

# BETRIEBSVORSCHRIFT FÜR KUGELVENTILE

KV, KVP, KVE



## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung</b> .....	<b>4</b>
<b>2 Bestimmungsgemäße Verwendung</b> .....	<b>4</b>
2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise.....	4
2.2 Spezielle Sicherheitshinweise.....	4
<b>3 Transport und Lagerung</b> .....	<b>5</b>
<b>4 Einbau in Rohrleitungssystem</b> .....	<b>5</b>
4.1 Hinweise zum Einbau .....	5
4.2 Vorbereitung.....	6
4.3 Aufbau eines Kugelhahns.....	7
4.4 Anzugdrehmoment.....	7
4.5 Typenschild .....	8
4.6 Einbau in die Rohrleitung .....	9
4.7 Schweißverfahren.....	9
<b>5 Allgemeine Hinweise</b> .....	<b>10</b>
<b>6 Entsorgung</b> .....	<b>10</b>

## 1 Einleitung

Diese Anleitung soll den Anwender von AWP-Kugelhähnen bei Einbau, Betrieb und Wartung unterstützen. Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise können Gefahren für den Anwender oder den Betreiber entstehen. Nichtbeachtung kann zur Erlöschung der Herstellergewährleistung führen.

## 2 Bestimmungsgemäße Verwendung

AWP-Kugelhähne sind ausschließlich zum Einbau in Rohrleitungssysteme oder zum Anbau an Behälter, Pumpen oder Verteiler bestimmt. Die Art der Verbindung können Flansche, Schweißenden, Gewindeenden oder Sonderanschlüsse gemäß Kundenanfertigung sein. Die AWP-Kugelhähne sind innerhalb der Einsatzgrenzen, die durch das verwendete Dichtungsmaterial festgelegt sind, zum Absperrn von Medienströmen zu verwenden. AWP-Kugelhähne dürfen in der Standardausführung nicht zum Regeln von Medienströmen verwendet werden. Die Druck- und Temperaturgrenzen sind auf dem Typenschild der Armaturen aufgeführt und dürfen keinesfalls überschritten werden. Zusätzlich sind die Druck- / Temperaturdiagramme zu beachten.

- Armaturen, deren zulässige Einsatzgrenzen außerhalb der Betriebsbedingungen der Anlage liegen, dürfen nicht betrieben werden.
- Die Armaturen sind durch den Anlagenbetreiber vor der Inbetriebnahme hinsichtlich ihrer Eignung der Medienverträglichkeit zu überprüfen.
- Missachtung der Vorschriften kann Gefahren für Leib und Leben bedeuten, und/oder Schaden im Rohrleitungssystem verursachen.

### 2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Alle Sicherheitsvorschriften, die zum Betrieb eines Rohrleitungssystems, bestehend aus verschiedensten Einzelkomponenten, gelten, gelten uneingeschränkt auch für die eingebauten Armaturen.

Bei durch den Aufbau von Antrieben automatisierten Armaturen gelten besondere Sicherheitshinweise, die der Dokumentation der Antriebsbaugruppen zu entnehmen sind.

### 2.2 Spezielle Sicherheitshinweise

#### **GEFAHR**

##### **Gefahr durch Überdruck!**

Lebensgefahr durch Arbeiten an einer unter Druck stehenden Armatur!

- ▶ Vor dem Lockern oder dem Lösen der Gehäuse-, der Flanschschrauben sowie der Schaltwellenmutter der Armatur sicherstellen, dass der Druck auf beiden Seiten der Armatur vollständig abgebaut ist. Nur in diesem Falle ist ein unkontrolliertes Austreten des Mediums verhindert.

#### **WARNUNG**

##### **Gefahr durch austretendes Medium!**

Verletzungsgefahr durch geförderttes Medium.

- ▶ Beim Ausbau einer Armatur aus einem Rohrleitungssystem kann Medium sowohl aus der Rohrleitung als auch aus der Armatur selbst austreten. Insbesondere ist zu beachten, dass die Kugelbohrung noch voll Medium sein kann. Dieses tritt bei der Demontage der Armatur aus.
- ▶ Etwaige zusätzliche Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit gefährlichen, gesundheitsschädlichen oder explosiven Medien beachten.

**⚠ VORSICHT****Gefahr durch unsachgemäßen Betrieb!**

Verletzungen möglich.

- ▶ Die Armatur ausschließlich mit auf dem Typenschild angegebenen Betriebsdruck und Betriebstemperatur betreiben.
- ▶ Die auf dem Typenschild angegebenen Einsatzgrenzen niemals überschreiten. Eine Überschreitung der Einsatzgrenzen führt unmittelbar zum Erlöschen der Gewährleistung.

**3 Transport und Lagerung**

Alle Armaturen sind sorgfältig zu lagern, zu verpacken und zu transportieren. Die Schutzkappen auf den Anschlüssen der Armaturen sind erst kurz vor der Montage der Armaturen in das Rohrleitungssystem zu entfernen. Die Armaturen sind in einer trockenen und sauberen Umgebung, möglichst in geschlossenen Räumen zu lagern. Armaturen in öl- und fettfreier Ausführung sind in Tüten eingeschweißt. Eine Gewährleistung für die Öl- und Fettfreiheit wird nur bei geschlossener und unbeschädigter Verpackung übernommen.

**4 Einbau in Rohrleitungssystem**

Grundsätzlich ist die Einbaulage beliebig für Kugelhähne ohne Antrieb und mit pneumatischem Antrieb. Kugelhähne mit elektrischem Antrieb können nicht über Kopf (Antrieb zeigt nach unten) eingebaut werden.

**4.1 Hinweise zum Einbau****⚠ WARNUNG****Verletzungesgefahr bei Betätigen der Armatur!**

Quetschungen möglich.

- ▶ Eine automatisierte Armatur nicht mit betriebsbereitem Antrieb außerhalb eines Rohrleitungssystems betätigen.
- ▶ Bei der Montage als Endarmatur entweder den Austritt mit einem verschraubten Schutzdeckel versehen oder den Austrittsstutzen von seiner Länge her so bemessen, dass nicht in die Armatur hineingefasst werden kann.

**HINWEIS**

Bei automatisierten Einheiten ist der Antrieb bereits auf die vorgesehenen Endpositionen justiert.

- ▶ Die Endanschläge „AUF“ und „ZU“ nicht verändern oder entfernen.

**HINWEIS**

- ▶ Bei automatisierten Einheiten die Schließzeiten der Armatur so wählen, dass im gesamten Rohrleitungssystem keine Druckstöße entstehen können.
- ▶ Versorgungs- bzw. Steuerleitungen dem Antrieb so anpassen, dass eine Schließzeit im gewünschten Zeitraum sicher gewährleistet ist.

## HINWEIS

### Unsachgemäßer Betrieb!

Sachschaden möglich. Einbau von Fremdbauteilen führt zum Erlöschen der Gewährleistung.

- ▶ Zur Verbindung von Antrieb und Armatur sind nur die mitgelieferten Verbindungs- und Adapterteile zulässig.
- ▶ Alle Teile müssen sich leichtgängig sowohl in den Antrieb einschieben als auch auf die Schaltwelle der Armatur aufsetzen lassen.
- ▶ Bestimmungsgemäßen Betrieb einhalten und keine Fremdbauteile verwenden.

## 4.2 Vorbereitung

Es ist sicherzustellen, dass die Armatur hinsichtlich Druck- und Temperaturklasse den Anforderungen der Rohrklasse entspricht. Armaturen, deren zugelassene Druck- / Temperaturgrenzen außerhalb der Betriebsbedingungen liegen, dürfen in dieses Rohrleitungssystem nicht eingebaut werden. Die Angaben zu den Einsatzbereichen finden sich auf dem Typenschild am Gehäuse der Armatur.

1. Armaturen erst auf der Baustelle auspacken und auf Vollständigkeit und Transportschäden untersuchen. Beschädigte oder unvollständige Armaturen dürfen nicht eingebaut werden.
2. Schutzkappen entfernen.
3. **HINWEIS! Ausschließlich mitgelieferte Bauteile und Komponenten verwenden! Gehäuseschrauben und andere Befestigungsteile dürfen keinesfalls gegen andere Bauteile ausgetauscht werden. Die Gehäuseschrauben sind hinsichtlich Dimensionierung und Werkstoffauswahl auf die Einsatzparameter der Armatur abgestimmt..**
4. Vor Einbau eine Funktionsprüfung durchführen. Erkennbare Funktionsstörungen beheben.
5. Die Gegenflansche in der Rohrleitung auf Planparallelität und auf Fluchtung überprüfen.
6. Armaturengehäuse zentriert zwischen die Einbauflansche setzen.
7. Vor Einbau die Armatur und die anschließende Rohrleitung von Verschmutzungen, insbesondere von harten Fremdkörpern (Schweißperlen, Schlackereeste etc.) reinigen. **HINWEIS! Ein Probelauf mit verunreinigten Medien führt unmittelbar zu Schäden am Dichtsystem der Armatur.**
8. Rohrleitungen auf vergessenes Werkzeug sowie Schrauben, Muttern etc. überprüfen.
9. Gehäuseschrauben und Flanschschrauben mit den vorgeschriebenen Drehmomenten anziehen.



Kugelhähne eingezogen (standard) DN	Kugelhähne voll (integral) DN	Gewinde	Drehmoment Md [Nm]
32	25	M 8	16 - 17
40	32	M 10	30 - 32
50	40	M 10	30 - 32
65	50	M 12	80 - 90
80	65	M 12	80 - 90
100	80	M 14	120 - 140
125	---	M 14	120 - 140
150	100	M 14	120 - 140
200	150	M 18	200 - 230
250	200	M 20	270 - 300

Die Gehäuseschrauben und -mutter werden werksseitig mit den angegebenen Drehmomenten angezogen. Diese Schrauben-Anzugsdrehmomente verstehen sich für fabrikneue, unbeschädigte Gewinde.

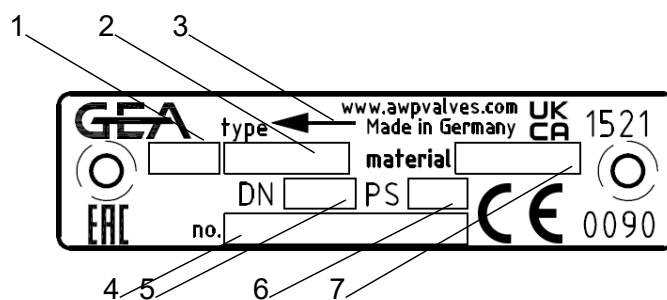
**Schaltwellenmuttern (PTFE-Stopfbuchse)**

DN	15/20	25/32	40/50/65	65	80	100/150
standard				verstärkte Ausführung		
DN integral	10/15	20/25	32/40/50	50 verstärkte Ausführung	65	80/100
Torque Md [Nm]	8	14	20	25	85	85

Nach dem Anziehen der Schaltwellenmuttern auf das vorgeschriebene Drehmoment gemäß unserer Montage- und Wartungsanweisungen auf korrekten Sitz der Feststellscheiben achten.

**4.5 Typenschild**

Die Kennzeichnung erfolgt entsprechend Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU mittels eines Typenschildes.



1 Typ Bezeichnung	2 Typ-Nr.
3 Durchflussrichtung	4 Seriennummer
5 Nennweite (DN)	6 Druckstufe (PS)
7 Werkstoffnummer	

Die Angaben auf den Typenschildern können je nach Armaturenausführung abweichen. Die Rückverfolgbarkeit der Armatur ist in jedem Falle durch die Seriennummer gegeben.

## 4.6 Einbau in die Rohrleitung

Kugelhähne sind beidseitig dichtschießend mit Ausnahme der Armaturen, die auf dem Gehäuse und auf der Schaltwellenoberseite mit einem Durchflussrichtungspfeil gekennzeichnet sind.

1. Verpackung und Schutzkappen entfernen. Armatur auf Beschädigungen untersuchen.
2. Sicherstellen, dass die Anschlussflansche, Flanschdichtungen bzw. Profile der Schweißenden sauber und unbeschädigt sind.
3. Prüfen, ob die Anschlussflansche genau ausgerichtet sind.
4. Anschlussflansche zum leichteren Einbau der Armatur in die Rohrleitung spreizen.
5. Enthält das Leitungssystem Verunreinigungen, ist vor Einbau der Armatur durch Spülen reinigen.
6. Armatur in die Rohrleitung einbauen und auf ausreichende Zugänglichkeit für eine gefahrlose Betätigung achten.
7. Ziehen Sie die Flanschverbindungs-schrauben über Kreuz mit dem vorgeschriebenen Drehmoment **Anzugdrehmoment** [▶ 7] an.
8. Vor dem Einschweißen in die Rohrleitung den Kugelhahn in die "Offen"-Stellung bringen, und den Handhebel demontieren.
9. Während des Spülvorgangs der Rohrleitung die Armatur teilweise öffnen, um auch die Hohlräume der Armatur zu spülen.

## 4.7 Schweißverfahren

- **Kugelhähne mit Anschlüssen gem. ISO, DIN 11850 & DIN 11866, Reihe A, B und C**
  - Nach dem Entfernen der Schutzkappen ist der Kugelhahn zum Schweißen bereit. Ventile mit den oben genannten Anschlüssen können in der „Offen“-Stellung ohne Demontage in das Rohrleitungssystem eingeschweißt werden. Die Schweißung muss gemäß den Technischen Regeln und Verfahren (WIG) erfolgen. Nach dem Abkühlen der Ventile müssen die Gehäuseschrauben mit den angegebenen Drehmomenten **Anzugdrehmoment** [▶ 7] angezogen werden. **HINWEIS! Kugelhähne mit einer Entgasungsbohrung auf der Anströmseite müssen unter Berücksichtigung der Durchflussrichtung montiert werden.** Die Schaltwellenmutter auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment **Anzugdrehmoment** [▶ 7] überprüfen und gegebenenfalls mit den angegebenen Werten nachzuziehen.
- **Kugelhähne mit Anschlüssen nach DIN oder Schedule**
  - Nach dem Entfernen der Schutzkappen ist der Kugelhahn zum Schweißen bereit. Ventile mit Endanschluss nach DIN- oder Schedule-Abmessungen müssen vor dem Schweißen demontiert werden. Vor dem Schweißen muss das Mittelteil entfernt werden. Nach dem Abkühlen der Schweißnähte montieren Sie das Mittelteil wieder zwischen den Schweißflanschen und ziehen die Gehäuseschrauben mit den angegebenen Drehmomenten **Anzugdrehmoment** [▶ 7]. **HINWEIS! Kugelhähne mit einer Entgasungsbohrung auf der Anströmseite müssen unter Berücksichtigung der Durchflussrichtung montiert werden.** Die Schaltwellenmutter auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment **Anzugdrehmoment** [▶ 7] überprüfen und gegebenenfalls mit den angegebenen Werten nachzuziehen.
- **Kugelhähne mit Anschlüssen gem. Socket-Weld-Design**
  - Nach dem Entfernen der Schutzkappen ist der Kugelhahn zum Schweißen bereit. Ventile mit Anschlüssen in Socket-Weld-Design können in der „Offen“-Stellung ohne Demontage in das Rohrleitungssystem eingeschweißt werden. Die Schweißung muss gem. den Technischen Regeln und Verfahren (WIG) erfolgen. Nach dem Abkühlen der Ventile müssen die Gehäuseschrauben mit den angegebenen Drehmomenten **Anzugdrehmoment** [▶ 7] angezogen werden. **HINWEIS! Kugelhähne mit einer Entgasungsbohrung auf der Anströmseite müssen unter Berücksichtigung der Durchflussrichtung montiert werden.** Die Schaltwellenmutter auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment **Anzugdrehmoment** [▶ 7] überprüfen und gegebenenfalls mit den angegebenen Werten nachzuziehen.
- **Fire-Safe-Ventile und Ventile in Fire-Safe-Design**

- Die Ventile können unter Beachtung der allgemeinen Schweißverfahren ohne Demontage geschweißt werden. Bei der Demontage der Ventile werden die Graphitgehäusedichtungen zerstört und müssen ersetzt werden. **HINWEIS! Fire-Safe-Ventile und Ventile in Fire-Safe-Design nicht demontieren!**

## 5 Allgemeine Hinweise

### Lagerung und Schutzvorkehrung

Verpackte Kugelhähne sind in sauberen und trockenen Räumen zu lagern. Die Kugelhähne werden mit Schutzkappen auf den Anschlüssen ausgeliefert. Die Schutzkappen sind erst unmittelbar vor dem Einbau der Armaturen in die Rohrleitung zu entfernen. Im Inneren des Kugelhahnes dürfen keine Fremdkörper etc. verbleiben.

### Betätigung und Wartung

- Die Kugelhähne schließen im Uhrzeigersinn. Optional auf den Kugelhähnen montierte Schwenkantriebe sind werksseitig auf ihre Endlagen eingestellt und dürfen nicht verstellt werden. **HINWEIS! Bei Kugelventilen mit Antrieben ist eine Schmierung der Schaltwellenverlängerung mit Tieftemperaturfett (z. B. WINIX® 5700) alle 6 Monate nach Inbetriebnahme zwingend notwendig, um die Dichtheit der Unit zu gewährleisten.**
- Die Schaltwellenverlängerung wird unabhängig der Betätigung für den Einsatz im Bereich kälter  $-10^{\circ}\text{C}$  benötigt, um eine Undichtigkeit in der Schaltwelle zu vermeiden. Das Fetten ist in jedem Fall notwendig, sofern eine Verlängerung genutzt wird. Das Tieftemperaturfett kann mittels des Schmiernippels eingefüllt werden.
- Im Normalbetrieb sind hinsichtlich einer störungsfreien Dichtheit und Betätigung der Armatur keine weiteren Überprüfungen oder Wartungsarbeiten notwendig. Eine regelmäßige Sichtkontrolle der Armaturen im Rahmen von Inspektionsarbeiten sollte erfolgen, um eventuelle Leckagen rechtzeitig zu erkennen.
- Bei Anzeichen von Undichtheiten an der Armatur ist zunächst die Leitung drucklos zu machen, dann sind entsprechende Instandsetzungsarbeiten gemäß den Herstellerrichtlinien sowie den Wartungsanweisungen durchzuführen.
- Die AWP-Schaltwellendichtsysteme sind selbstnachstellend und wartungsfrei. Undichtheiten an der Schaltwellenpackungen können durch Nachziehen der Stopfbuchspackung mittels der Schaltwellenmutter beseitigt werden. Langfristig sind, nach Auftreten einer Leckage an der Schaltwelle, die Stopfbuchspackung und die Schaltwellendichtung auszutauschen.
- **HINWEIS! Es ist nur die Verwendung von ORIGINAL-Ersatzteilen zulässig. Der Einbau von Ersatzdichtungen oder Ersatzteilen von Fremdherstellern führt zum direkten Erlöschen der Gewährleistung. Detaillierte Informationen entnehmen Sie bitte der Produktinformation.**
- Bei Ersatzteilanfragen oder -bestellungen geben Sie bitte die auf dem Typenschild genannten Daten an.

### Kontakt

GEA AWP GmbH  
Armaturenstr. 2  
17291 Prenzlau  
Tel.: +49 3985 8559-0  
Fax: +49 3984 8559-13  
[info@awpvalves.com](mailto:info@awpvalves.com)

## 6 Entsorgung

Zur Entsorgung sind die Armaturen zu demontieren. Schmierstoffe sind bei der Demontage zu sammeln. Die Armaturenwerkstoffe sind voneinander zu trennen und nach den örtlichen Vorschriften zu entsorgen.

**GEA AWP GmbH**  
Armaturenstr. 2  
17291 Prenzlau  
Germany  
phone: +49 3984 8559-0  
fax: +49 3984 8559-18  
e-mail: [info@awpvalves.com](mailto:info@awpvalves.com)

