



Katalog Nr. H-SOBV-D  
November 2023

## Kugelhähne Serie SO

3-teilige Kugelhähne mit ausschwenkbarem Gehäuse



## Eigenschaften

**Spindeltellerfedern** kompensieren Druck- und Temperaturänderungen.

**Erdungsfeder** als Schutz gegen statische Aufladung

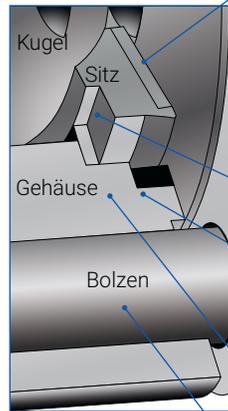
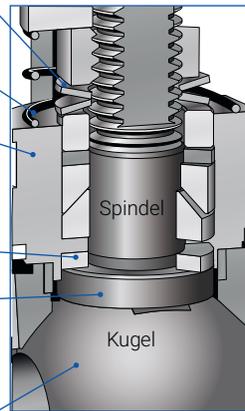
Die **Chevron-Spindelpackung** sorgt für ein geringes Betätigungsmoment und kompensiert den Verschleiß.

**Spindellager** aus PEEK (Standard)

**Spindel**

- Ausblässicher
- Auf-/Zu-Anzeige

Die **feinstbearbeitete Kugel** verringert das Betätigungsmoment und verbessert die Abdichtung.



Die **Tellerfeder am Sitz** kompensiert Verschleiß sowie Druck- und Temperaturänderungen.

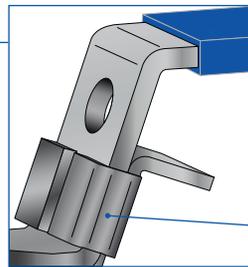
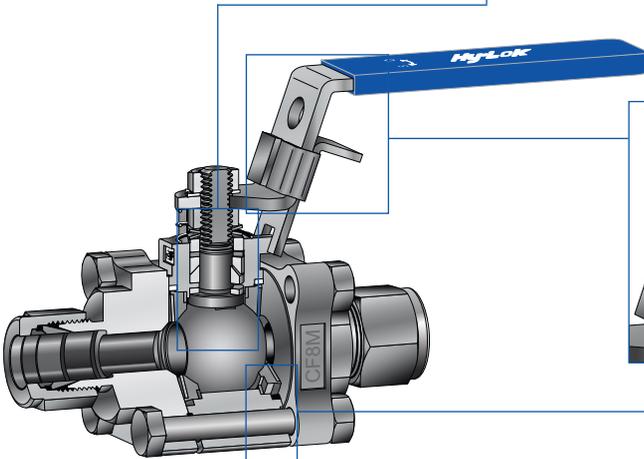
Diese schützt den Sitz gegen Druckstöße und ermöglicht eine leckagefreie Betätigung bei unterschiedlichen Arbeitsdrücken.

Der **Stützring am Sitz** verhindert die Sitzwölbung und den Verschleiß.

Die **Anschlussdichtung aus PTFE** ermöglicht eine leckagefreie Abdichtung zwischen Mittelgehäuse und Anschlussflansch.

Das **Mittelgehäuse** ist ausschwenkbar und als 3-Wege-Ausführung (Umschaltung) erhältlich.

**4 hochfeste Schrauben und Muttern**



**Hebelgriff aus Edelstahl mit PVC-Überzug (Standard)**

- Ein ovaler Griff aus Edelstahl ist optional erhältlich.
- Ein verlängerter Hebel aus Edelstahl ist auf Anfrage erhältlich.
- Geringes Betätigungsmoment

Die **Selbststarretierung** ist mit zusätzlichem Vorhängeschloss abschließbar.

## Spezifikationen

Druckbemessung bis 206 bar (3.000 psig) bei +38 °C (+100 °F)

Temperaturbereich von -28 °C (-20 °F) bis +232 °C (+450 °F)

Verschiedene Endanschlusstypen zur Auswahl:

- Hy-Lok Klemmringverschraubungen: 6 mm bis 25 mm (1/4" bis 1")
- Innen- oder Außengewinde: 1/8" bis 1" (NPT oder ISO 7-1)
- Stumpfschweißanschlüsse: 1/4" bis 1" (dickwandiges Rohr)
- Muffenschweißanschlüsse: 1/4" bis 1" (Präzisionsrohr und dickwandiges Rohr)
- ZCO-Verschraubungen mit stirnseitigem O-Ring: 1/4" bis 1/2"
- ZCR-Verschraubungen mit Metalldichtscheibe: 1/4" bis 1/2"

## Prüfungen

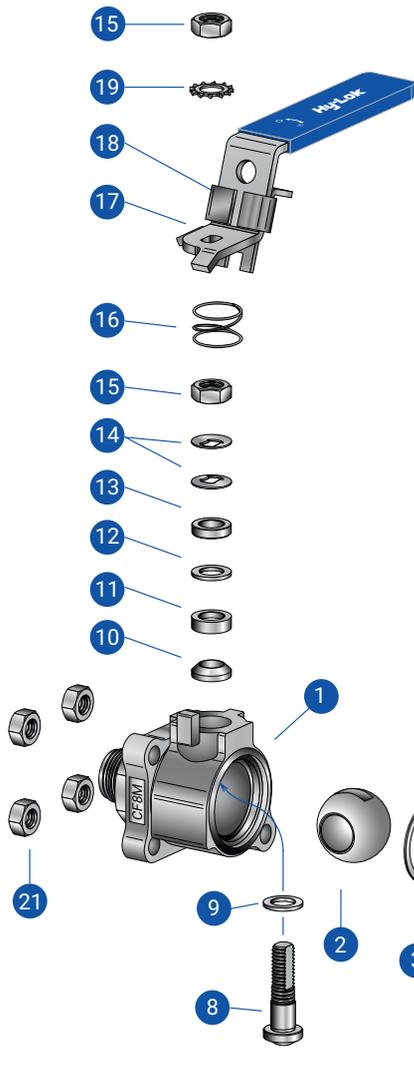
- Jeder Kugelhahn wird mit Stickstoff bei 69 bar (1.000 psig) bis auf eine maximale Leckrate von 0,1 sccm (Standardkubikzentimeter pro Minute) geprüft.
- Die hydrostatische Gehäusedruckprüfung wird als Option mit dem 1,5-fachen Arbeitsdruck durchgeführt.
- Andere Prüfungen sind auf Anfrage möglich.

## Druck- und Temperaturbemessung

Sitzwerkstoff	Baugröße	Arbeitsdruck bei -28 °C bis +38 °C (-20 °F bis +100 °F) bar (psig)	Arbeitsdruck bei max. Temperatur
Verstärktes PTFE (Standard)	SO1B	151 (2.200)	7 bar bei +232 °C (100 psig bei +450 °F)
	SO2B		
	SO3B		
PTFE	SO1B	103 (1.500)	7 bar bei +232 °C (100 psig bei +450 °F)
	SO2B		
	SO3B		
UHMWPE (Polyethylen)	SO1B	206 (3.000)	17 bar bei +121 °C (250 psig bei +250 °F)
	SO2B	172 (2.500)	
	SO3B	172 (2.500)	
Kohlefaser-verstärktes PTFE	SO1B	172 (2.500)	7 bar bei +232 °C (100 psig bei +450 °F)
	SO2B		
	SO3B		
PEEK	SO1B	206 (3.000)	55 bar bei +232 °C (800 psig bei +450 °F)
	SO2B	172 (2.500)	
	SO3B		

**Wichtiger Hinweis:** Der maximale Arbeitsdruck der 3-Wege-Ausführung (Umschalt-hahn) beträgt 69 bar (1.000 psig) bei -28 °C bis +38 °C (-20 °F bis +100 °F).

## Werkstoffe

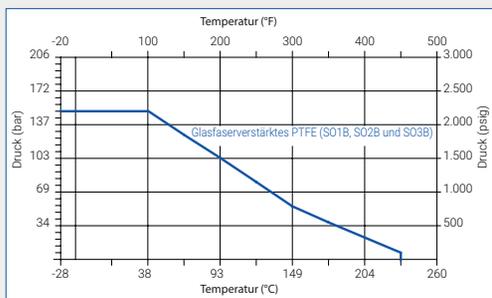


Beschreibung	Werkstoff / ASTM-Spezifikation
1 Gehäuse*	CF8M / A351
2 Kugel*	Edelstahl 316 / A479
3 Stützring (2x)*	Edelstahl 316 / A479
4 Sitz (2x)*	Glasfaserverstärktes PTFE (Standard)
5 Sitzfeder (2x)*	17-7PH
6 Anschlussdichtung (2x)*	PTFE
7 Flansch (2x)*	CF8M / A351 oder 316L / A479
8 Spindel*	Edelstahl 316 / A479
9 Spindellager*	PEEK (Polyetheretherketon)
10 Untere Packung*	Verstärktes PTFE
11 Obere Packung*	Verstärktes PTFE
12 Packungsstütz	PEEK (Polyetheretherketon)
13 Packungsring	Edelstahl 316 / A479
14 Spindeltellerfeder (2x)	Kaltverfestigter Edelstahl 316
15 Spindelmutter (2x)	Edelstahl
16 Erdungsfeder	
17 Griff	
18 Arretier- bzw. Abschließvorrichtung	
20 Gehäuseschraube (4x)	Gr. B8M / A193
21 Gehäusemutter (4x)	Gr. 8M / A194

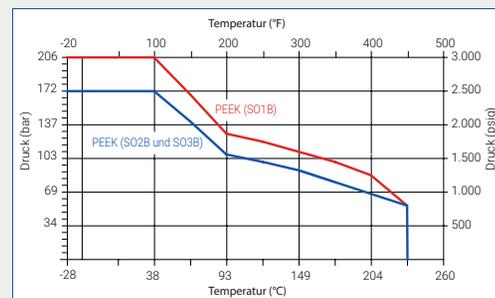
Bei Ausführungen mit Schweißenden sind die Flansche aus Edelstahl 316L / A479 gefertigt.  
Mit "\*" markierte Komponenten sind medienberührt.

## Druck- und Temperaturbemessung in Abhängigkeit des Sitzwerkstoffes

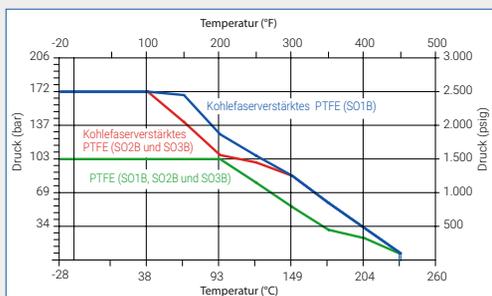
### Glasfaserverstärktes PTFE (15% Glasfaser)



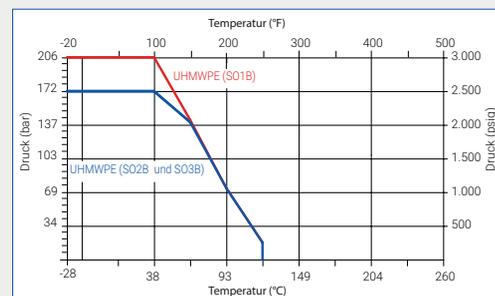
### PEEK



### PTFE und kohlefaserverstärktes PTFE

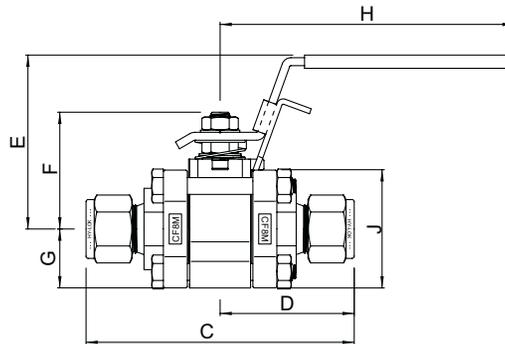


### UHMWPE



## 2-Wege-Kugelhahn (Absperrhahn)

mit Hy-Lok Klemmringverschraubungen

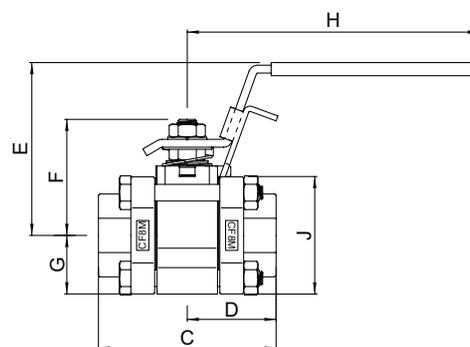
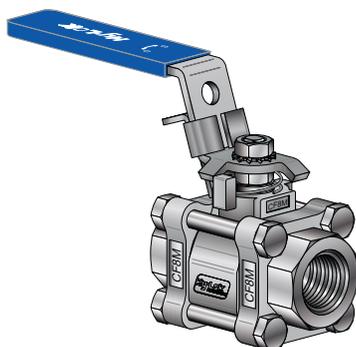


Bestellnummer	Endanschlussgröße	Bohrung		Cv	Abmessungen							
		Zoll	mm		C	D	E	F	G	H	J	
<b>Metrisch</b>												
SO1BH-6M	6 mm	0,188	4,8	1,2	80,8	40,4	47,7	31,8	16,8	57,2	33,0	
SO1BH-8M	8 mm	0,250	6,4	2,5								
SO1BH-10M	10 mm	0,281	7,1	3,8								
SO2BH-12M	12 mm	0,411	10,4	7,5	103,8	51,9	64,8	44,2	22,3	111,0	44,5	
SO2BH-18M	18 mm	0,516	13,1	13,6								
SO3BH-25M	25 mm	0,875	22,2	40,0	136,7	68,4	79,0	61,9	31,0	149,4	62,0	
<b>Zöllig</b>												
SO1BH-4T	1/4"	0,188	4,8	1,2	80,8	40,4	47,7	31,8	16,8	57,2	33,0	
SO1BH-6T	3/8"	0,281	7,1	3,8								
SO2BH-8T	1/2"	0,411	10,4	7,5	103,8	51,9	64,8	44,2	22,3	111,0	44,5	
SO2BH-12T	3/4"	0,516	13,1	13,6								
SO3BH-16T	1"	0,875	22,2	40,0	136,7	68,4	79,0	61,9	31,0	149,4	62,0	

**Hinweis:** Alle Abmessungen sind in der Einheit "mm" angegeben, sofern keine andere Einheit explizit genannt ist. Die Abmessungen C und D gelten bei fingerfest angezogenen Hy-Lok Überwurfmuttern.

## 2-Wege-Kugelhahn (Absperrhahn)

mit Innengewinden

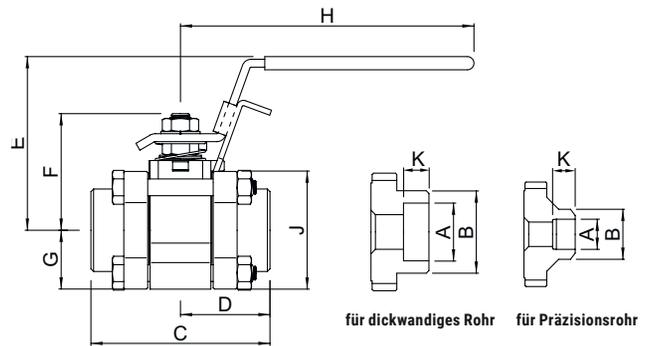
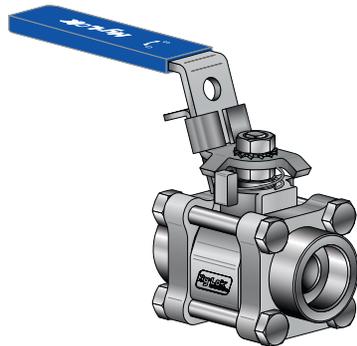


Bestellnummer	Endanschlussgröße	Bohrung		Cv	Abmessungen							
		Zoll	mm		C	D	E	F	G	H	J	
<b>NPT Innengewinde (ANSI / ASME B1.20.1)</b>												
SO1BF-2N	1/8"	0,281	7,1	3,8	55,4	27,7	47,7	31,8	16,8	57,2	33,0	
SO1BF-4N	1/4"											
SO2BF-6N	3/8"	0,516	13,1	12,0	68,9	34,5	64,8	44,2	22,3	111,0	44,5	
SO2BF-8N	1/2"											
SO3BF-12N	3/4"	0,875	22,2	31,0	92,0	46,0	79,0	61,9	31,0	149,4	62,0	
SO3BF-16N	1"			38,0								
<b>Kegelige ISO Innengewinde (ISO 7-1)</b>												
SO1BF-4R	1/4"	0,281	7,1	3,8	55,4	27,7	47,7	31,8	16,8	57,2	33,0	
SO2BF-8R	1/2"	0,516	13,1	12,0	68,9	34,5	64,8	44,2	22,3	111,0	44,5	
SO3BF-12R	3/4"	0,875	22,2	31,0	92,0	46,0	79,0	61,9	31,0	149,4	62,0	
SO3BF-16R	1"			38,0								114,3

**Hinweis:** Alle Abmessungen sind in der Einheit "mm" angegeben, sofern keine andere Einheit explizit genannt ist.

## 2-Wege-Kugelhahn (Absperrhahn)

mit Muffenschweißenden für Präzisionsrohr oder dickwandiges Rohr

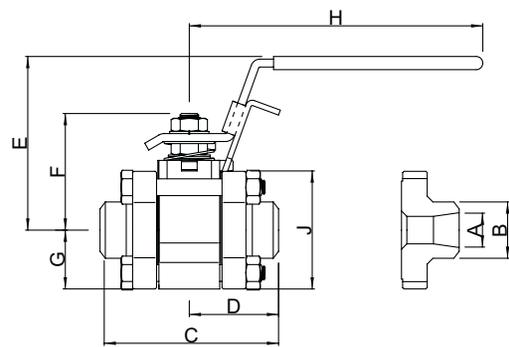
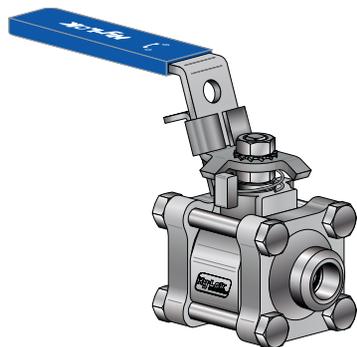


Bestellnummer	Endanschlussgröße	Bohrung		Cv	Abmessungen									
		Zoll	mm		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
<b>Muffenschweißenden (Präzisionsrohr)</b>														
SO1BSW-4T	1/4"	0,188	4,8	1,2	6,5	13,7	55,4	27,7	47,7	31,8	16,8	57,2	33,0	7,1
SO1BSW-6T	3/8"	0,281	7,1	3,8	9,7	17,1								7,9
SO2BSW-8T	1/2"	0,411	10,4	7,5	12,9	21,3	68,9	34,5	64,8	44,2	22,3	111,0	44,5	9,7
SO2BSW-12T	3/4"	0,516	13,1	13,6	19,2	26,7								11,2
SO3BSW-16T	1"	0,875	22,2	40,0	25,7	33,4	92,0	46,0	79,0	61,9	31,0	149,4	62,0	16,0
<b>Muffenschweißenden (dickwandiges Rohr)</b>														
SO2BSW-8P	1/2"	0,516	13,1	15,0	21,8	31,2	68,9	34,5	64,8	44,2	22,3	111,0	44,5	9,7
SO3BSW-12P	3/4"	0,875	22,2	36,0	27,2	42,2								92,0
SO3BSW-16P	1"			42,0	33,9	45,3								

Hinweis: Alle Abmessungen sind in der Einheit "mm" angegeben, sofern keine andere Einheit explizit genannt ist.

## 2-Wege-Kugelhahn (Absperrhahn)

mit Stumpfschweißenden für dickwandiges Rohr

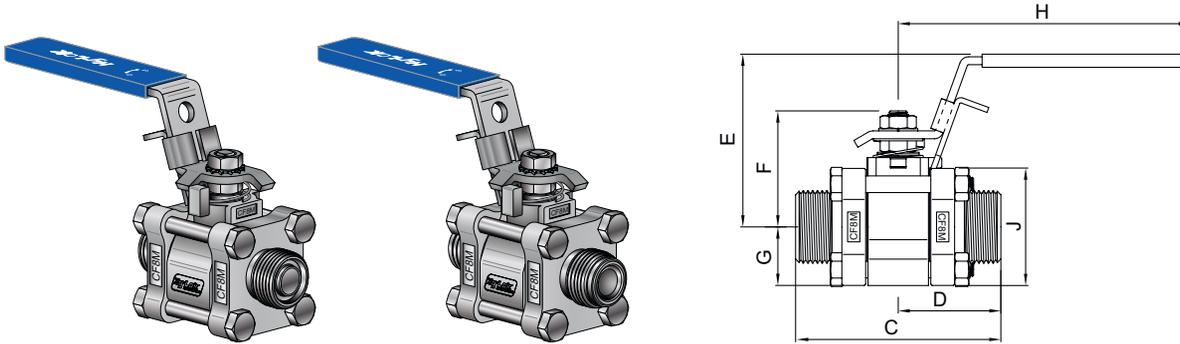


Bestellnummer	Endanschlussgröße	Bohrung		Cv	Abmessungen								
		Zoll	mm		A	B	C	D	E	F	G	H	J
<b>Schedule 10</b>													
SO1BBW-4P-S10	1/4"	0,188	4,8	1,2	10,4	13,7	52,4	26,2	47,7	31,8	16,8	57,2	33,0
SO2BBW-8P-S10	1/2"	0,516	13,1	15,0	17,1	21,3	68,9	34,5	64,8	44,2	22,3	111,0	44,5
SO3BBW-12P-S10	3/4"	0,875	22,2	36,0	22,5	26,7	92,0	46,0	79,0	61,9	31,0	149,4	62,0
SO3BBW-16P-S10	1"			40,0	27,9	33,4	88,9	44,5					
<b>Schedule 40</b>													
SO1BBW-4P-S40	1/4"	0,188	4,8	1,2	9,2	13,7	52,4	26,2	47,7	31,8	16,8	57,2	33,0
SO2BBW-8P-S40	1/2"	0,516	13,1	15,0	15,8	21,3	68,9	34,5	64,8	44,2	22,3	111,0	44,5
SO3BBW-12P-S40	3/4"	0,875	22,2	36,0	21,0	26,7	92,0	46,0	79,0	61,9	31,0	149,4	62,0
SO3BBW-16P-S40	1"			40,0	26,6	33,4	88,9	44,5					
<b>Schedule 80</b>													
SO1BBW-4P-S80	1/4"	0,188	4,8	1,2	7,7	13,7	52,4	26,2	47,7	31,8	16,8	57,2	33,0
SO1BBW-6P-S80	3/8"	0,281	7,1	3,8	10,7	17,1							
SO2BBW-8P-S80	1/2"	0,411	10,4	7,5	13,9	21,3	68,9	34,5	64,8	44,2	22,3	111,0	44,5
SO2BBW-12P-S80	3/4"	0,516	13,1	13,6	18,8	26,7							
SO3BBW-16P-S80	1"	0,875	22,2	40,0	23,9	33,4	88,9	44,5	79,0	61,9	31,0	149,4	62,0

Hinweis: Alle Abmessungen sind in der Einheit "mm" angegeben, sofern keine andere Einheit explizit genannt ist.

## 2-Wege-Kugelhahn (Absperrhahn)

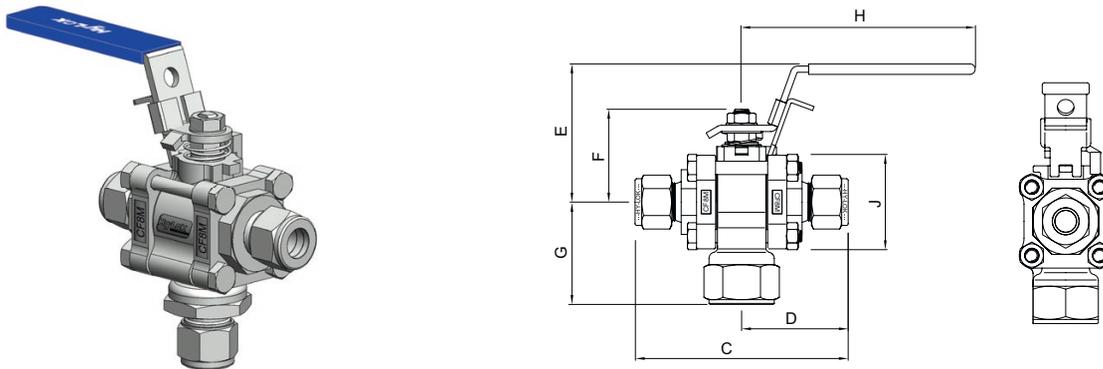
mit ZCO-/ZCR-Verschraubungen



Bestellnummer	Endanschlussgröße	Bohrung		Cv	Abmessungen							
		Zoll	mm		C	D	E	F	G	H	J	
<b>ZCO-Verschraubungen mit O-Ring an Stirnseite</b>												
SO1BZCO-4	1/4"	0,188	4,8	1,2	66,6	33,3	47,7	31,8	16,8	57,2	33,0	
SO2BZCO-8	1/2"	0,411	10,4	7,5	82,8	41,4	64,8	44,2	22,3	111,0	44,5	
<b>ZCR-Verschraubungen mit Metalldichtscheibe</b>												
SO1BZCR-4	1/4"	0,188	4,8	1,2	63,6	31,8	47,7	31,8	16,8	57,2	33,0	
SO2BZCR-8	1/2"	0,406	10,3	7,5	92,0	46,0	64,8	44,2	22,3	111,0	44,5	

**Hinweis:** Alle Abmessungen sind in der Einheit "mm" angegeben, sofern keine andere Einheit explizit genannt ist.

## 3-Wege-Kugelhahn (Umschalthahn)



Bestellnummer	Endanschlussgröße	Bohrung		Abmessungen								
		Zoll	mm	C	D	E	F	G	H	J		
<b>Hy-Lok Klemmringverschraubungen</b>												
SO1B3H-4T	1/4"	0,188	4,8	80,8	40,4	47,7	31,8	43,6	57,2	33,0		
SO1B3H-6T	3/8"	0,281	7,1					44,5				
SO2B3H-8T	1/2"	0,411	10,4	103,8	51,9	64,8	44,2	59,0	111,0	44,5		
SO2B3H-12T	3/4"	0,516	13,1					74,9				
SO3B3H-16T	1"	0,812	20,6	136,7	68,35	79,0	61,9	74,9	149,4	62,0		
<b>NPT Innengewinde (ANSI / ASME B1.20.1)</b>												
SO1B3F-4N	1/4"	0,281	7,1	55,4	27,7	47,7	31,8	36,5	57,2	33,0		
SO2B3F-8N	1/2"	0,516	13,1	68,9	35,45	64,8	44,2	49,0	111,0	44,5		
SO3B3F-12N	3/4"	0,812	20,6	92,0	46,0	79,0	61,9	62,5	149,4	62,0		
SO3B3F-16N	1"											
<b>Kegelige ISO Innengewinde (ISO 7-1)</b>												
SO1B3F-4R	1/4"	0,281	7,1	55,4	27,7	47,7	31,8	36,5	57,2	33,0		
SO2B3F-8R	3/8"	0,516	13,1	68,9	34,45	64,8	44,2	49,0	111,0	44,5		
SO3B3F-12R	1/2"	0,812	20,6	92,0	46,0	79,0	61,9	62,5	149,4	62,0		
SO3B3F-16R	3/4"										114,3	57,15

**Hinweis:** Alle Abmessungen sind in der Einheit "mm" angegeben, sofern keine andere Einheit explizit genannt ist. Die Abmessungen C, D und G gelten bei fingerfest angezogenen Hy-Lok Überwurfmuttern, sofern zutreffend.

## Sonderausstattung

### Ovaler Griff

Ein ovaler Griff aus Edelstahl 304 mit PVC-Überzug ist optional erhältlich.

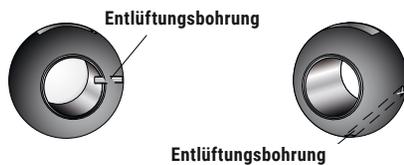
Um einen Kugelhahn der Serie SO mit ovalem Griff zu bestellen, folgen Sie bitte den Bestellinformationen auf Seite 8.



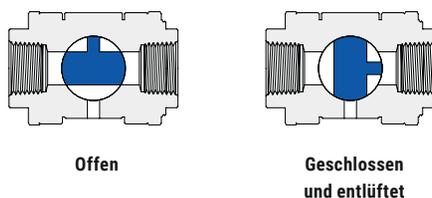
### Entlüftungsbohrung in Kugel und Gehäuse

Die 2-Wege-Ausführung der Serie SO ist mit einer Entlüftungsbohrung in der Kugel und dem Gehäuse auf Anfrage erhältlich.

Mögliche Kugelkonstruktionen mit Entlüftungsbohrung:

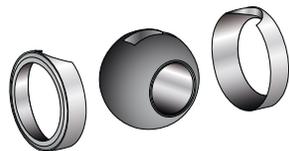


Mögliche Gehäuse- und Kugelkonstruktion mit Entlüftungsbohrungen:



### Totraumschalen

Kugelhähne der Serie SO in der 2-Wege-Ausführung (Absperrhahn) sind mit Totraumschalen auf Anfrage erhältlich. Diese reduzieren den Medieneinschluss um die Kugel und Spindel während des Betriebes. Die Totraumschalen werden aus verstärktem PTFE hergestellt und sind nicht für Dampf- und Hochtemperaturanwendungen geeignet.



Bestellnummer Totraumschalensatz (2x): KIT-\*\*\*\*-LDSI

\* Für die vollständige Bestellnummer ist die Kennziffer der gewünschten Baugröße als Suffix in die Basisbestellnummer für die Totraumschalen einzufügen, z. B. KIT-SO2B-LDSI.

### Ausführungen für Sauergasanwendungen

Kugelhähne der Serie SO sind in Werkstoffen erhältlich, die der Norm NACE MR0175 in ihrer neuesten Fassung hinsichtlich metallischer Werkstoffe mit optimalem Widerstand gegen Spannungsrisse bei schwefelhaltigen Medien entsprechen.

### Ausführungen für Sicherheitsfunktionen

Kugelhähne der Serie SO sind in der 2-Wege-Ausführung (Absperrhahn) als SIL-fähige Ausführung auf Anfrage erhältlich.

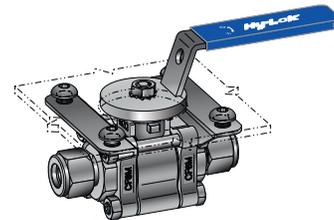
### Schalttafelbefestigung

Der Schalttafelreinbausatz beinhaltet die Schalttafelbefestigung (1x), die verlängerten Gehäuseschrauben zur Befestigung (4x), Innensechskantschrauben (4x) und ein Abdeckblech (1x).

- Eine horizontale oder vertikale Montage ist möglich.
- Maximal zulässige Stärke der Schalttafel:
  - SO1B: 4,8 mm (3/16")
  - SO2B und SO3B: 6,4 mm (1/4")
- Eine Bohrschablone für das Bohren der Löcher in die Schalttafel wird mitgeliefert.

Bestellnummer Schalttafelbefestigungssatz: KIT-\*\*\*\*-PNM

\* Für die vollständige Bestellnummer ist die Kennziffer für die gewünschte Baugröße als Suffix in die Basisbestellnummer für die Halterung einzufügen, z. B. KIT-SO2B-PNM.



### Automatisierte Ausführungen

Kugelhähne der Serie SO sind als komplett montierte Einheit mit pneumatischem Stellantrieb, Rückmeldeeinheit und Magnetventil auf Anfrage erhältlich.

Weitere Informationen finden Sie im Katalog H-BV-SO-PA, Hy-Lok Serie SO, pneumatisch betätigte Kugelhähne.

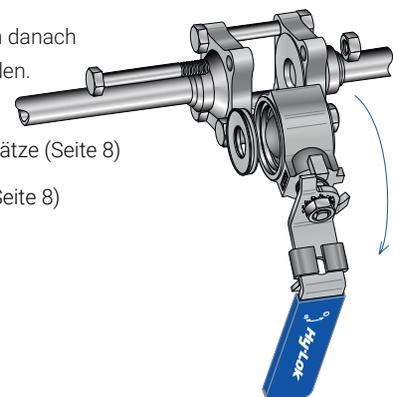
### Wartungssätze

Die ausschwenkbare Konstruktion ermöglicht eine einfache und schnelle Wartung, wobei der Kugelhahn in der Leitung verbleibt.

Für die Demontage sind alle vier Gehäuseschrauben zu lösen. Anschließend ist die Schraube über der Scharnierschraube zu entfernen.

Der mittlere Teil kann danach ausgeschwenkt werden.

- Sitz- und Spindeldichtungssätze (Seite 8)
- Schraubensätze (Seite 8)



## Schraubensätze

Schraubensätze beinhalten die folgenden Komponenten.

Bestellnummer	Werkstoff Schraube	Komponenten
KIT-****-FST	B8M	Sechskantschrauben (4x) Mutter (4x) Spindelmutter (2x)

\* Für die vollständige Bestellnummer ist die Kennziffer der gewünschten Baugröße als Suffix in die Basisbestellnummer für den Schraubensatz einzufügen, z. B. KIT-SO2B-FST.

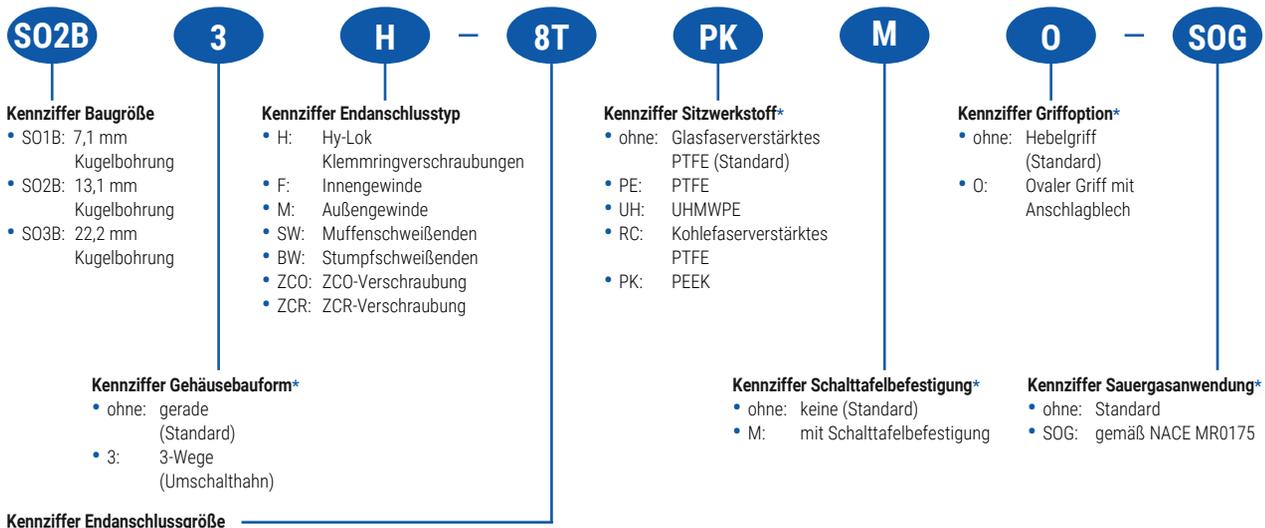
## Sitz- und Spindeldichtungssätze

Sitz- und Spindeldichtungssätze beinhalten die folgenden Komponenten.

Bestellnummer	Kennziffer (Sitzwerkstoff)	Komponenten
KIT-****-SEAL	RTFE (glasfaserverstärktes PTFE)	Anschlussdichtungen (2x) Spindellager (2x) Packungen (2x) Packungsstütze (1x) Packungsring (1x)
	PTFE	
	RTFC (kohlefaserverstärktes PTFE)	
	PEEK	
	UHMW (UHMWPE)	

\* Für die vollständige Bestellnummer ist die Kennziffer der gewünschten Baugröße als Suffix in die Basisbestellnummer für den Dichtungssatz einzufügen, z. B. KIT-SO2B-SEAL / RTFC (Sitze aus kohlefaserverstärktem PTFE).

## Bestellinformationen



Kennziffer Endanschlussgröße

Größe	Hy-Lok Klemmringverschraubungen und Muffenschweißenden für Präzisionsrohr	NPT / ISO 7-1	Muffen-/ Stumpfschweißenden für dickwandiges Rohr	ZCO / ZCR		
1/8"	3 mm	2T	3M	2N / 2R	2P	-
1/4"	6 mm	4T	6M	4N / 4R	4P	4
3/8"	10 mm	6T	10M	6N / 6R	6P	-
1/2"	12 mm	8T	12M	8N / 8R	8P	8
3/4"	20 mm	12T	20M	12N / 12R	12P	-
1"	25 mm	16T	25M	16N / 16R	16P	-

### Hinweise:

\* Für die Standardausführung ist keine Kennziffer erforderlich, z. B. SO2BH-8T.

## Sie haben besondere Anforderungen, Fragen oder Wünsche?

Für die Kugelhähne der Serie SO sind weitere Ausführungen auf Anfrage möglich.

Gerne berät Sie Ihr persönlicher Ansprechpartner aus dem technischen Außendienst von Hy-Lok D bei der Auswahl und Konfiguration eines für Ihren Prozess geeigneten Kugelhahns vor Ort.

## Mehr Informationen

Besuchen Sie gerne unsere Website unter [www.hy-lok.de](http://www.hy-lok.de)!



### Sichere Ventilauswahl

Richtiger Einbau, Materialverträglichkeit, bestimmungsgemäßer Betrieb und Wartung liegen im Verantwortungsbereich des Anwenders. Um einen sicheren Betrieb und optimale Leistung zu erreichen, muss die gesamte Systemauslegung berücksichtigt werden.