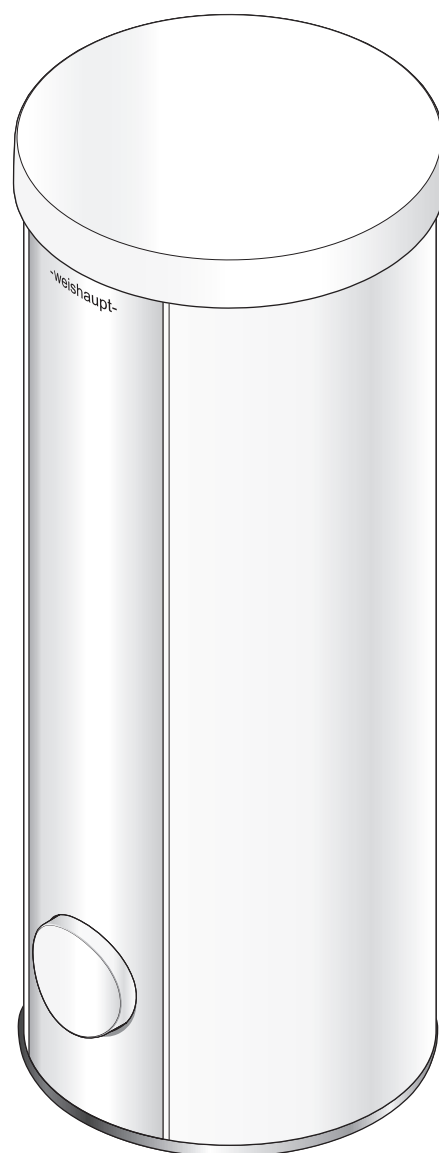


–weishaupt–

manual

Montage- und Betriebsanleitung



1	Benutzerhinweise	4
1.1	Zielgruppe	4
1.2	Symbole in der Anleitung	4
1.3	Gewährleistung und Haftung	5
2	Sicherheit	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.2	Sicherheitszeichen am Gerät	6
2.3	Sicherheitsmaßnahmen	6
2.3.1	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	6
2.3.2	Normalbetrieb	6
2.3.3	Elektrische Arbeiten	6
2.4	Entsorgung	6
3	Produktbeschreibung	7
3.1	Typenschlüssel	7
3.2	Typ und Seriennummer	7
3.3	Varianten	8
3.4	Funktion	8
3.5	Technische Daten	9
3.5.1	Zulassungsdaten	9
3.5.2	Umgebungsbedingungen	9
3.5.3	Leistung	10
3.5.4	Medium	12
3.5.5	Betriebsdruck	12
3.5.6	Betriebstemperatur	12
3.5.7	Inhalt	12
3.5.8	Gewicht	12
3.5.9	Abmessungen	13
4	Montage	14
4.1	Montagebedingungen	14
4.2	Trinkwasserspeicher aufstellen	14
4.3	Temperaturfühler montieren	15
5	Installation	16
5.1	Anforderungen an das Heizwasser und Solarmedium	16
5.2	Hydraulikanschluss	16
6	Inbetriebnahme	20
7	Außerbetriebnahme	21
8	Wartung	22
8.1	Hinweise zur Wartung	22
8.2	Wartungsplan	23
8.3	Trinkwasserspeicher reinigen	24
8.3.1	Ohne Elektro-Heizeinsatz	24
8.3.2	Mit Elektro-Heizeinsatz (optional)	25
8.4	Magnesiumanode aus- und einbauen	26

9	Fehlersuche	28
10	Zubehör	30
	10.1 Elektro-Heizeinsatz	30
	10.2 Fremdstromanode einbauen	32
11	Technische Unterlagen	33
	11.1 Umrechnungstabelle Druckeinheit	33
12	Ersatzteile	34
13	Notizen	40
14	Stichwortverzeichnis	42

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 für den Betreiber 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 in der Anleitung

 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 oder Auslassungszeichen
xx	Platzhalter für Ziffern, z. B. Sprachenschlüssel bei Druck-Nr.
Anzeigetext	Schriftart für Text, der in der Anzeige erscheint.

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 Trinkwasserspeicher ist ausschließlich geeignet für:

- Erwärmung von Trinkwasser nach TrinkwV
- Heizwasser nach VDI 2035

Die Technischen Daten müssen eingehalten werden [Kap. 3.5].

Das Gerät darf nur in geschlossenen Räumen betrieben werden.

Der Aufstellraum muss den örtlichen Bestimmungen entsprechen und frostsicher sein.

Unsachgemäße Verwendung kann:

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

2.2 Sicherheitszeichen am Gerät

Symbol	Beschreibung	Position
	Warnung vor elektrischer Spannung	Elektro-Heizeinsatz

2.3 Sicherheitsmaßnahmen

Sicherheitsrelevante Mängel müssen umgehend behoben werden.

2.3.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Bei allen Arbeiten die erforderliche persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Die persönliche Schutzausrüstung schützt den Träger bei Arbeiten am Gerät.

Sicherheitsschuhe müssen bei allen Arbeiten am Gerät getragen werden.

2.3.2 Normalbetrieb

- Alle Schilder am Gerät lesbar halten und ggf. austauschen.
- Vorgeschriebene Wartungsarbeiten fristgemäß durchführen.

2.3.3 Elektrische Arbeiten

Bei Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen beachten:

- Unfallverhütungsvorschriften (z. B. DGUV Vorschrift 3) und örtliche Vorschriften
- Werkzeuge nach EN IEC 60900 verwenden

2.4 Entsorgung

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

3 Produktbeschreibung

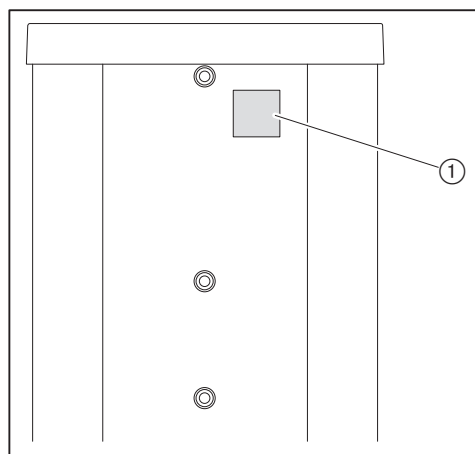
3.1 Typenschlüssel

Beispiel: WAS 310 Sol / Eco / B

WAS	Baureihe: Weishaupt Aqua Speicher
310	Baugröße: 310
Sol	Ausführung: Solar
Eco	Ausführung: Besonders effektive Wärmedämmung
B	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

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

3 Produktbeschreibung

3.3 Varianten

Ladung über oberen Wärmetauscher

Der Heizkreis ist am oberen Wärmetauscher angeschlossen. Der Fühler ist in der oberen Tauchhülse montiert.

Ladung parallel über oberen und unteren Wärmetauscher

Der Heizkreis ist am oberen und unteren Wärmetauscher angeschlossen. Der Fühler ist in der unteren Tauchhülse montiert.

3.4 Funktion

Der Trinkwasserspeicher ist geeignet für den Betrieb an geschlossenen Warmwasser-Heizungsanlagen. Über zwei Glattrohr-Wärmetauscher wird das Trinkwasser im Trinkwasserspeicher erwärmt. Die Solaranlage versorgt den unteren Wärmetauscher und lädt bei solarem Ertrag den gesamten Trinkwasserspeicher. Der Wärmeerzeuger versorgt den oberen Wärmetauscher und lädt nur den oberen Bereich. Ohne Solaranlage kann der Trinkwasserspeicher über einen oder beide Glattrohr-Wärmetauscher vom Wärmeerzeuger geladen werden [Kap. 3.3].

Magnesiumanode

Die eingebaute Opferanode aus Magnesium schützt den Trinkwasserspeicher gegen Korrosion.

Die Magnesiumanode kann durch eine Fremdstromanode ersetzt werden [Kap. 10.2].

Elektro-Heizeinsatz (optional)

Als Zusatzwärmequelle kann ein Elektro-Heizeinsatz eingebaut werden.

3.5 Technische Daten

3.5.1 Zulassungsdaten

DIN CERTCO	9W247-13MC
SVGW	beantragt

3.5.2 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

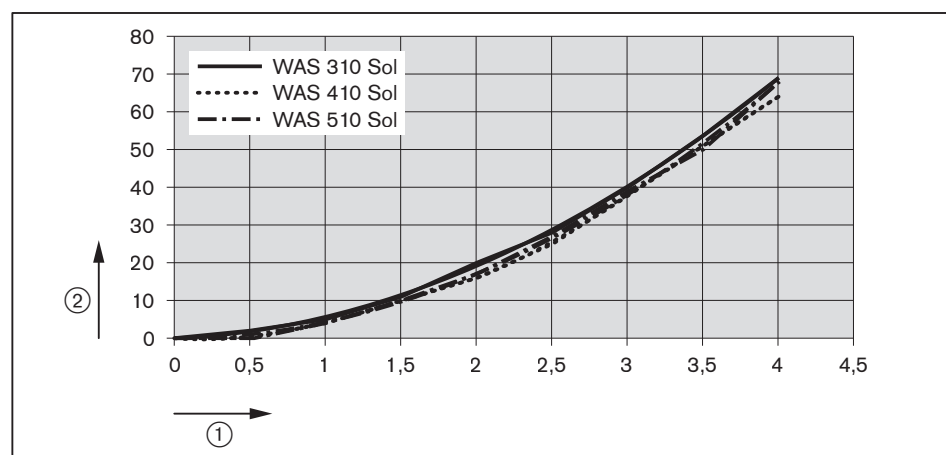
3.5.3 Leistung

Ladung über oberen Wärmetauscher

	WAS 310 Sol	WAS 410 Sol	WAS 510 Sol
Bereitschaftsverlust Q _B	siehe Typenschild		
80/10/60 °C - 3,0 m³/h			
Dauerleistung	24 kW	34 kW	42 kW
Entnahmemenge	400 l/h	590 l/h	710 l/h
Leistungskennzahl ⁽¹⁾	2	5,1	8,8
Kurzzeitleistung ⁽¹⁾	200 l/10 min	300 l/10 min	390 l/10 min
75/10/50 °C - 1,0 m³/h			
Dauerleistung	18 kW	24 kW	29 kW
Entnahmemenge	380 l/h	520 l/h	623 l/h
Leistungskennzahl ⁽¹⁾	0,9	2,5	3,8
Kurzzeitleistung ⁽¹⁾	140 l/10 min	220 l/10 min	260 l/10 min

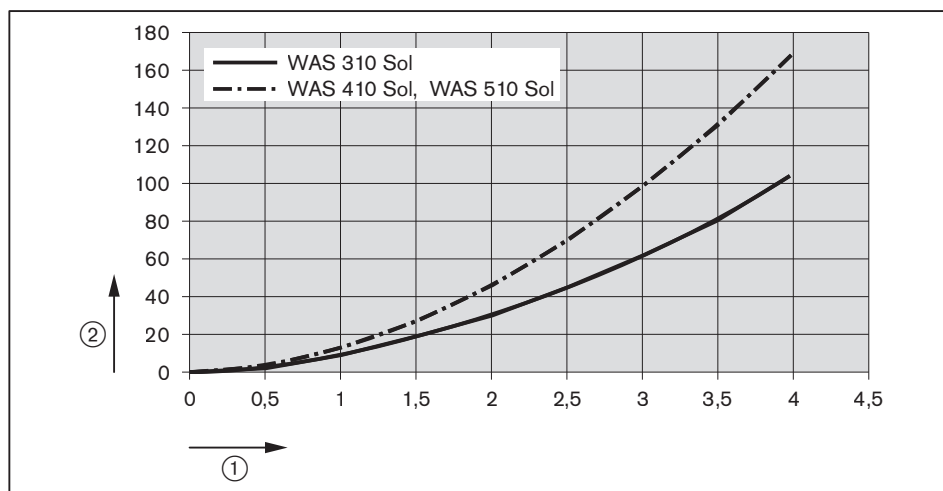
⁽¹⁾ Bezieht sich auf die angegebene Dauerleistung.

Druckverlust Trinkwasser



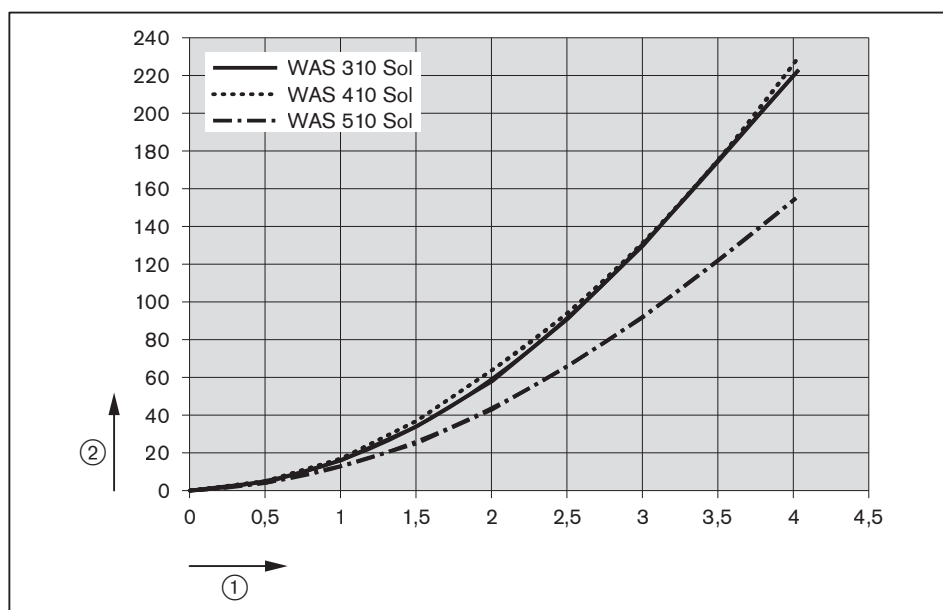
- ① Durchfluss [m³/h]
② Druckverlust [mbar]

Druckverlust Wärmetauscher oben



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

Druckverlust Wärmetauscher unten



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

3 Produktbeschreibung

3.5.4 Medium

Heizwasser	nach VDI 2035
Trinkwasser	nach TrinkwV
Mindestleitfähigkeit Trinkwasser	größer 100 µS/cm bei 25 °C
Solarmedium	Wärmeträger Kategorie 1, 2 oder 3 Empfehlung: Tyfocor L

3.5.5 Betriebsdruck

Heizwasser	max 10 bar
Trinkwasser	max 10 bar
Solarmedium	max 10 bar

3.5.6 Betriebstemperatur

Heizwasser	max 120 °C
Trinkwasser	max 110 °C
Solarmedium	max 120 °C

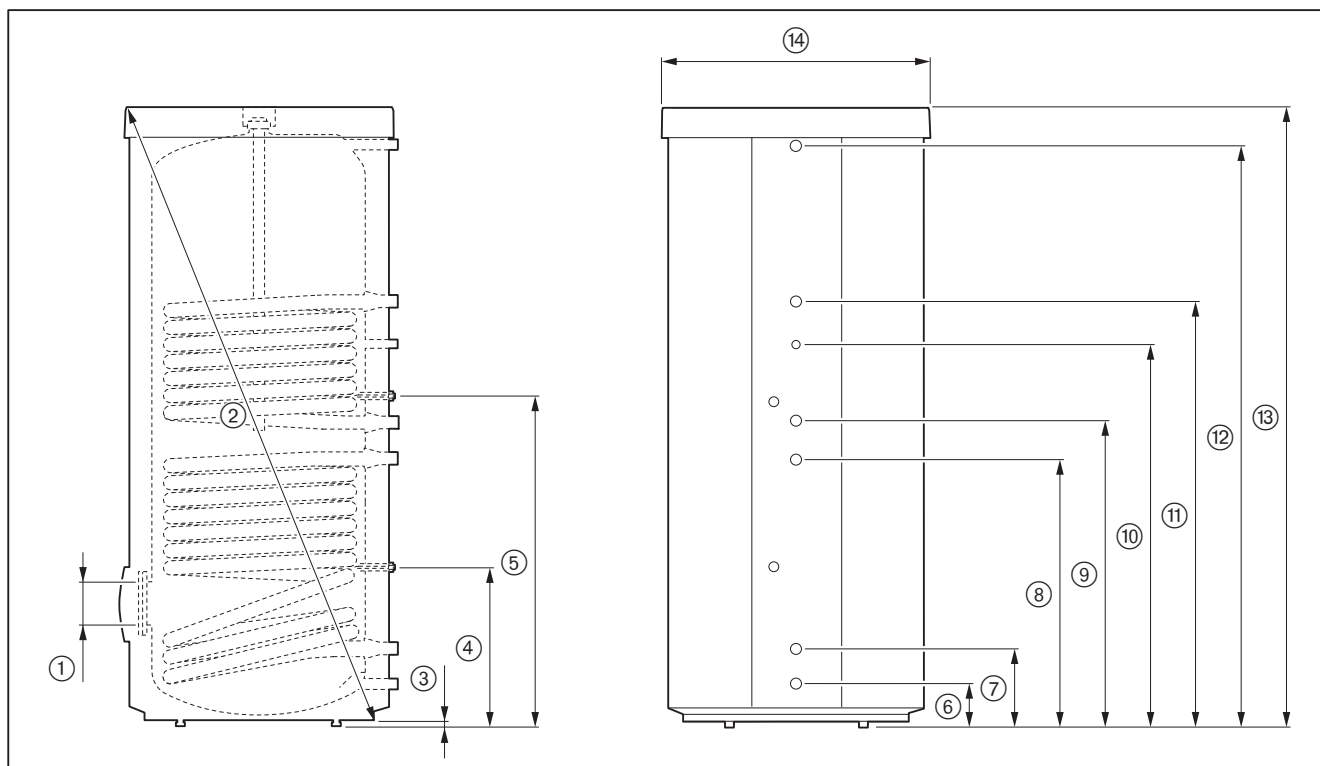
3.5.7 Inhalt

	WAS 310 Sol	WAS 410 Sol	WAS 510 Sol
Trinkwasser	296 Liter	397 Liter	444 Liter
Heizwasser Wärmetauscher oben	5,5 Liter	7,7 Liter	11,2 Liter
Heizwasser Wärmetauscher unten	10 Liter	11 Liter	15,3 Liter

3.5.8 Gewicht

	WAS 310 Sol	WAS 410 Sol	WAS 510 Sol
Leergewicht	ca. 160 kg	ca. 200 kg	ca. 236 kg

3.5.9 Abmessungen



		WAS 310 Sol	WAS 410 Sol	WAS 510 Sol
①	Revisionsöffnung	114 mm	114 mm	114 mm
②	Kippmaß	1515 mm	1885 mm	2051 mm
③	Fußschrauben	15 ... 40 mm	15 ... 40 mm	15 ... 40 mm
④	Tauchhülse unten	449 mm ⁽¹⁾	479 mm ⁽¹⁾	482 mm ⁽¹⁾
⑤	Tauchhülse oben	899 mm ⁽¹⁾	954 mm ⁽¹⁾	1074 mm ⁽¹⁾
⑥	Trinkwasser G1	118 mm ⁽¹⁾	148 mm ⁽¹⁾	118 mm ⁽¹⁾
⑦	Rücklauf Solar G1	219 mm ⁽¹⁾	249 mm ⁽¹⁾	219 mm ⁽¹⁾
⑧	Vorlauf Solar G1	744 mm ⁽¹⁾	774 mm ⁽¹⁾	857 mm ⁽¹⁾
⑨	Rücklauf Wärmeerzeuger G1	844 mm ⁽¹⁾	874 mm ⁽¹⁾	1004 mm ⁽¹⁾
⑩	Zirkulation G¾	954 mm ⁽¹⁾	1094 mm ⁽¹⁾	1207 mm ⁽¹⁾
⑪	Vorlauf Wärmeerzeuger G1	1064 mm ⁽¹⁾	1214 mm ⁽¹⁾	1404 mm ⁽¹⁾
⑫	Warmwasser G1	1239 mm ⁽¹⁾	1651 mm ⁽¹⁾	1830 mm ⁽¹⁾
⑬	Höhe	1354 mm ⁽¹⁾	1766 mm ⁽¹⁾	1945 mm ⁽¹⁾
⑭	Durchmesser Deckel	748 mm	748 mm	748 mm

⁽¹⁾ Bezogen auf 15 mm Fußschrauben-Höhe.

4 Montage

4 Montage

4.1 Montagebedingungen

Gerätetyp und Betriebsdruck

Den am Typenschild angegebenen Betriebsdruck nicht überschreiten.

- ▶ Gerätetyp prüfen.
- ▶ Sicherstellen, dass der Betriebsdruck eingehalten wird [Kap. 3.5.5].

Aufstellraum

- ▶ Vor der Montage sicherstellen, dass:
 - der Aufstellraum die Mindestraumhöhe aufweist, dabei das Kippmaß beachten [Kap. 3.5.9]
 - der Mindestabstand eingehalten wird [Kap. 4.2]
 - ggf. der Platz für den Ein- und Ausbau vom Elektro-Heizeinsatz (optional) ausreicht
 - der Transportweg frei und tragfähig ist [Kap. 3.5.8]
 - die Stellfläche tragfähig und eben ist
 - der Platz für den Hydraulikanschluss ausreicht
 - der Aufstellraum frostsicher und trocken ist

4.2 Trinkwasserspeicher aufstellen

Arbeitsschutzvorschriften zum Heben und Tragen von Lasten beachten [Kap. 3.5.8].



HINWEIS

Schaden an der Emaillierung durch unsachgemäßen Transport

Durch Stöße und Schläge kann die Emaillierung an der Innenwand beschädigt werden.

- ▶ Bei Transport und Aufstellung Stöße oder Schläge vermeiden.



HINWEIS

Wärmeverlust durch beschädigte Wärmedämmung

Eingedrehte Schrauben beschädigen das Vakuumisulationspaneel der Wärmedämmung.

- ▶ Keine Schrauben in die Verkleidung drehen.

Mindestabstand

Für Wartungsarbeiten Mindestabstand zur Decke einhalten.

	Stabanode	Kettenanode
WAS 310 Sol	760 mm	200 mm
WAS 410 Sol	760 mm	

Ausrichten

Fußschrauben-Einstellbereich: 0 ... 15 mm

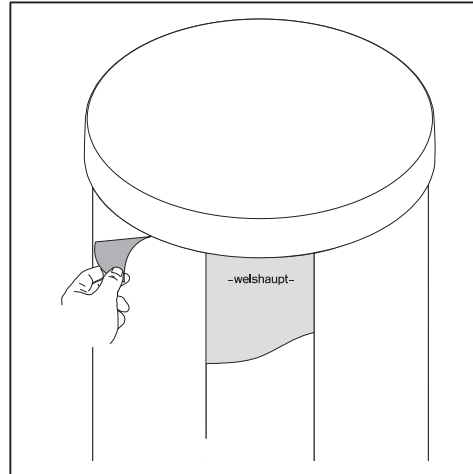


Die Fußschrauben nicht ganz eindrehen, sonst kann Körperschall auftreten.

- ▶ Mit den Fußschrauben waagrecht ausrichten.

Schutzfolien abziehen

- ▶ Schutzfolien abziehen.



4.3 Temperaturfühler montieren

- ▶ Wärmeleitpaste auf Fühler auftragen.
- ▶ Fühler in die entsprechende Tauchhülse stecken.
- ✓ Die Spannfeder in der Tauchhülse hält den Fühler fest.

5 Installation

5.1 Anforderungen an das Heizwasser und Solarmedium



Das Heizwasser muss der VDI-Richtlinie 2035 entsprechen.



Gesundheitsgefahr durch falsches Solarmedium

Der Solarwärmetauscher ist als einwandige Rohrleitung aufgebaut. Durch eine undichte Heizwendel kann das Solarmedium in das Trinkwasser gelangen und zu Gesundheitsschäden führen.

- ▶ Wärmeträger der Kategorie 1,2 oder 3 nach EN 1717 verwenden.
Empfehlung: Tyfocor L

5.2 Hydraulikanschluss



Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser

Heißes Wasser kann zu Verbrühungen führen.

- ▶ Geeignete Maßnahmen zum Schutz vor Verbrühungen nach EN 806-2 treffen, dabei Anforderungen an die Trinkwasserhygiene beachten.

Sicherheitsventil

Herstellerangaben zur Dimensionierung beachten.

Das Sicherheitsventil:

- darf vom Trinkwasserspeicher her nicht absperrbar sein
- muss spätestens beim maximal zulässigen Betriebsdruck vom Trinkwasserspeicher ansprechen [Kap. 3.5.5]

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.

Druckminderer

Wenn der Druck der Trinkwasserleitung zum Trinkwasserspeicher höher als der vorgegebene Betriebsdruck ist oder werden kann, ist ein Druckminderer erforderlich [Kap. 3.5.5].

Weishaupt empfiehlt generell den Einsatz von einem Druckminderer.

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

Entleerungsvorrichtung

- ▶ Entleerventil am tiefstmöglichen Punkt der Trinkwasserleitung installieren.

Thermostatisches Mischventil



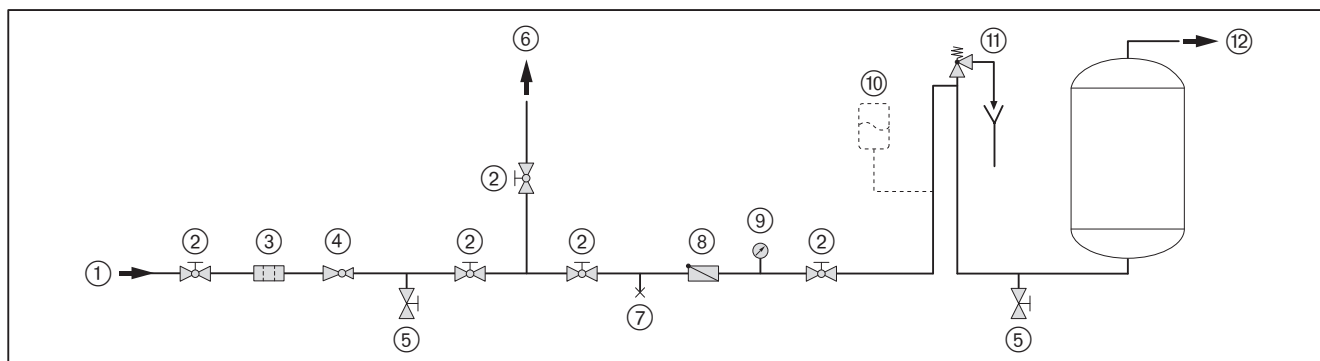
Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser

In Verbindung mit einer Solaranlage kann Warmwasser zu Verbrühungen führen.

- Thermostatisches Mischventil am Warmwasseranschluss installieren.

Trinkwasserleitung

- Trinkwasserleitung nach DIN 1988 installieren.



- ① Hausanschlussleitung
- ② Absperreinrichtung
- ③ Feinfilter
- ④ Druckminderer
- ⑤ Entleerung
- ⑥ Trinkwasser
- ⑦ Prüfeinrichtung Rückflussverhinderer
- ⑧ Rückflussverhinderer
- ⑨ Manometer
- ⑩ Ausdehnungsgefäß Trinkwasser (optional)
- ⑪ Sicherheitsventil
- ⑫ Warmwasser

5 Installation

Anschlüsse

Alle Anschlüsse mit Außengewinde.

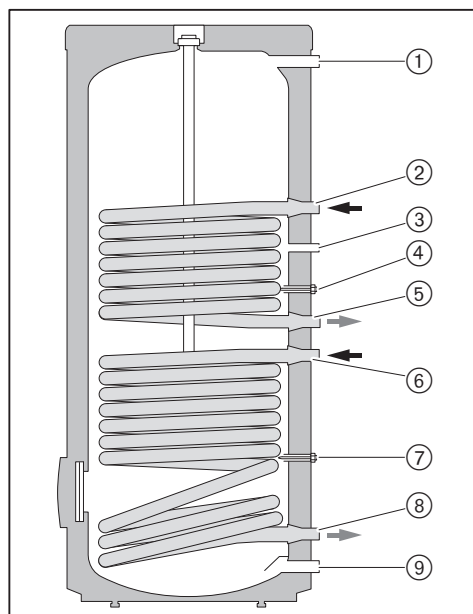


HINWEIS

Korrosion durch falsches Abdichten

Zylindrische Außengewinde sind nicht zum Abdichten mit Hanf oder ähnlichem geeignet. Falsches Material beim Abdichten kann zu Korrosion führen.

► Alle Anschlüsse mit Flachdichtung abdichten.



- ① Warmwasser G1
- ② Vorlauf Wärmeerzeuger G1
- ③ Zirkulation G^{3/4}
- ④ Tauchhülse oben
- ⑤ Rücklauf Wärmeerzeuger G1
- ⑥ Vorlauf Solar G1
- ⑦ Tauchhülse unten
- ⑧ Rücklauf Solar G1
- ⑨ Trinkwasser G1

Leitungen anschließen

- ▶ Wärmetauscher durchspülen.
- ✓ Fremdkörper werden entfernt.
- ▶ Trinkwasserleitungen anschließen, dabei die örtlichen Vorschriften beachten, z. B. DIN 1988 und EN 806.
- ▶ Heizwasserleitungen anschließen.
- ▶ Anschlussstutzen, die nicht benötigt werden, mit Verschlussstopfen schließen.

Potenzialausgleich

Der Potenzialausgleich muss bauseits ausgeführt werden. Dabei müssen die örtlichen Vorschriften beachtet werden.

6 Inbetriebnahme

6 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme darf nur dafür qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

- ▶ Trinkwasserspeicher mit Wasser füllen.
- ▶ Anodenstrom (größer 1 mA) prüfen, Wert und Datum in beiliegenden Aufkleber eintragen.
- ▶ Aufkleber an gut sichtbarer Stelle anbringen.
- ▶ Revisionsöffnung und Anschlüsse auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Betriebsbereitschaft vom Sicherheitsventil durch Anlüften prüfen.
- ▶ Anlage abpressen, bis Sicherheitsventil anspricht.
- ▶ Anlage auf Betriebsdruck bringen.
- ▶ Ggf. Netzteil der Fremdstromanode (optional) einstecken.
- ▶ Typ und Seriennummer in das Textfeld eintragen [Kap. 3.2].
- ▶ Ggf. Temperatur vom Elektro-Heizeinsatz (optional) einstellen.
- ▶ Trinkwasserspeicher aufheizen und Abschalttemperatur prüfen.

7 Außerbetriebnahme

- ▶ Ggf. Netzteil der Fremdstromanode ausstecken.
- ▶ Anlage ausschalten und gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Trinkwasserzulauf schließen.
- ▶ Trinkwasserspeicher entleeren und komplett austrocknen.
- ▶ Revisionsöffnung bis zur Wiederinbetriebnahme offen lassen.

8 Wartung

8 Wartung

8.1 Hinweise zur Wartung

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



Weishaupt empfiehlt einen Wartungsvertrag, um erforderliche Inspektions- und Wartungsarbeiten sicherzustellen.

Vor jeder Wartung

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

Nach jeder Wartung

- ▶ Trinkwasserzulauf öffnen.
- ▶ Ggf. mit Wasser füllen und entlüften.
- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen.
- ▶ Anodenstrom (größer 1 mA) prüfen, Wert und Datum in Aufkleber eintragen.
- ▶ Funktionsprüfung durchführen.

8.2 Wartungsplan

Komponente	Kriterium	Wartungsmaßnahme
Trinkwasserspeicher	Verkalkung	► Reinigen.
Magnesiumanode	Anodenstrom kleiner 1 mA	► Isoliert montierten Einbau der Anode prüfen (Mindestwiderstand 100 kΩ). ► Mindestleitfähigkeit vom Wasser prüfen oder erfragen [Kap. 8.4]. ► Durchmesser prüfen. ► Zustand der Emaillierung prüfen. Wenn der Anodenstrom immer noch kleiner 1 mA ist, kann dies im Ausnahmefall an einer überdurchschnittlich guten Emaillierung liegen.
	Abnutzung	► Durchmesser prüfen (alle 2 Jahre).
	Durchmesser über die Hälfte der Anodenlänge kleiner 15 mm	► Austauschen.
Fremdstromanode (optional)	Kontrolllampe rot oder aus	► Funktion prüfen. ► Isoliert montierten Einbau der Anode prüfen (Mindestwiderstand 100 kΩ). ► Austauschen.
	Anodenstrom kleiner 1 mA	► Funktion prüfen, ggf. wiederherstellen. ► Isoliert montierten Einbau der Anode prüfen (Mindestwiderstand 100 kΩ). ► Mindestleitfähigkeit vom Wasser prüfen oder erfragen [Kap. 10.2]. ► Zustand der Emaillierung prüfen. Wenn der Anodenstrom immer noch kleiner 1 mA ist, kann dies im Ausnahmefall an einer überdurchschnittlich guten Emaillierung liegen.
Heizstäbe (Elektro-Heizeinsatz optional)	Verkalkung	► Entkalkungsbad. ► Isolation auf Beschädigung prüfen.

8.3 Trinkwasserspeicher reinigen

8.3.1 Ohne Elektro-Heizeinsatz

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 8.1].

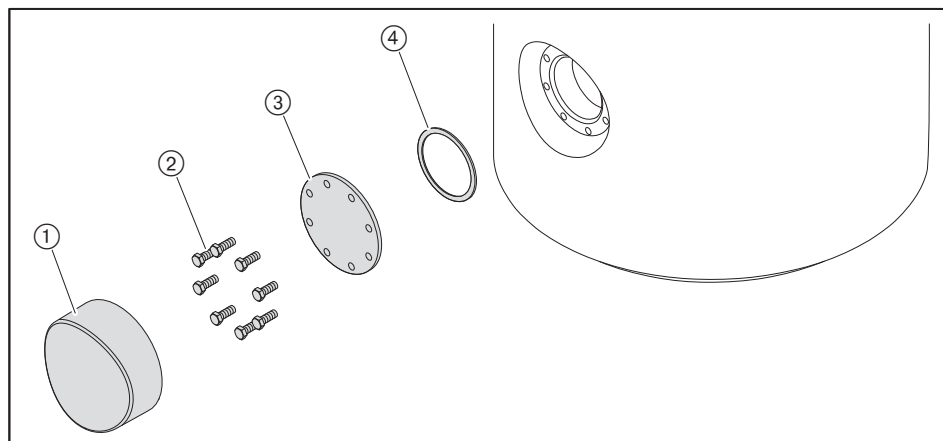


HINWEIS

Korrosion durch verletzte Schutzschicht

Im Trinkwasserspeicher bildet sich durch die Magnesiumanode eine Schutzschicht (weißer Belag) aus. Verletzte Schutzschicht kann zu Korrosion führen.

- ▶ Schutzschicht nicht verletzen:
 - Trinkwasserspeicher nicht mechanisch reinigen
 - keine scheuernden Reinigungsmittel verwenden
- ▶ Trinkwasserspeicher entleeren.
- ▶ Flanschabdeckung ① mit Flanschisolierung entfernen.
- ▶ Schrauben ② am Revisionsflansch ③ entfernen.
- ▶ Revisionsflansch und Flanschdichtung ④ entfernen.
- ▶ Mit Wasserschlauch ausspritzen – oder – mit kalklösenden Mitteln reinigen, dabei Herstellerangaben beachten.
- ▶ Ablagerungen entfernen.
- ▶ Neue Flanschdichtung einsetzen, dabei auf saubere Dichtflächen achten.
- ▶ Revisionsflansch montieren, dabei Schrauben über Kreuz anziehen (Drehmoment 40 Nm +5).
- ▶ Inbetriebnahme durchführen [Kap. 6].



8.3.2 Mit Elektro-Heizeinsatz (optional)

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 8.1].

Am Sicherheitstempereaturbegrenzer dürfen Instandsetzungsarbeiten nur vom jeweiligen Hersteller oder dessen Beauftragten durchgeführt werden.



Lebensgefahr durch Stromschlag

Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.

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



Fehlfunktion vom Elektro-Heizeinsatz durch defekte Fühlerleitung

Der Elektro-Heizeinsatz wird über einen Kapillarfühler gesteuert. Wird die Fühlerleitung gequetscht oder geknickt, kann dies zu einem Ausfall vom Elektro-Heizeinsatz führen.

- ▶ Fühlerleitung vom Regler nicht knicken.

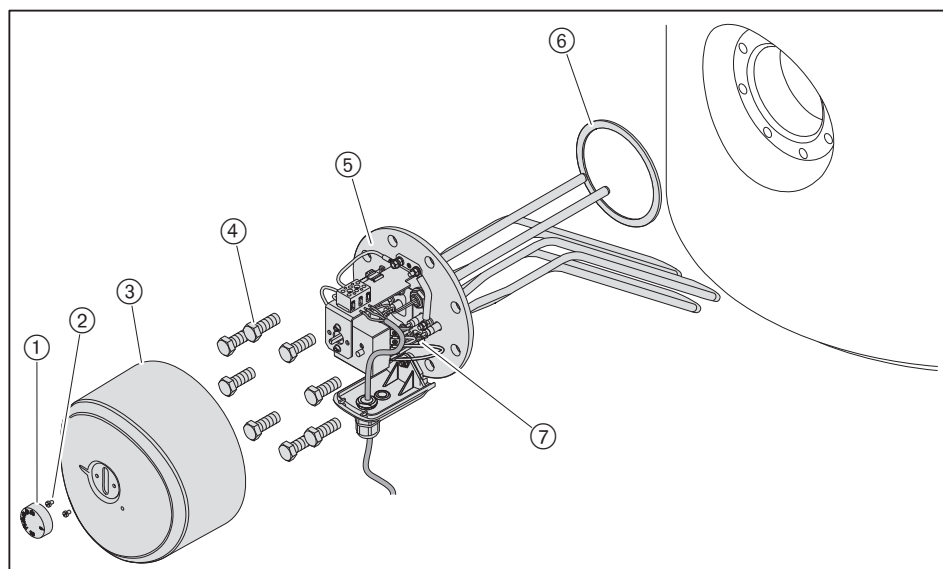


Korrosion durch verletzte Schutzschicht

Im Trinkwasserspeicher bildet sich durch die Magnesiumanode eine Schutzschicht (weißer Belag) aus. Verletzte Schutzschicht kann zu Korrosion führen.

- ▶ Schutzschicht nicht verletzen:
 - Trinkwasserspeicher nicht mechanisch reinigen
 - keine scheuernden Reinigungsmittel verwenden

- ▶ Trinkwasserspeicher entleeren.
- ▶ Einstellknopf ① abziehen.
- ▶ Schrauben ② entfernen und Flanschabdeckung ③ abnehmen.
- ▶ Schrauben ④ entfernen und Elektro-Heizeinsatz ⑤ herausnehmen.
- ▶ Mit Wasserschlauch ausspritzen – oder – mit kalklösenden Mitteln reinigen, dabei Herstellerangaben beachten.
- ▶ Ablagerungen entfernen.
- ▶ Heizstäbe entkalken.
- ▶ Isolation ⑦ der Heizstäbe auf Beschädigung prüfen.
- ▶ Ggf. beschädigte Heizstäbe austauschen.
- ▶ Elektro-Heizeinsatz mit neuer Flanschdichtung ⑥ einsetzen, dabei auf saubere Dichtflächen achten.
- ▶ Schrauben über Kreuz anziehen (Drehmoment 40 Nm +5).
- ▶ Flanschabdeckung und Einstellknopf montieren.
- ▶ Inbetriebnahme durchführen [Kap. 6].



8 Wartung

8.4 Magnesiumanode aus- und einbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 8.1].



Bei zu geringem Abstand zur Decke kann eine Kettenanode verwendet werden, siehe Ersatzteile [Kap. 12].

Für den Korrosionsschutz ist ein Anodenstrom größer 1 mA bei einer Mindestleitfähigkeit vom Wasser von 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (25 °C) erforderlich.

- Anodenstrom messen.

Wenn der Anodenstrom bei vorgegebener Mindestleitfähigkeit unter 1 mA liegt, muss die Magnesiumanode ausgebaut und geprüft werden.

Ausbau

- Über den Entleerhahn ca. 15 Liter Wasser ablassen.
- Deckel abnehmen.
- Verschlussstopfen entfernen.
- Anodenleitung ① lösen.
- Verschlusskappe ② der Anode lösen.

Wenn der Durchmesser über die Hälfte der Anodenlänge kleiner 15 mm ist:

- Magnesiumanode austauschen.



Bei schnellem Verschleiß der Magnesiumanode ist ein kürzeres Wartungsintervall erforderlich.

Einbau

- Magnesiumanode in umgekehrter Reihenfolge einbauen, dabei:
 - neue Dichtung ③ einsetzen und auf saubere Dichtflächen achten
 - Anodenleitung ① anschließen
 - Muttern mit Drehmoment 8 Nm anziehen

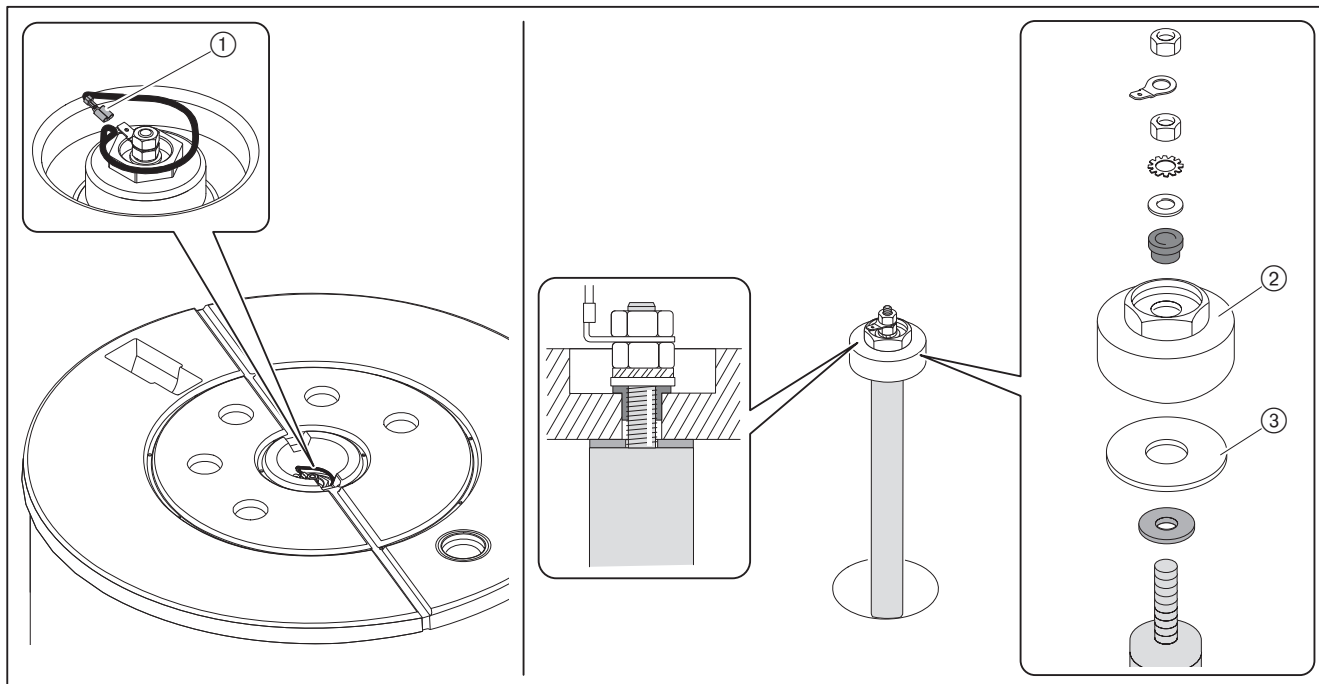


HINWEIS

Korrosion durch fehlende Anodenleitung

Fehlt die elektrische Verbindung der Anode zur Stahlwandung, bildet sich keine Schutzschicht aus. Fehlende Schutzschicht kann zu Korrosion führen.

- Anodenleitung anschließen.
- ✓ Anode ist mit Trinkwasserspeicher verbunden.



- Anodenstrom prüfen (größer 1 mA), Wert und Datum in Aufkleber eintragen.
- Durchgeführte Wartung in Aufkleber eintragen.
- Verschlussstopfen einsetzen.
- Deckel wieder montieren.

9 Fehlersuche

9 Fehlersuche

Folgende Fehler dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Beobachtung	Ursache	Behebung
Trinkwasserspeicher ist undicht	Hydraulikanschluss fehlerhaft	▶ Hydraulikanschluss prüfen. ▶ Sicherheitsventil auf Funktion prüfen.
	Revisionsflansch 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 oder Solar-Sicherheitsventil bläst ab, Druck in der Anlage steigt	Wärmetauscher im Trinkwasserspeicher ist undicht	▶ Weishaupt-Niederlassung oder Werksvertretung benachrichtigen.
Trinkwasser-Sicherheitsventil tropft ständig	Ventilsitz nicht dicht	▶ Ventilsitz auf Verkalkung prüfen. ▶ Sicherheitsventil austauschen.
	Trinkwasserdruck zu hoch	▶ Trinkwasserdruck prüfen. ▶ Ggf. Druckminderer austauschen.
Austritt von rostigem Wasser am Entnahmeventil	Korrosion im Leitungsnetz	▶ Bauteile mit Korrosionsschaden austauschen. ▶ Leitungen und Trinkwasserspeicher spülen.
	Stahlspäne von Montagearbeiten im Trinkwasserspeicher	▶ Späne über Revisionsöffnung entfernen. ▶ Leitungen und Trinkwasserspeicher spülen.
	Korrosion im Trinkwasserspeicher	▶ Revisionsflansch öffnen und Trinkwasserspeicher auf Korrosionsschäden prüfen. ▶ Weishaupt-Niederlassung oder Werksvertretung benachrichtigen.
Aufheizzeit zu lange	Primär-Wassermenge zu klein	▶ Pumpe auf höhere Leistungsstufe einstellen, ggf. größere Pumpe einbauen.
	Primär-Temperatur zu niedrig	▶ Vorlauftemperatur bei Warmwasserladung erhöhen. ▶ Reglereinstellung prüfen.
Aufheizzeit verlängert sich	Kalkansatz am Wärmetauscher	▶ Heizfläche entkalken.
	Elektro-Heizeinsatz 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.
	Trinkwasser schlägt bei großem Druck durch	▶ Prallplatte prüfen. ▶ Trinkwasserdruck reduzieren.

Folgende Fehler dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Beobachtung	Ursache	Behebung
LED der Fremdstromanode leuchtet nicht	keine Spannungsversorgung	► Spannungsversorgung prüfen.
LED der Fremdstromanode blinkt rot	fehlerhafter Anschluss	► Anschlüsse prüfen.
	falsche Polung	► Elektroanschluss prüfen: ▪ Anode mit Pluspol verbinden, ▪ Trinkwasserspeicher mit Minuspol verbinden.
	Isolation der Elektrode zum Trinkwasserspeicher fehlerhaft	► Isolation bei entleertem Trinkwasserspeicher prüfen. ► Ggf. Position der Einbauten und/oder der Elektrode korrigieren.
	Dichtung feucht	► Dichtung prüfen.
	Trinkwasserspeicher leer	► Trinkwasserspeicher mit Wasser füllen.
	Überlastung durch große Emailfehlstellen oder nicht emaillierte Einbauten	► Weishaupt-Niederlassung oder Werksvertretung benachrichtigen.
Elektro-Heizeinsatz 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.

10 Zubehör

10.1 Elektro-Heizeinsatz

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

Folgende Elektro-Heizeinsätze können eingebaut werden:

Typ	Heizleistung [kW]	Heizleistung modulierbar [kW]	Bestell-Nr.
TW F180 3kW 230V E T #1	3,0 (230 V)	0 ... 3,0	siehe Ersatzteile [Kap. 12]
TW F180 4kW 400V Y T #1	4,0 (3 x 230/400 V)	3 x (0 ... 1,35)	
TW F180 6kW 400V Y T #1	6,0 (3 x 230/400 V)	3 x (0 ... 2,0)	

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.

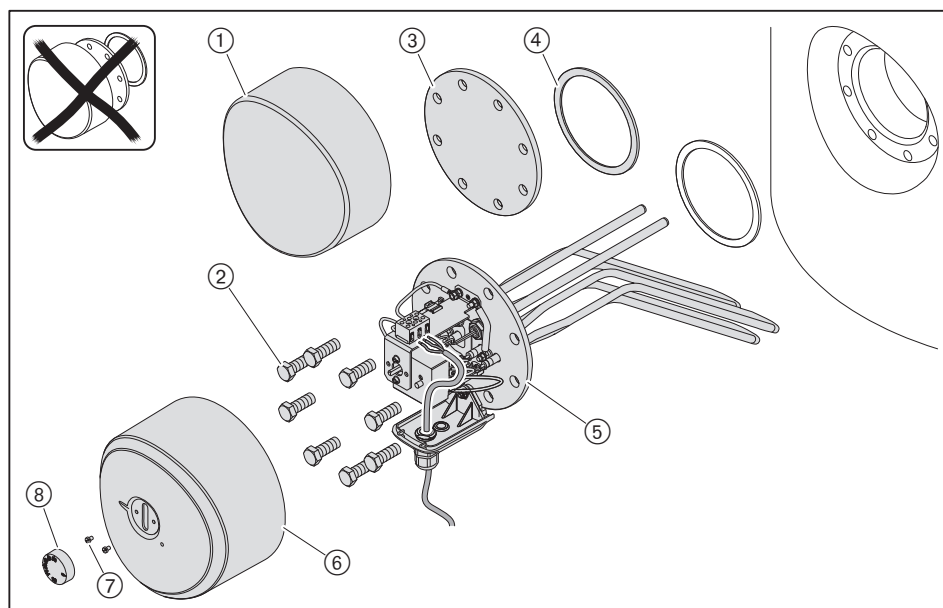


Schaden durch Überhitzung

Heizstäbe können beschädigt werden.

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

- ▶ Trinkwasserspeicher entleeren.
- ▶ Flanschabdeckung ① mit Flanschisolierung entfernen.
- ▶ Schrauben ② am Revisionsflansch ③ entfernen.
- ▶ Revisionsflansch und Flanschdichtung ④ entfernen.
- ▶ Elektro-Heizeinsatz ⑤ mit neuer Flanschdichtung einsetzen, dabei auf saubere Dichtflächen achten.
- ▶ Schrauben über Kreuz anziehen (Drehmoment 40 Nm +5).
- ▶ Trinkwasserspeicher mit Wasser füllen und entlüften.
- ▶ Dichtheitsprüfung durchführen.
- ▶ Elektro-Heizeinsatz anschließen.
- ▶ Flanschabdeckung ⑥ mit Schrauben ⑦ befestigen.
- ▶ Einstellknopf ⑧ aufstecken.
- ▶ Spannungsversorgung herstellen.
- ▶ Temperatur einstellen.
- ▶ Trinkwasserspeicher aufheizen und Abschalttemperatur prüfen.



Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)



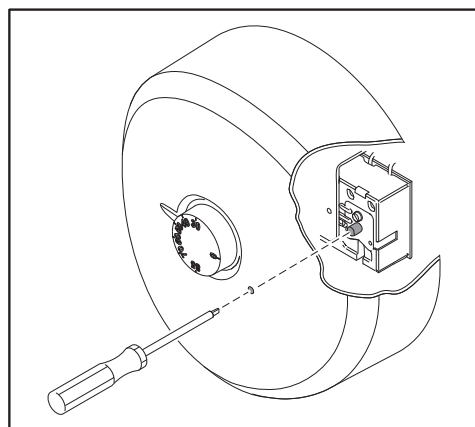
Lebensgefahr durch Stromschlag

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 Temperatursteuerung oder bei Trockengang aus.

- ▶ Fehler beheben.
- ▶ Mit isoliertem Schraubendreher Entriegelungsknopf drücken.
- ✓ Sicherheitstemperaturbegrenzer ist entriegelt.
- ▶ Spannungsversorgung herstellen.
- ▶ Temperatur einstellen.
- ▶ Trinkwasserspeicher aufheizen und Abschalttemperatur prüfen.



10.2 Fremdstromanode einbauen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 8.1].



HINWEIS

Schaden am Trinkwasserspeicher durch Gasansammlung

Bei Betrieb mit Fremdstromanode kann sich Gas ansammeln. In seltenen Fällen kann es bei Funkenbildung zur Verpuffung kommen. Anlage kann beschädigt werden.

- ▶ Trinkwasserspeicher mit Fremdstromanode nicht länger als 2 Monate ohne Wasserentnahme betreiben.

- ▶ Magnesiumanode ausbauen [Kap. 8.4].
- ▶ Fremdstromanode an die Verschlusskappe ⑤ montieren, dabei:
 - Dichtung ④ austauschen und auf saubere Dichtflächen achten
 - grüne Fläche der Diodenplatine ③ in Richtung Mutter ② legen
 - Muttern mit Drehmoment 8 Nm anziehen

Wenn der Widerstand zwischen Fremdstromanode und Verschlusskappe hochohmig ist:

- ▶ Verschlusskappe aufsetzen und festdrehen.
- ▶ Anodenleitung ① anschließen.

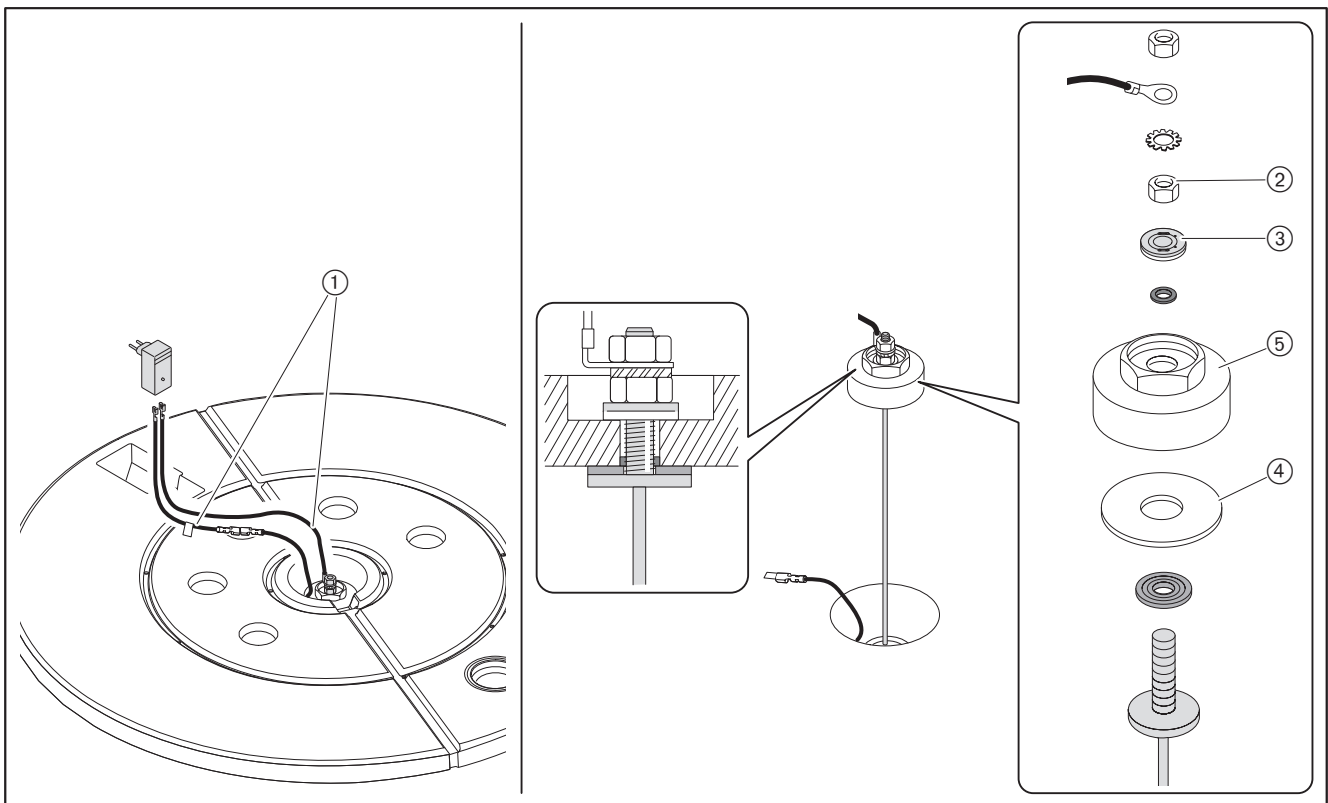


HINWEIS

Korrosion durch fehlende Schutzschicht

Falsch angeschlossene Fremdstromanode bildet keine Schutzschicht aus. Fehlende Schutzschicht kann zu Korrosion führen.

- ▶ Leitung ① richtig anschließen.



- ▶ Netzteil der Fremdstromanode einstecken.
- ✓ Kontrolllampe am Netzteil leuchtet grün.
- ▶ Anodenstrom prüfen (größer 1 mA), Wert und Datum in Aufkleber eintragen.
- ▶ Isolierkappe einsetzen.
- ▶ Deckel wieder montieren.

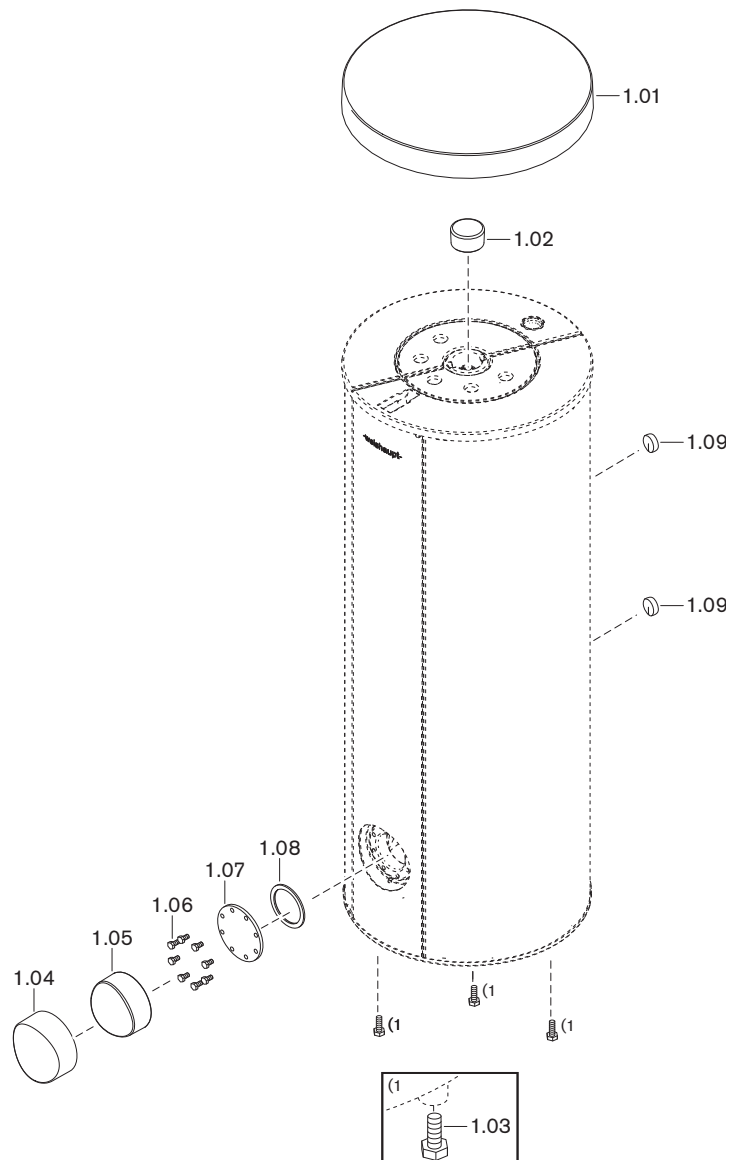
11 Technische Unterlagen

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

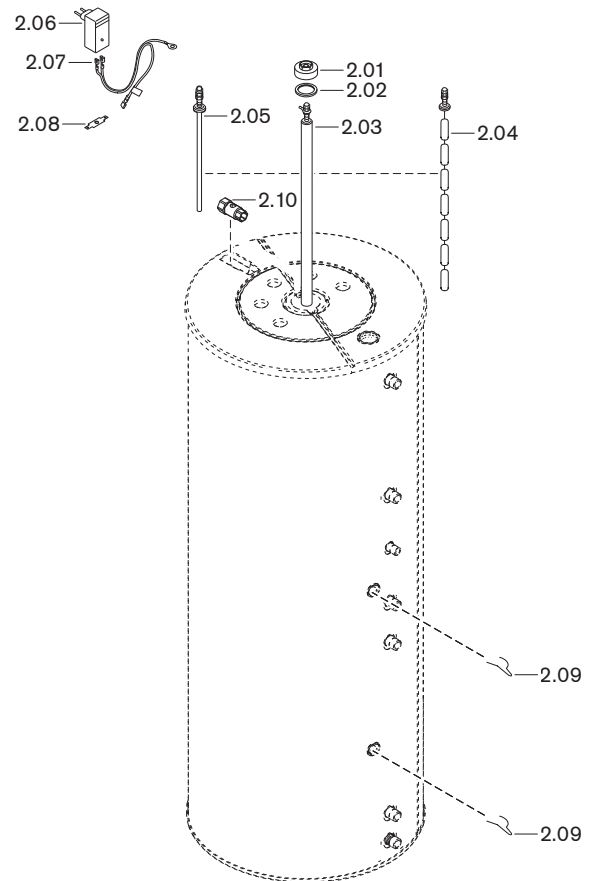
12 Ersatzteile

12 Ersatzteile



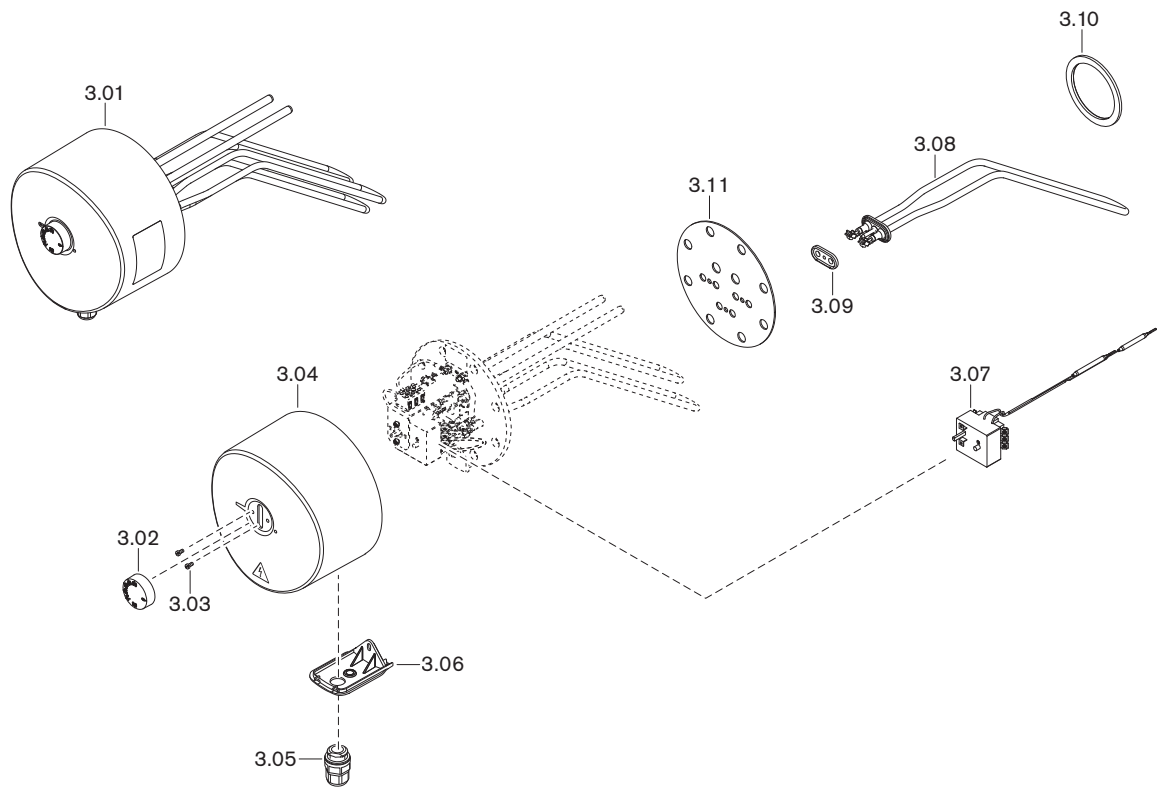
Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1.01	Deckel	474 502 02 157
1.02	Isolierkappe	471 168 02 067
1.03	Schraube M16 x 50 ISO 4017	401 900
1.04	Flanschabdeckung	471 152 02 277
1.05	Flanschisolierung	471 152 02 287
1.06	Schraube M12 x 25, DIN 933 5.6	401 731
1.07	Blindflansch 180 x 8	471 152 01 027
1.08	Flanschdichtung Ø137,5 x Ø115 x 3	471 152 01 037
1.09	Verschlussstopfen Ø 32 x 19	474 152 02 027

12 Ersatzteile



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
2.01	Kappe G2 für Anode M8	471 152 01 247
2.02	Dichtung 20 x 57 x 3 EPDM	669 469
2.03	Magnesiumanode	
	– WAS 310 Sol (M8 x 33 x 840)	475 303 01 512
	– WAS 410 Sol (M8 x 33 x 840)	475 303 01 512
	– WAS 510 Sol (M8 x 33 x 1000)	471 510 01 152
2.04	Kettenanode M8 x 26/22 x 1023	669 345
2.05	Fremdstromanode M8 mit Anschlusskabel	470 064 22 012
2.06	Steckerpotenziostat Fremdstromanode	669 080
2.07	Anschlusskabel Fremdstromanode	470 064 22 022
2.08	Flachstecker 6,3 MS Typ G (Fremdstromanode)	716 240
2.09	Hülsenfeder für Fühler	660 303
2.10	Steckschlüssel SW27/SW36	669 102

12 Ersatzteile



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
3.01	Elektro-Heizeinsatz TW F180	
	– 3 kW 230V E T #1	473 300 18 312
	– 4 kW 400V Y T #1	473 300 18 322
	– 6 kW 400V Y T #1	473 300 18 332
3.02	Skalagriff 30-85°	477 303 22 197
3.03	Schraube ISO 1207-M4 x 6- 4.8	409 235
3.04	Flanschabdeckung komplett	473 300 18 402
3.05	Verschraubung M20 X 1,5 IP68 RAL 7035	730 619
3.06	Verschlussdeckel Flanschabdeckung DS	473 300 18 297
3.07	Temperaturregler-Begrenzer komplett 30-85°	690 645
3.08	Heizstab komplett mit Dichtung	
	– 1000 W 230 V	477 303 22 072
	– 1350 W 400 V	473 300 18 362
	– 2000 W 400 V	473 300 18 382
3.09	Dichtung für Heizeinsatz	473 300 18 057
3.10	Flanschdichtung Ø137,5 x Ø115 x 3	471 152 01 037
3.11	Flanschdichtung D178 x 2	473 300 18 357

13 Notizen

14 Stichwortverzeichnis

A		K	
Abblaseleitung	16	Kettenanode	26
Abmessungen	13	Kippmaß	13
Abstand	14	Kurzzeitleistung	10
Anode	8		
Anodenleitung	27	L	
Anodenstrom	26	Lagerung	9
Anschlüsse	18	Leistung	10
Aufkleber	20	Leistungskennzahl	10
Aufstellhöhe	9	Luftfeuchtigkeit	9
Aufstellraum	6, 14		
Ausrichten	15	M	
Außerbetriebnahme	21	Magnesiumanode	8, 26
		Maße	13
B		mbar	33
Bar	33	Mindestabstand	14
Bereitschaftsverlust	10	Mindestleitfähigkeit	12, 26
Betriebsdruck	12	Mischventil	17
Betriebstemperatur	12	Montage	14
Betriebsunterbrechung	21		
		P	
D		Pa	33
Dauerleistung	10	Pascal	33
Druckeinheit	33	Persönliche Schutzausrüstung	6
Druckminderer	16	Potenzialausgleich	19
Druckverlust	10, 11	PSA	6
Durchfluss	10, 11		
		R	
E		Reinigen	24, 25
Elektroanschluss	30	Revisionsflansch	24
Elektro-Heizeinsatz	8, 25, 30	Revisionsöffnung	21, 24
Entleerungsvorrichtung	16		
Entleerventil	16	S	
Entnahmemenge	10	Schutzausrüstung	6
Entsorgung	6	Schutzfolie	15
Ersatzteile	35	Serialnummer	7
		Sicherheitsmaßnahmen	6
F		Sicherheitstemperaturbegrenzer	31
Fabriknummer	7	Sicherheitsventil	16, 17
Fehler	28	Sicherheitszeichen	6
Fremdstromanode	8, 32	Solarmedium	12
Fühler	15	Stillsetzen	21
Fußschrauben-Einstellbereich	15	Stillstandzeit	21
		Symbol	6
G		T	
Gewährleistung	5	Temperatur	9
Gewicht	12	Temperaturfühler	15
		Transport	9, 12
H		Trinkwasser	12
Haftung	5	Trinkwasserleitung	17
Heizwasser	12, 16	Typ	7
Höhe	13	Typenschild	7
Hydraulikanschluss	19	Typenschlüssel	7
		U	
I		Umgebungsbedingungen	9
Inbetriebnahme	20		
Inhalt	12		

Umrechnungstabelle 33

V

VDI-Richtlinie 2035 16

W

Wärmetauscher 8

Warnschild 6

Wartung 22

Wartungsplan 23

Wartungsvertrag 22

Wasseranschluss 19

Z

Zapfmenge 10

Zulassung 9

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.
ارن رقابلت المومن ان است To je zanesljivost. Güvence
budur. Αυτό σημαίνει αξιοπιστία. 그것은 바로 신뢰성입니다.
To je spoľahlivosť. Dat is betrouwbaarheid. Tämma 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 ین سوشو ے ھو Tai - patikimumas.
Det er pålitelighet. Tā ir uzticamība. Sa se fyab. To je
pouzdanost. La fiabilité avant tout. Det er pålidelighed.