D

D – S. 2
GB – P. 17
F – P. 33

Betriebsanleitung

EcoStock Doppelspeicher

Montage, Bedienung und Wartung



Copyright © 2020, WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

Copyright © 2020 by

WATERKOTTE GmbH,

Gewerkenstraße 15, 44628 Herne, Germany

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, Vervielfältigung sowie Übersetzung dieser Publikation, auch auszugsweise, bedürfen der vorherigen schriftlichen Genehmigung durch WATERKOTTE GmbH.

Illustrationen und Schemata dienen der erklärenden Beschreibung und können nicht als Konstruktions-, Angebots- oder Einbauzeichnungen verwendet werden.

Alle Angaben entsprechen dem technischen Stand zum Zeitpunkt der Schriftlegung; Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.

Diese Publikation wurde mit der nötigen Sorgfalt durchgeführt.
WATERKOTTE GmbH übernimmt für verbleibende Fehler oder Auslassungen sowie für eventuell entstehende Schäden keine Haftung.



Hinweis: Dieses Symbolzeichen ist nur für EU-Länder bestimmt.

Dieses Symbolzeichen entspricht der Richtlinie 2002/96/EG Artikel 10. Das Produkt wurde unter Einsatz von qualitativ hochwertigen Materialien und Komponenten konstruiert und gefertigt, die für Recycling geeignet sind.

Dieses Symbol bedeutet, dass elektrische und elektronische Geräte am Ende ihrer Nutzungsdauer von Hausmüll getrennt zu entsorgen sind. Bitte entsorgen Sie dieses Gerät bei Ihrer kommunalen Sammelstelle oder im örtlichen Recycling-Zentrum.

In der Europäischen Union gibt es unterschiedliche Sammelsysteme für gebrauchte Elektrik- und Elektronikgeräte. Bitte helfen Sie uns, die Umwelt zu erhalten, in der wir leben!

Copyright © 2020 by: WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

Inhalt

1. Einführung 4
1.1 Allgemein 4
1.2 Verwendungszweck 4
1.3 Sicherheit 4
1.4 Mitgeltende Unterlagen 4
1.5 Garantie- und Gewährleistungsbestimmungen 5
1.6 Einbauvorschriften 5
2 Transport und Lagerung 6
2.1 Allgemeine Hinweise 6
2.2 Lieferumfang 6
2.3 Einbringung des Speichers 6
3 Aufbau und Technik 7
3.1 Technische Daten EcoStock Doppelspeicher 300 – 500 (Z25280 - Z25281) 7
3.2 Aufbau EcoStock Doppelspeicher 8
3.3 Montage 9
3.4 Speicher aufstellen 9
3.5 Fühlermontage 9
3.6 Hydraulischer Anschluss und Sicherheitseinrichtungen 10
3.7 Sicherheitsventil 11
3.8 Anschlussschemata 12
3.9 Legende Hydraulikschemata 13
3.10 Druckminderer 13
3.11 Thermometer 13
4 Inbetriebnahme 13
4.1 Anlage spülen und füllen 13
4.2 Einweisung des Betreibers 14
5 Bedienung 14
5.1 Warmwassertemperatur einstellen 14
5.2 Anlage kontrollieren 14
6 Wartung 14
7 Außerbetriebssetzung 15
8 Umweltschutz und Entsorgung 15
8.1 Verpackung 15
8.2 Altgeräte 15

Copyright © 2020 by: WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

1. Einführung

1.1 Allgemein

Diese Betriebsanleitung gilt für: Systemspeicher der Serie EcoStock und ist Bestandteil des Lieferumfangs. Die Anleitung gilt für Einbau, Betrieb und Wartung.

Diese Anleitung richtet sich an Fachhandwerker, die für die entsprechenden Aufgabengebiete autorisiert sind. Diese müssen die erforderlichen Fachkenntnisse besitzen und über die einschlägigen Unfallverhütungsmaßnahmen informiert sein.

Lesen Sie vor Montagebeginn diese Anleitung mit Sicherheitshinweisen und Hinweisen zur Montage und Inbetriebnahme sorgfältig durch. Dadurch vermeiden Sie Schäden an Ihrer Anlage die durch unsachgemäßen Umgang entstehen könnten.

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr von Personen-, Sach-, und Umweltschäden.

Die angeführten Hinweise und Empfehlungen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es sind alle einschlägigen Richtlinien, Normen und Vorschriften für die Durchführung der Montagearbeit und den Betrieb einer Solaranlage zu beachten.

Auf die Geltung der Allgemeinen Geschäftsbedingungen in der jeweils gültigen Fassung wird verwiesen.

1.2 Verwendungszweck

Die Speicher der Serie EcoStock können in vorhandenen oder neu zu errichtenden Heizungsanlagen eingesetzt werden. Sie sind ausschließlich zur Erwärmung von Heizungswasser oder Brauchwasser im Sinne der Trinkwasserverordnung bestimmt.

Die bestimmungswidrige Verwendung sowie unzulässige Änderungen bei Montageart, -ablauf oder der Konstruktion führen zum Ausschluss jeglicher Haftungs- und Gewährleistungsansprüche.

1.3 Sicherheit

Die allgemeinen Sicherheits- und Warnhinweise sind wesentlicher Bestandteil dieser Anleitung und besitzen grundlegende Bedeutung für den Umgang mit dem Produkt.



Achtung!

Dieses Zeichen warnt vor Sach- und Personenschäden.



Achtung!

Verbrennungs- und Verbrühungsgefahr!

Im Speicher können Temperaturen > 60 °C auftreten, deshalb besteht Verbrühungsgefahr und eventuell Verbrennungsgefahr an den Anschlüssen bzw. den Bauteilen.

→keine heißen Bauteile berühren.

Die Speicher der Serie EcoStock sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können beim Einsatz Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Produkts und anderer Sachwerte entstehen. Den Speicher nur in technisch einwandfreiem Zustand betreiben.

Bei sicherheitsrelevanter Störung das Produkt sofort stillsetzen und die Störung durch einen Fachhandwerker beseitigen lassen.

1.4 Mitgeltende Unterlagen

Beachten Sie die Betriebsanleitungen aller verwendeten Systembauteile, wie z. B. Elektro-Heizpatrone.

1.5 Garantie- und Gewährleistungsbestimmungen

Die Gewährleistung für alle Speicherteile entspricht den gesetzlichen Garantiebestimmungen des Landes, in das der Hersteller geliefert hat. Dies gilt vorbehaltlich der Aufstellung und Montage durch einen Fachmann an einem geeigneten Ort.

Für Garantiebestimmungen unserer Produkte gelten die Bedingungen und Fristen der allgemeinen Geschäftsbedingungen in der aktuellsten Fassung.

Die Garantie erstreckt sich explizit nicht auf folgende Schäden und deren Folgen / Ursachen:

- Transportschäden
- ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung
- fehlerhafte Montage bzw. Inbetriebsetzung durch den Betreiber oder Dritte
- natürliche Abnutzung
- fehlerhafte oder nachlässige Behandlung bzw. Wartung
- Verwendung von ungeeigneten Betriebsmitteln
- unzureichende Wasserqualität
- Nichtbeachtung der Montage-, Betriebs und Wartungsanweisungen
- unsachgemäße Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten durch den Käufer oder Dritte
- aggressive Dämpfe oder starken Staubanfall im Aufstellraum oder angrenzenden Räumen
- Aufstellung in ungeeigneten Räumen (Frost, keine Möglichkeit zur Wartung etc.)
- Weiterbenutzung, trotz Auftreten einer Störung, eines Schadens oder eines Mangels

1.6 Einbauvorschriften

Beachten Sie neben den landes- und kommunalspezifischen Vorschriften und Richtlinien auch folgende Normen:

- DIN1988 Technische Regeln für die Trinkwasserinstallation
- DIN 4708 Zentrale Wassererwärmungsanlagen
- DIN 4753 Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser; Anforderungen, Kennzeichnung, Ausrüstung und Prüfung
- DIN 18380 Heizungsanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen
- DIN 18381 Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden
- DIN EN 12828 Heizungssysteme in Gebäuden- Planung und Auslegung von Warmwasserheizungsanlagen
- EN12897 Wasserversorgung - Bestimmung für mittelbar beheizte, unbelüftete (geschlossene) Speicher-Wassererwärmer
- EN 12975 Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile
- VDE 0100 Errichtung elektrischer Betriebsmittel, Erdung, Schutzleiter, Potentialausgleichsleiter.
- VDI 2035 Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizanlagen
- DVGW Normen und Arbeitsblätter Anforderung und Prüfung für Trinkwassererwärmer, vor allem DVGW W551 Trinkwassererwärmungs- und Trinkwasserleitungsanlagen

Copyright © 2020 by: WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

2 Transport und Lagerung

2.1 Allgemeine Hinweise

Beim Transport und dem Öffnen der Verpackung die auf dem Speicher angebrachten Hinweise beachten.

Die Ware unmittelbar bei Anlieferung auf Richtigkeit, Vollständigkeit und Unversehrtheit prüfen.

Bei eventuellen Transportbeschädigungen sofort den beauftragten Transportunternehmer verständigen und auf jeden Fall die Verpackung und die Ware in unverändertem Zustand lassen, bis der Schaden von einem Beauftragten des Transportunternehmers begutachtet wurde. Schäden direkt auf dem Lieferschein vermerken.

Speicher nicht im Freien aufbewahren. Lagerung nur in trockenen, frostfreien und belüfteten Räumlichkeiten.

Dämmung nicht beschädigen.

Den Speicher nicht mit der Dämmung auf unebenen Untergrund legen, da sonst die Wärmedämmung beschädigt werden könnte. Jegliche Kratzer oder Stöße und Schläge auf den Speicher vermeiden.

2.2 Lieferumfang

- Speicher mit Dämmung und Abdeckung
- Rosetten für Dämmung
- Betriebsanleitung

Abweichungen je nach Modell und Ausführung.

2.3 Einbringung des Speichers

Die Abmessungen des Speichers dürfen das maximal zulässige Ein- bzw. Ausbringmaß nicht überschreiten.
Wichtig: Kippmaß beachten!

Vor der Einbringung zum Aufstellort ist der Transportweg auf Bewegungsfreiheit zu prüfen und ggfs. frei zu räumen (Hindernisse, Stolpergefahren).

Der Speicher ist entsprechend vorsichtig einzubringen, der Speicher und die Dämmung dürfen nicht beschädigt werden.



Achtung! Verletzungsgefahr durch Kippen!
Der Speicher ist kopflastig.
Der Transport muss von mindestens zwei Personen ausgeführt werden!

3 Aufbau und Technik

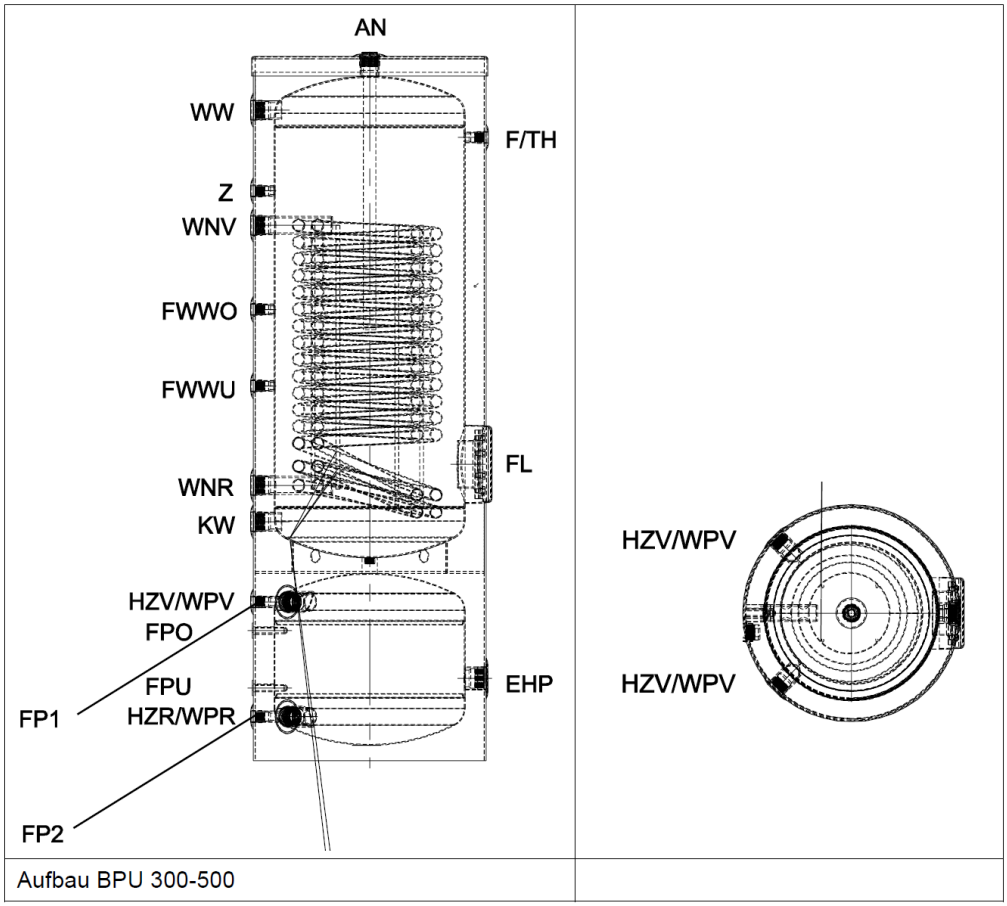
3.1 Technische Daten EcoStock Doppelspeicher 300 – 500 (Z25280 - Z25281)

Typ	Einheit		
EcoStock		300	500
Art. Nr.		Z25280	Z25281
Inhalt	[l]	295	525
Inhalt (Trinkwasserseite9	[l]	205,5	371
Inhalt (Wärmetauscher)	[l]	18,5	27
Inhalt (Heizungsseite)	[l]	71	127
Höhe mit Dämmung	[mm]	1840	1900
Durchmesser mit Dämmung	[mm]	610	760
Durchmesser ohne Dämmung	[mm]	500	650
Kippmaß	[mm]	1950	2080
Einbring-Durchmesser	[mm]	610	760
Fertigungsbedingte Toleranz	mm / m	8	8
Gewicht (leer)	[kg]	102	156
max. Betriebsdruck (heizseitig)	[bar]	3	3
Prüfdruck Heizseitig	[bar]	4,5	4,5
max. Betriebsdruck (trinkwarmwasserseitig)	[bar]	10	10
Prüfdruck (trinkwarmwasserseitig)	[bar]	15	15
max. Betriebsdruck (Wärmetauscher)	[bar]	10	10
Prüfdruck WT	[bar]	15	15
max. Betriebstemperatur, heizseitig	[°C]	95	95
max. Betriebstemperatur (trinkwasser-seitig)	[°C]	95	95
max. Betriebstemperatur (Wärmetauscher)	[°C]	95	95
Oberfläche (Wärmetauscher)	[m²]	3	4,4
Dämmstärke	[mm]	50	50
max. Einbaulänge (Elektroheizpatrone)	[mm]	400	500
max. Leistung (Elektroheizpatrone)	[kW]	3,5	7,5
Oberfläche WT	[m²]	3	4,4
NL-Zahl	[-]	2,2	6
Bereitschaftswärmeaufwand	[kWh/d]	2,20	2,60
Warmhalteverluste	[W]	91	108
Effizienzklasse	[-]	C	C
Material Dämmung	[-]	PU Hartschaum fest (λ=0,024 W/mK)	
Korrosionsschutz (Trinkwasserspeicher u. Heizungsspeicher)	[-]	Emailliert nach DIN 4753, Magnesium-Anode*	
Speicherart	[-]	Wärmepumpenspeicher	

* Magnesium-Anode nur Trinkwasserspeicher

Copyright © 2020 by: WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

3.2 Aufbau EcoStock Doppelspeicher



Aufbau BPU 300-500

Anschlüsse / Höhe		Einheit	300	500
AN	Anode	[mm]	1840 1¼“ IG	1900 1¼“ IG
WW	Warmwasser	[mm]	1701 1¼“ IG	1750 1¼“ IG
Z	Zirkulation	[mm]	1490 ½“ IG	1650 ½“ IG
WNV	WW-Nachheizung Vorlauf	[mm]	1400 1¼“ IG	1505 1¼“ IG
WNR	WW-Nachheizung Rücklauf	[mm]	720 1¼“ IG	755 1¼“ IG
FWWO	Fühler Warmwasser oben	[mm]	1180 ½“ IG	1300 ½“ IG
FWWU	Fühler Warmwasser unten	[mm]	980 ½“ IG	1000 ½“ IG
KW	Kaltwasser	[mm]	625 1¼“ IG	645 1¼“ IG
HZV/WPV	Heizung-Vorlauf/Wärmepumpen- Vorlauf	[mm]	415 1¼“ IG	400 1¼“ IG
HZR/WPR	Heizung-Rücklauf/Wärmepumpen-Rücklauf	[mm]	115 1¼“ IG	140 1¼“ IG
FP1	Fühler Puffer 1	[mm]	415 ½“ IG	400 ½“ IG
FP2	Fühler Puffer 2	[mm]	115 ½“ IG	140 ½“ IG
FPO	Fühler Puffer oben	[mm]	340 Ø17,2 mm	325 Ø17,2 mm
FPU	Fühler Puffer unten	[mm]	190 Ø17,2 mm	215 Ø17,2 mm
EHP	Elektro-Heizpatrone	[mm]	215 1½“ IG	240 1½“ IG
FL	Flansch	[mm]	775 Ø180/120	810 Ø180/120
F/TH	Fühler/Thermometer	[mm]	1630 ½“ IG	1750 ½“ IG

3.3 Montage

3.4 Speicher aufstellen

Vor der Montage des Speichers ist die statische Tragfähigkeit des Untergrundes zu prüfen. Das Gewicht des befüllten Speichers inkl. der eventuell angebauten Zubehörteile darf die max. zulässige Boden- bzw. Deckenlast nicht überschreiten! Die Standfläche des Speichers muss eben sein und eine dauerhaft senkrechte Aufstellung des Speichers gewährleisten.



Vorgehensweise:
Richten Sie den Speicher in waagerechter Position aus.
Nutzen Sie dazu die vier Stellschrauben zur Höhenanpassung.

Der Speicher muss in einer wasserdichten Leckagewanne mit ausreichendem Fassungsvermögen stehen oder austretendes Wasser über einen Bodenablauf abfließen können.

Der Speicher muss in einem frostsicheren Raum aufgestellt werden. Leitungen sind so kurz wie möglich und frostsicher auszuführen. Auch die Ausmündung der Abblaseleitung muss im frostsicheren Bereich liegen.

Die Abstände zu Wänden, Decken, und unbeweglichen Hindernissen müssen so gewählt werden, dass eine problemlose Montage und Demontage, Inspektion und Wartung möglich ist. Vor allem müssen Flansche frei sein und Anoden und evtl. Elektro-Heizpatrone ein- bzw. ausgebaut werden können.

Die Aufstellung und Installation muss von einer zugelassenen Fachfirma erfolgen! Geltende Normen und Regeln der Technik sind zu befolgen!

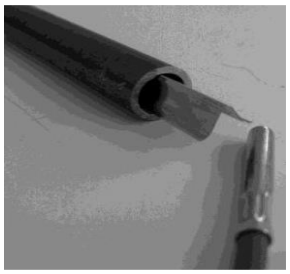
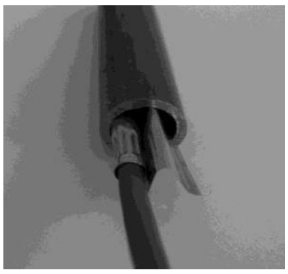
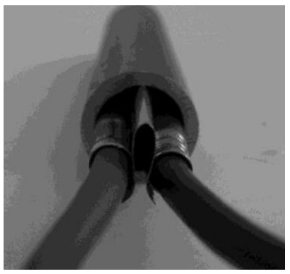
Der Speicher wird mit montierter Dämmung geliefert. Vorsichtig zum Aufstellort transportieren. Speicher am Aufstellort ausrichten.

3.5 Fühlermontage

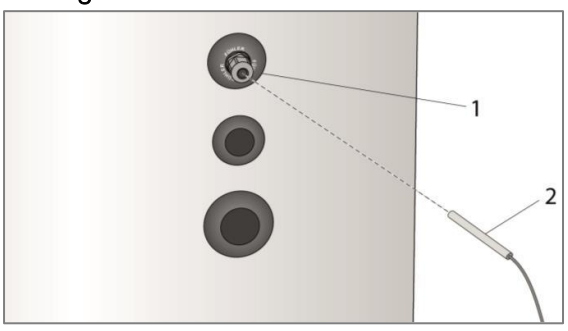
Die Platzierung der Fühler dem passenden Hydraulikschema bzw. der Regleranleitung des Systemanbieters entnehmen.

Montage in Tauchrohren

Bei Anschlüssen mit Tauchrohr 17,2 mm können bis zu 2 Fühlern (Ø6 mm) mit der Haltefeder eingeschoben und fixiert werden.

		
Haltefeder vorbereiten	Fühler 1 neben die Sicherungsfeder einstecken	Fühler 2 neben die Sicherungsfeder einstecken

Montage in Tauchhülsen



Bei Anschlüssen mit ½“ IG erst eine entsprechende Tauchhülse (1) (nicht im Lieferumfang enthalten) eindichten und eindrehen. In diese Tauchhülse den Fühler (2) einschieben und fixieren.

Copyright © 2020 by: WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

3.6 Hydraulischer Anschluss und Sicherheitseinrichtungen

Zur Integration des Speichers das passende Hydraulikschema beachten.

Siehe Anleitung des Systemanbieters.

- Heizungsseitige Anschlüsse nach den Normen und örtlichen Vorschriften ausführen:
- Schwerkraftbremsen oder Siphonbögen mit einer Länge von 10 x Rohrdurchmesser verwenden, um ungewollte Speicherauskühlung durch Rohr-in-Rohr-Zirkulation zu verhindern.
- Zulässige Drücke und Druckdifferenzen beachten: Druckminderer und Sicherheitsventile entsprechend auswählen.
- Anschlüsse zu Sicherheitseinrichtungen (Sicherheitsventil, Membranausdehnungsgefäß) dürfen nicht absperrbar sein.
- Nicht genutzte Anschlüsse verschließen.

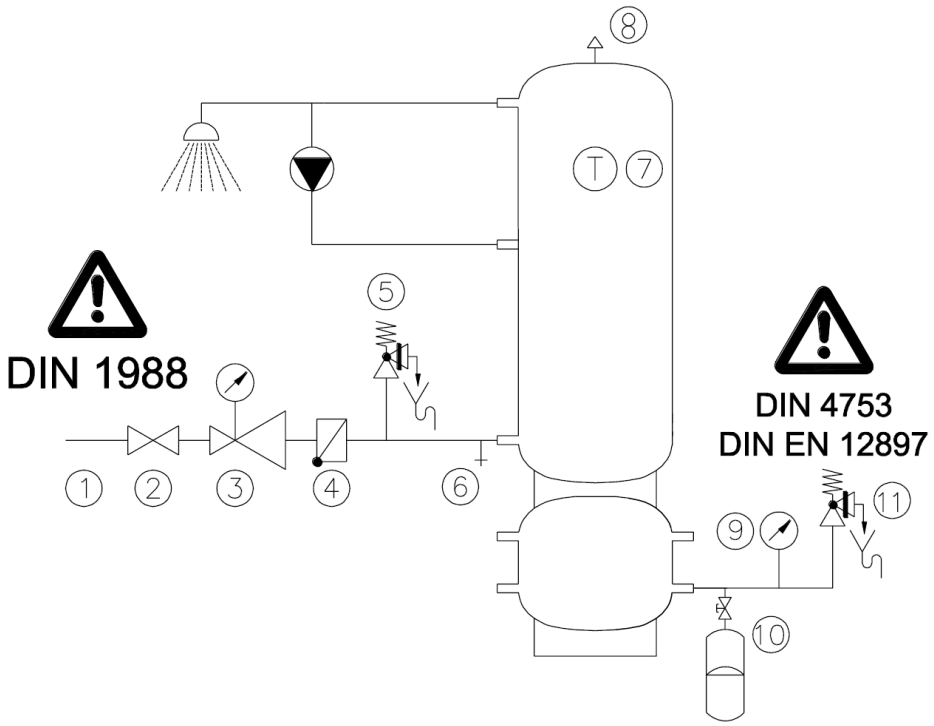


Bild: Hydraulischer Anschluss mit Sicherheitseinrichtungen und Zirkulations-Set

Abbildung ist beispielhaft und ersetzt keine fachmännische Planung.

1	Kaltwasseranschluss nach DIN 1988	7	Thermometer (optional)
2	Absperrventil	8	Entlüfter
3	Druckminderer mit Manometer	9	Manometer
4	Rückflussverhinderer	10	Membranausdehnungsgefäß
5	Sicherheitsventil Trinkwasserseite	11	Sicherheitsventil Heizungsseite
6	Entleerung		



Warnung!

Verbrennungs- und Verbrühungsgefahr!

Bei Solarbeladung können Temperaturen > 65 °C auftreten, deshalb besteht Verbrühungsgefahr und eventuell Verbrennungsgefahr an den Anschlüssen bzw. den Bauteilen.

Zapftemperatur mittels Brauchwassermischer auf max. 65 °C begrenzen.

keine heißen Bauteile berühren.

An den vorgeschriebenen Stellen müssen geeignete Manometer installiert sein.

Im Heizungs- und Solarkreis müssen geeignete Ausdehnungsgefäße installiert sein.

3.7 Sicherheitsventil

Das Sicherheitsventil muss DIN 4753 Teil 1 Absatz 6.3.2 entsprechen. Das Sicherheitsventil senkrecht und gut zugänglich anordnen.

Dimensionierung von Sicherheitsventil und Abblaseleitung

Nenninhalt des Speichers	Max. Beheizungsleistung	Min Ventilgröße	Min. Anschluss-durchmesser Eintritt - Austritt
bis 200 l	75 kW	DN 15	R / Rp ½ - R /Rp ¾
über 200 bis 1000 l	150 kW	DN 20	R /Rp ¾ - R / Rp 1
über 1000 bis 5000 l	250 kW	DN 25	R / Rp 1 - R / Rp 1¼

Liegt die Beheizungsleistung des Speichers über dem zugeordneten Nenninhalt des Wasserraumes, so ist ein Sicherheitsventil zu wählen, das für die Beheizungsleistung ausreicht.

Der Ansprechdruck des Sicherheitsventils darf max. so hoch wie der Betriebsdruck des Speichers sein!

Am Sicherheitsventil ist nach DIN 4753 Teil 1 Abschnitt 6.3.4.2 folgender Hinweis anzubringen:

Während der Beheizung kann aus Sicherheitsgründen Wasser aus der Abblaseleitung austreten!
Nicht verschließen!

Abblaseleitung des Sicherheitsventils

Durch austretendes heißes Wasser und Dampf dürfen keine Menschen gefährdet werden. Abblaseleitungen von zwei oder mehreren Sicherheitsventilen müssen einzeln und offen über einer Ablaufstelle ausmünden.

Die Abblaseleitung muss in Größe des Austrittsquerschnittes des Sicherheitsventils ausgeführt sein, darf nicht mehr als 2 Bögen aufweisen und höchstens 2 m lang sein. Werden aus zwingenden Gründen mehr Bögen oder eine größere Länge erforderlich, so muss die gesamte Abblaseleitung eine Dimension größer ausgeführt werden. Mehr als 3 Bögen sowie eine Länge über 4 m sind unzulässig.

Das Ende der Abblaseleitung muss 20-40 mm über einem Entwässerungsgegenstand oder Ablauftrichter münden und sichtbar angeordnet sein.

Die Ausmündung der Abblaseleitung muss im frostsicheren Bereich liegen.



Warnung!

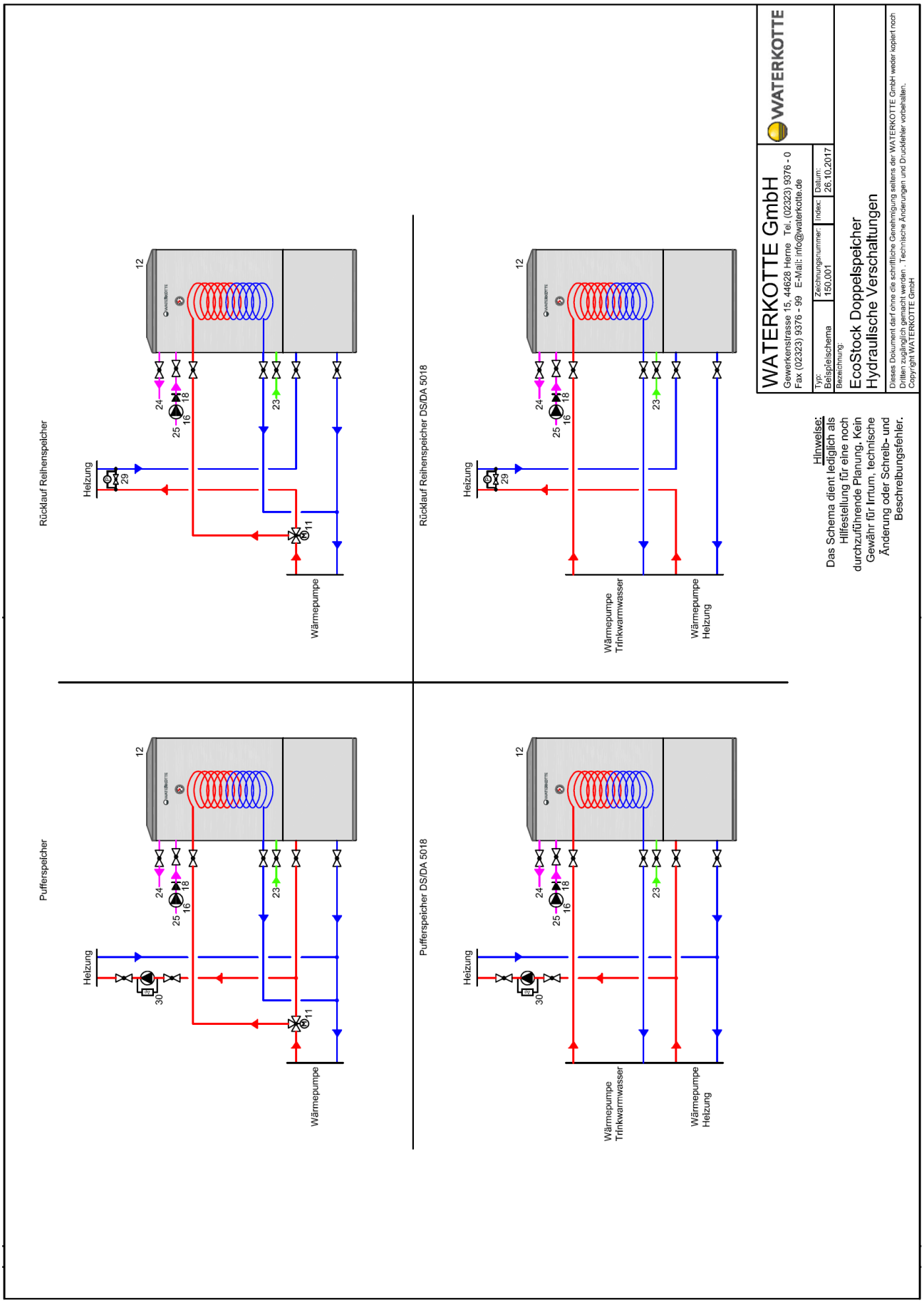
Überdruck im Speicher

Beim Beheizen dehnt sich der Speicherinhalt aus. Wird der entstehende Überdruck nicht begrenzt, kann der Speicher zerstört werden.

- ► Das Sicherheitsventil muss immer betriebsbereit sein.
- ► Heraustretendes Wasser sichtbar in eine Abwasserleitung abführen.

Copyright © 2020 by: WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

3.8 Anschlussschemata



3.9 Legende Hydraulikschemata

Nr.	Beschreibung
11	Motorbetriebener Umschaltkugelhahn (unterbrechungsfrei)
12	Optimierter Thermo-Speicher (Ladespeicher)
16	Bronzepumpe
18	Rückflussverhinderer
23	Trinkkaltwasser
24	Trinkwarmwasser
25	Zirkulation
29	Differenzdrucküberströmventil
30	Druckgesteuerte Umwälzpumpe

3.10 Druckminderer

Der maximale Druck in der Kaltwasserleitung muss 20 % unter dem Ansprechdruck des Sicherheitsventils liegen. Liegt der maximale Druck der Kaltwasserleitung darüber, muss ein Druckminderer eingebaut werden.

Maximaler Druck in der Kaltwasserleitung	Zulässiger Betriebsdruck des Speichers	Prüfdruck des Speichers (Trinkwasserseite)	Ansprechdruck des Sicherheitsventils
4,8 bar	6 bar	12 bar	6 bar
8 bar	10 bar	15 bar	10 bar

3.11 Thermometer

Entsprechend SVGW, W/TPW 115, ist gemäß Art. 5.11, ab einem Nenninhalt von 120 Liter in den Speicher ein Thermometer einzubauen.

4 Inbetriebnahme

4.1 Anlage spülen und füllen

Die Aufstellung und Inbetriebnahme darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen.

- Leitungen entsprechend DIN 1988 spülen und Druckprobe maximal mit Prüfdruck (siehe technische Daten) durchführen.
- Alle Anschlüsse inkl. der Reinigungsflansche auf Dichtheit kontrollieren (maximales Drehmoment für die Schrauben am Flanschdeckel: 40 Nm)
- Trinkwasserseite vorsichtig befüllen und entlüften.
- Heizungsseite entsprechend VDI 2035 befüllen, entlüften und auf Betriebsdruck anheben.

Gesamtheizleistung [kW]	Summe Erdalkalien [mol/m³]	Gesamthärte [° dH]
≤ 50	keine Anforderungen*)	keine Anforderungen*)
> 50 bis ≤ 200	≤ 2,0	≤ 11,2
> 200 bis < 600	< 1,5	< 8,4
< 600	< 0,02	< 0,11
*) Bei Anlagen mit Umlaufheizern und für Systeme mit elektrischen Heizelementen beträgt der Richtwert für die Summe Erdalkalien ≤ 3,0 mol/m³, entsprechend 16,8° dH. Wenn das Anlagenvolumen >20 l/kW Kesselleistung ist (bei Mehrkesselanlagen ist die kleinste Einzel-Heizleistung einzusetzen), sind die Anforderungen der nächsthöheren Gruppe der Gesamtheizleistung (gemäß Tabelle) anzuwenden. Bei gravierenden Überschreitungen (>50 l/kW) ist auf Summe Erdalkalien ≤0,02 mol/m³zu enthärten.		

- Dichtigkeit der Anschlüsse unter Druck kontrollieren.
- Ansprechdruck des Wasser-Sicherheitsventils und dessen Funktion prüfen.
- Solarkreis vollständig mit geeignetem Solarmedium füllen, entlüften und Dichtigkeit kontrollieren.
- Dichtheit der gesamten Anlage einschließlich der im Herstellwerk montierten Komponenten überprüfen.
- Korrekter Sitz aller Schrauben überprüfen, ggfs. nachbessern, festdrehen.
- Die Funktion, der korrekte Sitz aller Schrauben und die Dichtheit der gesamten Anlage einschließlich der im Herstellwerk montierten Komponenten überprüfen.

Copyright © 2020 by: WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

4.2 Einweisung des Betreibers

Der Betreiber ist über Bedienung und Funktionsweise des Gerätes ausführlich zu informieren.

Sicherheitsrelevante Details besonders bei der Erklärung beachten, insbesondere dass:

- bei wiederholtem Ansprechen des Sicherheitstemperaturbegrenzers ein Fachmann hinzuzuziehen ist.
- die Abblaseleitung des Sicherheitsventils stets offen sein muss.
- die Funktionsfähigkeit des Sicherheitsventils von Zeit zu Zeit durch Anlüften zu prüfen ist.
- eine jährliche Wartung der Anlage durchzuführen ist
- die Betriebsanleitung sichtbar an der Anlage aufzubewahren ist.

5 Bedienung

Der Betreiber wurde vom Fachhandwerker eingewiesen.

5.1 Warmwassertemperatur einstellen

Warmwasser einstellen

- Warmwasser-Solltemperatur an der Wärmepumpen- oder Kesselregelung bzw. am Brauchwassermischer einstellen.

5.2 Anlage kontrollieren

- Leitungen entlüften, auf Dichtheit kontrollieren.
- Temperaturen auf Plausibilität prüfen.
- Betriebsdrücke und Druckschwankungen kontrollieren.

6 Wartung

Die Funktionssicherheit des Sicherheitsventils ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.

Eine jährliche Wartung durch eine Fachfirma wird empfohlen.

Eine Reinigung des Speichers und Überprüfung der Anlage wird 1x jährlich empfohlen.

Durch angemessene Betriebsweise können Sie im erheblichen Umfang Energie sparen.

- Die Magnesiumanode ist laut DIN 4753 erstmalig nach 2 Jahren und dann in entsprechenden Abständen (jährlich) durch autorisiertes Fachpersonal zu prüfen. Sollte der Durchmesser der Anode auf 1/3 des Originaldurchmessers reduziert sein, ist die Magnesium- Anode auszutauschen. (Original-Ø 32 mm)
- Der Behälter und entsprechende Filter sind bei Bedarf zu reinigen.
- Bei jedem Zusammenbau muss die Dichtung der Mg-Anode erneuert werden.
- Filter sind bei Bedarf zu reinigen.
- Ansprechdruck der Sicherheitsventile und Funktion überprüfen.
- Vordrücke der Ausdehnungsgefäße überprüfen
- Der Elektroheizer (falls vorhanden) ist jährlich, bei entsprechend hartem Wasser auch in kürzeren Abständen, zu entkalken. Hiermit ist eine Funktionskontrolle zu verbinden.
- Falls vorhanden, Zeit- und Temperatursteuerung der Warmwasser-Zirkulation kontrollieren.

7 Außerbetriebssetzung

Zur Außerbetriebssetzung des Speichers sind alle Anschlüsse heizungs- und trinkwasserseitig zu schließen.

- Stromversorgung aller betroffenen Anlagenteile unterbrechen, z. B. Netzstecker ziehen.
- Speicher und flüssigkeitsführende Leitungen und Bauteile vollständig entleeren.

Eine endgültige Außerbetriebssetzung bzw. Entsorgung ist nur durch autorisiertes Fachpersonal gestattet. Die Materialien müssen nach den aktuellen nationalen und den jeweiligen lokal geltenden Umweltgesetzen- und Vorschriften entsorgt werden.

8 Umweltschutz und Entsorgung

Der Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz. Qualität der Produkte, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz sind für uns gleichrangige Ziele. Gesetze und Vorschriften zum Umweltschutz werden strikt eingehalten. Zum Schutz der Umwelt setzen wir unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte bestmögliche Technik und Materialien ein.

8.1 Verpackung

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

8.2 Altgeräte

Altgeräte enthalten Wertstoffe, die einer Wiederverwertung zuzuführen sind. Die Baugruppen sind leicht zu trennen und die Kunststoffe sind gekennzeichnet. Somit können die verschiedenen Baugruppen sortiert und dem Recycling oder der Entsorgung zugeführt werden.

Copyright © 2020 by: WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

WATERKOTTE GmbH, Gewerkenstraße 15, D-44628 Herne
Tel.: +49 2323 9376 0, Fax: +49 2323 9376 99
Service: +49 2323 9376 350

GB

Operating manual for storage tanks

EcoStock Twin Tank

Installation, operation and maintenance



Copyright © 2020 by: WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

Copyright © 2020 by:
WATERKOTTE GmbH
Gewerkenstraße 15, 44628 Herne, Germany

All rights reserved. Reproduction, duplication as well as translation of this publication, or excerpts therefrom, require prior written approval by WATERKOTTE GmbH.

Illustrations and diagrams serve as explanatory description and shall not be used as drawings for construction, offers or installation.

All specifications comply with the state of technology at time of printing; we reserve the right to make changes that serve technical progress.

This publication has been prepared with all reasonable care. WATERKOTTE GmbH does not assume any liability for remaining errors or omissions, or for possible damages.



Note: This symbol mark applies only to countries within the European Union (EU).

This symbol mark is in compliance with Directive 2012/96/EU, Article 14. The product has been designed and manufactured with high-quality materials and components which are suitable for recycling.

This symbol means that electrical and electronic equipment, at the end of its useful life, shall be disposed of separately from household waste. Please dispose of this equipment at your designated collection point or local recycling centre.

In the European Union, different collection systems are available for used electrical and electronic equipment. Please help us to conserve the environment we live in!

Copyright © 2020 by: WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

Contents

1. Introduction 20
   1.1 General information 20
   1.2 Intended purpose 20
   1.3 Safety 20
   1.4 Other applicable documents 20
   1.5 Guarantee and warranty provisions 21
   1.6 Installation regulations 21
2. Transport and storage 22
   2.1. General information 22
   2.2. Scope of delivery 22
   2.3. Delivery of the storage tank 22
3. Design and technology 23
   3.1. Technical data EcoStock twin tank 300 – 500 (Z25280 - Z25281) 23
   3.2. Structure of the EcoStock twin tank 24
4. Installation 25
   4.1. Positioning the tank 25
   4.2. Sensor installation 25
   4.3. Hydraulic connection and safety devices 26
   4.4. Safety valve 27
   4.5. Connection diagram 28
   4.6. Description of the parts in the connection diagram 29
   4.7. Pressure reducing valve 29
   4.8. Thermometer 29
5. Commissioning 30
   5.1. Flushing and filling the system 30
   5.2. Operator training 30
6. Operation 31
   6.1. Setting the hot water temperature 31
   6.2. Checking the system 31
7. Maintenance 31
8. Decommissioning 31
9. Environmental protection and disposal 31
   9.1. Packaging 31
   9.2. Old devices 31

Copyright © 2020, WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

1. Introduction

1.1 General information

This operating manual is valid for drinking water storage tanks in the **EcoStock** series and is supplied with such tanks. The manual covers installation, operation and maintenance.

This manual has been written for qualified engineers who are authorised to work in the relevant areas of responsibility. They must have the necessary expertise and be informed about the applicable accident prevention measures.

Before commencing installation, read this manual carefully, including the safety instructions and the information about installation and commissioning. This will prevent damage to your system through improper handling.

Non-observation of the safety instructions can lead to personal injury, property damage and environmental contamination.

The information and recommendations provided do not claim to be exhaustive. All applicable directives, standards and regulations must be observed when conducting installation activities and operating a solar power system.

The current version of the General Terms and Conditions applies.

1.2 Intended purpose

The storage tanks in the **EcoStock** series can be used in existing heating systems or heating systems to be newly installed. They are solely designed to heat process water as defined by the German Drinking Water Ordinance.

Any improper use or non-authorised modifications to the installation method, installation process or the design shall void any liability and warranty claims.

1.3 Safety

The general safety instructions and warnings are a key part of this manual and are of fundamental importance for handling the product.



Caution!

This icon warns against damage to property and personal injury.



Caution!

Risk of burns and scalding!

As temperatures of > 60 °C can arise in the storage tanks, there is a risk of scalding and a potential risk of burns from the connections and components.

→Do not touch hot components.

The storage tanks in the BR, BRR and BRR-F series are designed using state of the art technology and in accordance with recognised safety standards. Despite this, their use can pose a risk to life and limb for the user or third parties or a risk of damage to the product and other material assets.

Only operate the storage tank in perfect technical condition.

In the event of safety-related faults, immediately switch off the product and instruct a qualified engineer to eliminate the fault.

1.4 Other applicable documents

Please observe the operating manuals for all system components used, e.g. electrical heating cartridge.

Copyright © 2020, WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

1.5 Guarantee and warranty provisions

The warranty on all storage tank components complies with the regulatory guarantee provisions of the country in which the manufacturer has supplied the product. This shall be subject to the product being positioned and installed by a specialist in a suitable location.

The guarantee provisions for our products are subject to the conditions and time periods established in the current version of the General Terms and Conditions.

The guarantee shall explicitly not cover the following types of damage and their consequences:

- Transport damage.
- Unsuitable or improper use.
- Erroneous installation or commissioning by the operator or third parties.
- Natural wear and tear.
- Improper or negligent handling or maintenance.
- Use of unsuitable operating resources.
- Insufficient water quality.
- Non observation of the installation, operation and maintenance instructions.
- Improper modifications or commissioning activities by the purchaser or a third party.
- Aggressive vapours or high levels of dust in the room in which the product is installed or adjacent rooms.
- Positioning in unsuitable rooms (frost, no maintenance access etc.).
- Continued use despite the existence of a fault, a defect or damage.

1.6 Installation regulations

Further to the state and municipality-specific regulations and directives, the following standards also apply to installation:

DIN1988	Codes of practice for drinking water installations
DIN 4708	Central hot water heating systems
DIN 4753	Water heaters and heating systems for drinking and process water; requirements, labelling, equipment and inspection
DIN 18380	Heating systems and central water heating systems
DIN 18381	Gas, water and drainage systems inside buildings
DIN EN 12828	Heating systems in buildings – planning and design of hot water heating systems
EN12897	Water supply – specification for indirectly heated, unvented (closed) storage water heaters
EN 12975	Thermal solar systems and their components
VDE 0100	Setting up electrical equipment, grounding, protective earth, potential equalisation conductors.
VDI 2035	Prevention of damage in water heating installations
DVGW standards DVGW W551	and work sheets on the requirements and testing of drinking water heaters, especially Drinking water heating systems and drinking water pipes.

Copyright © 2020, WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

2. Transport and storage

2.1. General information

During transportation and when opening the package, please consider the information provided on the storage tanks.

On receipt, immediately check the accuracy, completeness and intactness of the goods.

In the event of transport damage, immediately notify the relevant transport company and under all circumstances leave the packaging and the goods in the condition in which they were received until the damage has been assessed by an official from the transport company. Note any damage directly on the delivery note.

Do not store storage tanks outdoors; instead, only use dry, frost-free, ventilated premises.

Do not damage the insulation.

Do not place the storage tank with the insulation on uneven ground as this can damage the thermal insulation. Avoid scratching, jolting or banging the storage tank.

2.2. Scope of delivery

Deviations may occur depending on the model and version:

- Storage tank with insulation and cover
- Rosettes for insulation
- Operating manual

2.3. Delivery of the storage tank

If necessary, the pre-installed HCFC-free storage tank insulation can be removed to reduce the delivery dimensions (not applicable for models with permanently embedded insulation).

The storage tank dimensions must not exceed the maximum permissible delivery or removal dimensions. Notice: Also note the tilt dimensions!

Before delivering the storage tank to the installation site, the freedom of movement along the transport route must be checked and any obstacles, trip hazards etc. must be cleared.

The storage tank must be carefully delivered without damaging the tank itself or the insulation.



Attention! Risk of injury due to tipping!
The tank is top-heavy.
Transport must be carried out by at least two persons!

Copyright © 2020, WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

3. Design and technology

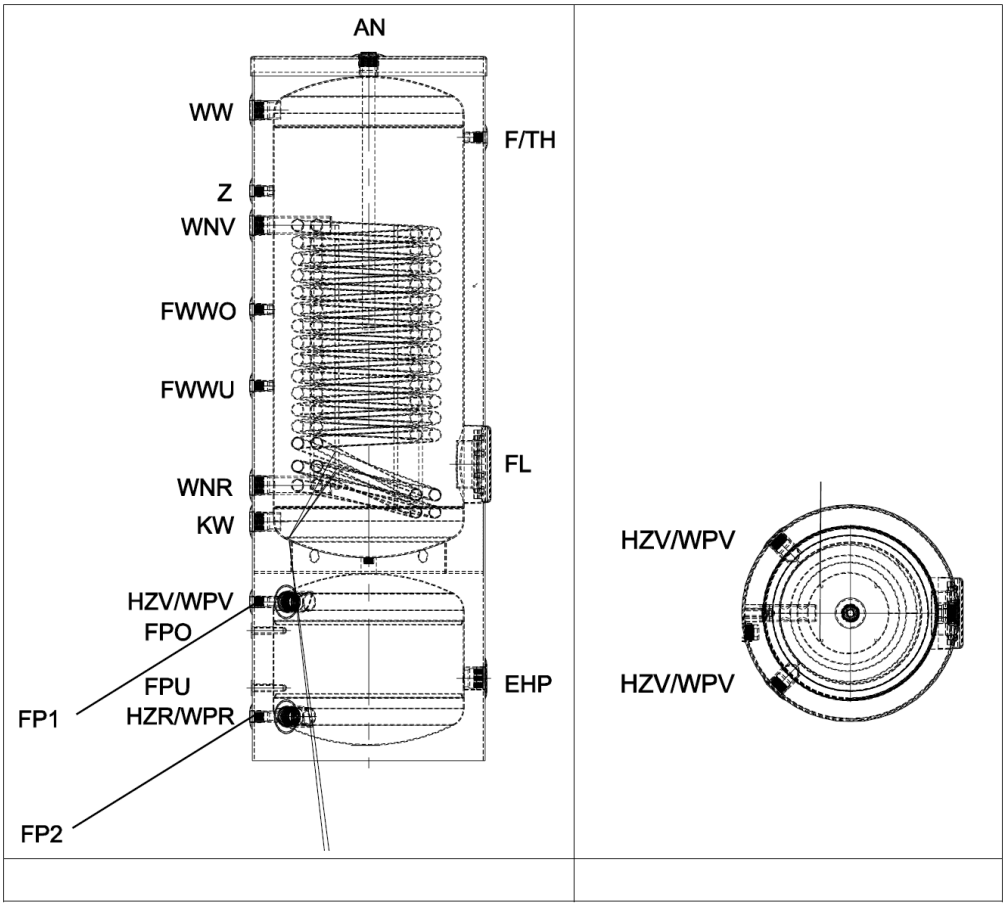
3.1. Technical data EcoStock twin tank 300 – 500 (Z25280 - Z25281)

EcoStock		300	500
Art. No.		Z25280	Z25282
Total volume	[l]	295	525
Drinking water capacity	[l]	205.5	371
Heat exchanger capacity	[l]	18,5	27
Volume (heating side)	[l]	71	127
Height with insulation	[mm]	1840	1900
Diameter with insulation	[mm]	610	760
Height without insulation	[mm]	500	650
Tilt dimensions	[mm]	1950	2080
Insert diameter	[mm]	610	760
Tolerance due to production	mm / m	8	8
Weight (empty)	[kg]	102	156
Max. operating pressure – heater	[bar]	3	3
Test pressure - heater	[bar]	4.5	4.5
Max. operating pressure – (domestic hot water side)	[bar]	10	10
Test pressure – (domestic hot water side)	[bar]	15	15
Max. operating pressure (heat exchanger)	[bar]	10	10
Test pressure – heat exchanger	[bar]	15	15
Max. operating temperature - heater	[°C]	95	95
Max. operating temperature – (domestic hot water side)	[°C]	95	95
Max. operating temp. - heat exchanger	[°C]	95	95
Surface area – heat exchanger	[m²]	3	4,4
Insulation thickness	[mm]	50	50
max. installation length - electric heating element	[mm]	400	500
max. performance - electric heating element	[kW]	3.5	7.5
Key performance indicator	[-]	2.2	6
Stand-by heat energy consumption	[kWh/d]	2.20	2.60
Heat retention losses	[W]	91	108
Energy efficiency class	[-]	C	C
Material insulation	[-]	PU hard foam, firm (λ=0.024 W/mK)	
Corrosion protection (domestic hot water tank and heating tank)*	[-]	Enamelled pursuant to DIN 4753, magnesium anode*	
Tank type	[-]	Heat pump tank	

Copyright © 2020, WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

* magnesium anode (only domestic hot water tank)

3.2. Structure of the EcoStock twin tank



Connections / Height		Unit	300	500
AN	Anode	[mm]	1840 1¼“ int.	1900 1¼“ int.
WW	Hot water	[mm]	1701 1¼“ int.	1750 1¼“ int.
Z	Circulation	[mm]	1490 ½“ int.	1650 ½“ int.
WNV	Hot water reheating (flow)	[mm]	1400 1¼“ int.	1505 1¼“ int.
WNR	Hot water reheating (return)	[mm]	720 1¼“ int.	755 1¼“ int.
FWWO	Sensor hot water top	[mm]	1180 ½“ int.	1300 ½“ int.
FWWU	Sensor hot water bottom	[mm]	980 ½“ int.	1000 ½“ int.
KW	Cold water	[mm]	625 1¼“ int.	645 1¼“ int.
HZV/WPV	Heating flow / heat pump - flow	[mm]	415 1¼“ int.	400 1¼“ int.
HZR/WPR	Heating return / heat pump - return	[mm]	115 1¼“ int.	140 1¼“ int.
FP1	Sensor buffer 1	[mm]	415 ½“ int.	400 ½“ int.
FP2	Sensor buffer 2	[mm]	115 ½“ int.	140 ½“ int.
FPO	Sensor buffer top	[mm]	340 Ø17,2 mm	325 Ø17,2 mm
FPU	Sensor buffer bottom	[mm]	190 Ø17,2 mm	215 Ø17,2 mm
EHP	Electric heating element	[mm]	215 1½“ int.	240 1½“ int.
FL	Flange	[mm]	775 Ø180/120	810 Ø180/120
F/TH	Sensor / thermometer	[mm]	1630 ½“ int.	1750 ½“ int.

Copyright © 2020, WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

4. Installation

4.1. Positioning the tank

Before installing the storage tank, the static load capacity of its supporting surface must be checked. The weight of the filled storage tank, including any potentially installed accessories, must not exceed the permissible floor or ceiling load!



Procedure:
Align the memory in a horizontal position.
Use the four adjusting screws for height adjustment.

The storage tank must be placed in a watertight leak basin with a sufficient capacity or be able to drain off any water that escapes via a floor drain.

The storage tank must be placed in a frost-resistant room. All cables must be as short as possible and frost-resistant. The end of the outlet line must also be positioned in the frost-resistant area.

The gaps between the storage tank and walls, ceilings and non-mobile obstacles must be selected to enable easy installation, removal, inspections and maintenance. Above all, flanges must be accessible and it must be possible to install and uninstall anodes and any electrical heating cartridges.

The positioning and installation must be carried out by an authorised specialist company! The applicable standards and engineering practices must be observed!

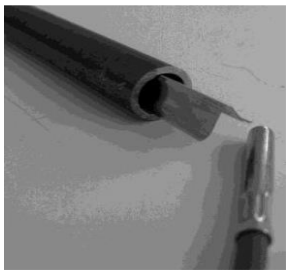
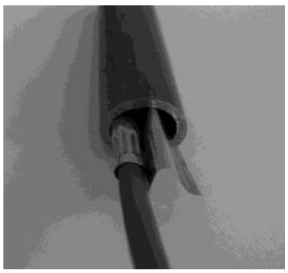
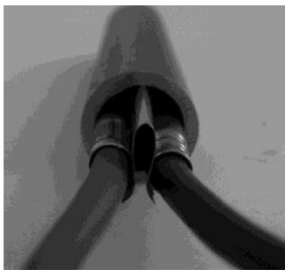
The storage tank is supplied with the insulation installed. Carefully transport the storage tank to the installation site. Position the storage tank at the installation site.

4.2. Sensor installation

Refer to the appropriate hydraulic diagram or controller manual from the system supplier for the location of the sensors.

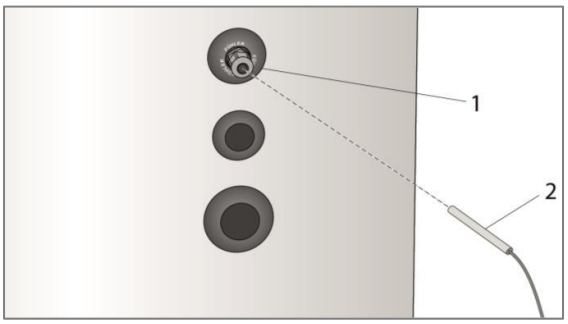
Mounting in immersion tubes

For connections with immersion tube 17.2 mm, up to 2 probes (Ø 6 mm) can be inserted and fixed with the retaining spring.

		
Preparing the retaining spring	Insert sensor 1 next to the retaining spring	Insert sensor 2 next to the retaining spring

Copyright © 2020, WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

Mounting in immersion tubes



For connections with ½" int. first seal and screw in a corresponding immersion tube (1) (not included in the scope of delivery). Push the sensor (2) into this immersion tube and fix it in place.

4.3. Hydraulic connection and safety devices

Please note the appropriate hydraulic diagram when integrating the storage tank. See the system provider's manual.

- Make any heating-side connections in accordance with standards and local regulations:
- Use gravity brakes or trap bends with a length of 10 x pipe diameter to prevent undesired storage tank cooling due to pipe-in-pipe circulation.
- Note the permissible pressure levels and pressure differences: select appropriate pressure-reducing valves and safety valves.
- It must not be possible to shut off the connections to the safety devices (safety valve, membrane expansion tank).
- Seal any non-used connections

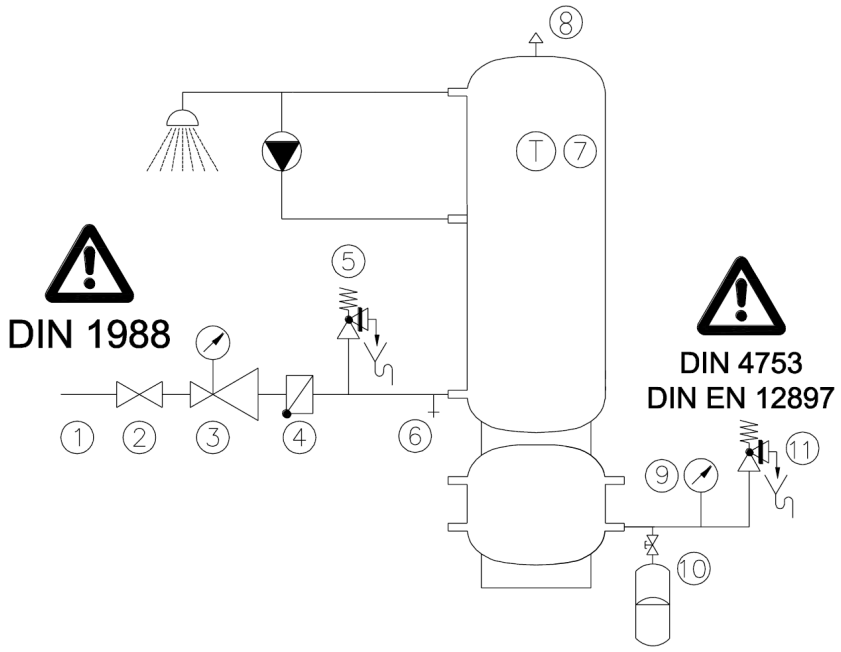


Figure: of hydraulic connection with safety devices and circulation set

The figure is for example purposes and is not intended to replace planning by a specialist.

1	Cold water connection pursuant to DIN 1988	7	Thermometer (option)
2	Shut-off valve	8	Venting device
3	Pressure-reducing valve with manometer	9	Pressure gauge
4	Non-return valve	10	Membrane expansion vessel
5	Safety valve (DHW)	11	Safety valve - heating
6	Drain		

Copyright © 2020, WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.



Caution!

Risk of burns and scalding!

As temperatures of > 65 °C can arise during solar charging, there is a risk of scalding and a potential risk of burns from the connections and components.

- **Use the process water mixer to restrict the maximum water temperature from the tap to 65 °C.**
- **Do not touch hot components.**

- Suitable manometers must be installed in the prescribed positions.
- Suitable expansion tanks must be installed in the heating and solar circuit.

4.4. Safety valve

The safety valve must comply with DIN 4753 Part 1 paragraph 6.3.2. Position the safety valve vertically and in an easily accessible location.

Safety valve and outlet line sizes

Nominal capacity of the storage tank	Max. heating capacity	Min. valve size	Min. connection diameter inlet – outlet
up to 200 l	75 kW	DN 15	R/Rp ½ – R/Rp ¾
over 200 to 1000 l	150 kW	DN 20	R/Rp ¾ – R/Rp 1
over 1000 to 5000 l	250 kW	DN 25	R/Rp 1 – R/Rp 1¼

If the storage tank's heating capacity is above the allocated nominal capacity of the water room, a safety valve must be selected that suffices for the heating capacity.

The safety valve activation pressure must be not higher than the storage tank's operating pressure!

The following information must be attached to the safety valve pursuant to DIN 4753 Part 1 section 6.3.4.2:

For safety reasons, no water must escape from the outlet line during heating!

Do not seal!

Safety valve outlet line

No-one must be at risk from escaping hot water and steam. Outlet lines from two or more safety valves must individually and openly eject such substances via an outlet point.

The outlet line must be designed to be the same size as the safety valve's outlet section, must not have more than two bends and must have a maximum length of 2 m. If more bends or a greater length are unavoidable, a larger version of the entire outlet line must be used. More than three bends and a length of more than 4 m are not permitted. The end of the outlet line must protrude 20 - 40 mm over a drainage system or drain funnel and be visibly positioned. The end of the outlet line must be positioned in a frost-resistant area.



Warning!

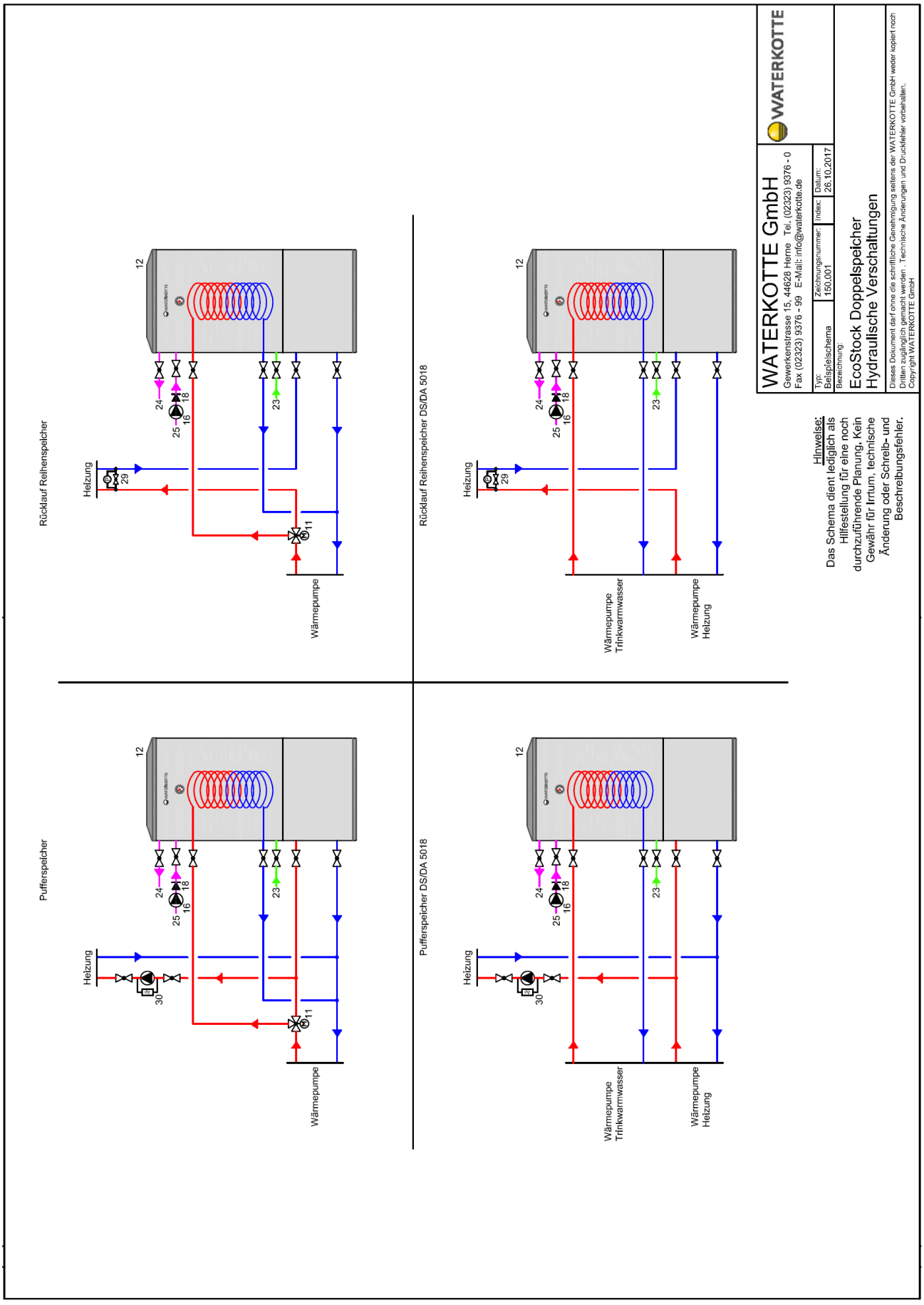
Excess pressure in the storage tank

During the heating process, the storage tank capacity expands. If the excess pressure is not restricted, the storage tank can be destroyed.

- ► The safety valve must be ready for operation at all times.
- ► Escaping water must be visibly fed off into a waste water pipe.

Copyright © 2020, WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

4.5. Connection diagram



Copyright © 2020, WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

4.6. Description of the parts in the connection diagram

No.	Description
11	Motor-powered switch ball valve (uninterruptible)
12	Optimized thermo storage (charging storage)
16	Bronze pump
18	Backflow preventer
23	Domestic cold water
24	Domestic hot water (DHW)
25	Circulation
29	Pressure bypass valve
30	Pressure controlled circulation pump

4.7. Pressure reducing valve

The maximum pressure in the cold water pipe must be 20 % below the safety valve activation pressure. If the maximum pressure of the cold water pipe is higher than this, a pressure-reducing valve must be installed.

Maximum pressure in the cold water pipe	Permissible storage tank operating pressure	Storage tank test pressure (in relation to drinking water)	Safety valve activation pressure
4.8 bar	6 bar	12 bar	6 bar
8 bar	10 bar	15 bar	10 bar

4.8. Thermometer

According to Article 5.11 of W/TPW 115 from the Swiss Gas and Water Industry Association, a thermometer must be installed in the storage tank from a nominal capacity of 120 litres.

Copyright © 2020, WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

5. Commissioning

5.1. Flushing and filling the system

The system must only be positioned and commissioned by authorised specialists.

1. Flush pipes in accordance with DIN 1988 and conduct a maximum pressure test using the test pressure (see technical data).
2. Check that all connections, including the cleaning flange, are free from leaks (max. torque for the bolts on the flange 40 Nm).
3. Carefully fill and bleed the drinking water section of the system.

- Fill the heating section in accordance with VDI 2035, bleed it and generate the operating pressure.

Total heating capacity [kW]	Total alkaline earth content [mol/m³]	Total hardness [° dH]
≤ 50	No requirements *)	No requirements *)
> 50 bis ≤ 200	≤ 2.0	≤ 11.2
> 200 bis < 600	< 1.5	< 8.4
< 600	< 0.02	< 0.11
*) For systems with circulating heaters and/or electrical heating elements, the guide value for the total alkaline earth content is ≤ 3.0 mol/m³ or 16.8° dH. If the system volume is > 20 l/kW boiler output (the smallest individual heating output must be used for multi-boiler systems), the requirements of the next highest total heating capacity group must be used (see table). In the event of serious breaches of limits (> 50 l/kW), the total alkaline earth content must be hardened to ≤ 0.02 mol/m³.		

- Check that connections do not leak under pressure.
- Check the water safety valve's activation pressure and that it is functioning correctly.
- Completely fill the solar circuit with a suitable solar medium, bleed it and check there are no leaks.
- Check that all screws are tight and that the system as a whole (including the components installed in the manufacturer's factory) functions correctly and is free from leaks.

5.2. Operator training

The operator must be fully informed about how to operate the device and how it functions.

During the explanation, particular focus should be placed on safety-related details, especially that:

- a specialist must be consulted if the safety temperature limiter is repeatedly triggered.
- the safety valve's outlet line must remain open at all the times.
- the safety valve's functionality must be occasionally checked by venting it.
- the system must be subjected to annual maintenance.
- the operating manual must be stored with the system in a visible position.

Copyright © 2020, WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

6. Operation

The operator has received training from the qualified engineer.

6.1. Setting the hot water temperature

Setting the hot water
Set the target hot water temperature on the heat pump or the control unit.

6.2. Checking the system

- Purge the pipes of air and check that there are no leaks.
- Check the plausibility of temperatures.
- Check the operating pressures and pressure fluctuations

7. Maintenance

The safety valve must be inspected at regular intervals to ensure it is functioning reliably.

Annual maintenance by a specialist company is recommended.

We recommend cleaning the storage tank and inspecting the system once a year.

By operating the storage tank sensibly, you can save a great deal of energy.

- According to DIN 4753, the magnesium anode must be inspected by authorised specialists initially after two years and then at appropriate intervals (annually). If the magnesium anode's diameter has reduced to 1/3 of its original diameter, it must be replaced. (Original Ø 32 mm)
- The container and associated filters must be cleaned as necessary.
- Each time assembly occurs, the magnesium anode's seal must be replaced.
- The electric heater (if used) must be descaled annually or at shorter intervals in areas of hard water. This process should be combined with a functionality check.
- If used, check the time and temperature control units for the hot water circulation.

8. Decommissioning

To decommission the storage tank, all heating and drinking water-related connections must be shut off.

- Disconnect the power supply to all affected system components, e.g. pull out plugs.
- Completely empty the storage tank and any liquid-carrying pipes and components.

Final decommissioning and disposal may only be conducted by authorised specialists. The materials must be disposed of in line with the current national and local environmental laws and regulations.

9. Environmental protection and disposal

Environmental protection is a corporate principle. Product quality, profitability and environmental protection are equally important goals for us. Laws and regulations for environmental protection are strictly observed. To protect the environment we use the best possible technology and materials, taking into account economic aspects.

9.1. Packaging

All packaging materials used are environmentally friendly and recyclable.

9.2. Old devices

Old appliances contain valuable materials that must be recycled. The assemblies are easy to separate and the plastics are marked. This means that the various assemblies can be sorted and sent for recycling or disposal.

Copyright © 2020, WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

WATERKOTTE GmbH, Gewerkenstraße 15, D-44628 Herne
Tel.: +49 2323 9376 0, Fax: +49 2323 9376 99
Service: +49 2323 9376 350

Copyright © 2020, WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

F

Instructions d’emploi

EcoStock ballon 2 en 1

Montage, utilisation et entretien



Copyright © 2020, WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

Copyright © 2020 by

WATERKOTTE GmbH,

Gewerkenstraße 15, 44628 Herne, Germany

Les présentes instructions d'emploi doivent être traitées de manière confidentielle et ne doivent être ni reproduites ni mise à la disposition de tiers sans une autorisation écrite (§ 2 UrhG, § 823 BGB).

Les illustrations sont symboliques. Des divergences d'illustration, de côtes et de poids sont par conséquent possibles. Nous déclinons toute responsabilité pour d'éventuelles erreurs de composition et d'impression, des modifications techniques et des inexactitudes du contenu.

Nous nous réservons le droit de procéder à des modifications techniques et à des améliorations sans préavis. Nous renvoyons à la validité de la version actuellement en vigueur des conditions générales de vente.

Sous réserve de modifications.



Remarque : Ce symbole est utilisé uniquement pour les pays de l'UE.

Ce symbole est conforme à la directive 2012/96/EU Article 14 Informations à l'attention des usagers et Annexe IV. Votre produit est conçu et fabriqué avec des matériels et des composants de qualité supérieure qui peuvent être recyclés et réutilisés.

Ce symbole signifie que les équipements électriques et électroniques, à la fin de leur durée de service, doivent être éliminés séparément des ordures ménagères. Nous vous prions donc de confier cet équipement à votre centre local de collecte/recyclage. Dans l'Union Européenne, il existe des systèmes sélectifs de collecte pour les produits électriques et électroniques usagés.

Cependant, ces matières sont nécessaires au bon fonctionnement de votre appareil ou de votre machine. Pour cette raison, il vous est demandé de ne pas vous débarrasser de votre appareil ou machine usagé avec vos ordures ménagères.

Copyright © 2020 by: WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

Sommaire

1. Introduction 36
1.1 Généralités 36
1.2 Domaine d'application 36
1.3 Sécurité 36
1.4 Autres documents applicables 36
1.5 Garantie et responsabilité 37
1.6 Instructions de montage 37
2. Transport et stockage 38
2.1 Remarques d'ordre général 38
2.2 Volume de la livraison 38
2.3 Mise en place du ballon 38
1 Construction et technique 39
1.1 Caractéristiques techniques EcoStock ballon 2 en 1, 300 – 500 l (Z25280 - Z25281) 39
1.2 Constuction EcoStock ballon 2 en 1 40
1.3 Montage 41
1.4 Installation du ballon 41
1.5 Montage de la sonde de température 41
2.4 Raccordement hydraulique et dispositifs de sécurité 42
2.5 Soupape de sûreté 43
1.6 Schéma d'installation 45
1.7 Légende des schémas hydrauliques 46
2.6 Réducteur de pression 46
2.7 Thermomètre 46
2 Mise en service 47
2.1 Rinçage et remplissage de l'installation 47
2.2 Instruction de l'exploitant 47
3 Commande 48
3.1 Réglage de la température d'eau chaude 48
3.2 Contrôle de l'installation 48
3.3 Entretien 48
3.4 Mise hors service 48
4 Protection de l'environnement et élimination des déchets 49
4.1 Emballage 49
4.2 Appareils usagés 49

Copyright © 2020, WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

1. Introduction

1.1 Généralités

Ces instructions d'emploi s'appliquent au ballon tampon et au ballon d'eau industrielle de la série EcoStock et font partie du volume de livraison. Elles concernent le montage, l'exploitation et l'entretien.

Ces instructions s'adressent aux artisans spécialisés et autorisés pour les domaines d'application correspondants. Ces personnes doivent posséder les connaissances professionnelles requises et être informées des prescriptions de prévention des accidents en vigueur.

Avant le montage, lisez soigneusement ces instructions ainsi que les consignes de sécurité et les remarques relatives au montage et à la mise en service. Vous éviterez ainsi l'endommagement de votre installation suite à des manipulations incorrectes.

La non-observation des consignes de sécurité est susceptible d'entraîner des dangers pour les personnes, le matériel et l'environnement.

Les remarques et recommandations fournies ne prétendent pas à l'exhaustivité. Toutes les directives, normes et prescriptions en vigueur pour l'exécution des travaux de montage et l'exploitation d'une installation solaire doivent être respectées.

Nous vous renvoyons aux conditions générales de vente dans leur version respectivement en vigueur.

1.2 Domaine d'application

Les ballons de la série EcoStock peuvent être utilisés dans des installations de chauffage existantes ou neuves. Ils sont conçus exclusivement pour le réchauffement d'eau de chauffage ou d'eau chaude sanitaire dans le sens de la directive relative à l'eau sanitaire.

L'utilisation non conforme ainsi que les transformations non autorisées en matière de montage, déroulement ou conception entraînent l'annulation de tous les droits de responsabilités et de garantie.

1.3 Sécurité

Les consignes générales de sécurité et les avertissements font partie de ces instructions d'emploi et sont très importants pour la manipulation du produit.



Attention !

Ce symbole indique des dangers pour les personnes et le matériel.



Attention !

Risque de brûlure et d'échaudure !

Dans le ballon, des températures > 60 °C peuvent se produire et il existe par conséquent un danger d'échaudure et éventuellement de brûlure aux raccords et/ou sur les composants.

→ne pas toucher aux composants à hautes températures.

Les ballons de la série EcoStock sont construits conformément au niveau actuel de la technique et des règles techniques de sécurité reconnues. Leur utilisation peut toutefois représenter des dangers de blessure et/ou de mort de l'utilisateur ou de tierces personnes ainsi que des détériorations du produit et d'autres biens matériels.

Ne faire fonctionner le ballon que lorsqu'il est en parfait état technique.

Quand de défaut susceptible de nuire à la sécurité, arrêter immédiatement le produit et faire éliminer le défaut par un artisan spécialisé.

1.4 Autres documents applicables

Lisez les instructions d'emploi de tous les composants système autorisés, comme par ex. la résistance de chauffage électrique.

Copyright © 2020 by: WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

1.5 Garantie et responsabilité

La responsabilité pour toutes les pièces du ballon correspond aux conditions de garantie légales du pays dans lequel le fabricant a livré le produit. Ceci s'applique sous réserve d'installation et de montage par un spécialiste sur un site approprié.

Les conditions et délais mentionnés dans la version la plus actuelle des conditions générales de vente s'appliquent pour la garantie de nos produits.

La garantie ne couvre pas les dommages suivants ainsi que leurs conséquences :

- dommages dus au transport
- utilisation incorrecte ou non conforme
- montage et/ou mise en service incorrects par l'exploitant ou des tiers
- usure naturelle
- manipulation et/ou entretien incorrects ou négligés
- emploi de moyens d'exploitation inappropriés
- qualité d'eau insuffisante
- non-observation des instructions de montage. d'exploitation et d'entretien
- transformations ou travaux de maintenance incorrects par le client ou des tiers
- vapeurs agressives ou fortes poussières sur le site d'installation ou dans les locaux avoisinants
- installation dans des locaux inappropriés (gel, pas de possibilités d'entretien, etc.)
- poursuite du traitement malgré apparition d'un défaut, d'un dommage ou d'un manque

1.6 Instructions de montage

Outre les prescriptions et directives spécifiques aux pays et aux communes, respectez les normes ci-dessous :

- DIN 1988 Règles techniques relatives aux installations d’eau
- DIN 4708 Installations centrales de chauffage d'eau
- DIN 4753 Réchauffeurs d'eau et installations de réchauffement pour l'eau sanitaire et industrielle ; exigences, identification, équipement et contrôle
- DIN 18380 Installations de chauffage et installations centrales de chauffage d'eau
- DIN 18381 Systèmes d'installation de gaz, d'eau et d'eau usée dans les bâtiments
- DIN EN 12828 Systèmes de chauffage dans les bâtiments - Planification et conception des systèmes de chauffage d'eau
- EN 12897 Alimentation en eau - Prescriptions pour réservoirs de stockage d'eau chaude à chauffage indirect sans mise à l'air libre (fermés)
- EN 12975 Installations solaires thermiques et leurs composants
- VDE 0100 Mise en place de matériels d'exploitation électriques ; mise à la terre, conducteurs de protection, conducteurs de compensation du potentiel.
- VDI 2035 Prévention des dommages dans les installations de chauffage d'eau

Normes DVGW et feuilles de travail Exigences et contrôle de chauffe-eau, en particulier DVGW W551 installations de réchauffement et de conduites d'eau sanitaire

Copyright © 2020, WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

2. Transport et stockage

2.1 Remarques d'ordre général

Au transport et à l'ouverture de l'emballage, observer les remarques affichées sur le ballon.

Contrôler l'exhaustivité, l'adéquation et l'absence d'endommagement de la marchandise dès la livraison.

En cas d'éventuels dommages dus au transport, prévenir l'expéditeur mandaté et laisser dans tous les cas l'emballage et la marchandise dans l'état actuel jusqu'à ce que le dommage ait été expertisé par un représentant de l'expéditeur. Mentionner les dommages directement sur le bon de livraison.

Ne pas stocker le ballon en plein air. Ne stocker le ballon que dans des locaux secs, protégés contre le gel et aérés.

Ne pas endommager l'isolation.

Ne pas poser le ballon avec l'isolation sur un sol inégal pour ne pas endommager l'isolation thermique. Eviter toute rayure ou tout choc sur le ballon.

2.2 Volume de la livraison

Divergences en fonction du modèle et de l'exécution.

- Ballon avec isolation et habillage
- Rosaces pour isolation
- Instructions d’emploi

2.3 Mise en place du ballon

Les dimensions du ballon ne doivent pas excéder la cote d'insertion et d'extraction max. autorisée. (Attention aussi à la cote de basculement !)

Avant la mise en place sur le site d'installation, la liberté de mouvement sur la distance de transport doit être vérifiée et, le cas échéant, assurée (obstacles, risques de trébuchement).

Le ballon doit être déplacé avec prudence : le ballon et l'isolation ne doivent pas être endommagés.



Attention! Risque de blessure dû au basculement!
Le centre de gravité du ballon est en haut.
Le transport doit être effectué par au moins deux personnes!

Copyright © 2020 by: WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

3. Construction et technique

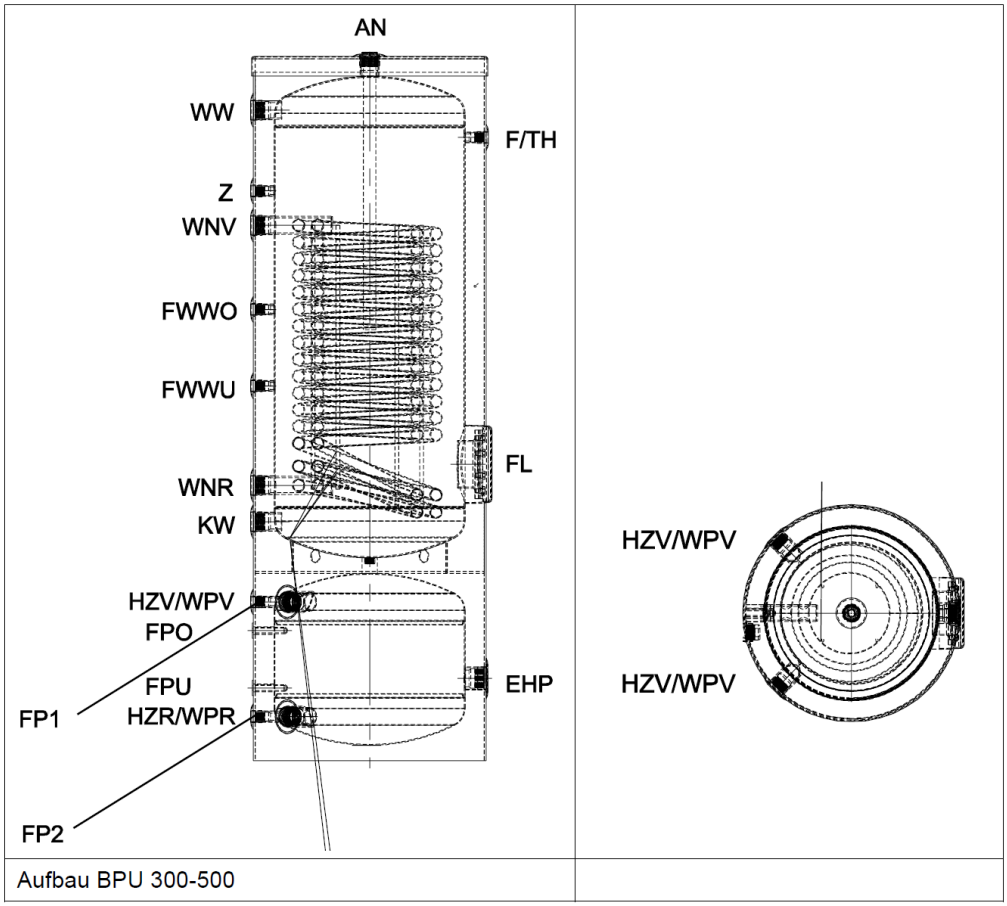
3.1 Caractéristiques techniques EcoStock ballon 2 en 1, 300 – 500 l (Z25280 - Z25281)

Type	Unité		
EcoStock		300	500
Art. Nr.		Z25280	Z25281
Volume total	[l]	295	525
Contenu eau sanitaire	[l]	205,5	371
Contenu échangeur en bas	[l]	18,5	27
Contenu (cote chauffage)	[l]	71	127
Hauteur totale avec isolation	[mm]	1840	1900
Diamètre avec isolation	[mm]	610	760
Diamètre sans isolation	[mm]	500	650
Cote de basculement avec isolation	[mm]	1950	2080
Diamètre d'introduction	[mm]	610	760
Tolérance de la production	mm / m	8	8
Poids (à vide)	[kg]	102	156
Pression de fonctionnement max. côté chauffage échangeur	[bar]	3	3
Pression d'essai (cote chauffage)	[bar]	4,5	4,5
Pression de fonctionnement max. (ECS)	[bar]	10	10
Pression d'essai (ECS)	[bar]	15	15
Pression de fonctionnement max. (échangeur)	[bar]	10	10
Pression d'essai (échangeur)	[bar]	15	15
Température de fonctionnement max. (cote chauffage)	[°C]	95	95
Température de fonctionnement max. (ECS)	[°C]	95	95
Température de fonctionnement max. (échangeur)	[°C]	95	95
Surface échangeur en bas	[m^2]	3	4,4
Epaisseur d'isolation	[mm]	50	50
Longueur maximale résistance électrique	[mm]	400	500
Puissance maximale résistance électrique	[kW]	3,5	7,5
Indice de puissance NL (DIN 4708)	[-]	2,2	6
Consommation d'entretien	[kWh/d]	2,20	2,60
Déperditions thermiques	[W]	91	108
Classe d'efficacité énergétique	[-]	C	C
Matériau d'isolation	[-]	Mousse PU solide (λ=0,024 W/mK)	
Protection anticorrosion (ballon ECS et ballon de chauffage)*	[-]	Emaillage suivant DIN 4753, anode magnésium	
Type de ballon	[-]	Ballon de pompe à chaleur	

* Anode magnésium seulement ballon d'ECS

Copyright © 2020, WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

3.2 Construction EcoStock ballon 2 en 1



Aufbau BPU 300-500

Raccordements / hauteur		Unité	300	500
AN	Anode	[mm]	1840 1¼“ int.	1900 1¼“ int.
WW	ECS	[mm]	1701 1¼“ int.	1750 1¼“ int.
Z	Circulation	[mm]	1490 ½“ I int.	1650 ½“ int.
WNV	ECS entrée échangeur	[mm]	1400 1¼“ int.	1505 1¼“ int.
WNR	ECS sortie échangeur	[mm]	720 1¼“ int.	755 1¼“ int.
FWWO	Sonde ECS (en haut)	[mm]	1180 ½“ int.	1300 ½“ int.
FWWU	Sonde ECS (en bas)	[mm]	980 ½“ int.	1000 ½“ int.
KW	Eau froide	[mm]	625 1¼“ int.	645 1¼“ int.
HZV/WPV	Chauffage départ / pompe à chaleur départ	[mm]	415 1¼“ int.	400 1¼“ int.
HZR/WPR	Chauffage retour / pompe à chaleur retour	[mm]	115 1¼“ int.	140 1¼“ int.
FP1	Sonde tampon 1	[mm]	415 ½“ int.	400 ½“ int.
FP2	Sonde tampon 2	[mm]	115 ½“ int.	140 ½“ int.
FPO	Sonde tampon (au-dessus)	[mm]	340 Ø17,2 mm	325 Ø17,2 mm
FPU	Sonde tampon (en bas)	[mm]	190 Ø17,2 mm	215 Ø17,2 mm
EHP	Résistance électrique	[mm]	215 1½“ int.	240 1½“ int.
FL	Bride	[mm]	775 Ø180/120	810 Ø180/120
F/TH	Sonder/Thermomètre	[mm]	1630 ½“ int.	1750 ½“ int.

Copyright © 2020 by: WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

3.3 Montage
3.4 Installation du ballon

Avant le montage du ballon, il convient de vérifier la capacité de charge statique du support. Le poids du ballon rempli, incl. les accessoires éventuellement installés, ne doit pas excéder la charge au sol ou au plafond max. autorisée !



Procédure ::
Alignez le ballon à l'horizontale.
Pour ce faire, utilisez les vis de réglage en hauteur.

Le support du ballon doit être plan et garantir une position verticale durable du ballon. Le ballon doit se trouver dans un bac collecteur étanche et d'une contenance suffisante ou l'eau qui s'échappe doit pouvoir s'écouler par un avaloir au sol.

Le ballon doit être installé dans un local protégé contre le gel. Les conduites doivent être aussi courtes que possible et protégées contre le gel. L'embouchure de la conduite de purge doit se trouver également dans une zone protégée contre le gel.

Les distances aux murs, plafonds et obstacles fixes doivent être choisies de manière à permettre un montage et un démontage, une inspection et un entretien sans problèmes. Les brides en particulier doivent rester libres et des anodes et d'éventuelles résistances électriques doivent pouvoir être montées et démontées.

L'installation et le montage doivent être confiés à une entreprise spécialisée et autorisée !

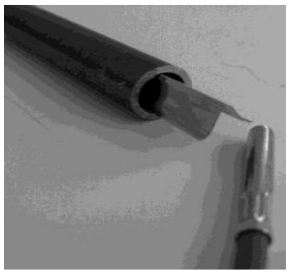
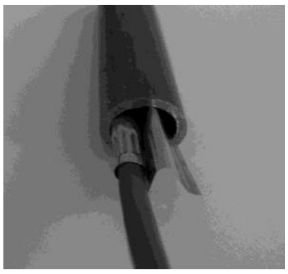
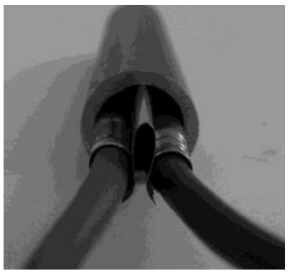
Les normes et règles techniques en vigueur doivent être observées

3.5 Montage de la sonde de température

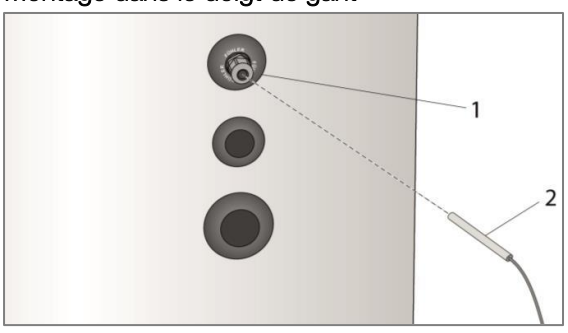
Reportez-vous au schéma hydraulique approprié ou aux instructions du régulateur du fournisseur du système pour l'emplacement des sondes de température.

Montage dans les doigts de gant

Pour les connexions avec un doigt de gant de 17,2 mm, il est possible d'insérer et de fixer jusqu'à 2 sondes (Ø6 mm) avec le clip de fixation.

		
Préparer le clip de fixation	Sonde 1 : insérer à côté du clip de fixation	Sonde 2 : insérer à côté du clip de fixation

Montage dans le doigt de gant



Pour les raccords ½“ int., étanchéifiez et vissez un doigt de gant approprié (1) (non compris dans la livraison).
Insérez la sonde (2) dans ce doigt de gant et fixez-la

Copyright © 2020, WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

3.6 Raccordement hydraulique et dispositifs de sécurité

Pour l'intégration du ballon, observer le schéma des connexions hydrauliques correspondant.

Cf. instructions du fournisseur du système.

- Réaliser les branchements côté chauffage conformément aux normes et aux prescriptions locales.
- Utiliser des clapets anti-retour des freins à gravité et des coudes de siphon d'une longueur de 10 x diamètres de tuyau pour empêcher un refroidissement indésirable du ballon suite à une circulation tuyau dans tuyau.
- Respecter les pressions et les différences de pression autorisées : choisir en conséquence réducteurs de pression et les soupapes de sûreté.
- Les raccordements aux dispositifs de sécurité (soupape de sûreté, vase d'expansion à membrane) ne doivent pas pouvoir être verrouillés.
- Fermer les raccords non utilisés.

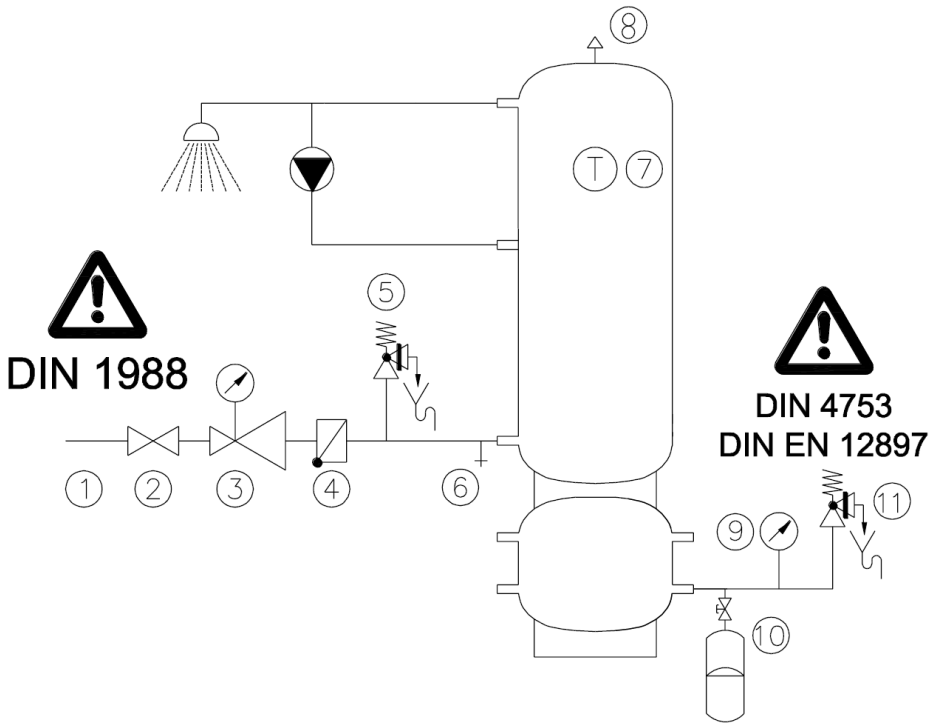


Figure: Exemple de raccordement hydraulique avec dispositifs de sécurité et set circulation

La figure n'est fournie qu'à titre d'exemple et ne remplace pas une planification professionnelle

1	Raccordement d'eau froide selon norme DIN 1988	7	Thermomètre (option)
2	Soupape d'arrêt	8	Purgeur d'air
3	Réducteurs de pression avec manomètre	9	Manomètre
4	Dispositif anti-retour	10	Vase d'expansion
5	Soupape de sûreté	11	Soupape de sécurité (cote chauffage)
6	Vidange		

Copyright © 2020 by: WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.



Attention!

Risque de brûlure et d'échaudure !

Lors du chargement solaire, des températures > 65°C peuvent se produire et il existe par conséquent un danger d'échaudure et éventuellement de brûlure aux raccords et/ou sur les composants.

Limiter la température de prélèvement à max. 65 °C avec un mélangeur thermostatique d'ECS.

Ne pas toucher les composants à hautes températures.

Des manomètres appropriés doivent être placés aux endroits correspondants.

Dans le circuit de chauffage et solaire, des vases d'expansion appropriés doivent être installés.

3.7 Soupape de sûreté

La soupape de sûreté doit satisfaire aux prescriptions de la norme DIN 4753, partie 1, paragraphe 6.3.2. Placer la soupape de sûreté à la verticale et bien accessible.

Dimensionnement de la soupape de sûreté et de la conduite de purge

Contenu nominal du ballon	Puissance de chauffage max.	Taille de soupape min.	Diamètre de raccordement min. Entrée - sortie
jusqu'à 200 l	75 kW	DN 15	R / Rp ½ - R /Rp ¾
de 200 à 1 000 l	150 kW	DN 20	R /Rp ¾ - R / Rp 1
de 1 000 à 5 000 l	250 kW	DN 25	R / Rp 1 - R / Rp 1¼

Si la puissance de chauffage du ballon se situe au-dessus du contenu nominal affecté de la pièce d'eau, la soupape de sûreté choisie doit suffire pour la puissance de chauffage.

La pression de réponse de la soupape de sûreté doit être au maximum aussi élevée que la pression de fonctionnement du ballon !

L'avis suivant doit être apposé, selon DIN 4753, partie 1, paragraphe 6.3.2, sur la soupape de sûreté :

Pendant le chauffage, pour des raisons de sécurité, de l'eau peut s'écouler de la conduite de purge !
Ne pas fermer !

Conduite de purge de la soupape de sûreté

Personne ne doit être menacé par un échappement d'eau chaude et de vapeur. Les conduites de purge de deux soupapes de sûreté ou plus doivent déboucher individuellement et librement sur un point d'écoulement.

La conduite de purge doit être exécutée dans la grandeur de la section de sortie de la soupape de sûreté ; elle ne doit pas comporter plus de 2 coudes, ni dépasser une longueur maximum de 2 m. Si, pour des raisons impératives, un plus grand nombre de coudes et une plus grande longueur sont nécessaires, la totalité de la conduite de purge doit être exécutée avec une section supérieure. Plus de 3 coudes et une longueur de plus de 4 m sont interdits.

L'extrémité de la conduite de purge doit déboucher à 20 - 40 mm au-dessus d'un dispositif d'évacuation d'eau ou d'un avaloir et être disposée de façon bien visible.

L'embouchure de la conduite de purge doit se trouver dans une zone protégée contre le gel.

Copyright © 2020, WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.



Avertissement !

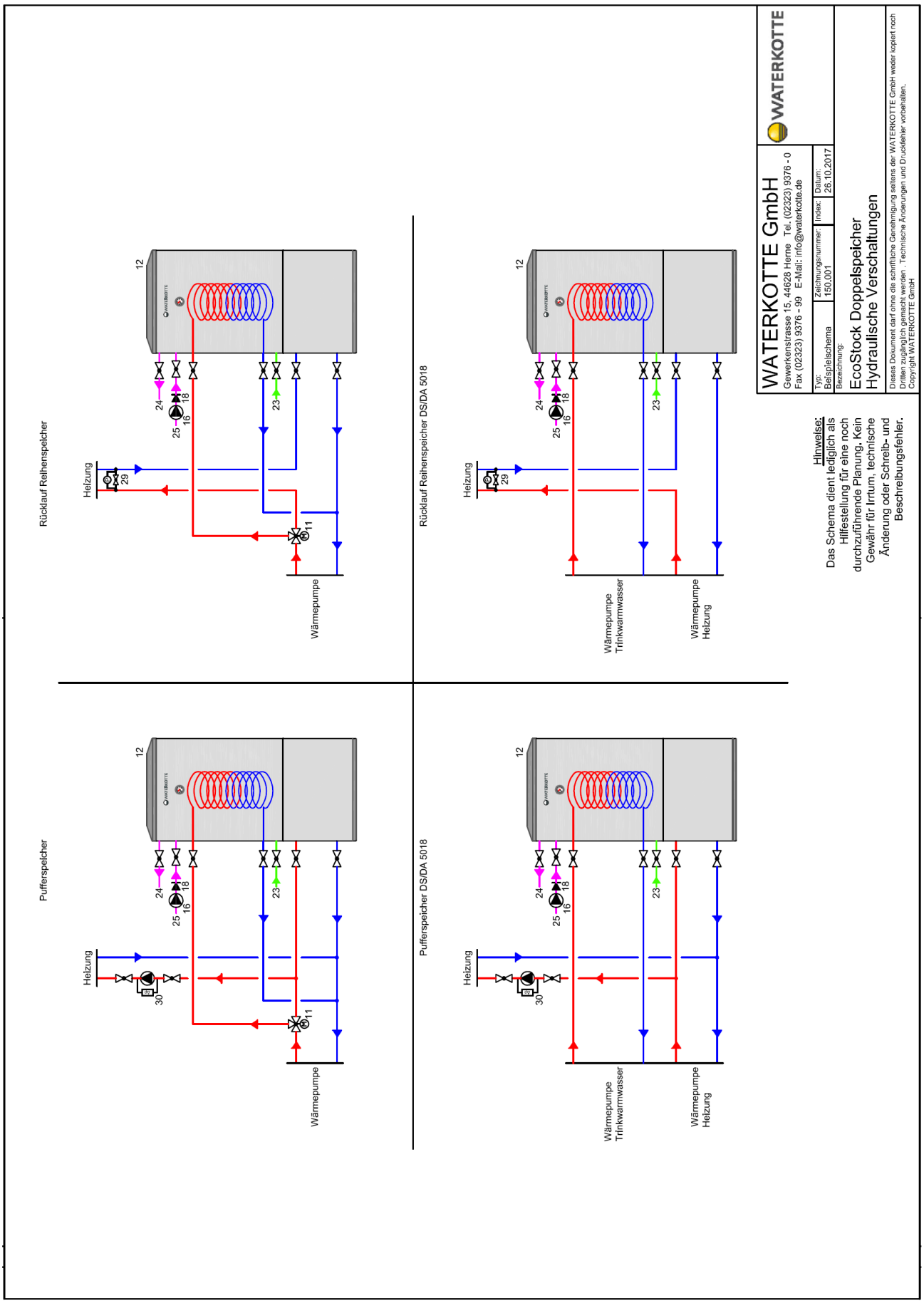
Surpression dans le ballon

Au chauffage, le contenu du ballon se dilate. Si la surpression générée n'est pas limitée, le ballon peut être détruit.

- ► La soupape de sûreté doit toujours être prête à fonctionner.
- ► Evacuer de façon bien visible l'eau qui s'échappe dans une conduite d'eau usée.

Copyright © 2020 by: WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

3.8 Schéma d'installation



Copyright © 2020, WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

3.9 Légende des schémas hydrauliques

Nr.	Composant
11	vanne d'inversion à sphère motorisée (sans interruption)
12	ballon thermique optimisé (ballon d'accumulation)
16	pompe en bronze
18	clapet anti reflux
23	eau froide domestique
24	eau chaude sanitaire (ECS)
25	circulation
29	soupape by-pass différentielle
30	circulateur régulé en pression

3.10 Réducteur de pression

La pression maximale dans la conduite d'eau froide doit se situer 20 % en dessous de la pression de réponse de la soupape de sûreté. Si la pression maximale dans la conduite d'eau froide dépasse cette valeur, un détendeur doit être installé.

Pression maximum dans la conduite d'eau froide	Pression de fonctionnement autorisée du ballon	Pression d'essai du ballon (côté eau sanitaire)	Pression de réponse de la soupape de sûreté
4,8 bar	6 bar	12 bar	6 bar
8 bar	10 bar	15 bar	10 bar

3.11 Thermomètre

Selon SVGW, W/TPW 115, art. 5.11, un thermomètre doit être installé dans le ballon au-dessus d'un contenu nominal de 120 litres.

Copyright © 2020 by: WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

4. Mise en service

4.1 Rinçage et remplissage de l'installation

L'installation et la mise en service ne doivent être confiées qu'à un personnel spécialisé et autorisé.

- Rincer les conduites conformément à la norme DIN 1988 et effectuer un essai de pression à la pression d'essai maximum (cf. Caractéristiques techniques).
- Contrôler l'étanchéité de tous les raccords, incl. les brides de nettoyage (couple de serrage maximum des vis sur le couvercle de bride : 40 Nm)

Remplir et purger avec précautions côté eau sanitaire.

Remplir conformément à VDI 2035 côté chauffage, purger et monter à la pression de fonctionnement.

Puissance de chauffage totale [kW]	Total des alcalino-terreux [mol/m³]	Dureté totale [° dH] (dureté allemande)
≤ 50	pas d'exigences *)	pas d'exigences *)
> 50 à ≤ 200	≤ 2,0	≤ 11,2
> 200 à < 600	< 1,5	< 8,4
< 600	< 0,02	< 0,11
*) Dans les installations avec système de chauffage par circulation et systèmes à résistance électrique, la valeur indicative pour le total des alcalino-terreux est ≤ 3,0 mol/m³, et donc 16,8° dH. Quand le volume de l'installation est >20l/kW de la puissance de chaudière/PAC (avec les installations à plusieurs chaudières/PAC, utiliser la plus petite puissance de chauffage individuelle), les exigences du groupe suivant dans l'ordre de grandeur doivent être appliquées pour la puissance de chauffage totale (suivant tableau). Quand les valeurs sont fortement dépassées (>50l/kW), adoucir à ≤0,02 mol/m³ pour le total d'alcalino-terreux.		

- Contrôler l'étanchéité des raccords sous pression.
- Contrôler la pression de réponse de la soupape de sûreté et son fonctionnement.
- Remplir complètement le circuit solaire de produit approprié, purger et contrôler l'étanchéité.
- Contrôler le fonctionnement, le serrage correct de toutes les vis et l'étanchéité de l'ensemble de l'installation, y compris des composants montés dans l'usine du fabricant.

4.2 Instruction de l'exploitant

L'exploitant doit être informé dans le détail de l'utilisation et du mode de fonctionnement de l'appareil.

Pour l'explication, observer les détails relevant de la sécurité, et en particulier ce qui suit :

- faire appel à un spécialiste en cas de réponse répétée du limiteur de température de sécurité
- la conduite de purge de la soupape de sûreté doit toujours être ouverte
- contrôler de temps à autre le bon fonctionnement de la soupape de sûreté par aération
- réaliser un entretien annuel de l'installation
- conserver les instructions d'emploi bien visibles sur l'installation.

Copyright © 2020, WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

5. Commande

L'exploitant a été instruit par le spécialiste.

5.1 Réglage de la température d'eau chaude

Réglage de l'eau chaude

Régler la température de consigne d'eau chaude sur régulateur de pompe à chaleur ou de chaudière resp. sur le mélangeur thermostatique d'ECS.

5.2 Contrôle de l'installation

- Purger l'air des conduites, contrôler l'étanchéité.
- Contrôler la plausibilité des températures.
- Contrôler les pressions de fonctionnement et les variations de pression.

5.3 Entretien

La sécurité de fonctionnement de la soupape de sûreté doit être régulièrement contrôlée.

Un entretien annuel par une entreprise spécialisée est recommandé.

Un nettoyage du ballon et un contrôle de l'installation une fois par an sont recommandés.

Un mode de fonctionnement raisonnable vous permettra une grande économie d'énergie.

- L'anode magnésium doit être contrôlée, selon DIN 4753, pour la première fois au bout de 2 ans, puis chaque année par un personnel spécialisé et autorisé. Si le diamètre d'anode devait baisser à 1/3 du diamètre initial, l'anode magnésium doit être remplacée. (diamètre initial Ø 32 mm)
- Le réservoir et les filtres doivent être nettoyés si besoin est.
- Le joint de l'anode Mg doit être remplacé à chaque assemblage.
- Le système de chauffage électrique (le cas échéant) doit être détartré chaque année, et à plus courts intervalles quand la dureté de l'eau est élevée. En profiter pour procéder à un contrôler visuel.
- Si présent, contrôler les horaires et la température réglée sur le circuit de bouclage d'ECS.

5.4 Mise hors service

Pour mettre le ballon hors service, fermer tous les raccords côtés chauffage et eau sanitaire.

- Couper l'alimentation de tous les composants d'installation, par ex. débrancher la fiche secteur.
- Vider complètement le ballon et les conduites et composants transportant du liquide.

Un arrêt définitif respectivement une mise au rebut ne doivent être confiée qu'à un personnel spécialisé et autorisé. Les matériaux doivent être mis au rebut conformément aux lois et prescriptions environnementales en vigueur localement et dans les différents pays.

Copyright © 2020 by: WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

6. Protection de l'environnement et élimination des déchets

La protection de l'environnement est un principe d'entreprise. La qualité des produits, l'efficacité et la protection de l'environnement sont des objectifs égaux pour nous. Les lois et réglementations environnementales sont strictement appliquées. Pour protéger l'environnement, nous utilisons les meilleurs technologies et matériaux possibles, en tenant compte des aspects économiques.

6.1 Emballage

Tous les matériaux d'emballage utilisés sont écologiques et recyclables.

6.2 Appareils usagés

Les vieux appareils contiennent des matières recyclables qui doivent être recyclées. Les assemblages sont faciles à séparer et les plastiques sont marqués. Ainsi, les différents assemblages peuvent être triés et envoyés au recyclage ou à l'élimination.

Copyright © 2020, WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

Copyright © 2020 by: WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

Copyright © 2020, WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

WATERKOTTE GmbH, Gewerkenstraße 15, D-44628 Herne
Tel.: +49 2323 9376 0, Fax: +49 2323 9376 99
Service: +49 2323 9376 350

Copyright © 2020 by: WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.