



Betriebsanweisung Prokosch Kugelhähne



400/600



410



420/620



430



440



450



460



470

Prokosch Pumpen und Armaturen

Prokosch Pumpen und Armaturen GmbH • In der Breitwiese 9 • 76684 Östringen • Deutschland
www.prokosch.de • sales@prokosch.de • Fon +49 (0)7259 9103 0 • Fax +49 (0)7259 9103 49





Copyright

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Wir behalten uns alle Rechte an dieser Betriebsanleitung vor, auch die der Reproduktion und/oder Vervielfältigung in irgendeiner denkbaren Form, z.B. durch Fotokopieren, Druck, auf Datenträgern oder in übersetzter Form. Nachdruck dieser Anleitung nur mit schriftlicher Genehmigung der PROKOSCH Pumpen und Armaturen GmbH. Der technische Stand zum Zeitpunkt der Auslieferung von Gerät und Anleitung ist entscheidend, falls keine anderen Informationen gegeben werden. Wir behalten uns technische Änderungen ohne spezielle Ankündigung vor. Frühere Anleitungen verlieren hiermit ihre Gültigkeit.

Prokosch Pumpen und Armaturen

Prokosch Pumpen und Armaturen GmbH • In der Breitwiese 9 • 76684 Östringen • Deutschland
www.prokosch.de • sales@prokosch.de • Fon +49 (0)7259 9103 0 • Fax +49 (0)7259 9103 49





Sicherheitshinweise

Prokosch Kugelhähne

Gefährdung	Symbol
Unmittelbare Gefahr! Bei Nichtbeachtung folgen schwerste Verletzungen oder Tod	
Warnung! Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.	
Vorsicht! Möglicherweise gefährliche Situation! Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.	
Achtung! Möglicherweise gefährliche Situation! Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden	
Wichtige Information	

Sicherheitshinweise für Bedien- und Wartungspersonal	Gefährdung
Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Sicherheitshinweise, die bei der Installation, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Eine Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann zu folgendem Führen: i) Fehler in bzw. Ausfall wichtiger Funktionen, ii) Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen, iii) Gefährdung von Anlagen in der Umgebung Gefährdung der Umwelt durch Austreten gefährlicher Stoffe bei Leckage, iv) Personen- und Sachschaden.	
Vor Inbetriebnahme, Einbau- und Montageanleitung lesen. Es ist sicherzustellen, dass die Montage, Bedienung und Wartung ausschließlich durch ausreichend geschultes, kompetentes Personal ausgeführt werden und dass der Inhalt dieser Einbau- und Montageanleitung vom zuständigen Personal vollständig verstanden wurde.	
Es ist sicherzustellen, dass alle Einbau- und Montageanleitungen am Einsatzort verfügbar sind, dass die Sicherheitshinweise und Anleitungen beachtet werden und dass die Einsatzgrenzen der Kugelhähne eingehalten werden.	
Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in der Betriebsanleitung beschrieben sind, dürfen nicht ohne vorherige Abstimmung mit dem Hersteller durchgeführt werden.	

Allgemeine Sicherheitshinweise	Gefährdung
Sind die Kugelhähne mit Zubehör von Fremdherstellern ausgestattet, so sind die Wartungs- und Betriebsanweisungen der Fremdhersteller, sofern diese von PROKOSCH geliefert wurden, als Bestandteil dieses Dokumentes zu sehen und zwingend zu beachten.	
Falls die Kugelhähne Bestandteil einer Maschine sind, oder auch im Zusammenhang mit der Integration von Automatisierung durch dritte, müssen Hersteller- und Konformitätserklärungen beachtet werden.	
Ortsgebundene Sicherheitsvorschriften sowie die einschlägigen Vorschriften zur Handhabung von Gefahrgut werden durch diese Anleitung nicht ersetzt und sind in jedem Fall als vorrangig zu betrachten.	
Für weitere technische Unterstützung stehen Ihnen Ihr autorisierter Händler oder der Hersteller zur Verfügung.	

Prokosch Pumpen und Armaturen

Prokosch Pumpen und Armaturen GmbH • In der Breitwiese 9 • 76684 Östringen • Deutschland
 www.prokosch.de • sales@prokosch.de • Fon +49 (0)7259 9103 0 • Fax +49 (0)7259 9103 49





Sicherheitshinweise

Prokosch Kugelhähne

Einbau sowie Wiedereinbau nach Wartung		Gefährdung
	Vor dem Einbau ist sicherzustellen, dass die Anlage bzw. Rohrleitung außer Betrieb, entleert, frei von gefährlichen bzw. giftigen Atmosphären, stromlos, drucklos und auf ein für die Einbauarbeit sicheres Temperaturniveau abgekühlt ist.	⊗
	Vor dem Einbau ist sicherzustellen, dass der Installationsort sachgemäß vorbereitet und sicher ist und geeignete Werkzeug (eventuell auch Hebezeug und Sicherungsmittel) zur Verfügung steht und verwendet wird.	⊗
	Energieversorgung der Antriebe erst nach dem die Kugelhähne mit der Maschine bzw. Rohrleitung sachgemäß verbunden sind anschließen. Bei automatisierten Ventilen stellen ein offener Einlass/Auslass sowie der Schaltwellenadapter Quetschgefahren dar.	⊗
	Der Kugelhahn ist mittels der hierfür vorgesehene Anschlüsse an die Maschine bzw. Rohrleitung so zu verbinden, dass die Verbindung zwischen dem Kugelhahn und Anlage, bzw. Rohrleitung, spannungs- und schwingungsfrei ist. Eine Überbeanspruchung der Verbindungselemente kann zur Beschädigung des Kugelhahns und Undichtigkeiten führen.	⊗
Betrieb		Gefährdung
	Die vom Hersteller festgesetzten Einsatzgrenzen, insbesondere hinsichtlich Temperatur, verwendeter Werkstoffe, Fördermedium und Fließgeschwindigkeit, sind unbedingt zu beachten.	⊗
	Abhängig von der Betriebstemperatur kann der Kugelhahn während des Betriebs heiß werden. Verbrennungsgefahr! In diesem Fall sind die Armaturen zu isolieren bzw. mit entsprechende Warnhinweisen zu versehen.	⚠
	Die Adapterwelle eines automatisierten Kugelhahns nicht berühren. Die Adapterwelle, die das Antriebsmoment auf den Kugelhahn überträgt, ist ein bewegtes Teil und stellt im Zusammenhang mit der Verbindungskonsole eine Quetschgefahr dar.	⊗
Wartung		Gefährdung
	Vor Beginn der Wartungsarbeiten ist sicherzustellen, dass die Anlage bzw. Rohrleitung außer Betrieb, entleert, frei von gefährlichen bzw. giftigen Atmosphären, sowie stromlos,	⊗
	An automatisierten Armaturen ist vor Reparatur und Wartungsarbeiten die Energieversorgung der Antriebe zu unterbrechen. Bei automatisierten Ventilen stellen ein offener Einlass/Auslass sowie der Schaltwellenadapter Quetschgefahren dar.	⊗
	Reparaturen sind fachgerecht und ausschließlich mit Originalersatzteilen vorzunehmen. Bei Nichtbeachtung erlöschen Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch.	⚠
Transport und Lagerung		Gefährdung
	Gewicht des Kugelhahns beachten und auf korrektes Heben achten. Kugelhähne vor Transport sichern und geeignete Transportmittel und Hebemittel verwenden.	⊗
	Gewicht beachten. Kugelhahn vor dem Herunterfallen sichern und in nicht beschädigten geeigneten Behältnissen lagern. Elastomere vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.	⊗
	Auf Sachgemäße Handhabung der Kugelhähne achten. Kugelhähne nicht am Handhebel aufheben bzw. transportieren. Der Handhebel sich lösen und die herabfallende Armatur kann beschädigt werden sowie Verletzungen verursachen.	⚠

Prokosch Pumpen und Armaturen

Prokosch Pumpen und Armaturen GmbH • In der Breitwiese 9 • 76684 Östringen • Deutschland
 www.prokosch.de • sales@prokosch.de • Fon +49 (0)7259 9103 0 • Fax +49 (0)7259 9103 49





Einsatzgrenzen Prokosch Kugelhähne

PROKOSCH-Kugelhähne sind als Bestandteile von Anlagen oder Rohrleitungen zum Steuern von Fluiden konzipiert. Sie sind nicht zum alleinigen Gebrauch vorgesehen.

Gemäß Anh. IV der Richtlinie 2014/68/EC (Druckgeräterichtlinie) dienen PROKOSCH-Kugelhähne zum Absperren von Schüttgütern sowie zum Absperren und der Durchflussregelung von ungefährlichen Gasen und gefährlichen Flüssigkeiten nach Anh. IV der Richtlinie 2014/68/EC in der auf dem Typenschild der Armatur ausgewiesenen Druckstufe und unter Berücksichtigung der verwendeten Materialien bezüglich Beständigkeit und Temperaturgrenzen.

Die Kugelhähne dürfen ausdrücklich nicht zum Drosseln bzw. Regeln, d.h. Betrieb in teiloffener Stellung, von Schüttgütern bzw. abrasiven Medien verwendet werden. Dies führt zu unzulässig hohem Verschleiß und damit zum Erlöschen der Gewährleistung.

Zusätzliche nationale oder internationale Vorschriften sind beim Einsatz ausdrücklich zu berücksichtigen.

Produktkennung, Typenschild

Die Produktkennung und weitere wichtige Angaben, wie z.B. die Druckstufe, sind aus dem auf dem Kugelhahn angebrachten Typenschild ersichtlich.



Die Nennweite ist, unabhängig von der Ausführung der Anschlüsse, metrisch angegeben. Sollte der zulässige Betriebsdruck vom Nenndruck abweichen, wird dieser im Feld Betr. Druck angegeben.

Aus der Bestellnummer lassen sich die Ausführung, eingesetzte Werkstoffe sowie die Nennweite bestimmen. Daher bei Rückfragen bitte stets die Bestellnummer angeben! Die Bestellnummer setzt sich aus mindestens drei Ziffern, z.B. 400/100/2 zusammen.

Die weiteren Blöcke der Bestellnummer sind für Optionen, wie /FA für „freien Auslauf“ oder /SO für „gebohrten Kopfflansch für Antriebsadaption“ oder andere, vom Standard abweichende Angaben, reserviert.



Baureihe

Nennweite

Materialkombination

Optionen, Sonderausführungen

Prokosch Pumpen und Armaturen

Prokosch Pumpen und Armaturen GmbH • In der Breitwiese 9 • 76684 Östringen • Deutschland
www.prokosch.de • sales@prokosch.de • Fon +49 (0)7259 9103 0 • Fax +49 (0)7259 9103 49

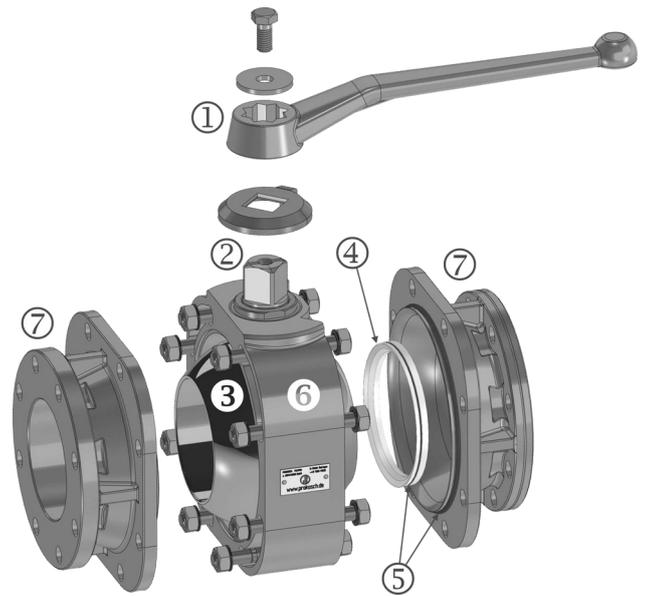




Einsatzgrenzen Prokosch Kugelhähne

Eingesetzte Werkstoffe

- 1 Betätigung, Schalthebel
optional automatischer drehantrieb
- 2 Kopf, Schaltwellenende mit Anschlaglocke,
optional gebohrt für Automationsadaption.
- 3 Kugel, Lagerbolzen und Schaltwelle
- 4 Kugeldichtung, Sitze
- 5 O-Ringe, Dichtungen
- 6 Gehäuse
- 7 Stutzen



Bauteile	Werkstoffauswahl	Werkstoffspezifikationen
Ventilgehäuse sowie Stutzen	Grauguss	EN-GJL-200
	Sphäroguss	EN-GJS-400-15
	Aluminium	G-AISi10Mg, GK-AISi12+Mg, GD-AISi9Cu3, optional eloxiert
Kugel, Schaltwelle sowie Lagerbolzen	Edelstahl	V2A, optional V4A
	Edelstahl, boriert	V2A boriert, optional V4A boriert
	Grauguss, hartverchromt	EN-GJL-200, hartverchromt
	Grauguss, vernickelt	EN-GJL-200, vernickelt
Schaltwellenbuchse	Messing	CuZn39Pb3 oder
	Aluminium	ALMgSiPb
Kugeldichtung, Sitze	PTFE	PTFE + 25% Glas
	UMPE	UHMWPE
	Edelstahl	V2A (Feder- sowie Kammerungsringe)
	Edelstahl, boriert	V2A boriert, optional V4A boriert
O-Ringe und Flach- dichtungen	NBR	NBR
	FKM	FKM
	FEP	FEP, silikonummantelt (nur O-Ringe)
Schalthebel	Aluminium	Geschmiedet
	Stahl	Stahl, verzinkt
Kleinteile	Stahl	Stahl, verzinkt
	Edelstahl	V2A

Prokosch Pumpen und Armaturen

Prokosch Pumpen und Armaturen GmbH • In der Breitwiese 9 • 76684 Östringen • Deutschland
www.prokosch.de • sales@prokosch.de • Fon +49 (0)7259 9103 0 • Fax +49 (0)7259 9103 49





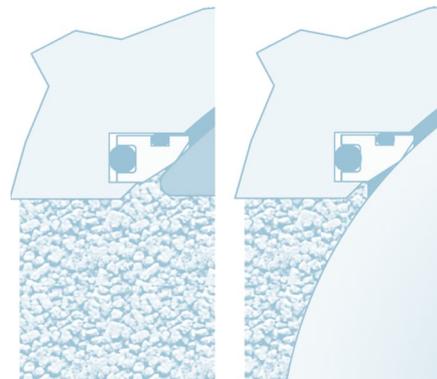
Einsatzgrenzen Prokosch Kugelhähne

Standard, O-Ring-angefedert

Robustes Allzweckdichtungssystem speziell für den Einsatz mit pulverisierten und granulierten Gütern.

Werkstoffauswahl und Anmerkungen

Sitze	PTFE, PTFE-E, UHMWPE
O-Ringe	NBR, FKM
Einsatz	Flüssigkeiten, Gase, Schüttgut
Sonstiges	Max. Fließgeschwindigkeit bei Flüssigkeiten bis 3 m/s

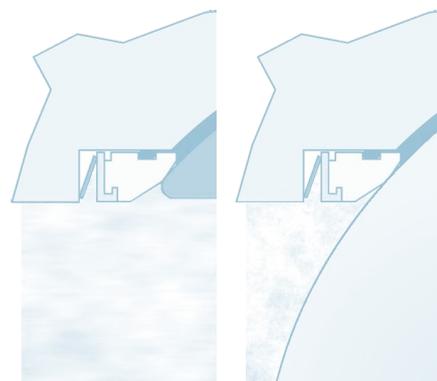


Spezialgekammert

Edelstahlverstärktes, selbstnachstellendes Dichtungssystem mit integrierter Druckentlastung des Gehäusetraums. Speziell für den Einsatz mit Flüssigkeiten in Verbindung mit hohen Fließgeschwindigkeiten konzipiert.

Werkstoffauswahl und Anmerkungen

Sitze	PTFE
O-Ringe	NBR, FKM, FEP(Silikon)
Einsatz	Flüssigkeiten, Gase
Sonstiges	Erprobt mit Fließgeschwindigkeiten bis 20 m/s



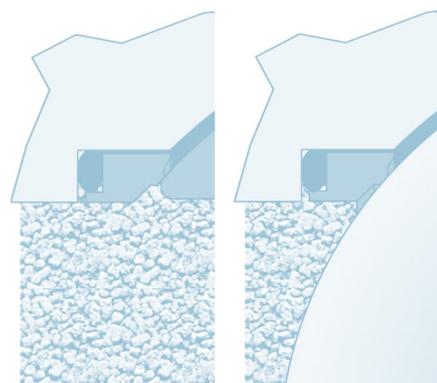
Metallisch

Dieses mediendichte Dichtungssystem wurde speziell für abrasive und adhäsive Medien konzipiert. Die spezielle Geometrie des Kugelsitzes entfernt bei jedem Schaltvorgang das sich an der Kugel festsetzende Material und gewährleistet eine dauerhaft leichte Schaltbarkeit auch bei adhesiven Gütern. Seine Verschleissfestigkeit ermöglicht, auch bei stark abrasiven Medien, das Erreichen hoher Standzeiten.

Optional, kann die Verschleissfestigkeit der medienberührte Teile durch eine zusätzliche Panzerung erhöht werden.

Werkstoffauswahl und Anmerkungen

Sitze	Borierter Edelstahl V2A
O-Ringe	FKM
Einsatz	Abrasiv und Adhäsive Medien
Sonstiges	Borierter Edelstahlkugel V2A (Werkstoffkombination 10)



Prokosch Pumpen und Armaturen

Prokosch Pumpen und Armaturen GmbH • In der Breitwiese 9 • 76684 Östringen • Deutschland
www.prokosch.de • sales@prokosch.de • Fon +49 (0)7259 9103 0 • Fax +49 (0)7259 9103 49





Einsatzgrenzen Prokosch Kugelhähne

Standard Werkstoffkombinationen

MK	Gehäuse, Stutzen	Kugel	Sitze/O-Ringe	Sitzausführung
1	Grauguss	Grauguss, hartverchromt	PTFE/FKM	Spezialgekammert
2	Grauguss	Grauguss, hartverchromt	PTFE/NBR	O-Ring-angefedert
3	Aluminium	Grauguss, hartverchromt	PTFE/FKM	Spezialgekammert
4	Aluminium	Grauguss, hartverchromt	PTFE/NBR	O-Ring-angefedert
5	Aluminium	Aluminium	PTFE/NBR	O-Ring-angefedert
6	Grauguss	Edelstahl	PTFE/FKM	Spezialgekammert
7	Grauguss	Edelstahl	PTFE/NBR	O-Ring-angefedert
8	Aluminium	Edelstahl	PTFE/FKM	Spezialgekammert
9	Aluminium	Edelstahl	PTFE/NBR	O-Ring-angefedert
10	Grauguss	Edelstahl, boriert	Edelstahl, boriert/FKM	Metallisch

Temperaturbereich

Sitze	O-Ringe	Temp.-bereich
PTFE, UHMWPE	NBR	-20...80 °C
PTFE	FKM	-20...180 °C
PTFE	FEP	-40...180 °C
1.4301, boriert	FKM	-20 °C...230 °C

Die Temperatureinsatzgrenzen für die Kugelhähne werden durch die Werkstoffe der Dichtelemente vorgegeben. Es ist zu beachten, dass kontinuierlicher Einsatz im Grenzbereich die Standzeit der Dichtelemente beeinträchtigen kann.

Losbrechmomente mit Wasser bei 10 / 16 Bar

DN	O-Ring anf.	Spezialgek.	Metallisch
40	8 / 10 Nm	n/v	n/v
50	9 / 12 Nm	Auf Anfrage	Auf Anfrage
65	14 / 21 Nm	Auf Anfrage	Auf Anfrage
80	18 / 29 Nm	24 / 40 Nm	Auf Anfrage
100	38 / 57 Nm	38 / 57 Nm	Auf Anfrage
125	Auf Anfrage	Auf Anfrage	Auf Anfrage
150	Auf Anfrage	Auf Anfrage	Auf Anfrage

Die Losbrechmomente können zur Dimensionierung der Automatisierung herangezogen werden.

Es ist zu beachten, dass die Losbrechmomente je nach Druck und Medium variieren und nicht alleine maßgebend für die Dimensionierung von Antrieben zu verwenden sind. Für die Antriebspezifikation müssen, neben dem Losbrechmoment, prozessrelevante Faktoren, u.a. der Druck, das Medium und die beabsichtigte Steuerungsfunktion berücksichtigt werden.

Prokosch Pumpen und Armaturen

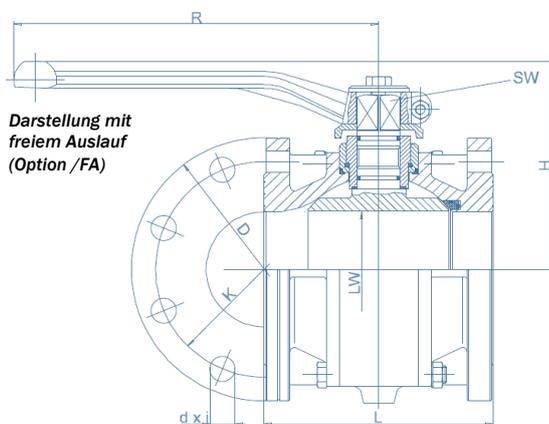
Prokosch Pumpen und Armaturen GmbH • In der Breitwiese 9 • 76684 Östringen • Deutschland
www.prokosch.de • sales@prokosch.de • Fon +49 (0)7259 9103 0 • Fax +49 (0)7259 9103 49



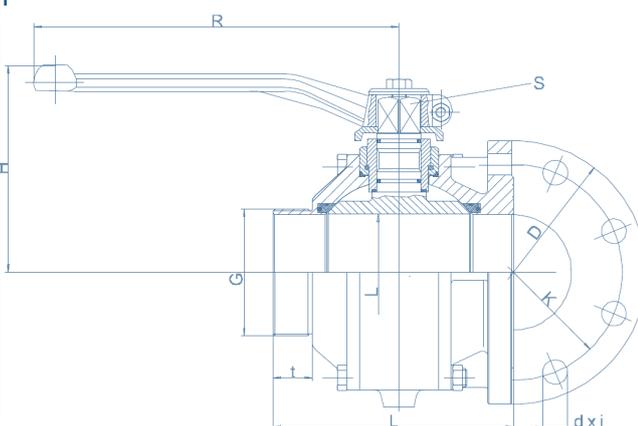


Einsatzgrenzen Prokosch Kugelhähne

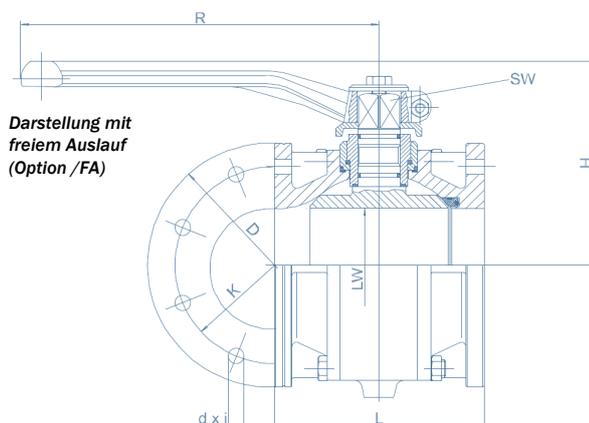
Abmessungen Baureihe 400/600



Abmessungen Baureihe 410



Abmessungen Baureihe 420



DN	40	50	65	80	100	125	150
PN	–	16	16	16	16	16	16
LW	–	50	64	78	97	122	150
L	–	150	170	180	190	200	350
H	–	130	140	150	175	200	250
R	–	250	270	270	330	300 ¹⁾	600
D	–	18	18	18	18	18	22
K	–	4	4	8	8	8	8
d	–	18	18	18	18	18	22
i	–	4	4	8	8	8	8
SW	–	17	19	19	27	27	35

1) erhältlich auch mit 600mm Hebel

DN	40	50	65	80	100	125	150
PN	–	16	16	16	16	–	–
LW	–	50	64	78	97	–	–
L	–	144	163	180	200	–	–
H	–	130	140	150	175	–	–
R	–	250	270	270	330	–	–
D	–	165	185	200	220	–	–
K	–	125	145	160	180	–	–
d	–	18	18	18	18	–	–
i	–	4	4	8	8	–	–
G	–	2"	2½"	3"	4"	–	–
t	–	20	20	24	25	–	–
SW	–	17	19	19	27	–	–

DN	40	50	65	80K	100	125	150
PN	–	10 ¹⁾	10 ¹⁾	10 ¹⁾	10 ¹⁾	–	–
LW	–	50	64	78	97	–	–
L	–	142	160	140 ²⁾	180	–	–
H	–	130	140	150	175	–	–
R	–	250	270	270	330	–	–
D	–	11,5	11,5	11,5	14	–	–
K	–	8	8	8	8	–	–
d	–	11,5	11,5	11,5	14	–	–
i	–	8	8	8	8	–	–
SW	–	17	19	19	27	–	–

1) Optional PN16

2) Optional 168mm in 80L Ausführung

Prokosch Pumpen und Armaturen

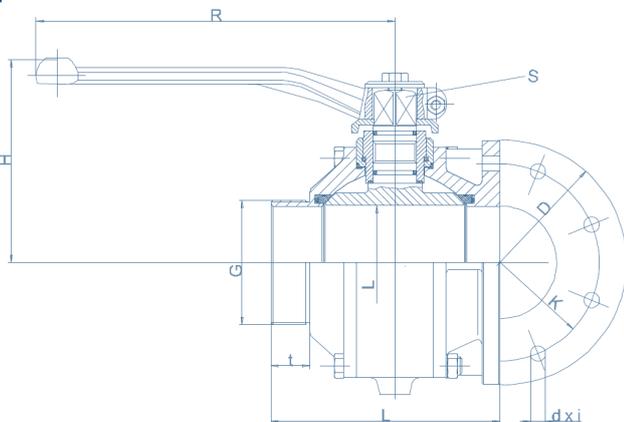
Prokosch Pumpen und Armaturen GmbH • In der Breitwiese 9 • 76684 Östringen • Deutschland
www.prokosch.de • sales@prokosch.de • Fon +49 (0)7259 9103 0 • Fax +49 (0)7259 9103 49



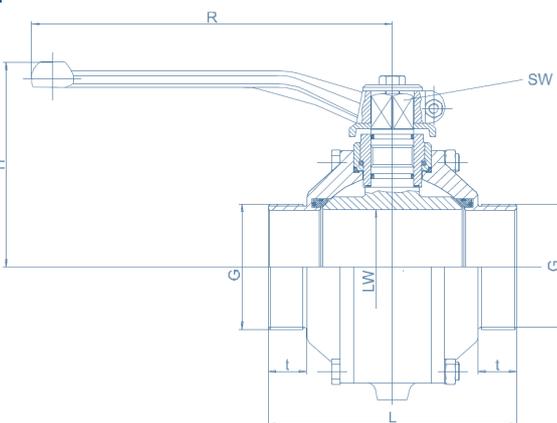


Einsatzgrenzen Prokosch Kugelhähne

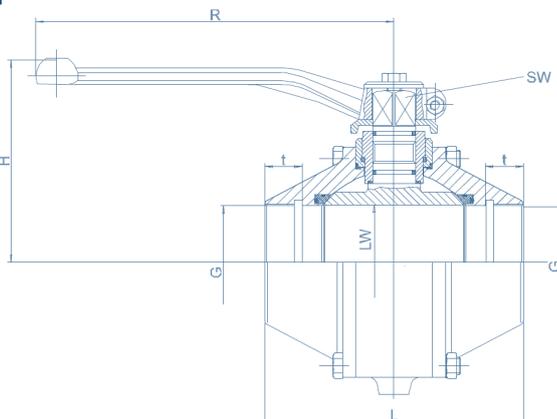
Abmessungen Baureihe 430



Abmessungen Baureihe 440



Abmessungen Baureihe 450



DN	—	50	65	80	100	125	150
PN	—	10	10	10	10	—	—
LW	—	50	64	78	97	—	—
L	—	140	158	160	195	—	—
H	—	130	140	150	175	—	—
R	—	250	270	270	330	—	—
D	—	11,5	11,5	11,5	14	—	—
K	—	8	8	8	8	—	—
d	—	11,5	11,5	11,5	14	—	—
i	—	8	8	8	8	—	—
G	—	2"	2½"	3"	4"	—	—
t	—	20	20	24	25	—	—
SW	—	17	19	19	27	—	—

DN	40	50	65	80	100	125	150
PN	—	16	16	16	16	—	—
LW	—	50	64	78	97	—	—
L	—	138	156	180	210	—	—
H	—	130	140	150	175	—	—
R	—	250	270	270	330	—	—
t	—	20	20	24	25	—	—
G	—	2"	2½"	3"	4"	—	—
SW	—	17	19	19	27	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—

Anschlussgewinde nach DIN 259

DN	40	50	65	80	100	125	150
PN	16	16	16	16	16	—	—
LW	39	50	64	78	97	—	—
L	130	145	165	195	220	—	—
H	120	130	140	150	175	—	—
R	250	250	270	270	330	—	—
t	22	23	25	28	30	—	—
G	1½"	2"	2½"	3"	4"	—	—
SW	17	17	19	19	27	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—

Anschlussgewinde nach DIN 259

Prokosch Pumpen und Armaturen

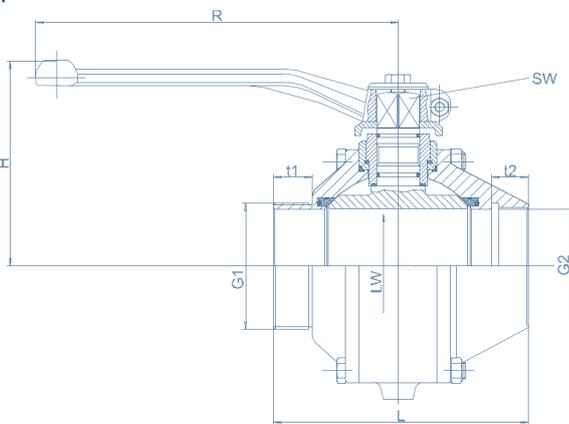
Prokosch Pumpen und Armaturen GmbH • In der Breitwiese 9 • 76684 Östringen • Deutschland
www.prokosch.de • sales@prokosch.de • Fon +49 (0)7259 9103 0 • Fax +49 (0)7259 9103 49





Einsatzgrenzen Prokosch Kugelhähne

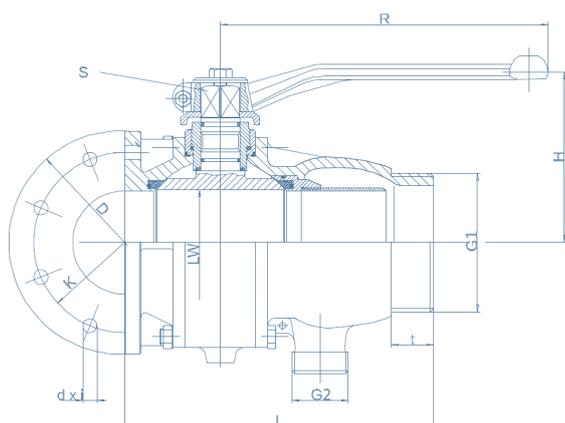
Abmessungen Baureihe 460



DN	40	50	65	80	100	125	150
PN	–	16	16	16	16	–	–
LW	–	50	64	78	97	–	–
L	–	141	160	187	216	–	–
H	–	130	140	150	175	–	–
R	–	250	270	270	330	–	–
t1	–	20	20	24	25	–	–
G1	–	2"	2½"	3"	4"	–	–
t2	–	23	25	28	30	–	–
G2	–	2"	2½"	3"	4"	–	–
SW	–	17	19	19	27	–	–

Anschlussgewinde nach DIN 259

Abmessungen Baureihe 470



DN	40	50	65	80	100	125	150
PN	–	–	–	10	10	–	–
LW	–	–	–	78	97	–	–
L	–	–	–	245	283	–	–
H	–	–	–	154	174	–	–
R	–	–	–	130	150	–	–
D	–	–	–	11,5	14	–	–
K	–	–	–	8	8	–	–
d	–	–	–	11,5	14	–	–
i	–	–	–	8	8	–	–
G1	–	–	–	3"	4"	–	–
G2	–	–	–	1½"	2"	–	–
SW	–	–	–	19	27	–	–

Erhältlich nur in Materialkombinationen 2,4,7 und 9

Gewichte der verschiedenen Materialkombinationen für Kugelhähne in Standardausführung

MK	5		3,4						1,2,6,7,10						8,9					
	40	50	50	65	80	100	125	150	50	65	80	100	125	150	50	65	80	100	125	150
Baureihe	40	50	50	65	80	100	125	150	50	65	80	100	125	150	50	65	80	100	125	150
400	n/v	3,8	4,5	7,5	9,0	14,2	26,5	43,3	9,3	13,7	17,0	26,5	42,0	81,5	4,5	8,0	9,5	16,0	27,5	44,3
410	n/v	2,9	3,9	6,5	8,0	13,9	n/v	n/v	7,3	11,3	14,3	25,0	n/v	n/v	3,9	6,9	8,6	14,3	n/v	n/v
420	n/v	3,5	4,3	6,5	7,4	13,2	n/v	n/v	8,1	11,2	12,8	22,5	n/v	n/v	4,5	6,9	8,0	14,2	n/v	n/v
430	n/v	2,9	3,7	6,0	7,3	13,3	n/v	n/v	6,7	9,9	12,5	22,3	n/v	n/v	3,9	6,4	7,9	14,2	n/v	n/v
440	n/v	2,0	2,8	5,4	7,0	12,4	n/v	n/v	5,2	8,8	11,2	21,3	n/v	n/v	3,0	5,8	7,6	13,6	n/v	n/v
450	1,9	2,3	3,3	5,5	7,4	13,0	n/v	n/v	5,9	8,8	12,5	23,0	n/v	n/v	3,5	6,0	8,0	13,9	n/v	n/v
460	n/v	2,4	3,2	5,5	7,1	12,7	n/v	n/v	5,7	8,8	11,7	22,3	n/v	n/v	3,4	6,0	7,7	13,9	n/v	n/v
470	n/v	n/v	n/v	n/v	11,6	19,5	n/v	n/v	n/v	n/v	15,0	26,5	n/v	n/v	n/v	n/v	12,3	20,8	n/v	n/v

Prokosch Pumpen und Armaturen

Prokosch Pumpen und Armaturen GmbH • In der Breitwiese 9 • 76684 Östringen • Deutschland
www.prokosch.de • sales@prokosch.de • Fon +49 (0)7259 9103 0 • Fax +49 (0)7259 9103 49





Optionen und Zubehör Prokosch Kugelhähne

Freier Auslauf /FA

Die Kugel ist lediglich einlaufseitig abgedichtet. Auslaufseitig ist der Stutzen aerodynamisch geformt, damit beim Schließen, das in Kugel und Gehäuse verbleibende Restmedium entweichen kann und nicht im Totraum verdichtet wird.

Vorbereitung für Antriebsadaption /SO

Der Kugelhahn wird für die Montage einer separaten Verbindungskonsole vorbereitet. Hierzu wird der Kopfflansch des Kugelhahns mit Gewindebohrungen versehen. Die Lieferung erfolgt ohne Handhebel und Anschlagscheibe. Wir empfehlen, zur Adaption unsere standardisierten Aufbausätze zu verwenden.

Spülbohrung /SB

Das Kugelhahngehäuse kann mit bis zu zwei Spülbohrungen ausgestattet werden. Diese Spülbohrungen ermöglichen die periodische manuelle, bzw. automatische, Reinigung des Ventilgehäuses von außen mittels eines geeigneten Spülmediums.

Im Zusammenhang mit der Option „FA“ (freier Auslauf) kann ein Kugelhahn mit Spülbohrung in der pneumatischen Förderung bedingt als Injektor verwendet werden. Hierbei ist zu beachten, dass die Nutzung des freien Auslaufs als Injektor je nach Medium zu erhöhtem Verschleiß des Kugelhahns führen kann.

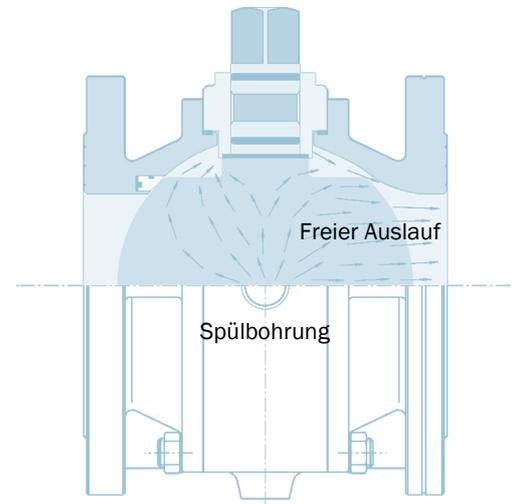
Antistatik-Vorrichtung /AS

Der Kugelhahn wird durch eine Antistatikvorrichtung ergänzt um die Leitfähigkeit zwischen Kugel, Gehäuse und Schaltwelle sicherzustellen.

Auf Anfrage — für zusätzliche Sicherheit — können die Kugelhähne mit Dichtungssitzen aus einem leitenden Material (PTFE mit E-Kohle) ausgestattet werden. Wir empfehlen diese Optionen bei der Förderung explosionsgefährlicher Stäube.

Beschichtung

Armaturen aus Grauguss werden zum Schutz vor Korrosion während der Lagerung mit einer ca. 50µm starken Grundierung versehen. Armaturen aus Aluminium werden generell unbeschichtet ausgeliefert. Auf Anfrage sind kundenspezifische Beschichtungen, sowie technische Sonderbeschichtungen im produktberührten und im nicht produktberührten Bereich möglich.



Prokosch Pumpen und Armaturen

Prokosch Pumpen und Armaturen GmbH • In der Breitwiese 9 • 76684 Östringen • Deutschland
www.prokosch.de • sales@prokosch.de • Fon +49 (0)7259 9103 0 • Fax +49 (0)7259 9103 49





Automation Prokosch Kugelhähne

Automation

Alle PROKOSCH-Kugelhähne sind mit Standardaufbauaufsätzen ohne großen Aufwand automatisierbar. Der Aufbau erfolgt entweder nach Kundenspezifikation, oder es kann auf eine der vielfach bewährten **PROKontoI™** Standardlösungen zur Kugelhahnautomation zurückgegriffen werden.

Sollten unsere Kugelhähne mit Antrieben sowie weiteren Automatisierungskomponenten wie Endschalterboxen, Vorsteuerventilen und Reglern ausgestattet werden, sind die Betriebsanweisungen aller dieser Komponenten zwingend zu beachten.

Beim Aufbau von elektrischen oder pneumatischen Antrieben mit unseren Adaptersätzen dürfen keine Querkräfte auf Antrieb und Kugelhahn wirken, da dies zu unzulässig hohem Verschleiß der Spindelabdichtung des Kugelhahns, bzw. der Wellenabdichtung des Antriebs führen kann.

Unbedingt vollständiges Öffnen und Schließen der Armatur überprüfen! Einstellung über Endanschläge oder Endschalter der Antriebe vornehmen! Die Vorgehensweise hierbei ist herstellerabhängig und kann der Betriebsanleitung des Antriebes entnommen werden. Hierbei sind unbedingt die herstellerspezifischen Sicherheitshinweise zu beachten.

Bei automatisierten Ventilen stellen ein offener Einlass/Auslass sowie der Schaltwellenadapter Quetschgefahren dar.



PROKontrol Automatisierungslösungen

PROKOSCH bietet eine Auswahl bewährter Automatisierungslösungen unter ihren eigenen Markennamen PROKontrol™.



Empfohlene PROKontrol™ Pneumatische Antriebe und Aufbausätze

Art MK Nennweite	Doppelwirkend (PDA) 1...9		Einfachwirkend (PDA) 1...9		Bei Sedimentierende und adhäsive Medien 10*)	
	Antrieb	Aufbausatz	Antrieb	Aufbausatz	Doppelw.	Einfachw.
40	PDA075	SET00000180	PSA095	SET00000158	PDA085	PSA095
50	PDA075	SET00000180	PSA095	SET00000158	PDA095	PSA105
65	PDA085	SET00000158	PSA105	SET00000167	PDA095	PSA125
80	PDA095	SET00000157	PSA125	SET00000167	PDA105	PSA140
100	PDA105	SET00000159	PSA140	SET00000175	PDA125	PSA160
125	PDA125	SET00000259	PSA160	SET00000262	PDA140	PSA180
150	PDA140	SET00000033	PSA180	SET00000096	*	*

*) Aufbausatz und Adapter passend zum Wellenende des Kugelhahns und Ritzelvierkant des Antriebes wählen

**) Auf Grund der Nennweite ist eine individuelle Auslegung erforderlich.

Prokosch Pumpen und Armaturen

Prokosch Pumpen und Armaturen GmbH • In der Breitwiese 9 • 76684 Östringen • Deutschland
www.prokosch.de • sales@prokosch.de • Fon +49 (0)7259 9103 0 • Fax +49 (0)7259 9103 49





Einbauanleitung Prokosch Kugelhähne



PROKOSCH-Kugelhähne sind für den Einsatz in Anlagen und Rohrleitungen konzipiert. Sie steuern Fluide indem sie durch eine Drehbewegung geöffnet oder geschlossen werden können.



PROKOSCH-Kugelhähne sind ausschließlich über Flansch- oder Gewindeanschlüsse direkt mit der Anlage oder dem Rohrleitungssystem zu verbinden. Die Verbindung zwischen dem Kugelhahn und Anlage, bzw. Rohrleitung ist so auszulegen und zu richten, dass die Verbindung spannungs- und schwingungsfrei ist.

Spannungen, Schwingungen und Vibrationen können eine Beschädigung des Kugelhahns verursachen, bzw. bei manuell betätigten Kugelhähnen in Verbindung mit hohen Strömungsgeschwindigkeiten zu einem selbständigen, abrupten Schließen des Kugelhahns und dadurch zu Beschädigungen der Armatur, Anlage oder Rohrleitung führen.



Strömungsrichtung prüfen. Bei Kugelhähnen mit freiem Auslauf (Option / FA) ist die Strömungsrichtung des Mediums zu beachten. Der Kugelhahn muss so eingebaut werden, dass er immer von der gedichteten Seite zur ungedichteten Seite hin durchströmt wird. Die ungedichtete Seite ist durch einen radialen Einstich am Auslaufflansch gekennzeichnet.

Bei Kugelhähnen, die entgegen der vorgesehenen Richtung durchströmt werden, besteht die Gefahr der Blockade sowie die Gefahr von erhöhtem Verschleiß und Undichtigkeit.



Flansch- und Gewindeverbindungen fachgerecht herstellen. Das Überdehnen von Schrauben und Gewindeanschlüssen ist unbedingt zu vermeiden.

Verbindungen fachgerecht herstellen. Überbeanspruchung kann Beschädigungen an Dichtungselementen, Stützen und Schraubenverbindungen verursachen. Ungleichmäßiges Anziehen von Schrauben kann zum Brechen von Flanschblättern führen.



Handhebel, bzw. Betätigung Montieren. PROKOSCH-Kugelhähne werden mit lose beigelegtem Handhebel geliefert. Bei der Montage auf korrekte Ausrichtung des Handhebels achten. In geöffneter Stellung der Armatur wird der Hebel parallel zur Strömungsrichtung ausgerichtet. Die Stellung der Kugelbohrung ist durch eine Kerbe im Kopf der Schaltwelle gekennzeichnet.

Auf festen Sitz des Hebels achten! Alternative Betätigungselemente, z.B. Adapter und Verlängerungen, sind so zu montieren und auszurichten, dass keine Querkräfte bzw. Biegekräfte auf die Schaltwelle wirken.

Ein falsch montierter Handhebel bzw. falsch ausgerichtete Betätigungselemente führen zu erhöhtem Verschleiß der Schaltwellenabdichtungen und folglich zu Leckagen.



Prokosch Pumpen und Armaturen

Prokosch Pumpen und Armaturen GmbH • In der Breitwiese 9 • 76684 Östringen • Deutschland
www.prokosch.de • sales@prokosch.de • Fon +49 (0)7259 9103 0 • Fax +49 (0)7259 9103 49





Betriebsanleitung

Prokosch Kugelhähne

PROKOSCH-Kugelhähne können für verschiedenste Zwecke eingesetzt werden. Es ist in jedem Fall sicherzustellen, dass sie nur innerhalb ihrer geltenden Einsatzgrenzen betrieben werden.

Einsatzgrenzen, insbesondere hinsichtlich Temperatur, verwendeter Werkstoffe, Fördermedium und Fließgeschwindigkeit sind unbedingt zu beachten.



PROKOSCH-Kugelhähne sind für Steuerung von Fluiden, i.d.R. für den Betrieb in vollständig geöffneter oder vollständig geschlossener Stellung vorgesehen. Drosselung und Regelbetrieb, d.h. Betrieb in teiloffener Stellung, ist nur bei Flüssigkeiten und Gase zulässig. Hierbei ist weiterhin auf die zulässige Strömungsgeschwindigkeit zu achten.

Die Kugelhähne dürfen ausdrücklich nicht zum Drosseln bzw. Regeln, d.h. Betrieb in teiloffener Stellung, von Schüttgütern bzw. abrasiven Medien verwendet werden. Dies führt zu unzulässig hohem Verschleiß und damit zum Erlöschen der Gewährleistung.

Bei Kugelhähnen mit freiem Auslauf (Option /FA) ist die Durchflussrichtung zu beachten. Der Kugelhahn muss immer von der gedichteten Seite zur ungedichteten Seite hin durchströmt werden. Die ungedichtete Seite ist durch einen radialen Einstich am Auslaufflansch gekennzeichnet.

Bei Kugelhähnen, die entgegen der vorgesehenen Richtung durchströmt werden, besteht die Gefahr der Blockade sowie die Gefahr von erhöhtem Verschleiß und Undichtigkeit.



Witterungsbedingte Taupunktunterschreitung kann zur Kondensatbildung innerhalb der Kugelhähne führen. Bei Schüttgütern besteht damit die Gefahr des Zementierens von im Totraum verbliebenem Restmedium. Hergewen sind betreiberseitig Maßnahmen zu ergreifen.

Bei Kugelhähnen, die nicht frei vom Restmedium sind kann das im Gehäuse verbliebene Medium bei Taupunktunterschreitung auszementieren. Der Kugelhahn wird hierdurch schwergängig oder kann blockieren.



Geeignete Gegenmaßnahmen: Isolieren oder Beheizen der Armatur, regelmäßige Reinigung (z.B. über Spülbohrung).

Über eine optionale Spülbohrung kann mittels einer externen Druckluftquelle gespült werden. Bei der Option „FA“ (freier Auslauf) ist dies in vollgeschlossenen Stellung möglich.

Prokosch Pumpen und Armaturen

Prokosch Pumpen und Armaturen GmbH • In der Breitwiese 9 • 76684 Östringen • Deutschland
www.prokosch.de • sales@prokosch.de • Fon +49 (0)7259 9103 0 • Fax +49 (0)7259 9103 49





Wartungsanleitung Prokosch Kugelhähne

PROKOSCH-Kugelhähne sind für einen wartungsfreien Betrieb konstruiert. Eine besondere Wartung ist im Normalbetrieb nicht notwendig.

Zum auswechseln der Verschleißteile muss der Kugelhahn teilweise oder komplett demontiert werden. Alle PROKOSCH-Kugelhähne lassen sich einfach und ohne Spezialwerkzeug montieren sowie demontieren.

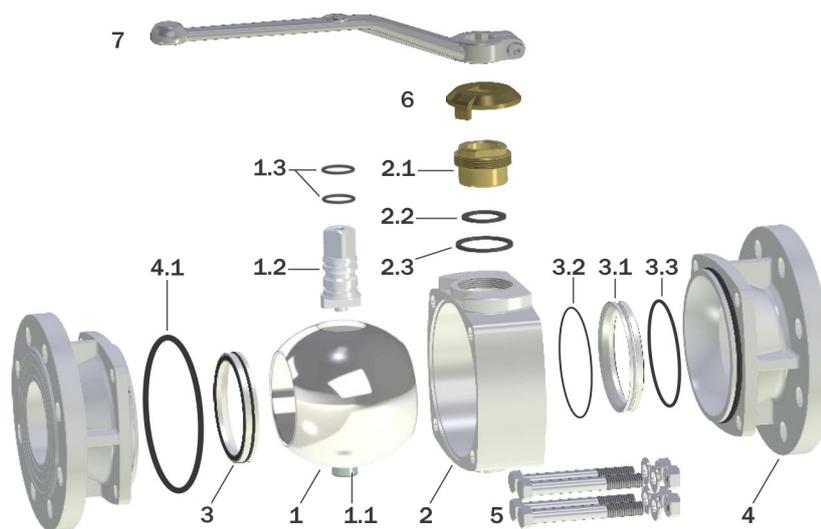
Auf Gewicht und Höhe achten. Vor Demontage aus der Maschine bzw. Rohrleitung ist der Kugelhahn vor Herabfallen zu sichern.



Bei nicht sachgemäßer Entleerung und Außerbetriebsetzung der Anlage kann der Kugelhahn zur Beginn der Wartung mit Medium gefüllt sein und es können gefährliche Flüssigkeiten, Dämpfe, Stäube bzw. andere Medien austreten.



Aufbau



Kugel	1
Lagerbolzen	1.1
Spindel, Schaltwelle	1.2
Spindel O-ringe	1.3
Gehäuse	2
Schaltwellenlagerung	2.1
Schmutzlippe	2.2
Flachdichtung	2.3
Sitz (Kugelabdichtung)	3
Sitzhülse	3.1
Sitz-O-Ring	3.2
Anpressring	3.3
Stutzen	4
Gehäuse-O-Ring	4.1
Gehäusebolzen	5
Anschlaglocke, -Schelbe	6
Schalthebel, Handhebel	7

Je nach Ausführung und Nennweite können sich die Armaturen in Details von der Abbildung unterscheiden. Genaue Angaben entnehmen Sie dem Datenblatt des entsprechenden Typs.

Sind die Kugelhähne mit Automatisierung bzw. Zubehör von Fremdherstellern ausgestattet, so sind die Wartungs- und Betriebsanweisungen dieser Komponenten ebenfalls zu beachten.

Prokosch Pumpen und Armaturen

Prokosch Pumpen und Armaturen GmbH • In der Breitwiese 9 • 76684 Östringen • Deutschland
www.prokosch.de • sales@prokosch.de • Fon +49 (0)7259 9103 0 • Fax +49 (0)7259 9103 49





Wartungsanleitung

Prokosch Kugelhähne

Austausch der Sitze und Gehäuse-O-Ringe

Gehäusebolzen(5) lösen und Stutzen(4) vom Gehäuse(2) abnehmen.

Die zu ersetzenden Sitze(3) sowie Gehäuse-O-Ringe(4.1) mit einer Reißnadel oder einem Schraubendreher heraushebeln. Hierbei darauf achten, dass die Dichtflächen der Stutzen(4) nicht beschädigt werden.

Die Ersatzteile und demontierte Stutzen sowie das Mittelteil bestehend aus dem Gehäuse mit eingebauter Kugel vor der Wiederaufbau gründlich reinigen und auf Verschleiß prüfen.

Sitzhülsen(3.1) mit O-Ringen(3.2 + 3.3) versehen und in die Kammerungen der Stutzen(4) einsetzen. Hierbei keine Gewalt anwenden! Gehäuse-O-Ringe(4.1) aufziehen.

Auf die Verwendung der originalen Dichtungswerkstoffe achten, sonst kann die Einhaltung von Betriebsdruck und -temperatur nicht sichergestellt werden.



Reparaturen sind fachgerecht und ausschließlich mit Originalersatzteilen vorzunehmen. Sonst erlöschen Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch.



Wiederaufbau in umgekehrter Reihenfolge.

Austausch der Kugel

Demontage der Stutzen wie oben.

Schaltwellenlagerung(2.1) am Kopf des Kugelhahns ausdrehen. Je nach Ausführung ist die Schaltwelle(1.2) ein separates Teil und wird zusammen mit der Lagerbuchse entfernt. Welle danach aus der Buchse drücken.

Kugel(1) aus dem Gehäuse entnehmen. Bei Kugelhähnen ab DN 150 den Lagerdeckel an der unteren Seite des Gehäuses entfernen. Lagerbolzen (1.1) und Schaltwelle(1.2) austreiben.

Jetzt ist der Kugelhahn komplett demontiert und die Dichtungen(1.3, 2.2, 2.3) und sonstige Teile können ersetzt werden. Alle Teile vor der Wiederverwendung gründlich reinigen und auf Beschädigung/Verschleiß prüfen.

Beim Wiedereinbau von Kugel und Schaltwelle die Lagerstellen zwischen O-Ringen(1.3) und Gehäuseboden(2) mit handelsüblichem Fett befüllen.

Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge. Korrekte Montage und Funktion unbedingt vor Einbau in die Maschine bzw. Rohrleitung prüfen.

Falsche Montage des Kugelhahns kann zu Fehlfunktionen, erhöhtem Verschleiß bis hin zum Bauteilversagen führen. Sicherstellen, dass Wartung und Zusammenbau ausschließlich durch hinreichend geschultes Personal durchgeführt werden.



Prokosch Pumpen und Armaturen

Prokosch Pumpen und Armaturen GmbH • In der Breitwiese 9 • 76684 Östringen • Deutschland
www.prokosch.de • sales@prokosch.de • Fon +49 (0)7259 9103 0 • Fax +49 (0)7259 9103 49





Konformitätserklärung Prokosch Kugelhähne

Konformitätserklärung gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU

Hersteller:

PROKOSCH - PUMPEN und ARMATUREN GmbH
In der Breitwiese 9, DE-76684 Östringen, Germany

Beschreibung des Produkts:

Kugelhahn PN 16, DN 65 to DN 150
Baureihe 400, 410, 420, 430, 440, 450, 460, 470

Klassifikation:

Fluidgruppe 2 (Gase), Fluidgruppe 1 (andere)

Konformitätsbewertungsverfahren: A

Angewandte Normen:

ISO 228, EN 1092-1
EN 12266-1, EN 12266-2

Weiterhin erklären wir, dass alle Armaturen, welche nicht unter
"Beschreibung des Produkts" aufgeführt sind in Übereinstimmung mit
"guter Ingenieurspraxis" hergestellt wurden.

Vom Hersteller benannte verantwortliche Person

11. Januar 2022


Mathias Prokosch
Betriebsleiter

Prokosch Pumpen und Armaturen

Prokosch Pumpen und Armaturen GmbH • In der Breitwiese 9 • 76684 Östringen • Deutschland
www.prokosch.de • sales@prokosch.de • Fon +49 (0)7259 9103 0 • Fax +49 (0)7259 9103 49





Herstellereklärung Prokosch Kugelhähne

Herstellereklärung 2006/42/EU

Wir, die PROKOSCH—PUMPEN und ARMATUREN GmbH, In der Breitwiese 9, DE 76684 Östringen erklären als Hersteller, dass unsre Kugelhähne der Baureihen 400, 410, 420, 430, 440, 450, 460, 470, welche mit elektrischen oder anderen Antriebseinheiten ausgestattet sind, keine Maschinen im Sinne der EU Maschinenrichtlinie 2006/42/EU sind, jedoch die anwendbaren Anforderungen erfüllen.

Erfüllte Anforderungen gem. Anhang I, 2006/42/EU:

1.1.1. g), 1.1.2. c), e), 1.1.3., 1.1.5.,
1.2., 1.3.2., 1.3.4., 1.3.7., 1.3.8.,
1.5.1., 1.5.2., 1.5.3., 1.5.5., 1.5.13.,
1.6.1., 1.7.3., 1.7.4., 6.2.

Eine Gefahrenanalyse gemäß EN 12100
wurde vom Hersteller durchgeführt.

Die Ventile dürfen ausschließlich in Übereinstimmung und unter Beachtung der Betriebsanleitung und der Herstelleranweisungen installiert und in Betrieb genommen werden.

Die Inbetriebnahme der Armaturen ist erst nach Installation in einer Anlage/einem Rohrleitungssystem gem. 2006/42/EU erlaubt.

Im Falle einer berechtigten Anfrage gewährt der Hersteller nationalen Behörden Zugang zu "speziellen Dokumenten" gemäß Maschinenrichtlinie. Rechte an geistigem Eigentum des Herstellers bleiben hiervon unberührt.

Vom Hersteller benannte verantwortliche Person

11. Januar 2022


Mathias Prokosch
Betriebsleiter

Prokosch Pumpen und Armaturen

Prokosch Pumpen und Armaturen GmbH • In der Breitwiese 9 • 76684 Östringen • Deutschland
www.prokosch.de • sales@prokosch.de • Fon +49 (0)7259 9103 0 • Fax +49 (0)7259 9103 49



PROKOSCH Pumpen und Armaturen GmbH zählt zu den führenden Herstellern von Absperrarmaturen und Rohrleitungskomponenten für granuliert und pulverisierte Medien, feststoffhaltige abrasive und adhäsive Suspensionen sowie für brennbare Flüssigkeiten und Gefahrgüter.

Mit einer modular aufgebauten Palette von Ventilen und Rohrleitungskomponenten bietet PROKOSCH flexibel anpassbare, ausgereifte Lösungen sowie kundenspezifische Sonderausführungen, die den höchsten technischen sowie wirtschaftlichen Anforderungen gerecht werden.

PROKOSCH Pumpen und Armaturen GmbH – mit über 60 Jahre Industrieerfahrung und technischer Expertise – ist ein bedeutender Partner für Industriekunden weltweit. **PROKOSCH – Qualität, auf die man sich verlassen kann.**



400/600



410



420/620



430



440



450



460



470



500



520



360

950



Kontakt

Prokosch Pumpen und Armaturen GmbH
In der Breitwiese 9 • DE-76684 Östringen
Web www.prokosch.de • Email sales@prokosch.de
Fon +49 (0)7259 9103 0 • Fax +49 (0)7259 9103 49