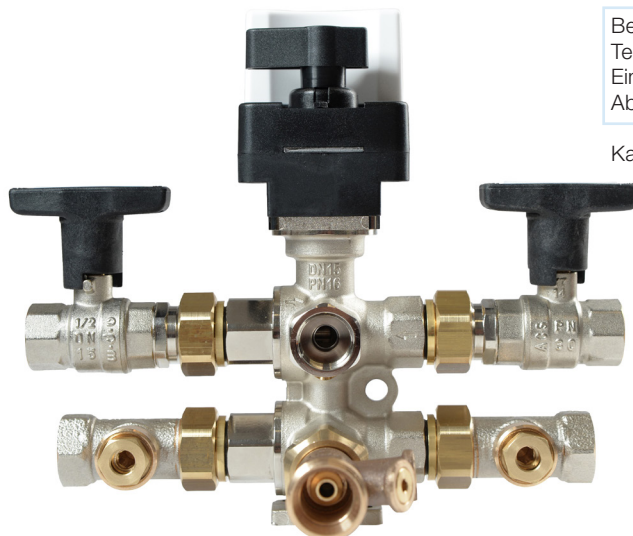


Statischer 6-Wege-Kugelhahn SmartKombi mit SmartSet

Bestellinfo	Seite 3.1.2
Technische Typenübersicht	Seite 3.1.7
Einstelltabellen/Kennlinien	Seite 3.1.9
Abmessungen	Seite 3.1.11

Katalogstand 06/2022



- Für Heiz-/ Kühldecken in 4-Leiter Systemen mit nur einem Antrieb
- Einfache Befestigung mit Gewindestange
- Gesicherte Trennung von Heizung und Kühlung
- Hoher Kvs-Wert bis 5,6
- Vorkonfektionierte SmartSets zur statischen Mengenbegrenzung und Einstellung der Wassermengen bis DN 32
- Ansteuerung über 0-10V
- Komplette Regelgruppe inklusive Übergängen mit 3 Artikelnummern bestellbar

Anwendung Nachregelung: Statischer hydraulischer Abgleich von Change-Over (4-Leiter) Systemen, wie z.B. Kühldecken, FanCoils, etc.

Beschreibung Der 6-Wege-Kugelhahn SmartKombi ist eine Kombi-Armatur zum Umschalten zwischen zwei unterschiedlichen Wassermengen an einem Verbraucher.

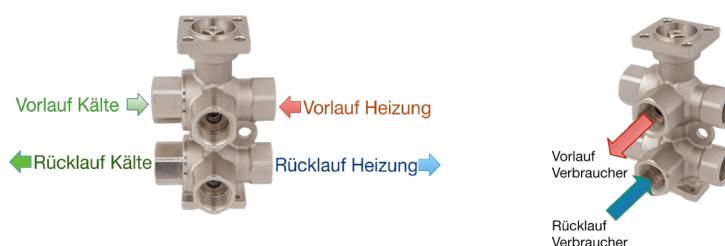
Er ersetzt vier Regelventile und Stellantriebe, benötigt nur einen Antrieb und spart somit Kosten für drei Datenpunkte. Die übereinander angeordneten Kugeln sind über eine starre Achse miteinander verbunden und jeweils mit einer rechtwinklig angeordneten Bohrung versehen. Das gewährleistet das gleichzeitige Umschalten von Heizen auf Kühlen und die Trennung von Heiz- und Kühlsystem.

Die unterschiedlichen Ausführungen der statischen SmartSets ermöglichen eine variable Einstellung und statische Begrenzung der Wassermengen, optional Absperrung und Entleerung der Anschlussgruppe. Durch vormontierte, aufeinander abgestimmte Übergänge können SmartSets und SmartKombi einfach montiert werden.

Der passende Drehantrieb RotaPulse, mit der optionalen elektronischen Druckentlastungsfunktion über den Stellantrieb, verhindert Geräusche durch Überdruck im Verbraucher, ohne die Anschlussseite für Heizung und Kühlung vorzugeben. Auch mit Sicherheitsfunktion lieferbar.



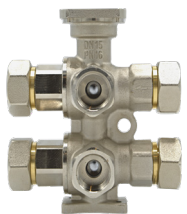
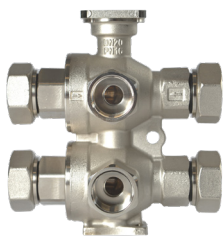
- Software**
- VDI 3805 Technische Ventildaten + Grafikdaten
 - Ausschreibungstexte in Word

Funktionsweise (Beispielhaft)

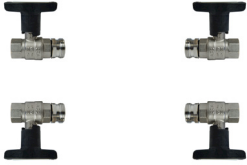






Bestellinfo

3.1

	Nennweite	Kvs-Wert (m ³ /h)	Art.-Nr.	Preis €
SmartKombi XL 6-Wege-Kugelhahn , zum Umschalten von zwei unterschiedlichen Wassermengen an einem Verbraucher von 4-Leiter auf 2-Leiter System. Muffenausführung einstellbar über optionale Kv-Blenden. Verschraubungsausführung mit statischer oder dynamischer Mengenregelung über passende SmartSets mit Absperrung und Entleerung. Gehäuse aus hochwertigem Messing, vernickelt, PN 16, Temperatureinsatzbereich (Medium) - 6 / + 80 °C. Mit integrierter Befestigungsbohrung für Gewindestangen. Anschluss für Motorantrieb über Isoflansch.				
Ausführung: Muffe				
	DN 15	2,4	916 023	
	DN 20	5,60	916 033	
Ausführung: für SmartSets				
	DN 15	2,4	916 027	
	DN 20	5,60	916 037	
	DN 25 + DN 32	5,60	916 047	
Einstellblenden DN 15 , optional einsetzbar zur Begrenzung des Massenstroms				
	50 l/h - 750 l/h*	0,16 - 2,34	916 020.____	
Einstellblenden DN 20 , optional einsetzbar zur Begrenzung des Massenstroms				
	150 l/h - 1700 l/h*	0,47 - 5,6	916 030.____	
Preisklasse 1				








Bestellinfo

	Nennweite	Kvs-Wert (m³/h)	Art.-Nr.	Preis €
SmartSet 450 , Komplettsset zum Anschluss Heizung/Kälte inklusive sämtlicher Übergänge zur Direktmontage an SmartKombi XL für SmartSets (nicht enthalten). (Zuordnung Ausführung SmartKombi XL für SmartSets siehe Tabelle Seite 9)				
Ausführung 450 , bestehend aus vier Absperrkugelhähnen				
	15	10,6	900 116.316	
	20	21,2	900 116.326	
	25	40,8	900 116.336	
	32	63,5	900 116.346	
Ausführung 456 L/450 , bestehend aus zwei Absperrkugelhähnen (Vorlauf) und zwei Rücklaufverschraubungen 456L zur Absperrung und Entleerung im Rücklauf				
	15	2,0	403 071.310	
	20	5,14	403 081.310	
	25	6,46	403 091.310	
SmartSet Vanitus , Komplettsset zum Anschluss Heizung / Kälte zur Direktmontage an SmartKombi XL für SmartSets (nicht enthalten). (Zuordnung Ausführung SmartKombi XL für SmartSets siehe Tabelle Seite 9)				
Ausführung Vanitus Eco L/450 , bestehend aus zwei Mini-Strangregulierventilen (Vorlauf) zur Messung, Einstellung, Absperrung und Entleerung von Heiz- und Kühlwasser und zwei Absperrkugelhähnen zur Absperrung im Rücklauf				
	15	1,0	481 773.310	
Ausführung Vanitus Eco XL/450 , bestehend aus zwei Absperrkugelhähnen zur Absperrung im Vorlauf und zwei Mini-Strangregulierventilen Vanitus Eco XL zur Messung, Einstellung, Absperrung und Entleerung von Heiz- und Kühlwasser im Rücklauf				
	15	2,31	782 424.310	
	20	3,51	782 534.310	
	25	5,95	782 644.310	
Ausführung Vanitus L/450 , bestehend aus 2 Mini-Strangregulierventilen Vanitus L zur Messung, Einstellung und Absperrung im Vorlauf und 2 Absperrkugelhähnen zur Absperrung im Rücklauf				
	DN 32	12,5	782 554.310	
Preisklasse 1				





Bestellinfo

3.1





Anschlussarmaturen

	Ausführung	Nennweite	Kvs-Wert** (m³/h)	Art.-Nr.	Preis €
Q Messverschraubung , feste kalibrierte Messblende zur Messung des eingestellten Volumenstromes mit elektronischem Handmessgerät HMG 10, in Durchgangsform, Gehäuse aus Rotguss, PN 16, max. Temperatur 110°C, mit Gewindeanschluss Eurokonus ¾ AG“					
	M	DN 15	1,03	408 025	
	Lmax		3,48	408 026	
450 Kugelhahn aus Messing, PN 16, mit IG/AG, mit vollem Durchgang					
	ISO-T Griff	DN 15	15	900 116.315	
		DN 20	30	900 116.325	
		DN 25	57,5	900 116.335	
		DN 32	94	900 116.345	
456 , Heizkörperverschraubung für große Wassermengen, mit Entleerung, Absperrung und Einstellung, Voreinstellung unabhängig vom Entleervorgang, aus Rotguss, vernickelt, PN 10, max. Temperatur 120°C, einstellbar nach Durchflussdiagramm, Füll- und Entleervorrichtung für 1/2" Schlauchanschluss, Entleerungsleistung entspricht Kv Wert 1,1					
Ausführung L für große Wassermengen (ohne Hubbegrenzer)					
	Eck	DN 15	2,4	403 021	
		DN 25	8,2	403 041	
	Durchgang	DN 15	2,0	403 071	
		DN 25	6,5	403 091	
	Eck , Ausführung BG	DN 15	2,4	403 022	
	Durchgang , Ausführung BG	DN 15	2,0	403 072	
Ausführung Lmax für sehr große Wassermengen (ohne Hubbegrenzer)					
	Eck	DN 20	8,5	403 831	
	Durchgang	DN 20	5,4	403 881	
Preisklasse 1					

Bestellinfo

	Ausführung	Nennweite	Kvs-Wert** (m³/h)	Art.-Nr.	Preis €
Vanitus Eco , Mess- und Strangregelarmatur, in Durchgangsform, absperrbar, entleerbar, stufenlos voreinstellbar, mit fester kalibrierter Messblende, zur Messung des Volumenstroms, Gehäuse aus Messing/Rotguss, vernickelt, PN 10, max. Temperatur 120°C, mit Nachrüstmöglichkeit zum Regelventil					
	L, Eck	DN 15	1,0	481 928	
	L, Durchgang	DN15	1,0	481 978	
	XL	DN 15	2,34	782 424	
		DN 20	3,96	782 534	
		DN 25	6,00	782 644	
Vanitus L , Strangregulierventil, zur Messung des Volumenstroms über eine feste kalibrierte Messblende. Gehäuse aus Messing, PN 16, max. Temperatur 120°C, für den hydraulischen Abgleich von Kälte- und Wärmeverbrauchern mit größerem Wasserdurchsatz					
	IG/AG	DN 32	12,54	780 054.200	
Preisklasse 1					


Anschlussverschraubungen

	Anschluss	Passend für	VP	VP-E	Art.-Nr.	Preis €
	G 1/2" AG x G 3/4" ÜM	SmartKombi XL DN 15	1	10	010 020.115	
	G 3/4" AG x G 1" ÜM	SmartKombi XL DN 20			010 030.105	
	G 3/4" AG x G 1 1/4" ÜM				010 030.106	
	G 3/4" ÜM x Rp 1/2"		1	10	272 020.062	
	G 1" ÜM x Rp 3/4"				272 030.042	
	G 1 1/4" ÜM x Rp 3/4"				272 040.042	
	G 1/2" AG x G 3/4" AG		1	10	272 020.040	
	G 3/4" AG x G 3/4" AG				287 020.128	
	G 1" AG x G 1 1/4" AG				780 040.106	
	G 1 1/4" AG x G 1 1/4" AG				780 041.106	
	Adapter Eurokonus FD		1	-	222 520.307	
Preisklasse 1						

Bestellinfo

3.1

Antriebe

	Ausführung	Art.-Nr.	Preis €
RotaPulse , elektromotorischer, mikroprozessorgeregelter Drehantrieb, abgestimmt auf SmartKombi XL 6-Wege-Kugelhahn, Stellkraft 5 Nm, wählbarer Drehsinn, IP 54/III, mit Handverstellung. Kabellänge 1 m.			
Stetiger Antrieb			
	AC/DC 24 V 0-10 V	816 115	
Preisklasse 1			

Zubehör

	Ausführung	Art.-Nr.	Preis €
	Einstellschlüssel für Ventilunterteile Vario, VarioQ und Vanitus Eco S-L	140 110.850	
	Füll- und Entleervorrichtung Vanitus Eco S-L	480 921.810	
	Füll- und Entleervorrichtung Vanitus Eco XL	782 420.810	
	Füll- und Entleervorrichtung 456 L	402 010.803	
	Montagegerät MGV zum Austausch der Ventileinsätze Vario-DP DN 10 - DN 20.	140 110.860	
Preisklasse 1			

SmartKombi

Technische Typenübersicht

Typ	Anschluss	Nennweite	Kvs-Wert** (m³/h)	Art.-Nr.
SmartKombi XL	6x Rp 1/2" IG	DN 15	2,37	916 023
	6x Rp 3/4" IG	DN 20	5,60	916 033
SmartKombi XL für SmartSets	4x G 3/4" ÜM, 2x Rp 1/2" IG	DN 15	2,37	916 027
	4x G 1" ÜM, 2x Rp 3/4" IG	DN 20	5,60	916 037
	4x G 1 1/4" ÜM, 2x Rp 3/4" IG	DN 25 + DN 32	5,60	916 047

** Der Kvs-Wert entspricht den Kv-Wert des Ventils bei Nennhub (100 % Öffnungsgrad).

Typ	Anschluss	Nennweite	Kvs-Wert** (m³/h)	Art.-Nr.
Q M	G 3/4" ÜM x G 3/4" AG	DN 15	1,03	408 025
Q Lmax			3,48	408 026
456 L Eck	Rp 1/2" IG x G 3/4" AG	DN 15	2,4	403 021
	Rp 1" IG x G 1 1/4" AG	DN 25	8,2	403 041
456 L Durchgang	Rp 1/2" IG x G 3/4" AG	DN 15	2,0	403 071
	Rp 1" IG x G 1 1/4" AG	DN 25	6,5	403 091
456 L Eck BG	G 3/4" AG x G 3/4" AG	DN 15	2,4	403 022
456 L Durchgang BG			2,0	403 072
456 Lmax Eck	Rp 3/4" IG x G 1" AG	DN 20	8,5	403 831
456 Lmax Durchgang			5,4	403 881
Vanitus Eco L Eck	Rp 1/2" IG x G 3/4" AG	DN 15	1,0	481 928
Vanitus Eco L Durchgang			1,0	481 978
Vanitus Eco XL IG/AG	Rp 1/2" IG x G 3/4" AG	DN 15	2,34	782 424
	Rp 3/4" IG x G 1" AG	DN 20	3,96	782 534
	Rp 1" IG x G 1 1/4" AG	DN 25	6,00	782 644
Vanitus L IG/AG	Rp 1 1/4" IG x G 1 1/4" AG	DN 32	10,25	780 054.200

SmartKombi

Technische Typenübersicht

3.1

Stellantriebe RotaPulse

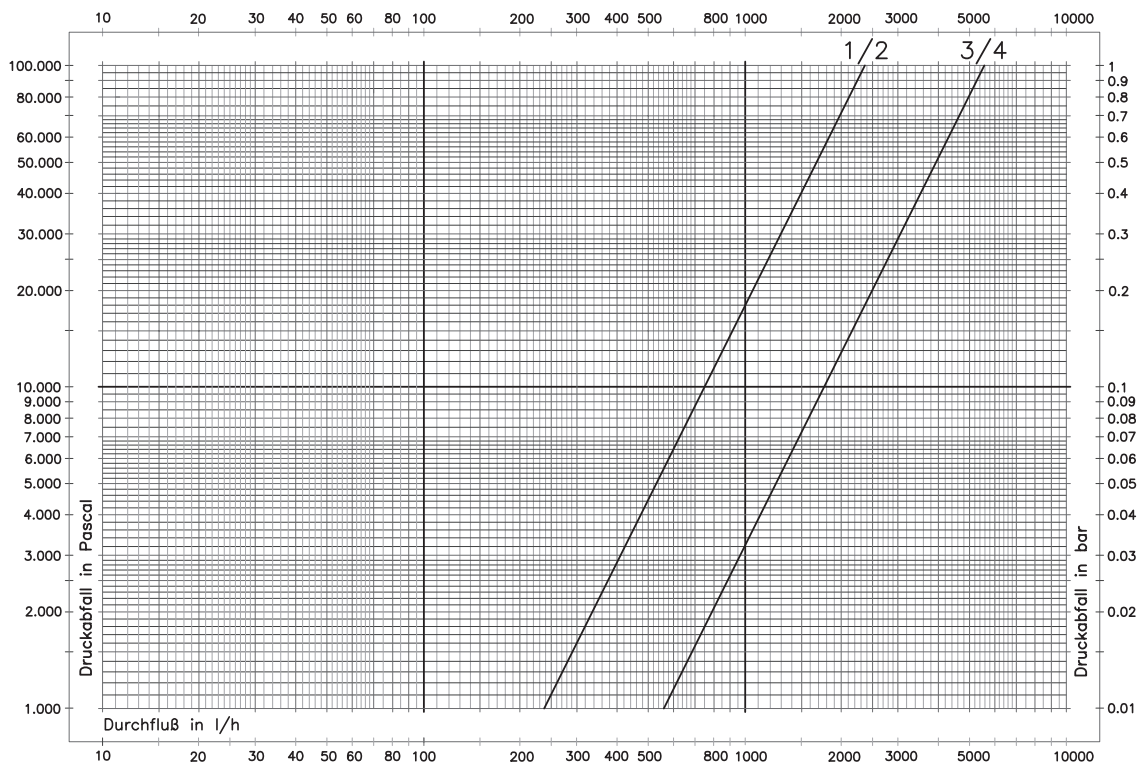
Typ Antrieb	816 115
Drehmoment	5 Nm
Betriebsspannung	AC/DC 24V ± 15%
Frequenz	50 - 60 Hz
Leistungsverbrauch im Betrieb	1,2W
Leistungsverbrauch in Endposition	0,7W
Dimensionierung	2 VA
Schutzklasse	III
Drehwinkel	max. 90°
Drehwinkelbegrenzung	Mit verstellbaren mechanischen Anschlägen auf beiden Seiten
Gewicht	< 0,7kg
Lebensdauer	60.000 Vollzyklen
Schallpegel	42 dB (A)
IP Schutzart	IP 54 (geschützt gegen Staub und Spritzwasser)
Umgebungstemperatur	-20 - +50°C / IEC 721-3-3
Lagertemperatur	-30° - +80° / IEC 721-3-2
Umgebungsfeuchte	5% - 95% rH nicht kondensierend
Wartung	Wartungsfrei
Wirkungsweise	Type I / EN 60730-1
EMV	CE gemäß 2004/108 / EC

Zuordnungstabelle für SmartSets

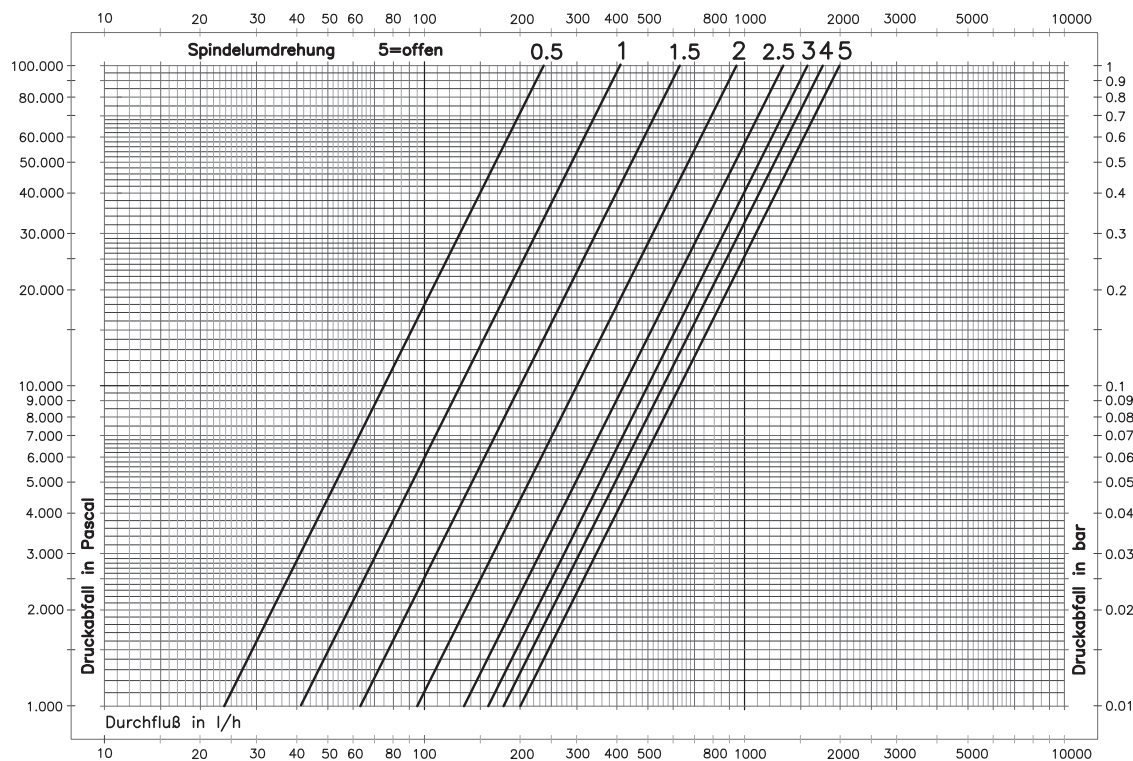
SmartSets	SmartKombi XL für SmartSets		
	DN 15	DN 20	DN 25 + DN 32
DN 15	916 027	-	-
DN 20	-	916 037	-
DN 25	-	-	916 047
DN 32	-	-	916 047

SmartKombi Kennlinien

1. Kennlinien SmartKombi XL DN 15, DN20, DN 25, DN32



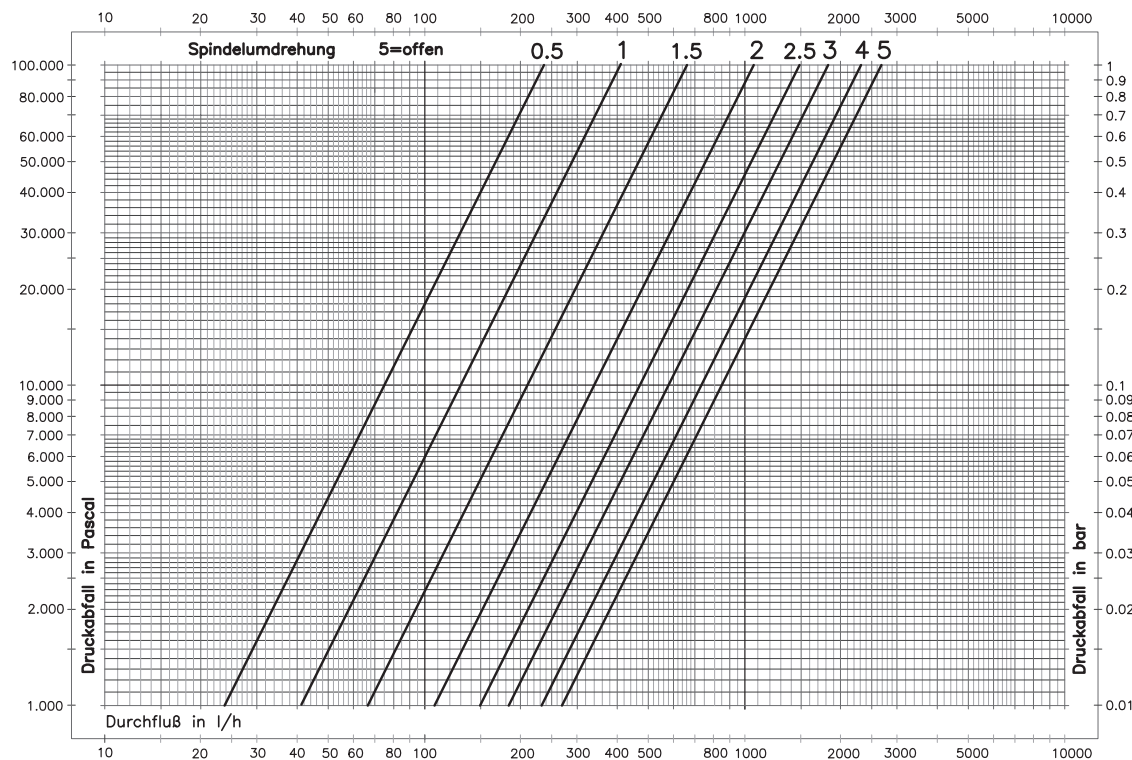
2. Kennlinien 456 L Durchgang DN 15



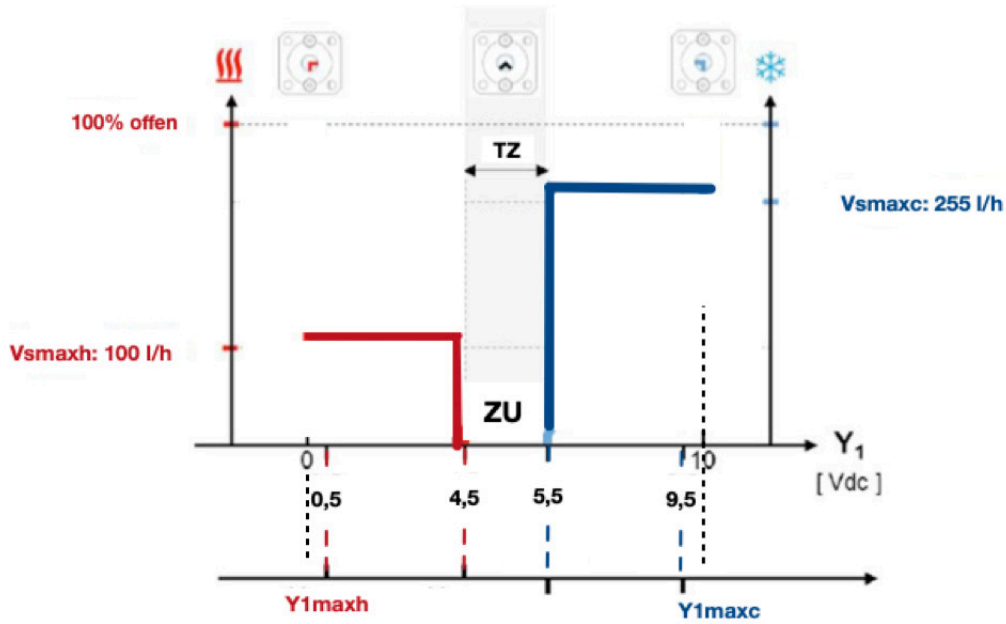
SmartKombi Kennlinien

3.1

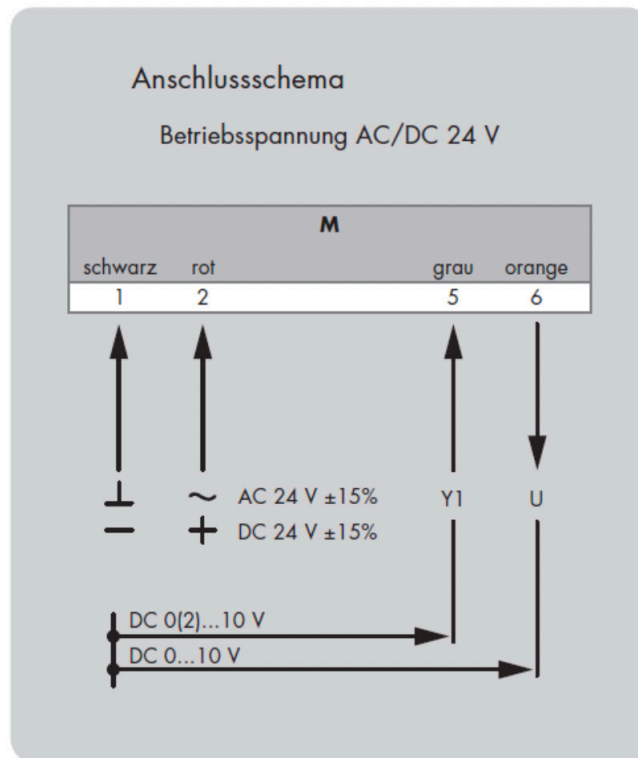
3. Kennlinien 456 L Eck DN 15



SmartKombi Ansteuerung



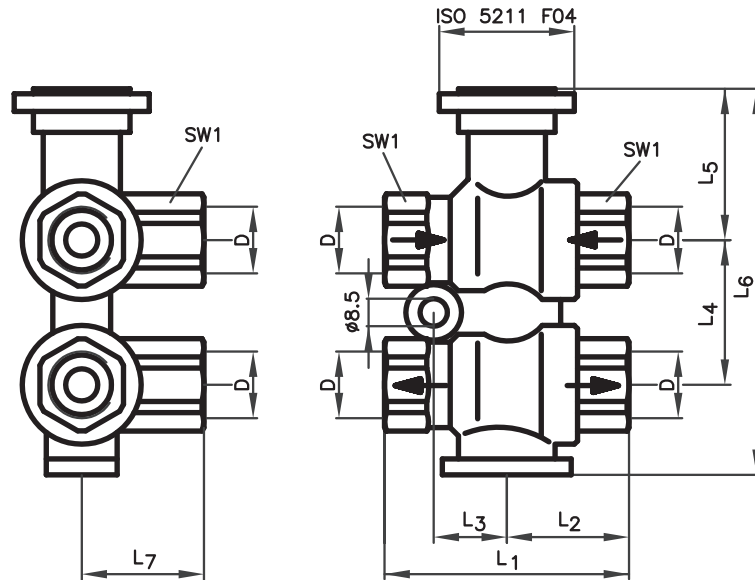
Elektrischer Anschluss



SmartKombi Abmessungen

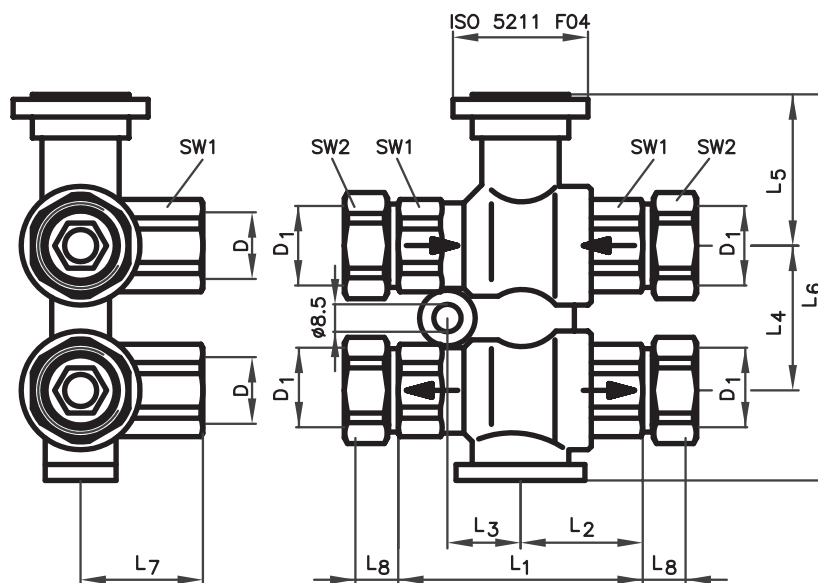
3.1

SmartKomb XLi



DN	R	D	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	SW1
15	1/2"	15	76	38	20	45	47	120	35	26
20	3/4"	20	100	50	26	59	54	148	43	30

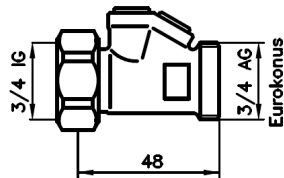
SmartKombi XL für SmartSets



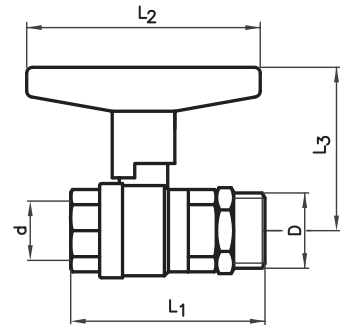
DN	R	D	D1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	SW1	SW2
15	1/2"	15	3/4 IG	76	38	20	45	47	120	35	11	26	30
20	3/4"	20	1 IG	100	50	26	59	54	148	43	15	30	37
25	3/4"	20	1 1/4 IG	100	50	26	59	54	148	43	14	30	47
32	3/4"	20	1 1/4 IG	100	50	26	59	54	148	43	14	30	47

SmartKombi Abmessungen Maße (mm)

Q M, Q Lmax

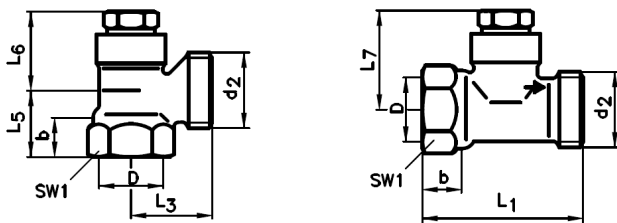


450 ISO-T



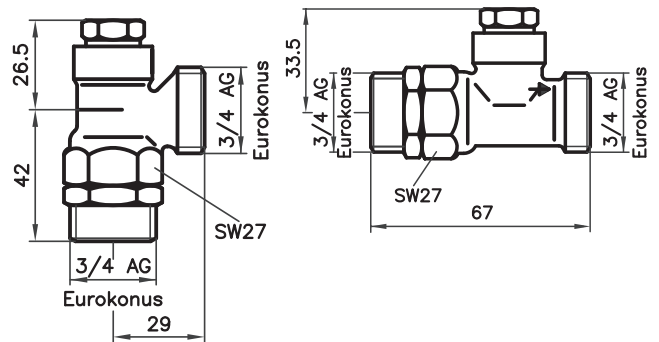
DN	R	L1	d	L2	L3
15	1/2"	63,5	15	60	57
20	3/4"	77,5	20	60	60
25	1"	88	25	82	78
32	1 1/4"	102	32	82	80

456 L

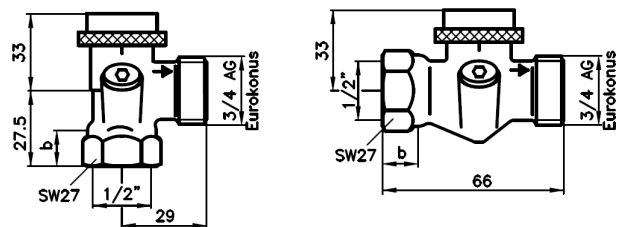
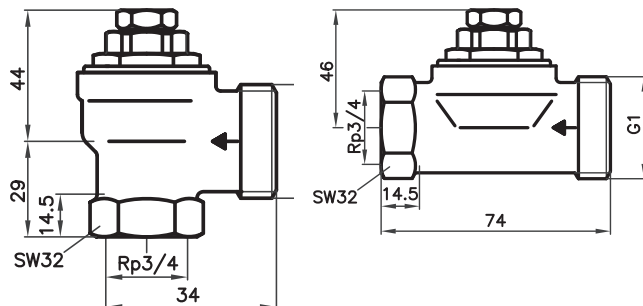


DN	R	D	d2	b	L1	L3	L5	L6	L7	SW1
15	1/2"	15	3/4AG	13,2	51	29	26	26,5	33,5	27
25	1"	25	1 1/4 AG	16,8	90	40	34			

456 L BG DN15



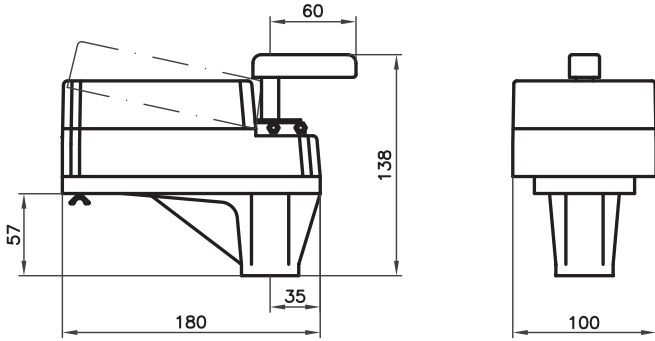
456 Lmax



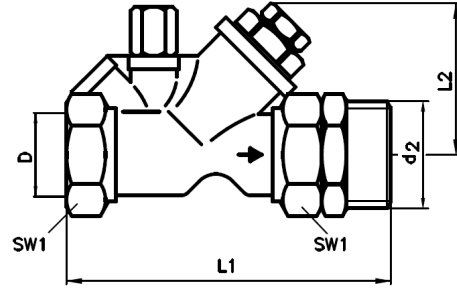
SmartKombi Abmessungen Maße (mm)

3.1

RotaPulse

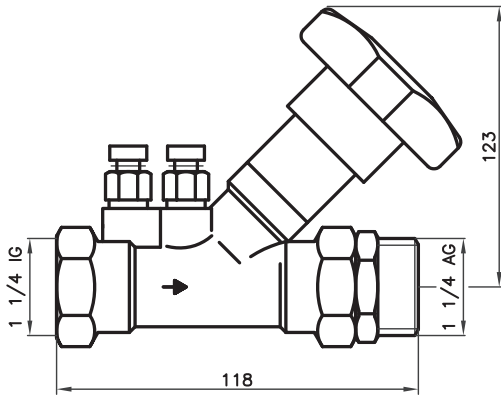


Vanitus Eco XL IG/AG



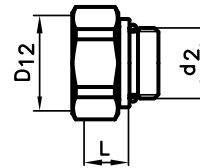
DN	R	L1	L2	D	D2	SW1
15	1/2"	96	57	1/2"	3/4"	27
20	3/4"	109	57	3/4"	1"	32
25	1"	119	60	1"	1 1/4"	41

Vanitus L DN32



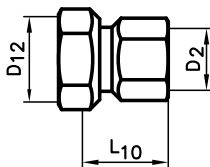
DN	R	L	H
32	1 1/4"	118	123

Anschlussverschraubungen



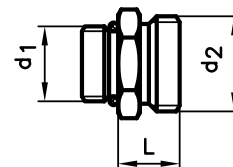
DN	d2	D12	L
15	G1/2	G 3/4	10,5
20	G3/4	G1	13
25	G3/4	G1 1/4	13,5

Anschlussverschraubungen



DN	D2	D12	L10
15	RP1/2	G 3/4	28
20	RP3/4	G1	32
25	RP3/4	G1 1/4	32

Anschlussverschraubungen



DN	d1	d2	L
15	G1/2	G 3/4	16
20	G3/4	G 3/4	22
25	G3/4	G1 1/4	22
32	G1 1/4	G1 1/4	22,5