

–weishaupt–

# manual

Montage- en bedieningsrichtlijnen

Eine deutschsprachige Version dieser Anleitung ist auf Anfrage erhältlich.



# EU-conformiteitsverklaring

Taal 07

Product	<b>Energie-opslagvat</b>
Type	<b>WES 660-A WES 910-A</b>
Leverancier	<b>Max Weishaupt GmbH</b>
Adres	<b>Max-Weishaupt-Straße 14, DE-88475 Schwendi</b>

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

**PED**      **97/23/EC** tot 18.07.2016  
              **2014/68/EU** vanaf 19.07.2016

Getest volgens:

- essentiële veiligheidseisen van de richtlijn 97/23/EG, bijlage I
- AD 2000-gegevensbladen van de reeks B, HP en W
- EN 12897:2006

Conformiteitsbeoordelingsprocedure: module B en module C1

Notified Body: TÜV SÜD IS, Ridlerstraße 65, DE-80339 München, ID-No. 0036

**ELD**      **2010/30/EC**

**EDD**      **2009/125/EC**

Schwendi, 20.05.2016

Ondertekend voor en in naam van:

MAX WEISHAUPT GMBH

ppa.



Dr. Schloen  
Hoofd onderzoek en ontwikkeling

ppa.



Denkinger  
Hoofd productie en kwaliteitsmanagement

<b>1</b>	<b>Aanwijzingen voor de gebruiker .....</b>	<b>5</b>
1.1	Doelgroep .....	5
1.2	Symbolen .....	5
1.3	Borgstelling en aansprakelijkheid .....	6
<b>2</b>	<b>Veiligheid .....</b>	<b>7</b>
2.1	Doelmatig gebruik .....	7
2.2	Veiligheidsvoorschriften .....	7
2.2.1	Normaal .....	7
2.2.2	Elektrische aansluiting .....	7
2.3	Afvoer van afvalstoffen .....	7
<b>3</b>	<b>Productbeschrijving .....</b>	<b>8</b>
3.1	Typebenaming .....	8
3.2	Serienummer .....	8
3.3	Functie .....	9
3.4	Technische gegevens .....	10
3.4.1	Toelatingsgegevens .....	10
3.4.2	Omgevingscondities .....	10
3.4.3	Vermogen .....	10
3.4.4	Werkingsdruk .....	11
3.4.5	Werkings temperatuur .....	11
3.4.6	Inhoud .....	11
3.4.7	Gewicht .....	11
3.4.8	Afmetingen .....	12
3.4.9	Milieu-eigenschappen/Recyclage .....	13
<b>4</b>	<b>Montage .....</b>	<b>14</b>
4.1	Montagevoorschriften .....	14
4.2	Opslagvat opstellen .....	15
4.3	Temperatuurvoeler monteren .....	16
<b>5</b>	<b>Installatie .....</b>	<b>17</b>
5.1	Eisen aan het verwarmingswater .....	17
5.2	Hydraulische aansluiting .....	17
5.3	Cascade-aansluiting (enkel uitvoering -K) .....	19
5.4	Bekleding monteren .....	20
<b>6</b>	<b>Inbedrijfstelling .....</b>	<b>23</b>
6.1	Regelen .....	23
<b>7</b>	<b>Buitenbedrijfstelling .....</b>	<b>24</b>
<b>8</b>	<b>Onderhoud .....</b>	<b>25</b>
8.1	Aanwijzingen voor het onderhoud .....	25
8.2	Opslagvat reinigen .....	26
8.2.1	Zonder dompelverwarmingselement .....	26
8.2.2	Met dompelverwarmingselement .....	26

<b>9</b>	<b>Foutopsporing .....</b>	<b>27</b>
<b>10</b>	<b>Toebehoren .....</b>	<b>28</b>
10.1	Veiligheidsventielset .....	28
10.2	Hoekkogelkraanset .....	29
10.3	Buisverbindingsset zonnestelsel .....	30
10.4	Pompgroep WHI pump-sol .....	32
10.5	Warmte-isolatieschalen .....	33
10.6	Dompelverwarmingselement .....	34
<b>11</b>	<b>Wisselstukken .....</b>	<b>36</b>
11.1	Toebehoren .....	40
<b>12</b>	<b>Notities .....</b>	<b>42</b>
<b>13</b>	<b>Trefwoordenlijst .....</b>	<b>43</b>

## 1 Aanwijzingen voor de gebruiker

### 1 Aanwijzingen voor de gebruiker

Vertaling van de  
originele bedieningsrichtlijnen

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

Vóór de werkzaamheden aan het toestel de handleiding grondig lezen.

#### 1.1 Doelgroep



Deze handleiding richt zich tot de gebruiker en tot gekwalificeerde vaklui. Deze moet nageleefd worden door alle personen die aan het toestel werken.

Werken op het toestel mogen enkel door gekwalificeerde vaklui met de daartoe vereiste kennis en opleiding doorgevoerd worden.

#### Overeenkomstig EN 60335-1 gelden onderstaande voorschriften

Dit toestel mag door kinderen van 8 jaar en ouder en door personen met beperkte fysieke, zintuiglijke of geestelijke vermogens of gebrek aan ervaring met en kennis van het toestel gebruikt worden op voorwaarde dat zij onder toezicht staan of duidelijke instructies hebben ontvangen voor het veilige gebruik van het toestel. Deze personen moeten tevens begrijpen welke gevaren verbonden zijn aan het gebruik van het toestel. Kinderen mogen niet met het toestel spelen. Reiniging en gebruikersonderhoud mogen niet door kinderen of personen met beperkte fysieke, zintuiglijke of geestelijke vermogens zonder geschikt toezicht uitgevoerd worden.

#### 1.2 Symbolen

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

## 1 Aanwijzingen voor de gebruiker

### 1.3 Borgstelling en aansprakelijkheid

Borgstelling en aansprakelijkheid bij persoonlijke ongelukken en materiële schade zijn uitgesloten, indien deze op één of meerdere van de onderstaande oorzaken zijn terug te voeren:

- ondoelmatig gebruik;
- niet-naleving van de handleiding;
- gebruik bij defecte veiligheids- of beschermingsinrichtingen;
- het verdere gebruik ondanks het optreden van een gebrek;
- ondeskundige montage, inbedrijfstelling, bediening en onderhoud;
- ondeskundig uitgevoerde herstellingen;
- gebruik van onderdelen die geen originele Weishaupt-onderdelen zijn;
- overmacht;
- eigenmachtige wijzigingen aan de constructie van het toestel;
- inbouw van aanvullende componenten, die niet samen met het toestel door de fabriek getest zijn;
- niet geschikt medium;
- gebreken in de toevoerleidingen.

## 2 Veiligheid

### 2 Veiligheid

#### 2.1 Doelmatig gebruik

Het opslagvat is geschikt voor verwarmingswater volgens VDI 2035.

Het toestel mag enkel in gesloten ruimtes gebruikt worden.

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

Ondoelmatig gebruik kan:

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

#### 2.2 Veiligheidsvoorschriften

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

##### 2.2.1 Normaal

- Alle kenplaten op het toestel leesbaar houden.
- Voorgeschreven instellings-, onderhouds- en inspectiewerken op tijd uitvoeren.

##### 2.2.2 Elektrische aansluiting

Bij werken aan spanningsgeleidende onderdelen:

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

#### 2.3 Afvoer van afvalstoffen

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

### 3 Productbeschrijving

### 3 Productbeschrijving

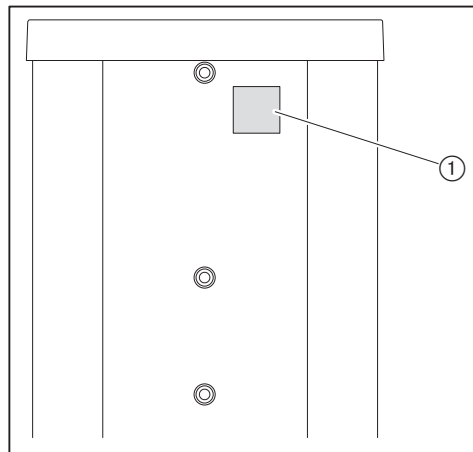
#### 3.1 Typebenaming

Voorbeeld: WES 660-A-S-K

WES	Bouwserie: Weishaupt energie-opslagvat
660	Bouwgrootte: 660
A	Constructiestand
S	Uitvoering: Verwarming en zonnestratificatiezuil
K	Cascade

#### 3.2 Serienummer

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



① Typeplaat

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



### **3 Productbeschrijving**

#### **3.3 Functie**

Het opslagvat is geschikt voor de werking met gesloten warmwaterverwarmingsinstallaties. Via een warmtegenerator wordt het opslagvat opgeladen. De als warmte opgeslagen energie kan voor de verwarming van de woonruimte gebruikt worden.

#### **Stratificatiezuil**

Via de thermostratificatie-evenwichtszuil wordt de warmte van zonnecollectoren temperatuurafhankelijk in lagen opgedeeld.

#### **Dompelverwarmingselement (optioneel)**

Als bijkomende warmtebron kan een dompelverwarmingselement ingebouwd worden [hfst. 10.6].

#### **Cascade (optie)**

Door de opstelling van meerdere energie-opslagvaten in cascade kan het buffervatvolume verhoogd worden.

### 3 Productbeschrijving

#### 3.4 Technische gegevens

##### 3.4.1 Toelatingsgegevens

DIN CERTCO	9W273-10 E/MB
SVGW	1211-6103
PIN 97/23/EG	Z-IS-DDK-MUC-12-09-376456-003 (module B)
	Z-IS-DDK-MUC-12-09-376456-004 (module C1)

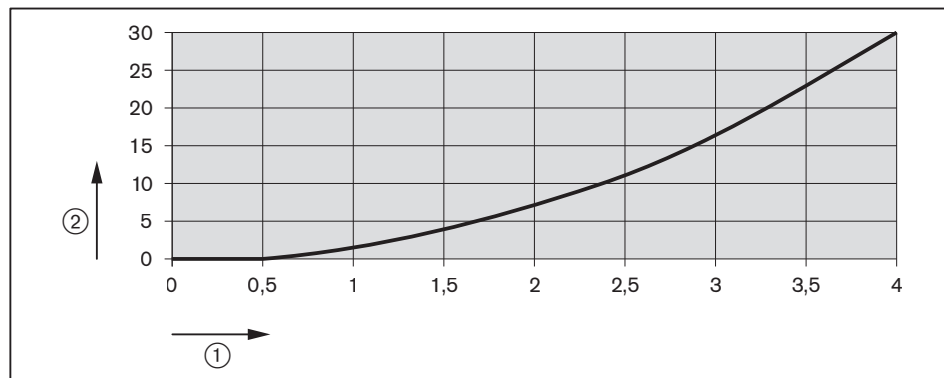
##### 3.4.2 Omgevingscondities

Temperatuur tijdens de werking	+5 ... +40 °C
Temperatuur bij transport/opslag	-20 ... +70 °C
Relatieve luchtvochtigheid	max 80 %, geen dauwpunt

##### 3.4.3 Vermogen

	WES 660-A-S	WES 910-A-S
Stilstandsverlies $Q_B$	Zie typeplaat	
Opslagvatcapaciteit (60 °C)	37,7 kWh	51,3 kWh

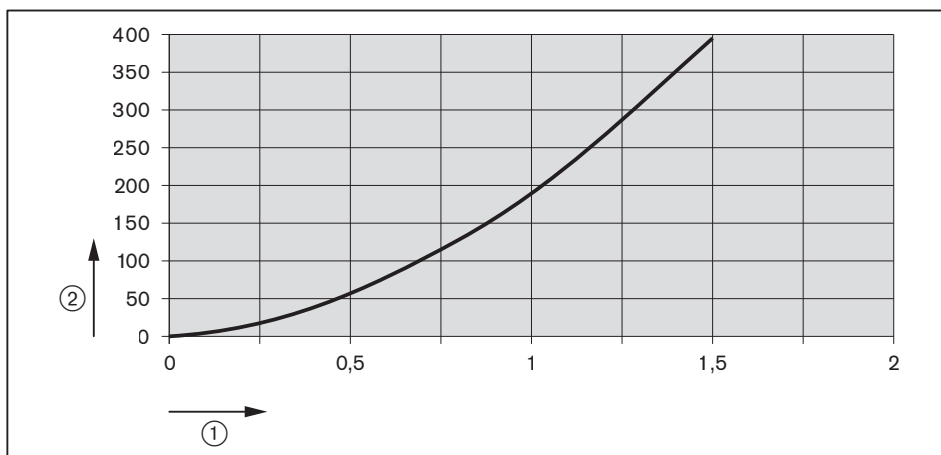
##### Drukverlies verwarmingswater



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

### 3 Productbeschrijving

#### Drukverlies zonn systeem



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

#### 3.4.4 Werkingsdruk

Verwarmingswater	max 3 bar
Zonnewarmtedrager	max 10 bar

#### 3.4.5 Werkingstemperatuur

Verwarmingswater	max 111 °C
Zonnewarmtedrager	max 120 °C

#### 3.4.6 Inhoud

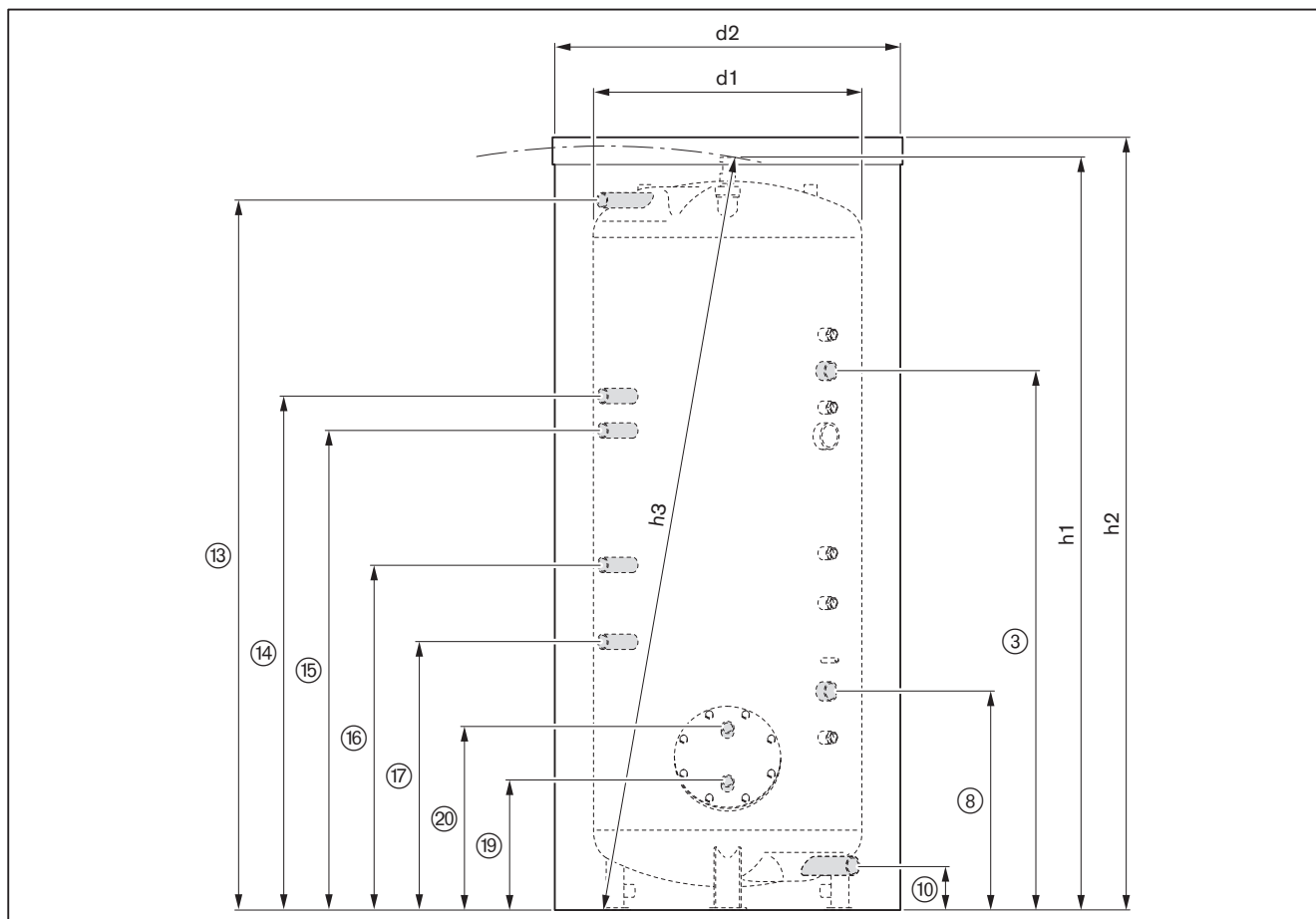
	WES 660-A-S	WES 910-A-S
Totale nominale inhoud	656 liter	907 liter
Verwarmingswater	654 liter	905 liter
Zonnemedium	1,8 liter	1,8 liter

#### 3.4.7 Gewicht

	WES 660-A-S	WES 910-A-S
Leeggewicht ca.	185 kg	213 kg

3 Productbeschrijving

3.4.8 Afmetingen



	WES 660-A-S	WES 910-A-S	
③	Vertrek vastebrandstofketel / verwarmingsketel Rp1 1/4	1405 mm	1520 mm
⑧	Terugloop vastebrandstofketel met zonn systeem Rp1 1/4	570 mm	530 mm
⑩	Terugloop vastebrandstofketel zonder zonn systeem Rp1 1/4	115 mm	125 mm
⑬	Vertrek warm-water-warmtewisselaar Rp1	1850 mm	1990 mm
⑭	Vertrek stookkring Rp1	1340 mm	1480 mm
⑮	Reserve Rp1	1250 mm	1390 mm
⑯	Terugloop verwarmingsketel Rp1	900 mm	1060 mm
⑰	Terugloop stookkring / Warmwater-warmtewisselaar Rp1	700 mm	790 mm
⑲	Terugloop zonn systeem Rp1 buiten	333 mm	333 mm
⑳	Vertrek zonn systeem Rp1 buitendraad	475 mm	475 mm
h1	Hoogte romp zonder bekleding	1957 mm	2107 mm
h2	Totale hoogte	2000 mm	2150 mm
h3	Kantelmaat	2000 mm	2125 mm
d1	Diameter romp zonder bekleding	700 mm	790 mm
d2	Totale diameter	900 mm	990 mm

### **3 Productbeschrijving**

#### **3.4.9 Milieu-eigenschappen/Recyclage**

De onderdelen en componenten bevatten geen Cr6, geen lood en geen CFK's.

## 4 Montage

## 4 Montage

### 4.1 Montagevoorschriften

#### Opslagvattype en werkingsdruk

De op de typeplaat aangegeven werkingsdruk niet overschrijden.

- ▶ Opslagvattype controleren.
- ▶ Ervoor zorgen dat de werkingsdruk gerespecteerd wordt [hfst. 3.4.4].

#### Opstellingsruimte

- ▶ Voor de montage ervoor zorgen dat:
  - de opstellingsruimte voldoende hoog is, daarbij de kantelmaat in acht nemen [hfst. 3.4.8];
  - de transportweg vrij is en voldoende draagkracht heeft [hfst. 3.4.7];
  - de draagkracht van de vloer volstaat;
  - de vloer effen is;
  - er genoeg plaats is voor de hydraulische aansluiting;
  - de opstellingsruimte vorstbestendig en droog is.

## 4 Montage

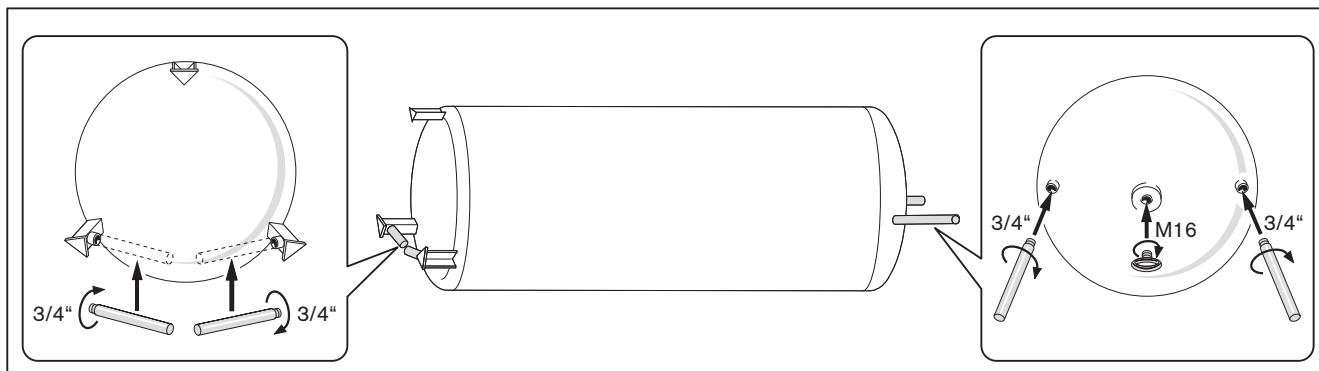
### 4.2 Opslagvat opstellen

#### Transport

Stoten en schokken bij transport en opstelling vermijden.

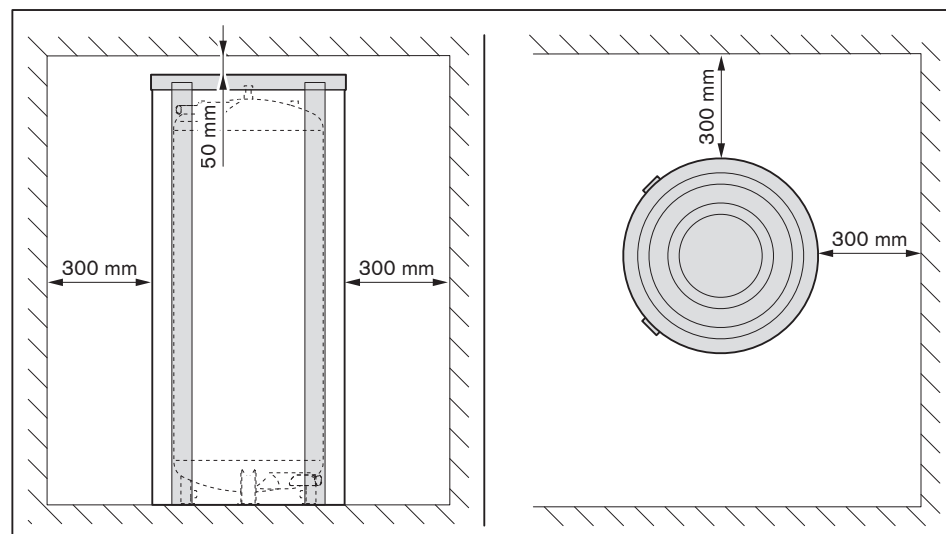
Voor het transport kunnen op 4 plaatsen  $\frac{3}{4}$ "-buizen vastgeschroefd worden – of – voor het transport met een kraan kan bovenaan een ringschroef vastgeschroefd worden.

- ▶  $\frac{3}{4}$ "-buizen aan de transportpunten vastschroeven – of – voor het transport met een kraan bovenaan een ringschroef vastgeschroeven.



#### Minimumafstand

- ▶ Voor montage- en onderhoudswerken minimumafstanden respecteren.



- ▶ Voor een dompelverwarmingselement (optioneel) minstens 550 mm [hfst. 10.6] afstand tot de muur respecteren.

#### Stabiele plaatsing



De bekleding wordt pas na de hydraulische aansluiting gemonteerd.

- ▶ Naargelang de buisleidingstoevoer, evt. vooraf de bekleding rond het opslagvat plaatsen.

- ▶ Opslagvat opstellen.
- ▶ Opslagvat horizontaal uitlijnen.

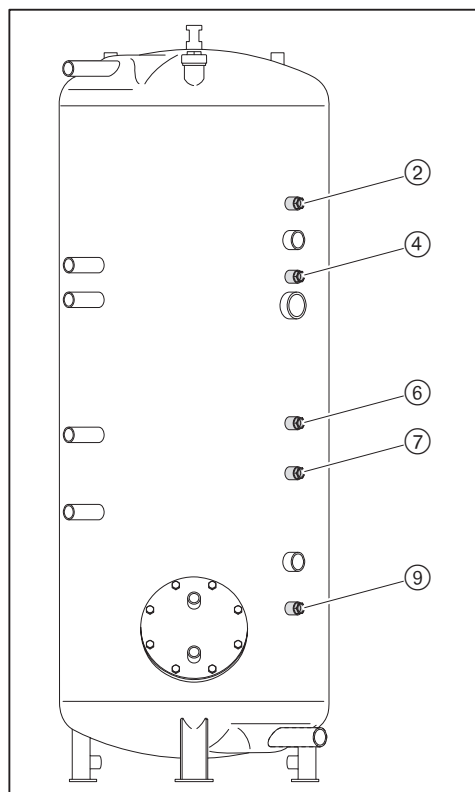
## 4 Montage

### 4.3 Temperatuurvoeler monteren

Naargelang de warmtegenerator worden verschillende temperatuurvoelers voor de regeling gebruikt.

Warmtegenerator	Temperatuurvoeler
WTU	Ni 1000
WTC	NTC 5 kΩ / NTC 12 kΩ
Zonnesysteem, vastebrandstofketel (WRSol)	NTC 5 kΩ

- ▶ Warmtegeleidingspasta op de voeler aanbrengen en dez in de overeenkomstige dompelhuls steken.
- ▶ Voelerleiding in de daartoe voorziene gleuf vastklemmen [hfst. 5.4].



②	Warmwatervoeler (B3) Temperatuurvoeler opslagvat bovenaan (TO1 / TO2)
④	Buffervatvoeler bovenaan (B10) Bijkomende temperatuurvoeler opslagvat bovenaan (TOZ)
⑥	Buffervatvoeler onderaan (B11)
⑦	Bijkomende temperatuurvoeler opslagvat onderaan (TUZ)
⑨	Boilervoeler onderaan (T2) Temperatuurvoeler opslagvat onderaan (TU1 / TU2)



## 5 Installatie

### 5 Installatie

#### 5.1 Eisen aan het verwarmingswater

---



Het verwarmingswater moet aan de eisen van de VDI-richtlijn 2035 of van vergelijkbare plaatselijk geldende voorschriften voldoen.  
De zonnewarmtewisselaar is als eenwandige buisleiding opgebouwd. Om gevaar voor gezondheid uit te sluiten mag conform EN 1717 enkel een warmtedrager van categorie 1,2 of 3 gebruikt worden.  
Aanbeveling: Tyfocor L.

---

#### 5.2 Hydraulische aansluiting

- ▶ Verwarmingswaterleidingen aansluiten.
- ▶ Evt. toebehoren monteren [hfst. 10].
- ▶ Aansluitstukken die niet gebruikt worden met een afsluitstop sluiten.

##### Zonnewarmtewisselaar

De zonnewarmtewisselaar kan pas na de montage van de bekleding aangesloten worden.

##### Aftapkraan

- ▶ Aflaatkraan op het laagste punt van het opslagvat installeren.

##### Veiligheidsventiel

Gegevens van de fabrikant in verband met de dimensionering in acht nemen.

Het veiligheidsventiel:

- mag vanuit het opslagvat niet afsluitbaar zijn;
- moet ten laatste bij het bereiken van de maximaal toegelaten werkingsdruk van het opslagvat opengaan.

##### Afvoerleiding veiligheidsventiel

---



Tijdens de opwarming kan om veiligheidsredenen water uit de afvoerleiding stromen. Afvoerleiding niet afsluiten.

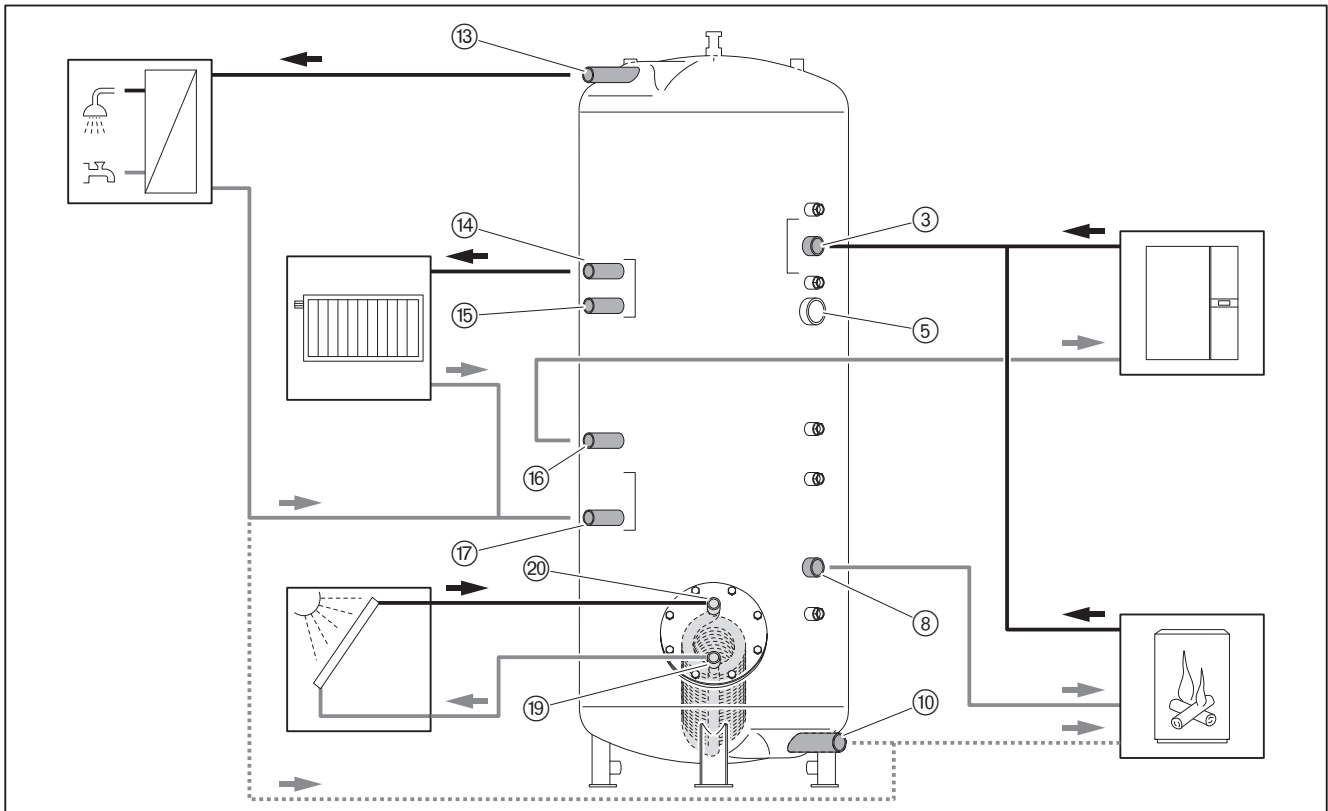
---

De afvoerleiding:

- mag bij 2 bochtstukken maximaal 4 m lang zijn;
  - mag bij 3 bochtstukken maximaal 2 m lang zijn;
  - moet op een vorstvrije plaats zijn;
  - moet zo geplaatst worden dat de monding zichtbaar is.
- ▶ Afvoerleiding met het nodige verval plaatsen.

5 Installatie

Aansluitingen

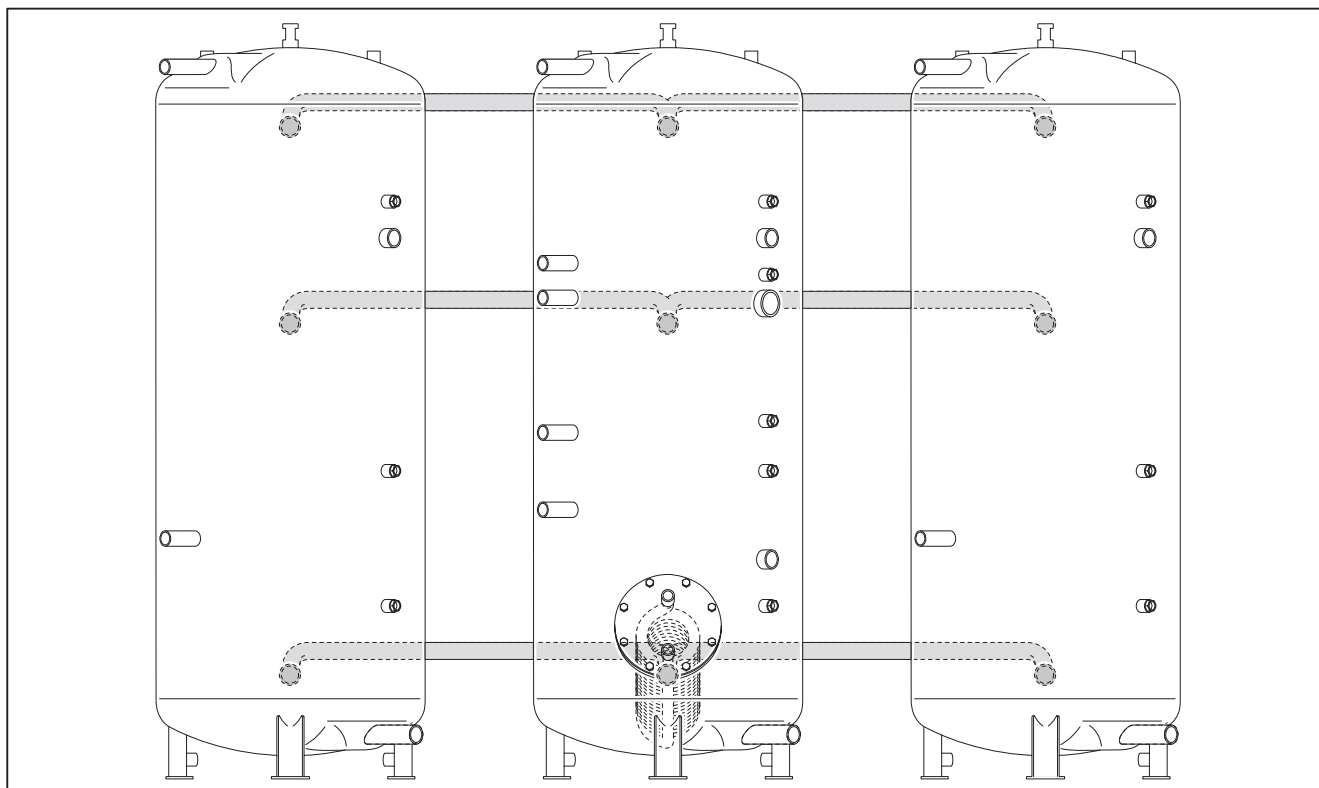


- |   |   |
|---|---|
| ③ | Vertrek Rp1 ¼:<br>▪ Vastebbrandstofketel<br>▪ Verwarmingsketel  |
| ⑤ | Dompelverwarmingselement Rp2  |
| ⑧ | Terugloop vastebbrandstofketel met zonnestelsysteem Rp1 ¼   |
| ⑩ | Terugloop RP1 ¼:<br>▪ Vastebbrandstofketel zonder zonnestelsysteem<br>▪ Warm-water-warmtewisselaar (sanitair-water-station zonder circulatiepomp) |
| ⑬ | Vertrek warm-water-warmtewisselaar Rp1  |
| ⑭ | Vertrek stookkring Rp1  |
| ⑮ | Reserve Rp1   |
| ⑯ | Terugloop verwarmingsketel Rp1  |
| ⑰ | Terugloop RP1:<br>▪ Stookkring<br>▪ Warm-water-warmtewisselaar (sanitair-water-station met circulatiepomp)  |
| ⑱ | Terugloop zonnestelsysteem Rp1 buiten   |
| ⑳ | Vertrek zonnestelsysteem Rp1 buitendraad  |

## 5 Installatie

### 5.3 Cascade-aansluiting (enkel uitvoering -K)

- ▶ Opgewarmd opslagvat centraal in cascade plaatsen.
- ▶ Cascadeleiding op de installatie thermisch isoleren.
- ▶ Cascadeleiding zo kort mogelijk houden, zonder sifonvormige omleidingen.



WES 660 3 cascade-aansluitingen Rp1 ½  
WES 910 4 cascade-aansluitingen Rp1 ½

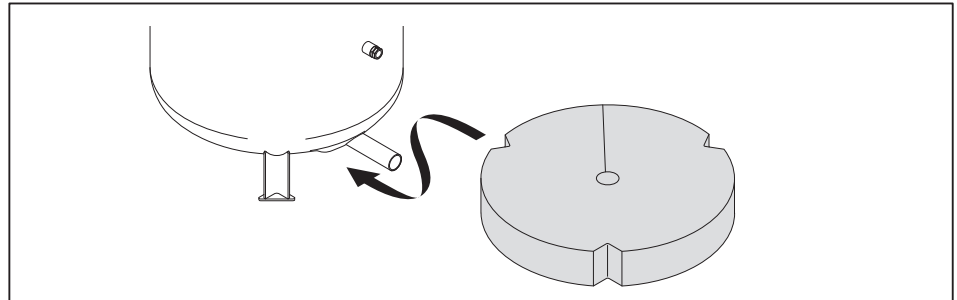
## 5 Installatie

### 5.4 Bekleding monteren

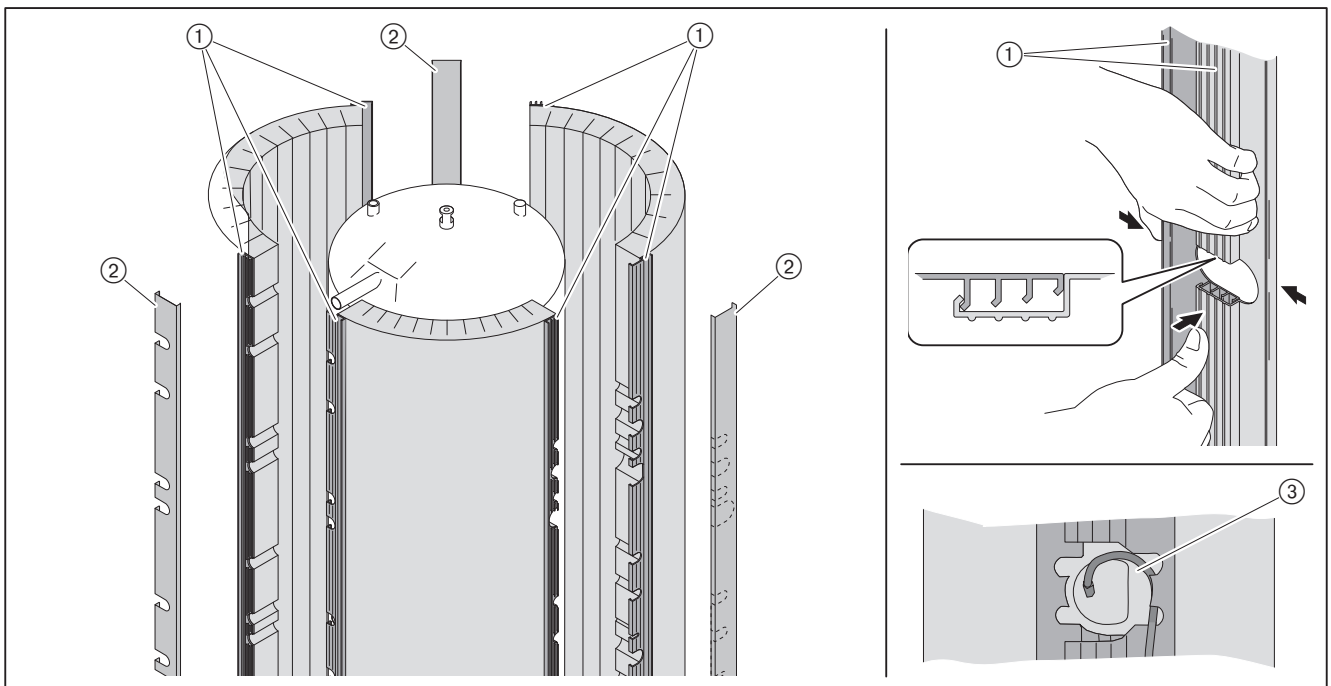


Bekleding tegen directe zonnestrallen beschermen om kleurveranderingen te vermijden.

- ▶ Bodemisolatie onder het opslagvat plaatsen.

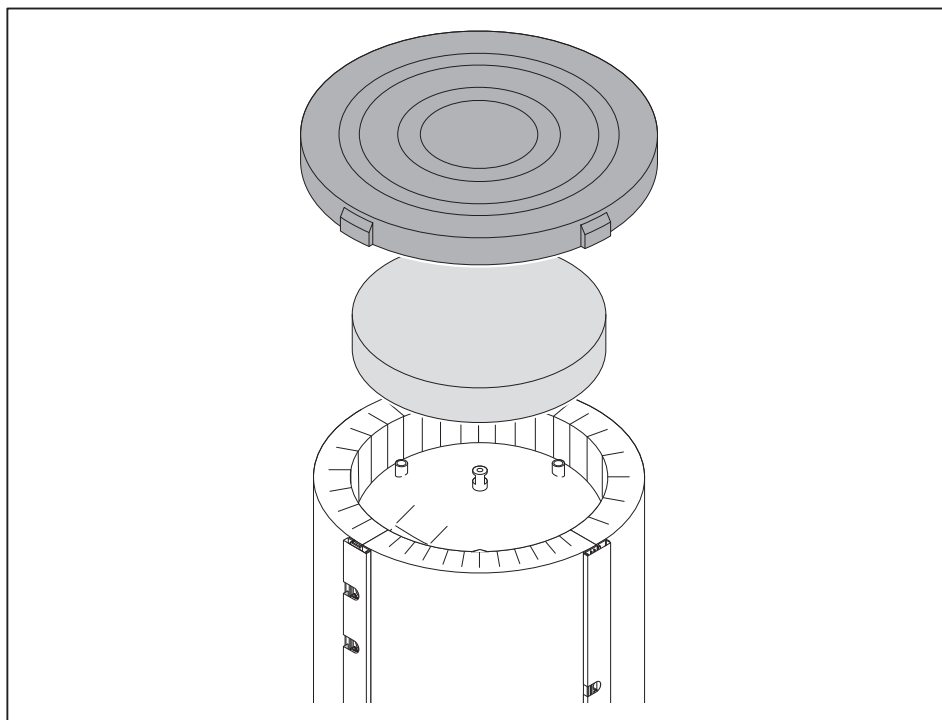


- ▶ Warmte-isolatie lichtjes buigen en rond het opslagvat plaatsen.
- ▶ Verbindingsrails ① tot de laatste gleuf samentrekken.
- ▶ Warmte-isolatiestopsel in de niet gebruikte aansluitingen steken.
- ▶ Voelerleiding ③ met de daartoe voorziene haak vastklemmen.
- ▶ Op de geperforeerde plaatsen van de afdeklaat ② eventueel verdere aansluitingen uitbreken.
- ▶ Verbindingsrails ① met afdeklaat ② vastmaken.

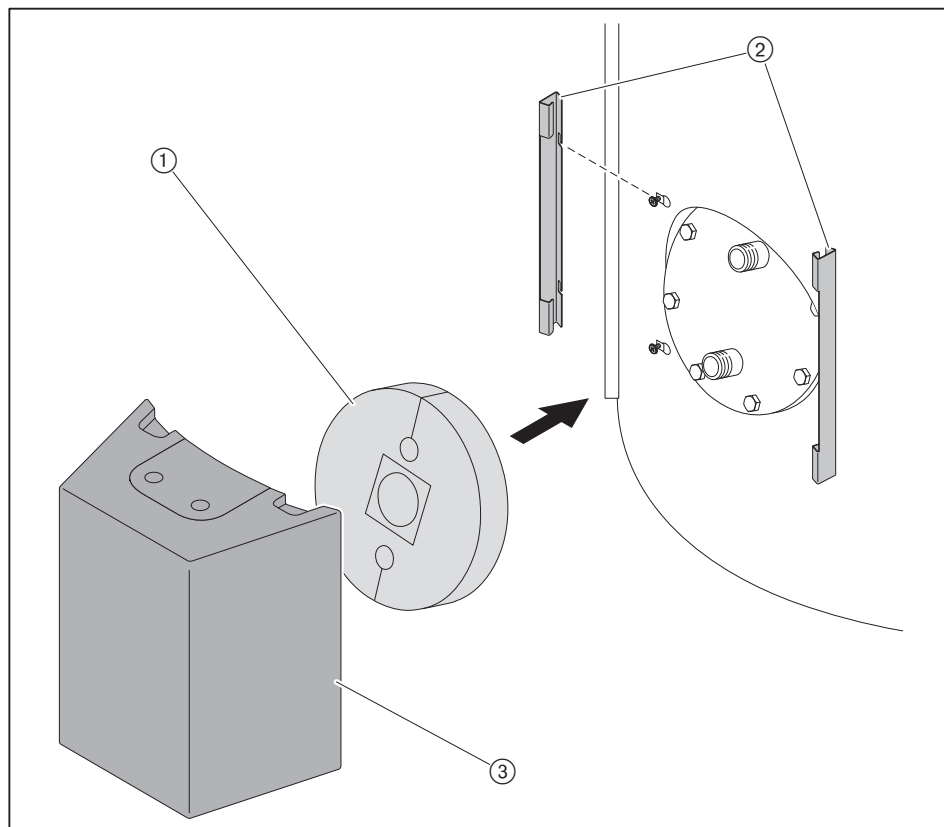


## 5 Installatie

- ▶ Warmte-isolatie inbrengen en deksel sluiten.

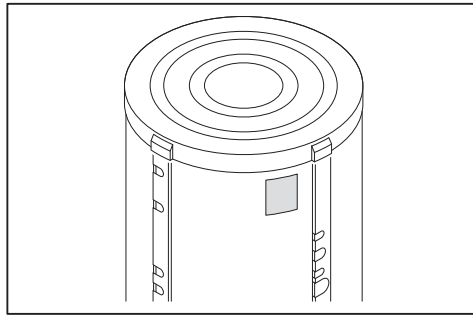


- ▶ Warmte-isolatie ① inbrengen.
- ▶ Steunplaat ② voor flensafdekking monteren.
- ▶ Flensafdekking ③ op steunplaat schuiven.



## 5 Installatie

- ▶ Typeplaat aanbrengen.



## 6 Inbedrijfstelling

### 6 Inbedrijfstelling

- ▶ Leidingen met water spoelen.
- ▶ Opslagvat met water vullen.
- ▶ Dichtheid controleren.
- ▶ Installatie op werkingsdruk brengen en ontluchten.
- ▶ Evt. temperatuur op het dompelverwarmingselement (optioneel) instellen.
- ▶ Opslagvat opwarmen, daarbij de afnamepunten gesloten houden en drukstijging in acht nemen.
- ▶ Werkingsbereidheid van het veiligheidsventiel controleren.
- ▶ Dichtheid van de aansluitingen controleren.

### 6.1 Regelen

- ▶ Bij werking met WTC, parameterinstelling van de WTC controleren, zie montage- en bedieningsrichtlijnen WTC.
- ▶ Temperatuurverschil op de warmtegenerator controleren, evt. nodig debiet via pomptoerental instellen.



Een te hoog debiet bij de lading van het opslagvat kan de in laag opgedeelde temperatuurzones mengen. Debiet van 2,5 m<sup>3</sup>/h niet overschrijden.

---

## 7 Buitenbedrijfstelling

### 7 Buitenbedrijfstelling

- ▶ Evt. spanningstoevoer naar het dompelverwarmingselement uitschakelen.
- ▶ Spanningstoevoer naar de temperatuurvoeler uitschakelen.
- ▶ De installatie uitschakelen en tegen onverwacht herinschakelen beveiligen.
- ▶ Opslagvat leegmaken en compleet laten drogen.
- ▶ Aflaatkraan open laten tot het toestel weer in bedrijf gesteld wordt.



## 8 Onderhoud

## 8 Onderhoud

### 8.1 Aanwijzingen voor het onderhoud

Het onderhoud mag enkel door gekwalificeerde vaklui uitgevoerd worden. De installatie moet minstens om de 2 jaar onderhouden worden.



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

---

#### Vóór elk onderhoud

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

#### Na elk onderhoud

- ▶ Dichtheidscontrole uitvoeren.
- ▶ Werkingstest uitvoeren.

## 8 Onderhoud

### 8.2 Opslagvat reinigen

#### 8.2.1 Zonder dospelverwarmingselement

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

- ▶ Afzettingen door kortstondige opening van de aflatkraan uitspoelen.
- ▶ Evt. water bijvullen, daarbij rekening houden met de installatiedruk.
- ▶ Inbedrijfstelling doorvoeren [hfst. 6].

#### 8.2.2 Met dospelverwarmingselement

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



#### Levensgevaar door elektrische schok

Werken onder spanning kan tot elektrische schokken leiden.

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

- 
- ▶ Opslagvat leegmaken.
  - ▶ Dospelverwarmingselement uitbouwen [hfst. 10.6].
  - ▶ Verwarmingselementen schoonmaken, daarbij geen scherpe voorwerpen gebruiken.
  - ▶ Controleren of de isolatie van de verwarmingselementen niet beschadigd is en indien nodig het dospelverwarmingselement vervangen.
  - ▶ Inbedrijfstelling doorvoeren [hfst. 6].

**9 Foutopsporing**

**9 Foutopsporing**

De volgende problemen mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

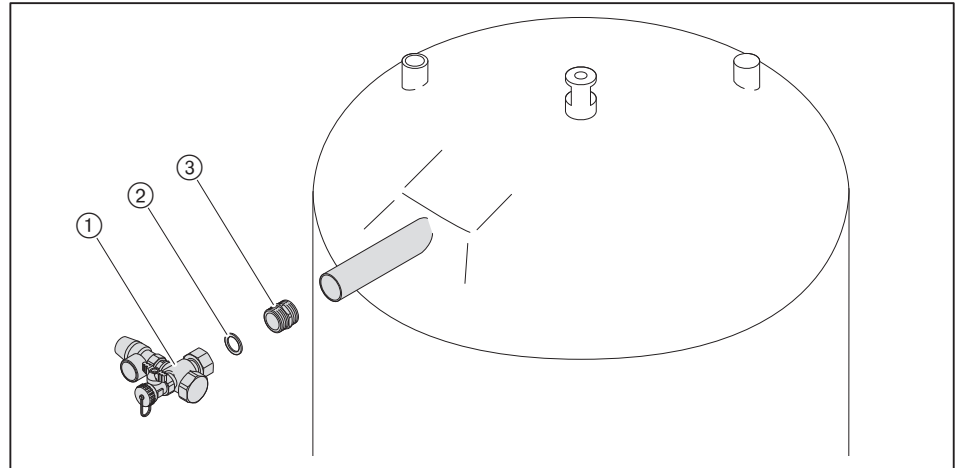
<b>Probleem</b>	<b>Oorzaak</b>	<b>Oplossing</b>
Opslagvat lekt	Verkeerde hydraulische aansluiting	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hydraulische aansluiting controleren</li> <li>▶ Werking van het veiligheidsventiel controleren</li> </ul>
	Flens ondicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bouten vastdraaien.</li> <li>▶ Dichting vervangen.</li> </ul>
	Afsluitstoppen lekken	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Afsluitstop opnieuw afdichten.</li> </ul>
	Buitsaansluiting lekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aansluiting losmaken en opnieuw afdichten.</li> </ul>
	Het reservoir lekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Klantendienst van Weishaupt verwittigen.</li> </ul>
Opwarmtijd te lang	Primair waterdebiet te klein of te groot	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Primair waterdebiet regelen.</li> </ul>
Opwarmtijd duurt langer	Elektrische verwarming verkalkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verwarmingselementen ontkalken of vervangen [hfst. 8.2.2].</li> </ul>
Warmwatertemperatuur te laag	Regeling schakelt te vroeg af	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Voeler en regeling controleren.</li> </ul>
	Vermogen van de warmtegenerator niet voldoende	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vermogen van de warmtegenerator controleren en evt. aanpassen.</li> </ul>
	Thermostatisch mengventiel vuil	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mengventiel meerdere keren open- en toedraaien en opnieuw instellen.</li> </ul>
	Terugslagklep in de circulatieleiding sluit niet	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Terugslagklep controleren en evt. vervangen.</li> </ul>
Elektrische verwarming werkt niet	Geen spanningstoevoer	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Spanningstoevoer controleren.</li> </ul>
	Geen spanning aan het verwarmingselement	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Schakelfunctie van de temperatuurregelaar controleren en evt. vervangen.</li> </ul>
	Veiligheidstemperatuurbegrenzer is in werking getreden	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Veiligheidstemperatuurbegrenzer controleren, evt. ontgrendelen, vervangen.</li> </ul>

## 10 Toebehoren

## 10 Toebehoren

### 10.1 Veiligheidsventielset

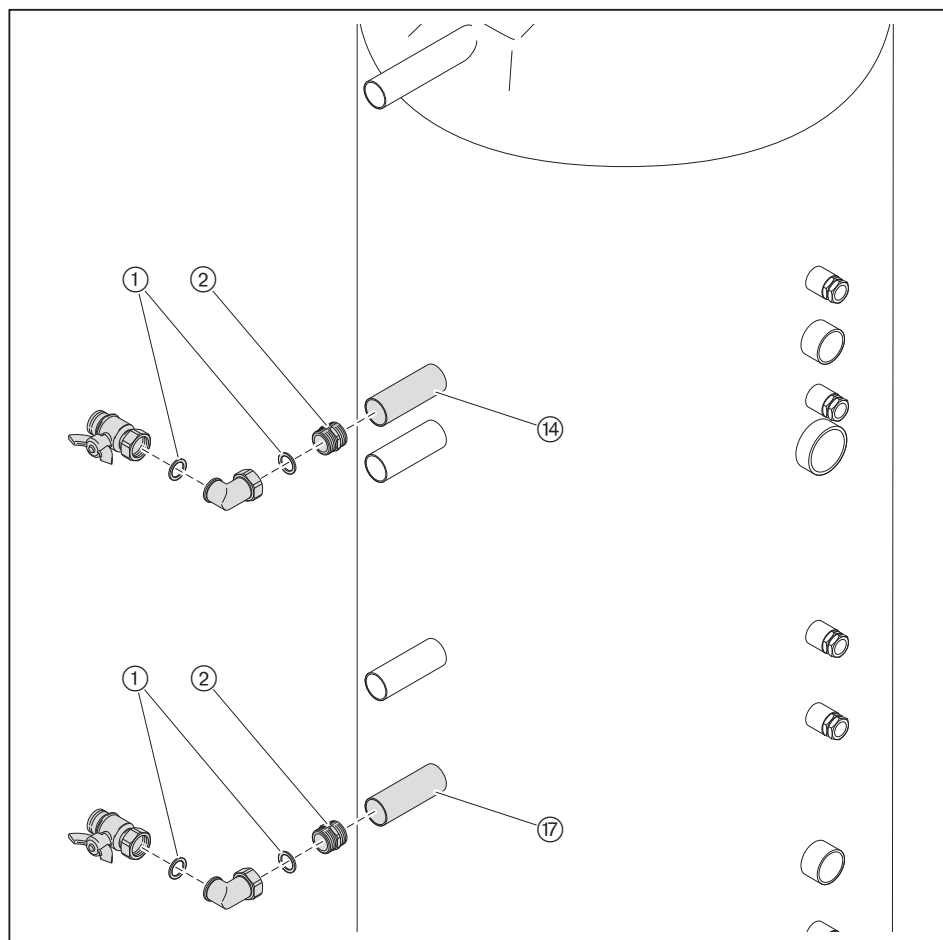
- ▶ Dubbele nippel ③ dichten en monteren.
- ▶ Dichting ② inbengen en veiligheidsventiel ① monteren.



## 10 Toebehoren

### 10.2 Hoekkogelkraanset

- ▶ Dubbele nippel ② dicht en monteren.
- ▶ Dichtingen ① inbrengen en kogelkraan monteren.



⑭ Vertrek stookkring Rp1

⑰ Terugloop stookkring Rp1

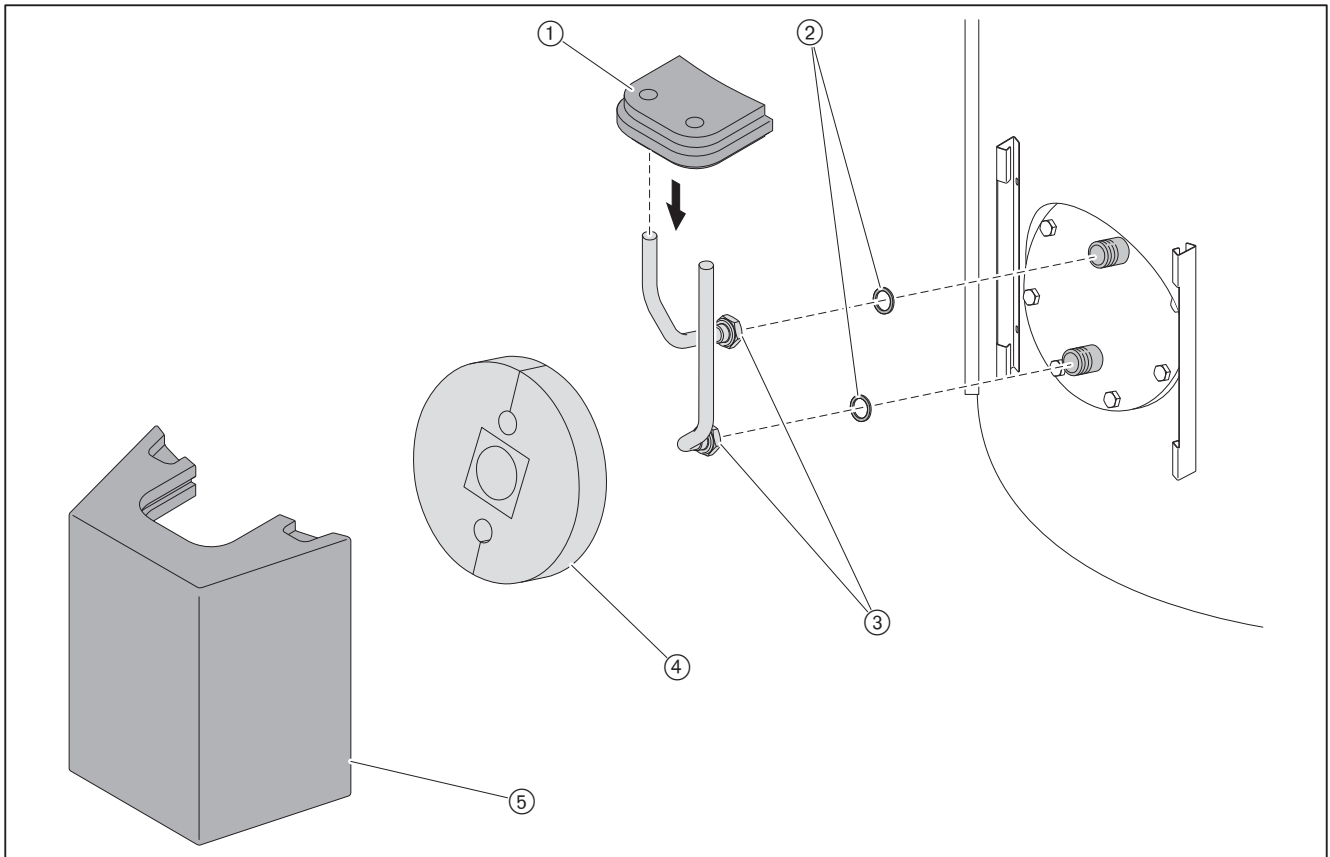
## 10 Toebehoren

### 10.3 Buisverbindingsset zonnepaneel

#### Zonder pompgroep WHI pump-sol

De buisverbindingsset kan direct op de systeemleiding aangesloten worden.

- ▶ Deksel ① verwijderen.
- ▶ Dichtingen ② plaatsen en flensbuizen ③ monteren, dopmoeren nog niet vastdraaien.
- ▶ Op het deksel ① de beide gaten doorboren en over de flensbuizen ③ schuiven.
- ▶ Dopmoeren vastdraaien.
- ▶ Warmte-isolatie ④ en flensafdekking ⑤ monteren.

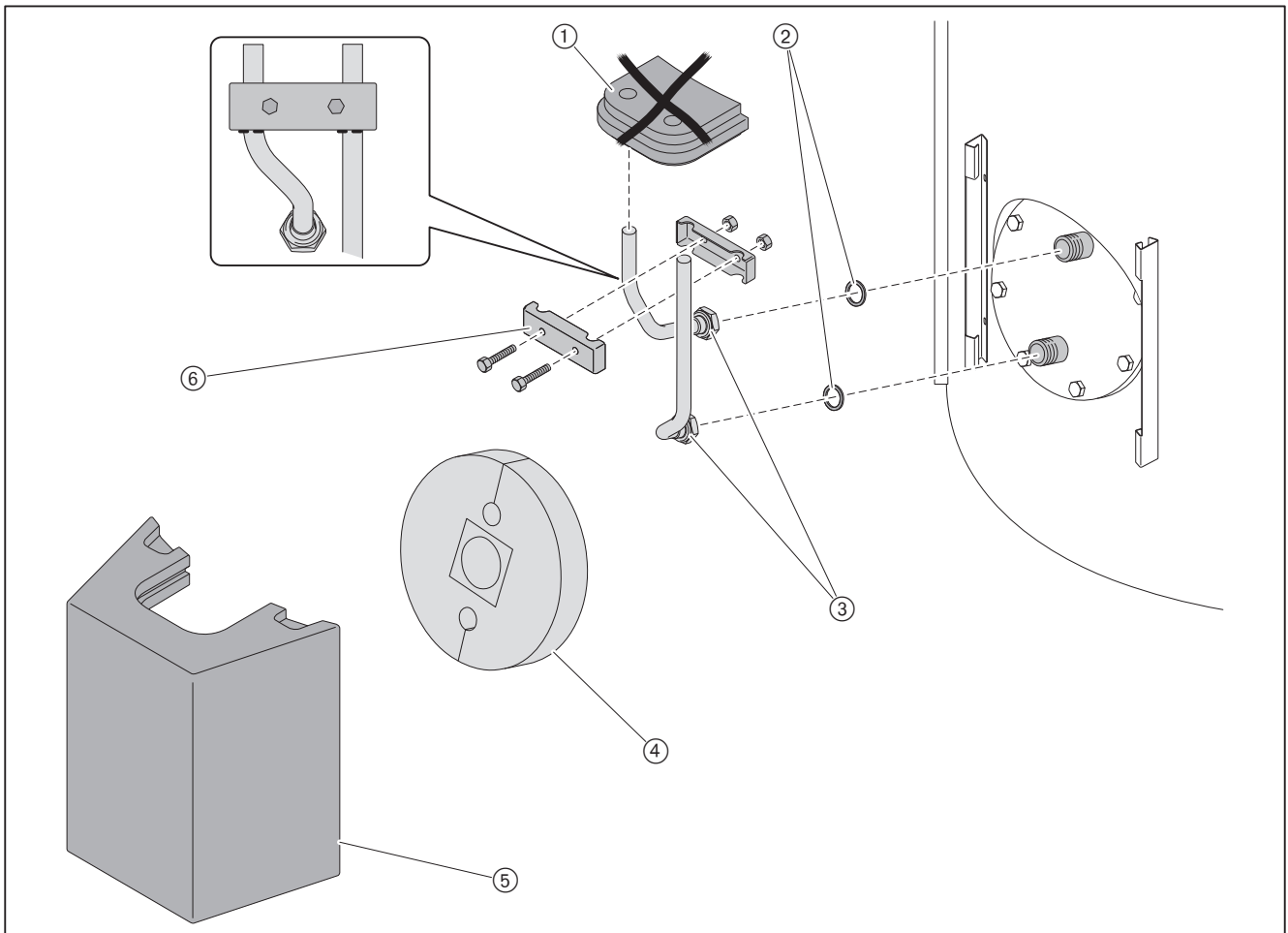


## 10 Toebehoren

### Met pompgroep WHI pump-sol

Op de buisverbodingsset kan een pompgroep WHI pump-sol aangesloten worden [hfst. 10.4].

- ▶ Deksel ① verwijderen.
- ✓ Het deksel is niet meer nodig.
- ▶ Dichtingen ② plaatsen en flensbuizen ③ monteren, daarbij dopmoer nog niet vastdraaien.
- ▶ Flensbuizen ③ uitlijnen en steunprofiel ⑥ direct over de buigplaatsen monteren.
- ▶ Dopmoeren vastdraaien.
- ▶ Warmte-isolatie ④ en flensafdekking ⑤ monteren.

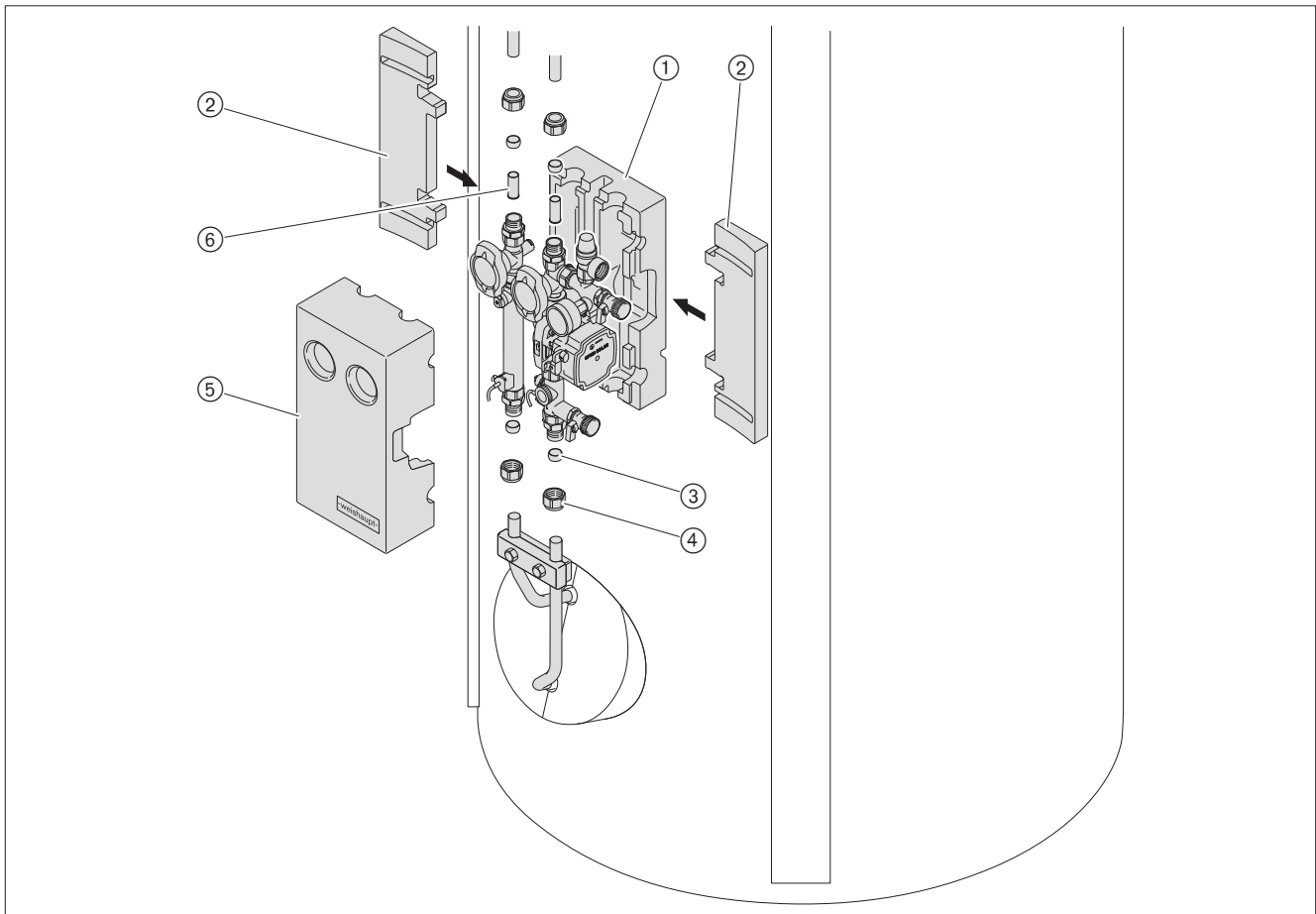


10 Toebehoren

10.4 Pompgroep WHI pump-sol

Als de pompgroep WHI pump-Sol op het energie-opslagvat gemonteerd wordt, is een buisverbindingset nodig [hfst. 10.3].

- ▶ Warmte-isolatie ① achter de pompgroep plaatsen.
- ✓ De achterste warmte-isolatie kan daarna niet meer aangebracht worden.
- ▶ Pompgroep met snijdring ③ en dopmoer ④ monteren.
- ▶ Evt. warmte-isolatieschalen monteren [hfst. 10.5].
- ▶ Zonne-installatie aansluiten, evt. steunhuls ⑥ gebruiken.
- ▶ Warmte-isolatie ① naar voren drukken en met de afstandhouders ② (met de warmte-isolatieschalen bijgeleverd) vastmaken.
- ▶ Warmte-isolatie ⑤ monteren.





## 10 Toebehoren

### 10.5 Warmte-isolatieschalen

Op het bovenste gedeelte van het afdekprofiel kan een zonneregelaar WRSol ... of een WCM-module gemonteerd worden.

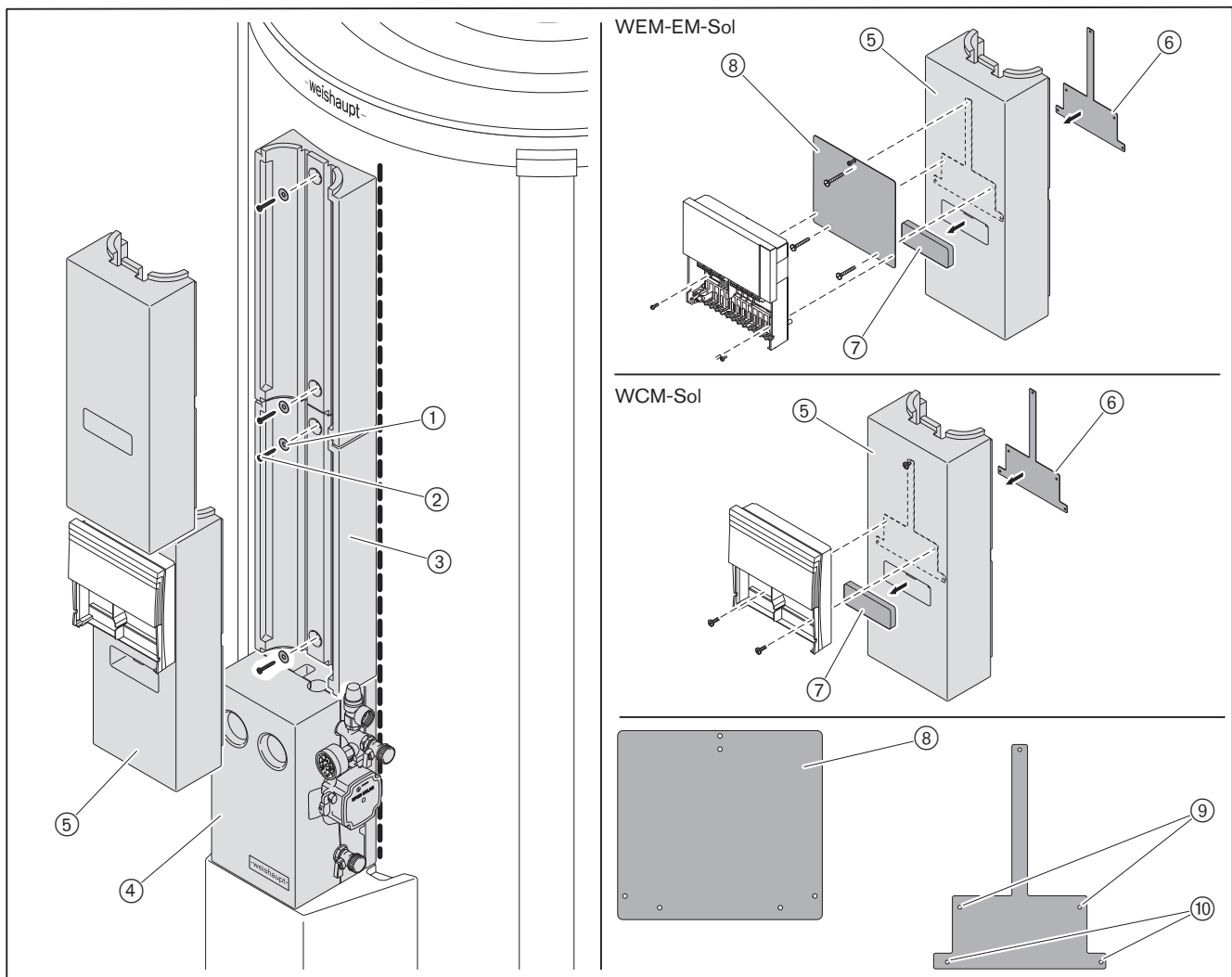
Via de kabelkanalen aan de binnenkant kunnen de 230 V-kabels alsook bus- en voelerleidingen (SELV) apart geplaatst worden.

#### Warmte-isolatieschalen monteren

- ▶ Onderste gedeelte van het afdekprofiel ③ met de zonnepompgroep ④ uitlijnen.
- ▶ Onderste gedeelte van het afdekprofiel ③ met schroeven ② en sluitringen ① aan de isolatie van het opslagvat bevestigen, daarbij schroeven slechts lichtjes vastdraaien.

#### Zonneregelaar monteren (optioneel)

- ▶ Steunplaat ⑥ in het bovenste gedeelte van het afdekprofiel ⑤ inbrengen, de nodige openingen ⑨ of ⑩ doorboren en tot 5 mm boren.
- ▶ Steunplaat ⑥ monteren, evt. met steunplaat ⑧ (enkel bij zonneregelaarmodule WEM-EM-Sol) vastschroeven.
- ▶ Leidingdoorvoer ⑦ uitsnijden.
- ✓ De leidingen kunnen naar buiten gevoerd worden.
- ▶ Regelaar bovenaan hangen en met schroeven vastmaken.



⑨ Schroefdraad voor WCM-Sol ... en voor steunplaat ⑧ voor WEM-EM-Sol ...

⑩ Schroefdraad voor WRSol ...

## 10 Toebehoren

### 10.6 Dompelverwarmingselement

Als een dompelverwarmingselement in een energie-opslagvat ingebouwd wordt, moet deze als warmtegenerator volgens EN 12828 beveiligd zijn.

#### Dompelverwarmingselement inbouwen

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

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



**GEVAAR**

#### Levensgevaar door elektrische schok

Werken onder spanning kan tot elektrische schokken leiden.

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



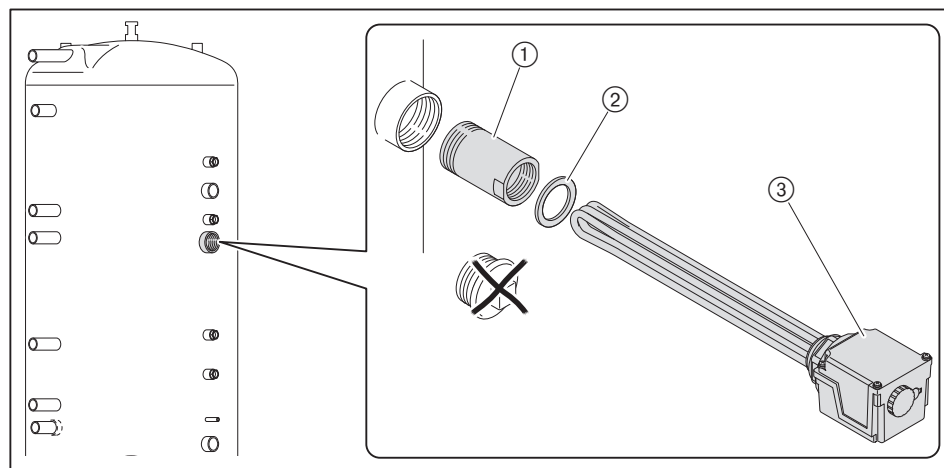
**OPGELET**

#### Schade door oververhitting

Verwarmingselementen kunnen beschadigd worden.

- ▶ Vóór de inbedrijfstelling van het dompelverwarmingselement het opslagvat met water vullen.

- ▶ Opslagvat leegmaken.
- ▶ Geblindeerd stopsel verwijderen.
- ▶ Verlenging ① afdichten en monteren.
- ▶ Dichting ② plaatsen en verwarmingselementen spreiden.
- ▶ Dompelverwarmingselement ③ inschroeven, daarbij niet aan de behuizing draaien.
- ▶ Opslagvat met water vullen en ontluchten.
- ▶ Dichtheidscontrole uitvoeren.
- ▶ Dompelverwarmingselement aansluiten.
- ▶ Spanningstoevoer inschakelen.
- ▶ Temperatuur instellen.
- ▶ Opslagvat opwarmen en uitschakeltemperatuur controleren.



## 10 Toebehoren

### Veiligheidstemperatuurbegrenzer (STB)



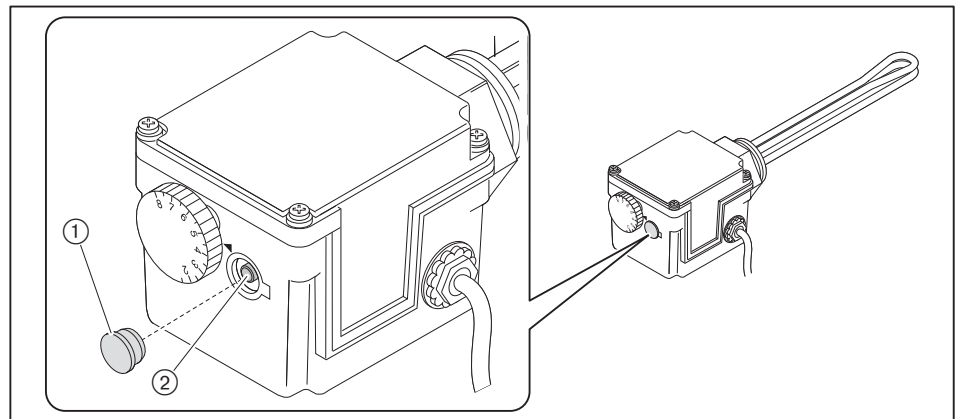
#### Levensgevaar door elektrische schok

Werken onder spanning kan tot elektrische schokken leiden.

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

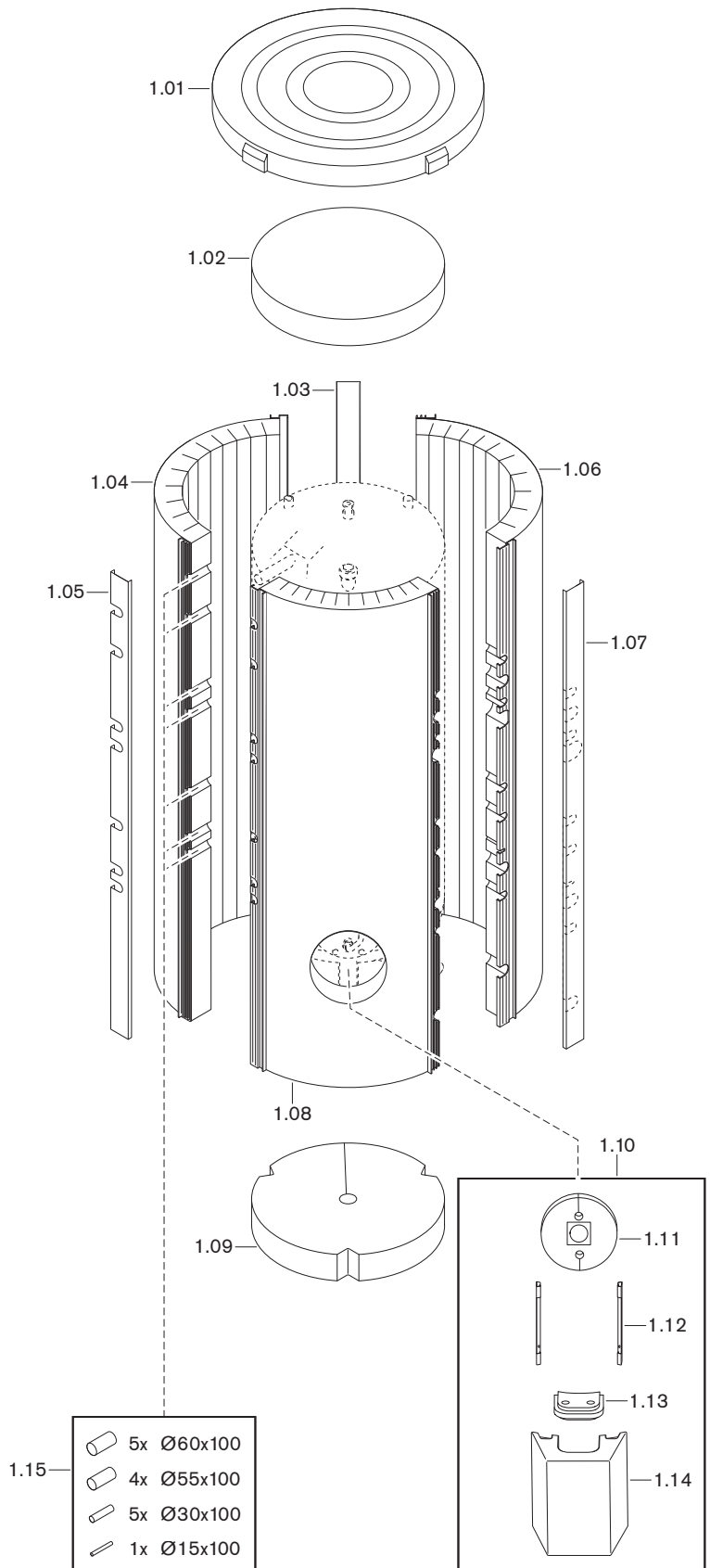
De veiligheidstemperatuurbegrenzer treedt bij defecte temperatuursturing of bij drooglopen in werking.

- ▶ Fout verhelpen.
- ▶ Afdekkap ① aftrekken.
- ▶ Op de ontgrendelingsknop ② drukken.
- ✓ Veiligheidstemperatuurbegrenzer is ontgrendeld.



11 Wisselstukken

11 Wisselstukken



**11 Wisselstukken**

<b>Pos.</b>	<b>Benaming</b>	<b>Bestelnr.</b>
1.01	Deksel	
	– WES 660-A	471 608 02 10 7
	– WES 910-A	471 808 02 10 7
1.02	Dekselisolatie	
	– WES 660-A	471 608 02 08 7
	– WES 910-A	471 808 02 08 7
1.03	Afdekplaat III	
	– WES 660-A	471 608 02 13 7
	– WES 910-A	471 808 02 13 7
1.04	Warmte-isolatie deel 1	
	– WES 660-A	471 608 02 05 7
	– WES 910-A	471 808 02 05 7
1.05	Afdekplaat I	
	– WES 660-A	471 608 02 11 7
	– WES 910-A	471 808 02 11 7
1.06	Warmte-isolatie deel 3	
	– WES 660-A	471 608 02 07 7
	– WES 910-A	471 808 02 07 7
1.07	Afdekplaat II	
	– WES 660-A	471 608 02 12 7
	– WES 910-A	471 808 02 12 7
1.08	Warmte-isolatie deel 2	
	– WES 660-A	471 608 02 14 7
	– WES 910-A	471 808 02 14 7
1.09	Vloerisolatie	
	– WES 660-A	471 608 02 09 7
	– WES 910-A	471 808 02 09 7
1.10	Flensafdekingsset WES-A	471 608 02 01 2
1.11	Flensisolatie WES-A	471 608 02 03 7
1.12	Steunplatenset	471 608 02 02 2
1.13	Deksel v. flensafdekking WES-A	471 608 02 04 7
1.14	Flensafdekking WES-A	471 608 02 01 7
1.15	Stoppenset WES 660/910-A	471 608 02 04 2



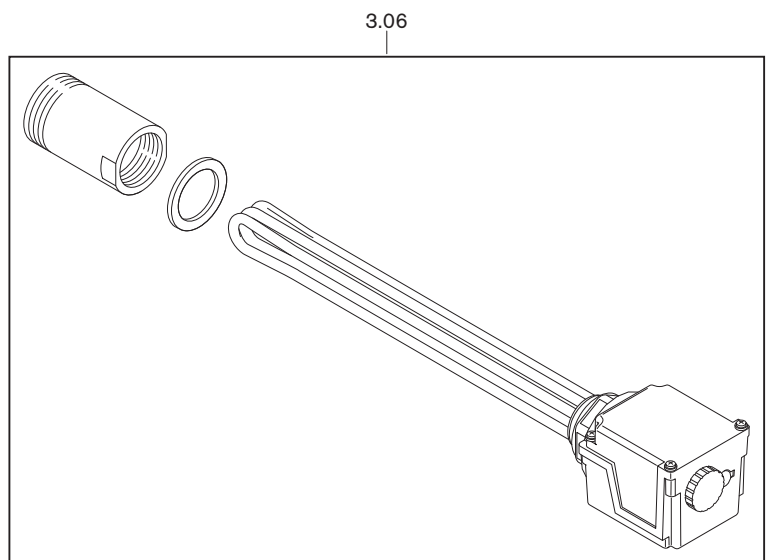
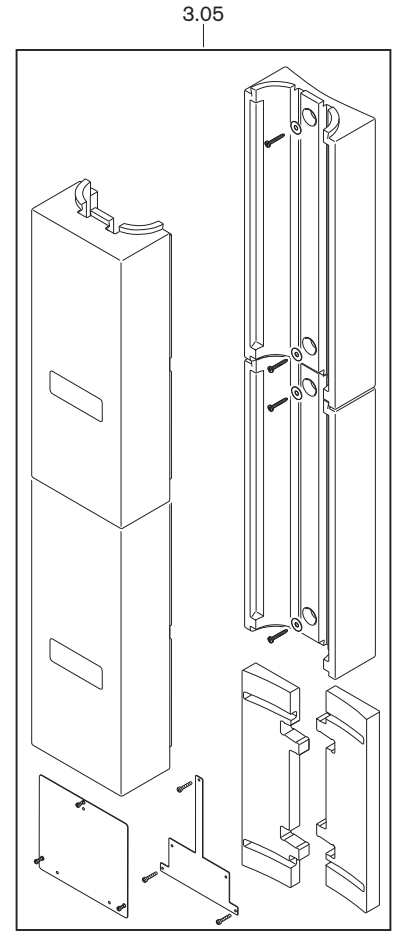
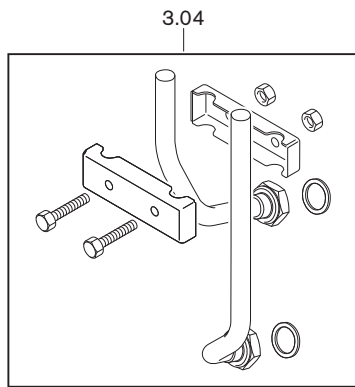
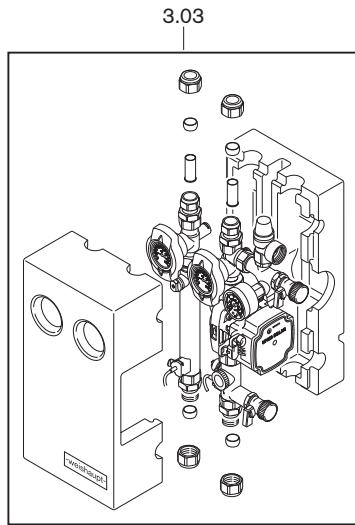
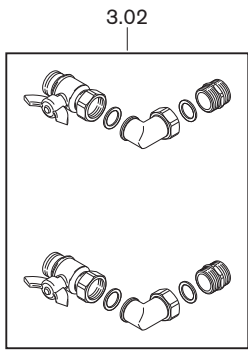
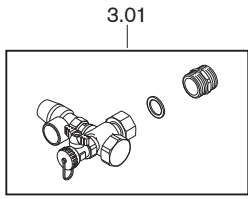
**11 Wisselstukken**

<b>Pos.</b>	<b>Benaming</b>	<b>Bestelnr.</b>
2.01	Afsluitkap G2 met schroefdraad M4	471 608 01 20 7
2.02	Dichting 42,5 x 57 x 3 EPDM	669 077
2.03	Kogelketting 300 mm lang	669 460
2.04	Stratificatiebuisdeel WES-A	471 608 01 10 7
2.05	Instroomchicane stratificatiebuis WES-A	471 608 01 11 7
2.06	Stratificatiebuisdeel onderaan WES-A <sup>(1)</sup>	471 608 01 12 7
2.07	Aansluitdeel stratificatiebuis WES-A	471 608 01 13 7
2.08	Veerstekker enkelvoudig D3 x 60	428 403
2.09	Dichting kunststofdompelreservoir	471 608 01 15 7
2.10	O-ring voor kunststofdompelreservoir	471 608 01 65 7
2.11	Kunststofdompelreservoir compleet	471 608 01 14 2
2.12	Dichting blinde flens 278 x 205 x 3	471 608 01 19 7
2.13	Warmtewisselaar met flens	471 608 01 16 2

<sup>(1)</sup> enkel WES 660-A...

11 Wisselstukken

11.1 Toebehoren





---

**11 Wisselstukken**

<b>Pos.</b>	<b>Benaming</b>	<b>Bestelnr.</b>
3.01	Veiligheidsventielset WES-A 3 bar	409 000 04 81 2
3.02	Hoekkogelkraanset voor WES	409 000 04 68 2
3.03	Pompgroep	
	– WHI pump-sol 20-7 FR	480 020 03 20 2
	– WHI pump-sol 20-14 FR	480 020 03 21 2
3.04	Buisverbindingsset	471 608 00 12 2
3.05	Warmte-isolatieschalen	471 608 00 13 2
3.06	Verwarmingselement voor WES-A	
	– WEH 4,5 kW	473 807 00 13 2
	– WEH 6,0 kW	473 807 00 14 2

---


**12 Notities**

**12 Notities**

**13 Trefwoordenlijst**

<b>A</b>		Onderhoudscontract.....	25
Aansluitingen.....	18	Opslag.....	10
Aansprakelijkheid.....	6	Opslagvatcapaciteit.....	10
Aflaatkraan.....	17	Opstellingsruimte.....	7, 14
Afmetingen.....	12		
Afstand.....	15	<b>R</b>	
Aftapkraan.....	17	Recycling.....	13
Afvoer van afvalstoffen.....	7	Reinigen.....	26
Afvoerleiding.....	17		
		<b>S</b>	
<b>B</b>		Serienummer.....	8
Borgstelling.....	6	Stabiele plaatsing.....	15
Buitenbedrijfstelling.....	24	Stilstandsverlies.....	10
		Stratificatiezuil.....	9
<b>C</b>			
Conformiteitsverklaring.....	2	<b>T</b>	
		Temperatuur.....	10
<b>D</b>		Temperatuurvoeler.....	16
Debiet.....	10, 11, 23	Toelating.....	10
Dompelverwarmingselement.....	9, 34	Transport.....	10, 15
Drukverlies.....	10, 11	Typebenaming.....	8
		Typeplaat.....	8
<b>E</b>			
Elektrische aansluiting.....	34	<b>V</b>	
		Veiligheidstemperatuurbegrenzer.....	35
<b>F</b>		Veiligheidsventiel.....	17, 28
Fabrieksnummer.....	8	Veiligheidsvoorschriften.....	7
Fout.....	27	Vermogen.....	10
		Verwarmingswater.....	11, 17
<b>G</b>		Voeler.....	16
Gewicht.....	11		
		<b>W</b>	
<b>H</b>		Watersaansluiting.....	17
Hoogte.....	12	Werkingsdruk.....	11
Hydraulische aansluiting.....	17	Werkingsonderbreking.....	24
		Werkings temperatuur.....	11
<b>I</b>		Wisselstukken.....	37
Inbedrijfstelling.....	23		
Inhoud.....	11	<b>Z</b>	
		Zonnemedium.....	11
<b>K</b>			
Kantelmaat.....	12		
<b>L</b>			
Luchtvochtigheid.....	10		
<b>M</b>			
Maten.....	12		
Milieu-eigenschappen.....	13		
Minimumafstand.....	15		
Montage.....	14		
<b>O</b>			
Omgevingscondities.....	10		
Onderhoud.....	25		

## Het volledige gamma: betrouwbare techniek en snelle, professionele service

	<p><b>W-branders</b> <span style="float: right;"><b>tot 570 kW</b></span></p> <p>De miljoenenmaal beproefde compacte branders zijn zuinig en betrouwbaar. Als stookolie-, gas- en combibranders zijn ze geschikt voor één- en meergezinswoningen alsook voor industriële bedrijven. Met de purflam® brander met speciale menginrichting wordt stookolie nagenoeg roetvrij verbrand waardoor de NO<sub>x</sub>-emissies aanzienlijk gereduceerd worden.</p>	<p><b>Wandhangende condensatieketels voor gas</b> <span style="float: right;"><b>tot 240 kW</b></span></p> <p>De wandhangende condensatieketels WTC-GW beantwoorden aan de hoogste eisen inzake comfort en energieverbruik. Hun modulerende werking maakt deze ketels bijzonder stil en zuinig.</p>	
	<p><b>WM-branders monarch® en industriebranders</b> <span style="float: right;"><b>tot 11.700 kW</b></span></p> <p>De legendarische industriebranders: beproefd, langlevend, overzichtelijk. Talrijke uitvoeringsvarianten als stookolie-, gas- en combibranders zijn geschikt voor de meest uiteenlopende warmtebehoefes voor talloze toepassingen.</p>	<p><b>Vloerstaande condensatieketels voor stookolie of gas</b> <span style="float: right;"><b>tot 1.200 kW</b></span></p> <p>De vloerstaande condensatieketels WTC-GB en WTC-OB: efficiënt, weinig schadelijke stoffen, veelzijdig. Door de opstelling in cascade van max. 4 condenserende gasketels kunnen ook grote vermogens bereikt worden.</p>	
	<p><b>WK-branders</b> <span style="float: right;"><b>tot 32.000 kW</b></span></p> <p>Krachtpakket gebouwd volgens een modulair principe: aanpassingsmogelijkheid, robuust, krachtig. Deze stookolie-, gas- en combibranders werken ook bij de meest complexe industriële toepassingen uiterst betrouwbaar.</p>	<p><b>Zonnesystemen</b></p> <p>Vlakke collectoren met een elegant design zijn de perfecte aanvulling van Weishaupt-verwarmingssystemen. Zij zijn zowel geschikt voor de bereiding van sanitair warm water als voor verwarmingsondersteuning. Met varianten voor integratie in het dak, montage op de dakbedekking en montage op een plat dak kan zonne-energie op bijna alle daktypes gebruikt worden.</p>	
	<p><b>multiflam® branders</b> <span style="float: right;"><b>tot 23.000 kW</b></span></p> <p>De innovatieve Weishaupt-technologie voor middelgrote en grote branders biedt minimale emissiewaarden bij vermogens gaande tot 17 megawatt. Deze branders met gepatenteerde menginrichting zijn beschikbaar als stookolie-, gas- en combibranders.</p>	<p><b>Waterverwarmers/energie-opslagvaten</b></p> <p>Het aantrekkelijke gamma voor de bereiding van sanitair warm water omvat klassieke waterverwarmers, zonneboilers, waterverwarmers voor warmtepompen alsook energie-opslagvaten.</p>	
	<p><b>MSR-techniek/gebouwautomatisering van Neuberger</b></p> <p>Van schakelkast tot complete sturing van gebouwbeheertechniek - bij Weishaupt vindt u het totale spectrum van de moderne MSR-techniek. Toekomstgericht, zuinig en flexibel.</p>	<p><b>Warmtepompen</b> <span style="float: right;"><b>tot 180 kW</b></span></p> <p>Het warmtepompgamma biedt oplossingen voor het gebruik van warmte uit de lucht, de grond of het grondwater. Sommige systemen zijn ook geschikt voor de koeling van gebouwen.</p>	
	<p><b>Service</b></p> <p>Weishaupt klanten kunnen erop rekenen, gespecialiseerde kennis en specifiek gereedschap staan altijd ter beschikking. Onze servicetechnici zijn universeel opgeleid en kennen elk product tot in de puntjes, van de brander tot de warmtepomp, van de condensatieketel tot het zonnepaneel.</p>	<p><b>Aardsondeboringen</b></p> <p>Met de dochteronderneming BauGrund Süd biedt Weishaupt aardsondeboringen tegen een forfaitaire prijs aan. Met een ervaring van meer dan 10.000 installaties en meer dan 2 miljoen boometers biedt BauGrund Süd een uitgebreide dienstverlening aan.</p>	