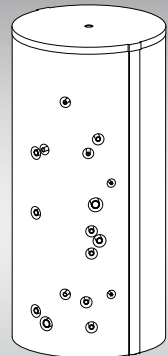




Montage- und Betriebsanleitung 03/2026

x-buffer[®] flex

Schichtenpufferspeicher



Fühl Dich wohl. Kermi.

Inhalt

1. Zu dieser Anleitung.....	3
2. Sicherheitshinweise	4
3. Transport, Verpackung und Lagerung.....	5
4. Aufbau und Funktion	5
5. Montage.....	6
6. Inbetriebnahme.....	9
7. Störungen/Behebung	11
8. Wartung	12
9. Außerbetriebnahme/Entsorgung	12
10. Technische Merkmale.....	13

1. Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung beschreibt die sichere und sachgerechte Montage und Inbetriebnahme des x-buffer® flex Schichtenpufferspeichers.

Vor Gebrauch und vor Beginn aller Arbeiten muss die Anleitung sorgfältig gelesen und verstanden werden. Geben Sie die Anleitung jedem nachfolgenden Besitzer oder Bediener weiter. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheits- und Handlungsanweisungen. Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften.

Änderungen an technischen Details und Spezifikationen vorbehalten.

1.1. Verwendete Symbole



Gefahr

Lebensgefahr!

- Steht für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt.



Warnung

Gefährliche Situation!

- Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen könnte.



Information

Zusätzlicher Hinweis zum Verständnis.

1.2. Zulässiger Gebrauch

Der Schichtenpufferspeicher dient zur Speicherung von Heizwasser von verschiedenen Wärmeerzeugern, wie z.B. Wärmepumpen, Festbrennstoffkesseln, thermischen Solaranlagen.

Der Schichtenpufferspeicher ist für den Einsatz zur Beheizung von Gebäuden geeignet. Der Betrieb ist nur in frostgeschützten und trockenen Innenräumen zulässig.

Das Produkt darf nur so, wie in dieser Anleitung beschrieben, montiert, installiert und betrieben werden. Alle Hinweise in dieser Anleitung und die maximalen Einsatzgrenzen gemäß den technischen Vorgaben sind zu beachten.

Jeder andere Gebrauch ist nicht bestimmungsgemäß und daher unzulässig. Für daraus resultierende Schäden haftet alleine der Betreiber, die Gewährleistung / Garantie durch den Hersteller kann erlöschen. Ist ein Schaden aufgetreten, darf das Gerät nicht weiter betrieben werden. Verwenden Sie nur Originalersatzteile.

1.3. Vorgaben und Vorschriften

- Beachtung der örtlich geltenden, zutreffenden Normen, Richtlinien und Vorschriften.
- Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI).
- Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen, insbesondere zur Trinkwasserhygiene.
- Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen und Anforderungen an Sicherungseinrichtungen gegen Rückfließen.
- Die elektrischen Anschlüsse sind unter Berücksichtigung der geltenden Sicherheitsanforderungen für Niederspannungsanlagen auszuführen.

1.4. Mitgeltende Dokumente

Beachten Sie neben dieser Anleitung auch die entsprechenden Anleitungen vorhandener oder mitgelieferter/vorgesehener Komponenten und Anlagenteile.

2. Sicherheitshinweise

- Eine sichere Montage und Handhabung ist nur bei vollständiger Beachtung dieser Anleitung gewährleistet.
- Das Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen mit dem Gerät nicht spielen. Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.
- Die sicherheitstechnischen Einrichtungen sind anlagenspezifisch gemäß den Richtlinien auszulegen und einzubauen.
- Das Gerät muss von qualifiziertem Fachpersonal gemäß Stand der Technik und geltenden Normen ordnungsgemäß installiert und in Betrieb genommen werden.
- Der elektrische Anschluss muss von qualifiziertem Fachpersonal (Elektrofachkraft) ordnungsgemäß durchgeführt werden.
- Der Einbau eines allstromsensitiven Fehlerstromschutzschalters wird empfohlen.
- Für Reinigungs- und Wartungsarbeiten ist die elektrische Zuleitung allpolig zu trennen.
- Die Geräte sind zugelassen bis zu einer Höhe von 2000 m über NN.

3. Transport, Verpackung und Lagerung

3.1. Transport

Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit. Sollten Sie Transportschäden feststellen oder ist die Lieferung nicht vollständig, verständigen Sie Ihren Händler.

3.2. Verpackung

Für die Verpackung wurden ausschließlich umweltfreundliche Materialien verwendet. Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können wiederverwertet werden. Führen Sie deshalb die Verpackungsmaterialien dem Verwertungskreislauf zu. Wo dies nicht möglich ist, entsorgen Sie die Verpackungsmaterialien entsprechend den örtlichen Vorschriften.

3.3. Lagerung

Lagern Sie Ihre Komponenten in der Originalverpackung unter folgenden Bedingungen:

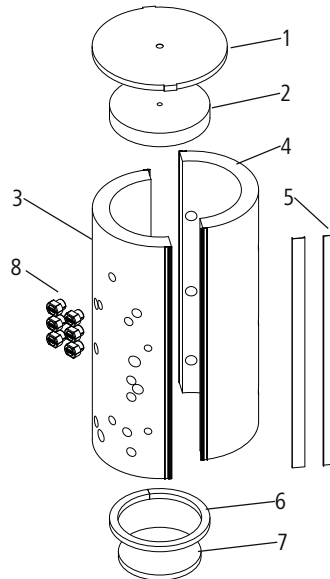
- Nicht im Freien
- Trocken, frost- und staubfrei
- Keinen aggressiven Medien aussetzen
- Vor Sonneneinstrahlung schützen
- Relative Luftfeuchtigkeit nicht höher als 60 %

4. Aufbau und Funktion

4.1. Aufbau

Der Speicher besteht aus zwei wesentlichen Komponenten: dem Schichtenpufferspeicher und der dazugehörigen Dämmung.

Abb. 1: Übersicht Dämmung

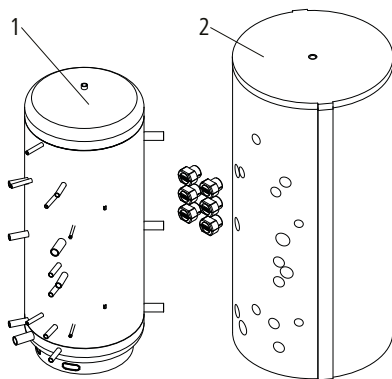


- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 | obere Abdeckung |
| 2 | Deckeldämmung |
| 3 | Dämmmantel A |
| 4 | Dämmmantel B |
| 5 | Abdeckleisten |
| 6 | Bodendämmung innen |
| 7 | Bodendämmung außen |
| 8 | Dämmstopfen für Erweiterungsstutzen |

Montage

Beim Schichtenpufferspeicher mit dem Durchmesser 950 ist die Dämmung 3-teilig.

Abb. 2: Übersicht Komponenten



- 1 Schichtenpufferspeicher
- 2 Dämmung für Schichtenpufferspeicher

4.2. Funktionsweise

Der Schichtenpufferspeicher dient als Wärmespeicher. Er kann von verschiedenen Wärmeerzeugern die Wärmeenergie mit unterschiedlichen Temperaturen und Volumenströmen aufnehmen. Die Schichtung bleibt dabei im Speicher erhalten, es treten sehr geringe Energieverluste auf. Auf diese Weise kann die Wärmeerzeugung weitgehend unabhängig vom Verbrauch betrieben werden, wodurch sich z. B. für Solarenergie ein besseres Betriebsverhalten und ein besserer Wirkungsgrad ergeben.

5. Montage



Warnung

Verletzungsgefahr!

Geeignete Schutzausrüstung (Handschuhe, Sicherheitsschuhe) tragen.

5.1. Anforderungen an den Montageort

- Die Aufstellung sollte in der Nähe des Wärmeerzeugers sein.
- Die Tragfähigkeit des Untergrunds muss sichergestellt sein.
- Der Aufstellort muss dauerhaft frostfrei, trocken und staubfrei sein.
- Notwendigen Montagebereich über dem Speicher beachten (15 cm).
- Der Speicher muss für zukünftige Wartungsarbeiten gut zugänglich sein.

5.2. Aufstellung des Speichers



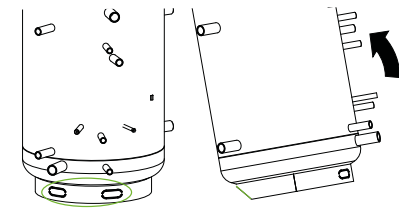
Warnung

Verletzungsgefahr durch Umfallen!

- Verwenden Sie beim Einbringen des Produkts geeignete Hilfsmittel und passen Sie diese an die örtlichen Gegebenheiten an.
- Achten Sie beim Transport durch Personen auf das angegebene Gewicht.

Transportieren Sie den Schichtenpufferspeicher über die Griffe am Fuß. Kippen Sie ihn bei engen Türen über die Ausnehmung am Ring – so passt er durch minimale Türstöcke. Stellen Sie den Speicher auf ebenem Untergrund auf und sichern Sie ihn gegen Kippen, mit ausreichendem Abstand zu Wänden und Leitungen.

Abb. 3: Einbringung - Haltegriffe



2. Setzen Sie das Dämmoberteil des Schichtenpufferspeichers mit dem Vlies nach unten auf den Schichtenpufferspeicher.
3. Montieren Sie den Mantel der Speicherdämmung. Die beiden Dämmmäntel haben Hakenleisten zum gegenseitigen Zusammenfügen. Fangen Sie dazu an der äußersten Raste der Hakenleisten an und arbeiten Sie sich Schritt für Schritt in die Letzte Raste vor. Um in die nächsten Rasten zu kommen drücken Sie am unteren Teil des Speichers auf die linke Hakenleiste und Rasten die rechte Hakenleiste in die nächst engere Raste ein.

5.3. Montage der Dämmung

1. Kippen Sie den Speicher leicht und schieben Sie die Bodendämmung unter den Standfuß. Wickeln Sie den unteren Außenring der Dämmung um den Schichtenpufferspeicher.

Abb. 4: obere und untere Dämmung

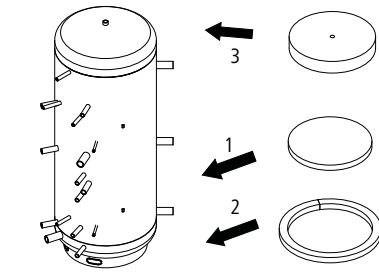
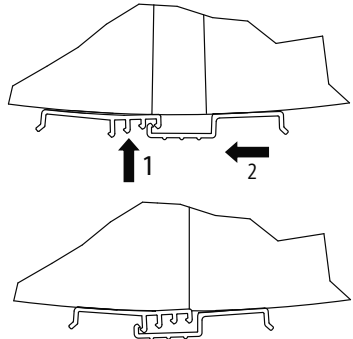
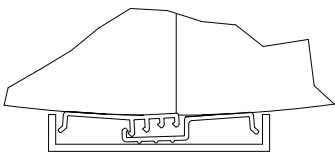


Abb. 5: Hakenleiste schließen



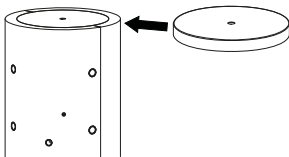
4. Klicken Sie die Abdeckleisten über die Rasten.

Abb. 6: Abdeckleisten montieren



5. Montieren Sie die obere Abdeckung über die Dämmung. Beachten Sie, zur richtigen Positionierung der oberen Abdeckung, die Freistellungen für die Hackenleiste.

Abb. 7: Tiefziehdeckel montieren



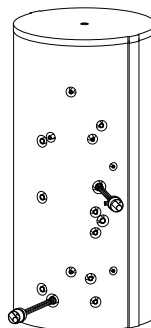
6. Zur Dämmung der vorderen Anschlussstutzen ist ein Vlies beigelegt. Stecken Sie diese gemäß der passenden Größe über die Stutzen. Für die sechs zusätzlichen Stutzen im hinteren Bereich des Speichers sind EPP-Stopfen beigelegt.
7. Verschließen Sie die nicht benötigten Anschlüsse und dämmen Sie diese zusätzlich um die Wärmeverluste möglichst gering zu halten.

5.4. Montage Anbauteile

1. Versehen Sie den oberen Gewindeanschluss (flachdichtendes IG 1") mit einer entsprechenden Entlüftungsmöglichkeit.

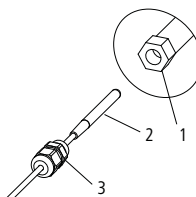
2. Montieren Sie die Einschraubheizkörper gemäß beiliegender Montageanleitung.

Abb. 8: Einschraubheizkörper montieren



3. Montieren Sie das Hydromodul oder die Wandbaugruppen entsprechend der beigelegten Montageanleitungen.
4. Montieren Sie die Temperaturfühler Für den Trinkwasser- und Heizbereich ist je eine Tauchfühlerhülse mit aufgeschweißter M12-Mutter vorgesehen. Mittels z.B. PG-Verschraubung kann der Fühler sicher fixiert werden.

Abb. 9: Temperaturfühler montieren



- 1 Tauchfühlerhülse mit aufgeschweißter Mutter M12 am Schichtenpufferspeicher

2 Temperaturfühler

3 PG-Verschraubung

Für zusätzliche Fühlerpositionen, z.B. für 2ten WEZ, sind zwei aufgeschweißte Fühlerbefestigungen vorhanden. Diese befinden sich rechts neben den Fühlertauchhülsen hinter der Trennebene der Dämmung. In diese können die Fühler eingehängt und fixiert werden. Für den Solarfühler wird die untere Fühlerbefestigung empfohlen.

6. Inbetriebnahme

Vorraussetzungen

- Alle Anschlüsse sind fachgerecht abgeschlossen oder bei Nichtbenutzung verschlossen.
- Aufbau, Aufstellung und Anschluss entsprechen den gesetzlichen Bestimmungen.
- Der elektrische Anschluss der angebauten Komponenten ist fachgerecht durchgeführt.

Sind diese Voraussetzungen erfüllt, kann die Heizungsanlage gemäß den geltenden Vorschriften sowie den Vorgaben für Füll- und Ergänzungswasser befüllt werden.

Arbeiten während und nach dem Befüllen

- Heizungsanlage und Speicher an den vorgesehenen Möglichkeiten vollständig entlüften.
- Spülen der Anlage um Rückstände und aggressive Medien zu vermeiden
- Alle Sicherheitseinrichtungen prüfen (z.B. Sicherheitsventil, Ausdehnungsgefäß, ...)
- Anlage auf Dichtheit prüfen und Druckprobe durchführen.
- Verschraubungen ggf. Nachziehen, falls sich diese bei Transport oder Einbau gelöst haben.

Füll- und Ergänzungswasser

Als Füll- bzw. Ergänzungswasser kann Trinkwasser verwendet werden. Für dieses gelten zwingend die aufgeführten Anforderungen. Die Einhaltung dieser Vorgaben ist durch qualifiziertes Fachpersonal zu überprüfen. Analyseresultate des örtlichen Wasserversorgers helfen zusätzlich bei der Beurteilung der Wasserqualität.

Es wird eine salzarme Betriebsweise nach VDI 2035 empfohlen. Diese eignet sich für sämtliche Werkstoffe, einschließlich Alu, Grauguss, Edelstahl, Kupfer und Messing und entfernt Kalk sowie alle anderen Korrosionstreiber. Eine Kontrolle der salzarmen Betriebsweise ist über die Messung der Leitfähigkeit möglich (Messwerte siehe Tabelle).

Tab. 1: Richtwerte laut VDI 2035

Füll- und Ergänzungswasser, Heizwasser, heizleistungsabhängig

Gesamtheizleistung in kW	Gesamthärte in °dH		
	Spezifisches Anlagenvolumen in l/kW Heizleistung		
	≤ 20	> 20 bis ≤ 40	> 40
≤ 50 kW spez. Wasserinhalt des WEZ ≥ 0,3 l/kW	keine	≤ 16,8	< 0,3
≤ 50 kW spez. Wasserinhalt des WEZ < 0,3 l/kW	≤ 16,8	≤ 8,4	< 0,3

Füll- und Ergänzungswasser, Heizwasser, heizleistungsabhängig

Heizwasser, heizleistungsunabhängig	
Betriebsweise	Elektrische Leitfähigkeit in µS/cm
salzarm	> 10 bis ≤ 100
salzhaltig	> 100 bis ≤ 1500
Werkstoffe in der Anlage	pH-Wert*
ohne Aluminiumlegierungen	8,2 bis 10,0
mit Aluminiumlegierungen	8,2 bis 9,0

*Eine pH-Messung direkt nach der Inbetriebnahme ist nicht sinnvoll. Sie sollte erst bei der nächsten Wartung erfolgen, frühestens nach 10 Wochen Betrieb.

Werden die Richtwerte für das Füll-, Ergänzungs- und Kreislaufwasser überschritten bzw. nicht eingehalten, muss eine Wasseraufbereitung erfolgen. Es wird empfohlen, zusätzlich zur Dokumentation im Anlagenbuch jede Wasserbehandlung auch an der Anlage kenntlich zu machen.

7. Störungen/Behebung

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
Speicher undicht	Rohranschlüsse undicht	Rohranschlüsse abdichten, ggf. festziehen
Aufheizzeit zu lang	Luft in der Anlage	Anlage entlüften
	Heizwassertemperatur am Regler zu niedrig eingestellt	Temperatureinstellungen am Regler prüfen und ggf. erhöhen
	Wärmeerzeuger und/oder Umwälzpumpe(n) funktionieren nicht	Wärmeerzeuger und Umwälzpumpe(n) prüfen
Keine oder zu geringe Be- und Entladung des Speichers	Wärmeerzeuger oder Umwälzpumpe(n) funktionieren nicht	Wärmeerzeuger und Umwälzpumpe(n) prüfen
	Heizungsregler nicht korrekt eingestellt	Einstellungen prüfen
	Umschaltventil defekt oder falsch angeschlossen	Umschaltventil prüfen und ggf. tauschen
	Zu geringe Temperatur im Speicher	Wärmequellen (Leistungsdaten) prüfen
		Thermostateinstellungen am entsprechenden Heizstab prüfen
Ungewollte Speicherauskuhlung	Zu geringer heizungsseitiger Durchfluss	Heizkreis entlüften; Pumpenleistung erhöhen; Rohrdimensionierung prüfen und ggf. anpassen; eventuelle Verstopfungen beheben
	Schwerkraftzirkulation im Solar-/Heizungs-/Zirkulationskreislauf	Schwerkraftbremse prüfen bzw. montieren
	Rohrleitung unzureichend gedämmt	Rohrleitungen / Speicheranschlüsse dämmen
	Speicher unzureichend gedämmt	Dämmung ordnungsgemäß montieren

8. Wartung

Für einen dauerhaft zuverlässigen Betrieb ist sicherzustellen, dass die Sicherheitseinrichtungen nach deren Vorgaben gewartet und überprüft werden.

9. Außerbetriebnahme/ Entsorgung

Außerbetriebnahme

- Trennen Sie die Anlage vom Stromnetz und sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.
- Lassen Sie die Anlage abkühlen und machen Sie diese drucklos.
- Gegebenenfalls Trennen und Entleeren Sie die Anlage.

Entsorgung



Das Gerät ist entsprechend der WEEE-Richtlinie (Waste of Electrical and Electronic Equipment) und des ElektroG zu behandeln.

- Führen Sie ausgediente Komponenten mit Zubehör und Verpackung dem Recycling oder der ordnungsgemäßen Entsorgung zu. Beachten Sie dabei die örtlichen Vorschriften.
- Die Anlage gehört nicht in den Hausmüll. Mit einer ordnungsgemäßen Entsorgung werden Umweltschäden und eine Gefährdung der persönlichen Gesundheit vermieden.

10. Technische Merkmale

10.1. Technische Daten

x-buffer® flex	600	800	1000	1300
Artikelnummer	W30287	W30289	W30291	W30293
Allgemeine technische Daten Speicher				
Nenninhalt	620 l	818 l	940 l	1326 l
Max. Betriebsdruck	3 bar			
Max. Betriebstemperatur	95 °C			
Speicherwerkstoff	S235 JR			
Oberflächenbeschichtung	Phenolepoxidlack			
Schichteinrichtung	Einströmdämpfer			
Technische Daten Dämmung				
Dämmmaterial (innere Schicht)	Vlies (Polyesterfaser)			
Dämmstärke (innere Schicht)	20 mm			
Lamdawert (innere Schicht)	0,037 W/mK			
Dämmmaterial (äußere Schicht)	expandiertes Polystyrol (EPS)			
Dämmstärke (äußere Schicht)	110 mm			
Lamdawert (äußere Schicht)	0,032 W/mK			
Baustoffklasse nach DIN 4102	B2			
Warmhalteverluste	88 W	97 W	99 W	132 W
Energieeffizienzklasse	B	B	B	C
Abmessungen und Gewicht				
Durchmesser ohne/mit Dämmung	700/960 mm	790/1050 mm	790/1050 mm	950/1210 mm
Höhe ohne/mit Dämmung	1790/1910mm	1870/1990mm	2120/2240mm	2095/2215mm
Kippmaß	1830 mm	1910 mm	2160 mm	2150 mm
Gewicht	117 kg	133 kg	146 kg	201 kg

10.2. Energielabel

Abb. 10: x-buffer® flex 600

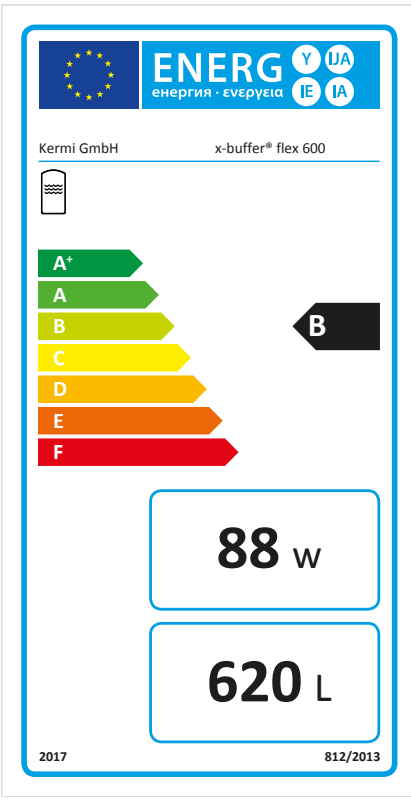


Abb. 11: x-buffer® flex 800

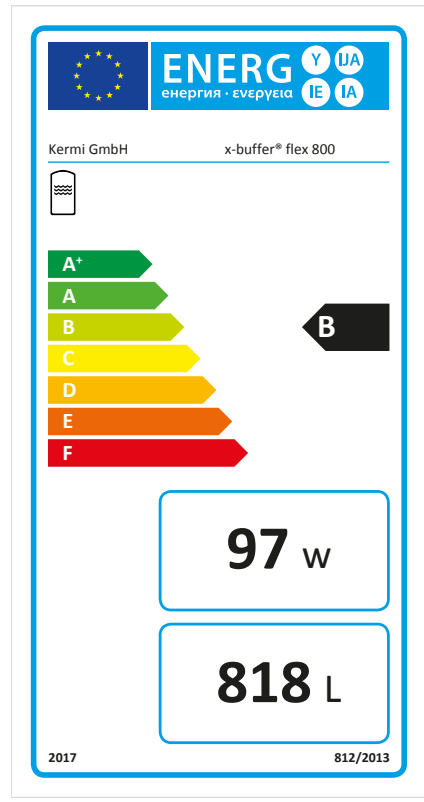


Abb. 12: x-buffer® flex 1000

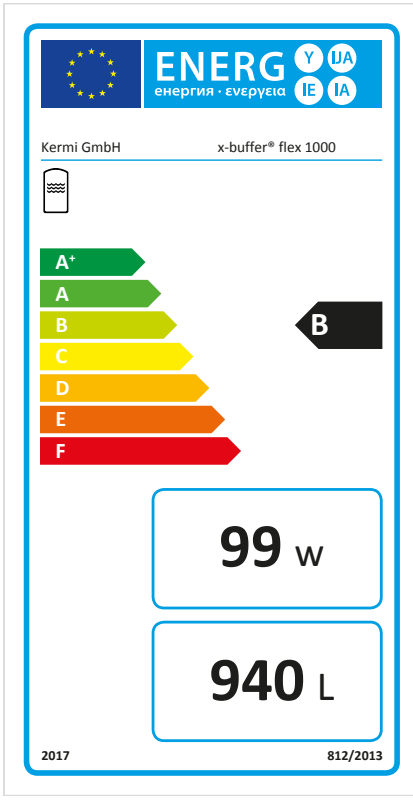
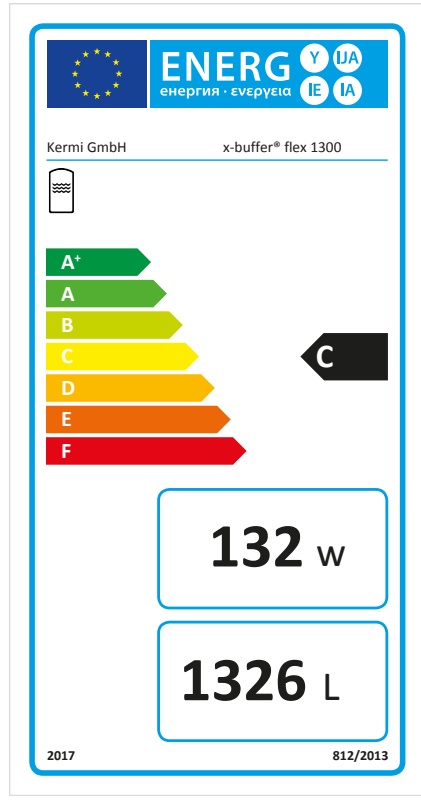


Abb. 13: x-buffer® flex 1300



Nach Artikel 1, Abs. 1 der EU-Verordnung 812/2013 betrifft das Ausstellen des Produktlabels nur Speicher bis zu einem Nennvolumen von max. 500 l, für alle größeren Speicher ist nur die Angabe des Warmhalteverlustes zulässig (siehe technische Daten).

Der Download der Energielabel ist unter www.kermi.de im Downloadcenter verfügbar.

The image contains three technical drawings of a vertical storage tank. The top-left drawing is a side elevation showing the tank's profile with various ports and dimensions. The top-right drawing is another side elevation, possibly showing a different configuration or a simplified version. The bottom drawing is a top-down view of the tank's circular head, showing the door and its mounting.

Side Elevation (Left): This drawing shows the tank's profile with various ports and dimensions. The vertical axis is labeled "Gesamthöhe" (Total Height) on the left. The horizontal axis is labeled "Türstockmaß" (Door Frame Dimension) at the bottom. The dimensions are: 16a (top section), 16b (middle section), 2 (lower middle section), 4 (lower section), 9 (bottom section), 10 (bottom section), 1 (top port), 16b (middle port), 14 (middle port), 3 (middle port), 5 (middle port), 6 (middle port), 7 (middle port), 15 (bottom port), 8 (bottom port), 11 (bottom port).

Side Elevation (Right): This drawing shows the tank's profile with various ports and dimensions. The vertical axis is labeled "Gesamthöhe" (Total Height) on the left. The horizontal axis is labeled "Türstockmaß" (Door Frame Dimension) at the bottom. The dimensions are: 13a (top section), 13b (middle section), 13c (bottom section), 12a (top port), 12b (middle port), 12c (bottom port).

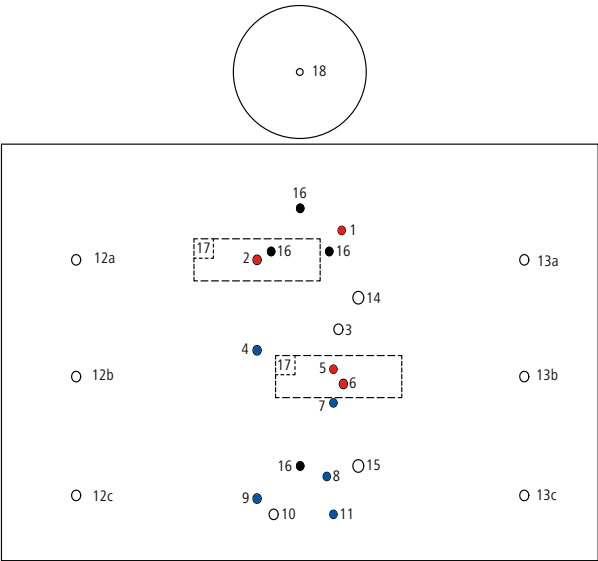
Top-Down View (Bottom): This drawing shows the tank's circular head with a central door. The door is labeled "Türstockmaß" (Door Frame Dimension). The drawing shows the door's position relative to the tank's head and the mounting points for the door.

Tab. 2: Abmessungen Schichtenpufferspeicher

x-buffer® flex	600	800	1000	1300
Gesamthöhe	1790 mm	1870 mm	2120 mm	2095 mm
Türstockmaß	700 mm	790 mm	790 mm	950 mm
Kippmaß	1830 mm	1910 mm	2160 mm	2150 mm
1		1560 mm		
2		1430 mm		
3		1100 mm		
4		1000 mm		
5		910 mm		
6		840 mm		
7		750 mm		
8		400 mm		
9		295 mm		
10	230 mm	220 mm	220 mm	210 mm
11		220 mm		
12a	1430 mm	1430 mm	1700 mm	1530 mm
12b	875 mm	875 mm	975 mm	975 mm
12c	240 mm	310 mm	310 mm	310 mm
13a	1430 mm	1430 mm	1700 mm	1530 mm
13b	875 mm	875 mm	975 mm	975 mm
13c	240 mm	310 mm	310 mm	310 mm
14		1250 mm		
15		450 mm		
16a	1620 mm	1675 mm	1830 mm	1830 mm
16b		1470 mm		
16c		450 mm		

10.4. Stützenübersicht

Abb. 15: Stützenübersicht



Tab. 3: Stützenübersicht

Nr.	Bezeichnung	Dimension
1	Vorlauf zur Frischwasserstation	AG 1"
2	Vorlauf von der Wärmepumpe Warmwasser	AG 1 1/4"
3	Einschraubheizkörper Warmwasser	IG 1 1/2"
4	Rücklauf zur Wärmepumpe Warmwasser	AG 1 1/4"
5	Vorlauf zu den Heizkreisen	AG 1"
6	Vorlauf von der Wärmepumpe Heizwasser	AG 1 1/4"
7	Rücklauf von der Frischwasserstation - Hochtemperatur	AG 1"
8	Rücklauf von den Heizkreisen	AG 1"
9	Rücklauf zur Wärmepumpe Heizwasser	AG 1 1/4"

Nr.	Bezeichnung	Dimension
10	Einschraubheizkörper Heizwasser	IG 1 1/2"
11	Rücklauf von der Frischwasserstation - Niedertemperatur	AG 1"
12a	Erweiterung	IG 1 1/2"
12b	Erweiterung	IG 1 1/2"
12c	Erweiterung	IG 1 1/2"
13a	Erweiterung	IG 1 1/2"
13b	Erweiterung	IG 1 1/2"
13c	Erweiterung	IG 1 1/2"
14	Warmwasser-Fühler	
15	Heizwasser-Fühler	
16	Befestigungsstutzen	M10
17	Einströmdämpfer	
18	Entlüftung	IG 1"



Kermi GmbH
Pankofen-Bahnhof 1
94447 Plattling
GERMANY

Tel. +49 9931 501-0
www.kermi.com
info@kermi.de