

Datenblatt

ThermoDual® Speicherladesystem

Beschreibung / Anwendung



Das ThermoDual®-System ist ein kompaktes Trinkwassererwärmungssystem nach dem Speicherladeprinzip. Speicherladesysteme ThermoDual® von Danfoss setzen Maßstäbe in Qualität und Wirtschaftlichkeit – heute und in der Zukunft. Das umfangreiche Produktprogramm stellt für nahezu alle erdenklichen Applikationen und Anwendungen die richtige Lösung bereit. Unsere kompakten ThermoDual®-Systeme erfüllen durch den konsequenten Einsatz ausgewählter Komponenten und hochwertiger Materialien vollkommen die Anforderungen des DVGW-Arbeitsblattes W551 zur Verminderung eines Legionellenwachstums. Durch die hocheffiziente Heizfläche der Wärmeübertrager erreichen die ThermoDual®-Systeme niedrige Heizwasser-Rücklauftemperaturen über den ganzen Zyklus einer Speicherladung, so dass die erforderlichen Medienströme minimiert werden. Das bedeutet wirtschaftlichen Betrieb und prädestiniert die Systeme zum Einsatz in Fernwärmenetzen sowie in Verbindung mit Brennwertkesseln.

Systemdaten

	Primär		Sekundär
Typ	S	GS	–
Max. Betriebstemperatur (°C) *	150	150	90
Max. Betriebsüberdruck (bar) *	25	16 **	10
Betriebsmedium	Heizungswasser / Trinkwasser		

* Parameter ausschließlich gültig für das System; beachten Sie gegebenenfalls Beschränkungen bei Einsatz von Zubehör (siehe Seiten 5 bis 7) oder der vorhandenen Primärinstallation.

** gilt nur für primäre Medien der Fluidgruppen 1+2 (ohne Gefährdung/ungiftig) nach DIN EN 1717. Für Fluidgruppe 3 darf der maximale Betriebsüberdruck 3 bar nicht überschreiten! Diese Ausführung ist für giftige Primärmedien (Fluidgruppen 4 + 5 nach DIN EN 1717) unzulässig!

Gesetzliche Vorschriften und Standards:

- DIN 1988 - Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen (soweit gültig)
- DIN EN 806 - Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen
- DIN EN 1717 - Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserunreinigungen durch Rückfließen
- DIN 4753 – Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen
- DVGW-Arbeitsblatt W 551 (2004) – Technische Maßnahmen zur Verhinderung des Legionellenwachstums
- DVGW-Arbeitsblatt W 553 – Bemessung von Zirkulationssystemen

(DVGW = Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfachs e.V.)



ThermoDual®-S

Kompakte Speicherladesysteme mit Trinkwasserspeicher aus Edelstahl und dichtungslosem Plattenwärmeübertrager

- Leistungskennzahl NL nach DIN 4708: NL 3 ... 87
- Speichergrößen: 100 ... 1000 Liter, Typ SE
- Anschlussleistung: 22 ... 150 kW
- Vormontierter Verrohrungssatz mit allen erforderlichen Armaturen zur schnellen Montage

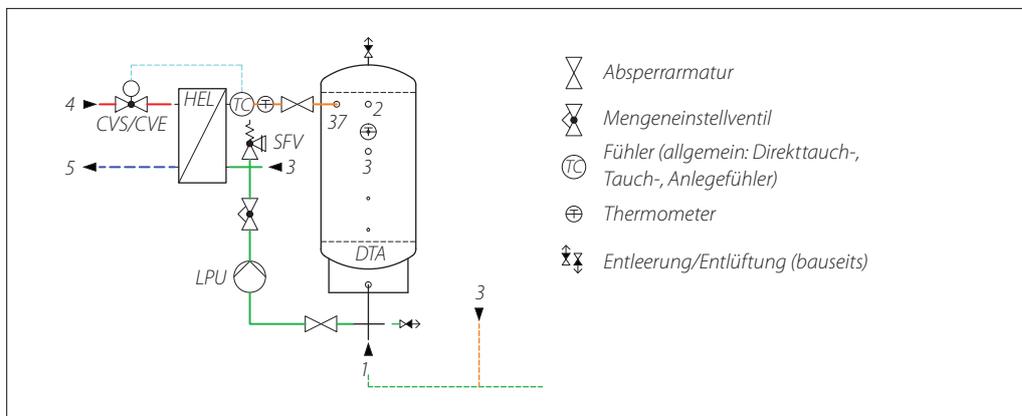


ThermoDual®-GS

Kompakte Speicherladesysteme mit Trinkwasserspeicher aus Edelstahl und geschraubtem Plattenwärmeübertrager, besonders geeignet für harte Wässer

- Leistungskennzahl NL nach DIN 4708: NL 23 ... 87
- Speichergrößen: 300 ... 1000 Liter, Typ SES
- Anschlussleistung: 60 ... 150 kW
- Vormontierter Verrohrungssatz mit allen erforderlichen Armaturen zur schnellen Montage

Aufbau und Funktion



Anschlüsse:

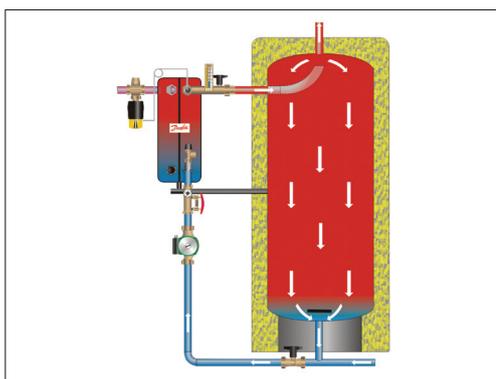
- 1 Trinkwasser
- 2 Trinkwarmwasser
- 3 Zirkulation (Optionen)
- 4 Heizung, Vorlauf
- 5 Heizung, Rücklauf
- 37 Anschluss Ladung (am Trinkwasserpufferspeicher)

Komponenten:

- DTA Trinkwasserpufferspeicher
- HEL Ladewärmeübertrager
- LPU Speicherladepumpe
- SFV Sicherheitsventil
- CVE Regelventil elektrisch (allgemein) (Zubehör)
- CVS Regelventil ohne Fremdenergie (Zubehör)

Das Trinkwasser wird mit der Speicherladepumpe (LPU) durch den Wärmetauscher (HEL) gepumpt und hier mit dem Heizungswasser erwärmt. Über das Mengeneinstellventil wird die erforderliche Wassermenge einreguliert, so dass am Sekundäraustritt des Wärmeübertragers (HEL) ständig eine konstante Trinkwarmwassertemperatur eingehalten werden kann.

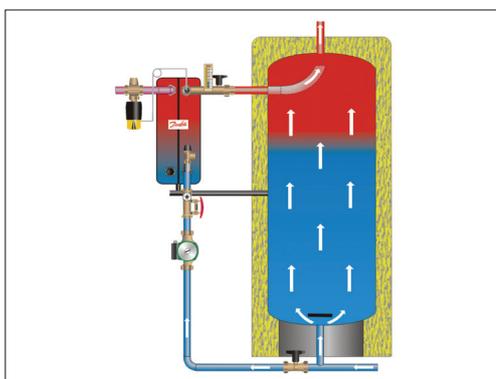
Mit einem separaten Regelventil (CVS/CVE) wird über den Fühler/das Thermostat die Warmwassertemperatur am Sekundäraustritt des Wärmeübertragers (HEL) so geregelt, dass ständig eine konstante Trinkwarmwassertemperatur eingehalten werden kann.



So lassen sich am Trinkwasserladesystem ThermoDual® folgende Betriebszustände definieren:

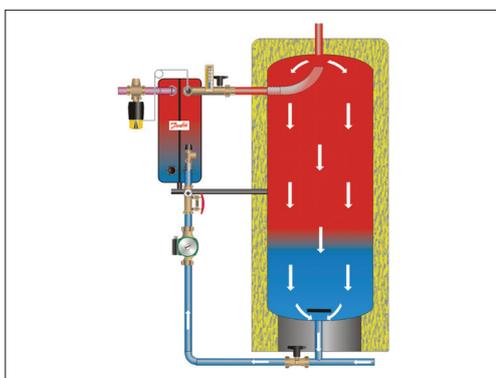
Kleinlastbetrieb

Kleinlastbetrieb strömt das gesamte Kaltwasser über den Durchfluss-Trinkwassererwärmer (HEL). Ist die Zapfleistung kleiner als die am Einstellventil voreingestellte Menge, strömt ein Teil des Trinkwassers (Zapfmenge) im oberen Speicherbereich als Kurzschlussstrecke zu den Zapfstellen. Die verbleibende Wassermenge wird dem Speicher (DTA) unten wieder entnommen und somit der Speicher (DTA) weiterhin aufgeladen. Die gesamte Zapfleistung wird nur durch den Durchfluss-Trinkwassererwärmer (HEL) abgedeckt und der Speicher (DTA) nicht entladen.



Spitzenlastbetrieb

Im Spitzenlastbetrieb strömt die voreingestellte Menge Kaltwasser über den Durchfluss-Trinkwassererwärmer (HEL) und die restliche Menge durchströmt den Speicher (DTA) von unten nach oben. Die Zapfleistung wird durch den Durchfluss-Trinkwassererwärmer (HEL) bei gleichzeitiger Entladung des Trinkwasserspeichers (DTA) erbracht. Wird die Zapfung beendet, erfolgt der Ladebetrieb des Speichers (DTA) wie unten beschrieben.



Ladebetrieb (Zapfruhe)

Erfolgt keine Zapfung wird der Speicher (DTA) aufgeladen.

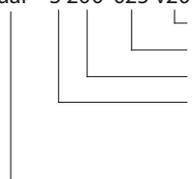
Die gesamte Lademenge wird unten dem Speicher (DTA) entnommen und über den Durchfluss-Trinkwassererwärmer (HEL) dem Speicher (DTA) oben wieder zugeführt.

Ist der Speicher (DTA) durchgeladen und somit keine Leistungsabnahme mehr vorhanden, schließt das Regelventil (CVS/CVE) und unterbricht den Heizwasserstrom.

Bestellung

Typenbezeichnungen

ThermoDual®- S 200-025 v2015



Version ab 2015 mit: Wärmetauscher XB37 (TD-S) oder XGM32 (TD-GS)
 maximale Anschlussleistung in kW bei primär 70 -> 25°C
 Speichereinheit (Liter)
 Typen
 S – mit gelötetem Plattenwärmeübertrager
 GS – mit geschraubtem Plattenwärmeübertrager
 Trinkwassererwärmungssystem mit vorinstallierten Baugruppen und
 allen erforderlichen Komponenten zur einfachen bauseitigen Montage

ThermoDual®-S (mit gelötetem Plattenwärmeübertrager)
ThermoDual®-GS (mit geschraubtem Plattenwärmeübertrager)

Typ	Best.-Nr.
S 0100-022 XB12	004U1778
S 0100-044 XB12	004U1779
S 0200-025 XB37	004U1780
S 0200-040 XB37	004U1781
S 0200-060 XB37	004U1782
S 0200-080 XB37	004U1783
S 0300-025 XB37	004U1784
S 0300-040 XB37	004U1785
S 0300-060 XB37	004U1786
S 0300-080 XB37	004U1787
S 0300-100 XB37	004U1788
S 0300-130 XB37	004U1789
S 0350-025 XB37	004U1790
S 0350-040 XB37	004U1791
S 0350-060 XB37	004U1792
S 0350-080 XB37	004U1793
S 0350-100 XB37	004U1794
S 0350-130 XB37	004U1795
S 0500-025 XB37	004U1796
S 0500-040 XB37	004U1797
S 0500-060 XB37	004U1798
S 0500-080 XB37	004U1799
S 0500-100 XB37	004U1800
S 0500-130 XB37	004U1801
S 0500-150 XB37	004U1802
S 0650-040 XB37	004U1803
S 0650-060 XB37	004U1804
S 0650-080 XB37	004U1805
S 0650-100 XB37	004U1806
S 0650-130 XB37	004U1807
S 0650-150 XB37	004U1808
S 0750-040 XB37	004U1809
S 0750-060 XB37	004U1810
S 0750-080 XB37	004U1811
S 0750-100 XB37	004U1812
S 0750-130 XB37	004U1813
S 0750-150 XB37	004U1814
S 0900-060 XB37	004U1815
S 0900-080 XB37	004U1816
S 0900-100 XB37	004U1817
S 0900-130 XB37	004U1818
S 0900-150 XB37	004U1819
S 1000-060 XB37	004U1820
S 1000-080 XB37	004U1821
S 1000-100 XB37	004U1822
S 1000-130 XB37	004U1823
S 1000-150 XB37	004U1824

Typ	Best.-Nr.
GS 0300-060	004U1825
GS 0300-100	004U1826
GS 0350-060	004U1827
GS 0350-100	004U1828
GS 0500-060	004U1829
GS 0500-100	004U1830
GS 0500-130	004U1831
GS 0500-150	004U1832
GS 0750-060	004U1833
GS 0750-100	004U1834
GS 0750-130	004U1835
GS 0750-150	004U1836
GS 1000-060	004U1837
GS 1000-100	004U1838
GS 1000-130	004U1839
GS 1000-150	004U1840

Systemkomponenten

Hauptkomponenten im Standardsystem:

- Trinkwasserbeständige Speicherladepumpe³
- Trinkwasserspeicher,
- Plattenwärmeübertrager,
- Absperrarmaturen, DVGW-zugelassen⁴,
- Mengeneinstellventil,
- Trinkwassersicherheitsventil,
- Thermometer.⁴

³ 200 ... 1000 l Hocheffizienzpumpe (EEI ≤ 0,23)

⁴ 100 l - Systeme ohne Thermometer
 ≥ 200 l - Systeme - 2 Thermometer,
 2 Absperrarmaturen

Regelgeräte mit oder ohne Fremdenergie müssen entsprechend den Gegebenheiten (Druck, Temperatur, Leistung) separat dimensioniert, ausgewählt und bestellt werden.

Zubehör

Das ThermoDual® System kann mit zusätzlichen Trinkwasserspeichern zur Optimierung der Trinkwasserleistungen bauseits kombiniert werden:

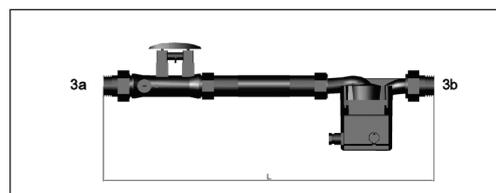
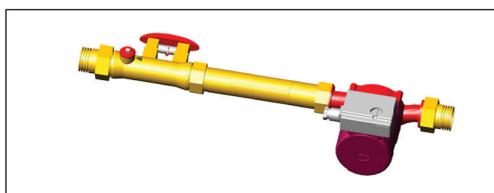
- Edelstahltrinkwasserspeicher, Typ SE, Inhalt 200 ... 8000 Liter (Verrohrung bauseits)

Um das Zirkulationssystem anzuschließen, kann das System mit vormontierten Zirkulationsbaugruppen kombiniert werden:

Zur Regelung der Trinkwarmwassertemperatur können elektronische Regler oder Regler ohne Fremdenergie verwendet werden:

- Regler ohne Fremdenergie, Typ VG/AVT/(STM)
- Elektronische Regler ECL 110/210/310

Montage des Zubehörs bauseits

Zirkulationsmodule:


Zirkulationsmodul TD-Z für ThermoDual-S/-GS bzw. Legiomin-S, Set bestehend aus Mengeneinstellventil, Hocheffizienz-Zirkulationspumpe mit PWM-Ansteuerungsmöglichkeit*, Anschlussstück, Verschraubungen und Dichtungen

** ohne Ansteuerung arbeitet die Pumpe auf maximaler Drehzahl; Einregulierung der Wassermenge über das Mengeneinstellventil möglich*

Typ	Best.-Nr.	V _{pc} min l/min	d _p kPa	v l/min	d _p kPa	Anschlüsse		Länge L mm	Gewicht kg
						3a	3b		
CIRC-MOD. TD-Z 25-40-25 (KIT)	004U1637	6	39	20	23	R 1"	R 1 1/4"	544	5,3
CIRC-MOD. TD-Z 25-70-25 (KIT)	004U1638	10	64	35	28	R 1"	R 1 1/4"	544	5,3
CIRC-MOD. TD-Z 25-85-32 (KIT)	004U1626	20	77	65	29	R 1 1/4"	R 1 1/4"	535	5,5

 V_{pc} min minimal einstellbarer Zirkulationsdurchfluss

 V_{pc} max maximal einstellbarer Zirkulationsdurchfluss

 d_p verfügbarer Restförderdruck bei V_{pc}
Kleinteile:

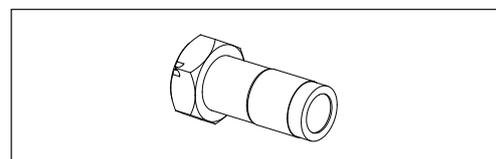
Best.-Nr.: 640U5983

Rückflussverhinderer zum Einlegen in Verschraubungen der Speicherladepumpe G 1 1/2" (DA = 44,8 mm) mit Dichtung EPDM (Trinkwasser n. W 270) bei Anschluss der Zirkulation am Ladewärmeübertrager.



Best.-Nr.: 122F0877

Adapter G 1" außen x G 1 1/4" innen (Überwurfmutter) zur Anpassung der nachfolgenden Primärbaugruppen an das ThermoDual®-GS (Anschluss primär Vorlauf)



**Primärregelmodule:
System auswählen**
Anschlussleistung, Primärtemperaturen/-druckverluste

Ladegruppe: ThermoDual-S oder Legiomin-S	65/30°C	70/25°C (Standard)	75/20°C	~ Primär- volumenstrom [m³/h]	Δp [kPa]
	Leistung [kW]	Leistung [kW]	Leistung [kW]		
...-025	19	25	31	0,48	8
...-040	31	40	49	0,76	7
...-060	47	60	73	1,14	7
...-080	62	80	98	1,52	9
...-100	78	100	122	1,90	8
...-130	101	130	159	2,48	8
...-150	117	150	183	2,86	7

Ladegruppe: ThermoDual-GS	65/35°C (Standard)	~ Primär- volumenstrom [m³/h]	Δp [kPa]
	Leistung [kW]		
...-060	60	1,71	14
...-100	100	2,86	16
...-130	130	3,71	15
...-150	150	4,29	13

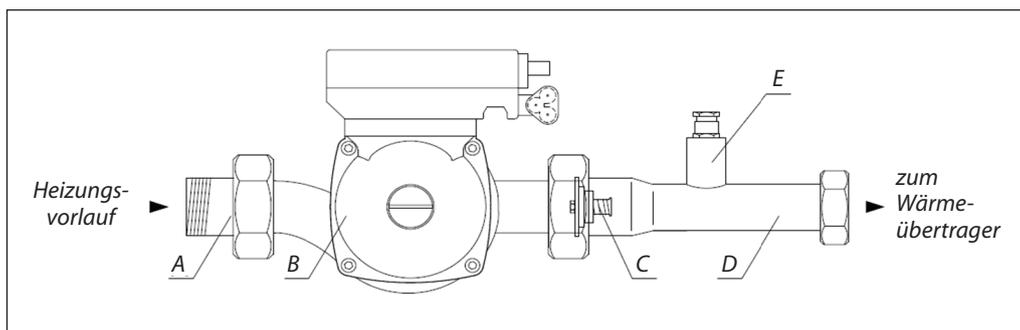
I.) Größe auswählen	II.) Primärmodul auswählen					III.) Regelung auswählen			
Primär- volumenstrom [m³/h]	Primärmodul: Durchgangsventil ohne Sicherheitsfunktion					Bestell-Nr.	Regelungsset vorverdrahtet	Bestell-Nr.	
	Ventiltyp		Antrieb 230 V 3-Pkt	kvs [m³/h]	Δp [kPa]				
0,48	VM2	DN 15	AMV10	1,0	22,7	004U1510	Mikroprozessorgesteuerter Regler passend zu Primärmodul für Durchgangsventil ohne Sicherheitsfunktion	004U1688	
0,76				1,6	8,9	004U1511			
1,14				2,5	9,3	004U1512			
1,52				4,0	20,9	004U1513			
1,90				4,0	8,2	004U1513			
2,48		DN 20		AMV20	6,3	5,9			004U1514
2,86					9,1	004U1514			
3,71					9,6	004U1515			
4,29					12,8	004U1515			
4,29					8,2	004U1520			
4,29	DN 25	AMV20	10,0	8,2	004U1520				
4,29			13,8	004U1520					
4,29			18,4	004U1520					

Primär- volumenstrom [m³/h]	Primärmodul: Durchgangsventil mit Sicherheitsfunktion					Bestell-Nr.	Regelungsset vorverdrahtet	Bestell-Nr.	
	Ventiltyp		Antrieb 230 V 3-Pkt	kvs [m³/h]	Δp [kPa]				
0,48	VM2	DN 15	AMV23	1,0	22,7	004U1520	Mikroprozessorgesteuerter Regler passend zu Primärmodul für Durchgangsventil mit Sicherheitsfunktion	004U1689	
0,76				1,6	8,9	004U1521			
1,14				2,5	9,3	004U1522			
1,52				4,0	20,9	004U1523			
1,90				4,0	8,2	004U1523			
2,48		DN 20		AMV23	6,3	5,9			004U1524
2,86					9,1	004U1524			
3,71					9,6	004U1525			
4,29					12,8	004U1525			
4,29					8,2	004U1526			
4,29	DN 25	AMV23	10,0	8,2	004U1526				
4,29			13,8	004U1526					
4,29			18,4	004U1526					

Primär- volumenstrom [m³/h]	Primärmodul: Heizungspumpe		Bestell-Nr.	Regelungsset vorverdrahtet	Bestell-Nr.
	Pumpe	Restförderhöhe [kPa]			
0,48 .. 2,86	Hocheffizienz- Heizungspumpe (EEI ≤ 0,23)	86 .. 55	004U1627	Mikroprozessorgesteuerter Regler passend zu Primärmodul für geregelte Heizungspumpe (PWM-Signal)	004U1690
2,87 .. 4,29		116	146B9878		

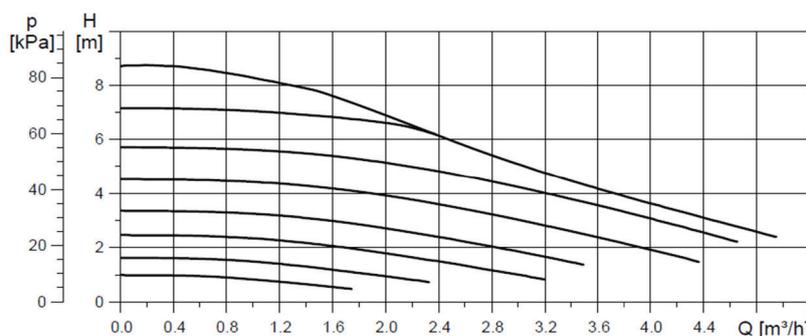
Primärmodul bestehend aus:
 - Anschlussrohr (Stahl schwarz)
 incl. Überwurfmuttern,
 Einschweißtauchhülse und
 Kabelklemmverschraubung
 - Primärregelorgan gem.
 Auswahltablelle
 - Anschlussverschraubung (Ventil:
 Anschweißende, Pumpe:
 Gewindeverschraubung)
 - Dichtungen

Primärmodul:
Pumpenausführung / Daten



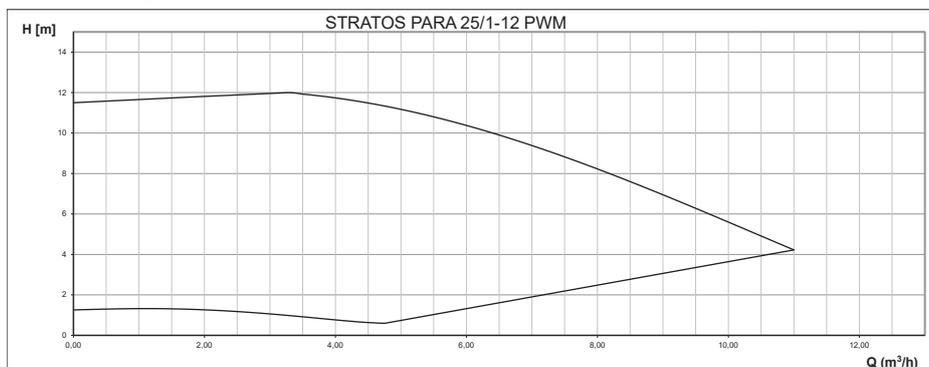
A = Anschraubende R1", B = Heizungspumpe UPM-GEO 25-85 PWM oder STRATOS PARA 25/1-12 PWM, C = Einlegerückschlagventil 1", D = Anschlussrohr, Stahl, E = Fühlertauchrohr mit Kabelverschraubung

Artikel-Nr.: 004U1627
 Nenndruck: PN10
 max. Betriebstemperatur: 95°C
 Spannungsversorgung: 230 V / 50Hz
 Steuersignal PWM-Signal
 Ansteuerung/Drehzahlregelung: nur über elektronischen Trinkwasserregler mit PWM-Ausgang
 Kennlinie Heizungspumpe



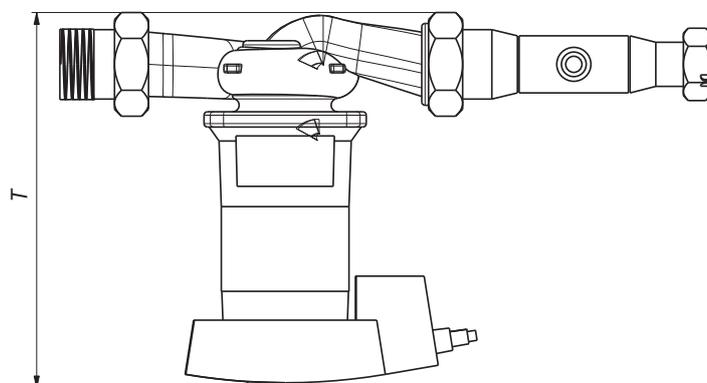
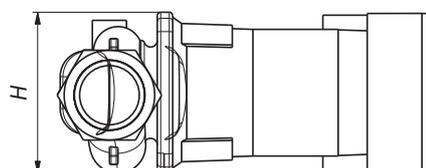
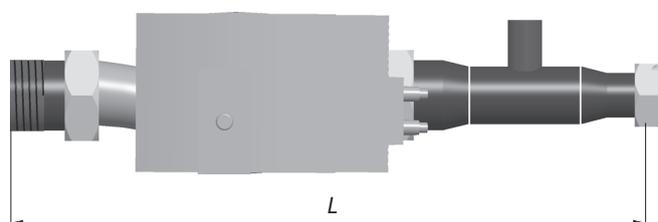
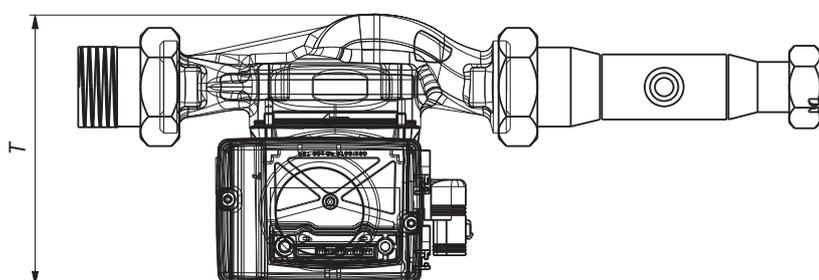
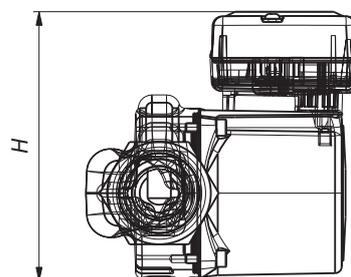
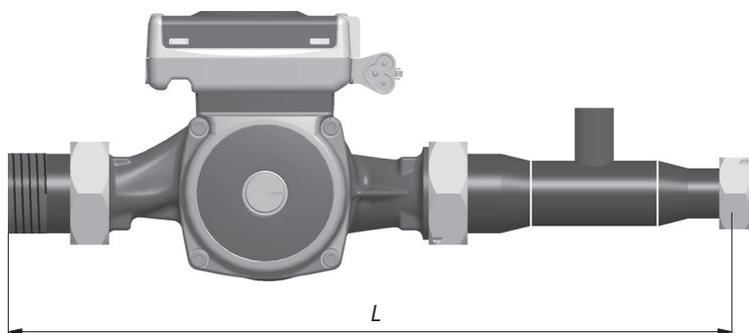
Widerstand Einlegerückschlagventil ist bei der Darstellung Kennlinie Heizungspumpe nicht berücksichtigt. Der Widerstand des Einlegerückschlagventils ist hierbei nicht berücksichtigt. Das Ventil hat einen kvs-Wert von 18 m³/h

Artikel-Nr.: 146B9878
 Nenndruck: PN10
 max. Betriebstemperatur: 95°C
 Spannungsversorgung: 230 V / 50Hz
 Steuersignal PWM-Signal
 Ansteuerung/Drehzahlregelung: nur über elektronischen Trinkwasserregler mit PWM-Ausgang
 Kennlinie Heizungspumpe

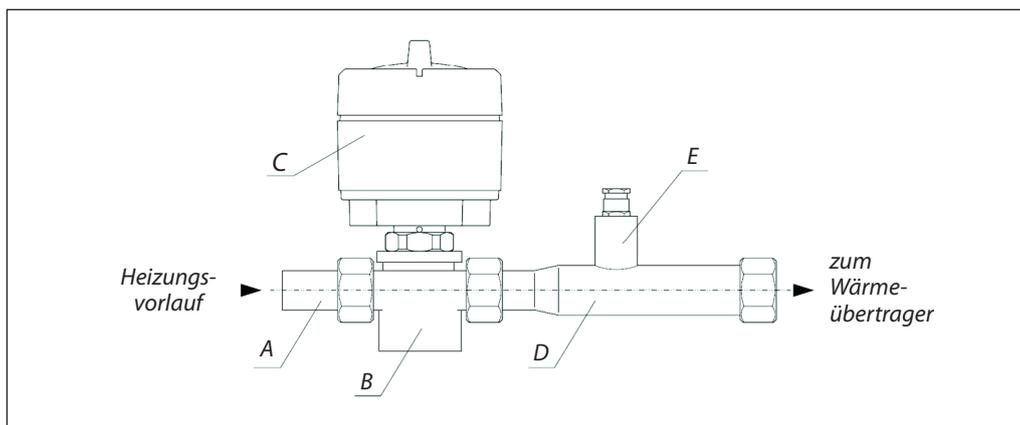


Widerstand Einlegerückschlagventil ist bei der Darstellung Kennlinie Heizungspumpe nicht berücksichtigt. Der Widerstand des Einlegerückschlagventils ist hierbei nicht berücksichtigt. Das Ventil hat einen kvs-Wert von 18 m³/h

Primärmodul:
Pumpenausführung, Abmessungen



Pumpe	DN	Typ	Code	L [mm]	H [mm]	T [mm]
Grundfos	25	UPM GEO 25-85	004U1627	370	144	142
WILO	25	STRATOS PARA 25/1-12	146B9878	370	115	240

**Primärmodul:
Ventilausführung**


A=Anschweißende, B=Ventilunterteil, C=el. Antrieb, D=Anschlussrohr, Stahl
E=Fühlertauchhülse mit Kabelverschraubung

Primärmodul Durchgangsventil ohne Sicherheitsfunktion

Artikel-Nr.	Ventilunterteil		el. Antrieb	kvs-Wert Ventil
	Typ	Nennweite		
004U1510	VM2	DN15	AMV10	1,0
004U1511				1,6
004U1512				2,5
004U1513				4,0
004U1514		DN20	AMV20	6,3
004U1515		DN25		8,0
004U1516		DN32		10,0

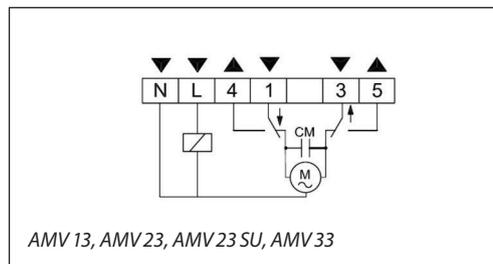
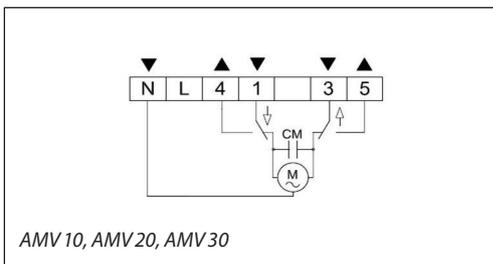
Nenndruck: PN25
max. Betriebstemperatur: 100°C

Primärmodul Durchgangsventil mit Sicherheitsfunktion

Artikel-Nr.	Ventilunterteil		el. Antrieb	kvs-Wert Ventil
	Typ	Nennweite		
004U1520	VM2	DN15	AMV13*	1,0
004U1521				1,6
004U1522				2,5
004U1523				4,0
004U1524		DN20	AMV23	6,3
004U1525		DN25		8,0
004U1526		DN32		10,0

Nenndruck: PN25
max. Betriebstemperatur: 130°C* / 150°C

Elektrisches Schaltbild



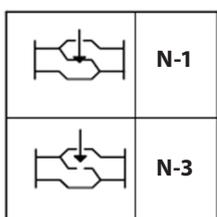
Klemme 1, 3:
Stellsignal von der Regelung

Klemme 4, 5:
Ausgangssignal zur Positionsanzeige
oder Überwachung

L
Anschlussspannung 24 V, 230 V
von Sicherheitsthermostaten

N
Null (0V)

Arbeitsweise Ventil:



Primärmodul:
Ventilausführung / Abmessungen

Ventil	DN	Typ	Code	L [mm]	H [mm]	T [mm]	
VM2	15	AMV10	004U1510-13	250	196	83	
	20		004U1514	260	209	99	
	25	AMV20	004U1515	265	214		
	32		004U1516	290			
	15	AMV13	004U1520-23	250	199	83	
	20	AMV23		004U1524	260	209	99
	25			004U1525	265	214	
	32			004U1526	290		

Technische Daten

Typ	Heizungs-/TWW Temperaturen prim./sek. °C	Leistungs- Kennzahl NL ⁵	Anschluss- Leistung kW	TWW Spitzenleistung 10 -> 45 °C		TWW Dauerleistung 10 -> 45 °C		Heiz- wasser- menge l/h	Druck- verlust XB kPa	elektr. Anschluss- leistung W ⁶	
				l/10 min	l/h	l/h	l/h				
-S	70->35/10->60	0100-022	3	22	233	686	543	380	542	2	
		0100-044	6	44	324	1227	1084	759	1083	2	
		0200-025	8	25	388	902	616	431	430	8	26
		0200-040	11	40	450	1272	986	690	781	7	26
		0200-060	15	60	532	1763	1477	1034	1148	7	26
		0200-080	20	80	614	2256	1970	1379	1541	9	55
		0300-025	11	25	531	1045	616	431	430	8	26
		0300-040	17	40	593	1415	986	690	781	7	26
		0300-060	23	60	675	1906	1477	1034	1148	7	26
		0300-080	29	80	757	2399	1970	1379	1541	9	55
		0300-100	35	100	839	2892	2463	1724	1881	8	55
		0300-130	43	130	962	3630	3201	2241	2426	8	87
		0350-025	12	25	603	1116	616	431	430	8	26
		0350-040	18	40	664	1486	986	690	781	7	26
		0350-060	26	60	746	1977	1477	1034	1148	7	26
	0350-080	34	80	828	2470	1970	1379	1541	9	55	
	0350-100	39	100	910	2963	2463	1724	1881	8	55	
	0350-130	48	130	1033	3701	3201	2241	2426	8	87	
	0500-025	15	25	817	1330	616	431	430	8	26	
	0500-040	21	40	879	1700	986	690	781	7	26	
	0500-060	30	60	960	2191	1477	1034	1148	7	26	
	0500-080	39	80	1043	2684	1970	1379	1541	9	55	
	0500-100	48	100	1125	3177	2463	1724	1881	8	55	
	0500-130	63	130	1248	3915	3201	2241	2426	8	87	
	0500-150	72	150	1330	4407	3693	2585	2759	7	87	
	0650-040	25	40	1093	1915	986	690	781	7	26	
	0650-060	34	60	1175	2406	1477	1034	1148	7	26	
	0650-080	43	80	1257	2899	1970	1379	1541	9	55	
	0650-100	52	100	1339	3392	2463	1724	1881	8	55	
	0650-130	67	130	1462	4130	3201	2241	2426	8	87	
	0650-150	77	150	1544	4622	3693	2585	2759	7	87	
	0750-040	27	40	1236	2057	986	690	781	7	26	
	0750-060	36	60	1318	2548	1477	1034	1148	7	26	
0750-080	45	80	1400	3041	1970	1379	1541	9	55		
0750-100	55	100	1482	3534	2463	1724	1881	8	55		
0750-130	70	130	1605	4272	3201	2241	2426	8	87		
0750-150	80	150	1687	4764	3693	2585	2759	7	87		
0900-060	40	60	1532	2763	1477	1034	1148	7	26		
0900-080	49	80	1614	3256	1970	1379	1541	9	55		
0900-100	59	100	1696	3749	2463	1724	1881	8	55		
0900-130	74	130	1819	4487	3201	2241	2426	8	87		
0900-150	84	150	1901	4979	3693	2585	2759	7	87		
1000-060	43	60	1675	2906	1477	1034	1148	7	26		
1000-080	52	80	1757	3399	1970	1379	1541	9	55		
1000-100	62	100	1839	3892	2463	1724	1881	8	55		
1000-130	77	130	1962	4630	3201	2241	2426	8	87		
1000-150	87	150	2044	5122	3693	2585	2759	7	87		
-GS	65->35/10->60	0300-060	23	60	675	1906	1477	1034	1596	6	26
		0300-100	35	100	839	2892	2463	1724	2678	7	55
		0350-060	26	60	746	1977	1477	1034	1596	6	26
		0350-100	40	100	910	2963	2463	1724	2678	7	55
		0500-060	30	60	960	2191	1477	1034	1596	6	26
		0500-100	48	100	1125	3177	2463	1724	2678	7	55
		0500-130	63	130	1248	3915	3201	2241	3422	7	87
		0500-150	72	150	1330	4407	3693	2585	3844	6	87
		0750-060	36	60	1318	2548	1477	1034	1596	6	26
		0750-100	55	100	1482	3534	2463	1724	2678	7	55
		0750-130	70	130	1605	4272	3201	2241	3422	7	87
		0750-150	80	150	1687	4764	3693	2585	3844	6	87
		1000-060	43	60	1675	2906	1477	1034	1596	6	26
		1000-100	62	100	1839	3892	2463	1724	2678	7	55
		1000-130	77	130	1962	4630	3201	2241	3422	7	87
1000-150	87	150	2044	5122	3693	2585	3844	6	87		

⁵ Leistungskennzahl NL nach DIN 4708 bei Speichertemperatur von 60 °C.

⁶ Hocheffizienzspeicherladepumpe EEI <= 0,23; A.C. 1 ~ 230 V / 50 Hz; Integrierter Motorschutz durch Thermoschalter.

Montage

ThermoDual®-S

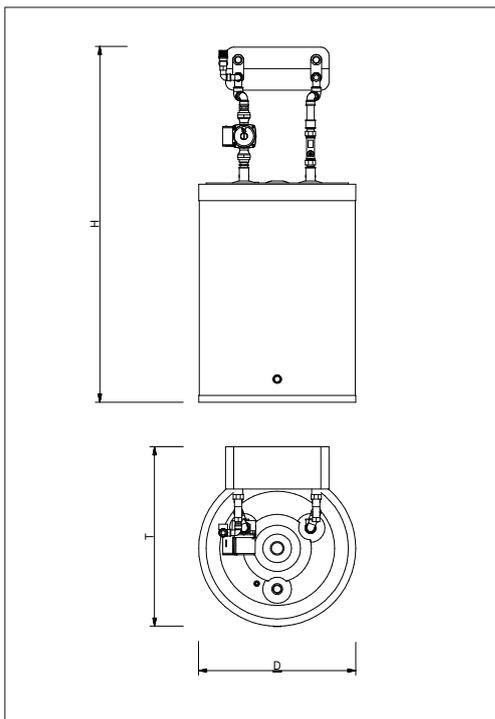
Nach Speicheraufstellung wird der Wärmeübertrager befestigt. Die vormontierten Armaturengruppen, Speicherladepumpe und das Anschlussrohr können durch flachdichtende Verbindungen einfach montiert werden. Die Ausblaseleitung des Sicherheitsventils ist entsprechend der örtlichen Gegebenheiten und Vorschriften bauseits zu erstellen.

ThermoDual®-GS

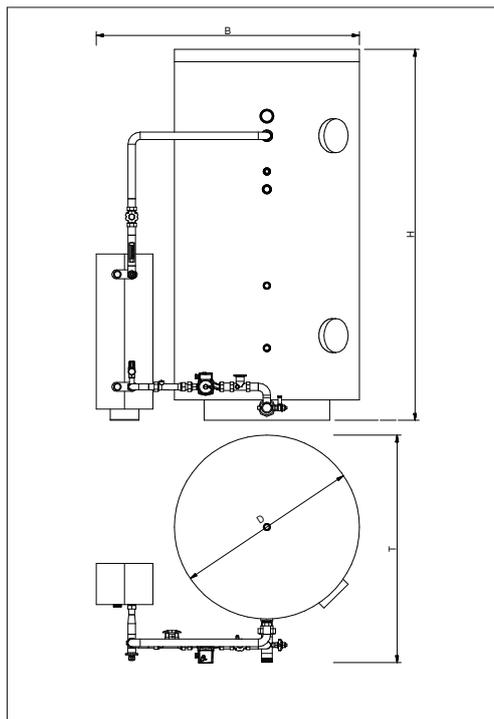
Nach Speicher- und Wärmeübertrageraufstellung werden die vormontierten Armaturengruppen, Speicherladepumpe und das Anschlussrohr durch flachdichtende Verbindungen einfach montiert. Die Ausblaseleitung des Sicherheitsventils ist entsprechend der örtlichen Gegebenheiten und Vorschriften bauseits zu erstellen.

Abmessungen

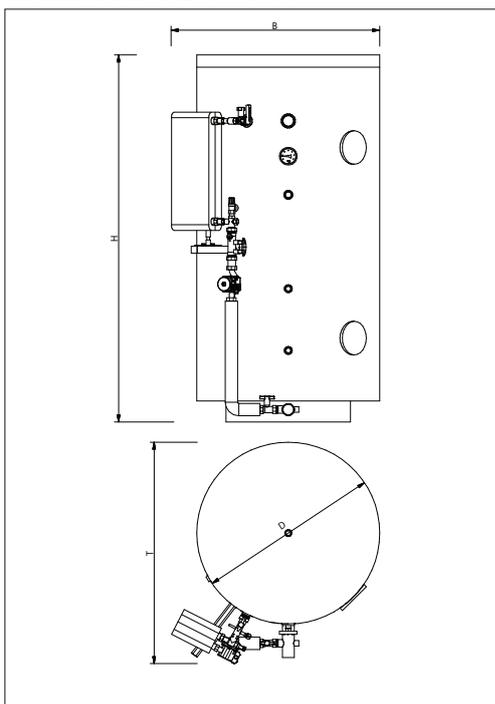
ThermoDual®-S-100



ThermoDual®-GS



ThermoDual®-S-200 ... 1000



Anschlüsse:

- ① Trinkwasser, kalt
- ② Trinkwasser, warm
- ③ Zirkulation
- ④ Heizungsvorlauf
- ⑤ Heizungsrücklauf

Typ	H mm	D mm	B ca. mm ¹⁰	T ca. mm ¹⁰	Anschlüsse			Gewicht ⁷ kg						
					1, 2 Rp	3 Rp	4, 5 DN/G							
-S	0100-022	1330	590	595	3/4"	20 ¹²	3/4"	40						
	0100-044							45						
	0200-025	1595	650	790	865			68						
	0200-040							69						
	0200-060							70						
	0200-080							71						
	0300-025							72						
	0300-040							73						
	0300-060	1760	700	890	915			74						
	0300-080							75						
	0300-100							77						
	0300-130							79						
	0350-025							1725	750	925	965	79		
	0350-040											80		
	0350-060	81												
	0350-080	82												
	0350-100	84												
	0350-130	86												
	0500-025	1765	850	1030	1065			93						
	0500-040							94						
	0500-060							95						
	0500-080							96						
	0500-100							98						
	0500-130							100						
	0500-150	103												
	0650-040	1830	950	1050	1165			2"	125					
	0650-060								126					
	0650-080								127					
	0650-100								129					
	0650-130								131					
	0650-150								134					
	0750-040	2045	950	1050	1165				140					
	0750-060								141					
	0750-080								142					
	0750-100								144					
	0750-130								146					
	0750-150								149					
	0900-060	1900	1050	1115	1265				146					
	0900-080								147					
	0900-100								149					
0900-130	151													
0900-150	154													
1000-060	2045					1050	1115		1265	161				
1000-080		162												
1000-100		164												
1000-130		166												
1000-150		169												
0300-060		1760	700	1300	950					1 1/2"	3/4"	145		
0300-100	150													
0350-060	1725					750	1325		1000			151		
0350-100												156		
0500-060	1765	850	1375	1100	2"	1"	173							
0500-100							178							
0500-130							181							
0500-150							184							
0750-060	2045	950	1405	1165		2"	1"		191					
0750-100									195					
0750-130									199					
0750-150									202					
1000-060	2045	1050	1475	1285			2"		1"	223				
1000-100										237				
1000-130										241				
1000-150										244				
-GS	0300-060	1760	700	1300	950				1 1/2"	3/4"	150			
	0300-100										151			
	0350-060							1725			750	1325	1000	156
	0350-100													173
	0500-060	1765	850	1375	1100	2"		1"		178				
	0500-100									181				
	0500-130									184				
	0500-150									191				
	0750-060	2045	950	1405	1165		2"	1"		195				
	0750-100									199				
	0750-130									202				
	0750-150									223				
1000-060	2045	1050	1475	1285	2"			1"	237					
1000-100									241					
1000-130									241					
1000-150									244					

¹¹ Netto Gewicht (ohne Wasser)

¹² Anschweißenden 26,5 x 2,3 mm

¹³ Aussengewinde nach ISO 228/1

¹⁴ Toleranz: ±10 mm



Danfoss GmbH, Deutschland: heating.danfoss.de • +49 69 97 53 30 44 • E-Mail: CS@danfoss.de

Danfoss Ges.m.b.H., Österreich: heating.danfoss.at • +43 720 548 000 • E-Mail: CS@danfoss.at

Danfoss AG, Schweiz: heating.de.danfoss.ch • +41 61 510 00 19 • E-Mail: CS@danfoss.ch

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.
