



Frischwasserstation

Hygienisches Warmwasser



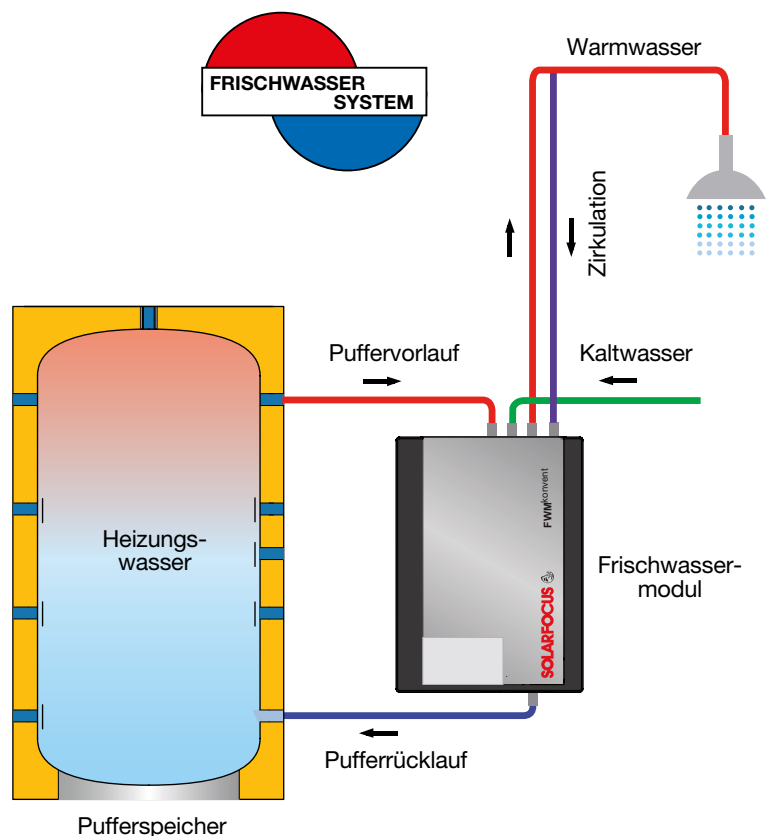
- ✓ Kompakte Bauform
- ✓ Hochwertige Komponenten
- ✓ Leistungsbereich 20 - 50 l/min
In Kaskade bis zu 200 l/min



Warmwasser – hygienisch und komfortabel

Ein Frischwassermodul erwärmt erst bei Bedarf das Trinkwasser nach dem Durchlauferhitzerprinzip. Im Gegensatz zu einem herkömmlichen Trinkwasserspeicher bzw. Boiler wird das Lebensmittel Wasser nicht zur Energiespeicherung verwendet und stunden- oder tagelang als Warmwasser gespeichert. Erst, wenn warmes Wasser benötigt wird, wird es mit Hilfe eines Edelstahl-Plattenwärmetauschers auf die gewünschte Temperatur erwärmt. Die tagelange Bevorratung gehört der Vergangenheit an.

Die Energie zur Erwärmung des Trinkwassers liefert ein Pufferspeicher, der durch die unterschiedlichen Systeme beheizt werden kann – durch Solaranlagen ebenso wie durch Pelletkessel, Scheitholzkessel, herkömmliche Öl-/Gaskessel, Wärmepumpen oder andere Systeme. Hocheffizienzpumpen sorgen für den passenden Volumenstrom vom Puffer zum Edelstahl-Plattenwärmetauscher.



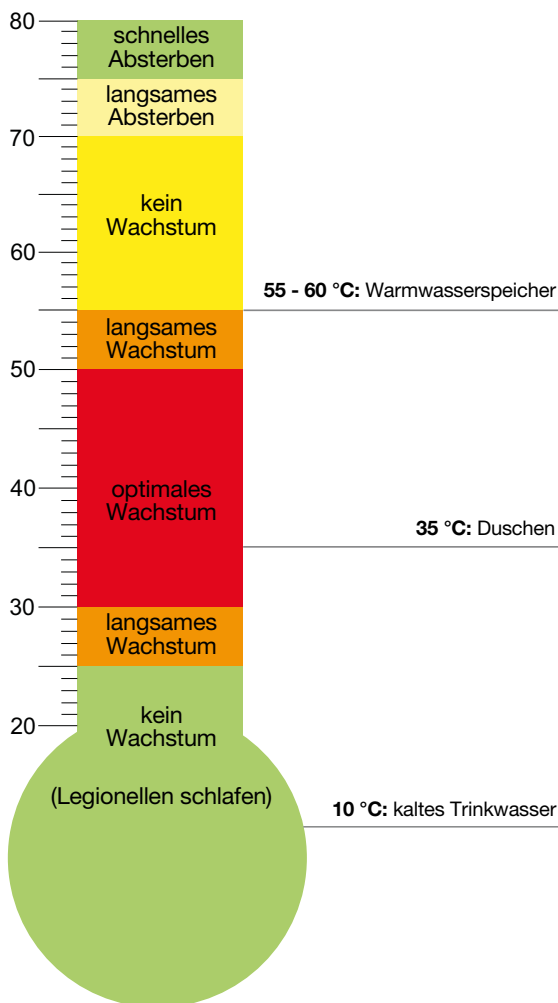
Hochwertige Komponenten

Frischwassermodule unterliegen strengen Qualitätsanforderungen, die in der DIN 1988 festgelegt sind. Das Material darf eine gute Wasserqualität auch langfristig nicht negativ beeinflussen. Die Frischwassermodule von SOLARFOCUS bestehen aus Materialien, die diese Anforderungen erfüllen.

Die Verrohrung ist in Edelstahl ausgeführt und entspricht in der Materialgüte den höchsten Anforderungen von Trinkwasseranlagen. Der Trinkwasserkreis ist mit Kolbenventilen aus Rotguss ausgestattet und ermöglicht auch nach längerer Zeit eine leichtgängige Bedienung.

Die Abdeckhaube aus EPP mit formschöner Designplatte lässt sich formschlüssig auf der Grundplatte befestigen.

Die Frischwassermodule werden standardmäßig mit Kupfer-verlöteten Plattenwärmetauschern ausgestattet. Bei aggressiven Wasserqualitäten kann auf einen Volledelstahl-Plattenwärmetauscher zurückgegriffen werden. Fordern Sie dazu das Datenblatt über Wasserqualitäten an.



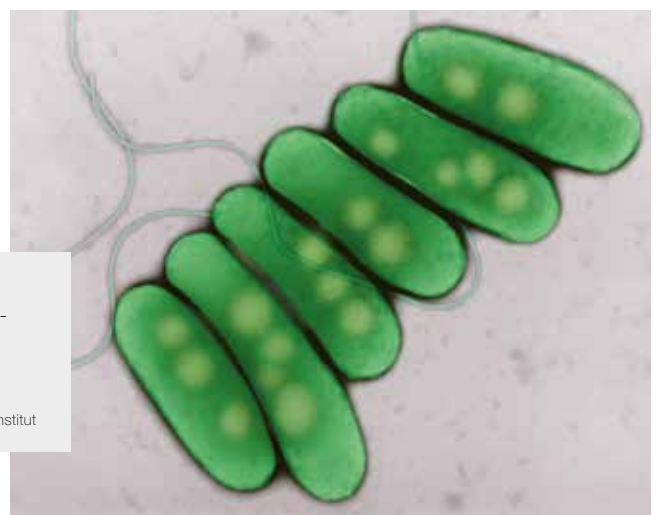
Wenn Legionellen auf fruchtbaren Boden fallen

Einwandfreies Trinkwasser ist rein und gesundheitlich einwandfrei – aber nicht steril. Es enthält Keime, wie z. B. Legionellen, die in normalen Konzentrationen unbedenklich sind. Wird Trinkwasser jedoch für einen längeren Zeitraum in einem Temperaturbereich von 25 - 50 °C gespeichert, vermehren sich diese Keime extrem stark und stellen ein gesundheitliches Risiko dar. Diese Keime können dann als Aerosole über Dusche oder Whirlpool in die Lungen gelangen, wo sie besonders bei Kindern, älteren oder kranken Menschen zu gefährlichen Infektionen führen können.

Frischwassermodule erwärmen erst bei Bedarf das Trinkwasser nach dem Durchlauferhitzerprinzip auf die gewünschte Temperatur. Die tagelange Bevorratung von Warmwasser gehört der Vergangenheit an. Warmes Wasser frisch gezapft – hygienisch und komfortabel.

Ansammlung von Legionellen (*L. pneumophila*) mit Hilfe des Elektronenmikroskops (TEM) vergrößert. Ein Bakterium ist ca. 0,003 mm lang.

Bildquelle: Hans R. Gelderblom, Rolf Reissbrodt / Robert Koch Institut



Wählen Sie Ihr Modul

Frischwassermodul FWM^{eco}

In der Grundausstattung bestens für Anlagen mit Pufferspeichertemperaturen bis 60 °C geeignet. Bestes Preis-Leistungsverhältnis.



Frischwassermodul FWM^{konvent}

Die elektronische Regelung gewährleistet auch bei unterschiedlichen Zapfmengen und unterschiedlichen Puffertemperaturen eine konstante Warmwassertemperatur und eine niedrige Rücklauftemperatur in den Speicher.



Die Technik:

- ✓ Frischwassermodul mit Hocheffizienzpumpe und Strömungsschalter
- ✓ Keine zusätzliche Regelung notwendig
- ✓ Zirkulation und Vormischventil optional integrierbar
- ✓ Schüttleistung 20 und 30 l/min
- ✓ Hochwertige Edelstahl-Verrohrung und Kolbenventile aus Rotguss im Trinkwasserkreis

Ihr Nutzen:

- ✓ Preisgünstiges Einstiegsmodell mit hochwertigen Komponenten
- ✓ In der Grundausstattung bestens für Anlagen mit Pufferspeichertemperaturen bis 60 °C geeignet
- ✓ Optionale, integrierbare Zirkulation sorgt auch bei langen Leitungen nach kurzer Zeit für warmes Wasser

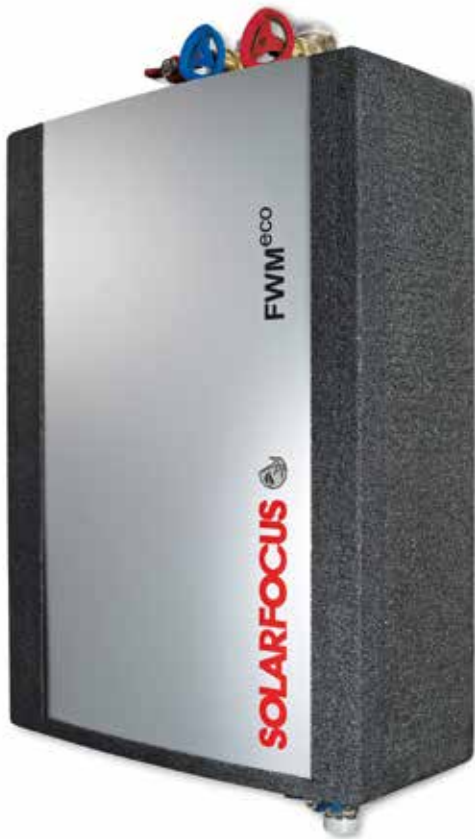
Die Technik:

- ✓ Frischwassermodul mit elektronisch geregelter Hocheffizienzpumpe
- ✓ Zirkulation und Vormischventil optional integrierbar
- ✓ Wahlweise für SOLARFOCUS ecomanager-touch oder mit eigenständiger Regelung
- ✓ Schüttleistung 20, 30, 40 und 50 l/min
- ✓ Edelstahl-Plattenwärmetauscher in den Varianten kupfergelötet, Sealix und Voll-Edelstahl verfügbar

Ihr Nutzen:

- ✓ Die elektronische Regelung gewährleistet auch bei unterschiedlichen Zapfmengen und unterschiedlichen Puffertemperaturen eine konstante Warmwassertemperatur und eine niedrige Rücklauftemperatur in den Speicher
- ✓ Ideal für die Kombination mit Solaranlagen, Biomassekesseln und Wärmepumpen
- ✓ Einfache Einstellung am Touch-Display möglich
- ✓ Optionale, integrierbare Zirkulation sorgt auch bei langen Leitungen nach kurzer Zeit für warmes Wasser

Frischwassermodul FWM^{eco}



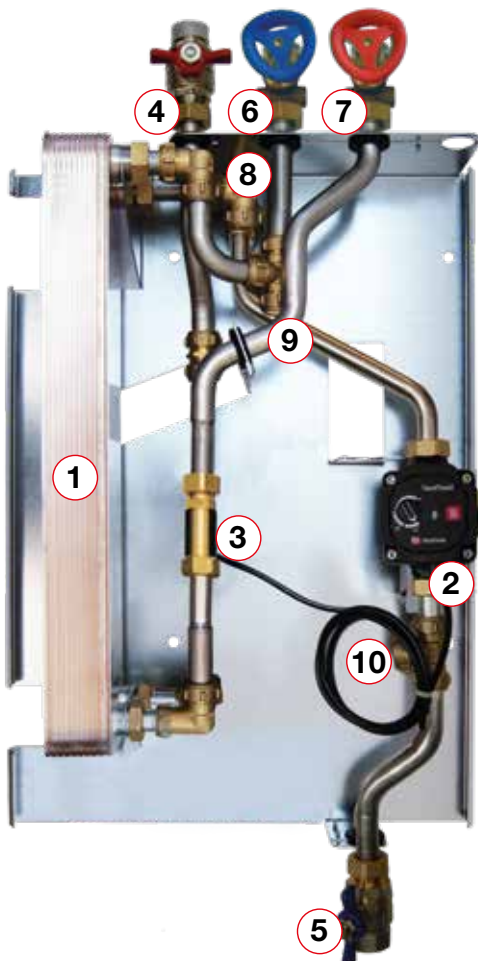
Info

- + Preisgünstiges Einstiegsmodell mit hochwertigen Komponenten
- + In der Grundausstattung bestens für Anlagen mit Pufferspeichertemperaturen bis 60 °C geeignet
- + Keine zusätzliche elektronische Regelung notwendig
- + Zirkulation und Vormischventil optional integrierbar
- + Schüttleistung 20 und 30 l/min

Das Einstiegsmodell mit Qualität

Das FWMeco verbindet Einfachheit mit hochwertigen Komponenten. Die Trinkwassererwärmung erfolgt nach dem Durchlauferhitzerprinzip über einen Edelstahl-Plattenwärmetauscher. Das Wasser wird erst erwärmt, wenn es benötigt wird – Just in Time. So steht immer frisches, warmes und hygienisch einwandfreies Trinkwasser zur Verfügung. Die Bevorratung größerer Warmwasser-Mengen gehört der Vergangenheit an.

✓ DVGW konform



Ausstattung:

- 1 Edelstahl-Plattenwärmetauscher
- 2 Hocheffizienzpumpe
- 3 Strömungsschalter 230 V
- 4 Pufferspeicher Vorlauf 1" IG
- 5 Pufferspeicher Rücklauf 1" IG
- 6 Kaltwasser Eintritt 1" AG
- 7 Warmwasser Austritt 1" AG
- 8 Entlüftungsventil
- 9 Anschluss Zirkulation 1" AG
- 10 Anschluss Vormischventil

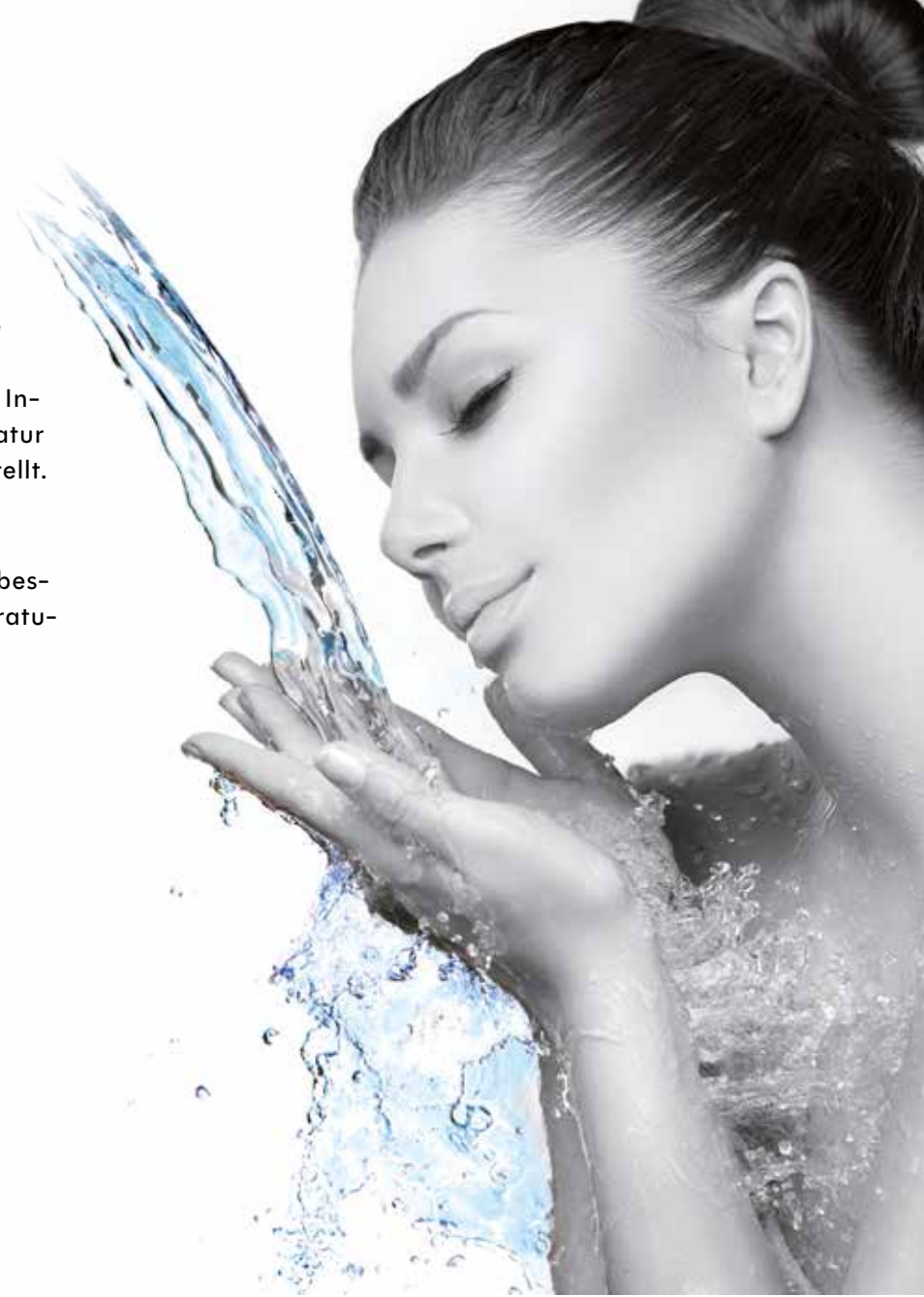
So simpel kann Technologie sein!

Ein Strömungsschalter registriert, wenn Warmwasser gezapft wird und schaltet die Hocheffizienzpumpe ein. Die Drehzahl der Hocheffizienzpumpe wird einmalig bei der Inbetriebnahme auf die gewünschte Temperatur mittels eingebauten Thermometers eingestellt. Keine Regelung notwendig.

Das FWMeco ist in der Grundausstattung bestens für Anlagen mit Pufferspeichertemperaturen bis 60 °C geeignet.

Komfort Plus+

Für zusätzlichen Komfort kann das Frischwassermodul auch mit einem integrierbaren Vormischventil und einem Zirkulationsstrang ausgestattet werden. Die optionale Zirkulation sorgt auch bei langen Leitungen nach kurzer Zeit für warmes Wasser und kann an Ihre individuellen Bedürfnisse angepasst werden.

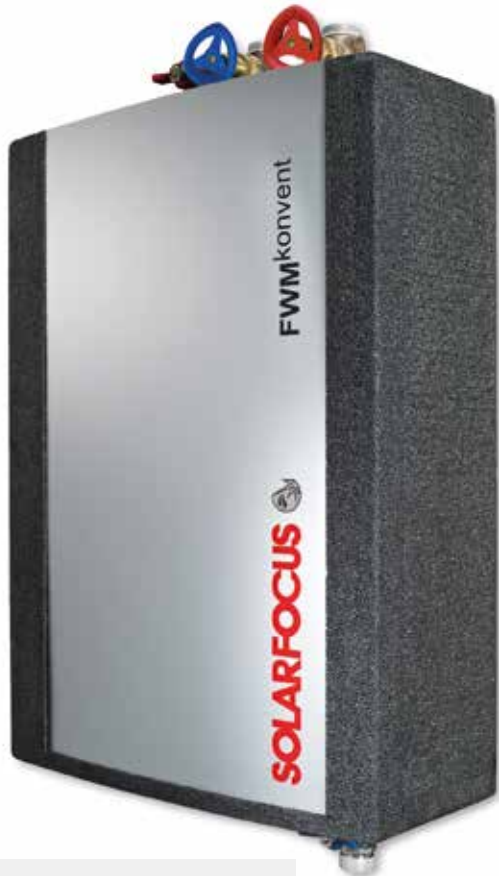


Technische Daten

Frischwassermodul FWM ^{eco}	Schüttleistung/Wärmepumpe bei 60 °C Puffer-Vorlauf		Schüttleistung/Wärmepumpe bei 50 °C Puffer-Vorlauf	
	20	30	20	30
FWM ^{eco}				
Puffer-Vorlauf [°C]	60	60	50	50
Kaltwasser Eintritt [°C]	10	10	10	10
Warmwasser Entnahme [°C]	45	45	45	45
Schüttleistung [l/min]	20	30	11,7	21
Rücklauftemp. zum Puffer [°C]	21	21	24,3	24,8
Leistung max. [kW]	49	73	28	51
Gewicht [kg]	18,6	20,5	18,6	20,5
Elektr. Versorgung [V]	230			
Anschlüsse ["]	1 AG / IG			
Anschl. Zirkulation ["]	1 AG			
Höhe/Breite/Tiefe [cm]	85/49/27			

TIPP: Installieren Sie das Frischwassermodul so nahe wie möglich beim Pufferspeicher. Damit vermeiden Sie Energieverluste.

Frischwassermodul FWMkonvent



Info

- + Frischwassermodul mit elektronisch geregelter Hocheffizienzpumpe
- + Wahlweise für SOLARFOCUS ecomanager-touch oder mit eigenständiger Regelung
- + Ideal für die Kombination mit Solaranlagen und Biomassekessel
- + Zirkulation und Vormischventil optional integrierbar
- + Schüttleistung 20, 30, 40 und 50 l/min

Die Lösung, die keine Wünsche offen lässt

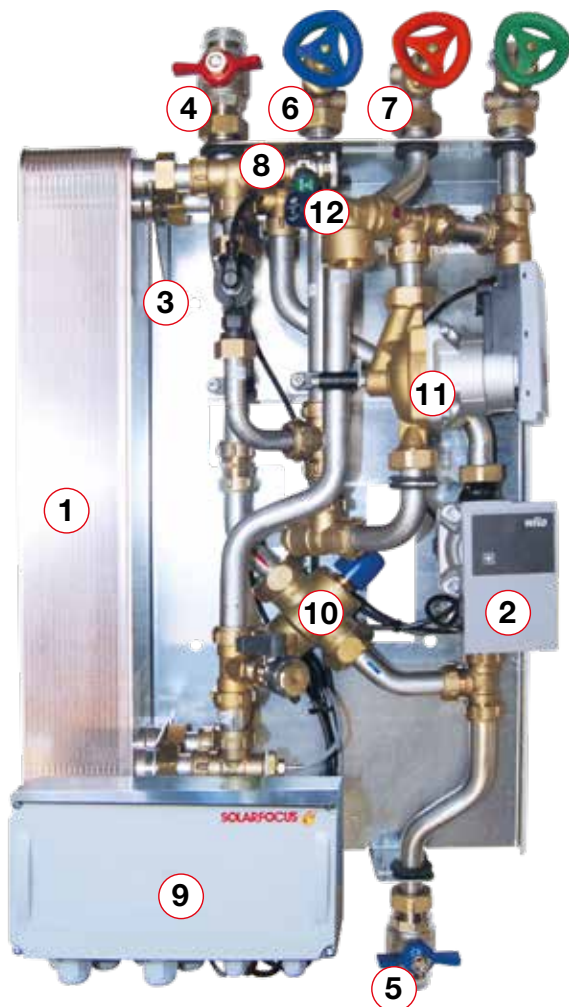
Das Frischwassermodul FWMkonvent verbindet hochwertige Komponenten mit einer intelligenten Regelung. Um eine gleichbleibende Austrittstemperatur am Warmwasserhahn auch bei unterschiedlichen Zapfmengen und Puffertemperaturen gewährleisten zu können, wird der Volumenstrom aus dem Puffer über eine Hocheffizienzpumpe mit Hilfe einer leistungsfähigen Regelung drehzahl geregelt. Die Regelung erhält die notwendigen Informationen zum Ausregeln des Systems von einem Volumenstromsensor bzw. Volumenstromgeber und extrem flinken Temperatursensoren, die kleinste Temperaturabweichungen sofort erfassen können.

Durch die Anpassungen des Volumenstroms aus dem Puffer und der sehr guten Wärmeübertragung im Edelstahl-Plattenwärmetauscher sind die Rücklauftemperaturen in den Puffer sehr niedrig. Die niedrige Rücklauftemperatur sorgt für ideale Betriebsbedingungen bei Solaranlagen, Wärmepumpen oder Brennwertkesseln. Ein optimaler Wirkungsgrad ist garantiert.

Ausstattung:

- 1 Edelstahl-Plattenwärmetauscher
- 2 Drehzahl geregelte Hocheffizienzpumpe
- 3 Volumenstromsensor / Volumenstromgeber
- 4 Pufferspeicher Vorlauf 1"IG
- 5 Pufferspeicher Rücklauf 1"IG
- 6 Kaltwasser Eintritt 1"AG
- 7 Warmwasser Austritt 1"AG
- 8 Spül- und Entleerventile Trinkwasser
- 9 Regelung (ecomanager-touch / eigenständig)
- 10 Vormischventil (optional)
- 11 Zirkulation (optional)
- 12 Sicherheitsventil 8 bar Zirkulation

✓ DVGW konform



Eine gemeinsame Regelung für Ihr Heizsystem

Um nicht unnötig viele Regelungen verschiedenster Hersteller in Ihrem Heizraum anzusammeln, die nicht miteinander kommunizieren, kann die ecomanager-touch Regelung von SOLARFOCUS die Kontrolle über das FWMkonvent übernehmen. Mit Hilfe des 7" Farb-Touch-Displays ist eine kinderleichte Bedienung möglich. In Kombination mit einer Internetanbindung und der mySOLARFOCUS-App haben Sie auch über Ihr Smartphone Zugriff auf die wichtigsten Einstellungen des Heizsystems.

Haben Sie keine ecomanager-touch Regelung, sind aber trotzdem vom FWMkonvent begeistert, ist das auch kein Problem. Die Frischwassermodule sind auch mit einer eigenständigen, am FWM befindlichen Tasten-Regelung erhältlich.

Komfort Plus+

Für zusätzlichen Komfort kann das Frischwassermodul auch mit einem integrierbaren Vormischventil und einem Zirkulationsstrang ausgestattet werden. Die optionale Zirkulation sorgt auch bei langen Leitungen nach kurzer Zeit für warmes Wasser und kann an Ihre individuellen Bedürfnisse angepasst werden.



Technische Daten

Frischwassermodul FWM ^{konvent}	Schüttleistung/Wärmepumpe bei 60 °C Puffer-Vorlauf				Schüttleistung bei 50 °C Puffer-Vorlauf				
		20	30	40	50	20	30	40	50
FWM ^{konvent}		20	30	40	50	20	30	40	50
Puffer-Vorlauf	[°C]	60	60	60	60	50	50	50	50
Kaltwasser Eintritt	[°C]	10	10	10	10	10	10	10	10
Warmwasser Entnahme	[°C]	45	45	45	45	45	45	45	45
Schüttleistung	[l/min]	20	30	40	50	11,7	21	28	35
Rücklauftemp. zum Puffer	[°C]	21	21	21	21	24,3	24,8	25	26
Leistung max.	[kW]	49	73	98	122	28	51	68	85
Gewicht	[kg]	18,6	20,5	21,3	22,7	18,6	20,5	21,3	22,7
Elektr. Versorgung	[V]	230							
Anschlüsse	["]	1 AG / IG							
Anschluss Zirkulation	["]	1 AG							
Höhe/Breite/Tiefe	[cm]	85/49/27							

TIPP: Installieren Sie das Frischwassermodul so nahe wie möglich beim Pufferspeicher. Damit vermeiden Sie Energieverluste.

FWM Kaskade bis 200 l/min



Info

- + 4-fach Kaskade bis zu 200 l/min mit FWMkonvent
- + Erweiterbar mit Zirkulationsmodul 10 kW
- + Thermische Desinfektion
- + Hohe Versorgungssicherheit

Hohe Effizienz – sparsam im Betrieb

Bei der Kaskadenschaltung werden die einzelnen Frischwassermodule je nach Bedarf der Reihe nach zugeschaltet. Die Anzahl der sich im Betrieb befindlichen Module wird je nach Auslastung von der Regelung vorgegeben. Durch den Einsatz von Hocheffizienzpumpen kann der Energiebedarf dadurch um bis zu 80 % reduziert werden.

Eine Kaskadierung von mehreren Frischwassermodulen bietet sich vor allem dort an, wo die Zapfmengen über den Tagesverlauf als auch über das Jahr stark schwanken können. Typische Anwendungsgebiete finden sich bei Hotels, Sportstätten oder auch Mehrfamilienhäuser, bei denen die Auslastung stark variieren kann.

Versorgungssicherheit

Gleiche Laufzeiten für alle Module verringern die Laufzeit jedes einzelnen Moduls und garantieren somit eine hohe Lebensdauer für die gesamte FWM-Kaskade.

Wird ein Modul zu Wartungsarbeiten aus dem Betrieb genommen, arbeiten die verbleibenden Module kontinuierlich weiter und stellen somit die Versorgung mit warmem Wasser sicher.

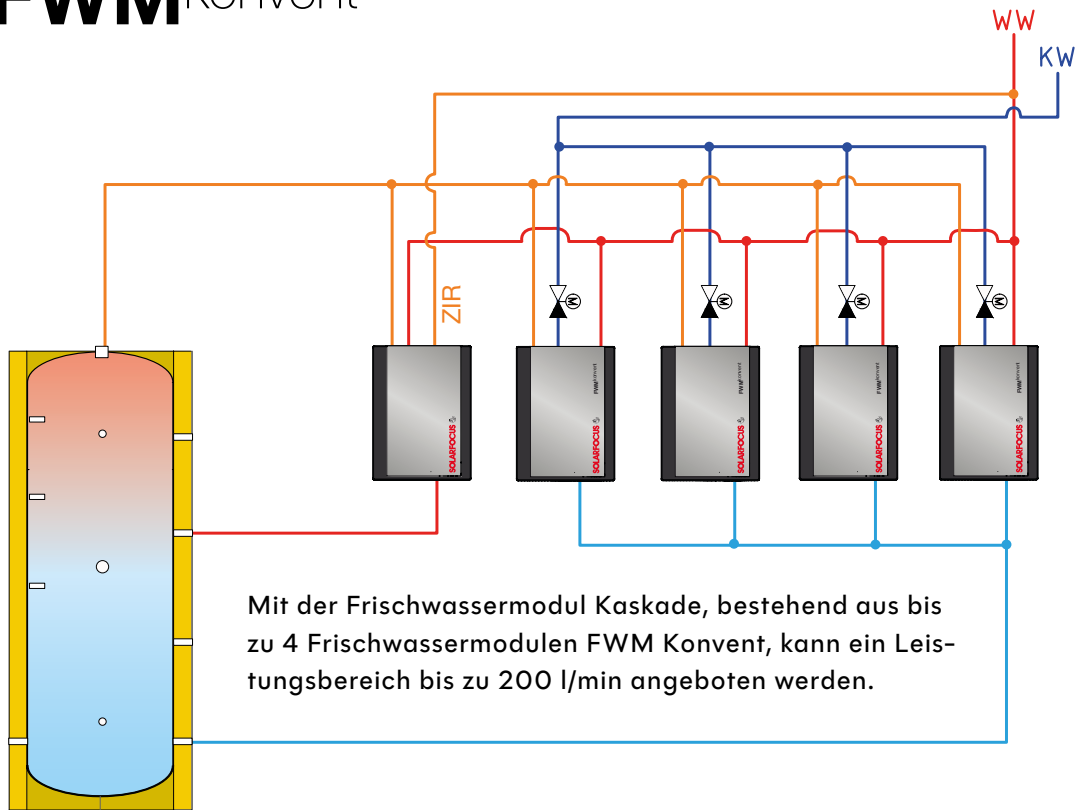
Bestmögliche Verkalkungs- und Korrosionsbeständigkeit durch exakte Abdeckung des Warmwasserbedarfs.

Auslegung

Die Frischwassermodul-Kaskade muss immer auf die maximal benötigte Spitzenzapfmenge ausgelegt werden, um alle Verbraucher versorgen zu können. Dabei ist auch die Gleichzeitigkeit der Zapfungen relevant. Neben der max. Zapfmengen sind aber auch die vielen kleinen Zapfmengen während des Tages zu beachten. Hier gilt es, Warmwasser effizient und ohne Temperaturschwankungen bereit zu stellen.

Mit Hilfe der Kaskade aus mehreren kleineren Frischwassermodulen können sowohl kleinere, als auch größere Tagesspitzen perfekt abgedeckt werden. Da immer nur die gerade notwendige Energie aus dem Heizsystem bezogen wird und die Stromaufnahme der Umwälzpumpe reduziert wird, führt dies zu einer Reduktion der Betriebs- und Energiekosten.

Zirkulationsmodul und Kaskade für FWMkonvent



Funktionsweise

Über eine Master/Slave Regelung werden die einzelnen Module je nach Auslastung über einen Motorkugelhahn in der Kaltwasserzuleitung dazu oder weggeschaltet. Abhängig von den absolvierten Betriebsstunden werden die einzelnen Module abgewechselt, sodass annähernd gleiche Laufzeiten erreicht werden.

Das Frischwassermodul, das aktuell die Master-Regelung inne hat, wird immer durchströmt und erkennt über den eingebauten Volumenstromsensor automatisch, wann wieviel Warmwasser gezapft wird und reguliert entsprechend die Drehzahl der Umwälzpumpe zwischen Pufferspeicher und Frischwassermodul. Die anderen Module sind zu diesem Zeitpunkt weggeschaltet. Somit können auch die kleinsten Zapfmengen effizient bedient werden.

Steigt der Bedarf an Warmwasser an, und erreicht das erste FWM seine Grenzen, wird das zweite FWM über den Motorkugelhahn zugeschaltet. Steigt der Verbrauch weiter an, öffnen bedarfsgerecht die weiteren Module.



Foto: Landhotel Berger, www.landhotel-berger.com



Pelletsessel

ecoTOP:	15 bis 24 kW
pelletelegance:	15 bis 24 kW
octoplus:	15 bis 22 kW
pellettop:	35 bis 70 kW
ecoPELL:	50 bis 120 kW
maximus:	150 bis 300 kW

Kombikessel für Holz und Pellets

therminator II Kombi: 22 bis 60 kW

Stückholzkessel

therminator II SH: 18 bis 60 kW

Hackgutkessel

ecoHACK:	30 bis 120 kW
maximus:	150 bis 250 kW

Luftwärmepumpe

vampair PRO 08 - 10
vampair PRO 12 - 15
vampair PRO 20
vampair ECO 08 - 12
vampair ECO 15

Solaranlage

CPC Kollektor
Sunnyline
SUNeco

Photovoltaik

PV-Module
Batteriespeicher
Wärmepumpe und PV

SOLARFOCUS GmbH, A-4451 St. Ulrich/Steyr, Werkstraße 1
www.solarfocus.at | office@solarfocus.at | T: 07252 50 002 - 0

SOLARFOCUS GmbH, D-64653 Lorsch, Marie-Curie-Str. 14-16
www.solarfocus.de | office@solarfocus.de | T: 06251 13 665 - 00

SOLARFOCUS Schweiz GmbH, CH-6246 Altishofen, Feldmatt 12
www.solarfocus.ch | info@solarfocus.ch | T: 041 984 08 80

SOLARFOCUS GmbH, Villanova Mondovì (CN), Largo Annunziata 26
www.solarfocus.com | italia@solarfocus.eu | T: 0174 24 65 28