

1. Allgemeine Hinweise

Kugelhähne werden zum Durchfluss bzw. zur Absperrung des Durchflusses von Medien unter Druck eingesetzt.

Die Kugelhähne wurden nach dem Stand der Technik gebaut und arbeiten betriebsicher. Dennoch können von den Kugelhähnen Gefahren ausgehen, sofern eine unsachgemäße oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung vorliegt oder die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung nicht beachtet werden.

Die Kugelhahn- und Dichtungswerkstoffe werden durch den Hersteller des Kugelhahnes entsprechend den Kundenangaben wie Medium, Druck und Temperatur sowie weiteren Kundenspezifikationen (Lastenheft) ausgewählt.

Die Benutzung anderer als in der Bestellung angegebener Medien führen zu einer Verkürzung der Lebensdauer bzw. zum Ausfall des Kugelhahnes. Die Druck- und Temperaturgrenzwerte müssen eingehalten werden (siehe auch Kugelhahnkennzeichnung).

Bei der Planung und Auslegung von Kugelhähnen muss der Kunde deshalb, alle auftretenden Arbeitsdrücke (Druckschläge/Impulsdrücke) mit einbeziehen. Druckangaben im Katalog beziehen sich auf statische Belastungen (Lastfall I). Für schwellende oder wechselnde Belastungen (Lastfall II und III) sind entsprechende Druckabschläge mit einzubeziehen.

Kugelhähne sind ausschließlich für den Einbau in Rohrleitungssysteme mit Anschlüssen gleicher Druckstufe und entsprechendem Anschluss oder zwischen Flanschen gleicher Druckstufe und gleichem Flanschanschluss bestimmt.

Kugelhähne öffnen und schließen bei Drehung der Schaltwelle um jeweils 90°. Die Schließrichtung erfolgt nach EN ISO 5211 Punkt 8 im Uhrzeigersinn. Eine Kerbe an der Stirnfläche der Schaltwelle zeigt die Schaltstellung des Kugelhahnes an.

Die Kugelhähne können wahlweise mittels Handgriff oder Antrieb betätigt werden. Dieses ist bei der Bestellung von Kugelhähnen anzugeben.

Für Anbauteile, wie z.B. Antriebe und Positionsschalter, ist die Betriebsanleitung der jeweiligen Hersteller gültig. Bei Armaturen mit Antrieb ist die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG zu beachten! Bei dem Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zählen Kugelhähne zu nicht-elektrischen Geräten und da nach 94/9/EG keine potentielle Zündquelle vorhanden ist, unterliegen sie damit nicht der ATEX.

2. Einbauhinweise

Vor dem Einbau ist zu überprüfen, ob die Kugelhahnausführung der geforderten Ausführung entspricht und für den vorgesehenen Einsatz geeignet ist. Der Einbau von Kugelhähnen darf nur von qualifiziertem Personal und **im drucklosen Zustand des Kugelhahnes und des Rohrleitungssystems durchgeführt werden. Die Rohrleitungen sind spannungsfrei an die einzubauende Armatur heranzuführen!**

Die Kugelhähne sind nicht nur unverzüglich nach Übergabe sondern auch unmittelbar vor ihrem Einbau auf Transportschäden zu prüfen. Etwaige Schäden sind uns unverzüglich zu melden. Beschädigte Kugelhähne dürfen nicht eingebaut werden.

Vor dem Einbau der Kugelhähne sind alle Rohrleitungen durchzuspülen. Rückstände in Rohrleitungen beschädigen die Dichtelemente der Kugelhähne und führen dadurch zu Undichtheiten und Funktionsstörungen.

Beim Anziehen der Verschraubungen (Kundenanschlüsse) muss unbedingt mit einem geeigneten Werkzeug gegengehalten werden. Die Kugelhahnanschlüsse dürfen nicht weiter in das Gehäuse eingedreht bzw. dürfen nicht herausgedreht werden, da sich sonst das Umschalt Drehmoment erhöht bzw. Undichtheiten entstehen können (siehe Abb.1 im Abschnitt 6 Warnhinweise).

Nach dem Einbau des Kugelhahnes ist als Funktionsprobe eine Schaltung durchzuführen. Es dürfen keine Teile des Kugelhahnes, z.B. Deckel, Anschlussstutzen, gelöst oder heruntergeschraubt werden. Bei gesundheitsschädlichen, brennbaren und explosiven Medien ist auf vollständige Entleerung des Rohrleitungssystems und des Kugelhahnes zu achten! **Vor evtl. nachfließenden Rückständen wird gewarnt! Entsprechende Schutzkleidung ist zu tragen!**

Kugelhähne mit Flanschanschluss müssen durch die Schrauben der Gegenflansche zentriert sein, bevor alle Schrauben der Flanschverbindung kreuzweise angezogen werden. Die Armatur ist gegebenenfalls mittels Hebezug zwischen die Rohrleitung zu setzen. Zwischen den Flanschen ist eine lt. Norm vorgeschriebene, unbeschädigte Dichtung zu verwenden. Die Stehbolzen oder Verbindungsschrauben müssen den Flanschen entsprechend ausgewählt werden, unter Berücksichtigung von Größe und Festigkeitsklasse. Bei Sackgewinden ist darauf zu achten, dass die maximale Einschraubtiefe nicht überschritten wird.

Bei Kugelhähnen mit Anschweißenden ist unbedingt darauf zu achten, dass beim Einbau (Schweißen) keine Schweißpartikel in den Hahninnenraum gelangen. Schweißrückstände sind unbedingt zu entfernen. Ebenso ist darauf zu achten, dass der Kugelhahninnenraum nicht über die zulässigen Temperaturgrenzen erwärmt wird. Überschreitung dieser Temperatur kann zu Beschädigungen an Dichtelementen führen.

Die Schaltstellung des Kugelhahnes nach Rohrleitungsplan ist zu beachten. Druckstufe, Anschluss und Baulänge des Rohrleitungssystems müssen mit dem Kugelhahn übereinstimmen. **Für Anbauteile, wie z.B. Antriebe, ist die Betriebsanleitung der jeweiligen Hersteller unbedingt zu beachten.**

3. Inbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme sind alle Betriebshinweise zu lesen und zu beachten und nochmals alle Betriebsbedingungen und Montagearbeiten zu überprüfen. Die Inbetriebnahme einer Anlage darf nur von **qualifiziertem Personal** durchgeführt werden.

Bei längerer Lagerung des Kugelhahnes oder längerer Stillstandszeit in einer Schaltstellung liegt das Drehmoment beim ersten Schaltvorgang deutlich über dem tatsächlichen Drehmoment (Losreißmoment). Das Rohrleitungssystem muss vor der Inbetriebnahme **entlüftet** werden. Luftblasen im Rohrleitungssystem können bei schlagartigem Druckaufbau zu **Explosionen** führen. Den Betriebsdruck deshalb in Stufen aufbauen.

Sind Kugelhähne als Endarmaturen im Rohrleitungssystem eingebaut, müssen, **da bei Anwendungsfehlern Lebensgefahr durch ausreißende Teile besteht**, ungenutzte Kugelhahnanschlüsse entsprechend fachmännisch verschlossen werden.

4. Wartung/Inspektion

Bei Entleerung des Rohrleitungssystems, z.B. bei Frostgefahr oder Reinigungsarbeiten, müssen Kugelhähne über eine 45°-Schaltstellung ebenfalls entleert werden (Gehäusehohlraum).

Kugelhähne dürfen nicht demontiert werden. Notdürftige Abdichtungen jeglicher Art sind verboten. Kugelhähne müssen in regelmäßigen Abständen auf Dichtheit, Funktion und Beschädigungen überprüft werden. Bei extremer Beanspruchung ist die Überprüfung in kürzeren Zeitabständen durchzuführen.

Zur Erhaltung der Funktionstüchtigkeit ist es bei längerer Stillstandszeit erforderlich, den Kugelhahn mindestens halbjährlich zu schalten. Werden bei Wartungsarbeiten bzw. Inspektionen fehlerhafte Kugelhähne, z.B. undichte, nicht mehr korrekt umschaltbar, korrodierte Kugelhähne, festgestellt, müssen diese unverzüglich ausgetauscht werden.

5. Ausbauhinweise

Der Ausbau von Kugelhähnen darf nur von qualifiziertem Personal und im drucklosen Zustand des Kugelhahnes und des Rohrleitungssystems durchgeführt werden.

Vor dem Ausbau den Druck im Rohrleitungssystem abbauen. Den Kugelhahn durch Schalten in halb-offener Stellung mit einbeziehen, damit der Druck im Gehäusehohlraum ebenfalls abgebaut wird. Bei gesundheitsschädlichen, brennbaren und explosiven Medien ist auf vollständige Entleerung des Rohrleitungssystems und des Kugelhahnes zu achten!

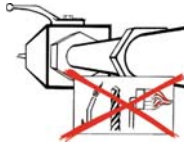
Vor evtl. nachfließenden Rückständen wird gewarnt! Entsprechende Schutzkleidung ist zu tragen!

6. Warnhinweise

Gegenhalten bei Montage



Nicht Schweißen, Bohren, etc.



Nicht unter Druck demontieren



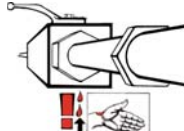
Nicht demontieren



Nicht mit Werkzeugen schalten



Verletzungsgefahr durch Rückstände



Diese Betriebsanleitung ist zur Kenntnis zu nehmen. Bei Nichtbeachtung der Betriebsanleitung übernimmt der Hersteller der Kugelhähne keine Haftung! Kugelhähne sind nur für den vom Hersteller angegebenen Verwendungszweck

zu benutzen!

Bei Schäden durch fehlerhaften Einbau und Anwendung von Kugelhähnen, sowie falscher Benutzung durch unqualifiziertes Personal übernimmt der Hersteller der Kugelhähne ebenfalls keine Haftung. Kugelhähne sind grundsätzlich bis zum Anschlag durchzuschalten.

Sie dürfen nur in den Schaltstellungen vollständig geschlossen oder vollständig geöffnet benutzt werden!

Zur Drosselung und Regulierung von Durchflussmengen sind Kugelhähne nicht zugelassen! Indifferente Schaltstellungen führen zu Beschädigung der Dichtungen im Kugelbereich. Die Kugelhähne werden dadurch undicht bzw. sind nicht mehr schaltbar. Außerdem ergibt sich eine zu berücksichtigende Temperaturerhöhung an der Oberfläche des Kugelhahnes.

Werkzeuge (z.B. Zangen, Hammer, Gabelschlüssel, Verlängerungen usw.) dürfen zum Umschalten der Kugelhähne nicht verwendet werden. Die Verwendung solcher Werkzeuge kann zu Beschädigungen an Schaltelementen und Gehäusen führen.

Kugelhähne dürfen nicht mit Gewalt geschaltet werden.

Besondere Einsatz- oder Umgebungsbedingungen (Feuchtigkeit, Vibrationen, Schalthäufigkeit, elektromagnetisches Feld, explosionsgefährdeter Bereich und Antistatik, etc.) müssen bei der Bestellung von Kugelhähnen klar definiert werden!

Kugelhähne sind nur für angegebene Medien zu benutzen!

Zähflüssige oder aushärtbare Medien dürfen nicht verwendet werden.

Verschmutzungen sind unbedingt zu vermeiden. Verschmutzte Medien führen zu Beschädigungen der Dichtelemente. Dadurch entstehen Undichtheiten die zum Ausfall des Kugelhahnes führen.

Die Temperaturgrenzen von -10°C bis $+50^{\circ}\text{C}$ sind nicht zu über- und unterschreiten, sonst frühzeitiges Ausfallen des Kugelhahnes möglich.

Kugelhähne sind im Anlieferungszustand trocken und schmutzfrei zu lagern. Schutzkappen erst beim Einbau entfernen. Unverpackte Kugelhähne sind vor direkter UV- und/oder Sonneneinstrahlung zu schützen.

Im explosionsgefährdeten Bereich zur Vermeidung von Eigenerwärmung sind die Schaltungen der Kugelhähne auf max. 10 x je Minute zu begrenzen.

Überschreitung des angegebenen Betriebsdruckes bzw. Über- und Unter-

schreitung der Betriebstemperatur führt zur Undichtheit und Zerstörung des Kugelhahnes!

Achtung: Gefährdung von Menschenleben!

Speziellen Warnhinweisen, z.B. dem Tragen von Handschuhen beim Schalten, ist Folge zu leisten (Kugelhahn nimmt die Mediumstemperatur an).

Jede bauliche Veränderung des Kugelhahnes, insbesondere das Anbringen von Bohrungen und das Anschweißen von Gegenständen (Platten, Halterungen usw.) ist strengstens untersagt.

Bei Funktionsstörungen ist der Kugelhahn durch qualifiziertes Personal im drucklosen und entleerten Zustand des Rohrleitungssystems auszutauschen. Gegebenenfalls ist die Anlage abzuschalten und außer Betrieb zu nehmen.

Eine Reparatur ist nur durch den Hersteller zulässig!

Bei unzulässiger Demontage des Kugelhahnes durch unqualifiziertes Personal erlischt jeder Gewährleistungs- und Schadenanspruch an den Hersteller!

Nationale Vorschriften zur Unfallverhütung sowie Ortsgebundene Sicherheitsvorschriften des Betreibers werden durch diese Betriebsanleitung nicht ersetzt und sind in jedem Falle als vorrangig zu betrachten.

Vor sämtlichen Instandsetzungsarbeiten ist sicherzustellen bzw. zu beachten:

- An automatisierten Armaturen grundsätzlich vor Reparatur- und Wartungsarbeiten die Energieversorgung zu den Antrieben unterbrechen. (Quetschgefahr!)
- Inbetriebnahme der Anlage durch Dritte ausschließen.
- Entleerung der Rohrleitung sowie Druckpolster abbauen.
- Sich über mögliche Gefahren, welche durch Rückstände des Betriebsmediums entstehen können, zu informieren, gegebenenfalls Sicherheitshandschuhe, Schutzbrille etc. tragen.
- Gegebenenfalls Armaturen abkühlen lassen.
- Grenzwerte hinsichtlich Druck-, Temperatur- und Medium nicht überschreiten.