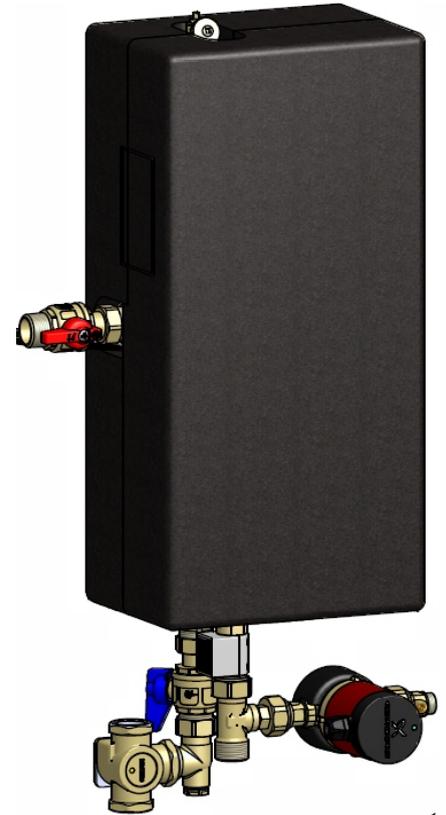
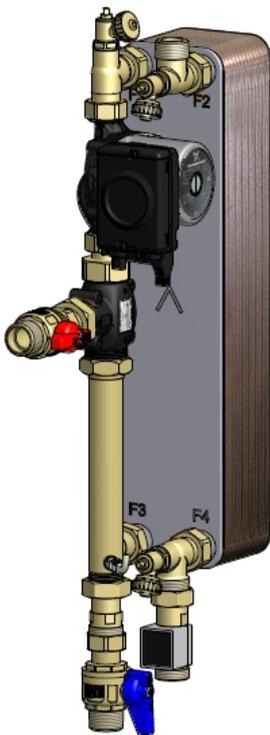


**Mit automatischer  
Warmwassertemperaturanpassung!**  
automatisch höhere Temperaturen bei kleiner Zapfmenge  
für jene Bereiche, für die höhere WW-Temperaturen  
gewünscht werden (Küche, Zirkulation...).

## Frischwasserstation HE bis 41 l/min.

**Perfekte Funktion, so einfach wie möglich!**

**STECKERFERTIG**



**Optimal für Wärmepumpen!**  
Kein Übersteuern der Pumpendrehzahl bei  
tiefen Puffertemperaturen!

**Mit Pufferrücklaufoptimierung!**  
Regelung steuert Pumpendrehzahl in Relation zur  
Pufferrücklauftemperatur!

### Sinnvolles Zubehör im Baukastensystem



Thermisches Umschaltventil  
für Pufferrücklaufoptimierung  
im reinen Zirkulationsbetrieb!  
Siehe Seite 3

### Direktmontage am Puffer



Für Puffer mit 1 1/2" oder 1 1/4"  
Unabhängig von Puffergröße  
mehr Info: [www.ms-schwarz.at](http://www.ms-schwarz.at)

bis 41 Liter pro Minute bei  
**+60°C Pufferzulauftemperatur**  
(27 l/min mit +50°C Puffertemperatur)!

Thermischer **Puffermaximaltemperatur-  
begrenzung +60°C!**  
Gegen Verkalkung und als Verbrühschutz  
für die Warmwasserseite

**Drehzahlregelung - steckerfertig**  
keine Einstellarbeiten bei Inbetriebnahme,  
keine Verstellung durch Kunden

**Klarer Aufbau - mit Standardkomponenten  
von Markenherstellern**  
Betriebs- & Ersatzteilsicher  
ohne Sonderteile!

KFE-Hahn am Puffervorlauf

Hocheffizienzpumpe Grundfos UPM2 15/75 3,8 bis 70 Watt

Beimischventil mit Fixwert +60°C Einsatz kann auf höhere oder tiefere Temperaturen gewechselt werden!

Absperrhahn Puffervorlauf mit 1"AG

Beimischstrecke Puffer RL mit Puffer VL

Fühler im Pufferrücklauf f. Steuerung

Rückflussverhinderer für Pufferkreis

Absperrhahn Pufferrücklauf mit 1"AG

Abgang WW 1"AG/F

KFE-Hahn WW-Ausgang

Wandmontagebügel

Thermisch LANGER Wärmetauscher mit Edelstahlplatten und Kupferlot. Optional auch mit Nickelot!

Wärmetauscherfläche:  
20 Platten: 1,13m<sup>2</sup>  
30 Platten: 1,76m<sup>2</sup>  
40 Platten: 2,39m<sup>2</sup>

KFE-Hahn KW-Eingang

Strömungsschalter im Kaltwasserzulauf

Eingang Kaltwasser in 1" AG/F

**WICHTIG**  
Serienmäßig ist ein Thermoeinsatz mit +60°C Festwert eingebaut. Der Einsatz kann bauseits auf ein anderes Temperaturniveau gewechselt werden:

**ACHTUNG:**  
je höher die Mischtemperatur, umso größer ist die Gefahr von Verkalkung!

**Technische Daten**  
Max. Betriebsdruck: 6 bar sanitärseitig  
Max. Betriebsdruck: 3 bar heizungsseitig  
Max. Betriebstemperatur: +90 °C  
Stromversorgung 230 V 50hz  
Strömungsschalter spricht an ab: 0,8l/min.  
Druckverlust Sanitärseite: max. 32 kPa  
Alle Anschlüsse in 1"AG flachdichtend

**Inbetriebnahme OHNE Elektriker!**  
Sie brauchen nur eine Schuko Steckdose!

Stromversorgung Station und Regelung im externen Steckergehäuse, STECKERFERTIG!  
Mit integrierter Drehzahlregelung in Relation zur Pufferrücklauftemperatur

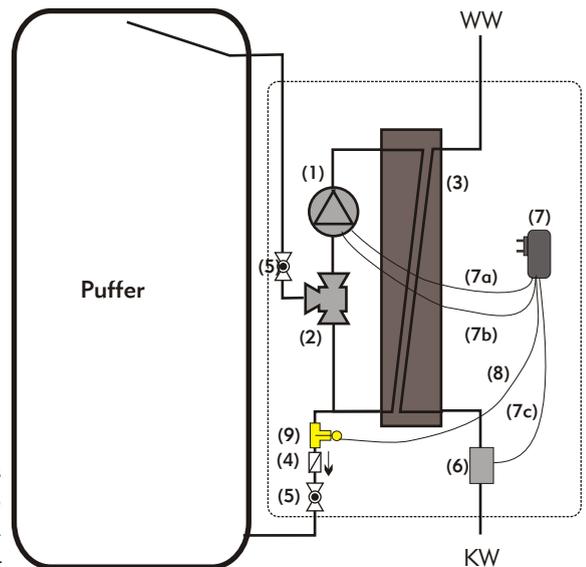
Funktion Rücklaufoptimierung - die Innovation!

Hauptkomponenten FriWa HE

- (1) Pufferpumpe hocheffizient
- (2) Thermomischventil (Standardeinsatz +60°C)
- (3) Wärmetauscher (20/30/40 Platten, Länge 525mm)
- (4) Rückflussverhinderer
- (5) Absperrungen Pufferseite
- (6) Strömungsschalter
- (7) Blackbox: Stromversorgung Station UND rücklaufgeführte Pumpendrehzahlregelung
- (7a) Stromversorgung Pumpe
- (7b) PWM-Signalkabel
- (7c) elektr. Verbindung Strömungsschalter zu Blackbox
- (8) Fühlerkabel BlackBox zu Pufferrücklauf
- (9) Rücklauffühler am Pufferrücklauf montieren

FUNKTION Rücklaufoptimierung:

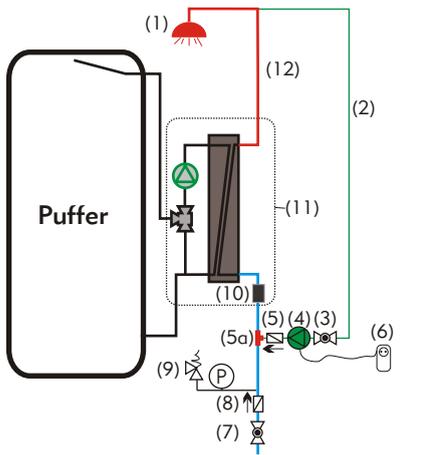
Sobald Zapfstelle geöffnet wird, aktiviert der Strömungsschalter (6) die Pufferpumpe (1). Das Thermoventil (2) stellt sicher, dass maximal +60°C aus dem Puffer zum Wärmetauscher (3) strömen (Beimischung aus dem Rücklauf des Wärmetauschers). Mittels des Fühlers im Pufferrücklauf (9) reguliert die Blackbox (7) das PWM-Steuersignal der Pumpe (1) und erhöht oder senkt somit die Förderleistung der Pumpe.



**Die Steuerungslogik:** Wird weniger Frischwasser gezapft, steigt die Pufferrücklauftemperatur an und somit kann auch die geförderte Pufferwassermenge reduziert werden. Wird mehr Frischwasser gezapft, sinkt die Pufferrücklauftemperatur, und es muss mehr Pufferwasser gefördert werden. **Achtung:** Werkseitig ist eine Zierrücklauftemperatur von rund +25°C eingestellt, auf die die Station hinarbeitet, wobei durch regeltechnische Gegebenheiten, wie bei jeder elektronischen Steuerung, Abweichungen & Reaktionszeiten gegeben sind. Ist die Zapfmenge auf der Frischwasserseite sehr gering, wird die Rücklauftemperatur auf jeden Fall ansteigen, da die Pumpe nicht unter eine gewisse Mindestumwälzmenge gefahren werden kann. **Wichtig:** bei der Inbetriebnahme sind an sich KEINE Programmier- oder Einstellarbeiten nötig. Die Steuerung ist STECKERFERTIG!

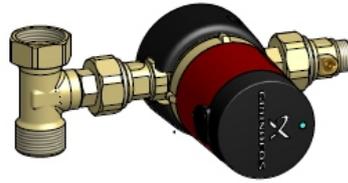
# Zirkulation über Frischwasserstation

## Schema



- (1) Warmwasserentnahmestelle
- (2) Rücklauf Zirkulation
- (3) Absperrung Pumpe Zirkulation
- (4) Zirkulationspumpe
- (5) Rückschlagventil Zirkulation
- (5a) Einbindungsfitting für Zirkulation
- (6) Zeitschaltuhr für Zirkulationspumpe
- (7) Absperrung Kaltwasserhauptleitung
- (8) Rückschlagventil Kaltwasserhauptleitung
- (9) Sicherheitsgruppe Kaltwasser laut Norm
- (10) Stömungsschalter im KW-Zulauf der FriWa
- (11) Frischwasserstation
- (12) Warmwassersteigstrang

## Variante 1: Set mit Pumpe



### Lieferumfang:

- 1x Grundfos UP 15-14B PM hocheffiziente Zirkulationspumpe/ Förderhöhe: 1,2m... Stromaufnahme bis 8 Watt, weitere Angaben und Einsatzvorgaben siehe Hersteller
- 1x Einbindesatz Zirk- Pumpe mit Absperrung & Rückschlagventil, Weiterführung 1/2" AG
- 1x Einbindung für Zirk- Satz in Kaltwasserstrang 1" ÜM zum Anschluss an KW-Zugang Station, 1/2"IG für Aufnahme Zirk-Satz 1"AG für Anschluss Kaltwasserzulauf FriWa
- 1x Tageszeitschaltuhr

### Wichtig:

- 1. Elektrische Verbindung "Pumpe-Stecker" bauseits.
- 2. Sicherheitseinrichtungen & Rückflussverhinderer in Hauptwasserleitung bauseits gemäß Norm

## Variante 2: Nur die Einbindung - IHRE Pumpe bauseits

*Ideal, wenn Sie Ihre Standardzirkulationspumpe oder die bestehende Zirk-Pumpe verwenden wollen!*



### Lieferumfang:

- A) Einbindesatz Zirk- Pumpe mit Absperrung & Rückschlagventil, Weiterführung 1/2" AG
- B) Einbindung für Zirk- Satz in Kaltwasserstrang 1" ÜM zum Anschluss an KW-Zugang Station, 1/2"IG für Aufnahme Zirk-Satz 1"AG für Anschluss Kaltwasserzulauf FriWa



### Bauseits:

Zirkpumpe mit 1/2" IG!

### Wichtig:

- 1. Elektrische Verbindung "Pumpe-Stecker" bauseits.
- 2. Sicherheitseinrichtungen & Rückflussverhinderer in Hauptwasserleitung bauseits gemäß Norm

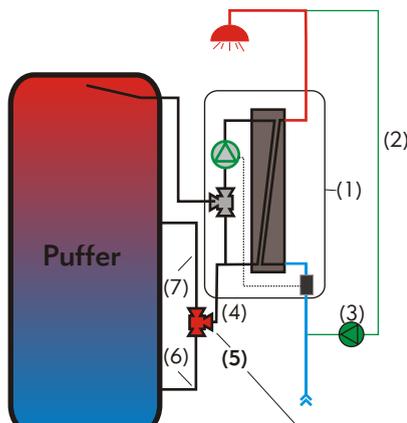
# Hohe Rücklaufftemperaturen im reinen Zirkulationsbetrieb?

## OptiZirk - das thermische Umschaltventil im Pufferrücklauf!

Hohe Pufferrücklaufftemperaturen sind im Kleinstlastbetrieb, spätestens aber im reinen Zirkulationsbetrieb, technisch unvermeidbar. Warum? Wenn am Kaltwassereingang der Station +40°C warmes Wasser aus dem Zirkulationsrücklauf zur Nachheizung eintritt, kann der Pufferrücklauf nicht tiefer als +40°C sein. Das ist technisch nicht möglich. Der Primärücklauf ist immer etwas wärmer, als der Sekundärvorlauf!

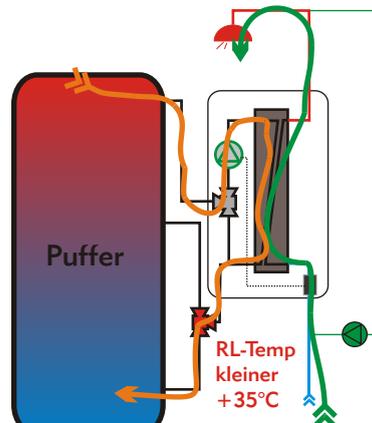
Um den Puffer dennoch optimal zu nutzen, hilft OptiZirk: ein thermisches Festwertventil, das die jeweilige Pufferrücklaufftemperatur in den richtigen Pufferbereich lenkt. Ein sinnvolles Zubehör immer dann, wenn die Zirkulationserwärmung/-nachheizung über die Frischwasserstation geführt wird.

### OptiZirk an Frischwassermodul



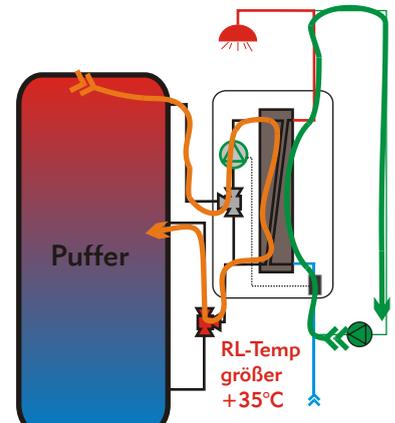
- (1) Frischwasserstation
- (2) Rücklauf Zirkulation
- (3) Zirkulationspumpe
- (4) Pufferrücklauf Frischwasserstation
- (5) Opti-Zirk = thermisches Umschaltventil Schalterpunkt bei ca. +35°C
- (6) Rücklauf für tiefe Pufferrücklaufftemperaturen bei mittleren bis hohen Zapfmengen (bauseits). Dieser Abgang ist in Grundstellung OFFEN
- (7) Rücklauf für höhere Pufferrücklaufftemperaturen, im Kleinstlastbetrieb oder reinen Zirkulationsbetrieb (bauseits)

### Arbeitsweise bei Zapfung



"Duschwasser" (grün), strömt durch den Tauscher zum Abnehmer. Die Pufferpumpe fördert heißes Pufferwasser (orange) im Gegenstrom durch den Wärmetauscher. Die tiefen Pufferrücklaufftemperaturen werden in den unteren Bereich des Puffers geleitet. **WICHTIG:** der untere, kalte Abgang des Ventils ist in der Grundstellung "open". Erst wenn höhere Temperaturen zum Umschaltventil strömen, schaltet das Ventil um.

### Arbeitsweise bei Zirkulationsbetrieb



"Zirkulationswasser" (grün), strömt durch den Tauscher zur Nacherwärmung. Die Pufferpumpe fördert heißes Pufferwasser (orange) im Gegenstrom durch den Wärmetauscher. Die hohen Pufferrücklaufftemperaturen werden von "OptiZirk" in den oberen Bereich des Puffers, in die warme Zone gelenkt.

### Der Vorteil:

- 1. Keine unerwünschte Pufferdurchmischung
- 2. Optimierung der Puffernutzung
- 3. Automatische Umschaltung mit bewährter Technik

# Frischwasserstation HE

## Details

	HE 26-17	HE 36-23	HE 41-27
	<b>Technische Daten</b>		
Leistung bei Puffer +60°C, WW +10°C zu +45°C)	65 kW	87 kW	99 kW
Schüttleistung bei Puffer +60°C, WW +10°C zu +45°C)	26 l/min	36 l/min	41 l/min
Schüttleistung bei Puffer +50°C, WW +10°C zu +45°C)	17 l/min	23 l/min	27 l/min
Betriebsdruck	Heizungsseite max. 3 bar / Frischwasserseite max. 6 bar		
Maximale Betriebstemperatur	95°C		
Stromversorgung	230V / 50Hz / 4A		
Druckverlust bei Spitzenlast	ca. 37 kPa		
Pumpentyp	Grundfos Hocheffizienzpumpe UPM 2 15-75 3,8 bis 70 Watt, Steuersignal PWM		
Strömungsschalter	Schließer mit Schwimmerkörper, spricht an ab ca. 0,8 l/min Durchfluss		
Maximaltemperaturbegrenzung Puffer	Thermisches Ventil ESBE VTC 512 60°C - Einsatz kann in 5 K-Schritten verändert werden		
Wärmetauschertyp	thermisch langer Tauscher Typ 25		
Plattenanzahl & Tauscherfläche	20 Platten -1,13 m <sup>2</sup>	30 Platten -1,76 m <sup>2</sup>	40 Platten - 2,39 m <sup>2</sup>
Material Wärmetauscher	Edelstahlplatten mit Kupfer oder mit Nickellot		
Drehzahlregelung	steckerfertige Regelung auf Rücklaufftemperatur, Zielwert +25°C		
Spülöff. für Wärmetauscher	ja : 2 x KFE-Hahn sanitärseitig		
Gewicht leer	ca. 16 kg	ca. 18 kg	ca. 20 kg
Dimension Abgänge	Heizungsseite: 1"AG Sanitärseite: 1"AG		
Lieferumfang	Station mit oben genannten Komponenten, inkl. Wandmontagebügel, Rückflussverhinderer gegen thermische Rezirkulation und Absperrungen für Pufferseite, alle Komponenten flachdichtend verschraubt		

**WICHTIGE Hinweise:** 1. Planung, Montage, Inbetriebnahme und Service ist nur durch dafür autorisierte Fachfirmen und Fachpersonal unter Berücksichtigung der geltenden Regeln und Normen zulässig. 2. Dimensionierung von Puffer und Nachheizquelle entsprechend Schüttleistung und Gegebenheiten im Objekt vornehmen. 3. Bei geringer Zapfmenge nähert sich die Warmwasserausgangstemperatur dem Festwert des Ventils an! Daher Verbrühschutz nach der Station montieren. 4. Absperrungen vor und nach der Station auf Frischwasserseite werden empfohlen. Werden solche montiert, sind die entsprechenden Sicherheitseinrichtungen vorzusehen. 5. Durch Errichtungsrückstände u.ä. können Strömungsschalter und/oder Wärmetauscher beschädigt/in der Funktion beeinträchtigt werden. Daher sind Schmutzfänger vor den Eingängen der Station empfohlen. 6. Wird Station in Regionen mit "problematischen Wässern" (hoher deutscher Härtegrad, hoher Chloridanteil...) eingesetzt, sind auf jeden Fall entsprechende Schutzmaßnahmen vorzusehen (Enthärtungsanlage...) oder Wärmetauscher mit anderer Materialzusammensetzung einbauen - wir beraten Sie gerne! 7. Die länderspezifischen Vorgaben zur Trinkwasserhygiene sowie zur Beschaffenheit des Heizungswasser sind bauseits zu erheben und bei Planung & Betrieb einzuhalten.

## Produkte & Preise



	FriWaHe26-17	Frischwasserstation 26/17 Liter pro Min m. HE-Pumpe	
	FriWaHe36-23	Frischwasserstation 36/23 Liter pro Min m. HE-Pumpe	
	FriWaHe41-27	Frischwasserstation 41/27 Liter pro Min m. HE-Pumpe	
Speziell für Einsatz in "problematischen" Trinkwasserzonen...	FriWaHe26NI	Frischwasserstation 26 l/min & HE-Pumpe NICKEL	
	FriWaHe36NI	Frischwasserstation 36 l/min & HE-Pumpe NICKEL	
	FriWaHe41NI	Frischwasserstation 41 l/min & HE-Pumpe NICKEL	

**Bauseits:** Absperrungen Sanitärseite der Station, allfällige Komponenten für Zirkulation & Sicherheitseinrichtungen.



Max. FH: 1,2 m  
Max. WM: 0,45 m<sup>3</sup>/h

ZirkUP15/14	Zirkulationsset zu FriWa mit Zirk-Pumpe UP15/14	
-------------	---	--

**Bauseits:** Sicherheitseinrichtung für KW-Hauptleitung



EinbinZirk	Einbindeset für bauseitige Zirk-Pumpe mit 1/2" IG	
------------	---	--

**Bauseits:** Sicherheitseinrichtung für KW-Hauptleitung, Zirkpumpe mit 1/2"IG



OptiZirk	Optimierungsset Pufferrücklauf	Bei Zirkulationserwärmung über Frischwasserstation
----------	--------------------------------	--

**Achtung:** zwei Eingänge für Pufferrücklauf am Puffer erforderlich



Kopp25	Bauteil für Kopplung FriWa 1"ÜM zu 1"AG	Nur bei Errichtung einer Kaskade erforderlich
--------	---	---



Wichtig!  
Nicht in Verbindung mit Artikel "OptiZirk"

DMPuFriDn32	Direktmontage FriWa HE an Puffer mit 1 1/4"IG	
DMPuFriDn40	Direktmontage FriWa HE an Puffer mit 1 1/2"IG	