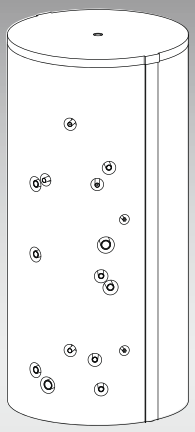
Montage- und Betriebsanleitung 06/2024

x-buffer® flex pipe Hygienespeicher



Kermi x optimiert

Fühl Dich wohl. Kermi.

Inhalt

1. Zu dieser Anleitung 4
1.1. Verwendete Symbole 4
1.2. Zulässiger Gebrauch 4
1.3. Mitgeltende Dokumente 5

2. Vorgaben, Normen und Vorschriften 5

3. Sicherheitshinweise 5

4. Transport, Verpackung und Lagerung 6
4.1. Transport 6
4.2. Lieferumfang 6
4.3. Verpackung 6
4.4. Lagerung 6

5. Aufbau und Funktion 7
5.1. Aufbau 7
5.2. Funktionsweise 7

6. Montage 8
6.1. Anforderungen an den Montageort 8
6.2. Aufstellung 8
6.3. Montage der Dämmung 8
6.4. Montage Anbauteile 10

7. Inbetriebnahme 11

8. Störungen/Behebung 12

9. Wartung 13

10. Außerbetriebnahme/Entsorgung 13

11. Technische Merkmale 14

11.1. Technische Daten 14

11.2. Energielabel 15

11.3. Abmessungen 16

11.4. Stutzenübersicht 17

1. Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung beschreibt die sichere und sachgerechte Montage und Inbetriebnahme des x-buffer® flex pipe Hygienespeichers.
Diese Anleitung ist Bestandteil der Anlage und muss während der Lebensdauer des Geräts in unmittelbarer Nähe der Anlage aufbewahrt werden und dem Bedien-, Wartungs- und Servicepersonal jederzeit zugänglich gemacht werden. Vor Gebrauch und vor Beginn aller Arbeiten muss die Anleitung sorgfältig gelesen und verstanden werden. 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

Mögliche Gefährdungen sind im Text dieser Anleitung durch die folgenden Signalwörter und Symbole gekennzeichnet:

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.

Hinweis

Sachschäden!

- Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen könnte.

Information

Zusätzlicher Hinweis zum Verständnis.

1.2. Zulässiger Gebrauch

Der Hygienespeicher dient zur Erwärmung von Trinkwasser und zur Speicherung von Heizwasser von verschiedenen Wärmeerzeugern, wie z.B. Wärmepumpen, Festbrennstoffkesseln, thermischen Solaranlagen. Der Hygienespeicher ist nur geeignet für den Einsatz in frostgeschützten und trockenen Räumen. Der Hygienespeicher ist für den Einsatz in Innenräumen (+5 °C bis +35 °C) konzipiert. Die Befüllung der Hygienespeicher muss mit Heizungswasser gemäß VDI-Richtlinie 2035 erfolgen.

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.
Eigenmächtige Veränderungen und Umbauten sind nicht erlaubt. Die Sicherheit der Anlage ist nur im Originalzustand und mit Originalzubehör gewährleistet. Verwenden Sie nur Originalersatzteile.

1.3. Mitgeltende Dokumente

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

2. Vorgaben, Normen und Vorschriften

- Planung von Warmwasserheizungsanlagen gemäß DIN EN 12828
- Ausdehnungsgefäße gemäß DIN 4807 Heizungsanlagen in Gebäuden
- Planungen von Heizungsanlagen mit Wärmepumpen gemäß DIN 15450
- Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI 2035
- Heizungsanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen gemäß DIN 18380
- Hauptpotentialausgleich von elektrischen Anlagen gemäß VDE 0105
- Beachtung des Wasserhaushaltsgesetz
- Technische Regeln für Trinkwasser-Installation nach DIN EN 806 oder DIN 1988
- Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen nach DIN EN 1717 sowie Beachtung der VDI 6023
- Zentrale Wassererwärmungsanlagen nach DIN 4708
- Entsprechende DVGW Arbeitsblätter, z.B. W551 oder W553

3. 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 entsprechend dem aktuellen Stand der Technik, Verordnungen, Normen und Richtlinien ordnungsgemäß installiert und in Betrieb genommen werden.
- Der elektrische Anschluss muss von qualifiziertem Fachpersonal (Elektrofachkraft) ordnungsgemäß durchgeführt werden.
- Für Reinigungs- und Wartungsarbeiten an der Anlage ist die elektrische Zuleitung allpolig zu unterbrechen.
- Die Geräte sind zugelassen bis zu einer Höhe von 2000 m über NN.

4. Transport, Verpackung und Lagerung

4.1. Transport

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

4.2. Lieferumfang

Im Lieferumfang enthalten sind:

- Hygienespeicher in Schutzverpackung
- Montage- und Betriebsanleitung
- Dämmung des Speichers

4.3. 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.

4.4. Lagerung

Lagern Sie Ihre Komponenten in der Originalverpackung unter folgenden Bedingungen:

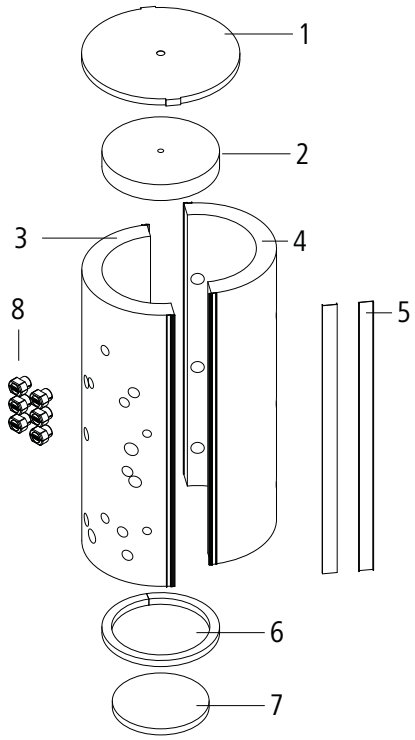
- Nicht im Freien
- Trocken, frost- und staubfrei
- Keinen aggressiven Medien aussetzen
- Vor Sonneneinstrahlung schützen
- Relative Luftfeuchtigkeit nicht höher als 60 %

5. Aufbau und Funktion

5.1. Aufbau

Der Speicher besteht aus zwei wesentlichen Komponenten, dem Speicher 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

5.2. Funktionsweise

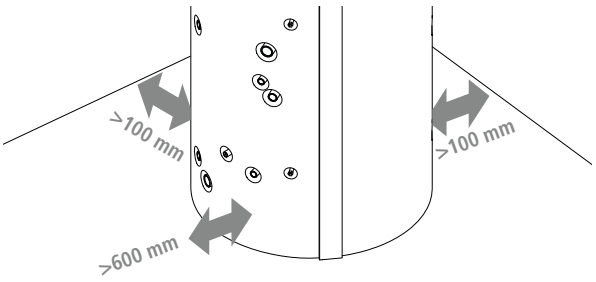
Der Hygienespeicher dient als Wärmeenergiespeicher. Er kann von verschiedenen Wärmeerzeugern die Wärmeenergie mit unterschiedlichen Temperaturen und Volumenströmen aufnehmen. Die Schichtung bleibt dabei im Speicher erhalten, es treten sehr geringe Energieverluste auf. Auf diese Weise kann die Wärmeerzeugung weitgehend unabhängig vom Verbrauch betrieben werden, wodurch sich z. B. für Solarenergie ein besseres Betriebsverhalten und ein besserer Wirkungsgrad ergeben. Durch den integrierten Wellrohr-Wärmeübertrager kann kaltes Trinkwasser im Durchlauferhitzer-Prinzip erwärmt werden. Dies minimiert in Verbindung mit dem geringen Vorhaltevolumen die Legionellengefahr und trägt somit zu einer ausgezeichneten Trinkwasserhygiene bei.

6. Montage

6.1. Anforderungen an den Montageort

- Die Aufstellung ist nur in Innenräumen zulässig.
- Der Untergrund muss waagrecht und tragfähig sein.
- Der Aufstellort muss dauerhaft frostfrei, trocken und staubfrei sein.
- Notwendigen Montagebereich über dem Speicher beachten.
- Die Anschlüsse müssen frei zugänglich sein.
- Der Speicher muss für zukünftige Wartungsarbeiten zugänglich sein.

Abb. 2: Mindestabstände



6.2. Aufstellung

Warnung

Verletzungsgefahr durch Umkippen des Gerätes

- Stellen Sie eine ausreichende Standfestigkeit des Gerätes sicher.

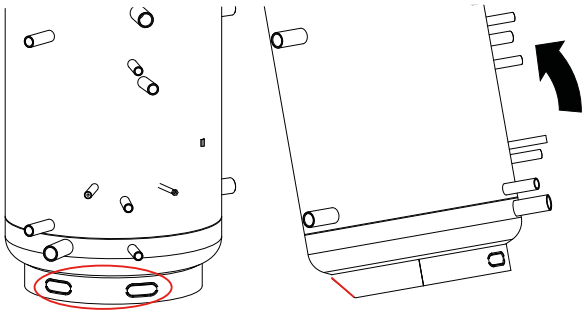
Warnung

Verletzungsgefahr durch hohes Gewicht

- Transportieren Sie das Gerät mit mehreren Personen. Auf geeignete persönliche und vorgeschriebene Schutzausrüstung achten.

Bringen Sie den Speicher mit Hilfe der unteren Griffe zum gewünschten Aufstellungsort. Gegenüberliegend der Griffe befindet sich eine kleine Ausnehmung des Rings. Beim Kippen über diese Kante hat der Speicher in Kipprichtung das minimale Türstockmaß.

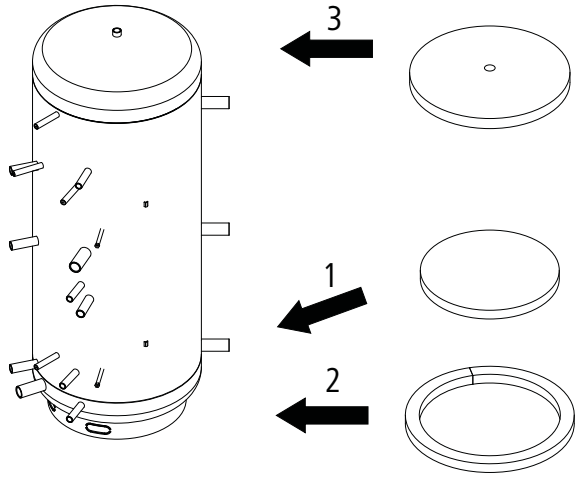
Abb. 3: Einbringung - Haltegriffe



6.3. Montage der Dämmung

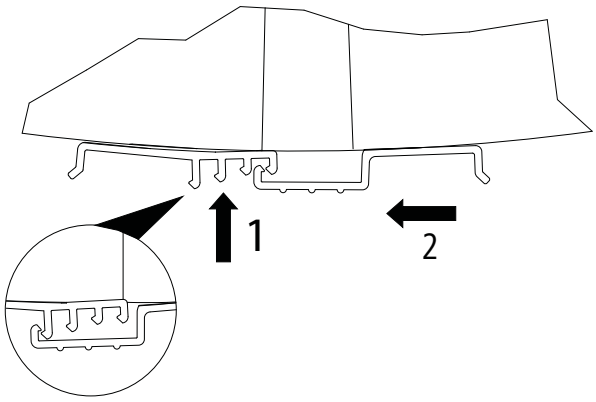
1. Kippen Sie den Speicher leicht und schieben Sie die Bodendämmung unter den Standfuß.
2. Wickeln Sie den unteren Außenring der Dämmung um den Speicher.
3. Setzen Sie das Dämmoberteil mit dem Vlies nach unten auf den Speicher.

Abb. 4: Dämmung anbringen



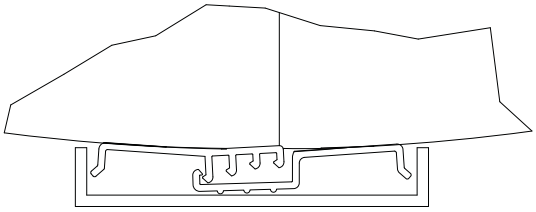
4. Montieren Sie den Mantel der Speicherdämmung. Verschließen Sie die beiden Dämmmäntel mit Hilfe der Hakenleisten, beginnend an der äußersten Raste. Drücken Sie am unteren Teil des Speichers auf die linke Hakenleiste und Rasten die rechten Hakenleiste in die nächst engere Raste ein.

Abb. 5: Hakenleiste schließen



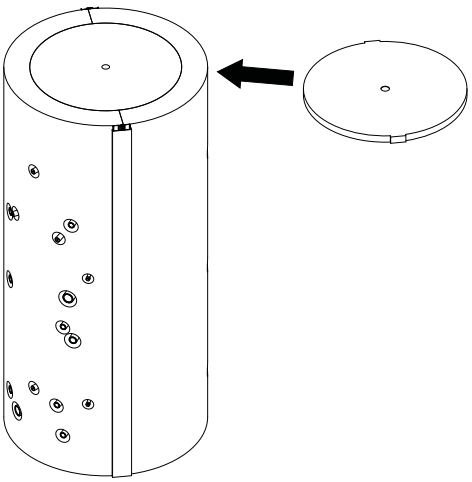
5. Klicken Sie die Abdeckleisten über die Rasten.

Abb. 6: Abdeckleisten montieren



6. Montieren Sie die obere Abdeckung über die Dämmung. Achten Sie auf die Freistellung für die Hakenleiste.

Abb. 7: Tiefziehdeckel montieren



7. Stecken Sie den beiliegenden Vlies über die vorderen Anschlussstutzen. Für die sechs zusätzlichen Stutzen im hinteren Bereich des Speichers sind EPP-Stopfen beigepackt.
8. Verschließen Sie die nicht benötigten Anschlüsse und dämmen diese zusätzlich.

6.4. Montage Anbauteile

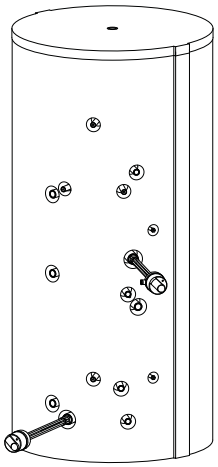
Hinweis

Bauseitige Dämmung

Die bauseitigen Anbaurohre müssen vor dem Betrieb gedämmt werden.

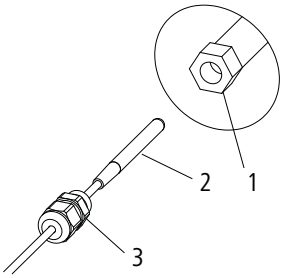
1. Versehen Sie den oberen Gewindeanschluss (IG 1") mit einer entsprechenden Entlüftungsmöglichkeit.
2. Montieren Sie die Einschraubheizkörper gemäß beiliegender Montageanleitung.

Abb. 8: Einschraubheikörper montieren



3. Montieren Sie die Wandbaugruppen gemäß beiliegender Montageanleitung.
4. Montieren Sie die Temperaturfühler.
   Für den Trinkwasser- und Heizbereich ist je eine Tauchfühlerhülse mit aufgeschweißter M12-Mutter vorgesehen. Mittels Kabel-Verschraubung kann der Fühler sicher fixiert werden.

Abb. 9: Temperaturfühler



1 Tauchfühlerhülse mit aufgeschweißter Mutter M12 am Speicher
2 Temperaturfühler
3 Kabel-Verschraubung

5. Für zusätzliche Fühlerpositionen, z.B. für 2ten WE, 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.

7. Inbetriebnahme

- Vor der Inbetriebnahme die Heizungsanlage spülen um Rückstände und aggressive Medien in der Heizungsanlage zu vermeiden.
- Bereiten Sie das zu befüllende Wasser für die Heizungsanlage gemäß der geltenden Vorschriften auf.
- Entlüften Sie die Heizungsanlage vollständig.
- Stellen Sie sicher, dass alle Sicherheitseinrichtungen ordnungsgemäß funktionieren.
- Prüfen Sie die Anlage auf Dichtigkeit und führen Sie eine Druckprobe durch.
- Stellen Sie sicher, dass die Anlage vollständig elektrifiziert ist und dass der Potentialausgleich angeschlossen ist.

Vorraussetzungen:

- Alle Anschlüsse sind fachgerecht angeschlossen oder bei Nichtbenutzung verschlossen.
- Der elektrische Anschluss ist fachgerecht durchgeführt.
- Zusammenbau, Aufstellung und Anschluss entsprechen den maßgeblichen gesetzlichen Bestimmungen.
- Die Dichtheit des Speichers wurde geprüft und die Verschraubungen wurden gegebenenfalls nachgezogen. Trotz werksseitiger Dichtheitsprüfung kann sich z. B. aufgrund des Transportes eine Verschraubung lösen.

1. Füllen Sie den Speicher nach VDI 2035 mit aufbereitetem Wasser. Beachten Sie folgenden Auszug.

Nennwärmeleistung	Gesamthärte
≤ 50 kW bei spez. Wasserinhalt des Wärmeerzeugers von > 0,3 l/kW	Keine Anforderungen
≤ 50 kW bei spez. Wasserinhalt des Wärmeerzeugers von < 0,3 l/kW (Umlaufwasserheizer, i.d.R. auch Wärmepumpen)	< 16,8 °dH

2. Entlüften Sie den Speicher über den oberen Stutzen und an den bauseitigen Entlüftungen im Heizungsnetz.

3. Überprüfen Sie die vorhandenen Sicherheitseinrichtungen (z.B. das Sicherheitsventil, das Membran-Ausdehnungsgefäß, den Sicherheitstemperaturbegrenzer, etc).

8. 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, ggf. erhöhen
	Wärmeerzeuger und/oder Umwälzpumpe(n) funktionieren nicht	Wärmeerzeuger und Umwälzpumpe(n) prüfen
Keine oder zu gerine 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, ggf. tauschen
	Zu geringe Temperatur im Speicher	Wärmequellen (Leistungsdaten) prüfen
		Thermostateinstellungen am entsprechenden Heizstab prüfen
	Zu geringer heizungsseitiger Durchfluss	Heizkreis entlüften; Pumpenleistung erhöhen; Rohrdimensionierung prüfen und ggf. anpassen; Verstopfungen beheben
Ungewollte Speicherauskühlung	Schwerkraftzirkulation im Solar-/Heizungs-/Zirkulationskreislauf	Schwerkraftbremse prüfen bzw. montieren
	Rohrleitung unzureichend gedämmt	Dämmung ordnungsgemäß montieren
	Speicher unzureichend gedämmt	

9. Wartung

Gefahr

Verbrühungsgefahr

Verbrühungen durch Austritt von heißem Wasser.

- Auf geeignete persönliche und vorgeschriebene Schutzausrüstung achten.

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

10. 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.

11. Technische Merkmale

11.1. Technische Daten

x-buffer® flex pipe	800	1000
Artikelnummer	**W30304**	**W30306**
Allgemeine Daten Speicher		
Nenninhalt	818 l	940 l
Max. Betriebsdruck	3 bar	
Max. Betriebstemperatur	95 °C	
Speicherwerkstoff	S235 JR	
Oberflächenbeschichtung	Phenolepoxidlack	
Schichteinrichtung	Einströmdämpfer	
Trinkwassererwärmung		
Wärmetauscherfläche	7,5 m²	
Inhalt Wellrohr	38 l	
Max. Betriebsdruck Wellrohr	10 bar	
Max. Betriebstemperatur Wellrohr	110 °C	
Zapfmenge bei Puffertemperatur 53 °C*	236 l	333 l
Vorhaltevolumen Warmwasser	380 l	500 l
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	97 W	99 W
Energieeffizienzklasse	B	B
Abmessungen und Gewicht		
Durchmesser ohne/mit Dämmung [mm]	790/1050	790/1050
Höhe ohne/mit Dämmung [mm]	1870/1990	2120/2240
Kippmaß	1910 mm	2160 mm
Gewicht	162 kg	176 kg

* bei 9l/min Zapfvolumenstrom; 40°C Zapftemperatur; 11°C Kaltwassertemperatur

11.2. Energielabel

Abb. 10: Energielabel

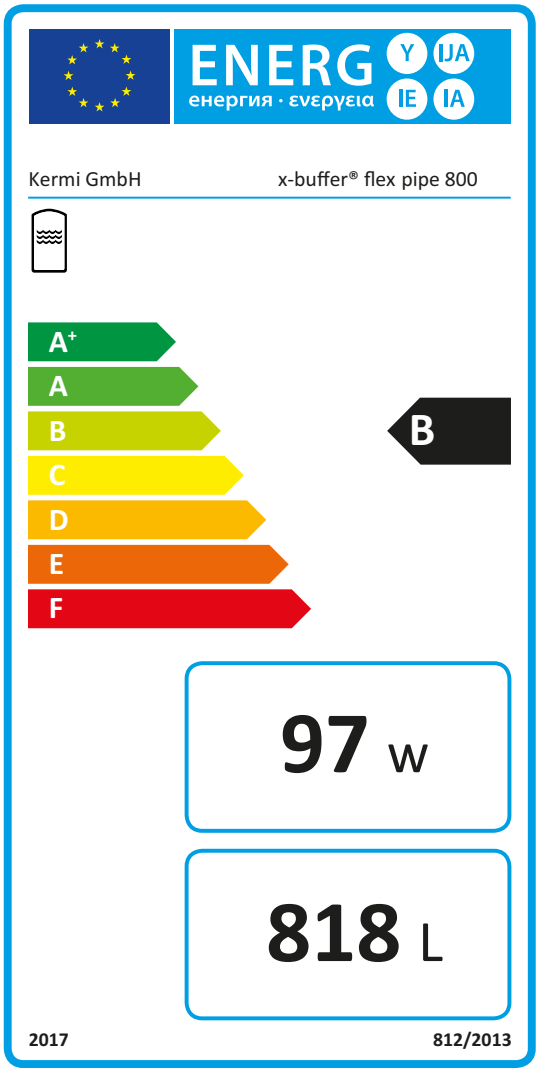
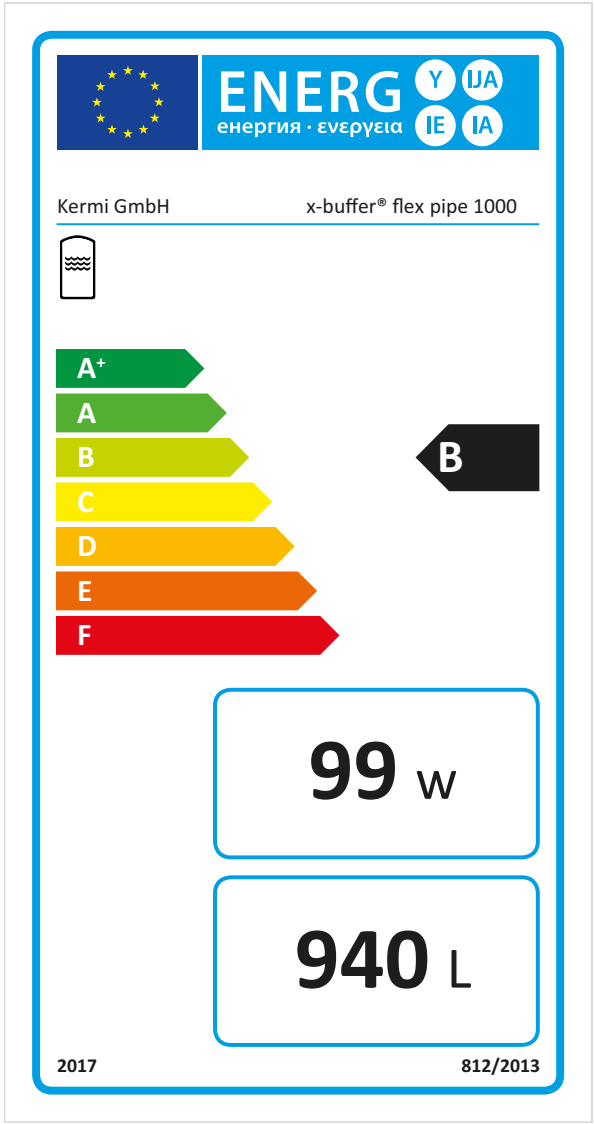
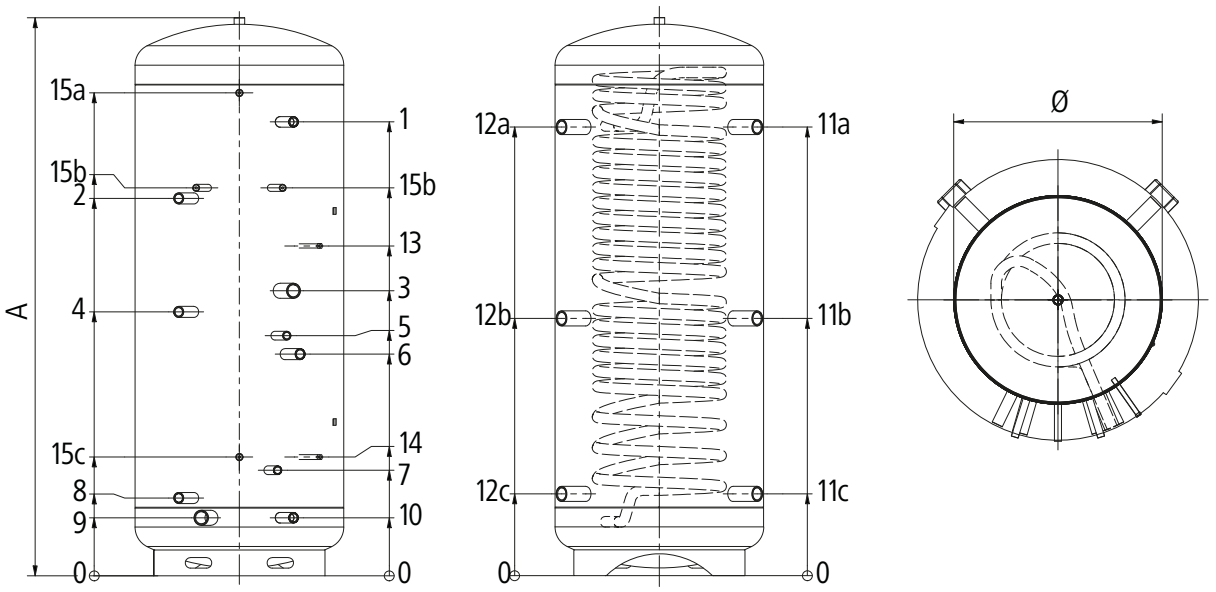


Abb. 11: Energielabel



11.3. Abmessungen

Abb. 12: Abmessungen

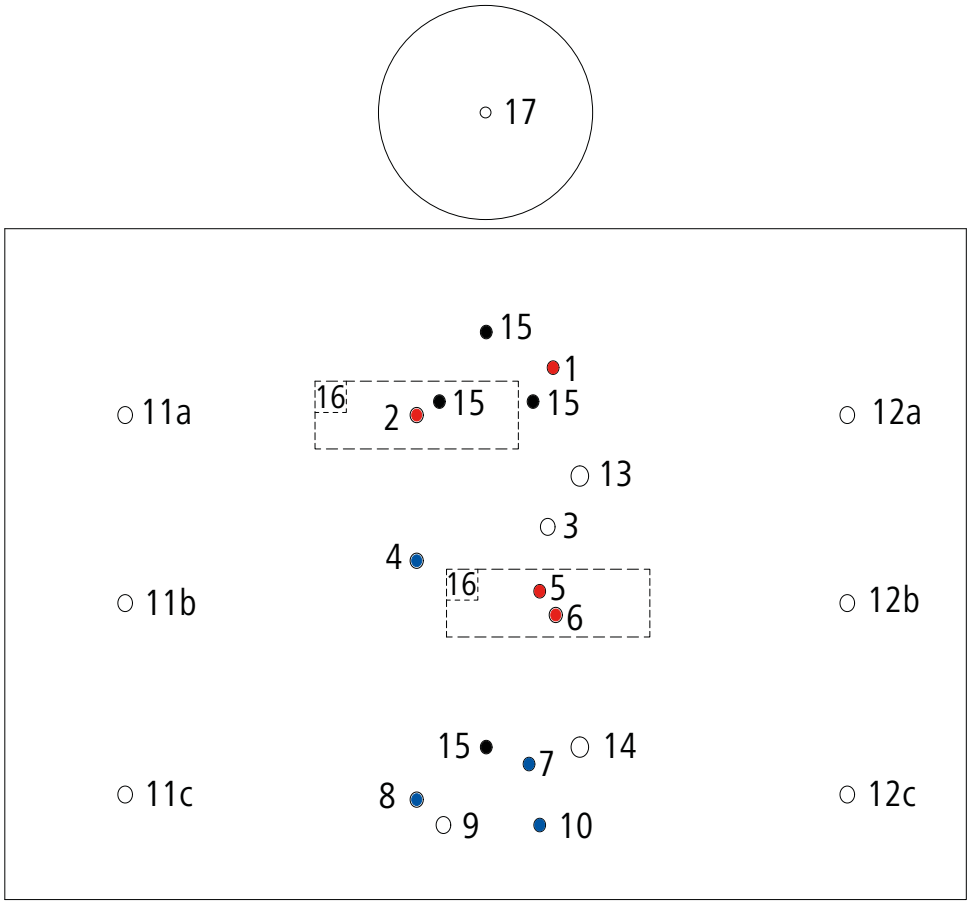


x-buffer flex pipe	800	1000
Gesamthöhe (A)	1870	2120
Durchmesser	790	790
Kippmaß	1910	2160
Minimale Raumhöhe	2100	2350
1	1570	1720
2	1430	
3	1080	
4	1000	
5	910	
6	840	
7	400	
8	295	

x-buffer flex pipe	800	1000
9	220	
10	220	
11a / 12a	1430	1700
11b / 12b	875	975
11c / 12c	310	310
13	1250	
14	450	
15a	1675	1830
15b	1470	
15c	450	

11.4. Stutzenübersicht

Abb. 13: Stutzenübersicht



Nr.	Bezeichnung	Dimension
1	Trinkwasser Austritt	IG 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 den Heizkreisen	AG 1"
8	Rücklauf zur Wärmepumpe Heizwasser	AG 1 1/4"
9	Einschraubheizkörper Heizwasser	IG 1 1/2"
10	Trinkwasser Eintritt	IG 1"
11 - 12	Erweiterung	IG 1 1/2"
13	Warmwasser-Fühler	

14	Heizwasser-Fühler	
15	Befestigungsstutzen	M 10
16	Einströmdämpfer	
17	Entlüftung	IG 1"

Kermi GmbH
Pankofen-Bahnhof 1
94447 Plattling
GERMANY

Tel. +49 9931 501-0
Fax +49 9931 3075
www.kermi.de / www.kermi.at
info@kermi.de

Art.-Nr. 6926750 06/2024