D

Betriebsanleitung für Speicher der Serie EcoStock

D – S. 2
GB – S. 17
F – S. 33

Montage, Bedienung und Wartung



Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

Inhalt

1. Einführung ... 3
1.1 Allgemein ... 3
1.2 Verwendungszweck ... 3
1.3 Sicherheit ... 3
1.4 Mitgeltende Unterlagen ... 4
1.5 Garantie- und Gewährleistungsbestimmungen ... 4
1.6 Einbauvorschriften ... 4
2 Transport und Lagerung ... 5
2.1 Allgemeine Hinweise ... 5
2.2 Lieferumfang ... 5
2.3 Einbringung des Speichers ... 5
3 Aufbau und Technik ... 6
3.1 Technische Daten EcoStock 300-800 Stahl emailliert mit großem Wärmetauscher (Z20985M – Z21050M – Z20986M – Z21051M) ... 6
3.2 Aufbau EcoStock 300-800 (Z20985M – Z21050M – Z20986M – Z21051M) ... 7
3.3 Technische Daten EcoStock 200-1000 (Z16501M bis Z16518M) ... 8
3.4 Aufbau EcoStock 200-1000 (Z16501M bis Z16518M) ... 9
4 Montage ... 11
4.1 Speicher aufstellen ... 11
4.2 Hydraulischer Anschluss und Sicherheitseinrichtungen ... 12
4.3 Sicherheitsventil ... 13
4.4 Druckminderer ... 13
4.5 Thermometer ... 13
5 Inbetriebnahme ... 14
5.1 Anlage spülen und füllen ... 14
5.2 Einweisung des Betreibers ... 14
6 Bedienung ... 15
6.1 Warmwassertemperatur einstellen ... 15
6.2 Anlage kontrollieren ... 15
7 Wartung ... 15
8 Außerbetriebssetzung ... 15
9 Copyright ... 16

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Subject to change without notice.

1. Einführung

1.1 Allgemein

Diese Betriebsanleitung gilt für: Pufferspeicher und Brauchwasserspeicher 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.

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

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:

- 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 © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten

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

Abweichungen je nach Modell und Ausführung

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

2.3 Einbringung des Speichers

Bei Bedarf kann die vormontierte, FCKW-freie Speicherdämmung zur Verringerung des Einbringmaßes demontiert werde. (nicht bei Modellen mit fest eingeschäumter Dämmung).

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.

Zur Vermeidung von Beschädigungen und zur einfacheren Handhabung wird empfohlen, die Dämmung abzunehmen (nur möglich bei Modellen ab Größe 800).

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

3 Aufbau und Technik

3.1 Technische Daten EcoStock 300-800 Stahl emailliert mit großem Wärmetauscher (Z20985M – Z21050M – Z20986M – Z21051M)

Stahl emailliert mit großem Wärmetauscher

Typ		Einheit	Z20985M	Z21050M	Z20986M	Z21051M
EcoStock mit			300	390	500	800
Gesamtvolumen		[l]	326	431	509	837
Inhalt Trinkwasser		[l]	297	394	465	796
Inhalt WT unten		[l]	21,4	27,2	32,5	34,5
Gesamthöhe mit Dämmung		[mm]	1570	1500	1740	1990
Durchmesser mit Dämmung		[mm]	660	760	760	990
Durchmesser ohne Dämmung		[mm]	-	-	-	790
Kippmaß mit Dämmung		[mm]	1710	1690	1900	2020
Gewicht (leer)		[kg]	149	182	209	284
max. Betriebsdruck heizseitig WT		[bar]	10	10	10	10
Prüfdruck heizseitig WT		[bar]	15	15	15	15
max. Betriebsdruck TWW-seitig		[bar]	6	6	6	6
Prüfdruck TWW-seitig		[bar]	12	12	12	12
max. Betriebstemperatur heizseitig WT		[°C]	95	95	95	95
max. Betriebstemperatur TWW-seitig		[°C]	95	95	95	95
Oberfläche WT unten		[m²]	3,5	4,4	5,3	5,6
Dämmstärke		[mm]	50	50	50	100
Bereitschaftswärmeaufwand		[kWh/d]	1,6	2,0	2,2	4,3
Druckverlust WT		[mbar]	35	53	84	67
Durchfluss WT		[m³/h]	1,6	1,3	1,6	1,5
Korrosionsschutz			Emailliert nach DIN 4753, Magnesium-Anode			
Anschlüsse			Anschlusshöhe			
F/TH [1)]	Fühler/ Thermometer	[mm]	1570	1500	1740	1940
WW	Warmwasser	[mm]	1570	1500	1740	1765
AN	Mg-Anode oben	[mm]	1570	1500	1740	1940
	Entlüftung	[mm]				1940
F/TH	*Fühler/ Thermometer*	*[mm]*	*1350*	*1250*	*1490*	*1650*
FL	Flansch oben	[mm]	-	-	-	1400
AN	Anode unten	[mm]				690
FL	Flansch unten	[mm]	295	310	310	350
Z	Zirkulation	[mm]	1200	1150	1400	1400
HZVL	Heizungsvorlauf	[mm]	920	1500	1185	1195
F/TH	*Fühler/ Thermometer*	*[mm]*	-	-	*600*	*660*
HZRL	Heizungsrücklauf	[mm]	240	255	255	275
KW	Kaltwasser	[mm]	140	145	145	175

1) Brauchwasserfühleranschluss

Gesamtvolumen – brutto inkl. Alle Einbauten theoretisch
Tatsächliche Inhalte auch Nenninhalt genannt (Trinkwasser, Solar, Heizung) – netto

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten

3.2 Aufbau EcoStock 300-800 (Z20985M – Z21050M – Z20986M – Z21051M)

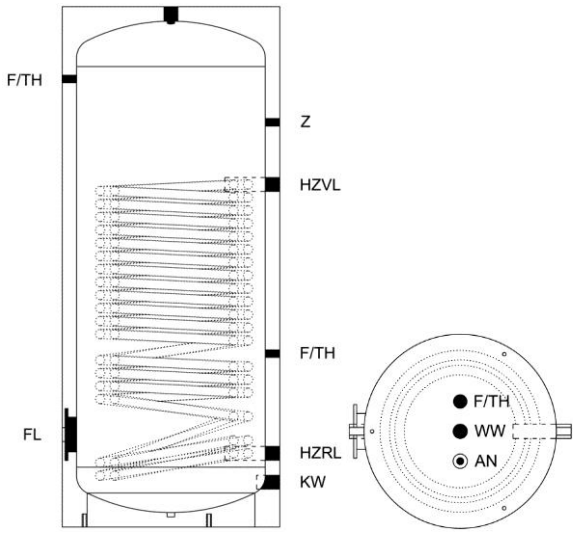


Bild 3-1: EcoStock 200-500

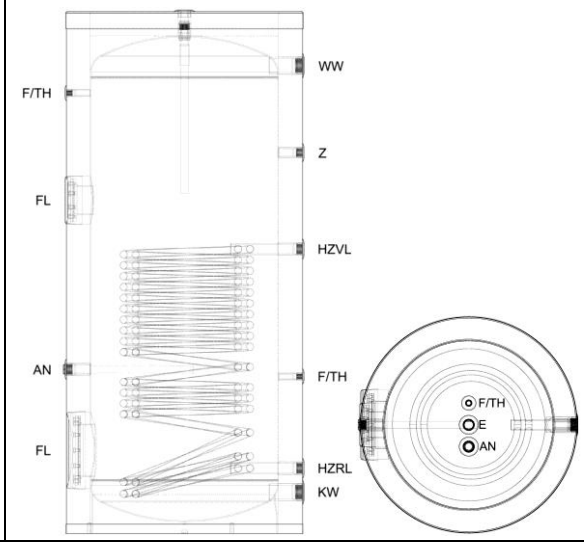


Bild 3-2: EcoStock 800

Anschlüsse Ecostock 200-500			Anschlüsse Ecostock 800		
F/TH[1)]	Fühler/ Thermometer	½“ IG + Tauchhülse 1000mm	F/TH[1)]	Fühler/ Thermometer	½“ IG + Tauchhülse 1000mm
WW	Warmwasser	1¼“ IG	AN	Mg-Anode oben	1¼“ IG
AN	Mg-Anode	1¼“ IG	E	Entlüftung	1¼“ IG
F/TH	Fühler/ Thermometer	½“ IG	F/TH	Fühler/ Thermometer	½“ IG
FL	Flansch unten	Ø180 mm	FL	Flansch oben	Ø180 mm
Z	Zirkulation	½“ IG	AN	Mg-Anode unten	1¼“ IG
HZVL	Heizungsvorlauf	1¼“ IG	FL	Flansch unten	Ø290 mm
F/TH	Fühler/ Thermometer	½“ IG	WW	Warmwasser	2“ IG
HZRL	Heizungsrücklauf	1¼“ IG	Z	Zirkulation	1“ IG
KW	Kaltwasser	1¼“ IG	HZVL	Heizungsvorlauf	1¼“ IG
			F/TH	Fühler/ Thermometer	½“ IG
			HZRL	Heizungsrücklauf	1¼“ IG
			KW	Kaltwasser	2“ IG

1) Brauchwasserfühleranschluss

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

3.3 Technische Daten EcoStock 200-1000 (Z16501M bis Z16518M)

Typ		Einheit	Z16501M[1)] Z16507M[2)] Z16513M[3)]	Z16502M[1)] Z16508M[2)] Z16514M[3)]	Z16503M[1)] Z16509M[2)] Z16515M[3)]	Z16504M[1)] Z16510M[2)] Z16516M[3)]	Z16505M[1)] Z16511M[2)] Z16517M[3)]	Z16506M[1)] Z16512M[2)] Z16518M[3)]
EcoStock mit			**200**	**300**	**390**	**500**	**800**	**1000**
Gesamtvolumen		[l]	225	290	380	509	837	933
Inhalt abzüglich WT [2)]		[l]	217	278	365	492	798	894
Inhalt WT unten [2)]		[l]	6,4	9,3	11,5	13,3	25,2	31,5
Gesamthöhe mit Dämmung		[mm]	1343	1703	1395	1775	1990	2190
Durchmesser mit Dämmung		[mm]	610	610	760	760	990	990
Durchmesser ohne Dämmung		[mm]	-	-	-	-	790	790
Kippmaß mit Dämmung		[mm]	1455	1790	1570	1910	2230	2410
Kippmaß ohne Dämmung		[mm]	-	-	-	-	2020	2220
Gewicht (leer) [1)]		[kg]	78	96	113	137	209	226
Gewicht (leer) [2)]		[kg]	94	120	140	172	257	285
Gewicht (leer) [3)]		[kg]	66	82	97	119	138	165
max. Betriebsdruck WT [2)]		[bar]	10	10	10	10	10	10
Prüfdruck WT [2)]		[bar]	15	15	15	15	15	15
max. Betriebsdruck Speicher [1) und 2) / 3)]		[bar]	6 / 3	6 / 3	6 / 3	6 / 3	6 / 3	6 / 3
Prüfdruck Speicher [1) und 2) / 3)]		[bar]	9 / 4,5	9 / 4,5	9 / 4,5	9 / 4,5	9 / 4,5	9 / 4,5
max. Betriebstemperatur WT		[°C]	95	95	95	95	95	95
max. Betriebstemperatur Speicher		[°C]	95	95	95	95	95	95
Oberfläche WT unten		[m²]	1,0	1,5	1,9	2,1	2,9	3,6
Dämmstärke		[mm]	50	50	50	50	100	100
Bereitschaftswärmeaufwand		[kWh/d]	1,6	1,8	2,2	2,4	4,3	4,5
Druckverlust WT		[mbar]	60	90	102	167	85	180
Durchfluss WT		[m³/h]	1,8	2,7	3,1	3,8	3,1	6,5
Korrosionsschutz			Emailliert nach DIN 4753, Magnesium-Anode [1) 2)]					
Anschlüsse			**Anschlusshöhe**					
	Entlüftung (oben)	[mm]	1310	1670	1360	1740	1990	2190
	Fühler/ Thermometer	*[mm]*	*985*	*1290*	*1050*	*1390*	*1665*	*1885*
WT2	Warmwasser / Heizung VL	[mm]	1085	1425	1110	1490	1990	2190
E	Elektroheizeinsatz (Option)	[mm]	870	1160	980	1115	1460	1760
Anode	Mg-Anode oben	[mm]	755	970	880	1015	1430	1580
	Fühler/ Thermometer	*[mm]*	770	1010	880	1015	1140	1290
Flansch	Flansch oben	[mm]	-	-	-	-	1140	1290
Anode	Mg-Anode unten	[mm]	-	-	-	-	720	720
Flansch	Flansch unten	[mm]	340	340	355	355	385	385
Z	Zirkulation	[mm]	770	1010	880	1015	1140	1290
PV [2)]	Heizungsvorlauf	[mm]	670	910	780	915	1040	1190
Tr [4)]	Fühler/ Thermometer	[mm]	555	715	640	640	820	820
PR [2)]	Heizungsrücklauf	[mm]	230	230	240	240	270	270
WP1	WP-> Speicher (Eintritt)	[mm]	555	715	640	640	820	820
WP2	Speicher (Austritt)->WP	[mm]	138	138	145	145	175	175
WT1	Kaltwasser / Heizung RL	[mm]	138	138	145	145	175	175

1) Stahl emailliert ohne Wärmetauscher 2) Stahl emailliert mit Wärmetauscher (Betrieb nur mit Solar oder zusätzlichem Wärmeerzeuger möglich)

3) Stahl ohne Wärmetauscher (Pufferspeicher) 4) Brauchwasserfühleranschluss

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten

3.4 Aufbau EcoStock 200-1000 (Z16501M bis Z16518M)

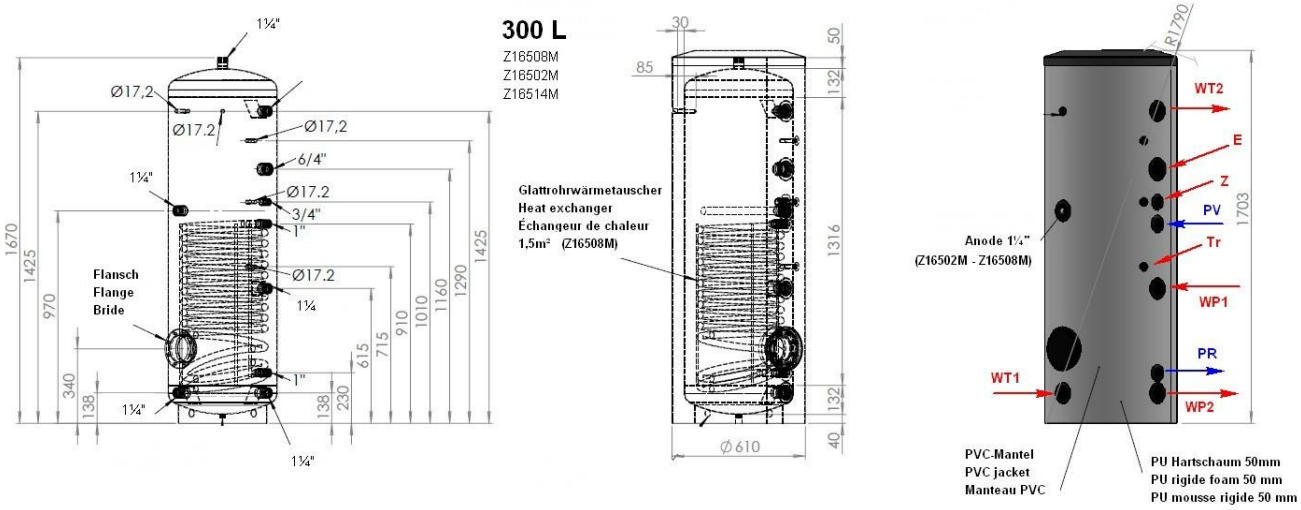


Bild 3-3: EcoStock 200-500

Anschlüsse Ecostock 200-500			Anschlüsse Ecostock 800-1000		
	Entlüftung (oben)	1¼“ IG		Entlüftung (oben)	2“ IG
	Fühler/ Thermometer	Ø17,2 mm		*Fühler/ Thermometer*	Ø17,2mm
WT2	Warmwasser / Heizung VL	1¼“ IG	WT2	Warmwasser / Heizung VL	2“ IG
E	Optionale Elektroheizeinsatz	1½“ IG	E	Optionale Elektroheizeinsatz	1½“ IG
Anode	Mg-Anode oben	1¼“ IG	Anode	Mg-Anode oben	1¼“ IG
	Fühler/ Thermometer	Ø17,2 mm		*Fühler/ Thermometer*	Ø17,2 mm
			Flansch	Flansch oben	Ø180 mm
			Anode	Mg-Anode unten	1¼“ IG
Flansch	Flansch unten	Ø180 mm	Flansch	Flansch unten	Ø180 mm
Z	Zirkulation	¾“IG	Z	Zirkulation	¾“IG
PV [2]	Heizungsvorlauf	1“ IG	PV [2]	Heizungsvorlauf	1¼“ IG
Tr [4]	Fühler/ Thermometer	Ø17,2 mm	Tr [4]	Fühler/ Thermometer	Ø17,2 mm
PR [2]	Heizungsrücklauf	1“ IG	PR [2]	Heizungsrücklauf	1¼“ IG
WP1	WP-> Speicher (Eintritt)	1¼“ IG	WP1	WP-> Speicher (Eintritt)	2“ IG
WP2	Speicher (Austritt)->WP	1¼“ IG	WP2	Speicher (Austritt)->WP	2“ IG
WT1	Kaltwasser / Heizung RL	1¼“ IG	WT1	Kaltwasser / Heizung RL	2“ IG

2) Stahl emailliert mit Wärmetauscher (Betrieb nur mit Solar oder zusätzlichem Wärmeerzeuger möglich) 4) Brauchwasserfühleranschluss

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

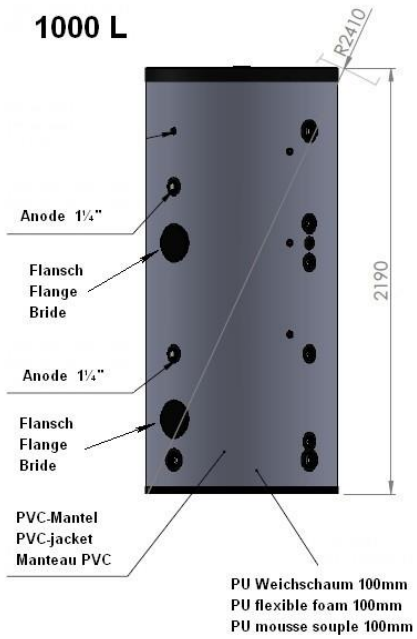


Bild 3-4: EcoStock 800-1000

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten

4 Montage

4.1 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. 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. (Nur bis Nenngröße 1000)

Dämmung vor Transport zum Aufstellort vom Speicher abnehmen (nur bei Ecostock 800 und 1000).

Vorsichtig zum Aufstellort transportieren.

Speicher am Aufstellort ausrichten.

PU-Weichschaumdämmung montieren

Die Montage der Weichschaumdämmung sollte durch mindestens 2 Personen erfolgen.

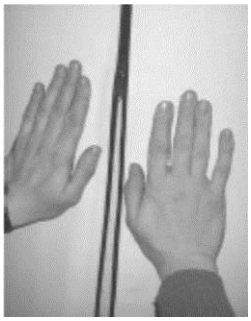


Vorsicht!

Zerstören des Reißverschlusses

Durch zu starkes Zusammenziehen der Dämmung am Reißverschluss, kann dieser zerstört werden.

→Die Wärmedämmung durch vorsichtiges Klopfen und Streichen mit der flachen Hand am Speicher anpassen.



- Weichschaumdämmung sorgfältig ohne übermäßige Kraftanwendung unter Beachtung der Aussparungen für die Anschlüsse um den Speicher legen.
- Den Reißverschluss von Hand vorsichtig schließen.
- Speicherdämmung aus PU-Weichschaum am Speicher oben einsetzen.
- Speicherdeckel auflegen und evtl. Rosetten anbringen.

PU-Hartschaumdämmung montieren

- Konvektionsbremsen (Schaumstoff-Ringe) über die Anschlüsse legen.
- Die Elemente der Hartschaum-Dämmung vorsichtig über den Speicher stülpen und bündig aneinander drücken.
- Bei einigen Modellen muss nun der Skymantel um den Speicher gelegt und mit dem Reißverschluss geschlossen werden. (Siehe auch Bild bei „PU-Weichschaumdämmung montieren“).
- Optional das Spannband unten anbringen und mit dem Rasterverschluss vorsichtig spannen.
- Speicherdeckel auflegen und Rosetten anbringen.

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

4.2 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.

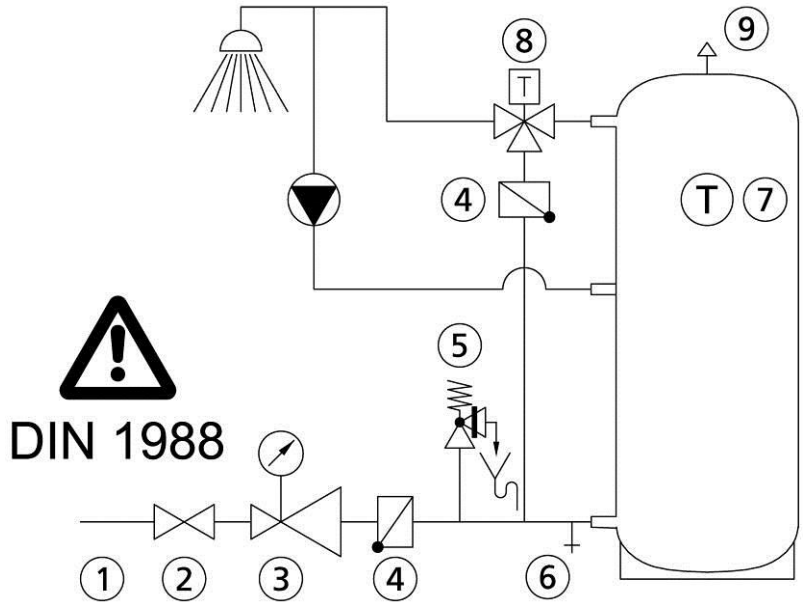


Bild 4-1: Beispiel hydraulischer Anschluss mit Sicherheitseinrichtungen

Abbildung ist beispielhaft und ersetzt keine fachmännische Planung.

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

Achtung!

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.

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten

4.3 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.

4.4 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

4.5 Thermometer

Entsprechend SVGW, W/TPW 115, ist gemäß Art. 5.11, ab einem Nenninhalt von 120 Liter in den Speicher ein Thermometer einzubauen (Art. Nr. : Z21386).

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

5 Inbetriebnahme

5.1 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 >20l/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 (>50l/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.

Die Funktion, der korrekte Sitz aller Schrauben und die Dichtheit der gesamten Anlage einschließlich der im Herstellwerk montierten Komponenten überprüfen.

5.2 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 nach durchzuführen ist
- die Betriebsanleitung sichtbar an der Anlage aufzubewahren ist.

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten

6 Bedienung

Der Betreiber wurde vom Fachhandwerker eingewiesen.

6.1 Warmwassertemperatur einstellen

Warmwasser einstellen

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

6.2 Anlage kontrollieren

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

7 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 vernünftige 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.
- 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.

8 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.

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

9 Copyright

Diese Betriebsanleitung ist vertraulich zu behandeln und darf ohne schriftliche Genehmigung weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden (§ 2 UrhG, § 823 BGB).

Abbildungen sind symbolisch. Deshalb sind Abweichungen bei Abbildungen, Maß- und Gewichtsangaben möglich. Für mögliche Satz- und Druckfehler, technische Veränderungen und inhaltliche Richtigkeit übernehmen wir keine Haftung.

Wir behalten uns vor, technische Änderungen und Verbesserungen ohne Ankündigung durchzuführen. Auf die Geltung der Allgemeinen Geschäftsbedingungen in der jeweiligen gültigen Fassung wird verwiesen.

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten

GB

Operating manual for storage tanks in the EcoStock

Installation, operation and maintenance



Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

Contents

1 Introduction 19
1.1 General information 19
1.2 Intended purpose 19
1.3 Safety 19
1.4 Other applicable documents 19
1.5 Guarantee and warranty provisions 20
1.6 Installation regulations 20
2 Transport and storage 21
2.1 General information 21
2.2 Scope of delivery 21
2.3 Delivery of the storage tank 21
3 Design and technology 22
3.1 Technical data for the EcoStock 300-800 steel enamelled with big heat exchanger (Z20985M – Z21050M – Z20986M – Z21051M) 22
3.2 Structure of the EcoStock 300-800 (Z20985M – Z21050M – Z20986M – Z21051M) 23
3.3 Technical data EcoStock 200-1000 (Z16501M up to Z16518M) 24
3.4 Structure EcoStock 200-1000 (Z16501M up to Z16518M) 25
4 Installation 27
4.1 Positioning the storage tank 27
4.2 Hydraulic connection and safety devices 28
4.3 Safety valve 29
4.4 Pressure-reducing valve 29
4.5 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

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

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 © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

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 © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

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.

To prevent damage and facilitate handling, we recommend removing the insulation (only possible for models in sizes 800 and above).

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

3 Design and technology

3.1 Technical data for the EcoStock 300-800 steel enamelled with big heat exchanger (Z20985M – Z21050M – Z20986M – Z21051M)

Steel enamelled with big heat exchanger

Type		Unit	Z20985M	Z21050M	Z20986M	Z21051M
EcoStock			300	390	500	800
Total volume		[l]	326	431	509	837
Drinking water capacity		[l]	297	394	465	796
Lower HE capacity		[l]	21,4	27,2	32,5	34,5
Total height with insulation		[mm]	1570	1500	1740	1990
Diameter with insulation		[mm]	660	760	760	990
Diameter without insulation		[mm]	-	-	-	790
Tilt dimensions with insulation		[mm]	1710	1690	1900	2020
Weight (empty)		[kg]	149	182	209	284
Max. operating pressure – heater		[bar]	10	10	10	10
Test pressure – DHW		[bar]	15	15	15	15
Max. operating pressure – DHW		[bar]	6	6	6	6
Test pressure – DHW		[bar]	12	12	12	12
Max. operating temperature – heater		[°C]	95	95	95	95
Max. operating temperature – DHW		[°C]	95	95	95	95
Lower HE surface area		[m²]	3,5	4,4	5,3	5,6
Insulation thickness		[mm]	50	50	50	100
Stand-by heat energy consumption		[kWh/d]	1,6	2,0	2,2	4,3
Pressure loss – heater		[mbar]	35	53	84	67
Volume flow – heater		[m³/h]	1,6	1,3	1,6	1,5
Corrosion protection			Enamelled pursuant to DIN 4753, magnesium anode			
Connections			Connection height			
F/TH[1)]	Sensor/thermometer	[mm]	1570	1500	1740	1940
WW	Hot water	[mm]	1570	1500	1740	1765
AN	Anode	[mm]	1570	1500	1740	1940
	Air vent	[mm]				1940
F/TH	*Sensor/thermometer*	*[mm]*	*1350*	*1250*	*1490*	*1650*
FL	Upper flange	[mm]	-	-	-	1400
AN	Anode below	[mm]				690
FL	Lower flange	[mm]	295	310	310	350
Z	Circulation	[mm]	1200	1150	1400	1400
HZVL	Heating flow	[mm]	920	1500	1185	1195
F/TH	*Sensor/thermometer*	*[mm]*	-	-	*600*	*660*
HZRL	Heating return	[mm]	240	255	255	275
KW	Cold water	[mm]	140	145	145	175

1) Hot water sensor connection

Total volume (including all fixtures, theoretically) – gross.
Actual contents (so called nominal capacity) drinking water, solar, heating – net.

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

3.2 Structure of the EcoStock 300-800 (Z20985M – Z21050M – Z20986M – Z21051M)

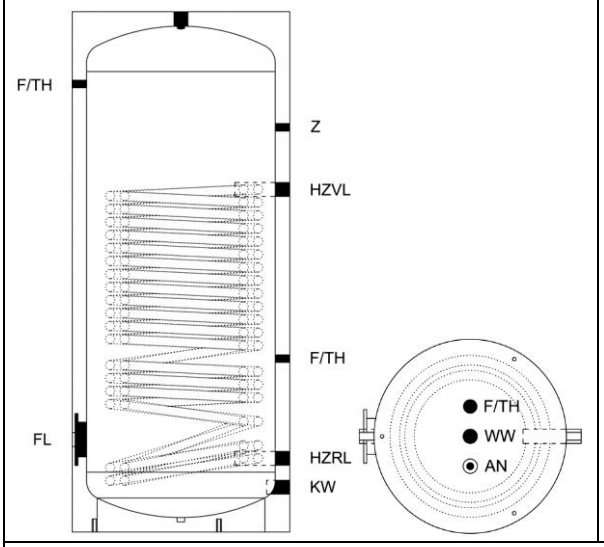


Figure 3-1: EcoStock 200-500

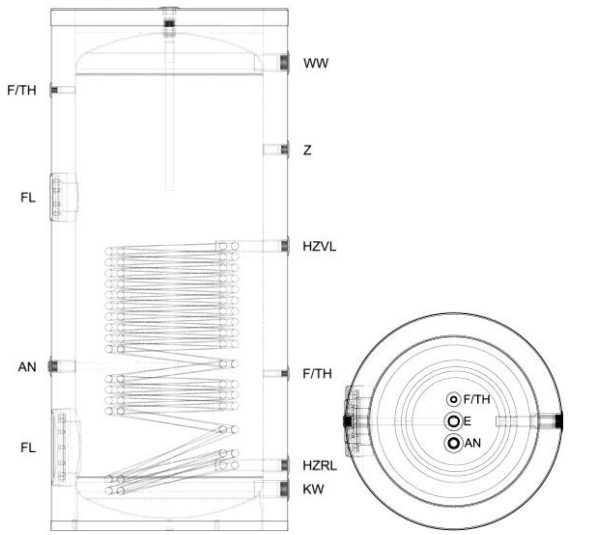


Figure 3-2: EcoStock 800

Connections Ecostock 200-500			Connections Ecostock 800		
F/TH[1)]	Sensor/thermometer	½“ int. + Sensor well 1000 mm	F/TH[1)]	Sensor/thermometer	½“ int. + Sensor well 1000 mm
WW	Hot water	1¼“ int.	AN	Mg- Anode	1¼“ int.
AN	Anode	1¼“ int.	E	Ventilation	1¼“ int.
F/TH	Sensor/thermometer	½“ int.	F/TH	Sensor/thermometer	½“ int.
FL	Lower flange	Ø180 mm	FL	Upper flange	Ø180 mm
Z	Circulation	½“ int.	AN	Mg-Anode below	1¼“ int.
HZVL	Heating flow	1¼“ int.	FL	Lower flange	Ø290 mm
F/TH	Sensor/thermometer	½“ int.	WW	Hot water	2“ int.
HZRL	Heating return	1¼“ int.	Z	Circulation	1“ int.
KW	Cold water	1¼“ int.	HZVL	Heating flow	1¼“ int.
			F/TH	Sensor/thermometer	½“ int.
			HZRL	Heating return	1¼“ int.
			KW	Cold water	2“ int.

1) Hot water sensor connection

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

3.3 Technical data EcoStock 200-1000 (Z16501M up to Z16518M)

Type		Unit	Z16501M[1] Z16507M[2] Z16513M[3]	Z16502M[1] Z16508M[2] Z16514M[3]	Z16503M[1] Z16509M[2] Z16515M[3]	Z16504M[1] Z16510M[2] Z16516M[3]	Z16505M[1] Z16511M[2] Z16517M[3]	Z16506M[1] Z16512M[2] Z16518M[3]
EcoStock			200	300	390	500	800	1000
Total volume		[l]	225	290	380	509	837	933
Volume without heat exchanger [2]		[l]	217	278	365	492	798	894
Volume HE below [2]		[l]	6,4	9,3	11,5	13,3	25,2	31,5
Total height with insulation		[mm]	1343	1703	1395	1775	1990	2190
Diameter with insulation		[mm]	610	610	760	760	990	990
Diameter without insulation		[mm]	-	-	-	-	790	790
Tilt dimensions with insulation		[mm]	1455	1790	1570	1910	2230	2410
Tilt dimensions without insulation		[mm]	-	-	-	-	2020	2220
Weight (empty) [1]		[kg]	78	96	113	137	209	226
Weight (empty) [2]		[kg]	94	120	140	172	257	285
Weight (empty) [3]		[kg]	66	82	97	119	138	165
Max. operating pressure – heater [2]		[bar]	10	10	10	10	10	10
Test pressure – heater [2]		[bar]	15	15	15	15	15	15
Max. operating pressure – DHW [1] und 2) / 3)		[bar]	6 / 3	6 / 3	6 / 3	6 / 3	6 / 3	6 / 3
Test pressure – DHW [1] und 2) / 3)		[bar]	9 / 4,5	9 / 4,5	9 / 4,5	9 / 4,5	9 / 4,5	9 / 4,5
Max. operating pressure HE		[°C]	95	95	95	95	95	95
Max. operating temperature DHW		[°C]	95	95	95	95	95	95
Lower HE surface area		[m²]	1,0	1,5	1,9	2,1	2,9	3,6
Insulation thickness		[mm]	50	50	50	50	100	100
Stand-by heat energy consumption		[kWh/d]	1,6	1,8	2,2	2,4	4,3	4,5
Pressure loss – heater		[mbar]	60	90	102	167	85	180
Volume flow – heater		[m³/h]	1,8	2,7	3,1	3,8	3,1	6,5
Corrosion protection			Enamelled pursuant to DIN 4753, magnesium anode [1] [2])					
Connections			Connection height					
	Upper ventilation	[mm]	1310	1670	1360	1740	1990	2190
	Sensor/thermometer	*[mm]*	*985*	*1290*	*1050*	*1390*	*1665*	*1885*
WT2	Hot water / heating flow	[mm]	1085	1425	1110	1490	1990	2190
E	Electrical heating cartridge (option)	[mm]	870	1160	980	1115	1460	1760
Anode	Upper anode	[mm]	755	970	880	1015	1430	1580
	Sensor/thermometer	*[mm]*	770	1010	880	1015	1140	1290
Flange	Upper flange	[mm]	-	-	-	-	1140	1290
Anode	Lower anode	[mm]	-	-	-	-	720	720
Flange	Lower flange	[mm]	340	340	355	355	385	385
Z	Circulation	[mm]	770	1010	880	1015	1140	1290
PV [2]	Heating flow	[mm]	670	910	780	915	1040	1190
Tr [4]	Sensor/thermometer	[mm]	555	715	640	640	820	820
PR [2]	Heating return	[mm]	230	230	240	240	270	270
WP1	HP-> tank (IN)	[mm]	555	715	640	640	820	820
WP2	Tank (OUT)->HP	[mm]	138	138	145	145	175	175
WT1	Cold water / heating return	[mm]	138	138	145	145	175	175

1) Steel enamelled without HE 2) Steel enamelled with HE (operation only with solar or additional heater) 3) Steel without HE (buffer tank)

4) Hot water sensor connection

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

3.4 Structure EcoStock 200-1000 (Z16501M up to Z16518M)

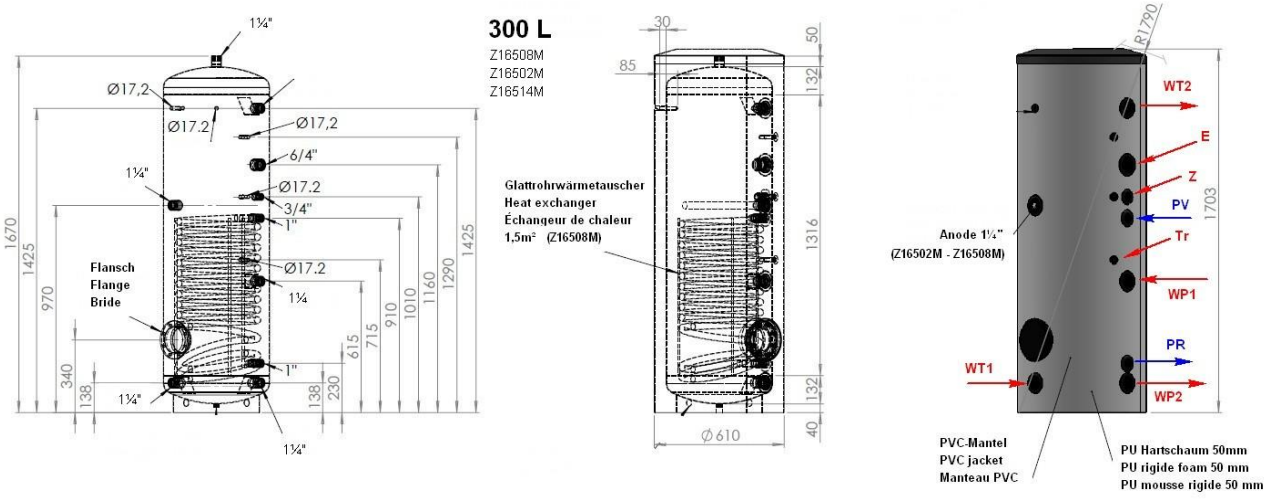


Figure 3-3: EcoStock 200-500

Connections Ecostock 200-500			Connections Ecostock 800-1000		
	Upper ventilation	1¼“ int.		Upper ventilation	2“ int.
	Sensor/thermometer	Ø17,2 mm		*Sensor/thermometer*	Ø17,2mm
WT2	Hot water / heating flow	1¼“ int.	WT2	Hot water / heating flow	2“ int.
E	Electrical heating cartridge (otion)	1½“ int.	E	Electrical heating cartridge (option)	1½“ int.
Anode	Upper anode	1¼“ int.	Anode	Upper anode	1¼“ int.
	Sensor/thermometer	Ø17,2 mm		*Sensor/thermometer*	Ø17,2 mm
			Flange	Flange oben	Ø180 mm
			Anode	Mg-Anode unten	1¼“ int.
Flange	Lower flange	Ø180 mm	Flange	Lower flange	Ø180 mm
Z	Circulation	¾“int.	Z	Circulation	¾“int.
PV [2)]	Heating flow	1“ int.	PV [2)]	Heating flow	1¼“ int.
Tr [4)]	Sensor/thermometer	Ø17,2 mm	Tr [4)]	Sensor/thermometer	Ø17,2 mm
PR [2)]	Heating return	1“ int.	PR [2)]	Heating return	1¼“ int.
WP1	HP-> tank (IN)	1¼“ int.	WP1	HP-> tank (IN)	2“ int.
WP2	Tank (OUT)->HP	1¼“ int.	WP2	Tank (OUT)->HP	2“ int.
WT1	Cold water / heating return	1¼“ int.	WT1	Cold water / heating return	2“ int.

2) Steel enamelled without HE 2) Steel enamelled with HE (operation only with solar or additional heater) 4) Hot water sensor connection

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

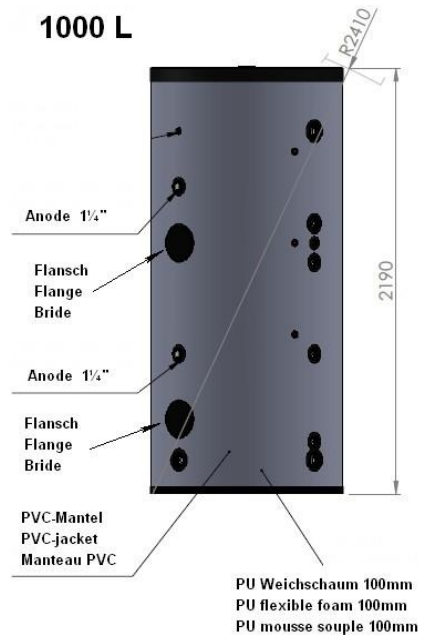


Figure 3-4: EcoStock 800-1000

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

4 Installation

4.1 Positioning the storage 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!

The area on which the storage tank is positioned must be even and enable the storage tank to remain vertical at all times. 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. (Only up to a nominal size of 1000 l)
- Remove the insulation from the storage tank before transporting it to the installation site (only BR series 800 and 1000).
- Carefully transport the storage tank to the installation site.
- Position the storage tank at the installation site.

Installing flexible PU foam insulation

The flexible foam insulation should be installed by at least two people.

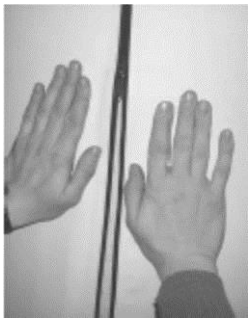


Caution!

Destruction of the zip

If the insulation is too tightly contracted at the zip, this can be destroyed.

→Adjust the thermal insulation to the storage tank by carefully patting and stroking it with the palm of your hand.



- lace flexible foam insulation carefully around the storage tank without any use of excessive force ensuring you take notice of the recesses for the connections.
- Carefully fasten the zip by hand.
- Place the PU flexible foam storage tank insulation into the top of the storage tank.
- Put on the storage tank lid and attach the rosettes if necessary.

Installing hard PU foam insulation

- Place convection brakes (foam rings) over the connections.
- Carefully place the hard foam insulation elements over the storage tank and press them together.
- On some models, the sky jacket now has to be placed around the storage tank and sealed by fastening the zip. (See also the image under ‘Installing flexible PU foam insulation’).
- Optionally move the tightening strap downwards and carefully tighten it using the snap-catch.
- Put on the storage tank lid and attach the rosettes.

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

4.2 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.

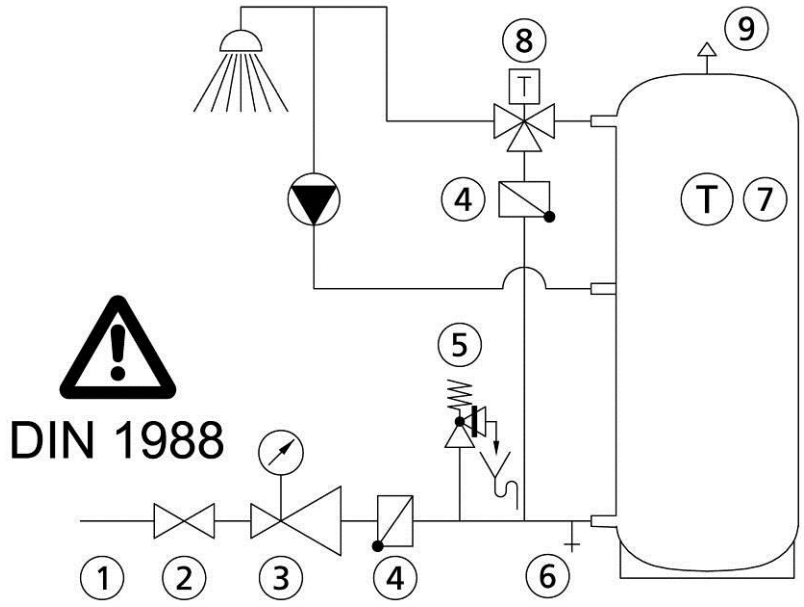


Figure 4-1: Example of hydraulic connection with safety devices

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

1	Cold water connection pursuant to DIN 1988	6	Drain
2	Shut-off valve	7	Thermometer
3	Pressure-reducing valve with manometer	8	Process water mixer (optional)
4	Non-return valve	9	Venting device
5	Safety valve		

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.

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

4.3 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.

4.4 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

4.5 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 (article number : Z21386).

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

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.
4. 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 to ≤ 200	≤ 2.0	≤ 11.2
> 200 to < 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 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 © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

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.

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

9 Copyright

This operating manual must be treated as confidential and may neither be copied nor made accessible to third parties without written consent (Section 2 German Copyright Law (UrhG), Section 823 German Civil Code (BGB).

Figures are symbolic. Deviations may therefore arise in relation to figures, dimensions and weight specifications. We do not accept any liability for possible typesetting errors and misprints, technical changes or the accuracy of the contents.

We reserve the right to make technical changes and improvements without prior notice. The current version of the General Terms and Conditions applies.

Subject to change without notice.

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

F

Instructions d’emploi pour ballons de la série EcoStock

Montage, Commande et Entretien



Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

Sommaire

1 Introduction 35
1.1 Généralités 35
1.2 Domaine d'application 35
1.3 Sécurité 35
1.4 Autres documents applicables 36
1.5 Garantie et responsabilité 36
1.6 Instructions de montage 36
2. Transport et stockage 37
2.1 Remarques d'ordre général 37
2.2 Volume de la livraison 37
2.3 Mise en place du ballon 37
3. Construction et technique 38
3.1 Caractéristiques techniques EcoStock 300-800 Acier émaillé avec grand échangeur de chaleur (Z20985M – Z21050M – Z20986M – Z21051M) 38
3.2 Construction EcoStock 300-800 (Z20985M – Z21050M – Z20986M – Z21051M) 39
3.3 Caractéristiques techniques EcoStock 200-1000 (Z16501M à Z16518M) 40
3.4 Construction EcoStock 200-1000 (Z16501M à Z16518M) 41
4. Montage 43
4.1 Installation du ballon 43
4.2 Raccordement hydraulique et dispositifs de sécurité 44
4.3 Soupape de sûreté 45
4.4 Réducteur de pression 45
4.5 Thermomètre 46
5. Mise en service 46
5.1 Rinçage et remplissage de l'installation 46
5.2 Instruction de l'exploitant 46
6. Commande 47
6.1 Réglage de la température d'eau chaude 47
6.2 Contrôle de l'installation 47
7. Entretien 47
8. Mise hors service 47
9. Copyright 47

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

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.

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

1.4 Autres documents applicables

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

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 © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

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

Si besoin est, l'isolation du ballon exempte de CFC et pré-montée peut être démontée pour réduire la cote d'insertion. (Pas pour les modèles avec isolation fixe en mousse rigide).

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.

Pour éviter les endommagements et pour simplifier la manipulation, il est recommandé d'enlever l'isolation (possible uniquement avec les modèles de taille 800 et supérieure).

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

3. Construction et technique

3.1 Caractéristiques techniques EcoStock 300-800 Acier émaillé avec grand échangeur de chaleur (Z20985M – Z21050M – Z20986M – Z21051M)

Acier émaillé avec grand échangeur de chaleur

Type		Unité	Z20985M	Z21050M	Z20986M	Z21051M
EcoStock avec			300	390	500	800
Volume total		[l]	326	431	509	837
Contenu eau sanitaire		[l]	297	394	465	796
Contenu échangeur en bas		[l]	21,4	27,2	32,5	34,5
Hauteur totale avec isolation		[mm]	1570	1500	1740	1990
Diamètre avec isolation		[mm]	660	760	760	990
Diamètre sans isolation		[mm]	-	-	-	790
Cote de basculement avec isolation		[mm]	1710	1690	1900	2020
Poids (à vide)		[kg]	149	182	209	284
Pression de fonctionnement max. côté chauffage échangeur		[bar]	10	10	10	10
Pression d'essai côté chauffage échangeur		[bar]	15	15	15	15
Pression de fonctionnement max. côté ECS		[bar]	6	6	6	6
Pression d'essai côté ECS		[bar]	12	12	12	12
Température de fonctionnement max. côté chauffage échangeur		[°C]	95	95	95	95
Température de fonctionnement max. côté ECS		[°C]	95	95	95	95
Surface échangeur en bas		[m²]	3,5	4,4	5,3	5,6
Epaisseur d'isolation		[mm]	50	50	50	100
Consommation d'entretien		[kWh/d]	1,6	2,0	2,2	4,3
Pertes de charge échangeur		[mbar]	35	53	84	67
Débit échangeur		[m³/h]	1,6	1,3	1,6	1,5
Protection anticorrosion			Emaillage suivant DIN 4753, anode magnésium			
Raccordements			Hauteur de raccordement			
F/TH [1]	Sonde / Thermomètre	[mm]	1570	1500	1740	1940
WW	Eau chaude	[mm]	1570	1500	1740	1765
AN	Anode Mg en haut	[mm]	1570	1500	1740	1940
	Purge	[mm]				1940
F/TH	*Sonde / Thermomètre*	*[mm]*	*1350*	*1250*	*1490*	*1650*
FL	Bride en haut	[mm]	-	-	-	1400
AN	Anode en bas	[mm]				690
FL	Bride en bas	[mm]	295	310	310	350
Z	Circuit de bouclage	[mm]	1200	1150	1400	1400
HZVL	Départ chauffage	[mm]	920	1500	1185	1195
F/TH	*Sonde / Thermomètre*	*[mm]*	-	-	*600*	*660*
HZRL	Retour chauffage	[mm]	240	255	255	275
KW	Eau froide	[mm]	140	145	145	175

1) Raccord de sonde d'ECS

Volume total – brut incl. théoriquement tous les éléments de montage
Contenus réels ou contenu nominal (eau sanitaire, solaire, chauffage) – net

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

3.2 Construction EcoStock 300-800 (Z20985M – Z21050M – Z20986M – Z21051M)

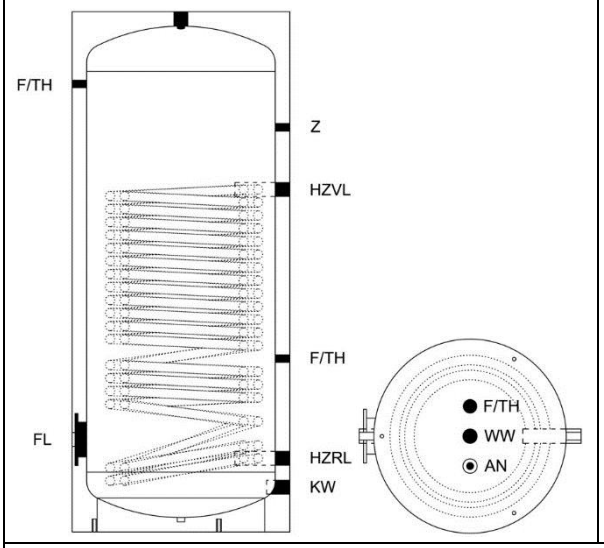


Figure 3-1: EcoStock 200-500

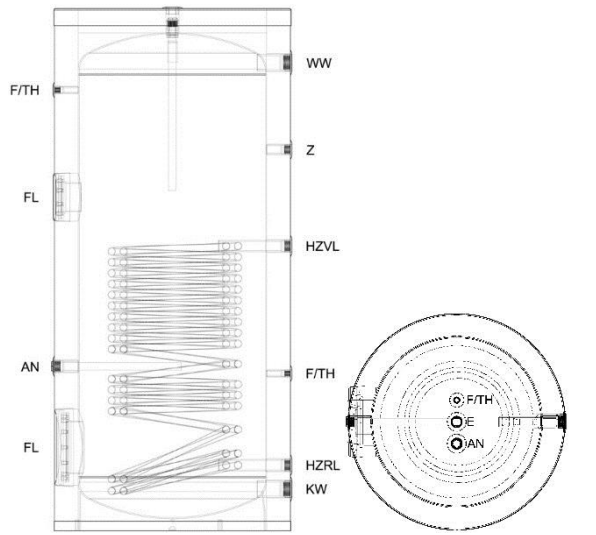


Figure 3-2: EcoStock 800

Raccordements EcoStock 200-500			Raccordements EcoStock 800		
F/TH[1)]	Sonde / Thermomètre	½“ femelle + doigt de gant 1 000 mm	F/TH[1)]	Sonde / Thermomètre	½“ femelle + doigt de gant 1 000 mm
WW	Eau chaude	1¼“ femelle	AN	Anode Mg en haut	1¼“ femelle
AN	Anode Mg	1¼“ femelle	E	Aération	1¼“ femelle
F/TH	Sonde / Thermomètre	½“ femelle	F/TH	Sonde / Thermomètre	½“ femelle
FL	Bride en bas	Ø180 mm	FL	Bride en haut	Ø180 mm
Z	Circuit de bouclage	½“ femelle	AN	Anode Mg en bas	1¼“ femelle
HZVL	Départ chauffage	1¼“ femelle	FL	Bride en bas	Ø290 mm
F/TH	Sonde / Thermomètre	½“ femelle	WW	Eau chaude	2“ femelle
HZRL	Retour chauffage	1¼“ femelle	Z	Circuit de bouclage	1“ femelle
KW	Eau froide	1¼“ femelle	HZVL	Départ chauffage	1¼“ femelle
			F/TH	Sonde / Thermomètre	½“ femelle
			HZRL	Retour chauffage	1¼“ femelle
			KW	Eau froide	2“ femelle

1) Raccord de sonde d'ECS

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

3.3 Caractéristiques techniques EcoStock 200-1000 (Z16501M à Z16518M)

Type		Unité	Z16501M[1] Z16507M[2] Z16513M[3]	Z16502M[1] Z16508M[2] Z16514M[3]	Z16503M[1] Z16509M[2] Z16515M[3]	Z16504M[1] Z16510M[2] Z16516M[3]	Z16505M[1] Z16511M[2] Z16517M[3]	Z16506M[1] Z16512M[2] Z16518M[3]
EcoStock avec			200	300	390	500	800	1000
Volume total		[l]	225	290	380	509	837	933
Contenu moins échangeur [2]		[l]	217	278	365	492	798	894
Contenu échangeur en bas [2]		[l]	6,4	9,3	11,5	13,3	25,2	31,5
Hauteur totale avec isolation		[mm]	1343	1703	1395	1775	1990	2190
Diamètre avec isolation		[mm]	610	610	760	760	990	990
Diamètre sans isolation		[mm]	-	-	-	-	790	790
Cote de basculement avec isolation		[mm]	1455	1790	1570	1910	2230	2410
Cote de basculement sans isolation		[mm]	-	-	-	-	2020	2220
Poids (à vide) [1]		[kg]	78	96	113	137	209	226
Poids (à vide) [2]		[kg]	94	120	140	172	257	285
Poids (à vide) [3]		[kg]	66	82	97	119	138	165
Pression de fonct. max. échangeur [2]		[bar]	10	10	10	10	10	10
Pression d'essai échangeur [2]		[bar]	15	15	15	15	15	15
Pression de fonct. max. ballon [1 et 2 / 3]		[bar]	6 / 3	6 / 3	6 / 3	6 / 3	6 / 3	6 / 3
Pression d'essai ballon [1 et 2 / 3]		[bar]	9 / 4,5	9 / 4,5	9 / 4,5	9 / 4,5	9 / 4,5	9 / 4,5
Température de fonctionnement max. échangeur		[°C]	95	95	95	95	95	95
Température de fonctionnement max. ballon		[°C]	95	95	95	95	95	95
Surface échangeur en bas		[m²]	1,0	1,5	1,9	2,1	2,9	3,6
Epaisseur d'isolation		[mm]	50	50	50	50	100	100
Consommation d'entretien		[kWh/d]	1,6	1,8	2,2	2,4	4,3	4,5
Pertes de charge échangeur		[mbar]	60	90	102	167	85	180
Débit échangeur		[m³/h]	1,8	2,7	3,1	3,8	3,1	6,5
Protection anticorrosion			Emaillage suivant DIN 4753, anode magnésium [1] [2]					
Raccordements			Hauteur de raccordement					
	Purge (en haut)	[mm]	1310	1670	1360	1740	1990	2190
	Sonde / Thermomètre	*[mm]*	*985*	*1290*	*1050*	*1390*	*1665*	*1885*
WT2	ECS/ chauffage départ	[mm]	1085	1425	1110	1490	1990	2190
E	Résistance électrique en option	[mm]	870	1160	980	1115	1460	1760
Anode	Anode Mg en haut	[mm]	755	970	880	1015	1430	1580
	Sonde / Thermomètre	*[mm]*	770	1010	880	1015	1140	1290
Bride	Bride en haut	[mm]	-	-	-	-	1140	1290
Anode	Anode Mg en bas	[mm]	-	-	-	-	720	720
Bride	Bride en bas	[mm]	340	340	355	355	385	385
Z	Circuit de bouclage	[mm]	770	1010	880	1015	1140	1290
PV [2]	Départ chauffage	[mm]	670	910	780	915	1040	1190
Tr [4]	Sonde / Thermomètre	[mm]	555	715	640	640	820	820
PR [2]	Retour chauffage	[mm]	230	230	240	240	270	270
WP1	PAC -> ballon (entrée)	[mm]	555	715	640	640	820	820
WP2	Ballon (sortie) -> PAC	[mm]	138	138	145	145	175	175
WT1	Eau froide / retour chauffage	[mm]	138	138	145	145	175	175

1) Acier émaillé sans échangeur de chaleur 2) Acier émaillé avec échangeur de chaleur (fonctionnement possible uniquement avec solaire ou générateur de chaleur supplémentaire) 3) Acier sans échangeur de chaleur (ballon tampon) 4) Raccord de sonde d'ECS

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

3.4 Construction EcoStock 200-1000 (Z16501M à Z16518M)

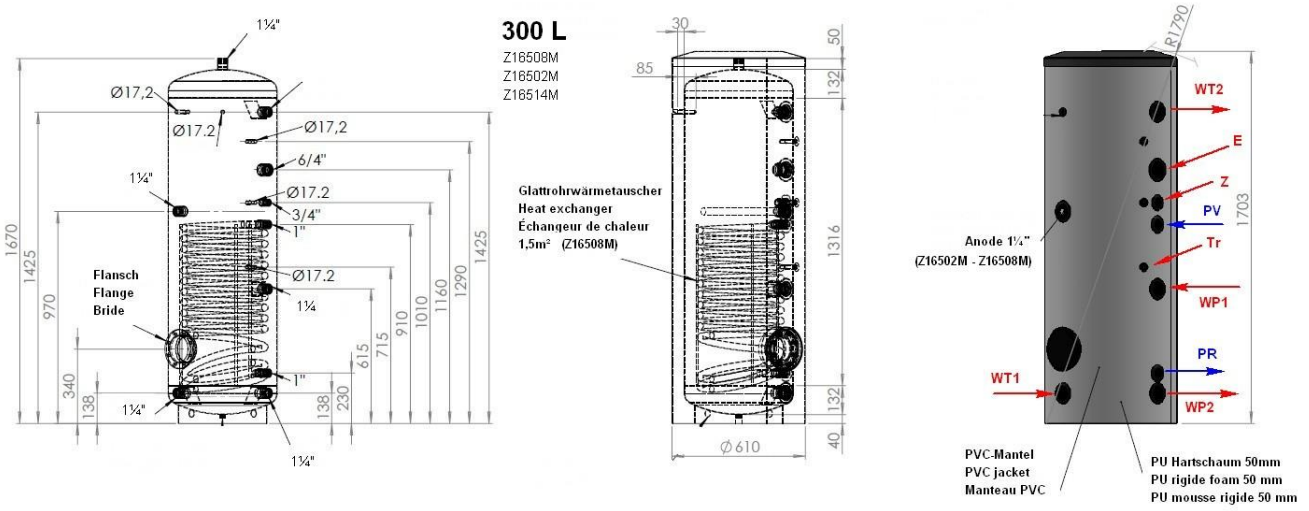


Figure 3-3: EcoStock 200-500

Raccordements EcoStock 200-500			Raccordements EcoStock 800-1000		
	Purge (en haut)	1¼“ femelle		Purge (en haut)	2“ femelle
	Sonde / Thermomètre	Ø17,2 mm		*Sonde / Thermomètre*	Ø17,2 mm
WT2	ECS/ chauffage départ	1¼“ femelle	WT2	ECS/ chauffage départ	2“ femelle
E	Résistance électrique en option	1½“ femelle	E	Résistance électrique en option	1½“ femelle
Anode	Anode Mg en haut	1¼“ femelle	Anode	Anode Mg en haut	1¼“ femelle
	Sonde / Thermomètre	Ø17,2 mm		*Sonde / Thermomètre*	Ø17,2 mm
			Bride	Bride en haut	Ø180 mm
			Anode	Anode Mg en bas	1¼“ femelle
Bride	Bride en bas	Ø180 mm	Bride	Bride en bas	Ø180 mm
Z	Circuit de bouclage	¾“femelle	Z	Circuit de bouclage	¾“femelle
PV 2)	Départ chauffage	1“ femelle	PV 2)	Départ chauffage	1¼“ femelle
Tr 4)	Sonde / Thermomètre	Ø17,2 mm	Tr 4)	Sonde / Thermomètre	Ø17,2 mm
PR 2)	Retour chauffage	1“ femelle	PR 2)	Retour chauffage	1¼“ femelle
WP1	PAC -> ballon (entrée)	1¼“ femelle	WP1	PAC -> ballon (entrée)	2“ femelle
WP2	Ballon (sortie) -> PAC	1¼“ femelle	WP2	Ballon (sortie) -> PAC	2“ femelle
WT1	Eau froide / retour chauffage	1¼“ femelle	WT1	Eau froide / retour chauffage	2“ femelle

2) Acier émaillé avec échangeur de chaleur (fonctionnement possible uniquement avec solaire ou générateur de chaleur supplémentaire)

4) Raccord de sonde d’ECS

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

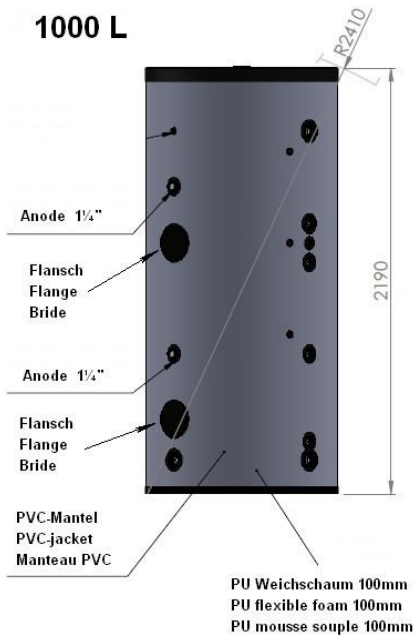


Figure 3-4: EcoStock 800-1000

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

4. Montage

4.1 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 !

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 !

- Le ballon est livré avec isolation montée (uniquement jusqu'à la grandeur nominale 1000).
- Enlever l'isolation du ballon avant le transport sur le lieu d'installation (uniquement pour Ecostock 800 et 1000).
- Transporter le ballon avec précautions sur le lieu d'installation.
- Positionner le ballon sur le lieu d'installation.

Montage de l'isolation en mousse PU souple

Le montage de l'isolation en mousse souple doit être exécuté par 2 personnes.

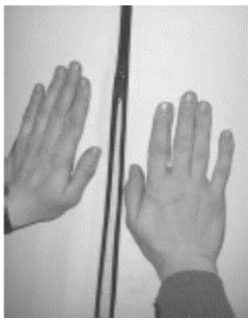


Attention !

Destruction de la fermeture éclair

Un tirage trop fort sur la fermeture éclair de l'isolation peut la détruire.

→Adapter l'isolation thermique au ballon en tapant et frottant avec précautions avec le plat de la main.



- Envelopper le ballon avec soin et sans application de force excessive dans l'isolation en mousse souple et en tenant compte des évidements pour les raccords.
- Fermer avec précautions la fermeture éclair à la main.
- Poser l'isolation en mousse PU souple dans le haut du ballon.
- Poser le couvercle du ballon et éventuellement la rosace.

Montage de l'isolation en mousse PU rigide

- Poser les freins anti-convection (anneaux en mousse) sur les raccords.
- Recouvrir avec précautions le ballon avec les éléments d'isolation en mousse rigide et les ajuster à fleur.
- Pour certains modèles, l'enveloppe Sky doit être posée sur le ballon et fermée avec la fermeture éclair. (Cf. également figure sous « Montage de l'isolation en mousse PU souple »).
- Poser la bande de serrage en option dans le bas et la tendre avec précautions avec le dispositif de fermeture cranté.
- Poser le couvercle du ballon et les rosaces.

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

4.2 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.

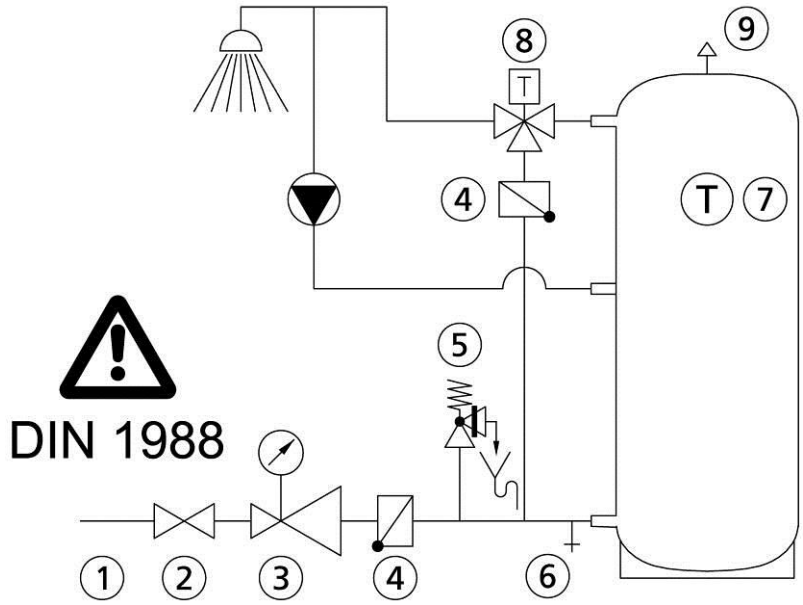


Figure 4-1: Exemple de raccordement hydraulique avec dispositifs de sécurité

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	6	Vidange
2	Soupape d'arrêt	7	Thermomètre (option)
3	Réducteurs de pression avec manomètre	8	Mélangeur thermostatique d'ECS (option)
4	Dispositif anti-retour	9	Purgeur d'air
5	Soupape de sûreté		

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.

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

4.3 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.



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.

4.4 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

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

4.5 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. (article numéro : Z21386)

5. Mise en service

5.1 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.

5.2 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 © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

6. Commande

L'exploitant a été instruit par le spécialiste.

6.1 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.

6.2 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.

7. 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.

8. 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 resp, une mise au rebut ne doivent être confiés 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.

9. Copyright

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.

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.

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

Copyright © 2014 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten / Sous réserve de modifications.