

## B2KL: 6-Wege-Kugelhahn mit Aussengewinde, PN 16

### Ihr Vorteil für mehr Energieeffizienz

Präzises Regeln und Arbeiten mit geringen Stellkräften, das ist Effizienz

### Eigenschaften

- 6-Wege-Kugelhahn für Umschalten oder stetige Regelung von Heiz- und Kühlkreisen in einem 4-Rohr-System
- Körper aus Pressmessing CW602N (entzinkungsbeständig) oder CW617N
- Mit Aussengewinde nach ISO 228
- $K_{vs}$ -Wahl durch austauschbare Blenden
- Zusammen mit den Ventilantrieben AKM 115(S) und AKF 112, 113(S) als Stellgerät
- Schmutzfänger und Verschraubung als Zubehör erhältlich
- Wasserbeschaffenheit nach VDI 2035



B2KL015F400



### Technische Daten

Kenngrößen		
Nenndruck		PN 16
Ventilkennlinie		Quasi linear
Leckrate		Klasse A nach EN 12266-1
Gesamtdrehwinkel		90° (Ventil geschlossen bei 45°)

Umgebungsbedingungen		
Betriebstemperatur		5...90 °C

Normen, Richtlinien		
Druck- und Temperaturangaben		EN 764, EN 1333
Strömungstechnische Kenngrösse		EN 60534
DGRL 2014/68/EU		Fluidgruppe II, flüssig kein CE-Kennzeichen nach Artikel 4.3

Typenübersicht					
Typ	Nennweite	Anschluss	$K_{vs}$ -Wert ohne Blende	Material	Gewicht
B2KL015F401	DN 15	G $\frac{3}{4}$ "B	1,25 m <sup>3</sup> /h	Pressmessing CW602N	0,98 kg
B2KL015F400	DN 15	G $\frac{3}{4}$ "B	1,25 m <sup>3</sup> /h	Pressmessing CW617N	0,98 kg
B2KL020F411	DN 20	G $\frac{3}{4}$ "B	2,8 m <sup>3</sup> /h	Pressmessing CW602N	1,87 kg

$K_{vs}$ -Wert ohne Blende.  $K_{vs}$ -Werte können durch Blenden angepasst werden.

### Blenden zur Einstellung des $K_{vs}$ -Werts

Blendenset für B2KL DN15		Teilenummer
$K_{vs}$ -Wert		0589540001
0,25 m <sup>3</sup> /h		Wird mit dem 6-Wege-Kugelhahn mitgeliefert
0,4 m <sup>3</sup> /h		
0,63 m <sup>3</sup> /h		
1 m <sup>3</sup> /h		

Blendenset für B2KL DN20		Teilenummer
$K_{vs}$ -Wert		0589540002
0,7 m <sup>3</sup> /h		Wird mit dem 6-Wege-Kugelhahn mitgeliefert
1 m <sup>3</sup> /h		
1,6 m <sup>3</sup> /h		
2,1 m <sup>3</sup> /h		



**Zubehör**

Typ	Beschreibung
0378133015	1 Gewindetülle R½" flachdichtend, mit Überwurfmutter und Flachdichtung, G¾ - R½
0378134015	1 Löt nipple Ø 15; flachdichtend, mit Überwurfmutter und Flachdichtung, G¾
0580240002	Isolationsschale für 6-Wege-Kugelhahn DN 15
0580240003	Isolationsschale für 6-Wege-Kugelhahn DN 20
0560284015	Verschraubung aus Messing flach dichtend, Innen-/Aussengewinde für DN 15
0560284020	Verschraubung aus Messing, flach dichtend, Innen-/Aussengewinde für DN 20
0580090001	Zange für Blendenwechsel für 6-Wege-Kugelhahn DN 15 und DN 20
0580240001	Montagewinkel für 6-Wege-Kugelhahn DN 15 und DN 20
0560332015	Schmutzfänger aus Rotguss (Bronze), -10...150 °C, Maschenweite 0,5 mm, DN 15
0560332020	Schmutzfänger aus Rotguss (Bronze), -10...150 °C, Maschenweite 0,8 mm, DN 20
0560332025	Schmutzfänger aus Rotguss (Bronze), -10...150 °C, Maschenweite 0,8 mm, DN 25

**i** *Garantieleistung: Die angegebenen technischen Daten und Druckdifferenzen sind nur in Kombination mit SAUTER Ventilantrieben zutreffend. Mit der Verwendung von Ventilantrieben sonstiger Hersteller erlischt jegliche Garantieleistung.*

**i** *Definition für  $\Delta p_s$ : Max. zul. Druckabfall im Störfall (Rohrbruch nach Kugelhahn), bei der der Antrieb den Kugelhahn mit Hilfe der Rückstellfeder sicher schliesst.*

**i** *Definition für  $\Delta p_{max}$ : Max. zul. Druckabfall im Regelbetrieb, bei der der Antrieb das Ventil sicher öffnet und schliesst.*

Antrieb	AKM115F120	AKM115F122	AKM115SF132
Drehmoment	8 Nm	8 Nm	8 Nm
Steuersignal	2-/3-Pt.	2-/3-Pt.	2-/3-Pt., 0...10 V
Laufzeit	120 s	120 s	35/60/120 s
Betriebsspannung	230 V~	24 V~	24 V~/V=

**$\Delta p$  [bar]**

	$\Delta p_{max}$	$\Delta p_{max}$	$\Delta p_{max}$
B2KL015F401 B2KL015F400 B2KL020F411	2,0	2,0	2,0

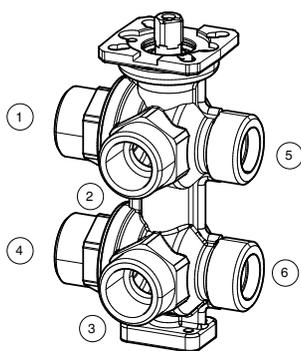
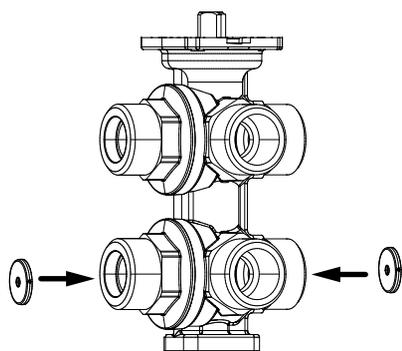
Antrieb	AKF112F120	AKF112F122	AKF113F122	AKF113SF122
Drehmoment	7 Nm	7 Nm	7 Nm	7 Nm
Steuersignal	2-Pt.	2-Pt.	3-Pt.	0...10 V
Laufzeit	90 s	90 s	90 s	90 s
Betriebsspannung	230 V~	24 V~/V=	24 V~/V=	24 V~/V=

**$\Delta p$  [bar]**

	$\Delta p_{max}$	$\Delta p_s$						
B2KL015F401 B2KL015F400 B2KL020F411	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

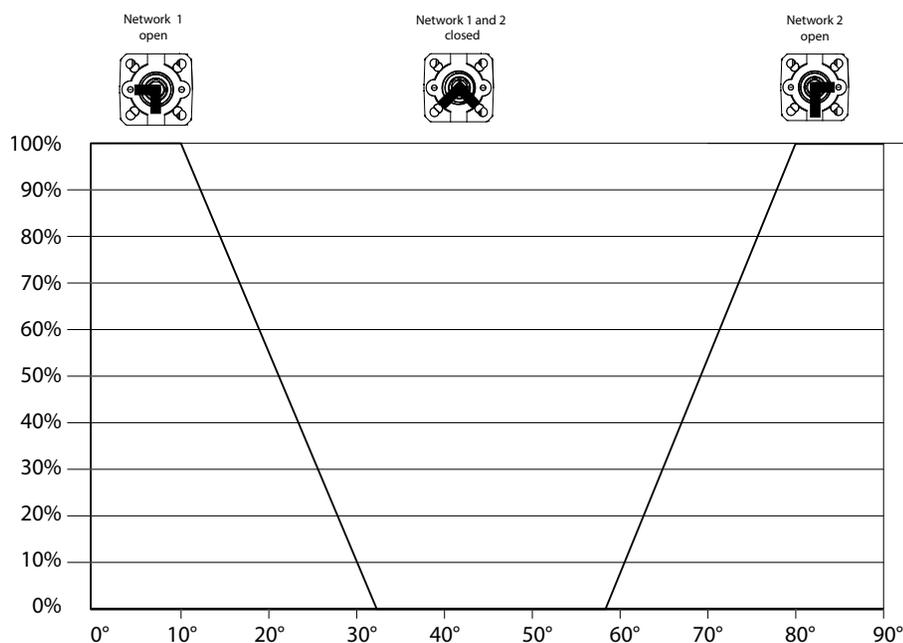
**Funktionsbeschreibung**

Der 6-Wege-Kugelhahn von SAUTER bietet eine kompakte und präzise Alternative für die Regelung von Heiz-/Kühldecken und Fan-Coils in 4-Rohr-Systemen. Er ist als Regelventil oder Umschaltventil geeignet. Bei konventionellen Lösungen mit bis zu vier 2-Wege-Ventilen, vier Stellantrieben und zwei bis drei Reglerausgängen ist nun nur noch ein 6-Wege Kugelhahn und ein Stellantrieb nötig. Der 6-Wege-Kugelhahn kann mit einer Drehung von 90° beide Sequenzen für Heizen und Kühlen durchfahren. Die beiden rechtwinklig angeordneten Bohrungen der Kugeln stellen sicher, dass Heiz- und Kühlsysteme leckfrei getrennt bleiben. Mit Hilfe unterschiedlicher Blenden für den  $K_{vs}$ -Wert für Heizen und Kühlen wird der Kugelhahn anhand der Auslegungswerte bestückt bzw. ausgewählt.



- (1) Vorlauf Netz 1
- (2) Vorlauf Heiz-Kühldecke
- (3) Rücklauf Heiz-Kühldecke
- (4) Rücklauf Netz 1
- (5) Vorlauf Netz 2
- (6) Rücklauf Netz 2

**Schaltung Netz offen/geschlossen**



**Druckentlastungsfunktion**

Die 6-Wege-Kugelhähne sind mit einer internen Druckentlastungsfunktion ausgestattet. Durch die Änderung der Mediumstemperatur (geschlossene Ventilstellung, 45°) in der Heiz- und Kühldecke kann es zu Überdruck oder Unterdruck kommen. Dies kann unter Umständen zu einer Beschädigung der Heiz- und Kühldecke führen. Die Beschädigung wird durch die Druckentlastungsfunktion vermieden, da der Druck in der Heiz- und Kühldecke mit dem Druck in der Vorlaufleitung ausgeglichen wird.

**Werkstoffnummern nach DIN: B2KL015F401, B2KL020F411**

	DIN-Werkstoff-Nr.	DIN-Bezeichnung
Körper	CW602N	Cu Zn 36 Pb2/As nach EN12167
Achse	CW614N	Cu Zn 39 Pb3 nach EN12164
Kugel, poliert, verchromt	CW614N	Cu Zn 39 Pb3 nach EN12164
Sitz	PTFE	-
O-Ring	EPDM	-

**Werkstoffnummern nach DIN: B2KL015F400**

	DIN-Werkstoff-Nr.	DIN-Bezeichnung
Körper	CW617N	Cu Zn 40 Pb2 nach EN12164
Achse	CW614N	Cu Zn 39 Pb3 nach EN12164
Kugel, poliert, verchromt	CW614N	Cu Zn 39 Pb3 nach EN12164
Sitz	PTFE	-
O-Ring	EPDM	-

### Rechenschieber und ergänzende technische Dokumente

SAUTER Rechenschieber für die Ventildimensionierung	P100013496
Technisches Handbuch «Stellgeräte»	7000477001
<b>Montagevorschriften:</b>	
B2KL DN15	P100015803
B2KL DN20	P100015846
B2KL020F411	P100016291
AKM 115(S)	P100001578
AKF 112/113(S)	P100002659
Material- und Umweltdeklaration	MD 58.001

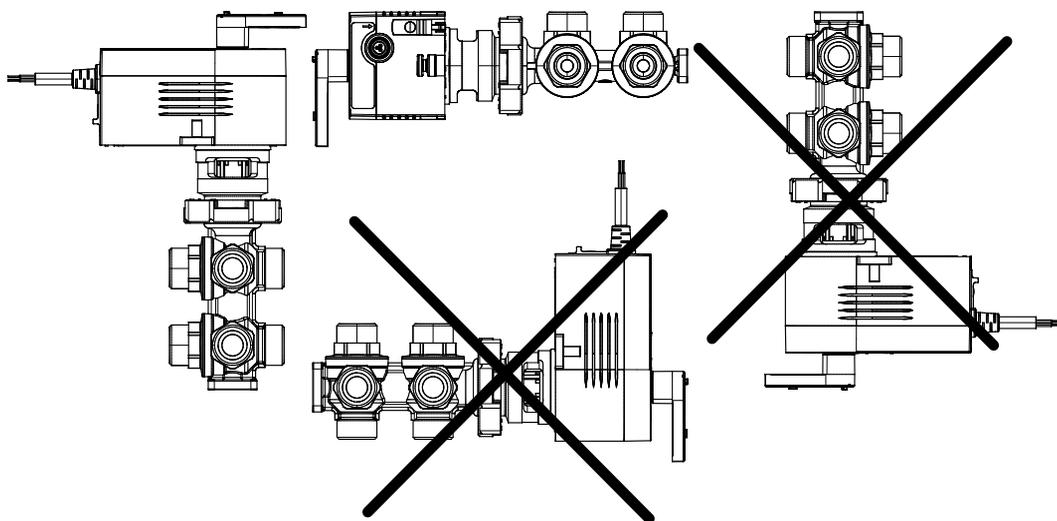
### Montagelage



#### ACHTUNG!

Sachschaden

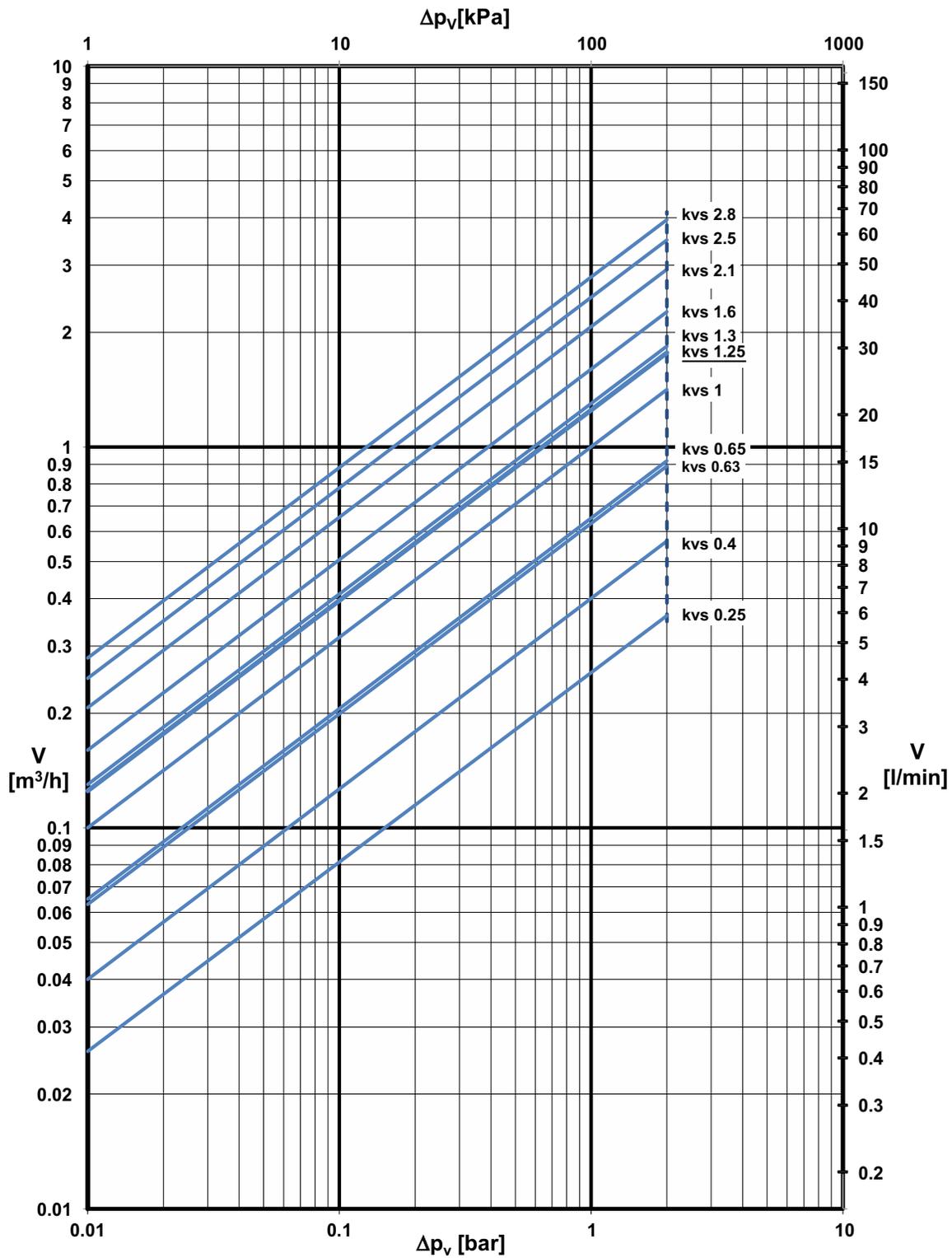
- Den 6-Wege-Kugelhahn nicht in einer hängenden Montagelage installieren. Durch eindringendes Kondensat oder Tropfwasser kann der Antrieb beschädigt werden.



### Anwendung mit Wasser

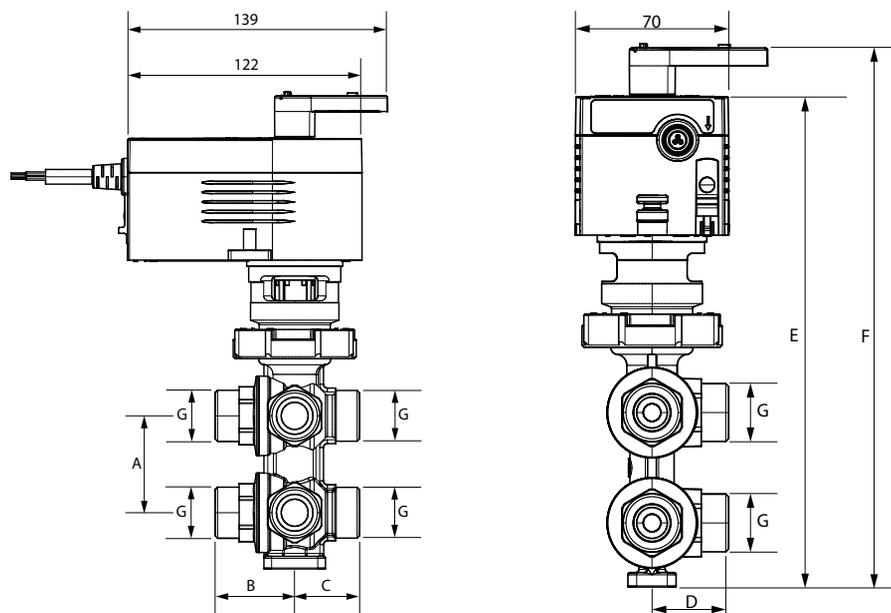
Bei der Verwendung von Wasser, gemischt mit Glykol oder Inhibitor, soll zur Sicherheit die Kompatibilität der im 6-Wege-Kugelhahn vorhandenen Materialien und Dichtungen mit dem Hersteller abgeklärt werden. Dazu kann die weiter unten aufgeführte Materialliste verwendet werden. Wir empfehlen bei der Verwendung von Glykol eine Konzentration von 20% bis 50%.

Durchflussdiagramm



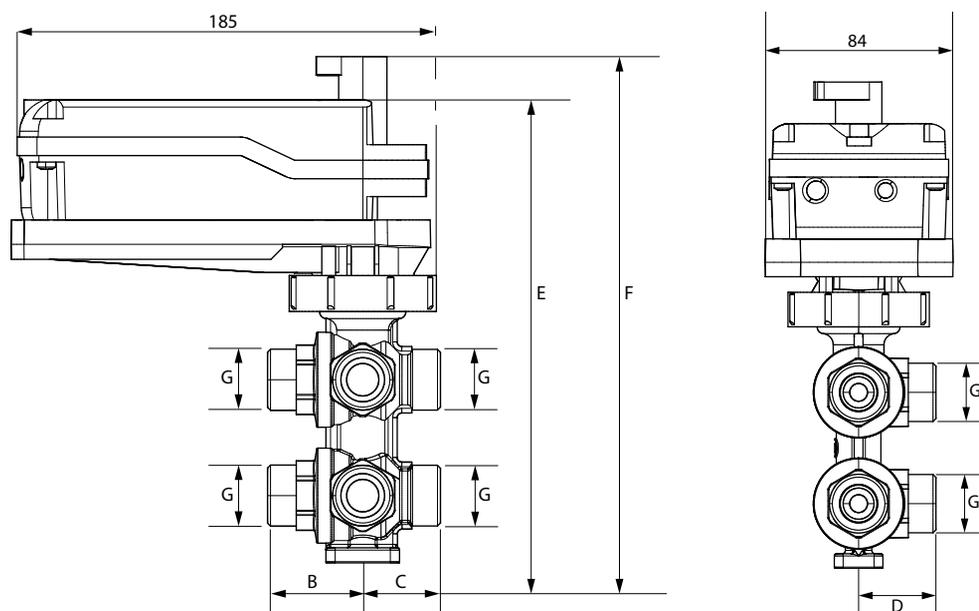
**Massbilder**

**Kombination mit AKM 115(S)**



Typ	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (inch)
B2KL015F400	50	41	32,5	35	223	247	G ¾
B2KL015F401	50	41	32,5	35	223	247	G ¾
B2KL020F411	60	47	42,5	41	247	271	G ¾

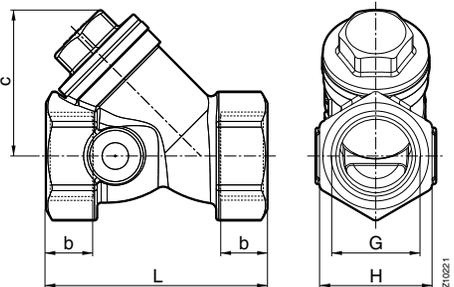
**Kombination mit AKF 112, 113(S)**



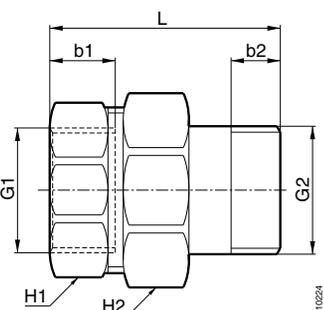
Typ	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (inch)
B2KL015F400	50	41	32,5	35	200,5	221	G ¾
B2KL015F401	50	41	32,5	35	200,5	221	G ¾
B2KL020F411	60	47	42,5	41	224,5	245	G ¾

Zubehör

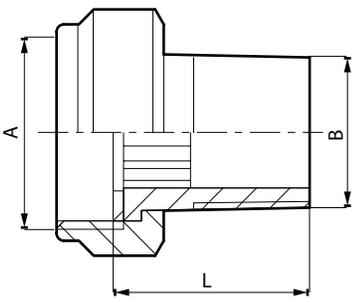
05603320**	DN	b (mm)	c (mm)	G (inch) ISO 228-1	L (mm)	H (mm)
	15	12	38	G ½	54	27
	20	15	43	G ¾	67	34



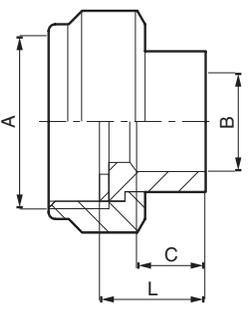
05602840**	DN	b1 (mm)	b2 (mm)	G1 (inch) ISO 228-1	G2 (inch) ISO 7-1	L (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)
	15	10	10	G ½	Rp ½	46	26	30
	20	12	12	G ¾	Rp ¾	52	31	37



0378133015	A (inch)	B (inch)	L (mm)
	G ¾	R ½	27,5



0378134015	A (inch)	B (mm)	C (mm)	L (mm)
	G ¾	Ø 15	10,6	17



0580240001

Alle Masse in Millimeter

