

# Statischer 6-Wege-Kugelhahn SmartKombi mit SmartSet

Bestellinfo	Seite <a href="#">3.1.2</a>
Technische Typenübersicht	Seite <a href="#">3.1.7</a>
Einstelltabelle/Kennlinien	Seite <a href="#">3.1.9</a>
Abmessungen	Seite <a href="#">3.1.11</a>

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.

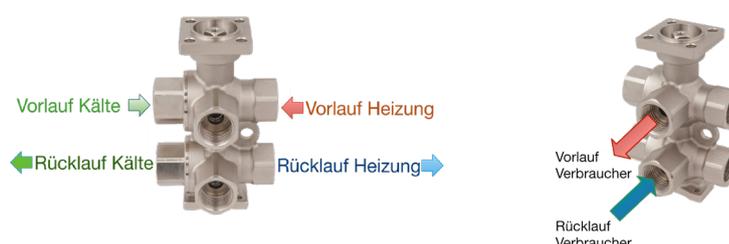
Er ersetzt vier Regelventile und Stellantriebe, benötigt nur einen Antrieb und spart somit Kosten für drei Datenpunkte. Die übereinander angeordneten Kugeln sind über eine starre Achse miteinander verbunden und jeweils mit einer rechtwinklig angeordneten Bohrung versehen. Das gewährleistet das gleichzeitige 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 <sup>3</sup> /h)	Art.-Nr.	Preis €
<b>SmartKombi XL 6-Wege-Kugelhahn</b> , 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.				
<b>Ausführung: Muffe</b>				
	DN 15	2,4	<b>916 023</b>	
	DN 20	5,60	<b>916 033</b>	
<b>Ausführung: für SmartSets</b>				
	DN 15	2,4	<b>916 027</b>	
	DN 20	5,60	<b>916 037</b>	
	DN 25 + DN 32	5,60	<b>916 047</b>	
<b>Einstellblenden DN 15</b> , optional einsetzbar zur Begrenzung des Massenstroms				
	50 l/h - 750 l/h*	0,16 - 2,34	<b>916 020.____</b>	
<b>Einstellblenden DN 20</b> , optional einsetzbar zur Begrenzung des Massenstroms				
	150 l/h - 1700 l/h*	0,47 - 5,6	<b>916 030.____</b>	
Preisklasse 1				

# Bestellinfo

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

# Bestellinfo

3.1

## Anschlussarmaturen

	Ausführung	Nennweite	Kvs-Wert** (m <sup>3</sup> /h)	Art.-Nr.	Preis €
<b>Q Messverschraubung</b> , 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“					
	<b>M</b>	DN 15	1,03	<b>408 025</b>	
	<b>Lmax</b>		3,48	<b>408 026</b>	
<b>450 Kugelhahn</b> aus Messing, PN 16, mit IG/AG, mit vollem Durchgang					
	<b>ISO-T Griff</b>	DN 15	15	<b>900 116.315</b>	
		DN 20	30	<b>900 116.325</b>	
		DN 25	57,5	<b>900 116.335</b>	
		DN 32	94	<b>900 116.345</b>	
<b>456</b> , 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					
<b>Ausführung L</b> für große Wassermengen (ohne Hubbegrenzer)					
	<b>Eck</b>	DN 15	2,4	<b>403 021</b>	
		DN 25	8,2	<b>403 041</b>	
	<b>Durchgang</b>	DN 15	2,0	<b>403 071</b>	
		DN 25	6,5	<b>403 091</b>	
	<b>Eck</b> , Ausführung BG	DN 15	2,4	<b>403 022</b>	
	<b>Durchgang</b> , Ausführung BG	DN 15	2,0	<b>403 072</b>	
<b>Ausführung Lmax</b> für sehr große Wassermengen (ohne Hubbegrenzer)					
	<b>Eck</b>	DN 20	8,5	<b>403 831</b>	
	<b>Durchgang</b>	DN 20	5,4	<b>403 881</b>	
Preisklasse 1					

# Bestellinfo

	Ausführung	Nennweite	Kvs-Wert** (m³/h)	Art.-Nr.	Preis €
<b>Vanitus Eco</b> , 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					
	<b>L, Eck</b>	DN 15	1,0	<b>481 928</b>	
	<b>L, Durchgang</b>	DN15	1,0	<b>481 978</b>	
	<b>XL</b>	DN 15	2,34	<b>782 424</b>	
		DN 20	3,96	<b>782 534</b>	
		DN 25	6,00	<b>782 644</b>	
<b>Vanitus L</b> , 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					
	<b>IG/AG</b>	DN 32	12,54	<b>780 054.200</b>	
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	<b>010 020.115</b>	
	G 3/4" AG x G 1" ÜM	SmartKombi XL DN 20			<b>010 030.105</b>	
	G 3/4" AG x G 1 1/4" ÜM				<b>010 030.106</b>	
	G 3/4" ÜM x Rp 1/2"		1	10	<b>272 020.062</b>	
	G 1" ÜM x Rp 3/4"				<b>272 030.042</b>	
	G 1 1/4" ÜM x Rp 3/4"				<b>272 040.042</b>	
	G 1/2" AG x G 3/4" AG		1	10	<b>272 020.040</b>	
	G 3/4" AG x G 3/4" AG				<b>287 020.128</b>	
	G 1" AG x G 1 1/4" AG				<b>780 040.106</b>	
	G 1 1/4" AG x G 1 1/4" AG				<b>780 041.106</b>	
	Adapter Eurokonus FD		1	-	<b>222 520.307</b>	
Preisklasse 1						

# Bestellinfo

3.1

## Antriebe

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

## Zubehör

	Ausführung	Art.-Nr.	Preis €
	<b>Einstellschlüssel</b> für Ventilunterteile Vario, VarioQ und Vanitus Eco S-L	<b>140 110.850</b>	
	<b>Füll- und Entleervorrichtung</b> Vanitus Eco S-L	<b>480 921.810</b>	
	<b>Füll- und Entleervorrichtung</b> Vanitus Eco XL	<b>782 420.810</b>	
	<b>Füll- und Entleervorrichtung</b> 456 L	<b>402 010.803</b>	
	<b>Montagegerät MGV</b> zum Austausch der Ventileinsätze Vario-DP DN 10 - DN 20.	<b>140 110.860</b>	
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	<b>916 023</b>
	6x Rp 3/4" IG	DN 20	5,60	<b>916 033</b>
SmartKombi XL für SmartSets	4x G 3/4" ÜM, 2x Rp 1/2" IG	DN 15	2,37	<b>916 027</b>
	4x G 1" ÜM, 2x Rp 3/4" IG	DN 20	5,60	<b>916 037</b>
	4x G 1 1/4" ÜM, 2x Rp 3/4" IG	DN 25 + DN 32	5,60	<b>916 047</b>

\*\* 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	<b>408 025</b>
Q Lmax			3,48	<b>408 026</b>
456 L Eck	Rp 1/2" IG x G 3/4" AG	DN 15	2,4	<b>403 021</b>
	Rp 1" IG x G 1 1/4" AG	DN 25	8,2	<b>403 041</b>
456 L Durchgang	Rp 1/2" IG x G 3/4" AG	DN 15	2,0	<b>403 071</b>
	Rp 1" IG x G 1 1/4" AG	DN 25	6,5	<b>403 091</b>
456 L Eck BG	G 3/4" AG x G 3/4" AG	DN 15	2,4	<b>403 022</b>
456 L Durchgang BG			2,0	<b>403 072</b>
456 Lmax Eck	Rp 3/4" IG x G 1" AG	DN 20	8,5	<b>403 831</b>
456 Lmax Durchgang			5,4	<b>403 881</b>
Vanitus Eco L Eck	Rp 1/2" IG x G 3/4" AG	DN 15	1,0	<b>481 928</b>
Vanitus Eco L Durchgang			1,0	<b>481 978</b>
Vanitus Eco XL IG/AG	Rp 1/2" IG x G 3/4" AG	DN 15	2,34	<b>782 424</b>
	Rp 3/4" IG x G 1" AG	DN 20	3,96	<b>782 534</b>
	Rp 1" IG x G 1 1/4" AG	DN 25	6,00	<b>782 644</b>
Vanitus L IG/AG	Rp 1 1/4" IG x G 1 1/4" AG	DN 32	10,25	<b>780 054.200</b>

# SmartKombi

## Technische Typenübersicht

3.1

### Stellantriebe RotaPulse

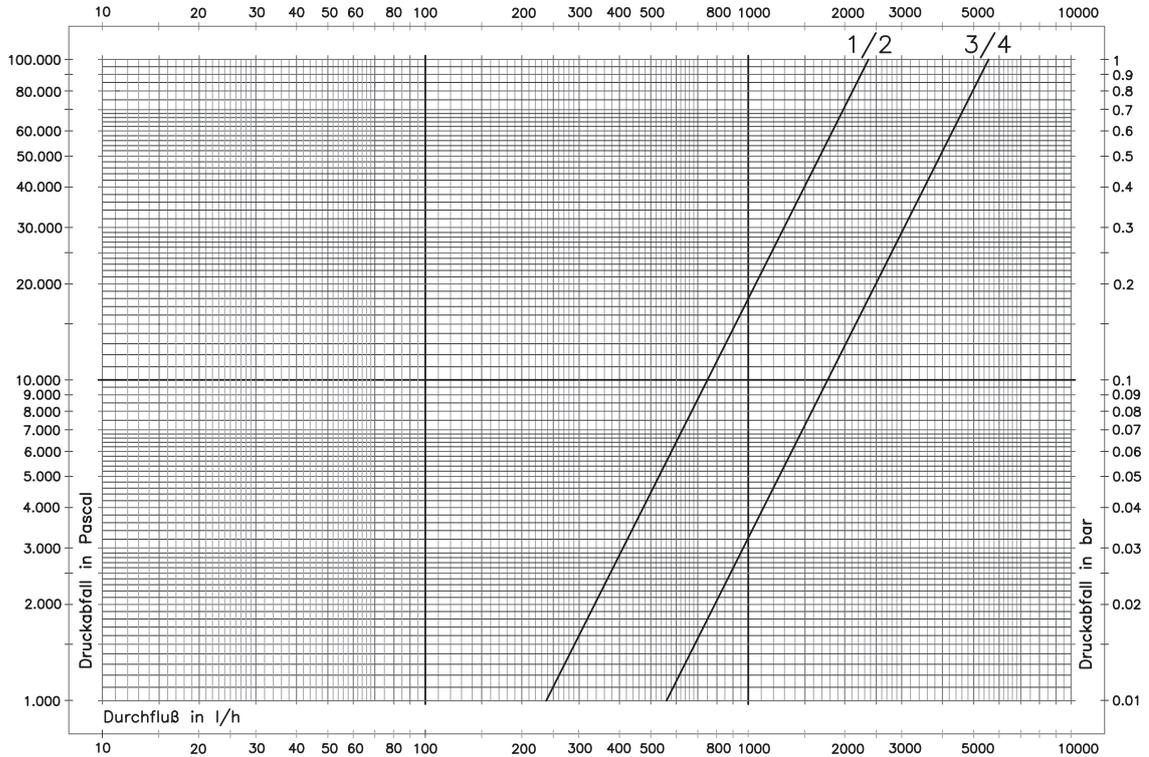
<b>Typ Antrieb</b>	<b>816 115</b>
<b>Drehmoment</b>	5 Nm
<b>Betriebsspannung</b>	AC/DC 24V ± 15%
<b>Frequenz</b>	50 - 60 Hz
<b>Leistungsverbrauch im Betrieb</b>	1,2W
<b>Leistungsverbrauch in Endposition</b>	0,7W
<b>Dimensionierung</b>	2 VA
<b>Schutzklasse</b>	III
<b>Drehwinkel</b>	max. 90°
<b>Drehwinkelbegrenzung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

### Zuordnungstabelle für SmartSets

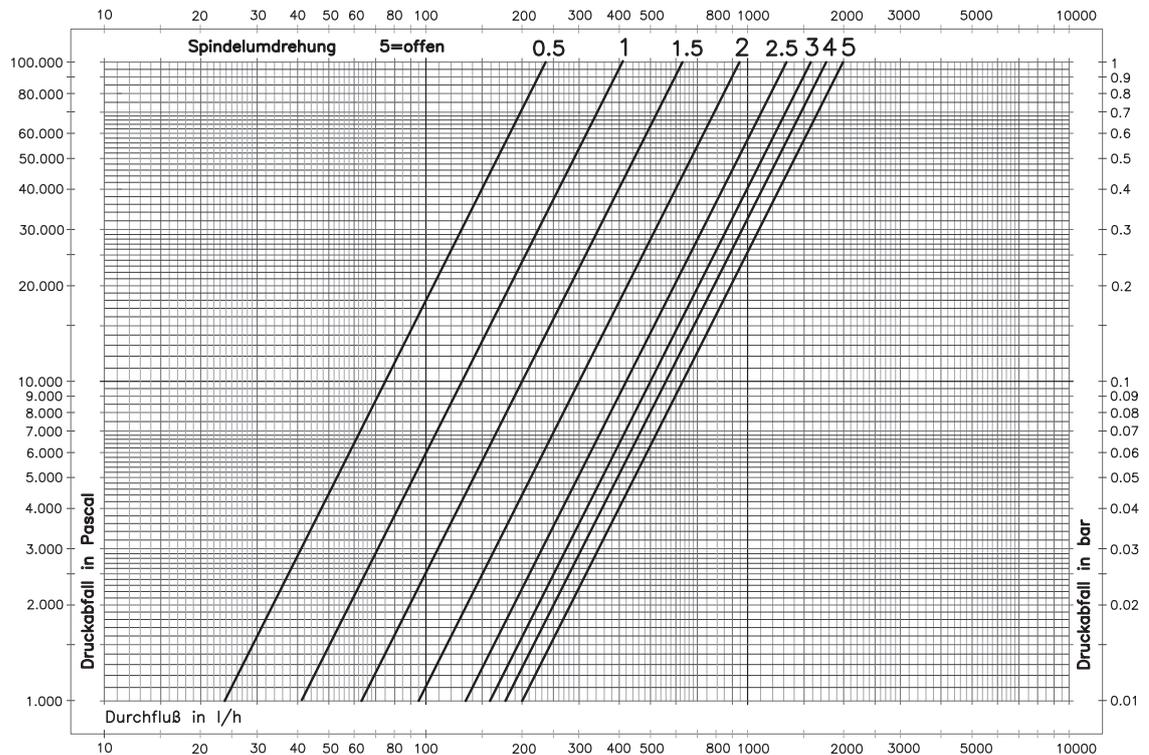
SmartSets	SmartKombi XL für SmartSets		
	DN 15	DN 20	DN 25 + DN 32
DN 15	<b>916 027</b>	-	-
DN 20	-	<b>916 037</b>	-
DN 25	-	-	<b>916 047</b>
DN 32	-	-	<b>916 047</b>

# SmartKombi Kennlinien

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



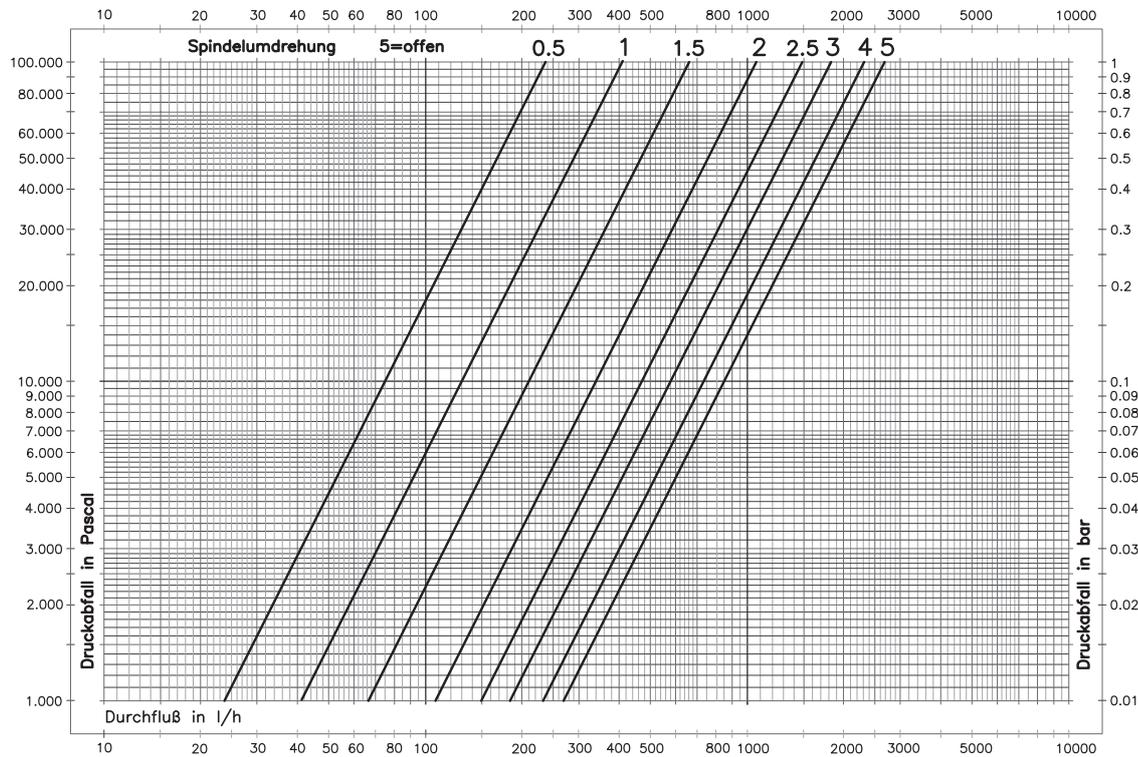
## 2. Kennlinien 456 L Durchgang DN 15



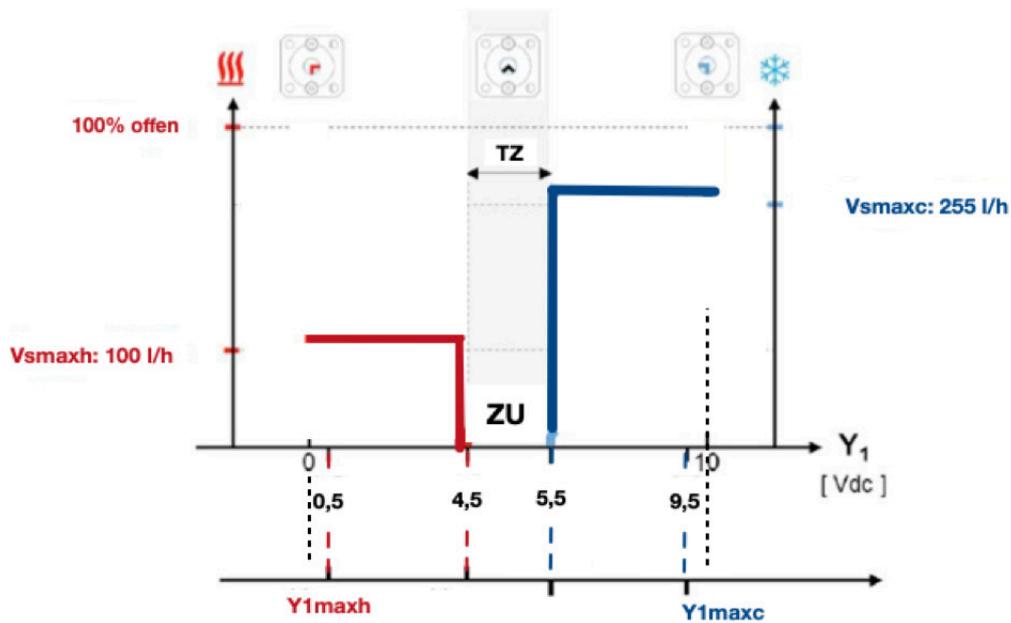
# SmartKombi Kennlinien

3.1

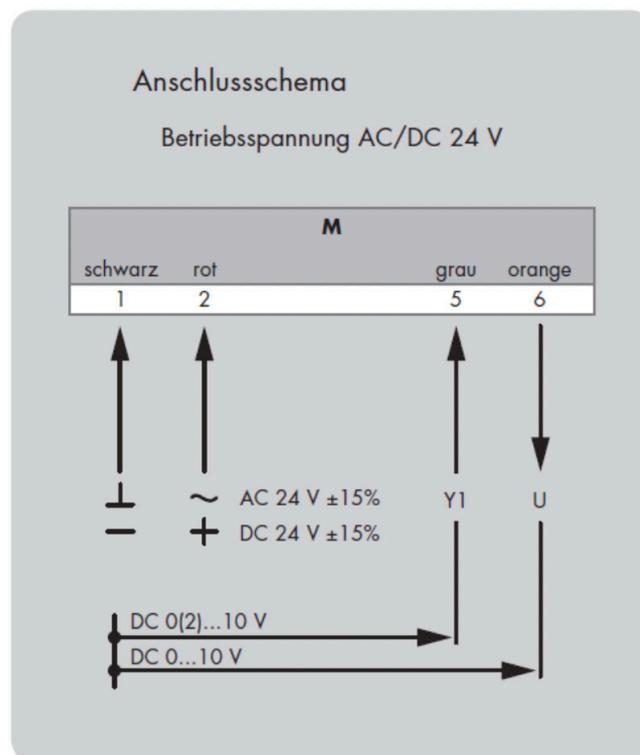
## 3. Kennlinien 456 L Eck DN 15



# SmartKombi Ansteuerung



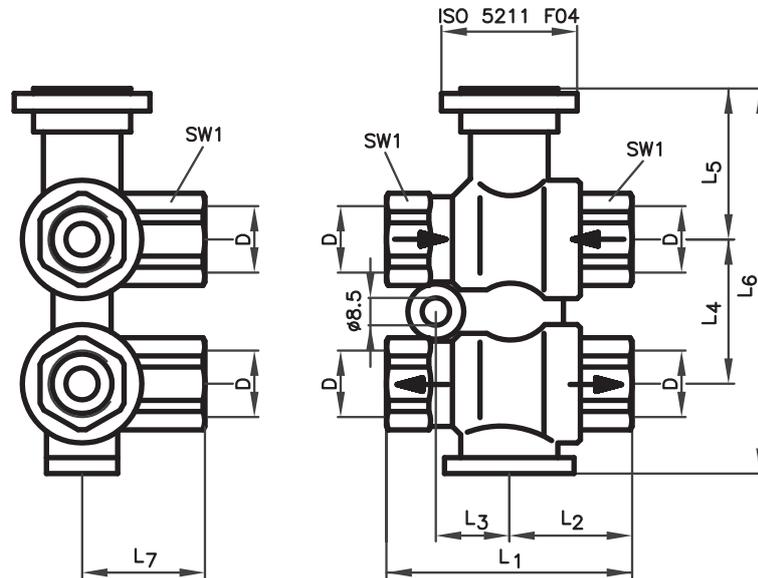
## Elektrischer Anschluss



# SmartKombi Abmessungen

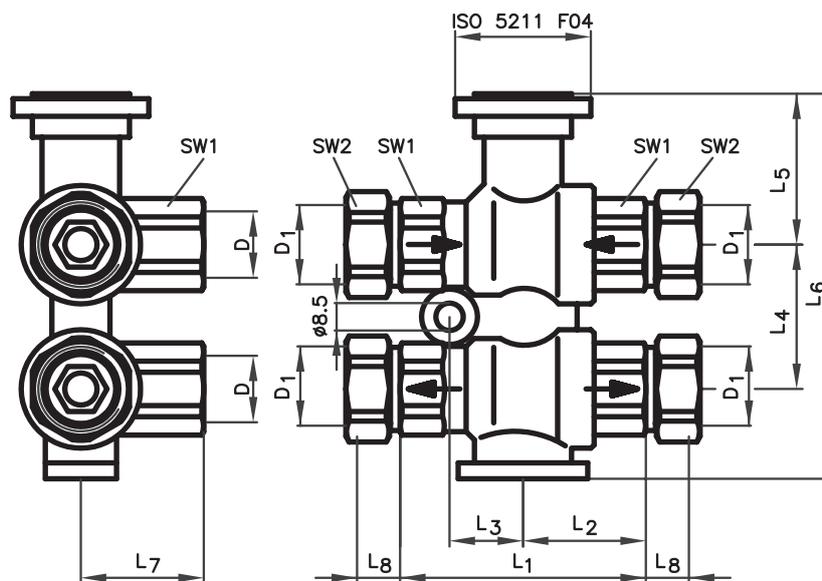
3.1

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

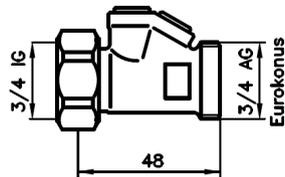
SmartKombi XL für SmartSets



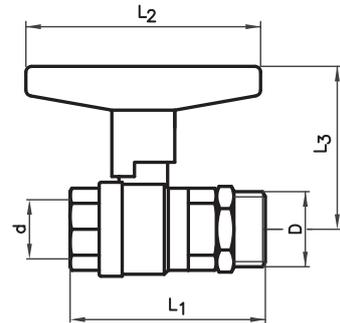
DN	R	D	D1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	SW1	SW2
15	1/2"	15	3/4 IG	76	38	20	45	47	120	35	11	26	30
20	3/4"	20	1 IG	100	50	26	59	54	148	43	15	30	37
25	3/4"	20	1 1/4 IG	100	50	26	59	54	148	43	14	30	47
32	3/4"	20	1 1/4 IG	100	50	26	59	54	148	43	14	30	47

# SmartKombi Abmessungen Maße (mm)

Q M, Q Lmax

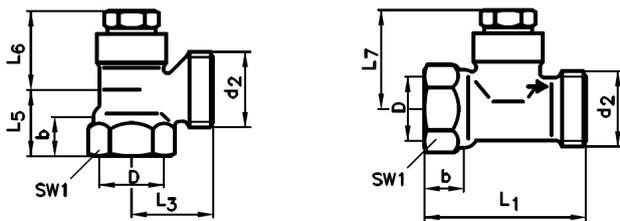


450 ISO-T



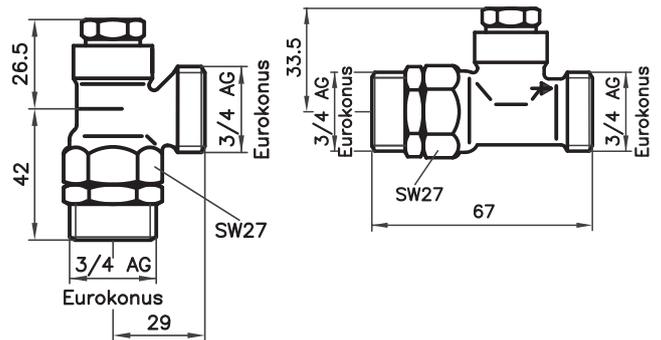
DN	R	L1	d	L2	L3
15	1/2"	63,5	15	60	57
20	3/4"	77,5	20	60	60
25	1"	88	25	82	78
32	1 1/4"	102	32	82	80

456 L

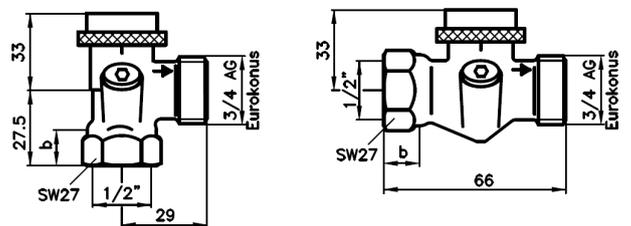
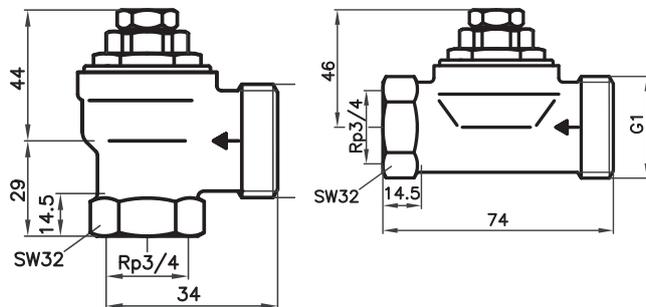


DN	R	D	d2	b	L1	L3	L5	L6	L7	SW1
15	1/2"	15	3/4AG	13,2	51	29	26	26,5	33,5	27
25	1"	25	1 1/4 AG	16,8	90	40	34			

456 L BG DN15



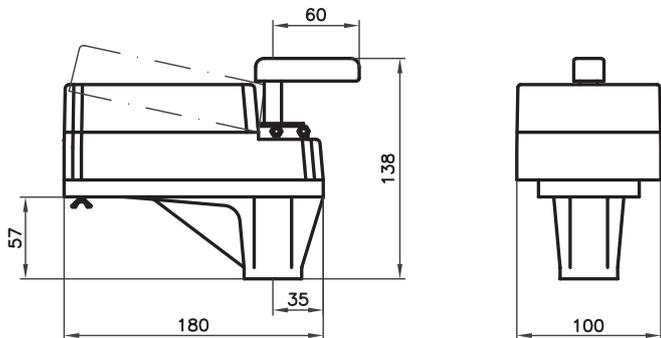
456 Lmax



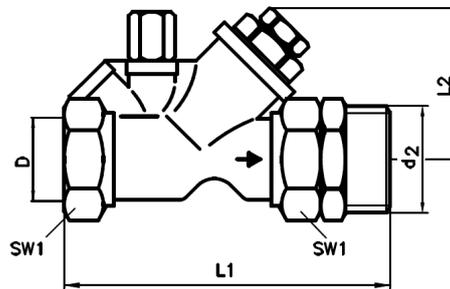
# SmartKombi Abmessungen Maße (mm)

3.1

RotaPulse

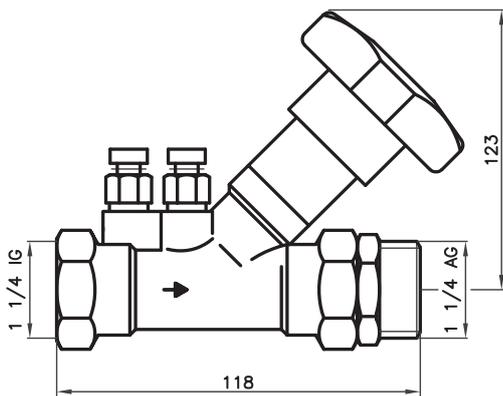


Vanitus Eco XL IG/AG



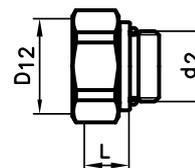
DN	R	L1	L2	D	D2	SW1
15	1/2"	96	57	1/2"	3/4"	27
20	3/4"	109	57	3/4"	1"	32
25	1"	119	60	1"	1 1/4"	41

Vanitus L DN32



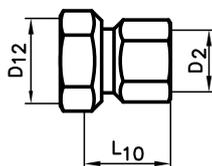
DN	R	L	H
32	1 1/4"	118	123

Anschlussverschraubungen



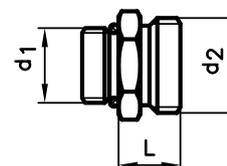
DN	d2	D12	L
15	G1/2	G 3/4	10,5
20	G3/4	G1	13
25	G3/4	G1 1/4	13,5

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