SIEMENS

ACVATIX™

Absperrkugelhähne 2-Weg und Umschaltkugelhähne 3-Weg, PN 40

mit Aussengewindeanschluss

VAG60.., VBG60..T

Zur Verwendung in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen als Absperr- oder Umschaltkugelhahn. Für geschlossene Kreisläufe.

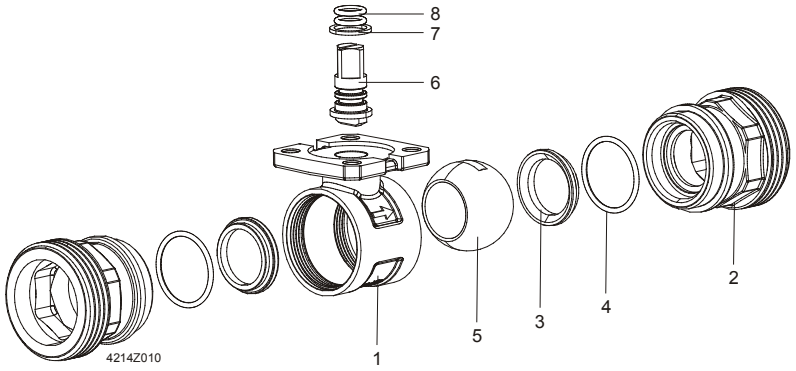
- Kugelhahnkörper aus Messing CW602N (DZR)
- DN 15...50
- k_{vs} 8…96 m^3/h
- Flachdichtende Aussengewindeanschlüsse G..B nach ISO 228-1
- Verschraubungs-Sets ALG.. mit Gewindeanschluss
- Drehwinkel 90°
- Kombinierbar mit elektromotorischen Drehantrieben GQD..9A, GMA..9E mit Federrücklauf und GSD..9A, GLB..9E ohne Federrücklauf
- Für Anwendungen mit Zusatzfunktionen (z.B. Hilfsschalter, Potentiometer, sind auch Standard-Drehantriebe aus dem DAC-Sortiment kombinierbar)

Merkmale

- Kostengünstig:
  Dank optimierter Durchflussmenge können kleinere Kugelhähne gewählt werden. Niedrige Drehmomente machen sie kombinierbar mit kleinen, kostengünstigen Drehantrieben.
- Hohe Lebenserwartung:
  Wartungsfreie Konstruktion, auch dank reibungsarmer Spindel und polierter Kugel aus verchromtem DZR-Messing.
- Einfache Montage:
  Die auf der Konsole vormontierten Antriebe können ohne Werkzeug auf die Kugelhähne montiert werden.

Technik

Aufbau

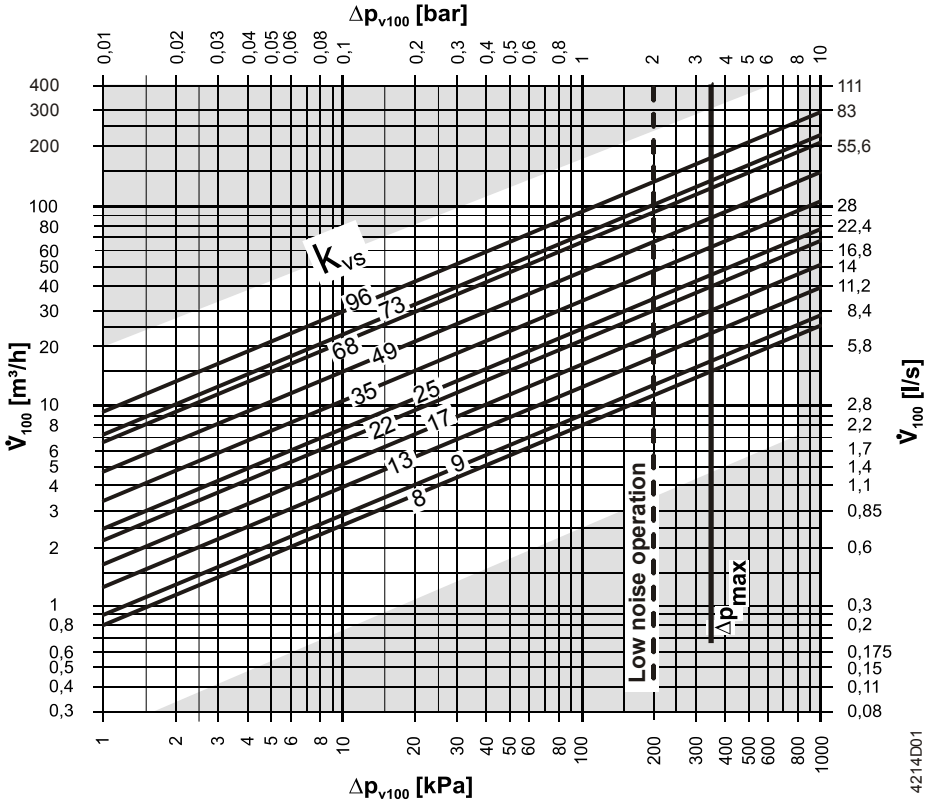


Einzelteile

1 Gehäuse
2 Anschluss mit Aussengewinde
3 Sitz
4 O-Ring
5 Kugel
6 Spindel mit Vierkant
7 Rutschkupplung
8 O-Ring

Bemessung

Durchflussdiagramm



----- Δp_{max} für VAG60.. und VBG60.., Details siehe Tabelle Gerätekombinationen

Δp_{max} = maximal zulässiger Differenzdruck über dem Kugelhahn, gültig für den gesamten Stellbereich der Kugelhahn-Drehantriebs-Einheit; wird geräuscharmer Betrieb gewünscht, so empfehlen wir einen maximal zulässigen Differenzdruck von 200 kPa

Δp_{v100} = Differenzdruck über dem voll geöffneten Kugelhahn und über dem Regelpfad bei einem Volumendurchfluss V_{100}

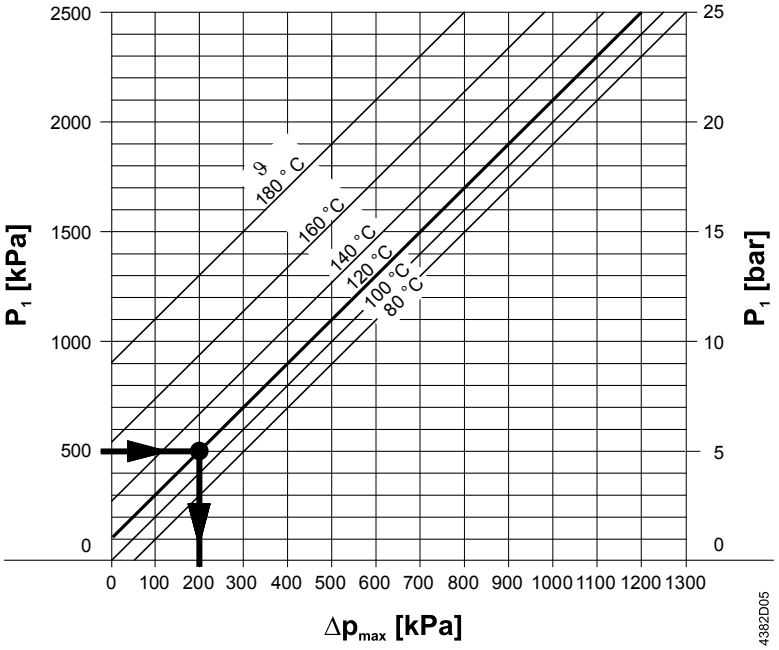
$\dot{V}_{100}$ = Volumendurchfluss durch den voll geöffneten Kugelhahn

100 kPa = 1 bar ≈ 10 mWS

1 m^3/h = 0,278 l/s Wasser bei 20 °C

Kavitation

Kavitation erhöht den Verschleiss von Kugel und Sitz und führt zu unerwünschten Geräuschen. Kavitation kann vermieden werden, indem die Differenzdrücke gemäss Durchflussdiagramm auf Seite 2 nicht überschritten und die unten dargestellten statischen Drücke beachtet werden.



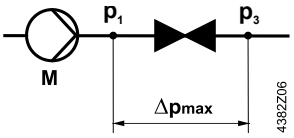
Δp_{max} = Differenzdruck bei fast geschlossenem Kugelhahn, bei dem Kavitation weitgehend vermieden wird

p_1 = statischer Druck am Kugelhahneingang

P_3 = statischer Druck am Kugelhahnausgang

M = Pumpe

ϑ = Wassertemperatur



Beispiel mit Heisswasser:

Druck p1 am Kugelhahneingang: 500 kPa (5 bar)

Wassertemperatur: 120 °C

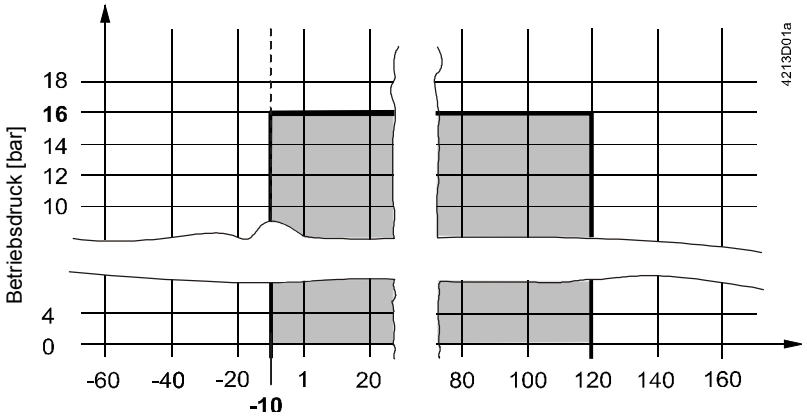
Aus obigem Diagramm ist ersichtlich, dass bei fast ganz geschlossenem Kugelhahn der maximal zulässige Differenzdruck Δp_{max} → 200 kPa (2 bar) beträgt.

Hinweis für Kaltwasseranwendungen

Um Kavitation in Kaltwasserkreisläufen zu vermeiden, muss für ausreichenden Gegendruck am Kugelhahnausgang gesorgt werden, z.B. durch ein zusätzliches Drosselventil nach dem Kugelhahn. Maximal zulässiger Differenzdruck über dem Kugelhahn: siehe 80 °C-Kennlinie im obigen Diagramm.

Betriebsdruck und Betriebstemperatur

Flüssigkeiten



Betriebstemperatur [°C]

Betriebsdruck und Mediumstemperatur nach IS0 7005

Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist unbedingt zu beachten.

Typenübersicht

Typ				DN	k_{vs}
Absperrkugelhahn 2-Weg	**Artikelnummer**	**Umschaltkugelhahn 3-Weg**	**Artikelnummer**		
–	–	VBG60.15-8T	S55230-V136	15	8
VAG60.15-9	S55230-V130	–	–		9
–	–	VBG60.20-13T	S55230-V137	20	13
VAG60.20-17	S55230-V131	–	–		17
–	–	VBG60.25-13T	S55230-V138	25	13
VAG60.25-22	S55230-V132	–	–		22
–	–	VBG60.32-25T	S55230-V139	32	25
VAG60.32-35	S55230-V133	–	–		35
–	–	VBG60.40-49T	S55230-V140	40	49
VAG60.40-68	S55230-V134	–	–		68
–	–	VBG60.50-73T	S55230-V141	50	73
VAG60.50-96	S55230-V135	–	–		96

DN = Nennweite

k_{vs} = Durchfluss-Nennwert von Kaltwasser (5…30 °C) durch den voll geöffneten Kugelhahn bei einem Differenzdruck von 100 kPa (1 bar)

Zubehör

Verschraubungen

Typ	Artikel-Nr.	Beschreibung
ALG..2	ALG..2	2-er Verschraubungs-Set für 2-Weg-Ventile, bestehend aus 2 Überwurfmuttern, 2 Einlegeteilen und 2 Flachdichtungen. ALG..2B sind Verschraubungen aus Messing, für Medientemperaturen bis 100 °C
ALG..2B	S55846-Z1..	
ALG..3	ALG..3	3-er Verschraubungs-Set für 3-Weg-Ventile, bestehend aus 3 Überwurfmuttern, 3 Einlegeteilen und 3 Flachdichtungen. ALG..3B sind Verschraubungen aus Messing, für Medientemperaturen bis 100 °C.
ALG..3B	S55846-Z1..	

Isolationsschalen

Zur Wärmeisolation sind Isolationsschalen als separates Zubehör verfügbar.

Typ	Material	Dichte	Wärmeleitfähigkeit bei tm 40 °C	Einsatztemperaturen
ALI..V..G..	Polyethylen-Schaum	29 kg/m^3	0,0372 W/mK	-10 °C…100 °C

Kugelhahn	Isolationsschale	Artikelnummer
VAG60.15..	ALI15VAG60/61	S55845-Z162
VAG60.20..	ALI20VAG60/61	S55845-Z163
VAG60.25..	ALI25VAG60/61	S55845-Z164
VAG60.32..	ALI32VAG60/61	S55845-Z165
VAG60.40..	ALI40VAG60/61	S55845-Z166
VAG60.50..	ALI50VAG60/61	S55845-Z167

Kugelhahn	Isolationsschale	Artikelnummer
VBG60.15..	ALI15VBG60/61	S55845-Z168
VBG60.20..	ALI20VBG60/61	S55845-Z169
VBG60.25..	ALI25VBG60/61	S55845-Z170
VBG60.32..	ALI32VBG60/61	S55845-Z171
VBG60.40..	ALI40VBG60/61	S55845-Z172
VBG60.50..	ALI50VBG60/61	S55845-Z173

Schmutzfilter

Zum Einbau vor dem Kugelhahn.

Typ	Artikelnummer	Beschreibung	DN	Maschenweite [mm]
ALX15	S55845-Z174	Filter mit Innengewinde	15	0,5
ALX20	S55845-Z175	Filter mit Innengewinde	20	0,8
ALX25	S55845-Z176	Filter mit Innengewinde	25	0,8
ALX32	S55845-Z177	Filter mit Innengewinde	32	0,8
ALX40	S55845-Z178	Filter mit Innengewinde	40	0,8
ALX50	S55845-Z179	Filter mit Innengewinde	50	0,8

Gerätekombinationen

<table>
<tr><th rowspan="3">Typ</th><th colspan="8">Drehantriebe</th></tr>
<tr><th colspan="2">GSD..9A</th><th colspan="2">GQD..9A</th><th colspan="2">GMA..9E</th><th colspan="2">GLB..9E</th></tr>
<tr><th>Δp_{max}</th><th>Δp_s</th><th>Δp_{max}</th><th>Δp_s</th><th>Δp_{max}</th><th>Δp_s</th><th>Δp_{max}</th><th>Δp_s</th></tr>
<tr><th></th><th colspan="8">[kPa]</th></tr>
<tr><td>VAG60.15-9</td><td rowspan="3">350</td><td rowspan="3">1400</td><td rowspan="3">350</td><td rowspan="3">1400</td><td rowspan="6">350</td><td rowspan="3">1400</td><td rowspan="6">350</td><td rowspan="3">1400</td></tr>
<tr><td>VAG60.20-17</td></tr>
<tr><td>VAG60.25-22</td></tr>
<tr><td>VAG60.32-35</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td><td>1000</td><td>1000</td></tr>
<tr><td>VAG60.40-68</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td><td>800</td><td>800</td></tr>
<tr><td>VAG60.50-96</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td><td>600</td><td>600</td></tr>
<tr><td>VBG60.15-8T</td><td rowspan="3">350</td><td>–</td><td rowspan="3">350</td><td>–</td><td rowspan="6">350</td><td>–</td><td rowspan="6">350</td><td>–</td></tr>
<tr><td>VBG60.20-13T</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td></tr>
<tr><td>VBG60.25-13T</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td></tr>
<tr><td>VBG60.32-25T</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td></tr>
<tr><td>VBG60.40-49T</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td></tr>
<tr><td>VBG60.50-73T</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td><td>–</td></tr>
</table>

Δp_{max} = maximal zulässiger Differenzdruck über dem Regelpfad des Kugelhahns für den gesamten Stellbereich der Kugelhahn-Drehantriebs-Einheit; wird ein niedriger Geräuschpegel gewünscht, empfehlen wir einen maximal zulässigen Differenzdruck von 200 kPa

Δp_s = maximal zulässiger Differenzdruck (Schliessdruck) bei dem die Kugelhahn-Drehantriebs-Einheit gegen den Druck noch sicher schliesst

Übersicht Drehantriebe für Kugelventile

Typ [1]	Betriebs-spannung	Stell-		Notstell-		Datenblatt
		signal	zeit	funktion	zeit	
GSD141.9A	AC/DC 24 V	Auf-Zu [2]	30 s	–	–	N4655
GSD341.9A	AC 230 V					
GQD121.9A	AC/DC 24 V	2-Punkt	30/15 s [3]	Ja	15 s	N4659
GQD321.9A	AC 230 V					
GMA121.9E	AC/DC 24 V	2-Punkt	90/15 s [3]	Ja	15 s	N4658
GMA321.9E	AC 230 V					
GLB131.9E	AC 24 V	(2) 3-Punkt	150 s	–	–	N4657
GLB331.9E	AC 230 V					

[1] Antriebsart: elektromotorisch
[2] 2-Draht SPDT (einpoliger Wechselschalter)
[3] öffnen / schliessen

Bestellung

Material, Artikel-Typ, Bestelltext und Stückzahl angeben; Beispiel:

Material	Artikel-Typ	Bestelltext	Stückzahl
VAG60.25-22	VAG60.25-22	Open/Close Ballvalve outside threaded, 2-Port	2
GLB131.9E	GLB131.9E	Actuator for Ball valve, NSR	2

Lieferung

Kugelhähne, Drehantriebe und Aufbausätze sind bei der Auslieferung nicht zusammengebaut und werden einzeln verpackt geliefert.

Anwendungen mit Zusatzfunktionen

Verlangt eine Kugelhahnenanwendung einen Drehantrieb mit Zusatzfunktionen (z.B. Hilfsschalter oder Potentiometer), kann ein Standard-Antrieb mit der entsprechenden Funktion eingesetzt werden. In diesem Fall wird **zusätzlich** zum Drehantrieb ein Aufbausatz ASK77.. benötigt.

Für Montage entsprechende Montageanleitungen beachten.

Drehantrieb	Optionen	Bestelltext Aufbausatz
GMA..1E (mit Federrücklauf)	Potentiometer, Hilfsschalter	ASK77.2 Accessory Kit BV for GMAxx1.9E
GLB..1E (ohne Federrücklauf)	Potentiometer, Hilfsschalter	ASK77.3 Accessory Kit BV for GLBxx1.9E
GQD..1A (mit Federrücklauf)	Hilfsschalter	ASK77.4 Accessory Kit for BV GQDxx1.9A
GSD..1A (ohne Federrücklauf)	Hilfsschalter	ASK77.4 Accessory Kit for BV GSDxx1.9A

Hinweise

Sicherheit

	⚠ VORSICHT Bei Servicearbeiten am Kugelhahn / Drehantrieb ist folgendes zu beachten: • Pumpe und Speisespannung ausschalten. • Absperrventile schliessen. • Leitungssystem drucklos machen und ganz abkühlen lassen. • Elektrische Anschlüsse, falls notwendig, von den Klemmen lösen. • Die Wiederinbetriebnahme des Kugelhahns darf nur mit vorschriftsgemäss montiertem Drehantrieb erfolgen. • **Länderspezifische Sicherheitsvorschriften** Das Nichtbeachten von länderspezifischen Sicherheitsvorschriften kann zu Personen- und Sachschäden führen. • Beachten Sie die länderspezifischen Bestimmungen und halten Sie die entsprechenden Sicherheitsrichtlinien ein.

Projektierung

Es ist sicherzustellen, dass keine Kavitation auftritt (siehe Seite 3).

Vor dem Kugelhahn muss ein Schmutzfilter eingebaut werden, um die Funktionssicherheit zu erhöhen.

Montage

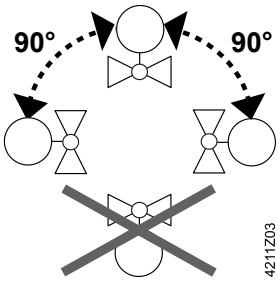
Der Zusammenbau von Kugelhahn und Drehantrieb ist einfach und kann auf der Baustelle erfolgen. Hierzu sind weder spezielle Werkzeuge noch Einstellungen erforderlich.

Der Kugelhahn VAG60.. / VBG60.. wird zusammen mit der Montageanleitung

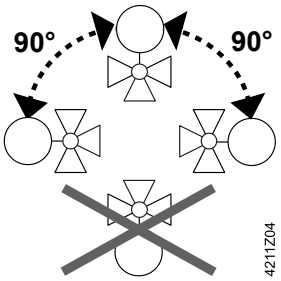
M4214 (74 319 0923 0) geliefert

Einbaulage

VAG60..

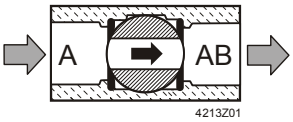
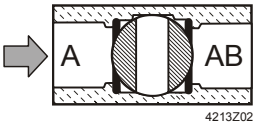
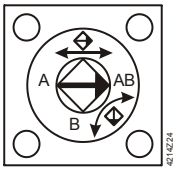
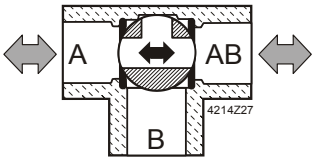
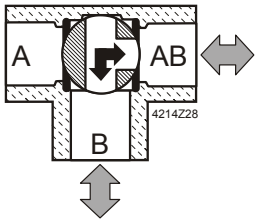


VBG60..



Durchflussrichtung

Bei Montage unbedingt auf die Durchflussrichtung achten. Am Kugelhahnkörper ist ein Symbol angebracht:

Kugelhahn	Laser-Marke	Stellung bei Auslieferung	90 ° gedreht (Uhrzeigersinn)
VAG60.. Absperrkugelhahn 2-Weg	–	 A – AB = 100 %	 A – AB = 0 %
VBG60..T Umschaltkugelhahn 3-Weg mit T-Bohrung		 A – AB = 100 % B – AB = 0 %	 A – AB = 0 % B – AB = 100 %

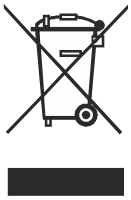
Inbetriebnahme

Der Kugelhahn darf erst in Betrieb genommen werden, wenn der Drehantrieb vorschriftsgemäss montiert ist.

Wartung

Die Kugelhähne VAG60.. und VBG60.. sind wartungsfrei.

Entsorgung



Das Ventil gilt für die Entsorgung als Elektronik-Altgerät im Sinne der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU und darf nicht als Haushaltmüll entsorgt werden.

- Zerlegen Sie das Ventil vor der Entsorgung in seine Einzelteile und sortieren Sie die Einzelteile nach den unterschiedlichen Werkstoffarten.
- Beachten Sie die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung.

Gewährleistung

Die anwendungsbezogenen technischen Daten sind ausschliesslich zusammen mit den im Kapitel "Gerätekombinationen" aufgeführten Siemens-Produkten gewährleistet. Beim Einsatz mit Fremdprodukten erlischt somit jegliche Gewährleistung durch Siemens.

Technische Daten

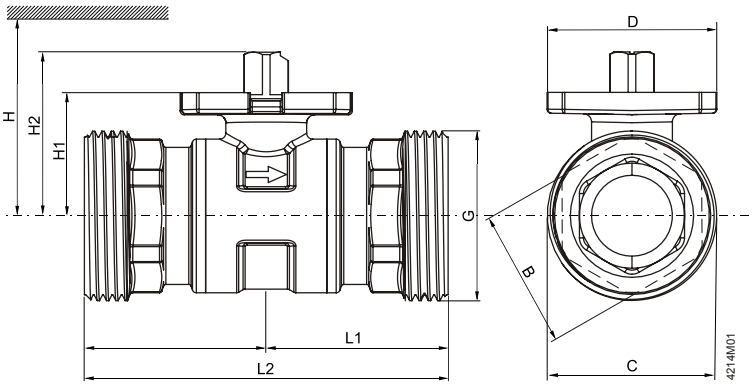
Funktionsdaten	VAG60..	VBG60..
PN-Stufe	PN 40 nach ISO 7268	
Betriebsdruck	Nach ISO 7005 innerhalb des zulässigen Mediums-temperaturbereichs gemäss Diagramm auf Seite 4	
Leckrate Durchgang	„Wasserdicht“ nach EN 60534-4 L/1, besser Klasse 5	„Wasserdicht“ nach EN 60534-4 L/1, besser Klasse 4
Bypass	–	< 1 %
Zulässige Medien	Kaltwasser, Kühlwasser, Warmwasser, Heisswasser, Wasser mit Frostschutz. Empfehlung: Wasserbehandlung nach VDI 2035	
Mediumstemperatur	-10…120 °C	
Drehwinkel	90 °	

Werkstoffe	
Kugelhahnkörper	Entzinkungsfreies Pressmessing (DZR), CW602N
Kugel	Entzinkungsfreies Pressmessing (DZR), CW602N, verchromt
Stössel	Entzinkungsfreies Pressmessing (DZR), CW602N
Stopfbuchse	EPDM O-Ringe

Abmessungen / Gewicht	
Siehe unter „Massbilder“	
Anschlüsse mit Aussengewinde	G..B nach ISO 228-1

Normen und Standards	
Druckgeräterichtlinie	PED 97/23/EC
Druckzubehör Fluidgruppe 2	Nach Artikel 1, Abschnitt 2.1.4 Ohne CE-Zertifizierung gemäss Artikel 3, Absatz 3 (allgemein gültige Ingenieurpraxis)
Umweltverträglichkeit	Die Produkt-Umweltdeklaration CE1E4214de enthält Daten zur umweltverträglichen Produktgestaltung und Bewertung (RoHS-Konformität, stoffliche Zusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzen, Entsorgung).

Massbilder

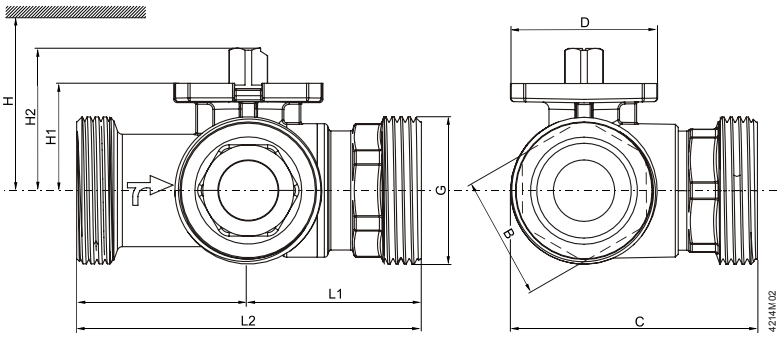


DN = Nennweite

H = Gesamthöhe des Stellgerätes plus Mindestabstand zur Wand oder Decke für Montage, Anschluss, Bedienung, Wartung usw.

H1 = Auflagemass ab Rohrleitungsmitte für den Aufbau des Stellantriebes (Oberkante)

Typ	DN	B	C	D	G	L1	L2	H1	H2	H				kg
										GSD..9A	GQD..9A	GMA..9E	GLB..9E	
		[mm]	[mm]	[mm]	[Zoll]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
VAG60.15-9	15	27	33	42	G 1 B	43,5	87	27,6	37,6	> 300	> 300	> 300	> 300	0,36
VAG60.20-17	20	35	42	42	G 1 ¼ B	44,7	89,4	30,5	40,5					0,55
VAG60.25-22	25	35	48	42	G 1 ½ B	44,7	89,4	30,5	40,5	> 320	> 320	> 320	> 320	0,57
VAG60.32-35	32	38	59,7	42	G 2 B	50,1	100,2	34,3	44,3					0,84
VAG60.40-68	40	49	65,7	42	G 2 ¼ B	58,3	116,6	39,8	49,8					1,29
VAG60.50-96	50	61	81,6	42	G 2 ¾ B	62	124	52,8	62,8			> 335	> 335	1,98



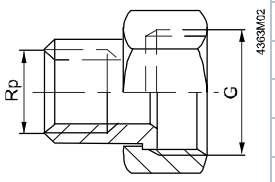
DN = Nennweite

H = Gesamthöhe des Stellgerätes plus Mindestabstand zur Wand oder Decke für Montage, An-schluss, Bedienung, Wartung usw.

H1 = Auflagemass ab Rohrleitungsmitte für den Aufbau des Stellantriebes (Oberkante)

Typ	DN	B	C	D	G	L1	L2	H1	H2	H				kg
										GSD..9A	GQD..9A	GMA..9E	GLB..9E	
		[mm]	[mm]	[mm]	[Zoll]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
VBG60.15-8T	15	27	61	42	G 1 B	44,3	88,6	27,6	37,6	> 300	> 300	> 300	> 300	0,45
VBG60.20-13T	20	35	70	42	G 1 ¼ B	49	98	30,5	40,5					0,68
VBG60.25-13T	25	35	73	42	G 1 ½ B	49,2	98,4	30,5	40,5	> 320	> 320	> 320	> 320	0,75
VBG60.32-25T	32	38	94	42	G 2 B	57	114	34,3	44,3					1,2
VBG60.40-49T	40	49	107	42	G 2 ¼ B	63,8	127,6	39,8	49,8					1,84
VBG60.50-73T	50	61	123	42	G 2 ¾ B	69	138	52,8	62,8			> 335	> 335	2,83

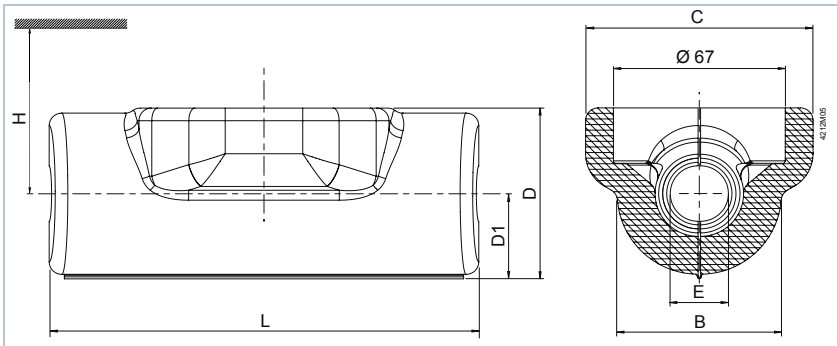
Verschraubungen



Für 2-Weg Ventile VAG60.. (2er Set)		Für 3-Weg Ventile VBG60.. (3er Set)		Ventil-Typ	G [Zoll]	Rp [Zoll]
Typ	Artikel-Nr.	Typ	Artikel-Nr.			
ALG152	S55846-Z100	ALG153	S55846-Z101	V..G60.15	G 1B	Rp ½
ALG202	S55846-Z102	ALG203	S55846-Z103	V..G60.20	G 1¼B	Rp ¾
ALG252	S55846-Z104	ALG253	S55846-Z105	V..G60.25	G 1½B	Rp 1
ALG322	S55846-Z106	ALG323	S55846-Z107	V..G60.32	G 2B	Rp 1¼
ALG402	S55846-Z108	ALG403	S55846-Z109	V..G60.40	G 2¼B	Rp 1½
ALG502	S55846-Z110	ALG503	S55846-Z111	V..G60.50	G 2¾B	Rp 2

- Ventilseitig mit zylindrischem Gewinde nach ISO 228-1
- Rohrseitig mit zylindrischem Gewinde nach ISO 7-1
- ALG..B Verschraubungen bis 100 °C Mediumstemperatur

Isolationsschalen für Regelkugelhähne 2-Weg (VAG60..)

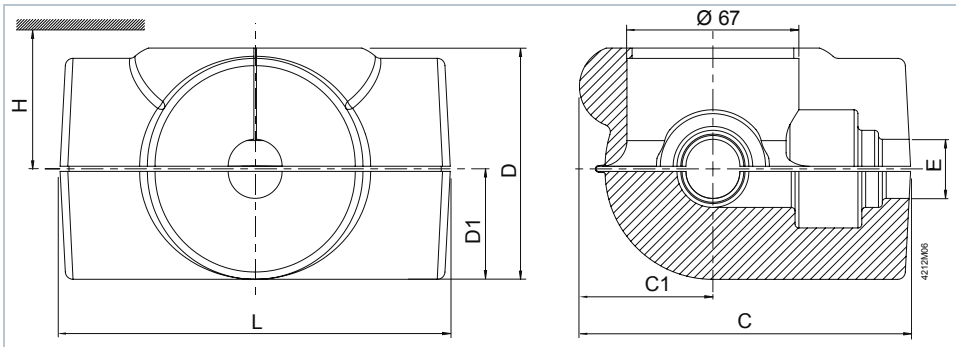


DN = Nennweite

H = Gesamthöhe des Stellgerätes plus Mindestabstand zur Wand oder Decke für Montage, Anschluss, Bedienung, Wartung usw.

Typ		DN	B	C	D	D1	E	L	H				kg
									GSD..9A	GQD..9A	GMA..9E	GLB..9E	
Isolationsschale	Zu Kugelhahn		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[g]
ALI15VAG60/61	VAG60.15..	15	64	92	66	32	21	170	> 300	> 300	> 300	> 300	24
ALI20VAG60/61	VAG60.20..	20	80	88	88	42	27	170					30
ALI25VAG60/61	VAG60.25..	25	90	95	100	48	34	185	> 320	> 320	> 320	> 320	32
ALI32VAG60/61	VAG60.32..	32	102	100	108	54	43	185					40
ALI40VAG60/61	VAG60.40..	40	118	105	124	60	48	215					52
ALI50VAG60/61	VAG60.50..	50	130	110	134	66	61	225			> 335	> 335	59

Isolationsschalen für Regelkugelhähne 3-Weg (VBG60..)



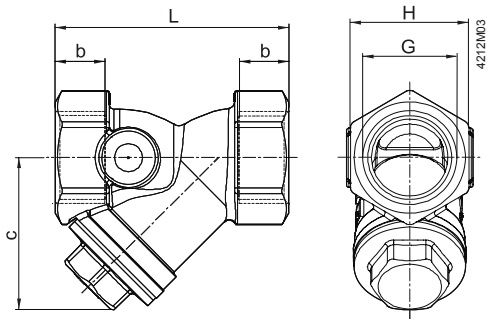
DN = Nennweite

H = Gesamthöhe des Stellgerätes plus Mindestabstand zur Wand oder Decke für Montage, Anschluss, Bedienung, Wartung usw.

Typ		DN	C	C1	D	D1	E	L	H				kg
									GSD..9A	GQD..9A	GMA..9E	GLB..9E	
Isolationsschale	Zu Kugelhahn		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[g]
ALI15VBG60/61	VBG60.15..	15	132	50	87	42	21	155	> 300	> 300	> 300	> 300	45
ALI20VBG60/61	VBG60.20..	20	135	58	97	49	27	170					55

ALI25VBG60/61	VBG60.25..	25	145	51	104	51	34	185	> 320	> 320	> 320	> 320	65
ALI32VBG60/61	VBG60.32..	32	175	61	124	60	43	210					88
ALI40VBG60/61	VBG60.40..	40	185	61	130	63	48	225					105
ALI50VBG60/61	VBG60.50..	50	195	65	138	67	61	235			> 335	> 335	115

Schmutzfilter



Typ	DN	b [mm]	c [mm]	G [Zoll] *	L [mm]	H [mm]	[kg]
ALX15	15	12	38	G ½	54	27	0,178
ALX20	20	15	43	G ¾	67	34	0,290
ALX25	25	16	53	G 1	79	41	0,410
ALX32	32	17	64	G 1¼	98	51	0,680
ALX40	40	18	70	G 1½	106	57	0,874
ALX50	50	20	85	G 2	122	69	1,428

* ISO 228-1

Revisionsnummern

Typ Absperrkugelhahn VAG60.. 2-Weg	Umschaltkugelhahn VBG60..T 3-Weg	Gültig ab Rev.-Nr.
–	VBG60.15-8T	..A
VAG60.15-9	–	..A
–	VBG60.20-13T	..A
VAG60.20-17	–	..A
–	VBG60.25-13T	..A
VAG60.25-22	–	..A
–	VBG60.32-25T	..A
VAG60.32-35	–	..A
–	VBG60.40-49T	..A
VAG60.40-68	–	..A
–	VBG60.50-73T	..A
VAG60.50-96	–	..A

Herausgegeben von:
Siemens Schweiz AG
Building Technologies Division
International Headquarters
Gubelstrasse 22
6301 Zug
Schweiz
Tel. +41 41-724 24 24
www.siemens.com/buildingtechnologies

© Siemens Schweiz AG, 2015
Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten

Dokument-ID N4214de
Ausgabe 2015-07-14