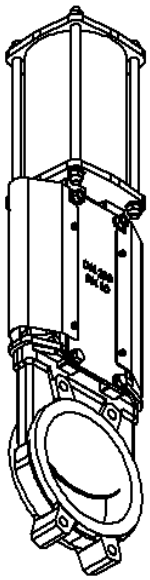
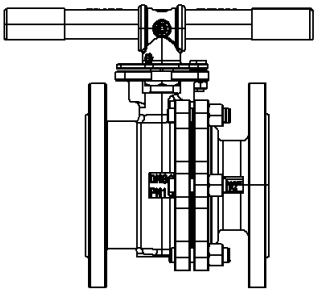
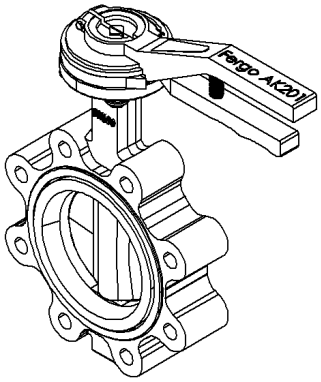
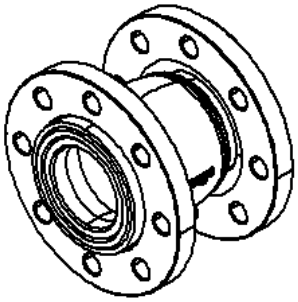
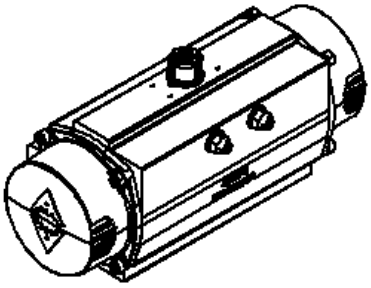
Betriebsanleitung

Kompaktkugelhahn mit länger Baulange KH138

Deutsch

FERGO Armaturen GmbH
Blindeisenweg 31
41468 Neuss, Germany

Tel.: +49 (0)2131 / 15 39 28-0
Fax: +49 (0)2131 / 15 39 28-99
Email: info@fergo.eu
Web: www.fergo.eu
Shop: www.fergo.shop

Revision 00 dd. 20.08.2025

1. INHALT

Diese Anleitung gilt für Kompaktkugelhahn Typ KH138 der **FERGO Armaturen GmbH**.
Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Informationen über den Einbau, den Betrieb, die Wartung und die Lagerung der Armatur. Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch und bewahren Sie diese für spätere Gelegenheiten auf. Es ist wichtig, dass nur fachkundige und qualifizierte Personen die Ventile bedienen.

2. ANWENDUNG

Eine lange Lebensdauer und beste Ergebnisse werden mit Kugelhähnen erzielt, wenn die empfohlenen normalen Betriebsbedingungen und die grundlegenden Installations- und Wartungsbedingungen der Prozessleitungen eingehalten werden. Beachten Sie, dass die beste Ventildichtung nur durch eine perfekte Verbindung der geläppten Oberfläche der Kugel mit dem Sitz aus weichem Material erzielt wird. Schmutz, Schlacke, Sand usw. verursachen Adhäsion, Abrieb und Riefenbildung, die die Dichtflächen beschädigen und zu Undichtigkeiten an den Sitzen führen. Aus diesem Grund ist es sehr wichtig, dass während der Installations- und Wartungsarbeiten Flüssigkeiten, Leitungen und Werkzeuge vollkommen sauber sind und alle Fremdstoffe vor der Inbetriebnahme aus der Anlage entfernt werden.
Alle Kugelhähne werden auf Wunsch gemäß den Projektdaten und Kundenanforderungen geprüft, getestet und zertifiziert.
Die Verwendung dieser Ventile unter anderen als den in der Anleitung angegebenen Drücken/Temperaturen, eine nicht konforme Installation und andere Ursachen können zu Schäden an Gegenständen und/oder Personen führen. Wir übernehmen keine Verantwortung für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch des Produkts entstehen.

3. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

• Kugelhähne sind immer mit der Kugel in geöffneter Position zu installieren.
• Bei manuellen Ventilen gibt die Position des Griffs die tatsächliche Ventilposition (offen/geschlossen) an:
- OFFEN: Der Griff ist mit dem Ventil und dem Rohr ausgerichtet.
- GESCHLOSSEN: Der Griff kreuzt das Rohr.
Bei Dreiteilventilen ist die Kugelposition in den Spindelkopf eingraviert.
• Bei motorbetriebenen Ventilen wird die Position „offen/geschlossen" durch die Ausrichtung der Kerbe am hervorstehenden Teil der Spindel oder durch die Anzeigen der montierten Armaturen bestimmt.
• Die Ventile werden mit leicht geschmierter Kugel geliefert. Das Schmiermittel kann mit einem geeigneten Lösungsmittel entfernt werden.
• Die Verwendung mit Sauerstoff, Wasserstoff, Chlor oder für Lebensmittelanwendungen muss bei der Bestellung angegeben werden, um sicherzustellen, dass die Ventile vollkommen sauber geliefert werden.
• Die Schutzkappen sind nur bei der Installation des Ventils zu entfernen.
• Die Ventile sind bidirektional und können in jeder Raumrichtung an der Rohrleitung montiert werden, sofern nicht anders angegeben.
• Rohrleitungen dürften keiner Belastung durch Ausdehnung und/oder andere Phänomene ausgesetzt sein.

4. HINWEISE VOR DER INSTALLATION/WARTUNG

• Vor der Durchführung jeglicher Arbeiten die Anweisungen sorgfältig lesen.
• Wenn die Stopfbuchsen oder Gehäuseverbindungen angezogen werden müssen, können Wartungsarbeiten an der unter Druck stehenden Armatur durchgeführt werden, wobei die üblichen Schutzvorrichtungen wie Schutzbrillen, Handschuhe usw. entsprechend der Art der durch die Anlage fließenden Flüssigkeit zu verwenden sind.
• Vor dem Einbau eines Ventils oder eines Teils davon darf das Rohr nicht unter Druck stehen. Insbesondere gilt Folgendes:
- Stellen Sie sicher, um welche Art von Flüssigkeit es sich handelt, und ob sie giftig, umweltschädlich, brennbar usw. ist.
- Vergewissern Sie sich, dass das Ventil und die Rohrleitung nicht unter Druck stehen.
- Schutzhandschuhe, Helm, Schutzkleidung, Schutzbrille oder Schutzvisier tragen.
- Sorgen Sie dafür, dass fließendes Wasser und geeignete Feuerlöscher in der Nähe verfügbar sind.
- Bei motorbetriebenen Ventilen beachten Sie bitte auch die Betriebsanleitung des Antriebs.

Design and materials can be changed without notice. Errors and omissions excepted

copyright © by
FERGO® Armaturen GmbH
Blindeisenweg 31
D-41468 Neuss
Tel.: +49(0) 2131 - 15 39 28-0
Fax: +49(0) 2131 - 15 39 28-99
Web: www.fergo.eu
E-Mail: info@fergo.eu

Revision 00 dd. 20.08.2025

5. INSTALLATION

• Vergewissern Sie sich, dass das gelieferte Ventil dem bestellten Typ entspricht.
• Entfernen Sie die Kappen von den Ventilenden.
• Vergewissern Sie sich, dass sich die Kugel in vollständig geöffneter Position befindet.
• Setzen Sie das Ventil so ein, dass der maximale Abstand zwischen den Flanschen nicht mehr als 3 mm beträgt, und legen Sie die Dichtungen zwischen die Flansche.
• Setzen Sie die Schrauben in die Flansche ein.
• Ziehen Sie die Muttern mit geeigneten Schraubenschlüsseln fest. Die richtige Montage entnehmen Sie bitte der Tabelle mit den maximalen Anzugsmomenten für die Schrauben (Festigkeitsklasse 8.8).

Schraube	Vorspannung (N)	Anzugsdrehmoment (N/m)
M12	37800	84,8
M16	70300	205

• Berücksichtigen Sie beim Anziehen, dass die Belastung durch die Rohrzugkraft auf die Anlagen Probleme verursachen kann. Achten Sie daher darauf, dass der Abstand zwischen den Montageflanschen und dem Ventil so gering wie möglich ist.

6. WARTUNG

• Kugelhähne sind bei sachgemäßer Verwendung wartungsfrei.
• Die Dichtung kann bei Bedarf mit einem einfachen Vorgang ausgetauscht werden.
• Wenn Stopfbuchsen oder die Verbindung zwischen Gehäuse und Flansch repariert werden müssen, befolgen Sie die Anweisungen unter Punkt 4 – „Anweisungen vor der Installation/Wartung".
• Vorgehensweise bei Wartungsarbeiten:

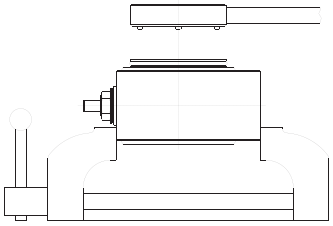
» **Beseitigung einer Undichtigkeit am Spindelschaft**
- Stellen Sie die Belleville-Scheibenklemmung mit der Mutter ein, nachdem Sie den Mutteranschlag entfernt haben.
- Sollte dies nicht ausreichen, um die Undichtigkeit zu beheben, zerlegen Sie das Ventil, entfernen Sie die Kugel und den Spindelschaft und ersetzen Sie die beschädigten Teile - gemäß den Anweisungen in Punkt „Demontage".

» **Beseitigung einer Undichtigkeit zwischen Gehäuse und Anschlüssen**
- Überprüfen Sie die Festigkeit der Schrauben und korrigieren Sie diese gegebenenfalls, wobei Sie darauf achten müssen, dass die Schrauben/Muttern nicht beschädigt werden.
- Sollte dies nicht ausreichen, um die Undichtigkeit zu beseitigen, zerlegen Sie das Ventil und ersetzen Sie die beschädigten Teile gemäß Punkt „Demontage".

» **Beseitigung einer Undichtigkeit im Ventil**
- Überprüfen Sie, ob das Ventil vollständig geschlossen ist, und kontrollieren Sie den festen Sitz der Schrauben und/oder der Ringmutter.
- Wenn das Leck weiterhin besteht, zerlegen Sie das Ventil und ersetzen Sie die Sitze. Achten Sie dabei darauf, dass die Sitze gekapselt sind. Wenn eine der Metalllippen beschädigt ist, könnte die Dichtigkeit des Ventils im Brandfall beeinträchtigt sein. Das Ventil muss gemäß den Anweisungen in Punkt „Demontage" zerlegt werden.
- Entfernen Sie das Ventil mit der Kugel in geöffneter Position aus der Leitung.

• **Demontage**

» Nach dem Ausbau des Ventils aus der Leitung demontieren Sie das Ventil wie folgt:
- Entfernen Sie die obere Mutter und den Hebel, spannen Sie das Ventil direkt in den Schraubstock ein und lösen Sie die Ringmutter mit einem geeigneten Schraubenschlüssel (gegen den Uhrzeigersinn drehen).

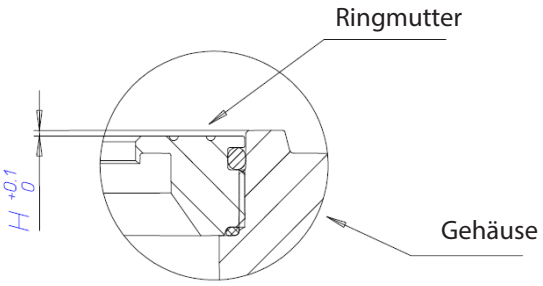


Design and materials can be changed without notice. Errors and omissions excepted

copyright © by
FERGO® Armaturen GmbH
Blindeisenweg 31
D-41468 Neuss
Tel.: +49(0) 2131 - 15 39 28-0
Fax: +49(0) 2131 - 15 39 28-99
Web: www.fergo.eu
E-Mail: info@fergo.eu

Revision 00 dd. 20.08.2025

- Entfernen Sie die Überwurfmutter, die Kugel und die Dichtungen. WARNUNG: Behandeln Sie die Kugel vorsichtig, um Beschädigungen zu vermeiden.
- Positionieren Sie das Ventil senkrecht im Schraubstock und entfernen Sie die Mutter, die Belleville-Scheiben und die Drehanschläge vom Ventilschaft.
- Entfernen Sie den Ventilschaft und den Dichtungssitz aus dem Ventilkörper.
- Reinigen Sie den Ventilkörper und die anderen Elemente sorgfältig mit Alkohol oder einem anderen geeigneten Material:Verwendet keine Schleifmittel, damit die Dichtflächen nicht beschädigt werden.
- Alle Dichtungen/Sitze usw. und alle anderen beschädigten Teile austauschen. Nur Originalersatzteile verwenden.
- Die Spindel, die Drehanschläge und die Belleville-Scheiben durch Anziehen der Mutter wieder montieren.
- Montieren Sie den neuen Sitz im Ventilkörper, wobei Sie das Ventil in horizontaler Position im Schraubstock halten, smeren Sie die Sitze ein; montieren Sie die Kugel und die Ringmutter mit den entsprechenden Dichtungen und dem Dichtungssitz.
- Die Ringmutter von Hand aufschrauben und dann mit einem geeigneten Schraubenschlüssel festziehen. Das Aufschrauben muss mühelos möglich sein.



- Überprüfen Sie durch einige vollständige Öffnungs-/Schließzyklen die einwandfreie Funktion.
- Vervollständigen Sie die Montage mit dem Hebel und der Mutter und prüfen Sie das Ventil nach Möglichkeit gemäß den geltenden Normen.
- Montieren Sie das Ventil wieder an der Leitung, wie in Punkt 5 beschrieben.

7. TROUBLESHOOTING

Die folgende Tabelle beschreibt die Risiken, die mit der Verwendung, Installation oder Handhabung von Geräten unter Druck verbunden sind, die von dem Ventil gemäß der Richtlinie 97/23/EG (PED) Anhang 1.2 hergestellt werden; sie enthält auch Anweisungen zur Vermeidung der beschriebenen Risiken.

Einordnung der gewählten Lösungen:
1. Lösung zur Beseitigung des Risikos.
2. Umsetzung von Schutzmaßnahmen gegen beständige Risiken.
3. Information der Nutzer über Restrisiken.

Ursache	Auswirkung	Gefahr	Lösung
Überdruck, der den Nenndruck (NP) überschreitet	Elastische Dehnung, bleibende Verformung, Risse, Bruch, Explosion	Geringfügige Undichtigkeiten, Flüssigkeitsaustritt, vorstehende Metallschienen	1. die Auslegung der Bauteile unter Berücksichtigung geeigneter Sicherheitsfaktoren 2. die beim Anlagenbau erforderlichen Mindestschutzmaßnahmen unter Verwendung geeigneter Sicherheitsventile 3. die Gebrauchsanweisung und die ordnungsgemäßen Kennzeichnungen, die den NP angeben

Design and materials can be changed without notice. Errors and omissions excepted

copyright © by
FERGO® Armaturen GmbH
Blindeisenweg 31
D-41468 Neuss
Tel.: +49(0) 2131 - 15 39 28-0
Fax: +49(0) 2131 - 15 39 28-99
Web: www.fergo.eu
E-Mail: info@fergo.eu

Revision 00 dd. 20.08.2025

Ursache	Auswirkung	Gefahr	Lösung
Erhitzung über die maximale Betriebstemperatur	Innerer Überdruck und mögliche Verformungen	Elastische Dehnung, bleibende Verformung, Flüssigkeitsaustritt	1. Sicherheitssysteme zur Kontrolle der Betriebstemperatur (T°) 3. Gebrauchsanweisung mit Angabe der maximalen Betriebstemperatur T°
Äußere Belastung	Verformung, strukturelles Versagen	Elastische Verformung, bleibende Verformung, Flüssigkeitsaustritt, Explosion	1. Es ist verboten, externe Lasten auf das Ventil auszuüben; sowohl der Installateur als auch der Benutzer müssen das Ventil vor äußeren Belastungen schützen 3. Anweisungen für die Verwendung gemäß der in Punkt 1 genannten Anforderung
Installation und/ oder Verwendung, die nicht den geltenden Vorschriften entsprechen	Fehlerhafter Einbau, Korrosion, Brüchigkeit, Beschädigung des Ventils	Ventilfehlfunktion, Flüssigkeitsaustritt	1. Es ist verboten, externe Lasten auf das Ventil auszuüben; sowohl der Installateur als auch der Benutzer müssen das Ventil vor äußeren Belastungen schützen 3. Anweisungen für die Verwendung gemäß der in Punkt 1 genannten Anforderung
Fehlerhaftes Anziehen während der Installation	Verformung, strukturelles Versagen von Ventil und Dichtungen	Elastische Dehnung, bleibende Verformung, Flüssigkeitsaustritt, Explosion	3. eine Bedienungsanleitung mit Angabe des maximalen Drehmoments
Aufschlag Aufschlag	Dauerhafte Verformungen, Brüche und strukturelle Schäden	Geringfügige Leckagen, Verschütten von Flüssigkeiten, Explosion	1. Das Ventil ist durch eine geeignete Verpackung geschützt und muss mit geeigneten Werkzeugen gehandhabt werden 2. Das Ventil muss in einer geschützten Umgebung installiert werden 3. Das Ventil muss gemäß den Anweisungen für die Verwendung und Wartung installiert und verwendet werden
Korrosion von Ventilkomponen-ten	Beschädigung und Verdünnung der druckfesten Wände und Dichtungselemente	Fehlfunktion, Undichtigkeiten und Ausblasen, Flüssigkeitsaustritt, Explosion	1. Verwendung des Ventils nur mit den in den technischen Anweisungen angegebenen Flüssigkeiten und innerhalb der erforderlichen Temperatur- und Druckgrenzen 2. Festlegung der chemischen Verträglichkeit mit den für die Herstellung der Druckelemente verwendeten Werkstoffen 3. Anweisungen für den Benutzer zur Verwendung der Druckgeräte gemäß den Anforderungen der technischen Spezifikationen

Design and materials can be changed without notice. Errors and omissions excepted

copyright © by
FERGO® Armaturen GmbH

Blindeisenweg 31
D-41468 Neuss

Tel.: +49(0) 2131 - 15 39 28-0
Fax: +49(0) 2131 - 15 39 28-99

Web: www.fergo.eu
E-Mail: info@fergo.eu

Ursache	Auswirkung	Gefahr	Lösung
Wartung der Ventile bei unter Druck stehender Anlage	Flüssigkeitsaustritt, Explosion	Risiko von Flüssigkeitsaustritt und Spritzern von Metallschienen	1. Wartungsarbeiten sind durchzuführen im drucklosen Zustand der Anlage 3. Die Anleitung verlangt, dass Wartungsarbeiten (falls erforderlich) im drucklosen Zustand der Anlage durchgeführt werden
Verschleiß der Dichtung	Dichtungsverformung	Fehlfunktion, Undichtigkeiten und Ausblasen, Flüssigkeitsaustritt, Explosion	1. Regelmäßige Überprüfung des Ventils 2. Austausch des Ventils, falls erforderlich 3. Überprüfung der Mindestgarantie für das Ventil in der Gebrauchsanweisung
Externer Brand	Verformung und strukturelles Versagen des Ventils und der Dichtungen	Störung der Ventilfunktion und Explosion	1. Die Anlage ist mit Einrichtungen auszustatten, die im Brandfall auslösen, sofern das Ventil nicht bereits damit ausgestattet ist. 3. Die Anleitung enthält Informationen über die Notwendigkeit geeigneter Vorsichtsmaßnahmen.

8. GARANTIE

Gewährleistung ist in der zum Zeitpunkt der Lieferung gültigen Ausgabe der „Allgemeinen Geschäftsbedingungen der FERGO Armaturen GmbH“ oder abweichend davon im Kaufvertrag angegeben.
Für Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung oder Nichbeachtung dieser Einbau- und Betriebsanleitung, der Normen EN, DIN, VDE und anderen Regelwerke entstehen, können keine Gewährleistungsansprüche geltend gemacht werden. Schäden, die während des Betriebs durch vom Typenblatt oder anderen Vereinbarungen abweichenden Einsatzbedingungen entstehen, unterliegen ebenso nicht der Gewährleistung. Über die Gewährleistung hinausgehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Anspruch auf Ersatzlieferung besteht nicht. Einbau von Fremdteilen, Änderungen der Konstruktion sowie natürlicher Verschleiß sind von der Gewährleistung ausgeschlossen. Etwaige Transportschäden sind nicht an uns, sondern unverzüglich Ihrer zuständigen Güterabfertigung, der Bahn oder dem Spediteur zu melden, da sonst Ersatzansprüche an diese Unternehmen verloren gehen.

Design and materials can be changed without notice. Errors and omissions excepted

copyright © by
FERGO® Armaturen GmbH
Blindeisenweg 31
D-41468 Neuss
Tel.: +49(0) 2131 - 15 39 28-0
Fax: +49(0) 2131 - 15 39 28-99
Web: www.fergo.eu
E-Mail: info@fergo.eu