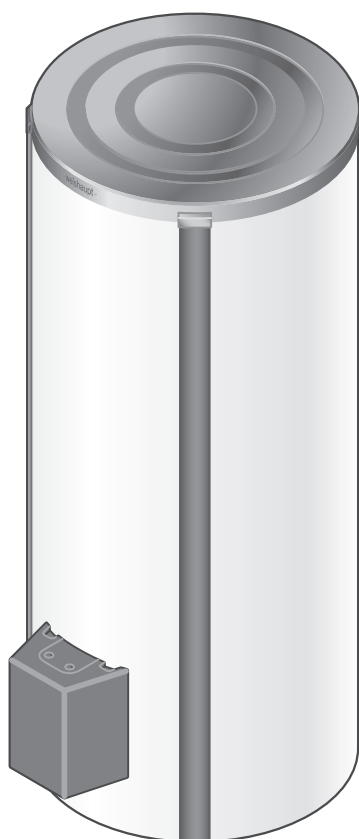


–weishaupt–

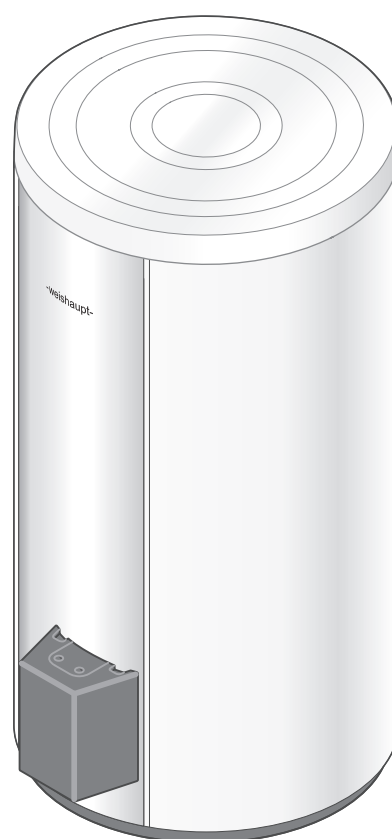
manual

Montage- und Betriebsanleitung

WES ... Aqua / E / A



WES ... Aqua / E / Eco / A



1	Benutzerhinweise	4
1.1	Zielgruppe	4
1.2	Symbole	4
1.3	Gewährleistung und Haftung	5
2	Sicherheit	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.2	Sicherheitsmaßnahmen	6
2.2.1	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	6
2.2.2	Normalbetrieb	6
2.2.3	Elektrische Arbeiten	6
2.3	Entsorgung	6
3	Produktbeschreibung	7
3.1	Typenschlüssel	7
3.2	Typ und Seriennummer	7
3.3	Funktion	8
3.4	Technische Daten	9
3.4.1	Zulassungsdaten	9
3.4.2	Umgebungsbedingungen	9
3.4.3	Leistung	10
3.4.4	Betriebsdruck	15
3.4.5	Betriebstemperatur	15
3.4.6	Hygieneeigenschaften	15
3.4.7	Inhalt	15
3.4.8	Gewicht	15
3.4.9	Abmessungen	16
4	Montage	17
4.1	Montagebedingungen	17
4.2	Energiespeicher aufstellen	18
4.3	Temperaturfühler montieren	19
5	Installation	20
5.1	Anforderungen an das Heizwasser	20
5.2	Hydraulikanschluss	20
5.3	Photovoltaik-Elektroheizung montieren	23
5.4	Kaskadenanschluss (nur Ausführung Cas)	25
6	Inbetriebnahme	26
6.1	Einregulieren	27
6.2	Wärmedämmung montieren	28
6.2.1	Wärmedämmung Standard montieren	28
6.2.2	Wärmedämmung Eco montieren	30
7	Außerbetriebnahme	35

8	Wartung	36
8.1	Hinweise zur Wartung	36
8.2	Energiespeicher reinigen	37
8.3	Trinkwasser-Wärmetauscher spülen	38
8.4	Thermostatisches Mischventil reinigen	39
9	Fehlersuche	40
10	Zubehör	41
10.1	Sicherheitsventil-Set	41
10.2	Umschaltgruppe WHU-WES	42
10.3	Spüleinrichtung	43
10.4	Zirkulationslanze	44
10.5	Eckkugelhahn-Set	46
10.6	Elektro-Heizeinsatz	47
11	Technische Unterlagen	49
11.1	Umrechnungstabelle Druckeinheit	49
12	Ersatzteile	50
12.1	Zubehör	56
13	Notizen	58
14	Stichwortverzeichnis	61

1 Benutzerhinweise

Originalbetriebsanleitung

1 Benutzerhinweise

Diese Anleitung ist Bestandteil vom Gerät und muss am Einsatzort aufbewahrt werden.

Vor Arbeiten am Gerät die Anleitung sorgfältig lesen.

1.1 Zielgruppe

Die Anleitung wendet sich an Betreiber und qualifiziertes Fachpersonal. Sie ist von allen Personen zu beachten, die am Gerät arbeiten.

Arbeiten am Gerät dürfen nur Personen mit der dafür erforderlichen Ausbildung oder Unterweisung durchführen.

Entsprechend der EN 60335-1 gelten folgende Vorgaben

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung oder Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

1.2 Symbole

 GEFAHR	Gefahr mit hohem Risiko. Nichtbeachten führt zu schwerer Körperverletzung oder Tod.
 WARNUNG	Gefahr mit mittlerem Risiko. Nichtbeachten kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen.
 VORSICHT	Gefahr mit geringem Risiko. Nichtbeachten kann zu leichter bis mittlerer Körperverletzung führen.
 HINWEIS	Nichtbeachten kann zu Sachschaden oder Umweltschaden führen.
	wichtige Information
►	Fordert zu einer direkten Handlung auf.
✓	Resultat nach einer Handlung.
▪	Aufzählung
...	Wertebereich

1.3 Gewährleistung und Haftung

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- Nichtbeachten der Anleitung
- Betrieb mit nicht funktionsfähigen Sicherheits- oder Schutzeinrichtungen
- Weiterbenutzung trotz Auftreten von einem Mangel
- unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- keine Verwendung von Weishaupt-Originalteilen
- höhere Gewalt
- eigenmächtige Veränderungen am Gerät
- Einbau von Zusatzkomponenten, die nicht gemeinsam mit dem Gerät geprüft wurden
- nicht geeignete Medien
- Mängel in den Versorgungsleitungen

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Energiespeicher ist geeignet für:

- die Erwärmung von Trinkwasser nach TrinkwV,
- Heizwasser nach VDI 2035.

Das Gerät darf nur in geschlossenen Räumen betrieben werden.

Der Aufstellraum muss den örtlichen Bestimmungen entsprechen und muss frostsicher sein.

Unsachgemäße Verwendung kann:

- Leib und Leben vom Benutzer oder Dritter gefährden
- das Gerät oder andere Sachwerte beeinträchtigen

2.2 Sicherheitsmaßnahmen

Sicherheitsrelevante Mängel müssen umgehend behoben werden.

2.2.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Bei allen Arbeiten die erforderliche persönliche Schutzausrüstung verwenden.

2.2.2 Normalbetrieb

- Alle Schilder am Gerät lesbar halten.
- Vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgemäß durchführen.

2.2.3 Elektrische Arbeiten

Bei Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen beachten:

- Unfallverhütungsvorschriften DGUV Vorschrift 3 und örtliche Vorschriften
- Werkzeuge nach EN IEC 60900 verwenden

2.3 Entsorgung

Materialien und Komponenten sach- und umweltgerecht über eine autorisierte Stelle entsorgen. Dabei die örtlichen Vorschriften beachten.

3 Produktbeschreibung

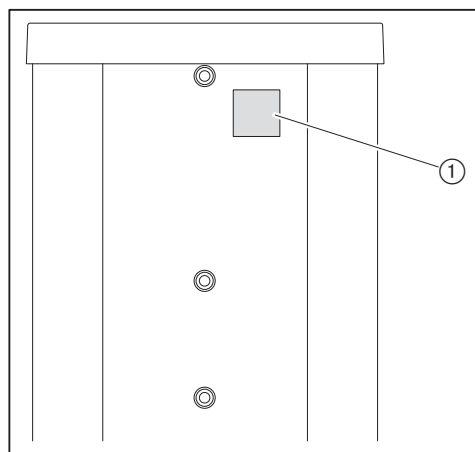
3.1 Typenschlüssel

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

WES	Baureihe: Weishaupt-Energiespeicher
660	Baugröße: 660
Aqua	Ausführung: Trinkwasser
Cas	Ausführung: Kaskade
E	Ausführung: Photovoltaik-Elektroheizung und Einschichtsäule
Eco	Wärmedämmung Effizienzklasse A
A	Konstruktionsstand

3.2 Typ und Seriennummer

Der Typ und die Seriennummer auf dem Typenschild identifizieren das Produkt eindeutig. Sie sind für den Weishaupt-Kundendienst erforderlich.



① Typenschild

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

3 Produktbeschreibung

3.3 Funktion

Der Energiespeicher ist geeignet für den Betrieb an geschlossenen Warmwasser-Heizungsanlagen. Über einen Wärmeerzeuger wird der Energiespeicher geladen. Die als Wärme gespeicherte Energie kann zur Wohnraumheizung genutzt werden. Über einen Wellrohr-Wärmetauscher wird das Trinkwasser im Energiespeicher erwärmt.

Einschichtsäule

Über die Einschichtsäule wird das von der Photovoltaik-Elektroheizung erwärmte Heizwasser temperaturabhängig eingeschichtet.

Elektro-Heizeinsatz (optional)

Als Zusatzwärmequelle kann ein Elektro-Heizeinsatz eingebaut werden [Kap. 10.6].

Kaskade (optional)

Mehrere Energiespeicher können in einer Kaskade verbunden werden. Dadurch kann das Puffervolumen erhöht werden.

3.4 Technische Daten

3.4.1 Zulassungsdaten

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

3.4.2 Umgebungsbedingungen

Temperatur im Betrieb	+5 ... +40 °C
Temperatur bei Transport/Lagerung	–20 ... +70 °C
relative Luftfeuchtigkeit	max 80 %, keine Betauung
Aufstellhöhe	max 2000 m ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Für eine höhere Aufstellhöhe ist Rücksprache mit Weishaupt erforderlich.

3 Produktbeschreibung

3.4.3 Leistung

	WES 660	WES 910
Bereitschaftsverlust Q_B	siehe Typenschild	
Tauschfläche Trinkwasser	6,3 m ²	7,3 m ²

WES 660 teilgeladen

Dauerleistung Q_D / Entnahmelistung r_D

Heizwasser-Volumenstrom [m³/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

Leistungskennzahl N_L / Kurzzeitleistung Q_{10min} [l/10min]

zugeführte Wärmeleistung [kW]		15	20	30	40	50	60	80
60 °C / Δt= 15K ⁽¹⁾	N _L	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0
	Q _{10min}	180	200	220	240	250	270	300

-mit Wärmepumpe

zugeführte Wärmeleistung [kW]		4	6	12	18
55 °C / Δt= 7K ⁽¹⁾	N _L	1,0	1,0	1,5	1,5
	Q _{10min}	150	150	180	180
60 °C / Δt= 7K ⁽¹⁾	N _L	2,0	2,0	2,5	2,5
	Q _{10min}	200	200	220	220
65 °C / Δt= 7K ⁽¹⁾	N _L	2,5	2,5	3,0	3,5
	Q _{10min}	220	220	240	250

⁽¹⁾ Speichertemperatur an Fühler B3 / Temperaturdifferenz Vor- und Rücklauf

Entnahmemenge in Liter bei 45 °C Entnahmetemperatur über Mischventil

Speichertemperatur [°C]		50	65	75
Entnahmerate	10 l/min	95	304	429
	20 l/min	41	232	349

-mit Wärmepumpe

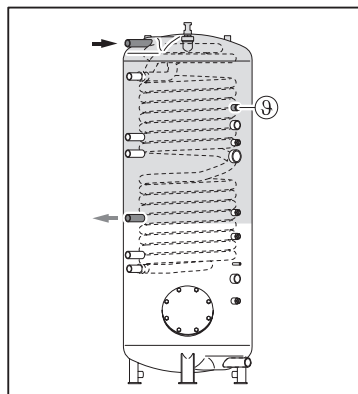
Speichertemperatur [°C]		55	60	65
Entnahmerate	10 l/min	202	280	342
	20 l/min	118	193	258

Entnahmemenge in Liter bei 45 °C ... 35 °C Entnahmetemperatur über Mischventil

Speichertemperatur [°C]		50	65	75
Entnahmerate	10 l/min	235	404	520
	20 l/min	150	346	458

-mit Wärmepumpe

Speichertemperatur [°C]		55	60	65
Entnahmerate	10 l/min	326	388	442
	20 l/min	244	314	371



WES 660 durchgeladen

Dauerleistung Q_D / Entnahmerate r_D

Heizwasser-Volumenstrom [m³/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

Leistungskennzahl N_L / Kurzzeitleistung Q_{10min} [l/10min]

zugeführte Wärmeleistung [kW]		15	20	30	40	50	60	80
60 °C / $\Delta t = 15K^{(1)}$	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

-mit Wärmepumpe

zugeführte Wärmeleistung [kW]		4	6	12	18
55 °C / $\Delta t = 7K^{(1)}$	N_L	2,0	2,0	2,5	3,0
	Q_{10min}	200	200	220	240
60 °C / $\Delta t = 7K^{(1)}$	N_L	2,5	3,0	4,5	6,0
	Q_{10min}	220	240	290	330
65 °C / $\Delta t = 7K^{(1)}$	N_L	3,5	4,0	6,0	7,5
	Q_{10min}	250	270	330	370

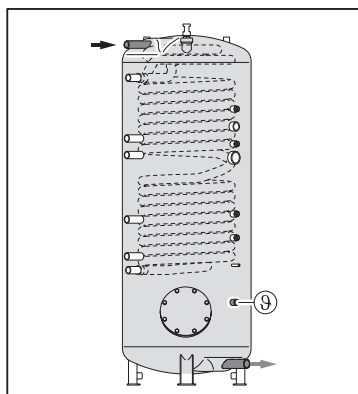
⁽¹⁾ Speichertemperatur an Fühler B3 / Temperaturdifferenz Vor- und Rücklauf

Entnahmemenge in Liter bei 45 °C Entnahmetemperatur über Mischventil

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

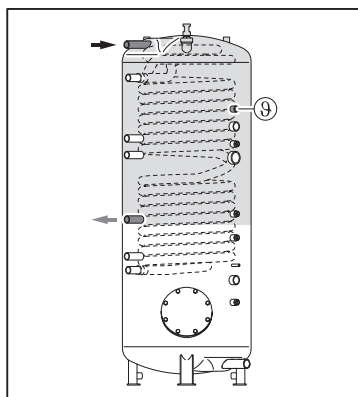
Entnahmemenge in Liter bei 45 °C ... 35 °C Entnahmetemperatur über Mischventil

Speichertemperatur [°C]		50	65	75
Entnahmerate	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 Produktbeschreibung

WES 910 teilgeladen



Dauerleistung Q_D / Entnahmerate r_D

Heizwasser-Volumenstrom [m³/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

Leistungskennzahl N_L / Kurzzeitleistung Q_{10min} [l/10min]

zugeführte Wärmeleistung [kW]		15	20	30	40	50	60	80
60 °C / $\Delta t = 15K^{(1)}$	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

-mit Wärmepumpe

zugeführte Wärmeleistung [kW]		4	6	12	18
50 °C / $\Delta t = 7K^{(1)}$	N_L	1,0	1,2	1,3	1,8
	Q_{10min}	150	160	170	190
55 °C / $\Delta t = 7K^{(1)}$	N_L	1,5	1,5	1,5	2,0
	Q_{10min}	180	180	180	200
60 °C / $\Delta t = 7K^{(1)}$	N_L	2,0	2,0	2,5	3,0
	Q_{10min}	200	200	220	240
65 °C / $\Delta t = 7K^{(1)}$	N_L	3,0	3,0	4,0	4,5
	Q_{10min}	240	240	270	290

⁽¹⁾ Speichertemperatur an Fühler B3 / Temperaturdifferenz Vor- und Rücklauf

Entnahmemenge in Liter bei 45 °C Entnahmetemperatur über Mischventil

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

-mit Wärmepumpe

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

Entnahmemenge in Liter bei 45 °C ... 35 °C Entnahmetemperatur über Mischventil

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

-mit Wärmepumpe

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

WES 910 durchgeladen

Dauerleistung Q_D / Entnahmerate r_D

Heizwasser-Volumenstrom [m³/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

Leistungskennzahl N_L / Kurzzeitleistung Q_{10min} [l/10min]

zugeführte Wärmeleistung [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	23,0
	Q_{10min}	380	400	450	510	550	590	650

-mit Wärmepumpe

zugeführte Wärmeleistung [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

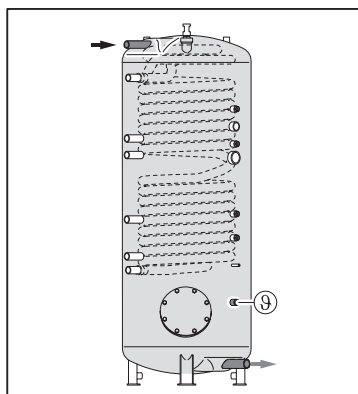
⁽¹⁾ Speichertemperatur an Fühler B3 / Temperaturdifferenz Vor- und Rücklauf

Entnahmemenge in Liter bei 45 °C Entnahmetemperatur über Mischventil

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

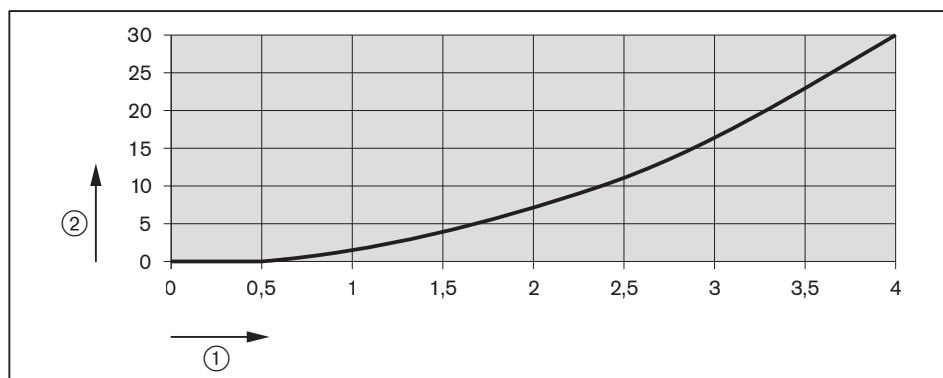
Entnahmemenge in Liter bei 45 °C ... 35 °C Entnahmetemperatur über Mischventil

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



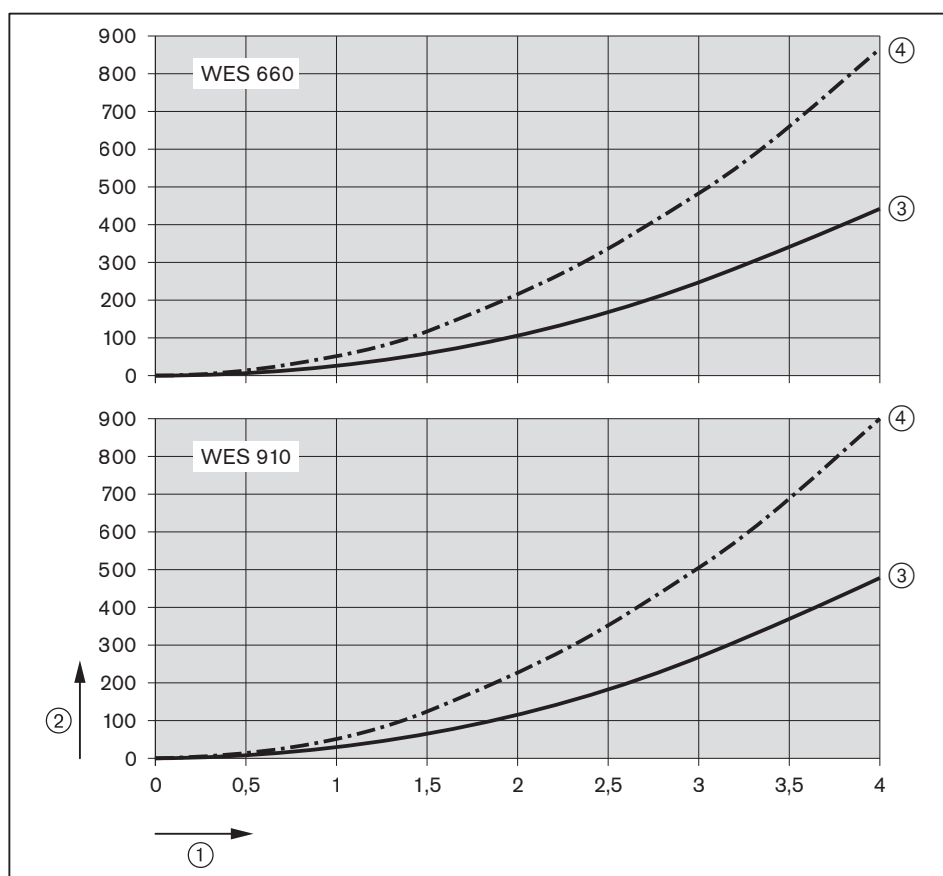
3 Produktbeschreibung

Druckverlust Heizwasser



- ① Durchfluss [m³/h]
- ② Druckverlust [mbar]

Druckverlust Trinkwasser



- ① Durchfluss [m³/h]
- ② Druckverlust [mbar]
- ③ Kennlinie nur Wärmetauscher
- ④ Kennlinie Wärmetauscher mit Spüleinrichtung und Zirkulationsrohr (Zubehör)

3.4.4 Betriebsdruck

Heizwasser	max 3 bar
Trinkwasser	max 8 bar

3.4.5 Betriebstemperatur

Heizwasser	max 111 °C
Trinkwasser	max 111 °C

3.4.6 Hygieneigenschaften

Alle Bauteile und Komponenten, die das Trinkwasser berühren, sind nickelfrei.

3.4.7 Inhalt

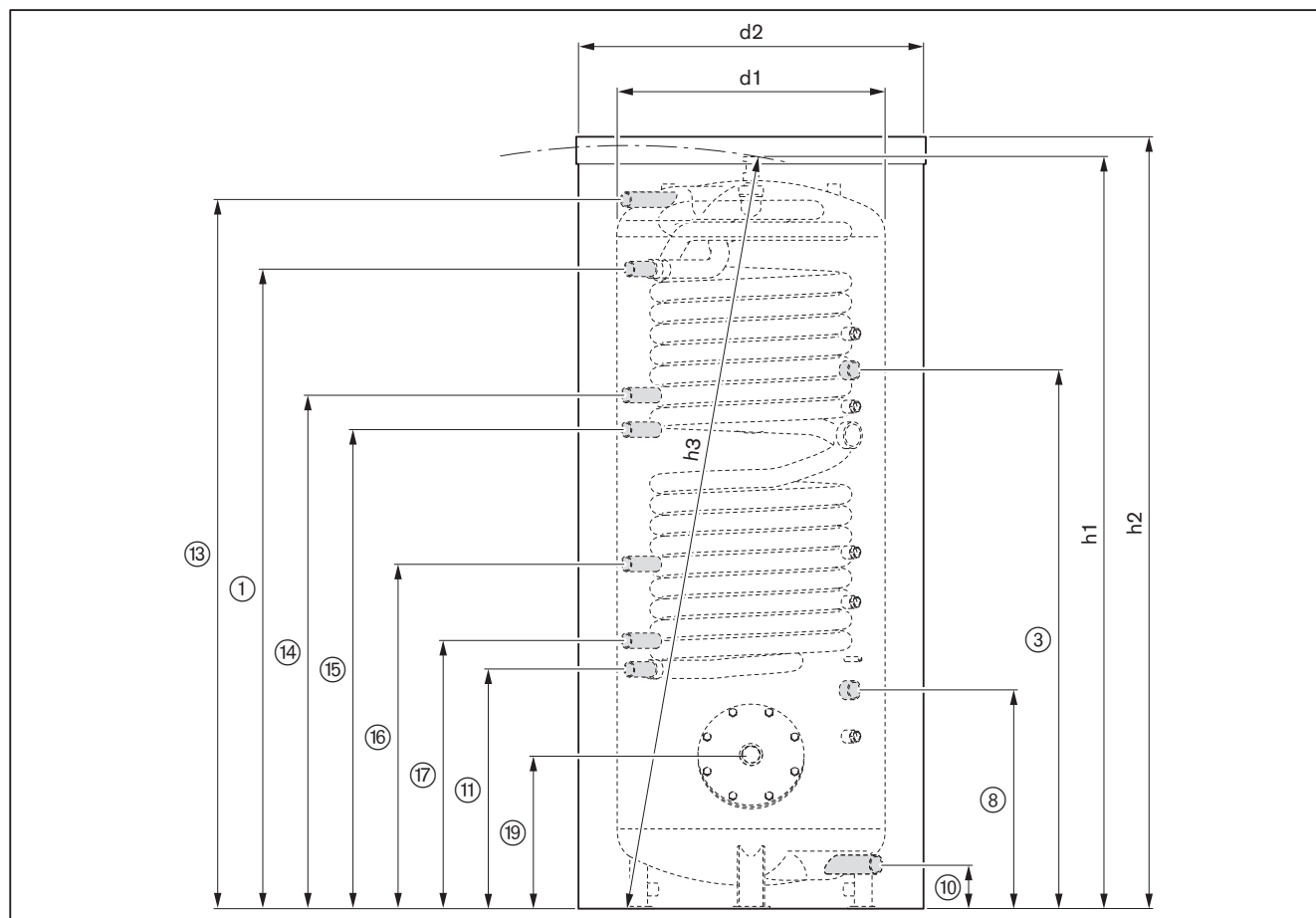
	WES 660	WES 910
Nenninhalt gesamt	652 Liter	903 Liter
Trinkwasser	41 Liter	48 Liter
Heizwasser	611 Liter	855 Liter

3.4.8 Gewicht

	WES 660	WES 910
Leergewicht ohne Wärmedämmung	ca. 178 kg	ca. 203 kg
Wärmedämmung Standard	ca. 20 kg	ca. 23 kg
Wärmedämmung Eco	ca. 38 kg	ca. 45 kg

3 Produktbeschreibung

3.4.9 Abmessungen



		WES 660	WES 910
①	Warmwasser Rp1	1670 mm	1800 mm
⑪	Trinkwasser Rp1	625 mm	570 mm
③	Vorlauf Festbrennstoff-Kessel Rp1 1/4	1405 mm	1520 mm
⑧	Rücklauf Festbrennstoff-Kessel mit Solar Rp1 1/4	570 mm	530 mm
⑩	Rücklauf Festbrennstoff-Kessel ohne Solar Rp1 1/4	115 mm	125 mm
⑬	Vorlauf Heizkessel für Warmwasser (WW) Rp1	1850 mm	1990 mm
⑭	Vorlauf Heizkreis Rp1	1340 mm	1480 mm
⑮	Vorlauf Heizkessel für Heizkreis (HK) Rp1	1250 mm	1390 mm
⑯	Rücklauf Heizkessel WW / HK Rp1	900 mm	1060 mm
⑰	Rücklauf Heizkreis Rp1	700 mm	790 mm
⑲	Flansch Photovoltaik-Elektroheizung	399 mm	399 mm
h1	Höhe Körper ohne Wärmedämmung	1957 mm	2107 mm
h2	Höhe gesamt mit Wärmedämmung	2000 mm	2150 mm
h3	Kippmaß	2000 mm	2125 mm
d1	Durchmesser Körper ohne Wärmedämmung	700 mm	790 mm
d2	Durchmesser gesamt mit Wärmedämmung Standard	900 mm	990 mm
	Durchmesser gesamt mit Wärmedämmung Eco	999 mm	1090 mm

4 Montage

4.1 Montagebedingungen

Gerätetyp und Betriebsdruck

Den am Typenschild angegebenen Betriebsdruck nicht überschreiten.

- ▶ Gerätetyp prüfen.
- ▶ Sicherstellen, dass der Betriebsdruck eingehalten wird [Kap. 3.4.4].

Aufstellraum

- ▶ Vor der Montage sicherstellen, dass:
 - der Aufstellraum die Mindestraumhöhe aufweist, dabei das Kippmaß beachten [Kap. 3.4.9]
 - der Mindestabstand eingehalten wird
 - der Transportweg frei und tragfähig ist [Kap. 3.4.8]
 - die Stellfläche tragfähig und eben ist
 - der Platz für den Hydraulikanschluss ausreicht
 - der Aufstellraum frostsicher und trocken ist

4 Montage

4.2 Energiespeicher aufstellen

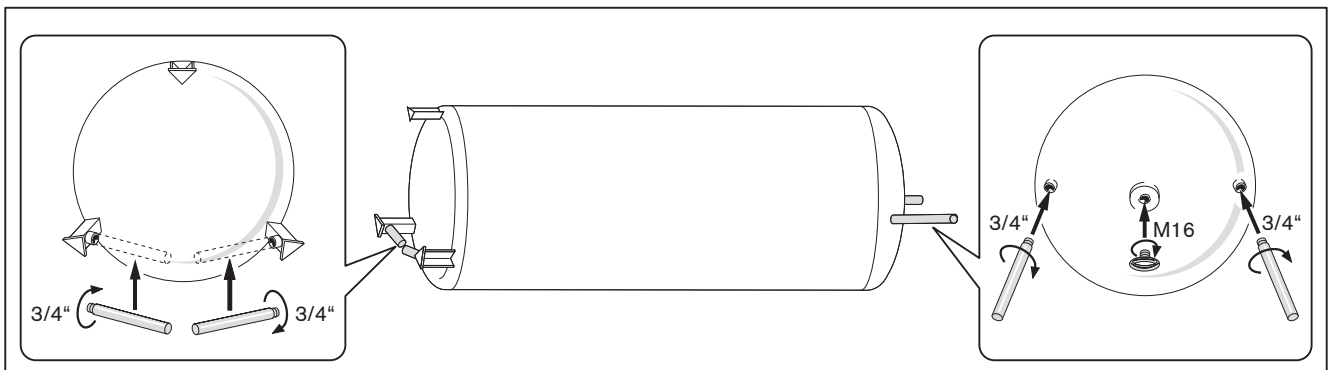
Transport

Arbeitsschutzvorschriften zum Heben und Tragen von Lasten beachten [Kap. 3.4.8].

Stöße und Schläge bei Transport und Aufstellung vermeiden.

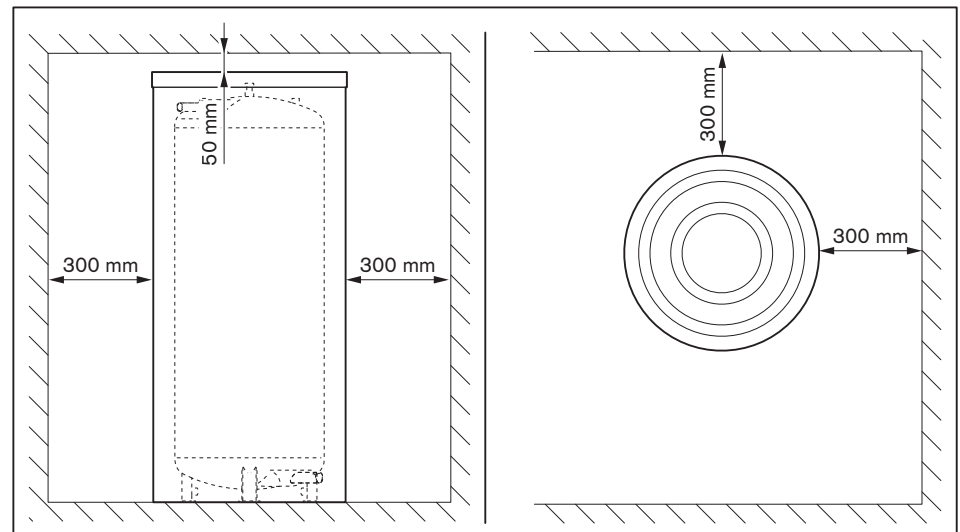
Zum Transport können an 4 Stellen $\frac{3}{4}$ "-Rohre eingeschraubt werden – oder – für den Transport mit einem Kran kann oben eine Ringschraube (Zubehör) eingeschraubt werden.

- $\frac{3}{4}$ "-Rohre an den Transportpunkten einschrauben – oder – für den Transport mit einem Kran oben eine Ringschraube einschrauben.



Mindestabstand

Für Wartungsarbeiten Mindestabstand einhalten.



mit Elektro-Heizeinsatz (optional)
Mindestabstand zur Wand

55 cm

Ausrichten



Wärmedämmung wird erst nach dem Hydraulikanschluss montiert.

- Je nach Rohrleitungsführung, ggf. vorher Wärmedämmung lose um den Energiespeicher legen.

- Energiespeicher positionieren und waagrecht ausrichten.

4.3 Temperaturfühler montieren

Je nach Wärmeerzeuger werden für die Regelung unterschiedliche Temperaturfühler eingesetzt.

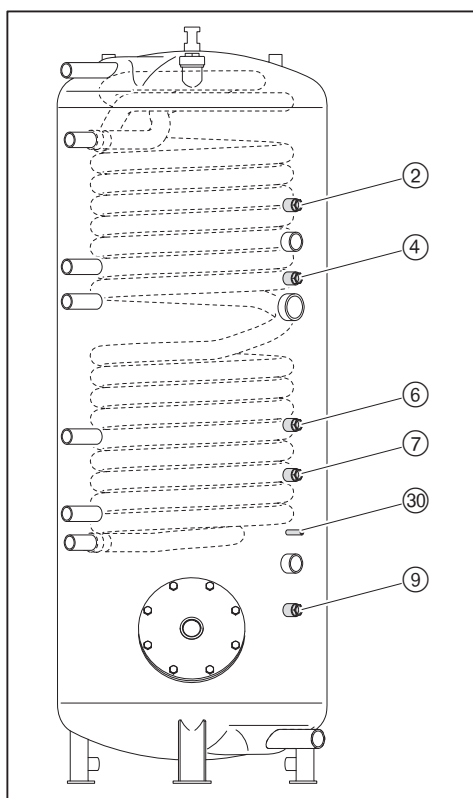
- ▶ Wärmeleitpaste auf Fühler auftragen und in die entsprechende Tauchhülse stecken.

Wärmedämmung Standard:

- ▶ Fühlerleitung später (beim Wärmedämmung montieren) in der Hakenleiste einklemmen [Kap. 6.2].

Wärmedämmung Eco:

- ▶ Fühlerleitung nach unten verlegen und Leitung mit Klebeband fixieren.



- ② Warmwasserfühler
- ④ Pufferfühler oben
- ⑥ Pufferfühler unten
- ⑦ Zusatztemperaturfühler Speicher unten (optional)
- ③⑩ Fühler Regenerativ - Wärmepumpe
- ⑨ Speicherfühler unten (optional)

5 Installation

5.1 Anforderungen an das Heizwasser



Das Heizwasser muss der VDI-Richtlinie 2035 entsprechen.

5.2 Hydraulikanschluss

- ▶ Wärmetauscher durchspülen.
- ✓ Fremdkörper werden entfernt.
- ▶ Trinkwasserleitungen anschließen, dabei die örtlichen Vorschriften beachten (z. B. DIN 1988, EN 806).
- ▶ Heizwasserleitungen anschließen.
- ▶ Ggf. Zubehör montieren [Kap. 10].
- ▶ Anschlussstutzen, die nicht benötigt werden, mit Verschlussstopfen schließen.

Entleerungsvorrichtung

- ▶ Entleerventil am tiefstmöglichen Punkt vom Energiespeicher installieren.

Sicherheitsventil

Herstellerangaben zur Dimensionierung beachten.

Das Sicherheitsventil:

- darf vom Energiespeicher her nicht absperrbar sein,
- muss spätestens beim maximal zulässigen Betriebsdruck vom Energiespeicher ansprechen [Kap. 3.4.4].

Abblaseleitung Sicherheitsventil



Während der Beheizung kann aus Sicherheitsgründen Wasser aus der Abblaseleitung austreten. Abblaseleitung nicht verschließen.

Die Abblaseleitung:

- darf bei 2 Bogen maximal 4 m lang sein
 - darf bei 3 Bogen maximal 2 m lang sein
 - muss in frostsicherem Bereich sein
 - muss so verlegt werden, dass die Mündung sichtbar ist
- ▶ Abblaseleitung mit Gefälle ausführen.

Thermostatisches Mischventil



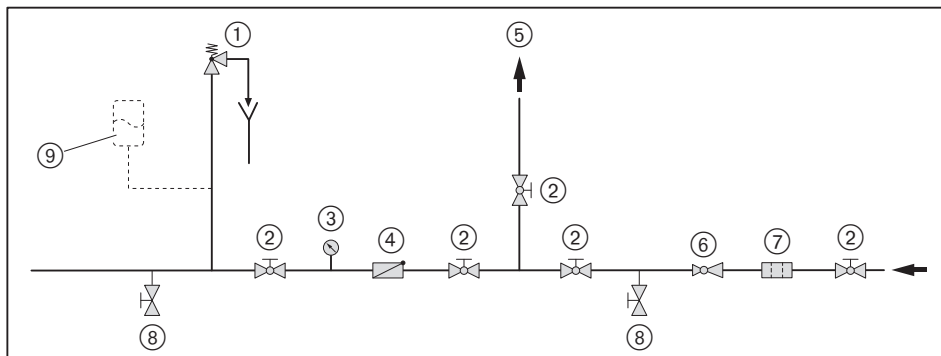
Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser

In Verbindung mit einer Photovoltaik-Anlage oder einem Festbrennstoff-Kessel kann Warmwasser zu Verbrühungen führen.

- ▶ Thermostatisches Mischventil am Warmwasseranschluss installieren.

Trinkwasserleitung

- Trinkwasserleitung nach DIN 1988 installieren.



- ① Sicherheitsventil
- ② Absperreinrichtung
- ③ Manometer
- ④ Rückflussverhinderer
- ⑤ Trinkwasserversorgung
- ⑥ Druckminderer
- ⑦ Feinfilter
- ⑧ Entleerung
- ⑨ Ausdehnungsgefäß Trinkwasser (optional)

Druckminderer

Wenn der Druck der Trinkwasserleitung zum Energiespeicher höher als der vorgegebene Betriebsdruck ist oder werden kann, ist ein Druckminderer erforderlich [Kap. 3.4.4].

Weishaupt empfiehlt generell den Einsatz von einem Druckminderer.

- Druck der Trinkwasserleitung zum Energiespeicher prüfen.
- Ggf. Druckminderer einbauen und Druck reduzieren.

Wasserschlagdämpfer



HINWEIS

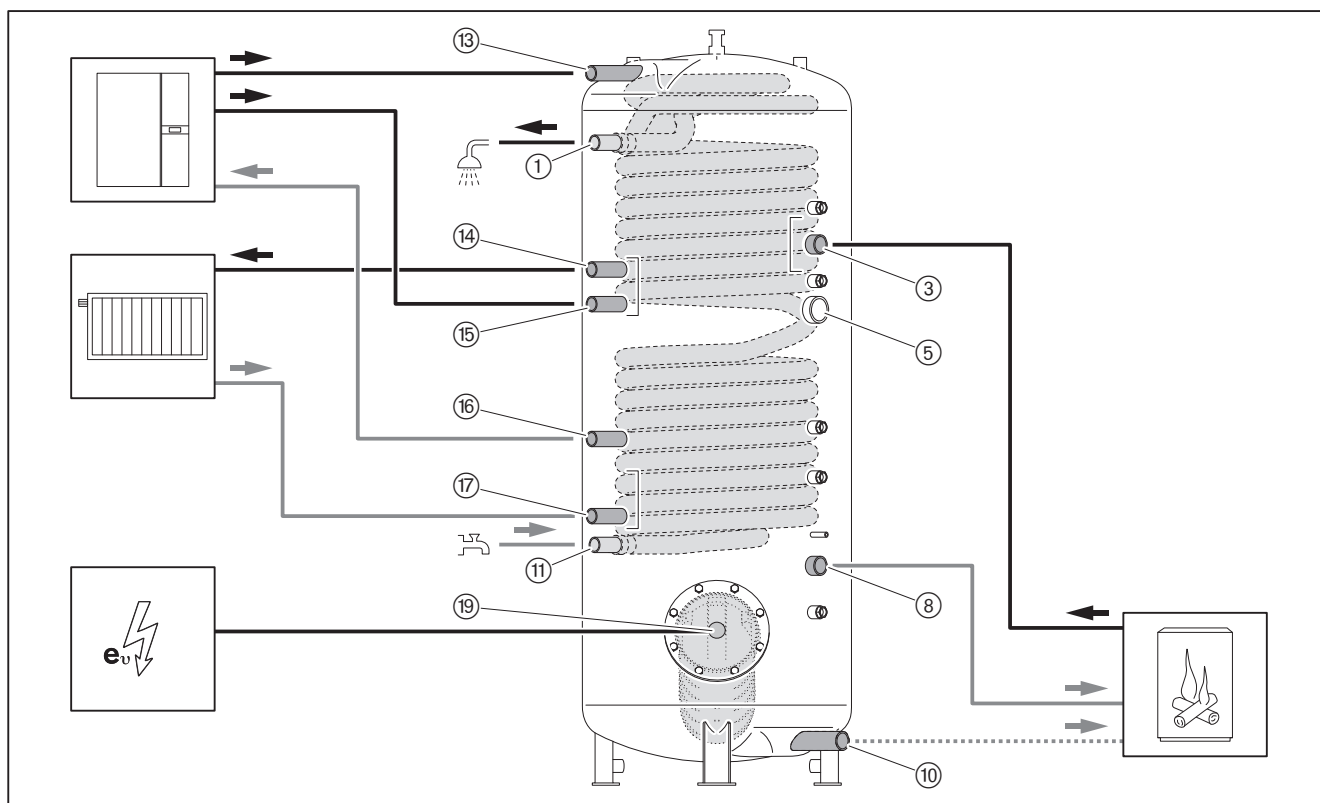
Schaden durch schnellschließende Absperreinrichtungen

Schnellschließende Absperreinrichtungen in der Trinkwasserleitung können Druckstöße verursachen und den Energiespeicher beschädigen.

- Ggf. Wasserschlagdämpfer in der Nähe von schnellschließenden Absperreinrichtungen einbauen.

5 Installation

Anschlüsse



- ① Warmwasser Rp1
- ⑪ Trinkwasser Rp1
- ③ Vorlauf Festbrennstoff-Kessel Rp1 1/4
- ⑤ Elektro-Heizeinsatz Rp2
- ⑧ Rücklauf Festbrennstoff-Kessel mit Solar Rp1 1/4
- ⑩ Rücklauf Festbrennstoff-Kessel ohne Solar Rp1 1/4
- ⑬ Vorlauf Heizkessel Warmwasser (WW) Rp1
- ⑭ Vorlauf Heizkreis Rp1
- ⑮ Vorlauf Heizkessel Heizkreis (HK) Rp1
- ⑯ Rücklauf Heizkessel WW / HK Rp1
- ⑰ Rücklauf Heizkreis Rp1
- ⑲ Flansch für Photovoltaik-Elektroheizung

5.3 Photovoltaik-Elektroheizung montieren

Wird ein Elektro-Heizeinsatz eingebaut, muss dieser als Wärmeerzeuger nach EN 12828 abgesichert sein.

Der Elektroanschluss darf nur von elektrotechnisch ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden. Dabei die örtlichen Vorschriften beachten.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag

Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten, Gerät von der Spannungsversorgung trennen.
- ▶ Gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.



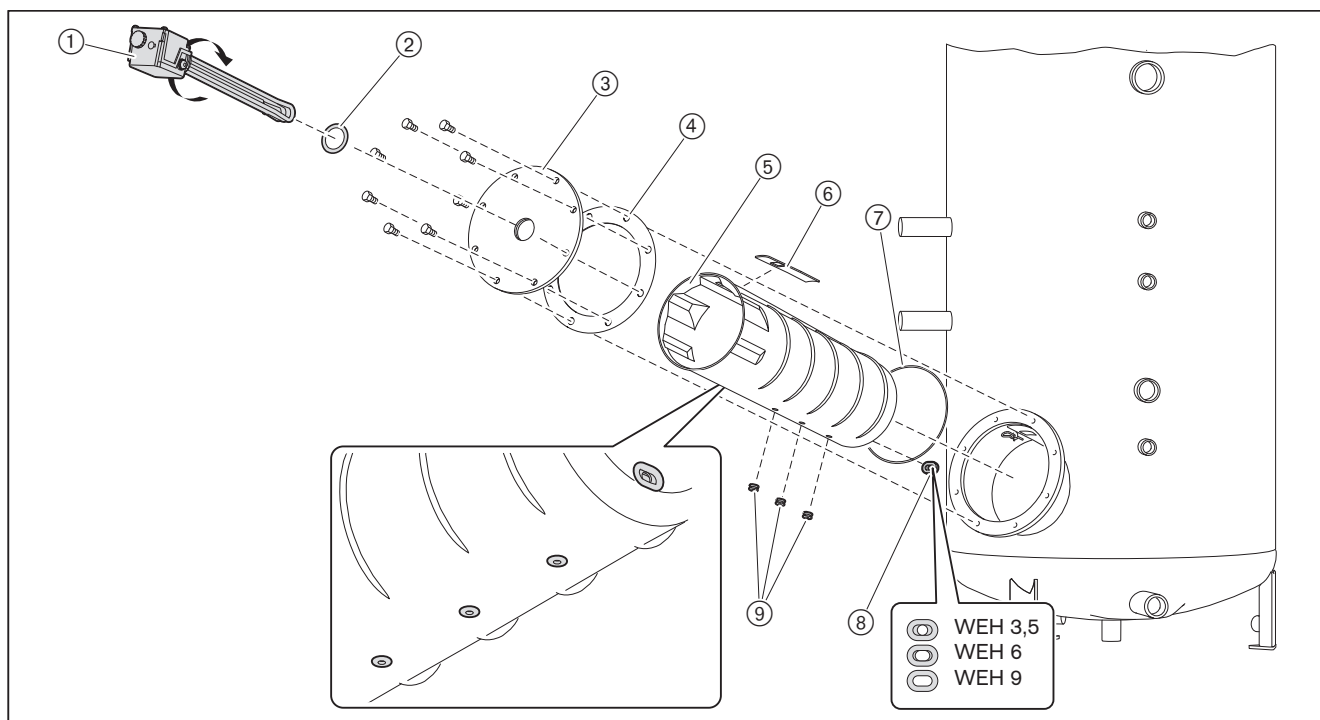
HINWEIS

Schaden durch Überhitzung

Heizstäbe können beschädigt werden.

- ▶ Vor Inbetriebnahme der Photovoltaik-Elektroheizung Energiespeicher mit Wasser füllen.

- ▶ Schutzkappe am Flanschdeckel ③ entfernen.
- ▶ Flanschdeckel ③, Dichtung ④ und Tauchbehälter ⑤ ausbauen.
- ▶ Stopfen ⑨ und ⑧ am Tauchbehälter montieren.
- ▶ Tauchbehälter ⑤ einbauen, dabei auf Dichtungen ⑥ und ⑦ achten.
- ▶ Dichtung ④ und Flanschdeckel ③ aufsetzen und Schrauben über Kreuz anziehen (Drehmoment 44 Nm $\pm$ 4).
- ▶ Dichtung ② einsetzen.
- ▶ Photovoltaik-Elektroheizung ① einschrauben, dabei Montageanleitung der Photovoltaik-Elektroheizung beachten.
- ▶ Energiespeicher füllen und entlüften.
- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen.
- ▶ Elektroheizung anschließen und Spannungsversorgung herstellen.
- ▶ Temperatur einstellen.
- ▶ Energiespeicher aufheizen und Abschalttemperatur prüfen.

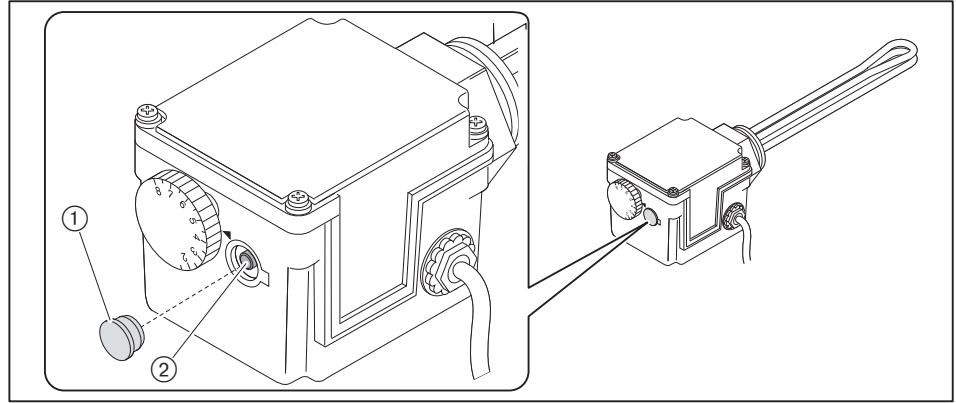


5 Installation

Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)

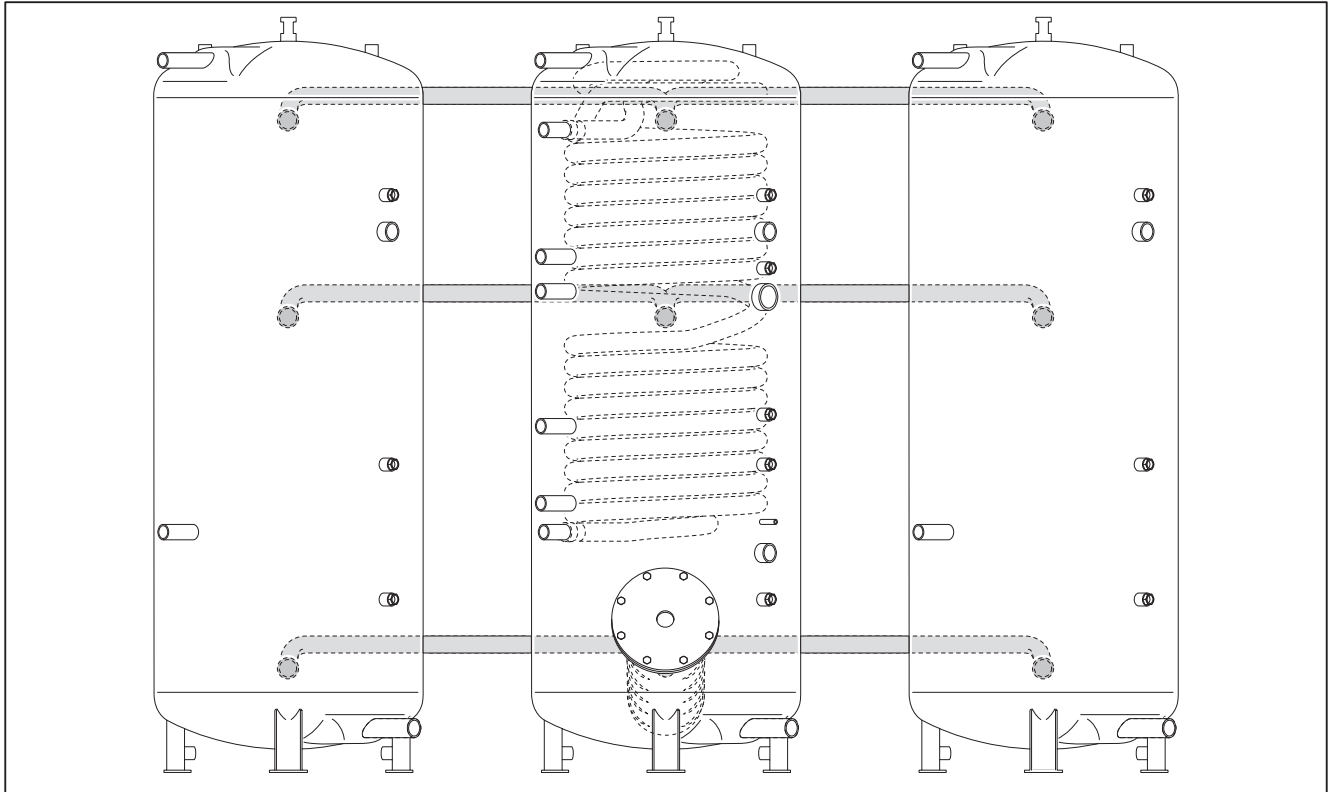
Der Sicherheitstemperaturbegrenzer löst bei defekter Temperaturregelung oder bei Trockengang aus.

- ▶ Fehler beheben.
- ▶ Abdeckkappe ① abziehen.
- ▶ Entriegelungsknopf ② drücken.
- ✓ Sicherheitstemperaturbegrenzer ist entriegelt.



5.4 Kaskadenanschluss (nur Ausführung Cas)

- ▶ Beheizter Energiespeicher zentral in der Kaskade positionieren.
- ▶ Kaskadenleitung möglichst kurz verlegen, ohne siphonförmige Umlenkungen.
- ▶ Kaskadenleitung bauseits wärmedämmen.



WES 660 3 Kaskadenanschlüsse Rp1 ½
WES 910 4 Kaskadenanschlüsse Rp1 ½

6 Inbetriebnahme

6 Inbetriebnahme

- ▶ Leitungen und Trinkwasser-Wärmetauscher mit Wasser spülen.
- ▶ Trinkwasser-Wärmetauscher mit Wasser füllen.
- ▶ Energiespeicher mit Wasser füllen.
- ▶ Dichtheit prüfen.
- ▶ Anlage auf Betriebsdruck bringen und entlüften.
- ▶ Warmwasser-Auslaufventil öffnen und prüfen, ob:
 - der Trinkwasser-Wärmetauscher mit Wasser gefüllt ist,
 - die Absperreinrichtung der Trinkwasserleitung geöffnet ist.
- ▶ Temperatur der Photovoltaik-Elektroheizung einstellen.
- ▶ Ggf. Temperatur am Elektro-Heizeinsatz (optional) einstellen.
- ▶ Energiespeicher aufheizen, dabei Entnahmestellen geschlossen halten und Druckanstieg beobachten.
- ▶ Betriebsbereitschaft vom Sicherheitsventil durch Anlüften prüfen.
- ▶ Anschlüsse auf Dichtheit prüfen.

6.1 Einregulieren

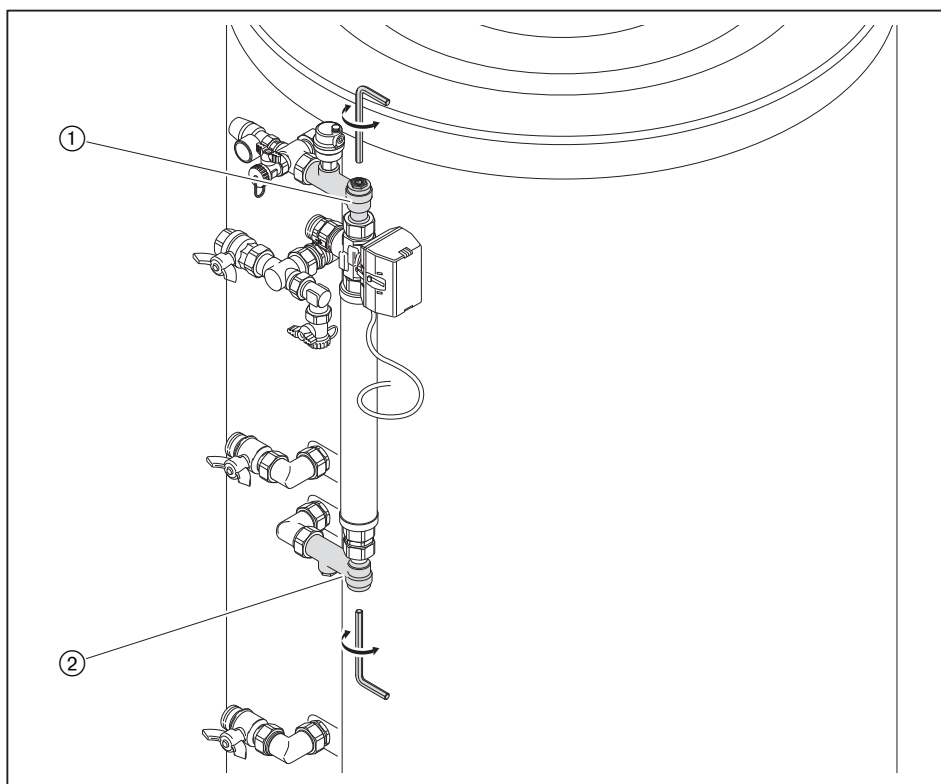
- ▶ Sicherstellen, dass die Drosseln ① und ② der Umschaltgruppe WHU-WES ganz geöffnet sind.
- ▶ Bei Betrieb mit WTC, Parameter zur Pumpeneinstellung prüfen, siehe Montage- und Betriebsanleitung WTC.
- ▶ Temperaturspreizung am Wärmeerzeuger prüfen, ggf. erforderlichen Volumenstrom über Pumpendrehzahl einstellen.



Ein zu großer Volumenstrom bei der Speicherladung kann die eingeschichteten Temperaturzonen durchmischen. Durchfluss von 2,5 m³/h nicht überschreiten.

Wenn der Volumenstrom trotz minimaler Pumpendrehzahl noch zu groß ist:

- ▶ Volumenstrom mit Umschaltgruppe WHU-WES reduzieren:
 - Warmwasserladung: Drossel ①
 - Heizbetrieb: Drossel ②



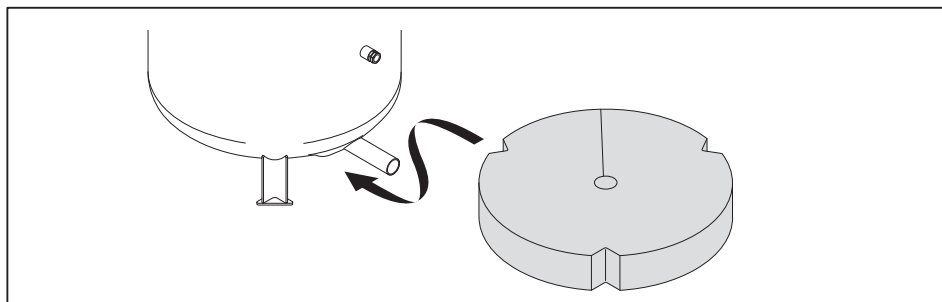
6.2 Wärmedämmung montieren

6.2.1 Wärmedämmung Standard montieren

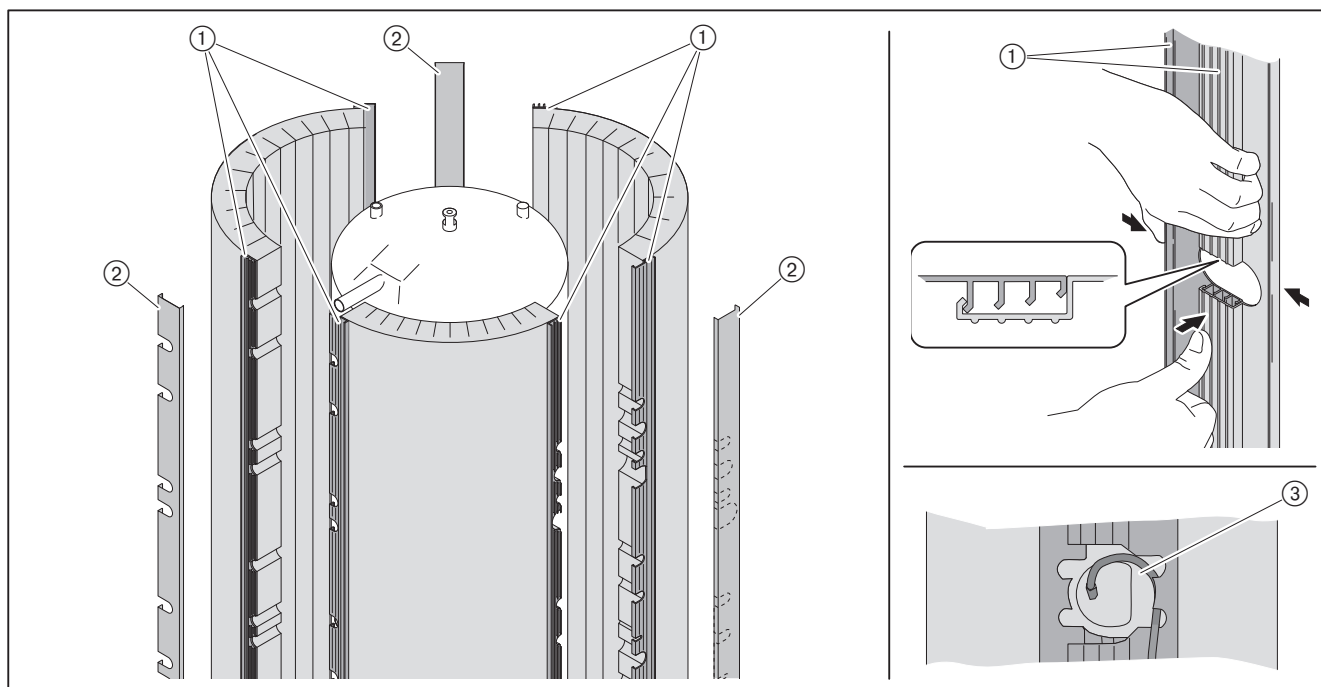


Wärmedämmung vor direkter Sonneneinstrahlung schützen, um Farbveränderungen zu vermeiden.

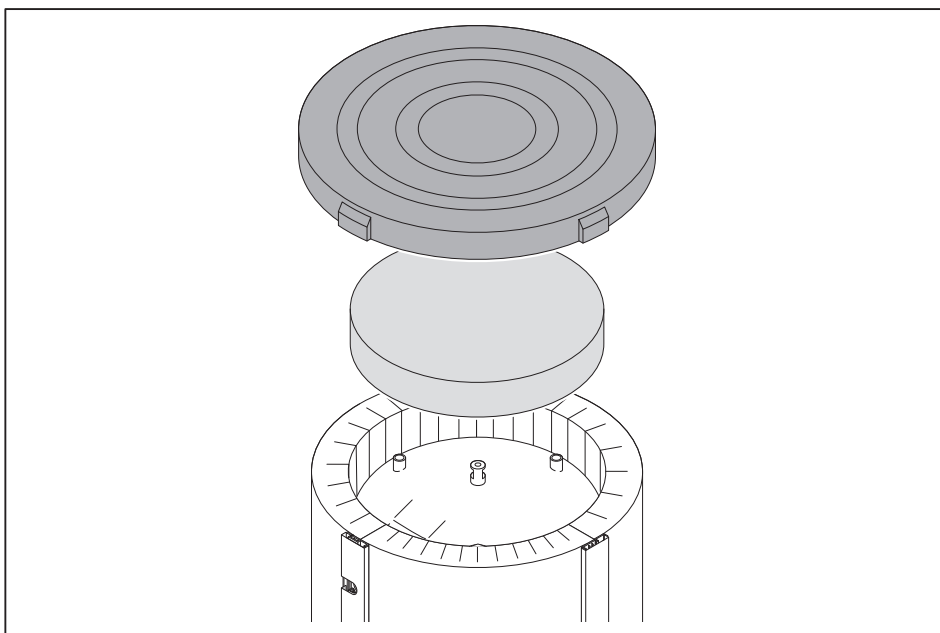
- Bodendämmung unter dem Energiespeicher platzieren.



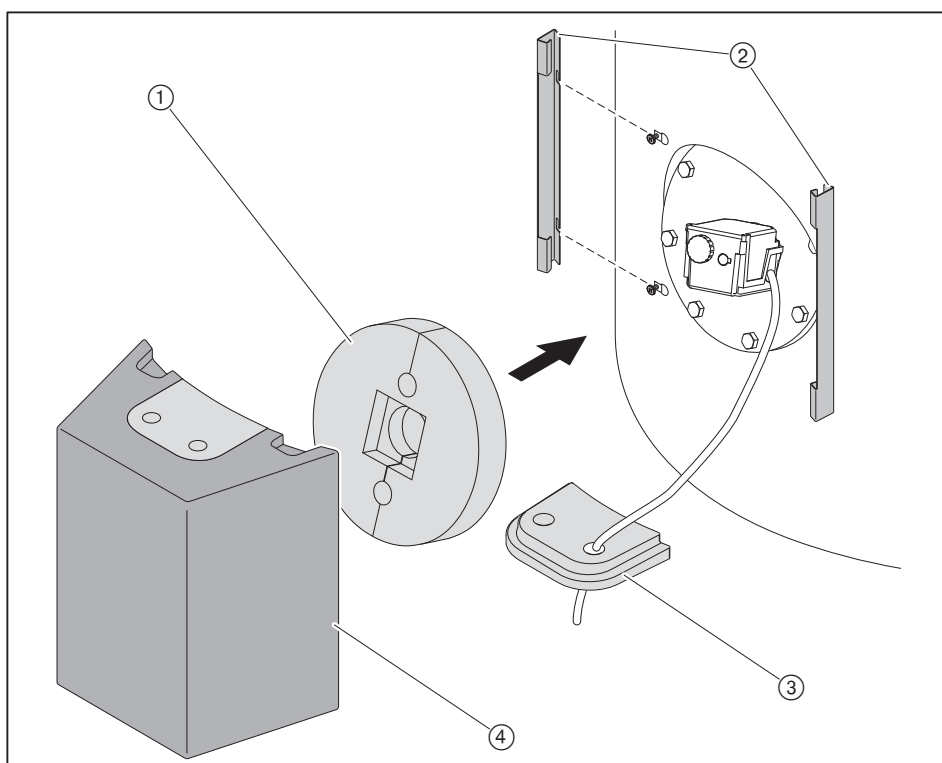
- Wärmedämmung in gerundete Form bringen und um den Energiespeicher legen.
- Verbindungsschienen ① bis zur letzten Hakenleiste zusammenziehen.
- In nicht benötigte Anschlüsse Wärmedämmstopfen einsetzen.
- Fühlerleitung ③ in der Hakenleiste einklemmen.
- An den perforierten Stellen der Abdeckleisten ②, ggf. weitere Anschlüsse mit geeignetem Werkzeug (z. B. Seitenschneider) ausbrechen.
- Verbindungsschienen ① mit Abdeckleisten ② fixieren.



- Wärmedämmung einlegen und Deckel aufsetzen.



- Deckel ③ entfernen.
- Am Deckel ③ ein Loch durchstechen und die Leitung der Photovoltaik-Elektroheizung durchführen.
- Wärmedämmung ① einsetzen.
- Halbleche ② für Flanschabdeckung montieren.
- Flanschabdeckung ④ auf die Halbleche schieben.



- Beiliegendes Typenschild an gut sichtbarer Stelle anbringen.

6.2.2 Wärmedämmung Eco montieren



HINWEIS

Schaden an der Wärmedämmung durch spitze Gegenstände

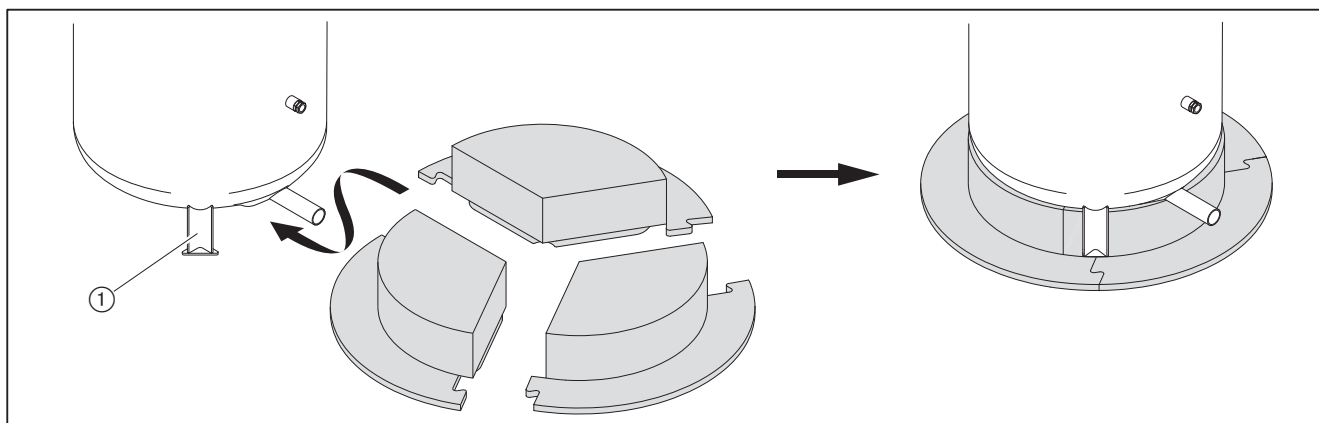
Spitze Gegenstände können das Vakuumisulationspaneel (VIP) beschädigen und zu Wärmeverlust führen.

- Das Vakuumisulationspaneel hinter dem Vlies der Wärmedämmung nicht beschädigen.

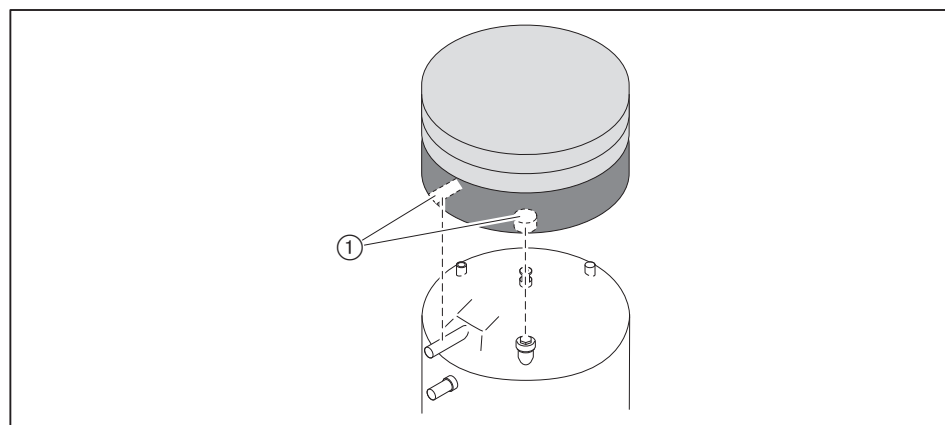


Wärmedämmung vor direkter Sonneneinstrahlung schützen, um Farbveränderungen zu vermeiden.

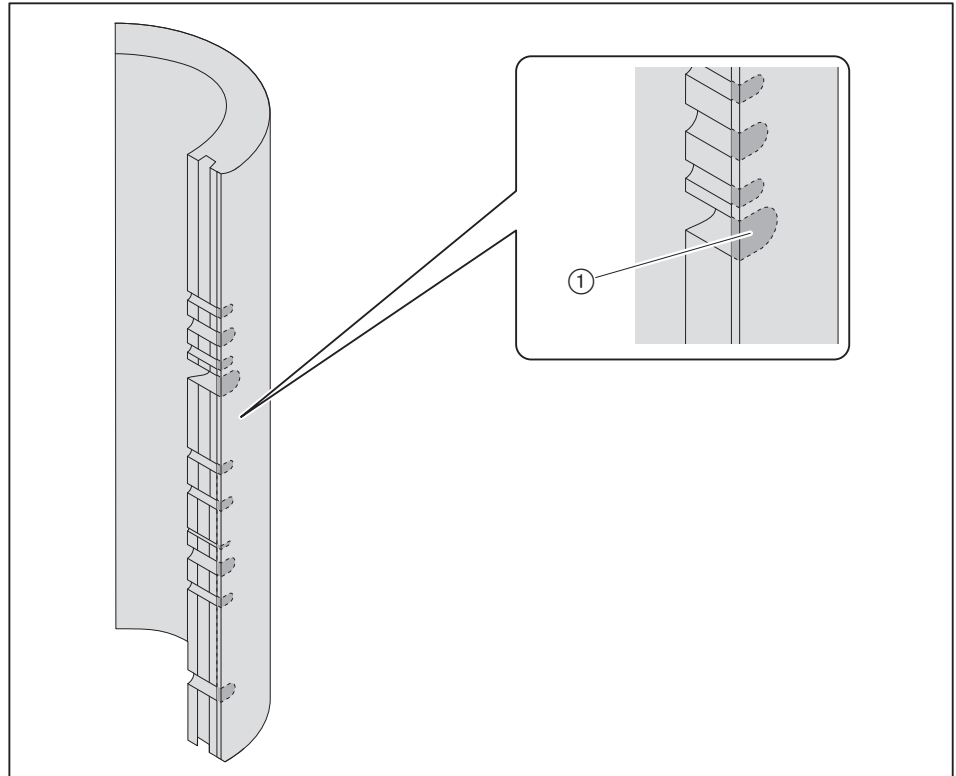
- Bauteile der Bodendämmung (alle gleich) zwischen den Behälterfüßen ① platzieren und zusammenstecken.



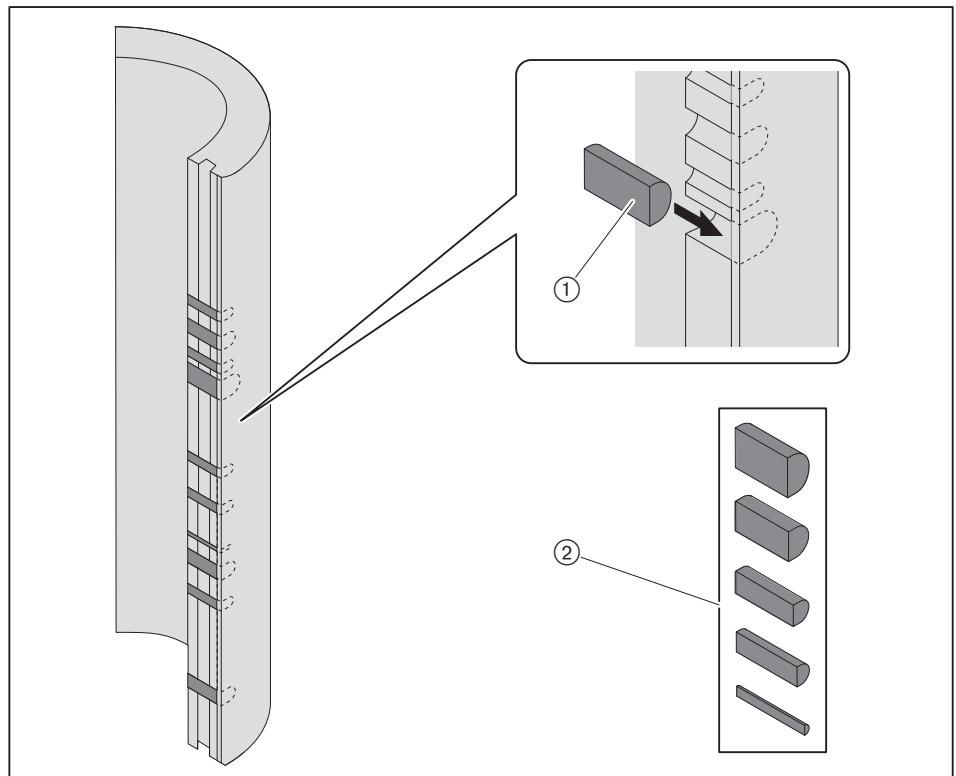
- Deckeldämmung auf Energiespeicher aufsetzen, dabei auf richtige Position der Aussparungen ① achten.



- An den perforierten Stellen ① der Seitenteile nur die benötigten Anschlüsse mit geeignetem Werkzeug (z. B. Seitenschneider) ausbrechen.

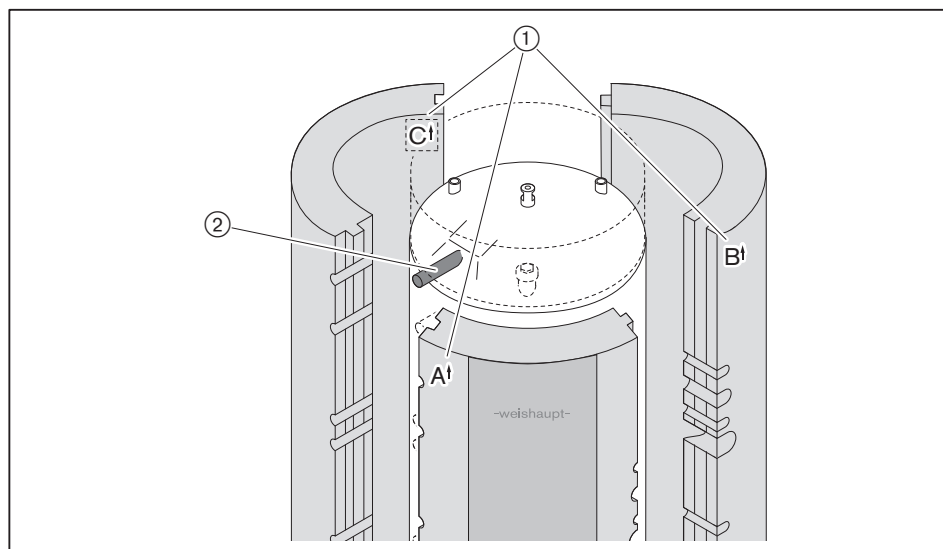


- An allen Aussparungen der Seitenteile die beiliegenden Dämmschalen ① einlegen, dabei die 5 unterschiedlichen Größen ② beachten.

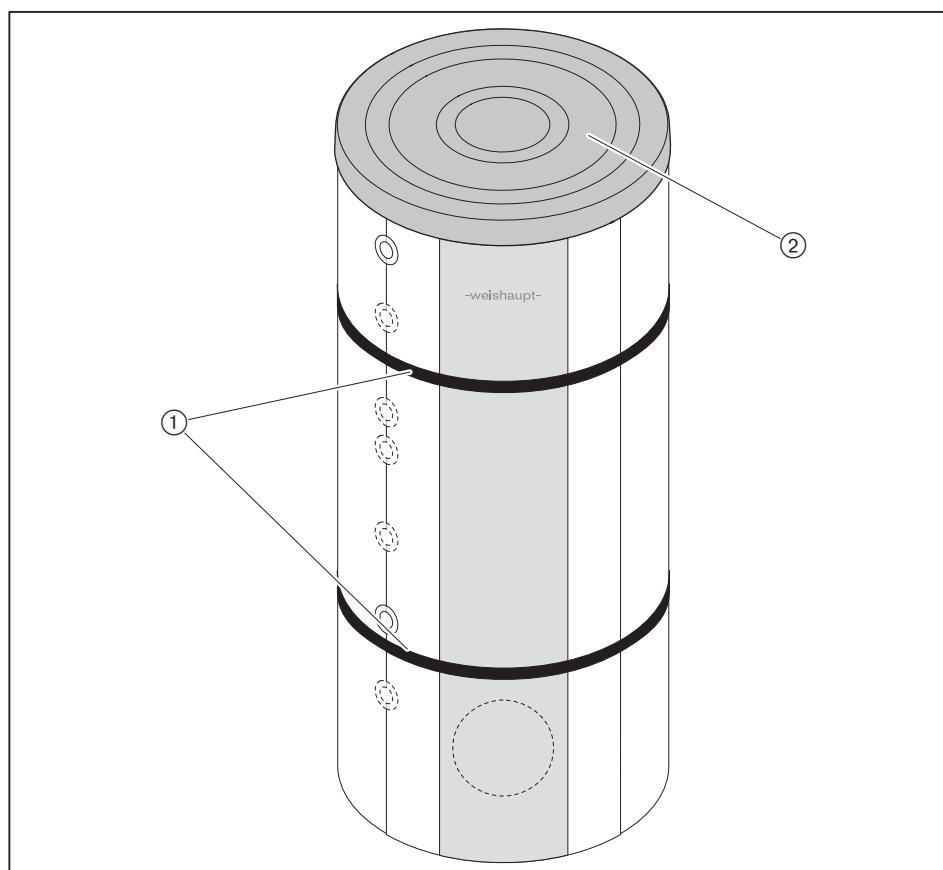


6 Inbetriebnahme

- ▶ Beschriftungen ① für die Position der Seitenteile beachten.
- ✓ Zwischen Seitenteil A und C ist der Anschluss Vorlauf Warmwasser ②.
- ▶ Seitenteile vorsichtig auf die Bodendämmung aufsetzen und um den Energiespeicher positionieren.

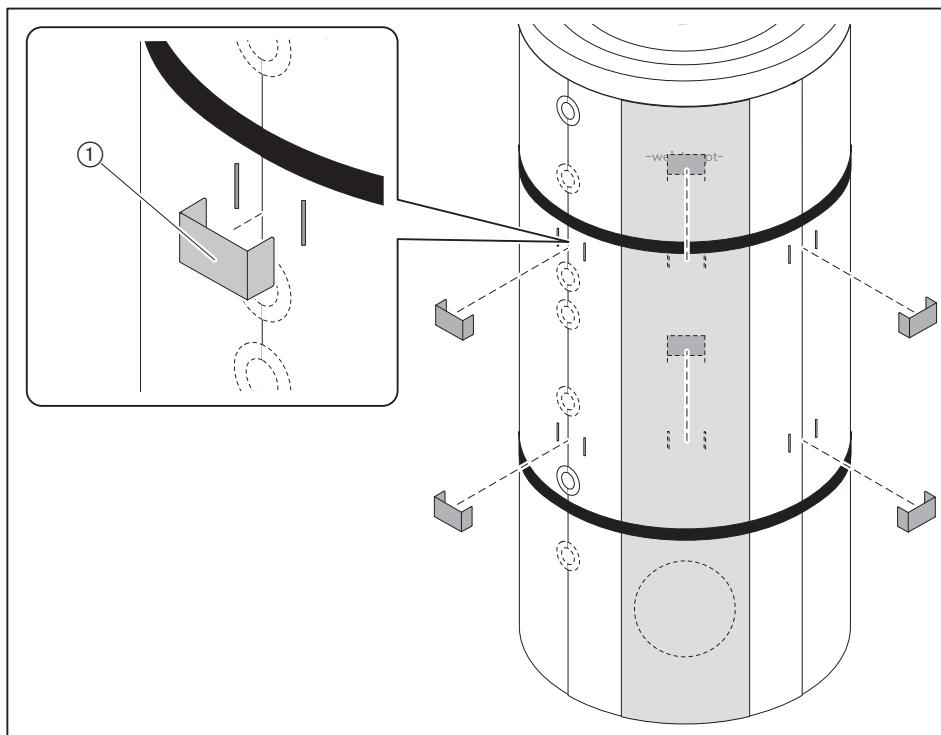


- ▶ Seitenteile durch klopfen mit den Händen ausrichten, dabei auf korrekten Sitz der Nut-Feder-Verbindung achten.
- ▶ Spannbänder ① um die Seitenteile positionieren.
- ▶ Spannbänder festziehen.
- ▶ Vorgang wiederholen, bis Seitenteile bündig sind.
- ▶ Deckel ② montieren.

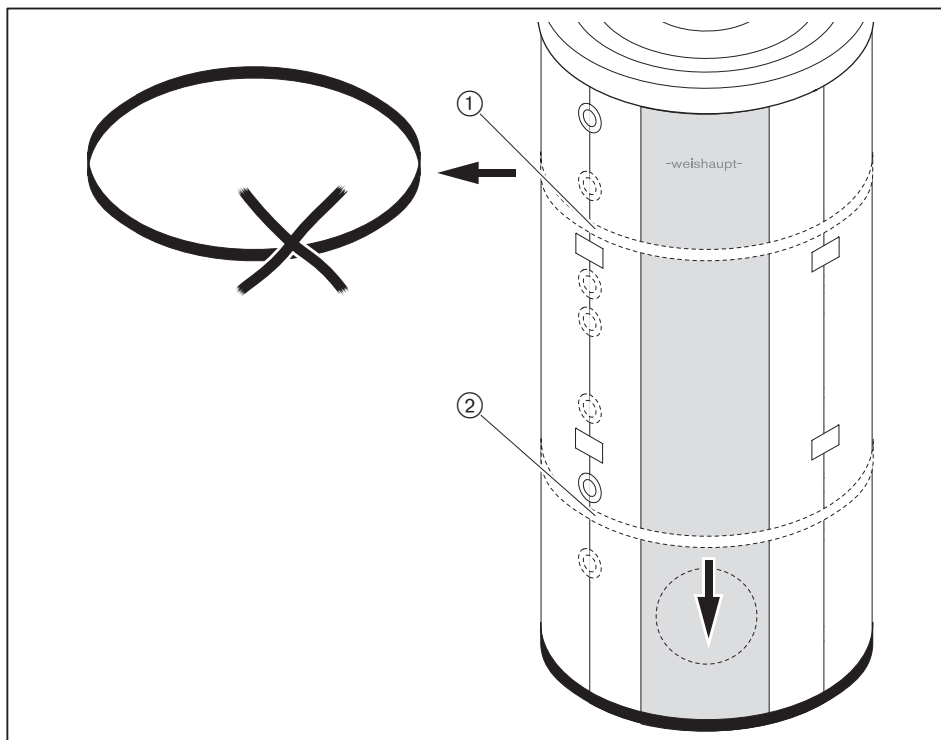


- ▶ Mit beiliegenden Halteklammern ① Seitenteile verbinden.
- WES 660: 3 Halteklammern
- WES 910: 6 Halteklammern

Beispiel: WES 910

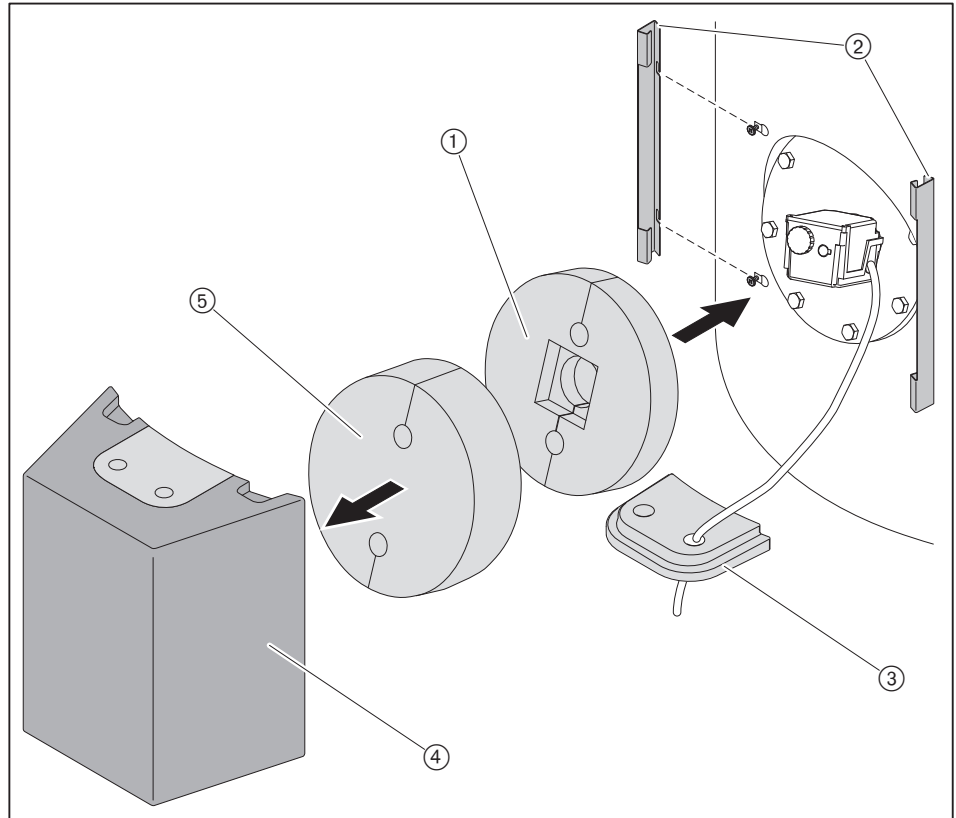


- ▶ Oberes Spannband ① wieder demontieren.
- ✓ Wird nicht mehr benötigt.
- ▶ Unteres Spannband ② lösen, nach unten schieben und wieder montieren, dabei mit beiliegenden Klebestreifen das Spannband von innen fixieren.



6 Inbetriebnahme

- ▶ Deckel ③ entfernen.
- ▶ Am Deckel ③ ein Loch durchstechen und die Leitung der Photovoltaik-Elektroheizung durchführen.
- ▶ Wärmedämmung ① einsetzen.
- ▶ Haltebleche ② für Flanschabdeckung montieren.
- ▶ Wärmedämmung ⑤ in Flanschabdeckung ④ einsetzen.
- ▶ Flanschabdeckung ④ auf die Haltebleche schieben.



- ▶ Beiliegendes Typenschild an gut sichtbarer Stelle anbringen.

7 Außerbetriebnahme

- ▶ Temperaturfühler von der Spannungsversorgung trennen.
- ▶ Photovoltaik-Elektroheizung und ggf. Elektro-Heizeinsatz von der Spannungsversorgung trennen.
- ▶ Anlage ausschalten und gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Trinkwasserzulauf schließen und Trinkwasser-Wärmetauscher entleeren.
- ▶ Energiespeicher entleeren und komplett austrocknen.
- ▶ Entleerhahn bis zur Wiederinbetriebnahme offen lassen.

8 Wartung

8 Wartung

8.1 Hinweise zur Wartung

Die Wartung darf nur qualifiziertes Fachpersonal durchführen. Die Anlage sollte mindestens einmal jährlich gewartet werden.



Weishaupt empfiehlt einen Wartungsvertrag, um eine regelmäßige Prüfung sicherzustellen.

Vor jeder Wartung

- ▶ Vor Beginn der Wartungsarbeiten Betreiber informieren.
- ▶ Anlage ausschalten und gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Trinkwasserzulauf schließen.
- ▶ Ggf. Energiespeicher entleeren.

Nach jeder Wartung

- ▶ Trinkwasserzulauf öffnen.
- ▶ Trinkwasser-Wärmetauscher mit Wasser füllen und entlüften.
- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen.
- ▶ Funktionsprüfung durchführen.

8.2 Energiespeicher reinigen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 8.1].



Lebensgefahr durch Stromschlag

Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten, Gerät von der Spannungsversorgung trennen.
- ▶ Gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.

- ▶ Energiespeicher entleeren.
- ▶ Photovoltaik-Elektroheizung und ggf. Elektro-Heizeinsatz ausbauen [Kap. 10.6].
- ▶ Heizelemente säubern, dabei keine scharfen Gegenstände verwenden.
- ▶ Isolierung der Heizelemente auf Beschädigung prüfen, ggf. Photovoltaik-Elektroheizung und/oder Elektro-Heizeinsatz austauschen.
- ▶ Inbetriebnahme durchführen [Kap. 6].

8.3 Trinkwasser-Wärmetauscher spülen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 8.1].



HINWEIS

Schaden durch abgesperstes Überdruckventil

Trinkwasser-Wärmetauscher kann beschädigt werden.

- Nach dem Spülen Kugelhähne ② und ③ wieder öffnen.

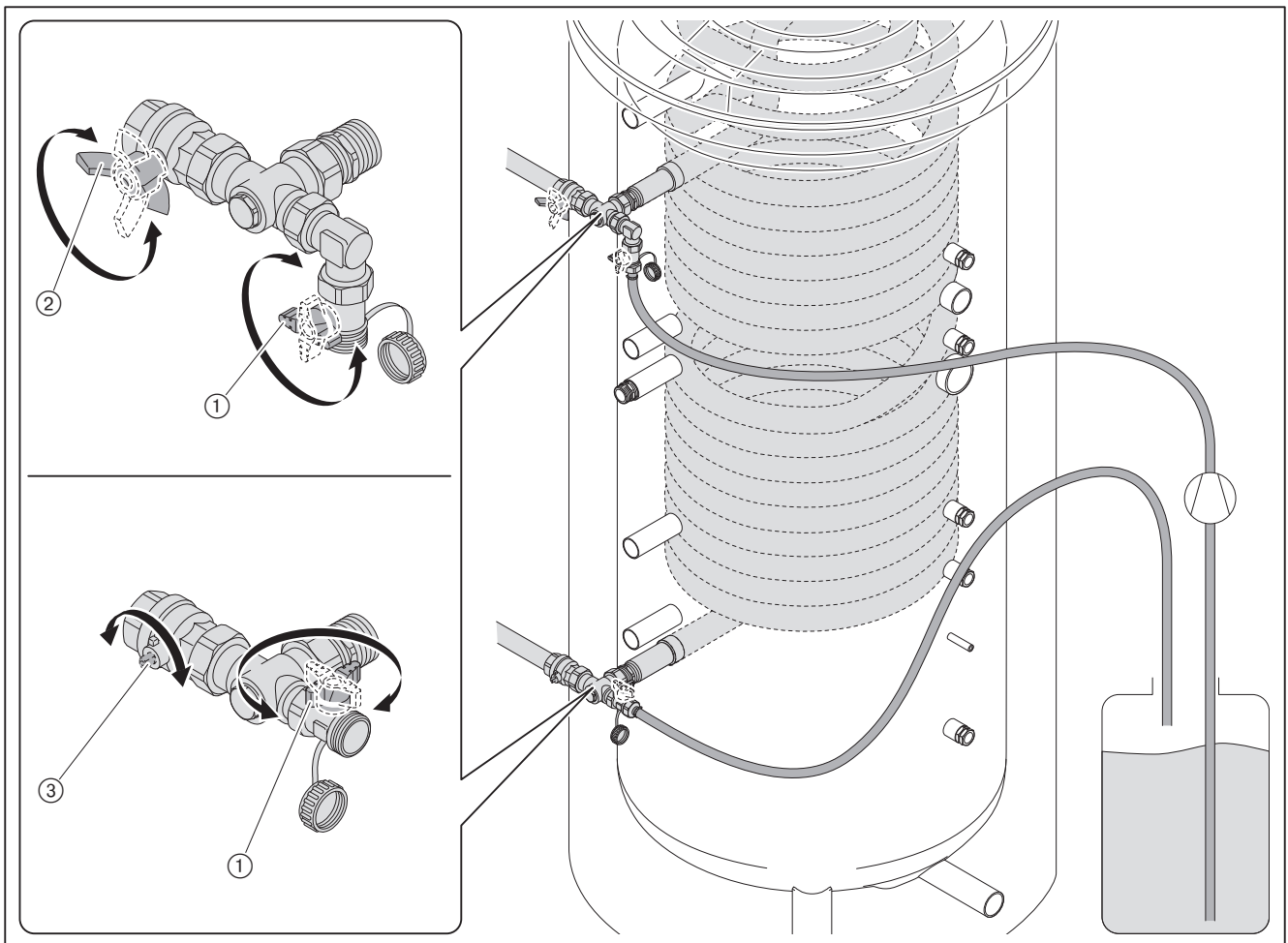


Nur gültig für die Schweiz

Nach der SVGW-Richtlinie für Trinkwasser-Installationen W3 muss bei Reinigung mit Reinigungsmittel der Trinkwasser-Wärmetauscher komplett vom Trinkwasser-netz getrennt werden.

- Warm- und Trinkwasseranschluss direkt am Anschlussstutzen entfernen.

- Warmwasseranschluss ② und Trinkwasseranschluss ③ schließen.
- Spüleinrichtung anschließen.
- Spülanschlüsse ① öffnen.
- Trinkwasser-Wärmetauscher mit Zitronensäure reinigen, dabei Herstellerangaben beachten.
- Wärmetauscher mit reinem Trinkwasser spülen.
- Spülanschlüsse ① schließen und Spüleinrichtung entfernen.
- Warmwasseranschluss ② und Trinkwasseranschluss ③ öffnen.



8.4 Thermostatisches Mischventil reinigen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 8.1].

Warmwasser-Auslaufventil ist geöffnet.

- ▶ Thermostatisches Mischventil mehrmals auf- und zudrehen.
- ✓ Kalkrückstände lösen sich.
- ▶ Falls diese sich nicht lösen, ggf. Mischventil austauschen.
- ▶ Mischventil neu einstellen.

9 Fehlersuche

9 Fehlersuche

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

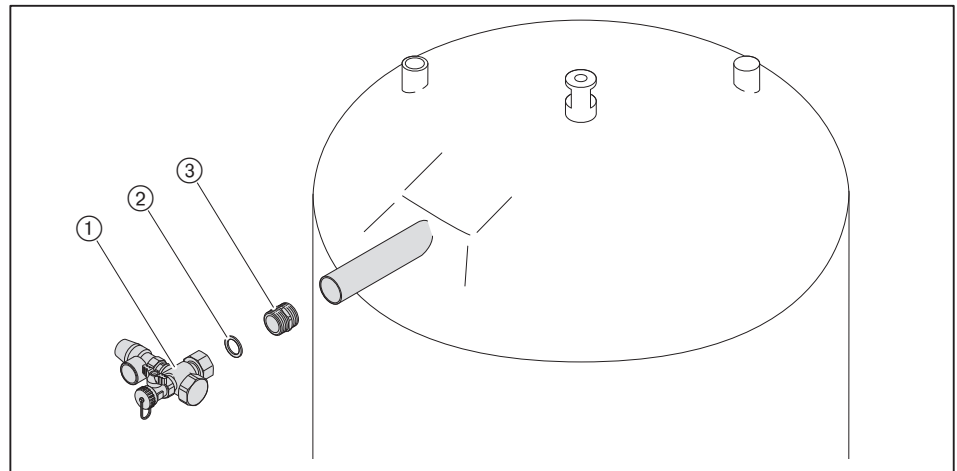
Beobachtung	Ursache	Behebung
Energiespeicher ist undicht	Hydraulikanschluss fehlerhaft	▶ Hydraulikanschluss prüfen. ▶ Sicherheitsventil auf Funktion prüfen.
	Flansch undicht	▶ Schrauben nachziehen. ▶ Dichtung austauschen.
	Verschlussstopfen undicht	▶ Verschlussstopfen neu abdichten.
	Rohranschluss undicht	▶ Anschluss lösen und neu abdichten.
	Behälter undicht	▶ Weishaupt-Niederlassung oder Werksvertretung benachrichtigen.
Heizwasser-Sicherheitsventil bläst ab, Druck in der Anlage steigt	Trinkwasser-Wärmetauscher im Energiespeicher ist undicht	▶ Weishaupt-Niederlassung oder Werksvertretung benachrichtigen.
Trinkwasser-Sicherheitsventil tropft ständig	Ventilsitz nicht dicht	▶ Ventilsitz auf Verkalkung prüfen. ▶ Sicherheitsventil austauschen.
	Druck vom Trinkwasser zu hoch	▶ Druck vom Trinkwasser prüfen. ▶ Ggf. Druckminderer austauschen.
Austritt von rostigem Wasser am Entnahmeventil	Korrosion im Leitungsnetz	▶ Bauteile mit Korrosionsschaden austauschen. ▶ Leitungen und Trinkwasser-Wärmetauscher spülen.
	Stahlspäne von Montagearbeiten im Trinkwasser-Wärmetauscher	▶ Leitungen und Trinkwasser-Wärmetauscher spülen.
Aufheizzeit zu lange	Primär-Wassermenge zu klein oder zu groß	▶ Primär-Wassermenge einregulieren.
Aufheizzeit verlängert sich	Elektroheizung verkalkt	▶ Heizelemente entkalken oder austauschen.
Warmwassertemperatur zu niedrig	Regelung schaltet zu früh ab	▶ Fühler und Regelung prüfen.
	Wärmeerzeugerleistung nicht ausreichend	▶ Wärmeerzeugerleistung prüfen und ggf. anpassen.
	Thermostatisches Mischventil verschmutzt	▶ Mischventil mehrmals auf- und zudrehen und neu einstellen.
	Rückflussverhinderer in der Zirkulationsleitung schließt nicht	▶ Rückflussverhinderer prüfen und ggf. austauschen.
	Trinkwasser-Wärmetauscher verkalkt	▶ Wellrohr mit Spülvorrichtung spülen [Kap. 8.3].
Warmwassermenge zu gering	Rückflussverhinderer im Trinkwasserzulauf verkalkt	▶ Rückflussverhinderer reinigen.
Elektroheizung ohne Funktion	keine Spannungsversorgung	▶ Spannungsversorgung prüfen.
	keine Spannung am Heizelement	▶ Schaltfunktion vom Temperaturregler prüfen, ggf. austauschen.
	Sicherheitstemperaturbegrenzer hat ausgelöst	▶ Sicherheitstemperaturbegrenzer prüfen, ggf. entriegeln oder austauschen.
Kein Warmwasser	Spüleinrichtungskugelhahn Trinkwasser geschlossen	▶ Kugelhahn mit öffnen und ggf. verplomben.

10 Zubehör

Unterschiedliche Zubehör-Sets für Wärmedämmung Standard und Wärmedämmung Eco beachten.

10.1 Sicherheitsventil-Set

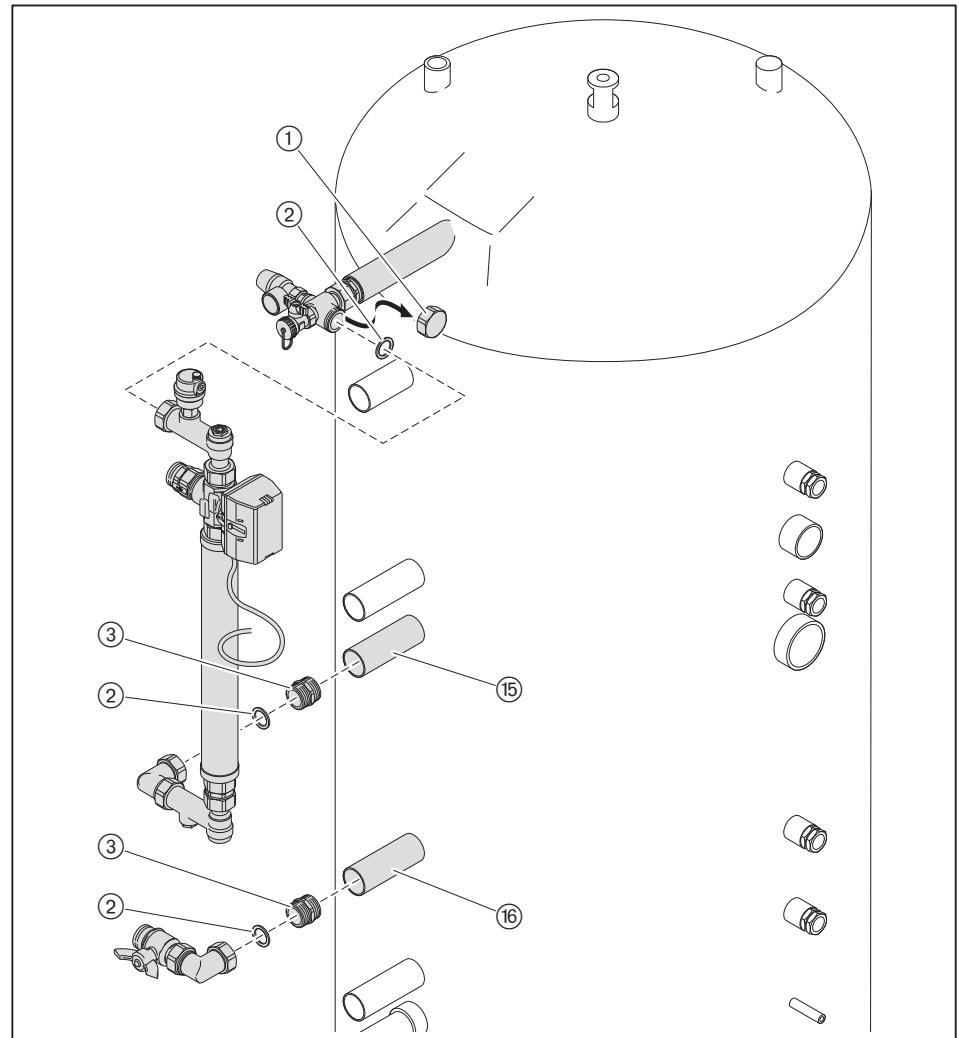
- Doppelnippel ③ abdichten und montieren, dabei darauf achten, dass das ange-
raute Gewinde vom Doppelnippel am Energiespeicher montiert wird.
- Dichtung ② einsetzen und Sicherheitsventil ① montieren.



⑬ Vorlauf Heizkessel für Warmwasser (WW) Rp1

10.2 Umschaltgruppe WHU-WES

- ▶ Abschlusskappe ① am Sicherheitsventil-Set entfernen.
- ▶ Doppelnippel ③ abdichten und montieren, dabei darauf achten, dass das angeraute Gewinde vom Doppelnippel am Energiespeicher montiert wird.
- ▶ Dichtungen ② einsetzen und Umschaltgruppe montieren.



⑮ Vorlauf Heizkessel für Heizkreis (HK) Rp1

⑩ Rücklauf Heizkessel WW / HK Rp1

10.3 Spüleinrichtung

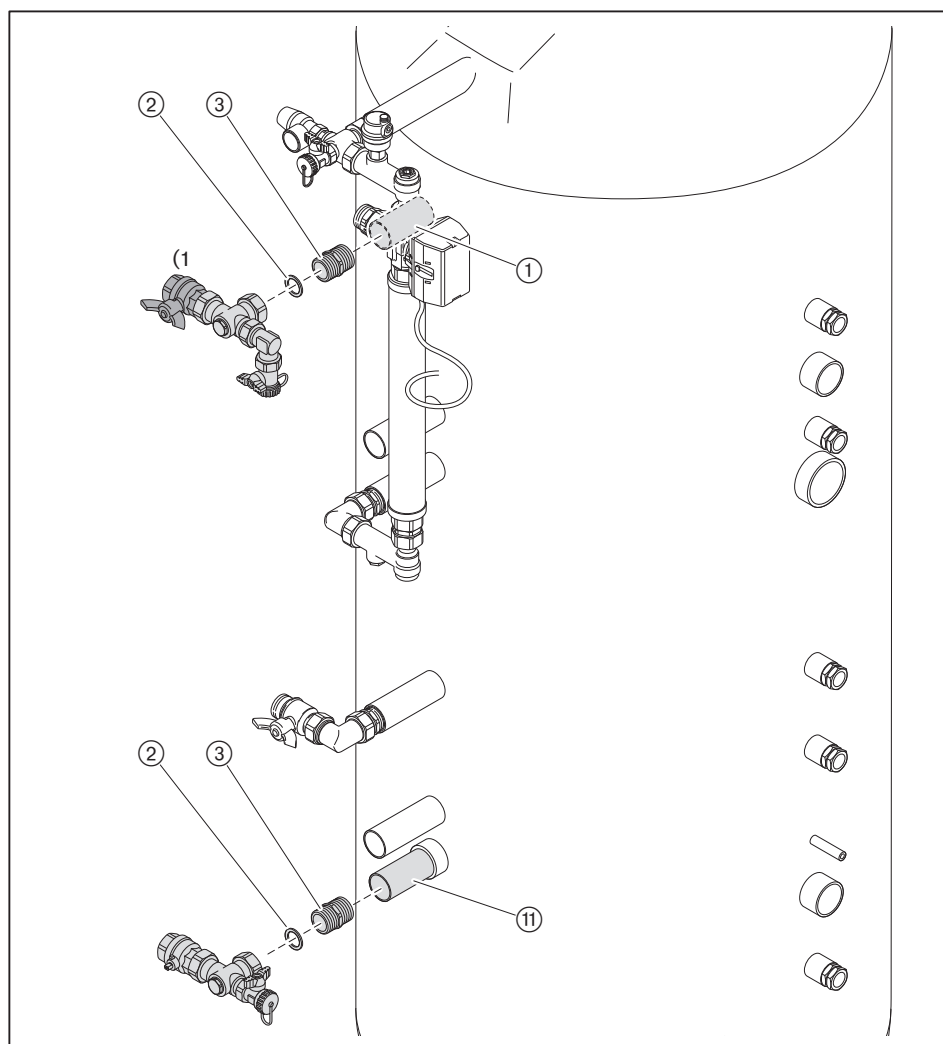
- ▶ Doppelnippel ③ abdichten und montieren, dabei darauf achten, dass das angeraute Gewinde vom Doppelnippel am Energiespeicher montiert wird.
- ▶ Dichtungen ② einsetzen und Spüleinrichtung montieren.



Nur gültig für die Schweiz

Nach der SVGW-Richtlinie für Trinkwasser-Installationen W3 ist ein Kugelhahn in Fließrichtung zur Entnahmestelle nicht zulässig.

- ▶ Am Warmwasseranschluss den Kugelhahn der Spüleinrichtung entfernen.

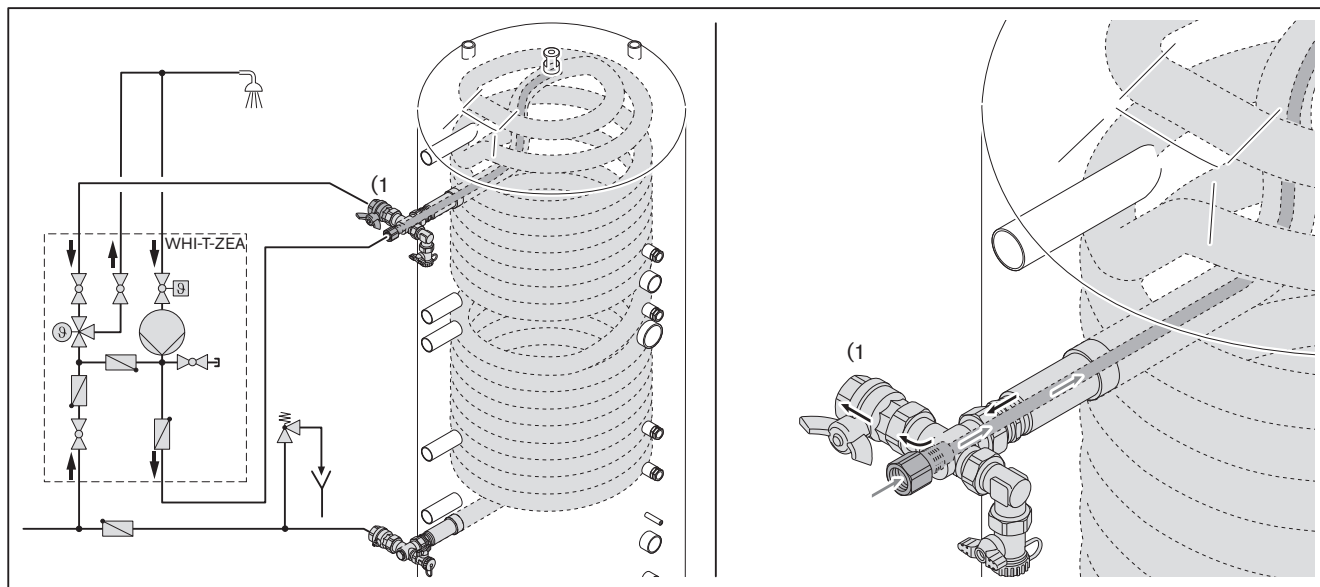


① Warmwasser Rp1

⑪ Trinkwasser Rp1

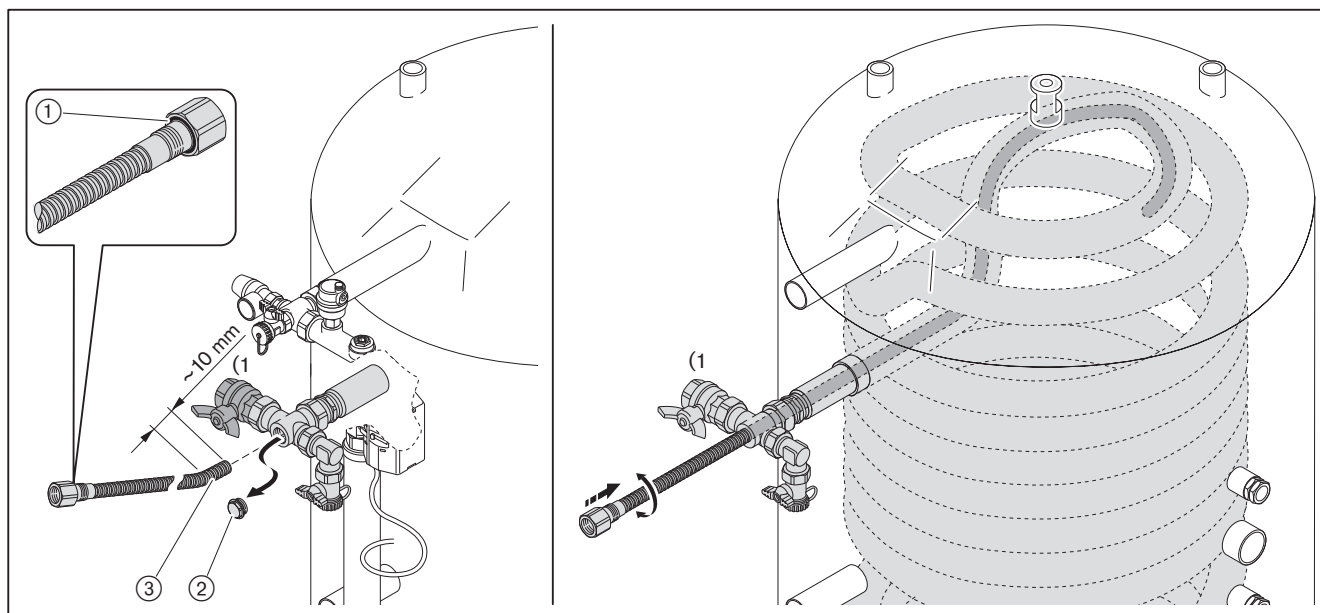
¹⁾ In der Schweiz ist ein Kugelhahn in Fließrichtung zur Entnahmestelle nicht zulässig.

10.4 Zirkulationslanze



Zirkulationslanze mit Spüleinrichtung

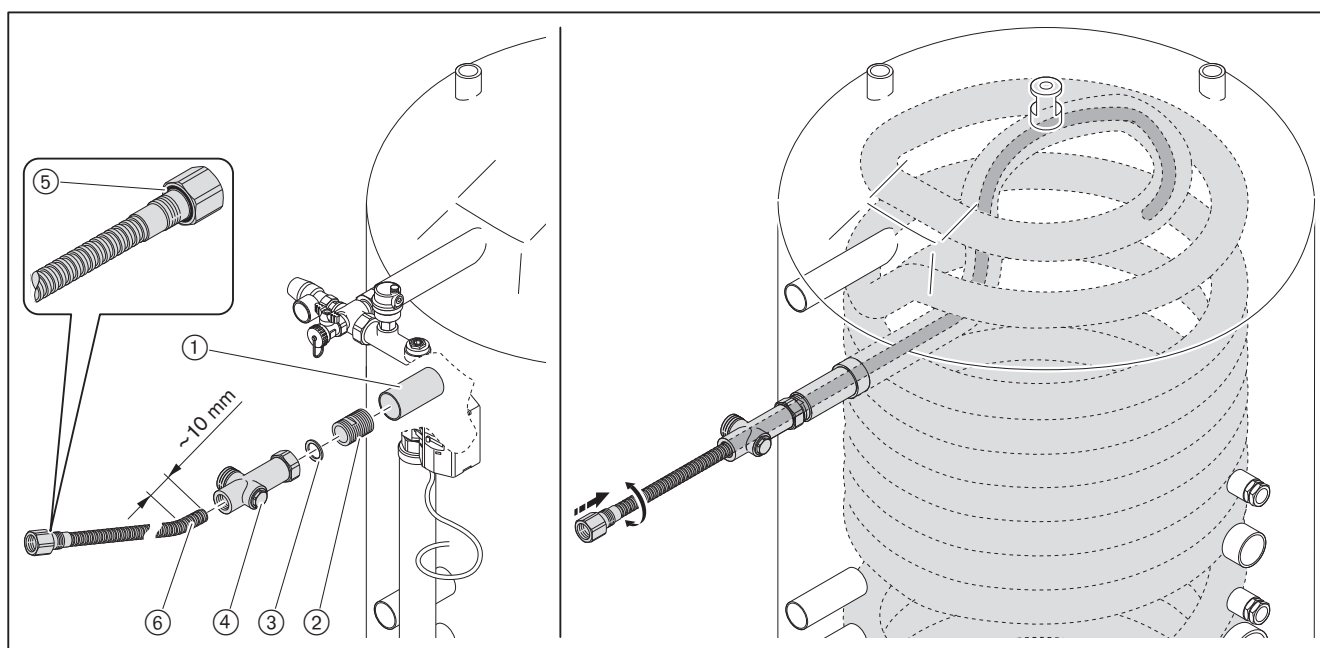
- ▶ Verschlusschraube ② der Spüleinrichtung entfernen.
- ▶ Zirkulationslanze am Wellrohrende (ca. 10 mm) ③ leicht abknicken.
- ▶ Zirkulationslanze mit dem Knick nach oben in den Trinkwasser-Wärmetauscher schieben, ggf. mit einer Drehbewegung weiterschieben, wenn sich die Zirkulationslanze verhakt.
- ▶ Verschraubung festdrehen, dabei auf richtigen Sitz von O-Ring ① achten.



¹⁾ In der Schweiz ist ein Kugelhahn in Fließrichtung zur Entnahmestelle nicht zulässig.

Zirkulationslanze ohne Spüleinrichtung

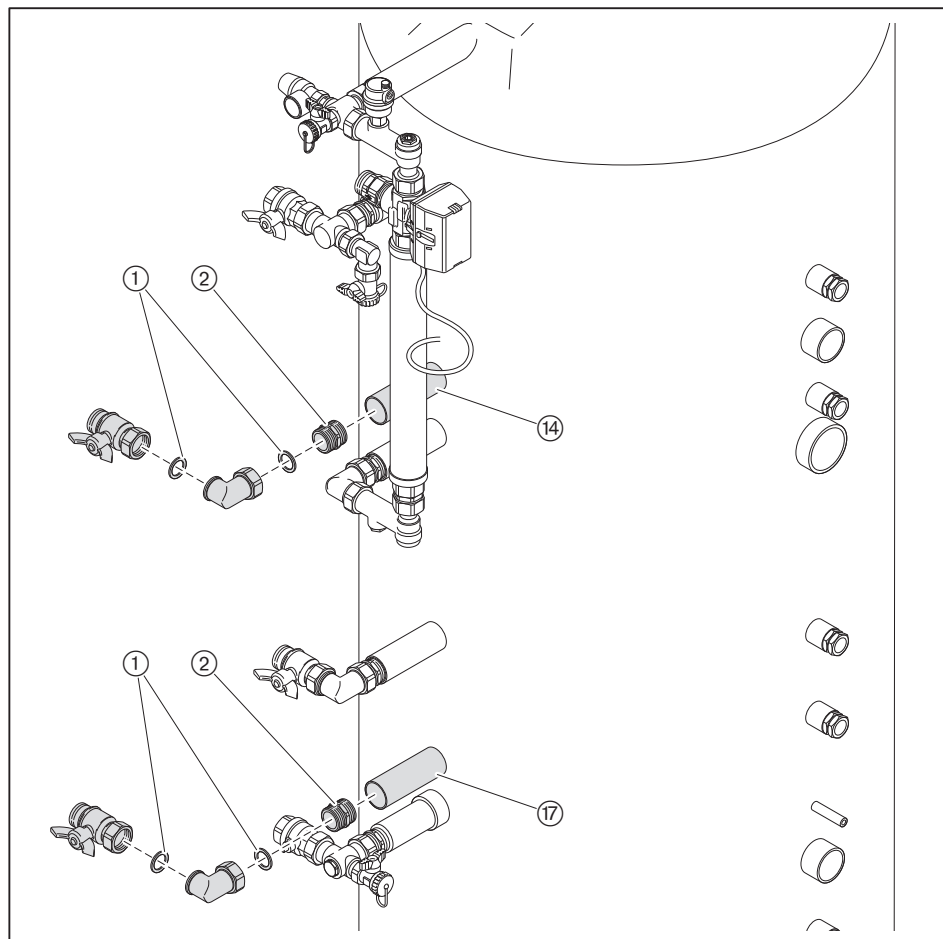
- ▶ Doppelnippel ② abdichten und montieren, dabei darauf achten, dass das ange-
raute Gewinde vom Doppelnippel am Energiespeicher montiert wird.
- ▶ Dichtung ③ einsetzen und T-Stück ④ montieren.
- ▶ Zirkulationslanze am Wellrohrende (ca. 10 mm) ⑥ leicht abknicken.
- ▶ Zirkulationslanze mit dem Knick nach oben in den Trinkwasser-Wärmetauscher
schieben, ggf. mit einer Drehbewegung weiterschieben, wenn sich die Zirkulati-
onslanze verhakt.
- ▶ Verschraubung festdrehen, dabei auf richtigen Sitz von O-Ring ⑤ achten.



① Warmwasser Rp1

10.5 Eckkugelhahn-Set

- Doppelnippel ② abdichten und montieren, dabei darauf achten, dass das ange-
raute Gewinde vom Doppelnippel am Energiespeicher montiert wird.
- Dichtungen ① einsetzen und Kugelhahn montieren.



⑭ Vorlauf Heizkreis Rp1

⑰ Rücklauf Heizkreis Rp1

10.6 Elektro-Heizeinsatz

Wird ein Elektro-Heizeinsatz eingebaut, muss dieser als Wärmeerzeuger nach EN 12828 abgesichert sein.

Elektro-Heizeinsatz einbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 8.1].

Der Elektroanschluss darf nur von elektrotechnisch ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden. Dabei die örtlichen Vorschriften beachten.



Lebensgefahr durch Stromschlag

Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten, Gerät von der Spannungsversorgung trennen.
- ▶ Gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.

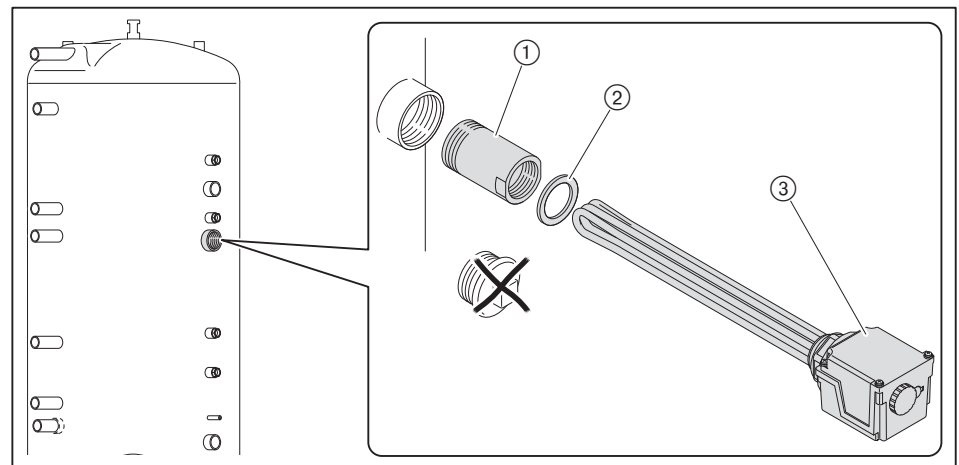


Schaden durch Überhitzung

Heizstäbe können beschädigt werden.

- ▶ Vor Inbetriebnahme vom Elektro-Heizeinsatz Energiespeicher mit Wasser füllen.

- ▶ Energiespeicher entleeren.
- ▶ Blindstopfen entfernen.
- ▶ Verlängerung ① abdichten und montieren.
- ▶ Dichtung ② einsetzen und Heizstäbe etwas spreizen.
- ▶ Elektro-Heizeinsatz ③ einschrauben, dabei nicht am Gehäuse drehen.
- ▶ Energiespeicher mit Wasser füllen und entlüften.
- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen.
- ▶ Elektro-Heizeinsatz anschließen.
- ▶ Spannungsversorgung herstellen.
- ▶ Temperatur einstellen.
- ▶ Energiespeicher aufheizen und Abschalttemperatur prüfen.



Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)



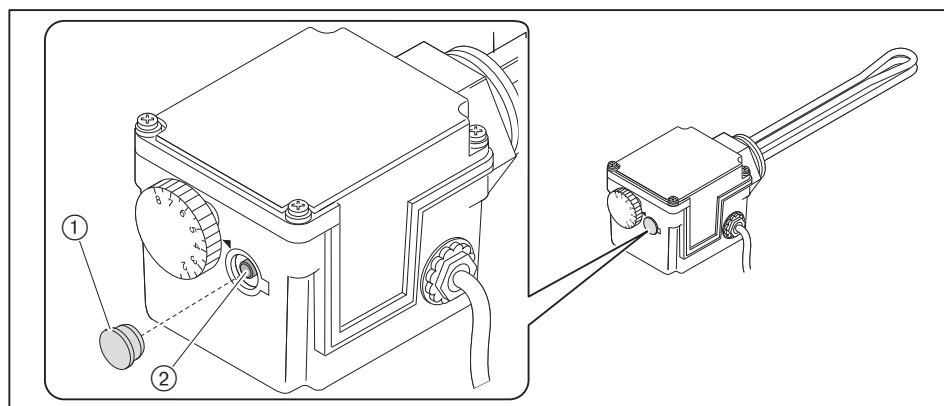
Lebensgefahr durch Stromschlag

Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten, Gerät von der Spannungsversorgung trennen.
- ▶ Gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer löst bei defekter Temperaturregelung oder bei Trockengang aus.

- ▶ Fehler beheben.
- ▶ Abdeckkappe ① abziehen.
- ▶ Entriegelungsknopf ② drücken.
- ✓ Sicherheitstemperaturbegrenzer ist entriegelt.



11 Technische Unterlagen

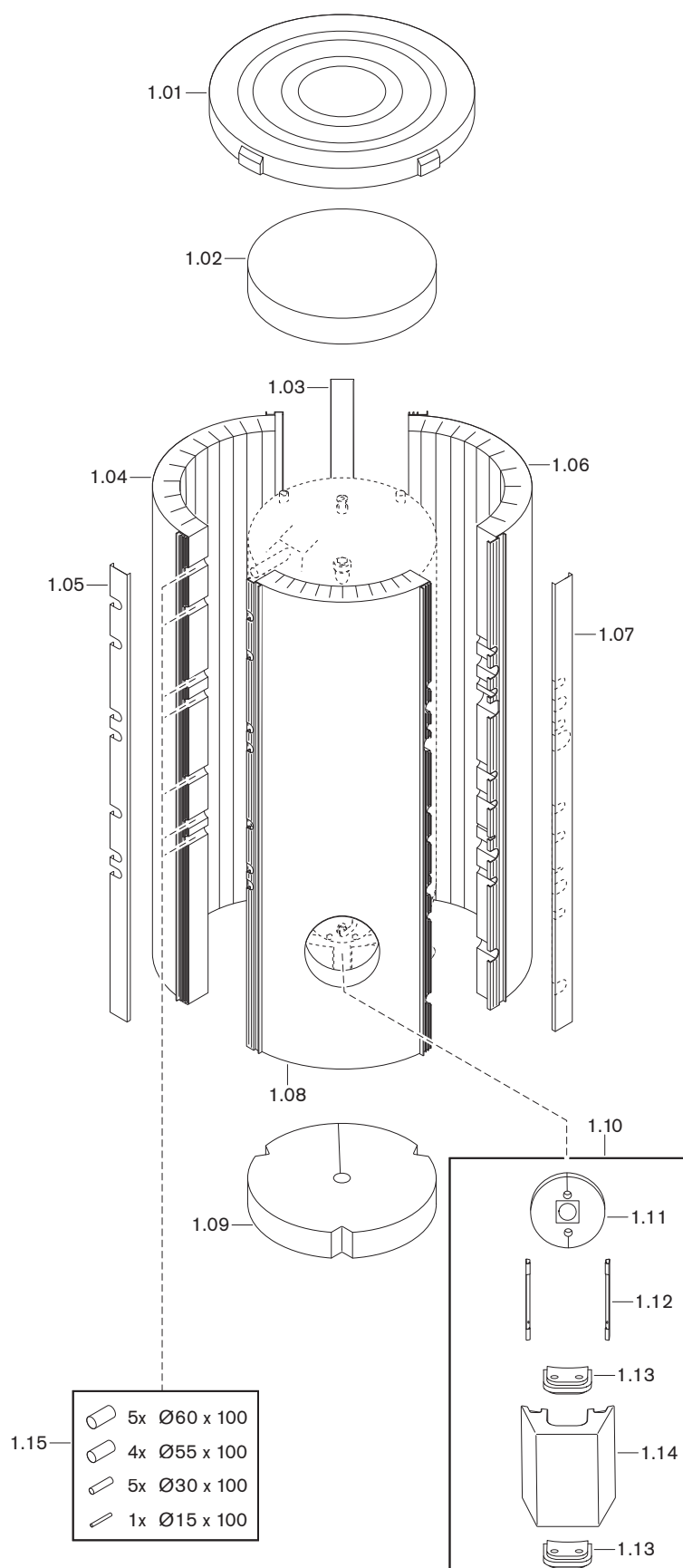
11.1 Umrechnungstabelle Druckeinheit

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 Ersatzteile

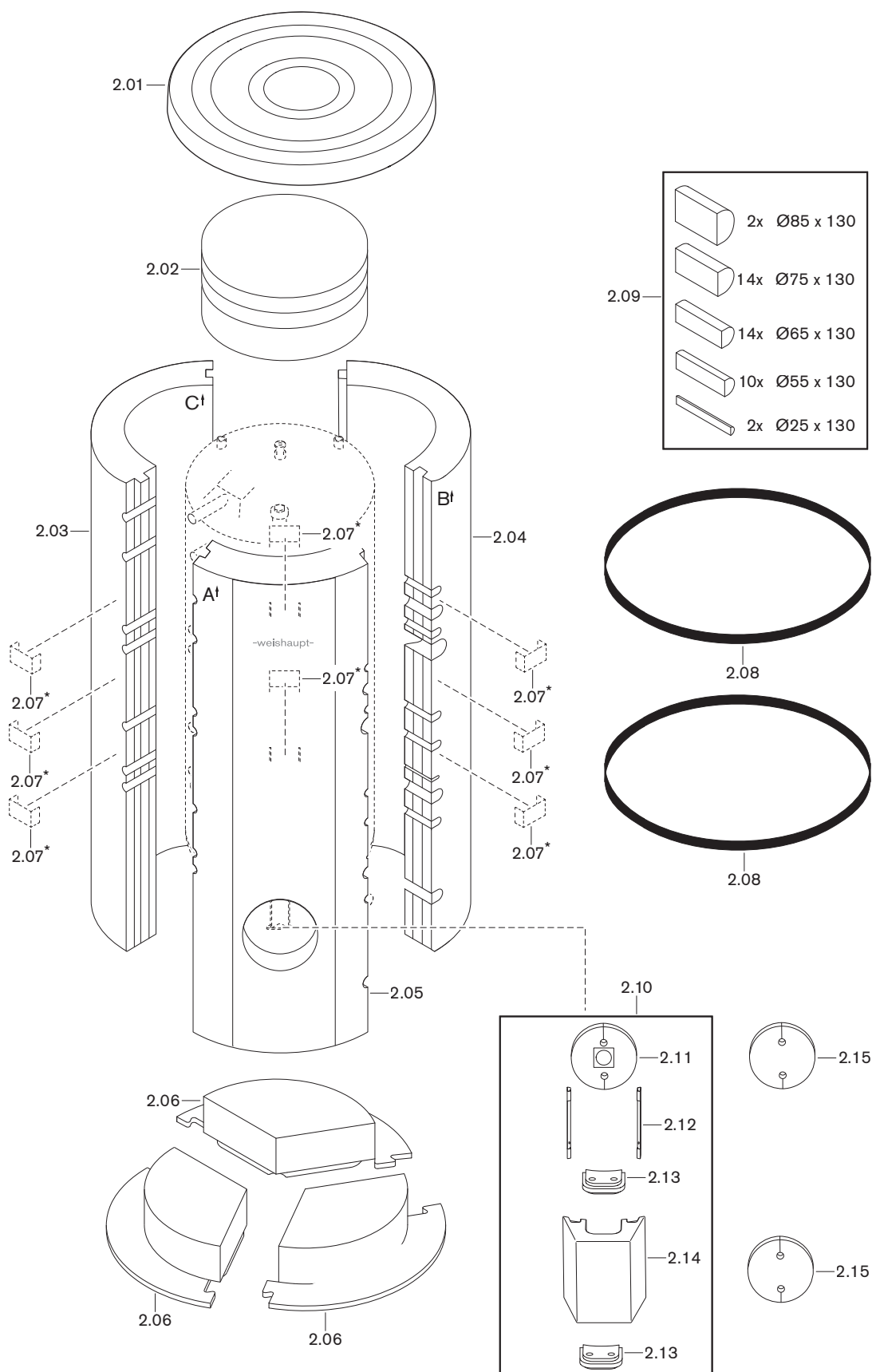
12 Ersatzteile

Wärmedämmung Standard



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1.01	Deckel	
	– WES 660	471 608 02 107
	– WES 910	471 808 02 107
1.02	Deckeldämmung	
	– WES 660	471 608 02 087
	– WES 910	471 808 02 087
1.03	Abdeckleiste III	
	– WES 660	471 608 02 137
	– WES 910	471 808 02 137
1.04	Wärmedämmung Teil 1	
	– WES 660	471 608 02 057
	– WES 910	471 808 02 057
1.05	Abdeckleiste I	
	– WES 660	471 608 02 117
	– WES 910	471 808 02 117
1.06	Wärmedämmung Teil 3	
	– WES 660	471 608 02 077
	– WES 910	471 808 02 077
1.07	Abdeckleiste II	
	– WES 660	471 608 02 127
	– WES 910	471 808 02 127
1.08	Wärmedämmung Teil 2	
	– WES 660	471 608 02 147
	– WES 910	471 808 02 147
1.09	Bodendämmung	
	– WES 660	471 608 02 097
	– WES 910	471 808 02 097
1.10	Flanschabdeckung-Set WES	471 608 02 012
1.11	Flanschdämmung WES	471 608 02 037
1.12	Halteblech-Set	471 608 02 022
1.13	Deckel für Flanschabdeckung WES	471 608 02 047
1.14	Flanschabdeckung WES	471 608 02 017
1.15	Vliesstopfen-Set WES 660/910	471 608 02 042

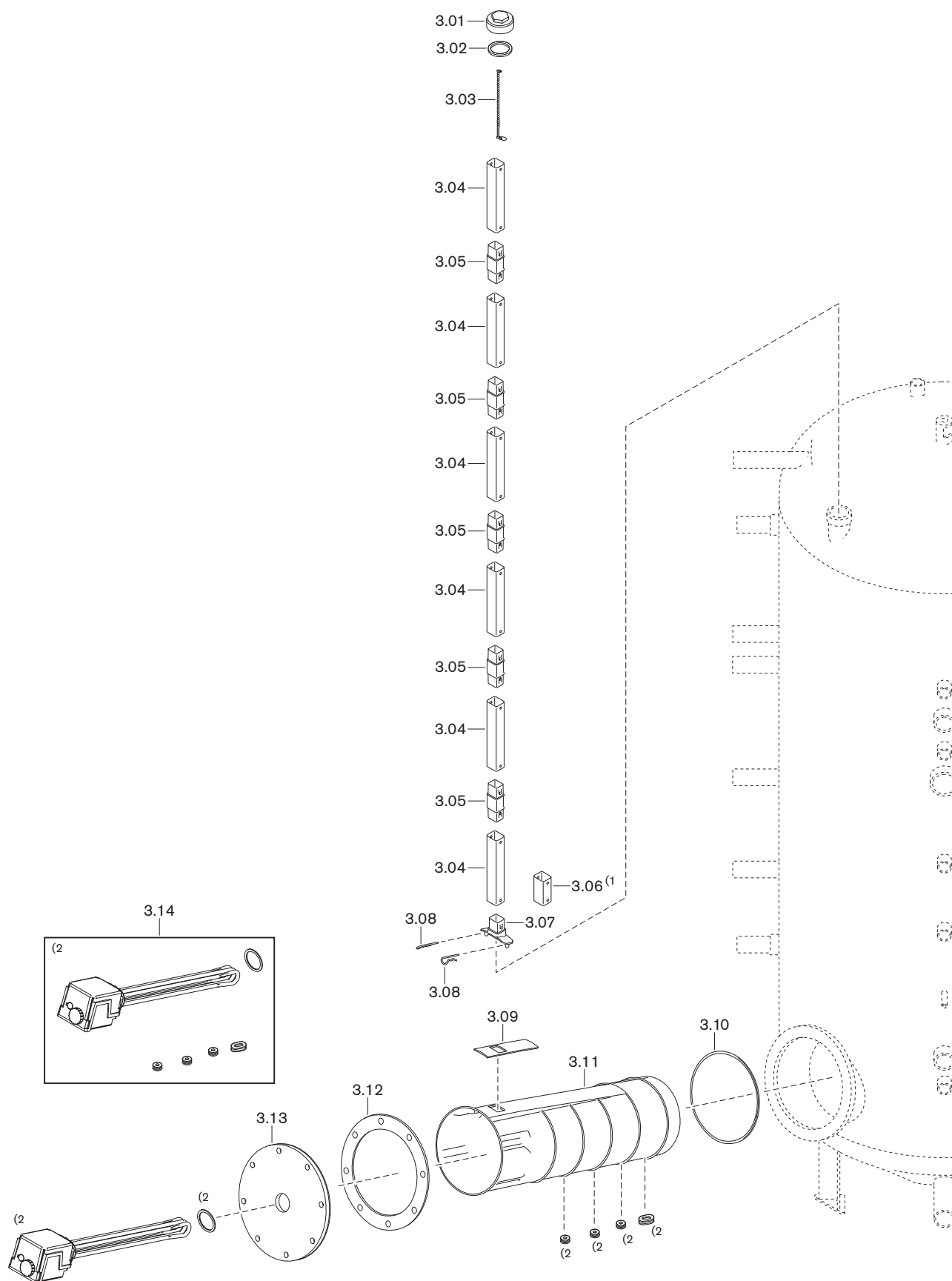
Wärmedämmung Eco



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
2.01	Deckel	
	– WES 660 Eco	471 608 02 217
	– WES 910 Eco	471 808 02 217
2.02	Deckeldämmung	
	– WES 660 Eco	471 608 02 207
	– WES 910 Eco	471 808 02 207
2.03	Wärmedämmung Teil 1	
	– WES 660 Eco	471 608 02 157
	– WES 910 Eco	471 808 02 157
2.04	Wärmedämmung Teil 3	
	– WES 660 Eco	471 608 02 187
	– WES 910 Eco	471 808 02 187
2.05	Wärmedämmung Teil 2	
	– WES 660 Eco	471 608 02 167
	– WES 910 Eco	471 808 02 167
2.06	Bodendämmung-Segment	
	– WES 660 Eco	471 608 02 197
	– WES 910 Eco	471 808 02 197
2.07	Halteklammer WES Eco weiß	471 608 02 237
2.08	Spannband 25 mm schwarz	
	– 3168 mm WES 660 Eco	471 608 02 227
	– 3460 mm WES 910 Eco	471 808 02 227
2.09	Beipack WES 660/910 Eco	471 608 02 052
2.10	Flanschabdeckung-Set WES	471 608 02 012
2.11	Flanschdämmung 50 mm (E-Heizung)	471 608 02 037
2.12	Halteblech-Set	471 608 02 022
2.13	Deckel für Flanschabdeckung WES	471 608 02 047
2.14	Flanschabdeckung WES	471 608 02 017
2.15	Flanschdämmung 100 mm	471 608 02 247

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

12 Ersatzteile



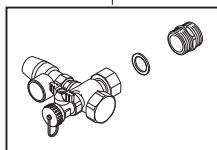
Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
3.01	Verschlusskappe G2 mit Gewinde M4	471 608 01 207
3.02	Dichtung 42,5 x 57 x 3 EPDM	669 077
3.03	Kugelkette 300 mm lang	669 460
3.04	Schichtenrohrteil WES	471 608 01 107
3.05	Einströmschikane Schichtenrohr WES	471 608 01 117
3.06	Schichtenrohrteil unten WES ⁽¹⁾	471 608 01 127
3.07	Anschlussstück Schichtenrohr WES	471 608 01 137
3.08	Federstecker einfach D3 x 60	428 403
3.09	Dichtung Kunststofftauchbehälter	471 608 01 157
3.10	O-Ring für Kunststofftauchbehälter	471 608 01 657
3.11	Kunststofftauchbehälter komplett	471 608 01 142
3.12	Dichtung Blindflansch 278 x 205 x 3	471 608 01 197
3.13	Flanschdeckel G1 1/2"	471 608 01 697
3.14	Elektro-Heizeinsatz (Photovoltaik-Elektroheizung)	
	– WEH 3,5 kW	473 608 18 010
	– WEH 6,0 kW	473 608 18 020
	– WEH 9,0 kW	473 608 18 030

⁽¹⁾ nur WES 660

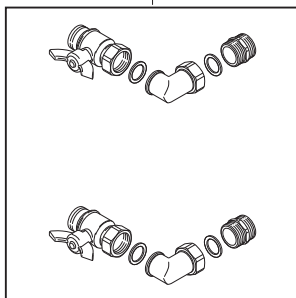
12 Ersatzteile

12.1 Zubehör

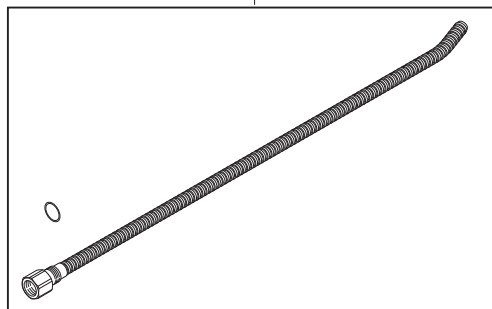
4.01



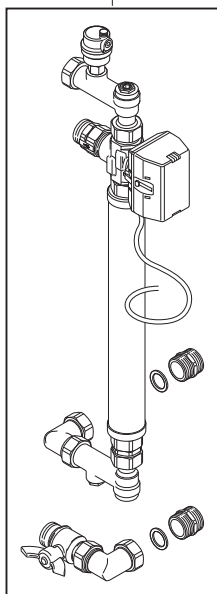
4.03



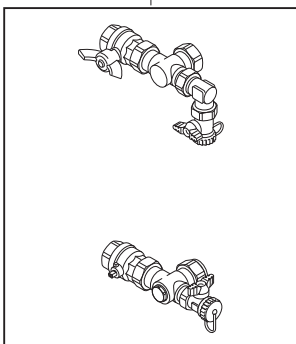
4.05



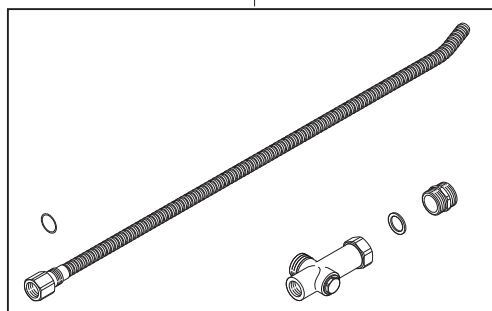
4.02



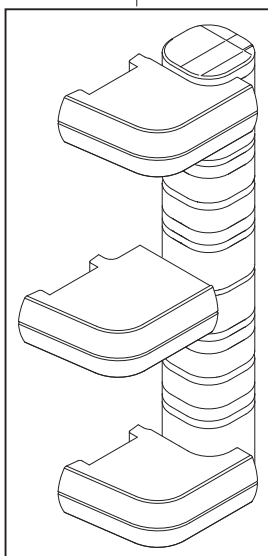
4.04



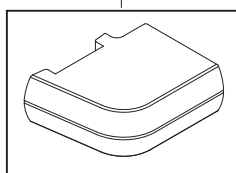
4.06



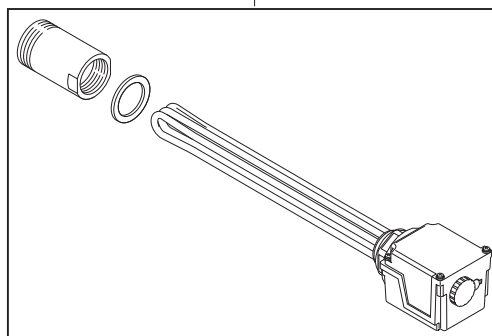
4.08



4.09



4.07



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
4.01	Sicherheitsventil-Set WES 3 bar	
	– Wärmedämmung Standard	409 000 04 812
	– Wärmedämmung Eco	409 000 09 932
4.02	Hydraulik Umschaltgruppe WHU-WES	
	– Wärmedämmung Standard	409 000 04 802
	– Wärmedämmung Eco	409 000 09 922
4.03	Eckkugelhahn-Set für WES	
	– Wärmedämmung Standard	409 000 04 682
	– Wärmedämmung Eco	409 000 09 942
4.04	Spüleinrichtung zum Energiespeicher WES	
	– Wärmedämmung Standard	471 608 00 702
	– Wärmedämmung Eco	471 608 00 802
4.05	Zirkulationslanze für Spüleinrichtung	471 608 00 722
4.06	Zirkulationslanze ohne Spüleinrichtung	
	– Wärmedämmung Standard	471 608 00 712
	– Wärmedämmung Eco	471 608 00 792
4.07	Elektro-Heizeinsatz	
	– WEH 4,5 kW Wärmedämmung Standard	473 807 00 132
	– WEH 6,0 kW Wärmedämmung Standard	473 807 00 142
	– WEH 4,5 kW Wärmedämmung Eco	473 807 00 172
	– WEH 6,0 kW Wärmedämmung Eco	473 807 00 182
4.08	Wärmedämmung WHU-WES (Set)	
	– Wärmedämmung Standard	409 000 09 912
	– Wärmedämmung Eco	409 000 09 952
4.09	Wärmedämmung Eckventil	
	– Wärmedämmung Standard	409 000 09 907
	– Wärmedämmung Eco	409 000 09 967

13 Notizen

A		Heizwasservolumenstrom	10, 11
Abblaseleitung	20	Höhe	16
Abmessungen	16	Hydraulikanschluss	20
Abstand	18		
Anschlüsse	22	I	
Aufstellhöhe.....	9	Inbetriebnahme	26
Aufstellraum.....	6, 17	Inhalt.....	15
Ausrichten.....	18		
Außerbetriebnahme	35	K	
		Kippmaß	16
B		Klammer	33
Bar	49	Kugelhahn	46
Bereitschaftsverlust	10	Kurzzeitleistung.....	10, 11, 12, 13
Betriebsdruck	15		
Betriebstemperatur.....	15	L	
Betriebsunterbrechung.....	35	Lagerung	9
Bodendämmung.....	28, 30	Leistung.....	10
		Leistungskennzahl.....	10, 11, 12, 13
D		Luftfeuchtigkeit	9
Dämmschalen	31		
Dämmung	28, 30	M	
Dauerleistung.....	10, 11, 12, 13	Maße	16
Deckeldämmung	30	mbar	49
Drossel	27	Mindestabstand.....	18
Druckeinheit	49	Mischventil	20
Druckminderer	21	Montage	17
Druckverlust	14		
Durchfluss.....	14, 27	P	
		Pa.....	49
E		Pascal	49
Eckkugelhahn.....	46	Persönliche Schutzausrüstung	6
Einheit.....	49	PSA.....	6
Einschichtsäule.....	8		
Elektroanschluss	23, 47	R	
Elektro-Heizeinsatz	8, 47	Reinigen	37
Elektroheizung	23, 47		
Entleerungsvorrichtung.....	20	S	
Entleerventil.....	20	Schutzausrüstung	6
Entnahmeleistung	10, 11, 12, 13	Serialnummer	7
Entnahmemenge	10, 11, 12, 13	Sicherheitsmaßnahmen	6
Entnahmerate.....	10, 11, 12, 13	Sicherheitstemperaturbegrenzer	24, 48
Entsorgung	6	Sicherheitsventil	20, 41
Ersatzteile	51, 53	Spannband.....	32, 33
		Spüleinrichtung	43
F		Stillstandzeit	35
Fabriknummer	7		
Fehler	40	T	
Flanschabdeckung	29, 34	Tauchbehälter	23
Fühler	19	Temperatur	9
		Temperaturfühler	19
G		Transport.....	9, 18
Gewährleistung	5	Trinkwasser	15
Gewicht.....	15	Typ.....	7
		Typenschild	7, 29, 34
H		Typenschlüssel	7
Haftung.....	5		
Halteklammer	33		
Heizwasser	15, 20		

14 Stichwortverzeichnis

U

Umgebungsbedingungen	9
Umrechnungstabelle	49
Umschaltgruppe.....	27, 42

V

Vakuumisulationspaneel.....	30
VDI-Richtlinie 2035.....	20
Verkleidung.....	28, 30
VIP	30
Volumenstrom.....	27

W

Wärmedämmung	28, 29, 30
Wärmeleistung	11
Wärmetauscher.....	10
Wartung	36
Wartungsvertrag	36
Wasseranschluss.....	20
Wasserschlagdämpfer.....	21

Z

Zapfleistung.....	10, 11, 12, 13
Zapfmenge	10, 11, 12, 13
Zapfrate	10, 11, 12, 13
Zirkulationslanze.....	44, 45
Zulassung	9

– weishaupt –

Weishaupt in Ihrer Nähe? Adressen, Telefonnummern usw. finden sie unter www.weishaupt.de

Änderungen aller Art vorbehalten. Nachdruck verboten.

Das komplette Programm: zuverlässige Technik und schneller, professioneller Service

	W-Brenner bis 700 kW Die millionenfach bewährten Kompaktbrenner sind sparsam und zuverlässig. Als Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner beheizen sie Ein- und Mehrfamilienhäuser sowie Gewerbebetriebe.	Wandhängende Brennwertsysteme für Gas bis 800 kW Die wandhängenden Brennwertgeräte WTC-GW bestechen durch eine einfache Bedienung und einem Maximum an Effizienz. Sie eignen sich ideal für Ein- und Mehrfamilienhäuser – sowohl im Neubau als auch in der Modernisierung.	
	WM-Brenner monarch® und Industriebrenner bis 12.000 kW Die legendären Industriebrenner sind langlebig und vielseitig einsetzbar. Zahlreiche Ausführungsvarianten als Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner eignen sich für unterschiedlichste Wärmeanforderungen in verschiedensten Bereichen und Anwendungen.	Bodenstehende Brennwertkessel für Öl und Gas bis 1.200 kW Die bodenstehenden Brennwertkessel WTC-GB (bis 300 kW) und WTC-OB (bis 45 kW) sind effizient, schadstoffarm und vielseitig einsetzbar. Durch eine Kaskadierung von bis zu vier Gas-Brennwertkesseln können auch große Leistungen abgedeckt werden.	
	WKmono 80 Brenner bis 17.000 kW Die Brenner der Baureihe WKmono 80 sind die leistungsstärksten Monoblock-Brenner von Weishaupt. Sie sind als Öl-, Gas- oder Zweistoffbrenner lieferbar und vor allem für den harten Einsatz in der Industrie konzipiert.	Solarsysteme Die formschönen Flachkollektoren sind die ideale Ergänzung zu Weishaupt Heizsystemen. Sie eignen sich für die solare Trinkwassererwärmung sowie zur kombinierten Heizungsunterstützung. Mit den Varianten für Auf-, In- und Flachdachmontage kann die Sonnenenergie auf nahezu jedem Dach und in jeder Größenordnung genutzt werden.	
	WK-Brenner bis 32.000 kW Die Industriebrenner im Baukastensystem sind anpassungsfähig, robust und leistungstark. Auch im harten Industrieinsatz leisten diese Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner zuverlässig ihre Arbeit.	Wassererwärmer/Energiespeicher Das vielfältige Programm an Trinkwasser- und Energiespeichern für verschiedene Wärmequellen umfasst Speichervolumen von 70 bis 3.000 Liter. Um die Speicherverluste zu minimieren stehen die Trinkwasserspeicher von 140 bis 500 Liter mit einer hocheffizienten Dämmung mittels Vakuum-Isolations-Paneelen zur Verfügung.	
	MSR-Technik/Gebäudeautomation von Neuberger Vom Schaltschrank bis zu kompletten Gebäudeautomationslösungen – bei Weishaupt finden Sie das gesamte Spektrum moderner MSR-Technik. Zukunftsorientiert, wirtschaftlich und flexibel.	Wärmepumpen bis 180 kW (Einzelgerät) Das Wärmepumpenprogramm bietet Lösungen für die Nutzung von Wärme aus der Luft, der Erde oder dem Grundwasser. Manche Systeme eignen sich auch zur Kühlung von Gebäuden. Durch Kaskadierung lässt sich die Leistung nahezu unbegrenzt steigern.	
	Service Weishaupt Kunden können sich darauf verlassen, dass Spezialwissen und -werkzeug immer zur Verfügung stehen, wenn man sie braucht. Unsere Servicetechniker sind universell ausgebildet und kennen jedes Produkt ganz genau, vom Brenner bis zur Wärmepumpe, vom Brennwertgerät bis zum Solarkollektor.	Erdsondenbohrungen Mit der Tochtergesellschaft BauGrund Süd bietet Weishaupt auch Erdsonden- und Brunnenbohrungen an. Mit einer Erfahrung von mehr als 17.000 Anlagen und weit über 3,2 Millionen Bohrmeter bietet BauGrund Süd ein umfassendes Dienstleistungsprogramm an.	