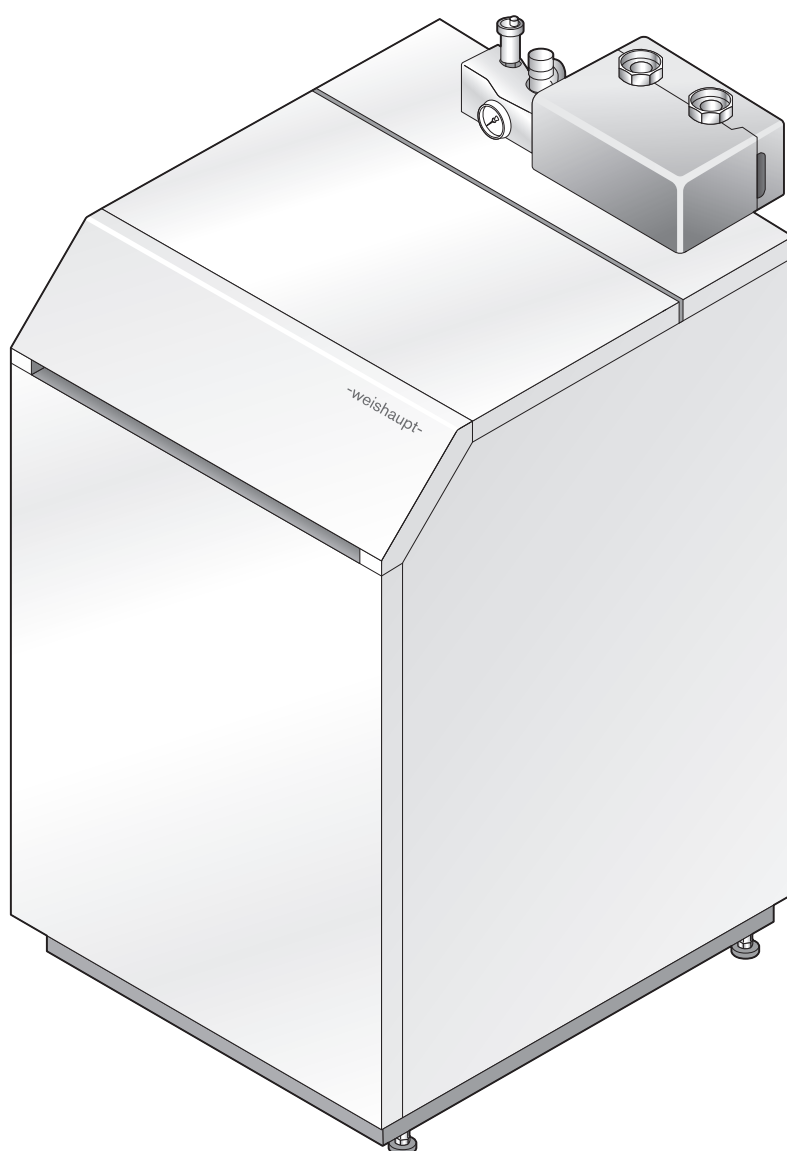


–weishaupt–

manual

Montage- en bedieningsvoorschrift



1	Aanwijzingen voor de gebruiker	6
1.1	Doelgroep	6
1.2	Symbolen	6
1.3	Garantie en aansprakelijkheid	7
2	Veiligheid	8
2.1	Doelmatig gebruik	8
2.2	Gedrag bij koudemiddellekkage	8
2.3	Veiligheidsmaatregelen	8
2.3.1	Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)	8
2.3.2	Normaal bedrijf	9
2.3.3	Elektrische werkzaamheden	9
2.3.4	Koudemiddelcircuit	9
2.4	Afvoer van afvalstoffen	9
3	Productbeschrijving	10
3.1	Type code	10
3.2	Type en serienummer	10
3.3	Werking	11
3.3.1	Componenten	12
3.3.2	Veiligheids- en bewakingsfuncties	14
3.4	Technische gegevens	15
3.4.1	Registratiegegevens	15
3.4.2	Elektrische gegevens	15
3.4.3	Opstelling	16
3.4.4	Omgevingscondities	16
3.4.5	Emissies	16
3.4.6	Vermogen	17
3.4.6.1	Vermogen verwarmen	17
3.4.6.2	Restopvoerhoogte verwarmingscircuit	18
3.4.6.3	Restopvoerhoogte broncircuit	19
3.4.7	Karakteristieken verwarmen	20
3.4.8	Bedrijfsdruk	22
3.4.9	Broncircuit	22
3.4.10	Inhoud	22
3.4.11	Gewicht	22
3.4.12	Afmetingen	23
4	Montage	24
4.1	Montagevoorschriften	24
4.2	Toestel opstellen	24
4.3	Voeler monteren	27
5	Installatie	28
5.1	Eisen aan het verwarmingswater	28
5.2	Hydraulische aansluiting	28
5.3	Aansluiten aan de kant van de warmtebron	30
5.4	Elektrische aansluiting	32
5.4.1	Toestelelektronica aansluiten	32
5.4.2	Aansluitschema	33

6	Bediening	38
6.1	Bedrijfsweergave	38
6.2	Weergave- en bedieningsunit	39
6.3	Weergave	40
6.4	Favorietenmenu	41
6.4.1	Gewenste ruimtetemperatuur instellen	42
6.4.2	Gewenste warmtapwatertemperatuur instellen	43
6.4.3	Klokprogramma instellen	44
6.5	Gebruikersmenu	46
6.6	Vakmanmenu	47
6.7	Menustructuur	48
6.7.1	Info	48
6.7.1.1	Verwarmingscircuit	48
6.7.1.2	Warmtepomp	49
6.7.1.3	Tweede warmtebron	50
6.7.1.4	Statistiek	51
6.7.2	Systeembedrijfsmodus	52
6.7.3	Verwarmingscircuit	53
6.7.3.1	Bedrijfsmodus	53
6.7.3.2	Party/pauze	54
6.7.3.3	Vakantie	55
6.7.3.4	Gewenste ruimtetemperatuur	56
6.7.3.5	Ruimtegestuurde regeling	57
6.7.3.6	Verwarmingskarakteristiek	58
6.7.3.7	Instellingen	60
6.7.3.8	Omschakeling zomer-winter	63
6.7.3.9	Klokprogramma	63
6.7.3.10	Koelen	64
6.7.3.11	Dekvloerprogramma	66
6.7.3.12	Zwembad	67
6.7.3.13	Reset	67
6.7.4	Warmtapwater	68
6.7.4.1	Warmtapwaterprogramma	68
6.7.4.2	Warmtapwater-push	68
6.7.4.3	Gewenste warmtapwatertemperatuur	68
6.7.4.4	Legionellabescherming	69
6.7.4.5	Instellingen	69
6.7.4.6	Flensverwarming	70
6.7.4.7	Circulatiepomp	70
6.7.4.8	Reset	71

6.7.5	Warmtepomp	72
6.7.5.1	Service	72
6.7.5.2	Instellingen	74
6.7.5.3	Debiet	75
6.7.5.4	Glycolwaterpomp	75
6.7.5.5	Modulatie	76
6.7.5.6	Pomp (circulatiepomp)	76
6.7.5.7	Verwarmen	77
6.7.5.8	Warmtapwater	77
6.7.5.9	Mengklep regeneratief	78
6.7.5.10	Reset	79
6.7.6	Tweede warmtebron	80
6.7.7	Ingangen	82
6.7.7.1	SGR..., digitaal... en H1.2 (uitbreidingsmodule)	82
6.7.7.2	Smart grid functie	84
6.7.8	Uitgangen	85
6.7.9	Instellingen	86
6.7.10	Foutgeheugen	87
7	Inbedrijfstelling	88
7.1	Voorwaarden	88
7.2	Inbedrijfstellingsstappen	89
8	Buitenbedrijfstelling	95
9	Onderhoud	96
9.1	Aanwijzingen voor het onderhoud	96
9.2	Componenten	97
9.3	Onderhoudswerkzaamheden	97
9.4	Vuilafscheider verwarmingscircuit spoelen	97
9.5	Koelunit demonteren	98
9.6	Koudemiddelcircuit repareren	101
9.7	Koudemiddelcircuit op dichtheid controleren	101
10	Problemen oplossen	102
10.1	Procedure bij storing	102
10.2	Foutcode	104
11	Technische documenten	110
11.1	Omrekeningstabel drukeenheid	110
11.2	Sensorkarakteristieken	111
11.3	Toegang op afstand tot de verwarmingsinstallatie via internet	114
11.4	Fabrieksinstelling vakmanmenu	116
11.5	Aansluiting overzicht	121
11.5.1	Opmerkingen over het overzicht van het aansluitschema	121
11.5.2	Overzicht aansluitschema	122

12	Reserveonderdelen	124
13	Notities	132
14	Trefwoordenlijst	136

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.

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

 GEVAAR	Gevaar met hoog risico. Negeren leidt tot zware verwondingen of de dood.
 WAARSCHUWING	Gevaar met gemiddeld risico. Negeren kan tot zware verwondingen of de dood leiden.
 VOORZICHTIG	Gevaar met beperkt risico. Negeren kan tot lichte tot middelzware verwondingen leiden.
 OPMERKING	Negeren kan tot materiële schade of schade aan het milieu leiden.
	belangrijke informatie
	vraagt om een directe actie.
	resultaat na een actie.
	opsomming
...	Waardebereik

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 samen met het toestel door de fabrikant zijn getest,
- ongeschikt medium,
- gebreken in de toevoerleidingen,
- de warmtebron niet afgestemd is op de daadwerkelijke warmtebehoefte.

2 Veiligheid

2.1 Doelmatig gebruik

De brine/water-warmtepomp® is geschikt voor:

- verwarmen van verwarmingswater volgens VDI 2035,
- mono-energetisch, monovalent en bivalent bedrijf,
- passieve koeling van verwarmingswater volgens VDI 2035 (alleen in combinatie met een passief koelstation / toebehoren).

Om het gebouw te drogen moet er een extra 2e warmtebron geïnstalleerd worden.

Als de warmtepomp niet met de bodemwarmtebron wordt gebruikt (bijv. met een ander soort bron), dan moet de bedrijfsgrens van de warmtepomp in acht genomen worden.

Het toestel is alleen geschikt voor huishoudelijk gebruik. Voor andere toepassingen moet voor het specifieke geval een risicobeoordeling worden uitgevoerd. Het toestel is niet geschikt voor gebruik in industriële processen.

Het toestel mag alleen in overdekte ruimtes gebruikt worden.

Ondoelmatig gebruik kan:

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

2.2 Gedrag bij koudemiddellekkage

Lekkend koudemiddel verzamelt zich op de bodem. Inademen kan leiden tot verstikking.

Voorkom open vuur en vonkvorming.

- ▶ Het toestel spanningsvrij maken via de externe zekeringen.
- ▶ Ramen en deuren openen.
- ▶ De ruimte verlaten.
- ▶ Bewoners waarschuwen.
- ▶ Een koeltechnicus of de serviceafdeling van Monarch Nederland raadplegen.

2.3 Veiligheidsmaatregelen

Veiligheidsrelevante gebreken moeten onmiddellijk worden verholpen.

Componenten die een toenemende slijtage vertonen of waarvan de constructief bepaalde levensduur overschreden is of voor het volgende onderhoud overschreden worden, moeten uit voorzorg vervangen worden [hfst. 9.2].

EG- veiligheidsdatablad voor warmteoverdrachtsmedium in acht nemen, zie www.weishaupt.de:

- Geosol N (druk-nr. 860217xx)
- Tyfocor® (druk-nr. 860038xx)

2.3.1 Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)

Bij alle werkzaamheden de benodigde persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken.

2.3.2 Normaal bedrijf

- alle opschriften op het toestel leesbaar houden.
- voorgeschreven instel- onderhouds- en inspectiewerkzaamheden tijdig uitvoeren.
- toestel alleen met gesloten afdekking gebruiken.

2.3.3 Elektrische werkzaamheden

Bij werkzaamheden aan onder spanning staande onderdelen:

- voorschrift NEN 3140 voor werken aan onder spanning staande elektrische installaties in acht nemen,
- gereedschap volgens NEN-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,
- evt. ESD-beveiligingsmaatregelen nemen.

2.3.4 Koudemiddelcircuit

- Alleen een koeltechnicus met een BRL 100-certificering mag werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit uitvoeren.
- NEN 3140 voor "gebruik van arbeidsmiddelen" in acht nemen.
- De verordening (EU) nr. 517/2014 inzake gefluoreerde broeikasgassen (F-gasverordening) in acht nemen.
- Draag bij werkzaamheden met koudemiddel een veiligheidsbril en voor koudemiddel geschikte handschoenen.
- Na elk onderhoud of na het oplossen van een storing een lektest met een lekdetector uitvoeren.

2.4 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 Productbeschrijving

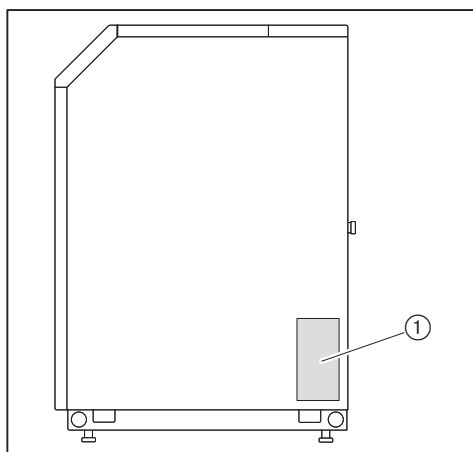
3.1 Type code

voorbeeld: WGB 8-A-MD-I

WGB	modelreeks: Weishaupt Geoblock®
8	vermogensgrootte: 8
A	constructiestand
M	modulerend
D	uitvoering: driefasig
I	opstelling: binnen

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.



① typeplaat

typ: _____

serie nr.: _____

3.3 Werking

De bodem slaat warmte op, die wordt opgenomen door de brine (mengsel van water en antivriesmiddel). Een circulatiepomp pompt de verwarmde brine naar de verdamper van de warmtepomp. In de verdamper wordt de warmte overgedragen aan het koudecircuit. Via het koudemiddelcircuit in de warmtepomp wordt de warmte overgedragen aan het verwarmingscircuit.

Verdamper

De verdamper (warmtewisselaar) onttrekt de warmte-energie aan de brine en draagt deze energie over aan het koudemiddel.

Compressor

De compressor pompt het koudemiddel uit de warmtewisselaar en brengt het op een hogere druk- en temperatuurniveau.

condensor

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

Expansieventiel

In het expansieventiel worden druk en temperatuur verlaagd tot het beginniveau. Hierdoor kan het koudemiddel in de warmtewisselaar weer warmte opnemen.

Omvormer

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

Lucht-vuilafscheider (verwarmingscircuit)

De luchtafscheider scheidt lucht van het verwarmingswater, de vuilafscheider scheidt verontreinigingen uit het verwarmingswater. Dit beschermt de condensor.

Debietsensor

De debietsensor meet de volumestroom van het verwarmingswater en bewaakt het minimum debiet in het verwarmingscircuit.

Elektrische verwarming

Als de temperatuur van het verwarmingscircuit laag is kan de elektrische verwarming de warmtepomp ondersteunen.

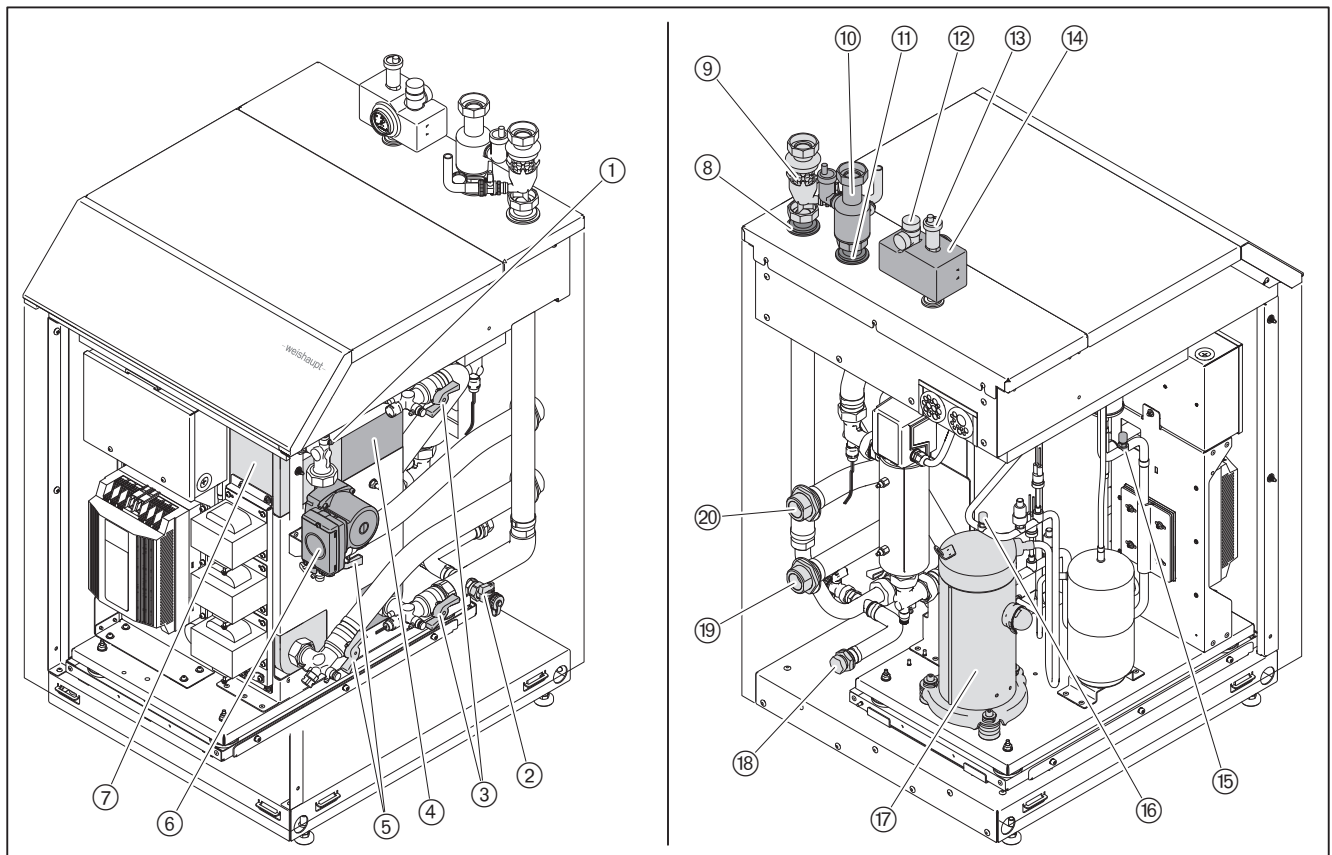
Passief koelstation (toebehoren)

Met een passief koelstation (toebehoren) in het broncircuit kan de warmtepomp worden aangevuld met de bedrijfsmodus *passieve koeling*.

3 Productbeschrijving

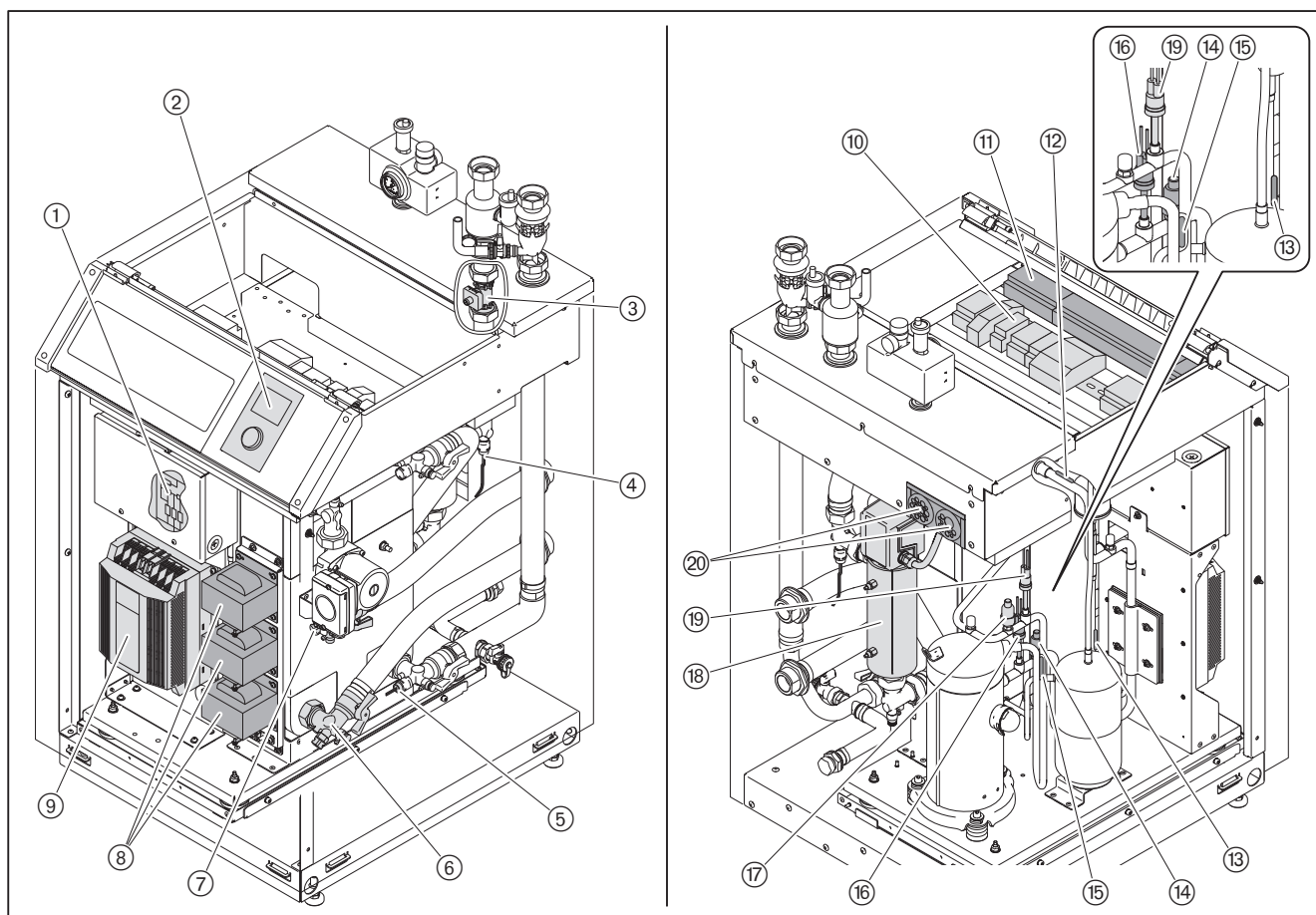
3.3.1 Componenten

Water- en koudemiddelvoerende componenten



- ① ontluichtingsventiel warmtebron
- ② vul- en aftapkraan verwarmingscircuit (rechter zijkant van het toestel)
- ③ afsluitinrichting verwarmingscircuit
- ④ condensor
- ⑤ afsluitinrichting warmtebron
- ⑥ glycolwaterpomp (M11)
- ⑦ verdamper
- ⑧ retour verwarmingscircuit
- ⑨ vuilafscheider verwarmingscircuit G1 ½ met slang
- ⑩ luchtafscheider G1 ½
- ⑪ aanvoer verwarmingscircuit
- ⑫ veiligheidsventiel
- ⑬ automatische ontluucher
- ⑭ hydraulische kleinverdelerset
- ⑮ schraderventiel zuiggasleiding
- ⑯ schraderventiel persgasleiding
- ⑰ compressor
- ⑱ aansluiting expansievat verwarmingscircuit G¾
- ⑲ aansluiting warmtebronuitgang uit WP G1 ½ uitwendig
- ⑳ aansluiting warmtebron ingang in WP G1 ½ uitwendig

Elektrische componenten



- ① besturingsprint koelunit SEC
- ② weergave en bedieningsunit (systeemmodule)
- ③ debietsensor (B10)
- ④ aanvoervoeler uitgang (B7)
- ⑤ retourvoeler (B9)
- ⑥ bronvoeler warmtebron uitgang WP (B29)
- ⑦ bronvoeler warmtebron ingang in WP (B27)
- ⑧ spoel voor omvormer
- ⑨ omvormer
- ⑩ klemmenstrook elektrische aansluiting met toestelzekering T10A
- ⑪ toestelelektronica regelaar EC en uitbreidingsmodule
- ⑫ zuiggasvoeler compressor (T4)
- ⑬ vloeistofvoeler koudemiddel (T5)
- ⑭ lagedruksensor (P1)
- ⑮ persgasvoeler (T6)
- ⑯ lagedrukschakelaar
- ⑰ hogedruksensor (P2)
- ⑱ hogedrukschakelaar
- ⑳ kabelinvoer

3 Productbeschrijving

3.3.2 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.

Hogedrukschakelaar

Als de druk in het koudecircuit hoger wordt dan 45 bar, dan wordt de compressor uitgeschakeld (W 15 en W 111). Zodra de druk in het koudemiddelcircuit aan de hogedrukzijde tot < 34 bar is gedaald, wordt de compressor weer vrijgegeven.

Lagedrukschakelaar

Als de druk in het koudemiddelcircuit tot onder de 3,3 bar daalt, dan wordt de compressor uitgeschakeld (W 15 en W 111). Zodra de druk in het koudemiddelcircuit aan de lagedrukzijde tot > 4,8 bar stijgt, dan wordt de compressor weer vrijgegeven.

3.4 Technische gegevens

3.4.1 Registratiegegevens

EHPA, Duitsland	DE-HP-00784
fundamentele normen	EN 14511-1 ... 4:2018 EN 14825:2018 EN 12102-1:2017 andere normen, zie EU-conformiteitsverklaring.

3.4.2 Elektrische gegevens

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

Besturing

netspanning / netfrequentie	230 V, 1~, N, 50 Hz
opgenomen vermogen regeling totaal	max 110 W
opgenomen vermogen regeling standby	max 10 W
externe zekering	max B 13 A

Compressor

	WGB 8	WGB 14
netspanning / netfrequentie compressor	400 V, 3~, PE, 50 Hz	400 V, 3~, PE, 50 Hz
opgenomen vermogen compressor	max 4,4 kW	max 6,0 kW
opgenomen vermogen compressor stand-by	max 12 W	max 12 W
externe zekering	max B 10 A	max B 13 A
RCD (optioneel)	AC/DC gevoelig type B	AC/DC gevoelig type B

Elektrische verwarming

netspanning / netfrequentie elektrische verwarming	2 x 230 V, N, 50 Hz optioneel ⁽¹⁾ : 230 V, 1~, N, 50 Hz
opgenomen vermogen elektr. verwarm.	2 x 3500 W
externe zekering	max B 16 A

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

3 Productbeschrijving

3.4.3 Opstelling

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

3.4.4 Omgevingscondities

temperatuur tijdens bedrijf	+3 ... +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.

3.4.5 Emissies

Geluid

2-cijferige emissiewaarden

	WGB 8	WGB 14
gemeten geluidsvermogen L_{WA} (re 1 pW) bij		
nominaal vermogen B0 / W55	39 dB(A) ⁽¹⁾	41 dB(A) ⁽¹⁾
maximaal	44 dB(A) ⁽¹⁾	44 dB(A) ⁽¹⁾
onzekerheid K_{WA}	3 dB(A)	3 dB(A)

⁽¹⁾ volgens ISO 9614-2 bepaald.

Het gemeten geluidsniveau plus de onzekerheid vormen de bovenste grenswaarde die tijdens metingen kan optreden.

3.4.6 Vermogen

		WGB 8	WGB 14
brine nominale volumestroom		1,08 m³/h	1,24 m³/h
nominale volumestroom verwarmingswater	nominaal B0 / W35 (5 K) ⁽¹⁾	0,76 m³/h	0,92 m³/h
	verwarmen minimaal	0,3 m³/h	0,3 m³/h

⁽¹⁾ standaard genormaliseerde omstandigheden en temperatuurverschil volgens EN 14511-2

3.4.6.1 Vermogen verwarmen

prestatiegegevens volgens DIN EN 14511-3:2018.

aanvoertemperatuur verwarmingswater	+20 ... +65 °C
brine-bedrijfs grens verwarmen (intredetemperatuur van de bron naar de warmtepomp)	-5 ... +25 °C

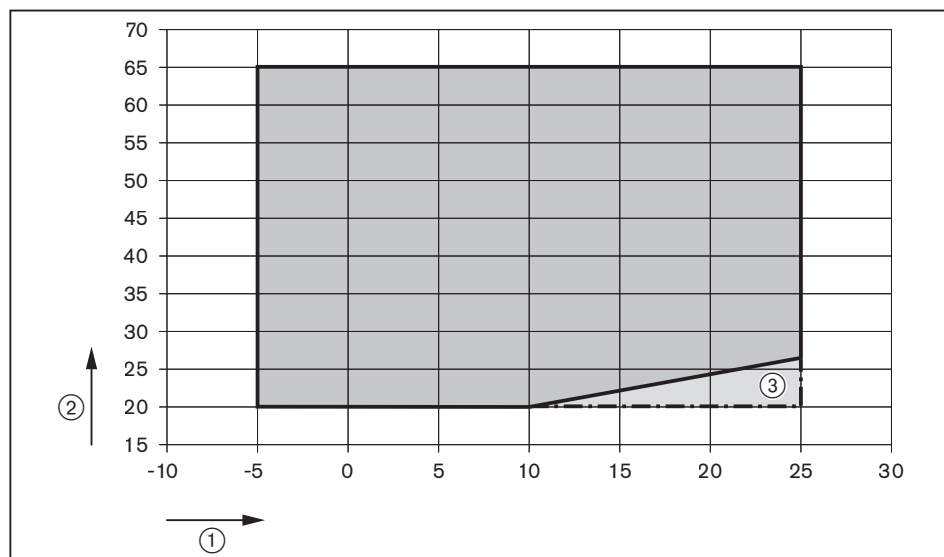
Bij genormaliseerde standaard omstandigheden B0 / W35

	WGB 8	WGB 14
thermisch vermogen	4,3 kW	5,2 kW
prestatiecoëfficiënt (COP)	4,6	4,6

Werkingsgebied verwarmen

Bij bedrijfsomstandigheden onder de minimale aanvoertemperatuur (bijv. voor betonkernactivering, verwarmen zwembad), is verhoging van de retour van de warmtepomp noodzakelijk.

Bedrijf binnen het beperkte werkingsgebied ③ is slechts gedurende 30 minuten mogelijk. Na deze tijd wordt de warmtepomp uitgeschakeld en start weer na de uitschakeltijd. Een voortdurend bedrijf in het beperkte werkingsgebied verkort de levensduur van het product.

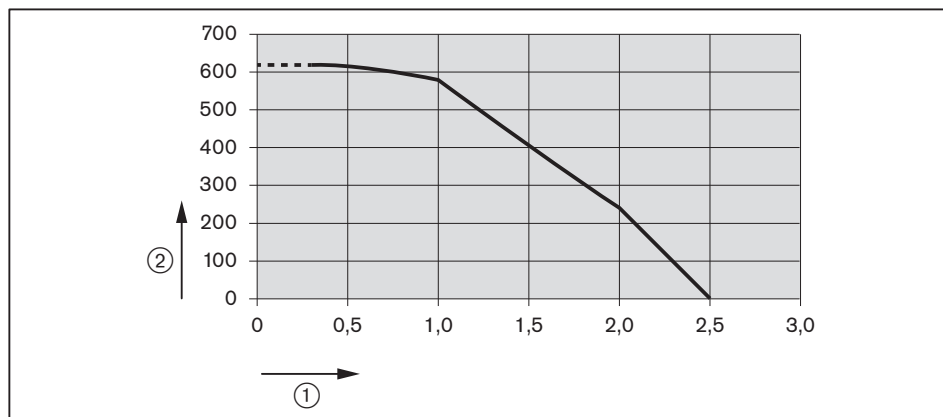


- ① warmtebron ingangstemperatuur in WP
- ② aanvoertemperatuur [°C]
- ③ beperkt werkingsgebied

3 Productbeschrijving

3.4.6.2 Restopvoerhoogte verwarmingscircuit

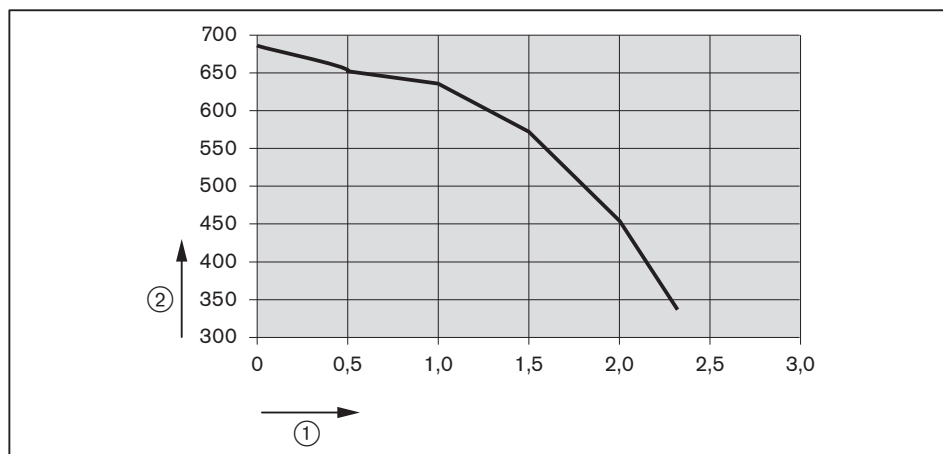
WGB 8-A-MD-I met pompgroep WHI pomp 25-7 #7



① debiet [m³/h]

② restopvoerhoogte [mbar]

WGB 14-A-MD-I met pompgroep WHI pomp 32-7,5 #1

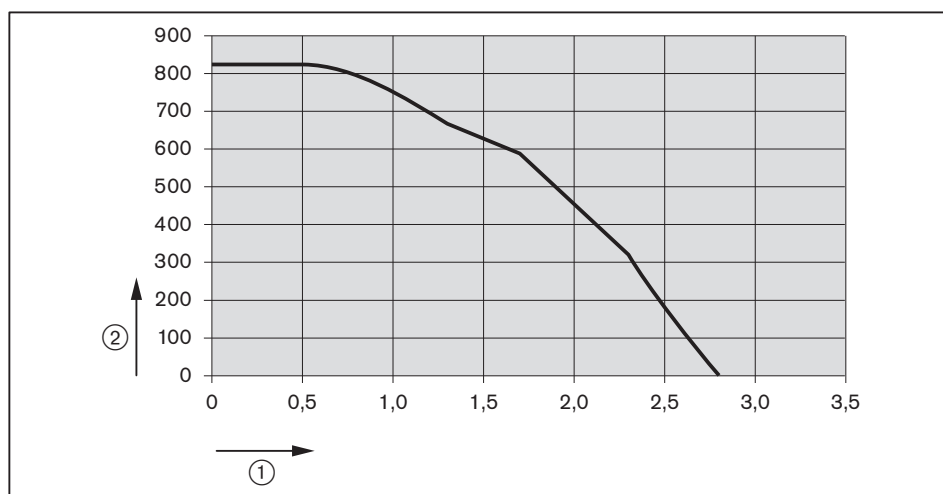


① debiet [m³/h]

② restopvoerhoogte [mbar]

3.4.6.3 Restopvoerhoogte broncircuit

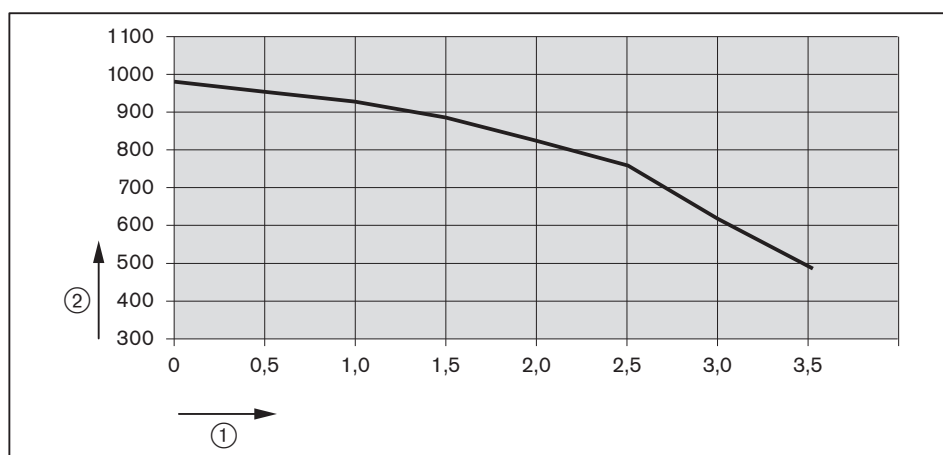
WGB 8-A-MD-I met geïntegreerde circulatiepomp



① debiet [m³/h]

② restopvoerhoogte [mbar]

WGB 14-A-MD-I met geïntegreerde circulatiepomp



① debiet [m³/h]

② restopvoerhoogte [mbar]

3 Productbeschrijving

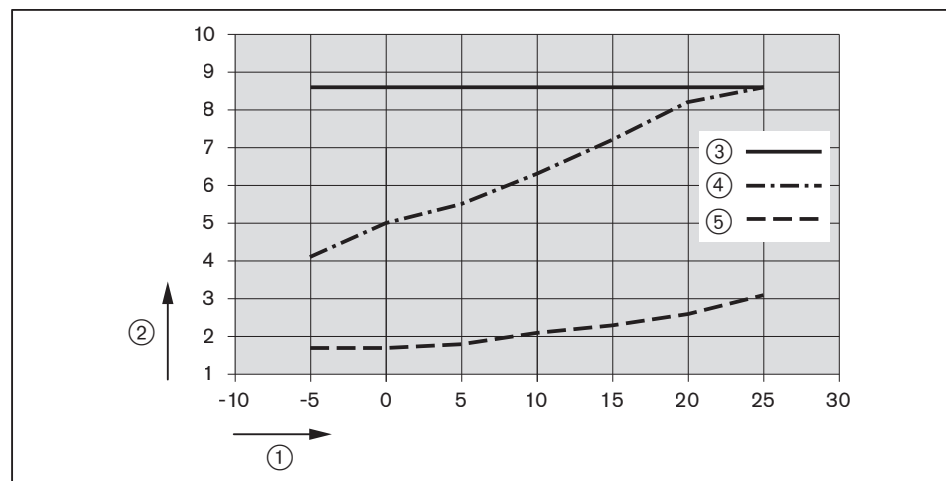
3.4.7 Karakteristieken verwarmen

Gebaseerd op NEN EN 14511

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

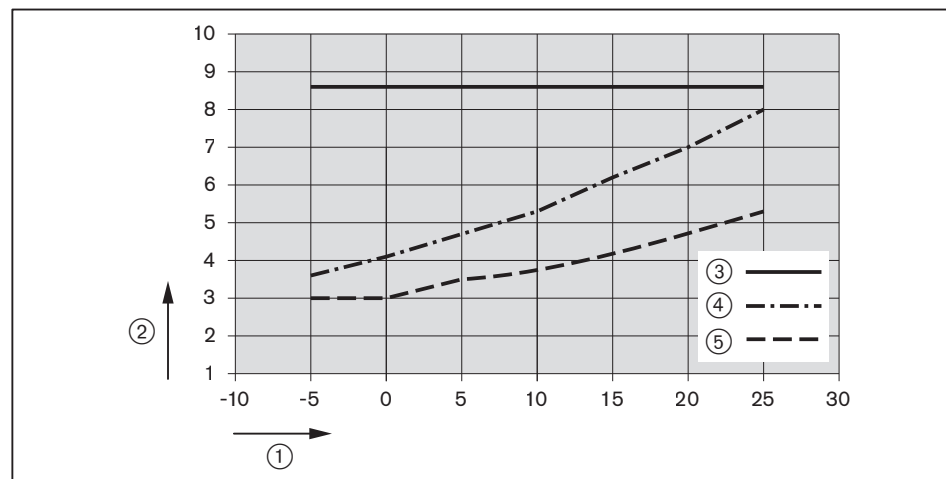
In combinatie met een Weishaupt geoplus®-turbosonde kan het maximale verwarmingsvermogen van de warmtepomp door de Weishaupt/Monarch-servicedienst worden begrensd op het daadwerkelijk voor het gebouw benodigde verwarmingsvermogen.

WGB 8-A-MD-I – verwarmingsvermogen bij wateruittredetemperatuur 35 °C



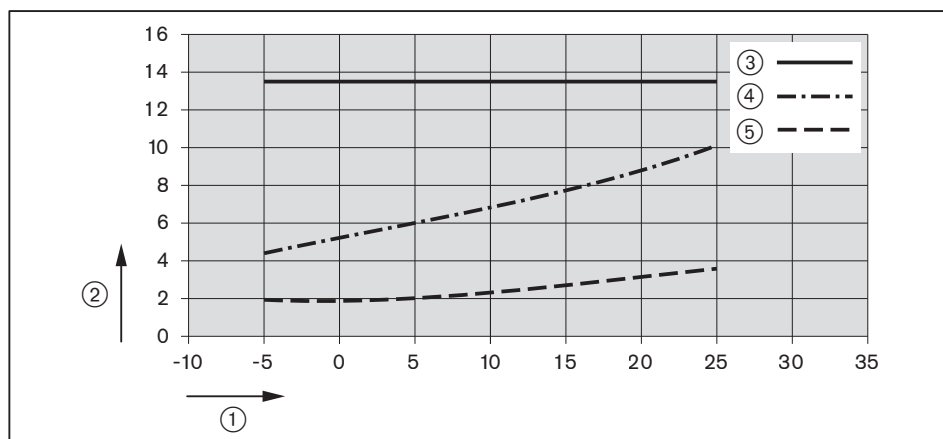
- ① warmtebron ingangstemperatuur in WP [°C]
- ② warmteafgifte [kW]
- ③ verwarmingsvermogen maximaal
- ④ verwarmingsvermogen nominaal
- ⑤ verwarmingsvermogen minimaal

WGB 8-A-MD-I – verwarmingsvermogen bij wateruittredetemperatuur 55 °C



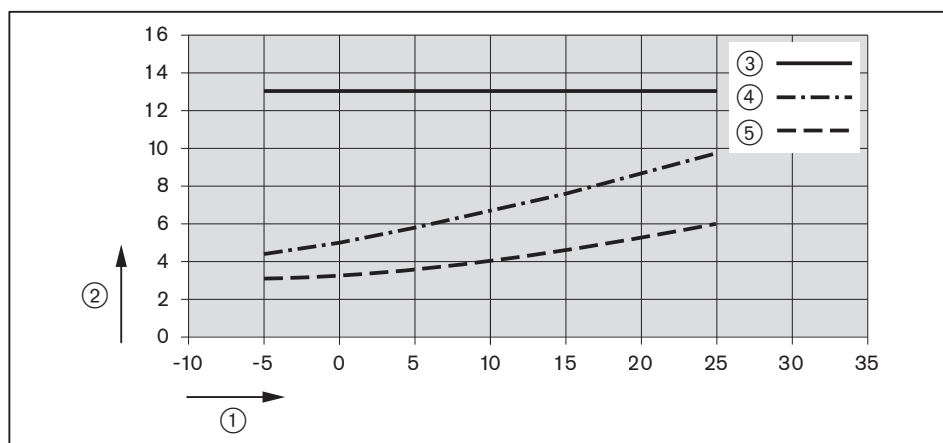
- ① warmtebron ingangstemperatuur in WP [°C]
- ② warmteafgifte [kW]
- ③ verwarmingsvermogen maximaal
- ④ verwarmingsvermogen nominaal
- ⑤ verwarmingsvermogen minimaal

WGB 14-A-MD-I – verwarmingsvermogen bij wateruittredetemperatuur 35 °C



- ① warmtebron ingangstemperatuur in WP [°C]
- ② warmteafgifte [kW]
- ③ verwarmingsvermogen maximaal
- ④ verwarmingsvermogen nominaal
- ⑤ verwarmingsvermogen minimaal

WGB 14-A-MD-I – verwarmingsvermogen bij wateruittredetemperatuur 55 °C



- ① warmtebron ingangstemperatuur in WP [°C]
- ② warmteafgifte [kW]
- ③ verwarmingsvermogen maximaal
- ④ verwarmingsvermogen nominaal
- ⑤ verwarmingsvermogen minimaal

3 Productbeschrijving

3.4.8 Bedrijfsdruk

koudemiddel hogedrukzijde	max 45 bar
koudemiddel lagedrukzijde	max 22,7 bar
verwarmingswater	max 3 bar
bron	max 3 bar

3.4.9 Broncircuit

warmteoverdrachtsmedium type	GeoSol N of Tyfocor®
basis warmteoverdrachtsmedium	Monoethyleenglycol
Glycolconcentratie	Min 25 % ⁽¹⁾

⁽¹⁾ vorstbescherming tot -13 °C

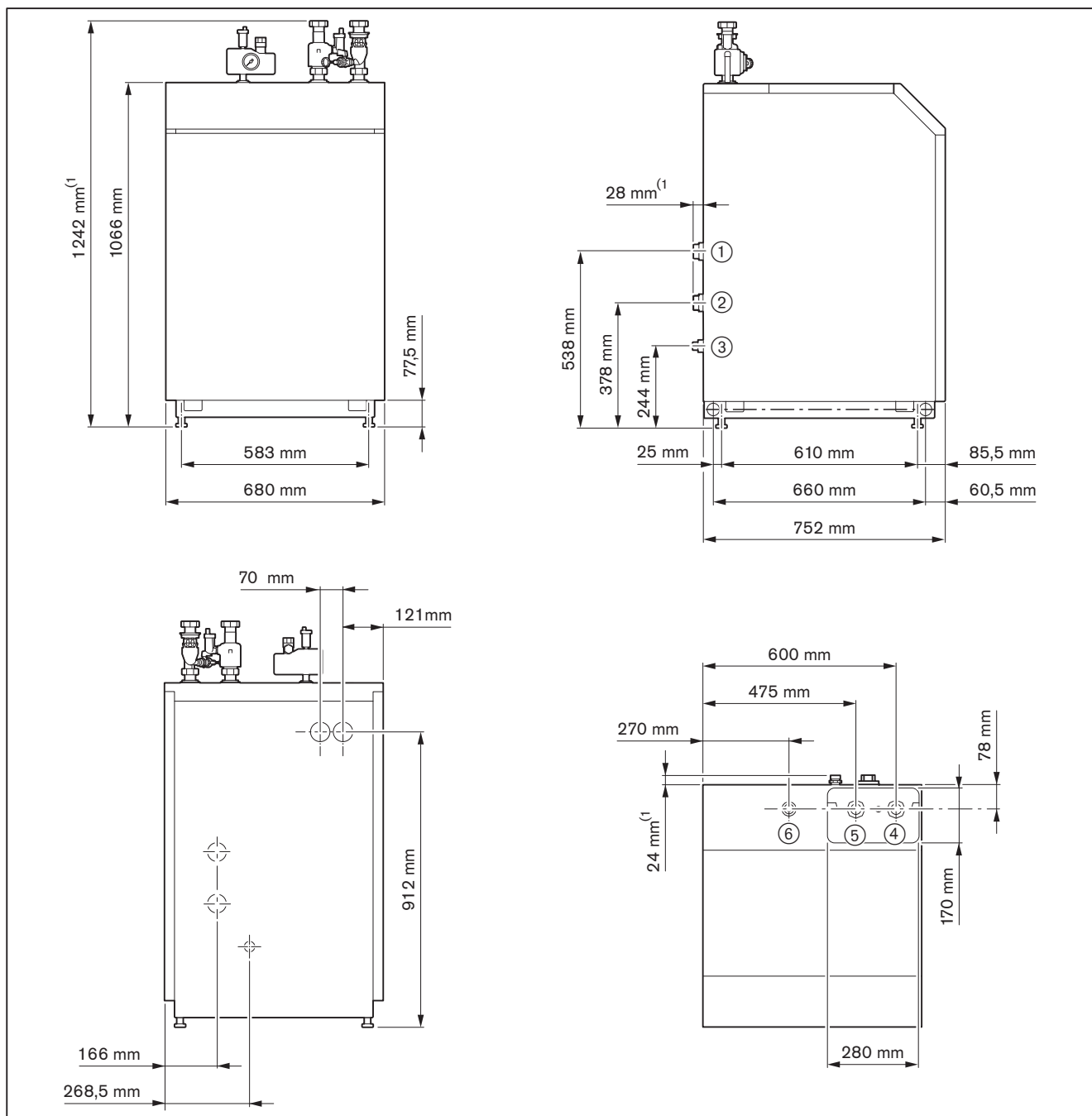
3.4.10 Inhoud

	WGB 8	WGB 14
koudemiddel R410A	2,1 kg	2,3 kg
broeikaspotentieel (GWP)	2088	2088
CO ₂ -equivalent	4,4 t	4,8 t
verwarmingswater in de condensor	2,12 liter	2,67 liter

3.4.11 Gewicht

	WGB 8	WGB 14
leeg gewicht	ca. 190 kg	ca. 195 kg

3.4.12 Afmetingen



- ① warmtebron ingang in WP G1½ uitwendig
- ② warmtebronuitgang uit WP G1½ uitwendig
- ③ aansluiting expansievat verwarmingscircuit G¾
- ④ retour verwarmingscircuit
- ⑤ aanvoer verwarmingscircuit
- ⑥ aansluiting kleinverdelerset

⁽¹⁾ afmeting zonder pakking

4 Montage

4 Montage

4.1 Montagevoorschriften

Opstellingsruimte

- Voor de montage ervoor zorgen dat:
 - de minimum afstand aangehouden wordt [hfst. 4.2].
 - er voldoende ruimte is voor de bronaansluiting,
 - de opstellingsruimte voldoet aan het minimum ruimtevolumen,
 - de transportweg vrij en belastbaar is [hfst. 3.4.11],
 - het vloeroppervlak stabiel en vlak is,
 - er voldoende ruimte is voor de hydraulische aansluiting,
 - de opstellingsruimte vorstvrij en droog is.

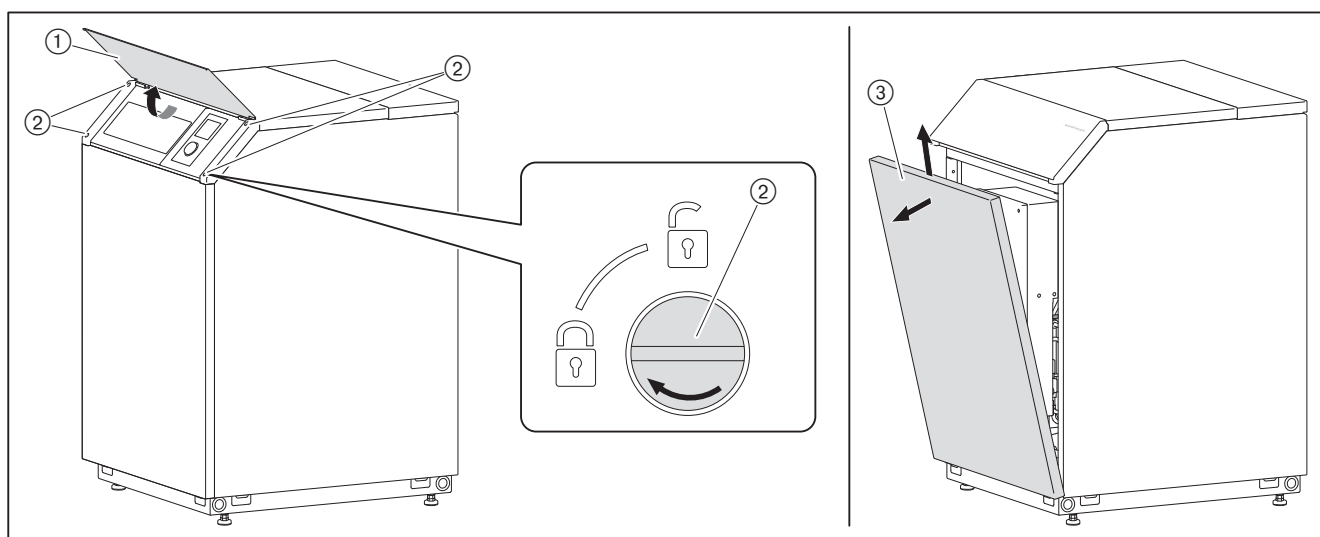
Minimum ruimtevolumen volgens EN 378

	WGB 8	WGB 14
minimum ruimtevolumen	6 m ³	7 m ³

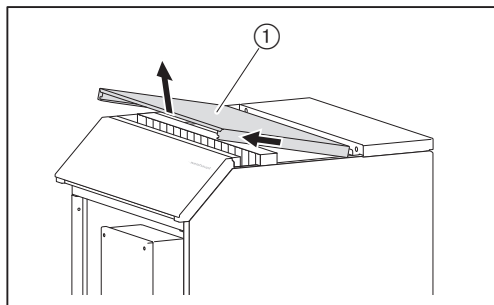
4.2 Toestel opstellen

Bemanteling verwijderen

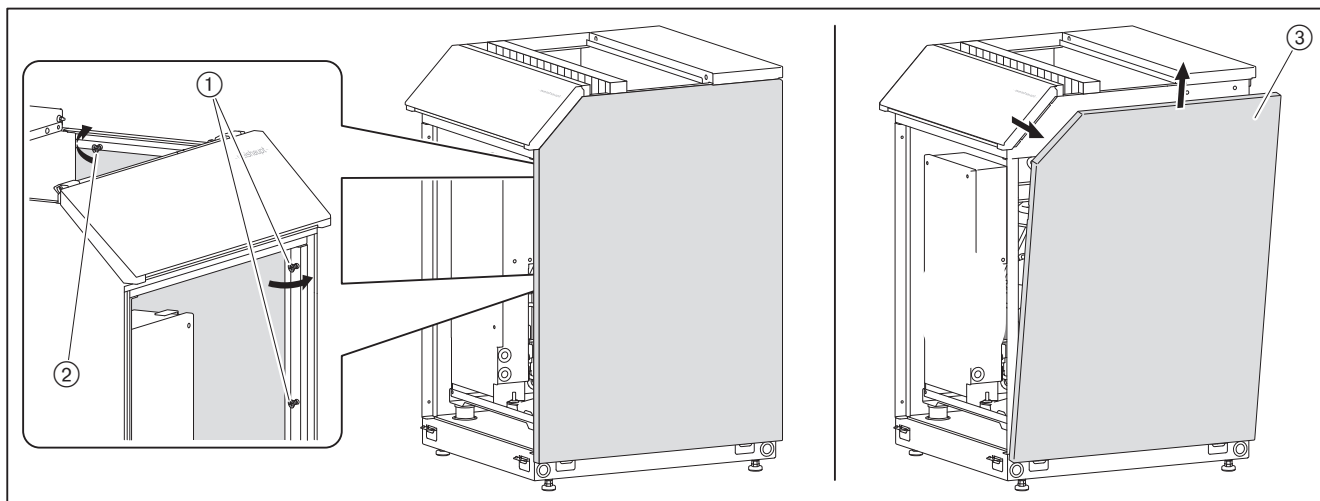
- Klep bedieningsunit ① openen.
- Schroeven ② 90° draaien.
- Bemanteling ③ naar voren kantelen en naar boven eraf nemen.



- Bemanteling ① vanaf de voorzijde kantelen en naar je toe trekken.



- Bemanteling links en rechts verwijderen:
- eerst de schroeven ① losdraaien,
 - schroef ② losdraaien,
 - zijpaneel ③ aan de bovenkant opzij trekken (klikvergrendeling) en naar boven eraf nemen.



4 Montage

Transport

Arbo- en veiligheidsvoorschriften voor het tillen en dragen van materialen in acht nemen [hfst. 3.4.11].



OPMERKING

Schade aan het toestel door kantelen

De compressor kan beschadigd worden.

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

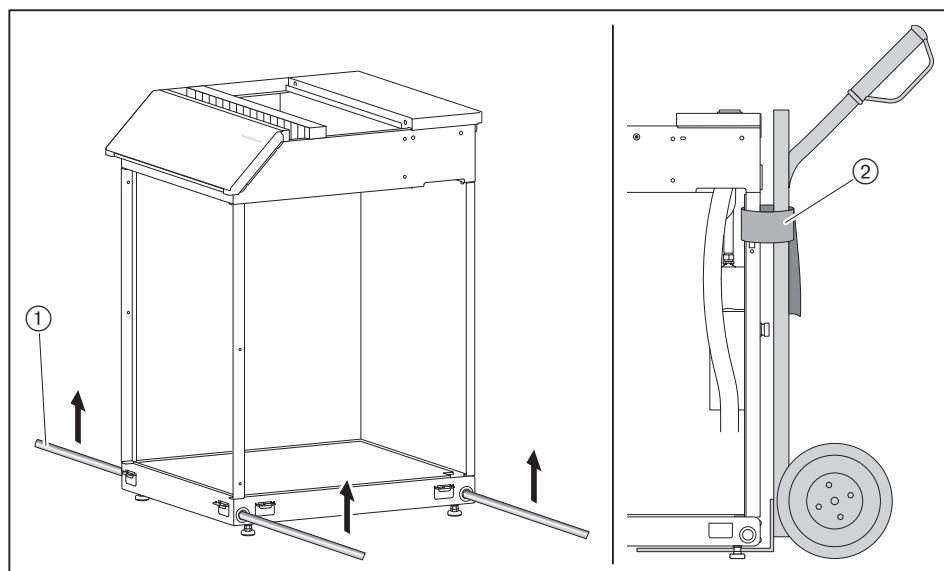


Voor eenvoudiger transport kan de koelunit gedemonteerd worden [hfst. 9.5].

Voor het transport kunnen ¾"-buizen ① (niet meegeleverd) of een steekwagen gebruikt worden.

Bij transport met een steekwagen is een spanband ② vereist.

- Steekwagen tegen de achterwand van het toestel plaatsen.
- Spanband alleen om de achterwand schuiven en aan de steekwagen bevestigen.



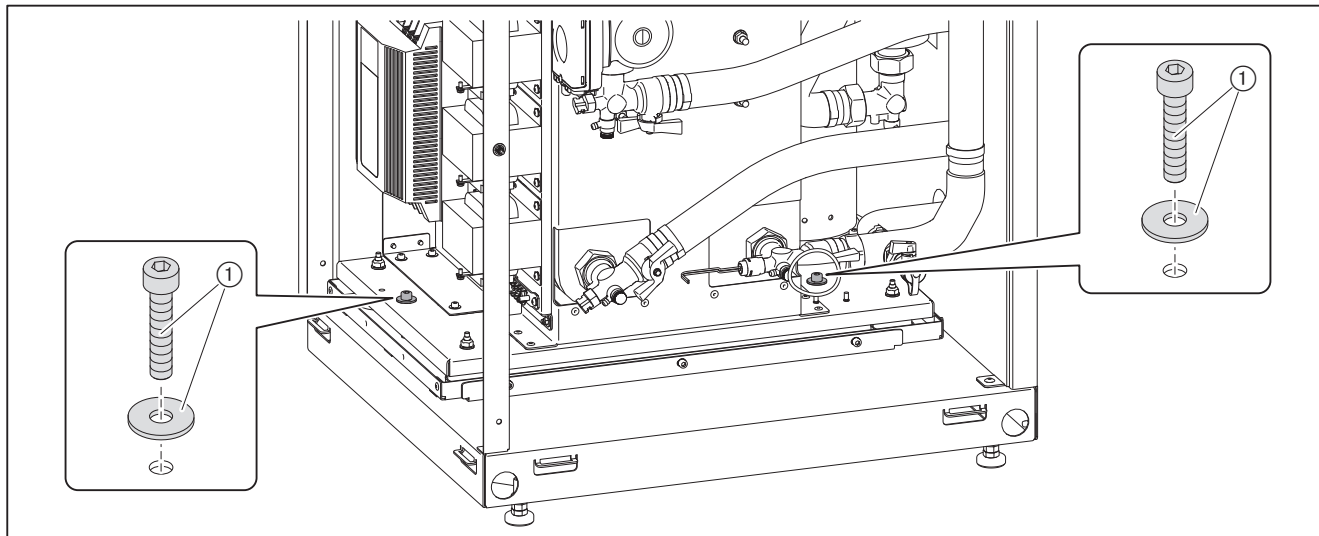
Minimum afstand

Voor onderhoudswerkzaamheden de minimale afstand tot de muur in acht nemen.

voorkant	100 cm
zijkanten	50 cm

Transportbeveiliging

- Beide transportbeveiligingen ① verwijderen.



Uitlijnen

Instelbereik stelvoetjes: 0 ... 15 mm

- Met de stelvoetjes horizontaal uitlijnen.

4.3 Voeler monteren

Neem de informatie over de elektrische aansluiting in acht [hfst. 5.4].

- Buitenvoeler (B1) aan de noordzijde of noordwestzijde halverwege de gevel (min 2,5 m) monteren.

5 Installatie

5.1 Eisen aan het verwarmingswater



Op basis van de VDI-richtlijn 2035 gelden voor het verwarmingswater de volgende eisen.



OPMERKING

Schade aan het toestel door te lage of te hoge pH-waarde

Bij volledig ontzilt verwarmingswater mag de pH-waarde niet te hoog of te laag zijn. De condensor en het koudemiddelcircuit kunnen beschadigd raken.

- ▶ Zorg voor een pH-waarde van minstens 7,5 ... 9,0
- ▶ Evt. pH-waarde-stabilisatoren gebruiken.

- Onbehandeld vul- of suppletiewater moet van drinkwaterkwaliteit zijn (kleurloos, helder, zonder bezinksels).
- Het vul- en bijvulwater moet voorgefilterd zijn (maaswijdte max 5 µm).
- Zuurstof mag niet in het verwarmingswater terechtkomen (max 0,02 mg/l).
- Als systeemcomponenten niet diffusiedicht zijn, moet het apparaat door een systeemscheiding van het verwarmingscircuit worden losgekoppeld.

Bij aanvoertemperaturen boven 55 °C is ketelsteen niet volledig te voorkomen.

Richtwaarde voor het vul- en bijvulwater:

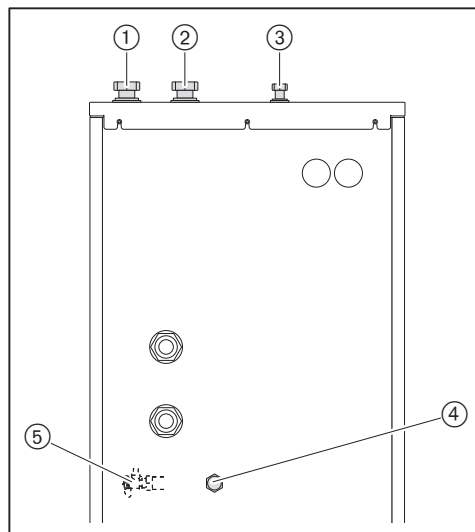
totaal aardalkaliën	max 2,0 mol/m ³
totale hardheid	max 11,2 °dH

5.2 Hydraulische aansluiting

- ▶ Spoel de verwarmingsinstallatie met minstens de 2-voudige installatie-inhoud.
- ✓ Ongewenste verontreinigingen worden verwijderd.
- ▶ Aanvoer en retour aansluiten, daarbij
 - afsluiters monteren,
 - vuil- en luchtafscheider monteren.
- ▶ Hydraulische kleinverdelerset monteren.
- ▶ Het expansievat monteren.

Als er geen expansievat wordt toegepast:

- Leiding ④ ontluchten.



- ① retour verwarmingscircuit G1 ½ (vuilafscheider)
- ② aanvoer verwarmingscircuit G1 ½ (luchtafscheider)
- ③ hydraulische kleinverdelerset met overstortventiel en autom. ontluchter
- ④ aansluiting G¾ voor expansievat verwarmingscircuit
- ⑤ vul- en aftapkraan

Vullen met water



OPMERKING

Verontreiniging van drinkwater

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 bezinksel 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.

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.

5.3 Aansluiten aan de kant van de warmtebron

Plaatselijke voorschriften en eisen van de keuringsinstanties in acht nemen.

Specificaties voor het warmteoverdrachtsmedium in acht nemen [hfst. 3.4.9].

Weishaupt adviseert als warmteoverdrachtsmedium een kant-en-klaar mengsel (toebehoren).



OPMERKING

Schade aan het broncircuit en toestel door niet-naleving van de glycolconcentratie

Bij een te lage glycolconcentratie kan het broncircuit bevroren en kan de warmtepomp beschadigd worden. Een te hoge glycolconcentratie kan leiden tot een slechter warmtegeleidingsvermogen.

- ▶ Alleen voor de warmtepomp geschikt warmteoverdrachtsmedium gebruiken,
- ▶ Zorgen voor vorstbescherming tot -13 °C.



OPMERKING

Schade aan het toestel door ongemengd warmteoverdrachtsmedium (bron)

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

- ▶ Brinemengsel maken voor het vullen van het broncircuit.

Hydraulisch schema in acht nemen (ter plaatse).

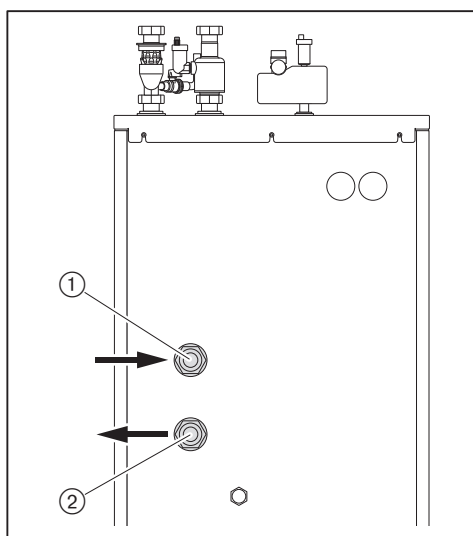
Voordruk expansievat broncircuit:

0,5 ... 2,0 bar (afhankelijk van de brontemperatuur)

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

Weishaupt adviseert voor optimaal vullen en ontlichten van de sonde een driewegkogelkraan (ter plaatse) te monteren.

- ▶ Sluit de bronleiding komend van de sonde aan op de warmtebroningang in WP ①, daarbij:
 - installeer alle benodigde componenten (ter plaatse), volgens het hydraulisch schema, bijv. expansievat, afsluiters, microluchtbellenafscheider,
 - driewegkogelkraan als afsluiter aan de binnenzijde van het gebouw monteren,
 - meegeleverde vuilzeef monteren,
 - ontluchttingsventiel op het hoogste punt in het broncircuit monteren.
- ▶ Op de warmtebronuitgang uit de WP ② de bronleiding naar de sonde aansluiten, daarbij:
 - driewegkogelkraan als afsluiter aan de binnenzijde van het gebouw monteren.



- ① warmtebron ingang in WP G1 ½ uitwendig
- ② warmtebronuitgang uit WP G1 ½ uitwendig



Het volledige broncircuit moet gespoeld en ontlicht worden.

5 Installatie

5.4 Elektrische aansluiting



GEVAAR

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.

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



OPMERKING

Schade aan de warmtepomp door uitschakelen via het EVB-contact

De warmtepomp mag gedurende de blokkering van de energieleverancier (EVB-blokkering) niet van de voedingsspanning losgekoppeld worden. Uitschakelen via een EVB-contact kan de warmtepomp beschadigen, koudemiddel doen ontsnappen en de levensduur van de warmtepomp verkorten.

- ▶ De warmtepomp alleen via het aangewezen EVB-contact uitschakelen [hfst. 6.7.7.1].



Als buskabel bij voorkeur afgeschermd buskabels gebruiken (toebehoren).

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

Het volgende moet worden aangesloten:

- toestelelektronica [hfst. 5.4.1],
- voedingskabel [hfst. 5.4.2].

5.4.1 Toestelelektronica aansluiten



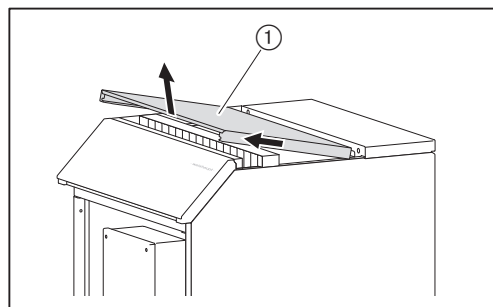
OPMERKING

Schade aan de printplaat door elektrostatische ontlading (ESD)

Printplaat kan door aanraking beschadigd worden.

- ▶ Printplaat met zijn componenten niet aanraken.
- ▶ Elektrostatische energie van het lichaam weggeleiden, b.v. door aanraken van geaarde metalen voorwerpen.

- ▶ Bemanteling ① verwijderen [hfst. 4.2].



Aansluitschema in acht nemen [hfst. 5.4.2].

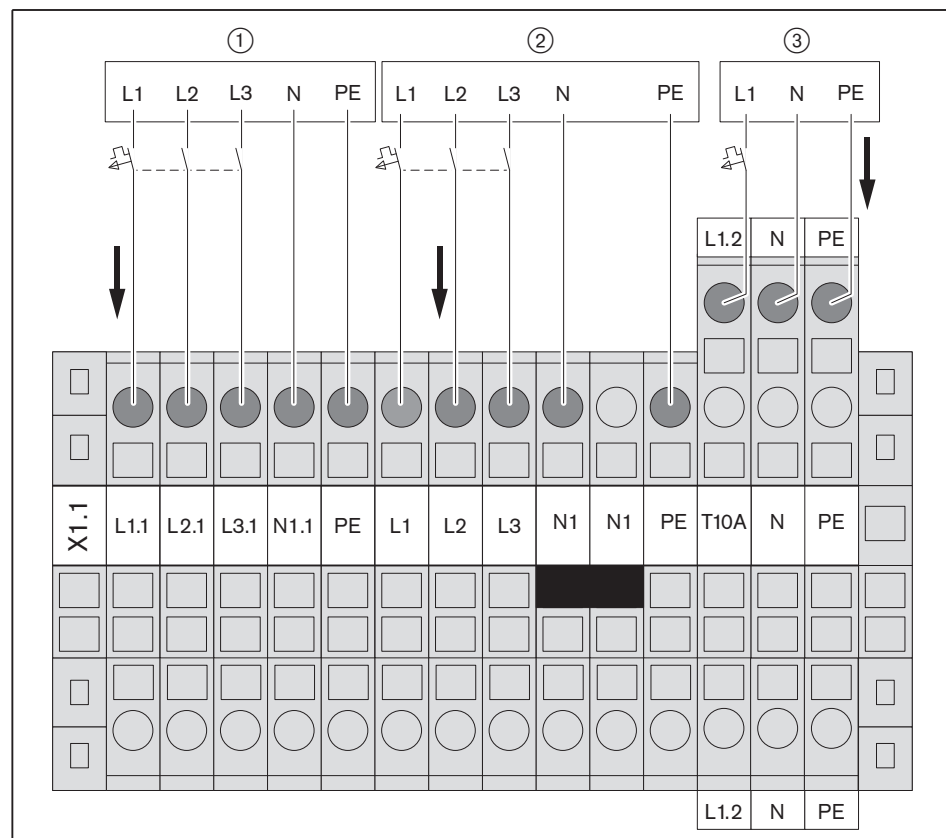
Overzicht aansluitschema in acht nemen [hfst. 11.5.2].

- ▶ Kabels aan de achterkant van het toestel door de uitsparing door de installatieschacht leiden.
- ▶ De in- en uitgangen afhankelijk van de toepassing indelen.
- ▶ De kabels volgens het aansluitschema aansluiten en let daarbij op de juiste fasevolgorde van de voedingsspanning.

5.4.2 Aansluitschema

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

Voedingskabel



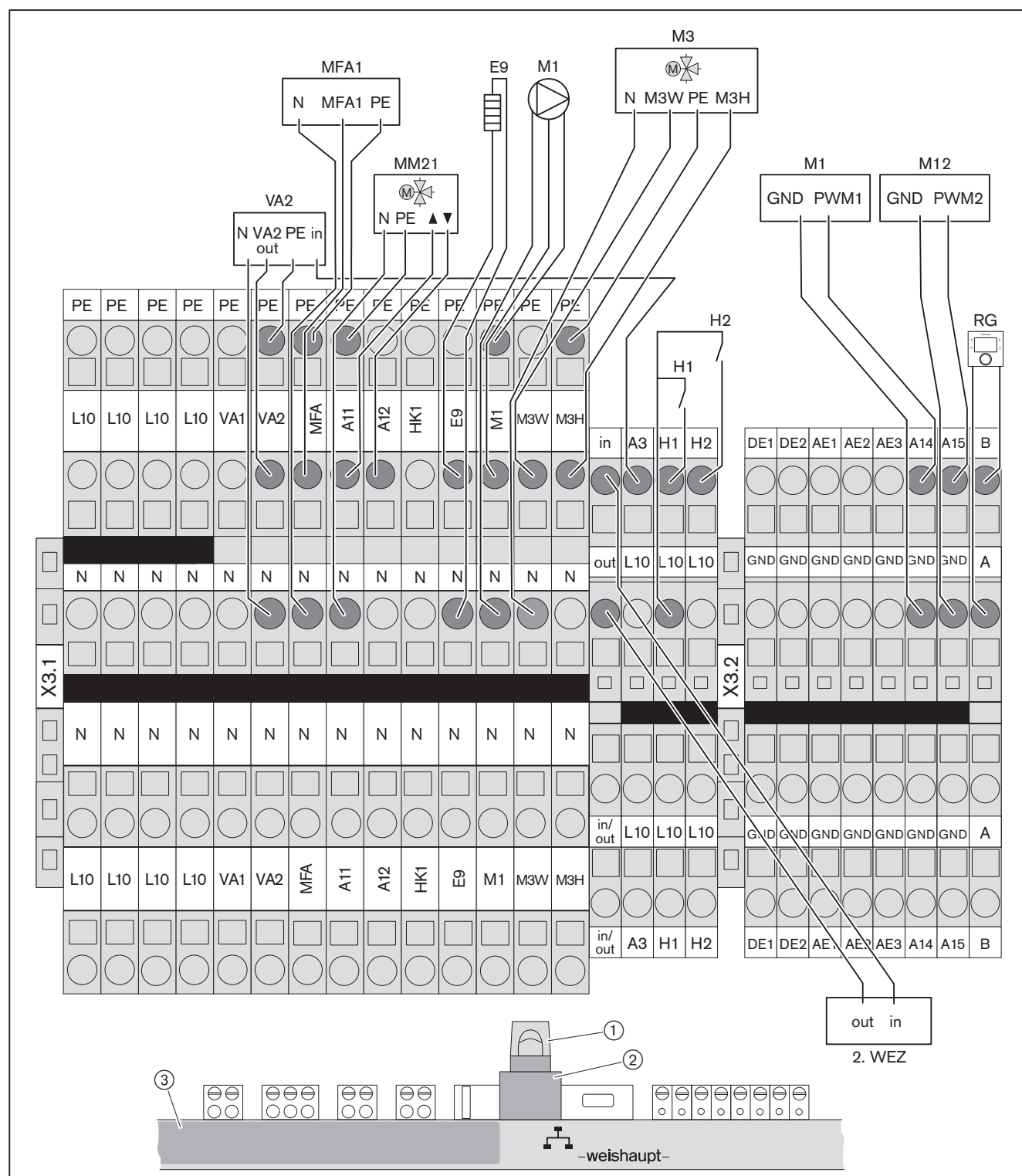
Voedingskabel (X1.1)

klemmen- strook	nr.	aansluiting	omschrijving
X1.1	①	voedingskabel compressor	400 V, 3~, N, 50 Hz zekering B 10 A, schakelt alle polen af 5 x 2,5 mm ²
	②	voedingskabel elektrische verwarming	2 x 230 V, N, 50 Hz optioneel ⁽¹⁾ : 230 V, 1~, N, 50 Hz zekering B 16 A 5 x 2,5 mm ²
	③	voedingskabel stuurspanning (toestelelektronica)	230 V, 1~, N, PE, 50 Hz zekering B 13 A 3 x 1,5 mm ²

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

5 Installatie

Toestelelektronica (X3.1 en X3.2)

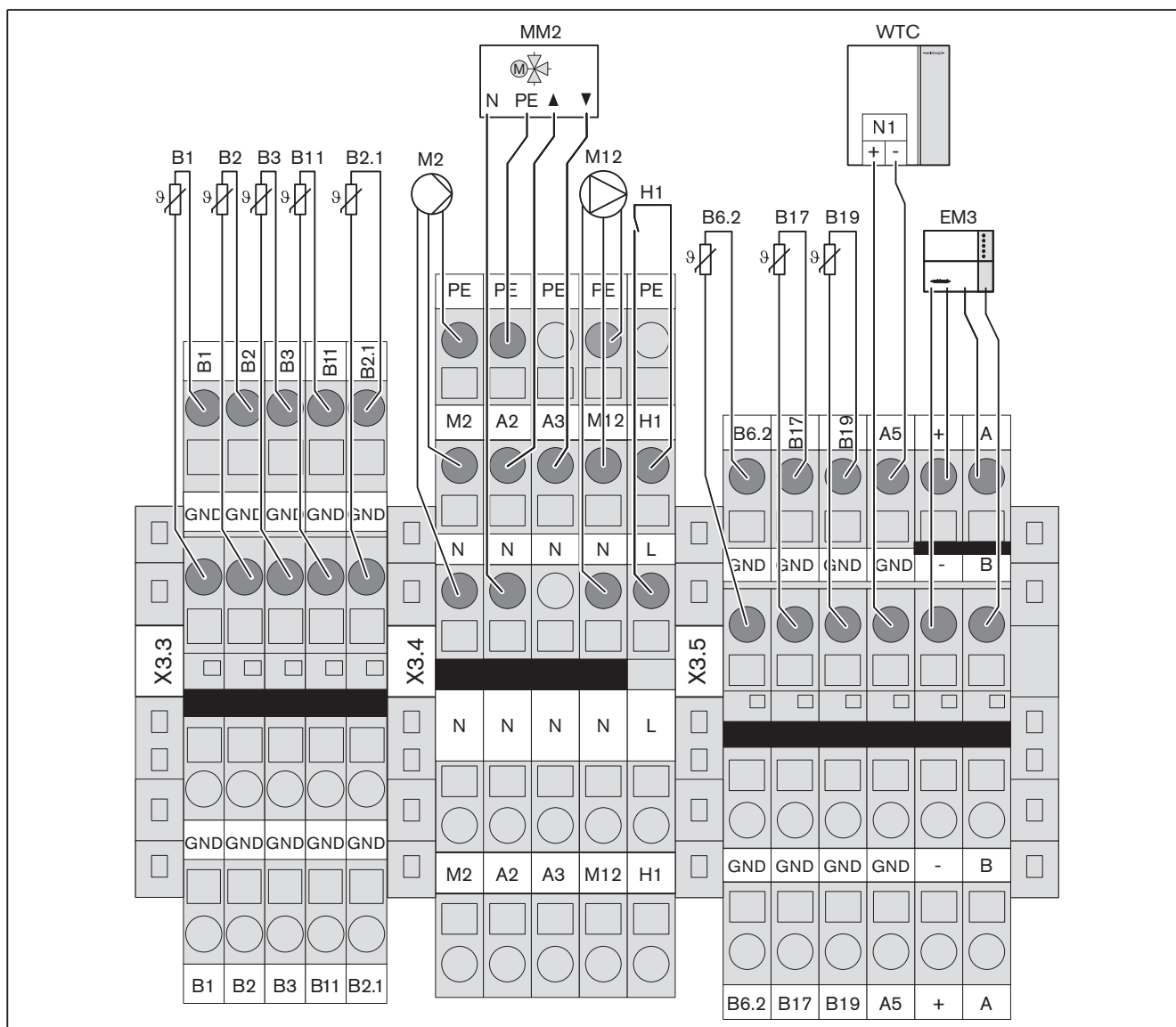


Toestelelektronica (X3.1 en X3.2)

klemmen- strook	klemmen	aansluiting	omschrijving
X3.1	VA2	potentiaalvrije relaisuitgang	
	MFA	variabele uitgang	230 V AC
	A11	mengklep regeneratief OPEN (MM21: mengventiel regeneratief)	
	A12	mengklep regeneratief DICHT (MM21: mengklep regeneratief)	
	HK1	circulatiepomp direct verwarmingscircuit	
	E9	flensverwarming	
	M1	pomp M1	
	M3W	omschakelventiel warmtapwater of warmtapwaterpomp	
	M3H	omschakelventiel verwarmingscircuit	
	in / out	tweede warmtebron	
	A3	variabele uitgang 2 in	
	H1	variabele ingang (SG Ready 1)	
	H2	variabele ingang (SG Ready 2)	
X3.2	DE1	digitale ingang DE 1	
	DE2	digitale ingang DE2	
	AE1	analoge ingang AE1	
	AE2	analoge ingang AE2	
	AE3	analoge ingang AE3	
	A14	PWM voor pomp M1	
	A15	PWM voor pomp M12	
	A, B	WWP-ruimteregelaar	
①		netwerkaansluiting voor verbinding met de router	
②		netwerkaansluitbus	
③		regelaar EC	

5 Installatie

Toestelelektronica (X3.3 ... X3.5)



Toestelelektronica (X3.3 ... X3.5)

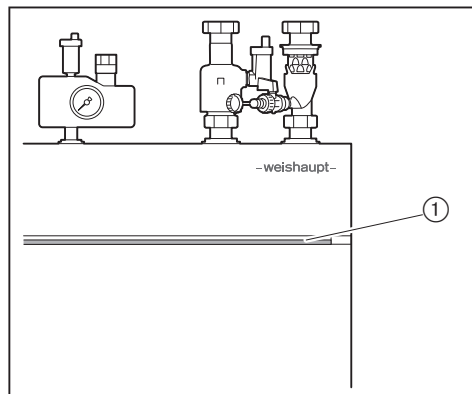
klemmen- strook	klemmen	aansluiting	omschrijving
X3.3	B1	buitenvoeler	NTC 2 kΩ
	B2	voeler open verdeler	NTC 5 kΩ
	B3	warmtapwatervoeler	NTC 5 kΩ
	B11	voeler buffervat	NTC 5 kΩ
	B2.1	aanvoervoeler regeneratief	NTC 5 kΩ
X3.4	M2	verwarmingscircuitpomp M2	
	A2	mengklep verwarmingscircuit, OPEN-signaal ▲ (MM2 mengklep)	
	A3	mengklep verwarmingscircuit, DICHT-signaal ▼ (MM2 mengklep)	
	M12	pomp M12 in passief koelstation	230 V / 50 Hz
	H1	variabele ingang (SG Ready 1): SG Ready-ingang van de uitbreidingsmodule tweede verwarmingscircuit [hfst. 6.7.7.2]	230 V AC
X3.5	B6.2	aanvoervoeler tweede verwarmingscircuit	NTC 5 kΩ
	B17	aanvoervoeler passief koelstation	NTC 5 kΩ
	B19	retourvoeler passief koelstation	NTC 5 kΩ
	A5	spanningssignaal voor hybride installatie, b.v. WTC	0 ... 10 V
	+ / - / A / B	aansluiting naar de extra uitbreidingsmodule	

6 Bediening

6 Bediening

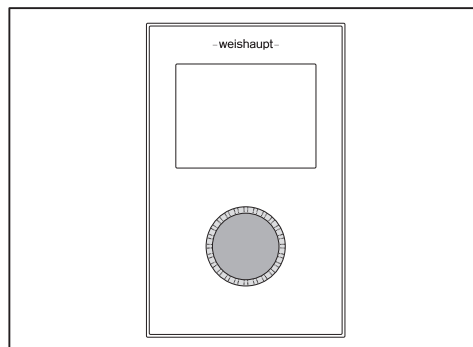
6.1 Bedrijfsweergave

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 foutloos
geel	waarschuwing of fout [hfst. 10]
rood	vergrendelde fout (installatie is geblokkeerd) [hfst. 10]

6.2 Weergave- en bedieningsunit



draaien	door de parameterstructuur navigeren; waarde wijzigen
drukken	kort: bevestigen of waarde opslaan ca. 3 seconden: waarde zonder opslaan verlaten ca. 5 seconden: terug naar het startscherm

Voedingsspanning

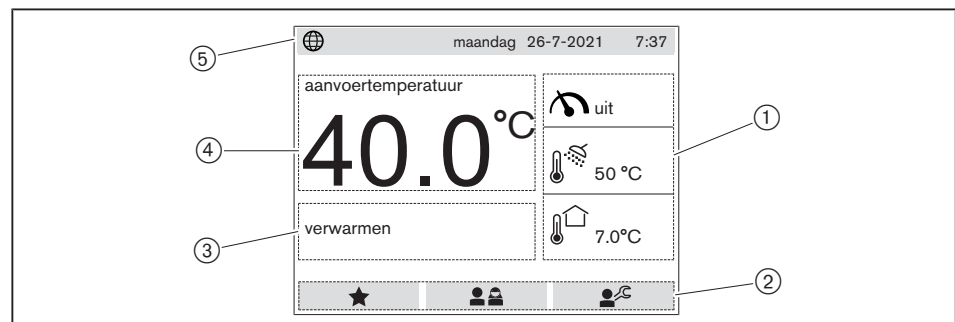


De weergave en bedieningsunit (systeemodule) van de warmtepomp wordt via de busverbinding van spanning voorzien.
De systeemmodule wordt via de uitbreidingsmodule (optioneel) gevoed, ook als de warmtepomp uitgeschakeld is. De waarschuwing melding SG datacommunicatie verschijnt.

6 Bediening

6.3 Weergave

Startscherm



- ① Informatie:
 - actuele vermogensvraag aan de warmtepomp
 - warmtapwatertemperatuur
 - 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]
 - automatische ontluchting [hfst. 6.7.5.1]
 - uitschakeltijd (10 min blokkering na regelafschakeling)
 - blokk. buitentemp.
 - grenstemperatuur [hfst. 6.7.6]
 - EVB-blokk. [hfst. 6.7.7.2]
 - SG Ready Hz (verhoogd bedrijf verwarmingscircuit) [hfst. 6.7.7.2]
 - SG Ready WW (verhoogd bedrijf warmtapwater) [hfst. 6.7.7.2]
 - vorstbeveiliging
 - verwarmen
 - dekvloerprogramma dag ...
 - omschak. verw./koel. (koelvraag op ingang SGR2) [hfst. 6.7.7.1]
 - antilegionella [hfst. 6.7.4.4]
 - warmwatermodus
 - sk-blokk. (verwarmingscircuit door ingang SGR... geblokkeerd) [hfst. 6.7.7.1]
 - passieve koeling [hfst. 6.7.3.10]
 - zomer
 - zomerbedrijf handmatig als systeembedrijfsmodus ingesteld [hfst. 6.7.2]
 - zomerbedrijf automatisch door de buitentemperatuur geactiveerd [hfst. 6.7.3.8]
 - stand-by
- ④ Temperatuurweergave:
actuele aanvoertemperatuur van de installatie / temperatuur open verdeler
- ⑤ Weergave WEM-portaal [hfst. 11.3]:
 - 🌐 portaal online
 - 🌐 portaal offline
 - 🌐➔ verbindingsofbouw
 - 🌐🛠️ portaal online, software-update beschikbaar

6.4 Favorietenmenu

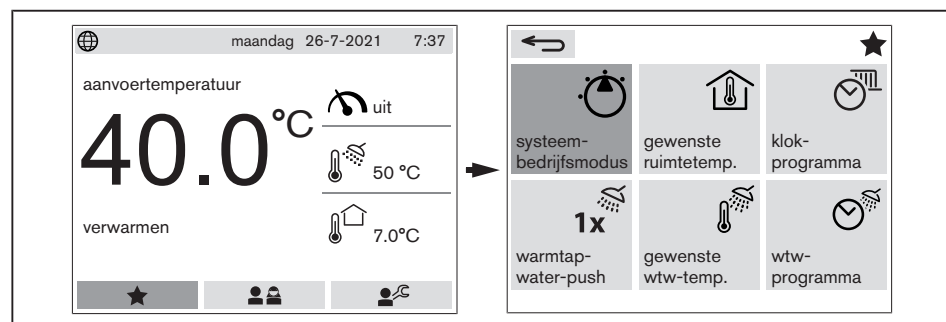
Voor een snelle toegang zijn vaak gebruikte parameters in het favorietenmenu opgeslagen.



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
systeembedrijfsmodus	Bepaalt de bedrijfsmodus van het gehele systeem.
gewenste ruimtemtemperatuur ⁽¹⁾	Gewenste ruimtetemperatuur voor het geselecteerde temperatuurniveau [hfst. 6.4.1]. ▪ comfort (fabrieksinstelling 21.0 °C) ▪ normaal (fabrieksinstelling 20.0 °C) ▪ verlaging (fabrieksinstelling 18.0 °C) De niveaus kunnen via het verwarmingsprogramma aan bepaalde tijden van de dag toegewezen worden [hfst. 6.4.3].
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 bedrijfsmodus: ▪ 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 ▪ verlaging Normaal bedrijf en verlaagd bedrijf kunnen via het warmtapwaterprogramma op bepaalde tijden toegewezen worden [hfst. 6.4.3].
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 bedrijfsmodus: ▪ verwarmen ▪ zomer

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

6 Bediening

6.4.1 Gewenste ruimtetemperatuur instellen

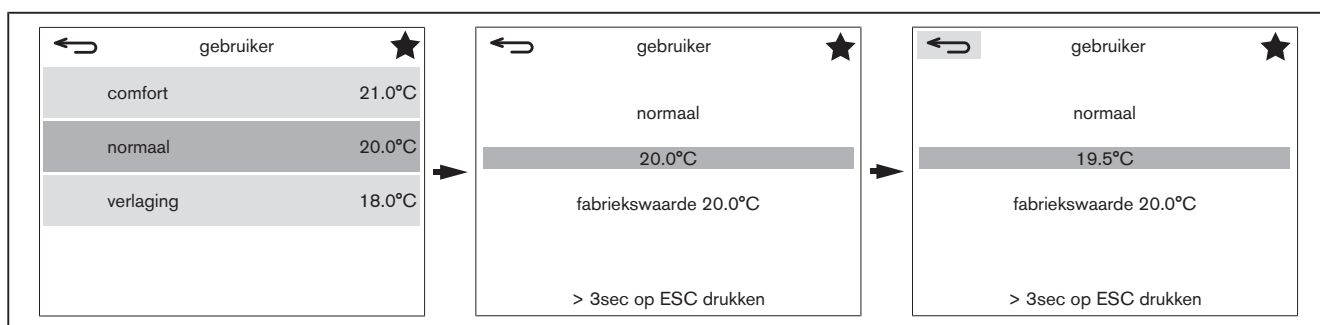
Gewenste ruimtetemperatuur voor het geselecteerde temperatuurniveau.

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 verwarmingskarakteristiek automatisch aangepast. De wijziging leidt tot een parallelverschuiving van de verwarmingskarakteristiek [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.

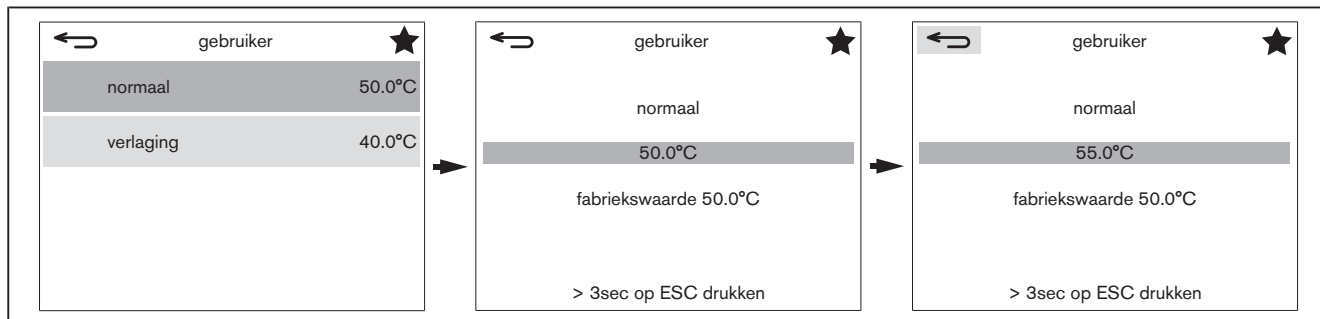
- ▶ Met de draaiknop temperatuurniveau selecteren en bevestigen.
- ✓ De weergave schakelt over naar instelmodus.
- ▶ Op de draaiknop drukken en de gewenste temperatuur instellen.
- ▶ Op de draaiknop drukken en de invoer bevestigen.



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 65 °C wordt de elektrische verwarming ingeschakeld. Het aanvoerinstelpunt 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.

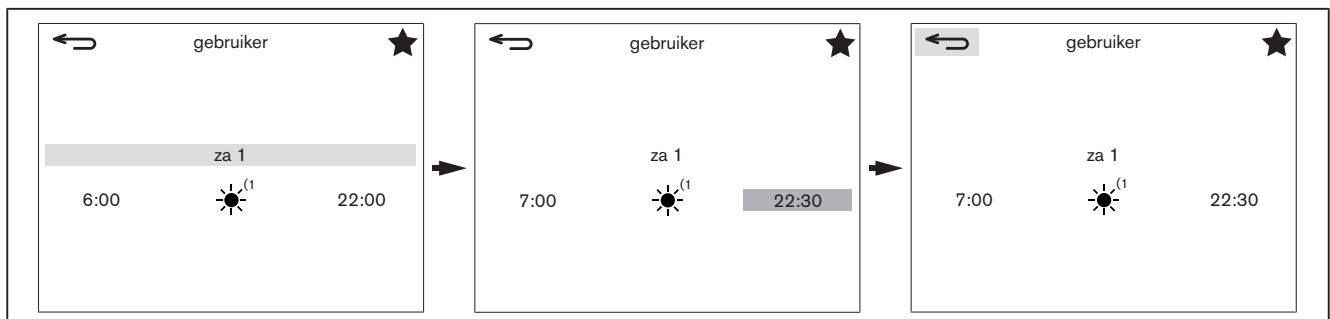
- Met de draaiknop de tijdcyclus voor de corresponderende dag van de week selecteren.
- ✓ Voor elke weekdag kunnen 3 cycli geprogrammeerd worden.
- Op de draaiknop drukken en stel de starttijd in.
- Op de draaiknop drukken en stel de eindtijd in.
- Op de draaiknop drukken en het temperatuurniveau instellen (alleen mogelijk in het verwarmingsprogramma).
 - ☀: comforttemperatuur (veel direct zonlicht),
 - ☀: normale temperatuur (gering direct zonlicht).
- 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.

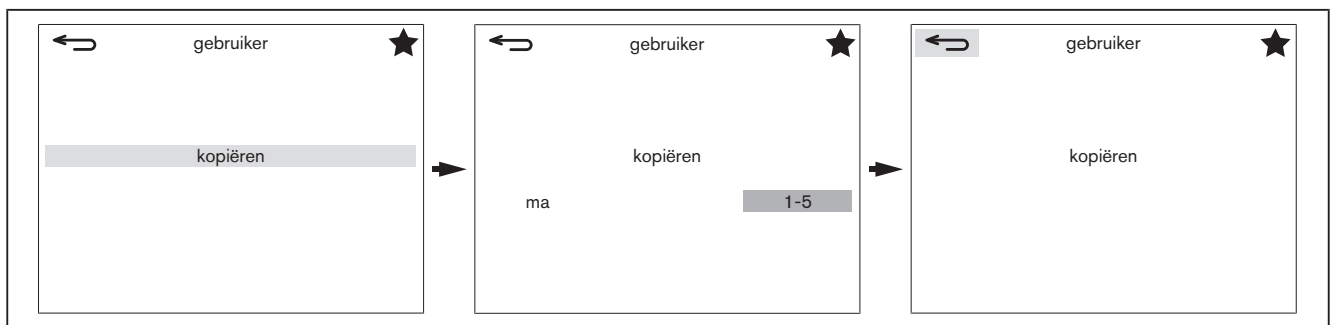
Weekdag kopiëren

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.



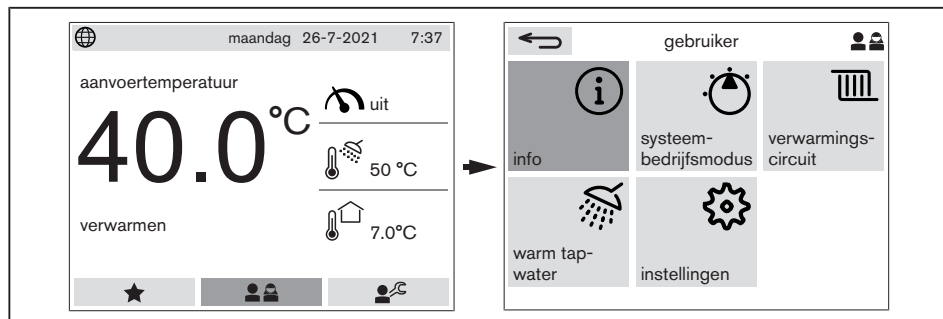
6 Bediening

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 uitgevoerd worden.

Fabrieksinstelling en instelbereik zie [hfst. 11.4].

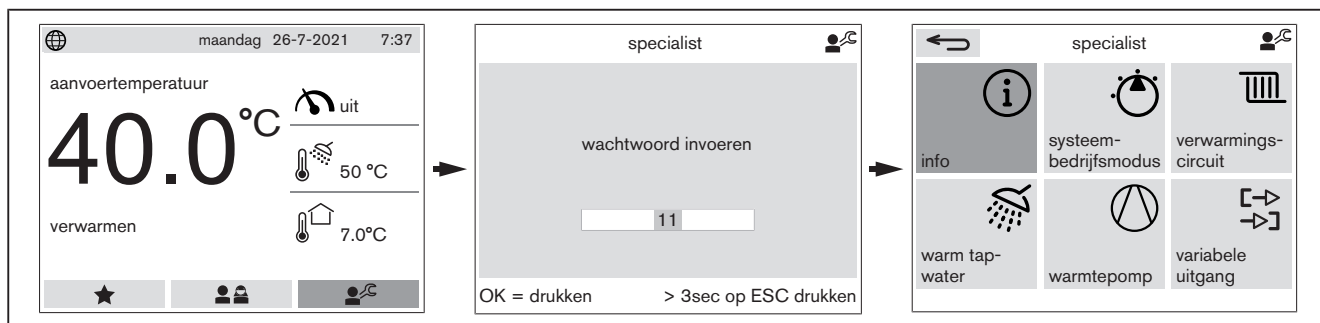
Gedetailleerde beschrijving van de afzonderlijke parameters, zie menustructuur [hfst. 6.7].

De toegang tot het vakmanmenu is 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

6.7.1 Info

In het infomenu kan de informatie alleen gelezen worden.

6.7.1.1 Verwarmingscircuit



Voor elk verwarmingscircuit verschijnt een separaat menu.

informatie	omschrijving
	buitentemperatuur
	BT gemiddeld ⁽¹⁾
	BT lange termijn-waarde ⁽¹⁾
	gewenste ruimtetemp.
	ruimtetemperatuur
	gewenste vertrektemperatuur ⁽¹⁾
	pomp ⁽²⁾
	vertrektemperatuur
	versie WWP-EM-HK ⁽¹⁾
	versie RG1 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ verschijnt alleen in het vakmanmenu.

⁽²⁾ verschijnt alleen voor het verwarmingscircuit van de uitbreidingsmodule.

6.7.1.2 Warmtepomp



informatie		omschrijving
	vermogensvraag	Actuele vermogensvraag aan de warmtepomp.
	gewenste temp. ⁽¹⁾	Benodigde gewenste aanvoertemperatuur van de verwarmingscircuits.
	vertrektemperatuur ⁽¹⁾	Actuele temperatuur op de aanvoervoeler van de condensor (B4).
	teruglooptemp.	Actuele retourtemperatuur van het verwarmingscircuit, gemeten op de retourvoeler (B9).
	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].
	bron-ingang ⁽¹⁾	Actuele brontemperatuur, gemeten in de warmtepomp, op de ingang van de warmtebron. bronvoeler warmtebron ingang in WP (B27)
	bron-uitgang ⁽¹⁾	Actuele brontemperatuur, gemeten in de warmtepomp, op de uitgang van de warmtebron. bronvoeler warmtebron uitgang uit WP (B29)
	glycolwaterpomp ⁽¹⁾	Actueel toerental van de glycolwaterpomp (M11) tijdens verwarmen.
	warmwater-temperatuur	Actuele temperatuur op de warmtapwatervoeler (B3).
	circulatiepomp	Actuele status van de circulatiepomp.
	pomptoerental ⁽¹⁾	Actueel toerental van de pomp (M1) tijdens verwarmen.
	debiet ⁽¹⁾	Actuele volumestroom op de debietsensor (B10).
	positie omschakel-ventiel ⁽¹⁾	Huidige positie van het omschakelventiel warmtapwater of warmtapwaterpomp in het verwarmingscircuit.
	vertrek regeneratief	Actuele temperatuur, gemeten op de aanvoervoeler regeneratief (B2.1). Aan de hand van deze temperatuur regelt de mengklep regeneratief (MM21) de aanvoer van de bron.
	buffertemperatuur	Actuele temperatuur van het verwarmingswater in het buffervat. buffervatvoeler (B11)
	vraag	Actueel ingestelde gewenste aanvoertemperatuur [hfst. 6.7.3.7].
	warmtepomp	Actuele aanvoertemperatuur van het verwarmingscircuit, gemeten op de uitgang van de aanvoervoeler (B7).
	versie WWP-SG ⁽¹⁾	Actuele softwareversie van de systeemmodule.
	versie EC WGB ⁽¹⁾	Actuele softwareversie van de toestelprintplaat.
	gewenst vermogen ⁽¹⁾	Gevraagd vermogen door de regelaar
	reëel vermogen ⁽¹⁾	Actueel vermogen van de warmtepomp.

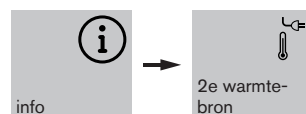
⁽¹⁾ verschijnt alleen in het vakmanmenu.

6 Bediening

informatie	omschrijving
 compressorzuiggas-temperatuur ^(†)	Actuele koudemiddeltemperatuur, gemeten op de ingang van de compressor. ▪ zuiggasvoeler compressor (T4)
 drukgastemperatuur ^(†)	Actuele persgastemperatuur, gemeten op de uitgang van de compressor. ▪ Persgasvoeler (T6)
 lage druk ^(†)	Actuele lage druk van het koudemiddelcircuit. ▪ lagedruksensor (P1)
 verdampingstemperatuur ^(†)	Van de actuele lagedruk afgeleide verdampingstemperatuur.
 hogedruk ^(†)	Actuele hoge druk van het koudemiddelcircuit. ▪ hogedruksensor (P2)
 condensatietemperatuur ^(†)	Van de actuele hogedruk afgeleide condensatietemperatuur.
 oververhitting verwarmen ^(†)	Actuele oververhitting op de uitgang van de warmtewisselaar (verdamer).
 openingsgraad EXV verwarmen ^(†)	Actuele positie van het expansieventiel verwarmen.
 oververhitting compressor ^(†)	Actuele oververhitting op de ingang van de compressor. ▪ aanzuiggasvoeler compressor (T4) – verdampingstemperatuur
 evenwichtsflistemperatuur	Actuele temperatuur, gemeten op de voeler op de open verdeler (B2).
 werkingsuren compressor ^(†)	Bedrijfsuren van de compressor sinds de inbedrijfstelling.
 schakelcycli compressor ^(†)	Aantal starts van de compressor sinds de inbedrijfstelling.
 compressor ^(†)	Actueel toerental compressor.
 variant koelunit ^(†)	Type en uitvoering van de koelunit.

^(†) verschijnt alleen in het vakmanmenu.

6.7.1.3 Tweede warmtebron



informatie	omschrijving
 status	Actuele status van de 2e warmtebron (b.v. HR-ketel).
 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.
 werkingsuren E1	Bedrijfsuren van het elektrisch verwarmingselement 1 sinds de inbedrijfstelling.
 werkingsuren E2	Bedrijfsuren van het elektrisch verwarmingselement 2 sinds de inbedrijfstelling.
 werkingsuren 2.WB	Bedrijfsuren van de 2e warmtebron sinds de inbedrijfstelling.
 schakelcycli E1 ^(†)	Aantal inschakelingen van het elektrisch verwarmingselement 1.
 schakelcycli E2 ^(†)	Aantal inschakelingen van het elektrisch verwarmingselement 2.
 schakelcycli 2.WEZ ^(†)	Aantal starts van de 2e warmtebron (b.v. HR-ketel).

^(†) verschijnt alleen in het vakmanmenu.

6.7.1.4 Statistiek

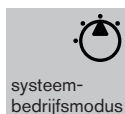


In het menu `statistiek` worden de dag-, maand- en jaarwaarden van de thermische energieafgifte weergegeven.

informatie	omschrijving
 totale energie dag	Totale thermische energieafgifte op de actuele dag.
 totale energie maand	Totale thermische energieafgifte in de actuele maand.
 totale energie jaar	Totale thermische energieafgifte in het actuele kalenderjaar.
 verwarmen energie dag	Thermische energieafgifte voor verwarmen op de actuele dag.
 verwarmen energie maand	Thermische energieafgifte voor verwarmen in de actuele maand.
 verwarmen energie jaar	Thermische energieafgifte voor verwarmen in het actuele kalenderjaar.
 ww energie dag	Thermische energieafgifte voor warmtapwaterbedrijf op de actuele dag.
 ww energie maand	Thermische energieafgifte voor warmtapwaterbedrijf in de actuele maand.
 ww energie jaar	Thermische energieafgifte voor warmtapwaterbedrijf in het actuele kalenderjaar.

6 Bediening

6.7.2 Systeembedrijfsmodus



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

instelling	omschrijving
automatisch	Automatisch bedrijf: ▪ verwarmen of koelen automatisch, afhankelijk van de actuele buitentemperatuur ▪ warmtapwater aan ▪ vorstbeveiliging aan Alleen bij vrijgave koelen [hfst. 6.7.3.10].
verwarmen	Verwarmen: ▪ verwarmen automatisch, afhankelijk van de actuele buitentemperatuur ▪ koelen uit ▪ warmtapwater aan ▪ vorstbeveiliging aan
koelen (optioneel) ⁽¹⁾	Koelmodus: ▪ koelen automatisch, afhankelijk van de actuele buitentemperatuur ▪ verwarmen uit ▪ warmtapwater aan ▪ vorstbeveiliging aan Alleen bij vrijgave koelen [hfst. 6.7.3.10].
zomer	Zomermodus: ▪ verwarmen uit ▪ koelen uit ▪ warmtapwater aan ▪ vorstbeveiliging aan
stand-by	Vorstbescherming actief: ▪ verwarmen uit ▪ koelen uit ▪ warmtapwater uit ▪ vorstbeveiliging aan
2e WEZ	Alternatieve warmtebron (warmtepomp geblokkeerd): ▪ verwarmen automatisch ▪ koelen uit ▪ warmtapwater aan ▪ vorstbeveiliging aan Alleen als bij de inbedrijfstelling een tweede warmtebron of een elektrisch verwarmingselement geconfigureerd is [hfst. 7.2].

⁽¹⁾ alleen met passief koelstation (toebereiden).

6.7.3 Verwarmingscircuit

Voor elk verwarmingscircuit verschijnt een separaat menu.



6.7.3.1 Bedrijfsmodus



De bedrijfsmodus kan voor elk verwarmingscircuit separaat ingesteld worden.

instelling	omschrijving
automatisch	Automatisch bedrijf volgens het klokprogramma.
comfort, normaal, verlagings	▪ vorstbeveiliging aan ▪ warmtapwater aan ▪ verwarmen aan Temperatuur overeenkomstig de ingestelde bedrijfsmodus, onafhankelijk van het klokprogramma.
stand-by	▪ vorstbeveiliging aan ▪ warmtapwater uit ▪ verwarmen uit

6 Bediening

6.7.3.2 Party/pauze



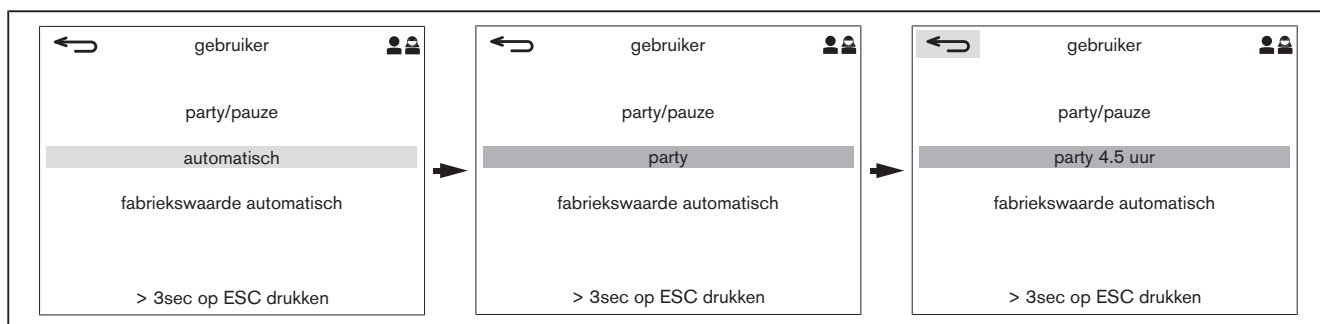
Het temperatuurniveau van het verwarmingsprogramma kan tijdelijk worden gewijzigd (maximaal 12 uur). Daarna wordt het ingestelde verwarmingsprogramma weer actief.

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].

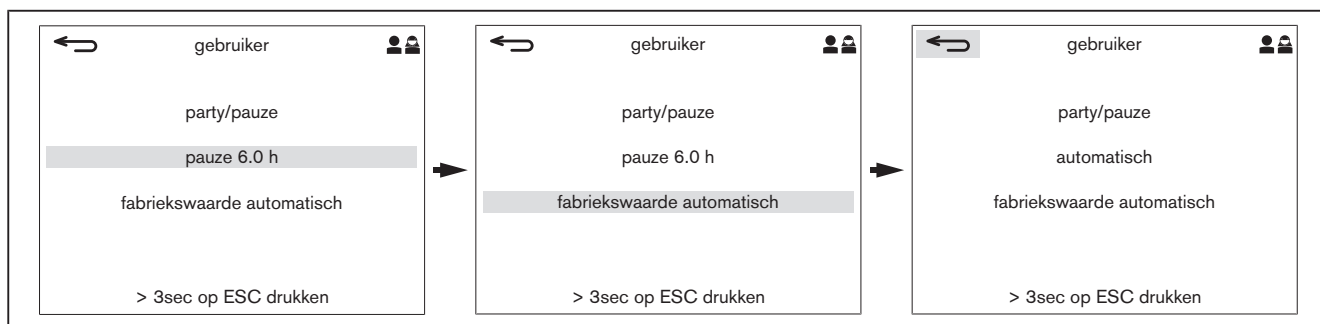
Tijd party/pauze instellen

- ▶ 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.

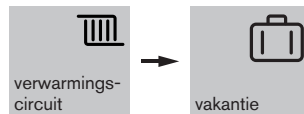


Party/pauze resetten

- ▶ 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



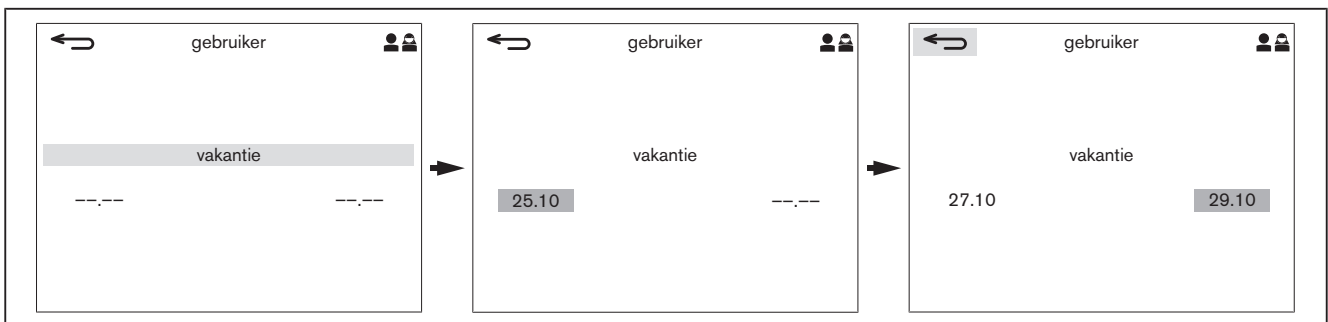
Met het vakantieprogramma kan het verwarmingsprogramma gedurende een bepaalde periode onderbroken worden.

Tijdens de ingestelde periode is:

- de vorstbescherming actief,
- de warmtapwaterbereiding niet actief,
- de ingestelde legionellabescherming actief,
- de installatie in stand-by.

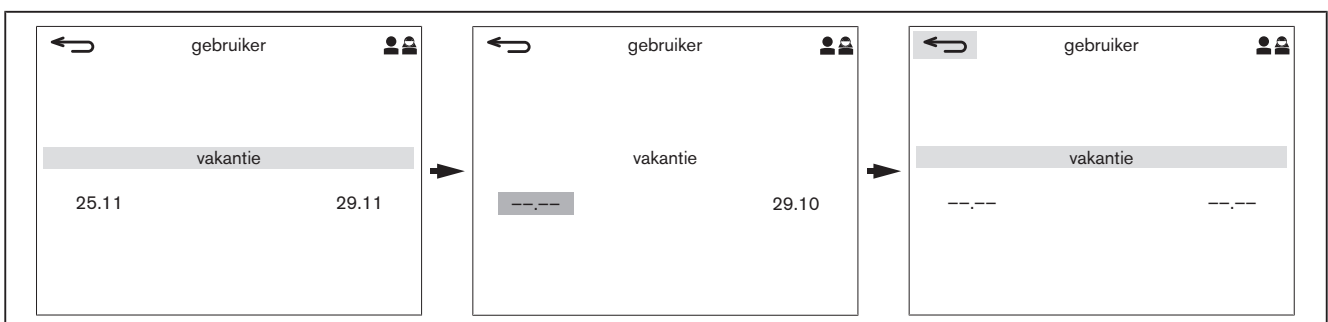
Periode invoeren

- ▶ 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 verwarmingskarakteristiek automatisch aangepast. De wijziging leidt tot een parallelverschuiving van de verwarmingskarakteristiek [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
<code>venster blokk.tijd</code>	De parameter wordt alleen weergegeven als een ruimteregelaar aanwezig is en onder vraag de optie <code>ruimtegestuurd</code> is ingesteld. uit: Geen blokkeringstijd ingesteld. 5 ... 120 min: De <code>venster blokk.tijd</code> wordt geactiveerd, als de <code>ruimtetemperatuur</code> binnen 2 min. met 2 K daalt, b.v. bij luchten met geopende ramen. Het verwarmen wordt voor de duur van de ingestelde tijd onderbroken. Na afloop van de ingestelde tijd <code>venster blokk.tijd</code> wordt het verwarmingsbedrijf weer vrijgegeven. Bij een nieuwe temperatuurdaling wordt de <code>venster blokk.tijd</code> weer actief en daardoor het verwarmingsbedrijf weer geblokkeerd.



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.

Vermijd bij het ruimte-apparaat opwarming door externe warmtebronnen.

6 Bediening

6.7.3.6 Verwarmingskarakteristiek



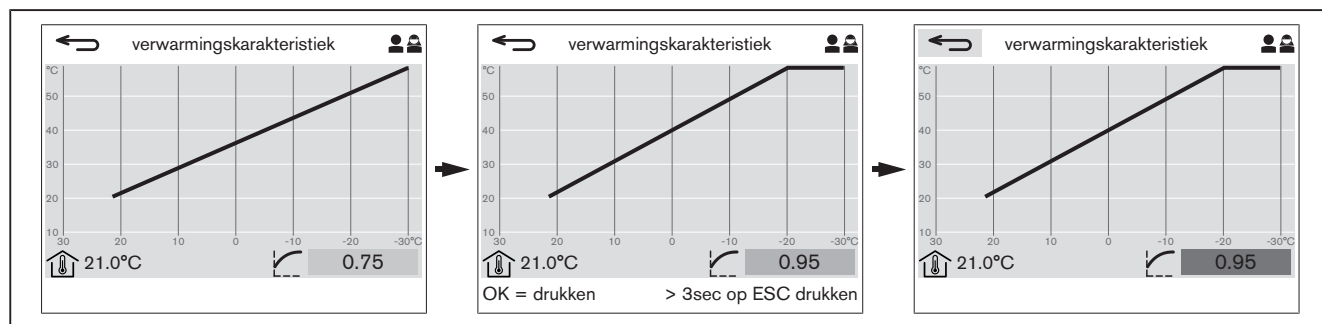
Om de gewenste ruimtetemperatuur te bereiken is bij lagere buitentemperaturen een hogere aanvoertemperatuur noodzakelijk.

De verwarmingskarakteristiek 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 laag	ruimtetemperatuur te hoog
lage 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 verwarmingskarakteristiek (steilheid) veranderen.
- Op de draaiknop drukken en de invoer bevestigen.
- ✓ De waarde wordt overgenomen en het instelbereik krijgt een donkergrijze achtergrond.

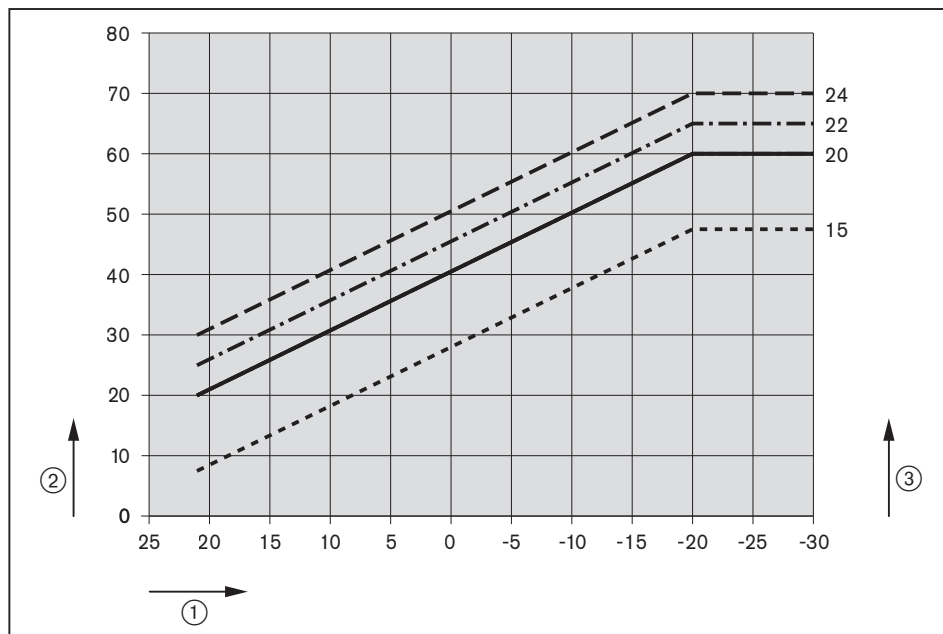


fabrieksinstelling: 0,75

Voor de gewenste aanvoertemperatuur kan in het menu **verwarmen** een onderste en bovenste grenswaarde ingesteld worden [hfst. 6.7.5.7].

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
functie	uit: Geen verwarmingsbedrijf, alleen warmtapwaterbedrijf mogelijk. De menu's en parameters van het verwarmingscircuit zijn verborgen. pomp: Verwarmingscircuit is ontworpen als verwarmingscircuitpomp. Bij verwarmingscircuit 1 alleen mogelijk als de variabele uitgang als <code>ext. circ. pomp verwarming</code> gedefinieerd is. mengventiel: Verwarmingscircuit is als mengverwarmingscircuit uitgevoerd. zwembad: Het mengverwarmingscircuit dient als retourverhoging voor het verwarmen van het zwembad.
vraag	buitenvoeler: Bij weersafhankelijke regeling wordt de aanvoertemperatuur afhankelijk van de buitentemperatuur geregeld. De actuele gewenste aanvoertemperatuur wordt berekend uit: ▪ buitentemperatuur, ▪ verwarmingskarakteristiek [hfst. 6.7.3.6], ▪ gewenste ruimtetemperatuur. ruimtegestuurd: Bij de ruimtegestuurde regeling wordt de aanvoertemperatuur afhankelijk van de ruimtetemperatuur geregeld [hfst. 6.7.3.5]. vaste waarde: De aanvoertemperatuur wordt op de onder <code>constante temperatuur</code> ingestelde waarde geregeld.
dekvloer	uit: Dekvloerprogramma gedeactiveerd. functieverwarming: 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]. gebruiksklaar verwarmen: 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]. functioneel en gebruiksklaar verwarmen: Functioneel en gebruiksklaar verwarmen zijn na elkaar actief [hfst. 6.7.3.11]. manueel programma: Het dekvloerprogramma kan individueel ingesteld worden [hfst. 6.7.3.11].
vorstbeveiliging	uit: Vorstbescherming gedeactiveerd. -20 °C ... +21.5 °C: Als de actuele buitentemperatuur lager is dan de ingestelde waarde, dan wordt de vorstbescherming van het systeem actief.

parameter	instelling
ruimte-uitschakeling	De ruimte-uitschakeling onderbreekt de vraag van het verwarmingscircuit naar de warmtepomp. uit: Ruimte-uitschakeling gedeactiveerd. 0.1K ... 5.0K Als de actuele ruimtetemperatuur de ingestelde gewenste ruimtetemp. overschrijdt, dan wordt geen warmtevraag aan de warmtepomp gegeven. De parameter wordt alleen weergegeven, als een ruimteregelaar aanwezig is en onder vraag de optie ruimtegestuurd of weersafhankelijk ingesteld is.
vorstbeveiliging	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]. De parameter wordt alleen weergegeven als onder vraag de optie ruimtegestuurd of weersafhankelijk ingesteld is.
SG Ready verhoging	Verhoging van de gewenste temperatuur verwarmingscircuit bij: ▪ smart grid functie in bedrijfsmodus 3 [hfst. 6.7.7.2], ▪ functie verhoogde werking op ingang SGR2 [hfst. 6.7.7.1]. De parameter SG Ready verhoging wordt alleen weergegeven als een ingang overeenkomstig geconfigureerd is.
constante temperatuur	Vaste aanvoertemperatuur voor verwarmen. De parameter wordt alleen weergegeven als onder vraag de optie constant ingesteld is.
const. temp. verlaging	Vaste aanvoertemperatuur voor verlaagd verwarmen. De parameter wordt alleen weergegeven als onder vraag de optie constant ingesteld is.
verlagingsmodus	Temperatuurniveau voor de verlagingfasen in het verwarmingsprogramma [hfst. 6.7.3.4]. ▪ vorst ▪ verlaging De parameter wordt alleen weergegeven als onder vraag de optie ruimtegestuurd of weersafhankelijk ingesteld is.
ruimtefactor	De ruimtefactor legt vast, hoe groot de invloed van de ruimtetemperatuur op de gewenste aanvoertemperatuur van het verwarmingscircuit is. uit: De ruimtetemperatuur heeft geen invloed op de gewenste aanvoertemperatuur. 5% ... 500%: Hoe hoger de ingestelde waarde, des te meer invloed heeft de ruimtetemperatuur op de gewenste aanvoertemperatuur. De parameter wordt alleen weergegeven, als een ruimteregelaar aanwezig is en onder vraag de optie weersafhankelijk ingesteld is.
gebouw	Bij weersafhankelijke regeling beïnvloedt 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. ▪ uit, licht, gemiddeld, zwaar

6 Bediening

parameter	instelling
minimumtemperatuur	Ondergrens voor de minimale aanvoertemperatuur. Lagere warmtebehoefte worden beperkt tot de ingestelde waarde.
maximumtemperatuur	Bovengrens voor de maximale aanvoertemperatuur. Hogere warmtebehoefte worden op de ingestelde waarde begrensd. Bij actief dekvloerprogramma functioneert de maximumtemperatuur niet.
verhoging vraag	De gewenste aanvoertemperatuur van het verwarmingscircuit wordt met de ingestelde waarde verhoogd, bijv. om vermogensverliezen te compenseren.
zwembad	De parameter wordt alleen weergegeven als in de inbedrijfstellingsassistent in parameter <code>stookkring</code> de functie <code>zwembad</code> gedefinieerd is. uit: Het verwarmen van het zwembad wordt alleen verwarmd als er vanuit het verwarmingscircuit geen vraag is. parallel: Het verwarmen van het zwembad wordt parallel met een gemengd verwarmingscircuit vrijgegeven [hfst. 6.7.3.12].

6.7.3.8 Omschakeling zomer-winter



instelling	omschrijving
3.0 ... 30.0°C	Als de gemiddelde buitentemperatuur de ingestelde waarde overschrijdt, schakelt de bedrijfsmodus over naar zomer . 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



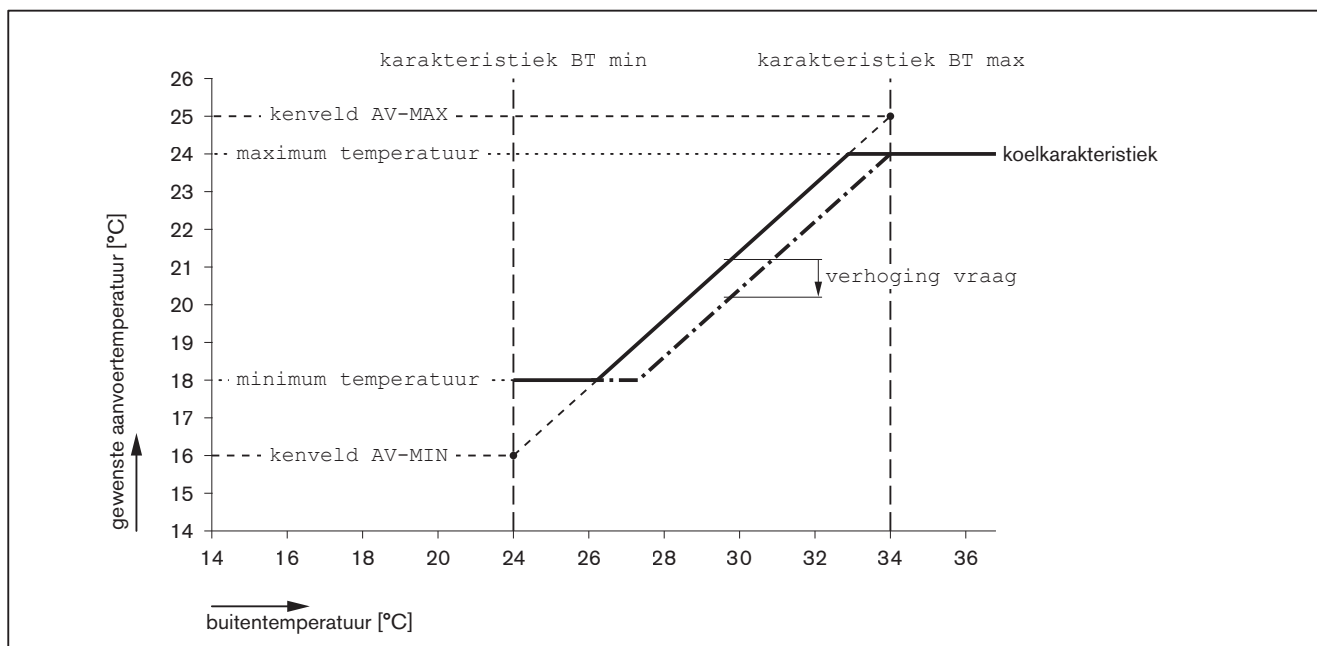
Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

Het menu wordt alleen weergegeven, als in parameter **uitgang VA1**, **uitgang VA2** of **uitgang MFA** de functie **passieve koeling** ingesteld is [hfst. 6.7.8].

parameter	instelling
vrijgave koelen	Geeft het koelen voor het verwarmingscircuit vrij. In het menu koelen verschijnen aanvullende parameters. 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].
kenlijn BT min	Minimale buitentemperatuur voor de koelfunctie. Overschrijdt de gemiddelde buitentemperatuur de ingestelde waarde, dan wisselt de bedrijfsmodus naar koelen. De minimale buitentemperatuur is het referentiepunt voor kenveld VT min .
kenlijn BT max	Maximale buitentemperatuur voor de koelcurve. De ingestelde temperatuur is het referentiepunt voor kenveld VT-MAX .
kenveld VT-MIN	Gewenste aanvoertemperatuur, als de buitentemperatuur de ingestelde kenlijn AT min bereikt. Onderste punt van de koelcurve.
kenveld VT-MAX	Gewenste aanvoertemperatuur, als de buitentemperatuur de ingestelde kenlijn BT max bereikt. Bovenste punt van de koelkarakteristiek.
constante temp.	Vaste gewenste aanvoertemperatuur bij koelen. De parameter wordt alleen weergegeven als onder vraag de optie constant ingesteld is.
const. temp. verla- ging	Vast temperatuurniveau voor de verlaagde fase. De parameter wordt alleen weergegeven als onder vraag de optie constant ingesteld is.
minimumtemperatuur	Minimale aanvoertemperatuur in het verwarmingscircuit bij actieve koeling. Onderste grenswaarde voor de gewenste aanvoertemperatuur voor de koelcurve.
maximumtemperatuur	Maximale aanvoertemperatuur in het verwarmingscircuit bij actieve koeling. Bovenste grenswaarde voor de gewenste aanvoertemperatuur van de koelcurve.
verhoging vraag	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 koelkarakteristiek.

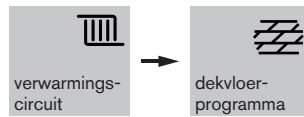
Koelkarakteristiek

Voorbeeld met fabrieksinstelling:



6 Bediening

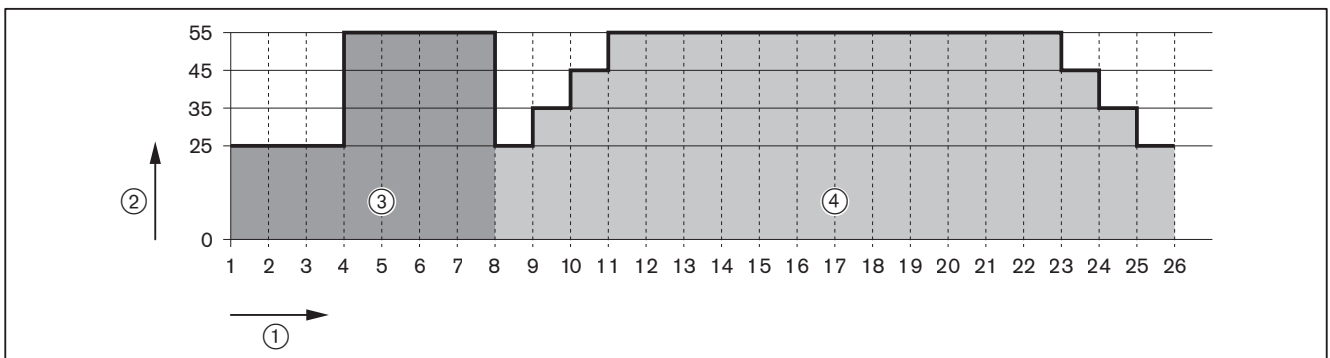
6.7.3.11 Dekvloerprogramma



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

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 Zwembad



Het menu wordt alleen weergegeven als in de inbedrijfstellingsassistent in parameter `stookkring` de functie `zwembad` gedefinieerd is [hfst. 7.2].

instelling	omschrijving
zwembad vraag	30.0 ... 60.0 °C: Gewenste aanvoertemperatuur voor verwarmen van het zwembad.
modulatiegrens ⁽¹⁾	Vermogensvraag voor de warmtepomp 30 ... 95 %: Als de warmtepomp onder de ingestelde <code>modulatiegrens</code> wordt gebruikt, dan is verwarmen van het zwembad parallel met een gemengd verwarmingscircuit toegestaan.
blokk.tijd koelen ⁽¹⁾	Minimale intervaltijd voor verwarmen van het zwembad en koelmodus en koelmodus (optioneel). Een te snelle wisseling tussen verwarmen van het zwembad en koelen wordt daardoor verhinderd. 30 ... 240 min: - verwarmen zwembad is minstens voor de duur van de ingestelde tijd actief, - koelen is voor de duur van de ingestelde tijd geblokkeerd.
blokk.tijd verwarming ⁽¹⁾	Minimale intervaltijd voor verwarmen zwembad en verwarmingsbedrijf. Een te snelle wisseling tussen verwarmen zwembad en verwarming wordt daardoor verhinderd. uit: Geen blokkeringstijd voor verwarmen zwembad en verwarmingsmodus opgegeven. 30 ... 240 min: - verwarmen zwembad is minstens voor de duur van de ingestelde tijd actief, - verwarmen is voor de duur van de ingestelde tijd geblokkeerd.

⁽¹⁾ wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

6.7.3.13 Reset



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

Zet alle wijzigingen in het menu verwarmingscircuit terug naar fabrieksinstellingen.

6 Bediening

6.7.4 Warmtapwater

6.7.4.1 Warmtapwaterprogramma



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 bedrijfsmodus:

- verwarmen
- zomer

6.7.4.2 Warmtapwater-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.

6.7.4.3 Gewenste warmtapwatertemperatuur

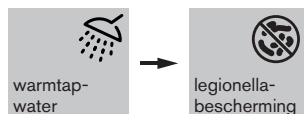


Gewenste warmtapwatertemperatuur voor normaal en verlaagd bedrijf [hfst. 6.4.2].

- normaal
- verlaging

Normaal bedrijf en verlaagd bedrijf kunnen via het warmtapwaterprogramma op bepaalde tijden toegewezen worden [hfst. 6.4.3].

6.7.4.4 Legionellabescherming



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

parameter	instelling
dag	uit: Legionellabescherming gedeactiveerd. ma-zo, alle: Weekdag waarop de legionellabescherming uitgevoerd wordt.
opwarmtijd ww	Tijdstip voor de start van de legionellabescherming.
opwarmtemperatuur ww	Gewenste warmtapwatertemperatuur voor de legionellabescherming.
oplaadtijd	Maximale duur voor de legionellabescherming. uit: Legionellabescherming wordt niet onderbroken. 5 ... 240 min: Als de gewenste warmtapwatertemperatuur voor de legionellabescherming binnen de gestelde tijd niet bereikt wordt, dan wordt de legionellabescherming afgebroken.

6.7.4.5 Instellingen



parameter	instelling
SG Ready verhoging	Verhoging van de gewenste warmtapwatertemperatuur bij: ▪ smart grid functie in bedrijfsmodus 3 [hfst. 6.7.7.2] ▪ functie verhoogde werking op ingang SGR2 [hfst. 6.7.7.1]
maximumtemperatuur	Bovenste grenswaarde van de gewenste warmtapwatertemperatuur bij smart grid functie in bedrijfsmodus 4 [hfst. 6.7.7.2].
vertrekverhoging	Temperatuurverhoging van de gewenste warmtapwatertemperatuur voor warmtapwaterbedrijf. Gewenste aanvoertemperatuur = actuele warmtapwatertemperatuur + verhoging aanvoer
max. laadtijd	Maximale tijd voor warmtapwaterbedrijf. Als de warmtapwaterproductie binnen deze tijd niet voltooid is, dan wordt voor dezelfde tijd naar verwarmen geschakeld. Daarna wordt het warmtapwaterbedrijf weer geactiveerd.

6 Bediening

6.7.4.6 Flensverwarming



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

parameter	instelling
omschakeltemp.	Vrijgavetemperatuur voor de flensverwarming in de boiler. Als de temperatuur in de boiler hoger is dan de ingestelde omschakeltemp. en de gewenste warmtapwatertemperatuur niet bereikt is, dan neemt de flensverwarming het complete warmtapwaterbedrijf over. De warmtepomp schakelt uit of schakelt om naar verwarmen.
schakeldifferentie	Uitschakelhysterese voor de flensverwarming. Als de warmtapwatertemperatuur met de ingestelde schakeldifferentie onder de omschakeltemperatuur daalt dan schakelt de flensverwarming uit en neemt de warmtepomp het warmtapwaterbedrijf over.

6.7.4.7 Circulatiepomp



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

Regelt het in- en uitschakelen van de circulatiepomp in het warmtapwatersysteem tijdens het warmtapwaterprogramma.

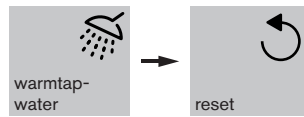
parameter	instelling
modus	uit: Circulatiepomp niet actief. tijd : Er kan een periode ingesteld worden, waarin de circulatiepomp ingeschakeld is en een pauzetijd, waarin deze niet actief is.
periode	Wordt alleen weergegeven als de parameter modus op tijd ingesteld is. 0.5 ... 360min: Gedurende het warmtapwaterprogramma wordt de circulatiepomp voor de duur van de ingestelde tijd ingeschakeld.
pauzetijd	Wordt alleen weergegeven als de parameter modus op tijd ingesteld is. uit: Geen pauzetijd ingesteld. De circulatiepomp is gedurende het warmtapwaterprogramma voor de duur van de ingestelde tijd actief. Deze periode wordt continu zonder pauze herhaald. 0.5min ... periode minus 0,5: 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



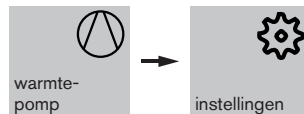
Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

parameter	instelling
automatische ont-luchting	Programma voor het vullen en ontluichten van het verwarmingscircuit. Tijdens het automatisch ontluichten schakelt het driewegventiel heen en weer tussen verwarmen en warmtapwaterbedrijf. De pomp verandert in elke positie meermaals zijn capaciteit. De automatische ontluchting duurt ca. 1 uur, maar kan via de instelling uit handmatig afgebroken worden.
manueel	uit: Handbedrijf gedeactiveerd. 20 ... 68°C: Vaste waarde voor de gewenste aanvoertemperatuur.
manueel P verwarmen	uit: Handbedrijf verwarmingsvermogen gedeactiveerd. vermogen minimaal: Vaste waarde voor het verwarmingsvermogen. vermogen minimaal ... vermogen maximaal: Instelbereik voor handbedrijf verwarmingsvermogen.
test	Uitgangstest. Elke uitgang kan handmatig aangestuurd worden. uit: Uitgangstest gedeactiveerd (fabrieksinstelling). 2e WG: Uitgang tweede warmtebron. POWER: Variabele uitgang. WP-M1: Uitgang pomp M1. WW-ULV-WW: Uitgang omschakelventiel voor warmtapwater. WP-EP1: Uitgang elektrisch verwarmingselement 1. WP-EP2: Uitgang elektrisch verwarmingselement 2. WW-FH: Uitgang flensverwarming.

parameter	instelling
test	WW-ULV-HK: Uitgang omschakelventiel voor verwarmingscircuit. HK1-HKP: Uitgang verwarmingscircuitpomp direct verwarmingscircuit. MFA: Uitgang verwarmingscircuitpomp direct verwarmingscircuit. WP-M1-PWM: PWM-sigitaal voor pomp M1. PWM1 . 2: PWM-sigitaal voor een warmtapwaterpomp. HK2-HKP: Uitgang verwarmingscircuitpomp. MM2Z: Uitgang mengklep 2 DICHT. MM2A: Uitgang mengklep 2 OPEN. PWM2: PWM-uitgang 2. GLYCOLW.: Uitgang brinepomp M11.

6 Bediening

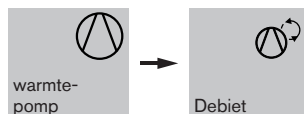
6.7.5.2 Instellingen



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

parameter	instelling
wachttijd	Gedwongen pauze voor de warmtepomp na uitschakelen. De compressor start pas weer na de ingestelde tijd.
schakeldifferentie dynamisch	aan: Als de warmtepomp uitschakelt, registreert en bewaart het systeemapparaat het verschil tussen de aanvoer en retour. Als de actuele aanvoertemperatuur tot onder de gewenste aanvoertemperatuur schakeldifferentie dynamisch daalt, dan start de warmtepomp. De schakeldiff. dynamisch is de som van: - het opgeslagen verschil, - in het menu verwarmen ingestelde schakeldifferentie [hfst. 6.7.5.7]. uit: Het verschil tussen aanvoer en retour wordt niet geregistreerd, alleen de ingestelde schakeldifferentie [hfst. 6.7.5.7].
EVB lastuitschakeling	De EVB lastuitschakeling moet geactiveerd worden als de EVB-blokkering door het energiebedrijf met een lastuitschakeling geblokkeerd wordt. aan: EVB lastuitschakeling geactiveerd.
inschakelmodus	In de functie "inschakelmodus" wordt vastgelegd of het inschakelen via de temperatuur bij de aanvoer of via de open verdeler plaatsvindt. aanvoer intern: De warmtepomp start op basis van de actuele aanvoertemperatuur van het verwarmingscircuit, gemeten op de uitgang van de aanvoervoeler (B7). open verdeler: De warmtepomp start op basis van de actuele aanvoertemperatuur van het verwarmingscircuit, gemeten op de voeler op de open verdeler (B2).

6.7.5.3 Debiet



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

De parameter wordt alleen weergegeven als onder `inschakelmodus` de optie `debiet` ingesteld is [hfst. 6.7.5.6].

parameter	instelling
debiet verwarmen	Legt de volumestroom voor verwarmen vast.
debiet warmwater	Legt de volumestroom voor het warmtapwaterbedrijf vast.
debiet koelen	Legt de volumestroom voor koelen vast.

6.7.5.4 Glycolwaterpomp



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

parameter	instelling
vertrektijd	0.5 ... 4 min: Na een vraag aan de warmtepomp start de glycolwaterpomp (M11). Na afloop van de ingestelde <code>vertrektijd</code> start de compressor.
nalooptijd	0.5 ... 4 min: Als de compressor uitgeschakeld wordt, dan is de glycolwaterpomp gedurende de ingestelde <code>nalooptijd</code> actief.
pomptoerental	20 ... 100 %: De glycolwaterpomp (M11) pompt met het ingestelde toerental het glycolwater naar de verdampers van de warmtepomp.
vorstbeveiliging	-20 ... 0 °C: Als de actuele temperatuur op de brinevoeler bij de warmtebroningang in de WP (B27) of de bronvoeler bij de warmtebronuitgang WP (B29) onder de ingestelde waarde daalt: - is de glycolwaterpomp actief, - functioneert de vorstbescherming in het broncircuit, - schakelt de compressor uit, - wordt in de statusweergave <code>vorstbeveiliging</code> weergegeven [hfst. 6.3].

6 Bediening

6.7.5.5 Modulatie



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

Vermogen van de warmtepomp bij warmtapwaterbedrijf.

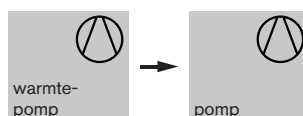
Automatisch:

Bij warmtapwaterbedrijf moduleert het vermogen aan de hand van de aanvoertemperatuur (10 ... 100 %).

50 ... 100%:

Bij warmtapwaterbedrijf draait de pomp op het ingestelde vermogen.

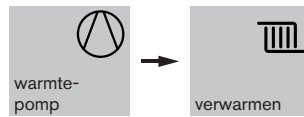
6.7.5.6 Pomp (circulatiepomp)



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

parameter	instelling
inschakelmodus	Bedrijfsmodus van de circulatiepomp (M1) bij verwarmen. constante werking: De pomp werkt op het ingestelde vermogen. debiet: De pomp moduleert op basis van de volumestroom.
vermogen ...	Vermogen van de pomp bij continubedrijf. De parameter wordt alleen weergegeven als de inschakelmodus op continubedrijf staat. Het vermogen kan voor de bedrijfsmodus verwarmen, koelen en warmtapwater apart ingesteld worden.
vrijgave bij EVB-blokk.	Functie van de circulatiepomp bij actieve EVB-blokkering. uit: De pomp wordt alleen in de vorstbeschermingsmodus geactiveerd. 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: Verwarmings- of warmtapwaterbedrijf tot de open verdeler, bij actieve compressor. verwarmingscircuitpomp: Bij vraag door het verwarmingscircuit, verwarmings- en warmtapwaterbedrijf tot aan het verwarmingscircuit.

6.7.5.7 Verwarmen



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

parameter	instelling
schakeldifferentie	Schakelhysteresie voor de warmtepomp bij verwarmen. 1 ... 30 K: De aanvoertemperatuur moet minstens de <code>schakeldifferentie</code> onder de gewenste aanvoertemperatuur liggen, voordat de warmtepomp start. Fabrieksinstelling: 3,0 K Als de functie <code>schakeldiff. dynamisch</code> actief is, wordt het verschil tussen aanvoer en retour bij het uitschakelen van de warmtepomp geregistreerd en bij de <code>schakeldifferentie</code> opgeteld [hfst. 6.7.5.2].
vermogensbegrenzing	10 ... 100 %: Met de ingestelde <code>vermogensbegrenzing</code> kan de bovengrens van het vermogen van de warmtepomp voor verwarmen vastgelegd worden. Fabrieksinstelling: 100 %

6.7.5.8 Warmtapwater



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

parameter	instelling
minimumtemperatuur	Minimale gewenste aanvoertemperatuur bij warmtapwaterbedrijf.
schakeldifferentie	Als de temperatuur in de boiler met de schakeldifferentie onder de gewenste warmtapwatertemperatuur daalt, dan volgt warmtapwaterbedrijf.

6 Bediening

6.7.5.9 Mengklep regeneratief



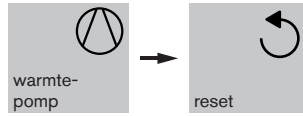
Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

Met de mengklep regeneratief (MM21) kan in het verwarmingscircuit een externe warmtebron worden geïntegreerd, b.v. een solarsysteem.

parameter	instelling
mengkr. regener. type	uit: Er wordt geen externe warmtebron aangesloten (fabrieksinstelling). verbinding 2e WG: Voor de integratie van een condenserende ketel als externe warmtebron. verbinding buffervatsysteem: Voor de integratie van een solarsysteem als externe warmtebron.
hysteresse	De parameter wordt alleen weergegeven als de externe warmtebron verbinding buffervatsysteem geconfigureerd is [hfst. 7]. 0,5 ... 10,0 K: De hysteresse bepaalt het temperatuurverschil tussen de gewenste waarde van het verwarmingscircuit en de buffertemperatuur (B11). Met de ingestelde waarde wordt de regeneratieve buffermodus geactiveerd. Fabrieksinstelling: 2,0 K Vrijgave bufferontlading: Buffertemperatuur > gewenste waarde + schakeldifferentie verwarmen + hysteresse De warmtepomp is geblokkeerd. Blokkering bufferontlading: Buffertemperatuur < gewenste waarde + schakeldifferentie verwarmen De warmtepomp is vrijgegeven.



6.7.5.10 Reset



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

Zet alle wijzigingen in het warmtepompmenu terug naar de fabrieksinstellingen.

6 Bediening

6.7.6 Tweede warmtebron



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

Tweede warmtebronnen zijn:

- intern verwarmingselement,
- flensverwarming in de boiler (optioneel),
- solar-installatie en buffervat (optioneel),
- condenserende ketel (optioneel).

parameter	instelling
grenstemperatuur	uit: Geen grenstemperatuur opgegeven. –25°C ... +40°C: Als de actuele buitentemperatuur lager ligt dan de ingestelde waarde, wordt de warmtepomp geblokkeerd en is alleen de tweede externe warmtebron (bijv. condenserende ketel) actief.
bivalente temperatuur	–20 ... +40°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 ... +40°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: 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 ... 20,0 K: Als de actuele aanvoertemperatuur onder de ingestelde waarde van de gewenste aanvoertemperatuur komt, wordt de tweede warmtebron na afloop van de inschakelvertraging ingeschakeld. Fabrieksinstelling: 2,0 K
inschakelvertraging	0,5 ... 60,0 min: Inschakelvertraging van de tweede warmtebron. Voor de duur van de ingestelde tijd moet aan de inschakeldiff. zijn voldaan, voordat de tweede warmtebron inschakelt. Fabrieksinstelling: 30 min
uitschakeldiff.	0,0 ... 20,0 K: Als de actuele aanvoertemperatuur hoger is dan de ingestelde waarde van de gewenste aanvoertemperatuur, dan schakelt de tweede warmtebron na afloop van de uitschakelvertraging uit. Fabrieksinstelling: 0,0 K
uitschakelvertraging	1,0 ... 60,0 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. Fabrieksinstelling: 1,0 min

parameter	instelling
hybride installatie	In een hybride installatie kan een tweede warmtebron met een spanningssignaal geactiveerd worden. uit: Spanningssignaal 0 ... 2,5 V, tweede warmtebron gedeactiveerd. aan: Spanningssignaal 3 ... 10 V, tweede warmtebron geactiveerd.
vrijgave bij EVB-blokk.	De parameter wordt alleen weergegeven als onder hybride installatie de optie aan is ingesteld. Werking van de tweede warmtebron (hybride installatie) bij actieve EVB-blokkering. uit: Tweede warmtebron gedeactiveerd. aan: Tweede warmtebron geactiveerd.
verhoging vraag	De parameter verschijnt alleen, als onder hybride installatie de optie aan ingesteld is. Verhoging vraag van de actuele gewenste aanvoertemperatuur van de warmtepomp voor het spanningssignaal (3,1 ... 10 V) van de tweede warmtebron (hybride installatie). –10,0 ... 10,0K: De ingestelde waarde wordt opgeteld bij de gewenste aanvoertemperatuur van de warmtepomp, positief of negatief. De verhoogde waarde wordt via een spanningssignaal doorgegeven aan de tweede warmtebron (hybride installatie).

6 Bediening

6.7.7 Ingangen



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.

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



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 ...	functie: ▪ SG Ready: 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. ▪ verhoogde werking: Bij de gewenste aanvoertemperatuur tijdens verwarmen en de gewenste warmtapwatertemperatuur wordt de ingestelde SG Ready verhoging opgeteld [hfst. 6.7.4.5]. ▪ EVB-blokkering: Verwarmen, koelen en warmtapwaterbedrijf geblokkeerd, vorstbeveiliging is gegarandeerd. ▪ SK-blokkering: Verwarmen en koelen geblokkeerd, vorstbeveiliging is gewaarborgd, warmtapwaterbereiding nog steeds operationeel. De functie SK-blokkering heeft voorrang op verhoogde werking. ▪ omschak. verw./koel.: Warmtebehoeften worden genegeerd, alleen de vraag naar koelen heeft invloed op de warmtepomp. De functie omschak. verw./koel. heeft voorrang voor verhoogde werking. ▪ nood-uit: Warmtepomp, elektrische verwarming en pomp uit. ▪ systeem stand-by: Stand-by. ▪ blokk. verwarmen: Verwarmingscircuit door de warmtepomp geblokkeerd. ▪ blokkering ww: Warmtapwaterbedrijf door de warmtepomp geblokkeerd. ▪ blokkering verw. en ww: Verwarmingscircuit en warmtapwaterbedrijf door de warmtepomp geblokkeerd.

parameter	instelling
 ingang ...	functie: ▪ ww stand-by: Warmtapwaterbedrijf stand-by. ▪ ww verlaging: Warmtapwaterbedrijf in verlaagd bedrijf. ▪ ww normaal: Warmtapwaterbedrijf in normaal bedrijf. ▪ warmwater PUSH: Van het klokprogramma afwijkende warmtapwaterbehoefte. 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. ▪ stookkr. 1 comfort: Verwarmingscircuit in comfortbedrijf. Logica (legt de schakelpositie voor de ingang vast): ▪ NO-contact: 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. 5.4].

De smart grid functie biedt de volgende mogelijkheden:

bedrijfsmodus	functie	SGR1 ingang H1	SGR2 ingang H2
1: blokkering (EVB- blokkering)	Verwarmen en warmtapwaterbereiding geblokkeerd, vorstbeveiliging is gegarandeerd.	gesloten ⁽¹⁾	open ⁽¹⁾
2: normaal bedrijf	Warmtapwater- en verwarming worden op de gewenste temperatuur geregeld.	open ⁽¹⁾	open ⁽¹⁾
3: verhoogd bedrijf (overvloed aan stroom)	Bij de ingestelde aanvoertemperatuur tijdens verwarmen en de gewenste warmtapwatertemperatuur wordt de ingestelde SG Ready verhoging opgeteld. De verhoging geldt voor: ▪ verwarmen, ▪ warmtapwaterbedrijf [hfst. 6.7.4.5].	open ⁽¹⁾	gesloten ⁽¹⁾
4: gedwongen bedrijf (overvloed aan stroom)	De warmtepomp en elektrische verwarming zijn tijdens verwarmen en warmtapwaterbedrijf tot de toegestane maximum temperatuur in bedrijf.	gesloten ⁽¹⁾	gesloten ⁽¹⁾

⁽¹⁾ schakelpositie kan in parameter `logica` omgekeerd worden [hfst. 6.7.7.1].

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...	Legt de functie van de uitgangen vast. uit: Geen functie, wordt niet gebruikt. circulatiepomp: De uitgang wordt periodiek tijdens het warmtapwaterprogramma geactiveerd. ext. stookkringpomp: De uitgang van de warmtepomp wordt tijdens verwarmen geactiveerd. timer: De uitgang wordt volgens het klokprogramma geactiveerd. storingsmelding: De uitgang wordt bij een storing in de warmtepomp geactiveerd. compressorwerking: De uitgang wordt bij bedrijf van de compressor van de warmtepomp geactiveerd. wamwatermodus: De uitgang wordt bij warmtapwaterbedrijf geactiveerd. duurspanning: De uitgang wordt bij ingeschakelde binnenunit geactiveerd. werkingsmelding: De uitgang wordt bij bedrijf van de compressor geactiveerd. verwarming & SWW: De uitgang wordt tijdens verwarmen of bij warmtapwaterbedrijf geactiveerd. pomp SK1: De uitgang wordt bij pompbedrijf voor een direct verwarmingscircuit geactiveerd. passieve koeling: De uitgang wordt bij gebruik met passief koelstation (optioneel) geactiveerd. verwarming: De uitgang wordt bij verwarmen geactiveerd. wamwatermodus: De uitgang wordt bij warmtapwaterbedrijf geactiveerd. koeling: De uitgang van de warmtepomp wordt bij koelen geactiveerd.
 reset	Zet alle wijzigingen, in het menu "uitgangen", terug naar fabrieksinstellingen.

6 Bediening

6.7.9 Instellingen



instellingen

parameter	instelling
 tijd	Actuele tijd instellen.
 datum	Actuele datum instellen.
 Zomertijd	Automatisch omschakelen zomer-/wintertijd configureren. - aan (fabrieksinstelling) - uit
 helderheid	Helderheid van het display instellen.
 ledstrip	Ledstrip deactiveren. - aan: ledstrip geactiveerd (fabrieksinstelling). - uit: ledstrip gedeactiveerd
 taal	Taal instellen
 portaal	Toegang tot WEM-portaal activeren [hfst. 11.3]. portaaltoeg.: - aan: toegang tot het 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 (verschijnt alleen als een update plaatsvindt): - aan: update van de besturingssoftware wordt gestart. - uit (fabrieksinstelling)
 Modbus TCP	Toegang tot de warmtepompregelaar met het Modbus-protocol. 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. - netwerk: IP-adres van de netwerkdeelnemer, die via de Modbus toegang tot de regelaar mag hebben. - netwerkmasker: netwerkmasker van de netwerkdeelnemer die via de Modbus toegang tot de regelaar heeft. - aan: de toegang is continu mogelijk. - service: toegang is 60 minuten mogelijk. - uit: toegang is gedeactiveerd (fabrieksinstelling).

parameter	instelling
 netwerk	Instellingen voor handmatige netwerkconfiguratie. Wordt alleen weergegeven als de toegang tot het WEM-portaal geactiveerd is. ▪ automatische DHCP (fabrieksinstelling) ▪ manuele instelling handmatige instellingen: ▪ IP-adres ▪ netwerkmasker ▪ standaardgateway ▪ DNS-server

6.7.10 Foutgeheugen



Dit menu wordt alleen in het vakmanmenu weergegeven.
In het menu foutgeheugen worden de laatste 20 fouten opgeslagen.

7 Inbedrijfstelling

7.1 Voorwaarden

De inbedrijfstelling mag alleen door gekwalificeerde vakspecialisten uitgevoerd worden.

Alleen een correct uitgevoerde inbedrijfstelling garandeert de bedrijfszekerheid.

► Voor de inbedrijfstelling ervoor zorgen dat:

- alle montage- en installatiewerkzaamheden correct zijn uitgevoerd,
- de warmtebron is ontworpen volgens VDI 4640,
- de warmtebron moet ontworpen zijn voor de maximale warmteafgifte of evt. voor de begrensde maximale warmteafgifte van de warmtepomp [hfst. 3.4.7].
- alle afsluiters binnen en buiten geopend zijn,
- toestel en installatie met medium gevuld en ontlucht is,
- het broncircuit met medium gevuld en ontlucht is,
- de meegeleverd vuilzeef (broncircuit) op de ingang van de warmtebron op de warmtepomp gemonteerd is,
- retourtemperaturen van minstens 20 °C in alle geopende verwarmingscircuits worden aangehouden,
- er afname van warmte of koude (optioneel) bestaat,
- de transportbeveiliging verwijderd is [hfst. 4.2],
- 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. Vuilafscheider (verwarmingscircuit) spoelen

- Vuilafscheider spoelen, daarbij het montage- en bedieningsvoorschrift van de lucht-vuilafscheider in acht nemen.

2. Voedingsspanning inschakelen

- Voedingsspanning inschakelen.



Schade aan het toestel door niet aangesloten elektrische verwarming

Bij te lage watertemperaturen in het verwarmingscircuit werkt de warmtepomp niet binnen het beoogde werkingsgebied. Beperkt gebruik kan schade aan het toestel veroorzaken.

- Elektrisch verwarmingselement aansluiten en de voedingsspanning inschakelen [hfst. 5.4].
- Op de weergave- en bedieningsunit als tweede warmtebron, de elektrische verwarming selecteren.

3. Inbedrijfstellingsassistent starten

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

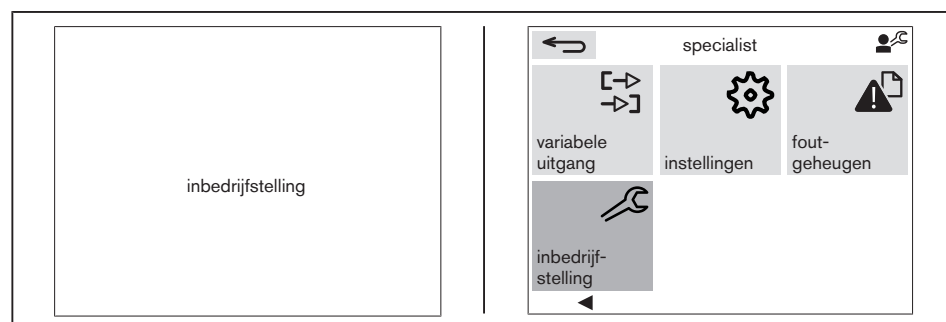
- Op de draaiknop drukken.

Als de installatie reeds geconfigureerd is:

- Vakmanmenu selecteren [hfst. 6.6].

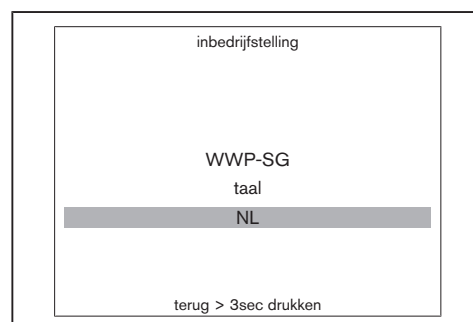
niet geconfigureerde installatie

| inbedrijfstelling via het vakmanmenu



4. Taal instellen

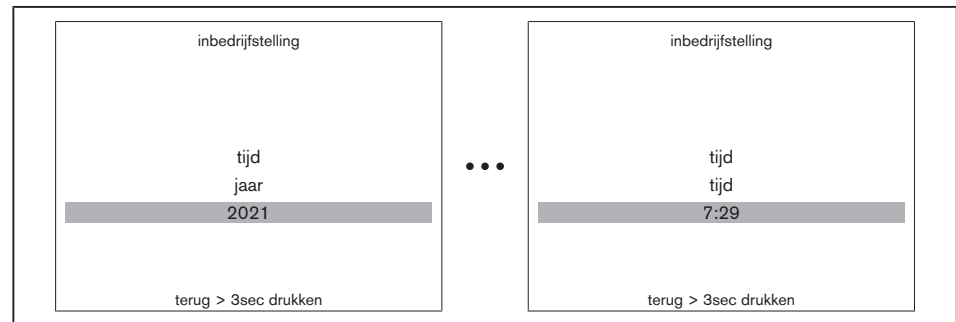
- Gewenste taal selecteren en bevestigen.
- ✓ Overeenkomstige taal wordt gegenereerd.



7 Inbedrijfstelling

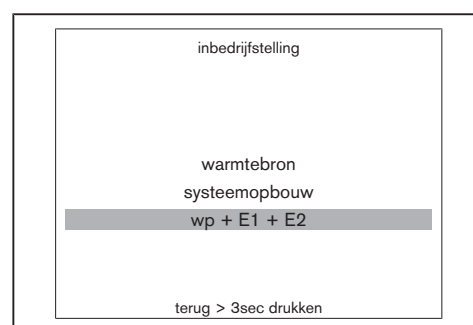
5. Datum en tijd instellen

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



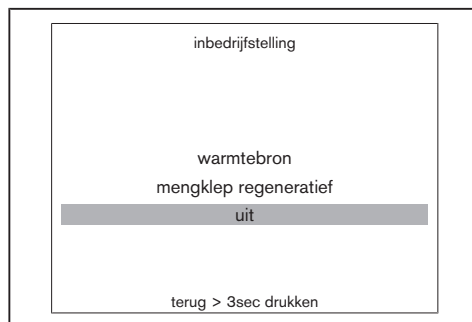
6. Werking warmtepomp instellen

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



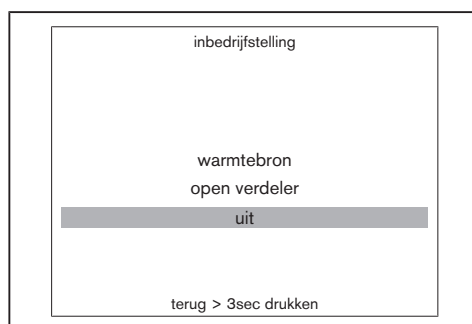
7. Mengbedrijf voor externe warmtebron instellen

- Externe warmtebron (mengklep regeneratief MM21) instellen en bevestigen.
 - uit: Geen externe warmtebron aanwezig.
 - verbinding 2e wg: HR-toestel wordt als externe warmtebron aangesloten.
 - verbinding buffersysteem: Solarsysteem wordt als externe warmtebron aangesloten.



8. Functie open verdeler instellen

- Hydraulische aansluiting instellen en bevestigen.
 - uit: Geen open verdeler aanwezig.
 - B2: De warmtepomp voedt het verwarmingscircuit via een open verdeler. Tijdens verwarmen is de regeling gebaseerd op de voeler op de open verdeler (B2).

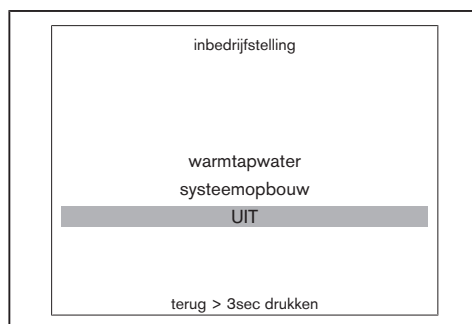


7 Inbedrijfstelling

9. Functie warmtapwaterbedrijf instellen

► Bedrijfsmodus bij warmtapwaterbedrijf instellen en bevestigen.

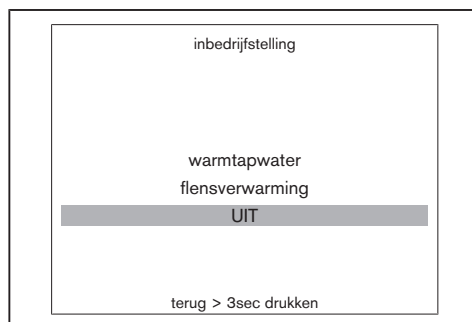
- uit: Geen warmtapwaterbedrijf door de warmtepomp, alleen verwarmen.
- omschakelvent.: Warmtapwaterbedrijf met extra omschakelventiel in het verwarmingscircuit.
- pomp Warmtapwaterbedrijf met extra warmtapwaterpomp in het verwarmingscircuit.



10. Flensverwarming in de boiler instellen

► Flensverwarming instellen en bevestigen.

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

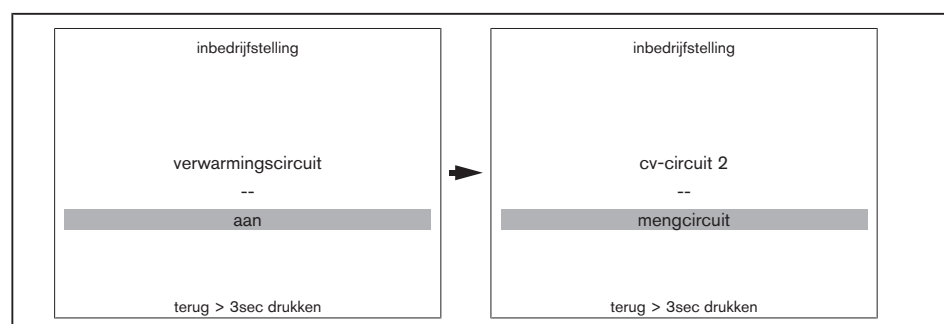


11. Functie verwarmingscircuit instellen

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

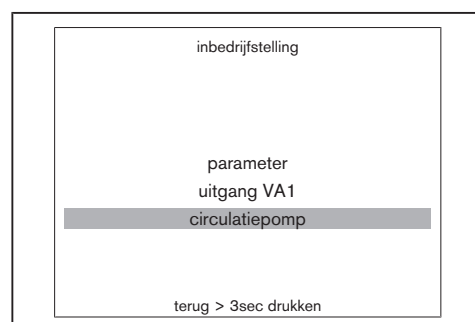
► Verwarmingscircuit instellen en bevestigen.

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



12. Functie variabele uitgang instellen

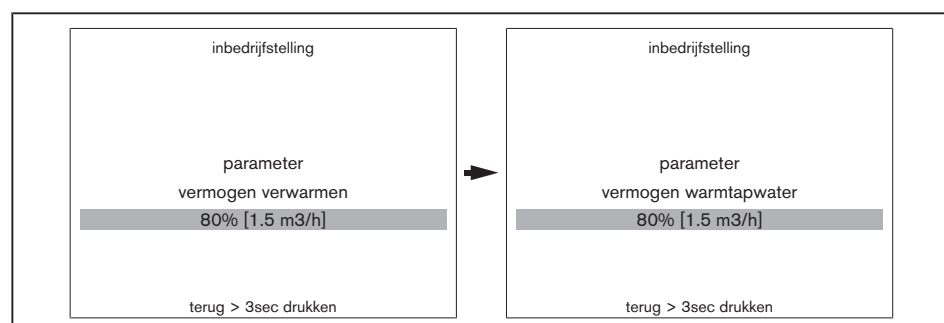
- De functie voor de variabele uitgang instellen en bevestigen [hfst. 6.7.8].
- ✓ De instelling kan na de inbedrijfstelling nog gewijzigd worden.



13. Capaciteit circulatiepomp instellen

- Capaciteit van de circulatiepomp instellen [hfst. 6.7.5.6].

De pompcapaciteit kan na de inbedrijfstelling nog gewijzigd worden.



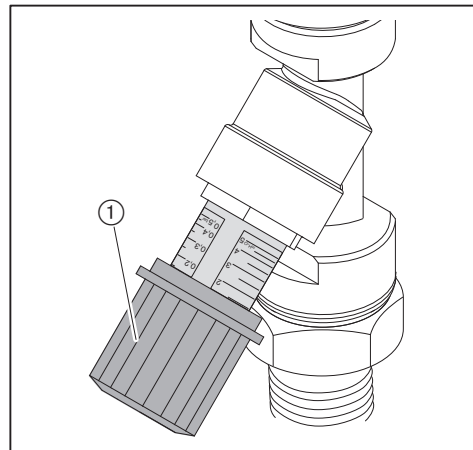
14. Volumestroom verwarmingswater controleren

- ▶ Volumestroom verwarmingswater controleren.

15. Overstortventiel instellen

Zorg ervoor dat bij het instellen van het overstroomventiel de minimum volumestroom bij verwarmen behouden blijft.

- ▶ Zet de warmtepomp op verwarmen en controleer of de warmtepomp het verwarmingscircuit voedt.
- ▶ Open de kranen in alle zones van de vloerverwarming.
- ▶ Overstortventiel op de hoogste instelwaarde instellen.
- ▶ Toerental van de circulatiepomp bij de inbedrijfstellingsassistent [l/h] zo instellen, dat de volumestroom voor verwarmen voor het ontwerp (nominale vermogen) voor de vloerverwarming bereikt wordt.
- ▶ Overstortventiel op de laagste instelwaarde instellen.
- ▶ Afsluiters op de aanvoer en retour van het verwarmingscircuit op de verdeler van de vloerverwarming sluiten.
- ▶ Overstortventiel op de minimum volumestroom voor verwarmen van de condensor instellen [hfst. 3.4.6].
- ▶ Afsluiters op de verdeler van de vloerverwarming weer openen.
- ▶ Afsluiters in alle zones van de vloerverwarming weer openen.



① stelschroef

16. Afsluitende werkzaamheden

- ▶ Zorg bij continubedrijf voor een retourtemperatuur van minimaal 20 °C in alle geopende verwarmingscircuits [hfst. 2.1].
- ▶ Bemanteling monteren.
- ▶ 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.

Bij bedrijfsonderbreking:

- ▶ Voedingsspanning onderbreken.
- ▶ Bij vorstgevaar:
 - installatie waterzijdig leeg laten lopen,
 - bronleiding in het toestel leeg laten lopen.

9 Onderhoud

9.1 Aanwijzingen voor het onderhoud



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.



Levensgevaar door elektrische schok

De elektrische verwarming in het toestel heeft een aparte voeding.

Werken onder spanning kan leiden tot elektrische schokken.

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



Verstikkingsgevaar door ontsnappend koudemiddel

Lekkend koudemiddel verzamelt zich op de grond.

Inademen kan verstikking veroorzaken. Contact met de huid kan bevriezing veroorzaken.

- Koudemiddelcircuit niet beschadigen.



Verbrandingsgevaar door hete onderdelen

Hete componenten kunnen brandwonden veroorzaken.

- Componenten laten afkoelen.



Milieuschade door lekkend koudemiddel

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

- Koudemiddelcircuit 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.

Componenten die een toenemende slijtage vertonen of waarvan de constructief bepaalde levensduur overschreden is of voor het volgende onderhoud overschreden worden, moeten uit voorzorg vervangen worden [hfst. 9.2].



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

Voor elk onderhoud

- Voor aanvang van de onderhoudswerkzaamheden, de gebruiker informeren.
- Installatie uitschakelen en tegen onverwachts inschakelen beveiligen.

Na elk onderhoud

Voor de lektest van het koudemiddelcircuit de nationale voorschriften in acht nemen.

- ▶ Visuele controle uitvoeren:
 - correcte leidingverbindingen,
 - bronleiding en isolatie controleren op beschadigingen,
 - volledige isolatie van de bronleiding.
- ▶ Evt. beschadigde bronleiding en isolatie vervangen.
- ▶ Evt. na reparatie van het koudemiddelcircuit, druktest van de koudemiddeleiding uitvoeren.
- ▶ De dichtheid met een lekdetector controleren.
- ▶ Functionele test uitvoeren.
- ▶ De uitgevoerde werkzaamheden documenteren op de werkbom en de inspectiekaart.

9.2 Componenten

Naast de onderhoudsstappen op de inspectiekaart moeten de volgende componenten op hun constructief bepaalde levensduur gecontroleerd worden.

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

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

componenten	constructief bepaalde levensduur
hogedrukschakelaar	20 jaar
lagedrukschakelaar	20 jaar
veiligheidstemperatuurbegrenzer (STB) elektrische verwarming	10 jaar

9.3 Onderhoudswerkzaamheden

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

- ▶ Vuilafscheider (verwarmingscircuit) spoelen [hfst. 9.4].
- ▶ Ontluchter controleren (visuele controle).
- ▶ Druk van het warmtapwater controleren [hfst. 3.4.8].
- ▶ Bedrijfsdruk broncircuitcontroleren [hfst. 3.4.8].

9.4 Vuilafscheider verwarmingscircuit spoelen

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

- ▶ Vuilafscheider spoelen, daarbij het montage- en bedieningsvoorschrift van de lucht-vuilafscheider in acht nemen.

9 Onderhoud

9.5 Koelunit demonteren

Voor gemakkelijker transport of voor reparatie van de warmtepomp kan de koelunit gedemonteerd worden.

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



Risico op letsel door druk

Reparatiewerkzaamheden aan een onder druk staande installatie kan leiden tot het vrijkomen van gasen en/of substanties (b.v. vernevelde koelmachineolie).

► Zorg ervoor dat de hele installatie drukloos is, evt. met een manifold controleren.



Brandgevaar door verhitte koelmachineolie

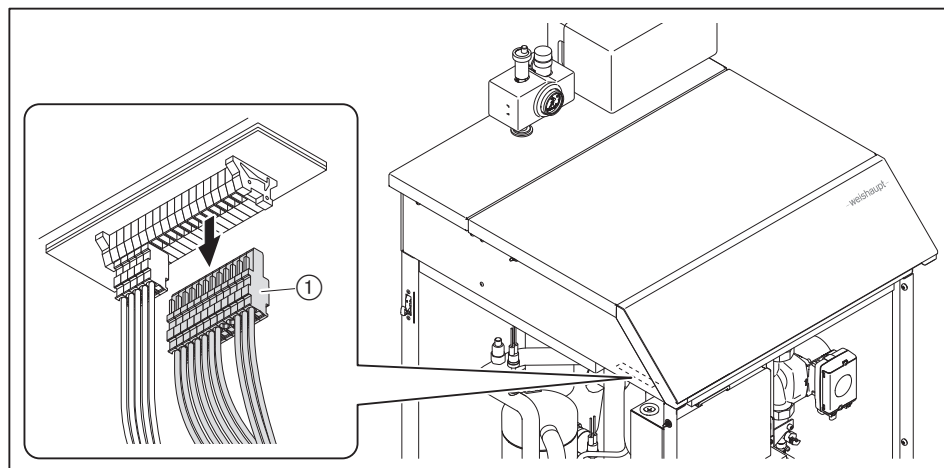
Zelfs met onbrandbare koudemiddelen kan de verhitting van olieresten of isolatiemateriaal brand veroorzaken.

Als er aan het koudemiddelcircuit werkzaamheden uitgevoerd worden, waarbij hitte ontstaat:

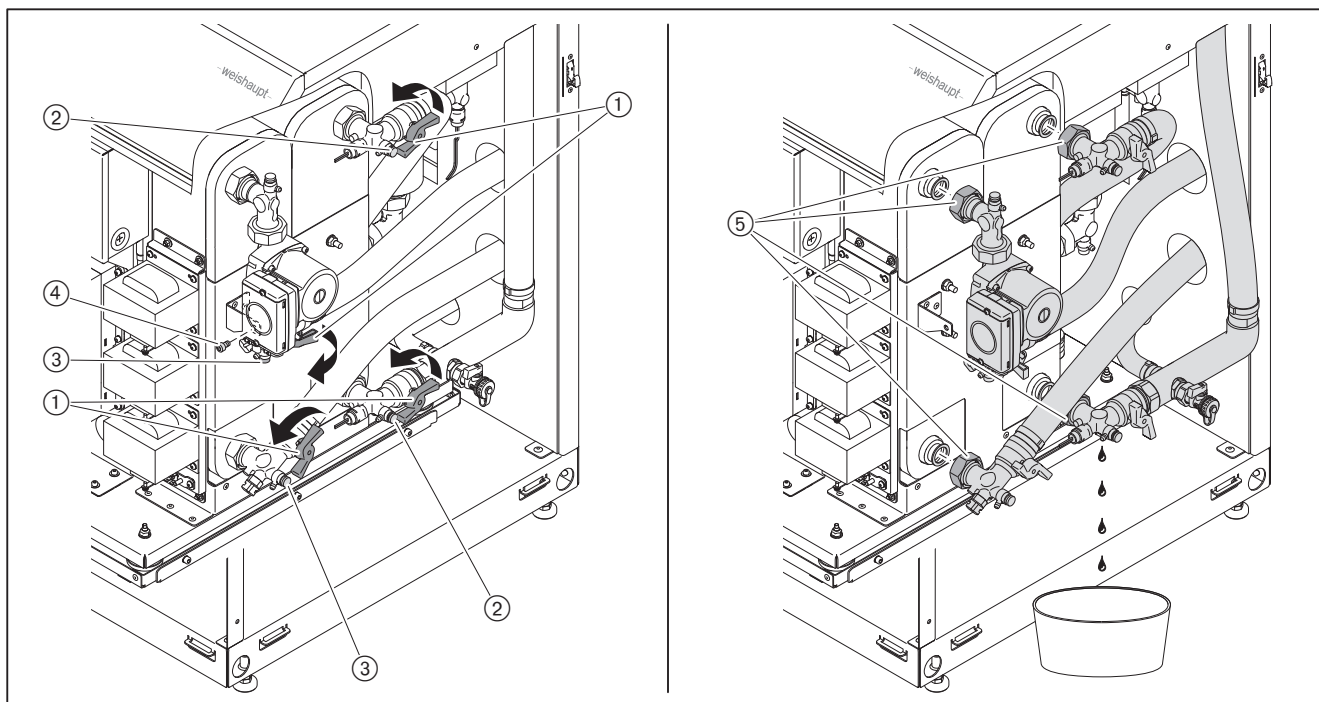
► Blusmiddelen klaarzetten.

Demontage

► Stekker ① loskoppelen.



- ▶ Kogelkranen ① sluiten.
- ▶ Alleen als de warmtepomp reeds in bedrijf is geweest en de koelunit gerepareerd moet worden:
 - Het glycolwater aftappen via het ontluuchtingsventiel (bronscircuit) ③,
 - verwarmingswater aftappen via het ontluuchtingsventiel (verwarmingscircuit) ②.
- ▶ Schroef M6 ④ onder de pomp verwijderen.
- ▶ Leidingaansluitingen ⑤ loskoppelen, daarbij:
 - resthoeveelheden van vloeistoffen opvangen,
 - leg de leidingen met de pomp voorzichtig neer.



9 Onderhoud



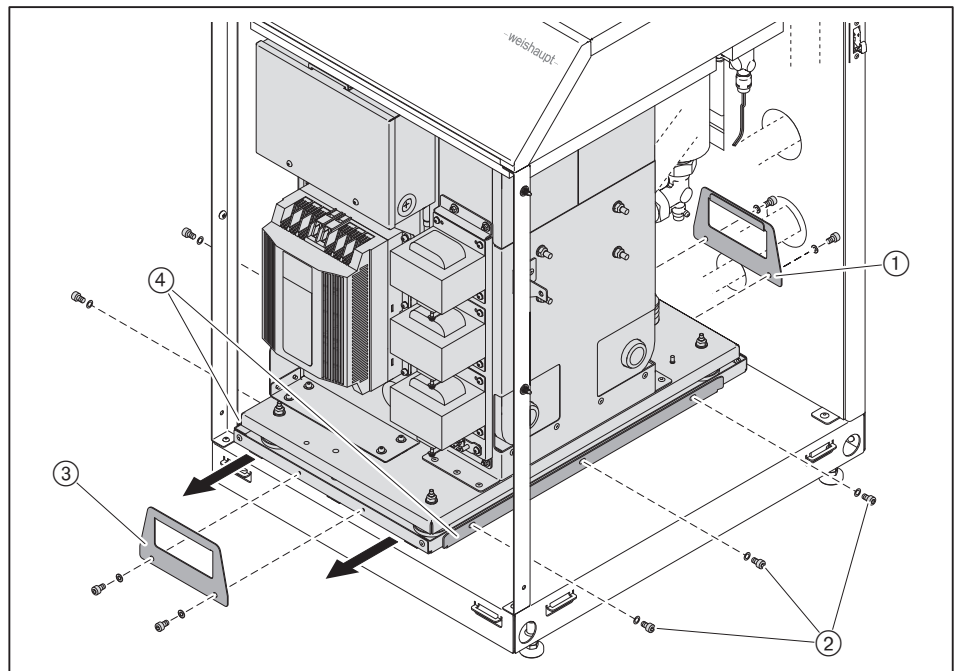
Verstikkingsgevaar door ontsnappend koudemiddel

Als de koelunit met componenten (bijv. leidingen) wordt verplaatst of gedragen, dan kan het koudemiddelcircuit beschadigd worden. Lekkend koudemiddel verzamelt zich op de grond. Inademen kan leiden tot verstikking. Contact met de huid kan bevriezing veroorzaken.

- Verplaats of draag de koelunit uitsluitend aan de handgrepen.

De meegeleverde handgrepen zijn vereist.

- Schroeven ② aan beide zijden verwijderen.
- Handvat ③ aan de voorzijde monteren.
- De koelunit op de geleiderails ④ naar voren trekken, daarbij alleen aan het handvat trekken.
- Handgreep ① aan de achterzijde monteren.
- Koelunit aan de handgrepen naar voren trekken en verwijderen.



Monteren

- Koelunit in omgekeerde volgorde weer monteren, daarbij:
 - nieuwe pakkingen gebruiken,
 - evt. na reparatie van de koelunit het broncircuit weer vullen.

9.6 Koudemiddelcircuit repareren

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

Bij een vermoeden van koudemiddelverlies kan niet precies vastgesteld worden hoeveel koudemiddel er nog in het koudemiddelcircuit aanwezig is. Al het koudemiddel moet worden afgezogen en opgevangen. Nadat het lek gerepareerd is, vullen met de juiste hoeveelheid nieuw koudemiddel.



GEVAAR

Risico op letsel door druk

Reparatiewerkzaamheden aan een onder druk staande installatie kan leiden tot het vrijkomen van gassen en/of substanties (b.v. vernevelde koelmachineolie).

- Zorg ervoor dat de hele installatie drukloos is, evt. met een manifold controleren.



GEVAAR

Brandgevaar door verhitte koelmachineolie

Zelfs met onbrandbare koudemiddelen kan de verhitting van olieresten of isolatiemateriaal brand veroorzaken.

Als er aan het koudemiddelcircuit werkzaamheden uitgevoerd worden, waarbij hitte ontstaat:

- Blusmiddelen klaarzetten.



OPMERKING

Schade aan het toestel door ongeschikt koudemiddel

Ongeschikt koudemiddel leidt tot storingen en beschadigingen.

- Alleen koudemiddel R410A gebruiken.



OPMERKING

Schade aan de compressor door teveel koudemiddel

Overvullen kan scheuren en daarmee letsel veroorzaken.

- Vulhoeveelheid exact aanhouden.

- De benodigde hoeveelheid koudemiddel van het typeplaatje aflezen.
- Gebruik een afzuigpomp om het koudemiddel in het toestel volledig af te zuigen.
- Het afgezogen koudemiddel op de juiste wijze opvangen [hfst. 2.4].
- Repareer indien nodig lekkages en/of vervang defecte onderdelen.
- Druktest van het koudemiddelcircuit uitvoeren.
- Koudemiddelcircuit vacumeren.
- Vloeibaar koudemiddel R410A geleidelijk toevoegen.
- Koudemiddelcircuit op dichtheid controleren [hfst. 9.7].
- Leidingverbindingen sluiten.

9.7 Koudemiddelcircuit op dichtheid controleren

De eisen voor hermetische dichtheid volgens EN ISO 16084 en de nationale voorschriften in acht nemen.

- De dichtheid met een lekdetector controleren.

10 Problemen oplossen

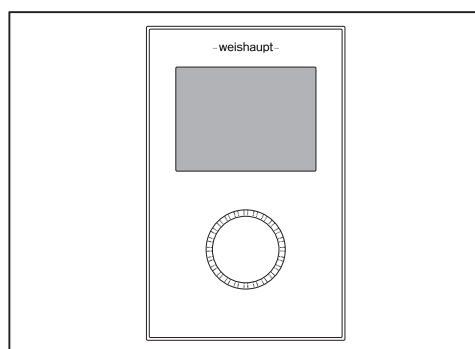
10.1 Procedure bij storing

- Voorwaarden voor bedrijf controleren:
 - voedingsspanning aanwezig.
 - toestel correct ingeschakeld.
 - de systeemmodule correct ingesteld.

De systeemmodule herkent onregelmatigheden in de installatie en geeft deze op het display weer.

De volgende indicaties zijn mogelijk:

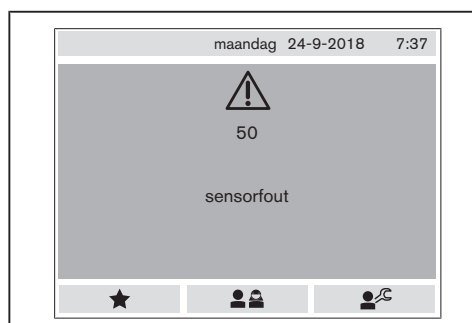
- waarschuwing,
- fout.



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.

- Waarschuwingscode aflezen en deze verhelpen.

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 gekwalificeerd personeel 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 gekwalificeerd personeel verholpen worden.

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

10 Problemen oplossen

10.2 Foutcode

Koudemiddelcircuit

De volgende fouten mogen alleen door gekwalificeerde specialisten verholpen worden:

waar-schuwing	oorzaak	oplossing
1	bronvoeler ingang in WP (B27)	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
2	bronvoeler uitgang uit WP (B29)	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
4	zuiggasvoeler compressor (T4)	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
6	persgasvoeler (T6)	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
8	expansieventiel	► Kabel controleren, evt. vervangen. ► Evt. defect expansieventiel vervangen.
9	lagedruksensor (P1)	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
10	hogedruksensor (P2)	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
13	geen communicatie met de omvormer	► Belastingsspanning op de compressor en omvormer controleren. ► Verbindingskabel besturingsprint koudecircuit naar omvormer controleren. ► Evt. defecte besturingsprint koelunit vervangen.
15	hogedrukschakelaar of lagedrukschakelaar in werking getreden	► Druk in het koudemiddelcircuit controleren. ► Volumestroom controleren. ► Bedrading controleren. ► Zorg ervoor dat de bedrijfsgrenzen van de warmtepompen worden nageleefd. ► Koudemiddelcircuit controleren [hfst. 3.3.2].
16	omvormer geblokkeerd omdat in de laatste 10 uur 10 fouten zijn opgetreden	► Voedingsspanning minstens 10 minuten onderbreken. ► Bij herhaald optreden de Monarch serviceafdeling raadplegen.
17	EEPROM geheugenfout	► Voedingsspanning minstens 10 minuten onderbreken.
18	geen modbus-communicatie tussen regelaar EC en besturingsprint van de koelunit	► Modbus-verbinding controleren.
19	warmtepomp uitgeschakeld door alarm omvormer	► Bij herhaald optreden de Monarch serviceafdeling raadplegen.
20	compressor komt niet overeen met de configuratie	► Type compressor controleren. ► Voedingsspanning minstens 10 minuten onderbreken.
21	lagedrukstoring	► Toepassingsgrens warmtebron controleren. ► Volumestroom warmtebron controleren. ► Lagedruksensor (P1) controleren. ► Koudemiddelcircuit controleren.
22	te weinig oververhitting	Als de fout herhaaldelijk optreedt: ► Oververhitting controleren. ► Aanzuiggasvoeler compressor (T4) controleren. ► Lagedruksensor (P1) controleren. ► Aandrijving expansieventiel controleren. ► Koudemiddelcircuit controleren.

De volgende fouten mogen alleen door gekwalificeerde specialisten verholpen worden:

waar-schuwing	oorzaak	oplossing
23	overmatige oververhitting	Als de fout herhaaldelijk optreedt: ► Oververhitting controleren. ► Aanzuiggasvoeler compressor (T4) controleren. ► Lagedruksensor (P1) controleren. ► Aandrijving expansieventiel controleren. ► Koudemiddeldcircuit controleren.
25	te weinig koudemiddel	► Bij herhaald optreden koudemiddeldcircuit controleren. ► Lekdetectie uitvoeren.
26	hogedrukstoring	► Warmteafname controleren. ► Hoge gewenste warmtapwatertemperaturen vermijden. ► Zorg ervoor dat de warmtepomp binnen de bedrijfsgrenzen werkt. ► Instelling overstortventiel controleren [hfst. 7.15].
27	condensatietemperatuur te laag	De verwachte bedrijfsstatus wordt bij hoge warmtebrontemperatuur en lage aanvoertemperatuur niet bereikt. ► Installatie met 2e warmtebron verwarmen, daarbij alleen de afzonderlijke verwarmingscircuits na elkaar openen (niet allemaal tegelijk openen).
28	condensatietemperatuur te hoog	► Warmteafname controleren. ► Instelling overstortventiel controleren [hfst. 7.15]. ► Volumestroom verwarmingswater controleren.
29	verdampingstemperatuur te laag	► Temperatuur warmtebron (ingang in WP) controleren. ► Volumestroom broncircuit controleren. ► Koudemiddeldcircuit controleren (lekkage).
30	verdampingstemperatuur te hoog	De bedrijfsgrens van de warmtepomp is overschreden. ► Zorg ervoor dat de warmtepomp binnen de bedrijfsgrenzen werkt.
32	warmtepomp niet compatibel (er ontbreken relevante gegevens)	► Voedingsspanning compressor controleren. ► Controleer de voedingsspanning van de aansluitklemmen naar het koudecircuit. ► Raadpleeg de Monarch serviceafdeling.
33	de regelaar EC heeft geen verbinding met de uitbreidingsmodule EM-HK	► Verbindingskabel tussen de regelaar en de uitbreidingsmodule controleren.
39	brontemperatuur te laag	► Warmtebron controleren.

10 Problemen oplossen

Regeling

De volgende fouten mogen alleen door gekwalificeerde specialisten verholpen worden:

waar-schuwing	oorzaak	oplossing
40	volumestroom te laag	▶ Minimum volumestroom in acht nemen [hfst. 3.4.6]. ▶ Volumestroom controleren, evt. verhogen. ▶ Kabel debietsensor (B10) controleren. ▶ Debietsensor (B10) controleren, evt. vervangen.
47	communicatiefout tussen regelaar EC en besturingsprint koudecircuit	▶ Kabel controleren.
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	warmtapwatervoeler (B3) onderbroken	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
55	warmtapwatervoeler (B3) kortgesloten	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
56	aanvoervoeler condensor (B4) onderbroken	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
57	aanvoervoeler condensor (B4) kortgesloten	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
58	aanvoervoeler uitgang (B7) onderbroken	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
59	aanvoervoeler uitgang (B7) kortgesloten	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
60	retourvoeler (B9) onderbroken	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
61	retourvoeler (B9) kortgesloten	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
64	voeler buffervat (B11) onderbroken	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
65	voeler buffervat (B11) kortgesloten	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
66	aanvoervoeler regeneratief (B2.1) onderbroken	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
67	aanvoervoeler regeneratief (B2.1) kortgesloten	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
70	aanvoervoeler 2e verw.circuit (B6.2) onderbroken	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
71	aanvoervoeler 2e verw.circuit (B6.2) kortgesloten	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
72	voeler (T1.2) onderbroken	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
73	voeler (T1.2) kortgesloten	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
74	voeler (T2.2) onderbroken	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
75	voeler (T2.2) kortgesloten	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
90	analoge ingang AE1 onderbroken	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
91	analoge ingang AE1 kortgesloten	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
92	analoge ingang AE2 onderbroken	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
93	analoge ingang AE2 kortgesloten	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
94	analoge ingang AE3 onderbroken	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.
95	analoge ingang AE3 kortgesloten	▶ Voeler en kabel controleren, evt. vervangen.

Koudemiddelcircuit

De volgende fouten mogen alleen door gekwalificeerde specialisten verholpen worden:

waar-schuwing	oorzaak	oplossing
101	de warmtepomp wordt gebruikt buiten de bedrijfsgrenzen	► Zorg ervoor dat de warmtepomp binnen de bedrijfsgrenzen functioneert, zie W 26 tot W 30.
103	fout communicatie koudemiddelcircuit	► Voedingsspanning minstens 10 minuten onderbreken. ► Bij herhaald optreden de Monarch serviceafdeling raadplegen.
104	persgastemperatuur te hoog	► Warmteafname controleren. ► Koudemiddelcircuit controleren.
105	stroomopname van de omvormer te hoog	► Zorg ervoor dat de warmtepomp binnen de bedrijfsgrenzen werkt. ► Controleer de aansluiting van de compressor op de omvormer.
106	stroomopname te hoog	► Zorg ervoor dat de warmtepomp binnen de bedrijfsgrenzen werkt. ► Voedingsspanning controleren (netspanning te laag). ► De smoorspoelen in de 400 V toevoerkabel naar de omvormer controleren.
107	gelijkspanning op de omvormer te hoog	► Zorg ervoor dat de warmtepomp binnen de bedrijfsgrenzen werkt. ► Voedingsspanning van de warmtepomp controleren.
108	gelijkspanning op de omvormer te laag	► Zorg ervoor dat de warmtepomp binnen de bedrijfsgrenzen werkt. ► Voedingsspanning van de warmtepomp controleren.
109	de warmtepomp werkt buiten het toegestane spanningsbereik	► Voedingsspanning controleren.
110	de warmtepomp werkt buiten het toegestane spanningsbereik	► Voedingsspanning controleren.
111	hogedrukschakelaar of lagedrukschakelaar in werking getreden	► Druk in het koudemiddelcircuit controleren. ► Volumestroom controleren. ► Bedrading controleren. ► Zorg ervoor dat de warmtepomp binnen de bedrijfsgrenzen werkt. ► Koudemiddelcircuit controleren [hfst. 3.3.2].
131	onregelmatige voedingsspanning van de omvormer	► Voedingsspanning van de ingang tot de compressor controleren. ► Voedingsspanning compressor gedurende 10 minuten onderbreken en opnieuw inschakelen.
132	onregelmatige voedingsspanning	► Voedingsspanning van de ingang tot de compressor controleren. ► Voedingsspanning compressor gedurende 10 minuten onderbreken en opnieuw inschakelen.
133	elektronische fout	► Voedingsspanning minstens 10 minuten onderbreken.
134	motortoerental te hoog	► Voedingsspanning van de ingang tot de compressor controleren. ► Voedingsspanning compressor gedurende 10 minuten onderbreken en opnieuw inschakelen.

10 Problemen oplossen

De volgende fouten mogen alleen door gekwalificeerde specialisten verholpen worden:

waar-schuwing	oorzaak	oplossing
135	hogedruksensor (P2)	▶ Warmteafname controleren. ▶ Hoge gewenste warmtapwatertemperaturen vermijden. ▶ Zorg ervoor dat de warmtepomp binnen de bedrijfsgrenzen werkt. ▶ Instelling overstortventiel controleren [hfst. 7.15].
136	compressor komt niet overeen met de configuratie	▶ Type compressor controleren. ▶ Voedingsspanning minstens 10 minuten onderbreken.
137	hogedruksensor komt niet overeen met de configuratie	▶ Hogedruksensor (P2) controleren. ▶ Voedingsspanning minstens 10 minuten onderbreken.
138	temperatuur omvormer	▶ De koeling op de omvormer controleren. ▶ Toestel opnieuw starten.
139	temperatuur omvormer	▶ De koeling op de omvormer controleren. ▶ Toestel opnieuw starten.
140	persgastemperatuur is te laag	▶ Aansluiting persgasvoeler (T6) controleren. ▶ Voelerweerstand meten, evt. voeler vervangen.
141	compressortemperatuur te laag	▶ Brontemperatuur controleren. ▶ Zorg ervoor dat de warmtepomp binnen de bedrijfsgrenzen werkt.
142	temperatuur omvormer te laag	▶ De koeling op de omvormer controleren. ▶ Toestel opnieuw starten.
143	temperatuur omvormer te laag	▶ De koeling op de omvormer controleren. ▶ Toestel opnieuw starten.
144	temperatuur smoorspoelen te laag	▶ Zorg ervoor dat de montagevoorwaarden voor het toestel worden nageleefd.
145	besturingsprint koelunit configuratie-alarm omvormer	▶ Toestel opnieuw starten. ▶ Softwareversie besturingsprint koudecircuit controleren.
146	besturingsprint koudecircuit configuratie-alarm	▶ Toestel opnieuw starten. ▶ Softwareversie besturingsprint koudecircuit controleren. ▶ Raadpleeg de Monarch serviceafdeling.
147	foutgrens blokkering	▶ Toestel opnieuw starten. ▶ Softwareversie besturingsprint koudecircuit controleren. ▶ Raadpleeg de Monarch serviceafdeling.
148	fout fase U compressorstroosensor	▶ Voedingsspanning van de ingang tot de compressor controleren. ▶ Omvormer opnieuw starten. ▶ Evt. defecte omvormer vervangen.
149	fout fase V compressorstroosensor	▶ Voedingsspanning van de ingang tot de compressor controleren. ▶ Omvormer opnieuw starten. ▶ Evt. defecte omvormer vervangen.
150	fout fase W compressorstroosensor	▶ Voedingsspanning van de ingang tot de compressor controleren. ▶ Omvormer opnieuw starten. ▶ Evt. defecte omvormer vervangen.

De volgende fouten mogen alleen door gekwalificeerde specialisten verholpen worden:

waar- schuwing	oorzaak	oplossing
151	fout stroomsensor	► De koeling op de omvormer controleren. ► Toestel opnieuw starten. ► Evt. defecte omvormer vervangen.
152	fout temperatuursensor omvormer	► De koeling op de omvormer controleren. ► Toestel opnieuw starten. ► Evt. defecte omvormer vervangen.
153	fout temperatuursensor	► De koeling op de omvormer controleren. ► Toestel opnieuw starten. ► Evt. defecte omvormer vervangen.
154	persgasvoeler (T6)	► Voeler en kabel controleren, evt. vervangen. ► Bedrijfsgrenzen van de compressor controleren. ► Compressor op mechanische geluiden controleren. ► Evt. defecte omvormer vervangen.
155	fase tussen ingang en compressor onderbroken	► Voedingsspanning van de ingang tot de compressor controleren. ► Toestel opnieuw starten.
156	omvormer oververhit	► De koeling op de omvormer controleren. ► Toestel opnieuw starten. ► Evt. defecte omvormer vervangen.
157	omvormer oververhit	► De koeling op de omvormer controleren. ► Toestel opnieuw starten. ► Evt. defecte omvormer vervangen.
158	configuratiefout compressor	► Toestel opnieuw starten. ► Software besturingsprint koudecircuit controleren. ► Raadpleeg de Monarch serviceafdeling.

11 Technische documenten

11 Technische documenten

11.1 Omrekeningstabel drukeenheid

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

11.2 Sensorkarakteristieken

voeler open verdeler (B2)

aanvoervoeler regeneratief (B2.1)

warmtapwatervoeler (B3)

aanvoervoeler condensor (B4)

aanvoervoeler uitgang (B7)⁽¹⁾

retourvoeler (B9)

voeler buffervat (B11)

buitenvoeler (B1)

aanvoervoeler passief koelstation (B17)

retourvoeler passief koelstation (B19)

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⁾ aanvoertemperatuur na de elektrische verwarming.

11 Technische documenten

zuiggasvoeler compressor (T4)
persgasvoeler (T6)
brinevoeler ingang in WP (B27)
bronvoeler uitgang uit WP (B29)

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

druksensor warmtewisselaar

lagedruk (P1)		hogedruk (P2)	
mA	bar	mA	bar
4	0,00	4	0,00
5	1,13	5	3,13
6	2,25	6	6,25
7	3,38	7	9,38
8	4,50	8	12,50
9	5,63	9	15,63
10	6,75	10	18,75
11	7,88	11	21,88
12	9,00	12	25,00
13	10,13	13	28,13
14	11,25	14	31,25
15	12,38	15	34,38
16	13,50	16	37,50
17	14,63	17	40,63
18	15,75	18	43,75
19	16,88	19	46,88
20	18,00	20	50,00

11.3 Toegang op afstand tot de verwarmingsinstallatie 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

Op de EC regelaar bevindt zich een netwerkaansluiting.

- ▶ Steek de netwerkkabel in de netwerkaansluiting.
- ✓ De router is met de EC regelaar verbonden.

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.

11 Technische documenten

11.4 Fabrieksinstelling vakmanmenu

stysteembedrijfsmodus		fabrieksinstelling	instelbereik
stysteembedrijfsmodus	–	automatisch	[hfst. 6.7.2]
verwarmingscircuit		fabrieksinstelling	instelbereik
party/pauze		automatisch	[hfst. 6.7.3.2]
vakantie		–	[hfst. 6.7.3.3]
gewenste ruimtetemp.	comfort	21,0 °C	normaal ... 28,0 °C
	normaal	20,0 °C	verlaging ... comfort °C
	verlaging	18,0 °C	16,0 ... normaal °C
	vorst	16,0 °C	4,0 ... 18,0 °C
	venster blokk.tijd	uit	5 ... 120 min
stookcurve		0,75	0,05 ... 1,50
instellingen	functie	uit	[hfst. 6.7.3.7]
	vraag	weersafhankelijk	[hfst. 6.7.3.7]
	dekvloer	uit	[hfst. 6.7.3.7]
	vorstbeveiliging	3,0 °C	-20 ... +21,5 °C
	ruimte-uitschakeling	uit	0,1 ... 5,0 K [hfst. 6.7.3.7]
	ruimtethermostaat	0,2 K	uit / 0,1 ... 5 K
	vorstbeveiliging	vorstbeveiligingstemp.	[hfst. 6.7.3.7]
	SG Ready verhoging	uit	[hfst. 6.7.3.7]
	verlagingsmodus	verlaging	[hfst. 6.7.3.7]
	constante temp.	35 °C	7 ... 65 °C
	const. temp. verlaging	uit	[hfst. 6.7.3.7]
	ruimtefactor	100 %	5 ... 500 % [hfst. 6.7.3.7]
	gebouw	gemiddeld	[hfst. 6.7.3.7]
	minimumtemperatuur	20,0 °C	10 °C ... maximum temperatuur
	maximumtemperatuur	45,0 °C	minimum temperatuur ... 66 °C
	verhoging vraag	0,0 K	0 ... 20 K
	zwembad	uit	[hfst. 6.7.3.12]
zomer-winter omschakeling		21,5 °C	3 ... 30 °C
koelen	vrijgave koelen	uit	[hfst. 6.7.3.10]
	kenlijn BT min	15,0 °C	15 ... 45 °C
	kenlijn BT max	24,0 °C	15 ... 45 °C
	kenveld VT-MIN	18,0 °C	7 ... 30 °C
	kenveld VT-MAX	24,0 °C	7 ... 30 °C
	constante temp.	20,0 °C	uit / 7 ... 30 °C
	constant verlaging	uit	18,5 ... 29,05 °C
	minimumtemperatuur	18,0 °C	7 °C ... maximum temperatuur
	maximumtemperatuur	30,0 °C	uit / minimumtemperatuur ... 30,0 °C
	verhoging vraag	0,0 K	-10 ... 0 K

verwarmingscircuit		fabrieksinstelling	instelbereik
zwembad	zwembad vraag	40 °C	40 ... 60 °C
	modulatiegrens	70 %	30 ... 95 %
	blokk.tijd koelen	30 min	30 ... 240 min
	blokk.tijd verwarming	uit	uit / 30 ... 240 min
reset		uit	[hfst. 6.7.3.13]
warmwater		fabrieksinstelling	instelbereik
warmwater-push		uit	uit / 5 ... 240 min
gewenste warmwater-temperatuur	normaal	45 °C	20 °C ... maximum temperatuur warmtapwater
	verlaging	35 °C	10 °C ... normaal
antilegionella	dag	uit	uit, ma-zo, alle
	opwarmtijd ww	2 h	0:00 ... 23:50 uur
	opwarmtemperatuur ww	60 °C	20 °C ... maximum temperatuur warmtapwater
	oplaadtijd	2 h	uit / 5 ... 240 min
instellingen	SG Ready verhoging	uit	uit / 0 ... 30 K
	maximumtemperatuur	60 °C	20 ... 80 °C
	vertrekverhoging	7 K	0 ... 50 K
	maximale laadtijd	uit	0,5 ... 4 h [hfst. 6.7.4.5]
flensverwarming	flensverwarming	uit	
	omschakeltemp.	52 °C	20 ... 65 °C
	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	[hfst. 6.7.4.8]

11 Technische documenten

warmtepomp		fabrieksinstelling	instelbereik
service	automatische ont-luchting	uit	[hfst. 6.7.5.1]
	manueel	uit	uit / 20 ... 68 °C [hfst. 6.7.5.1]
	manueel P verwarmen	uit	uit, minimaal vermogen, vermogen min ... vermogen max
	test	uit	[hfst. 6.7.5.1]
instellingen	wachttijd	10,0 min	3 ... 360 min
	schakeldifferentie dynamisch	aan	[hfst. 6.7.5.2]
	EVB lastuitschak.	uit	[hfst. 6.7.5.2]
	inschakelmodus	aanvoer intern	[hfst. 6.7.5.2]
debiet	debiet verwarmen	1.0 m³/h	[hfst. 6.7.5.3]
	debiet warmwater	1.0 m³/h	[hfst. 6.7.5.3]
	debiet koelen	1.0 m³/h	[hfst. 6.7.5.3]
glycolwaterpomp	vertrektijd	1 min	0.5 ... 4 min
	nalooptijd	1 min	0.5 ... 4 min
	pomptoeental	50 %	20 ... 100 %
	vorstbeveiliging	-10 °C	-20 ... 0 °C
modulatie	vermogen warmwater	automatisch	50 ... 100 % [hfst. 6.7.5.5]
pomp	inschakelmodus	continubedrijf	[hfst. 6.7.5.6]
	vermogen verwarmen	80 %	10 ... 100 %
	vermogen koelen	80 %	10 ... 100 %
	vermogen warmwater	80 %	0 ... 100 %
	vrijgave bij EVB-blokkering	uit	[hfst. 6.7.5.6]
	functie	toevoerpomp	[hfst. 6.7.5.6]
verwarmen	schakeldifferentie	3,0 K	1 ... 30 K
	vermogensbegrenzing	100 %	10 ... 100 %
koelen	schakeldifferentie	-3,0 K	-30 ... -1 K
	vermogensbegrenzing	100 %	50 ... 100 %
warmwater	minimumtemperatuur	45,0 °C	45 ... 65 °C
	schakeldifferentie	5,0 K	1 ... 30 K
mengklep regeneratief	mengkr. regener. type	uit	[hfst. 6.7.5.9]
	verbinding 2e wg:	uit	
	verbinding buffersysteem:	uit	
	hysteresis	2,0 K	0,5 ... 10,0 K
reset		uit	

tweede warmtebron		fabrieksinstelling	instelbereik
instellingen	grenstemperatuur	uit	–25 ... 40 °C
	bivalente temp.	–5 °C	–20 ... 40 °C
	bivalente temp. ww	–5 °C	–20 ... 40 °C
	storingsvrijgave	uit	[hfst. 6.7.6]
	inschakeldiff.	2,0 K	1 ... 20 K
	inschakelvertraging	30 min	0,5 ... 60 min
	uitschakeldiff.	0 K	0 ... 20 K
	uitschakelvertr.	1 min	0,5 ... 60 min
ingangen		fabrieksinstelling	instelbereik
ingang SGR1	functie	SG Ready	[hfst. 6.7.7]
	logica	maakcontact	[hfst. 6.7.7]
ingang SGR2	logica	maakcontact	[hfst. 6.7.7]
ingang H1.2	functie	blokk. verwarm.circuit	
	logica	maakcontact	
digitale ingang DE1	functie	uit	
	logica	maakcontact	
digitale ingang DI 2	functie	uit	
	logica	maakcontact	
uitgangen		fabrieksinstelling	instelbereik
uitgang VA1		continue spanning	[hfst. 6.7.8]
uitgang VA2		uit	
uitgang MFA		uit	
reset		uit	

11 Technische documenten

instellingen		fabrieksinstelling	instelbereik
tijd		–	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	
taal		DE	
portaal	portaaltoeg.	uit	[hfst. 6.7.9]
	update	uit	[hfst. 6.7.9]
Modbus TCP	toegang:	uit	[hfst. 6.7.9]
netwerk		automatisch DHCP	[hfst. 6.7.9]

11.5 Aansluiting overzicht

11.5.1 Opmerkingen over het overzicht van het aansluitschema

Temperatuurbewaking (F51)

Als een hydraulische open verdeler geïnstalleerd is:

- ▶ Temperatuurvoeler (F51) voor de pomp van het directe verwarmingscircuit (HK1) monteren.
- ✓ De temperatuurvoeler blokkeert evt. de pomp.

Als een overstortventiel geïnstalleerd is:

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

Tweede warmtebron (2. WB)

Een vrijgave van de tweede warmtebron is alleen nodig als de HR-ketel een 0 ... 10 V-regeling niet kan verwerken.

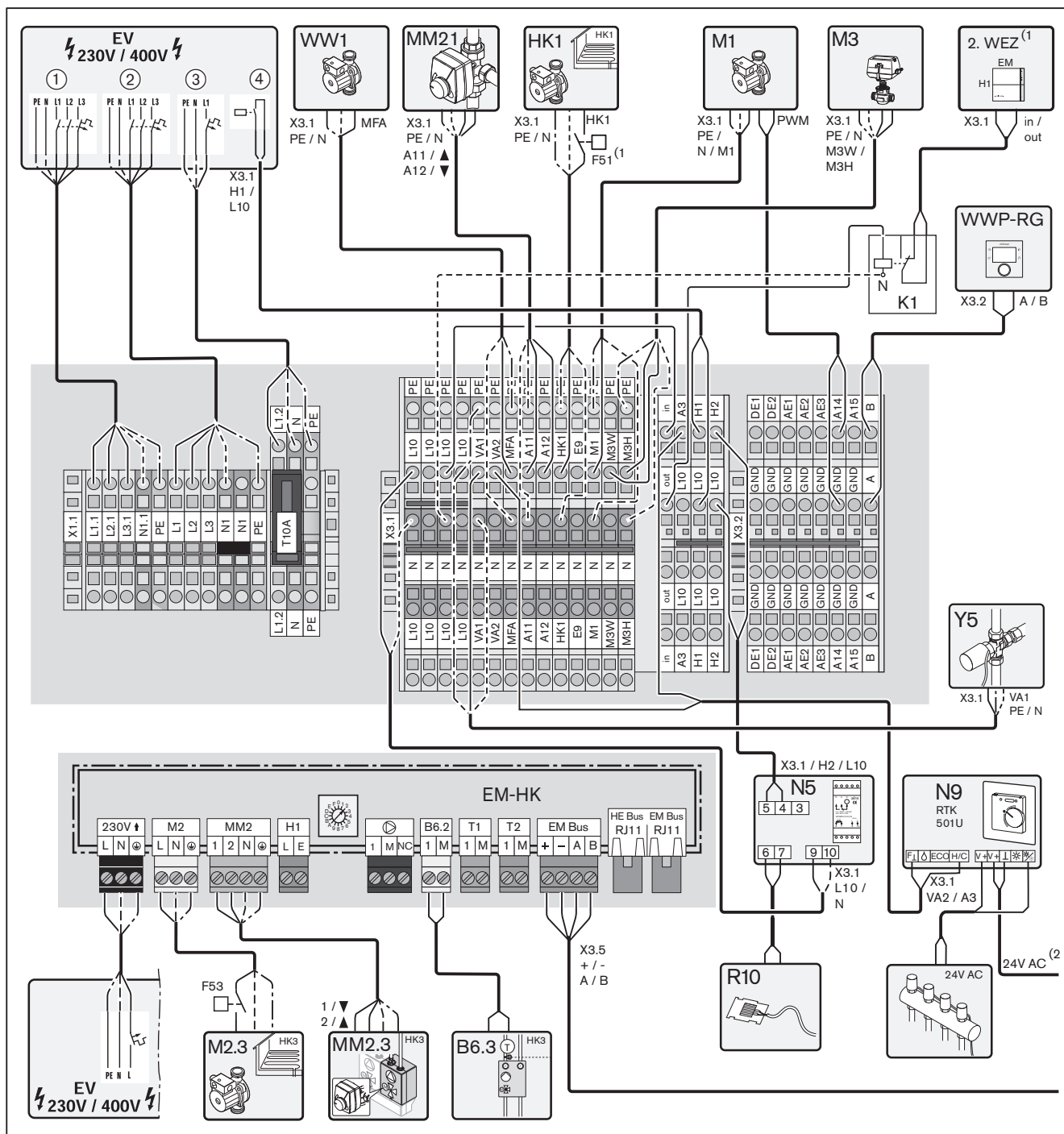
Als de tweede warmtebron voor een HR-ketel wordt vrijgegeven:

- ▶ 2e WB direct op contact H1 van de HR-ketel aansluiten (zonder relais K1).

Als de tweede warmtebron voor een uitbreidingsmodule wordt vrijgegeven:

- ▶ 2e WB met relais K1 op contact H1 van de uitbreidingsmodule van het verwarmingscircuit (EM-HK) aansluiten.

11.5.2 Overzicht aansluitschema

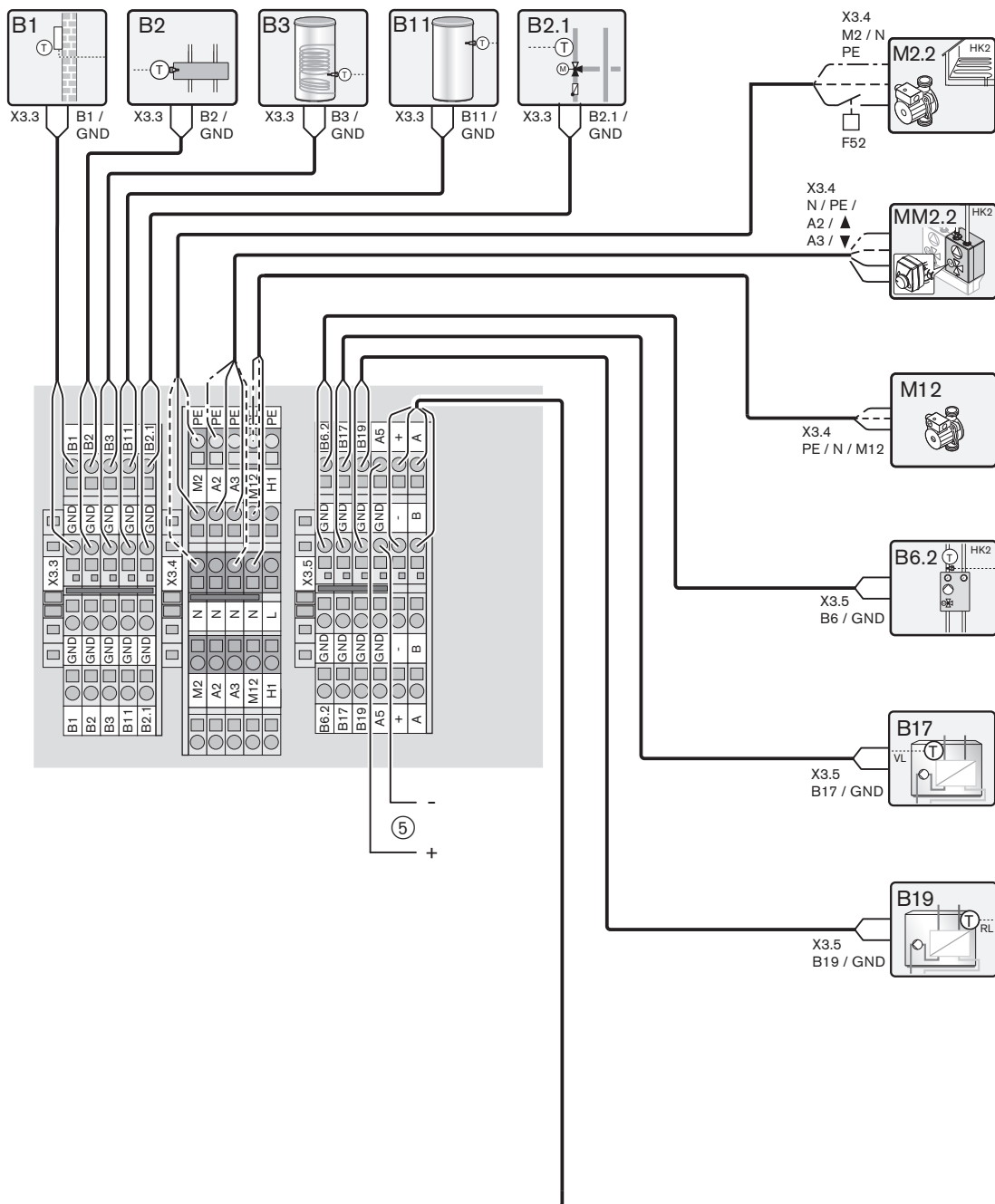


- ① compressor
② elektrische verwarming
③ stuurspanning (toestelelektronica)
④ EVB-blokkering
(1) aanwijzingen in acht nemen [hfst. 11.5.1]

- 2e WB 2e warmtebron
B6.3 aanvoervoeler 3e verwarmingscircuit
EM-HK uitbreidingsmodule verwarmingscircuit
EV elektrische voeding (voedingskabel)

- HK1 pomp direct verwarmingscircuit
M1 pomp
M2.3 circulatiepomp 3 verwarming
M3 omschakelventiel⁽³⁾
M3W: warmtapwater / M3H verwarming
MM2.3 mengklep 3e verwarmingscircuit
MM21 mengklep regeneratief
N5 dauwpuntbewaking
N9 ruimtetemperatuurregelaar verw./koelen

⁽²⁾ ter plaatse ⁽³⁾ als 2 verbruikers parallel aangesloten zijn, relais inbouwen.



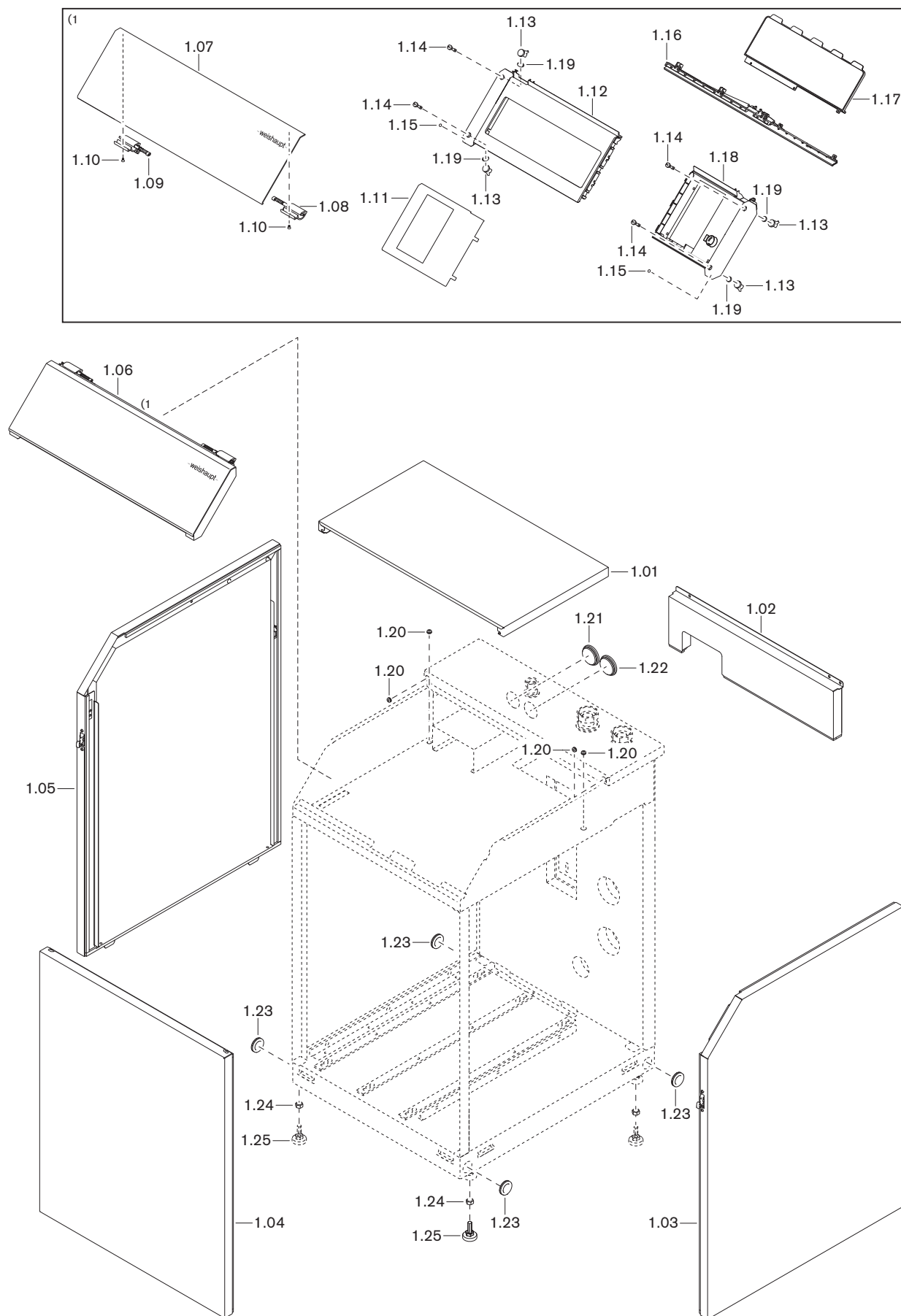
- ⑤ spanningsignaal hybride installatie
(optioneel 0-10 V naar WTC N1)
- B1 buitenvoeler
- B2 voeler open verdeler
- B2.1 aanvoervoeler regeneratief
- B3 warmtapwatervoeler
- B6.2 aanvoervoeler 2e verwarmingscircuit
- B11 voeler buffervat
- B17 aanvoervoeler passief koelstation

- B19 retourvoeler passief koelstation
- F52 + F53 temperatuurbewaking
- M2.2 circulatiepomp 2 verwarming
- M12 pomp passief koelstation
- MM2.2 mengklep 2e verwarmingscircuit
- R10 dauwpuntvoeler⁽³⁾
- WW1 circulatiepomp⁽³⁾
- WWP-RG ruimteregelaar⁽³⁾
- Y5 driewegventiel⁽³⁾

⁽³⁾ zie aansluitschema links.

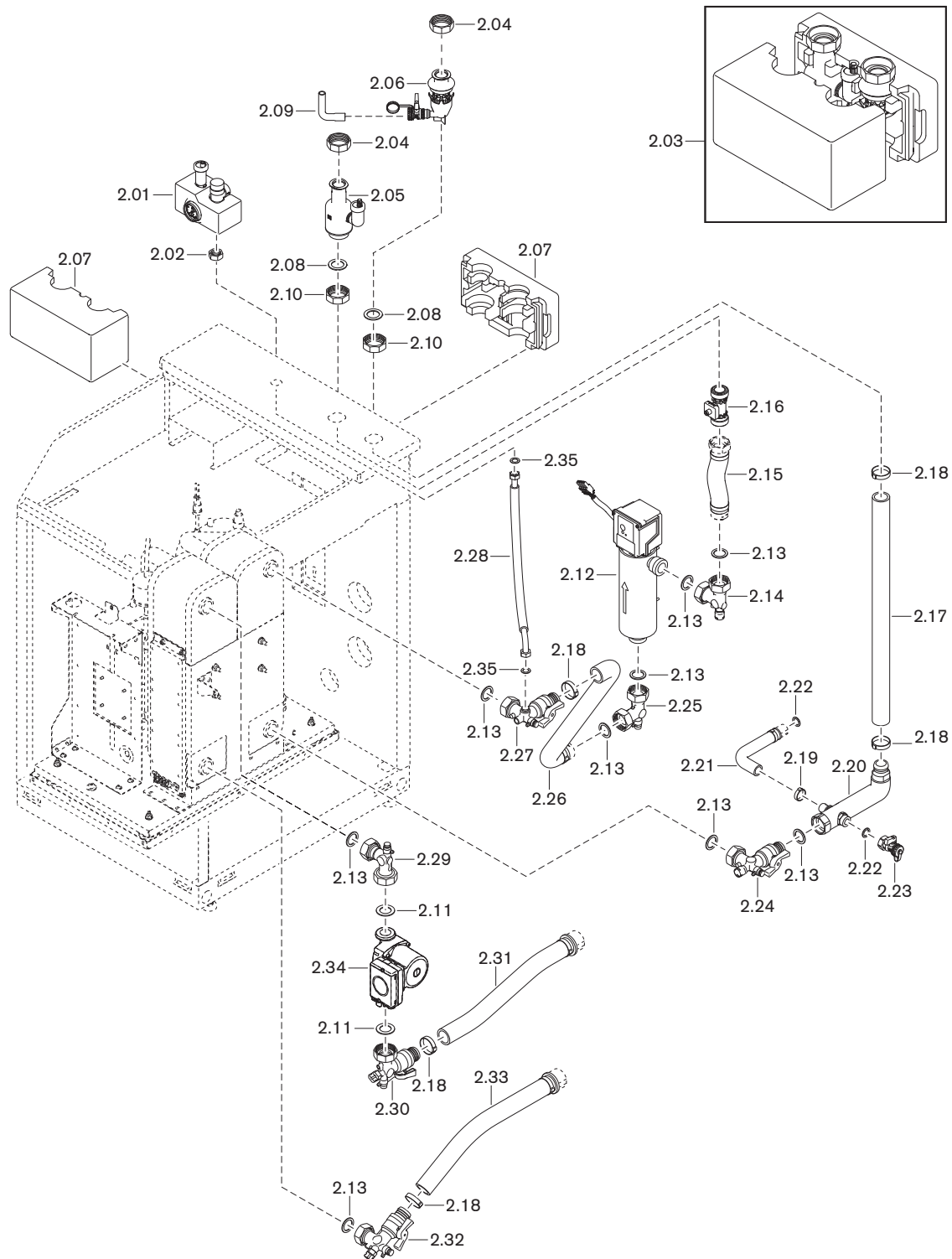
12 Reserveonderdelen

12 Reserveonderdelen



pos.	benaming	bestelnr.
1.01	Bemanteling bovenkant	511 504 31 412
1.02	Bemanteling binnenkant	515 508 34 232
1.03	Bemanteling rechts compleet	511 504 44 012
1.04	Bemanteling voorzijde compleet	511 504 44 032
1.05	Bemanteling links compleet	511 504 44 022
1.06	Bedieningsunit compleet	511 504 31 432
1.07	Afdekkap bedieningsunit	511 504 34 022
1.08	Scharnier links	511 504 34 117
1.09	Scharnier rechts	511 504 34 127
1.10	Schroef DIN 10642, M4 x 8, 8.8	404 416
1.11	Afdekpl. ketelbedieningspaneel z. schakelaar	511 504 34 057
1.12	Functionele afdekplaat	511 504 34 037
1.13	Vergrendelingsschroef	511 504 34 107
1.14	Vergrendelbouten	511 504 34 097
1.15	Aanslagbuffer D8 x 2,2 mm	446 044
1.16	Eindafwerking ledstrip	511 504 34 067
1.17	Afdekplaat opbergvak gebruiksaanwijzing	511 504 34 087
1.18	Montageframe systeemmodule	511 504 34 047
1.19	O-ring 15 x 0,5 NBR zwart	445 538
1.20	Metalen doorvoerplaat 2,0 mm	730 073
1.21	Kabelinvoertule AD 60 mm, 11 invoeringen	730 070
1.22	Kabelinvoertule AD 60 mm, 18 invoeringen	730 071
1.23	Dichte tule D32	511 504 31 027
1.24	Zeskantmoer M10 DIN 934-8	411 502
1.25	Instelvoet toestel M10	482 101 02 177

12 Reserveonderdelen

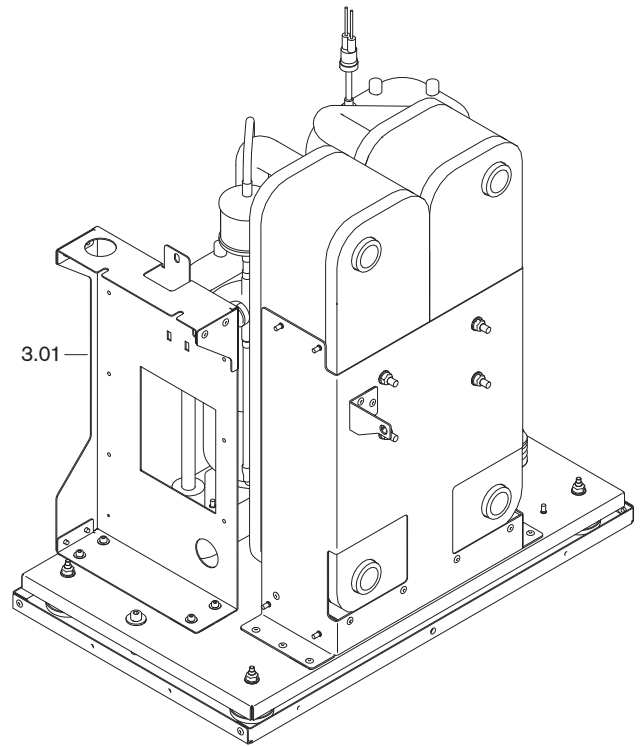


pos.	benaming	bestelnr.
2.01	Hydraulische kleinverdelerset WHK 6.0 compl.	409 000 06 892
	– autom. ontlufter G $\frac{3}{4}$ zonder afsluitventiel	662 032
	– manometer 0-4 bar G $\frac{1}{4}$	409 000 06 957
	– thermische isolatieschaal compleet	409 000 06 967
2.02	Wartelmoer G $\frac{3}{4}$ "	511 504 31 297
2.03	Lucht-vuilafscheider G1 $\frac{1}{2}$ WHL1.0 compleet	409 000 14 022
2.04	Wartelmoer G1 $\frac{1}{2}$ x 42 L=18	409 000 14 077
2.05	Ontlufter G1 $\frac{1}{2}$ l x G1 $\frac{1}{2}$ A	409 000 14 127
	– ontlufterkap voor ontlufter	409 000 14 137
2.06	Vuilafscheider G1 $\frac{1}{2}$ l x G1 $\frac{1}{2}$ A	409 000 14 147
2.07	Therm. isolatie lucht- en sedimentafscheider	409 000 14 157
2.08	Pakking 32 x 44 x 2 (1 $\frac{1}{2}$ ") AFM-34/2	409 000 21 147
2.09	Silicone slang Ø 12 x 2, 1000 mm	409 000 14 177
2.10	Wartelmoer G1 $\frac{1}{2}$ x 42,2 L=19	409 000 04 157
2.11	Afdichtring 27,5 x 44 x 2 (1 $\frac{1}{2}$) EPDM	409 000 04 517
2.12	E-verwarming 7,0 kW, AG1 $\frac{1}{4}$ met afdichtringen	515 508 32 342
2.13	Afdichting 28 x 38 x 2 (1 $\frac{1}{4}$)	482 101 304 37
2.14	Knie D25 G1 $\frac{1}{4}$ "ÜM G1 $\frac{1}{4}$ "ÜM voelerhuls ⁽¹⁾	515 508 32 152
2.15	Set voorgevormde slang HK aanvoer ⁽¹⁾	515 508 32 372
2.16	Debietsensor VVX 25 met O-ring	511 506 00 192
2.17	Voorgevormde slang HK retour met buisklem	515 508 32 302
2.18	Buisklem D42	515 508 32 217
2.19	Buisklem D28	515 508 32 087
2.20	Verbindingsbuis HK retour ⁽²⁾	515 508 32 352
2.21	Voorgev. slang MAG compleet met buisklemmen	515 508 32 362
2.22	Pakking 17 x 24 x 2 ($\frac{3}{4}$ ") AFM-34/2	409 000 21 107
2.23	Vul- en aftapkraan G $\frac{3}{4}$ met pakking	483 000 00 522
2.24	Haakse kogelkraan D25 AG1 $\frac{1}{4}$ " G1 $\frac{1}{4}$ "ÜM ⁽¹⁾	515 508 32 102
2.25	Knie D25 G1 $\frac{1}{4}$ "ÜM G1 $\frac{1}{4}$ "ÜM ontlufter ⁽¹⁾	515 508 32 162
2.26	Voorgevormde slang HK aanvoer compleet ⁽²⁾	515 508 32 402
2.27	Haakse kogelkr. DN25 G1 $\frac{1}{4}$ "ÜM voorgev. slang ⁽²⁾	515 508 32 132
2.28	Slang NW13-TUN G $\frac{1}{2}$ " 1x90" ⁽¹⁾	515 508 32 332
2.29	Knie D25 G1 $\frac{1}{4}$ "ÜM G1 $\frac{1}{2}$ "ÜM ⁽¹⁾	515 508 32 142
2.30	Haakse kogelkraan D25 G1 $\frac{1}{2}$ "ÜM voorgev. slang ⁽²⁾	515 508 32 122
2.31	Voorgev. slang aanvoer brine met buisklemmen	515 508 32 392
2.32	Haakse kogelkr. DN25 G1 $\frac{1}{4}$ "ÜM voorgev. slang ⁽²⁾	515 508 32 112
2.33	Voorgev. slang brine retour met buisklemmen	515 508 32 382
2.34	Circulatiepomp	
	– UPM Geo 25-85 130 PWM (WGB 8)	511 506 04 322
	– UPML Geo 25-105 130 PWM (WGB 14)	511 506 04 312
2.35	Pakking 12 x 18,5 x 2 AFM-34/2	409 000 21 197

⁽¹⁾ met afdichtingsmateriaal

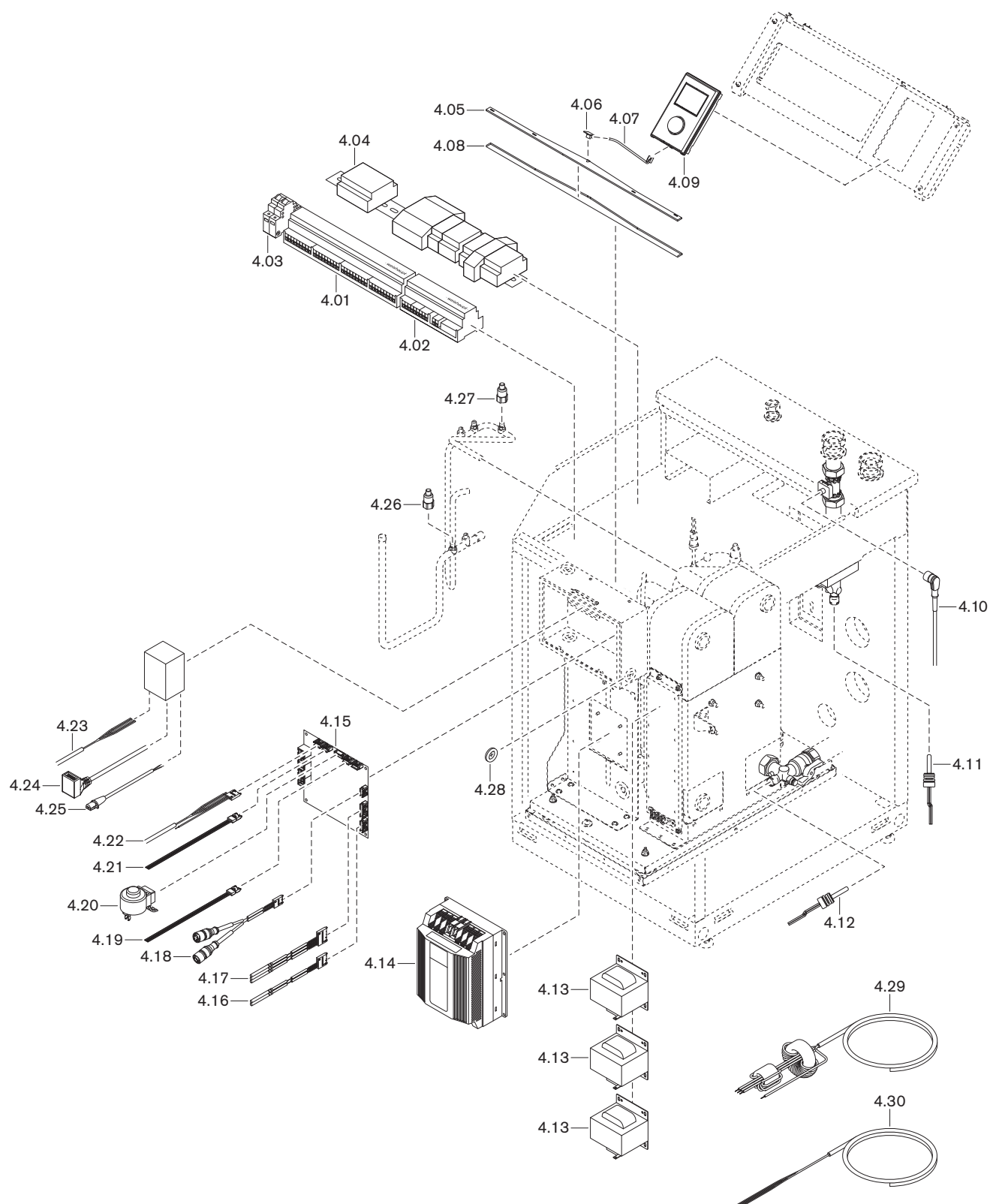
⁽²⁾ met afdichtingsmateriaal en buisklemmen

12 Reserveonderdelen



pos.	benaming	bestelnr.
3.01	Koelunit koudetechniek WGB 8 compleet	515 508 31 402
	– condensor WGB 8	515 508 31 912
	– verdamper WGB 8	515 508 31 922
	– compressor	515 508 31 132
	– vloeistofvat	515 508 31 142
	– injectieleiding 3/8" compleet WGB 8	515 508 31 352
	– lagedrukpressostaat	515 508 31 182
	– hogedrukpressostaat	515 508 31 252
	– inzetstuk schraderventiel	511 504 31 797
	Koelunit koudetechniek WGB 14 compleet	515 514 31 402
	– condensor WGB 14	515 514 31 912
	– verdamper WGB 14	515 514 31 922
	– compressor	515 514 31 132
	– vloeistofvat	515 514 31 142
	– injectieleiding 3/8" compleet WGB 14	515 514 31 352
	– lagedrukpressostaat	515 514 31 182
	– hogedrukpressostaat	515 514 31 252
	– inzetstuk schraderventiel	511 504 31 797

12 Reserveonderdelen



pos.	benaming	bestelnr.
4.01	Regelaar EC	511 504 03 412
4.02	Regelaar EM voor WWP DIN-rail	511 504 33 362
4.03	Zekeringautomaat	704 461
4.04	Klemmenstrook elektrische aansluiting	
	– glaszekering 10 A traag	722 021
	– glaszekering 10 A traag met stekker	511 504 33 252
	– klemmenstrook compressor/E-verwarming	511 504 33 262
	– klemmenstrook stuurspanning	511 504 33 272
4.05	Lichtlijst	511 504 34 077
4.06	Printplaat voor LED lichtgeleider	511 506 04 812
4.07	Aansluitkabel systeemmodule LED-licht	511 504 34 147
4.08	Lichtgeleidende folie bedieningsunit	511 504 34 157
4.09	WWP-bedieningsunit	511 506 04 782
4.10	– kabel stromingssensor (B10)	515 508 33 062
4.11	Temperatuurvoeler NTC 5K water aanvoer (B7)	515 508 33 042
4.12	Temperatuurvoeler NTC 5K water retour (B9)	515 508 33 032
4.13	Spoel voor omvormer	515 508 31 632
4.14	Omvormer	
	– WGB 8	515 508 31 412
	– WGB 14	515 514 31 412
4.15	Besturingsprint koelunit SEC	515 508 31 507
4.16	Voelerset T1-T3	515 508 31 557
	– voeler NTC 10 K	511 504 44 652
4.17	Voelerset T4-T7	515 508 31 567
	– voeler NTC 10 K	511 504 44 652
4.18	Leiding druksensoren (P1/P2)	515 508 31 587
4.19	SEC PWM 1	515 508 31 527
4.20	Spoel expansieventiel	
	– EXM-125 (WGB 8)	515 508 31 577
	– EXL-125 (WGB 14)	515 514 31 577
4.21	Modbus koelunit	515 508 31 607
4.22	Modbus ED3	515 508 31 597
4.23	Kabel vermogen spoelen	515 508 31 512
4.24	Kabel vermogen glycolwaterpomp	515 508 31 537
4.25	Kabel PWM glycolwaterpomp	515 508 31 547
4.26	Druksensor LD (P1)	515 508 31 662
4.27	Druksensor HD (P2)	515 508 31 672
4.28	Doorvoertule Ø 28 mm met kruisinsnede	515 508 31 497
4.29	Kabel vermogen compressor	515 508 31 752
4.30	Kabel vermogen drive	515 508 31 762

13 Notities

13 Notities

14 Trefwoordenlijst

Numeriek

2e warmtebron (WB)..... 50, 52, 80, 90, 121

A

Aanmelden..... 114
Aansluitschema 33
Aansprakelijkheid 7
Aanvoer 12, 29
Aanvoertemperatuur 17, 62
Aanvoertemperatuur verwarmingscircuit 48, 49
Aanvoertemperatuur verwarmingswater 17
Aanvoervoeler 49
Aardopwarmingsvermogen..... 22
ABE 13
Afmetingen 23
Afstand 26
Afvoer van afvalstoffen..... 9
Automatisch 52, 53
Automatische ontlufter verwarmingscircuit..... 12, 29

B

Bar 110
Bedieningsdeel..... 39
Bedieningsunit 39
Bedrijfsdruk 22
Bedrijfsgrens 17
Bedrijfsmodus..... 52, 53
Bedrijfsonderbreking..... 95
Bedrijfsstatus 38
Bedrijfsuren 50
Bedrijfsweergave 38
Bemanteling 24
Beschermingsgraad 15
Beschermingsmiddelen 8
Bijvullen 101
Bivalente temperatuur 80
Blokking 82, 84
Blokking verwarmingscircuit 82
Blokking warmtebron..... 82
Blokkingstijd 56, 67
Bouwkundige constructie 61
Brine volumestroom..... 17
Broeikaspotentieel..... 22
Bron 22, 30
Bronaansluiting..... 31
Brontemperatuur 49
Bronvoeler 13
Buitenbedrijfstelling..... 95
Buitentemperatuur 48
Buitentemperatuur gemiddeld 48
Buitenvoeler 27

C

Circulatiepomp 49, 70, 76, 85
Comfort 53
Compressor 11, 12, 15
Compressorfrequentie..... 49
Compressorzuiggastemperatuur..... 50
Condensatietemperatuur 50

Condenserende ketel..... 91
Condensor..... 11, 12
Constance temperatuur..... 61
Constructief bepaalde levensduur 8, 96, 97
Continubedrijf 76
Contrast 86
COP..... 17

D

Datum 86
Dauwpuntbewaker..... 83
Debiet 18, 19, 49, 75, 106
Debietsensor..... 11, 13
Dekvloer 60
Dekvloerprogramma 66
Dichtheidstest..... 101
Display 39, 40
Draaiknop..... 39
Driewegventiel..... 49
Drukeenheid 110
Drukverlies 18, 19
Dynamische schakeldifferentie 49, 74

E

Eenheid 110
Elektrische aansluiting 13, 32
Elektrische gegevens 15
Elektrische verwarming..... 11, 13, 15, 50, 96
Elektronica 13
Elektrostatische ontlading..... 9
Emissie 16
Energieproductie..... 51
ESD-veiligheidsmaatregelen 9
EVB-blokking..... 76, 82, 84
EVB-lastuitschakeling..... 74
E-verwarming 50
Expansievat..... 12, 29
Expansieventiel 11
Expansieventiel verwarmen..... 50
Externe verwarmingscircuitpomp 85
Externe warmtebron 78, 91

F

F51 121
Fabrieksinstelling..... 67, 71, 79, 116
Fabrieksnummer 10
Favorieten 41
Flensverwarming 70
Fotovoltaïsche installatie 84
Fout 103, 104, 106, 107
Foutcode..... 103, 104, 106, 107
Foutgeheugen..... 87
Frequentie..... 49

G

Garantie 7
Gebouwisolatie 61
Gebruikersmenu..... 46
Geluid 16

Geluidsemissiewaarde	16
Geluidsvermogen	16
Gewenst vermogen	49
Gewenste aanvoertemp. warmtapwater	69
Gewenste aanvoertemperatuur	58, 62, 72
Gewenste ruimtetemperatuur	41, 42, 56
Gewenste temperatuur	41, 49, 56
Gewenste warmtapwatertemperatuur	41, 68, 69
Gewicht	22
Glycolconcentratie	30
Glycolwaterpomp	12, 49
Grenstemperatuur	80
Grootte van de ruimte	24
GWP	22

H

Handbedrijf	72
Helderheid	86
Hogedruk	50
Hogedrukschakelaar	13, 14
Hybride installatie	81
Hydraulica	29
Hydraulische aansluiting	28
Hysterese	78

I

Inactieve tijd	95
Inbedrijfstelling	88
Info	48
Ingangen	82
Inhoud	22
Inschakeldifferentie	80
Inschakelmodus	74, 76
Inschakelvertraging	80
Installatiedruk	29
Instelbereik	116
Instelbereik stelpootjes	27
Internet	114

K

Kabelinvoer	13
Kleinverdelerset	12, 29
Klokprogramma	41, 44
Koelen	11, 52, 82
Koelkarakteristiek	64, 65
Koelmodus	64
Koelunit	50, 98
Koudemiddel	9, 22
Koudemiddelcircuit	9, 104, 107
Koudemiddellekkage	8
Koudemiddelverlies	101

L

Lage druk	50
Lagedrukschakelaar	13, 14
Ledstrip	38, 86
Legionellabescherming	69
Levensduur	8, 96
Luchtafscheider	12, 29

Luchtvochtigheid	16
Lucht-vuilafscheider verwarmingscircuit	11

M

Maximum temperatuur	62
mbar	110
Mengbedrijf	91
Mengklep	78
Menu's	40
Minimum afstand	26
Minimum ruimtevolumen	24
Minimum temperatuur	62
Minimum temperatuur warmtapwater	77
Minimum volumestroom	106
Modbus	86
Modulatie	76
Modulatiegrens	67
Modus	70

N

Netspanning	15
Netwerk	87
Netwerkkabel	114
Netwerkstekker	35
Nood-Uit	82
Normen	15

O

Omgevingscondities	16
Omkeerklep	49
Omrekeningstabel	110
Omschakeling verwarmen/koelen	82
Omschakelventiel	49
Omvormer	11, 13
Onderhoudscontract	96
Ontgrendeling	103
Ontluchten	72
Ontluchtingsventiel warmtebron	12
Open verdeler	74, 91
Opgenomen vermogen	15
Opslag	16
Opstelling	16
Opstellingshoogte	16
Opstellingsruimte	24
Overstortventiel	94
Oververhittingstemperatuur	50
Overzicht	12, 13, 122
Overzicht aansluitschema	122

P

Pa	110
Parallele verschuiving	42, 56, 59
Party	54
Pascal	110
Passief koelstation	11
Pauze	54
Pauzetijd	70
PBM	8
Periode	70

14 Trefwoordenlijst

Persgastemperatuur	50
Persoonlijke beschermingsmiddelen	8
Pomp	76
Portaal	40, 86, 114
Prestatiecoëfficiënt	17
Printplaat	13
PV-installatie	84

R

Regelaar	13, 35
Registratiegegevens	15
Reparatie	98
Reserveonderdelen	125
Reset	67, 71, 79
Restopvoerhoogte	18, 19
Retour	12, 29
Retourtemperatuur	49
Ruimtefactor	61
Ruimtegestuurd	60
Ruimtegestuurde regeling	57
Ruimteregelaar	57
Ruimte-uitschakeling	61

S

Schakelcycli	50
Schakeldifferentie	77
Schakeldifferentie warmtapwater	77
Schakelklok	85
Schakelschema	33, 122
Schakelstatus	82
Schraderventiel	12
Sensor	13
Sensorkarakteristieken	111
Serienummer	10, 86
Service	72
SG Ready	61, 69, 84
SGR1/2	82
Smart grid	61, 69, 84
Smoorespoel	13
Software	40, 86
Softwareversie	49
Stand-by	52, 53, 82
Startscherm	40
Statistiek	51
Steilheid	58
Storing	103, 104, 106, 107
Storingsdoormelding	85
Storingsvrijgave	80
Systeembedrijfsmodus	52
Systeemmodule	39
Systeemscheider	29

T

Taal	86, 89
Temperatuur	16
Temperatuur open verdeler	50
Temperatuurbewaking	121
Thermisch vermogen	17
Tijd	86
Toegang tot portaal	114

Toegangscode	86
Toerental	49
Toerental compressor	50
Toestelelektronica	35
Transport	16, 26
Transportbeveiliging	27
Tweede warmtebron (2. WB)	50, 52, 80, 90, 121
Type	10, 50
Type code	10
Typeplaat	10

U

Uitgang variabel	85
Uitgangstest	72
Uitlijnen	27
Uitschakeldifferentie	80
Uitschakelvertraging	80
Update	40, 86

V

Vakantie	55
Vakmanmenu	47
Vaste waarde	60
Veiligheidsmaatregelen	8
Veiligheidstemperatuurbegrenzer	14
Veiligheidsventiel	12, 29
Venster blokkeringstijd	56
Verdamper	11, 12
Verdampingstemperatuur	50
Verhoging vraag	62
Verlaagd bedrijf	53
Verlagingsmodus	61
Verlichting	86
Vermogen	17, 49
Vermogensbegrenzing	76, 77
Vermogensvraag	49
Verwarmen	52, 77
Verwarmen/koelen	82
Verwarmingscircuit	93
Verwarmingscurve	58
Verwarmingskarakteristiek	58
Verwarmingsonderbreking	54
Verwarmingsprogramma	41, 44, 63
Verwarmingswater	28
Vloeistofvoeler koudemiddel	13
Voedingsspanning	15, 39
Voeler	11, 13
Volumestroom	17, 49, 75, 76, 106
Volumestroom verwarmingswater	17
Volumestroomsensor	11
Voordruk broncircuit	30
Vorst	56
Vorstbeveiliging	22, 60
Vraag	60
Vrijgave EVB-blokkering	81
Vuilafscheider verwarmingscircuit	12, 29
Vul- en aftapkraan	12, 29
Vullen met water	29

W

Waarschuwing.....	102
Waarschuwingscode.....	102
Wachttijd	74
Wachtwoord	47
Warmtapwater	77
Warmtapwaterbedrijf	70, 76, 92
Warmtapwaterprogramma.....	41, 44, 68
Warmtapwater-push	41, 68
Warmtapwatertemperatuur.....	49
Warmteoverdrachtsmedium	22, 30
Wateraansluiting	28
Web-portaal.....	114
Weergave	40, 86
Weergave- en bedieningsunit.....	39
Weersafhankelijk.....	60
WEM-portaal.....	40, 86, 114
Werking warmtapwaterbedrijf.....	92
Werking warmtepomp	90
Werkingsgebied verwarmen	17

Z

Zekering	15
Zomer	52
Zomer/winter.....	63
Zomertijd.....	86
Zuiggasvoeler compressor	13
Zwembad.....	62, 67

Het volledige gamma: betrouwbare techniek en snelle, professionele service

	W-branders tot 700 kW 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.	Wandhangende condensatieketels voor gas tot 800 kW De wandhangende condensatieketels WTC-GW beantwoorden aan de hoogste eisen inzake comfort en energieverbruik. Hun modulerende werking maakt deze ketels bijzonder stil en zuinig.	
	WM-branders monarch® en industriebranders tot 11.700 kW De legendarische industriebranders: beproefd, langlevend, overzichtelijk. Talrijke uitvoeringsvarianten als olie-, gas- en combibranders zijn geschikt voor de meest uiteenlopende warmtebehoeftes voor talloze toepassingen.	Vloerstaande stookolie- en gascondensatieketels tot 1.200 kW 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.	
	Branders WKmono 80 tot 17.000 kW 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.	Thermische zonnepanelen 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.	
	WK-branders tot 32.000 kW Krachtpakket gebouwd volgens een modulair principe: aanpassingsmogelijkheid, robuust, krachtig. Deze olie-, gas- en combibranders werken ook bij de meest complexe industriële toepassingen uiterst betrouwbaar.	Boilers/energie-opslagvaten 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.	
	MSR-techniek/gebouwautomatisering van Neuberger Van schakelkast tot complete sturing van gebouwbeheertechniek - bij Weishaupt vindt u het totale spectrum van de moderne MSR-techniek. Toekomstgericht, zuinig en flexibel.	Warmtepompen tot 180 kW (Eén apparaat) 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.	
	Service 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.	Aardsondeboringen 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.	