

Bedienungs-, Installations- und Wartungsanleitung



INHALTSVERZEICHNIS

1. Mitgeltende Unterlagen	3
2. Angaben zur bestimmungsgemäßen Verwendung	3
3. Konstruktion / Funktion	5
3.1 Kugelhahn	5
3.2 Dichtmittel- bzw. Schmiersystem	5
4. Hinweise zur Lagerung	6
5. Auspacken und Prüfung	6
6. Angaben zum sicheren Einbau	7
6.1 Vorbereitungen	7
6.2 Handling	7
6.3 Einbau	8
6.4 Wasserdruckprüfung	9
6.5 Leitungstrocknung	9
6.6 Dichtheitsprüfung	10
7. Wartung	11
8. Instandsetzung	11
8.1 Vorbereitungen	11
8.2 Ausbesserung der Außenbeschichtung	11
9. Kugelhahn mit Einzelteilen	12

1. Mitgeltende Unterlagen

Bei Kugelhähnen mit Antrieben ist zusätzlich die Betriebsanleitung des Antriebsherstellers zu beachten. Die auftragsbezogene Dokumentation des Kugelhahnes (insbesondere die Konstruktionszeichnung) ist ebenfalls Bestandteil der Bedienungsanleitung.

2. Angaben zur bestimmungsgemäßen Verwendung

Die Armatur ist ein äußerst robuster, in Vollschweißkonstruktion hergestellter Kugelhahn für den Einbau in Rohrleitungen zur Absperrung strömender Fluide.

Die Armaturen bestehen aus einem Gehäuse mit Rohrleitungsanschlüssen, einem kugelförmigen Absperrteil, Dichtungen und einer Betätigung



Der Kugelhahn Typ „HKSF-W100 ist eine reine Absperrarmatur.
Eine Drosselung mit dem Kugelhahn ist **nicht erlaubt**.



Die Armatur ist nur in Stellungen VOLLSTÄNDIG GEÖFFNET oder VOLLSTÄNDIG GESCHLOSSEN zur Endlage zu bringen.

Die zulässigen Betriebsdaten (Insbesondere Betriebstemperatur und Druck) sind der Kennzeichnung und den zugehörigen Datenblättern zu entnehmen. Eine Überschreitung dieser Werte führt zur Beschädigung der Armatur und ggf. zum Bersten.

Die Armatur bildet ein geschlossenes System . Durch die konstruktive Gestaltung der Dichtungen ist die technische Dichtheit im Rahmen der Betriebsbedingungen auf Dauer gewährleistet.

Das im Armaturengehäuse vorhandene Fluid kann über Entleerungs- oder Entlüftungsanschlüsse freigesetzt werden. An diesen Stellen besteht Gefahr durch den Abblasdruck und durch austretende brennbare Stoffe die mit Luft zündfähige Atmosphären bilden können.

Die Armatur darf entsprechend seiner Gerätekategorie in den Explosionsschutzzonen 1, 2 und 3 verwendet werden.

RMA Kugelhahn Typ "HKSF-W 100"

Bedienungs-, Installations- und Wartungsanleitung

Die zulässige Umgebungs- und Fluidtemperatur wird nach den Angaben des Betreibers bei der Konstruktion berücksichtigt.



Buchstabe "X": Da die Betriebstemperatur der Armatur durch die Temperatur des Fluids bestimmt ist, muß die Temperaturklasse oder größte Oberflächentemperatur durch den Betreiber festgelegt werden, wobei die Sicherheitstemperaturabstände aus EN13463-1 einzuhalten sind.

Betriebstemperatur °C ¹⁾	Temperaturklasse
bis 80	T6
bis 95	T5
bis 130	T4
¹⁾ In der Tabelle wurde ein Sicherheitsabstand von 5°C (EN 13463-1 Absch. 13.3.3) berücksichtigt	

3. Konstruktion / Funktion

3.1 Kugelhahn

Das Gehäuse des HKSF-W100 Kugelhahns ist vollständig dichtgeschweißt. Die Kugel ist oben und unten zapfengelagert.

Der Kugelhahn Typ HKSF-W100 wird mit einem der folgenden Dichtsysteme geliefert:

1. primär metallisch, sekundär weichdichtend.
2. rein metallisch dichtend

Das Standard-Dichtsystem ist primär metallisch, sekundär weichdichtend.

Bei beiden Dichtsystemen sind auf beiden Seiten des Kugelhahndurchganges schwimmend angeordnete Sitzringe. Diese können sich im erforderlichen Maße zur Kugel einstellen. Die Anpreßkraft wird druckabhängig erhöht.

Primär metallisch, sekundär weichdichtend:

In den Sitzringen sind Weichdichtungen eingebunden, die sich unabhängig von den Sitzringen an die Kugel druckabhängig anpassen. Die Kugel ist verchromt, die Sitzringe sind aus rostfreiem Stahl.

Rein metallisch dichtend:

Die Sitzringe besitzen jeweils eine metallische Dichtfläche, jedoch keine Weichdichtung. Diese Dichtfläche sowie die Kugel sind mit Wolfram Carbid beschichtet.

Die Armatur wird mit voller Bohrung mit glattem kreisförmigen Durchgang (molchbar) oder mit reduziertem Durchgang geliefert.

Der Kugelhahn kann mit Flanschen, Anschweißenden oder anderen spezifizierten Anschlüssen ausgerüstet sein.

3.2 Dichtmittel- bzw. Schmiersystem

Gemäß Kundenanforderungen können RMA Kugelhähne mit integrierten Dichtmittelsystemen an den Sitzringen und / oder der Zapfendurchführung ausgestattet sein. Der Zugang kann mittels Fetteinpresskopf (z.B. Alemite-Screw AEX 7/8") entweder direkt am Kugelhahn oder über hochgeführte Leitungen erfolgen.

Die Systeme sind bis 1000 bar druckfest, mit Doppel-Rückschlagventilen ausgestattet und auf Wunsch mit speziellen verharzungsfreien Dichtfetten vorgefüllt.

Wir empfehlen folgende Dicht- bzw. Schmiermittel:

Für Notabdichtung : Equa- Lube Eighty

Für Notabdichtung und Schmierung : Ceritol.SAS 325

4. Hinweise zur Lagerung

Die Kugelhähne sollten während der gesamten Lagerzeit in ihren Original-Verpackungen bleiben. Um Beschädigungen zu vermeiden, sind die Schutzkappen an den Anschweiß-/Flanschenden bis zum Einbau zu belassen. Die Kugelhähne müssen immer in der Endlagenstellung VOLLSTÄNDIG GEÖFFNET gelagert werden.



Die Armaturen sind in einem geschlossenen und trockenen Gebäude zu lagern.

5. Auspacken und Prüfung

Die Kugelhähne sind mit der nötigen Sorgfalt auszupacken. Nach dem Auspacken sind die Kugelhähne auf Transportbeschädigungen zu prüfen. Die Kugelhähne werden in Endlagenstellung VOLLSTÄNDIG GEÖFFNET und mit Schutzkappen an beiden Enden geliefert.



Es wird empfohlen, die Armaturen nach längerer Lagerung einer Funktionsprüfung zu unterziehen.

1. Kugelhahn vollständig schließen & öffnen
2. Über einen evt. vorhandenen Gehäusezugang (Entleerung oder Entlüftung) mit 6 bar Stickstoff auf Dichtheit prüfen.

6. Angaben zum sicheren Einbau

6.1 Vorbereitungen

Es muß sichergestellt sein, daß bei der Montage und Demontage keine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt oder entsteht.

Vor dem Einbau ist zu prüfen, ob die Größe, die Druckstufe und die verwendeten Materialien den Anforderungen für den Einbaufall entsprechen.

Verunreinigungen, die sich während längeren Lagerzeiten gebildet haben, sind vor dem Einbau zu entfernen.

6.2 Handling

Beim Anheben dürfen die Seile nur am Kugelhahn und nicht am Antrieb angelegt werden.

Anschlagstellen:



6.3 Einbau

Die Kugelhähne sind wie im Anlieferungszustand, in Endlagenstellung VOLLSTÄNDIG GEÖFFNET einzuschweißen bzw. einzubauen um Beschädigungen der Kugel und der Sitzringe zu vermeiden.

Im Falle eines federschließenden (fail safe closed) Antriebes ist folgendes zu beachten:

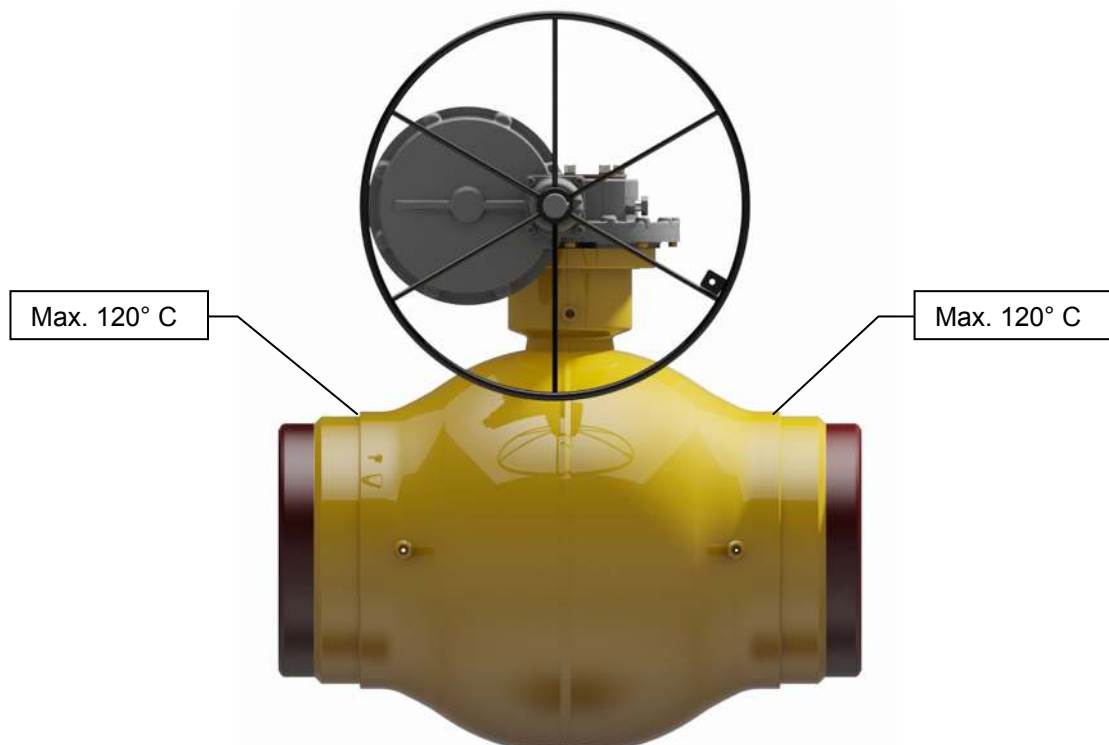


1. Wird der Antrieb montiert ausgeliefert, befindet sich der Kugelhahn in Geschlossenstellung. Vor dem Einschweißen muss der Kugelhahn in die Offenstellung gebracht werden! In diesem Fall befindet sich der Hinweis „Achtung, Kugelhahn in Geschlossenstellung“ auf dem Kugelhahn.

2. Wird der Antrieb separat ausgeliefert, wird der Kugelhahn in Offenstellung ausgeliefert. Der Antrieb muss vor der Montage (und nach dem Einschweißen) in Offenstellung gebracht und so montiert werden. Erst danach darf der Kugelhahn wieder geschlossen werden.



Beim Schweißvorgang sollte die Temperatur am Gehäuse im Bereich A (siehe Skizze) 120° C nicht überschreiten. Die Armatur darf nur in Endlagenstellung VOLLSTÄNDIG GEÖFFNET eingeschweißt werden. Es dürfen nur Lichtbogen-Schweißverfahren angewendet werden.



Nach dem Schweißen und vor dem ersten Betätigen des Kugelhahnes muß das Leitungssystem gut gespült werden, da Verunreinigungen, wie beispielsweise Schweißrückstände (Schlacke, Zunder, Rost, etc.) die Dichtelemente beschädigen könnten.

Die Armatur muß über elektrostatisch ableitfähige Schlauch- bzw. Rohrsysteme angeschlossen werden oder direkt elektrostatisch leitfähig (Ableitwiderstand < 106Ω) mit dem Erdpotential verbunden werden. Dabei dürfen beabsichtigte elektrische Trennstellen (z. B. Kathodischer Korrosionsschutz) nicht kurzgeschlossen werden.

Äußere Rohrleitungskräfte und Spannungen sind durch entsprechende Leitungskonstruktionen bzw. durch entsprechende Einbaupositionen zu vermeiden.

6.4 Wasserdruckprüfung



Beim Füllen & Entleeren der Leitung mit Wasser ist darauf zu achten, daß der Kugelhahn in der Endlagenstellung **VOLLSTÄNDIG GEÖFFNET** ist. Dies verhindert Schmutzablagerungen im Gehäuse und im Abdichtbereich.

Nach dem Füllen der Leitung ist der Kugelhahn in halboffene Stellung zu bringen. Dadurch wird erreicht, daß ein Druckausgleich vor und hinter den Sitzringen stattfindet.

Unmittelbar nach der Wasserdruckprüfung ist folgendes zu tun:

1. Die Armatur in Ihre Endlagenstellungen **VOLLSTÄNDIG GEÖFFNET** bringen.
2. Durch die Entleerung ist die Armatur zu entwässern. Ist eine Entleerungsarmatur vorhanden, so ist diese vollständig zu öffnen. Ist nur ein Entlüftungsstopfen vorhanden so ist folgendermaßen vorzugehen:
Entlüftungsstopfen 3 Umdrehungen lösen und erst nach vollständigem Druckabbau herausdrehen.
3. Die Entleerung wieder verschließen.
4. Armatur durch die Dichtmittelkanäle für die Sitzringe (nicht die Spindel) schmieren um eventuell vorhandenen Schmutz zu entfernen.
5. Die Armatur 1 x Schalten (Zu – Auf).
6. Die Armatur in Ihre Endlagenstellung **VOLLSTÄNDIG GEÖFFNET** bringen.

6.5 Leitungstrocknung



Beim Trocknen der Leitung ist darauf zu achten, daß der Kugelhahn in der Endlagenstellung **VOLLSTÄNDIG GEÖFFNET** ist.

6.6 Dichtheitsprüfung

Die Dichtheit kann mit zwei Methoden geprüft werden.

1. Dichtheitsprüfung von Rohrleitung zu Gehäuseinnenraum.

1. Die Armatur in Ihre Endlagenstellungen **VOLLSTÄNDIG GEÖFFNET** oder **VOLLSTÄNDIG GESCHLOSSEN** bringen.
2. Durch die Entleerung ist die Armatur zu entlüften. Ist eine Entleerungsarmatur vorhanden, so ist diese vollständig zu öffnen. Ist nur ein Entlüftungsstopfen vorhanden so ist folgendermaßen vorzugehen:
Entlüftungsstopfen 3 Umdrehungen lösen und erst nach vollständigem Druckabbau herausdrehen.
Es ist ausreichend Zeit für die Entspannung des Gehäuseinnenraumes vorzusehen bevor eine Prüfung der Dichtheit durchgeführt wird.
3. Prüfen ob eine Leckage vorhanden ist.
4. Druckbeaufschlagung des Gehäuseinnenraumes mit Stickstoff (Druckausgleich zur Leitung herstellen).
5. Die Entleerung wieder verschließen.
6. Armatur durch die Dichtmittelkanäle für die Sitzringe (nicht die Spindel) schmieren um eventuell vorhandenen Schmutz zu entfernen.
7. Die Armatur 1 x Schalten (Zu – Auf).
8. Die Armatur in Ihre Endlagenstellung **VOLLSTÄNDIG GEÖFFNET** oder **VOLLSTÄNDIG GESCHLOSSEN** bringen.

2. Dichtheitsprüfung von Gehäuseinnenraum zu Rohrleitung.

1. Die Armatur in Ihre Endlagenstellungen **VOLLSTÄNDIG GEÖFFNET** oder **VOLLSTÄNDIG GESCHLOSSEN** bringen.
2. Durch die Entleerung ist die Armatur zu entlüften. Ist eine Entleerungsarmatur vorhanden, so ist diese vollständig zu öffnen. Ist nur ein Entlüftungsstopfen vorhanden so ist folgendermaßen vorzugehen:
Entlüftungsstopfen 3 Umdrehungen lösen und erst nach vollständigem Druckabbau herausdrehen.
3. Druckbeaufschlagung des Gehäuseinnenraumes mit Stickstoff (nicht mehr als den max. Betriebsdruck).
4. Prüfen ob ein Druckabfall (Leckage) vorhanden ist.
5. Druck im Gehäuseinnenraum dem Druck in der Leitung anpassen (Druckausgleich herstellen)
6. Die Entleerung wieder verschließen.
7. Armatur durch die Dichtmittelkanäle für die Sitzringe (nicht die Spindel) schmieren um eventuell vorhandenen Schmutz zu entfernen.
8. Die Armatur 1 x Schalten (Zu – Auf).
9. Die Armatur in Ihre Endlagenstellung **VOLLSTÄNDIG GEÖFFNET** oder **VOLLSTÄNDIG GESCHLOSSEN** bringen.

7. Wartung

Wurden die Maßnahmen nach der Wasserdruckprüfung wie unter Kapitel 6.4 beschrieben durchgeführt, ist die Armatur wartungsfrei.

Die Lagerstellen sind selbstschmierend und verschleißarm. Die mitgelieferten Getriebe sind mit einer Dauerschmierung versehen, und bedürfen somit ebenfalls keiner Wartung.

8. Instandsetzung

8.1 Vorbereitungen

Es muß sichergestellt sein, daß bei den Arbeiten keine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt oder entsteht.

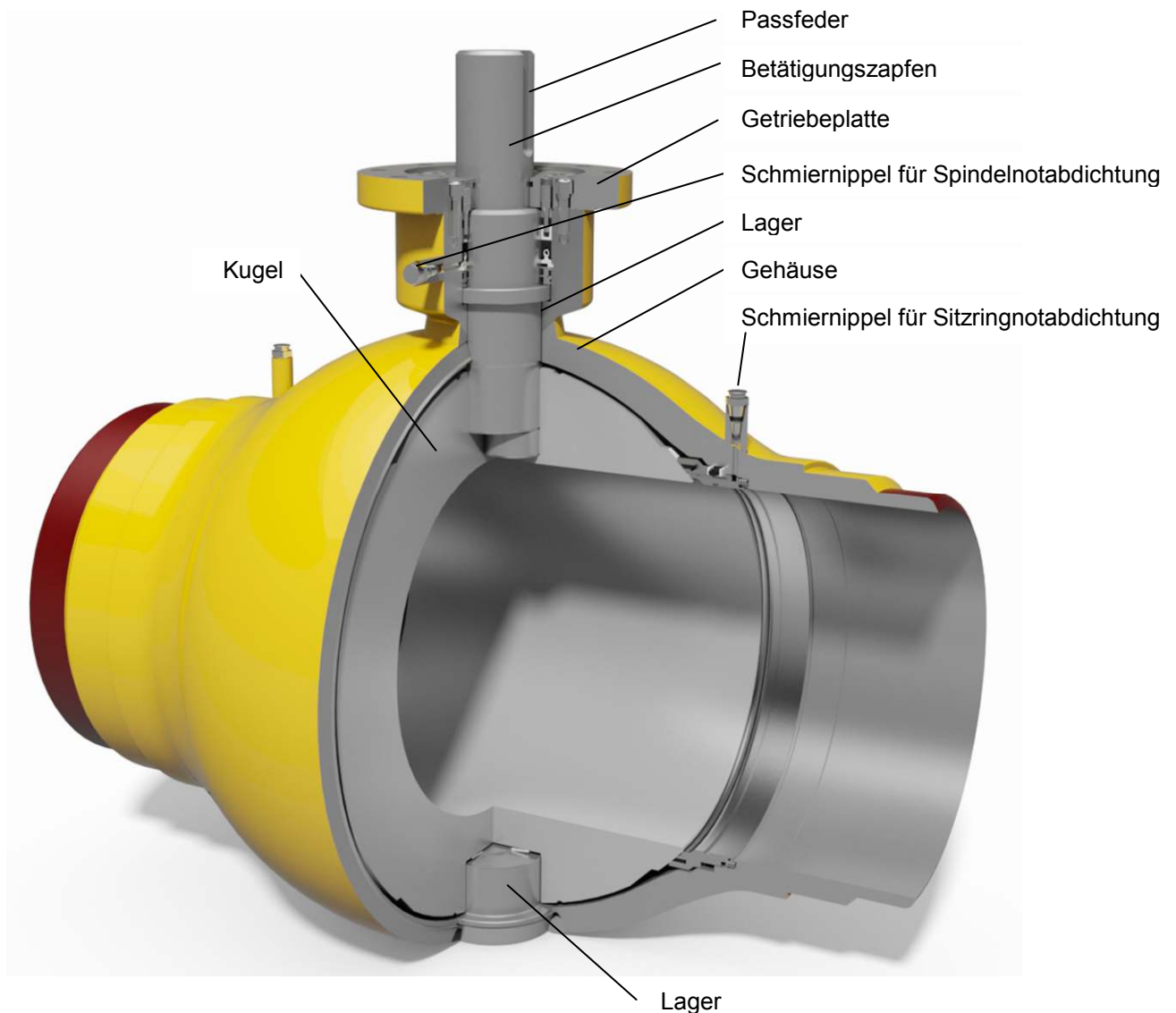
8.2 Ausbesserung der Außenbeschichtung

Sofern Beschädigungen der Außenbeschichtung PUR (Protegol 32-55) vorhanden sind, können diese mit einer speziell zu diesem Zweck vom gleichen Hersteller gelieferten Ausbesserungsmasse "Protegol 32-55 L" örtlich ausgebessert werden. Die technische Anleitung des Herstellers ist dabei zu beachten.

Aufgrund der schnellen Reaktionszeit wird diese Ausbesserungsmasse vorzugsweise in kleinen Gebinden von 0,5 kg geliefert. Die Ausbesserungsmasse kann von RMA geliefert werden.

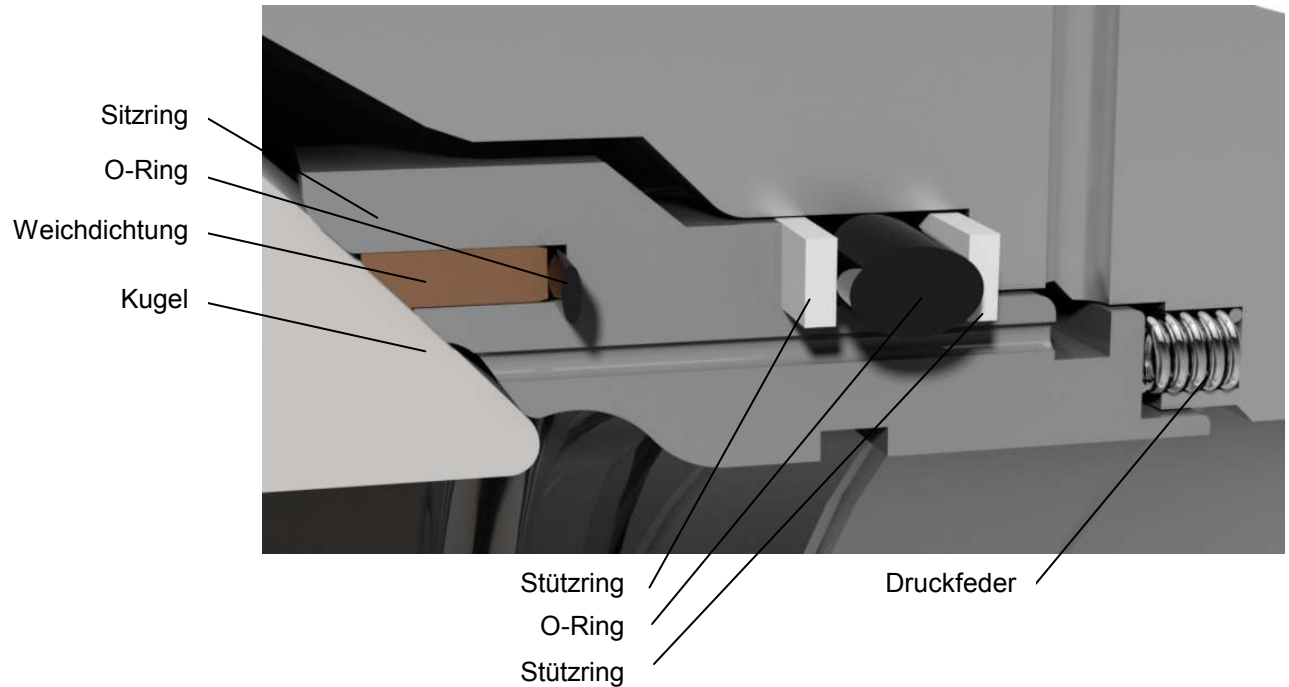
Im Falle anderer Beschichtungen (z.B. für Überflur) bitten wir gegebenenfalls um Rücksprache.

9. Kugelhahn mit Einzelteilen

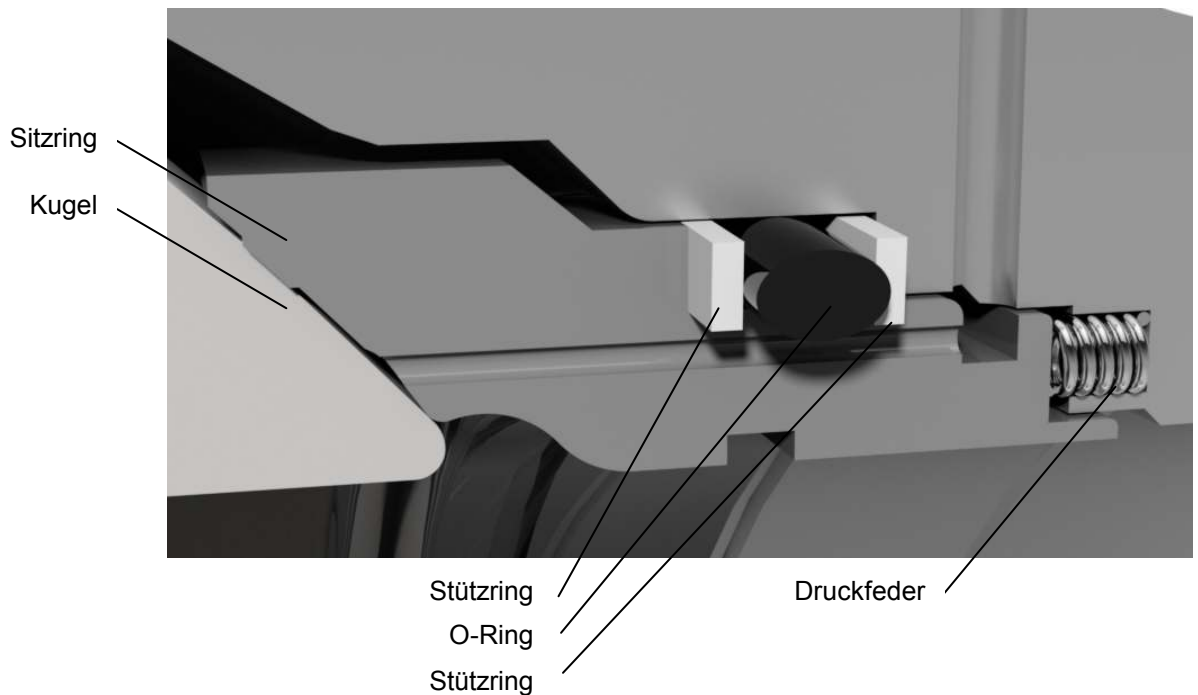


Sitzringe

- Primär metallisch, sekundär weichdichtend:



- rein metallisch dichtend



Spindelabdichtung

