

## T 9910

### Kugelhahn Typ 3358

#### ANSI-Ausführung

#### Anwendung

Dichtschließender Kugelhahn aus Stahl für Auf/Zu-Anwendungen in diversen industriellen Bereichen und für eine Vielzahl von Medien.

<b>Nennweite</b>	<b>NPS 1 bis 6</b>
<b>Nenndruck</b>	<b>Class 150 und 300</b>
<b>Temperaturen</b>	<b>-29 bis +220 °C</b>

#### Merkmale

Kugelhahn Typ 3358 als Stellgerät in Kombination mit

- pneumatischem oder elektrischem Schwenkantrieb
- Handhebel

Gehäuse aus

- Stahlguss A216 WCC
- Edelstahlguss A351 CF8M

Baulängen nach ASME/ANSI B16.10 (aktuelle Ausgabe).

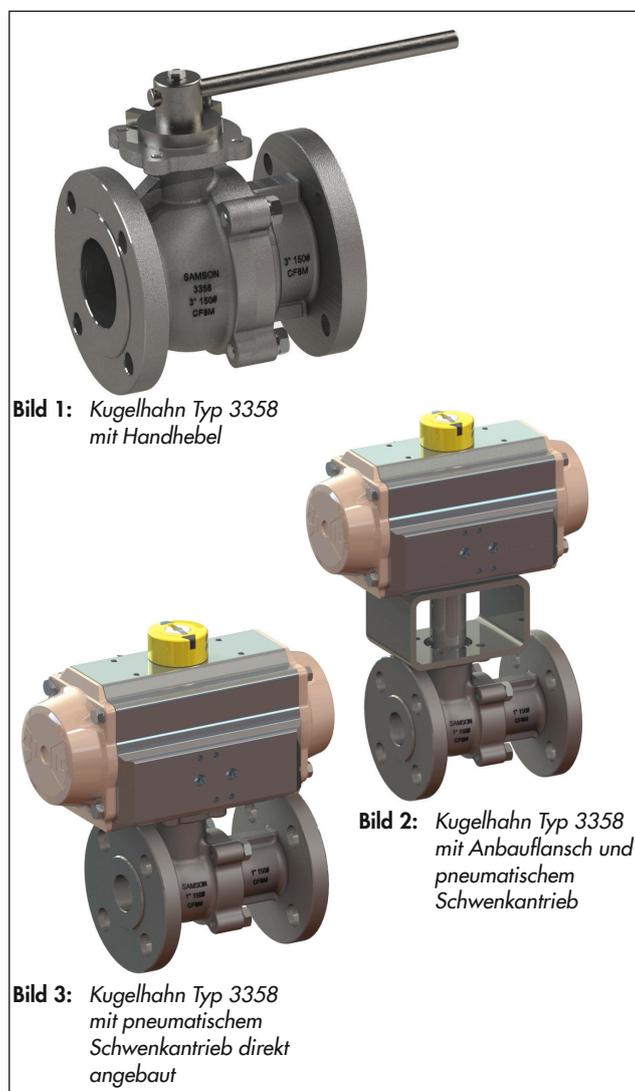
Der Kugelhahn erfüllt die Leckage-Anforderungen gemäß API 598, API 6D.

Mit Anbauflansch nach DIN EN ISO 5211 zum Anschluss eines pneumatischen oder elektrischen Schwenkantriebs. Ein Direktaufbau des Stellantriebs ist bei Ventilen mit Nenndruckstufe Class 150 möglich.

Die pneumatischen oder elektrischen Stellgeräte können mit verschiedenen Anbaugeräten ausgerüstet werden: Stellungsregler, Grenzsignalgeber, Magnetventile und andere Anbaugeräte.

#### Ausführungsoptionen

- mit **Schaltwellenverlängerung**
- Schaltwelle mit **Vierkant 45° versetzt**



## Aufbau und Wirkungsweise

Der Kugelhahn Typ 3358 kann in beide Richtungen mit vollem Durchgang durchströmt werden (Full Bore).

Die Kugel (3) ist um die Schaltwelle (5) schwenkbar gelagert und hat einen zylindrischen Durchlass. Der Schwenkwinkel der Kugel (3) beeinflusst den Durchfluss über die zwischen Gehäuse (1 und 2) und Kugelkanal freigegebene Fläche. Die Abdichtung der Kugel (3) erfolgt über austauschbare Sitzringe (4).

Bei der **Standardausführung** wird die Schaltwelle (5) mittels O-Ringen (6) abgedichtet, vgl. Bild 4 und Bild 6.

In der **Fire-Safe-Ausführung** wird die Schaltwelle (5) mit einer Graphitpackung (11 bis 16) abgedichtet, vgl. Bild 5 und Bild 7.

Die nach außen geführte Schaltwelle (5) ist mit einem Handhebel ausgerüstet. Optional kann ein pneumatischer oder elektrischer Schwenkantrieb angeschlossen werden.

## Sicherheitsstellung

Mit einem entsprechenden, pneumatischem oder elektrischem Antrieb kann das Stellgerät je nach Ausführung des Antriebs zwei Sicherheitsstellungen haben, die bei Ausfall der Hilfsenergie wirksam werden:

- **Stellgerät ohne Hilfsenergie ZU:** Bei Ausfall der Hilfsenergie wird der Kugelhahn geschlossen.
- **Stellgerät ohne Hilfsenergie AUF:** Bei Ausfall der Hilfsenergie wird der Kugelhahn geöffnet.

Bei Kombination des Kugelhahns mit einem Handhebel nimmt das Stellgerät in keiner Situation eine automatische Sicherheitsstellung ein.

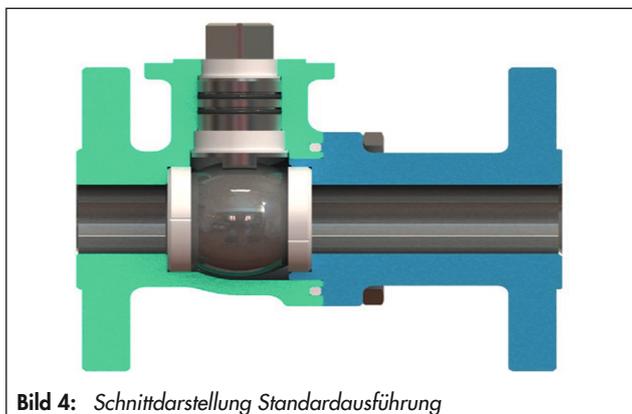


Bild 4: Schnittdarstellung Standardausführung

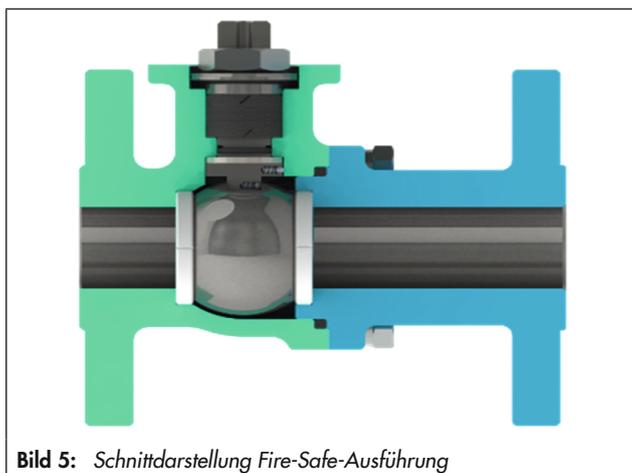


Bild 5: Schnittdarstellung Fire-Safe-Ausführung

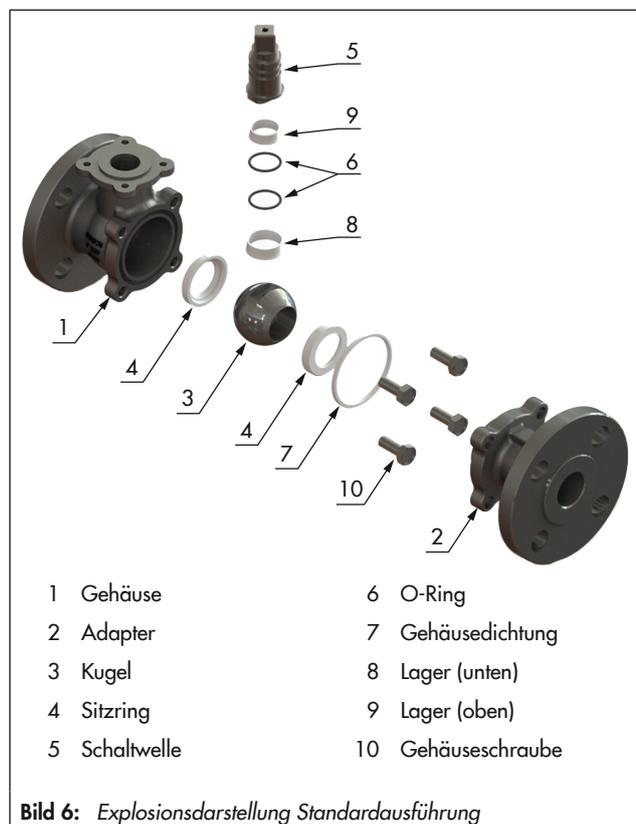


Bild 6: Explosionsdarstellung Standardausführung

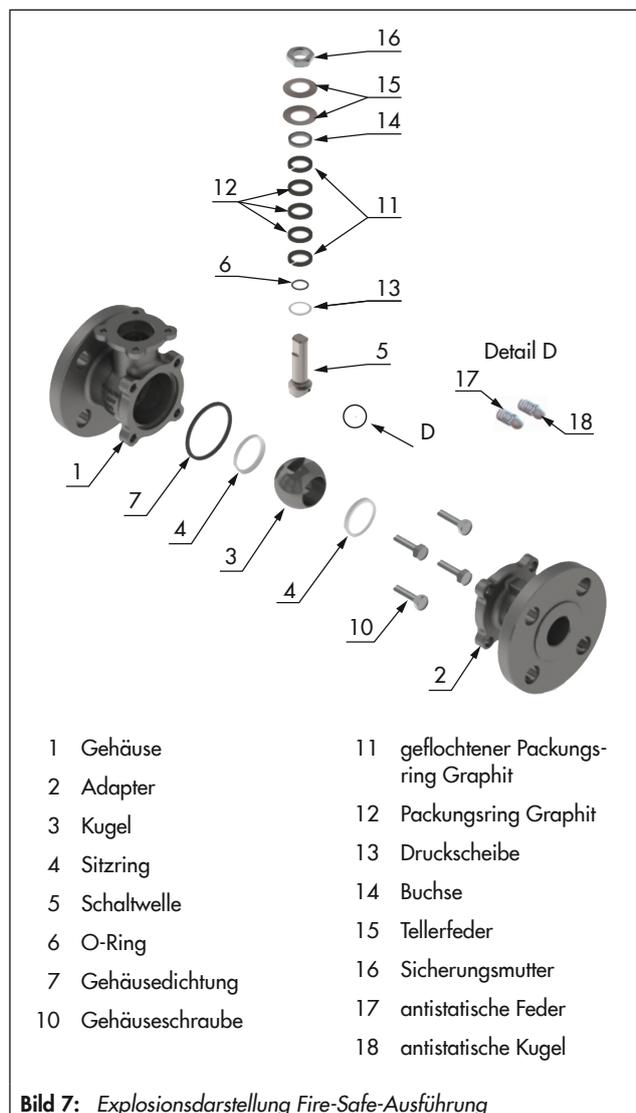


Bild 7: Explosionsdarstellung Fire-Safe-Ausführung

**Tabelle 1: Technische Daten Kugelhahn Typ 3358**

Nennweite	NPS	1...6	
Werkstoff		Edelstahlguss A351 CF8M	Stahlguss A216 WCC
Nenndruck		Class 150/300	
Anschlussart	Flansche	ASME B16.5	
Baulänge		ASME B16.10, API 6D	
Konstruktion und Fertigung		API 6D, BS EN ISO 17292	
Konformität		IBR (Indian Boiler Regulations)	
<b>Temperaturbereich</b> - zulässige Betriebsdrücke vgl. Tabelle 4			
Standardausführung		-29...+220 °C (-20...428 °F)	
<b>Leckage-Klasse</b>			
nach API 598/API 6D		Tight Shut Off	

**Tabelle 2: Werkstoffe <sup>1)</sup> bei Standardausführung**

Gehäuse und Adapter (Pos. 1 und 2)	A351 CF8M	A216 WCC
Kugel	A182 F316/F316L	
Sitzringe	TFM 1600/RPTFE	
Schaltwelle	A479 SS316/SS316L/A182 F51/A564 17-4PH	
Schaltwellenabdichtung (O-Ringe)	FKM	
Lager	PTFE/CFT	
Gehäusedichtung	PTFE/Graphit	

<sup>1)</sup> Andere Werkstoffe auf Anfrage**Tabelle 3: Werkstoffe <sup>1)</sup> bei Fire-Safe-Ausführung**

Gehäuse und Adapter (Pos. 1 und 2)	A351 CF8M	A216 WCC
Kugel	A182 F316/F316L	
Sitzringe	RPTFE	
Schaltwelle	A479 SS316/SS316L/A182 F51/A564 17-4PH	
Schaltwellenabdichtung (O-Ringe)	FKM	
Druckscheibe	GFT	
Packung	Graphit	
Gehäusedichtung	Graphit	

<sup>1)</sup> Andere Werkstoffe auf Anfrage**Tabelle 4: Druck-Temperatur-Tabelle · Druckangaben in bar**

Nennweite	Temperatur in °C						
	NPS	-29	0	50	100	150	220
1		40	40	40	36	30	16
1½		40	40	40	36	27	13
2		40	40	40	36	27	13
3		40	40	40	34	25	12
4		31,5	31,5	31,5	28	23	10
6		23	23	23	20	20	7

**Tabelle 5: C<sub>v</sub>- und K<sub>vs</sub>-Werte**Durchflusskoeffizienten: C<sub>v</sub>-Werte in US gallons/min und K<sub>vs</sub>-Werte in m<sup>3</sup>/h

Nennweite	NPS	1	1½	2	3	4	6
C <sub>v</sub>		36	101	281	351	743	1800
K <sub>vs</sub>		31	87,1	242,2	302,6	640,5	1551,6

**Tabelle 6:** Dreh- und Losbrechmomente <sup>1)</sup> in Nm

NPS	Class	BTO <sup>2)</sup>	RUN <sup>3)</sup>	ETO <sup>4)</sup>	BTC <sup>5)</sup>	ETC <sup>6)</sup>
1	150	20	10	14	16	18
	300	24	12	17	19	22
1½	150	38	19	27	30	34
	300	40	20	28	32	36
2	150	62	31	43	50	56
	300	70	35	49	56	63
3	150	100	50	70	80	90
	300	145	73	102	116	131
4	150	180	90	126	144	162
	300	230	115	161	184	207
6	150	430	215	301	344	387
	300	520	260	364	416	468

- <sup>1)</sup> Die angegebenen Drehmomente beziehen sich auf das Öffnen des Kugelhahns bei Differenzdruck mit Wasser bei Raumtemperatur und der Dauer der Nichtbetätigung von einem Tag. Da Temperatur, Druck, Medium sowie Schalthäufigkeit und Stillstandszeiten großen Einfluss auf die entstehenden Drehmomente haben, sind diese bei der Auswahl des Antriebs entsprechend zu berücksichtigen. Die angegebenen Drehmomente sind ohne Sicherheitsfaktor.
- <sup>2)</sup> BTO: Break to open (Losbrechmoment nach AUF)
- <sup>3)</sup> RUN: Running (Laufmoment)
- <sup>4)</sup> ETO: End to open (Endmoment nach AUF)
- <sup>5)</sup> BTC: Break to close (Losbrechmoment nach ZU)
- <sup>6)</sup> ETC: End to close (Endmoment nach ZU)

**Tabelle 7:** Max. zulässiges Drehmoment <sup>1)</sup> für Schaltwelle und Drosselkörper in Nm

NPS	Class 150	Class 300	Werkstoff		
			A182 F316	A182 F51	A564 17-4PH
1	schwimmend gelagerte Kugel		32	70	114
1½			65	144	231
2			65	144	231
3			116	255	411
4			245	538	867
6			455	998	1608

- <sup>1)</sup> Zu berücksichtigen bei der Auslegung eines elektrischen oder pneumatischen Schwenkantriebs zum Anbau an den Kugelhahn Typ 3358.

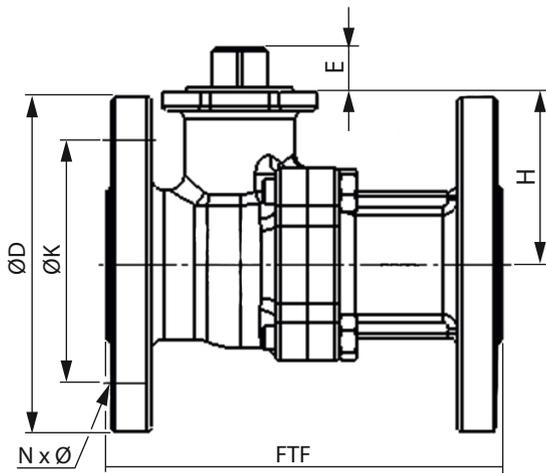
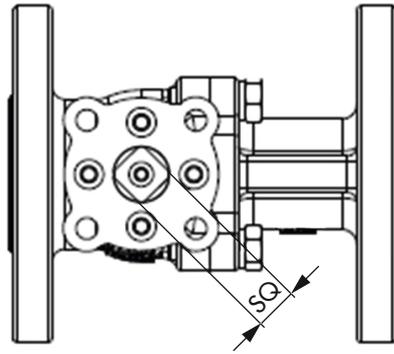
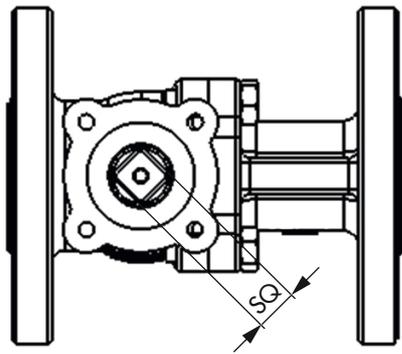
**Tabelle 8:** Maße für Kugelhahn Typ 3358 · ohne Antrieb · Maße in inch und mm · vgl. Bild 8 und Bild 9

Nennweite	NPS		1	1½	2	3	4	6
FTF	Class 150	in	5	6,5	7,01	7,99	9,02	15,51
		mm	127	165	178	203	229	394
	Class 300	in	6,5	7,48	8,5	11,14	12,01	15,87
		mm	165	190	216	283	305	403
ØD	Class 150	in	4,33	4,92	5,91	7,48	9,06	11,02
		mm	110	125	150	190	230	280
	Class 300	in	4,92	6,1	6,5	8,27	10	12,52
		mm	125	155	165	210	254	318
ØK	Class 150	in	3,13	3,88	4,75	6	7,5	9,5
		mm	79,4	98,6	120,6	152,4	190,5	241,3
	Class 300	in	3,5	4,5	5	6,62	7,88	10,62
		mm	88,9	114,3	127	168,1	200,2	269,7
N x Ø	Class 150	in	4x 0,63	4x 0,63	4x 0,75	4x 0,75	8x 0,75	8x 0,87
		mm	4x 16	4x 16	4x 19	4x 19	8x 19	8x 22,2
	Class 300	in	4x 0,75	4x 0,87	8x 0,75	8x 0,87	8x 0,87	12x 0,87
		mm	4x 19	4x 22,2	8x 19	8x 22,2	8x 22,2	12x 22,2
SQ Standardausführung	Class 150	in	0,55	0,67	0,67	0,87	0,87	1,42
		mm	14	17	17	22	22	36
	Class 300	in	0,55	0,67	0,67	0,87	0,87	1,42
		mm	14	17	17	22	22	36
SQ Fire-Safe-Ausführung	Class 150	in	0,55	0,67	0,67	0,87	1,06	1,42
		mm	14	17	17	22	27	36
	Class 300	in	0,55	0,67	0,67	0,87	1,06	1,42
		mm	14	17	17	22	27	36
H	Class 150	in	2,56	3,01	3,33	5,06	6,63	8,35
		mm	65	76,5	84,5	128,5	168,5	212
	Class 300	in	2,22	2,62	2,95	4,59	6,12	7,72
		mm	56,5	66,5	75	116,5	155,5	196
E	in	0,57	0,71	0,71	0,98	0,98	1,14	
	mm	14,5	18	18	25	25	29	
G	in	0,65	0,78	0,78	0,98	1,2	1,57	
	mm	16,5	19,5	19,5	25	30,5	40	
F nach DIN EN ISO 5211			F05	F07	F07	F10	F10	F14

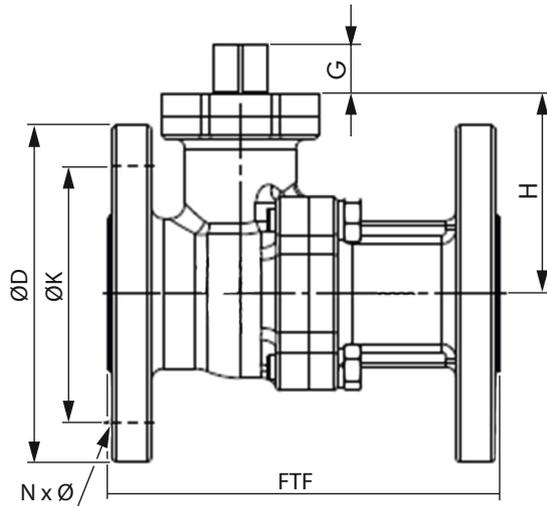
**Tabelle 9:** Gewichte für Standardausführung Kugelhahn Typ 3358 · ohne Antrieb · Gewichte in lbs und kg

Nennweite	NPS		1	1½	2	3	4	6
Gewicht	Class 150	lbs	6,6	12,6	20,1	44,1	63,9	143,3
		kg	3	5,7	9,1	20	29	65
	Class 300	lbs	9,3	16,8	30,9	63,1	93,7	189,6
		kg	4,2	7,6	14	28,6	42,5	86

## Maßbilder



**Bild 8:** Standardausführung



**Bild 9:** Fire-Safe-Ausführung

## Bestelldaten

Nennweite	NPS ...
Nenndruck	Class ...
Gehäusewerkstoff	vgl. Tabelle 2 und Tabelle 3
Handhebel	ja/nein
Antrieb	pneumatischer Schwenkantrieb Typ ... elektrischer Schwenkantrieb Typ ...
Sicherheitsstellung	Ventil ZU oder Ventil AUF oder KEINE Sicherheitsstellung
Anbaugeräte	Stellungsregler, Grenzsinalgeber, Zuluft- druckregler, Magnetventil, Verblockrelais usw.