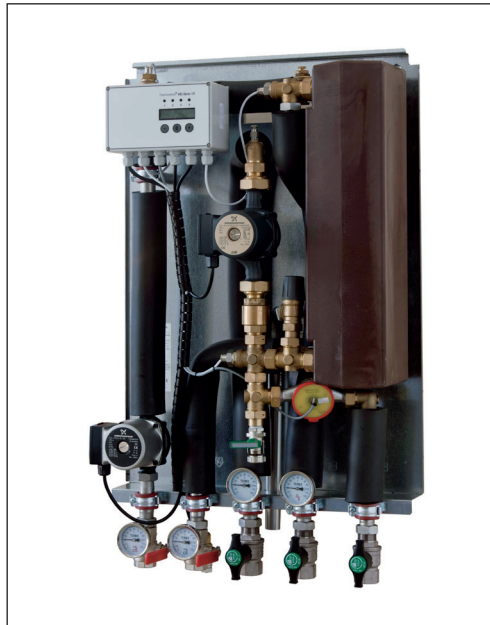


Datenblatt

ThermoDual® - FLS (wandhängend)

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.

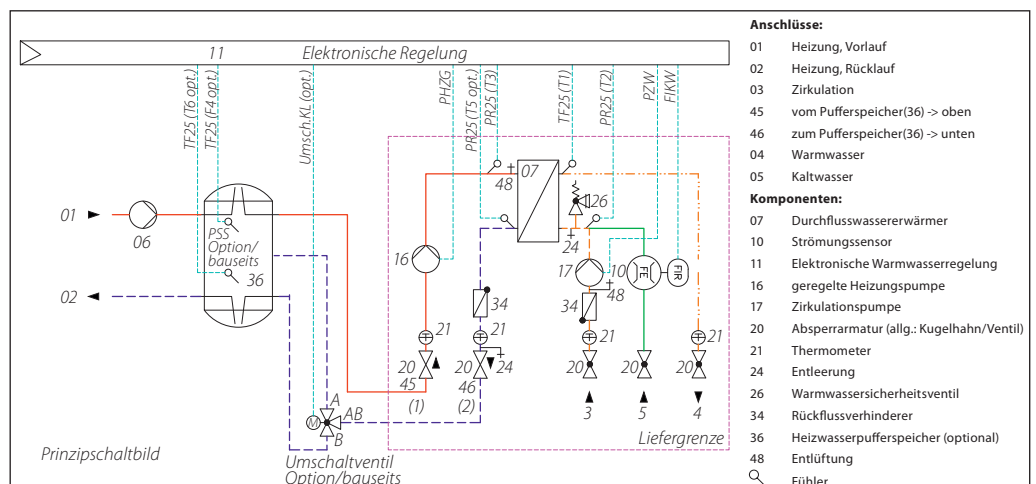
Wesentliche Vorteile des Systems sind:

- 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 weitestgehend vermieden

Max. Betriebsparameter

| Primärseitig | | | |
|---|------|---------|--|
| Maximal zulässige Vorlauftemperatur primär | TVP | 100 °C | |
| Maximal zulässiger Betriebsdruck primär | PZP | 10 bar | |
| Nennndruck primär | PN | 10 | |
| Sekundärseitig | | | |
| Maximal zulässige Temperatur sekundär | TVS | 95 °C | |
| Maximal zulässiger Betriebsdruck sekundär | PZS | 10 bar | |
| Minimal erforderlicher Zulaufdruck (statisch) | PMIN | 1,5 bar | |
| Nennndruck sekundär | PN | 10 | |

Schaltschema



Datenblatt
ThermoDual®- FLS (wandhängend)
Werkstoffe

| | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| Rohre und Formstücke, Flansche | 1.4571, CuSn5Pb5Zn5-C (RG-5) |
| Wärmeübertrager, Wärmedämmung | 1.4404 mit CU-Lot |
| Armaturen | CuSn5Pb5Zn5-C (RG-5), Messing |
| Pufferspeicher, Wärmedämmung | 1.0025 S235JRG2, PU Weichschaum |

Funktion

Die benötigte Wärmeenergie zur Erwärmung des Trinkwassers wird in einem, auf das Gesamtsystem abgestimmten, Heizwasserpufferspeicher gespeichert bzw. aus diesem entnommen. Sofern ein ausreichend großer Anschlusswert vorhanden ist, kann auf einen Pufferspeicher verzichtet werden. Im Bedarfsfall wird das gespeicherte (oder direkt anstehende) Heizungswasser über einen leistungsstarken, speziell auf den jeweiligen Anwendungsfall ausgelegten Plattenwärmeübertrager geführt, wodurch das Trinkwasser im Durchfluss auf die gewünschte Temperatur (empfohlen 60°C) erwärmt wird. Je nach Bedarfsanforderung variiert der Heizwasservolumenstrom so, dass die am elektronischen Regler eingestellte Zapftemperatur des Trinkwassers am Wärmeübertragerausgang konstant und ohne Temperaturschwankungen eingehalten werden kann. Diese konstante Temperaturregelung erfolgt mittels einer, im System integrierten, bedarfsabhängigen Leistungsregelung der Heizungspumpe.

Gleichzeitig wird die Temperatur der zurückgeführten Zirkulationswassermenge entsprechend dem Sollwert (empfohlen TWW - 5 K = 55°C) ebenfalls über eine bedarfsabhängige Leistungsregelung der Zirkulationspumpe angepasst.

Aufgrund der bedarfsgerechten Leistungsanpassung der Pumpen ist es möglich, auch heizungsseitige Temperaturschwankungen optimal ohne Auswirkung auf die Trinkwassertemperatur auszugleichen sowie Elektroenergie einzusparen. Zusätzlich ist für das reagieren auf Leistungsspitzen ein Volumenstromgeber in die Kaltwasserzuleitung integriert, der eine sprunghafte Leistungsanpassung bei Zapfung garantiert und so die Auslauftemperaturen auch dann konstant hält.

**Technische Daten
Bestellung**

| Typ | Anschlussleistung(*) [kW] | code | Vpp (70->30°C) [m³/h] | TWW (10->60°C) [m³/h] | TWW dp kPa | TWZ (55->60°C) [m³/h] | NL-Zahl (*) nach DIN 4708 | Puffer (**) [l] | Anschlussleistung (***) [kW] |
|---------|------------------------------|----------|-----------------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| FLS-070 | 70 | 004U0803 | 1,5 | 1,2 | 14,0 | 0,5 | 5 | 300 | 15 |
| FLS-135 | 135 | 004U0804 | 2,9 | 2,3 | 16,0 | 1,0 | 17 | 300 | 65 |
| FLS-245 | 245 | 004F0909 | 5,3 | 4,2 | 17,0 | 1,5 | 47 | 750 | 95 |
| FLS-335 | 335 | 004F0910 | 7,2 | 5,7 | 21,0 | 2,0 | 76 | 1000 | 145 |

(*) NL-Zahl gültig bei ausreichender Heizwassermenge oder ergänzendem Pufferspeicher

(**) empfohlenes Puffervolumen zur Reduzierung der Anschlussleistung

(***) reduzierter erforderlicher Anschlusswert bei Einsatz des empfohlenen Puffervolumens

Höhere Leistungen bzw. Geräte auf Standrahmen: siehe Datenblatt

Regelung

ThermoControl-F® oder Thermodrive®-TD0KR

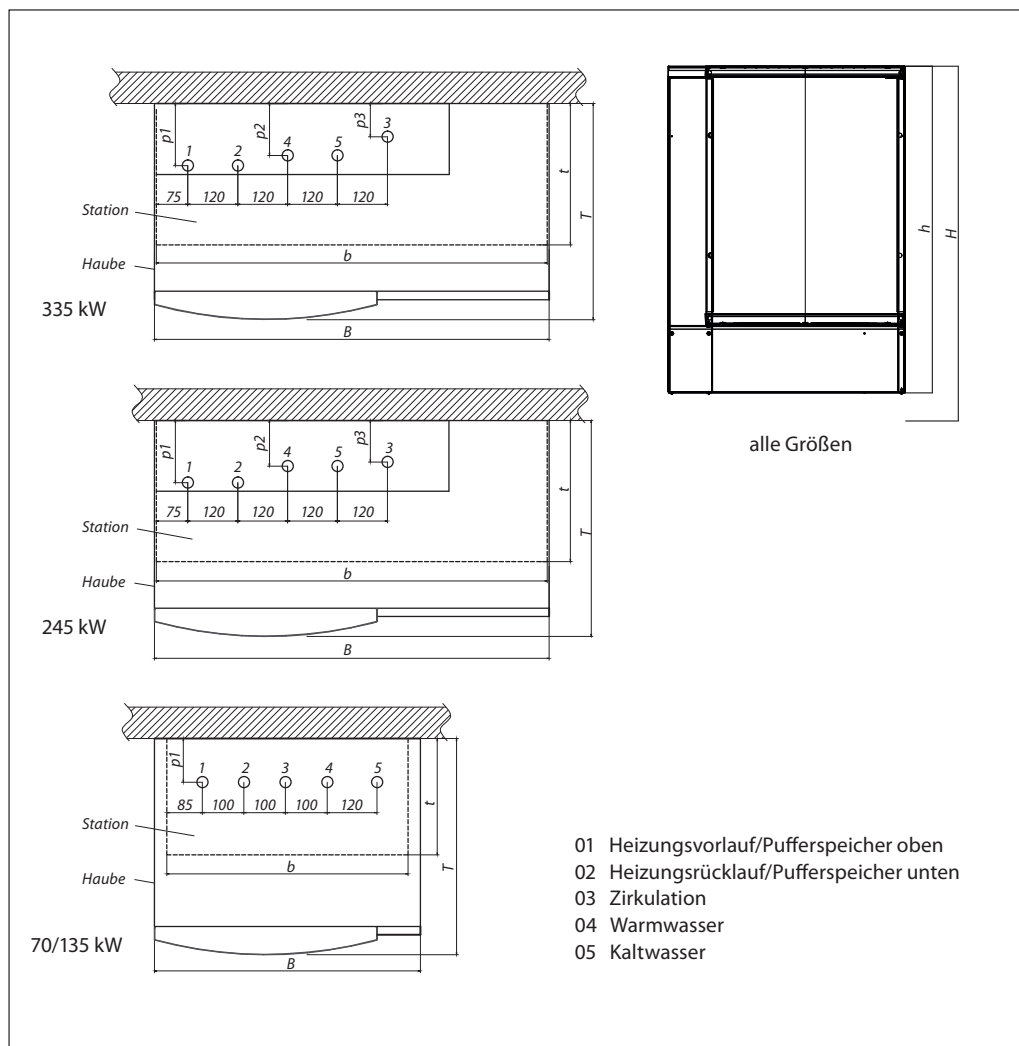


Bedienungsanleitung TD0KR
Bedienungsanleitung TCTRL-F (*)

(*) in Vorbereitung

Abmessungen

| Typ FLS | Anschlüsse | | | | Abmessungen (ohne Haube) | | | | | | Gewicht ¹ kg |
|------------|------------|---------|---------|--------------------|--------------------------|-----|-----|-----------|-------------|------------|----------------------------|
| | KW | WW | Zirk. | HZG (DN) VR, RL | Wandabstand | | | Höhe H | Breite B | Tiefe T | |
| | (05) Rp | (04) Rp | (03) Rp | (01) (02) Rp | p1 | p2 | p3 | mm | | | |
| 070 | 1" | 1" | 1" | 1" | 105 | - | - | 960 | 580 | 280 | 37 |
| 135 | 1" | 1" | 1" | 1" | 105 | - | - | 960 | 580 | 280 | 50 |
| 245 | 1 1/4" | 1 1/4" | 1" | 1 1/4" | 150 | 125 | 80 | 970 | 940 | 340 | 70 |
| 335 | 1 1/2" | 1 1/2" | 1" | 1 1/2" | 150 | 110 | 100 | 970 | 940 | 340 | 75 |

¹ Nettogewicht ohne Wasser

Zubehör

Verkleidung (Abdeckhaube) aus weiß lackiertem Stahlblech; RAL 9010



| code | Abmessungen (Haube) | | | Gewicht kg |
|----------|---------------------|-------------|------------|---------------|
| | Höhe H | Breite B | Tiefe T | |
| | mm | | | |
| 004U0805 | 882 | 640 | 522 | 3 |
| 004U0805 | 882 | 640 | 522 | 3 |
| 004F3199 | 832 | 950 | 519 | 5 |
| 004F3199 | 832 | 950 | 519 | 5 |

Datenblatt
ThermoDual®- FLS (wandhängend)
Zubehör

Heizwasserpufferspeicher, stehende
Ausführung, Typ: PSS
Lade-/Entladeanschlüsse als
Gewinde- oder Flanschstutzen

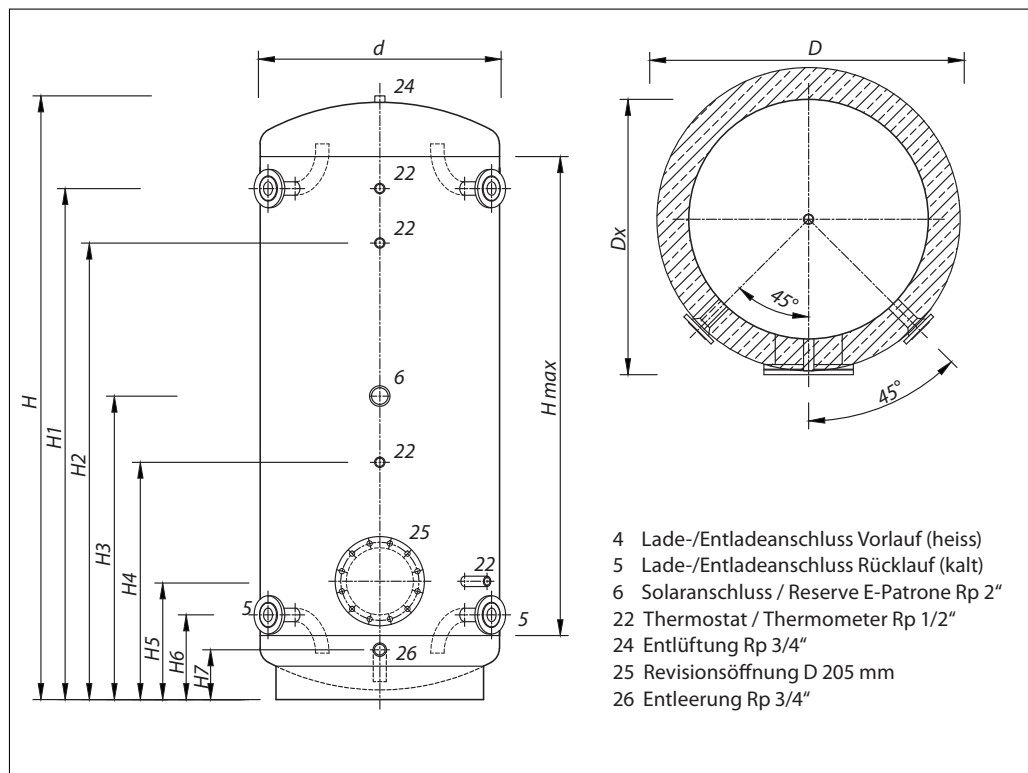
Werkstoffe

| | |
|--|--|
| Behälter | Stahl EN 1.0025 S235JRG2 innen roh, außen Grundierung - schwarz |
| Wärmedämmung (750 Liter lose beigelegt) | PU-Weichschaum mit PVC RAL 5015 bis PSS 300: 80 mm / ab PSS 500: 100 mm |

Max. Betriebsparameter

| | | |
|--------------------------------------|----|--------|
| maximal zulässige Betriebstemperatur | TZ | 110 °C |
| maximal zulässiger Betriebsdruck | PZ | 6 bar |

| Typ l | H mm | H1 mm | H2 mm | H3 mm | H4 mm | H5 mm | H6 mm | H7 mm | H _{Ma} mm | d mm | D _x mm | D mm | Kippmass mm | 4/5 G | 4/5 DN/PN | Gewicht kg |
|----------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------------|---------|----------------------|---------|----------------|----------|--------------|---------------|
| 300 | 1470 | 1270 | 1070 | 780 | 620 | 320 | 215 | 115 | 1130 | 550 | 660 | 710 | 1550 | 1 1/4" | | 85 |
| 500 | 1880 | 1665 | 1430 | 990 | 650 | 350 | 245 | 145 | 1550 | 600 | 710 | 800 | 2010 | 2" | | 115 |
| 750 | 1890 | 1635 | 1400 | 1000 | 670 | 370 | 265 | 165 | 1500 | 750 | 860 | 950 | 1945 | 2" | | 175 |
| 1000 | 1930 | 1655 | 1370 | 1020 | 690 | 390 | 285 | 185 | 1500 | 850 | 960 | 1050 | 2090 | 2" | | 240 |
| 1500 | 2050 | 1740 | 1505 | 1070 | 725 | 445 | 320 | 220 | 1550 | 1000 | 1110 | 1200 | 2160 | - | 50/16 | 325 |
| 2000 | 2330 | 1995 | 1750 | 1220 | 770 | 510 | 375 | 265 | 1770 | 1100 | 1210 | 1300 | 2450 | - | 65/16 | 375 |


Danfoss GmbH

danfoss.de • +49 69 80885 400 • E-Mail: CS@danfoss.de

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und alle Danfoss Logos sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.