

für Kugelhähne DN 15 - DN 300, PN 10 - PN 40

Kugelhähne DN 15 bis DN 32

Gelagerte Kugelhähne
DN 150-200 PN (25-40)
DN 250-300

Empfohlene Ersatzteile für:

- * Für die Inbetriebnahme, 5% der Bestellmenge
- ** Nach 2 Jahren Betriebszeit
- ** Nach 5 Jahren Betriebszeit

Tabelle 1

Pos.	Stück	Benennung
1	1	Gehäuse
2	1	Flanschende
**3	1	Kugel
*4	2	Sitzring
**5	1	Spindel
*6	1	Spindelscheibe
*7	1	Packungsring
8	1	Stopfbuchse
*9	3	Teilerfeder
**10	1	Spindelmutter
11	1	Deckel
12	1	Deckelring
13	2	Deckelschraube
14	1	Gehäusedichtung
15	1	Gehäuseschraube
16	1	Handgriff
17	1	Schraube
*18	2	Dichtscheibe
**19	2	Feder
**20	2	Kugel
21	1	Anschlagscheibe
22	2	Anschlag
*31	2	Lager
*32	2	Lagerscheibe
33	2	Lagerhalter

Tabell 2 Anzugsmoment in Nm für Schrauben Nr.15

Größe DN	Schraube	Material		
		8.8	A2-70	A4-70
15-40	M8	20	25	30
50-65	M10	45	50	50
80-125	M12	50	70	70
150-200	M16	140	200	180
250-300	M20			250

- 1) **Umfang**
Diese Anweisung soll Kunden und Endanwendern Hinweise für die Lagerung, Installation und Wartung von PEKOS-Kugelhähnen geben.
- 2) **Geltungsbereich**
Die Anweisung gilt für alle PEKOS Durchgangs Kugelhähne nach DIN Norm.
- 3) **Lagerung**
 - 3.1) **Oberflächenschutz**
 - a) Die C-Stahl Kugelhähne werden alle durch Phosphatierung gegen Korrosion geschützt.
 - b) Die Edelstahl Kugelhähne werden gebeizt und passiviert.
 - 3.2) **Vorsichtsmaßnahmen und Wartung während der Lagerung**
 - a) Edelstahl und C-Stahl Kugelhähne sind separat zu lagern, damit am Edelstahl keine Kontaktkorrosion auftritt.
 - b) Kugelhähne müssen in geöffneter Stellung gelagert werden, die Enden sind zu verschließen.
 - c) Wenn möglich sollten die Kugelhähne in Ihrer Verpackung verbleiben.
 - d) Kugelhähne die über lange Zeit gelagert werden, sollten alle 6 Monate durch Fachpersonal kontrolliert werden.
 - 3.3) **Lagerungsbedingungen**
 - a) Die Kugelhähne sollten trocken gelagert werden. Ebenso sollen alle anderen korrodierenden Einflüsse ferngehalten werden.
 - b) Die Kugelhähne müssen neu geschützt werden, wenn sie gereinigt wurden.
- 4) **Installation**
 - a) Überzeugen Sie Sich, daß die Kugelhähne beim Transport nicht beschädigt wurden. Dann überprüfen Sie ob sich in den Kugelhähnen und in den Rohrleitungen keine Fremdkörper befinden.
 - b) Es ist ratsam mittels eines Schmutzfängers in der Rohrleitung von Zeit zu Zeit zu überprüfen ob Schmutz und Rost anfällt. Die Schmutzfänger sorgen dafür, daß die Kugelhähne und -leitungen frei von Verunreinigungen bleiben.
 - c) Wenn möglich sollten die Kugelhähne, für spätere Kontrollen, leicht zugänglich montiert werden.
 - d) Die Kugelhähne können aus jeder Richtung von dem Medium durchflossen werden.

- e) Die Kugelhähne können in jeder Position montiert werden. Wenn es jedoch möglich ist, sollte die Spindel vertikal stehen.
- f) Achten Sie darauf, daß die Kugelhähne parallel und ohne Verspannungen in die Leitung montiert werden.
- g) Wenn die Montage beendet ist, prüfen Sie nochmals das korrekte Öffnen und Schließen der Armatur.
- h) Nach dem Spülen der Rohrleitung kann der Schutzfilter wieder montiert werden.
- i) Schmutzfänger sollten auf jeden Fall bei verschmutzten Medien eingesetzt werden.

5. Anleitung

5.1 Kugelhahn Instandhaltung

PEKOS Kugelhähne benötigen keine Schmiermittel und die Spindelabdichtung ist selbst nachdichtend. Sitzring (4); Stopfbüchsenring (7); Spindel O-Ring (35); Gehäuse ring 2 (34); Kugel (3) und die Spindel (5) kann mit Standard Werkzeug und von jeder Fachkraft montiert werden. Die vorgesehen Ersatzteile sind auf beigefügter Explosionszeichnung, Tabelle 1 dargestellt. Bevor ein Kugelhahn aus der Rohrleitung entfernt wird, muß die Leitung vollständig entleert werden. Dies muß unter Beachtung der einschlägigen UVV und ggf. weiterer Vorschriften geschehen. Hierbei ist der Hohlraum hinter der Kugel durch Stellung der Kugel auf halbe Öffnung mit zu entleeren. Besondere Vorsicht ist bei gefährlichen und toxischen Medien geboten. Hierbei ist vor der Demontage nochmals besonders auf die Reinigung des Hohlraum hinter der Kugel zu achten.

5.2 Undichtheit an der Spindel

Die Spindelabdichtung der PEKOS ANSI Kugelhähne ist für eine lange Lebensdauer mit Vorspannung durch Edelstahlfedern und Scheiben ausgelegt. Es gibt keine Möglichkeit eine aufgetretene Undichtheit durch Anziehen der Spindelmutter (10) zu beseitigen, da die schon von Neuheit an auf das Maximum angezogen ist. Sie müssen also wie nachfolgend beschrieben die Spindelabdichtung erneuern.

- a) Anschlagscheibe (21) und Handhebel (16) nach lösen der Schraube (17) entfernen.
- b) Entfernen Sie den Deckel (11) und Deckelring (12) nach Lösen der Deckelschrauben (13)
- c) Lösen Sie die Spindelmutter (10) mit einem Schlüssel
- d) Entfernen Sie die Tellerfedern (9), die Stopfbuchse (8) die 1.Dichtscheibe (18), den Packungsring (7) und die 2.Dichtscheibe (18) und erneuern Sie die Teile.
- e) Montieren Sie die Teile wie unter Punkt 6 beschrieben.

5.3 Undichtheit am Gehäuse

Bei PEKOS Kugelhähne in zweiteiliger Ausführung prüfen Sie bitte die Gehäuseverbindungsschrauben. Besteht die Undichtheit weiter, so tauschen Sie die Gehäusedichtung wie folgt aus:

- a) Markieren Sie die Position Gehäuse (1) zum Flanschende (2) für einen korrekten Wiederaufbau. Entfernen Sie die Gehäuseschrauben (15) und anschließend das Flanschende (2).
- b) Erneuern Sie den 1.Gehäusering (14) und den 2. Gehäusering (34)
- c) Montieren Sie die Teile entsprechend den unter Punkt 6 gemachten Angaben.

5.4 Undichtheit der Sitzringe

Tritt eine Undichtheit an den Sitzringen (4) auf, erneuern Sie diese wie folgt:

- a) Bringen Sie den Kugelhahn in Stellung ZU. Demontieren Sie den Kugelhahn wie unter Pos.5.3 beschrieben. Prüfen Sie die Sitzringe (4) und die Kugel (3). Entfernen Sie die Kugel, wenn nötig, verwenden Sie dabei ein Werkzeug aus Weichholz.
- b) Prüfen Sie alle Teile auf Korrosion und Erosion und tauschen Sie die beschädigten Teile aus.
- c) Montieren Sie die Teile entsprechend den unter Punkt 6 gemachten Angaben.

6. Zusammenbau

- a) Bevor Sie mit dem Zusammenbau beginnen, müssen all Teile von Anhaftungen, Schmutz und Rost befreit werden.
- b) Setzen Sie die Sitzringe (4) in die Aufnahme des Gehäuses und des Flanschendes (2) und drücken sie vorsichtig ganz hinein.
- c) Setzen Sie die Spindeldichtung (5) und den Spindel O-Ring (35) auf die Spindel (5). Prüfen Sie die Antistatikvorrichtung.
- d) Setzen Sie die Spindel von der Innenseite des Gehäuses her ein.
- e) Montieren Sie die folgenden Ersatzteile auf der Spindel: 1.Dichtscheibe (18), Packungsring (7), 2. Dichtscheibe (18), Stopfbuchspackung (8), Tellerfedern (9) und Spindelmutter (10). Halten Sie die Spindelmutter (10) fest und bringen Sie die Spindel in die ZU-Stellung.
- f) Bei doppelt gelagerten Kugelhähnen (DN6"-12" ANSI 300' bzw. DN8"-12" ANSI 150') plazieren Sie das Lager (31) in dem Lagergehäuse (33). Fügen Sie die Lagerscheibe (32) und das Lagergehäuse (33) auf dem Kugelzapfen (3) zusammen.
- g) Bauen Sie vorsichtig die Kugel (3) in das Gehäuse (1) ein, in dem Sie die Kugelnut über das Zweiflach der Spindel (5) schieben.
- h) Plazieren Sie die 1.Gehäusedichtung (14) und die 2. Gehäusedichtung (34) auf Ihrem Platz im Gehäuse (1)
- i) Bringen Sie den Kugelhahn in die Stellung ZU und fügen Sie das Flanschende (2) unter Beachtung der angebrachten Markierung hinzu. Schrauben Sie die Gehäuseschrauben (15) ein und ziehen Sie diese über Kreuz mit dem in Tabelle 2 angegebenen Drehmoment fest.
- j) Nehmen Sie den Deckelring (12) und den Deckel (11) und stecken sie über die Spindel (5) und befestigen Sie die Teile mit den Deckelschrauben (13)
- k) Fügen Sie die Anschlagscheibe (21) auf die Spindel(5). Für den Fall, daß in Antrieb montiert wird, benötigen Sie die Anschlagscheibe (21) nicht.
- l) Montieren Sie den Handhebel (16) auf der Spindel (5) und ziehen Sie die Schraube (17) an.
- m) Öffnen und schließen Sie den Kugelhahn vorsichtig, damit sich Sitzringe und Kugel einlaufen.
- n) Prüfen Sie, ob der Kugelhahn in Ordnung ist. Die Spindel sollte sich gemäß Drehmomenttabelle bewegen lassen. Prüfen Sie, ob der Kugelhahn den ANSI Prüfbedingungen entspricht, bevor Sie ihn wieder einbauen.