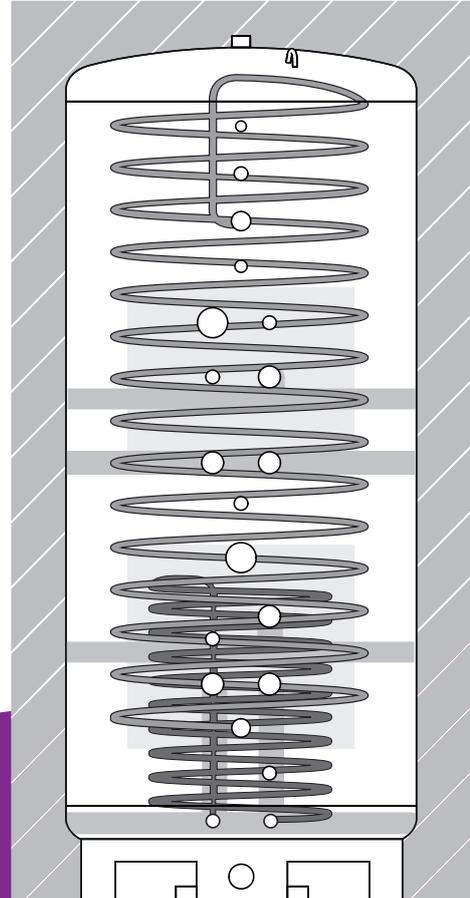


HYGIENE-SYSTEMSPEICHER

Kombispeicher mit und ohne Solartauscher
und Frischwassermodul



Typen HS-BM-18 • HS-FM-18

Vielen Dank,

dass Sie sich für ein Qualitätsprodukt der Firma Forstner Speichertechnik GmbH entschieden haben. Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, um die Leistungsfähigkeit und Effizienz dieses Produkts optimal ausschöpfen zu können.

Hinweis zur Gebrauchsanleitung Version 09/2020:

Das vorliegende Dokument entspricht dem technischen Stand des Ausgabedatums. Die Firma Forstner Speichertechnik GmbH behält sich technische Änderungen im Sinne der Weiterentwicklung vor.

Inhalt

Betreiber und Fachpersonal (FP)

Allgemein	4
Symbole	4
Begriffe	4
Warnhinweise	7
Grundlagen	8
Ergänzende Dokumente	8
Grenzen dieser Gebrauchsanleitung	9
Richtlinien und Normen	9
Lieferumfang	10
Benötigtes Zubehör	10
Optionales Zubehör	10
Bestimmungsgemäße Verwendung	11
Sicherheitshinweise	12
Beschreibung	13
Modellübersicht	13
Anschlüsse	13
Aufbau	14
Funktion	16
Transport	17
Bedienung und Verwendung	19
Wartung	19
Bei starkem Wasseraustritt	19
Änderung des Verbrauchs	19
Stillstand	19
Entsorgung	19

Fachpersonal (FP)

Vor der Montage	20
Sicherheitseinrichtungen	20
Reihenfolge der Montage	20
Wasserqualität im Trinkwasser-Wärmetauscher	21
Minstdurchmesser	21
Druckverluste	21
Aufstellung	22
Mindestfreiräume	23
Anschlüsse vorbereiten	23
Speicher dämmen	23
Montage	24
Wasseranschlüsse	24
Montage Thermometer und Steckmodul	24
Inbetriebnahme	26
Pflicht der Information	26
Kenzeichnung	26
Wartung	27
Hinweise	27
Wartungsarbeiten	27
Entsorgung	29
Technische Daten und Datenblätter	30
Identifizierung	30
Werkstoffe	30
Schichtweichen: Volumenströme	31
Warmhalteverluste	31
Betriebsgrenzen	31
Übersicht Datenblätter	32
Wärmedämmung	52
Protokoll	54

Allgemein

Symbole

In dieser Gebrauchsanleitung

	Lesen Sie die Gebrauchsanleitung.
▶	Handlungsanweisung ohne Reihenfolge.
1.	Handlungsanweisung mit Reihenfolge.
–	Aufzählung.
(1-3)	Verweis auf Bild (hier: Bild 1, Position 3)
▶	Hinweis.
▶	Verweis.

Verpackung und Kombispeicher

	Mit diesem Symbol gekennzeichnete Produkte sind nach den Vorschriften des Europäischen Wirtschaftsraums gefertigt und geprüft. Bescheinigt wird das mit einer Konformitätserklärung (▶ Kapitel „Grundlagen“).
	Verpackungen mit diesem Symbol sind zur Entsorgung bei einer Wertstoff-Sammelstelle bestimmt (▶ Kapitel „Entsorgung“).

Begriffe

Personen

Fachpersonal

Personen, die eine dem Fachbereich entsprechende zertifizierte Qualifikation nachweisen können. Fachpersonal kennt die geltenden Richtlinien, Normen und Vorschriften seines Fachbereichs und befolgt diese.

Fachhändler

Händler, bei dem Sie den Kombispeicher erworben haben.

Betreiber

Person oder Personen, die den Kombispeicher verwenden, bedienen und reinigen.

Eingeschränkte Personen

- Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten, oder anderen Einschränkungen.
- Personen ohne Erfahrung und Wissen zur Verwendung des Kombispeichers.
- Personen nach der Einnahme von Betäubungsmitteln in beeinträchtigender Dosis.

Diese Personen sind nicht berechtigt, den Kombispeicher zu installieren / montieren.

Fachbegriffe

- Die Bauteile des Kombispeichers finden Sie im Kapitel „Beschreibung“.

Wasser

Grundsätzlich wird Wasser in Betriebswasser und Trinkwasser unterschieden. Im Gegensatz zum Betriebswasser ist Trinkwasser für den menschlichen Genuss geeignet. Häufig wird Trinkwasser auch für die Körperhygiene und zum Reinigen von Gegenständen verwendet. In dieser Gebrauchsanleitung werden für Wasser folgende Begriffe definiert:

Frischwasser

Trinkwasser, das der Wasserversorgung am Hausanschluss entnommen wird.

Trinkwarmwasser (TWW)

Erwärmtes Trinkwasser, das aus dem Trinkwasser-Wärmetauscher entnommen wird und über Auslassarmaturen für Genuss oder Reinigung verwendet wird.

Heizungswasser

Wasser, das als Wärmeträgerfluid (gemäß VDI 2035) in einem Heiz- bzw. Kältekreis zirkuliert. Das Heizungswasser wird auch als Speicherwasser verwendet.

Der Behälter ist innen roh und besitzt keinen Korrosionsschutz. Ist jedoch das Heizungssystem mit Rohren oder Komponenten bestückt, die nicht sauerstoffdiffusionsdicht ausgeführt sind, ist dem Heizungswasser ein geeigneter Korrosionsschutz-Inhibitor beizumischen.

Der Heizungskreislauf muss mit aufbereitetem Heizungswasser gemäß VDI Richtlinie 2035, Blatt 2 befüllt werden.

Achtung: Beachten Sie eventuelle Wechselwirkungen des konditionierten Heizungswassers und deren Wirksamkeit mit den übrigen Anlagenkomponenten des Heizungssystems.

Die Firma Forstner Speichertechnik GmbH übernimmt hier keine Haftung.

Solarflüssigkeit

Wärmeträgerfluid; vorzugsweise Propylenglykol mit Wasser durchsetzt (Mischungsverhältnis von ca. 50% Glykol). Das Fluid muss sowohl hohe Temperaturen überstehen können, als auch gleichzeitig bei Frosttemperaturen flüssig bleiben. Teilweise ist zusätzlich ein Korrosionsschutzmittel enthalten.

Die Solarflüssigkeit erwärmt das Speicherwasser über einen Wärmetauscher.

Weitere:

Schichtweichen	Überströmelemente, welche die schichtungszerstörende Pumpendynamik soweit abbauen, dass sich im Speicherhohlraum ein rein thermischer Auftrieb bilden kann. Dadurch kann wärmere Flüssigkeit aufsteigen und kältere absinken. Zudem werden alle Erzeuger- und Verbraucherkreisläufe hydraulisch ideal entkoppelt.
Auslassarmaturen	Wasserhähne an den Entnahmestellen.
Komponente	Jedes Bauteil, das direkt oder indirekt am Kombispeicher angeschlossen wird oder ist.
Schüttmenge	Menge des Warmwassers in Litern, die in einem bestimmten Zeitabschnitt über die Auslassarmaturen entnommen wird.
Solarthermie	Thermische Solaranlage zum Erwärmen von Solarflüssigkeit durch Sonnenenergie. Dafür zirkuliert die Solarflüssigkeit durch einen Wärme-kollektor.

Wärmeerzeuger	Sammelbegriff für alle Arten von Heizgeräten, die Wärme für Heizungsanlagen und zur Trinkwassererwärmung erzeugen.
Wärmepumpe	Maschine, die unter Aufwendung technischer Arbeit, thermische Energie aus einem Reservoir mit niedrigerer Temperatur (in der Regel ist das die Umgebung) aufnimmt und – zusammen mit der Antriebsenergie – als Nutzwärme auf ein zu beheizendes System mit höherer Temperatur überträgt.

Gesamte Installation

Der Kombispeicher und alle Komponenten, die mit dem Kombispeicher verbunden sind.

Legionellen

Natürlich vorkommende, weit verbreitete Wasser- und Bodenbakterien, die in sehr geringen Konzentrationen auch im Trinkwasser vorhanden sind und sich in stagnierenden, warmen Wässern (20 – 45°C) stark vermehren können.

Nachweislich können die Bakterien sogar über längere Zeit eine Temperatur von bis zu 50 Grad tolerieren. Legionellen wachsen speziell an Gummi- und Kunststoffoberflächen, etwa an Dichtungen oder Ventilen. Kunststoff kann als Nahrung dienen.

Exponentielles Wachstum nach 24 Stunden – ab 30°C bis 45°C höchste Vermehrung.

Das Trinken von legionellenhaltigem Wasser birgt für Personen mit intaktem Immunsystem keine Gesundheitsgefahr. Eine Übertragung von Mensch zu Mensch wurde bisher nicht beobachtet. Eine mögliche Infektion erfolgt durch Einatmen kleinster Wassertropfen (Aerosole), die Legionellen enthalten, z.B. Warmwasser beim Duschen, bei Luftbefeuchtern, Whirlpools, offene Kühltürme, etc.)

Legionella pneumophila ist die epidemiologisch wichtigste pathogene Art und ruft eine schwere Lungenentzündung oder grippeähnliche Symptome hervor (Schätzung 1% aller Lungenentzündungen)

Hausgemachte Fehlerquellen in Trinkwasser-Erwärmungssystemen

- Große Warmwasser-Bevorratungsspeicher – > 400 l – 30.000 l und weit darüber,
- Oft überdimensioniert (Stagnation)
- Wasserbevorratung bei einer Temperatur < 50°C
- Totleitungen
- Ungenügende Dämmung (Kalt-, Warmwasserleitungen)

- ▶ Das Volumen für Warmwasser ist bei diesem Kombispeicher sehr gering. Dadurch wird stetig Frischwasser zugeführt und das Warmwasser erst kurz vor der Verwendung aufbereitet. Eine gesundheitsschädliche Vermehrung von Legionellen ist unwahrscheinlich.

Bei fachmännischer Installation und täglicher Verwendung von Warmwasser kann eine Überschreitung des Grenzwerts* ausgeschlossen werden.

* 100 koloniebildenden Einheiten (KBE) je 100 Milliliter Wasser.

Warnhinweise

Aufbau



Signalwort

Art und Quelle der Gefahr.

Folge der Gefahr.

→ Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.

Das Signalwort klassifiziert die Gefahr.

Die Art und Quelle der Gefahr beschreibt die Ursache, aus der eine Gefahr entsteht. Die Folge beschreibt den Schaden, den die Gefahr verursacht oder verursachen kann. Die Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr sind Handlungsanweisungen und unbedingt zu befolgen.

Kennzeichnung und Bedeutung



WARNUNG!

Das Signalwort „WARNUNG!“ bezeichnet eine Gefahr mit einem mittleren Risikograd. Wenn die Gefahr nicht vermieden wird, ist die Gefahr für Leib und Leben sehr wahrscheinlich.



VORSICHT!

Das Signalwort „VORSICHT!“ bezeichnet eine Gefahr mit einem geringen Risikograd. Wenn die Gefahr nicht vermieden wird, sind eine geringfügige oder mäßige Verletzung sehr wahrscheinlich.



HINWEIS

Das Signalwort „Hinweis“ warnt vor möglichen Sachschäden.

Grundlagen



Diese Gebrauchsanleitung ist Bestandteil des Hygiene-Systemspeichers (im Folgenden auch „Kombispeicher“ genannt). Die Inhalte teilen sich in Kapitel für Fachpersonal und Kapitel für Betreiber.

Für Fachpersonal gilt:

1. Lesen Sie alle Kapitel in dieser Gebrauchsanleitung vor der Montage sorgfältig durch.
2. Führen Sie die Anweisungen nur aus, wenn Sie eine autorisierte oder konzessionierte Fachkraft, welche über die notwendige Zulassung verfügt, sind.
3. Füllen Sie das Protokoll aus (► Kapitel „Protokoll“).
4. Weisen Sie den Betreiber zur Verwendung des Kombispeichers ein. Erklären Sie die Hinweise für Betreiber in dieser Gebrauchsanleitung.
5. Übergeben Sie diese Gebrauchsanleitung zur Aufbewahrung an den Betreiber.
 - Eine Kopie für Ihre Unterlagen finden Sie als PDF im Downloadbereich unter www.speichertechnik.com.

Für Betreiber gilt:

Als Betreiber sind Sie für den sicheren Betrieb und die Instandhaltung der gesamten Installation verantwortlich.

- Bevor Sie den Kombispeicher verwenden, lesen Sie die Kapitel „Allgemein“, „Beschreibung“ und „Bedienung und Verwendung“ sorgfältig durch.
- Wenn Sie die Anweisungen in der Gebrauchsanleitung nicht verstehen oder weitere Fragen zur Verwendung haben, wenden Sie sich an das Fachpersonal oder Ihren Fachhändler.
- Bewahren Sie die Gebrauchsanleitung und alle ergänzenden Dokumente so auf, dass sie jederzeit verfügbar sind.

Ergänzende Dokumente

Konformitätserklärung

Die Konformitätserklärung wird bei Bedarf als separates Dokument geliefert.

Zubehör

Wenn Sie Zubehör zu dem Kombispeicher erworben haben, wird das Zubehör mit einer separaten Gebrauchsanleitung geliefert.

Sonderanfertigungen

Bei Sonderanfertigungen werden zusätzliche Pläne für Anschluss und Aufbau geliefert.

Grenzen dieser Gebrauchsanleitung

Diese Gebrauchsanleitung wurde nach den Vorgaben der Druckgeräterichtlinie RL 2014/68/EU erstellt. Die tatsächliche Verwendung des Kombispeichers ergibt sich aus der bauseitigen gesamten Installation. Verantwortlich für die Dokumentation zur Bedienung der gesamten Installation ist der Fachhändler oder der Betreiber.

Im Kapitel „Protokoll“ trägt der Fachhändler oder das Fachpersonal die am Kombispeicher montierten Komponenten ein.

Vorausgehende Planung

Für eine sinnvolle und wirtschaftlich effiziente Verwendung des Kombispeichers ist eine genaue Planung der gesamten Installation nötig. Die Auslegung des Kombispeichers ist nicht Bestandteil dieser Gebrauchsanleitung.

Richtlinien und Normen

Der Kombispeicher wird nach den Vorgaben der Druckgeräterichtlinie RL 2014/68/EU eingestuft und nach EN 13445 hergestellt und geprüft.

Der Kombispeicher ist Teil einer Gesamtanlage. Wenn Komponenten mit dem Kombispeicher verbunden werden, sind auch die entsprechenden Normen, Sicherheitshinweise und Verordnungen zu diesen Komponenten zu befolgen. Bitte beachten Sie auch die Anleitung des Herstellers der jeweiligen Fremdkomponenten.

Aufgrund der vielfältigen Möglichkeiten zum Anschluss werden in dieser Gebrauchsanleitung nur die maßgeblichen europäischen Richtlinien zum Anschluss von Frischwasser, Heizungswasser und Solarflüssigkeit benannt

(► *„Bestimmungsgemäße Verwendung“*). Für den Anschluss und Betrieb von Wärmeerzeugern, Solaranlagen, Wärmepumpen, Elektro-Einschraubheizkörpern und anderen Komponenten gelten weitere Richtlinien, Normen und Bestimmungen. Abhängig von der gesamten Installation und der Verwendung des Warmwassers können darüber hinaus weitere nationale und regionale Vorschriften gelten.

- ➔ Befolgen Sie alle in dieser Gebrauchsanleitung genannten Richtlinien
- ➔ Befolgen Sie die Richtlinien zu allen angeschlossenen Komponenten.
- ➔ Informieren Sie sich zu weiteren europäischen, nationalen und regionalen Vorschriften Ihres Fachbereichs und befolgen Sie diese.
- ➔ Informieren Sie sich laufend zu Änderungen und Ergänzungen von Richtlinien, Normen und Vorschriften.

Lieferumfang

- ▶ Wenn Sie den Kombispeicher mit Dämmung erworben haben, lesen Sie zusätzlich die aktuelle Gebrauchsanleitung der Wärmedämmung.
- ▶ Bevor Sie den Lieferumfang prüfen, lesen Sie die Sicherheitshinweise zum Transport.

1	Kombispeicher
1	Typenschild
1	Gebrauchsanleitung
1	Thermometer-Set
	Ergänzende Dokumente

Benötigtes Zubehör

Das benötigte Zubehör ergibt sich aus der Verwendung des Kombispeichers.

Direkt oder indirekt benötigen Sie mindestens:

- Sicherheitseinrichtungen in Abhängigkeit der Verwendung
(▶ **Kapitel „Vor der Montage“**)
- ein Entlüftungsventil (optional automatisch)
- eine Dämmung

Abhängig von der Installation benötigen Sie:

- Komponenten und Material für den Anschluss gemäß der jeweils gültigen Richtlinien
- Wasserschlagdämpfer an den Entnahmestellen
- Ausdehnungsgefäße für Heizungswasser und/oder Warmwasser
- Aufbereitungsanlagen für das Frischwasser

Optionales Zubehör

Folgendes Zubehör ist bei der Forstner Speichertechnik GmbH erhältlich:

- Wärmedämmung
- Warmwasser/Frischwasser-Revisionsset
- Trinkwassermischer VTR 322
- JRGUMAT® Thermomischer
- Blindstopfenset mit Kunststoffdichtungen
- Entlüftungs- und Entleerungsset
- Elektro-Einschraubheizkörper
- Einschraubsprühweiche ESR
- Muffenverlängerung/Reduktionsnippel
- Rücklaufumschaltung RLU
- Wärmelogistik-Modul WLM
- Kalklöser „Wabol“ für Trinkwasser-Wärmetauscher
- Neutralisierungsmittel „Trineutral“

- ▶ Weitere Informationen zum Zubehör finden Sie unter www.speichertechnik.com.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Frischwassermodule (Modell HS-FM) ist für die Erwärmung von Warmwasser durch einen Wärmeerzeuger bestimmt.

Der Kombispeicher (Modell HS-BM) ist für die Erwärmung von Warmwasser und Heizungswasser durch einen oder mehrere

- Wärmeerzeuger,
- Elektro-Einschraubheizkörper
- sowie optional durch eine Solaranlage bestimmt.

Die folgend angeführten Normen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört:

- das Lesen und Befolgen dieser Gebrauchsanleitung.
- eine Dämmung des Kombispeichers und/oder des Frischwassermodule.
- die Montage und Wartung von Sicherheitseinrichtungen nach EN 764-7.
- der Auslegung des Heizkreises nach EN 12828.
- der Anschluss von Frischwasser und Warmwasser nach EN 806 und EN 1717.
- der Anschluss von Solarflüssigkeit nach EN 12977.
- die Verwendung von Komponenten und Material, dass allen geltenden Richtlinien, Normen und Vorschriften entspricht.
- das Einhalten der Betriebsgrenzen des Kombispeichers.
- eine Inbetriebnahme nach allen geltenden Richtlinien, Normen und Verordnungen entsprechend der Verwendung des Kombispeichers.
- dass für Montage, Wartung und Reparatur Fachpersonal beauftragt wird.

Der Kombispeicher muss vom Fachpersonal zur bestimmungsgemäßen Verwendung übergeben und der Betreiber fachgerecht eingewiesen werden.

Haftungsausschluss

Notwendige Reparaturen während des Garantiezeitraumes dürfen nur von Forstner Speichertechnik GmbH autorisierten Fachfirmen durchgeführt werden.

Reparatur- und Wartungsarbeiten an elektrischen und anderen Anlagenteilen sind nur durch konzessionierte Fachfirmen auszuführen, die über die notwendige Zulassung verfügen.

Ergänzend zur gesetzlichen Gewährleistung beträgt die Garantie des Herstellers für Speicher 5 Jahre. Der Anspruch auf Garantie und Gewährleistung erlischt:

- bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung.
- wenn der Kombispeicher oder Komponenten des Kombispeicher ohne ausdrückliche, schriftliche Zustimmung des Herstellers verändert, um- oder ausgebaut werden.
- Forstner Speichertechnik GmbH haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch oder eigenmächtige Eingriffe.

Sicherheitshinweise

Verwendung



WARNUNG!

komprimierbare Medien

Berstgefahr!

- ➔ Befüllen und prüfen Sie den Schichtspeicher nie mit Luft oder anderen Gasen.
- ➔ Bei Dichtheitsprüfungen des Heizkreises mit Wasser stellen Sie einen Prüfdruck von maximal 450 kPa (4,5 bar) ein.



HINWEIS

Zu hoher Prüfdruck im Trinkwasser-Wärmetauscher.

Der Trinkwasser-Wärmetauscher könnte sich verformen und beschädigt werden.

- ➔ Befüllen und prüfen Sie den Trinkwasser-Wärmetauscher nie mit Luft oder anderen Gasen.
- ➔ Bei Dichtheitsprüfungen mit Wasser stellen Sie einen Prüfdruck von maximal 1200 kPa (12 bar) ein.



HINWEIS

Falsches Zubehör.

Verlust der Gewährleistung!

- ➔ Verwenden Sie für die Montage nur Zubehör, wenn es den Richtlinien und Normen entspricht.



HINWEIS

Falsche Verwendung.

Verlust der Gewährleistung!

- ➔ Wenn Sie Beschädigungen oder austretendes Wasser am Kombispeicher feststellen, beauftragen Sie umgehend Fachpersonal mit der Reparatur.
- ➔ Wenn Sie Veränderungen an der gesamten Installation oder deren Komponenten planen, informieren Sie Ihren Fachhändler.

Transport



WARNUNG!

Der Kombispeicher kann beim Transport oder beim Auspacken umkippen.

Verletzungsgefahr!

- ➔ Bevor Sie die Verpackung entfernen, prüfen Sie, ob der Kombispeicher nicht umfallen kann.
- ➔ Sichern Sie den Kombispeicher beim Transport gegen Umkippen (► „Beschreibung - Transport“).
- ➔ Befolgen Sie alle Sicherheitsvorschriften zum Transport schwerer Lasten.
- ➔ Verwenden Sie zum Transport geeignete Transportmittel für Lasten, zum Beispiel einen Kran oder Hubwagen.
- ➔ Tragen Sie beim Transport eine persönliche Schutzausrüstung.

Beachten Sie außerdem das Verpackungsgutachten E21010-52 und die AGB zur Transport- und Ladungssicherung auf www.speichertechnik.com

Beschreibung

Modellübersicht

Die Bezeichnung der Kombispeicher gliedert sich in Modell, Typ und Version.
Die Version beinhaltet Angaben zu den eingebauten Wärmetauschern.

► Kapitel „Technische Daten“.

Standardmodelle ohne Solaranschluss

Modell	BG*	Version	Hinweis
HS-FM	035	-18/K	Frischwassermodul
HS-FM	056	-18/J/T	
HS-BM	056	-18/B/T	Basismodelle Hygiene- Systemspeicher
HS-BM	070	-18/V/T	
HS-BM	080	-18/B/T	
HS-BM	096	-18/B/T	
HS-BM	100	-18/B/T	
HS-BM	136	-18/F/T	
HS-BM	176	-18/F/T	
HS-BM	219	-18/F/T	

Standardmodelle mit Solaranschluss

Modell	BG*	Version	Hinweis
		-	
HS-FM	056	-18/J/R/T	Frischwassermodul
HS-BM	056	-18/B/R/T	Basismodelle Hygiene- Systemspeicher
HS-BM	070	-18/V/P/T	
HS-BM	080	-18/B/P/T	
HS-BM	096	-18/B/L/T	
HS-BM	100	-18/B/L/T	
HS-BM	136	-18/F/L/T	
HS-BM	176	-18/F/L/T	
HS-BM	219	-18/F/K/T	

* BG = Baugröße

Alle Modelle können als Komponente einer Gesamtanlage in verschiedenen Kombinationen verwendet werden.

Anschlüsse

Die Anschlüsse ermöglichen eine variable Verwendung des Kombispeichers für bestehende oder geplante Installationen.

► Kapitel „Anschlüsse“.

Auch die Auslegung der Temperaturen von Warmwasser sowie Heizungswasser und die Auswahl des Wärmeerzeugers können innerhalb der Betriebsgrenzen frei gewählt werden.

► Kapitel „Technische Daten“.

Wärmeerzeuger

Alle Wärmeerzeuger mit Wasserkreislauf sind zum Anschluss an den Hygienespeicher geeignet und können bei Bedarf erweitert oder getauscht werden.

Voraussetzung für einen sinnvollen Anschluss ist die Auslegung des Wärmeerzeugers und der gesamten Installation innerhalb der Betriebsgrenzen des Kombispeichers.

Elektro-Einschraubheizkörper

Als Zusatz- oder Notheizung ist die Montage von einem oder zwei Elektro-Einschraubheizkörper (einem bei den Modellen HS-FM) empfehlenswert.

Aufbau

Modell HS-FM

Die Frischwassermodule HS-FM sind Schichtspeicher mit

- einem Wellrohrregister als Wärmetauscher für die Aufbereitung von Trinkwasser,
- und thermohydraulischen Schichtweichen zum Anschluss an den/die Wärmeerzeuger.

► Bild 2)

Modelle HS-BM

Kombispeicher sind mit

- einem Wellrohrregister als Wärmetauscher für die Aufbereitung von Trinkwasser,
- thermohydraulischen Schichtweichen zum Anschluss an den/die Wärmeerzeuger und an einen oder mehrere Heizkreise,
- einer Zirkulationsrückführung
- und (bei allen Modellen mit Solar) einem Wellrohrregister als Solarwärmetauscher für die Solarwärmeübertragung ausgestattet.

Das Volumen des Trinkwasser-Wärmetauscher ist im Verhältnis zur Schüttmenge gering und damit hygienisch optimal.

Ab der Baugröße HS-BM080 sind alle Modelle mit einer Schichtweiche für einen Hochtemperatur-Heizkreis zusätzlich ausgestattet. ► Bild 3)

Versionen mit Solaranschluss

Diese Modelle sind mit einem Wärmetauscher für Solarflüssigkeit ausgestattet (► „Datenblätter“).

Entlüftung

Für eine manuelle Entlüftung ist im Schichtspeicher ein Entlüftungsrohr montiert. So kann der Schichtspeicher von der Vorderseite am Anschluss 17 aus entlüftet werden.

Optional kann an der Oberseite am *Anschluss 19* eine automatische Entlüftung installiert werden.

► *Anschluss 17* ist nur für eine manuelle Entlüftung bestimmt.

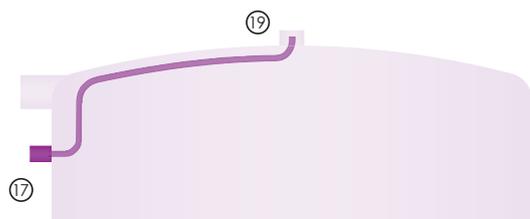
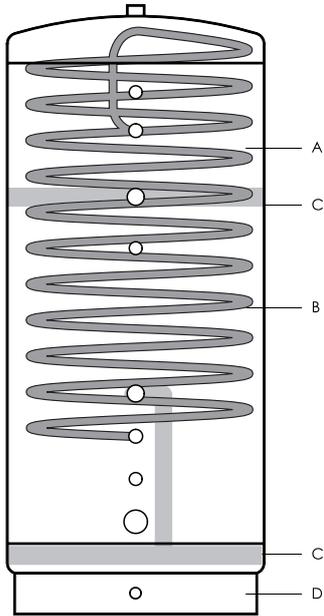


Bild 1: Entlüftungsrohr im Schichtspeicher.

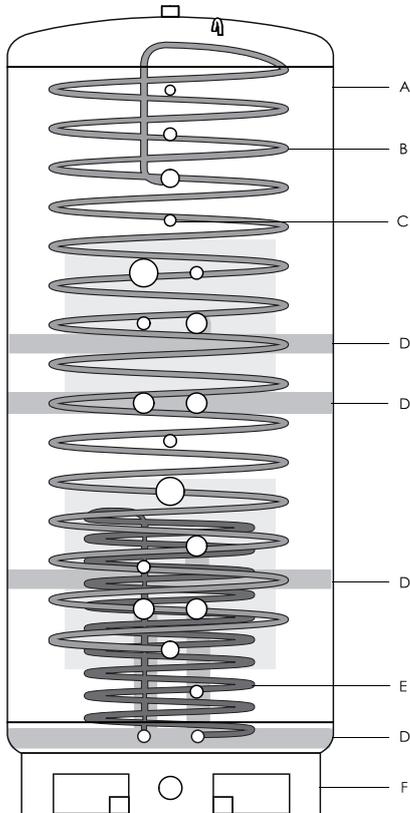
Öffnungen für den Transport

Im Standingring (Bild 3, Pos. F) befinden sich zwei Öffnungen für den Transport (► „Transport“).



A	Schichtspeicher
B	Warmwasser-Wärmetauscher
C	thermohydraulische Schichtweichen
D	Standring
	Solar-Wärmetauscher (optional) bei HS-FM056

Bild 2: Bauteile des Frischwassermoduls HS-FM035-18



A	Schichtspeicher
B	Warmwasser-Wärmetauscher
C	Zirkulationsrückführung
D	thermohydraulische Schichtweichen
E	Solar-Wärmetauscher (optional)
F	Standring mit Öffnungen für den Transport

Bild 3: Hauptbauteile der Modelle HS-BM

Funktion

Modelle HS-FM und HS-BM

Trinkwassererwärmung

Das frische Netzwasser strömt von unten nach oben durch den Trinkwasser-Wärmetauscher (Durchlauferwärmer) (► Bild 2 & 3 / Pos. B). Die Wärme des Heizungswassers wird auf das durch den Wärmetauscher fließende Frischwasser übertragen. Das Volumen des Wärmetauschers ist im Verhältnis zum Speichervolumen gering und damit hygienisch optimal.

Das Speicherwasser (Wärmeträgerfluid) wird durch einen oder mehrere Wärmeerzeuger und/oder einer Solaranlage und/oder ein bis zwei Elektro-Einschraubheizkörper erwärmt.

Modelle HS-BM

Speicher- bzw. Heizungswasser

Für eine Einbindung in eine Heizanlage wird das Speicherwasser als Heizungswasser verwendet. Das Heizungswasser wird von einem Wärmeerzeuger erwärmt und zirkuliert über Schichtweichen mit beruhigter Strömung durch den mittleren Bereich des Schichtspeichers (► Bild 4).

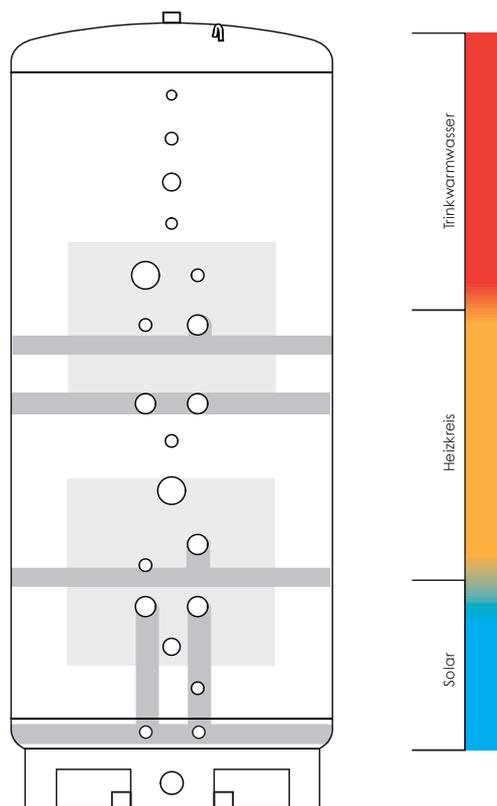


Bild 4: Darstellung der thermischen Schichtung.

Es kann wahlweise ein Hochtemperatur- und/oder ein Niedertemperatur-Heizkreis angeschlossen werden.

Ab der Baugröße HS-BM080 ist für den Hochtemperatur-Heizkreis ein zusätzlicher, höher liegender Anschluss (siehe Datenblatt) für den Rücklauf vorhanden. Damit kann die Temperaturführung und Schichtung im Speicher optimal eingestellt werden.

Wird eine Zirkulationsleitung montiert, wird der Rücklauf an Anschluss 21 (siehe Datenblatt) angeschlossen.

Für den Anschluss einer Wärmepumpe ist ein weiterer Eintritt (siehe Datenblatt) als Rücklaufanhebung bei allen Modellen HS-BM vorhanden.

Versionen HS-BM-18 mit Solaranschluss

Bei diesen Versionen wird das Speicherwasser vorrangig durch die Solarflüssigkeit erwärmt.

Das Schichtprinzip

Bei der Erwärmung des Speicherwassers und bei der Zirkulation von Heizungswasser strömt das Wasser über Schichtweichen in den Schichtspeicher. Durch die Lage der Schichtweichen und den thermischen Auftrieb werden im Schichtspeicher drei Temperaturzonen (Schichten) gebildet (► Bild 4).

Die oberste Schicht ist am wärmsten und wird für die Aufbereitung von Warmwasser verwendet. Die unterste Schicht ist am kältesten und wird bei Modellen mit Solaranschluss für die Erwärmung des Speicherwassers durch Solarflüssigkeit verwendet.

In der mittleren und unteren Schicht zirkuliert das Heizungswasser. Das Frischwasser im Trinkwasser-Wärmetauscher wird hier vorerwärmt. Die Erwärmung des Speicherwassers durch einen Wärmeerzeuger oder Elektro-Einschraubheizkörper erfolgt ebenfalls in diesen Schichten.

Transport

► Beachten Sie auch die Hinweise zum Transport in Kapitel Sicherheitshinweise.



HINWEIS

Bei unsachgemäßem Transport.

Die Anschlüsse verformen sich oder werden undicht!

- Verwenden Sie zum Transport geeignete Hilfsmittel für Lastentransport, zum Beispiel Spanngurte.
- Spannen oder verlegen Sie die Hilfsmittel so, dass die Zugkraft keine Hebelwirkung an den Anschlüssen verursacht.



HINWEIS

Der Schutzlack (Primer - Schutzgrundierung) wird beschädigt.

Korrosion des Kombispeichers!

- Wenn beim Transport mit Kränen oder Flurfördergeräten der Schutzlack beschädigt wird, bessern Sie die Schäden mit der Korrosionsschutzfarbe (z.B. Spraydose) nach.

Mit einem Kran

An der Oberseite des Kombispeichers ist bis Baugröße HS-BM 100 eine Kranöse für den Transport mit einem Kran befestigt. Ab der Baugröße HS-BM 136 sind zwei Kranösen angebracht.



Bild 5: Kranöse.

Mit einem Flurfördergerät

Für den Transport mit einem Hubwagen oder Gabelstapler sind bei allen HS-BM Modellen Öffnungen im Fußring vorhanden.

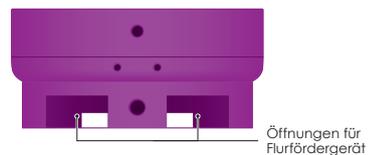


Bild 6: Öffnungen für Flurfördergeräte.

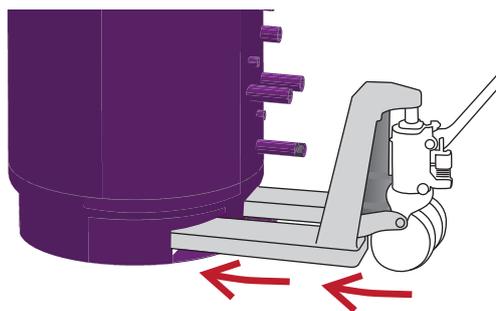


Bild 7: Einschubrichtung für Flurfördergeräte von vorne bei den Öffnungen im Fußring.

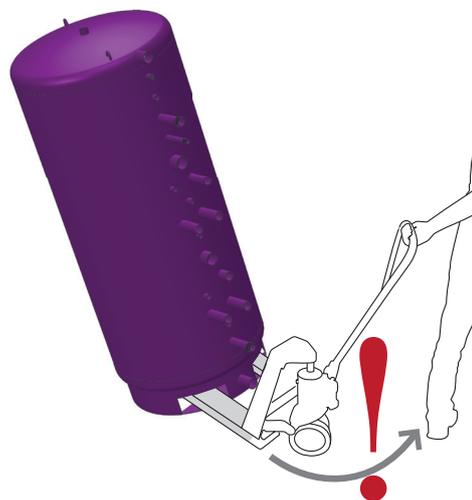


Bild 8: **Achtung** Kippgefahr bei unsachgemäßer Beförderung.

Bedienung und Verwendung

Die Bedienung des Kombispeichers ergibt sich aus der gesamten Installation.

- ➔ Wenn Sie Fragen zur Bedienung des Kombispeichers haben:
 - ➔ Fragen Sie Ihren Fachhändler oder das Fachpersonal.
 - ➔ Lesen Sie die Gebrauchsanleitungen der installierten Komponenten.

Wartung

Als Betreiber sind Sie für den sicheren und hygienischen Betrieb des Kombispeichers verantwortlich.

- ➔ Lassen Sie den Kombispeicher alle 2 Jahre durch Fachpersonal warten.
 - ➔ Wenn das Frischwasser einen hohen Härtegrad hat oder der Härtegrad saisonal wechselt, beauftragen Sie die erste Wartung bereits nach einem Jahr.
- ▶ Optimal vereinbaren Sie mit Ihrem Fachhändler einen Serviceauftrag für die gesamte Installation.

Reinigung

- ➔ Wischen Sie verschmutzte Oberflächen mit einem weichen Tuch und milder Seifenlauge ab.
- ➔ Wenn Sie Verschmutzungen im Bereich des Kombispeichers feststellen, entfernen Sie diese.
- ➔ Wenn Sie Wasserlecks feststellen, beauftragen Sie zum Abdichten Fachpersonal.

Bei starkem Wasseraustritt

Wenn wegen eines unvorhersehbaren Schadens große Mengen Wasser austreten, kann schnelles Handeln größere Schäden vermeiden.

- ➔ Lassen Sie sich vom Fachpersonal zeigen, wo sich die Absperrhähne für den Kombispeicher befinden und wie Sie sie verschließen können.
- ➔ Wenn große Mengen Wasser aus dem Kombispeicher austreten, verschließen Sie die Absperrhähne und beauftragen Sie Fachpersonal für die Reparatur.

Änderung des Verbrauchs

Der Kombispeicher und die Temperatur des Speicherwassers sind auf die tägliche Entnahme von Warmwasser in einer bestimmten Schüttmenge abgestimmt. Ändert sich die Schüttmenge dauerhaft, muss ggf. die Temperatur im Schichtspeicher oder die gesamte Installation angepasst werden.

- ➔ Wenn sich die Entnahme von Warmwasser dauerhaft ändert, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

Stillstand

Wenn der Kombispeicher nicht verwendet wird, ist eine Vermehrung von Legionellen wahrscheinlich

- ▶ Die tatsächliche Gefahr ergibt sich aus der gesamten Installation und der Verwendung.
- ➔ Fragen Sie Ihren Fachhändler oder das Fachpersonal, welche Maßnahmen zu treffen sind, wenn Sie den Kombispeicher nicht verwenden.

Entsorgung

- ➔ Beauftragen Sie für die Entsorgung des Kombispeichers Fachpersonal.

Verpackung

Zum Schutz der Umwelt bestehen die Verpackung aus recyclebaren Materialien. Diese Materialien gehören nicht in den Hausmüll. Bitte beachten Sie die örtlichen, regionalen und über-regionalen Vorschriften zur Entsorgung der Verpackungsmaterialien.

Vor der Montage

Sicherheitseinrichtungen



WARNUNG!

- Bei Unter- oder Überdruck im Speicher besteht Gefahr für Personen und Sachschaden!
- ➔ Montieren Sie ein Sicherheitsventil mit einem Ansprechdruck von 300 kPa (3 bar) für das Speicherwasser.
 - ➔ Beachten Sie die maximalen Drücke im Kapitel „Technische Daten“.



VORSICHT!

- Fehlende Temperaturbegrenzung am Austritt des Trinkwasser-Wärmetauschers.
- Verbrühungsgefahr!**
- ➔ Wenn Personen das Warmwasser verwenden, installieren Sie eine Temperaturbegrenzung.



HINWEIS

- Druckschläge bedingt durch schnellschließende Armaturen
Der Trinkwasser-Wärmetauscher könnte beschädigt werden.
- ➔ Um Beschädigungen durch Druckschläge vorzubeugen, ist ein Wasserschlagdämpfer unmittelbar vor schnellschließenden Armaturen vorzusehen.

Befolgen Sie bei der Auswahl und Montage der Sicherheitseinrichtungen alle Richtlinien, Normen und Vorschriften.

- ➔ Installieren Sie für die Verwendung und zum Schutz des Kombispeichers mindestens die folgenden Sicherheitseinrichtungen:
 - Bauteilgeprüfte Sicherheitsventile (EN1489 bzw. EN 1491) und Abblasleitungen gem. DIN 4753 Teil 1, DIN EN 806 und DIN EN 1488 (300 kPa - heizungsseitig, 600 kPa - trinkwasserseitig)
 - Wasserschlagdämpfer an den Entnahmestellen oder ein Ausdehnungsgefäß für den Trinkwasser-Wärmetauscher.
 - Ausdehnungsgefäß für den Schichtspeicher.
 - Sensoren und eine Regelung zum Ein- und Ausschalten der angeschlossenen Komponenten.
 - Spülanschlüsse für bauseitige Wartung (Diese sind optional als Revisionsset erhältlich)
- ➔ Stellen Sie alle Sicherheitseinrichtungen entsprechend der Betriebsgrenzen des Kombispeichers ein (➔ **Kapitel „Technische Daten“**).

In der gesamten Installation sind ggf. weitere Sicherheitseinrichtungen erforderlich.

Reihenfolge der Montage

- Stellen Sie den Kombispeicher am vorgesehenen Aufstellort (frostsicher und mit Bodenablauf) auf und bringen Sie ihn in die richtige Position für die Montage.
- Verschließen Sie alle Anschlüsse, die nicht verwendet werden.
- Dämmen Sie den Kombispeicher.
- Montieren Sie die Komponenten.

Wasserqualität im Trinkwasser-Wärmetauscher

Beachten Sie die regional und überregional gültige Trinkwasserverordnung. Zur Sicherstellung und Erhaltung der Trinkwasserqualität verweisen wir auf das DVGW Arbeitsblatt W557. Das Trinkwasser (Warmwasser) muss der Trinkwasser-Verordnung (TrinkwV 2001) und der DIN 50930 Teil 6 entsprechen. Trinkwasseranschluss gemäß EN 14717/EN 12897. Bei der zu verwendenden Wasserqualität wird zusätzlich auf folgendes hingewiesen:

i HINWEIS

Schmutz im Frischwasser.

- ▶ Um Verschmutzung des Trinkwasser-Wärmetauschers zu verhindern, installieren Sie in der Kaltwasserleitung ein Feinsieb. Um Korrosion des Edelstahlwellrohr-Wärmetauschers zu verhindern, dürfen sich keine verzinkten Rohrleitungen im Trinkwassernetz befinden.

i HINWEIS

Hoher Chloridgehalt im Frischwasser.

- ▶ Prüfen Sie den Chloridgehalt des Frischwassers.
- ▶ Wenn der Chloridgehalt bei 70° C mehr als 150 mg Chlorid je Liter beträgt, ergreifen Sie eine geeignete Maßnahme zur Reduzierung des Chloridgehaltes.

i HINWEIS

Hoher Gehalt von Erdalkali-Ionen im Frischwasser.

Verkalkung des Trinkwasser-Wärmetauschers!

- ▶ Prüfen Sie den Gehalt von Erdalkali-Ionen im Frischwasser.
- ▶ Wenn dieser mehr als 2,14 mmol/l beträgt*, installieren Sie eine Wasserenthärtungsanlage.

* entspricht 12°dH (15°e/21°f)

Mindestdurchmesser

Der Mindestdurchmesser für am Frischwassereintritt angeschlossene Leitungen und Komponenten beträgt DN 20.

Am Warmwasseraustritt werden die Leitungen und Komponenten mit einem Mindestdurchmesser der nächstgrößeren Nennweite montiert, also mindestens DN 25.

Druckverluste

Die Schichtweichen sind frei von Druckverlusten, sofern der vorgeschriebene Massenstrom im Heizkreis nicht überschritten wird.

Der Trinkwasser-Wärmetauscher und der Solarflüssigkeit-Wärmetauscher müssen mit ihren Druckverlusten in der Planung der gesamten Installation berücksichtigt werden

▶ **Kapitel „Technische Daten“**.

Elektro-Einschraubheizkörper

- ➔ Verwenden Sie nur Elektro-Einschraubheizkörper mit einer unbeheizten Zone von mindestens 140 mm.
- ➔ Montieren Sie eine Anschlussverlängerung mit einer Reduktion auf 6/4“ (siehe optionales Zubehör).
- ▶ Als Zubehör werden passende Elektro-Einschraubheizkörper und Anschlussverlängerungen angeboten.
- ➔ Ziehen Sie für die Montage von Elektro-Einschraubheizkörpern Fachpersonal des Bereichs Elektrotechnik hinzu.

HINWEIS

Montage und Inbetriebnahme des Elektro-Einschraubheizkörpers

Mögliche Zerstörung des Einschraubheizkörpers

- ➔ Schalten Sie montierte Elektro-Einschraubheizkörper erst ein, wenn der Schichtspeicher vollständig mit Wasser gefüllt ist.

Aufstellung

HINWEIS

Falsche Aufstellung.

Beschädigungsgefahr!

- ➔ Stellen Sie den Kombispeicher in einem trockenen Raum auf.
 - ➔ Stellen Sie den Kombispeicher in einem frostsicheren Raum auf.
-
- ➔ Stellen Sie den Kombispeicher auf einem ebenen und tragfähigen Boden auf.
 - ➔ Zum Schutz des Standfußes vor Feuchtigkeit im Bodenbereich stellen Sie den Kombispeicher auf einen Sockel auf.
 - ➔ Stellen Sie den Kombispeicher so auf, dass alle Anschlüsse fachgerecht angeschlossen werden können und beachten Sie ggf. weitere örtliche Vorschriften.



VORSICHT!

Sachschäden durch hohe Last!

Der gefüllte Kombispeicher kann durch sein Gewicht den Boden beschädigen. Berücksichtigen Sie bei der Wahl des Aufstellorts das Gewicht des befüllten Kombispeichers und die Traglast des Bodens.

- ➔ Sorgen Sie ggf. für ein geeignetes Fundament.

Mindestfreiräume

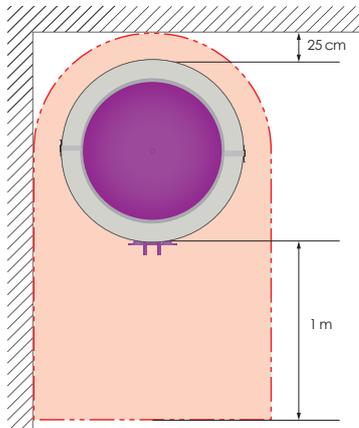


Bild 9: Freiraum um und vor dem gedämmten Kombispeicher.

- ➔ Stellen Sie den Kombispeicher so auf, dass der Mindestabstand mit Dämmung 25 cm in alle Richtungen beträgt.
- ➔ Für die Montage, Wartung und Reparaturen stellen Sie die Kombispeicher so auf, dass vor den Anschlüssen mindestens 1 m Freiraum besteht.

Anschlüsse vorbereiten

- ▶ Nicht verwendete Anschlüsse müssen vor dem Dämmen verschlossen werden. Der Anschluss der Komponenten erfolgt nach dem Dämmen.
- ➔ Prüfen Sie entsprechend der Verwendung des Kombispeichers, welche Anschlüsse nicht verwendet werden (▶ Kapitel „Datenblätter“).
- ➔ Entfernen Sie die Kunststoffabdeckungen von diesen Anschlüssen.
- ➔ Verschließen Sie diese Anschlüsse fachgerecht.
- ▶ Für zeitsparendes Verschließen wird als Zubehör ein Blindstopfenset angeboten.

Speicher dämmen

Dämmen Sie den Kombispeicher nach der Richtlinie 2010/30/EU und gegebenenfalls nach nationalen und regionalen Normen und Vorschriften.

- ▶ Eine passgenaue Dämmung wird als Zubehör angeboten.

Montage

Wasseranschlüsse

Allgemein

- ▶ Entfernen Sie die Kunststoffabdeckungen von den Anschlüssen.
- ▶ Achten Sie darauf, dass bei der Montage kein Schmutz in die Anschlüsse gerät.
- ▶ Montieren Sie die Wasseranschlüsse entsprechend der Verwendung
- ▶ Montieren Sie alle der Verwendung entsprechenden Komponenten und Sicherheitseinrichtungen.
- ▶ Montieren Sie ein Entlüftungsventil am *Anschluss 17* oder eine automatische Entlüftung am *Anschluss 19*.
- ▶ Für Anschluss 17 wird als Zubehör ein Entlüftungsset optional angeboten.

Zirkulationsrückführung

- ▶ Dieser Anschluss kann bei allen Modellen HS-BM verwendet werden.
- Wenn die Verwendung des Kombispeichers eine Zirkulationsleitung erfordert:
- ▶ Schließen Sie den Rücklauf an Anschluss 21 des Kombispeichers an.

Optionale Installationen

Für eine schnelle Wartung des Trinkwasser-Wärmetauschers wird als Zubehör ein Revisionsset angeboten (siehe optionales Zubehör).

- Installieren Sie einen Durchflussbegrenzer am Ausgang Warmwasser.
- Stellen Sie den Durchflussbegrenzer auf die 10-Minuten-Leistung des Kombispeichers ein (▶ Kapitel „Technische Daten“).

Inbetriebnahme vorbereiten

i HINWEIS

Beachten Sie die Reihenfolge beim Befüllen.

- ▶ Befüllen Sie den Schichtspeicher erst, wenn der Trinkwasser-Wärmetauscher gefüllt und entlüftet ist.

1. Spülen Sie alle wasserführenden Leitungen und den Trinkwasser-Wärmetauscher gründlich mit Frischwasser.
2. Befüllen und entlüften Sie den Trinkwasser-Kreislauf.
3. Füllen Sie den Schichtspeicher mit Heizungswasser.
4. Entlüften Sie den Schichtspeicher.
5. Prüfen Sie, ob alle Wasserleitungen und Anschlüsse dicht sind.
6. Dämmen Sie die Warmwasserleitung und die Zirkulationsleitung (wenn montiert).

Montage Thermometer und Steckmodul

i HINWEIS

Falsche Montage.

Das Steckmodul bricht oder es wird verformt!

- ▶ Schieben Sie die Thermometer und Sensoren von der Stirnseite in die Steckmodule, anstatt sie seitlich hineinzudrücken.

Die Entscheidung, in welchen Tauchhülsen (► Kapitel „Datenblätter“) Thermometer und Temperaturfühler platziert werden, hängt von der Verwendung und der gesamten Installation ab.

► Das Schema zum Anschluss der Temperaturfühler wird bauseitig erstellt.

Mögliche Platzierungen

Tauchhülse	Messung
⑬	Reserve / Trinkwasser bei Hochtemperatur-Wärmeerzeugern
⑭	Trinkwasser (bei Wärmepumpen oder hohem Trinkwasserbedarf)
⑭ ¹	Reserve**
⑮	Wärmeerzeuger
⑮ ¹	Wärmeerzeuger
⑯	Solarflüssigkeit* oder Wärmeerzeuger

* bei Modellen mit Solaranschluss. ** bei Modellen der Versionen -18

1. Schieben Sie das Thermometer von einer Seite in das Steckmodul (► Bild 10).

► Optional können je ein weiterer Temperaturfühler 6 mm und 8 mm im Steckmodul montiert werden.

Der Kunststoffschlauch im Steckmodul dient für einen sicheren Sitz und Fixierung des Steckmoduls und ist keine Aufnahme für Temperaturfühler (► Bild 11).

- Schieben Sie die Temperaturfühler mit dem Kabel nach vorne in das Steckmodul.
- Richten Sie das Thermometer und die Temperaturfühler so aus, dass sie bündig mit der Stirnseite abschließen bzw. leicht überstehen (► Bild 12).
- Schieben Sie das Steckmodul bis zum Anschlag in die Tauchhülse (► Bild 13).
- Verbinden Sie die Temperaturfühler mit der Steuerung der gesamten Installation.



Bild 10: Das Thermometer und die Temperaturfühler werden in das Steckmodul geschoben.

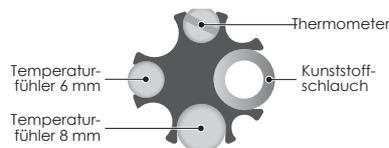


Bild 11: Das Steckmodul in der Draufsicht mit Thermometer und zwei Temperaturfühlern.

Der Kunststoffschlauch ist keine Aufnahme für Temperaturfühler

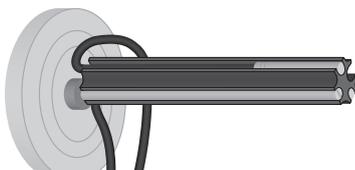


Bild 12: Der Fühler des Thermometers und die Temperaturfühler schließen bündig mit der Stirnseite des Steckmoduls ab bzw. stehen leicht über.

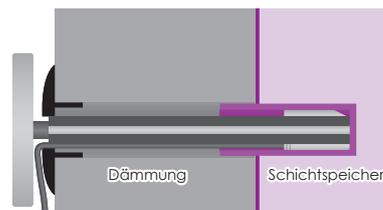


Bild 13: Das Steckmodul ist bis zum Anschlag in die Tauchhülse geschoben.

Inbetriebnahme

Wenn die Wasserleitungen und Regelungskomponenten angeschlossen, befüllt, gespült, gereinigt (Desinfektion) und druckgepült (z.B. Druckprüfung nach EN 806-5) sind, ist die gesamte Installation bereit für die Inbetriebnahme. Die Inbetriebnahme erfolgt in Teilschritten:

- angeschlossene Trinkwasserversorgung inkl. Zirkulation
- angeschlossene Heizanlage

► Abhängig von der Verwendung sind weitere Maßnahmen als die folgend genannten erforderlich. Diese Entscheidung trägt das Fachpersonal oder der Betreiber der Installation.

1. Prüfen Sie, ob sich das Wasser im Schichtspeicher erwärmt.
 - Empfohlen wird eine Wärmetauscher-Austrittstemperatur von 65 °C. Achten Sie darauf, dass die Anlage gemäß Trinkwasserverordnung betrieben werden kann.
2. Prüfen Sie die gesamte Installation auf Fehler.
3. Prüfen Sie, ob die Regelung alle angeschlossenen Komponenten überwacht und entsprechend der Planung und Auslegung ein- oder ausschaltet.
4. Prüfen Sie alle Sicherheitseinrichtungen auf ihre Funktion.

Pflicht der Information

- Erklären Sie dem Betreiber, dass die Anlage in regelmäßigen Abständen gewartet werden muss.
 - Weisen Sie ihn auf mögliche Unterschiede der Wartungspläne vom Kombispeicher, des Wärmeerzeugers und weiteren Komponenten hin.
- Erklären Sie dem Betreiber, welche Absperrhähne er schließen muss, wenn eine Wasserleitung undicht ist.
- Weisen Sie den Betreiber auf die Gefahr von Legionellen und Keimen hin.

Erklären Sie dem Betreiber:

- in welchen Bereichen der gesamten Installation eine Wahrscheinlichkeit besteht, dass sich Legionellen und Keime vermehren.
- unter welchen Umständen sich die Legionellen und Keime vermehren und
- wie sich der Betreiber davor schützen kann.

Kennzeichnung

- Übergeben Sie die Gebrauchsanleitung und alle dazugehörenden Dokumente zur Verwahrung bei der Anlage an den Betreiber.
- Kleben Sie ein Typenschild gut sichtbar auf die Dämmung.

Frischwassermodul HS-FM 035

- Kleben Sie zusätzlich das Energieeffizienzlabel gut sichtbar auf die von Forstner Speichertechnik gelieferte Dämmung.
- Wird der Speicher bauseitig gedämmt, sind die Warmhalteverluste und das ERP-Label bauseitig zu ermitteln und zur Verfügung zu stellen.

Wartung

i HINWEIS

Ein qualifizierter Fachmann ist für die Wartungs- und Kontrollarbeiten sowie für Reparaturen zuständig. Eine Wartung der Gesamtanlage ist regelmäßig durchzuführen. Es ist wichtig, alle heizungs- und trinkwasserseitigen Verschraubungen auf Dichtheit zu prüfen. Falls es erforderlich ist, müssen diese Verschraubungen nachgezogen werden.

Hinweise

Bei verminderter Leistung kann die Ursache in der Verkalkung des Trinkwasser-Wärmetauschers liegen. Die Kalkausfällung im Trinkwasser-Wärmetauscher ist wesentlich geringer als bei herkömmlichen Warmwasserspeichern. Kalk wird fortlaufend abgesprengt und ausgespült. Abhängig von den Temperaturen im Schichtspeicher, der Schüttmenge sowie des Schwebstoffanteils und des Kohlensäuregehalts kann eine Kalkausfällung jedoch so stark sein, dass der Trinkwasser-Wärmetauscher regelmäßig gereinigt werden sollte. Im Vergleich zu konventionellen Warmwasserspeichern ist die benötigte Menge des Reinigers zum Entkalken deutlich geringer.

- ▶ Für die Entkalkung wird als Zubehör ein für Edelstahl optimierter Reiniger angeboten.

Prüfung der Wasserhärte

- ▶ Um das richtige Intervall für die Reinigung des Trinkwasser-Wärmetauschers zu bestimmen, sollte die Wasserhärte insbesondere vor der Inbetriebnahme geprüft, wie auch im weiteren Betrieb überwacht werden.

Wartungsarbeiten

- ▶ Entkalken Sie den Trinkwasser-Wärmetauscher bei der ersten Wartung.
- ▶ Beurteilen Sie die Verschmutzung und bestimmen Sie den Zeitraum bis zur nächsten Entkalkung.
- ▶ Verwenden Sie zum Entkalken einen für Edelstahl geeigneten Reiniger.
- ▶ Beachten Sie die Sicherheitshinweise des gewählten Reinigers.
- ▶ Tragen Sie beim Entkalken die vorgeschriebene Schutzausrüstung.

i HINWEIS

Falsche Verwendung von Reinigern.

Beschädigungsgefahr!

- ▶ Verwenden Sie Reiniger nur
 - ▶ wenn sie frei von Salzsäure sind und
 - ▶ vom Hersteller für Edelstahl freigegeben sind.
- ▶ Befolgen Sie die Anweisungen in der Gebrauchsanleitung des Reinigers.
- ▶ Forstner empfiehlt das Kalklösungsmittel „Wabol“ für Trinkwasser-Wärmetauscher (siehe optionales Zubehör“)

i HINWEIS

Falsche Reinigung des Trinkwasser-Wärmetauschers.

Beschädigungsgefahr!

- ➔ Reinigen Sie den Trinkwasser-Wärmetauscher nie mechanisch.

Vorbereitungen

- ➔ Schalten Sie die Anlagenkomponenten aus.
 - ➔ Sichern Sie die Komponenten gegen ungewolltes Einschalten.
- ➔ Warten Sie alle Sicherheitseinrichtungen und angeschlossenen Komponenten nach den Angaben der Hersteller und den geltenden Richtlinien, Normen und Vorschriften.

Trinkwasser-Wärmetauscher entkalken**WARNUNG!**

Unsachgemäße Trennung von der Frischwasserzufuhr.

Vermeidung von chemischer Verunreinigung

- ➔ Stellen Sie sicher, dass das Trinkwassernetz während des Entkalkungsprozesses vom Trinkwasser-Wärmetauscher getrennt ist.

1. Verschließen Sie weiters den Absperrhahn für die Frischwasserzufuhr zum Trinkwasser-Wärmetauscher.
2. Damit kein Reiniger in die Wasserleitungen gelangen kann, verschließen Sie die zum Speicher führenden Leitungen am Anschluss 9 und Anschluss 10.
3. Leeren Sie den Inhalt des Trinkwasser-Wärmetauschers.
4. Füllen Sie die Reinigungslösung in den Trinkwasser-Wärmetauscher. Spülen Sie in beide Richtungen, bis kein Kalk etc. mehr ausgetragen wird.
 - ➔ Überschreiten Sie die Einwirkzeit des verwendeten Reinigungsmittels nicht.
5. Lassen Sie den Reiniger aus dem Trinkwasser-Wärmetauscher ablaufen.
6. Entsorgen Sie den Reiniger entsprechend der Herstellerangaben.

Trinkwasser-Wärmetauscher reinigen/spülen

1. Spülen und neutralisieren Sie den Trinkwasser-Wärmetauscher nach dem Entkalken gemäß der Trinkwasserverordnung (TWV).
 - ➔ Spülen Sie von Anschluss 10 nach Anschluss 9.
2. Befüllen und entlüften Sie den Wärmetauscher mit Trinkwasser.

Wiederinbetriebnahme der Anlage

1. Befüllen Sie die gesamte Installation entsprechend der Richtlinien, Normen und Vorschriften (z.B. DVGW-Arbeitsblatt W557)
2. Prüfen Sie die gesamte Installation auf richtige Funktion und hygienische Vorschriften.
3. Schalten Sie die Anlagenkomponenten wieder ein.

Entsorgung

Hygiene-Systemspeicher & Frischwassermodul

1. Schalten Sie alle angeschlossenen Anlagenkomponenten aus.
2. Sichern Sie die Komponenten gegen ungewolltes Einschalten.
 - ▶ Lassen Sie alle elektrischen Komponenten von Fachpersonal für elektrische Anlagen spannungsfrei schalten.
3. Entleeren Sie den Schichtspeicher, den Trinkwasser-Wärmetauscher und den Solarflüssigkeit-Wärmetauscher.
 - ▶ Entsorgen Sie das Heizungswasser und die Solarflüssigkeit nach den gültigen Vorschriften.
4. Entfernen Sie alle Dämmungen der Leitungen und des Kombispeichers.
 - ▶ Für die Entsorgung der optionalen Dämmung lesen Sie die Gebrauchsanleitung der Dämmung.
 - ▶ Für die Entsorgung bauseitiger Dämmung und der Dämmung der Leitungen befolgen Sie die örtlichen, regionalen und überregionalen Vorschriften.
5. Demontieren Sie alle Anschlüsse.
6. Entsorgen Sie den Kombispeicher sowie Leitungen und andere Komponenten nicht im Hausmüll. Bitte beachten Sie dafür die örtlichen, regionalen und überregionalen Vorschriften zur Entsorgung der Kombispeichermaterialien.

Technische Daten und Datenblätter

Identifizierung

Forstner Hygiene-Systemspeicher

Basismodelle ohne Solartauscher			
Modell	BG*	Version	Artikel-Nr.
HS-FM	035	-18/K	15712
HS-FM	056	-18/J/T	16344
HS-BM	056	-18/B/T	15813
HS-BM	070	-18/V/T	16336
HS-BM	080	-18/B/T	16275
HS-BM	096	-18/B/T	16278
HS-BM	100	-18/B/T	16280
HS-BM	136	-18/F/T	15698
HS-BM	176	-18/F/T	15700
HS-BM	219	-18/F/T	16323

Basismodelle mit Solartauscher			
Modell	BG*	Version	Artikel-Nr.
HS-FM	056	-18/J/R/T	16345
HS-BM	056	-18/B/R/T	15812
HS-BM	070	-18/V/P/T	16281
HS-BM	080	-18/B/P/T	16274
HS-BM	096	-18/B/L/T	16277
HS-BM	100	-18/B/L/T	16279
HS-BM	136	-18/F/L/T	15697
HS-BM	176	-18/F/L/T	15699
HS-BM	219	-18/F/K/T	16324

* Baugröße

Abmessungen

Modell HS-	350	560	700	820	960	1000	1360	1760	2190	
Durchmesser roh	600	650	770	770	790	850	950	1100	1250	mm
Höhe roh	1400	1850	1690	1900	2120	1915	2110	2050	2000	mm
Kipphöhe roh	1470	1940	1800	1990	2200	2035	2240	2245	2280	mm
Durchmesser gedämmt*	840	890	1010	1010	1030	1090	1190	1340	1490	mm
Höhe gedämmt*	1530	1980	1820	2030	2250	2045	2240	2180	2130	mm

* mit optionaler Dämmung 120 mm

Gewichte

Die Gewichte zu den jeweiligen Speichermodellen finden Sie auf dem entsprechenden Datenblatt (► Kapitel „Datenblätter“).

Werkstoffe

Bauteil	Schichtspeicher	Trinkwasser-Wärmetauscher	Solarflüssigkeit-Wärmetauscher
Werkstoff	1.0037 (S 235 JR)	1.4404 (V4A)	1.4301 (V2A)

Wärmetauscher

Die Wärmetauscher zu den jeweiligen Speichermodellen sind auf dem entsprechenden Datenblatt (► Kapitel „Datenblätter“) beschrieben.

Druckverluste

Trinkwasser-Wärmetauscher

Der Trinkwasser-Wärmetauscher ist durch den ersten Buchstaben der Version gekennzeichnet (B/L/T)

Volumenstrom	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	m ³ /h
Typ J (6,2) NW DN 25	10	36	-	-	-	-	-	-	-	kPa
Typ K (4,71) NW DN 25	7,5	24	52	-	-	-	-	-	-	kPa
Typ V (6,6) NW DN 32	1,9	4,5	10,5	18	28	40	55	-	-	kPa
Typ B (8,6) NW DN 32	2,5	6	14	24	37	54	-	-	-	kPa
Typ F (10,2) NW DN 40	1,3	2	5	8	15	22	38	54	67	kPa

Solarflüssigkeit-Wärmetauscher

Der Solarflüssigkeit-Wärmetauscher ist durch den mittleren Buchstaben der Version gekennzeichnet (B/L/T)

Volumenstrom	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	m ³ /h
K (Nennweite DN 25)	4	5	7,5	9,5	12	16	20	24	28	33	39	45	52	kPa
L (Nennweite DN 25)	2,5	3,5	5	6	8	10	13,5	16	18,5	21,5	26	30	35	kPa
R (Nennweite DN 20)	3,5	4,5	5,5	6,5	7,5	8,5	10,5	14	18	22	26	30	34	kPa
P (Nennweite DN 20)	5	7	8,5	10	12	13,5	15,5	24	31	38	44	51	57	kPa

Schichtweichen: Volumenströme

Baugröße	350	560	700	820	960	1000	1360	1760	2190	
Maximaler Volumenstrom	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	8,6	8,6	8,6	m ³ /h

Warmhalteverluste

Die Warmhalteverluste* zu den jeweiligen Speichermodellen finden Sie auf dem entsprechenden Datenblatt (► Kapitel „Datenblätter“).

* mit optionaler Dämmung (siehe Kapitel Wärmedämmung), gemäß EN12897 bei Speicherwassertemperatur von 65°C

Betriebsgrenzen

► 100 kPa = 1 bar

Betriebsgrenze für	Schichtspeicher	Trinkwasser-Wärmetauscher	Solarflüssigkeit-Wärmetauscher	
Maximale Betriebstemperatur	95	95	95	°C
Betriebsdruck	300	600	800	kPa
Prüfdruck (Wasser)	450	1200	1200	kPa

Schüttmengen Warmwasser (Maximalwerte)

Diese Werte im teilbeladenen und durchgeladenen Zustand können aus den Leistungsdaten (Downloadbereich auf www.speichertechnik.com) entnommen werden. Zu beachten gilt, dass jene Werte lediglich empfohlene Grenzwerte sind.

Übersicht Datenblätter

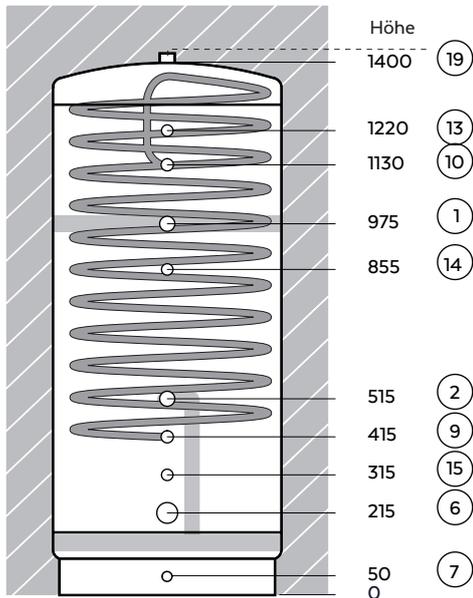
Frischwassermodul	Basismodul HS-FM035-18/K	OHNE Solar-WT	33
Frischwassermodul	Basismodul HS-FM056-18/J/R/T	MIT Solar-WT	34
Frischwassermodul	Basismodul HS-FM056-18/J/T	OHNE Solar-WT	35
Hygiene-Systemspeicher	Basismodul HS-BM056-18/B/R/T	MIT Solar-WT	36
Hygiene-Systemspeicher	Basismodul HS-BM056-18/B/T	OHNE Solar-WT	37
Hygiene-Systemspeicher	Basismodul HS-BM070-18/V/P/T	MIT Solar-WT	38
Hygiene-Systemspeicher	Basismodul HS-BM070-18/V/T	OHNE Solar-WT	39
Hygiene-Systemspeicher	Basismodul HS-BM080-18/B/P/T	MIT Solar-WT	40
Hygiene-Systemspeicher	Basismodul HS-BM080-18/B/T	OHNE Solar-WT	41
Hygiene-Systemspeicher	Basismodul HS-BM096-18/B/L/T	MIT Solar-WT	42
Hygiene-Systemspeicher	Basismodul HS-BM096-18/B/T	OHNE Solar-WT	43
Hygiene-Systemspeicher	Basismodul HS-BM100-18/B/L/T	MIT Solar-WT	44
Hygiene-Systemspeicher	Basismodul HS-BM100-18/B/T	OHNE Solar-WT	45
Hygiene-Systemspeicher	Basismodul HS-BM136-18/F/L/T	MIT Solar-WT	46
Hygiene-Systemspeicher	Basismodul HS-BM136-18/F/T	OHNE Solar-WT	47
Hygiene-Systemspeicher	Basismodul HS-BM176-18/F/L/T	MIT Solar-WT	48
Hygiene-Systemspeicher	Basismodul HS-BM176-18/F/T	OHNE Solar-WT	49
Hygiene-Systemspeicher	Basismodul HS-BM219-18/F/K/T	MIT Solar-WT	50
Hygiene-Systemspeicher	Basismodul HS-BM219-18/F/T	OHNE Solar-WT	51

Frischwassermodul

OHNE Solar-WT

Basismodul HS-FM035-18/K

Artikel-Nummer: 15712



- Wärmeerzeuger und Heizkreis**
 - ① IG 1" Vorlauf Wärmeerzeuger
 - ② IG 1" Rücklauf Wärmeerzeuger
- Elektro-Einschraubheizkörper**
 - ⑥ IG 6/4" opt. Elektro Einschraubheizkörper
- Trinkwasser-Wärmetauscher**
 - ⑨ AG 1" Trinkwasser Eintritt kalt
 - ⑩ AG 1" Trinkwasser Austritt warm
- Tauchhülsen für Steckmodule, Thermometer**
 - ⑬ für Steckmodul, TM/Fühler
 - ⑭ für Steckmodul, TM/Fühler Trinkwasser
 - ⑮ für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
- Weitere**
 - ⑦ IG 1/2" Expansion / Entleerung
 - ⑰ IG 1" Entlüftung



Wichtiger Hinweis: Reserveanschlüsse bzw. Anschlüsse, die nicht belegt werden, bitte unbedingt zuerst mittels Gewindestopfen abdichten! Danach kann die Montage der Dämmung erfolgen.

Daten HS-FM035-18/K

Inhalt (l)	350	max. Temperatur	95°C
Ø roh / mit WD (mm)	600 / 840	Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	3,0 / 4,5
Höhe roh / mit WD (mm)	1400 / 1530	Werkstoff Behälter	S 235 JR (1.0037)
Kipphöhe roh (mm)	1470	interne Zirkulationsrückführung (T)	nein
Leergewicht roh / mit WD (kg)	85 / 103	Anschluss für E-Einschraubheizkörper	1

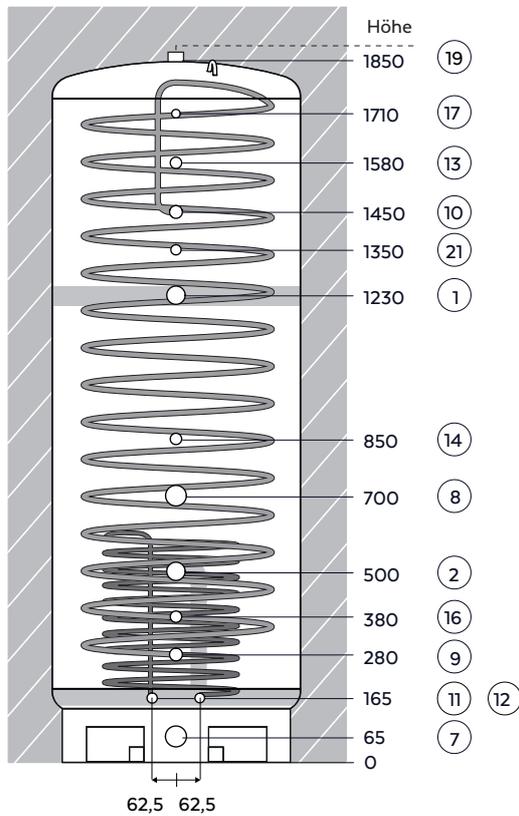
Wärmedämmung (WD)		Wellrohr-Wärmetauscher (WT)	Trinkwasser-wärmetauscher
Type	PECO-F Wärmedämmung	Type	BW-471 / K
Artikel	16000	Tauscherfläche (m²)	4,71
4 Teilkreisschalen Neodul, Stärke 120 mm Selbstlöschend (B2) nach ISO-3582 (DIN 4102) Rohdichte 13 kg/m³, ohne CFC u. HCFC Wärmeleitzahl (Lambda 0,032 W/mK) bei 60°C (DIN EN 12667) Deckeldämmung 150 mm; Außenhülle aus Polystyrol - (RAL 9006)		Volumen (l)	19,4
Warmhalteverluste in Watt (W) nach EN12897 bei 65°C: 62 B		Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	6 / 12
		Werkstoff	1.4404 (V4A)
		Anschlussdimension	AG 1"

Frischwassermodul

MIT Solar-WT

Basismodul HS-FM056-18/J/R/T

Artikel-Nummer: 16345



-  **Wärmeerzeuger und Heizkreis**
 - ① IG 5/4" Vorlauf Wärmeerzeuger
 - ② IG 5/4" Rücklauf Wärmeerzeuger
-  **Elektro-Einschraubheizkörper**
 - ⑧ IG 6/4" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Erweiterung
-  **Trinkwasser-Wärmetauscher**
 - ⑨ AG 1" Trinkwasser Eintritt kalt
 - ⑩ AG 1" Trinkwasser Austritt warm
 - ⑳ AG 3/4" WW Zirkulationsrückführung
-  **Solar-Wärmetauscher**
 - ⑪ AG 3/4" Vorlauf
 - ⑫ AG 3/4" Rücklauf
-  **Tauchhülsen für Steckmodule, Thermometer**
 - ⑬ für Steckmodul, TM/Fühler
 - ⑭ für Steckmodul, TM/Fühler Trinkwasser
 - ⑯ für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
-  **Weitere**
 - ⑦ IG 6/4" Expansion / Entleerung / Erweiterung
 - ⑰ IG 1/2" Manuelle Handentlüftung (Automatische Entlüftung bei ⑲ möglich)
 - ⑲ IG 1" Vorlauf / opt. autom. Entlüftung



EN ISO 9001:2000



Wichtiger Hinweis: Reserveanschlüsse bzw. Anschlüsse, die nicht belegt werden, bitte unbedingt zuerst mittels Gewindestopfen abdichten! Danach kann die Montage der Dämmung erfolgen.

Daten HS-FM056-18/J/R/T

Inhalt (l)	560	max. Temperatur	95°C
Ø roh (mm) / mit WD (mm)	650 / 890	Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	3,0 / 4,5
Höhe roh (mm) / mit WD (mm)	1850 / 1980	Werkstoff Behälter	S 235 JR (1.0037)
Kipphöhe roh (mm)	1940	interne Zirkulationsrückführung (T)	ja
Leergewicht roh (kg) / mit WD (kg)	135 / 157	Anschluss für E-Einschraubheizkörper	1

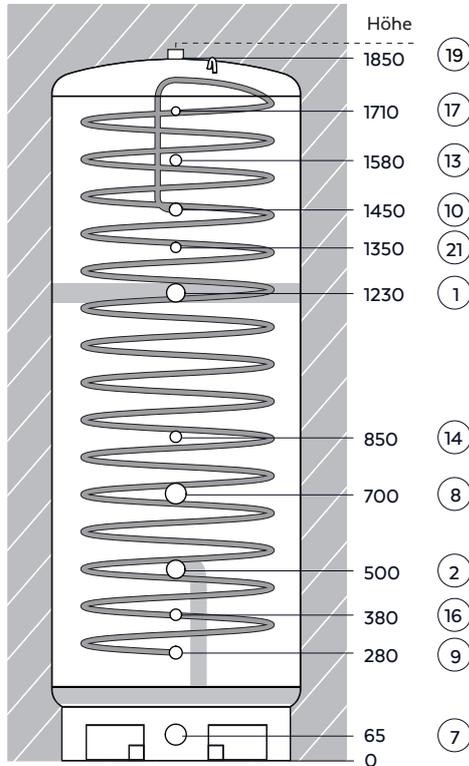
Wärmedämmung (WD)		Wellrohr-Wärmetauscher (WT)	Trinkwasser-wärmetauscher	Solar-wärmetauscher
Type	PECO-F Wärmedämmung	Type	BW-620 / J	SL-150 / R
Artikel	16029	Tauscherfläche (m²)	6,2	1,5
4 Teilkreisschalen Neodul, Stärke 120 mm Selbstlöschend (B2) nach ISO-3582 (DIN 4102) Rohdichte 13 kg/m³, ohne CFC u. HCFC Wärmeleitzahl (Lambda 0,032 W/mK) bei 60°C (DIN EN 12667) Deckeldämmung 150 mm; Außenhülle aus Polystyrol - (RAL 9006)		Volumen (l)	26	5,2
Warmhalteverluste in Watt (W) nach EN12897 bei 65°C: 74		Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	6 / 12	8 / 12
		Werkstoff	1.4404 (V4A)	1.4301 (V2A)
		Anschlussdimension	AG 1"	AG 3/4"

Frischwassermodul

OHNE Solar-WT

Basismodul HS-FM056-18/J/T

Artikel-Nummer: 16344



- Wärmeerzeuger und Heizkreis**
 - ① IG 5/4" Vorlauf Wärmeerzeuger
 - ② IG 5/4" Rücklauf Wärmeerzeuger
- Elektro-Einschraubheizkörper**
 - ⑧ IG 6/4" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Erweiterung
- Trinkwasser-Wärmetauscher**
 - ⑨ AG 1" Trinkwasser Eintritt kalt
 - ⑩ AG 1" Trinkwasser Austritt warm
 - ⑫ AG 3/4" WW Zirkulationsrückführung
- Tauchhülsen für Steckmodule, Thermometer**
 - ⑬ für Steckmodul, TM/Fühler
 - ⑭ für Steckmodul, TM/Fühler Trinkwasser
 - ⑮ für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
- Weitere**
 - ⑦ IG 6/4" Expansion / Entleerung / Erweiterung
 - ⑧ IG 1/2" Manuelle Handentlüftung (Automatische Entlüftung bei ⑫ möglich)
 - ⑨ IG 1" Vorlauf / opt. autom. Entlüftung



EN ISO 9001:2000



Wichtiger Hinweis: Reserveanschlüsse bzw. Anschlüsse, die nicht belegt werden, bitte unbedingt zuerst mittels Gewindestopfen abdichten! Danach kann die Montage der Dämmung erfolgen.

Daten HS-FM056-18/J/T

Inhalt (l)	560	max. Temperatur	95°C
Ø roh (mm) / mit WD (mm)	650 / 890	Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	3,0 / 4,5
Höhe roh (mm) / mit WD (mm)	1850 / 1980	Werkstoff Behälter	S 235 JR (1.0037)
Kipphöhe roh (mm)	1940	interne Zirkulationsrückführung (T)	ja
Leergewicht roh (kg) / mit WD (kg)	130 / 152	Anschluss für E-Einschraubheizkörper	1

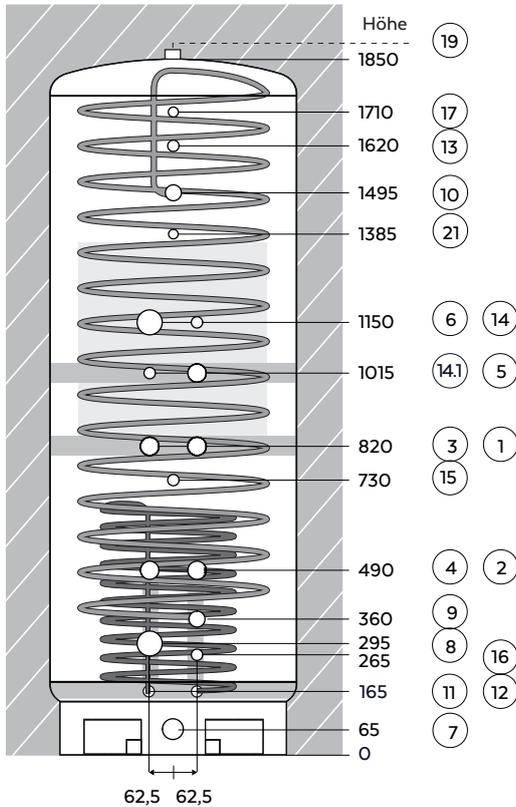
Wärmedämmung (WD)		Wellrohr-Wärmetauscher (WT)	Trinkwasser-wärmetauscher
Type	PECO-F Wärmedämmung	Type	BW-620 / J
Artikel	16029	Tauscherfläche (m²)	6,2
4 Teilkreisschalen Neodul, Stärke 120 mm Selbstlöschend (B2) nach ISO-3582 (DIN 4102) Rohdichte 13 kg/m³, ohne CFC u. HCFC Wärmeleitzahl (Lambda 0,032 W/mK) bei 60°C (DIN EN 12667) Deckeldämmung 150 mm; Außenhülle aus Polystyrol - (RAL 9006)		Volumen (l)	26
Warmhalteverluste in Watt (W) nach EN12897 bei 65°C: 70		Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	6 / 12
		Werkstoff	1.4404 (V4A)
		Anschlussdimension	AG 1"

Hygiene-Systemspeicher

MIT Solar-WT

Basismodul HS-BM056-18/B/R/T

Artikel-Nummer: 15812



- Wärmeerzeuger und Heizkreis**
 - ① IG 5/4" Vorlauf Wärmeerzeuger*
 - ② IG 5/4" Rücklauf Wärmeerzeuger*
 - ⑤ IG 5/4" Rücklauf zur Anhebung d. Hochtemperaturzone
- Elektro-Einschraubheizkörper**
 - ③ IG 5/4" Vorlauf Heizkreis*
 - ④ IG 5/4" Rücklauf Heizkreis*
- Elektro-Einschraubheizkörper**
 - ⑥ IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Erweiterung
 - ⑧ IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Erweiterung
- Trinkwasser-Wärmetauscher**
 - ⑨ AG 5/4" Trinkwasser Eintritt kalt
 - ⑩ AG 5/4" Trinkwasser Austritt warm
 - ⑫ AG 3/4" WW Zirkulationsrückführung
- Solar-Wärmetauscher**
 - ⑪ AG 3/4" Vorlauf
 - ⑫ AG 3/4" Rücklauf
- Tauchhülsen für Steckmodule, Thermometer**
 - ⑬ für Steckmodul, TM/Fühler
 - ⑭ für Steckmodul, TM/Fühler Trinkwasser
 - ⑭.1 für Steckmodul, TM/Fühler Reserve
 - ⑮ für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
 - ⑯ für Steckmodul, TM/Fühler Solar u. Wärmeerzeuger
- Weitere**
 - ⑦ IG 6/4" Expansion / Entleerung / Erweiterung
 - ⑰ IG 1/2" Manuelle Handentlüftung (Automatische Entlüftung bei ⑰ möglich)
 - ⑱ IG 1" opt. autom. Entlüftung



*Statt der Anschlüsse 1 und 2 können wahlweise die Anschlüsse 3 und 4 verwendet werden.
Wichtiger Hinweis: Reserveanschlüsse bzw. Anschlüsse, die nicht belegt werden, bitte unbedingt zuerst mittels Gewindestopfen abdichten! Danach kann die Montage der Dämmung erfolgen.

Daten HS-BM056-18/B/R/T

Inhalt (l)	560	max. Temperatur	95°C
Ø roh / mit WD (mm)	650 / 890	Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	3,0 / 4,5
Höhe roh / mit WD (mm)	1850 / 1980	Werkstoff Behälter	S 235 JR (1.0037)
Kipphöhe roh (mm)	1940	interne Zirkulationsrückführung (T)	ja
Leergewicht roh / mit WD (kg)	140 / 162	Anschluss für E-Einschraubheizkörper	2

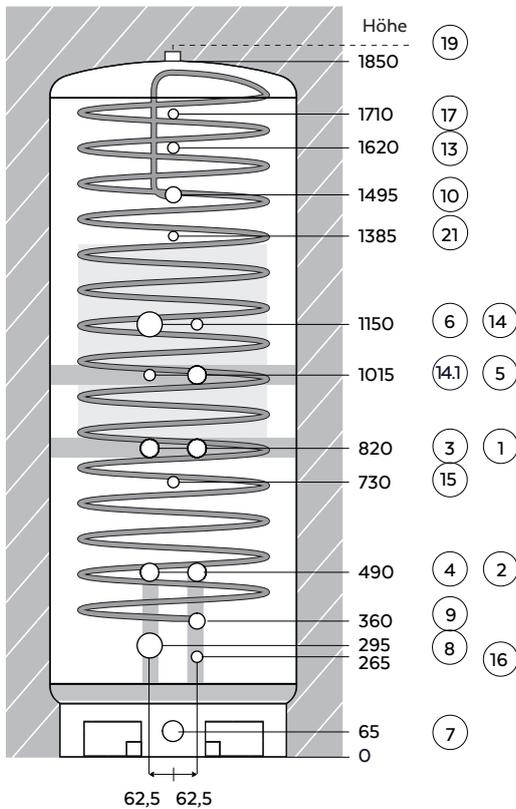
Wärmedämmung (WD)		Wellrohr-Wärmetauscher (WT)	Trinkwasser-wärmetauscher	Solar-wärmetauscher
Type	PECO-F Wärmedämmung	Type	BW-861 / B	SL-150 / R
Artikel	16001	Tauscherfläche (m²)	8,6	1,5
4 Teilreisschalen Neodul, Stärke 120 mm Selbstlöschend (B2) nach ISO-3582 (DIN 4102) Rohdichte 13 kg/m³, ohne CFC u. HCFC Wärmeleitfähigkeit (Lambda) 0,032 W/mK bei 60°C (DIN EN 12667) Deckeldämmung 150 mm; Außenhülle aus Polystyrol - (RAL 9006)		Volumen (l)	46	5,2
Warmhalteverluste in Watt (W) nach EN12897 bei 65°C: 82		Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	6 / 12	8 / 12
		Werkstoff	1.4404 (V4A)	1.4301 (V2A)
		Anschlussdimension	AG 5/4"	AG 3/4"

Hygiene-Systemspeicher

OHNE Solar-WT

Basismodul HS-BM056-18/B/T

Artikel-Nummer: 15813



- Wärmeerzeuger und Heizkreis**
 - ① IG 5/4" Vorlauf Wärmeerzeuger*
 - ② IG 5/4" Rücklauf Wärmeerzeuger*
 - ⑤ IG 5/4" Rücklauf zur Anhebung d. Hochtemperaturzone
 - ③ IG 5/4" Vorlauf Heizkreis*
 - ④ IG 5/4" Rücklauf Heizkreis*
- Elektro-Einschraubheizkörper**
 - ⑥ IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Erweiterung
 - ⑧ IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Erweiterung
- Trinkwasser-Wärmetauscher**
 - ⑨ AG 5/4" Trinkwasser Eintritt kalt
 - ⑩ AG 5/4" Trinkwasser Austritt warm
 - ⑫ AG 3/4" WW Zirkulationsrückführung
- Tauchhülsen für Steckmodule, Thermometer**
 - ⑬ für Steckmodul, TM/Fühler
 - ⑭ für Steckmodul, TM/Fühler Trinkwasser
 - ⑭.1 für Steckmodul, TM/Fühler Reserve
 - ⑮ für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
 - ⑯ für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
- Weitere**
 - ⑦ IG 6/4" Expansion / Entleerung / Erweiterung
 - ⑰ IG 1/2" Manuelle Handentlüftung (Automatische Entlüftung bei ⑰ möglich)
 - ⑱ IG 1" opt. autom. Entlüftung



*Statt der Anschlüsse 1 und 2 können wahlweise die Anschlüsse 3 und 4 verwendet werden.
Wichtiger Hinweis: Reserveanschlüsse bzw. Anschlüsse, die nicht belegt werden, bitte unbedingt zuerst mittels Gewindestopfen abdichten! Danach kann die Montage der Dämmung erfolgen.

Daten HS-BM056-18/B/T

Inhalt (l)	560	max. Temperatur	95°C
Ø roh / mit WD (mm)	650 / 890	Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	3,0 / 4,5
Höhe roh / mit WD (mm)	1850 / 1980	Werkstoff Behälter	S 235 JR (1.0037)
Kipphöhe roh (mm)	1940	interne Zirkulationsrückführung (T)	ja
Leergewicht roh / mit WD (kg)	135 / 157	Anschluss für E-Einschraubheizkörper	2

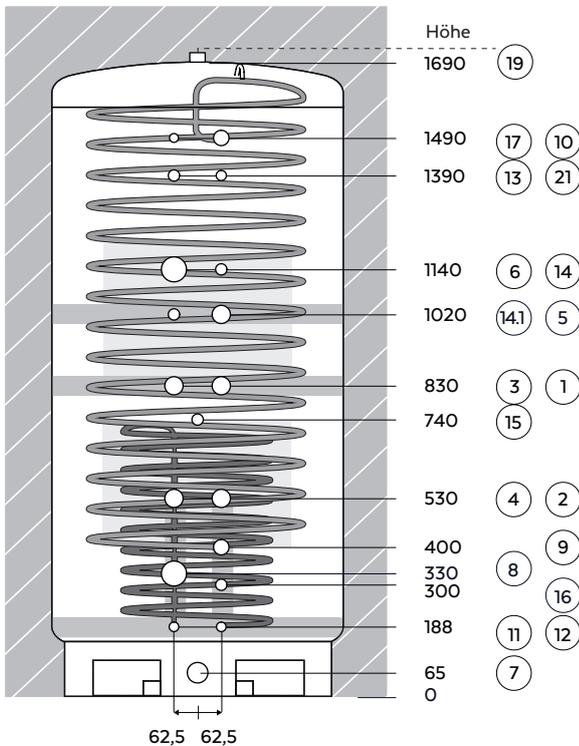
Wärmedämmung (WD)		Wellrohr-Wärmetauscher (WT)	Trinkwasser-wärmetauscher
Type	PECO-F Wärmedämmung	Type	BW-861 / B
Artikel	16001	Tauscherfläche (m ²)	8,6
4 Teilkreisschalen Neodul, Stärke 120 mm Selbstlöschend (B2) nach ISO-3582 (DIN 4102) Rohdichte 13 kg/m ³ , ohne CFC u. HCFC Wärmeleitzahl (Lambda) 0,032 W/mK bei 60°C (DIN EN 12667) Deckeldämmung 150 mm; Außenhülle aus Polystyrol - (RAL 9006)		Volumen (l)	46
Warmhalteverluste in Watt (W) nach EN12897 bei 65°C: 78		Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	6 / 12
		Werkstoff	1.4404 (V4A)
		Anschlussdimension	AG 5/4"

Hygiene-Systemspeicher

Basismodul HS-BM070-18/V/P/T

MIT Solar-WT

Artikel-Nummer: 16281



Wärmeerzeuger und Heizkreis

- ① IG 5/4" Vorlauf Wärmeerzeuger*
- ② IG 5/4" Rücklauf Wärmeerzeuger*
- ⑤ IG 5/4" Rücklauf zur Anhebung d. Hochtemperaturzone
- ③ IG 5/4" Vorlauf Heizkreis*
- ④ IG 5/4" Rücklauf Heizkreis*

Elektro-Einschraubheizkörper

- ⑥ IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Erweiterung
- ⑧ IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Erweiterung

Trinkwasser-Wärmetauscher

- ⑨ AG 5/4" Trinkwasser Eintritt kalt
- ⑩ AG 5/4" Trinkwasser Austritt warm
- ⑫ AG 3/4" WW Zirkulationsrückführung

Solar-Wärmetauscher

- ⑪ AG 3/4" Vorlauf
- ⑫ AG 3/4" Rücklauf

Tauchhülsen für Steckmodule, Thermometer

- ⑬ für Steckmodul, TM/Fühler
- ⑭ für Steckmodul, TM/Fühler Trinkwasser
- ⑭.1 für Steckmodul, TM/Fühler Reserve
- ⑮ für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
- ⑯ für Steckmodul, TM/Fühler Solar u. Wärmeerzeuger

Weitere

- ⑦ IG 6/4" Expansion / Entleerung / Erweiterung
- ⑰ IG 1/2" Manuelle Handentlüftung (Automatische Entlüftung bei ⑰ möglich)
- ⑱ IG 1" opt. autom. Entlüftung



*Statt der Anschlüsse 1 und 2 können wahlweise die Anschlüsse 3 und 4 verwendet werden.
Wichtiger Hinweis: Reserveanschlüsse bzw. Anschlüsse, die nicht belegt werden, bitte unbedingt zuerst mittels Gewindestopfen abdichten! Danach kann die Montage der Dämmung erfolgen.

Daten HS-BM070-18/V/P/T

Inhalt (l)	700	max. Temperatur	95°C
Ø roh / mit WD (mm)	770 / 1010	Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	3,0 / 4,5
Höhe roh / mit WD (mm)	1690 / 1820	Werkstoff Behälter	S 235 JR (1.0037)
Kipphöhe roh (mm)	1800	interne Zirkulationsrückführung (T)	ja
Leergewicht roh / mit WD (kg)	150 / 174	Anschluss für E-Einschraubheizkörper	2

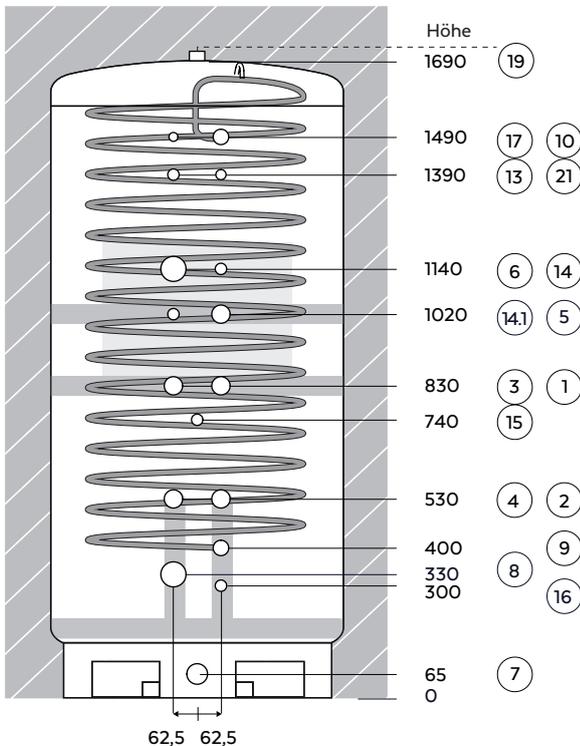
Wärmedämmung (WD)		Wellrohr-Wärmetauscher (WT)	Trinkwasser-wärmetauscher	Solar-wärmetauscher
Type	PECO-F Wärmedämmung	Type	BW-660 / V	SL-260 / P
Artikel	16002	Tauscherfläche (m ²)	6,6	2,6
4 Teilkreisschalen Neodul, Stärke 120 mm Selbstlöschend (B2) nach ISO-3582 (DIN 4102) Rohdichte 13 kg/m ³ , ohne CFC u. HCFC Wärmeleitzahl (Lambda) 0,032 W/mK bei 60°C (DIN EN 12667) Deckeldämmung 150 mm; Außenhülle aus Polystyrol - (RAL 9006)		Volumen (l)	35	8,4
Warmhalteverluste in Watt (W) nach EN12897 bei 65°C: 89		Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	6 / 12	8 / 12
		Werkstoff	1.4404 (V4A)	1.4301 (V2A)
		Anschlussdimension	AG 5/4"	AG 3/4"

Hygiene-Systemspeicher

OHNE Solar-WT

Basismodul HS-BM070-18/V/T

Artikel-Nummer: 16336



- Wärmeerzeuger und Heizkreis**
 - ① IG 5/4" Vorlauf Wärmeerzeuger*
 - ② IG 5/4" Rücklauf Wärmeerzeuger*
 - ⑤ IG 5/4" Rücklauf zur Anhebung d. Hochtemperaturzone
 - ③ IG 5/4" Vorlauf Heizkreis*
 - ④ IG 5/4" Rücklauf Heizkreis*
- Elektro-Einschraubheizkörper**
 - ⑥ IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Erweiterung
 - ⑧ IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Erweiterung
- Trinkwasser-Wärmetauscher**
 - ⑨ AG 5/4" Trinkwasser Eintritt kalt
 - ⑩ AG 5/4" Trinkwasser Austritt warm
 - ⑫ AG 3/4" WW Zirkulationsrückführung
- Tauchhülsen für Steckmodule, Thermometer**
 - ⑬ für Steckmodul, TM/Fühler
 - ⑭ für Steckmodul, TM/Fühler Trinkwasser
 - ⑬.1 für Steckmodul, TM/Fühler Reserve
 - ⑮ für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
 - ⑯ für Steckmodul, TM/Fühler Solar u. Wärmeerzeuger
- Weitere**
 - ⑦ IG 6/4" Expansion / Entleerung / Erweiterung
 - ⑰ IG 1/2" Manuelle Handentlüftung (Automatische Entlüftung bei ⑰ möglich)
 - ⑱ IG 1" opt. autom. Entlüftung



EN ISO 9001:2000



*Statt der Anschlüsse 1 und 2 können wahlweise die Anschlüsse 3 und 4 verwendet werden.
Wichtiger Hinweis: Reserveanschlüsse bzw. Anschlüsse, die nicht belegt werden, bitte unbedingt zuerst mittels Gewindestopfen abdichten! Danach kann die Montage der Dämmung erfolgen.

Daten HS-BM070-18/V/T

Inhalt (l)	700	max. Temperatur	95°C
Ø roh / mit WD (mm)	770 / 1010	Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	3,0 / 4,5
Höhe roh / mit WD (mm)	1690 / 1820	Werkstoff Behälter	S 235 JR (1.0037)
Kipphöhe roh (mm)	1800	interne Zirkulationsrückführung (T)	ja
Leergewicht roh / mit WD (kg)	145 / 169	Anschluss für E-Einschraubheizkörper	2

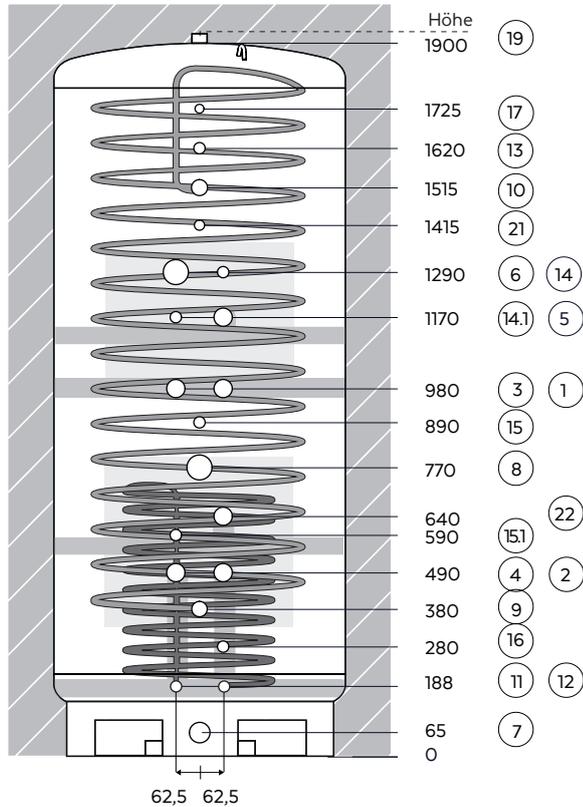
Wärmedämmung (WD)		Wellrohr-Wärmetauscher (WT)	Trinkwasser-wärmetauscher
Type	PECO-F Wärmedämmung	Type	BW-660 / V
Artikel	16002	Tauscherfläche (m²)	6,6
4 Teilkreisschalen Neodul, Stärke 120 mm Selbstlöschend (B2) nach ISO-3582 (DIN 4102) Rohdichte 13 kg/m³, ohne CFC u. HCFC Wärmeleitzahl (Lambda 0,032 W/mK) bei 60°C (DIN EN 12667) Deckeldämmung 150 mm; Außenhülle aus Polystyrol - (RAL 9006)		Volumen (l)	35
Warmhalteverluste in Watt (W) nach EN12897 bei 65°C: 85		Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	6 / 12
		Werkstoff	1.4404 (V4A)
		Anschlussdimension	AG 5/4"

Hygiene-Systemspeicher

MIT Solar-WT

Basismodul HS-BM080-18/B/P/T

Artikel-Nummer: 16274



Wärmeerzeuger und Heizkreis

- ① IG 5/4" Vorlauf Wärmeerzeuger*
- ② IG 5/4" Rücklauf Wärmeerzeuger*
- ⑤ IG 5/4" Rücklauf zur Anhebung d. Hochtemperaturzone
- ③ IG 5/4" Vorlauf Heizkreis*
- ④ IG 5/4" Rücklauf Heizkreis*
- ②② IG 5/4" Rücklauf Hochtemperatur Heizkreis

Elektro-Einschraubheizkörper

- ⑥ IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Erweiterung
- ⑧ IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Erweiterung

Trinkwasser-Wärmetauscher

- ⑨ AG 5/4" Trinkwasser Eintritt kalt
- ⑩ AG 5/4" Trinkwasser Austritt warm
- ②① AG 3/4" WW Zirkulationsrückführung

Solar-Wärmetauscher

- ①① AG 3/4" Vorlauf
- ①② AG 3/4" Rücklauf

Tauchhülsen für Steckmodule, Thermometer

- ⑬ für Steckmodul, TM/Fühler
- ⑭ für Steckmodul, TM/Fühler Trinkwasser
- ①④.① für Steckmodul, TM/Fühler Reserve
- ①⑤ für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
- ①⑤.① für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
- ①⑥ für Steckmodul, TM/Fühler Solar u. Wärmeerzeuger

Weitere

- ⑦ IG 6/4" Expansion / Entleerung / Erweiterung
- ①⑦ IG 1/2" Manuelle Handentlüftung
(Automatische Entlüftung bei ①⑨ möglich)
- ①⑨ IG 1" opt. autom. Entlüftung



EN ISO 9001:2000



*Statt der Anschlüsse 1 und 2 können wahlweise die Anschlüsse 3 und 4 verwendet werden.
Wichtiger Hinweis: Reserveanschlüsse bzw. Anschlüsse, die nicht belegt werden, bitte unbedingt zuerst mittels Gewindestopfen abdichten! Danach kann die Montage der Dämmung erfolgen.

Daten HS-BM080-18/B/P/T

Inhalt (l)	820	max. Temperatur	95°C
Ø roh/mit WD (mm)	770 / 1010	Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	3,0 / 4,5
Höhe roh/mit WD (mm)	1900 / 2030	Werkstoff Behälter	S 235 JR (1.0037)
Kipphöhe roh (mm)	1990	interne Zirkulationsrückführung (T)	ja
Leergewicht roh/mit WD (kg)	165 / 191	Anschluss für E-Einschraubheizkörper	2

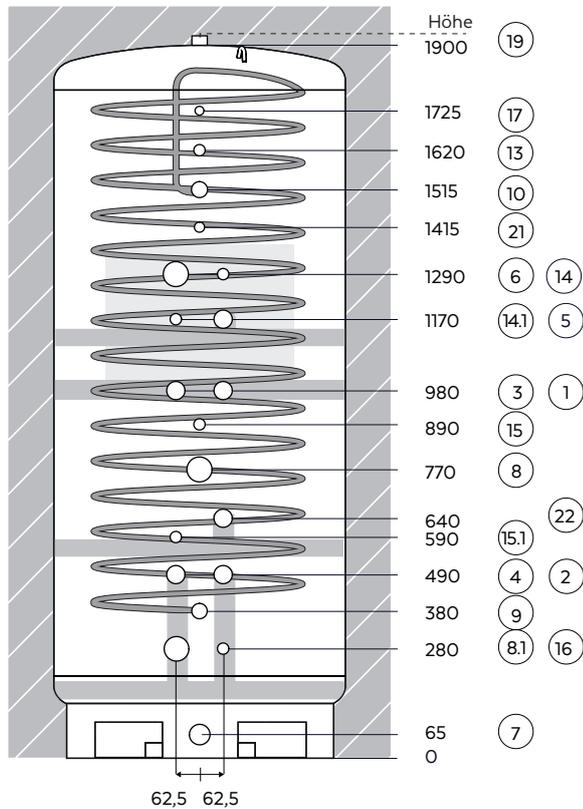
Wärmedämmung (WD)		Wellrohr-Wärmetauscher (WT)	Trinkwasser-wärmetauscher	Solar-wärmetauscher
Type	PECO-F Wärmedämmung	Type	BW-861 / B	SL-260 / P
Artikel	16003	Tauscherfläche (m ²)	8,6	2,6
4 Teilkreisschalen Neodul, Stärke 120 mm Selbstlöschend (B2) nach ISO-3582 (DIN 4102) Rohdichte 13 kg/m ³ , ohne CFC u. HCFC Wärmeleitzahl (Lambda 0,032 W/mK) bei 60°C (DIN EN 12667) Deckeldämmung 150 mm; Außenhülle aus Polystyrol - (RAL 9006)		Volumen (l)	46	8,4
Warmhalteverluste in Watt (W) nach EN12897 bei 65°C: 94		Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	6 / 12	8 / 12
		Werkstoff	1.4404 (V4A)	1.4301 (V2A)
		Anschlussdimension	AG 5/4"	AG 3/4"

Hygiene-Systemspeicher

OHNE Solar-WT

Basismodul HS-BM080-18/B/T

Artikel-Nummer: 16275



- Wärmeerzeuger und Heizkreis**
 - ① IG 5/4" Vorlauf Wärmeerzeuger*
 - ② IG 5/4" Rücklauf Wärmeerzeuger*
 - ⑤ IG 5/4" Rücklauf zur Anhebung d. Hochtemperaturzone
 - ③ IG 5/4" Vorlauf Heizkreis*
 - ④ IG 5/4" Rücklauf Heizkreis*
 - ②② IG 5/4" Rücklauf Hochtemperatur Heizkreis
- Elektro-Einschraubheizkörper**
 - ⑥ IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Erweiterung
 - ⑧ IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Erweiterung
 - ⑧① IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper
- Trinkwasser-Wärmetauscher**
 - ⑨ AG 5/4" Trinkwasser Eintritt kalt
 - ⑩ AG 5/4" Trinkwasser Austritt warm
 - ②① AG 3/4" WW Zirkulationsrückführung
- Tauchhülsen für Steckmodule, Thermometer**
 - ⑬ für Steckmodul, TM/Fühler
 - ⑭ für Steckmodul, TM/Fühler Trinkwasser
 - ⑭① für Steckmodul, TM/Fühler Reserve
 - ⑮ für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
 - ⑮① für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
 - ⑯ für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
- Weitere**
 - ⑦ IG 6/4" Expansion / Entleerung / Erweiterung
 - ⑰ IG 1/2" Manuelle Handentlüftung (Automatische Entlüftung bei ⑰ möglich)
 - ⑰① IG 1" opt. autom. Entlüftung



*Statt der Anschlüsse 1 und 2 können wahlweise die Anschlüsse 3 und 4 verwendet werden.
Wichtiger Hinweis: Reserveanschlüsse bzw. Anschlüsse, die nicht belegt werden, bitte unbedingt zuerst mittels Gewindestopfen abdichten! Danach kann die Montage der Dämmung erfolgen.

Daten HS-BM080-18/B/T

Inhalt (l)	820	max. Temperatur	95°C
Ø roh/mit WD (mm)	770 / 1010	Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	3,0 / 4,5
Höhe roh/mit WD (mm)	1900 / 2030	Werkstoff Behälter	S 235 JR (1.0037)
Kipphöhe roh (mm)	1990	interne Zirkulationsrückführung (T)	ja
Leergewicht roh/mit WD (kg)	155 / 181	Anschluss für E-Einschraubheizkörper	3

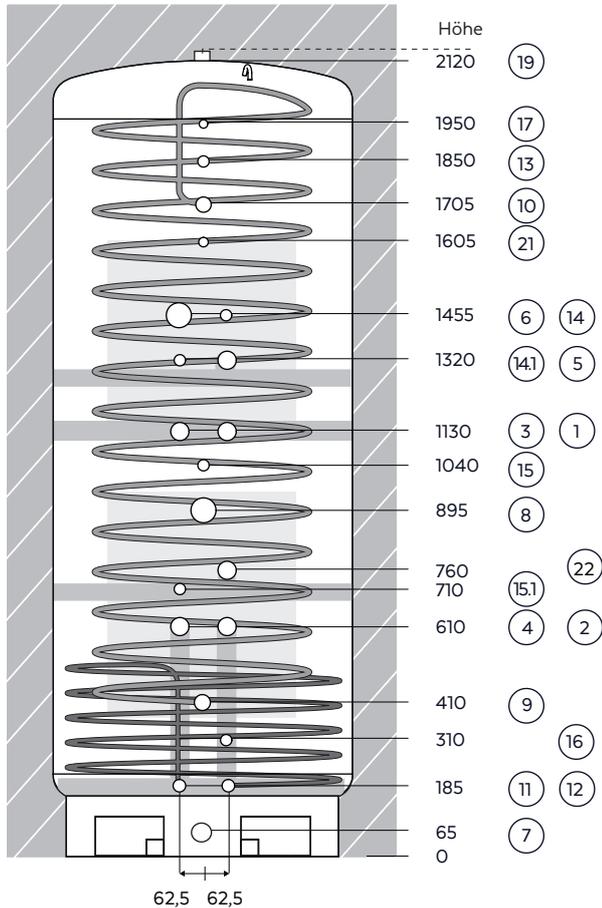
Wärmedämmung (WD)		Wellrohr-Wärmetauscher (WT)	Trinkwasser-wärmetauscher
Type	PECO-F Wärmedämmung	Type	BW-861 / B
Artikel	16003	Tauscherfläche (m²)	8,6
4 Teilkreisschalen Neodul, Stärke 120 mm Selbstlöschend (B2) nach ISO-3582 (DIN 4102) Rohdichte 13 kg/m³, ohne CFC u. HCFC Wärmeleitzahl (Lambda 0,032 W/mK) bei 60°C (DIN EN 12667) Deckeldämmung 150 mm; Außenhülle aus Polystyrol - (RAL 9006)		Volumen (l)	46
Warmhalteverluste in Watt (W) nach EN12897 bei 65°C: 90		Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	6 / 12
		Werkstoff	1.4404 (V4A)
		Anschlussdimension	AG 5/4"

Hygiene-Systemspeicher

MIT Solar-WT

Basismodul HS-BM096-18/B/L/T

Artikel-Nummer: 16277



- Wärmeerzeuger und Heizkreis**
 - ① IG 5/4" Vorlauf Wärmeerzeuger*
 - ② IG 5/4" Rücklauf Wärmeerzeuger*
 - ⑤ IG 5/4" Rücklauf zur Anhebung d. Hochtemperaturzone
 - ③ IG 5/4" Vorlauf Heizkreis*
 - ④ IG 5/4" Rücklauf Heizkreis*
 - ②② IG 5/4" Rücklauf Hochtemperatur Heizkreis
- Elektro-Einschraubheizkörper**
 - ⑥ IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Erweiterung
 - ⑧ IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Erweiterung
- Trinkwasser-Wärmetauscher**
 - ⑨ AG 5/4" Trinkwasser Eintritt kalt
 - ⑩ AG 5/4" Trinkwasser Austritt warm
 - ②① AG 3/4" WW Zirkulationsrückführung
- Solar-Wärmetauscher**
 - ⑪ AG 1" Vorlauf
 - ⑫ AG 1" Rücklauf
- Tauchhülsen für Steckmodule, Thermometer**
 - ⑬ für Steckmodul, TM/Fühler
 - ⑭ für Steckmodul, TM/Fühler Trinkwasser
 - ⑭.1 für Steckmodul, TM/Fühler Reserve
 - ⑮ für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
 - ⑮.1 für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
 - ⑯ für Steckmodul, TM/Fühler Solar u. Wärmeerzeuger
- Weitere**
 - ⑦ IG 6/4" Expansion / Entleerung / Erweiterung
 - ⑰ IG 1/2" Manuelle Handentlüftung
(Automatische Entlüftung bei ⑰ möglich)
 - ⑱ IG 1" opt. autom. Entlüftung



*Statt der Anschlüsse 1 und 2 können wahlweise die Anschlüsse 3 und 4 verwendet werden.
Wichtiger Hinweis: Reserveanschlüsse bzw. Anschlüsse, die nicht belegt werden, bitte unbedingt zuerst mittels Gewindestopfen abdichten! Danach kann die Montage der Dämmung erfolgen.

Daten HS-BM096-18/B/L/T

Inhalt (l)	960	max. Temperatur	95°C
Ø roh/mit WD (mm)	790 / 1030	Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	3,0 / 4,5
Höhe roh/mit WD (mm)	2120 / 2250	Werkstoff Behälter	S 235 JR (1.0037)
Kipphöhe roh (mm)	2200	interne Zirkulationsrückführung (T)	ja
Leergewicht roh/mit WD (kg)	180 / 208	Anschluss für E-Einschraubheizkörper	2

Wärmedämmung (WD)	
Type	PECO-F Wärmedämmung
Artikel	16004
4 Teilreisschalen Neodul, Stärke 120 mm Selbstlöschend (B2) nach ISO-3582 (DIN 4102) Rohdichte 13 kg/m ³ , ohne CFC u. HCFC Wärmeleitfähigkeit (Lambda) 0,032 W/mK bei 60°C (DIN EN 12667) Deckeldämmung 150 mm; Außenhülle aus Polystyrol - (RAL 9006)	
Warmhalteverluste in Watt (W) nach EN12897 bei 65°C: 100	

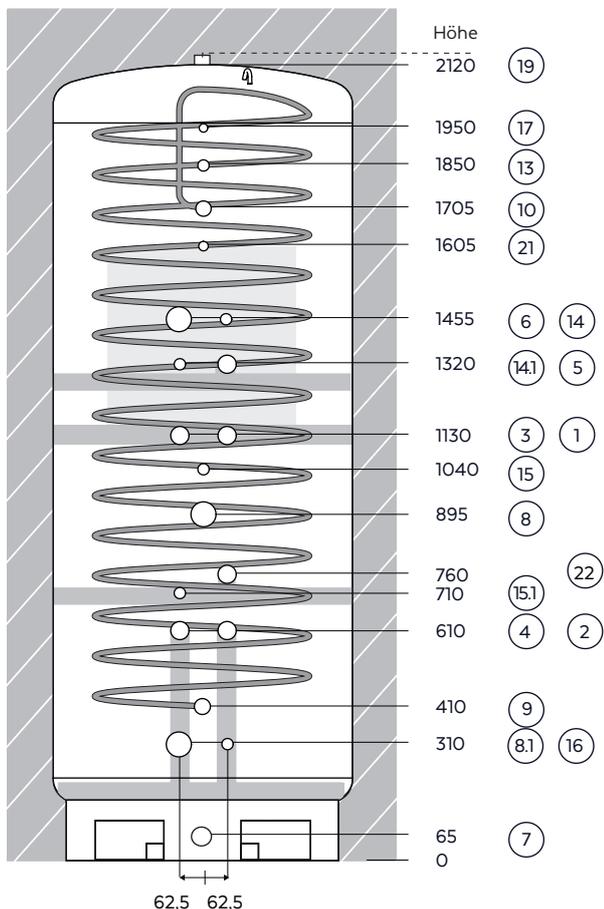
Wellrohr-Wärmetauscher (WT)	Trinkwasser-wärmetauscher	Solar-wärmetauscher
Type	BW-861 / B	SL-314 / L
Tauscherfläche (m ²)	8,6	3,14
Volumen (l)	46	13
Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	6 / 12	8 / 12
Werkstoff	1.4404 (V4A)	1.4301 (V2A)
Anschlussdimension	AG 5/4"	AG 1"

Hygiene-Systemspeicher

OHNE Solar-WT

Basismodul HS-BM096-18/B/T

Artikel-Nummer: 16278



- Wärmeerzeuger und Heizkreis**
 - ① IG 5/4" Vorlauf Wärmeerzeuger*
 - ② IG 5/4" Rücklauf Wärmeerzeuger*
 - ⑤ IG 5/4" Rücklauf zur Anhebung d. Hochtemperaturzone
 - ③ IG 5/4" Vorlauf Heizkreis*
 - ④ IG 5/4" Rücklauf Heizkreis*
 - ②② IG 5/4" Rücklauf Hochtemperatur Heizkreis
- Elektro-Einschraubheizkörper**
 - ⑥ IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Erweiterung
 - ⑧ IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Erweiterung
 - ⑧① IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper
- Trinkwasser-Wärmetauscher**
 - ⑨ AG 5/4" Trinkwasser Eintritt kalt
 - ⑩ AG 5/4" Trinkwasser Austritt warm
 - ②① AG 3/4" WW Zirkulationsrückführung
- Tauchhülsen für Steckmodule, Thermometer**
 - ⑬ für Steckmodul, TM/Fühler
 - ⑭ für Steckmodul, TM/Fühler Trinkwasser
 - ⑭① für Steckmodul, TM/Fühler Reserve
 - ⑮ für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
 - ⑮① für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
 - ⑯ für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
- Weitere**
 - ⑦ IG 6/4" Expansion / Entleerung / Erweiterung
 - ⑰ IG 1/2" Manuelle Handentlüftung (Automatische Entlüftung bei ⑰ möglich)
 - ⑰⑨ IG 1" opt. autom. Entlüftung



*Statt der Anschlüsse 1 und 2 können wahlweise die Anschlüsse 3 und 4 verwendet werden.
Wichtiger Hinweis: Reserveanschlüsse bzw. Anschlüsse, die nicht belegt werden, bitte unbedingt zuerst mittels Gewindestopfen abdichten! Danach kann die Montage der Dämmung erfolgen.

Daten HS-BM096-18/B/T

Inhalt (l)	960	max. Temperatur	95°C
Ø roh/mit WD (mm)	790 / 1030	Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	3,0 / 4,5
Höhe roh/mit WD (mm)	2120 / 2250	Werkstoff Behälter	S 235 JR (1.0037)
Kipphöhe roh (mm)	2200	interne Zirkulationsrückführung (T)	ja
Leergewicht roh/mit WD (kg)	170 / 198	Anschluss für E-Einschraubheizkörper	3

Wärmedämmung (WD)	
Type	PECO-F Wärmedämmung
Artikel	16004
4 Teilkreisschalen Neodul, Stärke 120 mm Selbstlöschend (B2) nach ISO-3582 (DIN 4102) Rohdichte 13 kg/m ³ , ohne CFC u. HCFC Wärmeleitzahl (Lambda 0,032 W/mK) bei 60°C (DIN EN 12667) Deckeldämmung 150 mm; Außenhülle aus Polystyrol - (RAL 9006)	
Warmhalteverluste in Watt (W) nach EN12897 bei 65°C: 96	

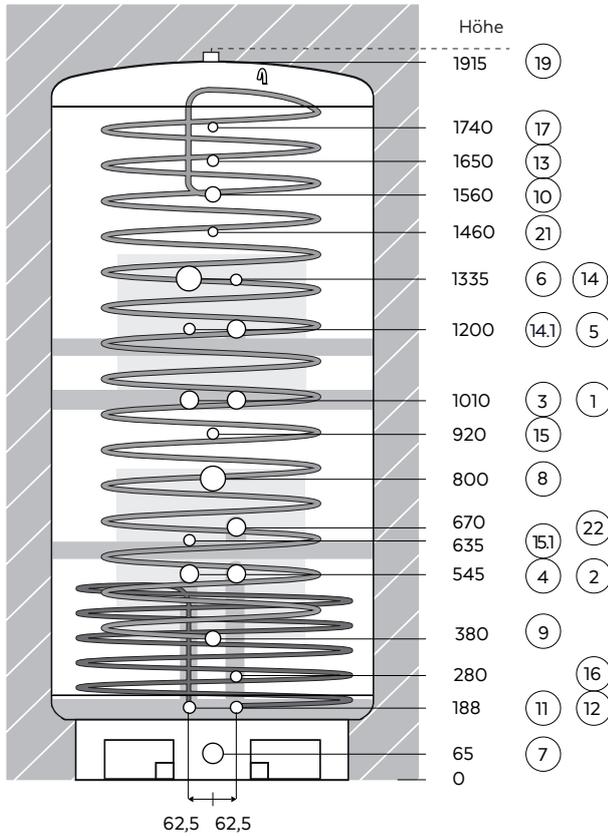
Wellrohr-Wärmetauscher (WT)	Trinkwasser-wärmetauscher
Type	BW-861 / B
Tauscherfläche (m ²)	8,6
Volumen (l)	46
Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	6 / 12
Werkstoff	1.4404 (V4A)
Anschlussdimension	AG 5/4"

Hygiene-Systemspeicher

Basismodul HS-BM100-18/B/L/T

MIT Solar-WT

Artikel-Nummer: 16279



- Wärmeerzeuger und Heizkreis**
 - ① IG 5/4" Vorlauf Wärmeerzeuger*
 - ② IG 5/4" Rücklauf Wärmeerzeuger*
 - ⑤ IG 5/4" Rücklauf zur Anhebung d. Hochtemperaturzone
 - ③ IG 5/4" Vorlauf Heizkreis*
 - ④ IG 5/4" Rücklauf Heizkreis*
 - ②② IG 5/4" Rücklauf Hochtemperatur Heizkreis
- Elektro-Einschraubheizkörper**
 - ⑥ IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Erweiterung
 - ⑧ IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Erweiterung
- Trinkwasser-Wärmetauscher**
 - ⑨ AG 5/4" Trinkwasser Eintritt kalt
 - ⑩ AG 5/4" Trinkwasser Austritt warm
 - ②① AG 3/4" WW Zirkulationsrückführung
- Solar-Wärmetauscher**
 - ①① AG 1" Vorlauf
 - ①② AG 1" Rücklauf
- Tauchhülsen für Steckmodule, Thermometer**
 - ⑬ für Steckmodul, TM/Fühler
 - ⑭ für Steckmodul, TM/Fühler Trinkwasser
 - ①④① für Steckmodul, TM/Fühler Reserve
 - ⑮ für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
 - ①⑤① für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
 - ①⑥ für Steckmodul, TM/Fühler Solar u. Wärmeerzeuger
- Weitere**
 - ⑦ IG 6/4" Expansion / Entleerung / Erweiterung
 - ①⑦ IG 1/2" Manuelle Handentlüftung (Automatische Entlüftung bei ①⑨ möglich)
 - ①⑨ IG 1" opt. autom. Entlüftung



*Statt der Anschlüsse 1 und 2 können wahlweise die Anschlüsse 3 und 4 verwendet werden.
Wichtiger Hinweis: Reserveanschlüsse bzw. Anschlüsse, die nicht belegt werden, bitte unbedingt zuerst mittels Gewindestopfen abdichten! Danach kann die Montage der Dämmung erfolgen.

Daten HS-BM100-18/B/L/T

Inhalt (l)	1000	max. Temperatur	95°C
Ø roh/mit WD (mm)	850 / 1090	Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	3,0 / 4,5
Höhe roh/mit WD (mm)	1915 / 2045	Werkstoff Behälter	S 235 JR (1.0037)
Kipphöhe roh (mm)	2035	interne Zirkulationsrückführung (T)	ja
Leergewicht roh/mit WD (kg)	180 / 208	Anschluss für E-Einschraubheizkörper	2

Wärmedämmung (WD)	
Type	PECO-F Wärmedämmung
Artikel	16005
4 Teilkreisschalen Neodul, Stärke 120 mm Selbstlöschend (B2) nach ISO-3582 (DIN 4102) Rohdichte 13 kg/m ³ , ohne CFC u. HCFC Wärmeleitfähigkeit (Lambda) 0,032 W/mK bei 60°C (DIN EN 12667) Deckeldämmung 150 mm; Außenhülle aus Polystyrol - (RAL 9006)	
Warmhalteverluste in Watt (W) nach EN12897 bei 65°C: 102	

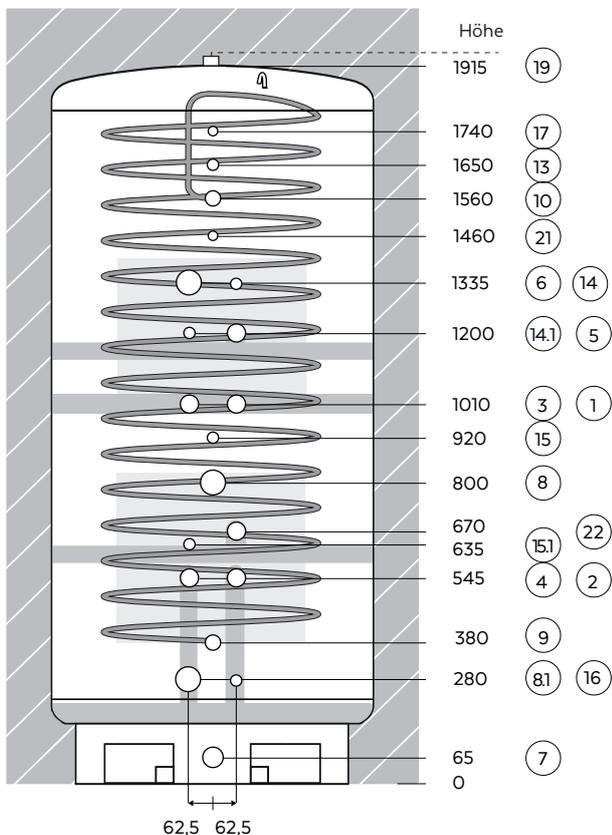
Wellrohr-Wärmetauscher (WT)	Trinkwasser-wärmetauscher	Solar-wärmetauscher
Type	BW-861 / B	SL-314 / L
Tauscherfläche (m ²)	8,6	3,14
Volumen (l)	46	13
Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	6 / 12	8 / 12
Werkstoff	1.4404 (V4A)	1.4301 (V2A)
Anschlussdimension	AG 5/4"	AG 1"

Hygiene-Systemspeicher

OHNE Solar-WT

Basismodul HS-BM100-18/B/T

Artikel-Nummer: 16280



- Wärmeerzeuger und Heizkreis**
 - ① IG 5/4" Vorlauf Wärmeerzeuger*
 - ② IG 5/4" Rücklauf Wärmeerzeuger*
 - ⑤ IG 5/4" Rücklauf zur Anhebung d. Hochtemperaturzone
 - ③ IG 5/4" Vorlauf Heizkreis*
 - ④ IG 5/4" Rücklauf Heizkreis*
 - ②② IG 5/4" Rücklauf Hochtemperatur Heizkreis
- Elektro-Einschraubheizkörper**
 - ⑥ IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Erweiterung
 - ⑧ IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Erweiterung
 - ⑧① IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper
- Trinkwasser-Wärmetauscher**
 - ⑨ AG 5/4" Trinkwasser Eintritt kalt
 - ⑩ AG 5/4" Trinkwasser Austritt warm
 - ②① AG 3/4" WW Zirkulationsrückführung
- Tauchhülsen für Steckmodule, Thermometer**
 - ⑬ für Steckmodul, TM/Fühler
 - ⑭ für Steckmodul, TM/Fühler Trinkwasser
 - ⑭① für Steckmodul, TM/Fühler Reserve
 - ⑮ für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
 - ⑮① für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
 - ⑯ für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
- Weitere**
 - ⑦ IG 6/4" Expansion / Entleerung / Erweiterung
 - ⑰ IG 1/2" Manuelle Handentlüftung (Automatische Entlüftung bei ⑰ möglich)
 - ⑰① IG 1" opt. autom. Entlüftung



*Statt der Anschlüsse 1 und 2 können wahlweise die Anschlüsse 3 und 4 verwendet werden.
Wichtiger Hinweis: Reserveanschlüsse bzw. Anschlüsse, die nicht belegt werden, bitte unbedingt zuerst mittels Gewindestopfen abdichten! Danach kann die Montage der Dämmung erfolgen.

Daten HS-BM100-18/B/T

Inhalt (l)	1000	max. Temperatur	95°C
Ø roh/mit WD (mm)	850 / 1090	Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	3,0 / 4,5
Höhe roh/mit WD (mm)	1915 / 2045	Werkstoff Behälter	S 235 JR (1.0037)
Kipphöhe roh (mm)	2035	interne Zirkulationsrückführung (T)	ja
Leergewicht roh/mit WD (kg)	170 / 198	Anschluss für E-Einschraubheizkörper	3

Wärmedämmung (WD)	
Type	PECO-F Wärmedämmung
Artikel	16005
4 Teilkreisschalen Neodul, Stärke 120 mm Selbstlöschend (B2) nach ISO-3582 (DIN 4102) Rohdichte 13 kg/m ³ , ohne CFC u. HCFC Wärmeleitzahl (Lambda 0,032 W/mK) bei 60°C (DIN EN 12667) Deckeldämmung 150 mm; Außenhülle aus Polystyrol - (RAL 9006)	
Warmhalteverluste in Watt (W) nach EN12897 bei 65°C: 98	

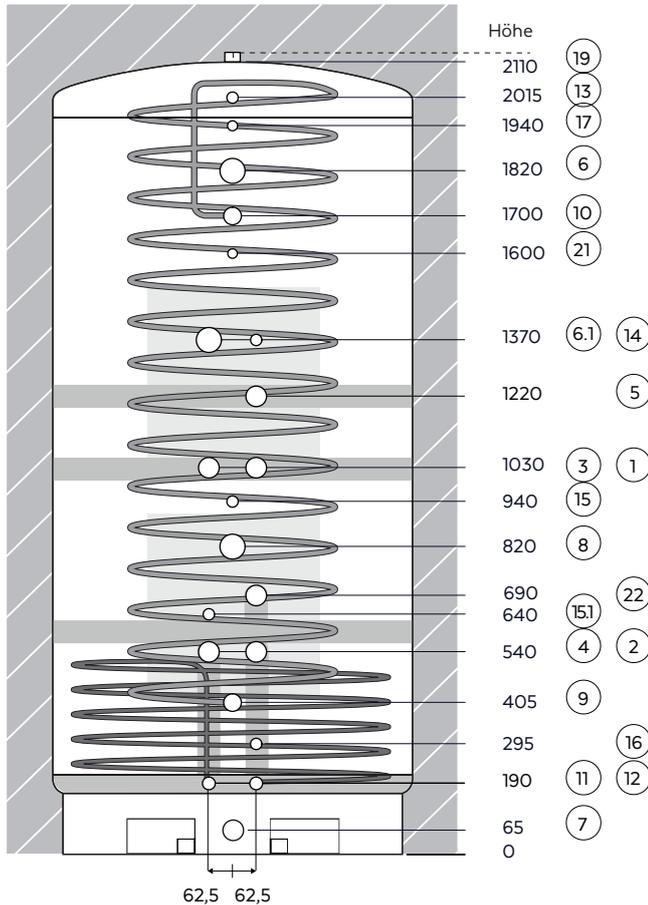
Wellrohr-Wärmetauscher (WT)	Trinkwasser-wärmetauscher
Type	BW-861 / B
Tauscherfläche (m ²)	8,6
Volumen (l)	46
Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	6 / 12
Werkstoff	1.4404 (V4A)
Anschlussdimension	AG 5/4"

Hygiene-Systemspeicher

MIT Solar-WT

Basismodul HS-BM136-18/F/L/T

Artikel-Nummer: 15697



- Wärmeerzeuger und Heizkreis**
 - ① IG 6/4" Vorlauf Wärmeerzeuger*
 - ② IG 6/4" Rücklauf Wärmeerzeuger*
 - ⑤ IG 6/4" Rücklauf zur Anhebung d. Hochtemperaturzone
 - ③ IG 6/4" Vorlauf Heizkreis*
 - ④ IG 6/4" Rücklauf Heizkreis*
 - ②② IG 6/4" Rücklauf Hochtemperatur Heizkreis
- Elektro-Einschraubheizkörper**
 - ⑥ IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Erweiterung
 - ⑥① IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper
 - ⑧ IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Erweiterung
- Trinkwasser-Wärmetauscher**
 - ⑨ AG 6/4" Trinkwasser Eintritt kalt
 - ⑩ AG 6/4" Trinkwasser Austritt warm
 - ②① AG 3/4" WW Zirkulationsrückführung
- Solar-Wärmetauscher**
 - ⑪ AG 1" Vorlauf
 - ⑫ AG 1" Rücklauf
- Tauchhülsen für Steckmodule, Thermometer**
 - ⑬ für Steckmodul, TM/Fühler
 - ⑭ für Steckmodul, TM/Fühler Trinkwasser
 - ⑮ für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
 - ⑮① für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
 - ⑯ für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
- Weitere**
 - ⑦ IG 6/4" Expansion / Entleerung / Erweiterung
 - ⑰ IG 1/2" Manuelle Handentlüftung
(Automatische Entlüftung bei ⑰ möglich)
 - ⑱ IG 1" opt. autom. Entlüftung



*Statt der Anschlüsse 1 und 2 können wahlweise die Anschlüsse 3 und 4 verwendet werden.
Wichtiger Hinweis: Reserveanschlüsse bzw. Anschlüsse, die nicht belegt werden, bitte unbedingt zuerst mittels Gewindestopfen abdichten! Danach kann die Montage der Dämmung erfolgen.

Daten HS-BM136-18/F/L/T

Inhalt (l)	1360	max. Temperatur	95°C
Ø roh/mit WD (mm)	950 / 1190	Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	3,0 / 4,5
Höhe roh/mit WD (mm)	2110 / 2240	Werkstoff Behälter	S 235 JR (1.0037)
Kipphöhe roh (mm)	2240	interne Zirkulationsrückführung (T)	ja
Leergewicht roh/mit WD (kg)	250 / 283	Anschluss für E-Einschraubheizkörper	3

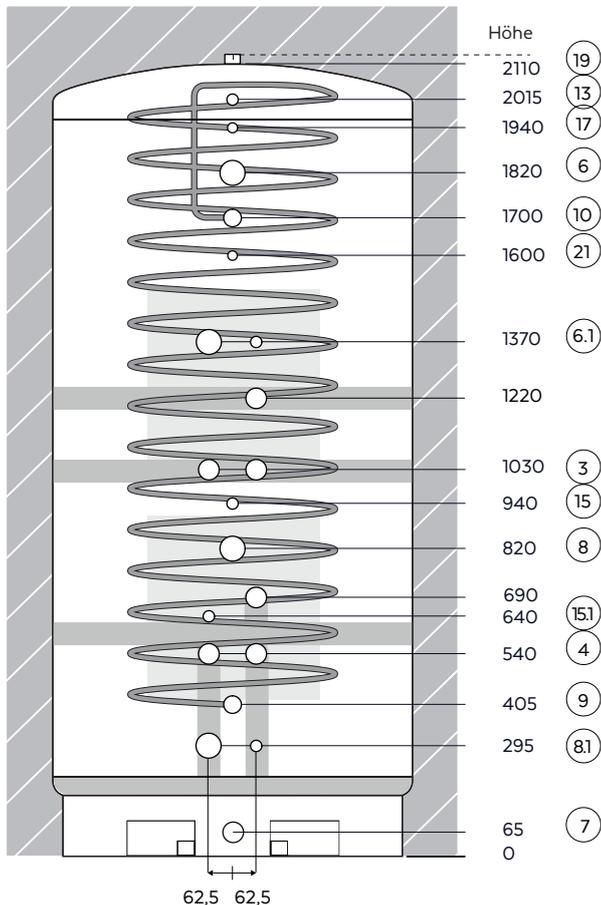
Wärmedämmung (WD)		Wellrohr-Wärmetauscher (WT)	Trinkwasser-wärmetauscher	Solar-wärmetauscher
Type	PECO-F Wärmedämmung	Type	BW-1020 / F	SL-314 / L
Artikel	16006	Tauscherfläche (m ²)	10,2	3,14
6 Teilreisschalen Neodul, Stärke 120 mm Selbstlöschend (B2) nach ISO-3582 (DIN 4102) Rohdichte 13 kg/m ³ , ohne CFC u. HCFC Wärmeleitfähigkeit (Lambda 0,032 W/mK) bei 60°C (DIN EN 12667) Deckeldämmung 150 mm; Außenhülle aus Polystyrol - (RAL 9006)		Volumen (l)	64	13
Warmhalteverluste in Watt (W) nach EN12897 bei 65°C: 117		Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	6 / 12	8 / 12
		Werkstoff	1.4404 (V4A)	1.4301 (V2A)
		Anschlussdimension	AG 6/4"	AG 1"

Hygiene-Systemspeicher

OHNE Solar-WT

Basismodul HS-BM136-18/F/T

Artikel-Nummer: 15698



- Wärmeerzeuger und Heizkreis**
 - ① IG 6/4" Vorlauf Wärmeerzeuger*
 - ② IG 6/4" Rücklauf Wärmeerzeuger*
 - ⑤ IG 6/4" Rücklauf zur Anhebung d. Hochtemperaturzone
 - ③ IG 6/4" Vorlauf Heizkreis*
 - ④ IG 6/4" Rücklauf Heizkreis*
 - ②② IG 6/4" Rücklauf Hochtemperatur Heizkreis
- Elektro-Einschraubheizkörper**
 - ⑥ IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Erweiterung
 - ⑥① IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper
 - ⑧ IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Erweiterung
 - ⑧① IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper
- Trinkwasser-Wärmetauscher**
 - ⑨ AG 6/4" Trinkwasser Eintritt kalt
 - ⑩ AG 6/4" Trinkwasser Austritt warm
 - ②① AG 3/4" WW Zirkulationsrückführung
- Tauchhülsen für Steckmodule, Thermometer**
 - ⑬ für Steckmodul, TM/Fühler
 - ⑭ für Steckmodul, TM/Fühler Trinkwasser
 - ⑮ für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
 - ⑮① für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
 - ⑮② für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
- Weitere**
 - ⑦ IG 6/4" Expansion / Entleerung / Erweiterung
 - ⑰ IG 1/2" Manuelle Handentlüftung (Automatische Entlüftung bei ⑰ möglich)
 - ⑰⑨ IG 1" Vorlauf Reserve / opt. autom. Entlüftung



*Statt der Anschlüsse 1 und 2 können wahlweise die Anschlüsse 3 und 4 verwendet werden.
Wichtiger Hinweis: Reserveanschlüsse bzw. Anschlüsse, die nicht belegt werden, bitte unbedingt zuerst mittels Gewindestopfen abdichten! Danach kann die Montage der Dämmung erfolgen.

Daten HS-BM136-18/F/T

Inhalt (l)	1360	max. Temperatur	95°C
Ø roh/mit WD (mm)	950 / 1190	Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	3,0 / 4,5
Höhe roh/mit WD (mm)	2110 / 2240	Werkstoff Behälter	S 235 JR (1.0037)
Kipphöhe roh (mm)	2240	interne Zirkulationsrückführung (T)	ja
Leergewicht roh/mit WD (kg)	240 / 273	Anschluss für E-Einschraubheizkörper	4

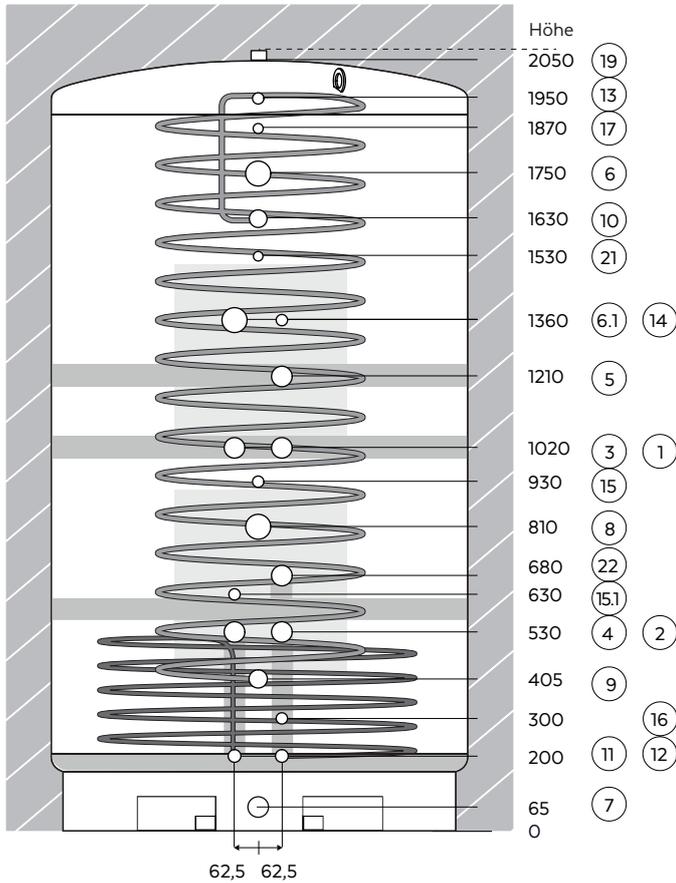
Wärmedämmung (WD)		Wellrohr-Wärmetauscher (WT)	Trinkwasser-wärmetauscher
Type	PECO-F Wärmedämmung	Type	BW-1020 / F
Artikel	16006	Tauscherfläche (m ²)	10,2
6 Teilreisschalen Neodul, Stärke 120 mm Selbstlöschend (B2) nach ISO-3582 (DIN 4102) Rohdichte 13 kg/m ³ , ohne CFC u. HCFC Wärmeleitzahl (Lambda 0,032 W/mK) bei 60°C (DIN EN 12667) Deckeldämmung 150 mm; Außenhülle aus Polystyrol - (RAL 9006)		Volumen (l)	64
Warmhalteverluste in Watt (W) nach EN12897 bei 65°C: 112		Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	6 / 12
		Werkstoff	1.4404 (V4A)
		Anschlussdimension	AG 6/4"

Hygiene-Systemspeicher

Basismodul HS-BM176-18/F/L/T

MIT Solar-WT

Artikel-Nummer: 15699



- Wärmeerzeuger und Heizkreis**
 - ① IG 6/4" Vorlauf Wärmeerzeuger*
 - ② IG 6/4" Rücklauf Wärmeerzeuger*
 - ⑤ IG 6/4" Rücklauf zur Anhebung d. Hochtemperaturzone
 - ③ IG 6/4" Vorlauf Heizkreis*
 - ④ IG 6/4" Rücklauf Heizkreis*
 - ②② IG 6/4" Rücklauf Hochtemperatur Heizkreis
- Elektro-Einschraubheizkörper**
 - ⑥ IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Erweiterung
 - ⑥① IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper
 - ⑧ IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Erweiterung
- Trinkwasser-Wärmetauscher**
 - ⑨ AG 6/4" Trinkwasser Eintritt kalt
 - ⑩ AG 6/4" Trinkwasser Austritt warm
 - ②① AG 3/4" WW Zirkulationsrückführung
- Solar-Wärmetauscher**
 - ⑪ AG 1" Vorlauf
 - ⑫ AG 1" Rücklauf
- Tauchhülsen für Steckmodule, Thermometer**
 - ⑬ für Steckmodul, TM/Fühler
 - ⑭ für Steckmodul, TM/Fühler Trinkwasser
 - ⑮ für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
 - ⑮① für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
 - ⑯⑥ für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
- Weitere**
 - ⑦ IG 6/4" Expansion / Entleerung / Erweiterung
 - ⑰ IG 1/2" Manuelle Handentlüftung (Automatische Entlüftung bei ⑰⑨ möglich)
 - ⑰⑨ IG 1" opt. autom. Entlüftung



*Statt der Anschlüsse 1 und 2 können wahlweise die Anschlüsse 3 und 4 verwendet werden.
Wichtiger Hinweis: Reserveanschlüsse bzw. Anschlüsse, die nicht belegt werden, bitte unbedingt zuerst mittels Gewindestopfen abdichten! Danach kann die Montage der Dämmung erfolgen.

Daten HS-BM176-18/F/L/T

Inhalt (l)	1760	max. Temperatur	95°C
Ø roh/mit WD (mm)	1100 / 1340	Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	3,0 / 4,5
Höhe roh/mit WD (mm)	2050 / 2180	Werkstoff Behälter	S 235 JR (1.0037)
Kipphöhe roh (mm)	2245	interne Zirkulationsrückführung (T)	ja
Leergewicht roh/mit WD (kg)	295 / 333	Anschluss für E-Einschraubheizkörper	3

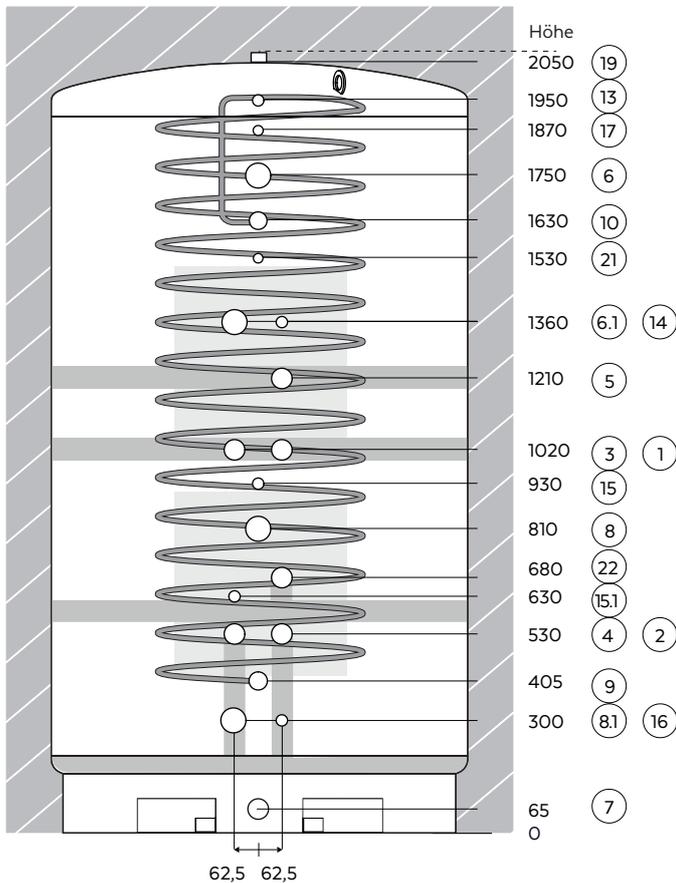
Wärmedämmung (WD)		Wellrohr-Wärmetauscher (WT)	Trinkwasser-wärmetauscher	Solar-wärmetauscher
Type	PECO-F Wärmedämmung	Type	BW-1020 / F	SL-314 / L
Artikel	16007	Tauscherfläche (m²)	10,2	3,14
6 Teilreisschalen Neodul, Stärke 120 mm Selbstlöschend (B2) nach ISO-3582 (DIN 4102) Rohdichte 13 kg/m³, ohne CFC u. HCFC Wärmeleitfähigkeit (Lambda 0,032 W/mK) bei 60°C (DIN EN 12667) Deckeldämmung 150 mm; Außenhülle aus Polystyrol - (RAL 9006)		Volumen (l)	64	13
Warmhalteverluste in Watt (W) nach EN12897 bei 65°C: 130		Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	6 / 12	8 / 12
		Werkstoff	1.4404 (V4A)	1.4301 (V2A)
		Anschlussdimension	AG 6/4"	AG 1"

Hygiene-Systemspeicher

OHNE Solar-WT

Basismodul HS-BM176-18/F/T

Artikel-Nummer: 15700



- Wärmeerzeuger und Heizkreis**
 - ① IG 6/4" Vorlauf Wärmeerzeuger*
 - ② IG 6/4" Rücklauf Wärmeerzeuger*
 - ⑤ IG 6/4" Rücklauf zur Anhebung d. Hochtemperaturzone
 - ③ IG 6/4" Vorlauf Heizkreis*
 - ④ IG 6/4" Rücklauf Heizkreis*
 - ②② IG 6/4" Rücklauf Hochtemperatur Heizkreis
- Elektro-Einschraubheizkörper**
 - ⑥ IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Erweiterung
 - ⑥① IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper
 - ⑧ IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Erweiterung
 - ⑧① IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper
- Trinkwasser-Wärmetauscher**
 - ⑨ AG 6/4" Trinkwasser Eintritt kalt
 - ⑩ AG 6/4" Trinkwasser Austritt warm
 - ②① AG 3/4" WW Zirkulationsrückführung
- Tauchhülsen für Steckmodule, Thermometer**
 - ⑬ für Steckmodul, TM/Fühler
 - ⑭ für Steckmodul, TM/Fühler Trinkwasser
 - ⑮ für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
 - ⑮① für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
 - ⑯ für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
- Weitere**
 - ⑦ IG 6/4" Expansion / Entleerung / Erweiterung
 - ⑰ IG 1/2" Manuelle Handentlüftung (Automatische Entlüftung bei ⑰ möglich)
 - ⑰⑨ IG 1" Vorlauf Reserve / opt. autom. Entlüftung



EN ISO 9001:2000



*Statt der Anschlüsse 1 und 2 können wahlweise die Anschlüsse 3 und 4 verwendet werden.
Wichtiger Hinweis: Reserveanschlüsse bzw. Anschlüsse, die nicht belegt werden, bitte unbedingt zuerst mittels Gewindestopfen abdichten! Danach kann die Montage der Dämmung erfolgen.

Daten HS-BM176-18/F/T

Inhalt (l)	1760	max. Temperatur	95°C
Ø roh/mit WD (mm)	1100 / 1340	Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	3,0 / 4,5
Höhe roh/mit WD (mm)	2050 / 2180	Werkstoff Behälter	S 235 JR (1.0037)
Kipphöhe roh (mm)	2245	interne Zirkulationsrückführung (T)	ja
Leergewicht roh/mit WD (kg)	285 / 323	Anschluss für E-Einschraubheizkörper	4

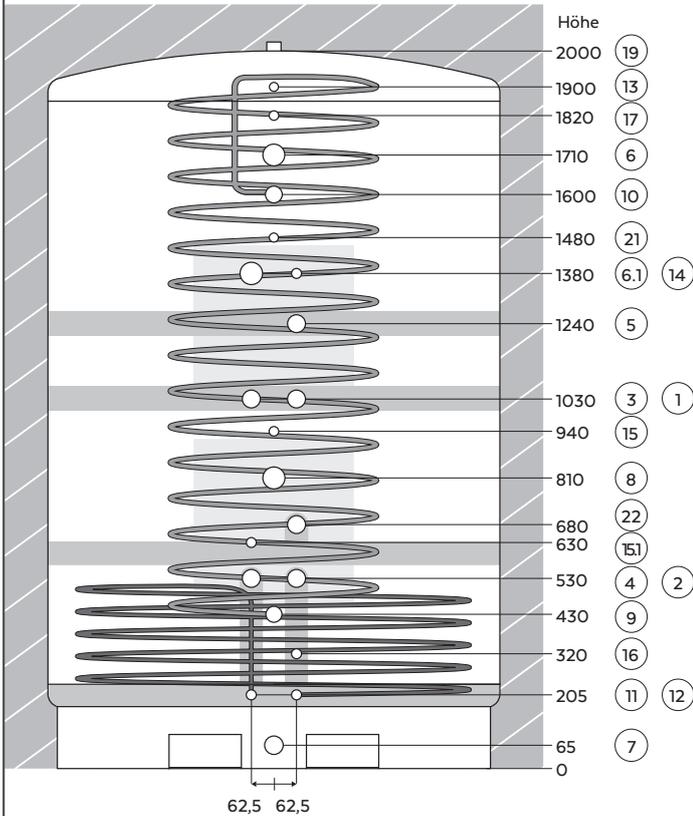
Wärmedämmung (WD)		Wellrohr-Wärmetauscher (WT)	Trinkwasser-wärmetauscher
Type	PECO-F Wärmedämmung	Type	BW-1020 / F
Artikel	16007	Tauscherfläche (m ²)	10,2
6 Teilreisschalen Neodul, Stärke 120 mm Selbstlöschend (B2) nach ISO-3582 (DIN 4102) Rohdichte 13 kg/m ³ , ohne CFC u. HCFC Wärmeleitzahl (Lambda 0,032 W/mK) bei 60°C (DIN EN 12667) Deckeldämmung 150 mm; Außenhülle aus Polystyrol - (RAL 9006)		Volumen (l)	64
Warmhalteverluste in Watt (W) nach EN12897 bei 65°C: 126		Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	6 / 12
		Werkstoff	1.4404 (V4A)
		Anschlussdimension	AG 6/4"

Hygiene-Systemspeicher

Basismodul HS-BM219-18/F/K/T

MIT Solar-WT

Artikel-Nummer: 16324



Wärmeerzeuger und Heizkreis

- ① IG 6/4" Vorlauf Wärmeerzeuger*
- ② IG 6/4" Rücklauf Wärmeerzeuger*
- ⑤ IG 6/4" Rücklauf zur Anhebung d. Hochtemperaturzone
- ③ IG 6/4" Vorlauf Heizkreis*
- ④ IG 6/4" Rücklauf Heizkreis*
- ②② IG 6/4" Rücklauf Hochtemperatur Heizkreis

Elektro-Einschraubheizkörper

- ⑥ IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / WW
- ⑥① IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Erweiterung
- ⑧ IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Heizung

Trinkwasser-Wärmetauscher

- ⑨ AG 6/4" Trinkwasser Eintritt kalt
- ⑩ AG 6/4" Trinkwasser Austritt warm
- ②① AG 3/4" WW Zirkulationsrückführung

Solar-Wärmetauscher

- ⑪ AG 1" Vorlauf
- ⑫ AG 1" Rücklauf

Tauchhülsen für Steckmodule, Thermometer

- ⑬ für Steckmodul, TM/Fühler
- ⑭ für Steckmodul, TM/Fühler Trinkwasser
- ⑮ für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
- ⑮① für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
- ⑯ für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger

Weitere

- ⑦ IG 6/4" Expansion / Entleerung / Erweiterung
- ⑰ IG 1/2" Manuelle Handentlüftung
(Automatische Entlüftung bei ⑰ möglich)
- ⑲ IG 1" opt. autom. Entlüftung



*Statt der Anschlüsse 1 und 2 können wahlweise die Anschlüsse 3 und 4 verwendet werden.
Wichtiger Hinweis: Reserveanschlüsse bzw. Anschlüsse, die nicht belegt werden, bitte unbedingt zuerst mittels Gewindestopfen abdichten! Danach kann die Montage der Dämmung erfolgen.

Daten HS-BM219-18/F/K/T

Inhalt (l)	2190	max. Temperatur	95°C
Ø roh / mit WD (mm)	1250 / 1490	Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	3,0 / 4,5
Höhe roh / mit WD (mm)	2000 / 2130	Werkstoff Behälter	S 235 JR (1.0037)
Kipphöhe roh (mm)	2280	interne Zirkulationsrückführung (T)	ja
Leergewicht roh / mit WD (kg)	355 / 398	Anschluss für E-Einschraubheizkörper	3

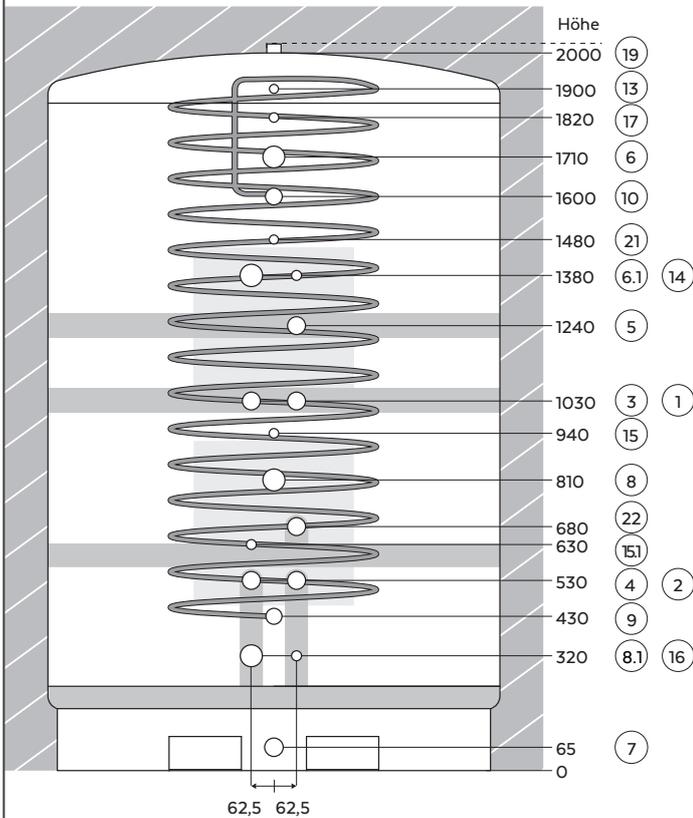
Wärmedämmung (WD)		Wellrohr-Wärmetauscher (WT)	Trinkwasser-wärmetauscher	Solar-wärmetauscher
Type	PECO-F Wärmedämmung	Type	BW-1020 / F	SL-471 / K
Artikel	16030	Tauscherfläche (m²)	10,2	4,71
6 Teilkreisschalen Neodul, Stärke 120 mm Selbstlöschend (B2) nach ISO-3582 (DIN 4102) Rohdichte 13 kg/m³, ohne CFC u. HCFC Wärmeleitzahl (Lambda 0,032 W/mK) bei 60°C (DIN EN 12667) Deckeldämmung 150 mm; Außenhülle aus Polystyrol - (RAL 9006)		Volumen (l)	64	19,4
---		Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	6 / 12	8 / 12
---		Werkstoff	1.4404 (V4A)	1.4301 (V2A)
---		Anschlussdimension	AG 6/4"	AG 1"

Hygiene-Systemspeicher

OHNE Solar-WT

Basismodul HS-BM219-18/F/T

Artikel-Nummer: 16323



- Wärmeerzeuger und Heizkreis**
 - ① IG 6/4" Vorlauf Wärmeerzeuger*
 - ② IG 6/4" Rücklauf Wärmeerzeuger*
 - ⑤ IG 6/4" Rücklauf zur Anhebung d. Hochtemperaturzone
 - ③ IG 6/4" Vorlauf Heizkreis*
 - ④ IG 6/4" Rücklauf Heizkreis*
 - ②② IG 6/4" Rücklauf Hochtemperatur Heizkreis
- Elektro-Einschraubheizkörper**
 - ⑥ IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / WW
 - ⑥① IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Erweiterung
 - ⑧ IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / Heizung
 - ⑧① IG 2" opt. Elektro Einschraubheizkörper / PV
- Trinkwasser-Wärmetauscher**
 - ⑨ AG 6/4" Trinkwasser Eintritt kalt
 - ⑩ AG 6/4" Trinkwasser Austritt warm
 - ②① AG 3/4" WW Zirkulationsrückführung
- Tauchhülsen für Steckmodule, Thermometer**
 - ⑬ für Steckmodul, TM/Fühler
 - ⑭ für Steckmodul, TM/Fühler Trinkwasser
 - ⑮ für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
 - ⑮① für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
 - ⑯ für Steckmodul, TM/Fühler Wärmeerzeuger
- Weitere**
 - ⑦ IG 6/4" Expansion / Entleerung / Erweiterung
 - ⑦⑦ IG 1/2" Manuelle Handentlüftung (Automatische Entlüftung bei ⑰ möglich)
 - ⑰ IG 1" Vorlauf Reserve / opt. autom. Entlüftung



*Statt der Anschlüsse 1 und 2 können wahlweise die Anschlüsse 3 und 4 verwendet werden.
Wichtiger Hinweis: Reserveanschlüsse bzw. Anschlüsse, die nicht belegt werden, bitte unbedingt zuerst mittels Gewindestopfen abdichten! Danach kann die Montage der Dämmung erfolgen.

Daten HS-BM219-18/F/T

Inhalt (l)	2190	max. Temperatur	95°C
Ø roh / mit WD (mm)	1250 / 1490	Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	3,0 / 4,5
Höhe roh / mit WD (mm)	2000 / 2130	Werkstoff Behälter	S 235 JR (1.0037)
Kipphöhe roh (mm)	2280	interne Zirkulationsrückführung (T)	ja
Leergewicht roh / mit WD (kg)	340 / 383	Anschluss für E-Einschraubheizkörper	4

Wärmedämmung (WD)	
Type	PECO-F Wärmedämmung
Artikel	16030
6 Teilreisschalen Neodul, Stärke 120 mm Selbstlöschend (B2) nach ISO-3582 (DIN 4102) Rohdichte 13 kg/m ³ , ohne CFC u. HCFC Wärmeleitzahl (Lambda 0,032 W/mK) bei 60°C (DIN EN 12667) Deckeldämmung 150 mm; Außenhülle aus Polystyrol - (RAL 9006)	

Wellrohr-Wärmetauscher (WT)	Trinkwasser-wärmetauscher
Type	BW-1020 / F
Tauscherfläche (m ²)	10,2
Volumen (l)	64
Betriebsdruck / Prüfdruck (bar)	6 / 12
Werkstoff	1.4404 (V4A)
Anschlussdimension	AG 6/4"

Wärmedämmung



Bild 1: Speicher vollständig gedämmt.

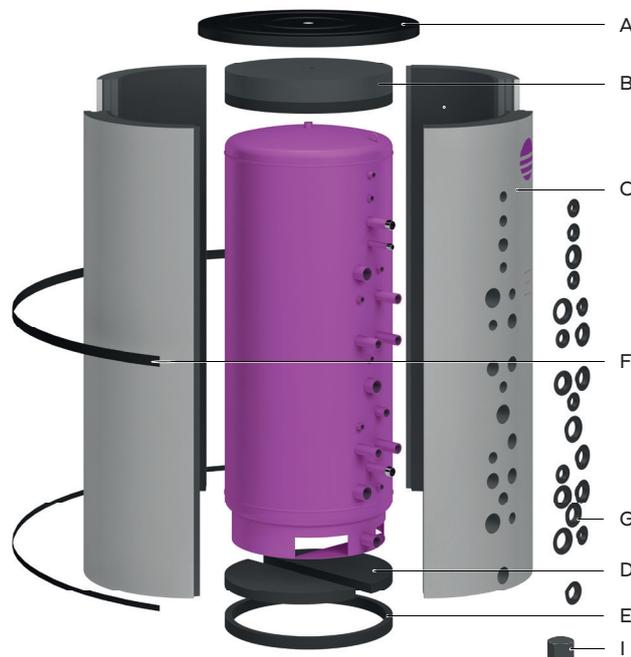


Bild 2: Komponenten Dämmung

Lieferumfang

Position	Bezeichnung	Anzahl
A	Deckel mit (Spann-) Verschlüssen (schwarz)	1
B	Deckeldämmung (150 mm)	1
C	Teilkreisschalen; eine mit Löchern für Anschlüsse	*
D	Ronde Fußdämmung (geteilt)	1
E	Vliesstreifen für Fußdämmung	1
F	Flachspannband	2
G	Steckrosetten (offen & blind)	**
I	Abdeckhauben (schwarz)	**
-	Energie-Effizienzlabel***	1

Tabelle 1: Lieferumfang.

* Anzahl lt. Speicherdatenblatt, abhängig vom Durchmesser

** Menge an Speichermodell ausgerichtet

*** nur bei Speichern bis 500 Liter Volumen beim Speicher mitgeliefert

Die Rosetten (Bild 2-G) und Abdeckhauben (Bild 2-I) sind in einem separaten Beutel verpackt.

Wartung und Reinigung

Wischen Sie verschmutzte Oberflächen mit einem weichen Tuch und milder Seifenlauge ab.

Beschreibung

Die Dämmung entspricht den Vorschriften der Richtlinie 2010/30/EU und wird als Set geliefert.

Die Teilkreisschalen (Bild 2-C) und die obere Dämmung (Bild 2-B) sind aus Neodul® gefertigt und an der Innenseite mit einem Vlies beschichtet. Neodul® ist ein Polystyrolschaum mit Graphit-Nanopartikeln und frei von Fluorkohlenwasserstoffen. Die Außenseite der Teilkreisschalen ist jeweils mit einem Mantel aus Polystyrol beschichtet.

Eine Schutzfolie schützt den Polystyrolmantel beim Transport und vor Schäden bei der Montage.

➔ Entfernen Sie die Schutzfolie erst nach der Montage vom Polystyrolmantel (► Kapitel „Entsorgung“).

Entsorgung

Dämmung und Verpackung

Entsorgen sie Verpackungsmaterialien bei einem Unternehmen für Wiederverwertung.

Alle Materialien der Dämmung können zu 100% wiederverwertet werden. Wenn Sie die Dämmung nicht mehr verwenden, entsorgen Sie sie bei einem Unternehmen für Wiederverwertung.

1 Anschlüsse

- Speicheranschlüsse, die nicht verwendet werden, müssen vor der Montage der Dämmung fachgerecht verschlossen werden.
- Prüfen Sie vor der Montage, ob diese Anschlüsse am Speicher fachgerecht verschlossen sind.



Bild 3: nicht verwendete Anschlüsse vor dem Dämmen abdichten.

- Die Bohrungen der Dämmung für Solar haben eine Perforation. Bei Speichern mit Solar-WT müssen Sie vor dem Dämmen den Neodulppropfen noch herausbrechen.

2 Fußdämmung - Vlies

Legen Sie beide Hälften der Vliesronde (Bild 2-D) in den Fußring und den Vliesstreifen (Bild 2-E) um den Fußring des Speichers (► Bild 4).

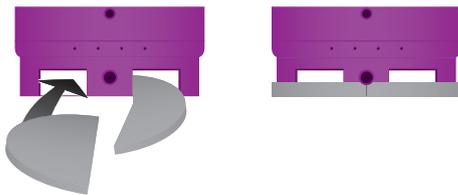


Bild 4: Einlegen der unteren Dämmung in den Fuß (links). Der Vliesstreifen umschließt den Fuß (rechts).

3 Teilkreisschalen

Stellen Sie die Teilkreisschalen an den Speicher (► Bild 5).

- Achten Sie darauf, dass die Teilkreisschale mit den Löchern entsprechend der Anschlüsse am Speicher ausgerichtet ist und prüfen Sie, ob die Dämmung straff um den Speicher liegt.
- Wenn Sie Hohlräume feststellen oder die Dämmung lose ist, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

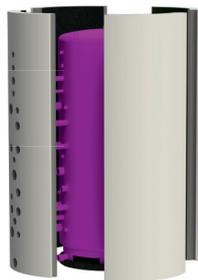


Bild 5: Aufstellen der Teilkreisschalen.

4 Deckeldämmung

1. Wenn Sie den Anschluss 19 an der Oberseite des Speichers verwenden, entfernen Sie den Neodulstopfen aus der Deckeldämmung (► Bild 6).
2. Legen Sie die Deckeldämmung (mit dem Vlies zum Speicher gerichtet) von oben hinein und drücken Sie sie vorsichtig bis auf den Speicher herunter.

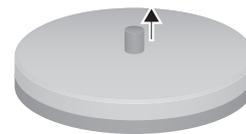


Bild 6: Stopfen in der Deckeldämmung.

5 Anschlussabdeckung

- Stecken Sie die offenen Rosetten (Bild 2-G) auf die jeweiligen Anschlüsse, bevor Sie diese verrohren.
- Verschließen Sie nicht verwendete kurze Anschlüsse mit der Blindrosette (Schaumstoff in die Öffnung drücken) und nicht verwendete lange Anschlüsse mit der selbstklebenden Abdeckhaube (Bild 2-I).



Bild 7: Die nicht benötigten Anschlüsse sind mit Steckrosetten (blind) bzw. Abdeckhauben verschlossen. Alle anderen haben offene Rosetten.

6 Deckel & Spännbänder

Legen Sie den schwarzen Deckel (Bild 2-A) von oben auf die Dämmung und legen Sie die Hebel der Spannverschlüsse um, damit der Deckel fest auf den Schalen sitzt.

Legen Sie ein Spannband mittig und eines unten um den Speicher, rasten Sie die Hebel der Spannverschlüsse ein und zurren Sie sie straff um den Speicher.

- Prüfen Sie die Dämmung nach der Montage auf Vollständigkeit (► Bild 1).

Pflicht der Information

- **Kleben Sie das Typenschild des Speichers anschließend gut sichtbar auf die Dämmung**
- Übergeben Sie die Gebrauchsanleitung zur Verwahrung an den Betreiber.

Speicher bis 500 Liter

- Kleben Sie zusätzlich das Energieeffizienzlabel gut sichtbar auf die Dämmung.

Technische Daten

siehe jeweiliges Speicherdatenblatt

Protokoll

Schichtspeicher

Type: _____

Produktionsdatum: _____

Serien-Nummer: _____

Auftrags-Nummer: _____

Härtegrad Frischwasser: _____

Solaranlage angeschlossen: ja / nein

Heizkreis angeschlossen: ja / nein

Wärmeerzeuger angeschlossen: ja / nein

Hochtemperatur / Niedertemperatur

Notizen: _____

Zubehör

Elektro-Einschraubheizkörper: Pos. 6 / Pos. 6.1 / Pos. 8 / Pos. 8.1 / nein

WW/KW-Revisionsset: ja / nein Trinkwasser-/Thermomischer: ja / nein

Rücklaufumschaltung: ja / nein Entlüftungs- & Entleerungsset: ja / nein

Wärmelogistik-Modul: ja / nein Serien-Nummer: _____

weiteres: _____

Montiert von Firma: _____

Kontakt: _____

Hinweise zum verbauten Zubehör:

Wärmeerzeuger

Montiert von Firma: _____

Kontakt: _____

Hinweise zum Wärmeerzeuger (wenn erforderlich):

Solaranlage

Montiert von Firma: _____

Kontakt: _____

Hinweise zur Solaranlage (wenn erforderlich):

Warmwasser / Heizung

Montiert von Firma: _____

Kontakt: _____

Hinweise zum Warmwasser (wenn erforderlich):

Datum der Inbetriebnahme: _____

Hinweise zum Heizungswasser:

Hinweise zu Komponenten und gesamter Installation:

Inbetriebnahme durch Firma:

 Kontakt: _____

Der Kombispeicher wurde nach den gültigen Richtlinien, Normen und Vorschriften montiert und in Betrieb genommen.

Der Betreiber wurde zur Bedienung, Verwendung und Wartung des Kombispeichers eingewiesen.

Die Gebrauchsanleitung und alle dazu gehörenden Dokumente wurden an den Betreiber übergeben.

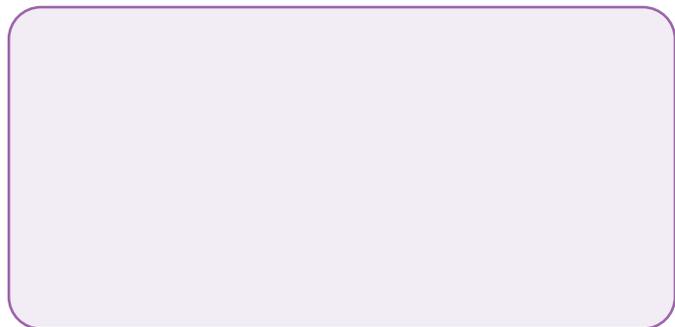
Datum der Inbetriebnahme: _____

Unterschrift und/oder Stempel:

Gebrauchsanleitung Hygiene-Systemspeicher
© Forstner Speichertechnik GmbH
technische Änderungen vorbehalten · Version 09/2020

(Bezugsadresse / Fachfirma bei Inbetriebnahme)

Ihre persönliche Kontaktadresse



(Hersteller)

Forstner Speichertechnik GmbH

Neulandstraße 36 · 6971 Hard · Austria

Tel: +43 (5574) 84211 - 0 · Fax: +43 (5574) 84211 - 4

info@speichertechnik.com · www.speichertechnik.com

EORI-Nr. ATEOS1000008610 · UID-Nr. ATU63331969