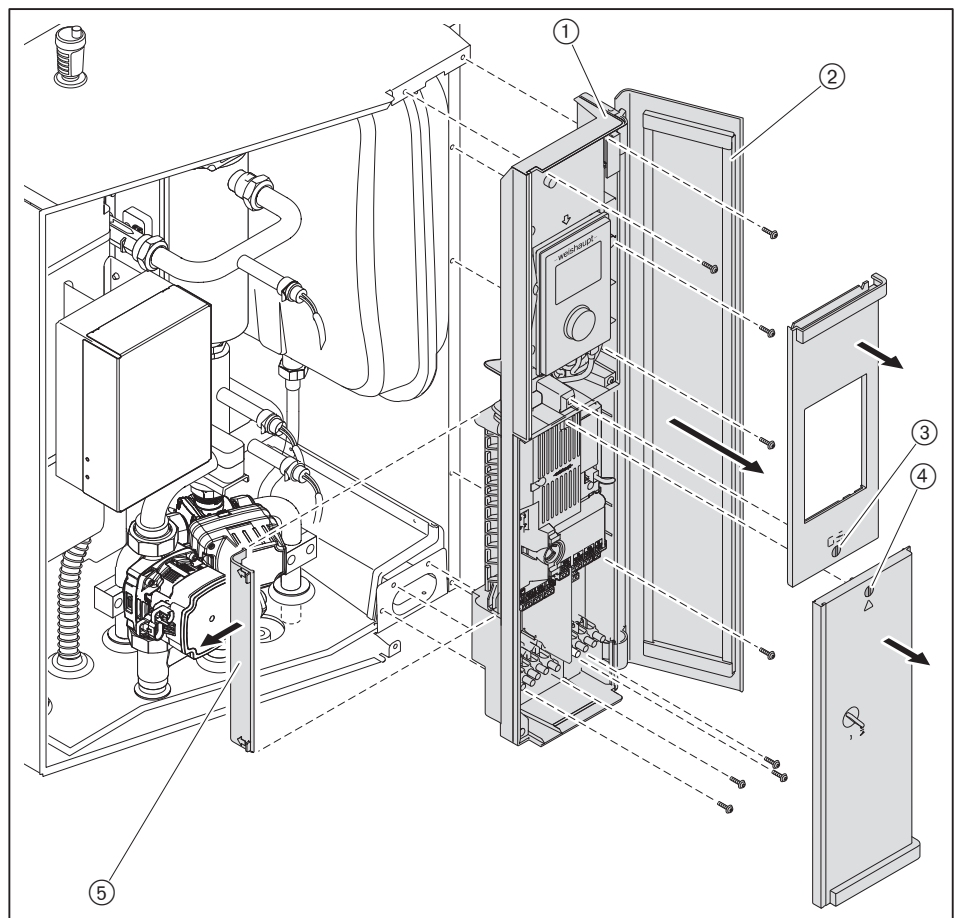


9.1.3 Expansievat de- en monteren

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 9.1.1].

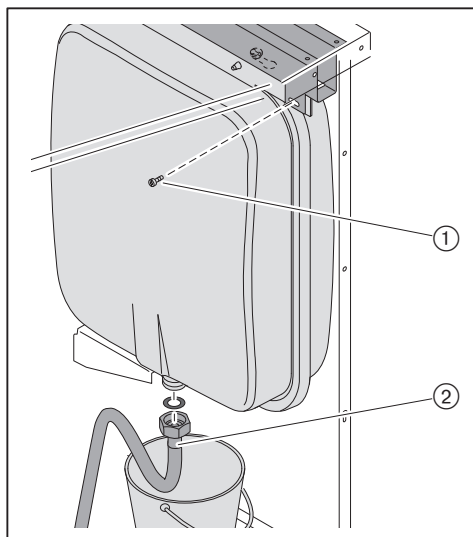
Demontage

- ▶ De afsluiters in de aanvoer en retour in het verwarmingscircuit sluiten.
- ▶ De afsluiters in de aanvoer en retour in het warmtapwatercircuit sluiten.
- ▶ Binnenunit via de aftapkraan aftappen.
- ✓ De binnenunit is drukloos.
- ▶ Bedieningsunit verwijderen:
 - open de klep ②
 - spatscherm ⑤ verwijderen
 - de elektrische aansluitingen loskoppelen
 - open de bovenste afdekkap bij sleuf ③ en verwijder deze
 - open de onderste afdekkap bij sleuf ④ en verwijder deze
 - de schroeven verwijderen en de bedieningsunit ① verwijderen

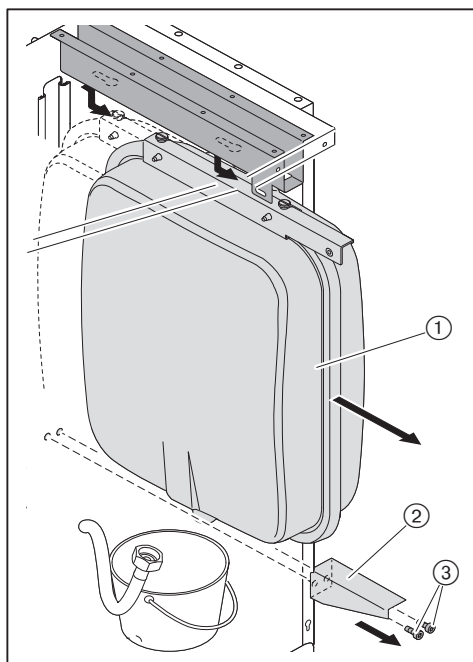


9 Onderhoud

- ▶ Verbindingslang ② bij het expansievat losmaken.
- ▶ Borgschroef ① verwijderen.

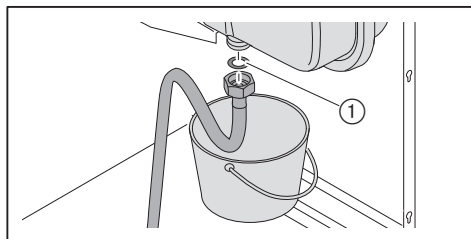


- ▶ Schroeven ③ eruit draaien en verwijder de bevestigingsbeugel ②.
- ▶ Expansievat ① naar voren trekken.



Monteren

- ▶ Het expansievat in omgekeerde volgorde installeren, daarbij de platte pakking ① vervangen.



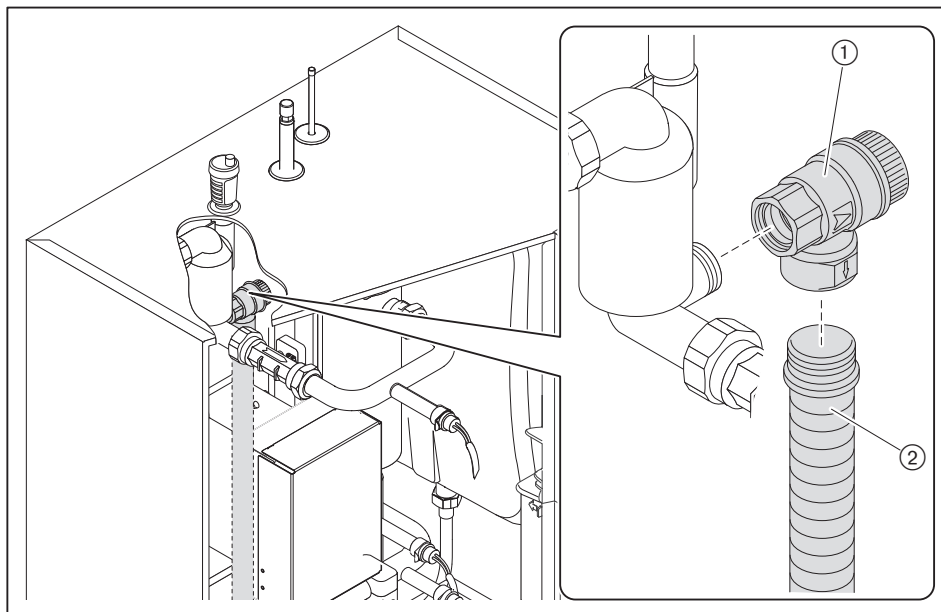
- ▶ De hoeveelheid water via de vulkraan in de basisaansluitgroep weer bijvullen:
 - installatiedruk = voordruk + 0,5 bar
 - voordruk, zie expansievat en installatiedruk [hfst. 13.1]

9.1.4 Overstortventiel demonteren

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 9.1.1].

Demontage

- ▶ De afsluiters in de aanvoer en retour in het verwarmingscircuit sluiten.
- ▶ De afsluiters in de aanvoer en retour in het warmtapwatercircuit sluiten.
- ▶ Binnenunit via de aftapkraan aftappen.
- ✓ De binnenunit is drukloos.
- ▶ De afvoerslang ② verwijderen.
- ▶ Overstortventiel ① verwijderen.

**Monteren**

- ▶ Monteer het overstortventiel in omgekeerde volgorde met behulp van geschikt afdichtingsmateriaal.
- ▶ Afvoerslang aansluiten.
- ▶ De hoeveelheid water via de vulkraan in de basisaansluitgroep weer bijvullen:
 - installatiedruk = voordruk + 0,5 bar
 - voordruk, zie expansievat en installatiedruk [hfst. 13.1]

9 Onderhoud

9.2 Onderhoud boiler

9.2.1 Aanwijzingen voor het onderhoud

Het onderhoud mag alleen door gekwalificeerde vakspecialisten uitgevoerd worden. De installatie dient tenminste één keer per jaar te worden onderhouden.



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

Voor elk onderhoud

- ▶ Voor aanvang van de onderhoudswerkzaamheden, de gebruiker informeren.
- ▶ Installatie uitschakelen en tegen onverwachts inschakelen beveiligen.
- ▶ Aanvoer koud tapwater sluiten.
- ▶ Evt. boiler leegmaken.

Na elk onderhoud

- ▶ Aanvoer koud tapwater openen.
- ▶ Evt met water vullen en ontlichten.
- ▶ Dichtheidstest uitvoeren.
- ▶ Anodestroom (groter dan 1 mA) controleren, waarde en datum op sticker invullen.
- ▶ Functionele test uitvoeren.

9.2.2 Onderhoudsplan

componenten	criterium	onderhoudsmaatregel
boiler	kalkafzetting	▶ Reinigen.
magnesiumanode	anodestroom kleiner dan 1 mA	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Geïsoleerde montage van de anode controleren (minimum weerstand 100 kΩ). ▶ Minimum geleidbaarheid van het water controleren of opvragen [hfst. 9.2.4]. ▶ Diameter controleren. ▶ Staat van de emaillelaag controleren. <p>Als de anodestroom nog altijd kleiner is dan 1 mA, kan dit in uitzonderlijke gevallen te wijten zijn aan een bovengemiddeld goede emaillering.</p>
	slijtage	▶ Diameter controleren (elke de 2 jaar).
	diameter gemeten over de halve anodelengte kleiner dan 15 mm	▶ Vervangen.
vreemdstroomanode (optioneel)	controlelampje rood of uit	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Werking controleren. ▶ Geïsoleerde montage van de anode controleren (minimum weerstand 100 kΩ). ▶ Vervangen.
	anodestroom kleiner dan 1 mA	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Werking controleren, evt. herstellen. ▶ Geïsoleerde montage van de anode controleren (minimum weerstand 100 kΩ). ▶ Minimum geleidbaarheid van het water controleren of opvragen [hfst. 11.1]. ▶ Staat van de emaillelaag controleren. <p>Als de anodestroom nog altijd kleiner is dan 1 mA, kan dit in uitzonderlijke gevallen te wijten zijn aan een bovengemiddeld goede emaillering.</p>
bemanteling	beschadigd	▶ Vervangen.

9.2.3 Boiler reinigen

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 9.2.1].



OPMERKING

Corrosie door beschadigde beschermlaag

In de boiler vormt zich door de magnesiumanode een beschermlaag (witte afzetting). Een beschadigde beschermlaag kan corrosie veroorzaken.

- ▶ De beschermlaag niet beschadigen:
 - boiler niet mechanisch reinigen
 - geen schurende reinigingsmiddelen gebruiken

- ▶ Binnenunit buiten werking stellen.
- ▶ Frontplaat verwijderen.
- ▶ Boiler laten leeglopen.
- ▶ Flensisolatie ① verwijderen.
- ▶ De bouten ② van de revisieflens ③ verwijderen.
- ▶ Revisieflens en flenspakking ④ verwijderen.
- ▶ Met waterslang besproeien - of - met kalkoplosmiddelen reinigen, daarbij de instructies van de fabrikant in acht nemen.
- ▶ Aanslag verwijderen.
- ▶ Nieuwe flenspakking plaatsen, let daarbij op schone dichtingsvlakken.
- ▶ Revisieflens monteren, daarbij de schroeven kruislings vastdraaien (draaimoment 35 Nm +5).
- ▶ Anodekabel aansluiten.



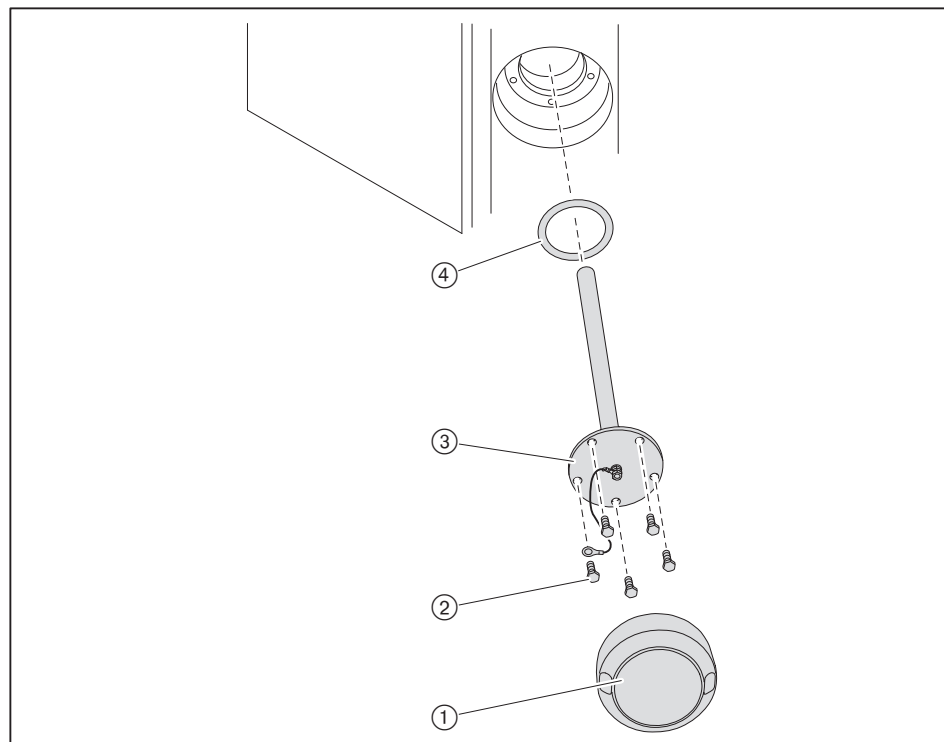
OPMERKING

Corrosie door ontbrekende anodekabel

Bij een ontbrekende elektrische verbinding van de anode met de stalen wand is er geen beschermlaag. Het ontbreken van een beschermlaag kan leiden tot corrosie.

- ▶ Anodekabel aansluiten.
- ✓ Anode is met de boiler verbonden.

- ▶ Frontplaat weer monteren.



9.2.4 Magnesiumanode de- en monteren

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 9.2.1].

Voor de corrosiebescherming is een anodestroom groter dan 1 mA bij een minimum geleidbaarheid van het water van 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (25 °C) vereist.

- ▶ Anodestroom meten.

Als de anodestroom bij opgegeven minimum geleidbaarheid onder 1 mA ligt, moet de magnesiumanode uitgebouwd en gecontroleerd worden.

Demontage

- ▶ Revisieflens verwijderen [hfst. 9.2.3].

Als de diameter gemeten over de halve anodelengte kleiner dan 15 mm is:

- ▶ Magnesiumanode vervangen



Bij snelle slijtage van de magnesiumanode is een korter onderhoudsinterval noodzakelijk.

Monteren

- ▶ Magnesiumanode in omgekeerde volgorde inbouwen, daarbij:
 - nieuwe pakking ② erin zetten en op schone afdichtingsvlakken letten
 - anodekabel ① aansluiten
 - moeren met een draaimoment van 8 Nm vastdraaien
- ▶ Revisieflens monteren [hfst. 9.2.3].

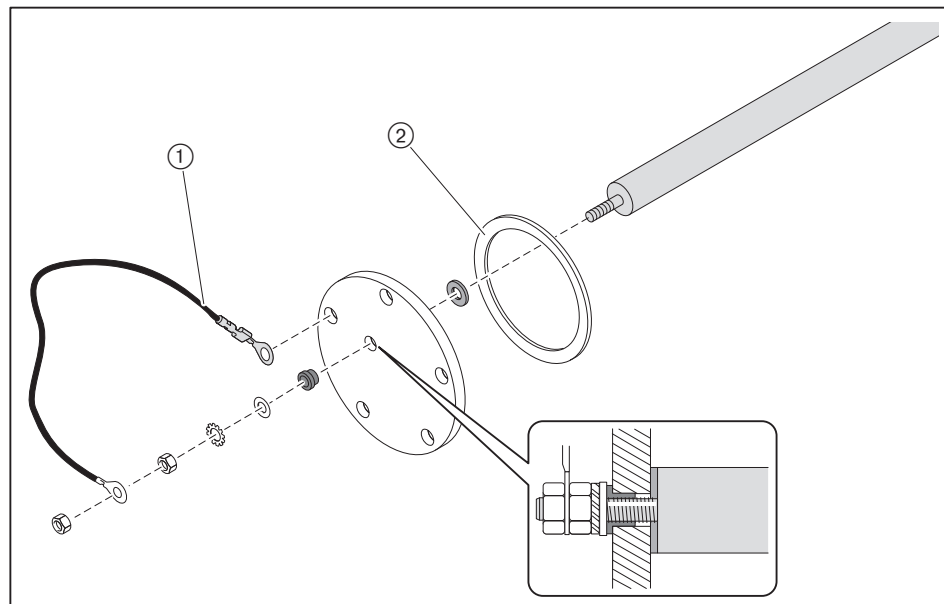


OPMERKING

Corrosie door ontbrekende anodekabel

Bij een ontbrekende elektrische verbinding van de anode met de stalen wand is er geen beschermlaag. Het ontbreken van een beschermlaag kan leiden tot corrosie.

- ▶ Anodekabel aansluiten.
- ✓ Anode is met de boiler verbonden.



- ▶ Anodestroom controleren (groter dan 1 mA), waarde en datum op sticker invullen.
- ▶ Uitgevoerd onderhoud op de sticker vermelden.

10 Storingsdiagnose

10 Storingsdiagnose

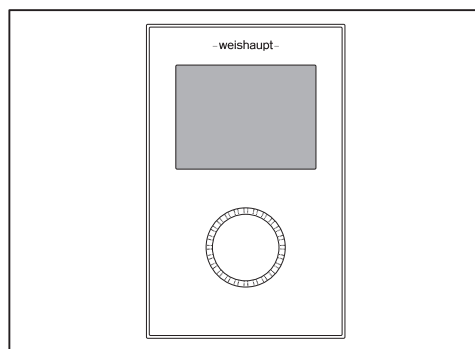
10.1 Procedure bij storing

- ▶ Voorwaarden voor bedrijf controleren:
 - voedingsspanning aanwezig
 - toestel correct ingeschakeld
 - weergave- en bedieningsunit correct ingesteld

Het systeem detecteert onregelmatigheden in het systeem en geeft deze op het display weer.

De volgende indicaties zijn mogelijk:

- waarschuwing
- fout



Waarschuwing

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

voorbeeld



Als een waarschuwing meerdere keren optreedt, moet de installatie door gekwalificeerde vakspecialisten gecontroleerd worden.

- ▶ Waarschuwing aflezen en oplossen [hfst. 10.2].



Als een waarschuwing binnen 12 uur 6 keer achter elkaar optreedt, wordt de waarschuwing een fout en wordt de installatie vergrendeld.

Fout

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

Als de installatie vergrendeld is, verschijnt in het display het vakje ontgrendelen.

voorbeeld



Fouten mogen alleen door gekwalificeerde vakspecialisten verholpen worden.

- ▶ Fout aflezen en deze verhelpen [hfst. 10.2].

Ontgrendelen



OPMERKING

Schade door ondeskundig uitgevoerde storingsoplossing

De warmtepomp kan beschadigd raken.

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

- ▶ Ontgrendelen selecteren en bevestigen.
- ✓ De installatie is ontgrendeld.

10 Storingsdiagnose

10.2 Foutcode

Buitenunit

De volgende fouten mogen alleen door gekwalificeerde vakspecialisten verholpen worden:

code	oorzaak	oplossing	
1	1.1	Voeler warmtewisselaar buitenunit, ingang (OCT) kortgesloten	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
	1.2	Voeler warmtewisselaar buitenunit, ingang (OCT) defect	
2	2.1	Persgasvoeler (CTT) kortgesloten	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
	2.2	Persgasvoeler (CTT) defect	
3	3.1	Temperatuurvoeler op de inverter (HST) kortgesloten	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
	3.2	Temperatuurvoeler op de omvormer (HST) defect	
4	4.1	Luchtaanzuigvoeler (OAT) kortgesloten	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
	4.2	Luchtaanzuigvoeler (OAT) defect	
5	5.1	Voeler warmtewisselaar buitenunit, midden (OMT) kortgesloten	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
	5.2	Voeler warmtewisselaar buitenunit, midden (OMT) defect	
8		Druk op de compressor te hoog (hogedruk)	▶ Druksensor warmtewisselaar binnenunit (B12) controleren. ▶ Vulhoeveelheid koudemiddel controleren. ▶ Servomotor van het expansieventiel controleren. ▶ Serviceventiel controleren. ▶ Hogedrukschakelaar controleren.
	8.1	Algemene fout	
	8.2	Sensor op de koelribbe van de omvormer te heet (HST hoger dan 110 °C)	
	8.3	Wikkeling compressor defect	
	8.4	Sensor op de koelribbe van de omvormer oververhit (HST hoger dan 85 °C)	
	8.5	Hogedrukschakelaar is in werking getreden	
9		Lage druk te laag	▶ Vulhoeveelheid koudemiddel controleren. ▶ Dichtheid van het koudecircuit controleren. ▶ Servomotor van het expansieventiel controleren.
10		Geen communicatie	▶ Voedingsspanning naar de omvormer controleren. ▶ Verbindingskabel controleren. ▶ Voedingsspanning minstens 3 minuten onderbreken.
	10.1	Communicatiefout in de controlebox	
	10.2	De controlebox ontvangt geen berichten van de omvormer	
11		Te hoge stroom compressor	De omvormer detecteert over- of onderspanning na het onderbreken van de voedingsspanning. ▶ Voedingsspanning minstens 3 minuten onderbreken. ▶ Weerstand van de compressor controleren. ▶ Hoge en lage druk controleren. ▶ Koudecircuit controleren. ▶ Bedrading van de compressor controleren. ▶ Bedrading van de controlebox controleren. ▶ Evt. de controlebox vervangen.
	11.1	Algemene fout	
	11.2	Inverter defect	
	11.3	Inverter defect	
12		Geen volumestroom (fout in de binnenunit)	▶ Circulatiepomp controleren. ▶ Volumestroomsensor controleren.
13		Koudecircuit niet dicht	▶ Koudecircuit controleren.

De volgende fouten mogen alleen door gekwalificeerde vakspecialisten verholpen worden:

code	oorzaak	oplossing
14	DC over- of onderspanning	De omvormer detecteert onder- of overspanning na onderbreking van de stroomtoevoer. ▶ Voedingsspanning controleren. ▶ Voedingsspanning meermaals gedurende minstens 3 minuten onderbreken. ▶ Ervoor zorgen dat de voedingsspanning continu aanwezig is. ▶ Controleer of de N-leider aangesloten is.
	14.1 DC onderspanning	
	14.2 DC overspanning	
15	AC over- of onderspanning	De omvormer detecteert onder- of overspanning na onderbreking van de stroomtoevoer. ▶ Voedingsspanning controleren. ▶ Voedingsspanning meermaals gedurende minstens 3 minuten onderbreken. ▶ Ervoor zorgen dat de voedingsspanning continu aanwezig is. ▶ Controleer of de N-leider aangesloten is.
	15.1 Algemene fout	
	15.2 AC onderspanning	
	15.3 AC overspanning	
	15.4 Frequentie buiten het toegestane bereik	
16	16.1 Binnenunit niet compatibel met de buitenunit	▶ Type controleren.
	16.2 DIP-schakelaar op de printplaat van de buitenunit foutief ingesteld	▶ DIP-schakelaar instellen, daarbij sticker in acht nemen.
	16.3 DIP-schakelaar op de printplaat van de buitenunit foutief ingesteld	▶ DIP-schakelaar instellen, daarbij sticker in acht nemen.
	16.4 DIP-schakelaar op de printplaat van de buitenunit foutief ingesteld	▶ DIP-schakelaar instellen, daarbij sticker in acht nemen.
17	Communicatiefout	▶ Voedingsspanning buitenunit controleren. ▶ Buskabel controleren: ▪ mag niet gedraaid zijn (polariteit controleren) ▶ Busspanning controleren. ✓ 6 V DC ± 1 V DC Als de benodigde busspanning niet aanwezig is: ▶ Buskabel van de buitenunit loskoppelen en op de busaansluiting van de buitenunit de spanning controleren. ✓ 12 V DC ± 1 V DC ▶ Evt. als deze spanning niet aanwezig is, controlebox in de buitenunit vervangen. Als de spanning 12 V DC ± 1 V DC aanwezig is: ▶ Buskabel weer op de buitenunit aansluiten. ▶ Buskabel loskoppelen bij de binnenunit en op de busaansluiting van de binnenunit de spanning controleren. Als er geen 12 V DC ± 1 V DC aanwezig is: ▶ Buskabel vervangen.
18	<ul style="list-style-type: none"> ▪ veiligheidsafschakeling van de compressor ▪ installatie bereikt vermogens- en bedrijfsgrens 	▶ Bedrijfsomstandigheden controleren.

10 Storingsdiagnose

De volgende fouten mogen alleen door gekwalificeerde vakspecialisten verholpen worden:

code	oorzaak	oplossing
19	Fout op de frequentieregelaar buitenunit	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voedingsspanning controleren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ eenfasig toestel: polariteit controleren ▪ driefasig toestel: rechts draaiveld ▶ Voedingsspanning minstens 3 minuten onderbreken.
19.1	Algemene fout	
19.2	Stroomopname omvormer te hoog	
19.3	Stroomopname omvormer te hoog	
19.4	Stroomopname omvormer te hoog	
19.5	Stroomopname omvormer te hoog	
19.6	Fase ontbreekt	
19.8	Foutief draaiveld	
20	Koelen: warmtewisselaar buitenunit oververhit	<p>De omvormer wordt door de luchttoevoer van de ventilator gekoeld. De temperatuurvoeler (HST) is geplaatst op de koelribben van de omvormer.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ventilator controleren. ▶ Luchttoevoergebied naar de controlebox controleren. ▶ Evt. de koelribben reinigen.
20.1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ omvormer oververhit ▪ temperatuur op voeler (HST) meer dan 80 °C 	
20.2	Compressor is door oververhitting van de omvormer uitgeschakeld	
21	Informatiestatus ontdooiproces	<p>Het ontdooiproces is geactiveerd.</p>
21.1	Handmatig ontdooien geactiveerd HMI (display buitenunit)	
21.2	Handmatig ontdooien geactiveerd via M2L (pc-software)	
21.3	Handmatig ontdooien geactiveerd via WWP-SG	
21.4	Automatisch ontdooien OCT	
21.5	Automatisch ontdooien OCT	
21.6	Automatisch ontdooien OCT	
21.7	Automatisch ontdooien OMT	
21.8	Automatisch ontdooien OMT	
22	22.1 Compressor oververhit	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Koudecircuit controleren (gebrek aan koudemiddel, vreemde gassen). ▶ Weerstand van de compressor controleren.
23	Stroomopname van de compressor te hoog	<p>De installatie bereikt haar vermogens- en bedrijfsgrenzen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Bedrijfstoestand controleren. ▶ De wikkelingen van de compressor controleren. ▶ Koudecircuit controleren. ▶ Werking van het expansieventiel controleren.
23.1	Algemene fout	
23.2	Te hoge stroom op de omvormer	
23.3	Te hoge stroom op de compressor	
23.4	AC overstroom	
23.5	DC overstroom	
24	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ventilator loopt niet ▪ ventilator door ijs geblokkeerd 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ventilator controleren, evt. vervangen.
24.1	Bovenste ventilator defect	
24.2	Onderste ventilator defect	
26	Compressor geblokkeerd	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Compressor controleren, evt. vervangen.
26.1	Onbekende fout omvormer	
26.2	De omvormer herkent de compressor niet	

De volgende fouten mogen alleen door gekwalificeerde vakspecialisten verholpen worden:

code	oorzaak	oplossing	
27	<ul style="list-style-type: none"> ▪ veiligheidsafschakeling condensor ▪ ontdooien is onderbroken omdat temperatuur op de aanvoervoeler (LWT) < 7 °C 	<p>De condensor is beschermd tegen bevriezing.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Volumestromen in het primaire circuit aanpassen. ▶ Evt. overstroomventiel aanpassen. ▶ Verwarmingskarakteristiek aanpassen. ▶ Zorg dat de voedingsspanning naar de verwarmingselementen van de elektrische verwarming aanwezig is. ▶ Zorg dat minstens 60 liter water in de verwarmingscircuits aanwezig is en niet kan worden afgesloten. ▶ Druksensor warmtewisselaar binnenunit (B12) controleren. 	
27.1	Verdampingstemperatuur tijdens koelbedrijf te laag		
27.2	Verdampingstemperatuur tijdens ontdooiproces te laag		
27.3	Aanvoertemperatuur tijdens koelbedrijf te laag		
27.4	Aanvoertemperatuur tijdens ontdooiproces te laag		
28	28.1	De compressor kan niet gestart worden	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Buitenunit 5 minuten loskoppelen van de voedingsspanning. <p>Als de fout ondanks nieuwe start opnieuw optreedt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Controlebox in de buitenunit vervangen. ▶ Weerstand van de compressor controleren.
29		Koudemiddelvoeler binnenunit (B8) of druksensor warmtewisselaar binnenunit (B12)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen. ▶ Temperatuurwaarde op juistheid controleren.
30		<ul style="list-style-type: none"> ▪ druksensor warmtewisselaar binnenunit (B12) temperatuur > 60 °C ▪ koudemiddelvoeler binnenunit (B8) geeft onjuiste waarde aan 	
	30.1	Verdamper oververhit	▶ Koudecircuit controleren.
	30.2	Condensor oververhit	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controleer of de verhouding van de temperatuur tussen koudemiddelvoeler binnenunit (B8) tot de druksensor warmtewisselaar binnenunit (B12) plausibel is (onderkoeling). ▶ Controleer het watercircuit op vervuiling.
31		Koudemiddelvoeler binnenunit (B8) geeft onjuiste waarde of bedrijfsgrenzen	▶ Temperatuurwaarde op juistheid controleren.
	31.1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ veiligheidsafschakeling ▪ compressor bereikt de bedrijfsgrens ▪ bedrijfsgrenzen overschreden ▪ buitenvoeler geeft onjuiste waarde ▪ koudemiddelvoeler binnenunit (B8) geeft onjuiste waarde 	▶ Koudecircuit controleren.
	31.2	Aanvoervoeler LWT (B4) geeft onjuiste waarde	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen. ▶ Aanvoertemperatuur controleren.
	31.3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ veiligheidsafschakeling ▪ condensor defect 	▶ Koudecircuit (condensor) controleren.
	31.4	<p>omvormer oververhit</p> <p>Warmtepomp start weer als de temperatuur tot onder de 60 °C daalt.</p>	<p>De omvormer wordt door de luchttoevoer van de ventilator gekoeld. De temperatuurvoeler (HST) is geplaatst op de koelribben van de omvormer.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ventilator controleren. ▶ Luchttoevoergebied naar de controlebox controleren. ▶ Evt. de koelribben reinigen.

10 Storingsdiagnose

De volgende fouten mogen alleen door gekwalificeerde vakspecialisten verholpen worden:

code	oorzaak	oplossing
32	Buitenunit niet compatibel met de binnenunit	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Type controleren. ▶ Voedingsspanning buitenunit controleren. ▶ Instelling DIP-schakelaar op de printplaat van de buitenunit controleren. ▶ Evt. DIP-schakelaar instellen, daarbij de sticker in acht nemen. ▶ Softwareversies controleren. ▶ Evt. software-update uitvoeren [hfst. 6.7.9].
33	WWP-CPU heeft geen verbinding met de uitbreidingsmodule EM-HK	Verbindingskabel tussen WWP-CPU en de uitbreidingsmodule controleren.

Binnenunit

De volgende fouten mogen alleen door gekwalificeerde vakspecialisten verholpen worden:

code	oorzaak	oplossing
40	Debiet te laag (na 3 waarschuwingen vergrendeld de installatie)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Afsluitinrichting controleren. ▶ Thermostaatventielen verwarmingscircuit controleren. ▶ Volumestroomsensor controleren, evt. vervangen. ▶ Minimum volumestroom in acht nemen [hfst. 3.4.5].
41	<ul style="list-style-type: none"> ▪ verschil LWT/retour negatief ▪ vierwegventiel schakelt na het ontdooien niet terug (na 3 waarschuwingen vergrendeld de installatie)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Volumestroom aanpassen. ▶ Pompcapaciteit reduceren. ▶ Vierwegklep controleren. ▶ Evt. de functie deactiveren.
42	Druk op de druksensor warmtewisselaar binnenunit (B12) te hoog	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vulhoeveelheid koudemiddel controleren. ▶ Servomotor van het expansieventiel controleren, evt. vervangen. ▶ Druksensor warmtewisselaar binnenunit (B12) controleren, evt. de sensor vervangen.
47	<ul style="list-style-type: none"> ▪ buitenunit zonder voedingsspanning ▪ blokkering door het energiebedrijf ▪ busonderbreking 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voedingsspanning controleren. ▶ Vrijgave door het energiebedrijf afwachten. ▶ Busspanning controleren, zie waarschuwing 17.
50	Buitenvoeler (B1) onderbroken	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
51	Buitenvoeler (B1) kortgesloten	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
52	Voeler hydraulische wisselaar (B2) onderbroken	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
53	Voeler op de open verdeler (B2) kortgesloten	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
54	Warmwatervoeler (B3) onderbroken	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
55	Warmwatervoeler (B3) kortgesloten	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
56	Volumestroomsensor (B10) onderbroken	▶ Kabel controleren, evt. de sensor vervangen.
57	Volumestroomsensor (B10) kortgesloten	▶ Kabel controleren, evt. de sensor vervangen.
58	Aanvoervoeler elektrische verwarming (B7) onderbroken	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
59	Aanvoervoeler elektrische verwarming (B7) kortgesloten	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
60	Koudemiddelvoeler binnenunit (B8) onderbroken	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
61	Koudemiddelvoeler binnenunit (B8) kortgesloten	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
62	Retourvoeler EWT (B9) onderbroken	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
63	Retourvoeler EWT (B9) kortgesloten	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.

De volgende fouten mogen alleen door gekwalificeerde vakspecialisten verholpen worden:

code	oorzaak	oplossing
64	Volumestroomsensor (B10) onderbroken	► Kabel controleren, evt. de sensor vervangen.
65	Volumestroomsensor (B10) kortgesloten	► Kabel controleren, evt. de sensor vervangen.
66	Druksensor warmtewisselaar binnenunit (B12) onderbroken	► Kabel controleren, evt. de sensor vervangen.
67	Druksensor warmtewisselaar binnenunit (B12) kortgesloten	► Kabel controleren, evt. de sensor vervangen.
68	Volumestroomsensor (B10) signaalfout	► Kabel controleren, evt. de sensor vervangen.
70	Aanvoervoeler tweede verwarmingscircuit onderbroken	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
71	Aanvoervoeler tweede verwarmingscircuit kortgesloten	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
72	Voeler (T1) onderbroken (optioneel)	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
73	Voeler (T1) kortgesloten (optioneel)	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
74	Voeler (T2) onderbroken (optioneel)	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
75	Voeler (T2) kortgesloten (optioneel)	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
98	Interne fout	–
99	Niet gedefinieerde fout	–

11 Toebehoren

11 Toebehoren

11.1 Vreemdstroomanode



OPMERKING

Schade aan de boiler door gasophoping

Bij bedrijf met vreemdstroomanode kan zich gas ophopen. In zeldzame gevallen kan er bij vonkvorming een explosie ontstaan. De installatie kan beschadigd raken.

- ▶ Gebruik de boiler met vreemdstroomanode niet langer dan 2 maanden zonder waterafname.

Onderhoud

Aanwijzingen voor het onderhoud in acht nemen [hfst. 9.1.1].

De zwerfstroomanode werkt pas als de boiler gevuld is.

- ▶ Controlelampje op de voedingsadapter af en toe controleren.
- ▶ Waterafname waarborgen.

Voor de corrosiebescherming is een anodestroom groter dan 1 mA bij een minimum geleidbaarheid van het water van 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (25 °C) vereist.

- ▶ Anodestroom meten.



WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schok

Werkzaamheden onder spanning kan tot elektrische schokken leiden.

- ▶ Voor aanvang van de werkzaamheden de voedingsspanning afschakelen.
- ▶ Tegen onverwachts opnieuw inschakelen beveiligen.

Als de anodestroom bij een vooraf bepaalde minimum geleidbaarheid lager is dan 1 mA:

- ▶ Werking van de vreemdstroomanode controleren.
- ▶ Toestand van de emallaag in de boiler controleren.

Demontage

- ▶ Voedingsadapter van de vreemdstroomanode loskoppelen.
- ▶ Revisieflens verwijderen.
- ▶ Vreemdstroomanode vervangen.

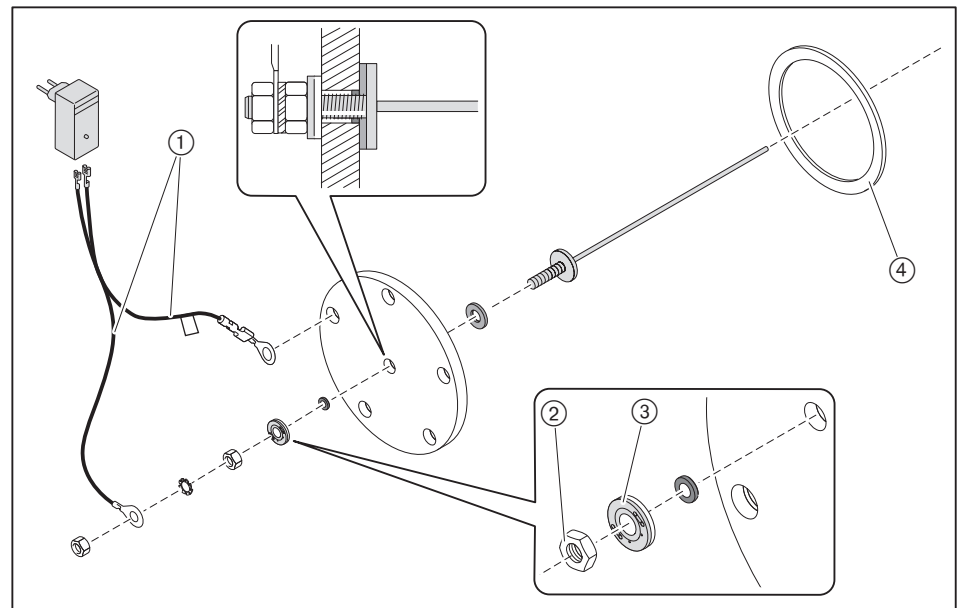
Monteren

- ▶ Pakking ④ vervangen, daarbij letten op schone afdichtvlakken.
- ▶ Vreemdstroomanode in omgekeerde volgorde monteren, daarbij:
 - leg het groene vlak van de diodeplaat ③ in de richting van de moer ②
 - moeren met een draaimoment van 8 Nm vastdraaien
- ▶ Revisieflens monteren, daarbij de schroeven kruislings vastdraaien (draaimoment 35 Nm +5).
- ▶ Anodekabel ① aansluiten.

**OPMERKING****Corrosie door ontbrekende beschermlaag**

een verkeerd aangesloten vreemdstroomanode vormt geen beschermlaag. Het ontbreken van een beschermlaag kan leiden tot corrosie.

- ▶ Kabel ① correct aansluiten.



- ▶ Voedingsadapter erin steken.
- ✓ Controlelamp op de voedingsadapter brandt groen.
- ▶ Anodestroom controleren (groter dan 1 mA), waarde en datum op sticker invullen.
- ▶ Uitgevoerd onderhoud op de sticker vermelden.
- ▶ Frontplaat weer monteren.

12 Technische documenten

12 Technische documenten

12.1 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

12.2 Drukapparatuur

De drukapparatuur voldoet aan de essentiële eisen van de richtlijn drukapparatuur 2014/68/EU volgens de volgende conformiteitsbeoordelingsprocedure:

type	druktoestel	beoordelingsprocedure	
		categorie	module
WSB 6-A-RME(K)-I WSB 8-A-RME(K)-I WSB 10-A-RME(K)-I	condensor	II	B

12.3 Sensorkarakteristieken

voeler op de open verdeler (B2)

warmtapwatervoeler (B3)

aanvoervoeler LWT (B4)⁽¹⁾

aanvoervoeler (B7)⁽²⁾

koudemiddelvoeler binnenunit (B8)

retourvoeler EWT (B9).

buitenvoeler (B1)⁽³⁾

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⁾ aanvoertemp. tussen elektrische verwarming en warmtewisselaar binnenunit.

⁽²⁾ aanvoertemperatuur na de elektrische verwarming.

⁽³⁾ toebehoren

Druksensor warmtewisselaar binnenunit (B12)

bar	mA
0	4
7,5	6
15,0	8
22,5	10
30,0	12
37,5	14
45,0	16
60,0	20

12.4 Toegang op afstand tot de verw.-installatie via internet

Toegang op afstand tot de verwarmingsinstallatie via webbrowser of app is via internet mogelijk.

Voor toegang op afstand moet eerst het Weishaupt Energy Management Portal (WEM Portaal) worden ingesteld.

Netwerkkabel aansluiten

- ▶ Router via de netwerkaansluiting verbinden met de toestelelektronica.

WEM-Portaal op de 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.
- ✓ Toegangscode wordt opnieuw gegenereerd.
- ✓ De toegang tot het WEM-Portaal is geactiveerd.
- ▶ Serienummer en toegangscode noteren.

Registreren

- ▶ Via de webbrowser surfen naar <https://www.wemportal.com/>.
- ▶ Klik op registreren.
- ▶ Registratie uitvoeren.

Aanmelden

- ▶ Aanmelden met de gebruikersnaam en wachtwoord.
- ✓ Het WEM-Portaal wordt geopend.
- ✓ Het venster `installaties > overzicht` wordt weergegeven.

Verwarmingssysteem instellen in het WEM-Portaal

- ▶ Klik op `installatie toevoegen`.
- ▶ `Naam installatie invullen (vrij te kiezen)`.
- ▶ `Het genoteerde serienummer en toeg.-code invoeren`.
- ▶ `Registratiecode van de Weishaupt-licentie invoeren`.
- ▶ Klik op `toevoegen`.
- ✓ De installatie is ingesteld.

App installeren (optioneel)

- ▶ De app "Weishaupt Energie Manager" op het gewenste eindapparaat installeren.

Netwerkconfiguratie (optioneel)

Het toestel is ingesteld op automatische netwerkconfiguratie.

Afhankelijk van het netwerk kan omschakelen naar handmatige netwerkconfiguratie nodig zijn.

12.5 Uitgangstest

Elke uitgang kan handmatig aangestuurd worden [hfst. 6.7.5.1].

Mogelijke uitgangen met beschrijving van de functie, zie tabel.

Als aan een uitgang geen functie is toegewezen, wordt de naam van de aansluiting weergegeven.

weergave [†]	functie
BEDRIJF	bedrijfsdoormelding
VENTILATORRING	ventilatorringverwarming
EEZ-BEDRIJF	compressorbedrijf
EXT HKP	externe circ. pomp verwarming
HKP1	melding circ. pomp verwarmingscircuit 1
HKV-OPEN	mengklep regeneratief OPEN
HKV-DICHT	mengklep regeneratief DICHT
HKx-HKP	verwarmingscircuit x verwarmingscircuitpomp
HKx-OPEN	verwarmingscircuit x mengklep OPEN
HKx-DICHT	verwarmingscircuit x mengklep DICHT
CONDENSAAT	condensbakverwarming
KOEL	koelen
POWER	continue spanning
SB-POMP	pomp zwembad
SB-OPEN	mengklep zwembad OPEN
SB-DICHT	mengklep zwembad DICHT
SMA	storingsmelding
UUR	schakelklok
ULV-HZ	melding omschakelklep verwarmen
ULV-KOEL	melding omschakelklep koelen
ULV-WW	melding omschakelklep warmtapwater
WP-EP1	elektrisch verwarmingselement 1
WP-EP2	elektrisch verwarmingselement 2
WP-M1	pomp M1
WP-WEZ2	2e warmtebron
WW1	verwarmen of warmwaterbedrijf
WW-BEDRIJF	warmwaterbedrijf
WW-FH	flensverwarming
WW-ULV-HK	omschakelventiel in de positie verwarmingscircuit
WW-ULV-WW	omschakelventiel in de positie warmtapwater
WW-ZKP	circulatiepomp

[†] afhankelijk van het toestel en de variant zijn bepaalde uitgangen niet beschikbaar.

12 Technische documenten

12.6 Fabrieksinstelling vakmanmenu

systeembedrijfmodus		fabrieksinstelling	instelbereik
systeembedrijfmodus		automatisch	[hfst. 6.7.2]
verwarmingscircuit		fabrieksinstelling	instelbereik
bedrijfsmodus		automatisch	[hfst. 6.7.3.1]
party/pauze		automatisch	[hfst. 6.7.3.2]
vakantie		-	[hfst. 6.7.3.3]
gewenste ruimtetemperatuur	comfort	21 °C	normaal ... 28,0 °C
	normaal	20 °C	verlaging ... comfort °C
	verlaging	18 °C	vorst ... normaal °C
	vorst	16 °C	4,0 ... verlaging °C
	venster blokk.tijd	uit	uit / 5 ... 120 min
stookcurve		0,75	0 ... 1,50
instellingen	functie	uit	[hfst. 6.7.3.7]
	vraag	weersafhankelijk	[hfst. 6.7.3.7]
	dekvloer	uit	[hfst. 6.7.3.7]
	buitenvoelertoew.	luchtaanzuigtemperatuur	[hfst. 6.7.3.7]
	vorstbeveiliging	3 °C	uit / -20 ... 21,5 °C
	ruimte-uitschakeling	uit	0.1 ... 5.0 K
	ruimtethermostaat	0,2 K	uit / 0,1 ... 5 K
	vorstbeveiliging	vorstbeveiligingstemp.	[hfst. 6.7.3.7]
	SG Ready verhoging	uit	[hfst. 6.7.3.7]
	constante temperatuur	35 °C	7 ... 65 °C
	verlagingsmodus	Verlaging	[hfst. 6.7.3.7]
	ruimtefactor	100 %	
	gebouw	gemiddeld	[hfst. 6.7.3.7]
	minimumtemperatuur	20 °C	10 °C ... maximum temperatuur
maximumtemperatuur	45 °C	minimum temperatuur ... 60 °C	
verhoging vraag	0 K	-5 ... 20 K	
zomer-winter-omschakeling		18 °C	uit / 3 ... 30 °C

verwarmingcircuit		fabrieksinstelling	instelbereik
koelen	vrijgave koelen	uit	[hfst. 6.7.3.10]
	curve BT min	15 °C	15 ... 45 °C
	curve BT max	24 °C	15 ... 45 °C
	kenveld VT-MIN	18 °C	7 ... 30 °C
	kenveld VT-MAX	24 °C	7 ... 30 °C
	constante temperatuur	20 °C	minimum temperatuur ... maximum temperatuur
	const. temp. verlaging	uit	uit / minimum temperatuur ... maximum temperatuur
	minimumtemperatuur	18 °C	7 °C ... maximum temperatuur
	maximumtemperatuur	30 °C	minimum temperatuur ... 30,0 °C
warmwater		fabrieksinstelling	instelbereik
warmwater-push		uit	uit / 5 ... 240 min
gewenste warmwater-temperatuur	normaal	45 °C	20 °C ... maximum warmtapwatertemperatuur
	verlaging	35 °C	10 °C ... normaal
legionellabescherming	dag	uit	uit / ma-zo / alle
	opwarmtijd ww	2:00 uur	0:00 ... 23:50 uur
	opwarmtemperatuur ww	60 °C	20 °C ... maximum warmtapwatertemperatuur
	oplaadtijd	120 min	uit / 5 ... 240 min
instellingen	styteembedrijfmodus	voorrang	
	SG Ready verhoging	uit	uit / 0 ... 30 K
	schakeldifferentie	5.0 K	1.0 ... 30 K
	maximumtemperatuur	60 °C	20 ... 80 °C
	vertrekverhoging	7 K	0 ... 50 K
	maximale laadtijd	uit	uit / 0,5 ... 4 h [hfst. 6.7.4.5]
flensverwarming	flensverwarming	uit	
	omschakeltemp.	52 °C	20 ... 65 °C
	schakeldifferentie	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	

12 Technische documenten

warmtepomp		fabrieksinstelling	instelbereik
service	automatische ont- luchting	uit	[hfst. 6.7.5.1]
	manueel	uit	uit / 20 ... 60 °C [hfst. 6.7.5.1]
	manuele ontdooing	uit	[hfst. 6.7.5.1]
	test	uit	[hfst. 6.7.5.1]
	compressorvergrend.	uit	
instellingen	tijdblokkering	10 min	3 ... 360 min
	buitenvoelertoew.	luchtaanzuigtemperatuur (OAT)	[hfst. 6.7.5.2]
	rustmodus	uit	[hfst. 6.7.5.2]
	vermogensbegrenzing BT	5 °C	-20 ... 40 °C
	verschilbewaking	Schakeldifferentie	[hfst. 6.7.5.2]
	schakeldiff. dyn.	aan	[hfst. 6.7.5.2]
debiet	debiet verwarmen	1 m³/h	0,5 m/h ... 3,5 m³/h [hfst. 6.7.5.3]
	debiet warmwater	1 m³/h	[hfst. 6.7.5.3]
	debiet koelen	1 m³/h	
modulatie	vermogen warmwater	automatisch	[hfst. 6.7.5.4]
pomp	regelmodus verwarm.	continubedrijf	[hfst. 6.7.5.5]
	regelmodus ww	continubedrijf	[hfst. 6.7.5.5]
	regelmodus koelen	continubedrijf	[hfst. 6.7.5.5]
	vermogen verwarmen	80 %	1 ... 100 %
	vermogen warmwater	80 %	0 ... 100 %
	vermogen koelen	80 %	0 ... 100 %
	vrijgave bij EVB- blokkering	uit	[hfst. 6.7.5.5]
	werking	toevoerpomp	[hfst. 6.7.5.5]
verwarmen	inschakelvertraging	uit	[hfst. 6.7.5.6]
	schakeldifferentie	3 K	1 ... 30 K
	vermogensbegrenzing	100 %	10 ... 100 %
koelen	schakeldifferentie	-3 K	-30 ... 1 K
	vermogensbegrenzing	100 %	50 ... 100 %
warmwater	inschakelvertraging	uit	[hfst. 6.7.5.8]
	minimumtemperatuur	45 °C	45 ... 65 °C
reset		uit	

tweede warmtebron		fabrieksinstelling	instelbereik
instellingen	grenstemperatuur	-25 °C	uit / -25 ... 40 °C
	bivalente temp.	-5 °C	-20 ... 40 °C
	bivalente temp. ww	-5 °C	-20 ... 40 °C
	storingsvrijgave	uit	[hfst. 6.7.1.3]
	inschakeldiff.	2 K	1 ... 20 K
	inschakelvertraging	30 min	0,5 ... 60 min
	uitschakeldiff.	0 K	0 ... 20 K
	uitschakelvertr.	1 min	0,5 ... 60 min
	hybride installatie	uit	uit / aan
	vrijgave bij EVB-blokkering	aan	uit / aan
	verhoging vraag	0 K	-10,0 ... 50,0 K
warmwater	WP	[hfst. 6.7.1.3]	
ingangen		fabrieksinstelling	instelbereik
ingang SGR...	functie	SG Ready	[hfst. 6.7.7]
	logica	maakcontact	[hfst. 6.7.7]
ingang H1...	werking	blokkering cv-circuit	[hfst. 6.7.7]
	logica	maakcontact	[hfst. 6.7.7]
uitgangen		fabrieksinstelling	instelbereik
uitgangen		condensbakverwarming	[hfst. 6.7.8]
reset		uit	[hfst. 6.7.8]
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
ledstrip		aan	[hfst. 6.7.9]
taal		DE	[hfst. 6.7.9]
portaal	portaaltoeg.	uit	[hfst. 6.7.9]
Modbus TCP	toegang:	uit	[hfst. 6.7.9]
netwerk	netwerkverbinding:	automatisch DHCP	[hfst. 6.7.9]
energiebeheer		fabrieksinstelling	instelbereik
efficiëntie	el. vermogen E1	uit	uit, 100 ... 6000 W [hfst. 6.7.10.1]
	el. vermogen E2	uit	uit, 100 ... 6000 W
	el. vermogen 2. WEZ	uit	uit, 100 ... 6000 W

13 Ontwerp

13.1 Expansievat en installatiedruk

In het toestel is een expansievat geïntegreerd:

- inhoud 18 liter
- voordruk 0,75 bar

► Gebruik de onderstaande tabel om te controleren of er een extra expansievat geïnstalleerd moet worden.

voorbeeld

Bij een maximale aanvoertemperatuur van 50 °C en een installatiehoogte van 7,5 meter, bedraagt de maximale systeeminhoud 500 liter. Als de systeeminhoud groter is, dan moet er een extra expansievat gemonteerd worden.

	installatiehoogte				
	5 m	7,5 m	10 m	12,5 m	15 m
aanvoertemperatuur	maximaal toelaatbare totale waterinhoud [liter]				
max 40 °C	820	700	620	420	300
max 50 °C	620	500	410	280	190
max 60 °C	440	360	290	190	140

Voordruk expansievat

De voordruk van het expansievat wordt berekend uit de statische hoogte van het systeem:

10 meter statische hoogte: 1,0 bar voordruk

De statische hoogte is het hoogteverschil tussen het aansluitpunt van het expansievat en het hoogste punt van het systeem.

Als de statische hoogte minder dan 5 meter is (b.v. bij gebouwen met één verdieping of een verwarmingscentrale op het dak), dan moet een voordruk van minstens 0,5 bar ingesteld worden.

Als de binneneenheid op het hoogste punt gemonteerd wordt (b.v. onder een dak), dan moet eveneens een voordruk van minstens 0,5 bar ingesteld worden.

- Statische hoogte bepalen.
- Voordruk berekenen.
- Voordruk expansievat controleren en evt. op de berekende waarde aanpassen.

Installatiedruk

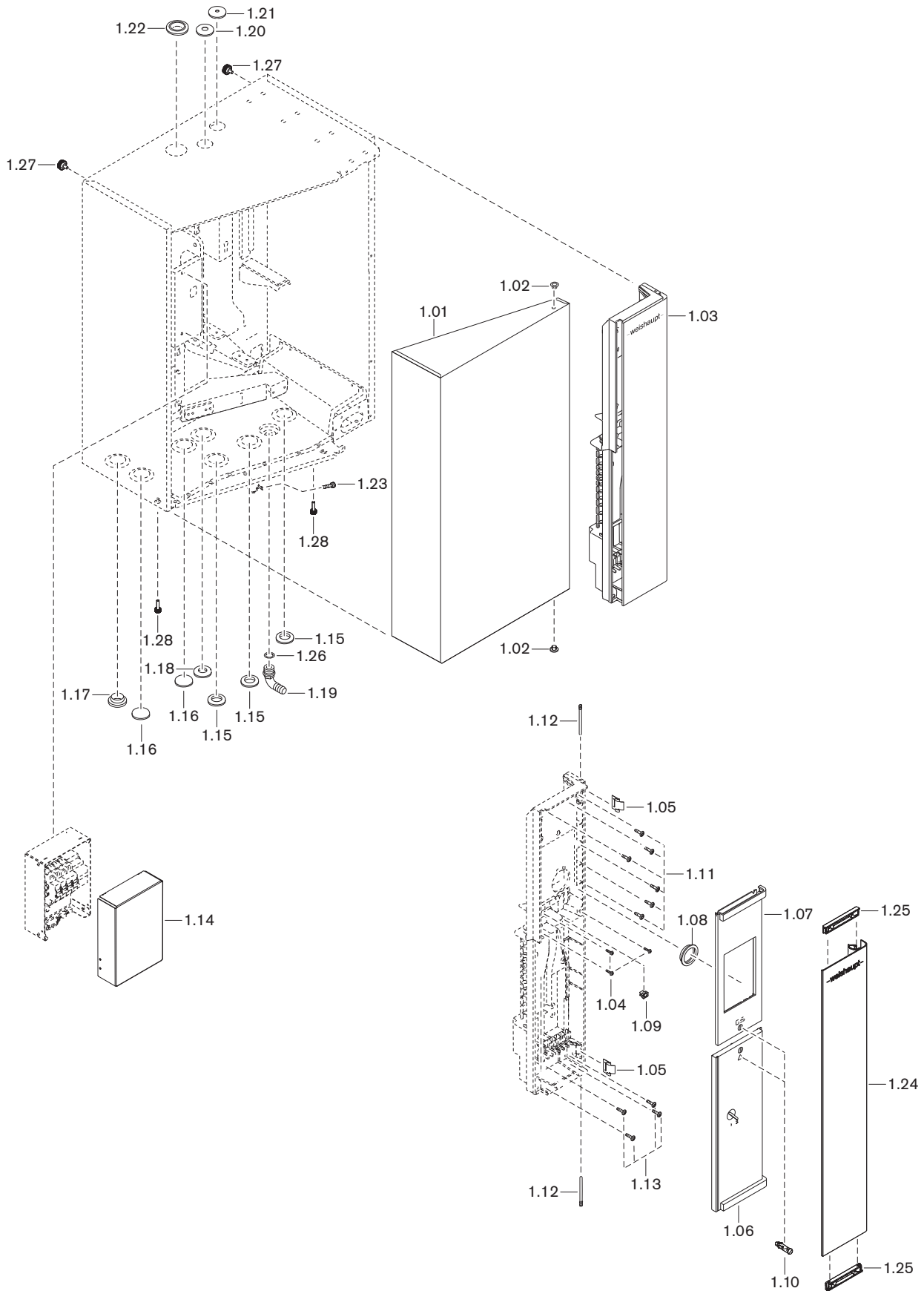
- De installatiedruk 0,5 bar boven de aangepaste voordruk van het expansievat instellen.

voorbeeld

	voorbeeld 1	voorbeeld 2
statische hoogte	8 meter	1 meter
voordruk expansievat	0,8 bar	0,5 bar
installatiedruk	1,3 bar	1,0 bar

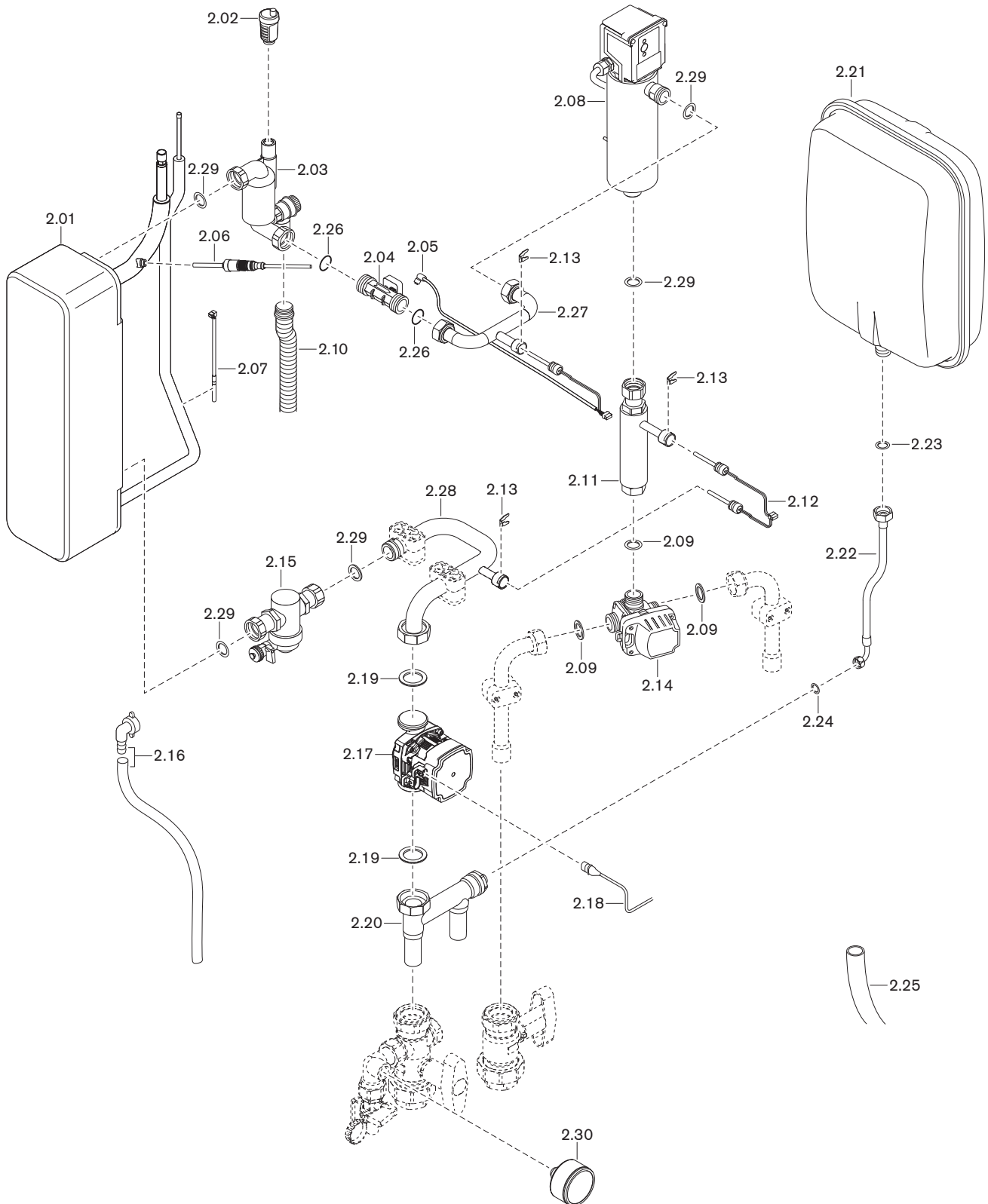
14 Reserveonderdelen

14 Reserveonderdelen



pos.	benaming	bestel-nr.
1.01	Deksel compleet	483 015 02 132
1.02	Dop 6 mm vorm 1 wit	446 034
1.03	Bedieningsgedeelte voorgemonteerd	511 501 70 092
1.04	Schroeven 4 x 12 W1451 A3K	483 011 22 307
1.05	Scharnierveer WTC-GW-B	483 011 22 467
1.06	beschermkap ketelbedieningspaneel	511 501 70 112
1.07	Afdekplaat bedieningsunit	511 501 70 122
1.08	Doorvoer serviceopening expansievat	483 011 22 357
1.09	Klem snelsluiting	483 011 22 097
1.10	Borgschroef snelsluiting	483 011 22 107
1.11	Boorschroeven 4,2 x 16 ZEBRA pias	483 011 22 337
1.12	PT-scharnierschroef 63 mm	483 011 22 347
1.13	Schroef ISO 7380 M4 x 12 TX20	409 634
1.14	Deksel elektrobox	511 504 03 522
1.15	Tule Ø inwendig 24 mm	481 011 02 237
1.16	Tule snelontluchter gesloten	481 011 02 247
1.17	Tule condensslang Ø inwendig 24 mm	481 011 02 367
1.18	Tule Ø 34 mm met boring Ø 18 mm	511 505 01 287
1.19	Pijpverbinding PP met 90°-bocht 1/2" x 16 mm	499 343
1.20	Tule Ø 34 mm met boring Ø 14 mm	511 505 01 277
1.21	Tule Ø 34 mm met boring Ø 8 mm	511 505 01 267
1.22	Tule wateraansluiting Ø inwendig 22 mm	481 015 02 147
1.23	Schroef M4 x 22 EN ISO 1580	481 011 02 417
1.24	Afdekkap bedieningsunit	483 011 22 182
1.25	Houder voor documentatie	483 011 22 187
1.26	Afdichtring 21 x 30 x 2 (1") AFM-34/2	409 000 21 117
1.27	Kartelschroef M6 x 10	511 504 02 367
1.28	Kartelschroef M6 x 25	481 015 02 117

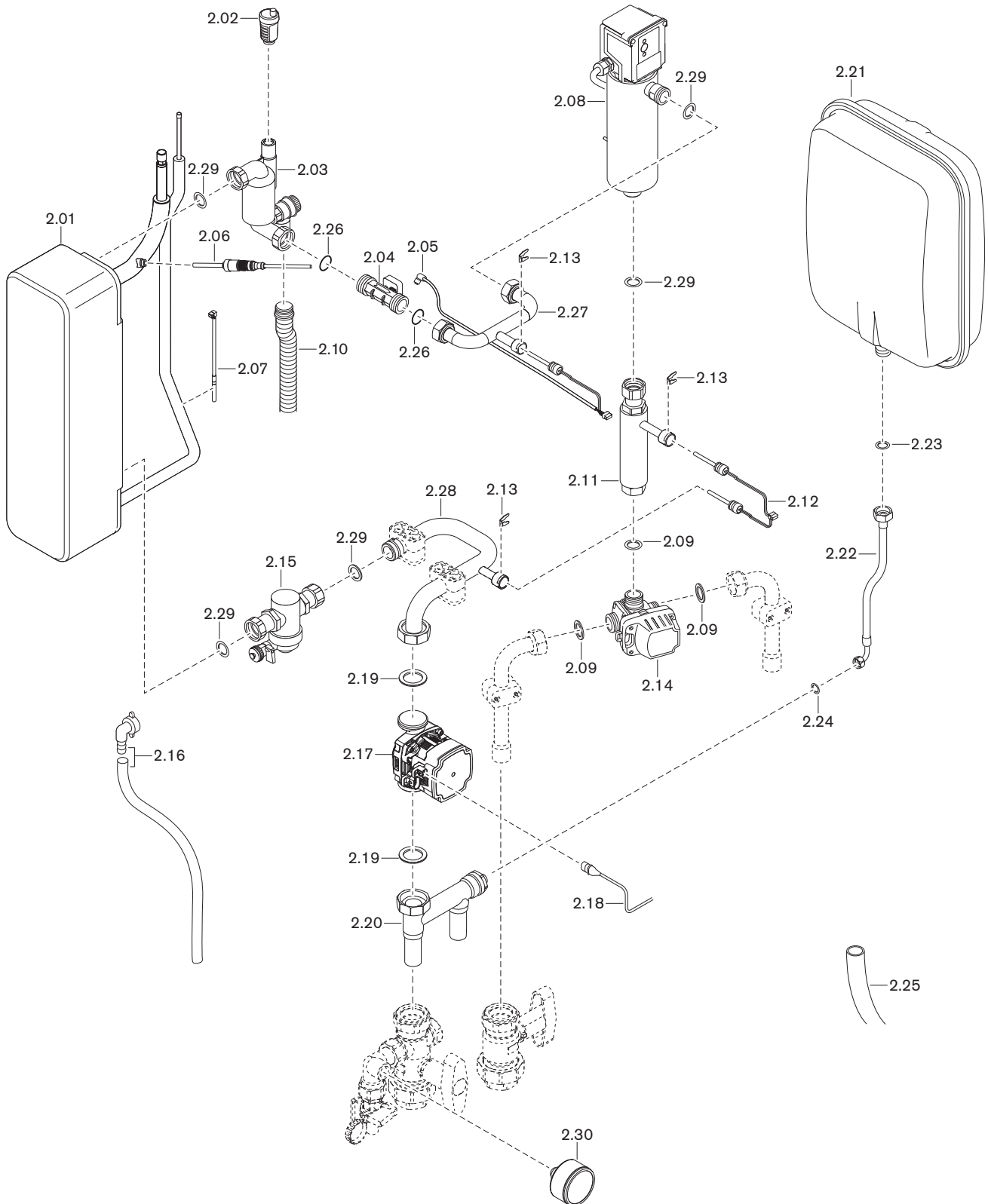
14 Reserveonderdelen



pos.	benaming	bestel-nr.
2.01	Condensor compleet WSB 8	511 506 04 822
	– WSB 6	511 506 04 852
	– WSB 8, WSB 10	511 506 04 822
2.02	Automatische ontlufter G $\frac{3}{8}$	662 042
2.03	Luchtafscheider	511 504 02 022
	– isolatie voor luchtafscheider	511 504 02 372
2.04	Debietsensor VVX20 zonder temperatuursensor	511 506 00 572
2.05	Kabel debietsensor met Temperatuurvoeler	511 504 03 742
2.06	Druksensor (B12) PA-21Y, 6 mm Rohrans	511 504 02 682
	– kabel druksensor	511 504 03 077
2.07	Contactvoeler NTC 5K, 470 mm lang	511 504 02 242
	– klem voor temperatuurvoeler (koudecircuit)	426 411
2.08	Elektrische verwarming 7,0 kW, 2 x 230 V, G1, geschikt voor koudemiddel	511 504 02 692
2.09	Afdichtring 21 x 30 x 2 (1") EPDM 90	409 000 15 167
2.10	Afvoerslang G $\frac{3}{4}$ Ø25, 1000mm, met O-ring	511 502 02 422
	– O-ring 18 x 2,0 -N EPDM 70 DIN 3771	445 137
2.11	Verdeler aanvoerwater	511 504 02 142
2.12	Dubbele insteekvoeler NTC 5K WLP aanv/retour	511 504 02 902
2.13	Borgklem temperatuurvoeler water	511 502 02 247
2.14	Omschakelventiel USV 03 (3 x G1, uitwendig)	511 504 02 062
	– aandrijving USV 03 K	511 504 02 267
	– behuizing USV 03 K	511 504 02 277
2.15	Slibafscheider, aftapkraan gemont. / geïsol.	511 506 04 262
	– slibafscheider met draad	511 504 02 072
	– isolatie voor slibafscheider	511 504 02 392
	– schroefverbinding G1 ÜM x G1 AG	511 504 02 222
2.16	Condensslang 400 mm met haakse schroefverb.	511 504 02 332
2.17	Circulatiepomp UPM4 XL 25-90 PWM 130	
	– WSB 6	511 506 04 832
	– WSB 8, WSB 10: met adapter ⁽¹⁾	511 506 04 862
	– isolatie voor de circulatiepomp	511 504 02 402
2.18	Kabel PWM-sigitaal pomp	511 504 03 097
2.19	Afdichtring 27,5 x 44 x 2 (1½) EPDM	409 000 04 517
2.20	Verdeler retourwater -K	511 504 02 322

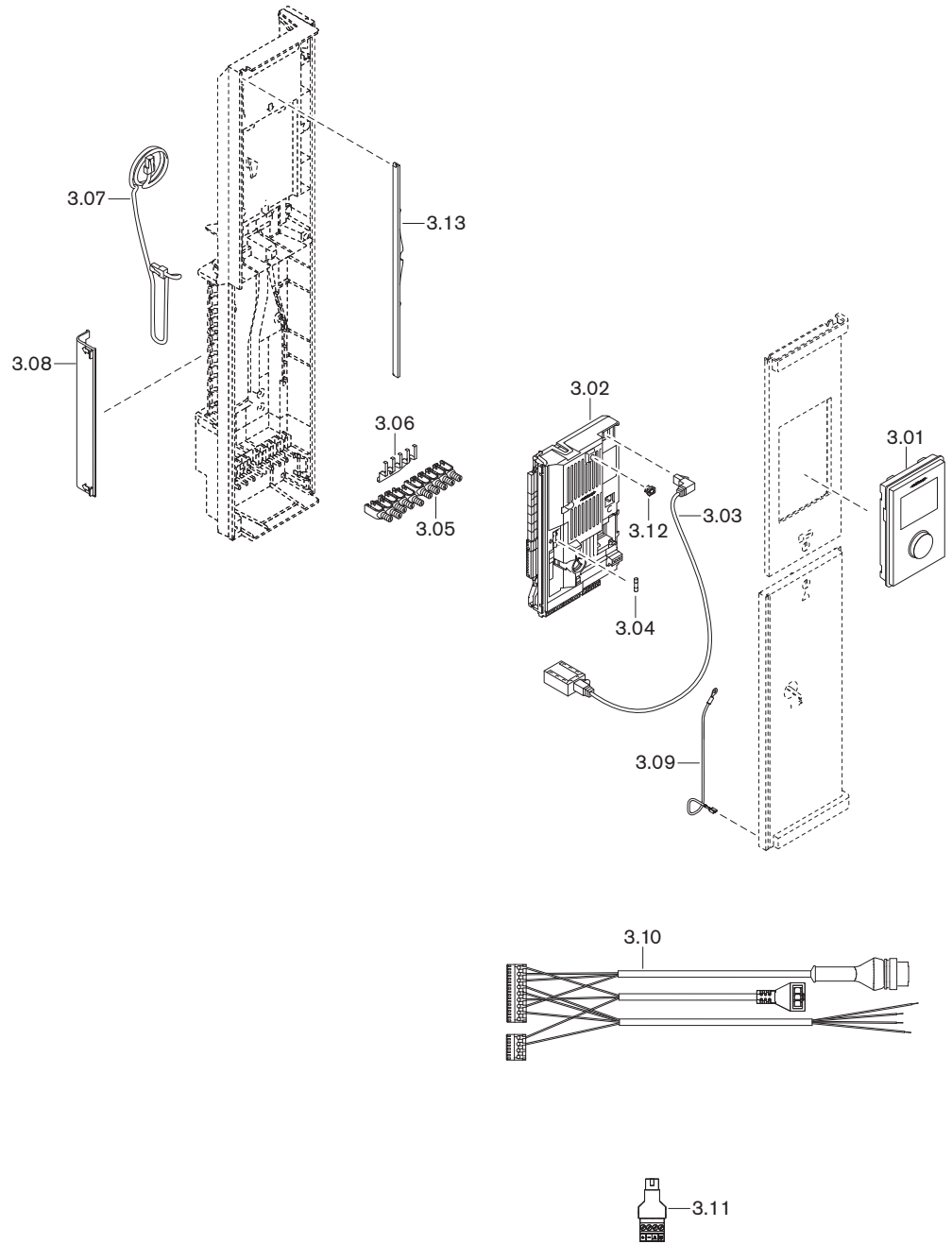
⁽¹⁾ Ook passend als vervanging voor de circulatiepomp Para 25-130/8-75/iPWM1, daarbij een adapter gebruiken.

14 Reserveonderdelen



pos.	benaming	bestel-nr.
2.21	Expansievat	481 015 40 017
2.22	Verbindingsslang met wartelmoer G ^{3/4}	511 504 02 552
2.23	Afdichtring 17 x 24 x 2 (3/4")	409 000 21 107
2.24	Afdichtring 10 x 14,8 x 2 vezel afdichting	409 000 21 187
2.25	Condensslang	511 505 01 107
2.26	O-ring 23 x 2,0 EPDM zwart	511 504 02 087
2.27	Leiding 22x1 2x90° met huls en afdichtringen	511 505 01 602
2.28	Leiding 28x1,5 met ÜM-G1 1/2 en GA1	511 506 04 772
2.29	Afdichtring 21 x 30 x 2 (1")	409 000 21 117
2.30	Manometer 0-4 bar G ^{1/4} met gedempte wijzer	511 504 31 907

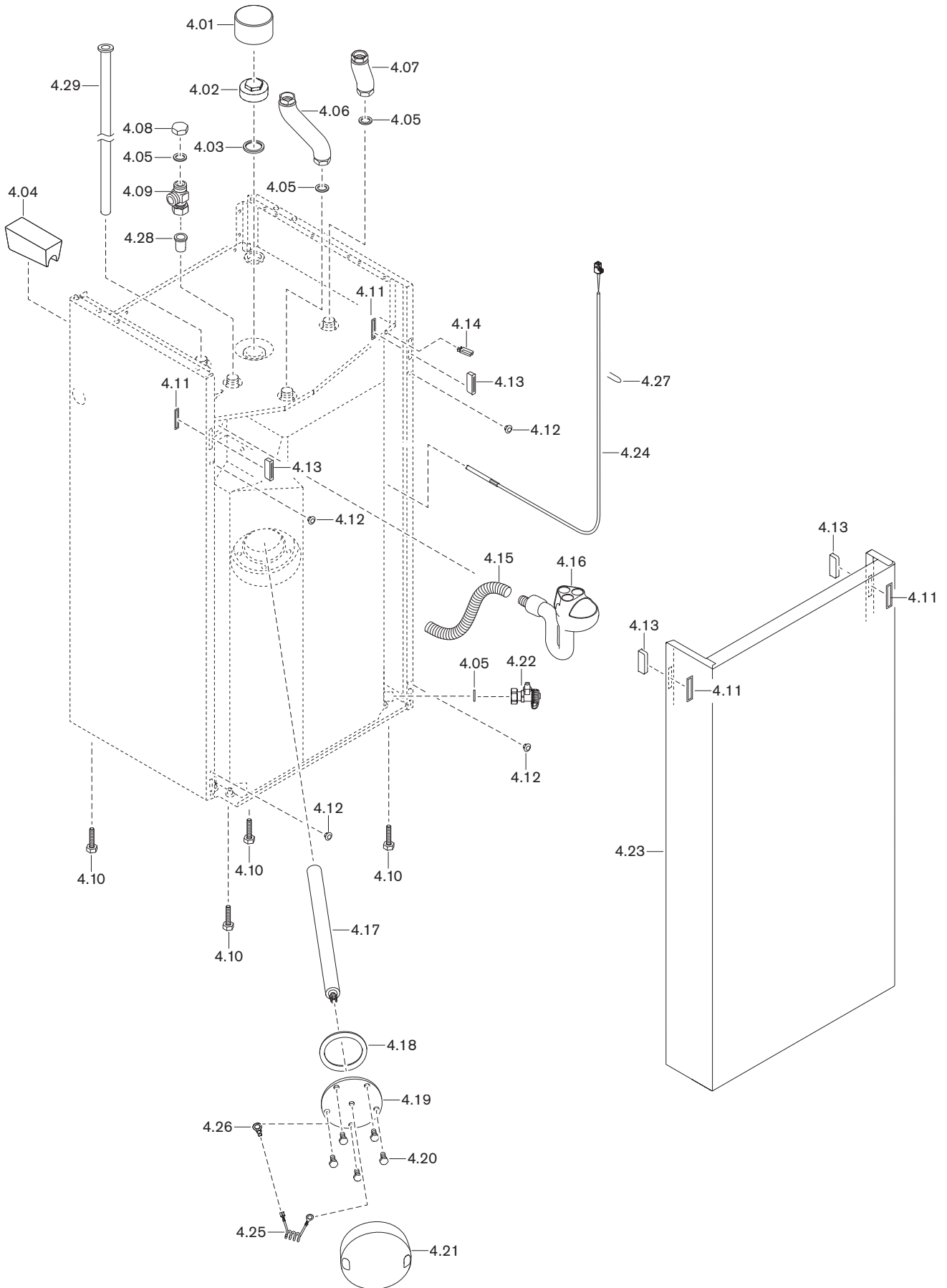
14 Reserveonderdelen



pos.	benaming	bestel-nr.
3.01	WWP-bedieningsunit ⁽¹⁾	511 506 33 802
3.02	WWP-CPU (toestelelektronica) ⁽¹⁾	511 506 33 472
3.03	RJ45 haakse patchkabel met koppeling	511 504 03 282
3.04	Glaszekering T4H, IEC 127-2/5	483 011 22 447
3.05	Set schroefklemmen 10 stuks	485 011 22 392
3.06	Trekontlasting EMC-afscherming	483 011 22 297
3.07	Aansluitkabel RJ11 bedieningsunit	483 011 22 102
3.08	Spatscherm voor WEM-stekkers	483 011 22 157
3.09	Aardlitze GNGE 1,0 x 350	483 012 22 092
3.10	Kabelboom voedingsspanning	511 504 03 052
3.11	Adapter RJ11 voor schroefklem 4 pin	511 504 03 302
3.12	Klem snelsluiting	483 011 22 097
3.13	Ledstrip functionele afdekplaat	483 011 22 167

⁽¹⁾ let op, elektronisch afval: bevat een batterij die niet kan worden verwijderd [hfst. 2.5].

14 Reserveonderdelen



pos.	benaming	bestel-nr.
4.01	Isolatiekap	471 168 02 067
4.02	Afsluitdop G2	471 120 01 067
4.03	Afdichtring 42,5 x 57 x 3 EPDM	669 077
4.04	Inlegstuk WAS 165	471 168 01 187
4.05	Afdichtring 17 x 24 x 2 (3/4")	409 000 21 107
4.06	Aansluitbuis retour	471 168 40 032
4.07	Aansluitleiding aanvoer	471 168 40 022
4.08	Afsluitkap G3/4	409 000 04 107
4.09	T-stuk G3/4 Fl. x G3/4A x G3/4A	483 000 01 472
4.10	Toestelvoet M10 x 61, type I-G-2 PE natuur	499 264
4.11	Afstandhouder	401 110 02 207
4.12	Dop 6 mm vorm 1 wit	446 034
4.13	Magneetsluiting tot 300 N	499 315
4.14	Kabelhouder WPC25 met stekanker	482 101 30 747
4.15	Condensslang 24 x 3 x 1750, met tule	471 168 01 177
4.16	Trechtersifon	471 120 01 057
4.17	Magnesiumanode compleet M8 x 33 x 490	471 168 01 202
4.18	Flenspakking 109,5 x 88 x 3	471 145 01 037
4.19	Flensdeksel D 140 x 8	471 100 01 317
4.20	Schroef M10 x 25 DIN 933 5.6 A3F	401 610
4.21	Flensisolatie rond	471 120 01 287
4.22	Vul- en aftapkraan G3/4	483 000 00 527
4.23	Voorpaneel WAS 165 Bloc-P-Eco/A compleet	471 168 02 042
4.24	Temperatuurvoeler NTC 5K voor WAS	471 080 22 042
4.25	Aardkabel met stekker en kabeloog 8,5 mm	470 150 22 047
4.26	Kabeloog met vlakke stekker Ø 10 x 0,8	716 487
4.27	Metalen kabelhouder 1,8 x 20	499 275
4.28	Aansluitbus G3/4 D 18,7 mm	471 108 01 167
4.29	Buis KW intrede 976 mm lang	471 168 01 222

15 Notities

16 Trefwoordenlijst

Numeriek

2e warmtebron (WB)..... 61, 64, 92, 105

A

Aanmelden..... 132
Aansluitkast 15
Aansluitschema 40, 43, 44, 46
Aansprakelijkheid 7
Aanvoertemperatuur 18, 20, 60, 74
Aanvoertemperatuur koelwater 20
Aanvoertemperatuur verwarmingscircuit 59
Aanvoertemperatuur verwarmingswater 18
Aanvoervoeler 15
Aarding 38
Aardkabel..... 38
Afstand 27
Aftapkraan..... 16
Afvoer van afvalstoffen..... 10, 147
Anode 16
Anodeleiding 118, 119
Anodestroom 39, 119, 128
Automatisch 64, 65
Automatische ontlufter 14

B

Bar 130
Batterij 147
Bedieningsdeel..... 49
Bedieningsunit 49
Bedrijfsdruk 22
Bedrijfsmodus..... 64, 65
Bedrijfsonderbreking 109
Bedrijfsstatus 48
Bedrijfstemperatuur 22
Bedrijfsuren 61
Bedrijfsweergave 48
Bemanteling 47
Bescherminingsgraad 17
Bescherminingsmiddelen 9
Bevestigingsmateriaal..... 32
Bivalente temperatuur 92, 93
Blokking 94, 96
Blokking verw. circuit..... 94
Blokking warmtebron..... 94
Blokkingstijd 68
Bouwkundige constructie 74
Broeikaspotentieel 23
Buitenbedrijfstelling 109
Buitentemperatuur 59
Buitentemperatuur gemiddeld 59
Buitenunit..... 61
Buitenvoeler 72, 85
Buskabel 40

C

Cascade..... 6
Circulatiepomp 13, 15, 83, 88, 97
CO₂-equivalent..... 23
Comfort 65

Compressorfrequentie 60
Condens..... 37
Condensator 13, 14
Condensslang 27, 37
Constate temperatuur 73
Continubedrijf..... 88
Contrast..... 98
COP 18, 19

D

Dakverwarmingcentrale 138
Datum..... 98
Dauwpuntbewaker 95
Debiet..... 87, 126
Debietsensor 15
Dekvloer..... 72
Dekvloerprogramma..... 78
Display 49, 50
Draaiknop 49
Driewegventiel..... 13, 14, 60
Drinkwater 22
Drinkwaterleiding..... 31
Drukapparaat 130
Drukeenheden..... 130
Dynamische schakeldifferentie..... 60, 85

E

EER..... 20
Efficiëntie 100
Elektrische aansluiting..... 40
Elektrische gegevens 17
Elektrische verwarming 13, 15, 17, 40, 61, 110
Elektrostatische ontlading 9
Energiebeheer 100
Energieproductie 63
ESD-veiligheidsmaatregelen..... 9
Ethernet-bus 43, 132
EVB-blokking 43, 88, 94, 96
E-verwarming 61
Expansievat 14, 138
Externe verwarmingscircuitpomp..... 97

F

Fabrieksinstelling 78, 83, 91, 134
Fabrieksnummer..... 12
Favorieten 51
Flensverwarming..... 82
Fotovoltaïsche installatie..... 96
Fout..... 121, 122, 126
Foutcode 120, 121, 122, 126
Foutgeheugen 100
Frequentie 60

G

Garantie 7
Gaslucht 9
Gebouwisolatie 74
Gebruikersmenu 56
Gewenste aanvoertemp. warmwater 81

Gewenste aanvoertemperatuur	70, 74, 84	Menu's.....	50
Gewenste ruimtetemperatuur	51, 52, 68	Minimum afstand	27
Gewenste temperatuur.....	51, 60, 68	Minimum geleidbaarheid.....	22, 119, 128
Gewenste warmtapwatertemperatuur	51, 79, 81	Minimum plafonhoogte.....	27
Gewenste warmwatertemperatuur	19	Minimum ruimtevolume.....	26
Gewicht.....	23	Minimum temperatuur.....	74
Grenstemperatuur.....	92	Minimum temperatuur warmtapwater	91
Grootte van de ruimte.....	26	Minimum volumestroom	18, 126
GWP.....	23	Modbus.....	99
H		Modulatie.....	87
Handmatige ontsteking	84	Modulatie verwarmen/koelen.....	86
Helderheid	98	Modus	83
Hoeveelheid vulwater.....	28	Montage.....	26, 32
Hybride installatie.....	93	Montageplaat.....	32
I		N	
Inactieve tijd	109	Netspanning	17
Inbedrijfstelling.....	103	Netwerk.....	99
Info.....	58, 59	Netwerkbus.....	43, 132
Ingangen	43, 94	Netwerkkabel.....	132
Inhoud	23	Nominaal verwarmingsvermogen.....	19
Inlaatsysteem	16	Nood-uit.....	94
Inschakeldifferentie.....	92	Normen	17
Inschakelmodus.....	88	O	
Inschakelvertraging.....	89, 91, 92	Omgevingscondities.....	17
Inspectiekaart.....	111	Omrekeningstabel	130
Installatiedruk	39, 138	Omschakeling verwarmen/koelen	94
Installatiehoogte	138	Omschakelventiel	13, 14, 60
Installatievolume	28, 29	Onderhoud.....	111, 116, 128
Instelbereik	134	Onderhoudscontract	111, 116
Instelbereik stelootjes	27	Onderhoudsplan.....	117
Internet	132	Ontdooien	84
Internettoegang	43, 132	Ontgrendeling	121
K		Ontluchten	84
Klokprogramma	51, 54	Open verdeler	86, 105
Koelcurve	76, 77	Opgenomen vermogen elektrische verwarming.....	17
Koelen.....	64, 76, 94	Opslag	17
Koelvermogen.....	20	Opstelling.....	17
Koudecircuit	10	Opstellingshoogte.....	17
Koudemiddel	23	Opstellingsruimte	8, 26
Koudemiddelleiding.....	40	Opwarmtijd	19
Koudemiddellekkage.....	9	Overstortventiel.....	107
Koudemiddeltemperatuur.....	60	P	
L		Pa	130
LAN-aansluiting	43, 132	Parallele verschuiving	52, 68, 71
Ledstrip	48, 98	Party.....	66
Leeg gewicht	23	Pascal.....	130
Legionellabescherming.....	80	Pauze.....	66
Luchtaanzuigtemperatuur.....	60	Pauzetijd	83
Luchtafscheider.....	14	PBM.....	9
Luchtvochtigheid.....	17	PED.....	130
M		Periode.....	83
Magnesiumanode.....	16, 119	Persoonlijke beschermingsmiddelen	9
Maximum temperatuur.....	74	pH-waarde	28
mbar	130	Plaat.....	32, 47
		Pomp	88
		Portaal.....	50, 98, 132
		Prestatiecoëfficiënt	18, 19, 20

16 Trefwoordenlijst

PV-installatie	96	Tijdstip.....	98
R		Toegang tot portaal.....	132
Registratiegegevens.....	17	Toegangscodes	98
Reinigen	118	Toerental.....	60
Reserveonderdelen	141	Totale hardheid	29
Reset.....	78, 83, 91, 100	Transport	17
Retourtemperatuur.....	60	Transportbeveiliging	27
Retourvoeler	15	Trechtersifon.....	16
Revisieflens	16, 118, 129	Tweede warmtebron (2e WG).....	61, 64, 92, 105
Revisieopening	109, 118, 129	Type.....	12, 61
Richtlijn leidingsystemen.....	28	Type code	11
Router	43, 132	Typenschlüssel.....	11
Ruimtefactor.....	73	Typeplaat.....	12
Ruimtegestuurd	72	U	
Ruimtegestuurde regeling.....	69	Uitbreidingsmodule.....	43
Ruimteregelaar	43, 69	Uitgang variabel.....	97
Ruimte-uitschakeling.....	73	Uitgangen.....	97
Rustmodus	85, 94	Uitgangstest	84, 133
Rustprogramma.....	91	Uitlijnen	27
S		Uitschakeldifferentie	92
Schakelcycli	61	Uitschakelen	109
Schakeldifferentie	89, 90	Uitschakelvertraging	90, 92
Schakeldifferentie warmwater.....	81	Update	50, 98
Schakelklok	97	V	
Schakelschema	40, 43, 44, 46	Vakantie	67
Schakelstatus	94	Vakmanmenu	57
Schoorsteenveger	101	Vaste waarde.....	72
Sensorkarakteristieken.....	131	VDI-richtlijn 2035	28
Serienummer	12, 98	Veiligheidsmaatregelen.....	9
Service.....	84	Veiligheidssymbool	8
SG Ready	43, 73, 81, 96	Veiligheidstemperatuurbegrenzer.....	16
SGR1/2.....	94	Veiligheidsventiel	14, 16, 31, 115
Slibafscheider.....	13, 14	Venster blokkeringstijd	68
Smart grid	73, 81, 96	Verdampertemperatuur	60
Software.....	50, 98	Vergrendelingsbuffer	47
Softwareversie.....	60	Verhoging vraag.....	74, 93
Stand-by	64, 65, 94	Verlaagd bedrijf.....	65
Startscherm.....	50	Verlagingsmodus.....	73
Statistiek	62, 100	Verlichting	98
Steilheid	70	Vermogen warmwater	87
Sticker	39	Vermogensbegrenzing	85, 87, 89, 90
Storing.....	121, 122, 126	Vermogensbereik.....	18
Storingsdoormelding.....	97	Vermogensvraag.....	60
Storingsvrijgave	92	Verschilbewaking.....	85
Symbool	8	Verwarmen	64, 89
Systeembedrijfsmodus	64, 81	Verwarmen/koelen	94
Systeemmodule.....	49	Verwarmingscircuit.....	106
Systeemopbouw	105	Verwarmingscircuitpomp.....	15
Systeemscheider	39	Verwarmingscurve.....	70
Systeemscheiding	28, 29	Verwarmingsonderbreking	66
T		Verwarmingsprogramma.....	51, 54, 75
Taal.....	98, 104	Verwarmingswater.....	22, 28
Taprofiel	19	Voedingsspanning.....	17, 49
Temperatuur	17	Voeler	13, 15
Temperatuur open verdeler	60	Volumestroom	18, 60, 87, 88, 126
Thermisch vermogen.....	18, 19	Volumestroom verwarmingswater	18
Tijdslot	85	Volumestroomsensor	13
		Voordruk	138

Voorpaneel	27, 34
Vorst.....	68
Vorstbeveiliging	73
Vraag.....	72
Vreemdstroomanode.....	16, 128, 129
Vrijgave EVB-blokkering.....	93
Vrijgave verwarmen/koelen	86

W

Waarschuwing.....	120
Waarschuwingscode	120
Waarschuwingsplaatje	8
Wachtwoord	57
Warmtapwaterbereiding.....	87
Warmtapwater-push	79
Warmtapwatertemperatuur.....	60
Warmtewisselaar met gladde buizen	16
Warmwater.....	91
Warmwaterbereiding	82, 106
Warmwaterprogramma.....	51, 54, 79
Warmwater-push	51, 79
Warmwatervoeler.....	16
Waterbehandeling	29
Waterhardheid.....	29
Waterkwaliteit.....	30
Web-portaal	132
Weergave	50, 98
Weergave- en bedieningsunit.....	49
Weersafhankelijk.....	72
WEM-portaal.....	50, 98, 132
Werking warmtapwaterbedrijf.....	106
Werkingsgebied koelen.....	20
Werkingsgebied verwarmen	19

Z

Zomer	64
Zomer/winter.....	75
Zomertijd.....	98

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 olie-, gas- en combibranders zijn ze geschikt voor één- en meergezinswoningen alsook voor industriële 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 11.700 kW</p> <p>De legendarische industriebranders: beproefd, langlevend, overzichtelijk. Talrijke uitvoeringsvarianten als olie-, 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 olie-, 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 toegepast worden.</p>	
	<p>WK-branders tot 32.000 kW</p> <p>Krachtpakket gebouwd volgens een modulair principe: aanpassingsmogelijkheid, robuust, krachtig. Deze olie-, 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/gebouwautomatisering van Neuberger</p> <p>Van schakelkast tot complete sturing van gebouwbeheertechniek - bij Weishaupt vindt u het totale spectrum van de moderne MSR-techniek. Toekomstgericht, zuinig en flexibel.</p>	<p>Warmtepompen tot 180 kW (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>Monarch 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 boormeters biedt BauGrund Süd een uitgebreide dienstverlening aan.</p>	