

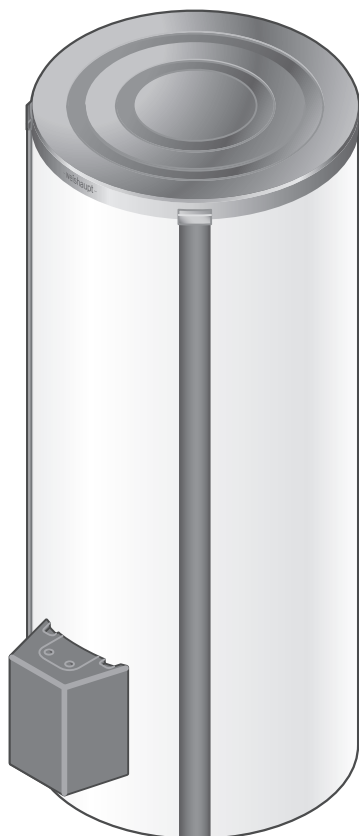
–weishaupt–

manual

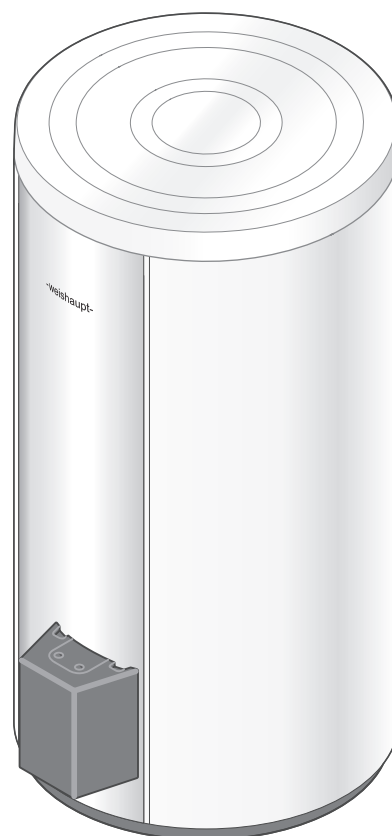
Montage- en bedieningsrichtlijnen

Eine deutschsprachige Version dieser Anleitung ist auf Anfrage erhältlich.

WES ... Aqua / E / A



WES ... Aqua / E / Eco / A



1	Gebruiksaanwijzingen	4
1.1	Doelgroep	4
1.2	Symbolen in de gebruiksaanwijzing	4
1.3	Borgstelling en aansprakelijkheid	5
2	Veiligheid	6
2.1	Doelmatig gebruik	6
2.2	Veiligheidsvoorschriften	6
2.2.1	Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)	6
2.2.2	Normale werking	6
2.2.3	Elektrische werkzaamheden	6
2.3	Afvoer van afvalstoffen	6
3	Productbeschrijving	7
3.1	Typebenaming	7
3.2	Type en serienummer	7
3.3	Functie	8
3.4	Technische gegevens	9
3.4.1	Toelatingsgegevens	9
3.4.2	Omgevingscondities	9
3.4.3	Vermogen	10
3.4.4	Medium	15
3.4.5	Bedrijfsdruk	15
3.4.6	Bedrijfstemperatuur	15
3.4.7	Hygiëne-eigenschappen	15
3.4.8	Inhoud	15
3.4.9	Gewicht	15
3.4.10	Afmetingen	16
4	Montage	17
4.1	Montagevoorschriften	17
4.2	Energieopslagvat opstellen	18
4.2.1	Transport	18
4.2.2	Minimumafstand	18
4.3	Temperatuurvoeler monteren	19
5	Installatie	20
5.1	Eisen aan het verwarmingswater	20
5.2	Hydraulische aansluiting	20
5.3	Fotovoltaïsch elektrisch verwarmingselement monteren (optioneel)	24
5.4	Cascade-aansluiting (enkel uitvoering Cas)	27
6	Inbedrijfstelling	28
6.1	Regelen	29
6.2	Warmte-isolatie monteren	30
6.2.1	Warmte-isolatie standaard	30
6.2.2	Warmte-isolatie Eco	32
7	Buitenbedrijfstelling	37

8	Onderhoud	38
8.1	Aanwijzingen voor het onderhoud	38
8.2	Energieopslagvat reinigen	38
8.3	Sanitair-water-warmtewisselaar spoelen	39
8.4	Thermostatisch mengventiel reinigen	40
9	Foutopsporing	41
10	Toebehoren	42
10.1	Veiligheidsventielset	42
10.2	Omschakelgroep WHU-WES	43
10.3	Spoelinrichting	44
10.4	Circulatielans	45
10.5	Hoekkogelkraanset	47
10.6	Elektrisch verwarmingselement	48
11	Technische documenten	50
11.1	Omrekeningstabel drukeenheid	50
12	Wisselstukken	52
12.1	Toebehoren	58
13	Notities	60
14	Trefwoordenlijst	62

1 Gebruiksaanwijzingen

Vertaling van de
originele bedieningsrichtlijnen



1 Gebruiksaanwijzingen

Deze handleiding is onderdeel 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 aan het toestel mogen alleen door vaklui met de daartoe vereiste kennis en opleiding uitgevoerd worden.

Overeenkomstig EN 60335-1 gelden onderstaande voorschriften voor de gebruiker

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 zonder geschikt toezicht door kinderen uitgevoerd worden.

1.2 Symbolen in de gebruiksaanwijzing

 GEVAAR	Gevaar met hoog risico. De niet-naleving leidt tot zware lichamelijke verwondingen of de dood.
 WAARSCHUWING	Gevaar met middelhoog risico. De niet-naleving kan tot zware lichamelijke verwondingen of de dood leiden.
 VOORZICHTIG	Gevaar met beperkt risico. De niet-naleving kan van lichte tot middelzware lichamelijke verwondingen leiden.
 OPMERKING	De niet-naleving kan tot materiële schade of schade aan het milieu leiden.
	Belangrijke informatie.
	Vereist een onmiddellijke handeling.
	Resultaat na een handeling.
	Opsomming.
	Waardebereik of apostrof
	Plaatshouder voor cijfers, bijv. taalcode voor druknummer.
Tekstweergave	Lettertype voor tekst die op het display verschijnt.

1.3 Borgstelling en aansprakelijkheid

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

- Ondoelmatig gebruik
- Niet-naleving van de handleiding
- Gebruik bij defecte veiligheids- of beschermingsinrichtingen
- Het verdere gebruik ondanks het optreden van een gebrek
- Ondeskundige montage, inbedrijfstelling, bediening en onderhoud
- Ondeskundig uitgevoerde herstellingen
- Gebruik van onderdelen die geen originele Weishaupt onderdelen zijn
- Overmacht
- Eigenmachtige wijzigingen aan de constructie van het toestel
- Inbouw van aanvullende componenten, die niet samen met het toestel door de fabriek getest zijn
- Niet geschikt medium
- Gebreken in de toevoerleidingen

2 Veiligheid

2.1 Doelmatig gebruik

Het energieopslagvat is uitsluitend geschikt voor:

- opwarming van sanitair water volgens de geldende voorschriften;
- verwarmingswater volgens VDI 2035.

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

Het toestel mag alleen 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 Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)

Bij alle werken moeten de nodige persoonlijke beschermingsmiddelen gebruikt worden.

De persoonlijke beschermingsmiddelen beschermen de drager tijdens werken aan het toestel.

Veiligheidsschoenen zijn verplicht bij alle werkzaamheden aan het toestel.

2.2.2 Normale werking

- Alle kenplaten op het toestel leesbaar houden en evt. vervangen.
- Voorgeschreven onderhoudswerken op tijd uitvoeren.

2.2.3 Elektrische werkzaamheden

Bij werken aan spanningsgeleidende onderdelen:

- Voorschriften ter voorkoming van ongevallen en plaatselijk geldende voorschriften, in het bijzonder het Algemeen Reglement voor Elektrische Installaties (A.R.E.I.), naleven;
- Gereedschap volgens EN IEC 60900 gebruiken.

2.3 Afvoer van afvalstoffen

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

3 Productbeschrijving

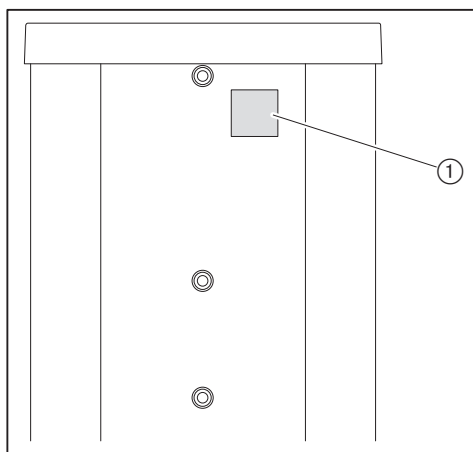
3.1 Typebenaming

Voorbeeld: WES 660 Aqua / Cas-E / Eco / A

WES	Bouwserie: Weishaupt energieopslagvat
660	Bouwgrootte: 660
Aqua	Uitvoering: sanitair water
Cas	Uitvoering: cascade
E	Uitvoering: PV-elektrisch verwarmingselement en stratificatiezuil
Eco	Uitvoering: bijzonder effectieve warmte-isolatie
A	Constructiestand

3.2 Type en serienummer

Het type en het serienummer op het typeplaatje identificeren het product nauwkeurig. Deze zijn absoluut noodzakelijk voor de Weishaupt klantendienst.



① Typeplaat

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

3 Productbeschrijving

3.3 Functie

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

Via een gegolfde-buis-warmtewisselaar wordt het sanitair water in het opslagvat opgewarmd.

Stratificatiezuil

Via de stratificatiezuil wordt het water dat door het elektrische verwarmingselement (PV-systeem) opgewarmd werd temperatuursafhankelijk in lagen opgedeeld.

Elektrische verwarming (optioneel)

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

Cascade (optie)

Meerdere energieopslagvaten kunnen in cascade worden aangesloten. Daardoor kan het buffervatvolume verhoogd worden.

3.4 Technische gegevens

3.4.1 Toelatingsgegevens

DIN CERTCO	9W273-10 E/MB
SVGW	1210-6089

3.4.2 Omgevingscondities

Temperatuur tijdens de werking	+5 ... +40 °C
Temperatuur bij transport/opslag	-20 ... +70 °C
Relatieve luchtvochtigheid	Max 80 %, geen dauwpunt
Opstellingshoogte	Max 2000 m ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Voor een hogere opstellingshoogte moet de technische dienst van Weishaupt geraadpleegd worden.

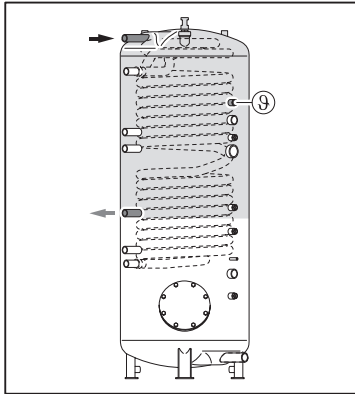
3 Productbeschrijving

3.4.3 Vermogen

	WES 660	WES 910
Stilstandverlies Q_B	Zie typeplaat	
Wisseloppervlakte sanitair water	6,3 m ²	7,3 m ²

WES 660 gedeeltelijk geladen

Continu vermogen Q_D / afnamevermogen r_D



Debiet verwarmingswater [m ³ /h]	0,4	1,0	1,5	2,0	2,5	
75/10/60 °C	Q_D [kW]	26	49	64	76	85
	r_D [l/h]	450	850	1110	1310	1470
55/10/45 °C	Q_D [kW]	17	30	39	45	49
	r_D [l/h]	420	740	960	1110	1210

Vermogenskengetal N_L / vermogen korte termijn Q_{10min} [l/10min]

Toegevoerd warmtevermogen [kW]	15	20	30	40	50	60	80
60 °C / $\Delta t = 15K^{(1)}$	N_L	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Q_{10min}	180	200	220	240	250	300

-Met warmtepomp-

Toegevoerd warmtevermogen [kW]	4	6	12	18
55 °C / $\Delta t = 7K^{(1)}$	N_L	1,0	1,0	1,5
	Q_{10min}	150	150	180
60 °C / $\Delta t = 7K^{(1)}$	N_L	2,0	2,0	2,5
	Q_{10min}	200	200	220
65 °C / $\Delta t = 7K^{(1)}$	N_L	2,5	2,5	3,0
	Q_{10min}	220	220	240

⁽¹⁾ Boilertemperatuur op voeler B3 / verschiltemperatuur vertrek en terugloop

Taphoeveelheid in liter bij 45 °C tapttemperatuur via mengventiel

Opslagtemperatuur [°C]	50	65	75
Afnamedebiet	10 l/min	95	304
	20 l/min	41	232

-Met warmtepomp-

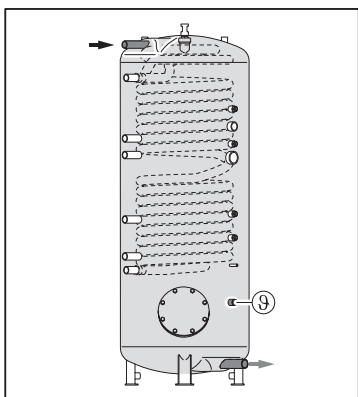
Opslagtemperatuur [°C]	55	60	65
Afnamedebiet	10 l/min	202	280
	20 l/min	118	193

Taphoeveelheid in liter bij 45 °C ... 35 °C tapttemperatuur via mengventiel

Opslagtemperatuur [°C]	50	65	75
Afnamedebiet	10 l/min	235	404
	20 l/min	150	346

-Met warmtepomp-

Opslagtemperatuur [°C]	55	60	65
Afnamedebiet	10 l/min	326	388
	20 l/min	244	314



WES 660 volledig geladen

Continu vermogen Q_D/ afnamevermogen r_D

Debiet verwarmingswater [m ³ /h]		0,4	1,0	1,5	2,0	2,5
75/10/60 °C	Q _D [kW]	28	55	74	90	102
	r _D [l/h]	490	950	1280	1550	1760
55/10/45 °C	Q _D [kW]	18	35	46	55	62
	r _D [l/h]	450	860	1140	1360	1530

Vermogenskengetal N_L/ vermogen korte termijn Q_{10min} [l/10min]

Toegevoerd warmtevermogen [kW]		15	20	30	40	50	60	80
60 °C / Δt= 15K ⁽¹⁾	N _L	6,0	7,0	8,5	9,5	11,0	12,5	15,5
	Q _{10min}	330	360	390	410	440	480	540

-Met warmtepomp-

Toegevoerd warmtevermogen [kW]		4	6	12	18
55 °C / Δt= 7K ⁽¹⁾	N _L	2,0	2,0	2,5	3,0
	Q _{10min}	200	200	220	240
60 °C / Δt= 7K ⁽¹⁾	N _L	2,5	3,0	4,5	6,0
	Q _{10min}	220	240	290	330
65 °C / Δt= 7K ⁽¹⁾	N _L	3,5	4,0	6,0	7,5
	Q _{10min}	250	270	330	370

⁽¹⁾ Boilertemperatuur op voeler B3 / verschiltemperatuur vertrek en terugloop

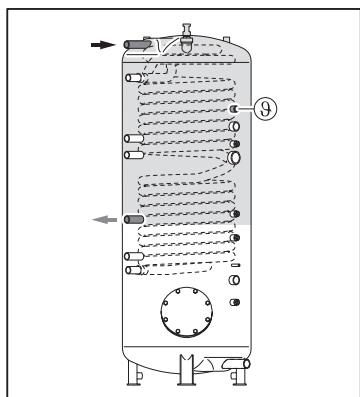
Taphoeveelheid in liter bij 45 °C tapttemperatuur via mengventiel

Opslagtemperatuur [°C]		50	65	75
Afnamedebiet	10 l/min	305	620	809
	20 l/min	181	522	726
	40 l/min	47	365	569
	60 l/min	50	236	372

Taphoeveelheid in liter bij 45 °C ... 35 °C tapttemperatuur via mengventiel

Opslagtemperatuur [°C]		50	65	75
Afnamedebiet	10 l/min	492	767	946
	20 l/min	392	697	888
	40 l/min	228	568	764
	60 l/min	168	449	586

3 Productbeschrijving



WES 910 gedeeltelijk geladen

Continu vermogen Q_D/ afnamevermogen r_D

Debiet verwarmingswater [m ³ /h]		0,4	1,0	1,5	2,0	2,5
75/10/60 °C	Q _D [kW]	26	49	64	76	85
	r _D [l/h]	450	850	1110	1310	1470
55/10/45 °C	Q _D [kW]	17	30	39	45	49
	r _D [l/h]	420	740	960	1110	1210

Vermogenskengetal N_L/ vermogen korte termijn Q_{10min} [l/10min]

Toegevoerd warmtevermogen [kW]		15	20	30	40	50	60	80
60 °C / Δt= 15K ⁽¹⁾	N _L	3,0	3,0	3,5	4,5	5,0	5,5	6,5
	Q _{10min}	240	240	250	290	300	320	340

-Met warmtepomp-

Toegevoerd warmtevermogen [kW]		4	6	12	18
50 °C / Δt= 7K ⁽¹⁾	N _L	1,0	1,2	1,3	1,8
	Q _{10min}	150	160	170	190
55 °C / Δt= 7K ⁽¹⁾	N _L	1,5	1,5	1,5	2,0
	Q _{10min}	180	180	180	200
60 °C / Δt= 7K ⁽¹⁾	N _L	2,0	2,0	2,5	3,0
	Q _{10min}	200	200	220	240
65 °C / Δt= 7K ⁽¹⁾	N _L	3,0	3,0	4,0	4,5
	Q _{10min}	240	240	270	290

⁽¹⁾ Boilertemperatuur op voeler B3 / verschiltemperatuur vertrek en terugloop

Taphoeveelheid in liter bij 45 °C taptemperatuur via mengventiel

Opslagtemperatuur [°C]		50	65	75
Afnamedebiet	10 l/min	144	366	543
	20 l/min	50	274	423

-Met warmtepomp-

Opslagtemperatuur [°C]		55	60	65
Afnamedebiet	10 l/min	241	330	419
	20 l/min	125	228	326

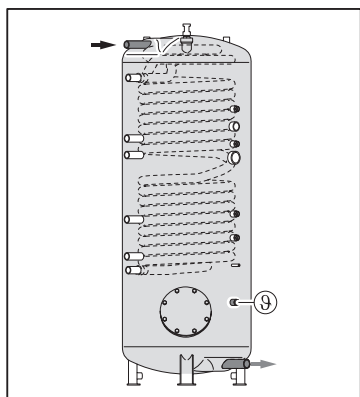
Taphoeveelheid in liter bij 45 °C ... 35 °C taptemperatuur via mengventiel

Opslagtemperatuur [°C]		50	65	75
Afnamedebiet	10 l/min	313	489	662
	20 l/min	190	415	554

-Met warmtepomp-

Opslagtemperatuur [°C]		55	60	65
Afnamedebiet	10 l/min	391	461	541
	20 l/min	295	383	470

WES 910 volledig geladen



Continu vermogen Q_D / afnamevermogen r_D

Debiet verwarmingswater [m ³ /h]	0,4	1,0	1,5	2,0	2,5	
75/10/60 °C	Q_D [kW]	28	57	78	95	107
	r_D [l/h]	490	990	1350	1640	1850
55/10/45 °C	Q_D [kW]	19	36	48	57	64
	r_D [l/h]	470	890	1180	1410	1580

Vermogenskengetal N_L / vermogen korte termijn Q_{10min} [l/10min]

Toegevoerd warmtevermogen [kW]	15	20	30	40	50	60	80
60 °C / $\Delta t = 15K^{(1)}$	N_L	8,0	9,0	11,5	14,0	16,0	18,5
	Q_{10min}	380	400	450	510	550	650

-Met warmtepomp-

Toegevoerd warmtevermogen [kW]	4	6	12	18	
55 °C / $\Delta t = 7K^{(1)}$	N_L	2,5	3,0	4,0	4,5
	Q_{10min}	220	240	270	290
60 °C / $\Delta t = 7K^{(1)}$	N_L	3,5	4,0	6,0	8,0
	Q_{10min}	250	270	330	380
65 °C / $\Delta t = 7K^{(1)}$	N_L	5,0	5,5	7,5	9,5
	Q_{10min}	300	320	370	410

⁽¹⁾ Boilertemperatuur op voeler B3 / verschiltemperatuur vertrek en terugloop

Taphoeveelheid in liter bij 45 °C tapttemperatuur via mengventiel

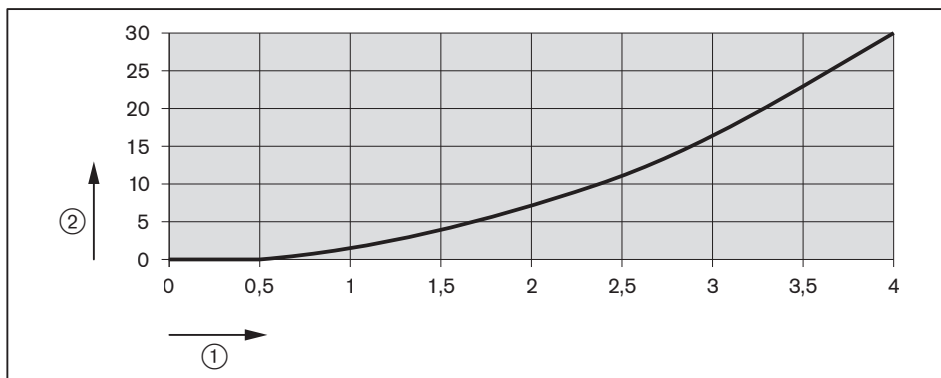
Opslagtemperatuur [°C]	50	65	75	
Afnamedebiet	10 l/min	419	862	1154
	20 l/min	247	731	1002
	40 l/min	112	513	793
	60 l/min	62	366	663

Taphoeveelheid in liter bij 45 °C ... 35 °C tapttemperatuur via mengventiel

Opslagtemperatuur [°C]	50	65	75	
Afnamedebiet	10 l/min	665	1061	1337
	20 l/min	553	968	1222
	40 l/min	407	788	1058
	60 l/min	295	669	952

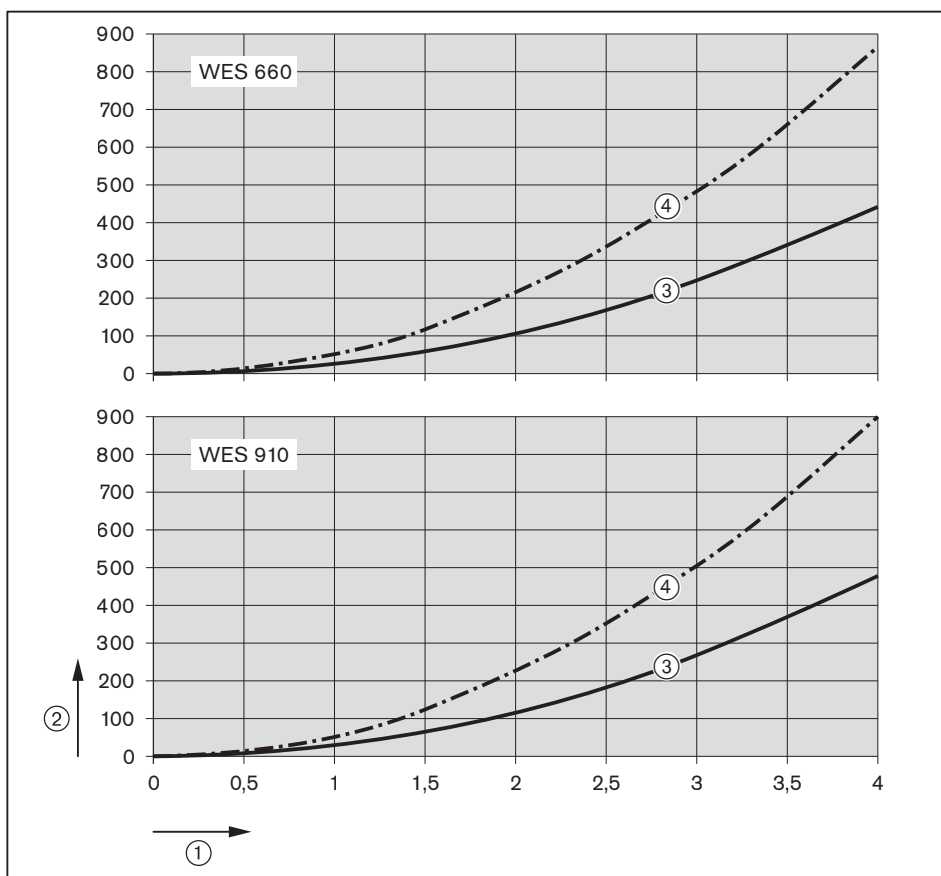
3 Productbeschrijving

Drukverlies verwarmingswater



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

Drukverlies sanitair water



- ① Debiet [m³/h]
- ② Drukverlies [mbar]
- ③ Curve enkel warmtewisselaar
- ④ Curve warmtewisselaar met spoelinrichting en circulatiebuis (toebehoren)

3.4.4 Medium

Verwarmingswater	Volgens EN 2035
Sanitair water	Volgens de geldende voorschriften

3.4.5 Bedrijfsdruk

Verwarmingswater	max 3 bar
Sanitair water	max 8 bar

3.4.6 Bedrijfstemperatuur

Verwarmingswater	max 111 °C
Sanitair water	max 111 °C

3.4.7 Hygiëne-eigenschappen

Alle onderdelen die in contact zijn met sanitair water zijn nikkelvrij.

3.4.8 Inhoud

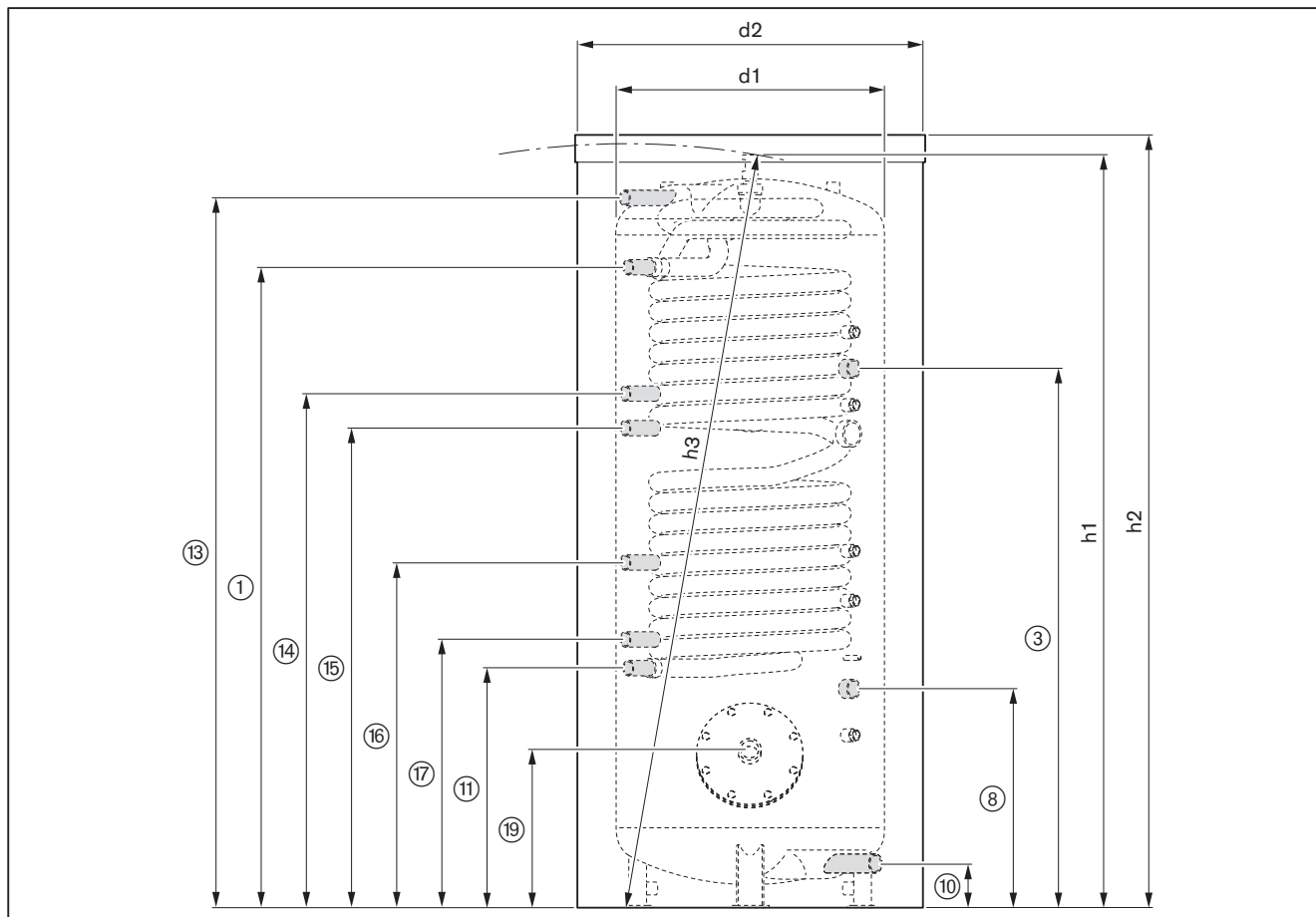
	WES 660	WES 910
Totale nominale inhoud	652 liter	903 liter
Sanitair water	41 liter	48 liter
Verwarmingswater	611 liter	855 liter

3.4.9 Gewicht

	WES 660	WES 910
Leeggewicht zonder warmte-isolatie	ca. 178 kg	ca. 203 kg
Warmte-isolatie standaard	ca. 20 kg	ca. 23 kg
Warmte-isolatie Eco	ca. 38 kg	ca. 45 kg

3 Productbeschrijving

3.4.10 Afmetingen



	WES 660	WES 910
① Warm water Rp1	1670 mm	1800 mm
⑪ Sanitair water Rp1	625 mm	570 mm
③ Vertrek vastebrandstofketel Rp1 ¼	1405 mm	1520 mm
⑧ Terugloop vastebrandstofketel met zonn systeem Rp1 ¼	570 mm	530 mm
⑩ Terugloop vastebrandstofketel zonder zonn systeem Rp1 ¼	115 mm	125 mm
⑬ Vertrek verwarmingsketel voor warm water (WW) Rp1	1850 mm	1990 mm
⑭ Vertrek stookkring Rp1	1340 mm	1480 mm
⑮ Vertrek verwarmingsketel voor stookkring (HK) Rp1	1250 mm	1390 mm
⑯ Terugloop verwarmingsketel WW / HK Rp1	900 mm	1060 mm
⑰ Terugloop stookkring Rp1	700 mm	790 mm
⑲ Flens fotovoltaïsch elektrisch verwarmingselement	399 mm	399 mm
h1 Hoogte lichaam zonder warmte-isolatie	1957 mm	2107 mm
h2 Totale hoogte met warmte-isolatie	2000 mm	2150 mm
h3 Kantelmaat	2000 mm	2125 mm
d1 Diameter lichaam zonder warmte-isolatie	700 mm	790 mm
d2 Totale diameter met warmte-isolatie standaard	900 mm	990 mm
	Totale diameter met warmte-isolatie Eco	999 mm
		1090 mm

4 Montage

4.1 Montagevoorschriften

Toesteltype en werkingsdruk

De op de typeplaat aangegeven werkingsdruk niet overschrijden.

- ▶ Toesteltype controleren.
- ▶ Ervoor zorgen dat de werkingsdruk gerespecteerd wordt [hfst. 3.4.5].

Opstellingsruimte

- ▶ Voor de montage ervoor zorgen dat:
 - de opstellingsruimte voldoende hoog is, daarbij de kantelmaat in acht nemen [hfst. 3.4.10]
 - de minimumafstand aangehouden wordt
 - de transportweg vrij is en voldoende draagkracht heeft [hfst. 3.4.9]
 - de opstellingsplaats voldoende draagkracht heeft en stabiel is
 - er genoeg plaats is voor de hydraulische aansluiting
 - de opstellingsruimte vorstbestendig en droog is

4 Montage

4.2 Energieopslagvat opstellen

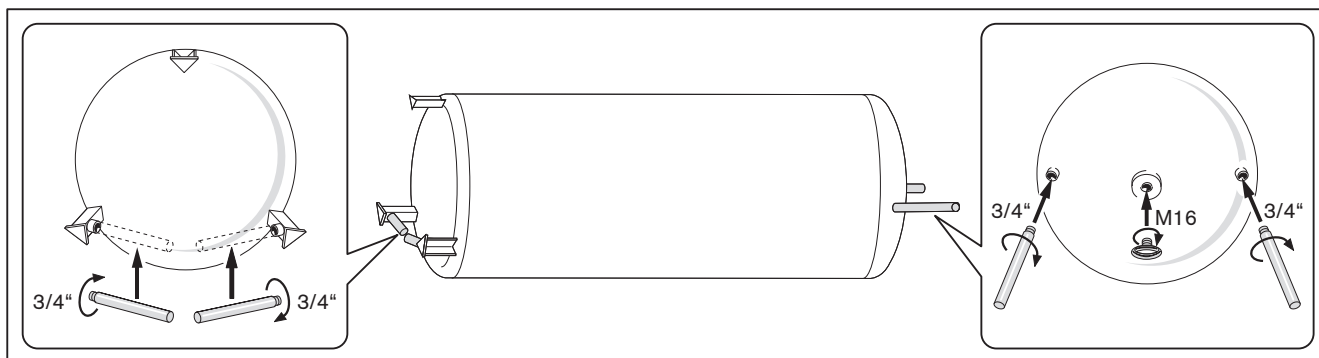
4.2.1 Transport

Voorschriften inzake gezondheid en veiligheid op het werk voor het heffen en dragen van lasten in acht nemen [hfst. 3.4.9].

Stoten en schokken bij transport en opstelling vermijden.

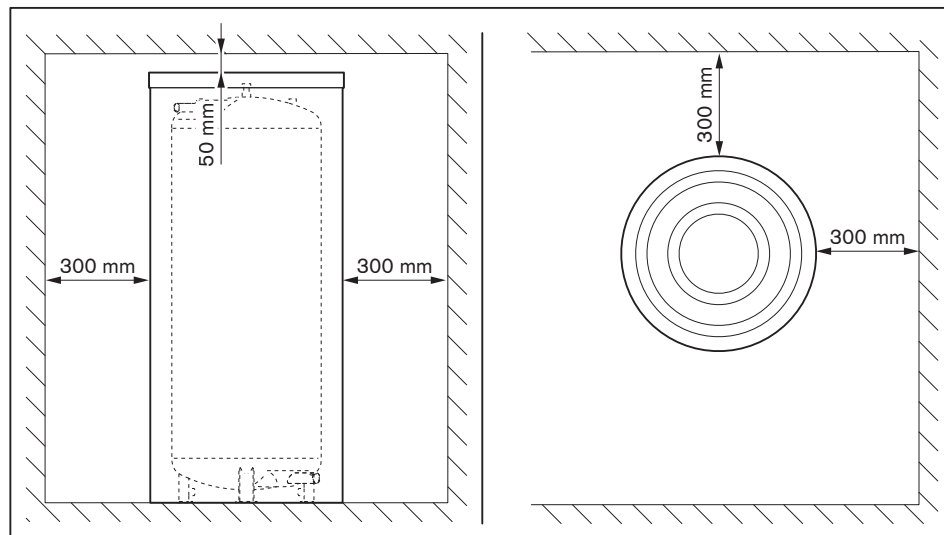
Voor het transport kunnen op 4 plaatsen 3/4"-buizen vastgeschroefd worden – of – voor het transport met een kraan kan bovenaan een ringschroef (toebehoren) vastgeschroefd worden.

- ▶ 3/4"-buizen aan de transportpunten vastschroeven – of – voor het transport met een kraan bovenaan een ringschroef vastgeschroeven.



4.2.2 Minimumafstand

Minimumafstand respecteren voor onderhoudswerken.



Met elektrisch verwarmingselement (optioneel) minimumafstand tot de muur	55 cm
---	-------

Uitlijnen



De warmte-isolatie wordt pas na de hydraulische aansluiting gemonteerd.

- ▶ Naargelang de buisleidingstoevoer evt. vooraf warmte-isolatie los rond het energieopslagvat plaatsen.

- ▶ Energieopslagvat plaatsen en uitlijnen.

4.3 Temperatuurvoeler monteren

Naargelang de warmtegenerator worden verschillende temperatuurvoelers voor de regeling gebruikt.

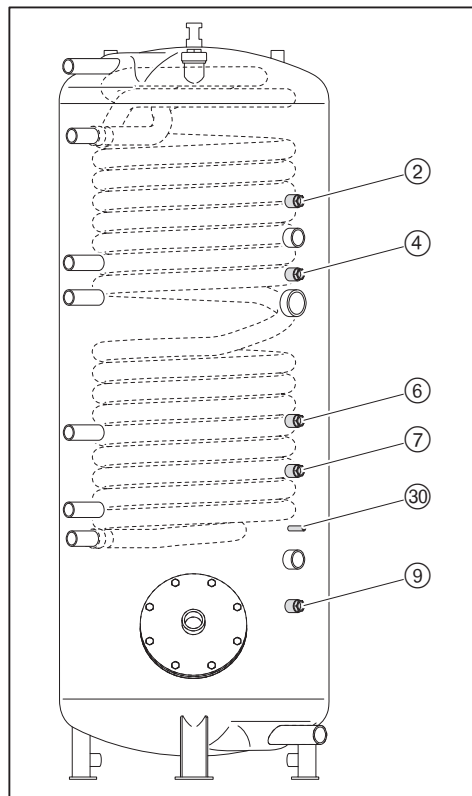
- ▶ Warmtegeleidingspasta op de voeler aanbrengen en deze in de overeenkomstige dompelhuls steken.

Warmte-isolatie standaard:

- ▶ Voelerleiding later (bij de montage van de warmte-isolatie) in de daartoe voorziene gleuf vastklemmen [hfst. 6.2].

Warmte-isolatie Eco:

- ▶ Voelerleiding naar onder plaatsen en leiding met kleefband vastmaken.



- ② Warmwatervoeler
- ④ Buffervatvoeler bovenaan
- ⑥ Buffervatvoeler onderaan
- ⑦ Bijkomende temperatuurvoeler opslagvat onderaan (optioneel)
- ⑩ Voeler regeneratief - warmtepomp
- ⑨ Boilervoeler onderaan (optioneel)

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.

5.2 Hydraulische aansluiting



Verbrandingsgevaar door heet water

Heet water kan brandwondes veroorzaken.

- ▶ Neem geschikte maatregelen ter bescherming tegen brandwondes in overeenstemming met EN 806-2, neem de hygiënevoorschriften voor sanitair water in acht.

Veiligheidsventiel

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

Het veiligheidsventiel:

- mag vanuit het energieopslagvat niet afsluitbaar zijn
- moet ten laatste bij het bereiken van de maximaal toegelaten werkingsdruk van het energieopslagvat opengaan [hfst. 3.4.5]

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.

Drukverminderaar

Als de druk van de sanitair-waterleiding naar het energieopslagvat hoger dan de opgegeven werkingsdruk is of kan worden, is een drukverminderaar noodzakelijk [hfst. 3.4.5].

Weishaupt beveelt over het algemeen het gebruik van een drukverminderaar aan.

- ▶ Druk van de sanitair-waterleiding naar het energieopslagvat controleren.
- ▶ Evt. drukverminderaar inbouwen en druk verlagen.

Waterslagdemper



OPMERKING

Schade door snelsluitende afsluitinrichtingen

Snelsluitende afsluitinrichtingen in de sanitair-water-leiding kunnen drukstoten veroorzaken en het energieopslagvat beschadigen.

- ▶ Evt. waterslagdemper in de buurt van de snelsluitende afsluitinrichtingen inbouwen.

Aftapkraan

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

Thermostatisch mengventiel



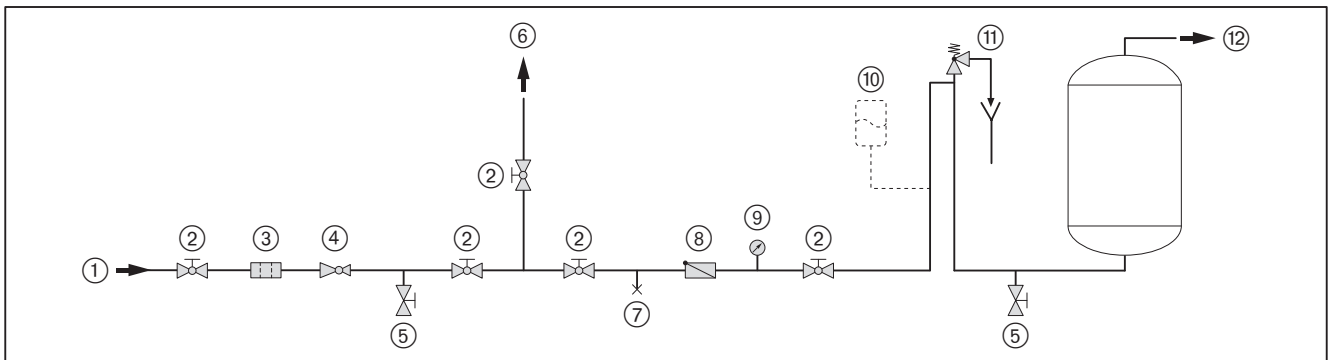
Verbrandingsgevaar door heet water

In combinatie met een fotovoltaïsche installatie (PV-systeem) of een vastebrandstofketel kan warm water tot verbrandingsletsels leiden.

- ▶ Thermostatisch mengventiel op de warmwataansluiting installeren.

Sanitair-water-leiding

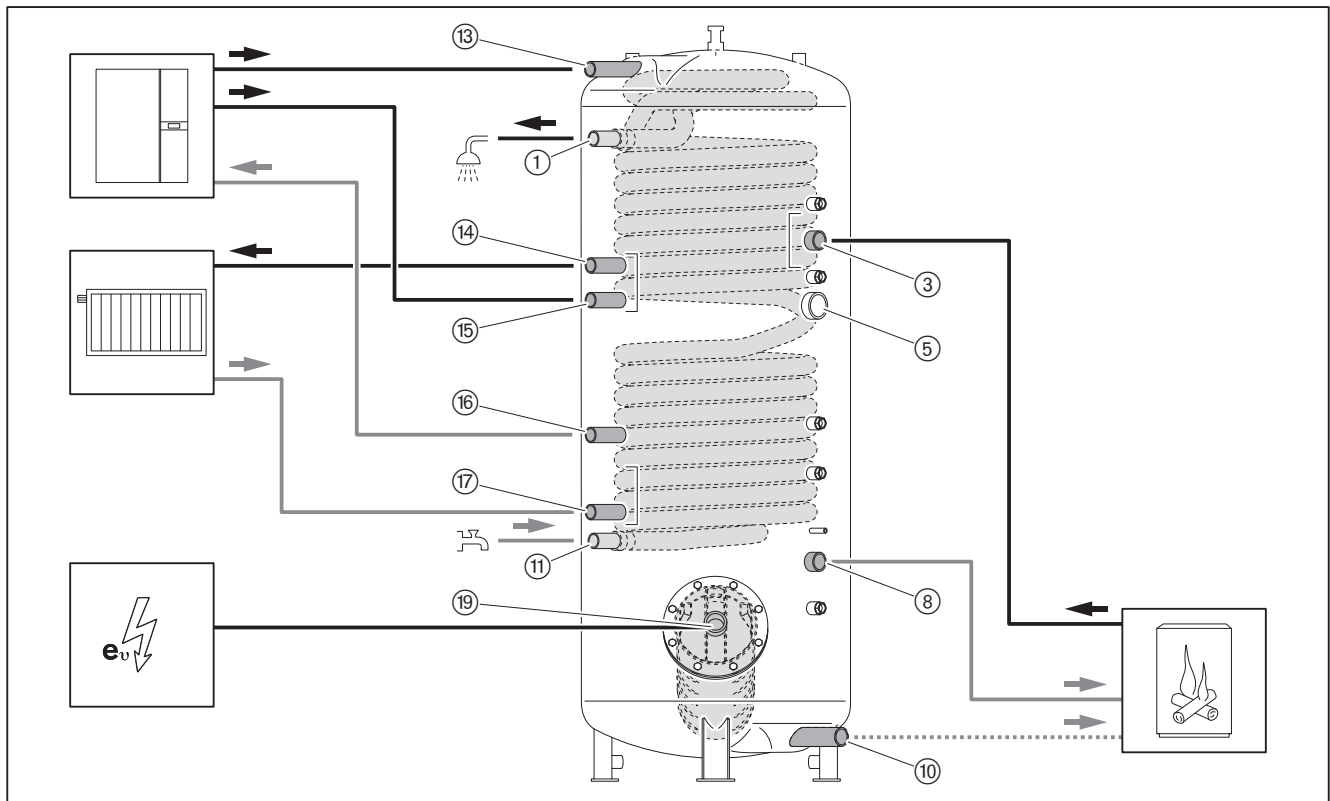
- ▶ Sanitair-water-leiding volgens DIN 1988 installeren.



- ① Huisaansluitleiding
- ② Afsluitinrichting
- ③ Fijnfilter
- ④ Drukverminderaar
- ⑤ Aflaatkraan
- ⑥ Sanitair water
- ⑦ Controle-inrichting terugslagklep
- ⑧ Terugslagklep
- ⑨ Manometer
- ⑩ Expansievat sanitair water (optie)
- ⑪ Veiligheidsventiel
- ⑫ Warm water

5 Installatie

Aansluitingen



- ① Warm water Rp1
- ⑪ Sanitair water Rp1
- ③ Vertrek vastebrandstofketel Rp1 ¼
- ⑤ Elektrisch verwarmingselement Rp2
- ⑧ Terugloop vastebrandstofketel met zonnestysteem Rp1 ¼
- ⑩ Terugloop vastebrandstofketel zonder zonnestysteem Rp1 ¼
- ⑬ Vertrek verwarmingsketel warm water (WW) Rp1
- ⑭ Vertrek stookkring Rp1
- ⑮ Vertrek verwarmingsketel stookkring (HK) Rp1
- ⑯ Terugloop verwarmingsketel WW / HK Rp1
- ⑰ Terugloop stookkring Rp1
- ⑲ Flens voor fotovoltaïsch elektrisch verwarmingselement

Leidingen aansluiten

- ▶ Warmtewisselaar spoelen.
- ✓ Vreemde bestanddelen worden verwijderd.
- ▶ Sanitair-waterleidingen aansluiten, daarbij de plaatselijke voorschriften in acht nemen (bijv. DIN 1988 en EN 806).
- ▶ Verwarmingswaterleidingen aansluiten.
- ▶ Evt. toebehoren monteren [hfst. 10].
- ▶ Aansluitstukken die niet gebruikt worden met een afsluitstop sluiten.

Potentiaalvereffening

De potentiaalvereffening moet ter plaatse worden uitgevoerd. Daarbij moeten de plaatselijke voorschriften in acht genomen worden.

5.3 Fotovoltaïsch elektrisch verwarmingselement monteren (optioneel)

Als er een elektrisch verwarmingselement ingebouwd wordt, moet deze als warmtegenerator volgens EN 12828 waterzijdig beveiligd zijn.

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



WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schok

Werken onder spanning kan tot elektrische schokken leiden.

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



OPMERKING

Schade door oververhitting

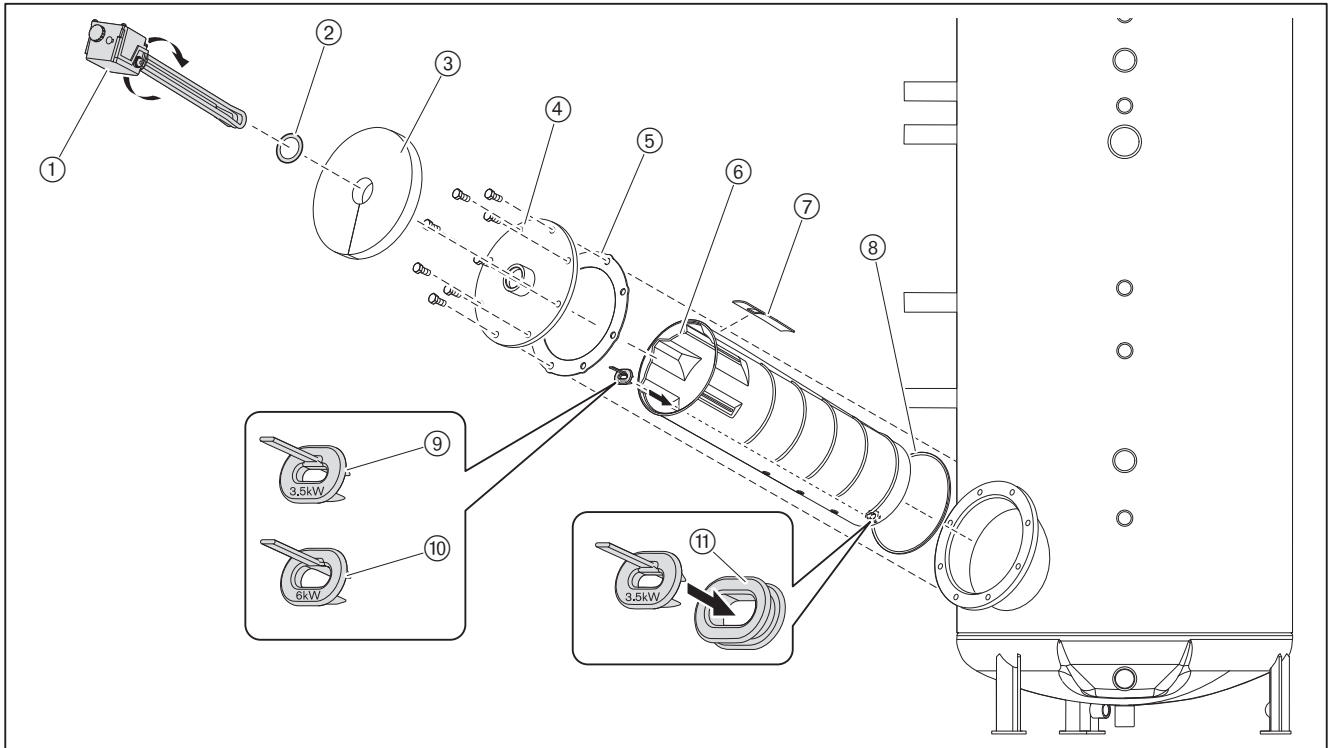
Verwarmingselementen kunnen beschadigd worden.

- ▶ Vóór de inbedrijfstelling van het elektrische verwarmingselement het energieopslagvat met water vullen.

- ▶ Flensisolatie ③, flensdeksel ④ en dichting ⑤ verwijderen.
- ▶ Dompelreservoir ⑥ demonteren.

Het energieopslagvat is gedimensioneerd voor een elektrisch verwarmingselement met 9 kW. Als een elektrisch verwarmingselement met 3,5 of 6 kW gemonteerd wordt, moet het overeenkomstige stopverloopstuk gebruikt worden.

- ▶ Evt. overeenkomstig stopverloopstuk kiezen en gebruiken in het dompelreservoir in de stop ⑪.
 - Stopverloopstuk voor elektrisch verwarmingselement met 3,5 kW ⑨
 - Stopverloopstuk voor elektrisch verwarmingselement met 6 kW ⑩
- ▶ Dompelreservoir ⑥ inbouwen, daarbij op dichtingen ⑦ en ⑧ letten.
- ▶ Dichting ⑤ en flensdeksel ④ plaatsen en schroeven kruisgewijs vastdraaien (draaimoment 44 Nm ± 4).
- ▶ Flensisolatie ③ plaatsen.
- ▶ Dichting ② plaatsen.
- ▶ Elektrisch verwarmingselement (PV-systeem) ① indraaien, daarbij de montagehandleiding van het elektrische verwarmingselement (PV-systeem) in acht nemen.
- ▶ Energieopslagvat vullen en ontluchten.
- ▶ Dichtheidscontrole uitvoeren.
- ▶ Elektrisch verwarmingselement aansluiten en stroomtoevoer inschakelen.
- ▶ Temperatuur instellen.
- ▶ Energieopslagvat opwarmen en uitschakeltemperatuur controleren.

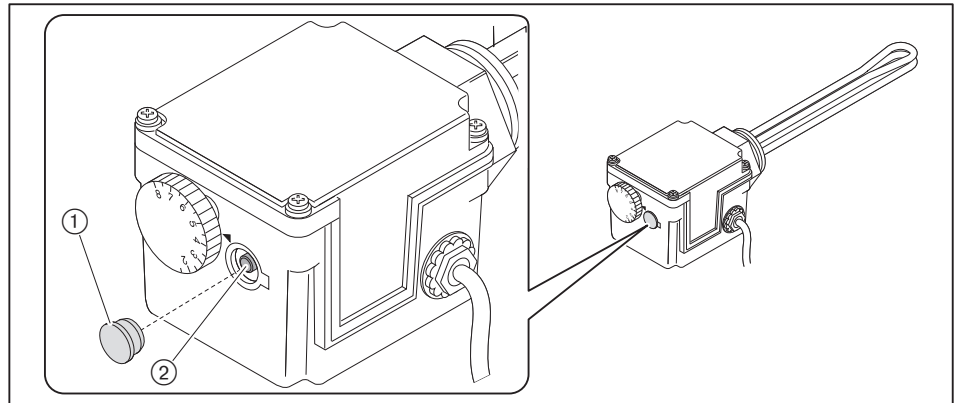


5 Installatie

Veiligheidstemperatuurbegrenzer (STB)

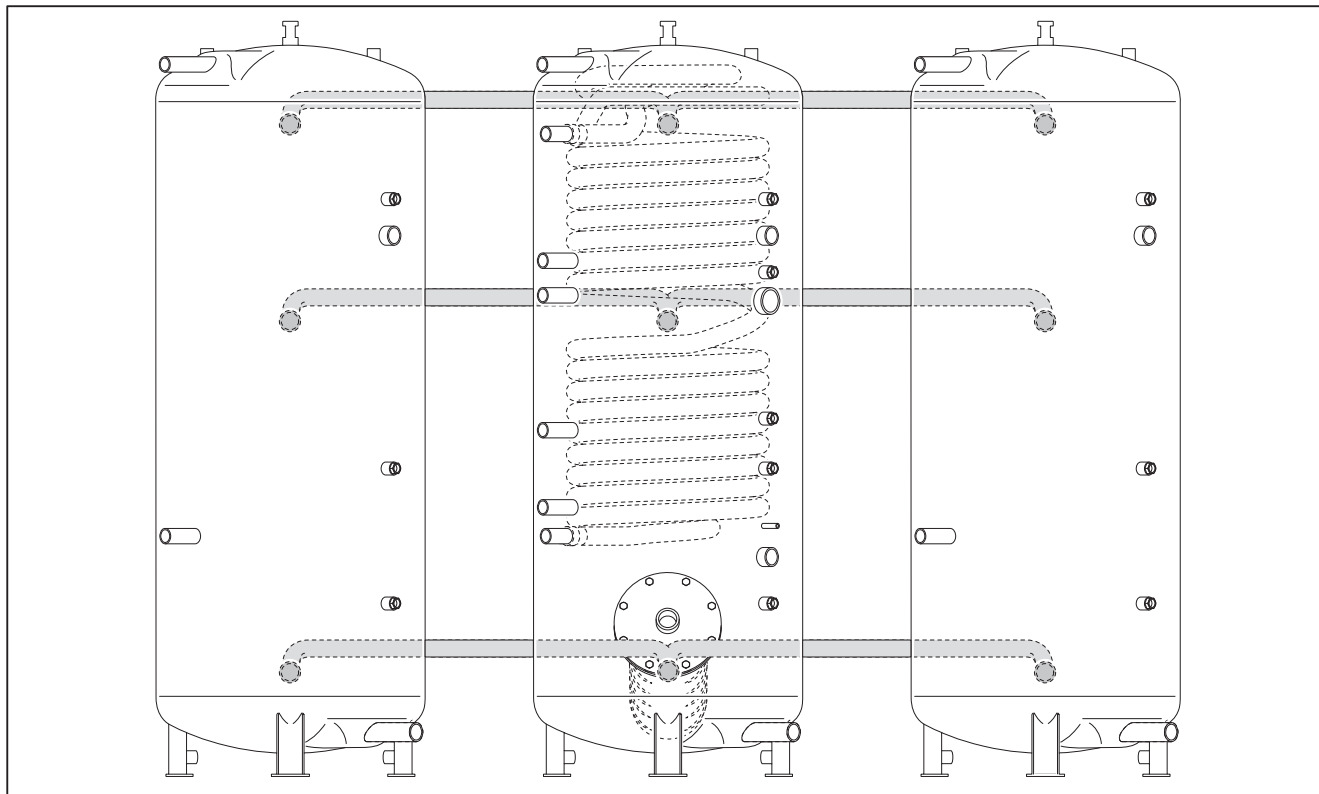
De veiligheidstemperatuurbegrenzer treedt bij defecte temperatuursturing of bij drooglopen in werking.

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



5.4 Cascade-aansluiting (enkel uitvoering Cas)

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



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

6 Inbedrijfstelling

6 Inbedrijfstelling

De inbedrijfstelling mag alleen door gekwalificeerde vakspecialisten uitgevoerd worden.

- ▶ Leidingen en sanitair-water-warmtewisselaar met water spoelen.
- ▶ Sanitair-water-warmtewisselaar met water vullen.
- ▶ Energieopslagvat met water vullen.
- ▶ Dichtheid controleren.
- ▶ Installatie op werkingsdruk brengen en ontluchten.
- ▶ Warmwater-uitloopventiel openen en controleren of:
 - de sanitair-water-warmtewisselaar met water gevuld is
 - de afsluitinrichting van de sanitair-water-leiding geopend is
- ▶ Temperatuur van het elektrische verwarmingselement (PV-systeem) instellen.
- ▶ Evt. temperatuur op het elektrische verwarmingselement (optioneel) instellen.
- ▶ Energieopslagvat opwarmen, daarbij de afnamepunten gesloten houden en drukstijging in acht nemen.
- ▶ Werkingsbereidheid van het veiligheidsventiel controleren.
- ▶ Dichtheid van de aansluitingen controleren.
- ▶ Type en serienummer in het tekstveld invoeren [hfst. 3.2].

6.1 Regelen

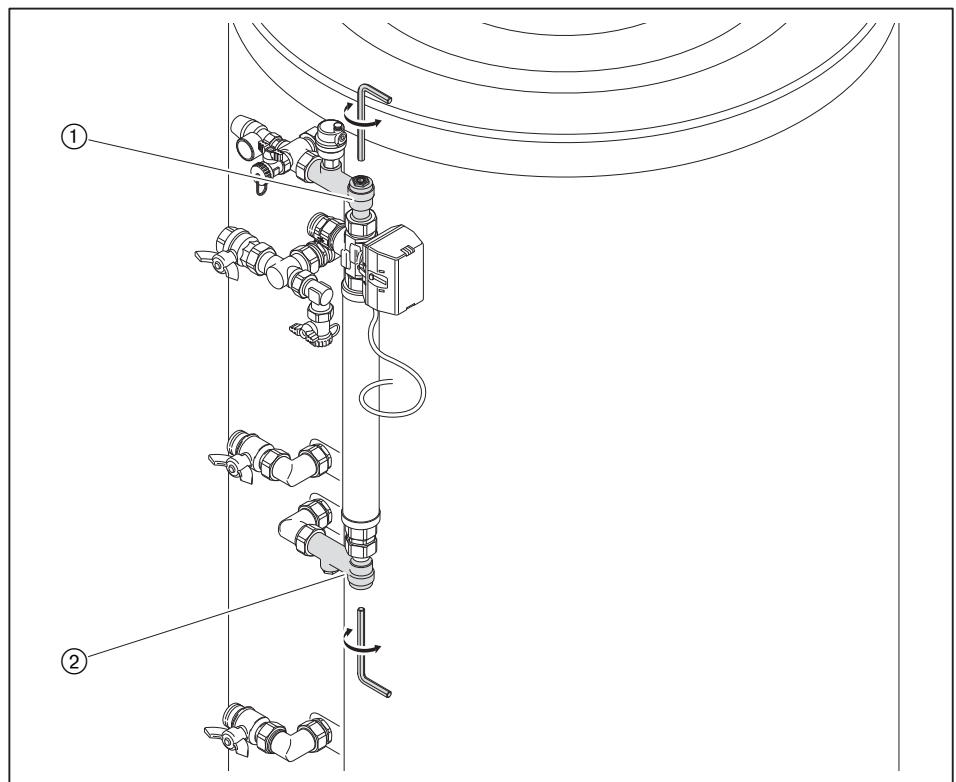
- ▶ Controleren of de ventielen ① en ② van de omschakelgroep WHU-WES volledig geopend zijn.
- ▶ Bij werking met WTC, parameters voor de pompinstelling controleren, zie montage- en bedieningsrichtlijnen WTC.
- ▶ Temperatuurverschil op de warmtegenerator controleren en evt. nodig debiet via pomptoerental instellen.



Een te hoog debiet bij de lading van het opslagvat kan de in laag opgedeelde temperatuurzones mengen. Debiet van 2,5 m³/h niet overschrijden.

Als het debiet ondanks een minimaal toerental nog te hoog ligt:

- ▶ Debiet met omschakelgroep WHU-WES verlagen.
 - Warmwaterlading: smoorklep ①
 - Verwarmingsmodus: smoorklep ②



6 Inbedrijfstelling

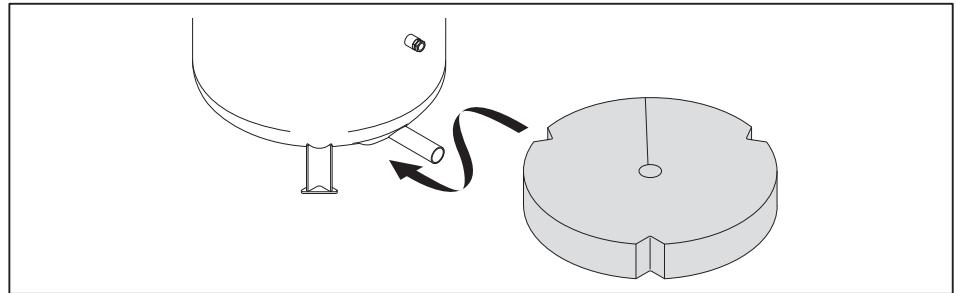
6.2 Warmte-isolatie monteren

6.2.1 Warmte-isolatie standaard

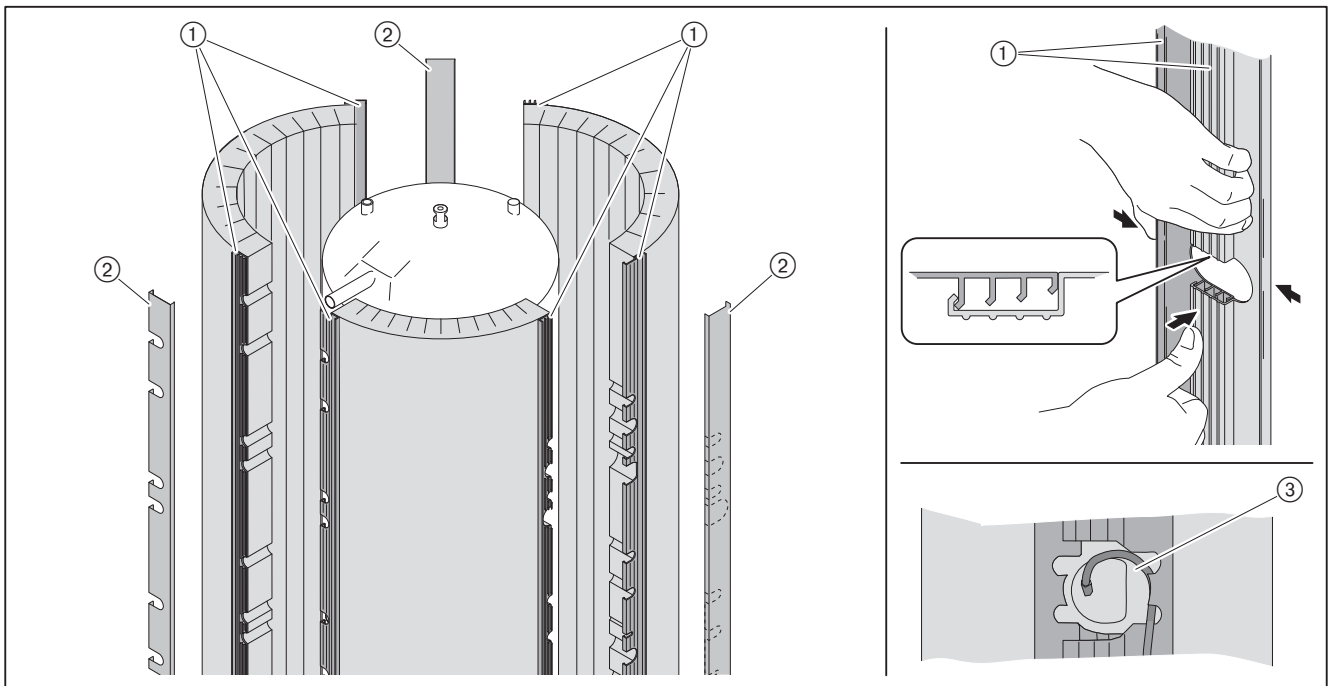


Warmte-isolatie tegen directe zonnestrallen beschermen om kleurveranderingen te vermijden.

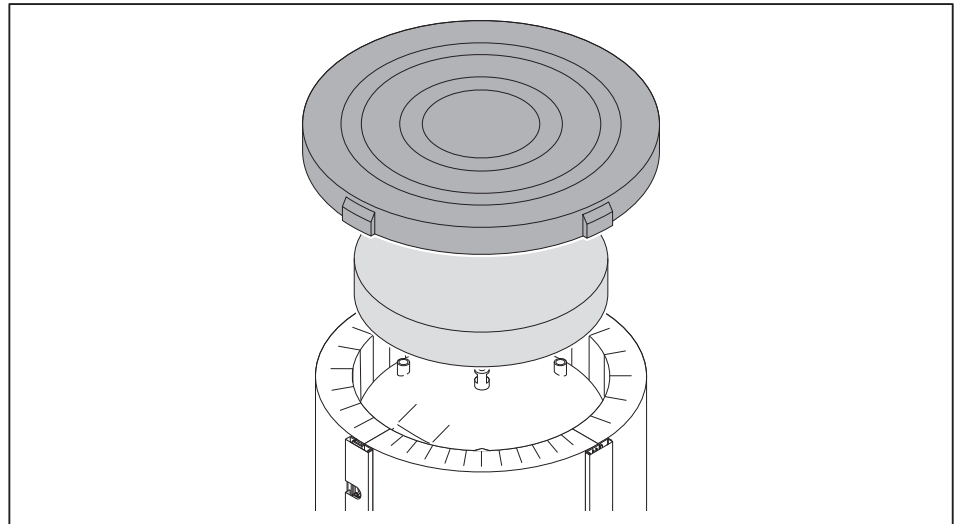
- ▶ Bodemisolatie onder het energieopslagvat plaatsen.



- ▶ Warmte-isolatie lichtjes buigen en rond het energieopslagvat plaatsen.
- ▶ Verbindingsrails ① tot de laatste gleuf samentrekken.
- ▶ Warmte-isolatiestop in de niet gebruikte aansluitingen steken.
- ▶ Voelerleiding ③ met de daartoe voorziene haak vastklemmen.
- ▶ Op de geperforeerde plaatsen van de afdekplaat ② eventueel verdere aansluitingen met geschikt gereedschap (bijv. kniptang) uitbreken.
- ▶ Verbindingsrails ① met afdekplaat ② vastmaken.



- ▶ Warmte-isolatie inbrengen en deksel sluiten.



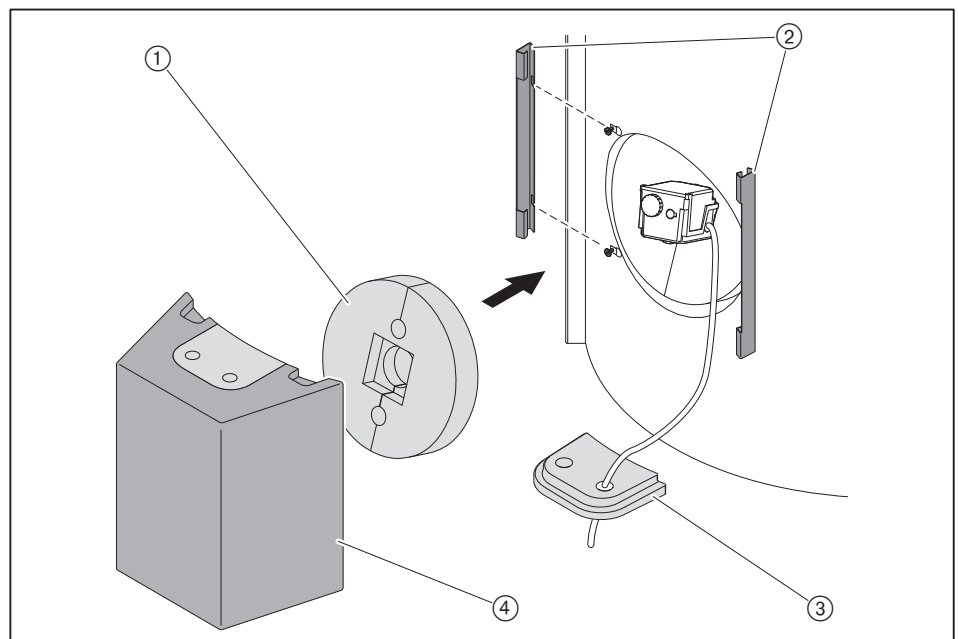
OPMERKING

Schade aan het elektrische verwarmingselement (PV-systeem) door oververhitting

Als een elektrisch verwarmingselement (PV-systeem) van een externe producent met een opgebouwde elektronische unit gebruikt wordt, kan een ontoereikende ventilatie leiden tot oververhitting en de elektronische unit beschadigen.

- ▶ De vereisten van de externe producent in acht nemen.
- ▶ Evt. warmte-isolatie en flensafdekking niet monteren.

- ▶ Deksel ③ verwijderen.
- ▶ Een gat doorsteken in het deksel ③ en de leiding van het elektrische verwarmingselement (PV-systeem) er door leggen.
- ▶ Warmte-isolatie ① inbrengen.
- ▶ Steunplaat ② voor flensafdekking monteren.
- ▶ Flensafdekking ④ op steunplaat schuiven.



- ▶ Bijgeleverde typeplaat op een goed zichtbare plaats aanbrengen.

6 Inbedrijfstelling

6.2.2 Warmte-isolatie Eco



OPMERKING

Beschadiging van de warmte-isolatie door scherpe voorwerpen

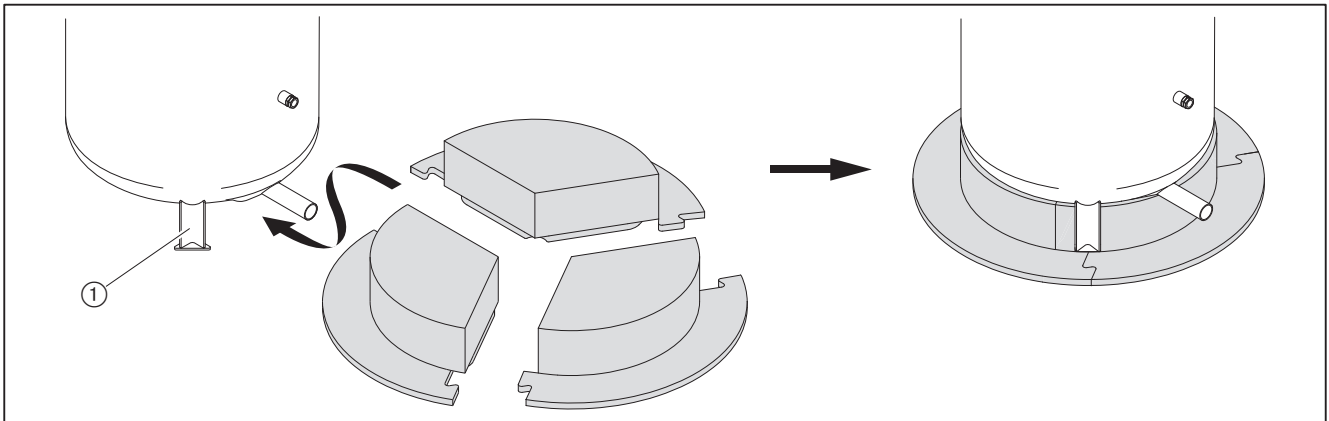
Scherpe voorwerpen kunnen het vacuümislatiepaneel (VIP) beschadigen en tot warmteverlies leiden.

- ▶ Het vacuümislatiepaneel achter het vlies van de warmte-isolatie niet beschadigen.

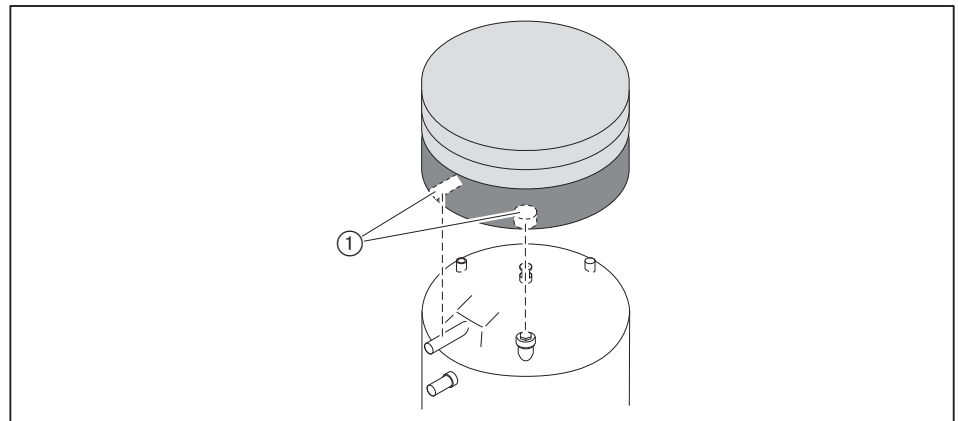


Warmte-isolatie tegen directe zonnestralen beschermen om kleurveranderingen te vermijden.

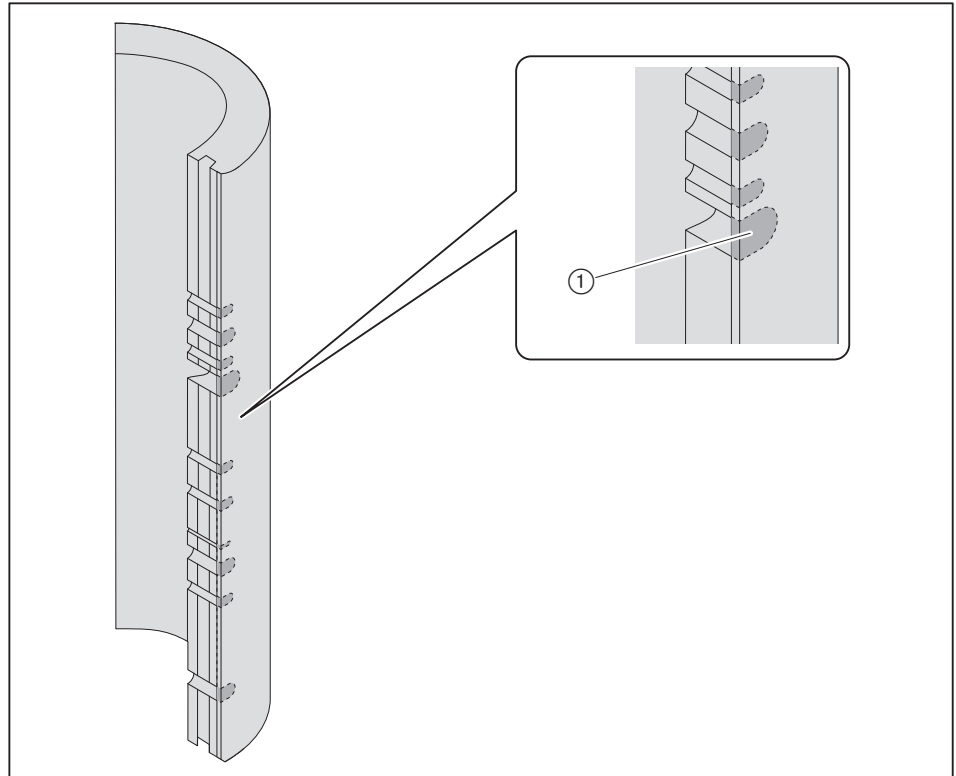
- ▶ Delen van de bodemisolatie (allemaal dezelfde) tussen de voeten van het reservoir ① plaatsen en samensteken.



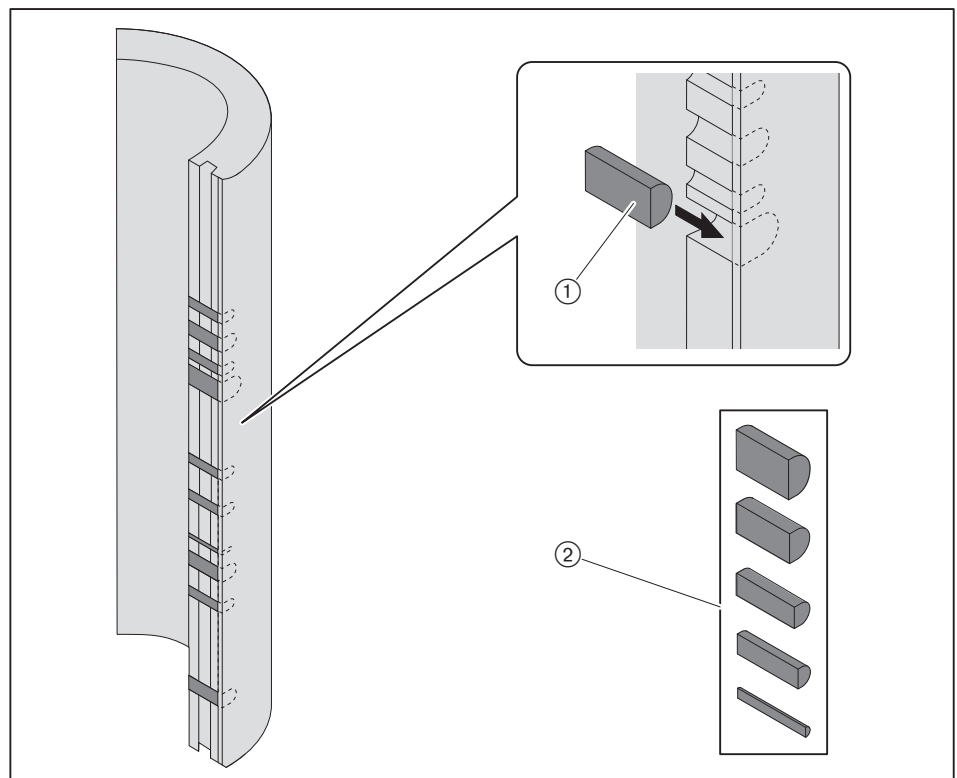
- ▶ Dekselisolatie op het energieopslagvat leggen, daarbij op de juiste positie van de uitsparingen ① letten.



- ▶ Op de geperforeerde plaatsen ① van de zijpanelen enkel de nodige aansluitingen met geschikt gereedschap (bijv. kniptang) uitbreken.

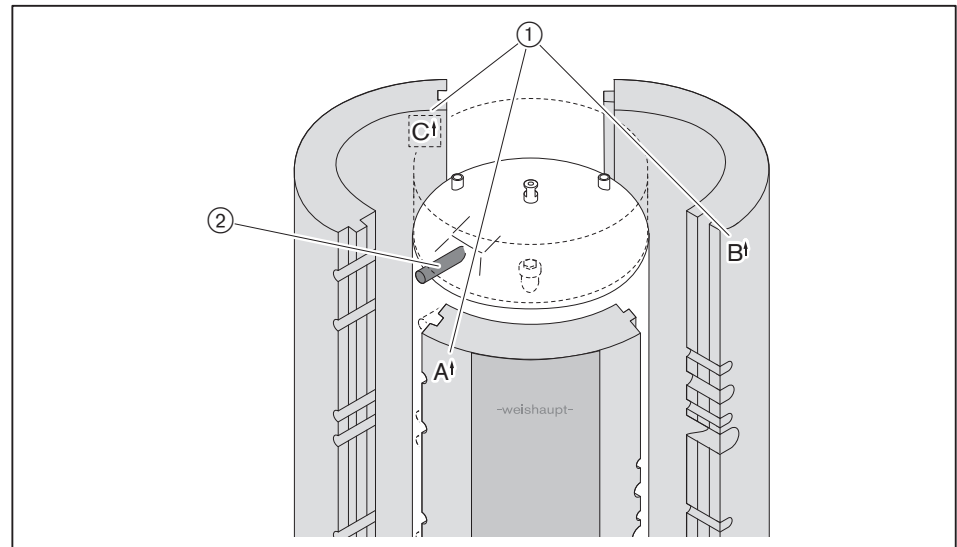


- ▶ Aan alle uitsparingen van de zijpanelen de bijgevoegde isolatieschalen ① inbrengen, daarbij de 5 verschillende groottes ② in acht nemen.

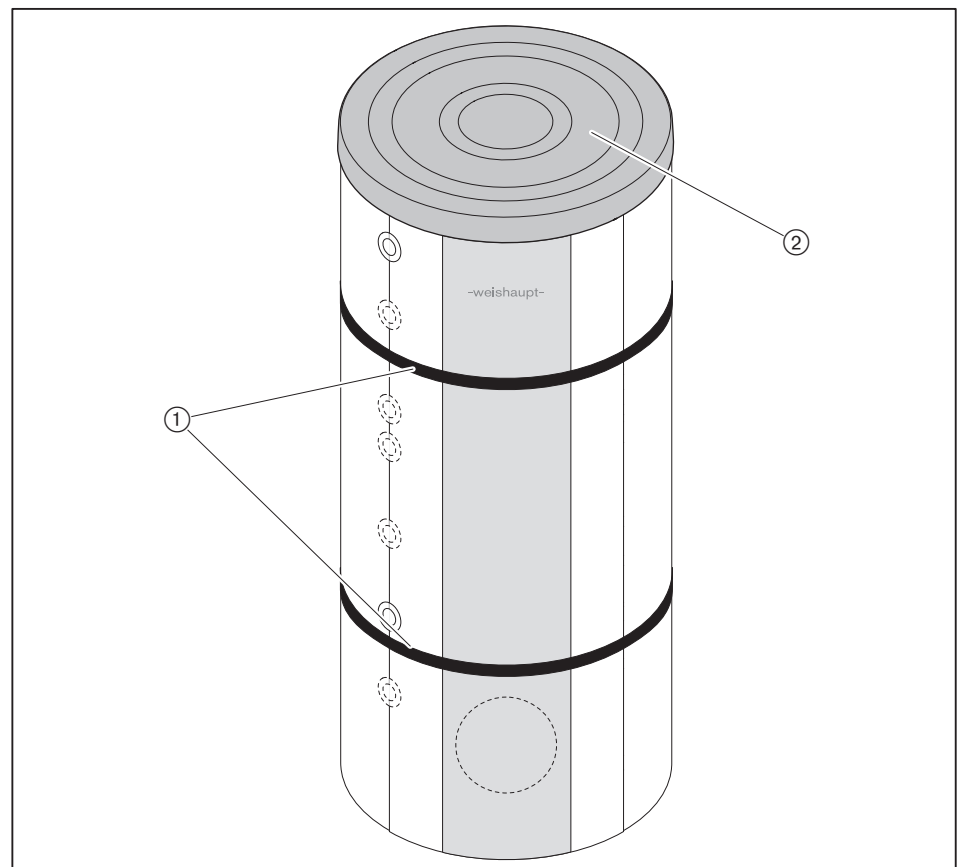


6 Inbedrijfstelling

- ▶ Belettering ① voor de positie van de zijpanelen in acht nemen.
- ✓ Tussen zijpaneel A en C bevindt zich de aansluiting vertrek warm water ②.
- ▶ Zijpanelen voorzichtig op de bodemisolatie plaatsen en rond het energieopslagvat plaatsen.

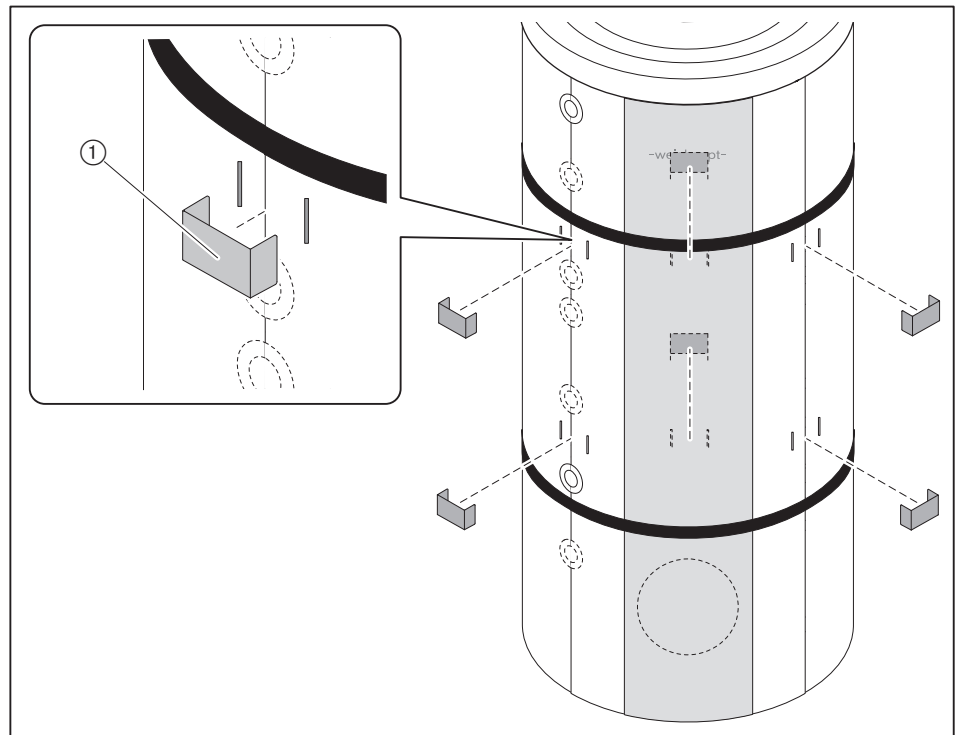


- ▶ Zijpanelen uitlijnen door met de hand te kloppen, daarbij op de correcte positie van de tand-en-groefverbinding letten.
- ▶ Spanbanden ① om de zijpanelen plaatsen.
- ▶ Spanbanden aanspannen.
- ▶ Handeling herhalen totdat de zijpanelen volledig tegen elkaar liggen.
- ▶ Deksel ② monteren.

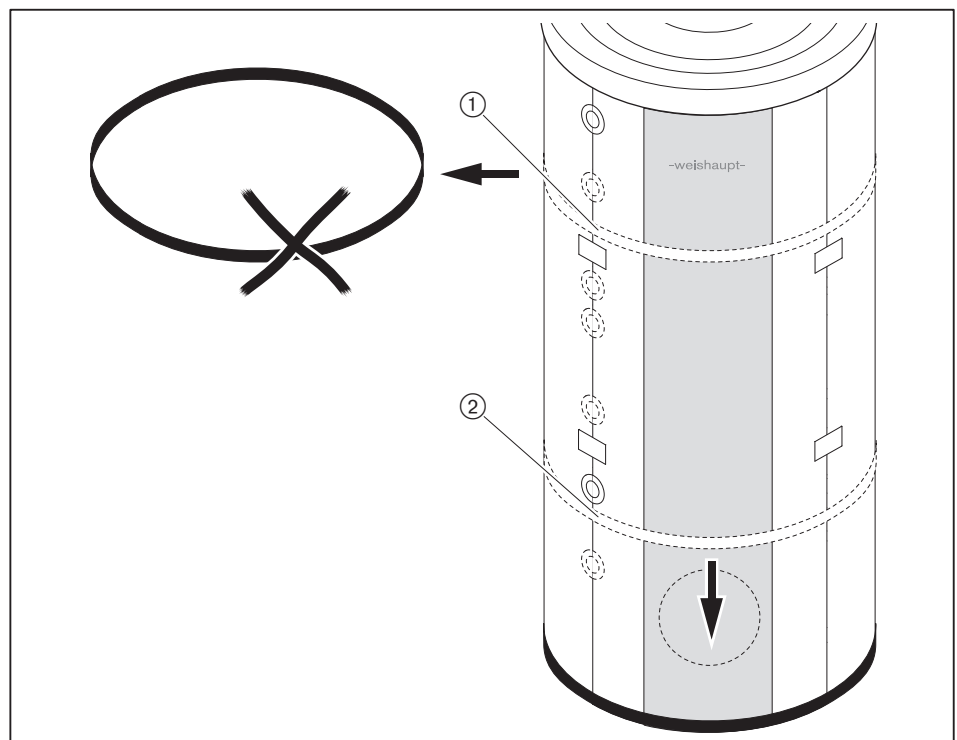


- ▶ Met bijgevoegde klemmen ① zijpanelen verbinden.
- WES 660: 3 bevestigingsklemmen
- WES 910: 6 bevestigingsklemmen

Voorbeeld: WES 910



- ▶ Bovenste spanband ① weer demonteren.
- ✓ Is niet meer nodig.
- ▶ Onderste spanband ② losmaken, naar onder schuiven en weer monteren, daarbij met bijgeleverde kleefstrook de spanband langs de binnenkant vastmaken.



6 Inbedrijfstelling



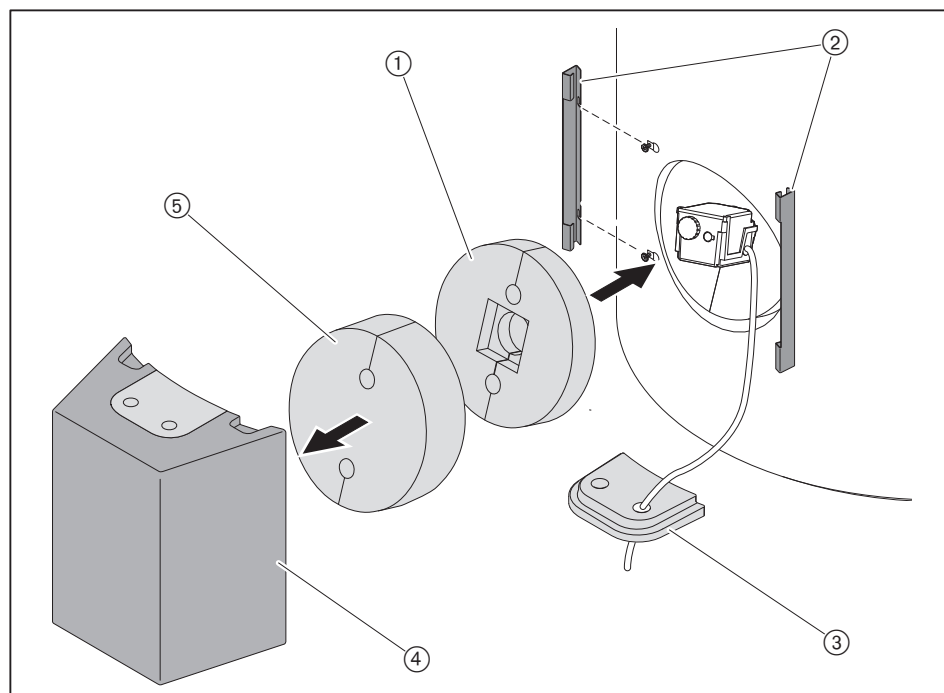
OPMERKING

Schade aan het elektrische verwarmingselement (PV-systeem) door oververhitting

Als een elektrisch verwarmingselement (PV-systeem) van een externe producent met een opgebouwde elektronische unit gebruikt wordt, kan een ontoereikende ventilatie leiden tot oververhitting en de elektronische unit beschadigen.

- ▶ De vereisten van de externe producent in acht nemen.
- ▶ Evt. warmte-isolatie en flensafdekking niet monteren.

- ▶ Deksel ③ verwijderen.
- ▶ Een gat doorsteken in het deksel ③ en de leiding van het elektrische verwarmingselement (PV-systeem) er door leggen.
- ▶ Warmte-isolatie ① inbrengen.
- ▶ Steunplaat ② voor flensafdekking monteren.
- ▶ Warmte-isolatie ⑤ in flensafdekking ④ inbrengen.
- ▶ Flensafdekking ④ op steunplaat schuiven.



- ▶ Bijgeleverde typeplaat op een goed zichtbare plaats aanbrengen.

7 Buitenbedrijfstelling

- ▶ Spanningstoevoer naar de temperatuurvoeler uitschakelen.
- ▶ Spanningstoevoer naar het elektrische verwarmingselement (PV-systeem) en evt. het elektrische verwarmingselement uitschakelen.
- ▶ De installatie uitschakelen en tegen onverwacht herinschakelen beveiligen.
- ▶ Sanitair-water-toevoer sluiten en sanitair-water-warmtewisselaar ledigen.
- ▶ Energieopslagvat 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 alleen door gekwalificeerde vaklui uitgevoerd worden. De installatie moet minstens één keer per jaar onderhouden worden.



Weishaupt beveelt een onderhoudscontract aan om verplichte inspectie- en onderhoudswerken te garanderen.

Vóór elk onderhoud

- ▶ De gebruiker vóór het begin over de onderhoudswerken informeren.
- ▶ De installatie uitschakelen en tegen onverwachts herinschakelen beveiligen.
- ▶ Toevoer sanitair water sluiten.
- ▶ Evt. energieopslagvat ledigen.

Na elk onderhoud

- ▶ Toevoer sanitair water openen.
- ▶ Sanitair-water-warmtewisselaar met water vullen en ontluchten
- ▶ Dichtheidscontrole uitvoeren.
- ▶ Werkingstest uitvoeren.

8.2 Energieopslagvat reinigen

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



WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schok

Werken onder spanning kan tot elektrische schokken leiden.

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

- ▶ Energieopslagvat ledigen.
- ▶ Elektrisch verwarmingselement (PV-systeem) en evt. elektrisch verwarmingselement uitbouwen [hfst. 10.6].
- ▶ Verwarmingselementen schoonmaken, daarbij geen scherpe voorwerpen gebruiken.
- ▶ Controleren of de isolatie van de verwarmingselementen niet beschadigd is en evt. elektrisch verwarmingselement (PV-systeem) en/of elektrisch verwarmingselement vervangen.
- ▶ Inbedrijfstelling uitvoeren [hfst. 6].

8.3 Sanitair-water-warmtewisselaar spoelen

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



OPMERKING

Schade door afgesloten overdrukventiel

Sanitair-water-warmtewisselaar kan beschadigd worden.

- ▶ Na het spoelen de kogelkranen ② en ③ weer openen.

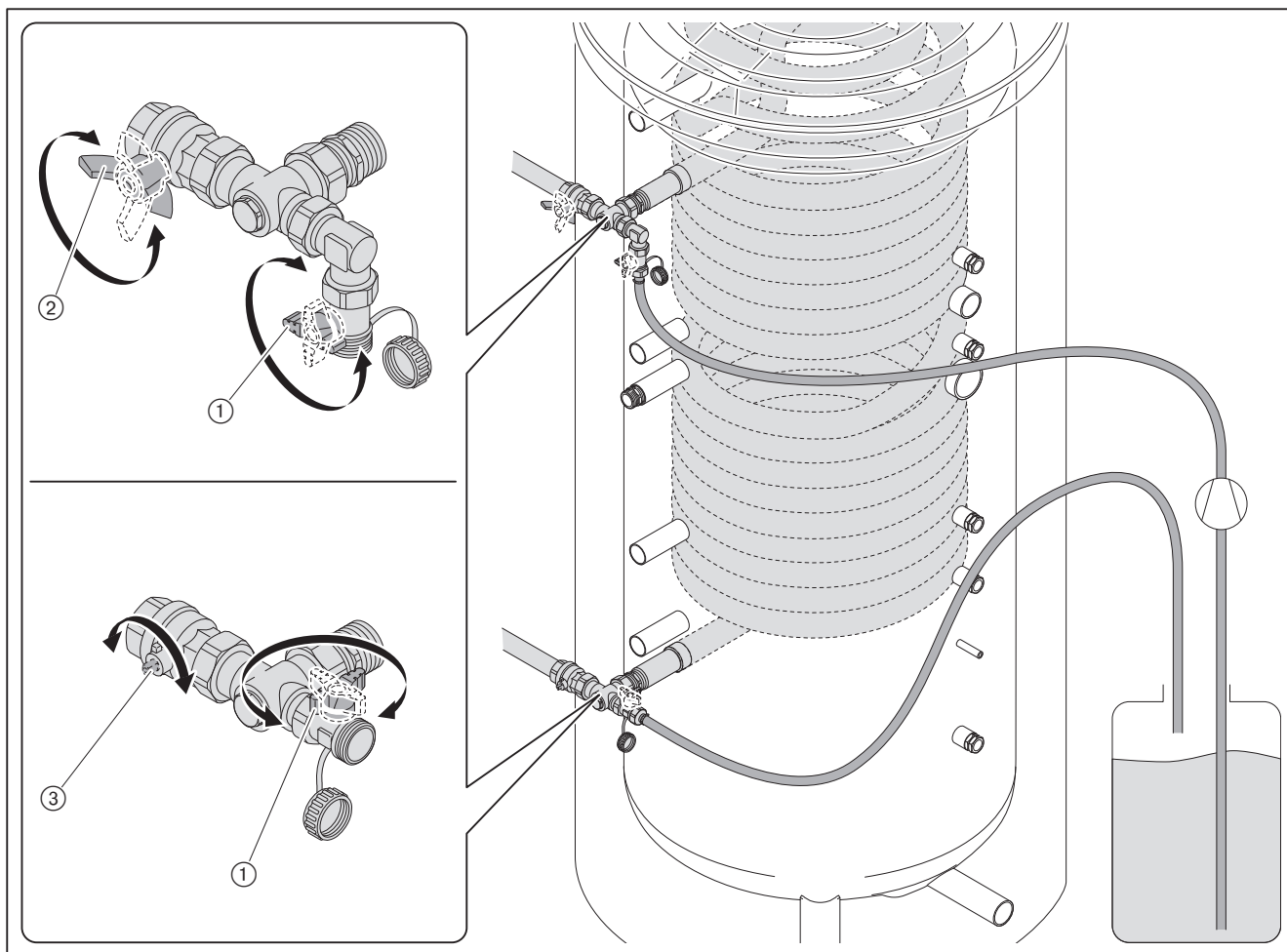


Enkel geldig voor Zwitserland

Volgens de SVGW-richtlijn voor sanitair-water-installaties W3 moet bij de reiniging met reinigingsmiddel de sanitair-water-warmtewisselaar losgeschakeld zijn van het sanitair-water-net.

- ▶ Warm-en sanitair-water-aansluiting van het aansluitstuk verwijderen.

- ▶ Warmwateraansluiting ② en sanitair-water-aansluiting ③ sluiten.
- ▶ Spoelinrichting aansluiten.
- ▶ Spoelaansluitingen ① openen.
- ▶ Sanitair-water-warmtewisselaar met citroenzuur reinigen, daarbij de instructies van de fabrikant in acht nemen.
- ▶ Warmtewisselaar met zuiver drinkwater spoelen.
- ▶ Spoelaansluitingen ① sluiten en spoelinrichting verwijderen.
- ▶ Warmwateraansluiting ② en sanitair-water-aansluiting ③ openen.



8 Onderhoud

8.4 Thermostatisch mengventiel reinigen

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

Warmwater-uitloopventiel is geopend.

- ▶ Thermostatisch mengventiel meerdere keren open en- en toedraaien.
- ✓ De kalkresten komen los.
- ▶ Als deze niet loskomen, evt. mengventiel vervangen.
- ▶ Mengventiel opnieuw instellen.

9 Foutopsporing

De volgende fouten mogen enkel door gekwalificeerde vaklui verholpen worden:

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Energieopslagvat lekt	Verkeerde hydraulische aansluiting	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Hydraulische aansluiting controleren. ▶ Werking van het veiligheidsventiel controleren.
	Flens ondicht	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bouten vastdraaien. ▶ Dichting vervangen.
	Afsluitstop lekt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Afsluitstop opnieuw afdichten.
	Buisaansluiting lekt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aansluiting losmaken en opnieuw afdichten.
	Het reservoir lekt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Klantendienst van Weishaupt verwittigen.
Verwarmingswater-veiligheidsventiel blaast af, druk in de installatie stijgt.	Lek in de sanitair-water-warmtewisselaar van het energieopslagvat	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Klantendienst van Weishaupt verwittigen.
Sanitair-water-veiligheidsventiel drupt voortdurend	Ventielzitting lekt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ventielzitting op kalkafzetting controleren. ▶ Veiligheidsventiel vervangen.
	Druk sanitair warm water te hoog	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Druk sanitair warm water controleren. ▶ Evt. drukreducerendventiel vervangen.
Uitstroming van roestkleurig water aan aftapventiel	Corrosie in het leidingnet	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Onderdelen met corrosieschade vervangen. ▶ Leidingen en sanitair-water-warmtewisselaar spoelen.
	Staalspanen van montagewerken in de sanitair-water-warmtewisselaar	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Leidingen en sanitair-water-warmtewisselaar spoelen.
Opwarmtijd te lang	Primair waterdebiet te klein of te groot	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Primair waterdebiet regelen.
Opwarmtijd duurt langer	Elektrisch verwarmingselement verkalkt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verwarmingselementen ontkalken of vervangen.
Warmwatertemperatuur te laag	Regeling schakelt te vroeg af	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voeler en regeling controleren.
	Vermogen van de warmtegenerator niet voldoende	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vermogen van de warmtegenerator controleren en evt. aanpassen.
	Thermostatisch mengventiel vuil	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mengventiel meerdere keren open- en toedraaien en opnieuw instellen.
	Terugslagklep in de circulatieleiding sluit niet	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Terugslagklep controleren en evt. vervangen.
	Kalkaanslag op de sanitair-water-warmtewisselaar	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gegolfde buis met spoelinrichting spoelen [hfst. 8.3].
Warmwaterdebiet te laag	Kalkaanslag ter hoogte van de terugslagklep in de sanitair-water-toevoer	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Terugslagklep reinigen.
Elektrisch verwarmingselement zonder functie	Geen stroomtoevoer	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stroomtoevoer controleren.
	Geen spanning aan het verwarmingselement	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Schakelfunctie van de temperatuurregelaar controleren en evt. vervangen.
	Veiligheidstemperatuurbegrenzer is in werking getreden	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Veiligheidstemperatuurbegrenzer controleren, evt. ontgrendelen, vervangen.
Geen warm water	Spoelinrichtingskogelkraan sanitair water gesloten	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kogelkraan openen en evt. plomben.

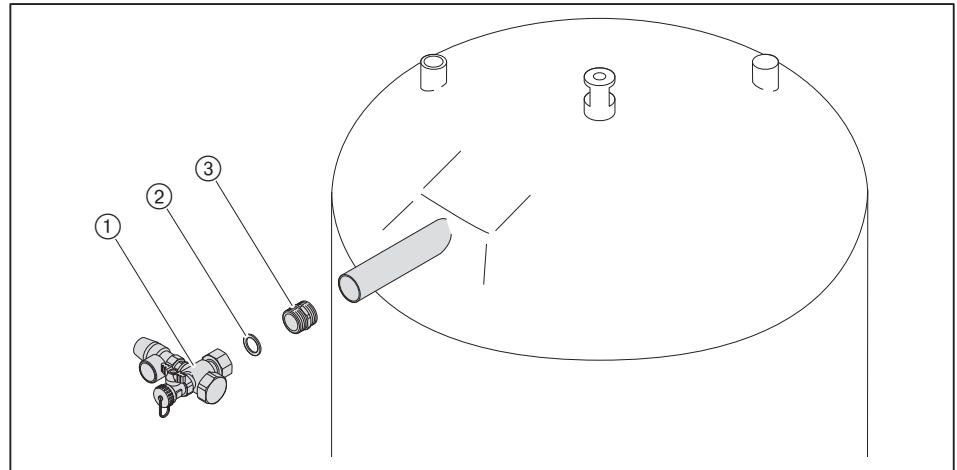
10 Toebehoren

10 Toebehoren

Verschillende toebehorenssets voor warmte-isolatie "standaard" en warmte-isolatie "Eco" in acht nemen.

10.1 Veiligheidsventielset

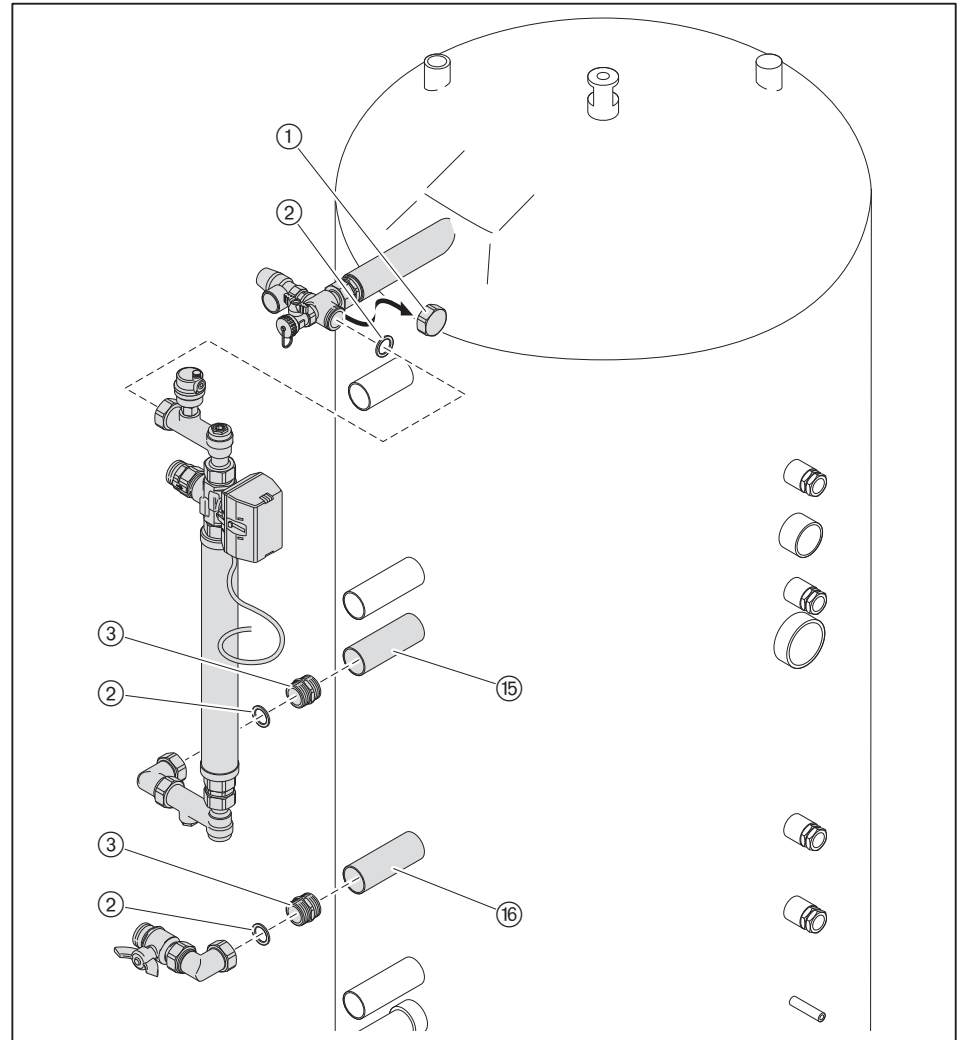
- ▶ Dubbele nippel ③ afdichten en monteren, er daarbij op letten dat de opgeruwde schroefdraad van de dubbele nippel op het energieopslagvat gemonteerd worden.
- ▶ Dichting ② inbrengen en veiligheidsventiel ① monteren.



⑬ Vertrek verwarmingsketel voor warm water (WW) Rp1

10.2 Omschakelgroep WHU-WES

- ▶ Afsluitkap ① op de veiligheidsventielset verwijderen.
- ▶ Dubbele nippel ③ afdichten en monteren, er daarbij op letten dat de opgeruwde schroefdraad van de dubbele nippel op het energieopslagvat gemonteerd worden.
- ▶ Dichtingen ② inbrengen en omschakelgroep monteren.



⑮ Vertrek verwarmingsketel voor stookkring (HK) Rp1

⑯ Terugloop verwarmingsketel WW / HK Rp1

10 Toebehoren

10.3 Spoelinrichting

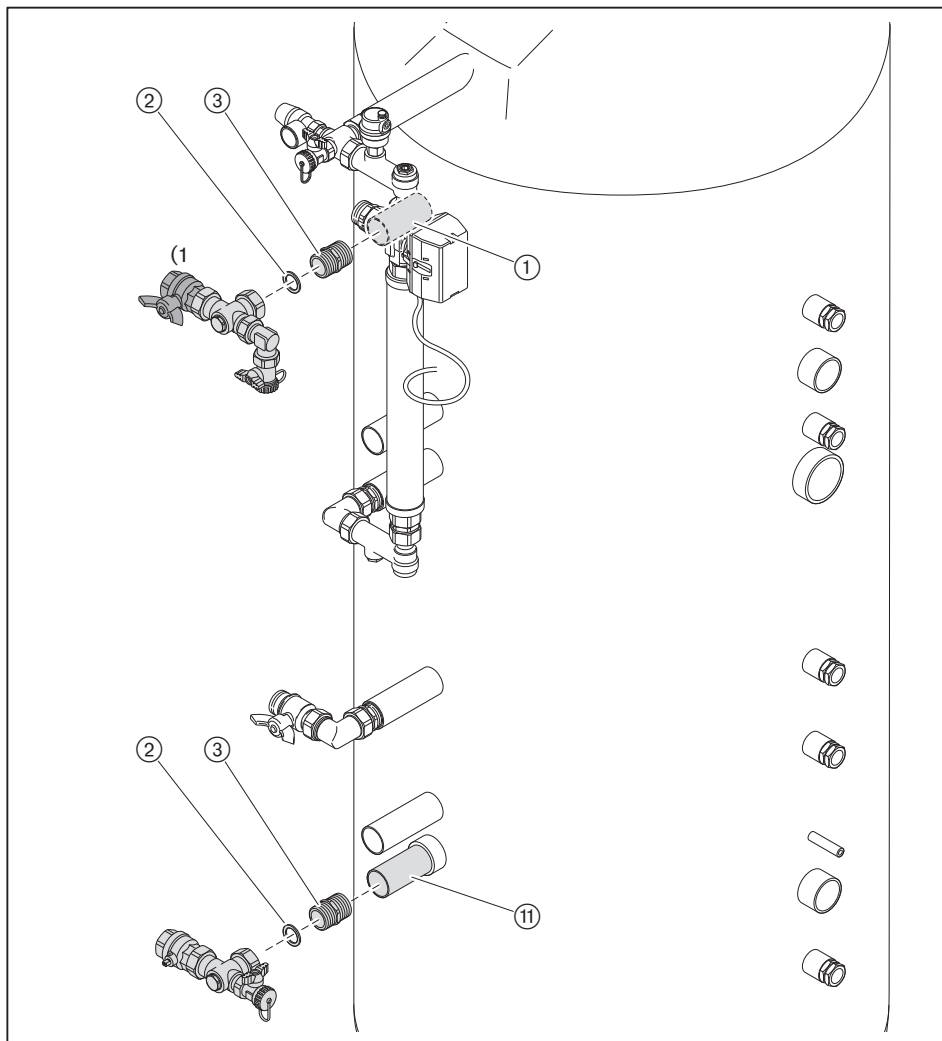
- ▶ Dubbele nippel ③ afdichten en monteren, er daarbij op letten dat de opgeruwde schroefdraad van de dubbele nippel op het energieopslagvat gemonteerd worden.
- ▶ Dichtingen ② inbrengen en spoelinrichting monteren.



Enkel geldig voor Zwitserland

Volgens de SVGW-richtlijn voor sanitair-water-installaties W3 is een kogelkraan in stromingsrichting naar het afnamepunt niet toegelaten.

- ▶ Aan de warmwateraansluiting de kogelkraan van de spoelinrichting verwijderen.

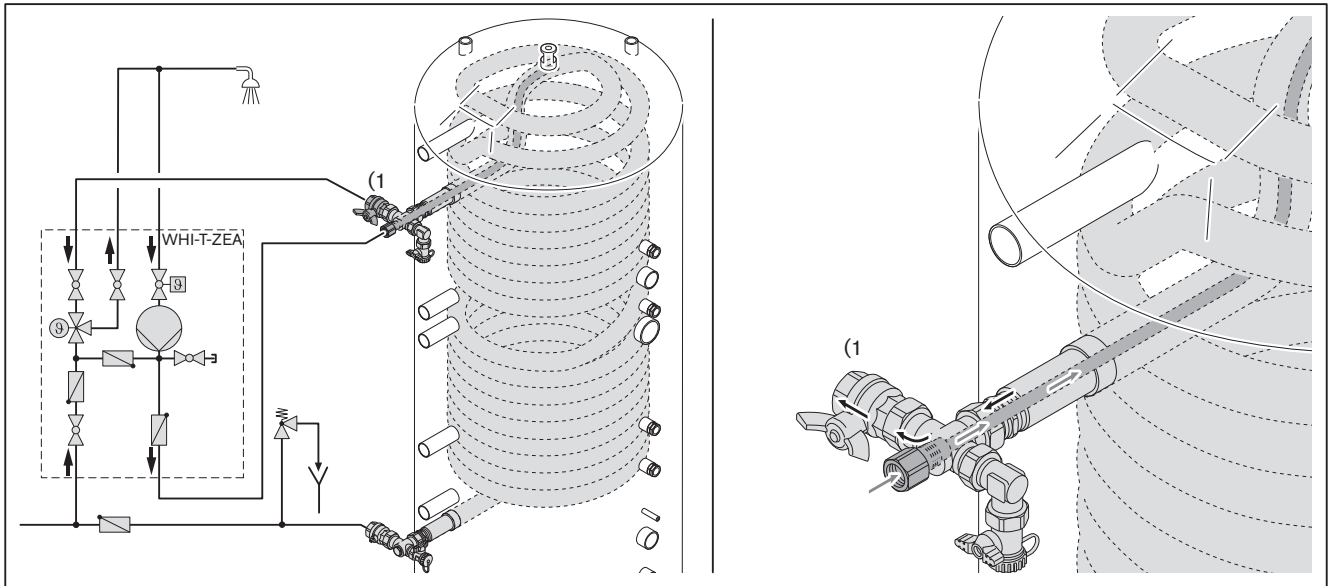


① Warm water Rp1

⑪ Sanitair water Rp1

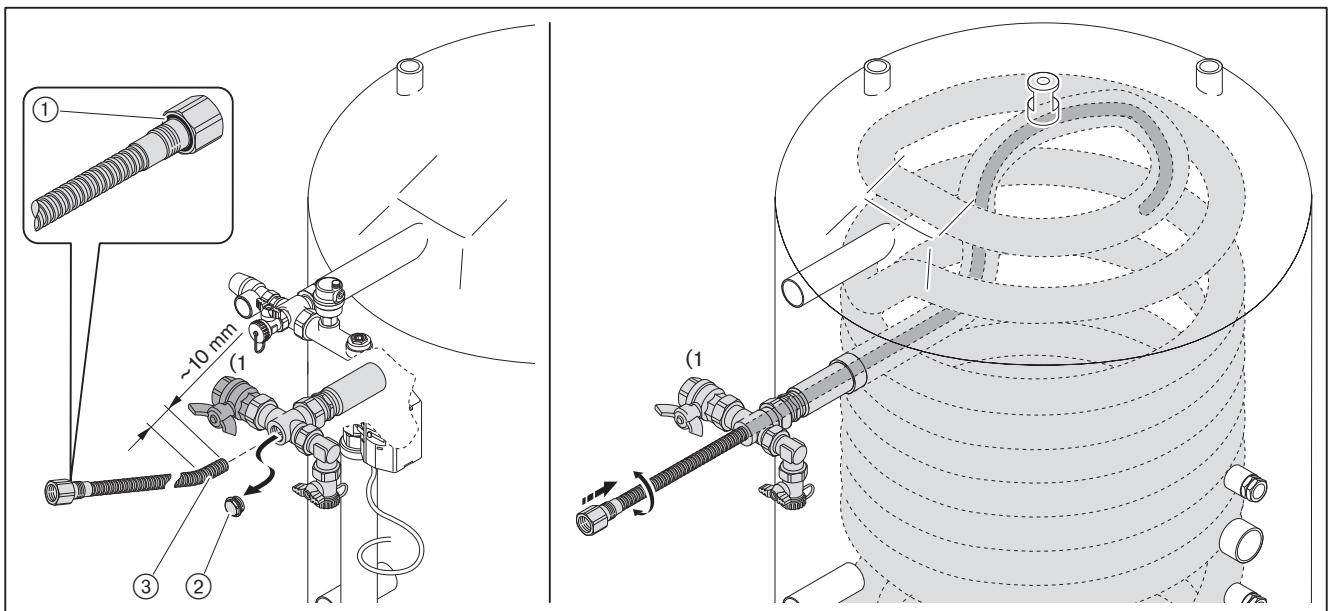
¹⁾ In Zwitserland is een kogelkraan in stromingsrichting naar het afnamepunt niet toegelaten.

10.4 Circulatielans



Circulatielans met spoelinrichting

- ▶ Afsluitschroef ② van de spoelinrichting verwijderen.
- ▶ Circulatielans aan het uiteinde van de gegolfde buis (ca. 10 mm) ③ licht plooiën.
- ▶ Circulatiebuis met de plooi naar boven in de sanitair-water-warmtewisselaar schuiven, evt. met een draabeweging verderschuiven als de circulatielans vasthaakt.
- ▶ Schroefkoppeling vastdraaien, daarbij op correcte positie van o-ring ① letten.

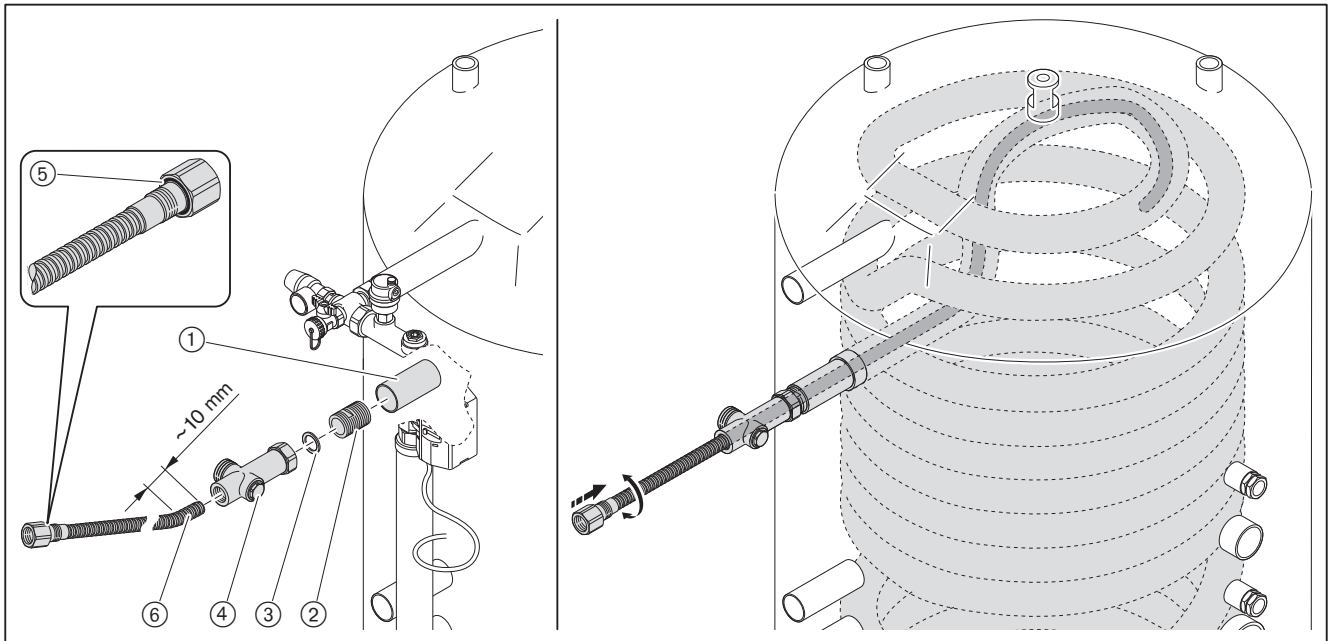


¹⁾ In Zwitserland is een kogelkraan in stromingsrichting naar het afnamepunt niet toegelaten.

10 Toebehoren

Circulatiebuis zonder spoelinrichting

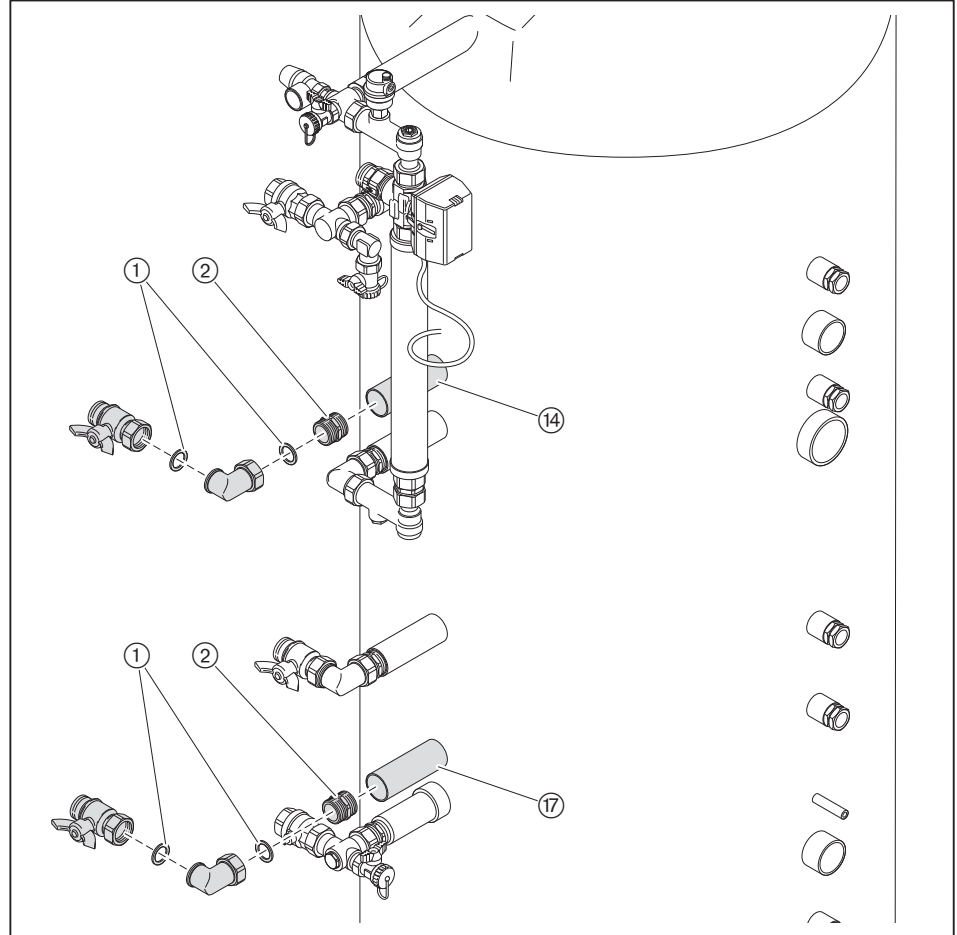
- ▶ Dubbele nippel ② afdichten en monteren, er daarbij op letten dat de opgeruwde schroefdraad van de dubbele nippel op het energieopslagvat gemonteerd worden.
- ▶ Dichting ③ plaatsen en T-stuk ④ monteren.
- ▶ Circulatielans aan het uiteinde van de gegolfde buis (ca. 10 mm) ⑥ licht plooiën.
- ▶ Circulatiebuis met de plooi naar boven in de sanitair-water-warmtewisselaar schuiven, evt. met een draaibeweging verderschuiven als de circulatielans vasthaakt.
- ▶ Schroefkoppeling vastdraaien, daarbij op correcte positie van O-ring ⑤ letten.



① Warm water Rp1

10.5 Hoekkogelkraanset

- ▶ Dubbele nippel ② afdichten en monteren, er daarbij op letten dat de opgeruwde schroefdraad van de dubbele nippel op het energieopslagvat gemonteerd worden.
- ▶ Dichtingen ① inbrengen en kogelkraan monteren.



⑭ Vertrek stookkring Rp1

⑰ Terugloop stookkring Rp1

10.6 Elektrisch verwarmingselement

Als er een elektrisch verwarmingselement ingebouwd wordt, moet deze als warmtegenerator volgens EN 12828 waterzijdig beveiligd zijn.

Elektrische verwarming inbouwen

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

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



WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schok

Werken onder spanning kan tot elektrische schokken leiden.

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



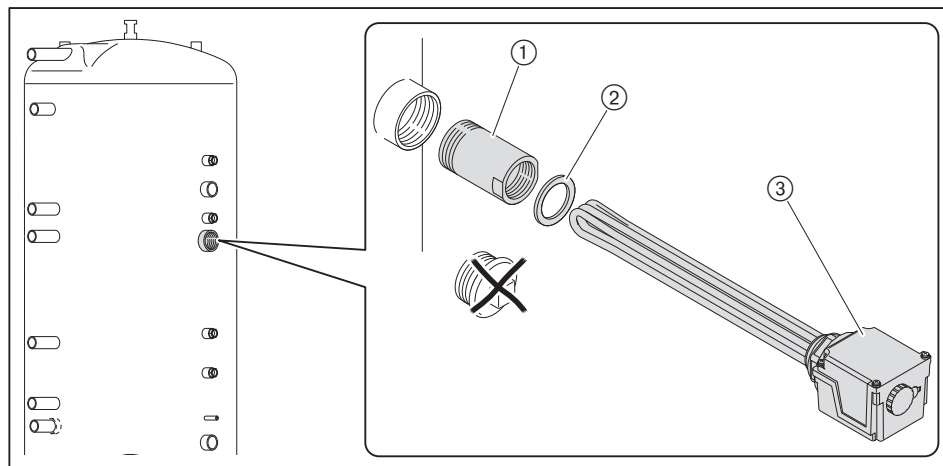
OPMERKING

Schade door oververhitting

Verwarmingselementen kunnen beschadigd worden.

- ▶ Vóór de inbedrijfstelling van het elektrische verwarmingselement het energieopslagvat met water vullen.

- ▶ Energieopslagvat ledigen.
- ▶ Blindstop verwijderen.
- ▶ Verlenging ① afdichten en monteren.
- ▶ Dichting ② plaatsen en verwarmingselementen spreiden.
- ▶ Elektrische verwarmingselement ③ inschroeven, daarbij niet aan de behuizing draaien.
- ▶ Energieopslagvat met water vullen en ontluichten.
- ▶ Dichtheidscontrole uitvoeren.
- ▶ Elektrische verwarming aansluiten.
- ▶ Spanningstoevoer inschakelen.
- ▶ Temperatuur instellen.
- ▶ Energieopslagvat opwarmen en uitschakeltemperatuur controleren.



Veiligheidstemperatuurbegrenzer (STB)



WAARSCHUWING

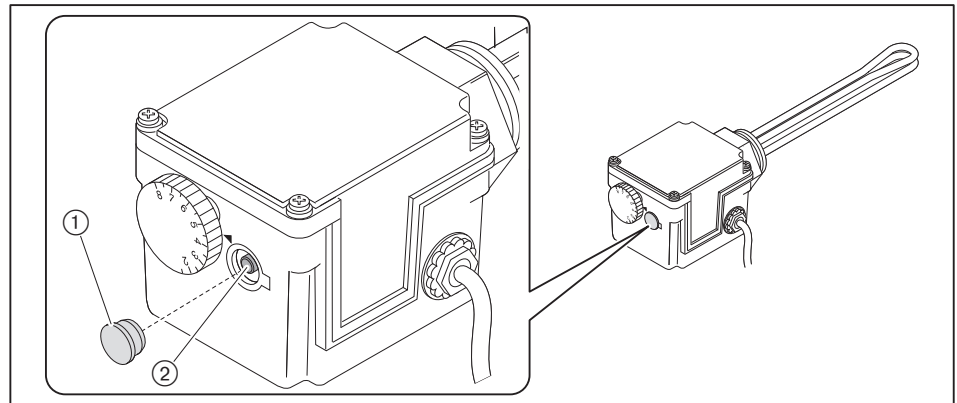
Levensgevaar door elektrische schok

Werken onder spanning kan tot elektrische schokken leiden.

- ▶ Stroomtoevoer 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 Technische documenten

11 Technische documenten

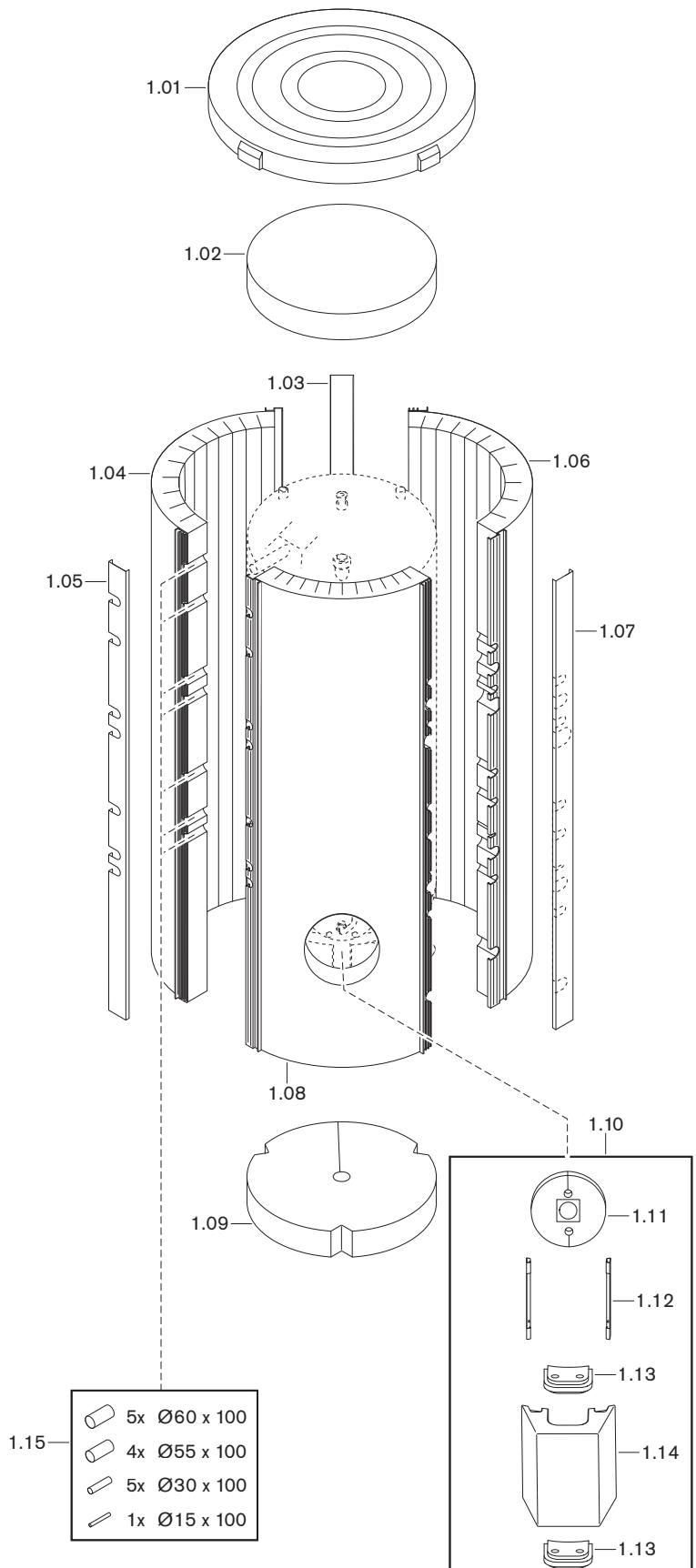
11.1 Omrekeningstabel drukeenheid

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

12 Wisselstukken

12 Wisselstukken

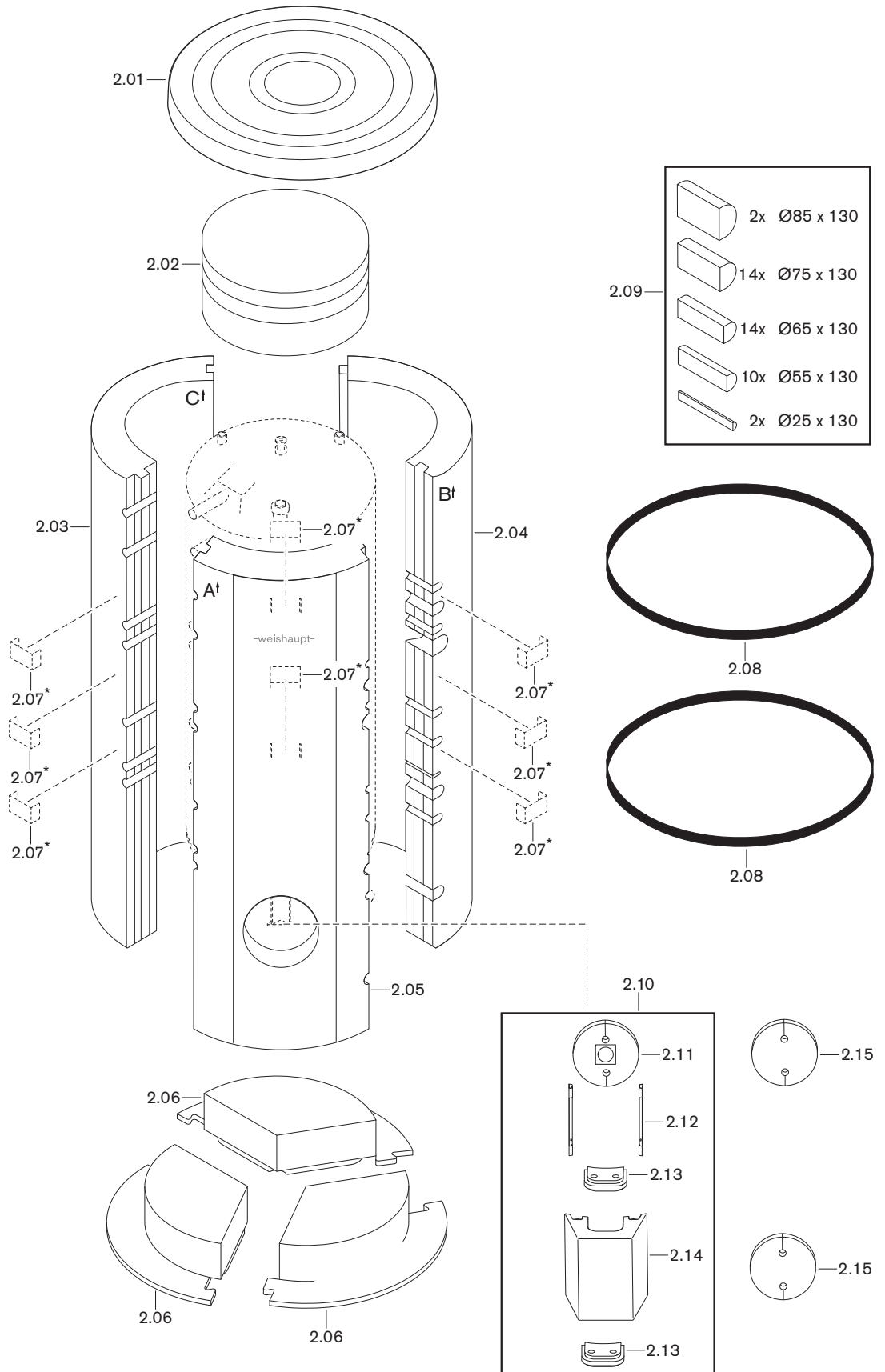
Warmte-isolatie standaard



Pos.	Benaming	Bestelnr.
1.01	Deksel	
	– WES 660	471 608 02 107
	– WES 910	471 808 02 107
1.02	Dekselisolatie	
	– WES 660	471 608 02 087
	– WES 910	471 808 02 087
1.03	Afdekplaat III	
	– WES 660	471 608 02 137
	– WES 910	471 808 02 137
1.04	Warmte-isolatie deel 1	
	– WES 660	471 608 02 057
	– WES 910	471 808 02 057
1.05	Afdekplaat I	
	– WES 660	471 608 02 117
	– WES 910	471 808 02 117
1.06	Warmte-isolatie deel 3	
	– WES 660	471 608 02 077
	– WES 910	471 808 02 077
1.07	Afdekplaat II	
	– WES 660	471 608 02 127
	– WES 910	471 808 02 127
1.08	Warmte-isolatie deel 2	
	– WES 660	471 608 02 147
	– WES 910	471 808 02 147
1.09	Vloerisolatie	
	– WES 660	471 608 02 097
	– WES 910	471 808 02 097
1.10	Flensafdekkingsset WES	471 608 02 012
1.11	Flensisolatie WES	471 608 02 037
1.12	Steunplatenset	471 608 02 022
1.13	Deksel voor flensafdekking WES	471 608 02 047
1.14	Flensafdekking WES	471 608 02 017
1.15	Stoppenset WES 660/910	471 608 02 042

12 Wisselstukken

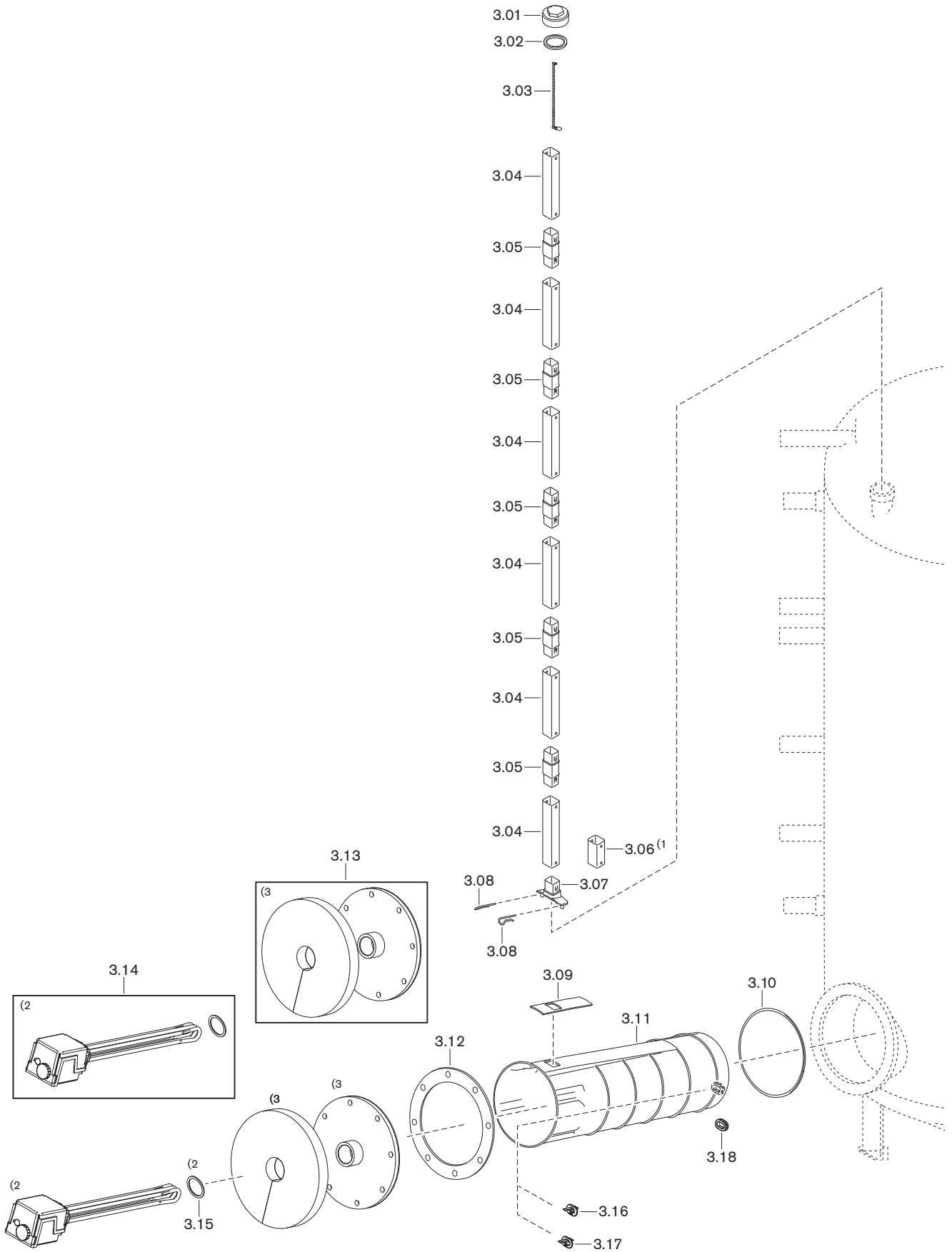
Warmte-isolatie Eco



Pos.	Benaming	Bestelnr.
2.01	Deksel	
	– WES 660 Eco	471 608 02 217
	– WES 910 Eco	471 808 02 217
2.02	Dekselisolatie	
	– WES 660 Eco	471 608 02 207
	– WES 910 Eco	471 808 02 207
2.03	Warmte-isolatie deel 1	
	– WES 660 Eco	471 608 02 157
	– WES 910 Eco	471 808 02 157
2.04	Warmte-isolatie deel 3	
	– WES 660 Eco	471 608 02 187
	– WES 910 Eco	471 808 02 187
2.05	Warmte-isolatie deel 2	
	– WES 660 Eco	471 608 02 167
	– WES 910 Eco	471 808 02 167
2.06	Vloerisolatie-segment	
	– WES 660 Eco	471 608 02 197
	– WES 910 Eco	471 808 02 197
2.07	Klem WES Eco wit*	471 608 02 237
2.08	Klemband 25 mm zwart	
	– 3168 mm WES 660 Eco	471 608 02 227
	– 3460 mm WES 910 Eco	471 808 02 227
2.09	Bijverpakking WES 660/910 Eco	471 608 02 052
2.10	Flensafdekkingsset WES	471 608 02 012
2.11	Flensisolatie 50 mm (E-verwarming)	471 608 02 037
2.12	Steunplatenset	471 608 02 022
2.13	Deksel voor flensafdekking WES	471 608 02 047
2.14	Flensafdekking WES	471 608 02 017
2.15	Flensisolatie 100 mm	471 608 02 247

* WES 660: 3 klemmen, WES 910: 6 klemmen

12 Wisselstukken



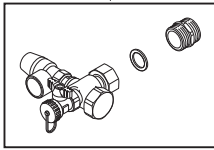
Pos.	Benaming	Bestelnr.
3.01	Afsluitkap G2 met schroefdraad M4	471 608 01 207
3.02	Dichting 42,5 x 57 x 3 EPDM	669 077
3.03	Kogelketting 300 mm lang	669 460
3.04	Stratificatiebuisdeel WES	471 608 01 107
3.05	Instroomchicane stratificatiebuis WES	471 608 01 117
3.06	Stratificatiebuisdeel onderaan WES ⁽¹⁾	471 608 01 127
3.07	Aansluitdeel stratificatiebuis WES	471 608 01 137
3.08	Veerstekker enkelvoudig D3 x 60	428 403
3.09	Dichting kunststofdompelreservoir	471 608 01 157
3.10	O-ring voor kunststofdompelreservoir	471 608 01 657
3.11	Kunststofdompelreservoir compleet	471 608 01 722
3.12	Dichting blinde flens 278 x 205 x 3	471 608 01 197
3.13	Flens cpl D278 PV-verwarming	471 608 01 732
	– Flensdeksel	471 608 01 742
	– Flensisolatie	471 608 01 767
3.14	Elektrisch verwarmingselement (voor PV-systeem)	
	– HW 1½" 3 kW	473 608 18 060
	– HW 1½" 6 kW	473 608 18 070
	– HW 1½" 9 kW	473 608 18 030
3.15	Dichting 48 x 60 x 2 Klingersil	473 807 00 027
3.16	Stopverloopstuk van 9 kW naar 3,5 kW	471 608 01 777
3.17	Stopverloopstuk van 9 kW naar 6 kW	471 608 01 787
3.18	Stop voor dompelreservoir 9 kW	473 608 18 037

⁽¹⁾ enkel WES 660

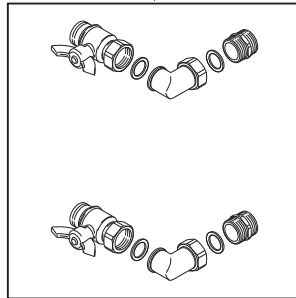
12 Wisselstukken

12.1 Toebehoren

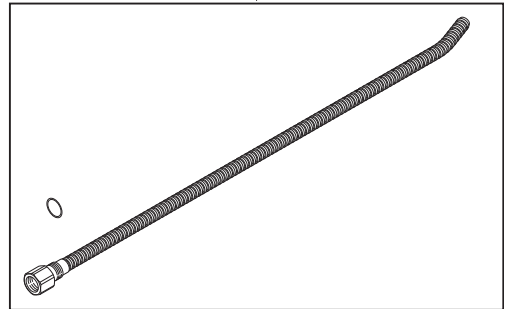
4.01



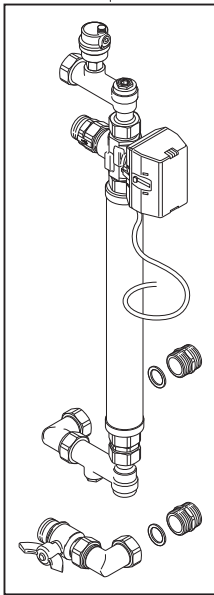
4.03



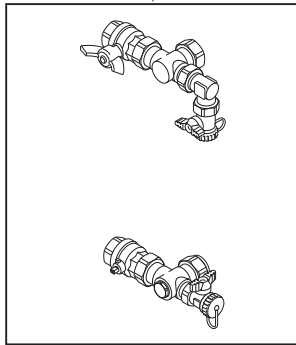
4.05



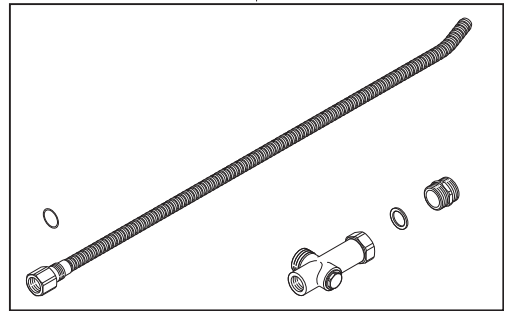
4.02



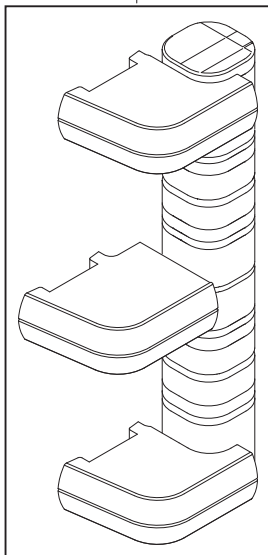
4.04



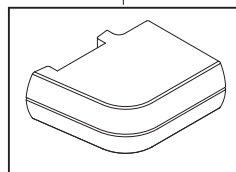
4.06



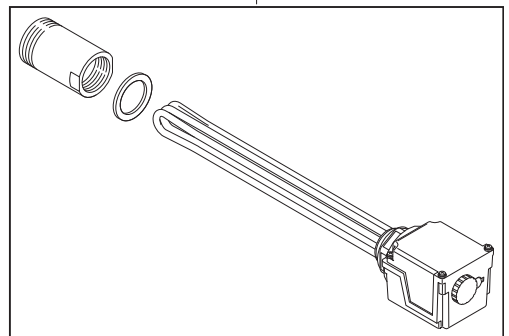
4.08



4.09



4.07



Pos.	Benaming	Bestelnr.
4.01	Veiligheidsventielset WES 3 bar	
	– Warmte-isolatie standaard	409 000 04 812
	– Warmte-isolatie Eco	409 000 09 932
4.02	Hydraulische omschakelgroep WHU-WES	
	– Warmte-isolatie standaard	409 000 04 802
	– Warmte-isolatie Eco	409 000 09 922
4.03	Hoekkogelkraanset voor WES	
	– Warmte-isolatie standaard	409 000 04 682
	– Warmte-isolatie Eco	409 000 09 942
4.04	Spoelinrichting energieopslagvat WES	
	– Warmte-isolatie standaard	471 608 00 702
	– Warmte-isolatie Eco	471 608 00 802
4.05	Circulatielans voor spoelinrichting	471 608 00 722
4.06	Circulatiebuis zonder spoelinrichting	
	– Warmte-isolatie standaard	471 608 00 712
	– Warmte-isolatie Eco	471 608 00 792
4.07	Elektr. verwarmingselement verwarmingswater	
	– HW 1½" 3 kW 230V E	473 807 00 192
	– HW 1½" 4,5 kW 400V Y	473 807 00 152
	– HW 1½" 6 kW 400V Y	473 807 00 162
4.08	Warmte-isolatie WHU-WES (set)	
	– Warmte-isolatie standaard	409 000 09 912
	– Warmte-isolatie Eco	409 000 09 952
4.09	Warmte-isolatie hoekventiel	
	– Warmte-isolatie standaard	409 000 09 907
	– Warmte-isolatie Eco	409 000 09 967

13 Notities

14 Trefwoordenlijst

A		K	
Aansluitingen.....	22	Kantelmaat	16
Aansprakelijkheid	5	Klem.....	35
Aflaatkraan	21	Kogelkraan	47
Afmetingen	16		
Afnamedebiet.....	10, 11, 12, 13	L	
Afnamevermogen	10, 11, 12, 13	Luchtvochtigheid	9
Aftapdebiet.....	10, 11, 12, 13		
Aftapkraan.....	21	M	
Afvoer van afvalstoffen.....	6	Maten	16
Afvoerleiding	20	Mbar	50
		Mengventiel.....	21
B		Montage.....	17
Bar	50		
Bedrijfsdruk	15	O	
Bedrijfsonderbreking	37	Omgevingscondities.....	9
Bedrijfstemperatuur.....	15	Omrekeningstabel	50
Bekleding.....	30, 32	Omschakelgroep	29, 43
Beschermingsmiddelen	6	Onderhoud.....	38
Bevestigingsklem	35	Onderhoudscontract	38
Borgstelling	5	Opslag	9
Buitenbedrijfstelling.....	37	Opstellingshoogte.....	9
		Opstellingsruimte	6, 17
C			
Circulatielans	45, 46	P	
Continu vermogen	10, 11, 12, 13	Pa	50
		Pascal.....	50
D		PBM.....	6
Debiet	14, 29	Persoonlijke beschermingsmiddelen	6
Dekselisolatie	32	Potentiaalvereffening	23
Dompelreservoir	24		
Drukeenheid	50	R	
Drukverlies	14	Reinigen.....	38
Drukverminderaar	20		
		S	
E		Sanitair water	15
Elektrisch verwarmingselement	8, 24, 48	Sanitair-water-leiding	21
Elektrische aansluiting	24, 48	Serienummer	7
		Spanband.....	34, 35
F		Spoelinrichting	44
Fabrieksnummer	7	Stabiliseren	18
Flensafdekking	31, 36	Stilstandsverlies.....	10
Fout	41	Stilstandtijd	37
		Stratificatiezuil	8
G			
Gewicht.....	15	T	
		Taphoeveelheid.....	10, 11, 12, 13
H		Tapvermogen.....	10, 11, 12, 13
Hoekkogelkraan.....	47	Temperatuur	9
Hoogte.....	16	Temperatuurvoeler	19
Hydraulische aansluiting	23	Toelating.....	9
		Transport	9, 15
I		Type.....	7
Inbedrijfstelling.....	28	Typebenaming.....	7
Inhoud	15	Typeplaat.....	7, 31, 36
Isolatie	30, 32		
Isolatieschalen	33		

U

Uitschakelen..... 37

V

Vacuümisolatiepaneel 32
VDI-richtlijn 2035..... 20
Veiligheidstemperatuurbegrenzer 26, 49
Veiligheidsventiel..... 20, 21, 42
Veiligheidsvoorschriften 6
Ventiel..... 29
Vermogen 10
Vermogen korte termijn 10, 11, 12, 13
Vermogenkengetal..... 10, 11, 12, 13
Verwarmingswater 15, 20
Verwarmingswaterdebiet 10, 11
VIP 32
Vloerisolatie 30, 32
Voeler..... 19

W

Warmte-isolatie 30, 31, 32
Warmtevermogen 11
Warmtewisselaar 10
Wateraansluiting 23
Waterslagdemper 20
Wisselstukken..... 53, 55

Das ist Zuverlässigkeit. C'est la fiabilité. That's reliability. Questa è affidabilità. 信頼性とは、ころいろものです。Това е надеждност. Ez a megbízhatóság. Đó là sự đáng tin cậy. اردن رقابارت المورن ان است To je zanesljivost. Güvence budur. Αυτό σημαίνει αξιοπιστία. 그것은 바로 신뢰성입니다. To je spoľahlivosť. Dat is betrouwbaarheid. Tämä on luotettavuutta. هذه هي الوثوقية See on usaldusväärsus. Pouzdana tvrtka. To jest niezawodność. นั่นคือความเชื่อถือได้ Це надійність. Isto é fiabilidade. To je spolehlivost. यही विश्वसनीयता है. Det är pålitlighet. זאת אמינות. Esto es fiabilidad. Это надёжность. Itulah kepercayaan. 值得信赖。Is é sin iontaofacht. Iyan ang maaasahan. Aceasta este fiabilitatea. اتى ن س و شو سه مو Tai - patikimumas. Det er pålitelighet. Tā ir uzticamība. Sa se fyab. To je pouzdanost. La fiabilité avant tout. Det er pålidelighed.