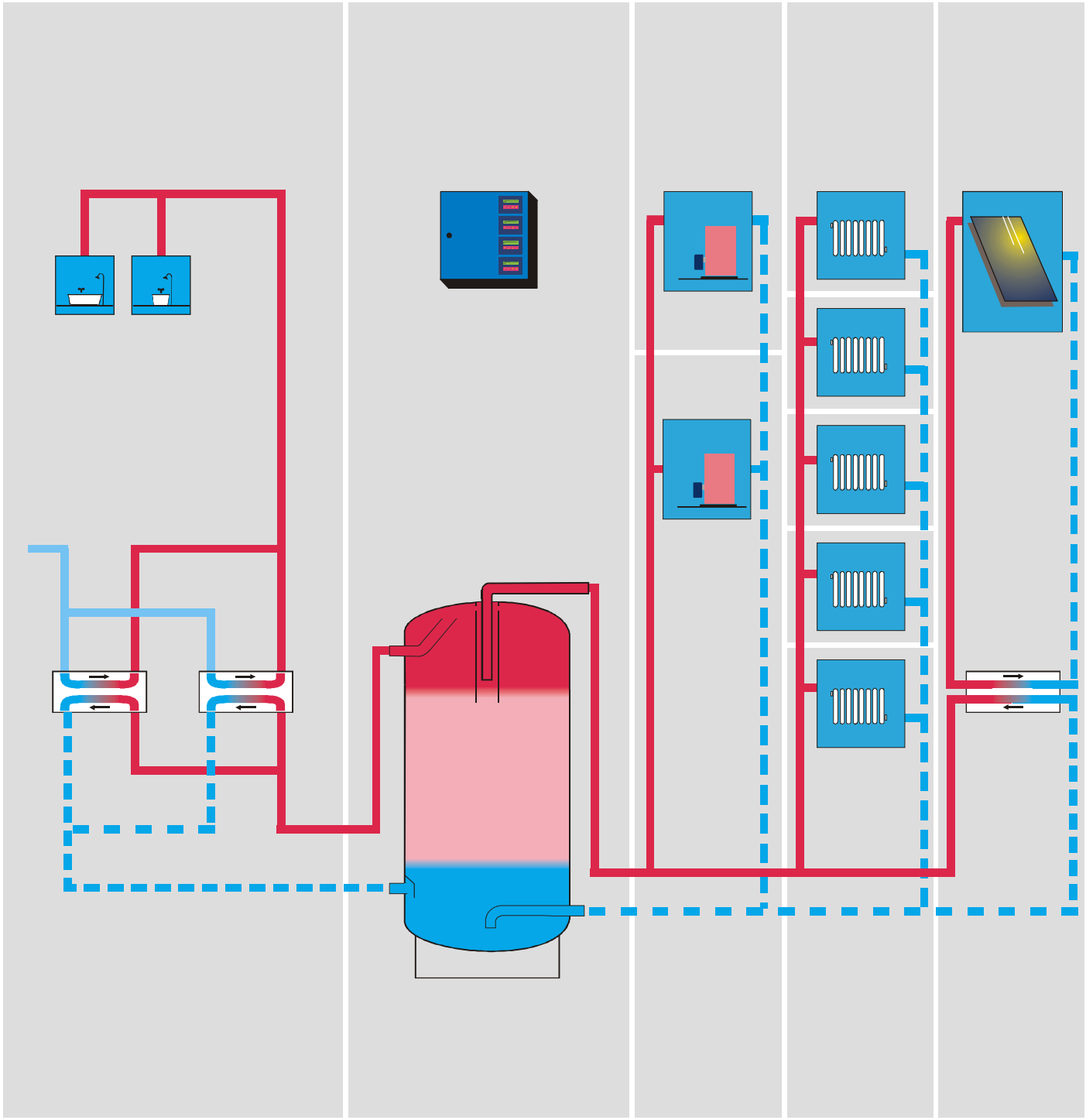
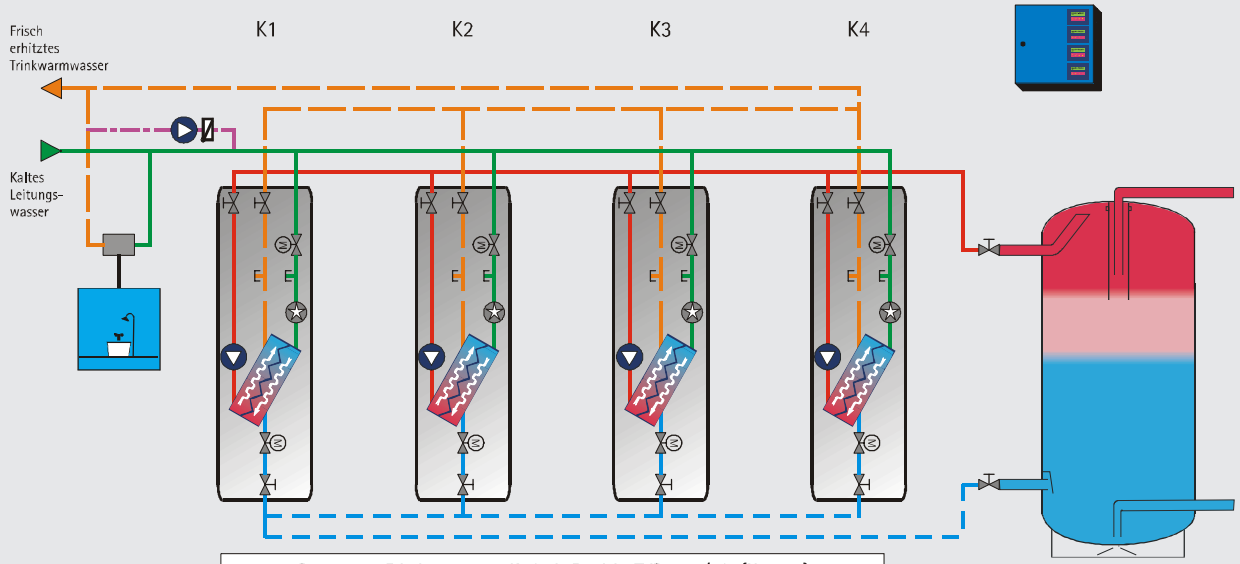
Sandler
Intelligentes Wärmemanagement

System 018 - Produktbeschreibung



Das System 018 wurde speziell für Anlagen mit hohen Schüttleistungen und mehreren Heizgruppen konzipiert. Der hydraulische und elektrische Aufbau ist dem des System 014 ähnlich. Die Besonderheit gegenüber anderen Systemen besteht darin, dass zwei oder mehrere Frischwassererwärmer in Kaskade geschaltet und somit hohe Schüttleistungen erreicht werden. Durch dieses patentierte System wird selbst bei wechselnden Zapfleistungen stets der hohe Qualitätsanspruch (z.B. Temperaturstabilität) gewährleistet.



System 018 Frischwasser-3er Kaskade Betriebs ZVS 285 l/min (N_L=160)		
K1: FWE 50 Mindest ZVS 5,2 l/min Betriebs ZVS 95 l/min)	K2: FWE 50 Mindest ZVS 95 l/min Betriebs ZVS 190 l/min)	K3: FWE 50 Mindest ZVS 190 l/min Betriebs ZVS 285 l/min)

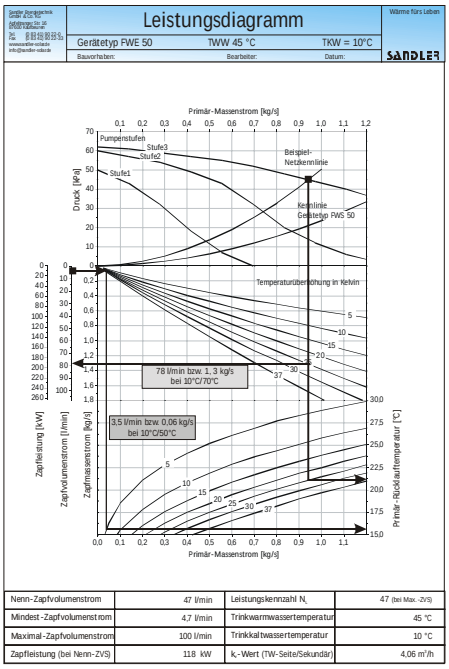
ZVS = Zapfvolumenstrom

Funktionsbeschreibung:

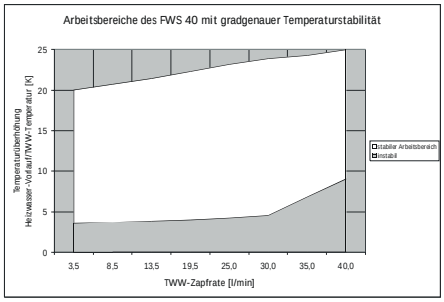
Die FrischWasserErwärmer (FWE) des System 018 arbeiten nach dem Durchlauferhitzerprinzip. Herzstück der Anlage sind (je nach geforderter Schüttleistung) zwei, drei oder vier Plattenwärmetauscher, die jeweils eine Wärmeübertragung zwischen zwei Flüssigkeiten ermöglichen, ohne dass sich diese vermischen können.
Dadurch wird kaltes Leitungswasser mit warmem Wasser aus einem Pufferspeicher als Energiequelle auf die vorgegebene Trinkwarmwassertemperatur erwärmt. Je nach geforderter Schüttleistung schalten sich die einzelnen FWE-Module der Reihe nach automatisch zu oder ab. Damit wird auch bei veränderlicher Schüttleistung eine konstante Trinkwarmwassertemperatur gewährleistet.
Der Pufferspeicher ist in den Heizkreislauf eingebunden und speichert die Wärme der Solaranlage bzw. anderer Wärmequellen.

Aufbau von System 018		
Unterstützung von	System 018 Basis	System 018 Kaskade
Speichersystem	1x zur Be- und Entladung	1x zur Be- und Entladung
Solar	1x	1x
Wärmequellen	2x	2x
Heizgruppen	max. 2x	bis zu 5x
Zirkulationspumpe	1x	1x
Frischwassererwärmer	1x	bis zu 4x
GLT-Freigabe	vorhanden	vorhanden
Wärmequellenanforderung	2x	2x
redundanter Verbrühschutz	vorhanden	vorhanden
Sammelstörmeldung	vorhanden	vorhanden

Funktionsumfang des System 018



Nenn-Zapfvolumenstrom	47 l/min	Leistungskennzahl N_L	47 (bei Max.-ZVS)
Mindest-Zapfvolumenstrom	4,7 l/min	Trinkwarmwassertemperatur	45 °C
Maximal-Zapfvolumenstrom	100 l/min	Trinkkaltwassertemperatur	10 °C
Zapfleistung (bei Nenn-ZVS)	118 kW	k_L-Wert (TW-Seite/Sekundär)	4,06 m³/h



- Es lassen sich Zapfmengen bis 600 l/min (bei TWW = 35°C und einer Speichertemperatur von 82°C) realisieren (größere Zapfmengen auf Anfrage)
- ohne zusätzliche Relais können verschiedenste Ventile (z.B. Motorventile, Kugelhähne, usw.) eingebunden werden
- Wärmequellen können einfach angeschlossen werden, da immer zwei Kontakte (Öffner und Schließer) zur Verfügung stehen
- Die TWW-Temperatur ist über den gesamten Arbeitsbereich stabil
- Hohe Versorgungssicherheit aufgrund der Kaskadentechnologie. Bei Ausfall eines Gerätes kann auf das nächste umgeschaltet werden.
- Es lässt sich eine geringe Temperaturüberhöhung des Heizwassers gegenüber der geforderten TWW-Temperatur realisieren. Damit werden die Wärmeverluste gering gehalten.
- Das System ermöglicht eine „tiefe Entwärmung“ des Heizwassers
  Beispiel: Bei TW- Erwärmung von 10°C auf 50°C; Entwärmung von 60°C -> 15°C (gut); Entwärmung von 60°C -> 50°C (schlecht) (Angaben beziehen sich auf TKW = 10°C siehe nebenstehendes Diagramm).
  - Durch diese Entwärmung wird die Wärmekapazität des Heizwassers sehr gut ausgenutzt
  - Die Umlaufmenge und damit der Strombedarf der Heizwasserpumpe wird minimiert
  - Der Heizwasserspeicher kann geschichtet entladen und klein gehalten werden, da seine Kapazität besser genutzt wird
  - Der Heizkessel muss seltener zum nachheizen starten, erreicht dann aber längere Laufzeiten (verminderte Kesseltakten). Schließlich können moderne Wärme erzeuger weitaus effizienter durch die niedrigeren Rücklauftemperaturen ausgenutzt werden (Brennwertkessel, Fernwärme, Solaranlagen, usw.).
- Anbindung an Gebäudeleittechnik (GLT) wird durch potentialfreie Schalteingänge bzw. -ausgänge (Sammelstörmeldungen) ermöglicht

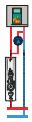
Beispiel für die Schüttleistungen des System 018 – FWE 40 K1-K4

Typ	Zapfrate von-bis [l/min]	Wärmeleistung [kW]	Anwendungsbeispiele
FWE 40	3,5 - 57	178	1: ca. 27 Norm-WE 2: ca. 22 Zimmer 3: bis 9 Duschen
2er Kaskade FWE 40	3,5 - 114	356	1: ca. 82 Norm-WE 2: ca. 82 Zimmer 3: bis 24 Duschen
3er Kaskade FWE 40	3,5 - 171	534	1: ca. 150 Norm-WE 2: ca. 145 Zimmer 3: bis 50 Duschen
4er Kaskade FWE 40	3,5 - 228	712	1: ca. 220 Norm-WE 2: ca. 220 Zimmer 3: bis 100 Duschen

(Berechnungen nach DIN 1988 Teil 3; 1: Wohngebäude, 2: Hotels, Pensionen, 3: Sportstätten, Schulen, Betriebsduschen und andere Anlagen mit hoher Gleichzeitigkeit der Nutzung)

Sandler
Intelligentes Wärmemanagement

Abmessungen der Module und Sets

Symbol	Bezeichnung	Abmessungen						Hyraulikanschlüsse	
		mit Dämmhauben			ohne Dämmhauben			Bezeichnung	Dimension
		Höhe [mm]	Breite [mm]	Tiefe [mm]	Höhe [mm]	Breite [mm]	Tiefe [mm]		Zoll (NW)
	Frischwasser-Modul	1.106	416	316	1.100	404	255	Speicher$_{\text{Vorlauf FWE}}$-Vorlauf	1" AG (DN25)
								Trinkwarmwasser TWW	1" AG (DN25)
								Trinkwasser-Zirkulation TWZ	1/2" AG (DN15)
								Trinkkaltwasser TKW	1" AG (DN25)
								Speicher-Rücklauf	1" ÜM (DN25)
	Solar-Modul	1.106	416	262	1.100	404	205	Solar-Vorlauf	1" AG (DN25)
								Solar-Rücklauf	1" AG (DN25)
								Heizungs-Vorlauf	1" AG (DN25)
								Heizungs-Rücklauf	1" AG (DN25)
								Sicherheitsgruppe	1" AG (DN15)
	Wärmequellen-Set mit Rücklaufanhebung	Baulänge l= 290 mm			Die Dämmung der Sets erfolgt bauseits!			WQ-Vorlauf	1" IG (DN25)
								Rücklaufanhebeset oben	1" AG (DN25)
								Rücklaufanhebeset unten	1" IG (DN25)
	Wärmequellen-Set ohne Rücklaufanhebung	Baulänge l= 400 mm			Die Dämmung der Sets erfolgt bauseits!			WQ-Vorlauf	1" IG (DN25)
	Heizgruppen-Set	Baulänge l= 500 mm			Die Dämmung der Sets erfolgt bauseits!			Heizungs-Vorlauf	1" IG (DN25)

Copyright 2002 by Sandler Energietechnik GmbH & Co. KG.
Änderungen vorbehalten.

Stempel Handwerksbetrieb:

Sandler Energietechnik
GmbH & Co. KG

Apfeltranger Straße 16
87600 Kaufbeuren
Telefon 08341.9022-0
Telefax 08341.9022-33
E-Mail info@sandler-energie.de
Internet www.sandler-energie.de