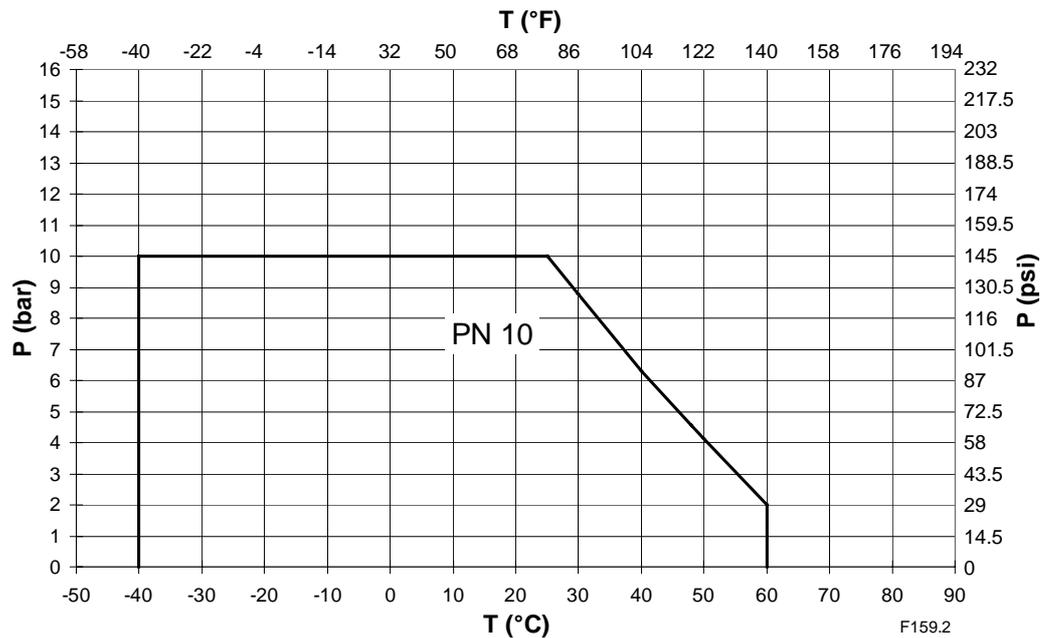


Planungsgrundlagen Kugelhähne, handbetätigt

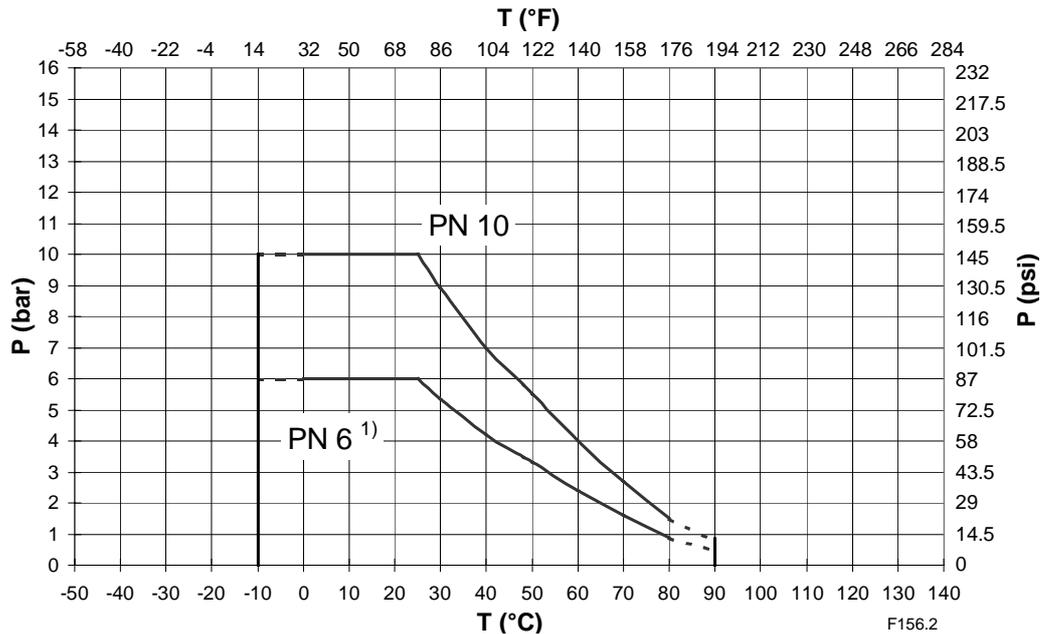
Kugelhahn Typ 346

**Druck-Temperatur-Diagramm Kugelhahn Typ 346 aus ABS
(Nutzungsdauer 25 Jahre, Medium Wasser oder
wasserähnliche Medien)**



T Temperatur in °C / °F
 p Zulässiger Druck in bar / psi

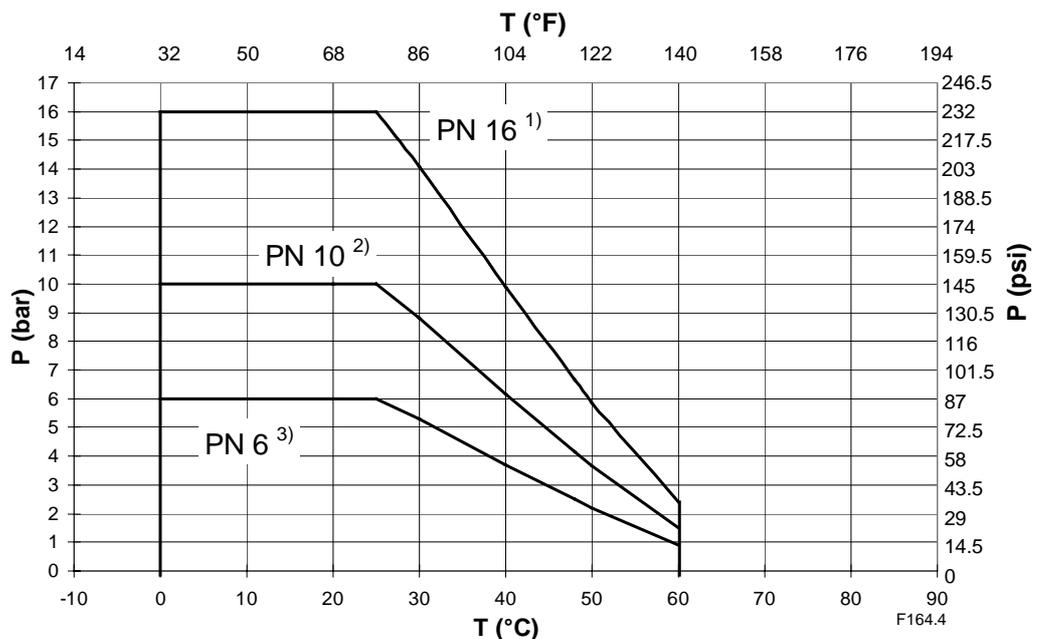
Druck-Temperatur-Diagramm Kugelhahn Typ 346 aus PP-H (Nutzungsdauer 25 Jahre, Medium Wasser oder wasserähnliche Medien)



- 1) z.B. Kugelhahn mit Stumpfschweisstützen PP-H oder PE 100 SDR 17
 T Temperatur in °C / °F
 p Zulässiger Druck in bar / psi

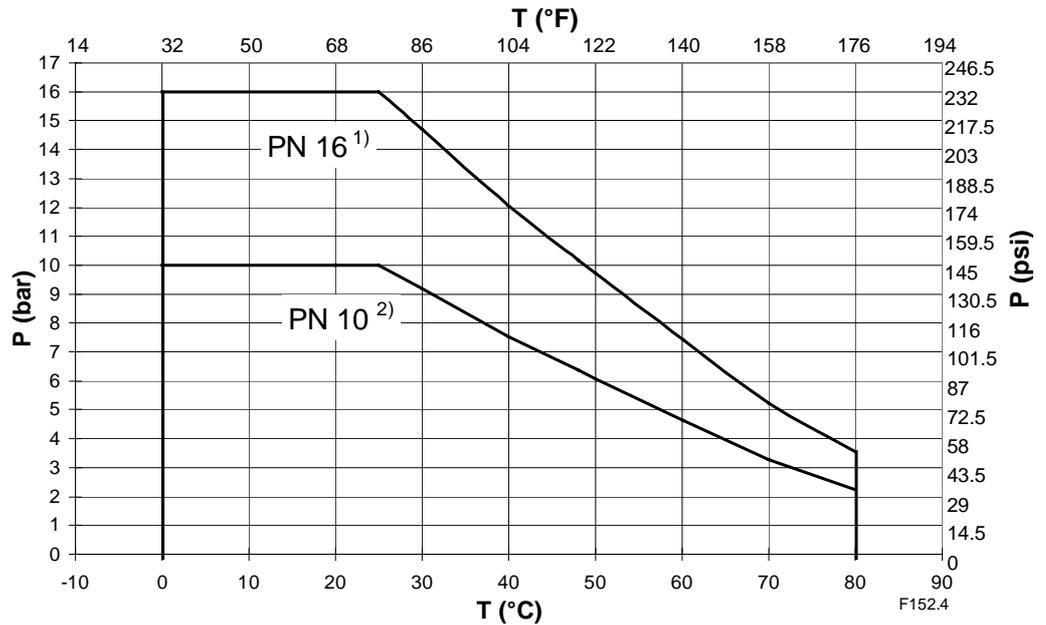
Für Anwendungen im gestrichelten Temperaturbereich setzen Sie sich bitte mit Ihrer Georg Fischer Vertretung in Verbindung.

Druck-Temperatur-Diagramm Kugelhahn Typ 346 aus PVC-U (Nutzungsdauer 25 Jahre, Medium Wasser oder wasserähnliche Medien)



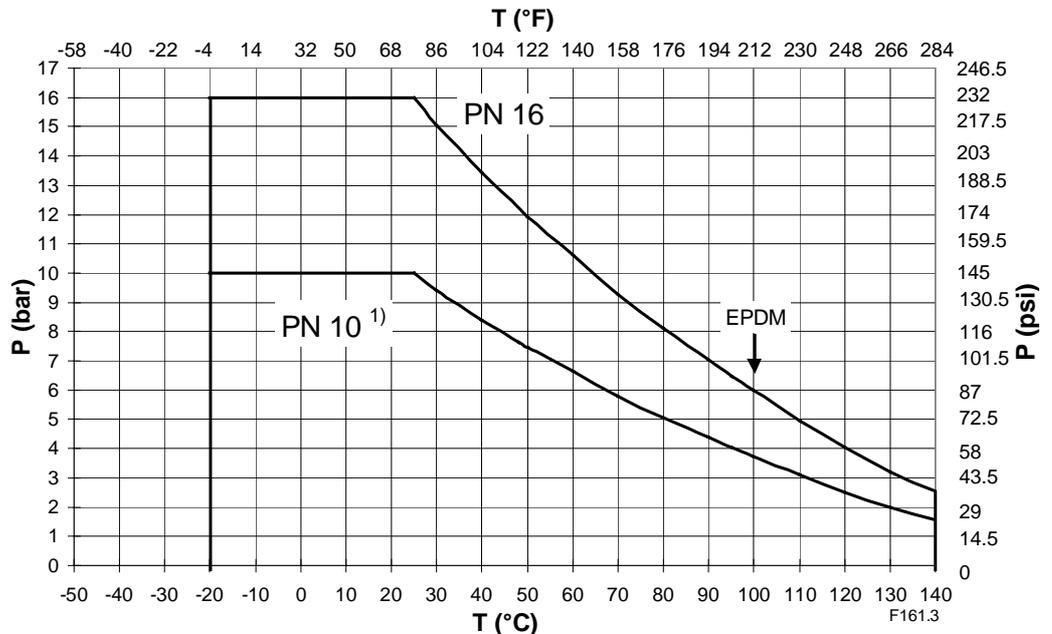
- 1) Das Zentralteil des Kugelhahn ist auf den Nenndruck PN 16 ausgelegt
 2) Je nach Anschluss reduziert sich der Nenndruck auf PN 10
 3) Je nach Anschluss reduziert sich der Nenndruck auf PN 6
 T Temperatur in °C / °F
 p Zulässiger Druck in bar / psi

Druck-Temperatur-Diagramm Kugelhahn Typ 346 aus PVC-C (Nutzungsdauer 25 Jahre, Medium Wasser oder wasserähnliche Medien)



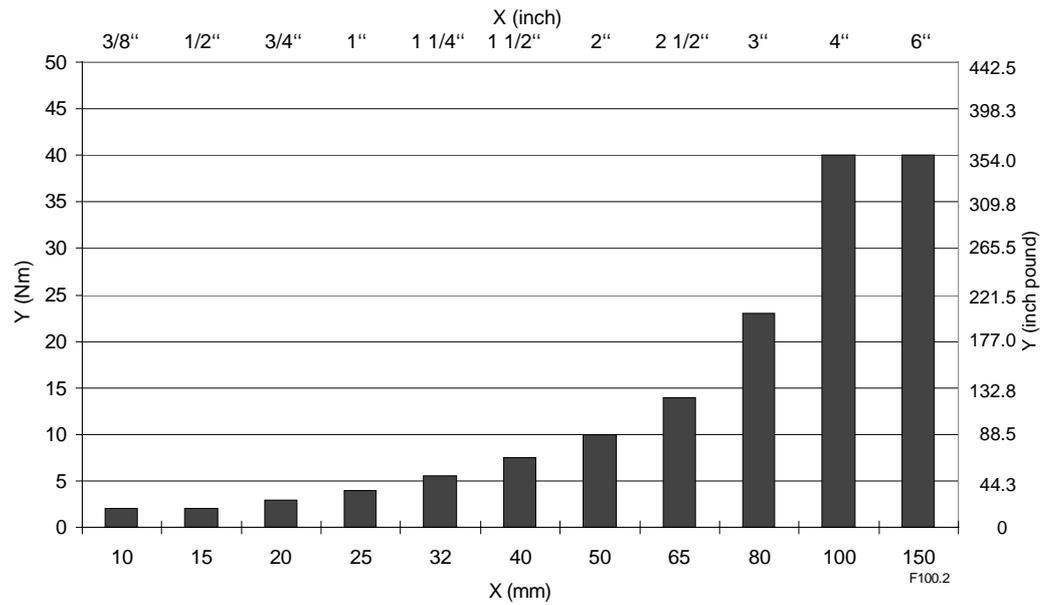
- 1) Das Zentralteil des Kugelhahns ist auf den Nenndruck PN 16 ausgelegt
 2) Je nach Anschluss reduziert sich der Nenndruck auf PN 10
 T Temperatur in °C / °F
 p Zulässiger Druck in bar / psi

Druck-Temperatur-Diagramm Kugelhahn Typ 346 aus PVDF (Nutzungsdauer 25 Jahre, Medium Wasser oder wasserähnliche Medien)



- 1) z.B. Kugelhahn mit Gewindemuffe
 EPDM EPDM-Dichtung bis max. 100°C
 T Temperatur in °C / °F
 p Zulässiger Druck in bar / psi

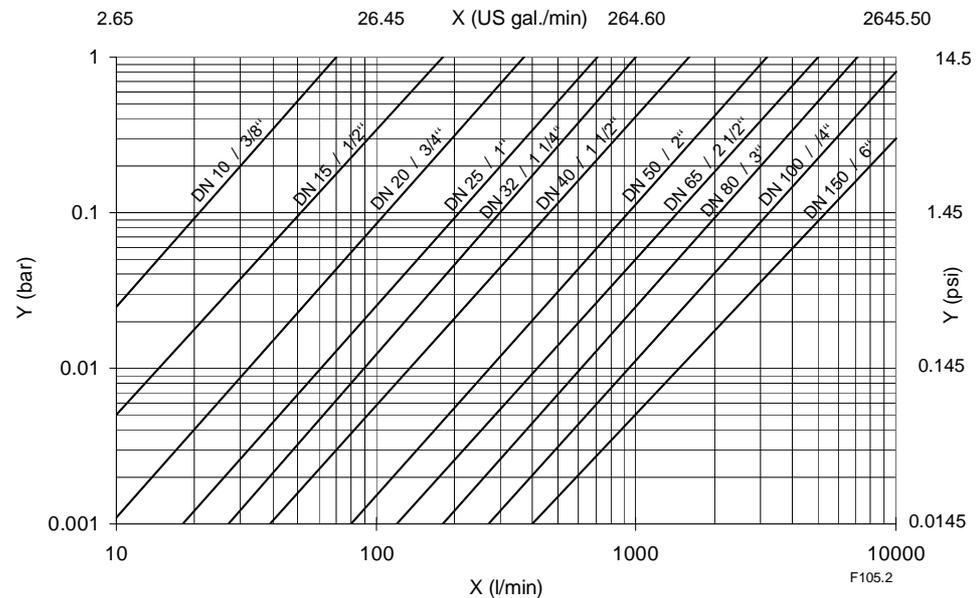
Richtwerte für Bewegungs-Drehmoment (gilt für alle Kugelhähne)



X Nennweite DN (mm / inch)
Y Drehmoment (Nm / inch pound)

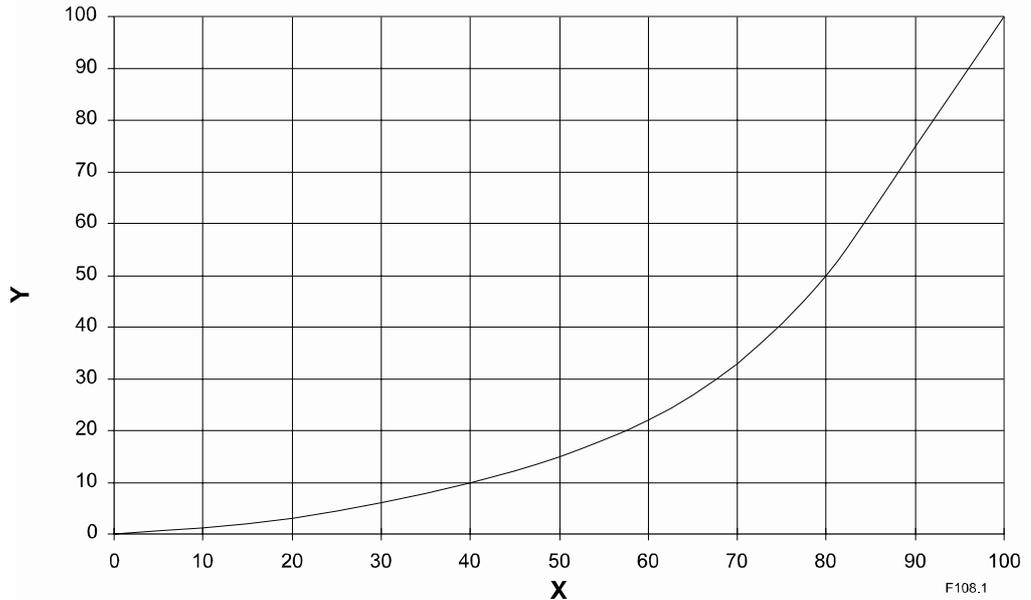
Für Fremdantriebe sind je nach Einsatzbedingungen (z.B. Stellzeit, Medium, Temperatur, etc.) Losbrechmomente vom ca. 2-fachen Wert des Bewegungsdrehmomentes zu berücksichtigen.

Druckverlust (gilt für alle Kugelhähne)



Medium: Wasser, 20 °C
X Durchflussmenge (l/min / US gal./min)
Y Druckverlust Δp (bar / psi)

Durchfluss-Charakteristik für Typen 346, 370



X Öffnungswinkel (%)
Y kv, cv - Wert (%)

kv 100 - Werte (gilt für alle Kugelhähne)

Zusammen mit der Durchfluss-Charakteristik lassen sich mit den kv 100 Werten die kv-Werte für jede Zwischenstellung der Armatur ermitteln.

DN mm	DN Zoll	d mm	kv 100 l/min ($\Delta p = 1 \text{ bar}$)	Cv 100 US gal./min ($\Delta p = 1 \text{ psi}$)	kv 100 m ³ /h ($\Delta p = 1 \text{ bar}$)
10	f	16	70	4.9	4.2
15	½	20	185	13	11.1
20	¾	25	350	24.5	21
25	1	32	700	49	42
32	1¼	40	1000	70	60
40	1½	50	1600	112	96
50	2	63	3100	217	186
65	2½	75	5000	350	300
80	3	90	7000	490	420
100	4	110	11000	770	660
150	6	160	16000	1120	960

Richtwerte für die Schraubenbefestigung für Typ 346

Flanschverbindung mit Profil-Flanschdichtung* und Flachdichtung

d	DN	Zoll	Gesamtanzahl Schrauben	Drehmoment Profilflanschdichtung*		Flachdichtung	
				in Nm	in lbf	in Nm	in lbf
20	15	½	8 x M12 x 50	15	133	15	133
25	20	¾	8 x M12 x 55	15	133	15	133
32	25	1	8 x M12 x 60	15	133	15	133
40	32	1¼	8 x M16 x 65	15	133	20	177
50	40	1½	8 x M16 x 70	15	133	30	266
63	50	2	8 x M16 x 75	20	177	35	310

* bevorzugter (kunststoffgerechter) Dichtungstyp

Technische Merkmale für Typ 346

a) Anschlussmöglichkeiten:

- Klebemuffen (kurze Baulänge)
- Klebestutzen (Normbaulänge)
- Innengewinde
- Schweissanschluss

b) Überwurfmutter: Bei Anschlüssen mit Klebemuffen und Innengewinde ermöglichen die Überwurfmutter das radiale Ein- und Ausbauen des Kugelhahns ohne zusätzliche Verbindungselemente und das einfache Auswechseln der Einzelteile.

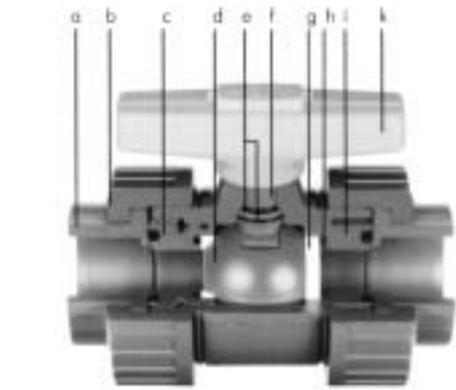
c) i) Einschraubteil mit Linksgewinde und festem Anschlag (i) sichert die Kugel gegen Herausspülen. Der Kugelhahn bleibt somit beim Ausbau kompakt

d) Kugel: Das System der schwimmenden Kugel gewährleistet hohe Dichtheit. Voller kreisrunder Querschnitt.

e) Doppelte Zapfendichtung bietet wartungsfreien Betrieb und garantiert absolute Dichtheit.

f) Zapfen mit hoher Festigkeit.

g) Kugeldichtung aus PTFE rein zeichnet sich durch hohe Abriebfestigkeit, gute Gleiteigenschaften, chemische Beständigkeit und hohe Lebensdauer aus.



h) Hinterlags-O-Ringe bewirken eine kontinuierliche Nachstellung der Kugeldichtung und somit einen wartungsfreien Betrieb bei gleichbleibendem Betätigungsmoment.

k) Der Doppelhebel steht immer analog zum Durchfluss, daher gute optische Kontrolle der Schliess-Stellung. Die angespritzten Nocken ermöglichen die Demontage und Montage des Kugelhahns ohne zusätzliche Werkzeuge
(Achtung: Einschraubteil hat Linksgewinde).

Hinweise für den Einbau Typ 346

In Rohrleitungssystemen, die Temperaturwechseln unterliegen, treten im Falle einer Behinderung der Wärmeausdehnung Längs- bzw. Biegekräfte auf. Um die Funktionsweise der Armatur nicht zu beeinträchtigen, müssen diese Kräfte durch geeignete Festpunkte vor bzw. hinter der Armatur aufgenommen werden.



Mit der integrierten Befestigung werden die Kräfte aufgenommen, die bei der Betätigung der Armatur entstehen können (z.B. Losbrechmoment). Dadurch werden keine Bedienungskräfte auf das Rohrleitungssystem übertragen. Hierzu werden vorteilhaft Georg Fischer Kugelhahnhalterungen Typ 126 verwendet.

Kugelhahn und Rohrleitung müssen fluchten, damit die Armatur von überlagerten Beanspruchungen freigehalten wird.

Anschlüsse Klebemuffe/Gewindemuffe



Einbau in die Rohrleitung

Die Überwurfmuttern werden abgeschraubt und auf die beiden Rohrenden geschoben. Die beiden Anschlusselemente werden je nach Art auf die Rohrleitung geklebt oder geschraubt. Dann wird der Kugelhahn zwischen die beiden Anschlussteile eingesetzt und mit den Überwurfmuttern von Hand festgezogen.

Ausbau der Armatur

Achtung: Ausbau nicht unter Betriebsdruck. Rohrleitung entleeren.

Überwurfmuttern lösen und Kugelhahn radial aus der Leitung nehmen. Dabei auf die O-Ringe achten, damit sie nicht verlorengehen.

Flanschanschluss

Einbau in die Rohrleitung
Für den kunststoffgerechten Einbau empfehlen wir, als Gegenstück zur Armatur, Bundbuchsen oder Festflansche mit Nut und O-Ringen. (Die Bundbuchse oder den Festflansch mit glatter Seite armaturensseitig anordnen wegen der Normbaulänge.)

Bei Verwendung von Flachdichtungen müssen beidseitig Bundbuchsen oder Festflansche mit gerillten Dichtpartien und Flachdichtungen mit Gewebe- oder Stahleinlagen eingesetzt werden. Bei Losflanschen empfehlen wir, UP-GF-Flansche einzusetzen.

Bundbuchsen oder Festflansche mit flachen Dichtpartien sind ausschliesslich in Kombination mit O-Ringen zu verwenden.

Bei Losflanschen sollten aufgrund der Platzverhältnisse für die Schrauben 0,5-D-Muttern verwendet werden. Bei Festflanschen können die üblichen Standardmuttern (0,8 D) benützt werden.



Einbau:

Auf beiden Rohrenden sowie Bundstutzen die Bundbuchsen der Armatur (mit vormontierten Losflanschen) bzw. die Festflansche kleben. Darauf wird die Armatur mit den Flanschen zwischen die Rohrenden geschoben und mittels der Flanschschrauben verbunden.



Ausbau der Armatur

Achtung: Ausbau nicht unter Betriebsdruck. Rohrleitung entleeren.

Flanschschrauben lösen und Armatur radial herausnehmen.

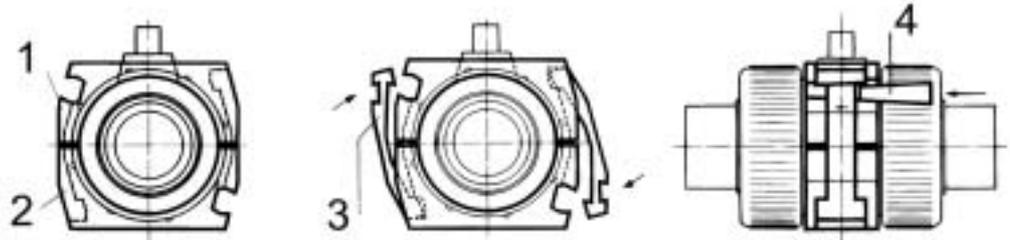
Um den Kugelhahn von den Flanschen zu trennen, Überwurfmuttern lösen. Dabei auf die O-Ringe achten, damit sie nicht verlorengehen.

Kugelhahnhalterung Typ 126, PVC-U

Die Georg Fischer Kugelhahnhalterungen sind korrosionsbeständig, Ausführung in Kunststoff ohne Metallteile. Sie schaffen die Voraussetzung zum Aufbau eines Stellantriebes. Einfacher Zusammenbau der Halterung ohne Werkzeug. Kugelhahnhalterungen können nachträglich in bestehende Installationen ohne Betriebsunterbruch eingebaut werden.

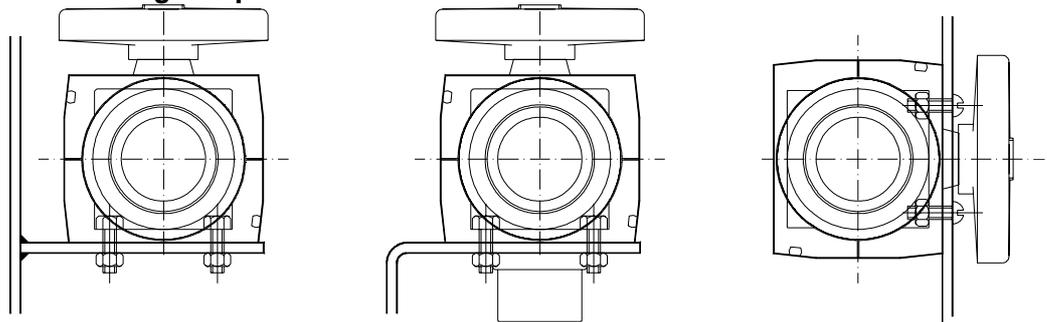


Montageanleitung



- 1 Brücke
- 2 untere Brücke
- 3 Spannbügel
- 4 Keil

Anwendungsbeispiele



Hinweise für die Wartung



Montage

Hinterlagsdichtung (8) und Teflondichtung (7) auf der Innenseite des festen Anschlages in dafür vorgesehene Nuten einführen.

Zwei eingefettete *) Zapfendichtungen (11) in die Nut bzw. auf die Schulter des Zapfens aufziehen.

Den vorbereiteten Zapfen (6) von innen in das Gehäuse (1) einführen und gegen den Anschlag drücken. Kugel (5) im Gehäuse auf die Zapfenführung schieben. Eingefettete *) Gehäusedichtung (9) in die Nut des Einschraubteiles (2) aufziehen.

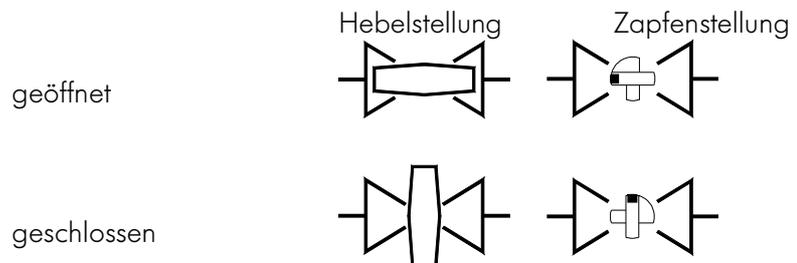
Hinterlagsdichtung (8) und Teflondichtung (7) in Einschraubteil montieren.

Einschrauben des Einschraubteiles (2) in das Gehäuse (1) (**Achtung:** Linksgewinde). Als Schlüssel dienen die Nocken (13) (oder der Spezial-Schlüssel Code-Nr. 160 480 106, der für alle Dimensionen verwendet werden kann) auf dem Doppelhebel (12). So lange festziehen, bis die Kugel noch satt drehbar ist.

Bundbuchsendichtungen (10) in die Nuten des Einschraubteiles (2) bzw. des festen Gehäuseanschlages (1) einschieben und die Bundbuchsen (3) mit den Überwurfmutter (4) beidseitig auf das Gehäuse schrauben.

Doppelhebel (12) auf Zapfen (6) stecken.

**) Für O-Ringe aus EPDM darf nur Fett auf Silikon oder Polyglykolbasis verwendet werden. Speziell Vaseline oder Mineralöle sind nicht zu verwenden.*



Demontage

Achtung: Demontage nicht unter Betriebsdruck. Rohrleitung entleeren.

Überwurfmutter (4) lösen und Kugelhahn radial aus der Leitung herausnehmen.

Doppelhebel (12) vom Zapfen (6) abziehen. Mit den Nocken des Schlüssels (13) Einschraubteil (2) herausdrehen.

Achtung: Linksgewinde!

Die Kugel (5) in Stellung «geschlossen» drehen. Sie kann nun mit einem weichen Stab aus Kunststoff oder Holz herausgeschoben werden. Zapfen (6) in Gehäuse (1) drücken und herausnehmen.



Empfehlung

Bei Demontage der Armatur empfehlen wir aus Sicherheitsgründen die O-Ringe oder Flachdichtungen auszutauschen.