

Allgemeine Gebrauchs- und Betriebsanleitung für Kugelhähne mit Federrückzug



1. Allgemeine Hinweise

- Diese Betriebsanleitung gibt Hinweise, die Kugelhähne sicher zu montieren und sicher zu betreiben. Die Betriebsanleitung ist sorgfältig zu lesen und aufzubewahren.
- Bei Nichtbeachtung der Betriebsanleitung übernimmt der Hersteller keine Haftung.
- Die Kugelhahe- und Dichtungswerkstoffe werden durch den Hersteller entsprechend den Bestelldaten des Betreibers ausgelegt (Lastenheft). Hierzu zählen u.a. die Parameter Druck, Medium, Temperatur, Vibrationen, Schalthäufigkeit, elektromagnetische Felder, explosionsgefährdete Bereiche, Antistatik etc.
- Bei Schäden durch fehlerhaften Einbau, missbräuchliche Verwendung (z.B. andere Medien, Drücke Temperaturen als spezifiziert), unzulässige Demontage des Kugelhahns, unzulässig durchgeführte Reparaturen, fehlerhafte Benutzung durch unqualifiziertes Personal und bauliche Veränderungen (z.B. Anbringen von Halterungen, Einfügen von Bohrungen etc.) an den Kugelhähnen übernimmt der Hersteller keine Haftung, Schadens- oder Garantiesprüche.
- Kugelhähne sind nur für den vom Hersteller angegebenen Verwendungszweck bzw. Betriebsbedingungen zu benutzen, siehe auch Kennzeichnung am Gehäuse.
- Die Hinweise sind zu beachten und zu kontrollieren und beschreiben Verhaltensmaßnahmen, deren Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder Lebensgefahr für Anwender oder Dritte bzw. zu Sachschäden für die Anlage oder die Umwelt führen können.
- Bei Schwierigkeiten, die nicht mit Hilfe der Betriebsanleitung gelöst werden können, ist der Hersteller oder Lieferanten zu kontaktieren.
- Alle Arbeiten sind durch sachkundiges, qualifiziertes Personal durchzuführen. Nationale Vorschriften zur Unfallverhütung sowie ortsgebundene Sicherheitsvorschriften des Betreibers werden durch diese Betriebsanleitung nicht ersetzt und sind in jedem Falle als vorrangig zu betrachten.
- Kugelhähne können wahlweise mit Handgriff oder Antrieb ausgestattet werden. Dies ist bei der Bestellung anzugeben. Für Anbauteile wie Antriebe, Positionsschalter etc. ist die Betriebsanleitung des jeweiligen Herstellers gültig.
- Eine Reparatur ist nur durch den Hersteller zulässig!
- Der Hersteller behält sich das Recht von technischen Änderungen, Verbesserungen jederzeit vor.
- Sicherheitshinweise:

Gefahr! Dieses Symbol weist darauf hin, dass Gefahren für Leben und Gesundheit von Personen bestehen.

2. Technische Hinweise, Warnhinweise

Gefahr! Befolgen Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise, um Gefahren für Leben und Gesundheit sowie Sachschäden zu vermeiden.

- Die Kugelhähne sind standardmäßig für einen Temperaturbereich von -10°C bis +50°C und normale Einsatzbedingungen ausgelegt. Zähflüssige oder aushärtende Medien dürfen nicht verwendet werden. Verschmutzte Medien dürfen nicht verwendet werden, da diese die Dichtelemente zerstören und zum Ausfall des Kugelhahns führen. Überschreitung des Betriebsdruckes bzw. Über- und Unterschreitung der Betriebstemperatur führt zur Undichtheit und Zerstörung des Kugelhahns.
- Bei der Planung und Auslegung von Kugelhähnen muss der Betreiber mögliche auftretende Arbeitsdrücke berücksichtigen. Die Druckangaben im Katalog beziehen sich auf statische Belastungen (Lastfall I). Für schwelende oder wechselnde Belastungen (Lastfälle II und III) sind die Arbeitsdrücke zu reduzieren. Der Betreiber muss berücksichtigen, dass der zulässige Betriebsdruck des Kugelhahns mit steigender Temperatur abnimmt.
- Bei dem Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zählen Kugelhähne zu nicht-elektrischen Geräten. Da Kugelhähne nach 94/9/EG keine potentielle Zündquelle besitzen, unterliegen sie damit nicht der ATEX. Im explosionsgefährdeten Bereichen ist zur Vermeidung von Eigenentzündung die Schalthäufigkeit auf 10 Schaltungen je Minute zu begrenzen.
- Bei Funktionsstörungen ist der Kugelhahe durch qualifiziertes Personal auszutauschen.
- Bei Wartungsarbeiten an der Anlage und Entleerung des Rohrleitungssystems, z.B. bei Frostgefahr oder Reinigungsarbeiten, müssen Kugelhähne in eine mittlere Schaltstellung (45°) gebracht werden und so ebenfalls entleert werden (Gehäusehohlraum).

3. Transport und Lagerung

- Gegen äußere Gewalt (Stoß, Schlag, Vibration) schützen.
- Die Oberfläche darf nicht beschädigt werden (Korrosionsschutz).
- Lager- und Transporttemperatur: -20°C bis +50°C.
- Trocken und schmutzfrei lagern. Unverpackte Kugelhähne sind vor direkter UV- und/oder Sonneneinstrahlung zu schützen.

Gefahr! Befolgen Sie unbedingt die folgenden Hinweise, um eine zuverlässige Funktion des Kugelhahns zu gewährleisten. **Es gelten neben diesen Hinweisen die sonstigen Hinweise dieser Betriebsanleitung.**

4. Anwendungsbereich

- Die Standard 2- und 3-Wege Kugelhähne BKH und BK3 mit Federrückzug werden über ein kundenseitiges Betätigungssystem geschaltet. Die Rückschaltung des Kugelhahns in die Grundstellung übernimmt eine unterhalb des Griffes angebrachte Rückstellfeder.
- **Die Federrückstellung ist nur bis zu einer Druckdifferenz von 40 bar funktionsfähig.** Bei höheren Druckdifferenzen wird das zur Schaltung notwendige Drehmoment zu hoch, so dass die Kraft der Rückstellfeder nicht mehr ausreicht, um den Kugelhahe in die Grundstellung zurück zu stellen.
- **Der Kugelhahe darf nicht im drucklosen Zustand geschaltet werden, um Beschädigungen der Rückstellfeder und Anschläge zu vermeiden.**

Betriebsbedingungen, Einbauhinweise

Gefahr! Um Beschädigungen am Schaltorgan und Undichtheiten des Kugelhahns zu vermeiden, muss der Schaltweg auf 90° begrenzt werden. Vom Kunden montierte Betätigungselemente sind so auszuführen, dass ein Überscharfen des Hebels und eine daraus resultierende Kräfteinwirkung auf das Begrenzungs-system auszuschließen sind.

- **Zugelassene Betriebstemperatur: -10°C bis +50°C.**
- Prüfen, ob die Kugelhaheausführung der geforderten Ausführung entspricht und für den vorgesehenen Einsatz geeignet ist (Kennzeichnung am Kugelhahe beachten).
- **Der Einbau darf nur durch qualifiziertes Personal im drucklosen Zustand des Kugelhahns und des Rohrleitungssystems durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden!** Inbetriebnahme der Anlage durch Dritte ausschließen!
- **Bei gesundheitsschädlichen, brennbaren und explosiven Medien ist auf vollständige Entleerung des Rohrleitungssystems (und Kugelhahns) zu achten!** Ggf. Rohrleitungssystem belüften.
- **Verbrennungs-, Verbrühungs-, Verätzungs-, Verätzungsgefahr durch nachfließende Rückstände!** Entsprechende Schutzkleidung tragen! Bei hohen Medientemperaturen Rohrleitungssystem abkühlen lassen.
- Ggf. Schutzabdeckungen an den Anschlüssen entfernen.

5. Montage

Gefahr! Befolgen Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise, um Gefahren für Leben und Gesundheit sowie Sachschäden zu vermeiden. Siehe auch Abschnitt Technische Hinweise, Warnhinweise.

- Kugelhahe auf Beschädigungen prüfen. **Beschädigte Kugelhähne dürfen nicht eingebaut werden.**
- Prüfen, ob die Kugelhaheausführung der geforderten Ausführung entspricht und für den vorgesehenen Einsatz geeignet ist (Kennzeichnung am Kugelhahe beachten).
- **Der Einbau darf nur durch qualifiziertes Personal im drucklosen Zustand des Kugelhahns und des Rohrleitungssystems durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden!** Inbetriebnahme der Anlage durch Dritte ausschließen!
- **Bei gesundheitsschädlichen, brennbaren und explosiven Medien ist auf vollständige Entleerung des Rohrleitungssystems (und Kugelhahns) zu achten!** Ggf. Rohrleitungssystem belüften.
- **Verbrennungs-, Verbrühungs-, Verätzungs-, Verätzungsgefahr durch nachfließende Rückstände!** Entsprechende Schutzkleidung tragen! Bei hohen Medientemperaturen Rohrleitungssystem abkühlen lassen.
- Ggf. Schutzabdeckungen an den Anschlüssen entfernen.

- Der Innenraum des Kugelhahns muss frei von Fremdpartikeln sein.
- Vor dem Einbau der Kugelhähne sind alle Rohrleitungen durchzuspülen. Fremdpartikel in der Rohrleitung können die Dichtelemente beschädigen und so zu Undichtheiten und Funktionsstörungen führen.
- Der Kugelhahe muss spannungsfrei in die Rohrleitung eingebaut werden. Schädliche Schub-, Torsions- und Biegekräfte fernhalten. Der Kugelhahe darf nicht als Festpunkt dienen, er wird vom Rohrleitungssystem getragen.
- Der Kugelhahe und seine Aufbauten (Feder und Griff) dürfen nicht zur Aufnahme von äußeren Kräften zweckentfremdet werden wie z.B. als Aufstiegsstufen, Anbindungspunkte für Hebezeuge etc.
- Die Schaltstellung des Kugelhahns nach Rohrleitungsplan ist zu beachten.
- Die Anschlüsse, Druckstufe und Baulänge des Rohrleitungssystems müssen mit denen des Kugelhahns übereinstimmen.
- Beim Anziehen der Verschraubungen (Betreiberanschluss) muss unbedingt mit einem geeigneten Werkzeug gegehelt werden, siehe Abbildung.
- **Die Kugelhahnanschlüsse (Stutzen etc.) dürfen weder weiter in das Gehäuse reingedreht noch herausgedreht werden, da sich sonst das Umschaltmoment erhöht bzw. Undichtheiten entstehen können.**
- **Jede zusätzliche Veränderung des Kugelhahns wie z.B. das Anbringen von Bohrungen, zusätzliche Schaltelemente, das Anschweißen von Gegenständen (Platten, Halterungen etc.) ist strengstens untersagt! Dies kann zu Undichtheiten oder Funktionsstörungen des Hubbegrenzers führen.**
- **Werkzeuge (z.B. Zangen, Hammer, Gabelschlüssel, Verlängerungen etc.) dürfen zum Umschalten der Kugelhähne nicht verwendet werden, um Beschädigungen am Gehäuse und den Schaltelementen zu verhindern. Kugelhähne dürfen nicht mit Gewalt geschaltet werden.**

Gegenhalten bei Montage



Nicht Schweißen, Bohren, etc.



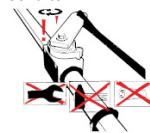
Nicht unter Druck demontieren



Nicht demontieren



Nicht mit Werkzeugen schalten



Verletzungsgefahr durch Rückstände



Nicht drucklos betätigen



6. Inbetriebnahme, Betrieb

Gefahr! Befolgen Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise, um Gefahren für Leben und Gesundheit sowie Sachschäden zu vermeiden. Siehe auch Abschnitt Technische Hinweise, Warnhinweise und Montage.

- Die einwandfreie Funktion des Kugelhahns muss vor der ersten Inbetriebnahme und nach jeder Wartung/Inspektion überprüft werden. Arbeiten sind durch qualifiziertes Personal durchzuführen.
- Vor der ersten Inbetriebnahme sind alle Betriebsanweisungen zu lesen und zu beachten und nochmals alle Betriebsbedingungen und Montagearbeiten zu überprüfen!
- **Rohrleitungssystem entlüften. Explosionsgefahr durch Luftblasen im Rohrleitungssystem bei schlagartigem Druckaufbau. Betriebsdruck deshalb in Stufen aufbauen.**
- Sind Kugelhähne als Endarmaturen im Rohrleitungssystem eingebaut, müssen ungenutzte Kugelhahnanschlüsse entsprechend fachmännisch verschlossen werden, da bei Anwendungsfehlern Lebensgefahr durch ausreißende Teile besteht.
- **Verbrennungs-, Verbrühungsgefahr:** beim Betrieb mit hohen oder tiefen Temperaturen besteht Verletzungsgefahr beim Berühren des Kugelhahns. Zulässige Betriebstemperatur des Kugelhahns und Warnhinweise beachten und geeignete Schutzkleidung verwenden. Ggf. Rohrleitungssystem und Kugelhahe abkühlen lassen.
- Bei längerer Lagerung des Kugelhahns oder längerer Stillstandszeit in einer Schaltstellung kann das Drehmoment (Losreifmoment) beim ersten Schaltvorgang deutlich über dem tatsächlichen Drehmoment liegen.
- Im explosionsgefährdeten Bereich ist zur Vermeidung von Eigenentzündung die Schalthäufigkeit auf 10 Schaltungen je Minute zu begrenzen.
- **Lebensgefahr durch herumfliegende Bruchstücke!** Über- und Unterschreitung der angegebenen Betriebsdrücke und Betriebstemperaturen führen zur Undichtheit und Zerstörung des Kugelhahns.
- Nach dem Einbau des Kugelhahns ist als Funktionsprobe mindestens ein Schaltvorgang durchzuführen. Bei montierten Antrieben sind die jeweiligen Betriebsanleitungen zu beachten!

7. Wartung, Inspektion

Gefahr! Befolgen Sie unbedingt die folgenden Hinweise, um eine zuverlässige Funktion des Kugelhahns zu gewährleisten. Siehe auch Abschnitt Technische Hinweise, Warnhinweise und Montage.

- Der Kugelhahe ist mindestens alle 2 Monate auf Dichtheit, Funktion und Beschädigungen zu kontrollieren!
- **Fehlerhafte Kugelhähne** (z.B. undichte, nicht mehr korrekt umschaltbar, korrodierte, nicht funktionsfähige Kugelhähne), **müssen unverzüglich durch qualifiziertes Personal ausgetauscht werden!**
- **Die Demontage von Kugelhähnen und Reparaturarbeiten an den Kugelhähnen sind unzulässig!** Reparaturen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.
- **Notdürftige Abdichtungen an Kugelhähnen sind unzulässig!**

8. Ausbauhinweise

Gefahr! Befolgen Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise, um Gefahren für Leben und Gesundheit sowie Sachschäden zu vermeiden. Siehe auch Abschnitt Technische Hinweise, Warnhinweise und Montage.

Der Kugelhahe muss durch qualifiziertes Personal im drucklosen und entleerten Zustand des Rohrleitungssystems ausgebaut werden.

- Die Anlage ist abzuschalten und außer Betrieb zu nehmen. **Inbetriebnahme der Anlage durch Dritte ausschließen.**
- **Kugelhahe in halboffene Schaltstellung (45°) bringen um Entleerung des Gehäusehohlraums zu garantieren.**
- **Verbrennungs-, Verbrühungsgefahr:** bei Betrieb mit hohen oder tiefen Temperaturen besteht Verletzungsgefahr beim Berühren des Kugelhahns. Zulässige Betriebstemperatur des Kugelhahns und Warnhinweise beachten und geeignete Schutzkleidung verwenden. Rohrleitungssystem und Kugelhahe abkühlen lassen.
- **Verätzungs-, Vergiftungs-, Explosionsgefahr:** Bei gesundheitsschädlichen, brennbaren und explosiven Medien ist auf vollständige Entleerung des Rohrleitungssystems und des Kugelhahns zu achten! Vor evtl. nachfließenden Rückständen wird gewarnt! Evtl. Rohrleitungssystem belüften! Entsprechende Schutzkleidung ist zu tragen! Druckpolster müssen abgebaut werden.