

Kugelhähne mit Innengewinde VG1x05 Messing, Edelstahlkugel, PN40, DN 15...50

Die Kugelhähne VG1x05 dienen zur Durchflussregelung von Warm- und Kaltwasser sowie Dampf in Heizungs-, Lüftungs- oder Klimasystemen. Sie sind als Durchgangs- oder Mischkugelhahn in den Nennweiten DN 15...50 verfügbar. Die eingesetzte Edelstahlkugel ermöglicht eine Medientemperatur von -30...+140 °C (zum Teil mit einer Thermobarriere).

Die Kugelhähne sind mit Antrieben von Johnson Controls kombinierbar und verfügen über eine serienmäßige Handverstellung. Insbesondere gibt es alle Antriebstypen für unterschiedliche Betriebsspannungen sowie optional mit Sicherheitsfunktion und Signalschalter(n). Bitte wenden Sie sich bezüglich der vielfältigen Möglichkeiten an Ihren Johnson Controls Vertriebspartner.

Wichtig: Die Qualität des Wassers muss den Anforderungen der VDI 2035 genügen.

Wichtig: Eine Über-Kopf-Montage des Antriebs ist nicht erlaubt.



Durchgangskugelhahn VG1205 mit neuem Kompaktantrieb VA9310

Technische Daten

Medien	Warm- oder Kaltwasser gemäß VDI 2035, mit folgenden Antrieben: VA9104 (o. Federrücklauf): -30...+100 °C, (140 °C mit Thermobarriere M9000-561) VA9310 (m. Federrücklauf): -30...+100 °C, (140 °C mit Thermobarriere M9000-561) Glykollösungen: (max. 50 %) Dampf: 103 kPa bei +121 °C mit folgenden Antrieben: VA9104, VA9310 (o. Federrücklauf): mit Thermobarriere M9000-561
Antriebsart/Regelung	3-Punkt, stetig, 2-Punkt mit und ohne Federrücklauf, Betriebsspannungen 24 V AC, 24 V DC, 230 V AC
Antrieb	VA9104: baugleich mit dem Stellmotor M9104 VA9310: baugleich mit dem Stellmotor M9310
Bauform	Durchgangskugelhahn: VG12x5 Mischkugelhahn: VG18x5
Kennlinien	Durchgangskugelhahn gleichprozentig Mischkugelhahn gleichprozentig, Eckdurchgang linear
Nennweite	DN 15...50
Nenndruck	PN 40
Schließdruck	1380 kPa
Max. Druckabfall Δp_v bei ganz geöffnetem Kugelhahn	340 kPa
Leckrate	< 0,01 % vom k_{VS} , Klasse 4, (Durchgangskugelhahn und Regelpfad beim Mischkugelhahn) < 1 % vom k_{VS} ; (Bypass beim Mischkugelhahn)
k_{VS}-Werte	1,0...63
Stellverhältnis $\frac{k_{VS}}{k_{VR}}$	> 500:1 gem. DIN EN 60534-2...4
Anschluss	Innengewinde (Rp, ISO 7/1)
Material Kugelhahnkörper Kugel Spindel Sitz Spindelabdichtung Regelblende	Messing Edelstahl Edelstahl PTFE mit Graphitanteil und EPDM O-Ring 2 EPDM O-Ringe AMODEL® AS-1145 HS
Richtlinien	DGRL 2014/68/EU



k_{VS} 1



k_{VS} 1,6



k_{VS} 2,5



k_{VS} 4



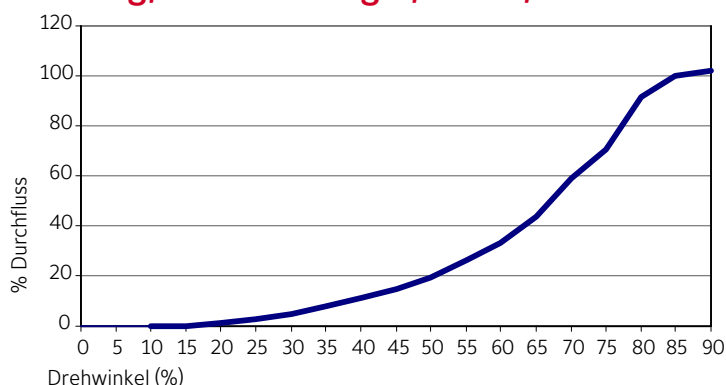
k_{VS} 6,3



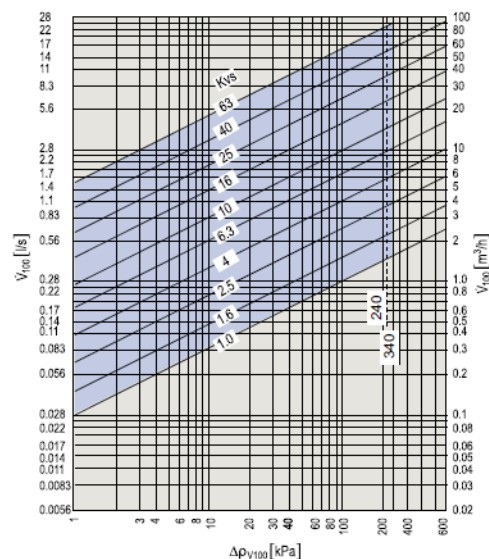
k_{VS} 10

Regelblenden für unterschiedliche k_{VS} -Werte

Kugelhähne mit Innengewinde VG1x05 Messing, Edelstahlkugel, PN40, DN 15...50



Gleichprozentige Kennlinie eines typischen
Durchgangskugelhahns VG1000 mit Regelblende



Legende

- ΔP_{\max} = Max. Erlaubter Differenzdruck für lange Standzeiten.
- - - ΔP_{\max} = Für geräuscharmen Einsatz
- ΔP_{v100} = Druckdifferenz, wenn der Kugelhahn vollständig geöffnet ist.
- V_{100} = Nominale Durchflussrate mit ΔP_{v100}

k_{VS} -Formel für Wasser

$$k_{VS} = \frac{V_{100}}{\sqrt{\frac{\Delta P_{v100}}{100}}} \quad \begin{matrix} k_{VS} & [m^3/h] \\ V_{100} & [m^3/h] \\ \Delta P_{v100} & [kPa] \end{matrix}$$

Kennlinien für VG1x05

	Durchgangskugelhahn	Mischkugelhahn	DN	k_{VS} Durchgang (Bypass)	Druckabfall kPa (bar)									
					2 (0,02)	5 (0,05)	10 (0,1)	25 (0,25)	50 (0,5)	100 (1)	200 (2)	300 (3)	400 (4)	500 (5)
Durchfluss m³/h	VG1205AD	VG1805AD	15	1,0 (0,63)	0,14	0,22	0,32	0,50	0,71	1,00	1,41	1,73	2,00	2,24
	VG1205AE	VG1805AE	15	1,6 (1,0)	0,23	0,36	0,51	0,80	1,13	1,60	2,26	2,77	3,20	3,58
	VG1205AF	VG1805AF	15	2,5 (1,6)	0,35	0,56	0,79	1,25	1,77	2,50	3,54	4,33	5,00	5,59
	VG1205AG	VG1805AG	15	4,0 (2,5)	0,57	0,89	1,26	2,00	2,83	4,00	5,66	6,93	8,00	8,94
	VG1205AL	VG1805AL	15	6,3 (4,0)	0,89	1,41	1,99	3,15	4,45	6,30	8,91	10,91	12,60	14,09
	VG1205AN	VG1805AN	15	10 (5,0)	1,41	2,24	3,16	5,00	7,07	10,00	14,14	17,32	20,00	22,36
	VG1205BL	VG1805BL	20	6,3 (4,0)	0,89	1,41	1,99	3,15	4,45	6,30	8,91	10,91	12,60	14,09
	VG1205BN	VG1805BN	20	10 (5,0)	1,41	2,24	3,16	5,00	7,07	10,00	14,14	17,32	20,00	22,36
	VG1205CN	VG1805CN	25	10 (6,3)	1,41	2,24	3,16	5,00	7,07	10,00	14,14	17,32	20,00	22,36
	VG1205CP	VG1805CP	25	16 (8,0)	2,26	3,58	5,06	8,00	11,31	16,00	22,63	27,71	32,00	35,78
	VG1205DP	VG1805DP	32	16 (10,0)	2,26	3,58	5,06	8,00	11,31	16,00	22,63	27,71	32,00	35,78
	VG1205DR	VG1805DR	32	25 (12,5)	3,54	5,59	7,91	12,50	17,68	25,00	35,36	43,30	50,00	55,90
	VG1205ER	VG1805ER	40	25 (16,0)	3,54	5,59	7,91	12,50	17,68	25,00	35,36	43,30	50,00	55,90
	VG1205ES	VG1805ES	40	40 (20,0)	5,66	8,94	12,65	20,00	28,28	40,00	56,57	69,28	80,00	89,44
	VG1205FS	VG1805FS	50	40 (25,0)	5,66	8,94	12,65	20,00	28,28	40,00	56,57	69,28	80,00	89,44
	VG1205FT	VG1805FT	50	63 (31,5)	8,91	14,09	19,92	31,50	44,55	63,00	89,10	109,12	126,00	140,87


Durchfluss m³/h und Druckabfall

Bestellangaben

unverbindliche Preisempfehlung

Bezeichnung	Bestellzeichen	€ o. MwSt.
Zubehör, bitte separat bestellen		
Signalschalter für Antrieb VA9310 (1 einpoliger Wechselkontakt), separates Kit	M9300-1	127,-
Signalschalter für Antrieb VA9310 (2 einpolige Wechselkontakte), separates Kit	M9300-2	140,-

Kugelhähne mit Innengewinde VG1x05, PN40, DN 15...50

					VA9310	VA9104	VA9310
Durchgangskugelhähne VG1205 							
Antriebsart					2-/3-Punkt	Stetig	2-/3-Punkt, Stetig
Betriebsspannung Leistungsaufnahme					230 V AC 0,03 A	24 V AC 3,6 VA	24 V AC 6,2 VA 24 V DC 1,9 W
Steuersignal					230 V AC	0(2)-10 VDC 0(4)-20 mA	0(2)-10 V DC 0(4)-20 mA 24 V DC / AC
Rückmeldung					--	0 (2)...10 V DC	
Stellkraft					10 Nm	4 Nm	10 Nm
Laufzeit (s)					35 s	72 s	35 s
Federrücklaufzeit bei Spannungsausfall					--	--	--
Schließdruck					1380 kPa		
Schutzart (DIN EN 60529)					IP54	IP42	IP54
Signalschalter (2 Wechselskontakte), s. Zubehör					--	--	M9300-2
(Komplett: Kugelhahn+Antrieb)							
Kürzel für Antrieb							
Antrieb					+510AUA	+5A4GGA	+510HGA
Mit Thermobarriere (140°C Wasser, 121°C Dampf)					--	--	+610HGA(*)
DN	k _{vs}	Blende (**)	kg	Bestellzeichen: Kugelhahn+Antrieb Kürzel für Kugelhahn	(Kugelhahn+Antrieb) € o. MwSt.		
15	1,0	Ja	1,9	VG1205AD+	268,-	206,-	247,-
15	1,6		1,9	VG1205AE+	268,-	206,-	247,-
15	2,5		1,9	VG1205AF+	268,-	206,-	247,-
15	4,0		1,9	VG1205AG+	268,-	206,-	247,-
15	6,3		1,9	VG1205AL+	268,-	206,-	247,-
15	10	Nein	1,9	VG1205AN+	268,-	206,-	247,-
20	6,3	Ja	1,9	VG1205BL+	272,-	206,-	247,-
20	10	Nein	1,9	VG1205BN+	272,-	235,-	247,-
25	10	Ja	1,9	VG1205CN+	264,-	235,-	256,-
25	16	Nein	1,9	VG1205CP+	270,-	235,-	256,-
32	16	Ja	2,5	VG1205DP+	305,-	--	309,-
32	25	Nein	2,5	VG1205DR+	305,-	--	309,-
40	25	Ja	3,2	VG1205ER+	313,-	--	350,-
40	40	Nein	3,2	VG1205ES+	309,-	--	350,-
50	40	Ja	3,8	VG1205FS+	379,-	--	412,-
50	63	Nein	3,8	VG1205FT+	379,-	--	412,-





(*) Wird der Antrieb mit einer Thermobarriere bestellt, erhöht sich der Preis des Antriebs.

(**) Wenn keine Blende vorhanden ist, kann der Kugelhahn als Trennkugelhahn eingesetzt werden.

Bestellung: Kugelhahn + Antrieb bilden zusammen ein Bestellzeichen. Der Antrieb ist bereits montiert.

Bestellbeispiele: Einen Durchgangskugelhahn DN 25, k_{vs} 16 mit werkseitig montiertem Antrieb vom Typ VA9310-AUA-1 (2/3-Punkt-Antrieb ohne Federrücklauf) bestellen Sie mit dem Bestellzeichen VG1205CP+510AUA.

Kugelhähne mit Innengewinde VG1x05, PN40, DN 15...50

					VA9310	VA9104	VA9310
Mischkugelhähne VG1805 							
Antriebsart					2-/3-Punkt	Stetig	2-/3-Punkt, Stetig
Betriebsspannung Leistungsaufnahme					230 V AC 0,03 A	24 V AC 3,6 VA	24 V AC 6,2 VA 24 V DC 1,9 W
Steuersignal					230 V AC	0(2)-10 V DC 0(4)-20 mA	0(2)-10 V DC 0(4)-20 mA 24 V DC / AC
Rückmeldung					--	0 (2)...10 V DC	
Stellkraft					10 Nm	4 Nm	10 Nm
Schließdruck					1380 kPa		
Laufzeit (s)					35 s	72 s	35 s
Federrücklaufzeit bei Spannungsausfall					--	--	--
Schutzart (DIN EN 60529)					IP54	IP42	IP54
Signalschalter (2 Wechselschalter)					--	--	M9300-2
(Komplett: Kugelhahn+Antrieb) Kürzel für Antrieb							
Antrieb					+510AUA	+5A4GGA	+510HGA
Mit Thermobarriere (140° Wasser, 121° Dampf)					--	--	+610HGA(*)
DN	k _{vs} gerade/Eck	Blende (**)	kg	Bestellzeichen: Kugelhahn+Antrieb Kürzel für Kugelhahn	(Kugelhahn+Antrieb) € o. MwSt.		
15	1/0,63	Ja	2,1	VG1805AD+	274,-	247,-	282,-
15	1,6/1		2,1	VG1805AE+	274,-	247,-	282,-
15	2,5/1,6		2,1	VG1805AF+	274,-	247,-	282,-
15	4/2,5		2,1	VG1805AG+	274,-	247,-	282,-
15	6,3/4		2,1	VG1805AL+	274,-	247,-	282,-
15	10/5	Nein	2,1	VG1805AN+	274,-	247,-	282,-
20	6,3/4	Ja	2,2	VG1805BL+	274,-	247,-	301,-
20	10/5	Nein	2,2	VG1805BN+	270,-	247,-	301,-
25	10/6,3	Ja	2,8	VG1805CN+	305,-	264,-	309,-
25	16/8	Nein	2,8	VG1805CP+	305,-	264,-	309,-
32	16/10	Ja	3,5	VG1805DP+	356,-	--	356,-
32	25/12,5	Nein	3,5	VG1805DR+	356,-	--	356,-
40	25/16	Ja	4,3	VG1805ER+	379,-	--	379,-
40	40/20	Nein	4,3	VG1805ES+	379,-	--	379,-
50	40/25	Ja	5,2	VG1805FS+	464,-	--	464,-
50	63/31,5	Nein	5,2	VG1805FT+	464,-	--	464,-

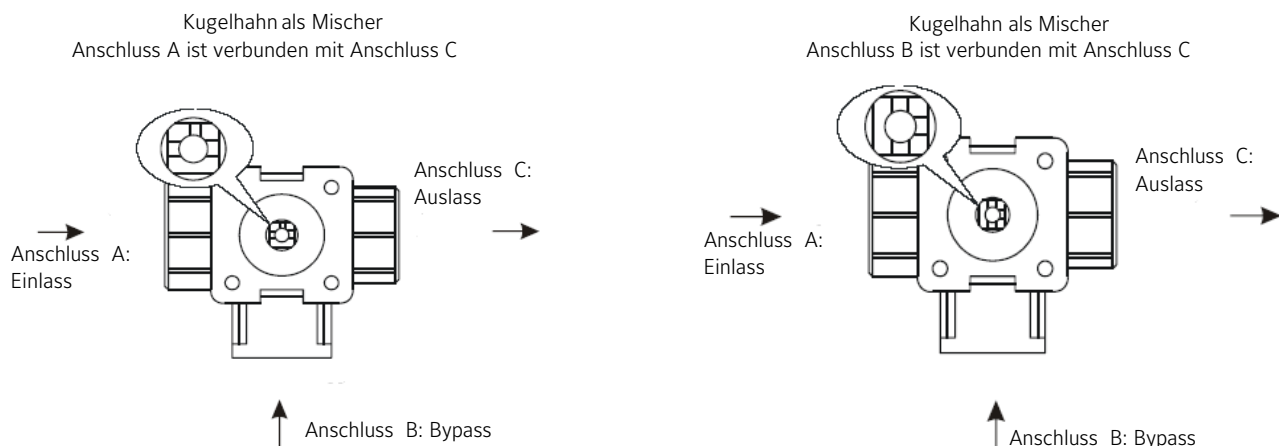
(*) Wird der Antrieb mit einer Thermobarriere bestellt, erhöht sich der Preis des Antriebs.

(**) Wenn keine Blende eingesetzt ist, kann der Kugelhahn als Trennkugelhahn eingesetzt werden.

Bestellung: Kugelhahn + Antrieb bilden zusammen ein Bestellzeichen. Der Antrieb ist bereits montiert.

Bestellbeispiele: Einen Mischkugelhahn DN 20, k_{vs} 10 mit werkseitig montiertem Antrieb vom Typ VA9104-GGA-1S (stetiger Antrieb ohne Federrücklauf) bestellen Sie mit dem Bestellzeichen VG1805BN+5A4GGA.

Kugelhähne VG1x05



Bei Modellen mit einer Regelblende für die Bestimmung des Durchflusswertes, befindet sich die Blende in Anschluss A. Anschluss A ist der Einlass.

Verwenden Sie bei Kugelhahn als Mischer den Eingang A als Einlass und den Anschluss B als Bypass-Eingang.

Abbildung 1:
Montage der Kugelhähne VG12x5 und VG18x5 mit Innengewinde

Installieren Sie den Kugelhahn mit dem Antrieb auf oder oberhalb einer Mittellinie einer waagerechten Rohrleitung.



WARNUNG: In Dampf-Anwendungen muss der Kugelhahn mit der Spindel horizontal zur Rohrleitung montiert werden. Das Nichtbeachten dieser Sicherheitsvorkehrung kann die Lebensdauer des Antriebs verringern.



WARNUNG: Installieren oder verwenden Sie diesen Antrieb nicht in Umgebungen, in denen korrosive Substanzen oder Dämpfe vorhanden sind. Wird der Antrieb einer korrosiven Umgebung ausgesetzt, können die internen Komponenten des Antriebs beschädigt werden. Garantieansprüche erlöschen dann.

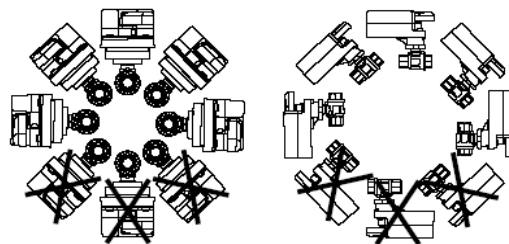


Abbildung 2:
Einbaulage von Kugelhahn/Antrieb

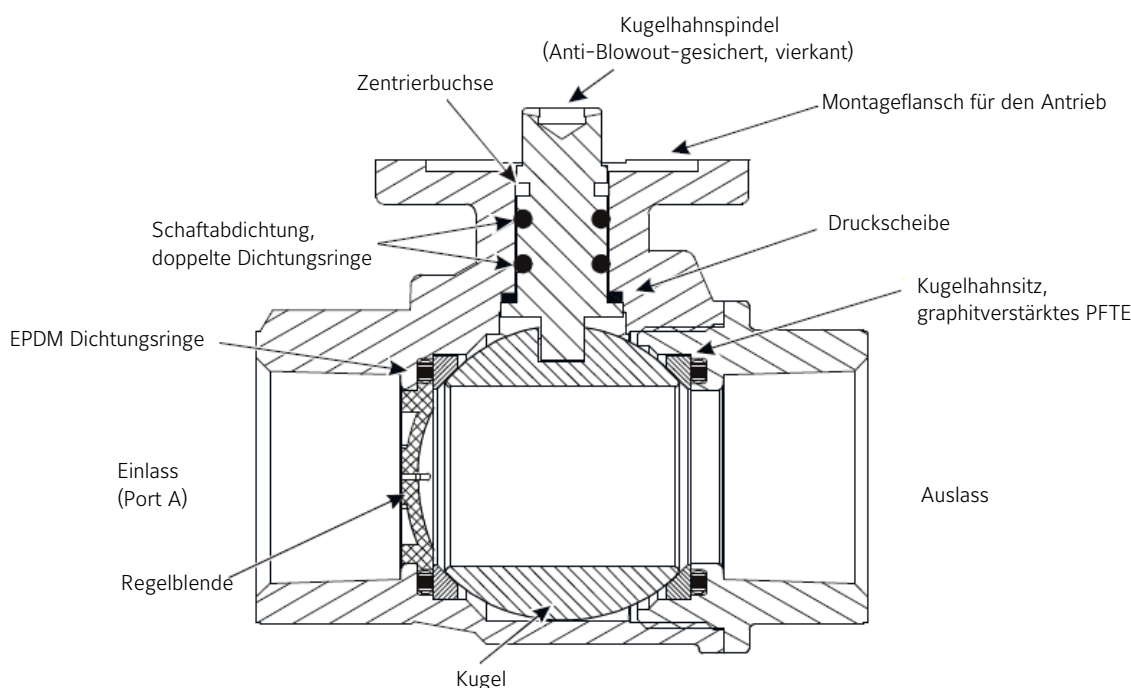


Abbildung 3:
Interner Aufbau eines typischen Kugelhahns der Serie VG1000

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9104

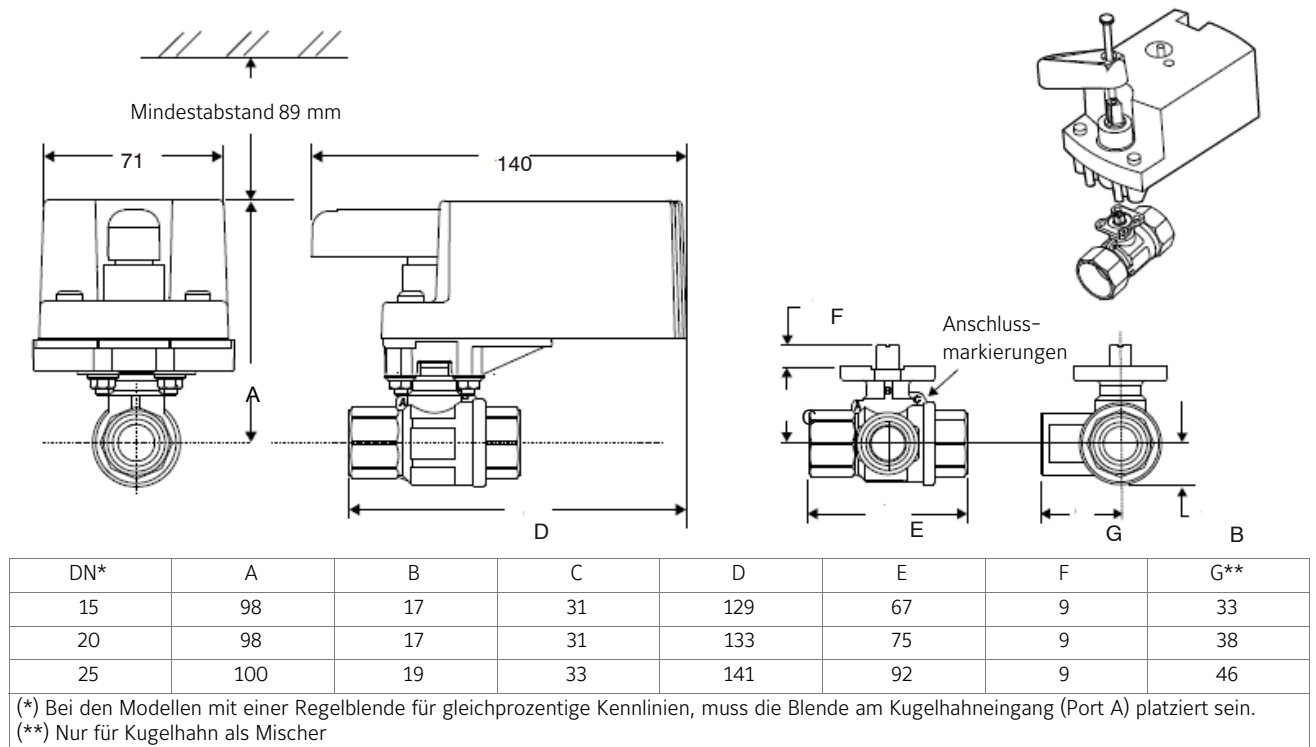


Abbildung 4:
Abmessungen (mm) Kugelhähne VG12x5 und VG18x5 und Antrieb VA9104

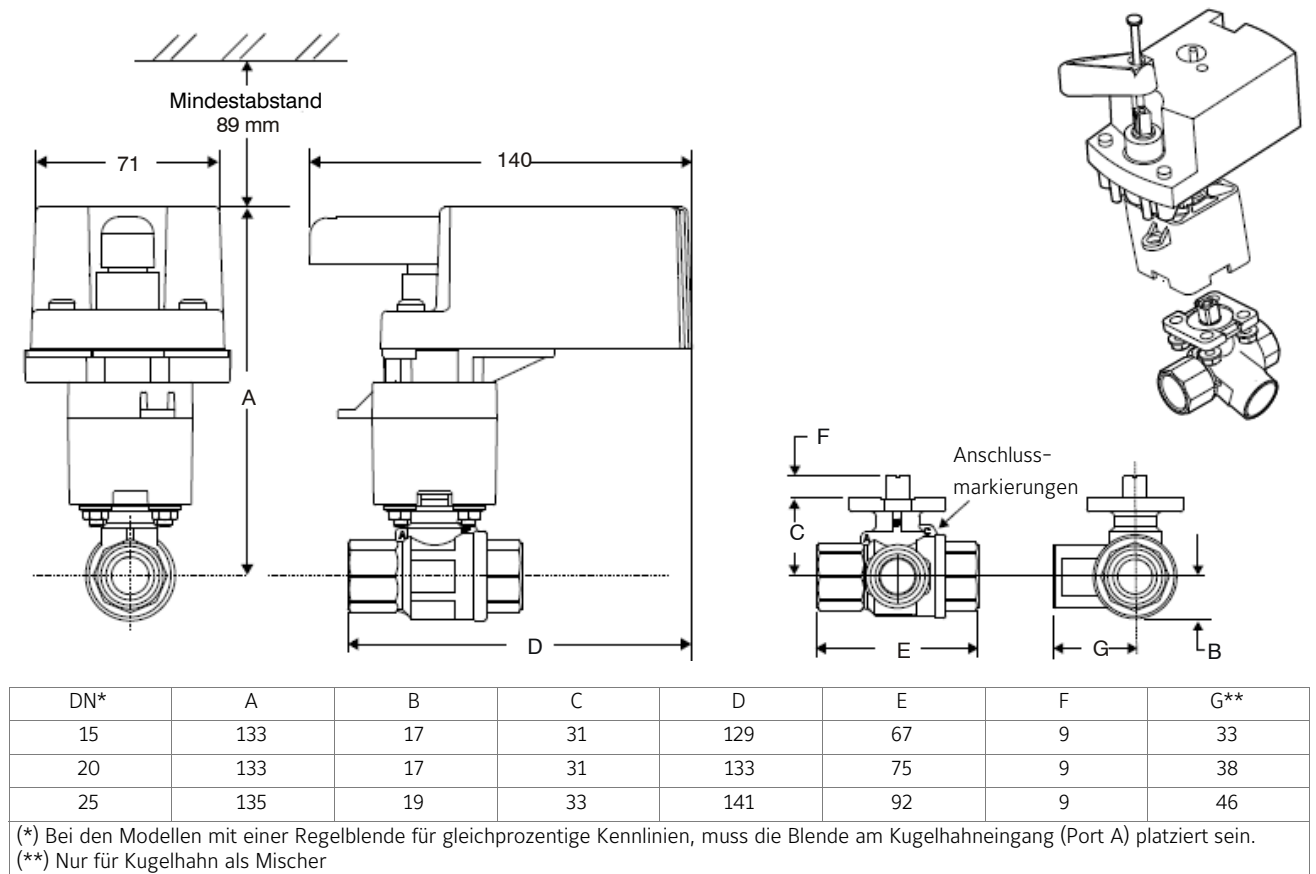
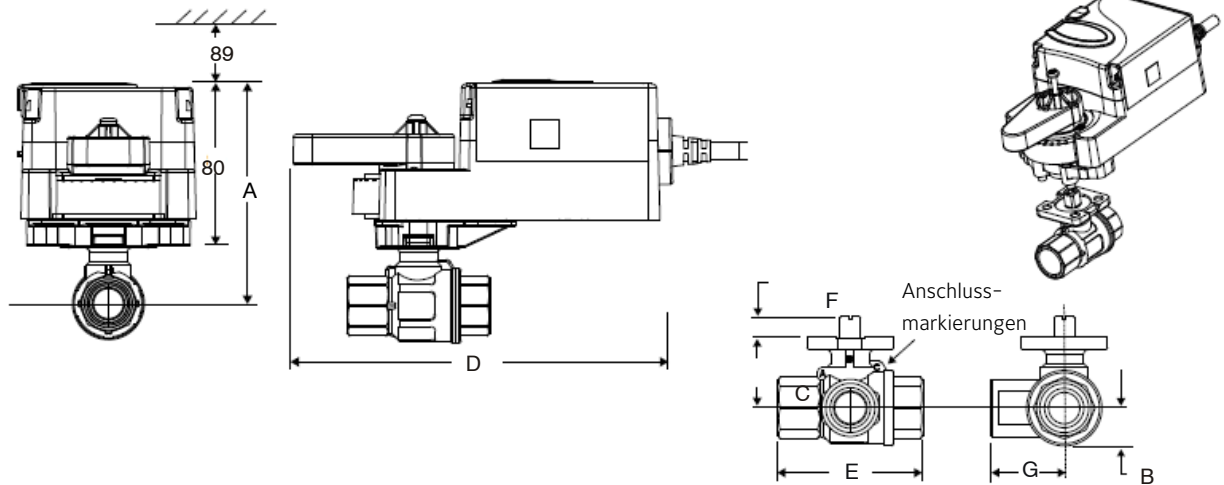


Abbildung 5:
Abmessungen (mm) Kugelhähne VG12x5 und VG18x5 und
Antrieb VA9104 und Thermobarriere M9000-561

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9310

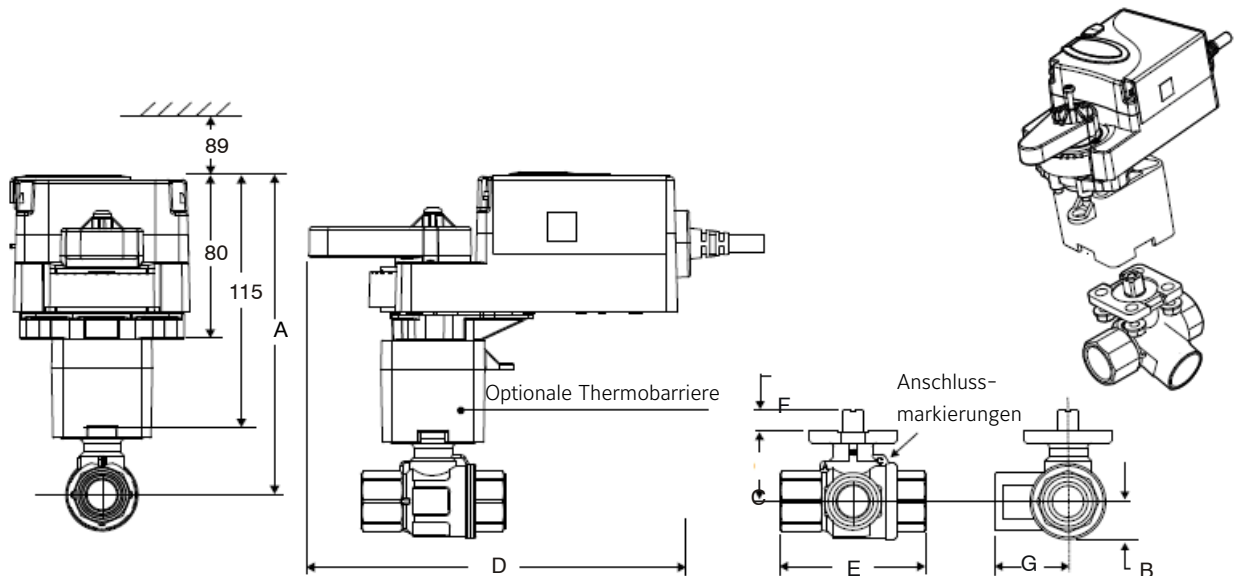


DN*	A	B	C	D	E	F	G**
15	111	17	31	163	67	9	33
20	111	17	31	163	75	9	38
25	113	19	33	163	92	9	46
32	124	26	44	163	109	9	54
40	128	29	48	163	119	9	59
50	133	37	53	163	139	9	74

(*) Bei den Modellen mit einer Regelblende für gleichprozentige Kennlinien, muss die Blende am Kugelhahneneingang (Port A) platziert sein.

(**) Nur für Kugelhahn als Mischer

Abbildung 6:
Abmessungen (mm) Kugelhähne VG12x5 und VG18x5 und Antrieb VA9310



DN*	A	B	C	D	E	F	G**
15	146	17	31	163	67	9	33
20	146	17	31	163	75	9	38
25	148	19	33	163	92	9	46
32	159	26	44	163	109	9	54
40	163	29	48	163	119	9	59
50	168	37	53	163	139	9	74

(*) Bei den Modellen mit einer Regelblende für gleichprozentige Kennlinien, muss die Blende am Kugelhahneneingang (Port A) platziert sein.

(**) Nur für Kugelhahn als Mischer

Abbildung 7:
Abmessungen (mm) Kugelhähne VG12x5 und VG18x5 und Antrieb VA9310 und Thermobarriere M9000-561

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9203

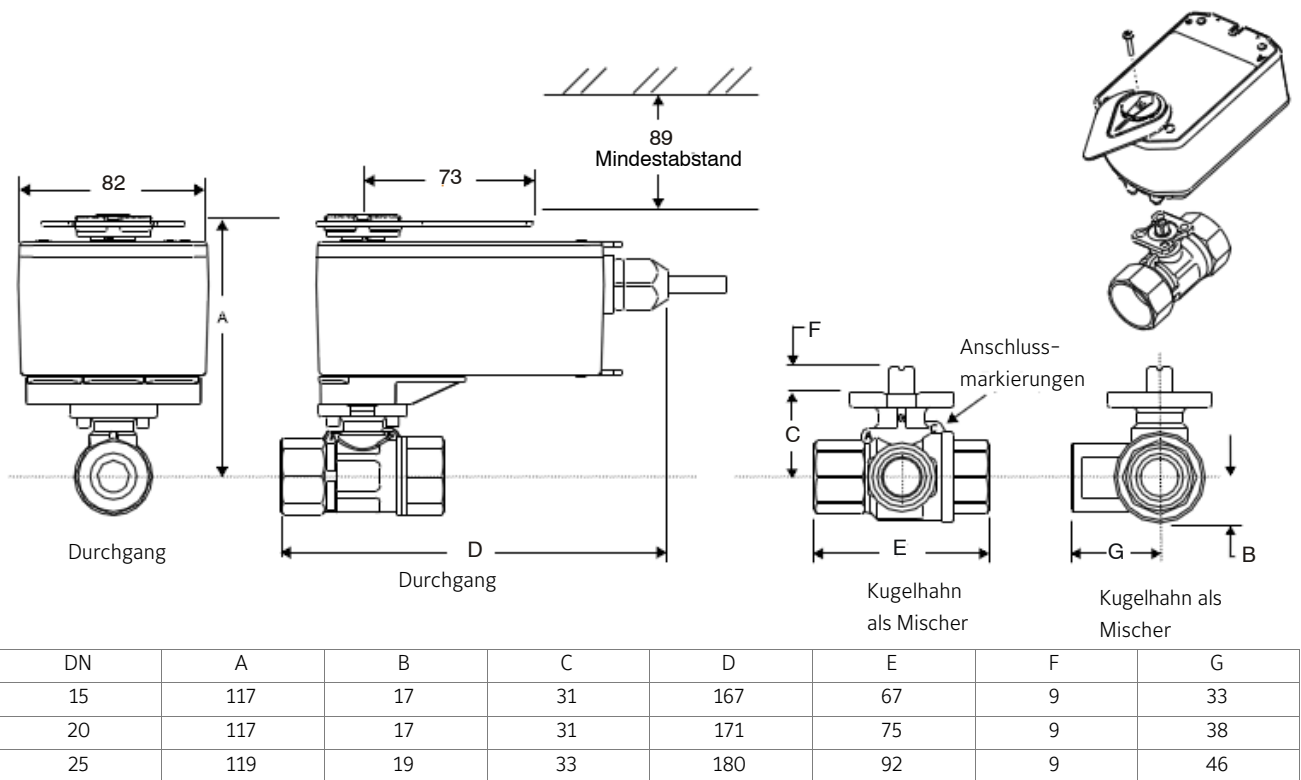


Abbildung 8:
Abmessungen (mm) Kugelhähne VG12x05 und VG18x05 mit Antrieb VA9203

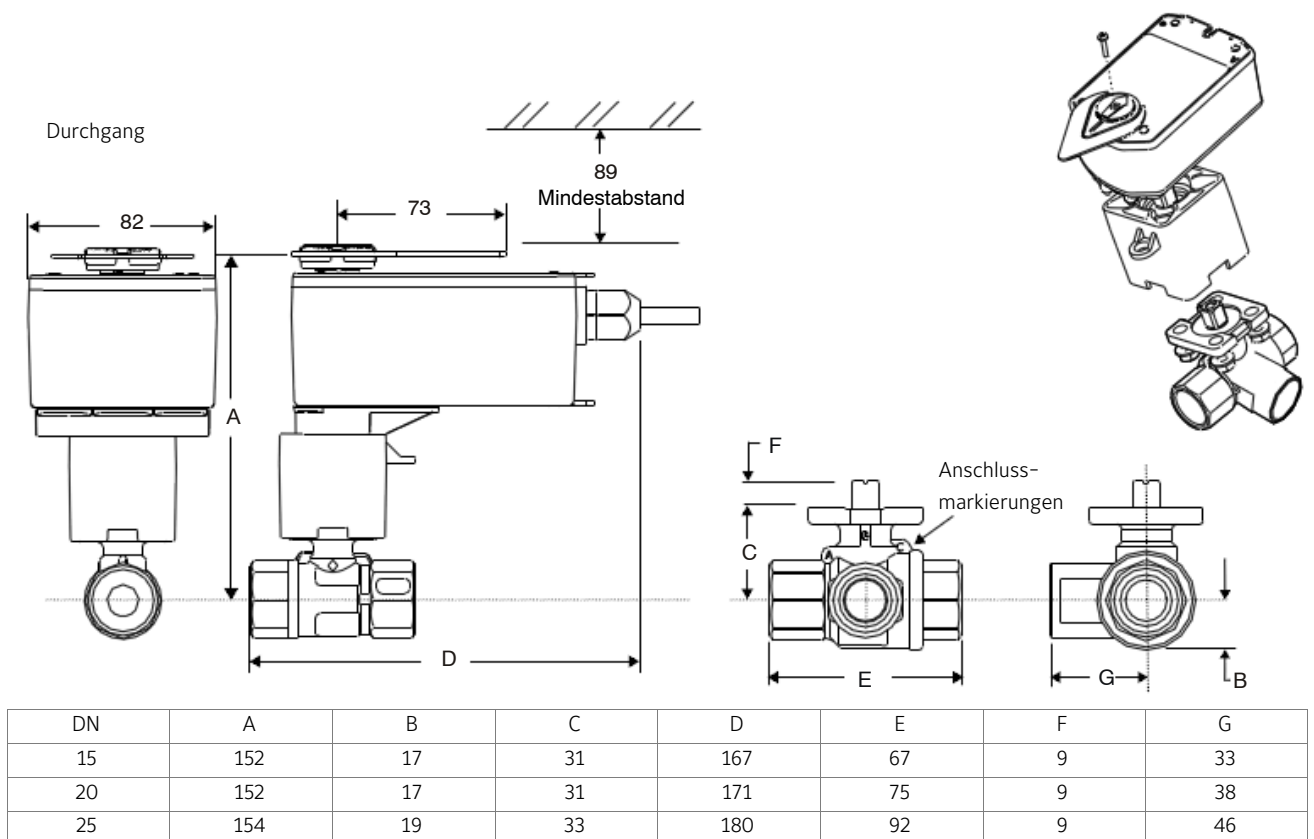
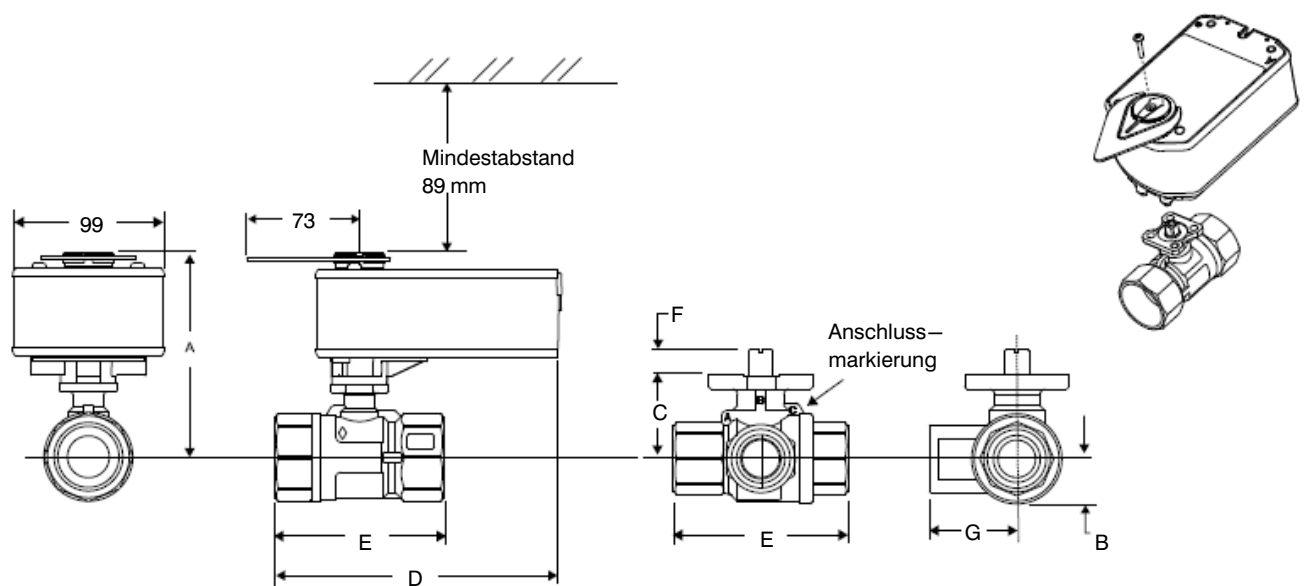


Abbildung 9:
Abmessungen (mm) Kugelhähne VG12x05 und VG18x05 mit Antrieb VA9203 und Thermobarriere

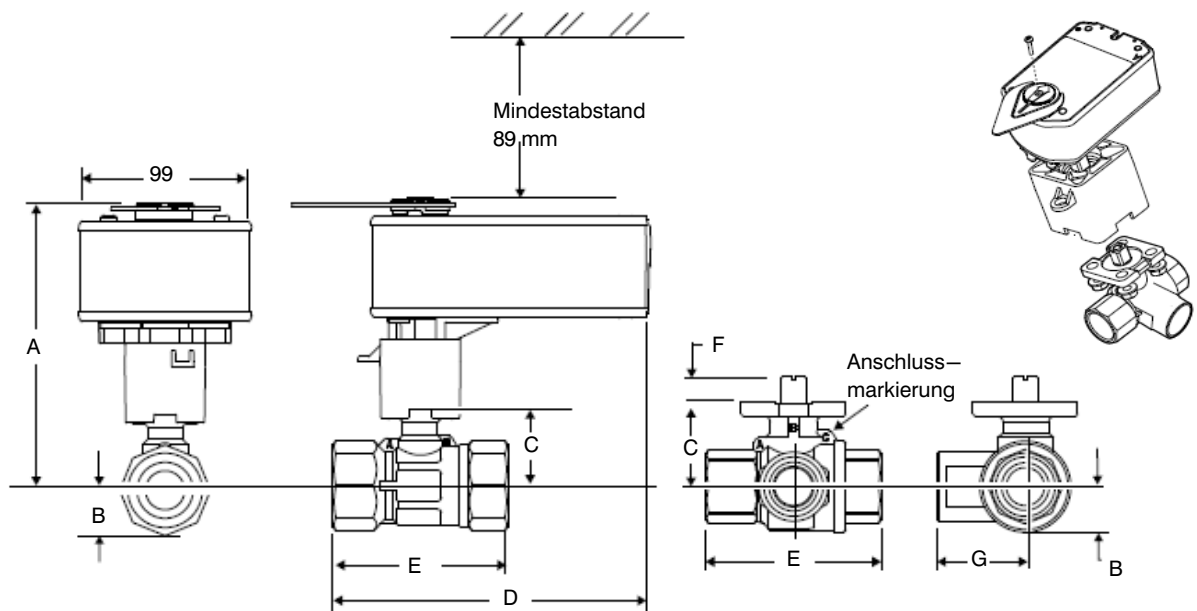
Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9208



DN	Art des Kugelhahns	A	B	C	D	E	F	G*
32	Alle	195	26	44	184	109	9	54
40	Alle	200	29	48	189	119	9	59
50	Durchgang	204	37	53	195	139	9	74

(*) Nur für Kugelhahn als Mischer

Abbildung 10:
Abmessungen (mm) Kugelhähne VG12x05 und VG18x05 mit Antrieb VA9208



DN	Art des Kugelhahns	A	B	C	D	E	F	G*
32	Alle	235	26	44	184	109	9	54
40	Alle	240	29	48	189	119	9	59
50	Durchgang	244	37	53	195	139	9	74

(*) Nur für Kugelhahn als Mischer

Abbildung 11:
Abmessungen (mm) Kugelhähne VG12x05 und VG18x05 mit Antrieb VA9208 und Thermobarriere

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9310-HGA-1

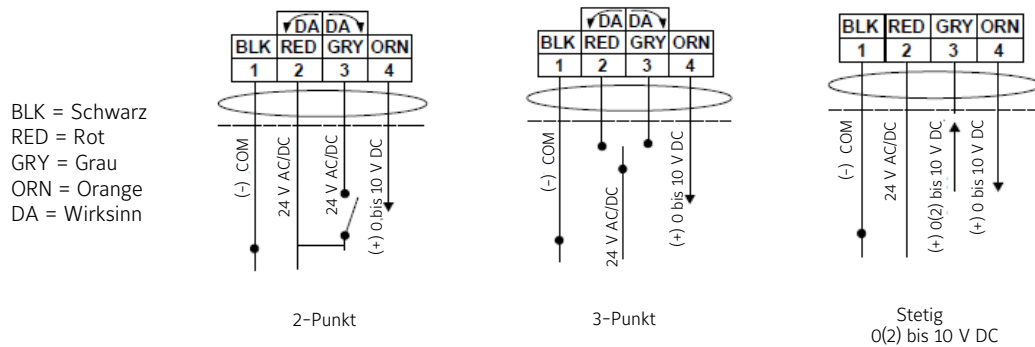


Abbildung 12:
Anschluss VA9310-HGA-1

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9104-AGA-xS

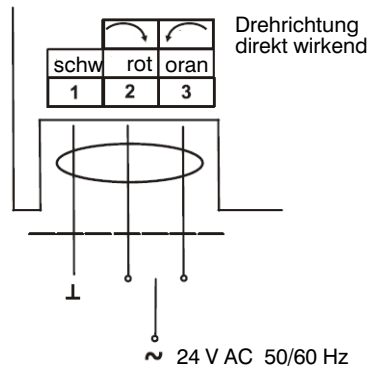


Abbildung 13:
Anschluss VA9104-AGA-1S

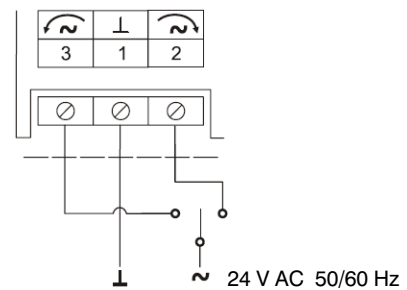


Abbildung 14:
Anschluss VA9104-AGA-5S

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9104-IGA-xS

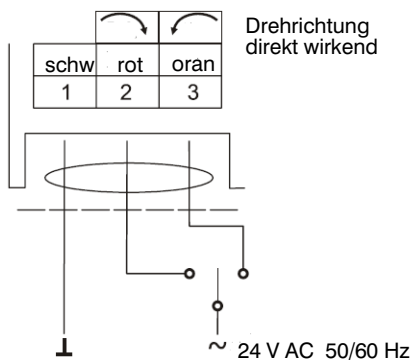


Abbildung 15:
Anschluss 3-Punkt-Antrieb
VA9104-IGA-1S

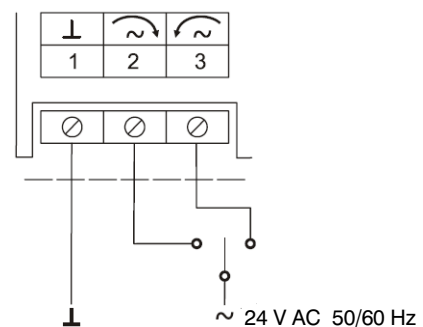


Abbildung 16:
Anschluss 3-Punkt-Antrieb
VA9104-IGA-5S

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9104-IGA-xS

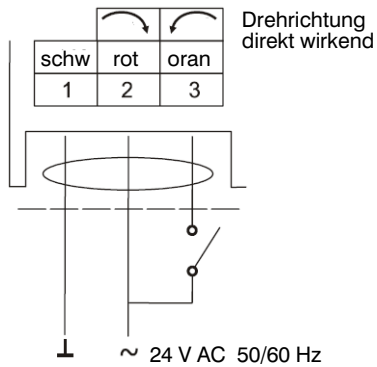


Abbildung 17:
Anschluss 2-Punkt-Antrieb
VA9104-IGA-1S

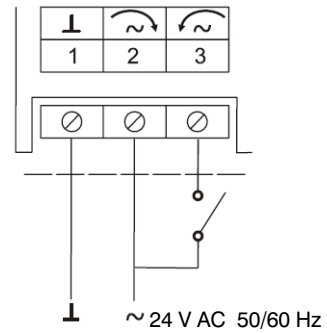


Abbildung 18:
Anschluss 2-Punkt-Antrieb
VA9104-IGA-5S

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9104-GGA-xS

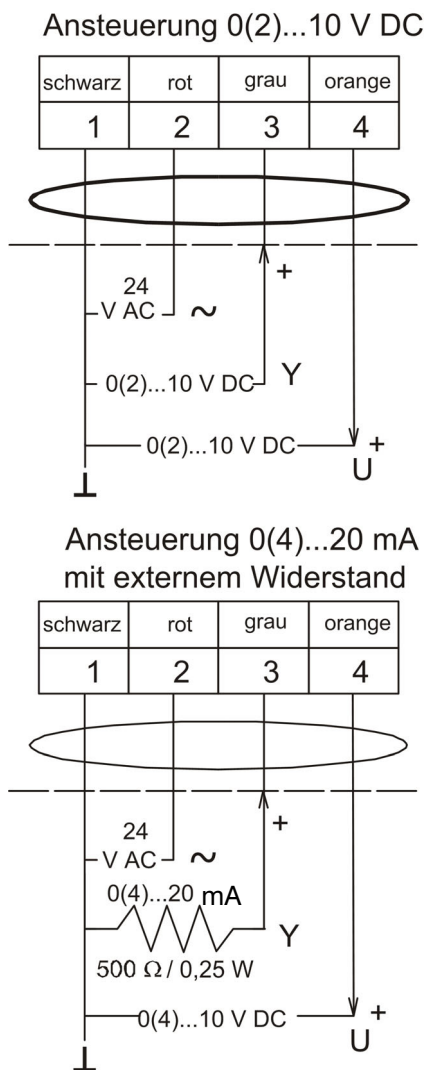


Abbildung 19:
Anschluss VA9104-GGA-1S

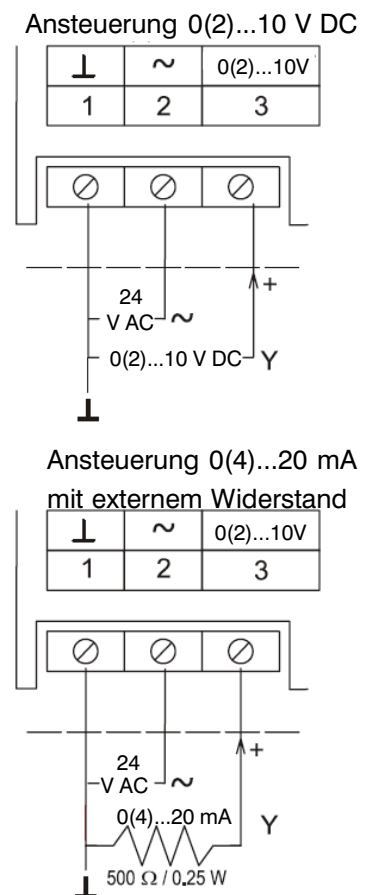


Abbildung 20:
Anschluss VA9104-GGA-5S

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9104-GGA-xS

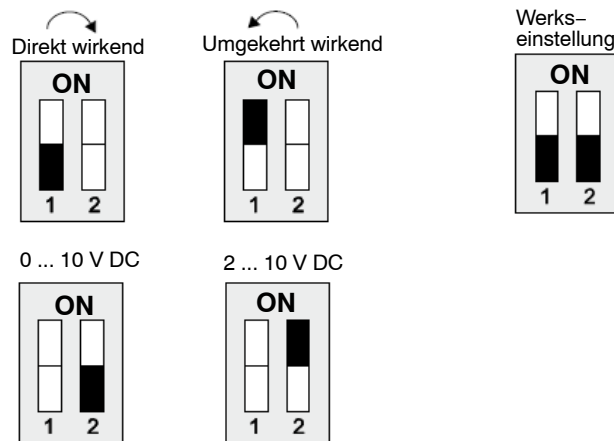
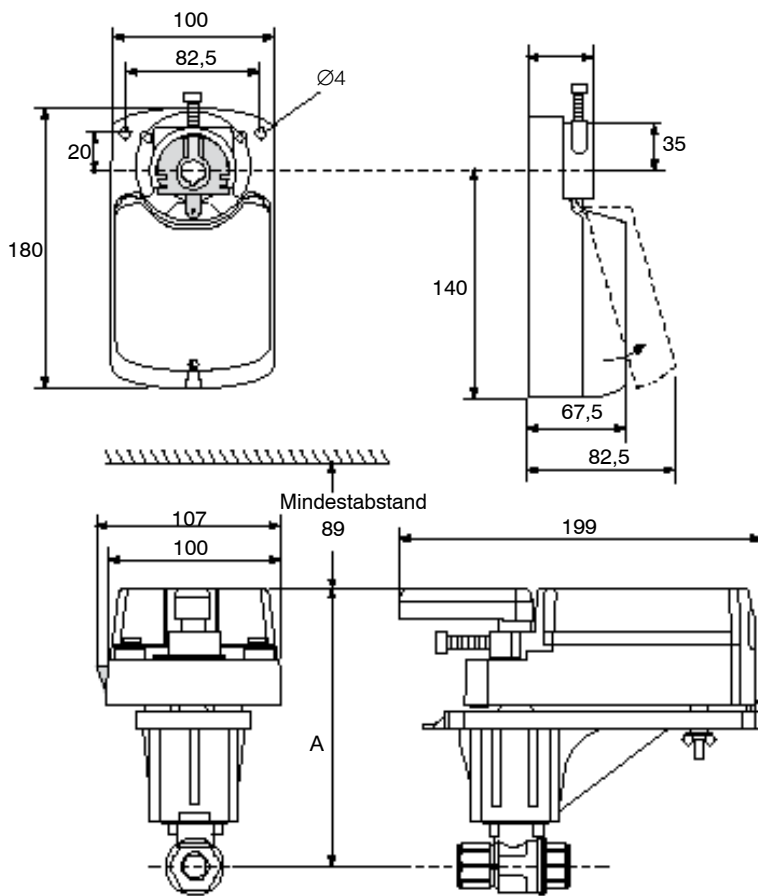


Abbildung 21:
Änderung der Werkseinstellung
VA9104-GGA-1S / VA9104-GGA-5S

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb M9108



Abmessungen

DN	A
15	160
20	161
25	162
32	173
40	177
50	182

Abbildung 22:
Abmessung (mm) M9108

Jumper d (links)



Deaktiviert



Aktiviert

Durch die ON-Stellung des Jumpers d wird die Selbstadaptierung für das Steuersignal Y1 oder Y2 aktiviert. Es gilt der eingestellte Wirksinn.

Steuersignal Y1 0 bis 10 V DC
Eingangswiderstand Ri 250 kΩ

Steuersignal Y2 0 bis 20 mA
Eingangswiderstand Ri 388 kΩ

Rückmeldung U 0 bis 10 V DC
Eingangswiderstand > 50 kΩ

Jumper c (rechts)



direkt wirkend



umgekehrt wirkend

M9108

Einstellen des Wirksinns

Abbildung 23:
Einstellen des Steuersignals

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb M9108

Offset **O**

Skala O	0	1	2	3	4	5	6	7	8
für Y1 (V DC)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
für Y2 (mA)	0	2	4	6	8	10	12	14	16

Arbeitsbereich **S**

Skala S	2	3	4	5	6	7	8	9	10
für Y1 (V DC)	2	3	4	5	6	7	8	9	10
für Y2 (mA)	4	6	8	10	12	14	16	18	20

Mit Hilfe der Potentiometer O und S können Sie das Steuersignal Y1 und Y2 einstellen.

Beispiel 1

Steuersignal Y1 liegt bei 0 bis 10 V DC
Einzustellen sind: Startwert O = 2
Arbeitsbereich

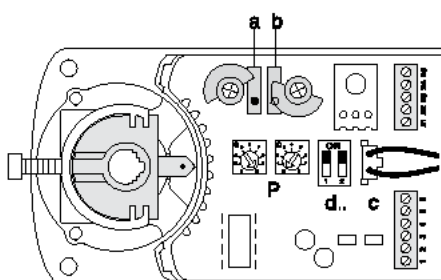
S = 8

Beispiel 2

Steuersignal Y2 liegt bei 6 bis 18 mA
Einzustellen sind: Startwert O = 3
Arbeitsbereich

S = 6

Abbildung 24:
Einstellen der Potentiometer für das Steuersignal



Werkseinstellung

Signalschalter A auf 10 °

Signalschalter B auf 80 °

Die Signalschalter können individuell eingestellt werden.

Abbildung 25:
Einstellen der Signalschalter bei M9108

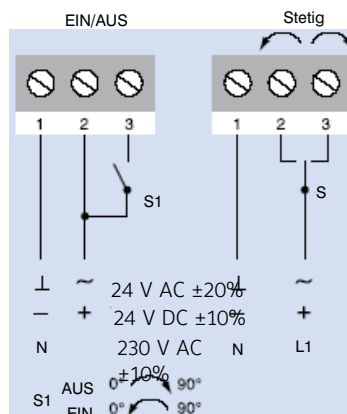


Abbildung 26:
Elektrischer Anschluss M9108-Axx-5

Die Rotationsrichtung des Antriebs kann geändert werden, indem der Stecker C (s. Abbildung 25) anders herum gesteckt wird. Werkseinstellung:

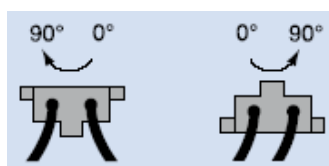
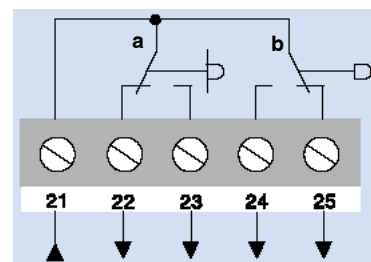


Abbildung 27:
Einstellen des Wirksinns beim M9108-Axx-5



3(1,5) A, 230 V AC
Antrieb auf Position 0 °

Abbildung 28:
Elektrischer Anschluss Hilfschalter
M9108-Axx-5

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9203-GGx

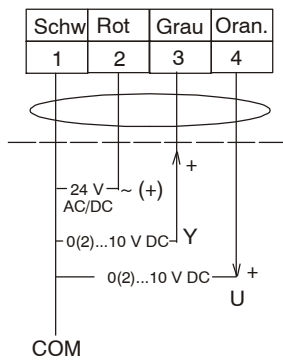


Abbildung 29:
Anschluss 0(2) bis 10 V DC

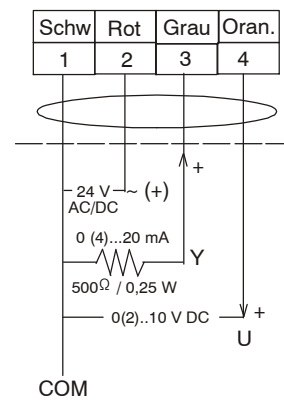


Abbildung 30:
Anschluss 0(4) bis 20 mA

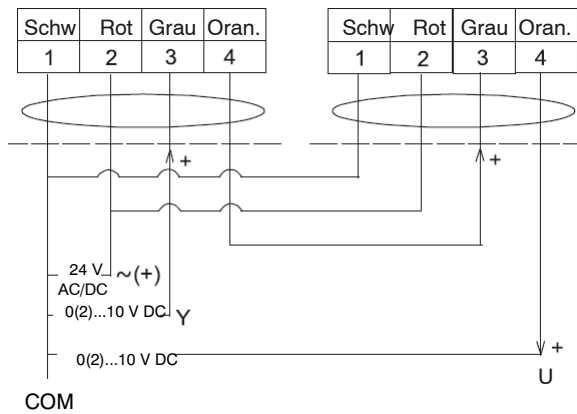


Abbildung 31:
Master/Slave-Anwendung

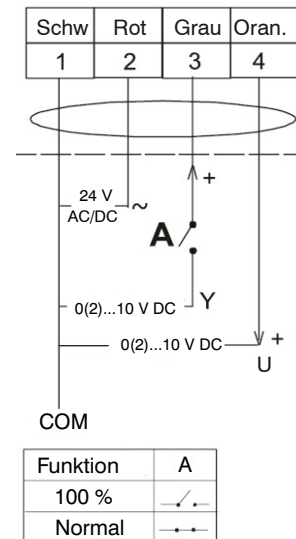


Abbildung 32:
Vorrang auf Position 100 %

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9203-GGx

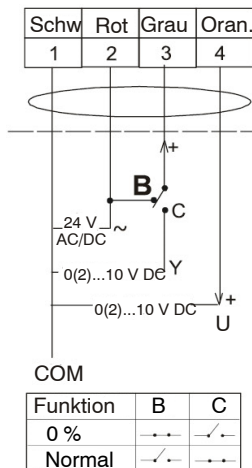


Abbildung 33:
Vorrang auf Position 0 %

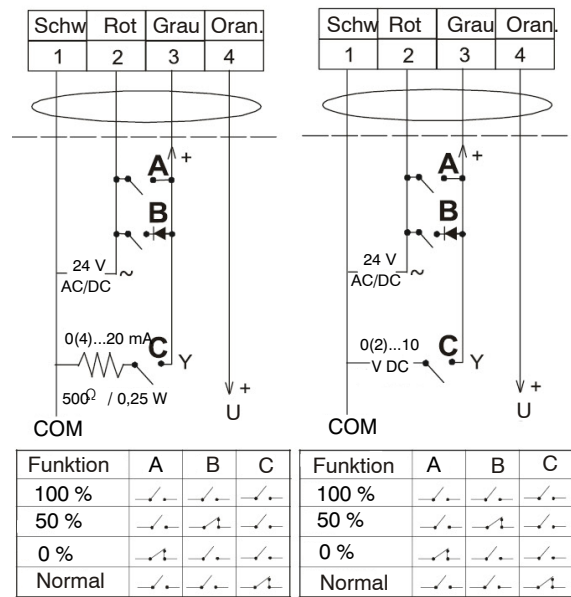


Abbildung 34:
Vorrang auf Position 0 % bis 50 % bis 100 %

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9208-GGx

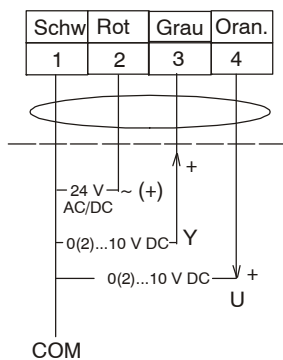


Abbildung 35:
Anschluss 0(2) bis 10 V DC

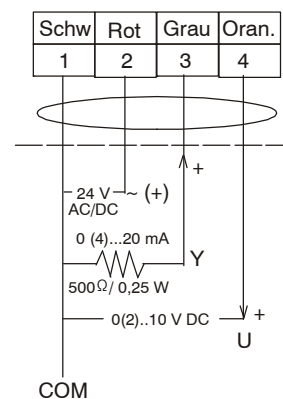


Abbildung 36:
Anschluss 0(4) bis 20 mA

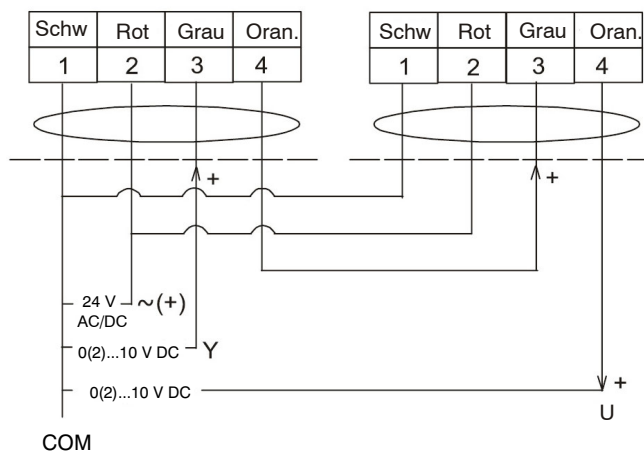
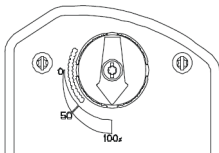
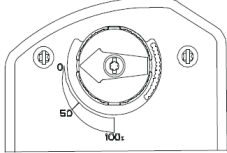
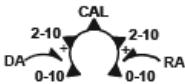
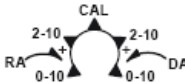











Abbildung 37:
Master/Slave-Anwendung

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9203-GGx, VA9208-GGx

		Installationsseite			
					
		A		B	
Eingangssignal	Wirksinneinstellung				
					
Ansteigend					
Fallend					

Richtung	Rückmeldung							
		0°*	15°	30°	45°	60°	75°	90°
Direkt wirkend	0-10 V DC	0.0 V	1.7 V	3.3 V	5.0 V	6.7 V	8.3 V	10.0 V
	2-10 V DC	2.0 V	3.3 V	4.7 V	6.0 V	7.3 V	8.7 V	10.0 V
Umgekehrt wirkend	0-10 V DC	10.0 V	8.3 V	6.7 V	5.0 V	3.3 V	1.7 V	0.0 V
	2-10 V DC	10.0 V	8.7 V	7.3 V	6.0 V	4.7 V	3.3 V	2.0 V

(*) 0 ist die Position für Federrücklauf

Kalibrierung

Die Kalibrierungsfunktion CAL ermöglicht dem Antrieb die Anpassung des ausgewählten Eingangssignals an einen verringerten Drehwinkel. Der Kalibrierungswert bleibt auch bei Abschalten der Stromversorgung oder bei Stromausfall erhalten.

Verfahren Sie wie folgt:

1. Schließen Sie den Antrieb an die Spannungsversorgung an und bewegen Sie die Einstellschraube auf die Position CAL. Lassen Sie den Antrieb für mindestens 5 Sekunden in dieser Position, damit er sich drehen kann und seinen Endpunkt findet.
2. Bewegen Sie dann die Einstellschraube auf das gewünschte Eingangssignal. Das ausgewählte Eingangssignal wird proportional zum reduzierten Rotationsbereich neu konfiguriert.

Hinweis: Im Normalbetrieb, wenn sich der Hub erhöht, werden die Eingangssignale wegen des Kugelhahnstischverschleißes, nur in ca. 0,5 °-Schritten neu konfiguriert

3. Wird die Montageposition des Antriebs geändert, dann müssen die Schritte 1 und 2 wiederholt werden, um die Kalibrierung neu einzustellen. Die Einstellschraube muss dafür mindestens 2 Sekunden in der Position CAL gehalten werden, um die Kalibrierung neu zu initialisieren.

Wenn der Drehschalter in der Stellung CAL gelassen wird, dann benutzt der Antrieb folgende Standardwerte:

Eingangssignal: 0-10 V DC
Wirksinn: DA (direkt wirkend)

Abbildung 38:
Regelverhalten und Kalibrierung der Antriebe VA9203 / VA9208

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9310

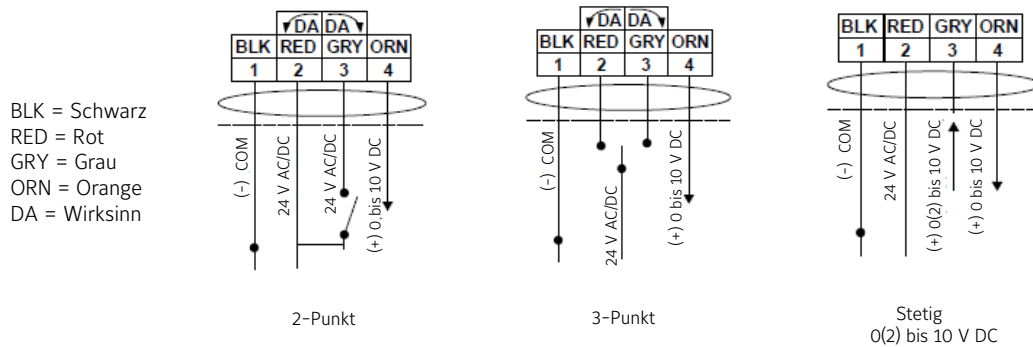
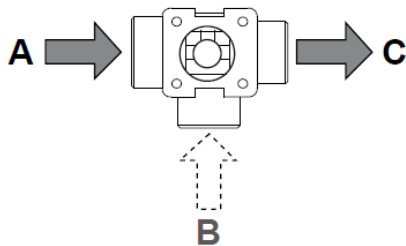
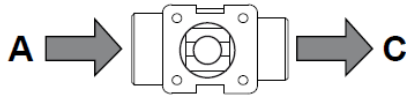


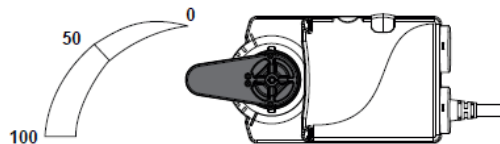
Abbildung 39:
Anschluss VA9310-HGA-1, 2-Punkt, 3-Punkt und stetig

Waagerechte Montage des Antriebs

1. Stellen Sie sicher, dass die Spindel waagrecht zu den Öffnungen des Kugelhahns steht.



2. Stellen Sie sicher, dass der Griff des Antriebs waagrecht zum Antrieb steht.



3. Platzieren Sie den Antrieb waagrecht auf den Kugelhahn.
4. Befestigen Sie den Griff des Antriebs am Kugelhahn.

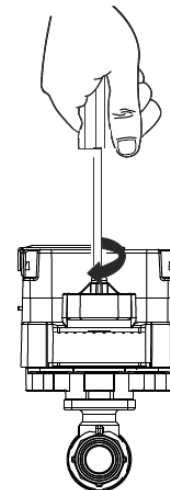
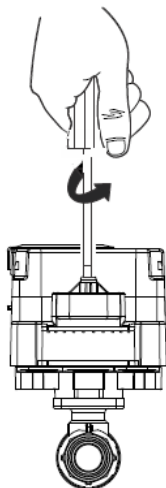


Abbildung 40:
Waagerechte Montage des Antriebs VA9310 auf den Kugelhahn

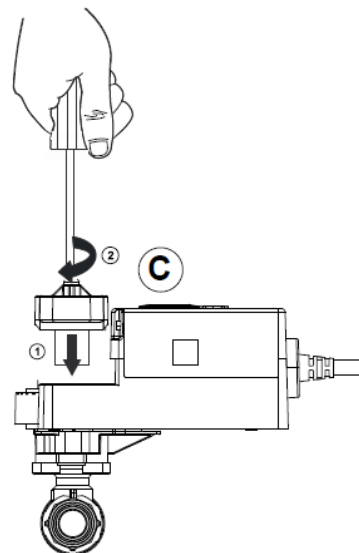
Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9310

Senkrechte Montage des Antriebs

1. Lösen Sie die Schrauben, aber entfernen Sie sie nicht, die den Antrieb am Kugelhahn befestigen.



5. Führen Sie den Griff senkrecht wieder in den Antrieb ein und ziehen Sie die Griffschraube fest (C).



2. Entfernen Sie den Antrieb vom Kugelhahn.
3. Der Antrieb muss jetzt auf seinem internen "Gegen den Uhrzeigersinn"-Stopp stehen. Verfahren Sie wie folgt, falls er nicht so steht:
Drücken und halten Sie die Getriebeauslösung (A).
4. Heben Sie den Griff des Antriebs und drehen Sie ihn um 90 ° gegen den Uhrzeigersinn (B).

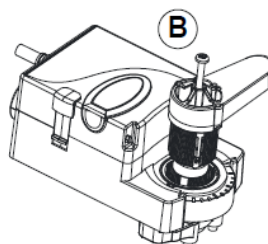
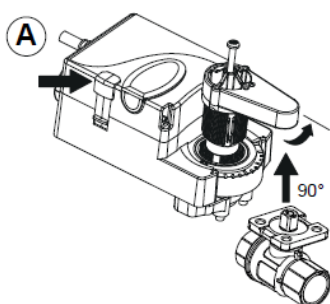


Abbildung 41:
Senkrechte Montage des VA9310 auf den Kugelhahn

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9310

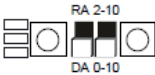
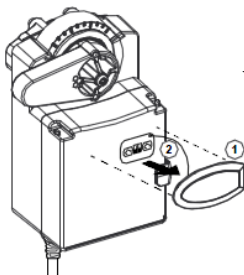
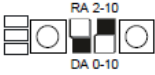
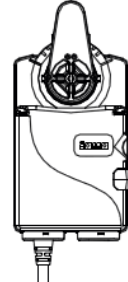
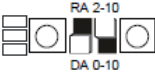
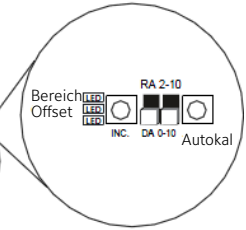
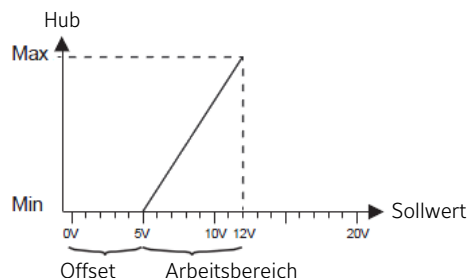
Beispiel	Steuersignal	Rückmeldesignal	Einstellung	
1	0 bis 10 V DC	Direkt 0 bis 10 V DC		 <p>Entfernen Sie zunächst die ovale Abdeckung, indem Sie sie nach vorne ziehen. Jetzt werden DIP-Schalter und LEDs sichtbar.</p>
	24 V AC 3-Punkt oder 2-Punkt			
2	0 bis 10 V DC	Umgekehrt 0 bis 10 V DC		 <p>Der Antrieb schaltet in den Auto-kalibrierungsmodus und fährt die Spindel zur oberen und unteren Endlage, um den Stellungsbereich zu identifizieren. Um den Auto-kalibrierungsprozess abzuschließen, müssen Sie die Taste Autokal drücken, bis alle drei LEDs leuchten.</p>
	24 V AC 3-Punkt oder 2-Punkt			
3	2 bis 10 V DC	Direkt 2 bis 10 V DC		 <p>Bereich Offset</p> <p>RA 2-10</p> <p>INC. DA 0-10 Autokal</p> <p>Entfernen Sie zunächst die ovale Abdeckung, indem Sie sie nach vorne ziehen.</p>
	24 V AC 3-Punkt oder 2-Punkt			

Abbildung 42:
Beispiele für das Einstellen der DIP-Schalter am VA9310

Ändern der Werte für Offset und Arbeitsbereich beim stetigen Steuersignal

Der Antrieb bietet die Möglichkeit, das Eingangssignal zu verändern, um so den Arbeitsbereich und den Offset (Startpunkt) des Signals zu ändern. Gültige Offsetwerte sind 0 bis 10 V DC und gültige Werte für den Arbeitsbereich sind 2 bis 10 V DC. Wenn Sie Offset und Arbeitsbereich einstellen, so liegt das Rückmeldesignal des Antriebs automatisch bei 2 bis 10 V DC.



Beispiel:
 Steuersignal: Offset = 5
 Arbeitsbereich = 7
 Rückmeldesignal: Aktiv, 2 bis 10 V DC



1. Schließen Sie ein digitales Multimeter zwischen dem orangenen (Rückmeldung) und dem schwarzen (COM) Kabel an. S. Abbildung 39.
2. Drücken Sie auf die Taste **Autokal**.
Die LED Offset leuchtet und das digitale Multimeter zeigt den aktuellen Wert der Offsets.

Hinweis: Für das Einstellen der Werte muss die Taste **Autokal** gedrückt, aber nicht festgehalten werden.
 Wenn Sie die Taste Autokal länger als 3 Sekunden halten, wird eine Autokalibrierung ausgelöst.

3. Drücken Sie die Taste **INC**.
Die LED Offset blinkt. Die Spannung, die auf dem Multimeter angezeigt wird, erhöht sich im 0,5 V DC, sobald Sie erneut die Taste **INC** drücken.
Drücken Sie die Taste **INC** so oft, bis der richtige Offset für den Arbeitsbereich eingestellt ist.
Sobald Sie einmal die Taste **INC** gedrückt haben und keine weitere Aktion notwendig ist, stoppt das Blinken der LED Offset nach 10 Sekunden. Der Antrieb verlässt den Programmmodus und der originale Wert für den Offset bleibt unverändert.
4. Drücken Sie die Taste **Autokal**.
Die LED Offset erlischt und zeigt dadurch an, dass der gewünschte Wert für den Offset erfasst wurde. Die LED Bereich blinkt und das Multimeter zeigt den Wert für den Arbeitsbereich an.
5. Drücken Sie die Taste **INC**.
Die LED Bereich blinkt. Die Spannung, die auf dem Multimeter gerät angezeigt wird, erhöht sich im 0,5 V DC, sobald Sie erneut die Taste **INC** drücken.
Drücken Sie die Taste **INC** so oft, bis der richtigen Arbeitsbereich eingestellt ist.
Sobald Sie einmal die Taste **INC** gedrückt haben und keine weitere Aktion notwendig ist, stoppt das Blinken der LED Bereich nach 10 Sekunden. Der Antrieb verlässt den Programmmodus und der originale Wert für den Arbeitsbereich bleibt unverändert.
6. Drücken Sie die Taste **Autokal**.
Die LED Bereich erlischt und zeigt dadurch an, dass der gewünschte Wert für den Arbeitsbereich erfasst wurde. Der Antrieb verlässt jetzt den Programmmodus.

Abbildung 43:
Offset und Arbeitsbereich verändern

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9310

Auslesen der Einstellungen für Arbeitsbereich und Offset

1. Schließen Sie ein digitales Multimeter zwischen dem orangen (Rückmeldung) und dem schwarzen (COM) Kabel an. S. Abbildung 39.
2. Drücken Sie auf die Taste **Autokal**.
Die LED Offset leuchtet und das Multimeter zeigt den aktuellen Wert der Offsets für den Arbeitsbereich.

Wichtig: Drücken Sie nicht auf **INC**. Sonst wird Ihre beobachtete Einstellung des Offsets verändert.

3. Drücken Sie erneut auf die Taste **Autokal**.
Die LED Offset erlischt und die LED Bereich leuchtet. Das Multimeter zeigt den aktuellen Wert für den Arbeitsbereich.

Wichtig: Drücken Sie nicht auf **INC**. Sonst wird Ihre beobachtete Einstellung des Arbeitsbereichs verändert.

4. Drücken Sie erneut auf die Taste **Autokal**.
Die LED Bereich erlischt.

Abbildung 44:
Auslesen der Einstellungen für Offset und Arbeitsbereich

Löschen der Einstellungen für Arbeitsbereich und Offset beim stetigen Signal

Bewegen Sie den rechten DIP-Schalter [2-10/0-10] nach oben und unten. Die endgültige Position des DIP-Schalters bestimmt dann die aktuelle Einstellung.

Abbildung 45:
Löschen der Einstellungen für Offset und Arbeitsbereich für das stetige Signal

Optionale Thermobarriere montieren

Wird vor der Montage des Antriebs auf dem Kugelhahn noch eine optionale Thermobarriere montiert, (Zubehör, Bestellzeichen M9000-561) so kann der Antrieb in Anwendungen mit Niederdruckdampf von bis zu 123 °C bei 103 kPa und Heißwasser von bis zu 140 °C eingesetzt werden.

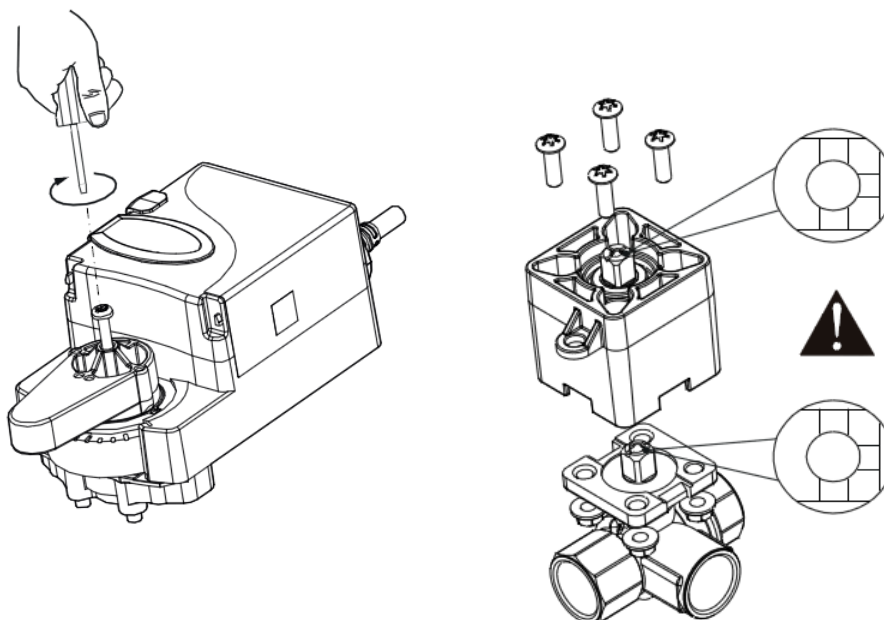
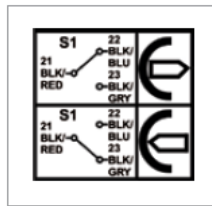


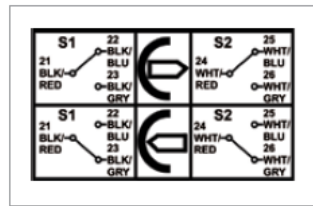
Abbildung 46:
Montage der optionalen Thermobarriere M9000-561

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9310

Zubehör Hilfsschalter



M9300-1



M9300-2

Die Hilfsschalter (Bestellzeichen M9300-1 und M9300-2) werden benutzt, um die Start- und Endposition anzuzeigen, oder um eine Schaltfunktion in einer beliebigen Winkelstellung zu ermöglichen. Die Schaltpunkte können mit Hilfe einer Drehscheibe eingestellt werden.

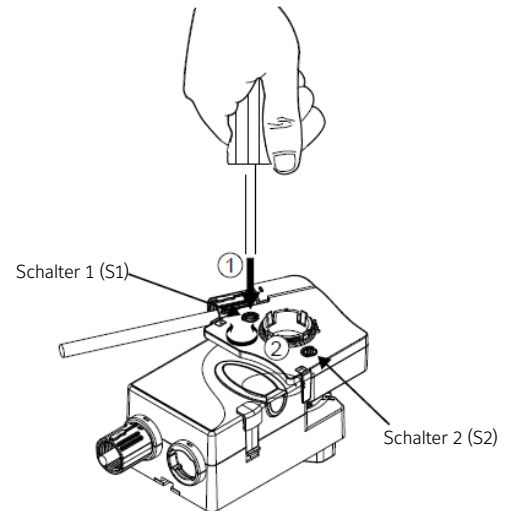
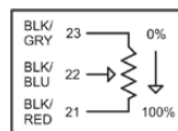


Abbildung 47:
Zubehör Hilfsschalter (M9300-1, M9300-2)

Zubehör Rückführpotentiometer

BLK = Schwarz
RED = Rot
BLU = Blau
GRY = Grau



Bestellzeichen Widerstandswert

M9300-140	140 Ω
M9300-1K	1K Ω
M9300-2K	2K Ω
M9300-10K	10K Ω

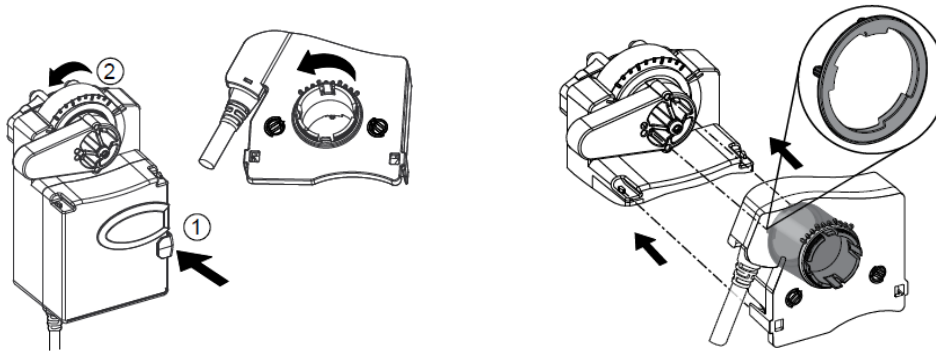
Die Rückführpotentiometer können als Stellungsregler bei parallel betriebenen Antrieben verwendet werden.

Abbildung 48:
Zubehör Rückführpotentiometer (M9300-x)

Kugelhähne VG1x05 mit Antrieb VA9310

Zubehör Hilfsschalter und Rückführpotentiometer montieren/entfernen

1. Bevor Sie dann Kit montieren, müssen Sie den Antrieb und das Kit selbst im Uhrzeigersinn bis zu Endposition drehen, damit die Löcher im Verbindungsstück mit den Stiften auf dem Kit übereinander passen.
Dann kann das Kit auf den Antrieb VA9310 eingerastet werden.



2. Um das Kit zu entfernen, müssen Sie einen Schraubendreher auf jeder Seite des Antriebs unter die Lasche führen und die Verschlusslasche kräftig zurückziehen.

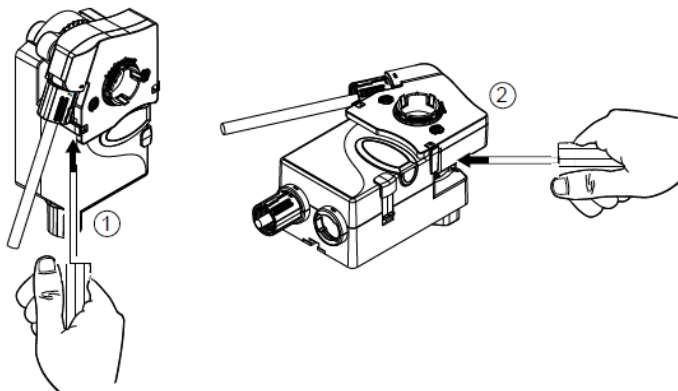


Abbildung 49:
Hilfsschalter und Potentiometer montieren bzw. entfernen