

# Montage- und Bedienungsanleitung Kugelhähne

## Inhaltsverzeichnis

|              |                                                               |    |
|--------------|---------------------------------------------------------------|----|
| <b>1</b>     | Vorwort                                                       | 2  |
| <b>2</b>     | Allgemeine Hinweise                                           | 2  |
| <b>2.1</b>   | Eingangskontrolle                                             | 2  |
| <b>2.2</b>   | Reklamation                                                   | 2  |
| <b>2.3</b>   | Garantie                                                      | 2  |
| <b>2.4</b>   | Rücksendungen/Entsorgung                                      | 2  |
| <b>2.5</b>   | Symbole und ihre Bedeutung                                    | 3  |
| <b>3.</b>    | Gültigkeit & Anwendungsbereich                                | 3  |
| <b>4.</b>    | Bestimmungsgemäße Verwendung                                  | 3  |
| <b>5.</b>    | Nicht bestimmungsgemäße Verwendung                            | 3  |
| <b>6.</b>    | Montage/Demontage                                             | 4  |
| <b>6.1</b>   | Montage                                                       | 4  |
| <b>6.1.1</b> | Montage mit Gewindeanschluss                                  | 4  |
| <b>6.1.2</b> | Montage 3-teiliger Kugelhähne mit Anschweißenden              | 5  |
| <b>6.1.3</b> | Montage mit Flanschanschluß                                   | 5  |
| <b>6.1.4</b> | Montage Kugelhähne mit Schneidringanschlüssen                 | 6  |
| <b>6.2</b>   | Demontage                                                     | 7  |
| <b>7.</b>    | Inbetriebnahme                                                | 7  |
| <b>8.</b>    | Bedienung                                                     | 8  |
| <b>8.1</b>   | Betätigungsmomente                                            | 8  |
| <b>9.</b>    | Wartung                                                       | 8  |
| <b>10.</b>   | Kennzeichnung                                                 | 9  |
| <b>11.</b>   | Störungen                                                     | 9  |
| <b>12.</b>   | Lagerung und Lebensdauer                                      | 9  |
| <b>13.</b>   | Gewährleistung                                                | 9  |
| <b>14.</b>   | Herstellererklärung                                           | 9  |
| <b>15.</b>   | Hinweise zum Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung (ATEX) | 10 |

# Montage- und Bedienungsanleitung Kugelhähne

## 1) Vorwort

Sehr geehrter Kunde, sehr geehrter Monteur / Anwender,

die Montageanleitung soll Ihnen die erforderlichen Informationen vermitteln, um die Montage und Einstellung der Armatur schnell und richtig durchführen zu können.

**Bitte lesen Sie die Anleitung aufmerksam durch und beachten Sie besonders die Hinweise und Warnvermerke. Bewahren Sie die Anleitung für eventuelle Fragen auf.**

Für die Montage, Einstellung und Wartung müssen Sie ausreichend qualifiziert und eingewiesen sein!

## 2) Allgemeine Hinweise

### 2.1 Eingangskontrolle

Prüfen Sie unmittelbar nach Anlieferung die Kugelhähne auf richtige Liefermenge sowie auf eventuelle Transportschäden und Mängel. Lassen Sie keine Teile in der Verpackung zurück.

### 2.2 Reklamation

Schadensersatzansprüche, die sich auf Transportschäden beziehen, können Sie nur geltend machen, wenn unverzüglich das Zustellunternehmen benachrichtigt wird. Fertigen Sie für Rücksendungen (wegen Transportschäden / Reparaturen) umgehend ein Schadensprotokoll an und senden Sie die Teile, wenn möglich in der Originalverpackung, frei oder nach vorheriger Rücksprache mit unserem Verkauf an das Herstellerwerk zurück.

Legen Sie der Rücksendung folgende Angaben bei:

- Name und Adresse des Empfängers
- Sach- / Bestell- / Teile- Nummer
- Beschreibung des Defekts

### 2.3 Garantie

Für die Kugelhähne gewähren wir eine Garantiezeit gemäß Kaufvertrag. Es gelten die allgemeinen Garantie- und Gewährleistungsbestimmungen der **AZ INTEC GmbH**<sup>1</sup>. Bei Nichtbeachtung der Montageanleitung erlischt der Gewährleistungsanspruch. Für Schäden durch fehlerhaften Einbau bzw. Anwendung wird keine Haftung übernommen.

### 2.4 Rücksendungen/Entsorgung

Bereits betriebene/geflutete Kugelhähne dürfen nicht ohne vorherige Absprache zurückgesendet werden! Die Kugelhähne müssen vollständig entleert und frei gespült werden. Der Rücksendung ist eine Kontaminationserklärung beizulegen. Rücksendungen ohne Kontaminationserklärung können nicht angenommen werden.

Kontaminierte Kugelhähne sind vom Betreiber ggf. gesondert, über einen zugelassenen Entsorgungsbetrieb, oder die kommunale Entsorgungseinrichtung zu entsorgen. Dabei müssen die regionalen Bestimmungen beachtet werden.

<sup>1</sup><https://www.azintec.com/doc/agb.pdf>

# Montage- und Bedienungsanleitung Kugelhähne

## 2.5 Symbole und ihre Bedeutung



Texte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, enthalten sehr wichtige Hinweise, unter anderem auch, um Sach- und Personenschäden vorzubeugen! Beachten Sie diese Texte unbedingt!

### 3) Gültigkeit & Anwendungsbereich

Die Montage- und Bedienungsanleitung gilt für Durchgangskugelhähne und Mehrwegekugelhähne, in verschiedenen Nennweiten, welche im Anlagenbau für Betriebsdrücke bis 100 bar und mit Gasen der 1., 2., 3. und 5. Gasfamilie nach DVGW G260 betrieben werden können, nicht für Gase in Flüssigphase. Einsatztemperaturen finden Sie im jeweiligen Datenblatt. Armaturen, die eine DVGW-Registrierung besitzen und nach DVGW ZP4110 oder ZP4500 registriert sind, werden im jeweiligen Datenblatt explizit aufgeführt.

### 4) Bestimmungsgemäße Verwendung

- Verwenden Sie die Kugelhähne nur zum Durchleiten und Absperren von sauberen, flüssigen oder gasförmigen Medien.
- Stellen Sie sicher, dass die verwendeten Gehäuse- und Dichtungsmaterialien sowie ggf. Gleitmittel für die zu leitenden und abzusperrenden Medien beständig und geeignet sind.
- Halten Sie die im Datenblatt angegebenen Einsatzbedingungen, wie z.B. Druck, Temperatur, Medium ein.  
Die Druckangaben in Produktunterlagen beziehen sich auf statische Belastungen. Für wechselnde oder schwellende Belastungen sind Druckabschläge einzubeziehen. Spezielle Einsatz- und Umgebungsbedingungen (z.B. explosionsgefährdeter Bereich) sind bei der Bestellung gesondert anzugeben.  
Bei wechselnden Medientemperaturen kann eine Ausgleichsbohrung in der Kugel erforderlich sein, damit kein Überdruck zwischen Gehäuse und Kugel entstehen kann.
- Betreiben Sie die Kugelhähne nur in den exakten Schaltstellungen.
- Stellen Sie sicher, dass die Kugelhähne eine der Anwendung angemessene Durchflussmenge gestatten.



Für bestimmte Medien gelten besondere Vorschriften für Wartung, Demontage sowie Störfälle. Es liegt in der Verantwortung des Anlagenbetreibers vorhandene Gefährdungen zu ermitteln, zu beurteilen und entsprechende Maßnahmen zum Schutz von Mitarbeitern und Umwelt zu organisieren. Unter Umständen sind besondere Vorkehrungen zu treffen sowie spezielle Verfahren, Werkzeuge usw. einzusetzen.

### 5) Nichtbestimmungsgemäße Verwendung



- Setzen Sie Kugelhähne nicht als Regelarmaturen ein.
- Leiten Sie keine verschmutzten/ funktionsstörenden Medien durch die Kugelhähne.
- Betreiben Sie Kugelhähne nicht mit Betriebsdrücken und/oder Betriebstemperaturen außerhalb der vorgesehenen Einsatzbereiche.  
Beides kann zur Beschädigung des Gehäuses und insbesondere der Dichtungen des Kugelhahns führen.
- Betreiben und belassen Sie Kugelhähne nicht in Positionen zwischen den definierten Schaltstellungen. Dies führt ebenfalls zur Beschädigung der Dichtungen!
- Sie dürfen die Kugelhähne weder öffnen, reparieren oder in sonst einer Weise manipulieren/ modifizieren.



**Der Einsatz außerhalb der vereinbarten Bedingungen, sowie für andere als die angegeben Zwecke, führt zur Verkürzung der Lebensdauer bzw. zum kapitalen Gehäuseversagen und Entfall der Garantie oder Gewährleistung des Kugelhahns.**

# Montage- und Bedienungsanleitung Kugelhähne

## 6) Montage / Demontage

### 6.1 Montage



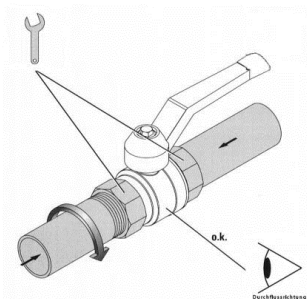
Allgemein gilt:

- Für die Montage, Einstellung und Wartung müssen Sie ausreichend qualifiziert und eingewiesen sein!
- Sie sind verpflichtet die Installation unter Beachtung der bestehenden örtlichen Bedingungen und Vorschriften durchzuführen.
- Befolgen Sie darüber hinaus die Anweisungen des Armaturenherstellers.
- Entfernen Sie vor der Montage sorgfältig alle Transportsicherungen und Verpackungsreste.
- Bei der mechanischen Montage bzw. Demontage von Kugelhähnen müssen Sie die anschlusspezifischen Vorschriften beachten.
- Sie dürfen beim Montieren bzw. Demontieren von Verschraubungen oder Rohren die Anschlussverbindungen der mehrteiligen Kugelhahngehäuse nicht belasten. Mittels geeigneter Werkzeuge müssen Sie dazu an den Gehäuseteilen gegengehalten, an welchen die Montage vorgenommen wird.
- Verwenden Sie geeignete Dichtmittel.
- Bei geöffneten Kugelhähnen soll der Schalthebel in Durchflussrichtung zeigen, bei gekennzeichnete Durchflussrichtung müssen Sie diese beim Einbau beachten.
- Nach der Montage der Kugelhähne müssen Sie die Leitungssysteme (inkl. Kugelhähne) spülen, um die erforderliche Reinheit sicherzustellen und die hergestellten Verbindungen auf Dichtheit zu überprüfen.
- Es dürfen keine funktionsstörenden Rohrleitungskräfte auf die Kugelhähne wirken.
- Sie dürfen Kugelhähne nicht verändern und nur unverändert verbauen.
- Sie dürfen beschädigte oder verschlissene Kugelhähne nicht verbauen.



#### 6.1.1 Montage mit Gewindeanschluss

Prüfen Sie vor dem Einbringen von Dichtmaterialien, ob sich die Rohrleitung leicht in das Kugelhahngehäuse einschrauben lässt. Beachten Sie bei Dichtungsbändern die Einschraubrichtung.



-ggf. Durchflussrichtung beachten

-Dichtmittel aushärten lassen

#### Montage mit Gewindeanschluss

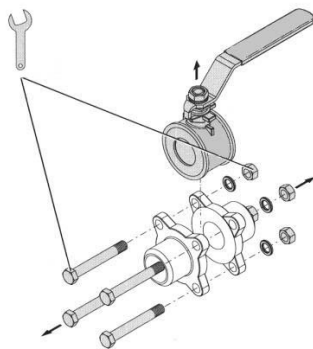
Der Kugelhahn ist beim Montieren an den jeweiligen Schlüsselflächen gegenzuhalten. Nicht den Handhebel zum Gegenhalten verwenden. Nur so fest Anziehen, wie für eine dichte Verbindung notwendig ist. Es sind die zulässige Flächenpressung der Dichtung und die jeweiligen Vorschriften und Normen (DIN, DVGW oder Andere) zu beachten. Die Verbindungen sind mit geeigneten Mitteln auf Dichtheit zu prüfen.

## Montage- und Bedienungsanleitung Kugelhähne

### 6.1.2 Montage 3-teiliger Kugelhähne mit Anschweißenden

Vor dem Anschweißen der Anschlussenden muss das Kugelhahnmittelteil demontiert werden, um eine Beschädigung der Dichtungen zu vermeiden.

Spannen Sie die Armatur vorsichtig in einen Schraubstock ein. Durch die Verwendung von Schutzbacken kann eine Beschädigung der Gehäuse vermieden werden. Lösen Sie die Sechskantmuttern über Kreuz und ziehen Sie die Schrauben aus dem Gehäuse heraus. Entnehmen Sie das Kugelhahnmittelteil. Achten Sie darauf, dass die Dichtungen oder die Kugel nicht aus dem Gehäuse herausfallen. Nach dem Verschweißen der Anschlussstücke sowie der Abkühlung der Schweißnähte, schieben Sie das Kugelhahnmittelteil zwischen die Anschlussenden. Achten Sie auf korrekten Sitz aller Dichtungen und darauf, dass sich keine Verschmutzungen auf den Dichtungen oder der Kugel befinden. Schieben Sie die Sechskantschrauben durch die Bohrungen in die Anschlussenden. Ziehen Sie die Muttern gleichmäßig und über Kreuz fest an. Beachten Sie hierbei das maximale Drehmoment der Schrauben. Prüfen Sie den Kugelhahn auf Funktion und alle Verbindungen auf Dichtheit.



-Schweißflansche /  
Schweißverbindungen vor dem  
Zusammenbau ab-  
kühlen lassen

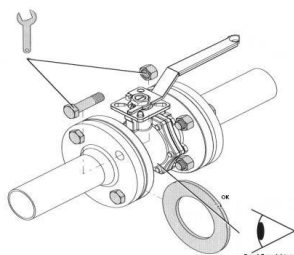
Montage 3-teilige Kugelhähne mit Anschweißenden

| DN                                                     | Anzugsmomente der Schrauben<br>in NM (+10%-0%) |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 8                                                      | 8                                              |
| 10                                                     | 8                                              |
| 15                                                     | 20                                             |
| 20                                                     | 20                                             |
| 25                                                     | 20                                             |
| 32                                                     | 40                                             |
| 40                                                     | 40                                             |
| 50                                                     | 40                                             |
| 65                                                     | 65                                             |
| 80                                                     | 165                                            |
| 100                                                    | 165                                            |
| Anzugsmomente für Schrauben am 3-teiligen<br>Kugelhahn |                                                |

### 6.1.3 Montage mit Flanschanschluß

Nachfolgende Beschreibung setzt voraus, dass Sie die Flansche bereits an den Rohrleitungsenden angeschweißt haben und diese abgekühlt sind!

Schieben Sie den Kugelhahn mit den entsprechenden Flanschdichtungen zwischen die Flansche. Richten Sie die Flanschbohrungen zueinander aus und stecken passende Schrauben durch die Bohrung. Schrauben Sie geeignete Muttern auf die Schrauben und ziehen diese gleichmäßig und über Kreuz fest. Beachten Sie hierbei die maximalen Drehmomente der gewählten Schrauben. Prüfen Sie alle Verbindungen auf Dichtheit.



-ggf. Durchflussrichtung beachten

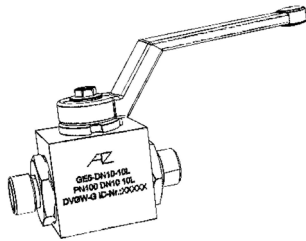
-Schweißflansche / Schweißverbindungen vor  
dem Zusammenbau abkühlen lassen

Montage mit Flanschanschluß

## Montage- und Bedienungsanleitung Kugelhähne

### 6.1.4 Montage Kugelhähne mit Schneidringanschlüssen

Kugelhähne mit Schneidringverschraubungen nach DIN EN ISO 8434-1 bzw. DIN 2353.



Kugelhahn mit Schneidringanschlüsse

Die Einbaulage der Kugelhähne ist beliebig.



- Die Kugelhähne sind nicht richtungsgebunden, sofern keine Durchflussrichtung vorgegeben ist.



- Sie müssen das Rohr mit Überwurfmutter und Schneidring fachgerecht montieren.
- Verwenden Sie für die Schneidringverschraubung nur geeignete Rohre.
- Die Rohre müssen plan und gratfrei sein.
- Fädeln Sie Überwurfmutter und die zugehörigen Schneidringe bis zum fühlbaren Anschlag mit der Hand auf die Verschraubung am Kugelhahn.
- Beachten Sie die korrekte Orientierung der Schneidringe.
- Die Schneidringe dürfen nicht verkanten.
- Führen Sie das Rohr in die Verschraubung ein und drücken Sie es vollständig bis zum Anschlag im Innenkonus, ehe Sie mit der Montage fortfahren, um eine Fehlmontage auszuschließen.
- Ziehen Sie die Überwurfmutter ca. 1 ½ Umdrehungen fest.
- Lösen Sie Überwurfmutter und kontrollieren Sie, ob der sichtbare Bund den Raum vor der Schneide des Schneidringes ausfüllt. Der Ring darf sich auf dem Rohr noch drehen, aber nicht axial verschieben lassen.



- Verfahren Sie in dieser Weise mit allen vorhandenen Verschraubungen.
- Nun können Sie die Verschraubung final montieren (Endmontage).
- Nach der Montage müssen Sie die Verschraubungen der neu hergestellten Verbindungen zwingend auf Dichtheit prüfen.
- Für Prüfzwecke kann die Armatur mit 1.1xPN beaufschlagt werden.

# Montage- und Bedienungsanleitung

## Kugelhähne

### 6.2 Demontage

Bei der Demontage der Kugelhähne müssen Sie, ergänzend zu den Vorschriften des Anlagenbetreibers, folgende sicherheitstechnische Forderungen einhalten:



- Tragen Sie bei entsprechender Gefährdung durch Medienreste Schutzbekleidung und Schutzausrüstung.
- Fahren Sie das Leitungssystem drucklos, entleeren und spülen Sie es ggf. zusätzlich kontrolliert frei.  
Das Spülverfahren muss vom Betreiber festgelegt werden, hinsichtlich Gasdurchsatz, Dauer und Anzahl der Spülzyklen. Der Betreiber muss im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung die Wirksamkeit des Spülvorgangs überprüfen.
- Schalten Sie die Kugelhähne kurzfristig (ca. 5 Sek.) in Mittelstellung, um auch die Kugelhahninnenräume zu entlasten/entleeren.
- Lösen Sie anschließend sämtliche Anschlussverschraubungen, ohne dabei das Gehäuse oder das Rohrleitungssystem unter Spannung zu setzen.
- Lösen Sie die Befestigungsschrauben und entfernen Sie den Kugelhahn aus der Installation.
- Verschließen Sie ggf. ungenutzte Kugelhahnanschlüsse, offene Leitungsenden bzw. Kugelhähne als Endarmaturen fachgerecht, um z.B. einen unbeabsichtigten Medienaustritt zu verhindern
- Ersetzen Sie beschädigte oder verschlissene Kugelhähne umgehend durch neue und geprüfte gleichen Typs/ gleicher Bauart.
- Beachten Sie darüber hinaus die [Hinweise unter 2.4.](#)

### 7) Inbetriebnahme



- Entlüften Sie das Leitungssystem vor der Inbetriebnahme.
- Bauen Sie den Betriebsdruck stufenweise auf.
- Ist der Kugelhahn vor der Inbetriebnahme oder im Einbauzustand länger nicht geschaltet worden, liegt das Losbrechmoment beim ersten Schalten deutlich über dem tatsächlichen Drehmoment. Der Kugelhahn ist durch Betätigen des Handhebels oder eines optionalen Antriebs ganz zu öffnen oder zu schließen.
- Fassen Sie keinesfalls in den Kugelhahn und führen Sie keinerlei Gegenstände hinein. Schwere Verletzungen oder Beschädigungen können die Folge sein. Gegebenenfalls muss eine geeignete Schutzvorrichtung angebracht werden.

Der Kugelhahn nimmt die Medientemperatur an. In diesem Falle sind spezielle Schutzmaßnahmen erforderlich (Warnhinweise anbringen, Schutzhandschuhe beim Schalten tragen). Es gelten immer die regionalen Bestimmungen, die Vorschriften des Anlagenbetreibers sowie dessen Schutzmaßnahmen aus der entsprechenden Gefährdungsbeurteilung. Unsere Vorschriften gelten zusätzlich. Ungenutzte Kugelhahnanschlüsse bzw. Kugelhähne als Endarmaturen sind fachgerecht zu verschließen.



# Montage- und Bedienungsanleitung Kugelhähne

## 8) Bedienung



- Betätigen Sie die Kugelhähne am Schalthebel zwischen den Schaltstellungen in den festgelegten Abständen.
- Achten Sie dabei darauf, dass die 90°-Bewegung jeweils bis zum Erreichen von Offen-, und Geschlossenstellung vollzogen wird.
- Greifen Sie während des Schaltens nicht in Kugelhähne und führen Sie keine Gegenstände ein, um Unfälle bzw. Sachbeschädigungen zu verhindern.

### 8.1 Betätigungsmomente

Die Betätigungsmomente entnehmen Sie bitte dem jeweiligen Produktdatenblatt  
Belasten Sie die Anschläge niemals über den angegebenen Drehmomenten!

## 9) Wartung

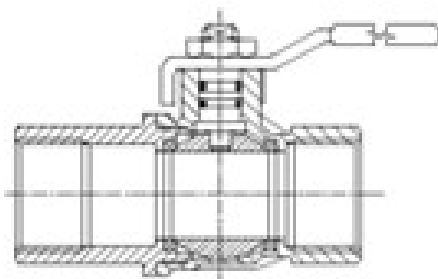
Die Kugelhähne sind periodisch, mindestens jedoch halbjährlich auf Funktion, Dichtheit und Beschädigung zu überprüfen. Darüber hinaus sind diese regelmäßig zu schalten, um ein Verkleben von Kugeloberfläche und Dichtung zu verhindern.

Dies trifft auch auf Kugelhähne zu, die sich nicht im Einsatz befinden. Kürzere Zeitabstände für die Wartungen/ Schaltungen, können vom Betreiber je nach Einsatzbedingungen festgelegt werden.

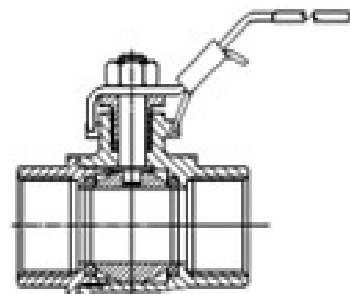
- Schalten Sie dazu mehrmals kontinuierlich vollständig zwischen den Schaltstellungen hin und her.
- Kontrollieren Sie die Dichtheit der Schaltwellendichtung.
- Überprüfen Sie die Anschlussverschraubungen auf festen Sitz hin.  
Legen Sie als Betreiber die Zeitabstände der Perioden unter Beachtung der Betriebsbedingungen fest.

Kugelhähne mit O-Ring-dichtender Schaltwelle sind wartungsarm. Ausführungen mit Stoffbuchse sind 3- monatlich auf Dichtheit zu prüfen und bei Bedarf nachzuziehen. Dazu ist die Mutter unter dem Handhebel durch eine 1/4-Rechtsdrehung anzuziehen. Weiter kann die Korrektur des Handhebelspiels erforderlich sein

- die Mutter über dem Handhebel ist nachzuziehen.



Kugelhahn mit O-Ring-dichtender Schaltwelle



Kugelhahn mit Stoffbuchspackung



- Es ist untersagt die Armatur zu öffnen oder zu Zerlegen.  
Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller vorgenommen werden. Durch eine unsachgemäße Instandsetzung oder eine Manipulation besteht die Gefahr von Sach- und Personenschäden!



# Montage- und Bedienungsanleitung Kugelhähne

## 10) Kennzeichnung (exemplarisch)

|                                                                                                                                                                                          |                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <br><br>Armaturentyp / Nennweite / Druck<br><br>Material<br>DVGW-G<br>DG-43...<br><br>Id.-Nr.: / Charge | Hersteller und/oder eingetragenes Warenzeichen                            |
|                                                                                                                                                                                          | Hersteller-Typbezeichnung; Anschlussnennweite;<br>max. zul. Betriebsdruck |
|                                                                                                                                                                                          | Gehäusewerkstoff                                                          |
|                                                                                                                                                                                          | Zulassung optional                                                        |
|                                                                                                                                                                                          | Registriernummer optional                                                 |
|                                                                                                                                                                                          | Seriennummer (fabrikationsbezogene Rückverfolg-<br>barkeit)               |

## 11) Störungen



- Reagieren Sie bei Verdacht auf eine Undichtigkeit besonnen.
- Beachten Sie den Eigenschutz. Riskieren Sie keine eigene Gefährdung.
- Legen Sie persönliche Schutzausrüstung an.
- Verlassen Sie die Gefahrenstelle/ Störstelle unverzüglich und sichern das Umfeld ab.
- Schließen Sie alle Armaturen und fahren Sie das Leitungssystem drucklos, sofern das ohne Gefährdung möglich ist.
- Versuchen Sie festzustellen, wo die Undichtigkeit liegt.
- Fordern Sie Hilfe an, sofern der Medienaustritt nicht gestoppt werden kann.
- Demontieren und Ersetzen Sie nach Beseitigung der Gefährdung defekte Kugelhähne unter Beachtung der gesetzlichen und sicherheitstechnischen Vorschriften nur durch neue und geprüfte Baugruppen gleichen Typs/ gleicher Bauart.
- Überprüfen Sie vor der Wiederinbetriebnahme die Armaturen und die Verschraubungen der neu hergestellten Verbindungen auf Dichtheit und ordnungsgemäße Funktion.

## 12) Lagerung & Lebensdauer

Die Kugelhähne sind trocken zu lagern und gegen Witterungseinflüsse sowie qualitätsmindernde Einflüssen jeglicher Art zu schützen. Die Lagertemperatur sollte 50°C nicht überschreiten.

Die Lebensdauer des Kugelhahnes ist stark abhängig von Art und Beschaffenheit des Mediums. Verunreinigungen können die Standzeit der Armatur erheblich beeinflussen! Bei bestimmungsgemäßer Verwendung sowie unter Berücksichtigung der Einsatzbedingungen und im Rahmen der Verträglichkeit der eingesetzten Materialien, kann von bis zu 5000 möglichen Schaltspielen ausgegangen werden.

## 13) Gewährleistung

Bei unsachgemäßer Montage und / oder Bedienung erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch. Die Reparatur darf nur vom Hersteller vorgenommen werden. Jede bauliche Veränderung am Kugelhahn ist untersagt und führt zum Erlöschen der Bauartzulassung und der Gewährleistung. Es gelten die allgemeinen Garantie- und Gewährleistungsbestimmungen der **AZ INTEC GmbH** <sup>1</sup>

## 14) Herstellererklärung

Die Kugelhähne werden gemäß den technischen Richtlinien und Normen hergestellt. Die zur Herstellung dieser Produkte verwendeten Werkstoffe entsprechen den Vorschriften der Normen.

<sup>1</sup><https://www.azintec.com/doc/agb.pdf>

# Montage- und Bedienungsanleitung

## Kugelhähne

### 15) Hinweise zum Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung (ATEX)

Kugelhähne in ATEX-Ausführung sind durch eine entsprechende Ex-Kennzeichnung am Gehäuse bzw. die optionale Konformitätserklärung erkennbar. Die Kugelhähne dürfen nur eingesetzt werden, wenn Ihre Werkstoffe unter den jeweiligen Betriebsbedingungen gegen mechanische und / oder chemische Einflüsse bzw. Korrosion so beständig sind, dass der Explosionsschutz nicht aufgehoben wird. Die Kugelhähne und evtl. Anbauteile sind regelmäßig auf ordnungsgemäßen technischen Zustand und Funktion zu kontrollieren. Kugelhähne dürfen nicht schlagartig geöffnet bzw. geschlossen werden. Kugelhähne sind von Hand und ohne Gewaltanwendung zu schalten, es dürfen keine Hilfsmittel (Griffverlängerungen usw.) verwendet werden. Die Kugelhähne sind zu erden (zum Beispiel über die angeschlossene Rohrleitung). Die Armatur ist in den Potentialausgleich der Anlage einzubeziehen. Kann eine leitfähige Verbindung zwischen Kugelhahn und Rohrleitung nicht sichergestellt werden (Gewindedichtmittel) ist der Kugelhahn über ein Kabel zu erden. Zur Vermeidung von Eigenerwärmung ist die Schalthäufigkeit in explosionsgefährdeten Bereichen zu begrenzen (max. 5-10 x je Minute, je nach Schaltdauer). Staubansammlungen am Kugelhahn sind zu vermeiden bzw. zu begrenzen. Armaturen mit einer bauartbedingten, isolierten Anordnung der Schaltwelle und Schaltkugel müssen entsprechend der Einsatzart betrachtet werden und sind vom Anlagenbetreiber zu bewerten. Statische Entladungen aufgrund nichtleitender Medien unterliegen der Verantwortung des Anlagenbetreibers.

Ferner obliegt es dem Anwender zu überprüfen, ob die gewählte Ausführung des Gerätes für den vorgesehenen Einsatz und die gegebenen Umgebungsbedingungen geeignet ist. Für eine fehlerhafte Auswahl und deren Folgen übernimmt AZ INTEC GmbH keine Haftung! Die in den Datenblättern bzw. der Bedienungsanleitung aufgeführten technischen Daten sind verbindlich und müssen unbedingt eingehalten werden.

# Installation and operating instructions

## Ball valves

### Table of contents

|              |                                                           |    |
|--------------|-----------------------------------------------------------|----|
| <b>1</b>     | Preface                                                   | 12 |
| <b>2</b>     | General notes                                             | 12 |
| <b>2.1</b>   | Receiving inspection                                      | 12 |
| <b>2.2</b>   | Complaint                                                 | 12 |
| <b>2.3</b>   | Guarantee                                                 | 12 |
| <b>2.4</b>   | Returns / Disposal                                        | 12 |
| <b>2.5</b>   | Symbols and their meaning                                 | 13 |
| <b>3.</b>    | Validity & scope of application                           | 13 |
| <b>4.</b>    | Intended use                                              | 13 |
| <b>5.</b>    | Improper use                                              | 13 |
| <b>6.</b>    | Assembly / Disassembly                                    | 14 |
| <b>6.1</b>   | Assembly                                                  | 14 |
| <b>6.1.1</b> | Mounting with threaded connection                         | 14 |
| <b>6.1.2</b> | Assembly of 3-piece ball valves with welding ends         | 15 |
| <b>6.1.3</b> | Mounting with flange connection                           | 15 |
| <b>6.1.4</b> | Assembly of ball valves with cutting ring connection      | 16 |
| <b>6.2</b>   | Disassembly                                               | 17 |
| <b>7.</b>    | Commissioning                                             | 17 |
| <b>8.</b>    | Operation                                                 | 18 |
| <b>8.1</b>   | Torque                                                    | 18 |
| <b>9.</b>    | Maintenance                                               | 18 |
| <b>10.</b>   | Labelling                                                 | 19 |
| <b>11.</b>   | Disruptions                                               | 19 |
| <b>12.</b>   | Storage & Lifetime                                        | 19 |
| <b>13.</b>   | Warranty                                                  | 19 |
| <b>14.</b>   | Manufacturer's declaration                                | 19 |
| <b>15.</b>   | Notes on use in potentially explosive environments (ATEX) | 20 |

# Installation and operating instructions

## Ball valves

### 1) Preface

Dear customer, Dear fitter / user,

The assembly instructions are intended to provide you with the information you need to be able to assemble and set up the fitting quickly and correctly.

**Please read these instructions carefully and pay attention to the notes and warnings in particular. Keep the manual safely for possible questions.**

You must be sufficiently qualified and instructed for assembly, adjustment and maintenance!

### 2) General notes

#### 2.1 Receiving inspection

Immediately after delivery, check the ball valves for the correct delivery quantity and for any transport damage and defects. Do not leave any parts in the packaging.

#### 2.2 Complaint

Claims for damages, which refer to transport damages, can only be asserted if the delivery company is notified immediately. For returns (due to transport damage / repairs), immediately prepare a damage report and return the parts, if possible in the original packaging, free of charge or after prior consultation with our sales department to the manufacturer's works.

Include the following information with the return shipment:

- Name and address of the recipient
- Item / order / part number
- Description of the defect

#### 2.3 Guarantee

We grant a guarantee period for the ball valves in accordance with the purchase contract. The general guarantee and warranty provisions of **AZ INTEC GmbH**<sup>1</sup> shall apply. Failure to follow the assembly instructions will void the warranty. No liability is assumed for damage caused by incorrect installation or use.

#### 2.4 Returns/disposal

Ball valves that have already been operated/flooded must not be returned without prior agreement! The ball valves must be completely drained and flushed free. A contamination declaration must be enclosed with the return shipment. Returns without a declaration of contamination cannot be accepted.

Contaminated ball valves must be disposed of separately by the operator via an approved disposal company or the municipal waste disposal facility, if necessary. Regional regulations must be observed.

<sup>1</sup><https://www.azintec.com/doc/agb.pdf>

# Installation and operating instructions

## Ball valves

### 2.5 Symbols and their meaning



Texts marked with this symbol contain very important information, among other things, to prevent property damage and personal injury! Please pay attention to these texts without fail.

### 3) Validity & scope of application

The installation and operating instructions apply to straight ball valves and multi-way ball valves in different sizes, which are used in gas plant construction as gas shut-off valves for operating pressures up to 100 bar and can be operated with gases of gas family 1, 2, 3 and 5 in accordance with DVGW G260, not for gases in liquid phase.

Operating temperatures can be found in the respective data sheet.

Valves, that have a DVGW-registration and are registered in accordance with DVGW ZP4110 or ZP4500, are explicitly listed in the data sheet.

### 4) Intended use

- Only use the ball valves to enable the flow of clean, liquid or gaseous media or to shut off such media.
- Make sure that the housing and sealing materials used, as well as any lubricants, are resistant to and suitable for the media to be conducted and shut off.
- Adhere to the operating conditions specified in the data sheet, e.g. pressure, temperature, medium.  
The pressure specifications in the product documentation relate to static loads. Pressure deductions are to be included for changing or swelling. Special operating and environmental conditions (e.g. potentially explosive areas) must be specified when ordering. With changing media temperatures, a compensation bore in the ball may be necessary so that no overpressure can develop between the body and the ball.
- Operate the ball valves only in the exact switching positions.
- Ensure that the ball valves allow a flow rate appropriate to the application.



For certain media, special regulations apply for maintenance, disassembly as well as incidents. It is the responsibility of the plant operator to identify and assess existing hazards and to organise appropriate measures to protect employees and the environment. Special precautions may need to be taken and special procedures, tools, etc. used.

### 5) Intended use



- Do not use ball valves as control valves.
- Do not pass any contaminated/ malfunctioning media through the ball valves.
- Do not operate ball valves at operating pressures and/or operating temperatures outside the intended ranges of use.  
Both can lead to damage to the housing and especially to the seals of the ball valve.
- Do not operate or leave ball valves in positions between the defined switching positions. This will also damage the seals!
- You must not open, repair or otherwise tamper with/modify the ball valves.

**Use outside of the agreed conditions leads to a reduction in the service life or to major housing failure and the loss of guarantee or warranty for the ball valve.**

# Installation and operating instructions

## Ball valves

### 6) Assembly / Disassembly

#### 6.1 Assembly



Generally applies:

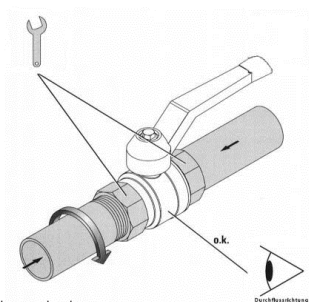
- You must be sufficiently qualified and instructed for assembly, adjustment and maintenance!
- You are obliged to carry out the installation in compliance with the existing local conditions and regulations.
- In addition, follow the instructions of the fitting manufacturer.
- Carefully remove all transport locks and packaging residues before assembly.
- When mechanically assembling or disassembling ball valves, you must observe the connection-specific regulations.
- When assembling or disassembling screw connections or pipes, you must not stress the connection joints of the multi-part ball valve housings. Suitable tools must be used to hold against the housing parts on which the assembly is to be carried out.
- Use suitable sealants.
- When the ball valves are open, the switch lever should point in the direction of flow; if the direction of flow is marked, you must observe this during installation.
- After installing the ball valves, you must flush the pipe systems (including ball valves) to ensure the required cleanliness and check the connections made for leaks.
- The ball valves must not be subjected to any pipe forces that could interfere with their function.
- You must not modify ball valves and only install them unchanged.
- You must not install damaged or worn ball valves.



#### 6.1.1 Mounting with threaded connection



Before introducing sealing materials, check whether the pipe can be easily screwed into the ball valve body. Pay attention to the screwing direction if using PTFE sealing tape or hemp seals.



Mounting with threaded connection

-possibly note direction of flow

-Allow sealant to harden

The ball valve must be held against the respective wrench flats during assembly. Do not use the hand lever as a means of holding. Tighten only as much as is necessary for a tight connection. The permissible surface pressure of the seal and the respective regulations and standards (DIN, DVGW or others) must be observed. The connections must be checked for leaks using suitable means.

## Installation and operating instructions

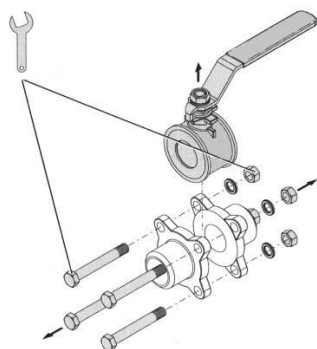
### Ball valves

#### 6.1.2 Assembly of 3-part ball valves with welding ends



Before welding on the connection ends, the centre part of the ball valve must be dismantled in order to avoid damaging the seals.

Clamp the fitting carefully in a vice. Damage to the housing can be avoided by using protective jaws. Loosen the hexagon nuts crosswise and pull the screws out of the housing. Remove the centre part of the ball valve. Be careful not to let the seals or the ball fall out of the body. After the connection pieces have been welded and the weld seams have cooled down, push the centre part of the ball valve between the connection ends. Make sure that all seals are seated correctly and that there is no dirt on the seals or the ball. Slide the hex head screws through the holes in the connector ends. Tighten the nuts evenly and diagonally. Please note the maximum torque of the screws. Check the function of the ball valve and check all connections for leaks.



-Allow weld flanges/  
joints to cool before  
assembly

Assembly of 3-piece ball valves with welding ends

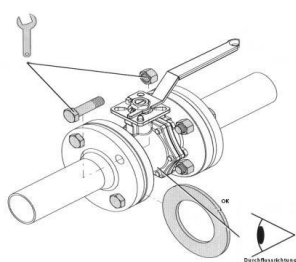
| DN                                                     | Tightening torque of the screws in NM (+10%-0%) |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 8                                                      | 8                                               |
| 10                                                     | 8                                               |
| 15                                                     | 20                                              |
| 20                                                     | 20                                              |
| 25                                                     | 20                                              |
| 32                                                     | 40                                              |
| 40                                                     | 40                                              |
| 50                                                     | 40                                              |
| 65                                                     | 65                                              |
| 80                                                     | 165                                             |
| 100                                                    | 165                                             |
| Tightening torques for screws on the 3-part ball valve |                                                 |

#### 6.1.3 Mounting with flange connection

The following description assumes that you have already welded the flanges to the pipe ends and that they have cooled down!

Slide the ball valve between the flanges with the appropriate flange gaskets. Align the flange holes and insert suitable screws through the holes.

Screw suitable nuts onto the screws and tighten them evenly and crosswise. Please note the maximum torques of the selected screws. Check all connections for leaks.



Mounting with flange

-possibly note direction of flow

-Allow weld flanges/joints to cool before assembly

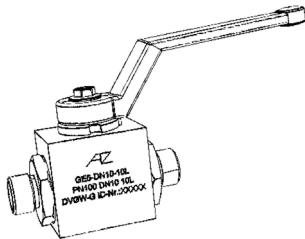
## Installation and operating instructions

### Ball valves

#### 6.1.4 Mounting of ball valves with cutting ring connections



Ball valves with cutting ring connections according to DIN EN ISO 8434-1 or DIN 2353.



Ball valves with cutting ring connections



The installation position of the ball valves is arbitrary



- The ball valves are not directional unless a flow direction is specified.
- You must mount the pipe with union nut and cutting ring properly.
- Only use suitable pipes for the cutting ring screw connection.
- The pipes must be flat and free of burrs.
- Thread the union nut and the associated cutting rings onto the screw connection on the ball valve by hand until you feel the stop.
- Note the correct orientation of the cutting rings.
- The cutting rings must not tilt.
- Insert the tube into the screw connection and push it completely to the stop in the inner cone before proceeding with the assembly in order to exclude incorrect assembly.
- Tighten the union nut approx. 1 ½ turns.
- Loosen the union nut and check whether the visible collar fills the space in front of the cutting edge of the cutting ring. It must still be possible to rotate the ring on the pipe, but it must not be possible to move it axially.
- Proceed in this way with all existing screw connections.
- Now you can finally assemble the screw connection (final assembly).
- After assembly, it is imperative that you check the screw connections of the newly made connections for leaks.
- For testing purposes, the fitting can be pressurised with 1.1xPN.





# Installation and operating instructions

## Ball valves

### 6.2 Disassembly

When dismantling the ball valves, you must comply with the following safety requirements in addition to the regulations of the system operator:



- Wear protective clothing and protective equipment if there is a corresponding hazard from media residues.
- Depressurise the pipe system, drain and, if necessary, additionally flush it free in a controlled manner.  
The flushing procedure must be determined by the operator with regard to Gas flow rate, duration and number of purging cycles. The operator must check the effectiveness of the flushing process as part of the risk assessment.
- Switch the ball valves to the middle position for a short time (approx. 5 seconds) to also relieve/empty the ball valve interiors.
- Then loosen all the screw connections without putting the housing or the piping system under tension.
- Loosen the fixing screws and remove the ball valve from the installation.
- If necessary, close unused ball valve connections, open line ends or ball valves as end fittings properly, e.g. to prevent unintentional media leakage.
- Replace damaged or worn ball valves immediately with new and tested ones of the same type/design.
- In addition, please observe [the notes under 2.4.](#)

### 7) Commissioning



- Vent the piping system before commissioning.
- Build up the operating pressure gradually.
- If the ball valve has not been switched for a long time before commissioning or during installation, the breakaway torque when switching on for the first time is significantly higher than the actual torque. The ball valve can be opened by operating the hand lever or an optional drive to open or close completely.
- Never reach into the ball valve or insert any objects. Serious injuries or damage can result. If necessary, a suitable protective device must be fitted.



The ball valve assumes the media temperature. In this case, special protective measures are required (warning notices, wear protective gloves when switching). The regional regulations, the regulations of the system operator and the latter's protective measures from the corresponding risk assessment apply in all cases. Our regulations also apply. Unused ball valve connections or ball valves as end fittings must be properly sealed.

# Installation and operating instructions

## Ball valves

### 8) Operation



- Operate the ball valves on the shift lever between the shift positions at the specified intervals.
- Make sure that the 90° movement is completed until the open, and closed position is reached.
- Do not reach into ball valves during switching and do not insert any objects to prevent accidents or damage to property.

#### 8.1 Actuating moments

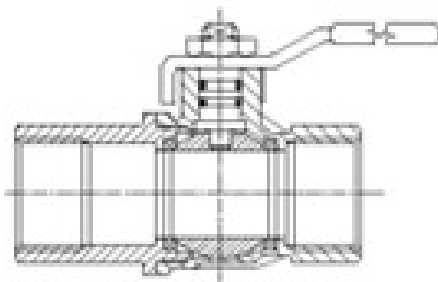
Please refer to the respective product data sheet for the actuating torques  
Never load the stops above the specified torques!

### 9) Maintenance

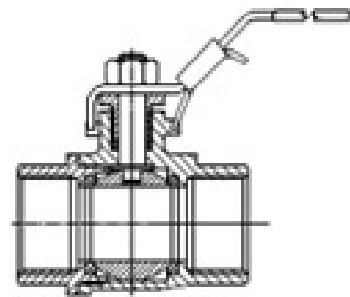
The ball valves must be checked periodically, but at least every six months, for function, tightness and damage. In addition, these must be switched regularly to prevent the ball surface and seal from sticking together. This also applies to ball valves that are not in use. Shorter intervals for maintenance/switching can be specified by the operator depending on the operating conditions.

- To do this, switch back and forth completely between the switching positions several times continuously.
  - Check the tightness of the shift shaft seal.
  - Check the connection screw connections for tightness.
- As the operator, determine the time intervals of the periods, taking into account the operating conditions.

Ball valves with an O-ring sealing stem require little maintenance. Versions with fabric bush are Check for leaks every 3 months and tighten if necessary. To do this, tighten the nut under the hand lever with a 1/4 turn to the right. It may also be necessary to correct the hand lever play - the nut above the hand lever must be tightened.



Ball valve with O-ring sealing



Ball valve with fabric box packing



- It is prohibited to open or disassemble the fitting.  
Repairs may only be carried out by the manufacturer. There is a risk of damage to property and personal injury due to improper repair or manipulation!

# Installation and operating instructions

## Ball valves

### 10) Kennzeichnung (exemplarisch)

|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><br>Valve type / nominal size / pressure<br><br>Material<br>DVGW-G<br>DG-43...<br><br>Id.-Nr.: / Charge | Manufacturer and/or registered trademark                                                          |
|                                                                                                                                                                                              | Manufacturer's type designation; nominal connection diameter; max. permissible operating pressure |
|                                                                                                                                                                                              | Housing material                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                              | certification optional                                                                            |
|                                                                                                                                                                                              | registration number optional                                                                      |
|                                                                                                                                                                                              | Serial number (factory traceability)                                                              |

### 11) Disruptions



- If you suspect a leak, react calmly.
- Pay attention to self-protection. Do not risk endangering yourself.
- Put on personal protective equipment.
- Immediately leave the danger area/point of malfunction and secure the surrounding area.
- Close all valves and depressurise the pipe system, if this can be done without danger.
- Try to determine where the leak is.
- Request help if the medium leak cannot be stopped.
- After eliminating the hazard, only dismantle and replace defective ball valves with new and tested assemblies of the same type/same design in compliance with the legal and safety regulations.
- Before recommissioning, check the fittings and the screw connections of the newly made connections for tightness and proper function.

### 12) Storage & Lifetime

The ball valves are to be stored in a dry place and protected against the effects of the weather as well as quality-reducing influences of any kind. The storage temperature should not exceed 50°C.

The service life of the ball valve is highly dependent on the type and nature of the medium. Contamination can considerably affect the service life of the fitting! When used as intended and taking into account the conditions of use and the compatibility of the materials used, up to 5000 possible switching cycles can be assumed.

### 13) Warranty

Improper installation and/or operation will invalidate any warranty claim.

The repair may only be carried out by the manufacturer. Any structural modification to the ball valve is prohibited and will void the type approval and the warranty. The general guarantee and warranty provisions of **AZ INTEC GmbH**<sup>1</sup> shall apply.

### 14) Manufacturer's declaration

The ball valves are manufactured in accordance with the technical guidelines and standards. The materials used to manufacture these products comply with standard regulations.

<sup>1</sup><https://www.azintec.com/doc/agb.pdf>

# Installation and operating instructions

## Ball valves

### 15) Notes on use in potentially explosive environments (ATEX)

Ball valves in ATEX design can be recognised by a corresponding Ex marking on the housing or the optional declaration of conformity. The ball valves may only be used if their materials are so resistant to mechanical and / or chemical influences or corrosion under the respective operating conditions that the explosion protection is not compromised. The ball valves and any attachments must be checked regularly for proper technical condition and function. Ball valves must not be suddenly opened or closed. Ball valves must be switched by hand and without the use of force; no tools (extension handles, etc.) may be used. The ball valves must be grounded (e.g. via the connected pipe). The fitting must be included in the equipotential bonding of the system. If a conductive connection between the ball valve and the pipe cannot be ensured (thread sealant), the ball valve must be grounded using a cable. To avoid self-heating, the switching frequency in potentially explosive areas must be limited (max. 5-10 x per minute, depending on the switching time). Dust accumulation on the ball valve must be avoided or limited. Valves with a design-related, isolated arrangement of the switching shaft and switching ball must be considered according to the type of application and must be evaluated by the plant operator. Static discharges due to non-conductive media are the responsibility of the system operator.

Furthermore, it is the user's responsibility to check whether the selected version of the device is suitable for the intended use and the given environmental conditions. AZ INTEC GmbH assumes no liability for an incorrect selection and its consequences! The technical data listed in the data sheets or the operating instructions are binding and must be observed.