

Datenblatt

ThermoDual®- FLS-COMBI (MFWC-Version)

Allgemeine Beschreibung/ Anwendung



Die Trinkwassererwärmung im Durchflußprinzip stellt eine effiziente und den hygienischen Erfordernissen optimale Lösung dar. Warmes Wasser wird nicht gespeichert und nur bei Bedarf erzeugt. Somit können niedrige Temperaturen im Trinkwasserbereich auf ein notwendiges Minimum reduziert werden. Lebensräume für Bakterien, wie z.B. Legionellen sind quasi nicht vorhanden.

Sofern die Voraussetzungen zum Anschluß dieser Systeme gegeben sind (ausreichend hoher Anschlußwert zur Abdeckung des Spitzenbedarfs) oder das Vorhandensein von Heizwasserpuffern, können diese Systeme uneingeschränkt eingesetzt werden.

Wesentliche Vorteile des Systems sind:

- keine Trinkwasserspeicherung
- effiziente Auskühlung der Primärmedien
- optimale Energieausnutzung
- unabhängige Wahl verschiedenster Energiequellen
- jederzeit ausreichend hohe Trinkwarmwassertemperatur, die den hygienischen Anforderungen genügt
- geringer Platzbedarf
- Kalkausfall wird weitgehend vermieden

Max. Betriebsparameter

Primärseitig	
Maximal zulässige Vorlauftemperatur primär	90°C
Maximal zulässiger Betriebsdruck primär	10 bar(g)
Nennndruck primär	PN10
Sekundärseitig	
Maximal zulässige Temperatur sekundär	90°C
Maximal zulässiger Betriebsdruck sekundär	10 bar(g)
minimal erforderlicher Zulaufdruck (statisch)	1,0 bar(g)
Nennndruck sekundär	PN10
Versorgungsspannung / max. Stromaufnahme	230V DC / 4,0 A

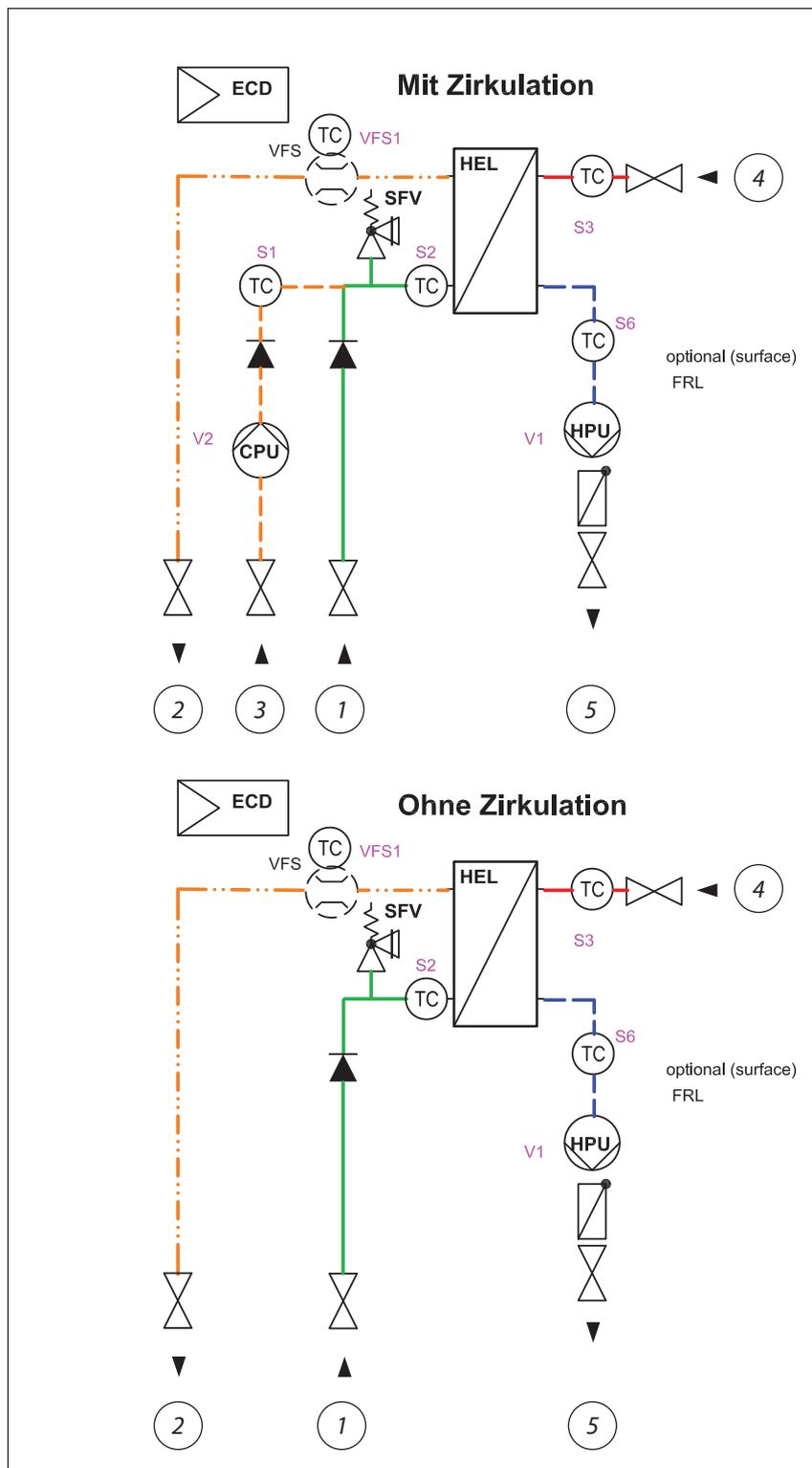
Werkstoffe

Rohre und Formstücke, Flansche, Armaturen (trinkwasserseitig)	1.4571, Rotguss bzw. Messing gemäß DIN EN 1982 unter Berücksichtigung DIN 50930-06 und Richtlinien des UBA
dto. (heizungsseitig)	P235GH-TC1, CuZn36Pb2As, 1.4301, EN-JL 1040 (GG25)
Wärmeübertrager	1.4404 mit CU-Lot
Wärmedämmung	Hardcover EPP $\lambda=0,036$ W/mK (100%ENEV)

Bestellnummern

Leistung [kW]	Artikelnummer	
	mit Zirkulation	ohne Zirkulation
80	004X1596	004X1720
145	004X1597	004X1721
245	004X1598	004X1722

Schaltschema



Technische Daten

Typ ThermoDual®	Anschlussleistung [kW]	V _p (70->26°C) [m³/h]	Pumpe dpr [kPa]	V _{TW} (10->60°C) [m³/h]	TW dp [kPa]	V _z (55->60°C) [m³/h]	Z dp [kPa]
FLS-COMBI 80	80	1,60	56	1,38	15	1,0	21
FLS-COMBI 145	145	2,90	26	2,49	26	1,5	38
FLS-COMBI 245	245	4,90	39	4,21	39	2,0	28

V: Volumenstrom p: primär dpr: Restförderhöhe dp: Druckverlust TW: Trinkwasser Z: Zirkulation (maximal möglich)

Funktion

Durchflußsysteme stellen erwärmtes Trinkwasser bei Bedarf zur Verfügung. Über einen Durchflußwassererwärmer (HEL) wird das dem Kaltwasseranschluß (1) zufließende Wasser auf Sollwert erwärmt und dem Verbraucher am Anschluß (2) bereitgestellt. Über die elektronische Regelung (ECD) werden die relevanten Temperaturen gemessen und die Sollwerte in allen Betriebszuständen konstant gehalten. Hierzu wird im zum Beispiel die Heizungspumpe (HPU) so in der Drehzahl beeinflusst, daß die Auslauftemperatur immer dem vorgegebenen Sollwert entspricht. Kurzzeitige Bedarfsspitzen werden am Strömungssensor registriert, um so schnell eingreifen zu können und große Temperaturschwankungen zu vermeiden. Das ausgekühlte Zirkulationswasser aus dem Rohrnetz (Anschluß 3) wird ständig im Durchflußwassererwärmer (HEL), auch in Zeiten der Zapfruhe, nachgewärmt und über die Temperaturkontrolle (Fühler) in der Menge über die geregelte Zirkulationspumpe (CPU) so beeinflusst, daß nur die notwendige Menge fließt, um im Netz den Sollwert konstant zu halten.

Der Wärmebedarf für die Bedarfsspitzen ist entweder durch eine Heizwasserpufferung im Speicher (BTA) sicherzustellen oder es muß ein ausreichend großer Anschlußwert zur Verfügung stehen. Die Nachladung eines Pufferspeichers (z.B. aus einem Kessel) kann über eine Bedarfsanforderung (Fühler/Schaltkontakt) am Regler (ECD) mittels einer bauseitigen Ladepumpe (LPU) erfolgen. Der Betrieb der Anlage mit einer geregelten Heizungspumpe (HPU) ist nur bei Differenzdruckfreiheit zwischen den Anschlüssen (4) und (5) möglich.

Abmessungen

Typ ThermoDual®	Anschlüsse			H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Gewichte [kg]
	KW WW	Zirk.	HZG (DN) VL, RL				
	1/2 G ISO	3 G ISO	4/5 PN10 Rp				Pumpen- regelung
FLS-COMBI 80	1" I	1" I	1 ¼"	90	90	70	31
FLS-COMBI 145	1" I	1" I	1 ¼"	90	90	70	34
FLS-COMBI 245	1 ¼" I	1" I	1 ¼"	105	90	96	38

