

# EINBAU- UND BEDIENUNGSANLEITUNG



## EB 28k

### Originalanleitung



**Kopfstation BR 28k • DIN- und ANSI-Ausführung**  
zur Kombination mit Antrieben und Handgetrieben,  
zum Einbau in molchbaren Rohrleitungen

Ausgabe Juli 2024



## Hinweis zur vorliegenden Einbau- und Bedienungsanleitung

Diese Einbau- und Bedienungsanleitung (EB) leitet zur sicheren Montage und Bedienung an.

Die Hinweise und Anweisungen dieser EB sind verbindlich für den Umgang mit PFEIFFER-Geräten. Die bildlichen Darstellungen und Illustrationen in dieser EB sind beispielhaft und daher als Prinzipdarstellungen aufzufassen.

- ⇒ Für die sichere und sachgerechte Anwendung, diese EB vor Gebrauch sorgfältig lesen und für späteres Nachschlagen aufbewahren.
- ⇒ Bei Fragen, die über den Inhalt dieser EB hinausgehen, kontaktieren Sie bitte den After Sales Service von PFEIFFER Chemie-Armaturenbau GmbH.
- ⇒ Diese Anleitung gilt nur für die Kopfstation selbst, für aufgebauete Getriebe gilt die jeweilige Anleitung zusätzlich.

## Hinweise und ihre Bedeutung

---

### **GEFAHR**

*Gefährliche Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen*

---

### **WARNUNG**

*Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können*

---

### **HINWEIS**

*Sachschäden und Fehlfunktionen*

---

### **Info**

*Informative Erläuterungen*

---

### **Tipp**

*Praktische Empfehlungen*

---

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen</b>	<b>1-1</b>
1.1	Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden	1-2
1.2	Hinweise zu möglichen Personenschäden	1-2
1.3	Hinweise zu möglichen Sachschäden	1-3
1.4	Warnhinweise am Gerät	1-4
<b>2</b>	<b>Kennzeichnungen am Gerät</b>	<b>2-1</b>
2.1	Kennzeichnungsrichtlinien für BR 28k	2-2
2.2	Werkstoffkennzeichnung	2-2
<b>3</b>	<b>Aufbau und Wirkungsweise</b>	<b>3-1</b>
3.1	Varianten	3-1
3.2	Zusätzliche Einbauten	3-1
3.3	Anbaugeräte	3-1
3.4	Technische Daten	3-1
3.5	Zusammenbau der Kopfstation	3-2
3.5.1	Vormontage des Molch-Einschleuse Kugelhahns	3-2
3.5.2	Vormontage des molchbaren Kugelhahns	3-2
3.5.3	Zusammenbau der Kopfstation	3-2
3.5.4	Anbau weiterer Komponenten	3-2
3.5.5	Ein- und Ausschleusen des Molches	3-2
<b>4</b>	<b>Lieferung und innerbetrieblicher Transport</b>	<b>4-1</b>
4.1	Lieferung annehmen	4-1
4.2	Kopfstation auspacken	4-1
4.3	Kopfstation transportieren und heben	4-1
4.3.1	Transportieren	4-1
4.3.2	Heben	4-1
4.3.3	Hebepunkte am Grundgehäuse	4-2
4.4	Kopfstation lagern	4-3
<b>5</b>	<b>Montage</b>	<b>5-1</b>
5.1	Einbaubedingungen	5-1
5.2	Montage vorbereiten	5-1
5.3	Kopfstation und Antrieb oder Handgetriebe zusammenbauen	5-1
5.4	Kopfstation in die Rohrleitung einbauen	5-2
5.4.1	Allgemeines	5-2
5.4.2	Kopfstation einbauen	5-3
5.5	Montierte Kopfstation prüfen	5-3
5.5.1	Funktionsprüfung	5-3
5.5.2	Druckprüfung des Rohrleitungsabschnitt	5-4
5.5.3	Schwenkbewegung	5-4
5.5.4	Sicherheitsstellung	5-4

## Inhalt

<b>6 Inbetriebnahme</b>	<b>6-1</b>
<b>7 Betrieb</b>	<b>7-1</b>
7.1 Allgemeines	7-1
7.2 Bedienung der Kopfstation	7-1
7.3 Exemplarische Bedienung	7-2
7.3.1 Molchwechsel beim Ein-Molch-System	7-2
7.3.2 Molchwechsel beim Zwei-Molch-System	7-4
<b>8 Störungen</b>	<b>8-1</b>
8.1 Fehler erkennen und beheben	8-1
8.2 Notfallmaßnahmen durchführen	8-2
<b>9 Instandhaltung</b>	<b>9-1</b>
9.1 Periodische Prüfungen	9-1
9.2 Instandhaltungsarbeiten	9-2
9.2.1 Sitzringe und Kugel austauschen	9-2
9.3 Ersatzteile und Verbrauchsgüter bestellen	9-2
<b>10 Außerbetriebnahme</b>	<b>10-1</b>
<b>11 Demontage</b>	<b>11-1</b>
11.1 Kopfstation aus der Rohrleitung ausbauen	11-1
11.2 Antrieb und/oder Handgetriebe demontieren	11-1
<b>12 Reparatur</b>	<b>12-1</b>
12.1 Austausch der Dachmanschettenpackung	12-1
12.2 Austausch der Sitzringe und der Kugel	12-1
12.3 Weitere Reparaturen	12-1
12.4 Geräte an PFEIFFER senden	12-1
<b>13 Entsorgen</b>	<b>13-1</b>
<b>14 Zertifikate</b>	<b>14-1</b>
<b>15 Anhang</b>	<b>15-1</b>
15.1 Anzugsmomente, Schmiermittel und Werkzeuge	15-1
15.1.1 Anzugsmomente	15-1
15.1.2 Schmiermittel	15-2
15.1.3 Werkzeuge	15-2
15.2 Ersatzteile	15-3
15.3 Service	15-4

# 1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Kopfstation **BR 28k** besteht aus einem Rohrstück, versehen mit den notwendigen Anschlüssen für die Molchsteuerung, einem Molch-Einschleuse Kugelhahn **BR 28e** mit Sacklochbohrung und einem molchbaren Kugelhahn **BR 28y** als Abschlusskörper der Kopfstation.

Der Molch-Einschleuse Kugelhahn BR 28e ist handbetätigt und der molchbare Kugelhahn ist handbetätigt oder in Kombination mit einem Antrieb für die Ein- oder Ausbringung von Molchen in ein Molchrohrleitungssystem bestimmt.

- Die Kopfstation ist für genau definierte Bedingungen ausgelegt (z. B. Betriebsdruck, eingesetztes Medium, Temperatur). Daher muss der Betreiber sicherstellen, dass die Kopfstation nur dort zum Einsatz kommt, wo die Einsatzbedingungen den bei der Bestellung zugrunde gelegten Auslegungskriterien entsprechen.  
Falls der Betreiber die Kopfstation in anderen Anwendungen oder Umgebungen einsetzen möchte, muss er hierfür Rücksprache mit PFEIFFER halten.
- Die Kopfstation ist ausschließlich dazu bestimmt, nach Einbau in ein Molchrohrleitungssystem und nach Anschluss eines Antriebs an die Steuerung, Molche innerhalb der zugelassenen Druck- und Temperaturgrenzen in das System ein- und auszubringen.
- Im Typenblatt ist der zugelassene Druck- und Temperaturbereich für diese Kopfstation beschrieben, vgl. ▶ TB 28k.
- Weitere relevante Daten können in den Typenblättern des Molch-Einschleuse Kugelhahns ▶ TB 28e und des molchbaren Kugelhahns ▶ TB 28y.
- Für Kopfstationen gelten dieselben Sicherheitsvorschriften wie für das Rohrleitungssystem, in das sie eingebaut sind.  
Diese vorliegende Anleitung gibt nur solche Sicherheitshinweise, die für Kopfstationen zusätzlich zu beachten sind.
- Es wird vorausgesetzt, dass bei bestimmungsgemäßer Verwendung dieses Kapitel beachtet wird.

## Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung und nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Die Kopfstation ist nicht für die folgenden Einsatzgebiete geeignet:

- Einsatz außerhalb der durch die technischen Daten und durch die bei Auslegung definierten Grenzen.
- Einsatz außerhalb der durch die an der Kopfstation angebaute Peripheriegeräte definierten Grenzen.

Ferner entsprechen folgende Tätigkeiten nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung:

- Verwendung von Ersatzteilen, die von Dritten stammen.
- Ausführung von nicht beschriebenen Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten.

## Qualifikation des Bedienpersonals

Der Kugelhahn darf nur durch für druckführende Rohrleitungen und molchbare Rohrleitungen sachkundiges Fachpersonal, das mit der Montage, der Inbetriebnahme und dem Betrieb dieses Produktes vertraut ist, demontiert, zerlegt, montiert und in Betrieb genommen werden.

- Fachpersonal im Sinne dieser Einbau- und Bedienungsanleitung sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.

## Persönliche Schutzausrüstung

PFEIFFER empfiehlt je nach eingesetztem Medium die folgende Schutzausrüstung:

- Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Augenschutz beim Einsatz heißer, kalter, aggressiver und/oder ätzender Medien.
- Gehörschutz bei Arbeiten in Nähe der Kopfstation.
- Weitere Schutzausrüstung beim Anlagenbetreiber erfragen.

## Verbot von Modifikationen

Jegliche Modifikationen an der Kopfstation sind ohne Rücksprache mit PFEIFFER nicht gestattet. Bei Zuwiderhandlungen erlischt die Produktgarantie. PFEIFFER haftet nicht für eventuell resultierende Sach- und Personenschäden.

## Schutzeinrichtungen

- Es ist aus Sicherheitsgründen eine Automatisierung des Moch-Einschleuse Kugelhahns BR 28e unbedingt zu vermeiden!
- Bei Ausfall der Hilfsenergie nimmt der automatisierte molchbare Kugelhahn BR 28y selbsttätig eine bestimmte Sicherheitsstellung ein, vgl. Sicherheitsstellungen im Kapitel „3 Aufbau und Wirkungsweise“.  
Die Sicherheitsstellung entspricht der Wirkrichtung und ist bei PFEIFFER-Antrieben auf dem Typenschild des Antriebs eingetragen, vgl. Antriebsdokumentation.
- Die Armatur ist in den Potentialausgleich der Anlage mit einzubeziehen.

## Warnung vor Restgefahren

Um Personen- oder Sachschäden vorzubeugen, müssen Betreiber und Bedienpersonal Gefährdungen, die an der Kopfstation vom Durchflussmedium und Betriebsdruck sowie von beweglichen Teilen ausgehen können, durch geeignete Maßnahmen verhindern.

- Dazu müssen Betreiber und Bedienpersonal alle Gefahrenhinweise, Warnhinweise und Hinweise dieser Einbau- und Bedienungsanleitung befolgen.

## Sorgfaltspflicht des Betreibers

Der Betreiber ist für den einwandfreien Betrieb sowie für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften verantwortlich.

- Der Betreiber ist verpflichtet, dem Bedienpersonal diese Einbau- und Bedienungsanleitung und die mitgeltenden Doku-

## Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

mente zur Verfügung zu stellen und das Bedienpersonal in der sachgerechten Bedienung zu unterweisen.

- Weiterhin muss der Betreiber sicherstellen, dass das Bedienpersonal oder Dritte nicht gefährdet werden.

Es ist nicht in der Verantwortung von PFEIFFER und deshalb beim Gebrauch der Kopfstation sicherzustellen, dass:

- Die Kopfstation nur bestimmungsgemäß so verwendet wird, wie in diesem Kapitel beschrieben ist.
- Das Rohrleitungssystem fachgerecht installiert wurde und regelmäßig überprüft wird.

Die Wanddicke des Gehäuses der Kopfstation ist so bemessen, dass für ein solchermaßen fachgerecht verlegtes Rohrleitungssystem eine Zusatzlast in der üblichen Größenordnung berücksichtigt ist.

- Die Kopfstation fachgerecht an diese Systeme angeschlossen ist.
- In diesem Rohrleitungssystem die üblichen Durchflussschwindigkeiten im Dauerbetrieb nicht überschritten werden.
- Bei abnormalen Betriebsbedingungen wie Schwingungen, Wasserschlägen, Kavitation und auch geringfügige Anteile von Feststoffen im Medium, insbesondere abrasive, mit PFEIFFER Rücksprache gehalten wird.

### Sorgfaltspflicht des Bedienpersonals

Das Bedienpersonal muss mit der vorliegenden Einbau- und Bedienungsanleitung und mit den mitgeltenden Dokumenten vertraut sein und sich an die darin aufgeführten Gefahrenhinweise, Warnhinweise und Hinweise halten. Darüber hinaus muss das Bedienpersonal mit den geltenden Vorschriften bezüglich Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sein und diese einhalten.

### Mitgeltende Normen und Richtlinien

- Die Kugelhähne erfüllen die Anforderungen der europäischen Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU. Bei Kugelhähnen, die mit der CE-Kennzeichnung versehen sind, gibt die Konformitätserklärung Auskunft über das angewandte Konformitätsbewertungsverfahren. Die entsprechenden Konformitätserklärungen stehen im Anhang dieser EB zur Verfügung, vgl. Kapitel „14 Zertifikate“.
- PFEIFFER-Kugelhähne haben nach einer Zündgefahrenbewertung entsprechend DIN EN ISO 80079-36 keine eigenen potentiellen Zündquellen und fallen somit nicht unter die Richtlinie 2014/34/EU.

Eine CE-Kennzeichnung in Anlehnung an diese Norm ist nicht zulässig. Die Einbeziehung der Armaturen in den Potentialausgleich einer Anlage gilt unabhängig von der Richtlinie für alle Metallteile in explosionsgefährdeten Bereichen.

### Mitgeltende Dokumente

- Kopfstation BR 28k
  - Zugehöriges Typenblatt ▶ TB 28k
  - Zugehöriges Sicherheitshandbuch ▶ SH 28k
- Molch-Einschleuse Kugelhahn BR 28e
  - Zugehöriges Typenblatt, ▶ TB 28e

- Zugehörige Einbau- und Bedienungsanleitung ▶ EB 28e
- Molchbarer Kugelhahn BR 28y
  - Zugehöriges Typenblatt ▶ TB 28y
  - Zugehörige Einbau- und Bedienungsanleitung ▶ EB 28y
  - Zugehöriges Sicherheitshandbuch ▶ SH 28y
- Control Unit BR 28s
  - Zugehöriges Typenblatt ▶ TB 28s
  - Zugehörige Einbau- und Bedienungsanleitung ▶ EB 28s

## 1.1 Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden

### GEFAHR

#### **Gefahren und Unwirksamkeit der Gewährleistung!**

Bei Nichtbeachtung der nachfolgenden Gefahren- und Warnhinweise können Gefahren entstehen und die Gewährleistung von PFEIFFER unwirksam werden.

- ⇒ Nachfolgende Gefahren- und Warnhinweise befolgen.
- ⇒ Bei Rückfragen PFEIFFER kontaktieren:

#### **Gefahren und Schäden durch ungeeignete Kopfstationen!**

Kopfstationen, deren zugelassene Druck-/Temperaturbereich (=„Rating“) für die Betriebsbedingung nicht ausreichen, können Gefahr für den Benutzer bedeuten und Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.

- ⇒ Nur Kopfstationen betreiben, deren zugelassener Druck-/Temperaturbereich (=„Rating“) für die Betriebsbedingung ausreichen, vgl. Typenblatt ▶ TB 28k.

#### **Berstgefahr des Druckgeräts!**

Kopfstationen und Rohrleitungen sind Druckgeräte. Jedes unsachgemäße Öffnen kann zum Zerbersten von Bauteilen führen.

- ⇒ Maximal zulässigen Druck für Kopfstation und Anlage beachten.
- ⇒ Vor Arbeiten an der Kopfstation betroffene Anlagenteile und Kopfstation drucklos setzen.
- ⇒ Vor dem Ausbau der Kopfstation aus der Rohrleitung, Druck in der Rohrleitung ganz abbauen, damit das Medium nicht unkontrolliert aus der Leitung austritt.
- ⇒ Kugelhähne in Offenstellung bringen, damit der Druck in den Kugeln abgebaut ist.
- ⇒ Medium aus betroffenen Anlagenteilen und Kopfstation entleeren. (Schutzausrüstung tragen).

## 1.2 Hinweise zu möglichen Personenschäden

### WARNUNG

**Verletzungsgefahr während des Schaltvorgangs bei Testläufen an nicht in die Rohrleitung eingebaute Kugelhähne!**

- ⇒ Nicht in die Kopfstation greifen. Erhebliche Verletzungen können die Folge sein.

**! WARNUNG****Quetschgefahr durch bewegliche Teile!**

Die Kopfstation enthält bewegliche Teile (Schaltwelle und Handhebel), die beim Hineingreifen zu Quetschungen führen können.

- ⇒ Im Betrieb nicht in die Konsole greifen.
- ⇒ Bei Arbeiten an der Kopfstation, pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.

**Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitungen!**

Je nach eingesetztem Medium können Bauteile und Rohrleitungen sehr heiß oder sehr kalt werden und bei Berührung zu Verbrennungen führen.

- ⇒ Kopfstationen bei Betriebstemperaturen  $>+50\text{ °C}$  oder  $<-20\text{ °C}$  zusammen mit den Rohrleitungsanschlüssen gegen Berührung schützen.

**Verletzungsgefahr durch Entlüften des Antriebs!**

Im Betrieb kommt es im Zuge der Regelung bzw. beim Öffnen und Schließen der Kopfstation zum Entlüften des Antriebs.

- ⇒ Kopfstation so einbauen, dass der Antrieb nicht auf Augenhöhe entlüftet.
- ⇒ Geeignete Schalldämpfer und Stopfen verwenden.
- ⇒ Bei Arbeiten in Armaturennähe Augenschutz und bei Bedarf Gehörschutz tragen.

**Verletzungsgefahr durch vorgespannte Federn!**

Kopfstationen, die mit Antrieben mit vorgespannten Antriebsfedern ausgestattet sind, stehen unter mechanischer Spannung.

- ⇒ Vor Arbeiten am Antrieb Kraft der Federvorspannung aufheben, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

**Verletzungsgefahr durch Mediumsreste in der Kopfstation!**

Wenn eine Kopfstation aus einer Rohrleitung ausgebaut werden muss, kann Medium aus der Leitung oder aus dem Kugelhahn austreten.

- ⇒ Bei gesundheitsschädlichen oder gefährlichen Medien muss die Rohrleitung vollständig entleert sein, bevor eine Kopfstation ausgebaut wird.
- ⇒ Vorsicht bei Rückständen, die aus der Leitung nachfließen oder die in Toträumen verblieben sind.

**Verletzungsgefahr durch Lösen der Verschraubungen der Kopfstation!**

Wenn die Verschraubung der einzelnen Komponenten oder die Gehäuseverschraubung gelöst werden muss, kann Medium aus der Kopfstation austreten.

- ⇒ Die Verschraubung an der Verbindung von Gehäuseteilen darf nur nach Ausbau der Kopfstation gelöst oder gelockert werden.
- ⇒ Bei Wiedermontage, die Schrauben der Komponenten nach Tabelle 15-1 im Kapitel „15.1.1 Anzugsmomente“ mit einem Drehmomentschlüssel festziehen.
- ⇒ Die Gehäuseteile und Stopfbuchsflasche sowie eventuell verbaute Packungsbuchsen und Lagerzapfen werden nach den entsprechenden Angaben im Kapitel „15.1.1 Anzugsmomente“ der jeweiligen Einbau- und Bedienungsanleitung verschraubt, vgl. ► EB 28e und ► EB 28y.

**! WARNUNG****Gefahren durch falsche Verwendung der Kopfstationen!**

Die falsche Verwendung der Kopfstation kann Gefahr für den Benutzer bedeuten und Schäden im Rohrleitungssystem verursachen, die dann nicht mehr im Verantwortungsbereich von PFEIFFER liegen.

- ⇒ Die ausgewählten Werkstoffe der medienberührten Teile der Kopfstation müssen für die verwendeten Medien, Drücke und Temperaturen geeignet sein.

**Gefahren durch Verwendung falscher Molche!**

Die Verwendung falscher Molche kann Gefahr für den Benutzer bedeuten und Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.

Die Kopfstation wurde gemäß Angaben des Bestellers den zu verwendeten Molchen in Form und Größe angepasst.

- ⇒ Bei Verwendung anderer Molche, diese von PFEIFFER prüfen und bestätigen lassen.

**Gefahren durch die Benutzung als Endarmatur!**

Bei normalem Betrieb, insbesondere bei heißen und/oder gefährlichen Medien kann herausspritzendes Medium Gefahren verursachen. Es muss berücksichtigt werden, dass es sich in der Regel um gefährliche Medien handelt!

- ⇒ Am freien Anschlussstutzen muss die Endstation gegen unbelegte Betätigung gesichert sein.
- ⇒ Wird ein Molch-Einschleuse Kugelhähne in einer druckführenden Leitung betätigt, darf dies mit aller Vorsicht nur so erfolgen, dass das herausspritzende Medium keinen Schaden verursacht.

### 1.3 Hinweise zu möglichen Sachschäden

**! HINWEIS****Beschädigung der Kopfstation durch Verunreinigungen!**

Durch Verunreinigungen (z. B. Feststoffteilchen) in den Rohrleitungen kann die Kopfstation beschädigt werden.

- ⇒ Die Reinigung der Rohrleitungen in der Anlage liegt in der Verantwortung des Anlagenbetreibers.
- ⇒ Rohrleitungen vor Inbetriebnahme durchspülen.
- ⇒ Maximal zulässigen Druck für Kopfstation und Anlage beachten.

**Beschädigung der Kopfstation durch ungeeignete Mediumseigenschaften!**

Die Kopfstation ist für ein Medium mit bestimmten Eigenschaften ausgelegt. Andere Medien können die Kopfstation beschädigen.

- ⇒ Nur Medium verwenden, das den Auslegungskriterien entspricht.

**HINWEIS**

**Beschädigung der Kopfstation und Leckagen durch zu hohe oder zu niedrige Anzugsmomente!**

Die Komponenten und Bauteile der Kopfstation müssen mit bestimmten Drehmomenten angezogen werden. Abweichende Drehmomente können zu Leckage oder Beschädigung der Kopfstation führen.

- ⇒ Zu fest angezogene Bauteile unterliegen übermäßigem Verschleiß.
- ⇒ Zu leicht angezogene Bauteile können Leckagen verursachen.
- ⇒ Anzugsmomente der Komponenten einhalten, vgl. Tabelle 15-1 im Kapitel „15.1.1 Anzugsmomente“.
- ⇒ Anzugsmomente der Gehäuseschrauben einhalten, vgl. ▶ EB 28e und ▶ EB 28y.

**Abweichung der Losbrech- und Betätigungskräfte durch Nichtbetätigung der Kopfstation!**

In Abhängigkeit der Dauer der Nichtbetätigung, können die aufzuwendenden Losbrech- und Betätigungskräfte erheblich von den Stellkraftangaben in den Typenblättern abweichen.

Es wird empfohlen die Kopfstation in regelmäßigen Abständen zu betätigen.

- ⇒ Unter Berücksichtigung der Bauart sollte eine Betätigung unterjährig erfolgen.
- ⇒ Die Dauer der Nichtbetätigung bei der Anfrage angeben, damit dieser Umstand berücksichtigt werden kann.

**Beschädigung der Kopfstation durch Anlagenvibrationen!**

- ⇒ Handbetätigte Komponenten der Kopfstation bei starken Anlagenvibrationen gegebenenfalls mit Abschließvorrichtung gegen selbsttätiges Verstellen sichern.

**Beschädigung der Kopfstation durch ungeeignete Werkzeuge!**

Ungeeignete Werkzeuge können zu Beschädigungen an der Kopfstation führen.

- ⇒ Für Arbeiten an der Kopfstation werden geeignete Werkzeuge benötigt, vgl. Kapitel „15.1.3 Werkzeuge“.

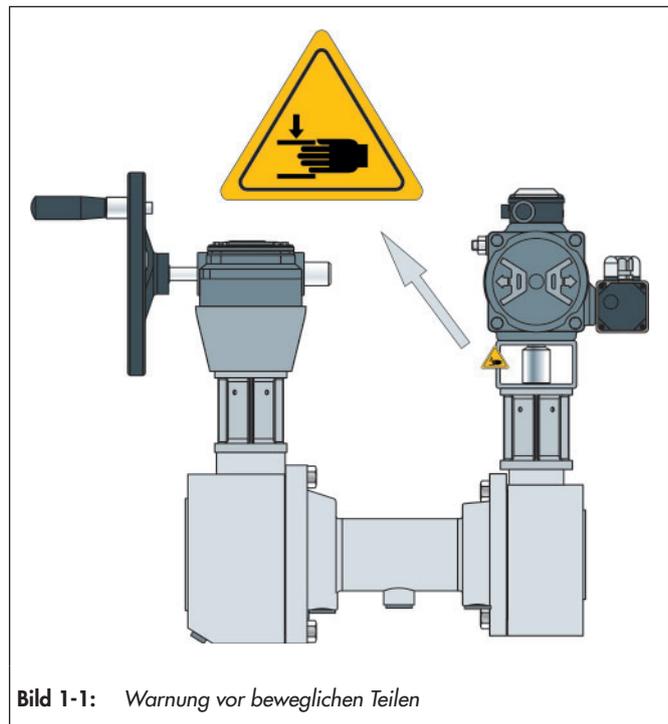
**Beschädigung der Kopfstation durch ungeeignete Schmiermittel!**

Ungeeignete Schmiermittel können die Oberfläche angreifen und beschädigen.

- ⇒ Der Werkstoff der Kopfstation erfordert geeignete Schmiermittel, vgl. Kapitel „15.1.2 Schmiermittel“.

## 1.4 Warnhinweise am Gerät

### Warnung vor beweglichen Teilen



**Bild 1-1:** Warnung vor beweglichen Teilen

Es besteht die Gefahr von Quetschungen durch die Drehbewegungen der Antriebs- und Schaltwelle, wenn in die Konsole gegriffen wird, solange die pneumatische Hilfsenergie des Antriebs wirksam angeschlossen ist. Auf Wunsch des Betreibers kann ein Warnhinweis an der Armatur angebracht werden.

## 2 Kennzeichnungen am Gerät

Jeder Kopfstation trägt in der Regel die folgende Kennzeichnung.

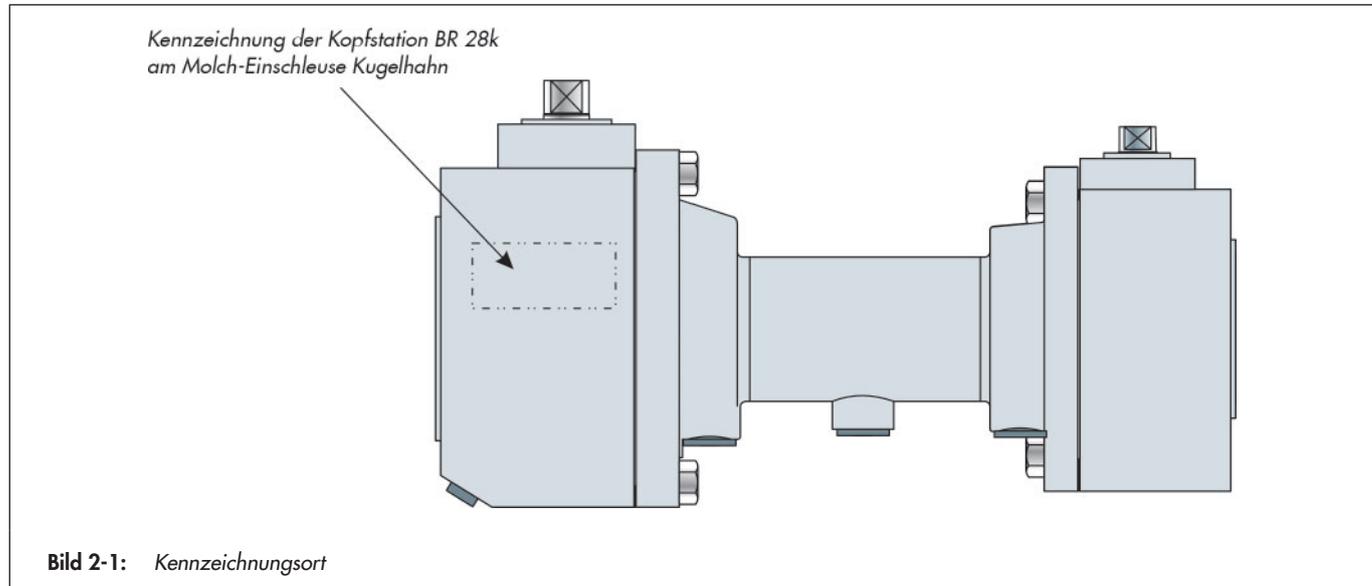
**Tabelle 2-1:** Kennzeichnung auf dem Typenschild und am Gehäuse der Kopfstation

Pos.	für	Kennzeichnung	Bemerkung
1	Hersteller	PFEIFFER	Adresse siehe Kapitel „15.3 Service“
2	Armaturentyp	BR (und Zahlenwert)	z. B. BR 28k = Baureihe 28k, siehe Katalog PFEIFFER
3	Gehäusewerkstoff	z. B. 1.4571	Werkstoffnorm nach DIN EN 10272
4	Größe	DN (und Zahlenwert)	Zahlenwert in [mm], z. B. DN 100 / Zahlenwert in [inch], z. B. NPS4
5	maximaler Druck	PN (und Zahlenwert)	Zahlenwert in [bar], z. B. PN 40 / Zahlenwert in [inch], z. B. c150, bei Raumtemperatur
6	max. zul. Betriebstemperatur	TS (und Zahlenwert)	PS und TS sind hier zusammengehörige Werte bei max. zulässiger Betriebstemperatur mit dem max. zulässigen Betriebsüberdruck, vgl. Druck-Temperatur Diagramm im Typenblatt ▶ TB 28e
	max. zul. Betriebsdruck	PS (und Zahlenwert)	
7	Prüfdruck	PT (und Zahlenwert)	In Abhängigkeit des Gerätes ist der Prüfdruck zu beachten
8	Herstellnummer ab 2018	z. B. 331234/001/001	<p>33 1234 /001 /001</p> <p>— Armaturen-Nr. innerhalb der Position</p> <p>— Position in der Kommission</p> <p>— Kommission</p> <p>— Baujahr (38=2018, 39=2019, 40=2020, 31=2021, 32=2022, 33=2023, 34=2024 usw.)</p>
	Herstellnummer 2009 bis 2017	z. B. 211234/001/001	<p>21 1234 /001 /001</p> <p>— Armaturen-Nr. innerhalb der Position</p> <p>— Position in der Kommission</p> <p>— Kommission</p> <p>— Baujahr (29=2009, 20=2010, 21=2011, 22=2012 usw.)</p>
	Herstellnummer bis 2008	z. B. 2071234/001/001	<p>207 1234 /001 /001</p> <p>— Armaturen-Nr. innerhalb der Position</p> <p>— Position in der Kommission</p> <p>— Kommission</p> <p>— Baujahr (205=2005, 206=2006, 207=2007 usw.)</p>
9	Baujahr	z. B. 2023	auf Kundenwunsch wird das Baujahr extra am Kugelhahn angebracht
10	DataMatrix-Code		
11	Konformität	CE	Die Konformität wird separat von PFEIFFER bescheinigt
	Kennzahl	0035	„Benannte Stelle“ nach EU-Richtlinie = TÜV Rheinland Service GmbH
12	Durchflussrichtung	➔	Achtung: siehe Hinweis im Kapitel „5.4 Kugelhahn in die Rohrleitung einbauen“

**i Info**

Kennzeichnungen am Gehäuse und auf dem Typenschild müssen erhalten bleiben, damit der Kugelhahn identifizierbar bleibt.

## 2.1 Kennzeichnungsrichtlinien für BR 28k



## 2.2 Werkstoffkennzeichnung

Die Kugelhähne sind am Gehäuse mit der Werkstoffangabe gekennzeichnet vgl. „Tabelle 2-1: Kennzeichnung auf dem Typenschild und am Gehäuse des Kugelhahns“.

Weitere Angaben können bei PFEIFFER erfragt werden.

### 3 Aufbau und Wirkungsweise

#### Eigenschaften

- Schwimmende Kugel, d. h. beide Sitzringe dichtend oder doppelt gelagerte Kugel
- Durch Tellerfedern angefederte Sitzringe
- Schaltwellenabdichtung durch tellerfedervorgespannte Dachmanschettenpackungen
- Ausblässichere Schaltwellen
- Antistatische Ausführung durch leitfähige Wellenlagerung
- Molchbare Flansche im Durchgang des Kugelhahns nach DIN 2430-2 mit Vorsprung. Nicht molchbare Flansche werden nach DIN EN 1092-1 mit Dichtleiste B1 oder nach kundenspezifischen Wünschen ausgeführt
- Anbauflansch für Aufbauten nach DIN ISO 5211

#### Ausführungen

Die Armatur erfüllt in den verschiedenen Anlagentypen folgende Funktionen:

- Als Kopfstation im **Ein-/ Zwei-Molch-System**
- Als Kopfstation im **Ein-Molch-System**

#### HINWEIS

*Es ist aus Sicherheitsgründen eine Automatisierung des Moch-Einschleuse Kugelhahns BR 28e unbedingt zu vermeiden.*

#### Optionale Werkstoffkombinationen:

- Schaltwelle und Kugel auf Anfrage
- Sitzringe in PTFE-Compounds
- Abdichtung in Graphit

#### Funktions- und Wirkungsweise

Die Kopfstation BR 28k wird in eine molchbare Rohrleitung integriert, um das Molchen zu erleichtern.

Die Kopfstation befindet sich am Anfang eines Molchsystems und wird verwendet, um den Molch in die Leitung einzuschleusen und ihn abzusenden.

Der Molch wird anschließend zur Kopfstation zurückgesendet um ausgeschleust zu werden.

Für die Ausschleusung des Molchs kann auch eine zweite Kopfstation am Ende der Rohrleitung integriert werden.

### 3.1 Varianten

- Mit Molchmelderlasche bei automatisierten Anlagen zur Montage von magnetinduktiven Molchsensoren
- Mit Molchtastern zur manuellen Detektierung
- Spülfunktion für Molche

### 3.2 Zusätzliche Einbauten

#### Isolierung

Zur Reduktion des Durchgangs von Wärmeenergie können Kugelhähne einisoliert werden.

Gegebenenfalls Hinweise im Kapitel „5 Montage“ beachten.

#### Prüfanschluss

Es besteht die Möglichkeit mittels Prüfanschluss am oberen Flansch (z. B. G $\frac{1}{4}$ “) zwischen Sitzringe und Packung zu dedektieren.

#### Greifschutz

Für Einsatzbedingungen, in denen ein erhöhtes Maß an Sicherheit notwendig ist (z. B. wenn der Kugelhahn auch für nicht geschultes Fachpersonal frei zugänglich ist), bietet PFEIFFER ein Schutzgitter an, um eine Quetschgefahr durch bewegliche Teile (Schaltwelle) auszuschließen.

Die Gefährdungsbeurteilung der Anlage durch den Betreiber gibt Aufschluss, ob die Installation dieser Schutzeinrichtung zum sicheren Betrieb des Kugelhahns in der Anlage erforderlich ist.

### 3.3 Anbaugeräte

Für die Armatur ist folgendes Zubehör wahlweise einzeln oder in Kombinationen erhältlich:

- Molch-Einschleuse Kugelhahn BR 28e
  - Handhebel (180°)
  - Handgetriebe (180°)
  - Schaltwellenverlängerung (100 mm Standard)
  - Endschalter
  - Molchschleuse mit/ohne Deckel
- Molchbarer Kugelhahn BR 28y
  - Handhebel (90°)
  - Handgetriebe (90°)
  - Schaltwellenverlängerung (100 mm Standard)
  - Endschalter
  - Magnetventile
  - Stellungsregler
  - Filter-Reduzierstationen

Andere Anbauten nach Spezifikation auf Anfrage möglich.

### 3.4 Technische Daten

Das Typenschild von der Kopfstation bietet Informationen zur Ausführung der Armatur, vgl. Kapitel „2 Kennzeichnungen am Gerät“.

### **i** Info

- Ausführliche Informationen stehen im Typenblatt ► TB 28k zur Verfügung.
- Dokumentationen für Sonder-Kopfstationen BR 28k, die in diesem Kapitel nicht beschrieben werden, können bei PFEIFFER angefragt werden.

## 3.5 Zusammenbau der Kopfstation

### Vorbereitung des Zusammenbaus

Zur Montage der Kopfstation müssen alle Teile und Komponenten vorbereitet werden, d. h. alles wird sorgfältig gereinigt und auf eine weiche Unterlage (Gummimatte o. ä.) gelegt.

Zu berücksichtigen ist, dass Kunststoffteile fast immer weich und sehr empfindlich sind und insbesondere die Dichtungsflächen nicht beschädigt werden dürfen.

### **!** HINWEIS

#### **Beschädigung durch Kaltverschweißen der Schrauben in den Gehäusen!**

- ⇒ Für Kopfstationen empfiehlt PFEIFFER eine Hochleistungsfettpaste, z.B. Gleitmo 805, Fa. Fuchs.
- ⇒ Bei Kopfstationen für den Einsatz in Sauerstoff, dieses Mittel nicht einsetzen. Für fettfreie Kugelhähne, insbesondere im Einsatz in Sauerstoff, ein geeignetes Schmiermittel wählen.

### 3.5.1 Vormontage des Molch-Einschleuse Kugelhahns

Als Grundlage für die Komponente (A) dient der Molch-Einschleuse Kugelhahn **BR 28e**.

Diese Komponente wird bis auf das Seitengehäuse vormontiert, vgl. Einbau- und Bedienungsanleitung ► EB 28e, Kapitel 3-5.

Dabei die jeweilige Ausführung beachten.

### 3.5.2 Vormontage des molchbaren Kugelhahns

Als Grundlage für die Komponente (B) dient der molchbare Kugelhahn **BR 28y**.

Diese Komponente wird bis auf das Seitengehäuse vormontiert, vgl. Einbau- und Bedienungsanleitung ► EB 28e, Kapitel 3-5.

Dabei die jeweilige Ausführung beachten.

## 3.5.3 Zusammenbau der Kopfstation

### **i** Info

Die in Bild 3-1 dargestellte Lage und Anordnung der Einzelteile ist bei der Montage einzuhalten.

- ⇒ Das Grundgehäuse (1) das einem Rohrstück mit Flanschen gleicht, wird mit den Komponenten (A) und (B) verschraubt.
- ⇒ Zum Verschrauben der Komponente (A), des Molch-Einschleuse Kugelhahns BR 28e, mit dem Grundgehäuse (1) werden die Schrauben (2) wechselseitig und gleichmäßig angezogen.

### **i** Info

Das zulässige Drehmoment zum Anziehen der Komponente (A), vgl. Tabelle 15-1 im Kapitel „15.1.1 Anzugsmomente“.

- ⇒ Zum Verschrauben der Komponente (B), des molchbaren Kugelhahns BR 28y, mit dem Grundgehäuse (1) werden die Schrauben (3) wechselseitig und gleichmäßig angezogen.

### **i** Info

Das zulässige Drehmoment zum Anziehen der Komponente (B), vgl. Tabelle 15-1 im Kapitel „15.1.1 Anzugsmomente“.

- ⇒ Verschlusschrauben (4) bei Bedarf vorsichtig einschrauben.

### 3.5.4 Anbau weiterer Komponenten

Der Anbau weiterer Komponenten, wie z.B. des Antriebs (D) oder des Handgetriebes (E), an die Kopfstation ist im Kapitel „5 Montage“ beschrieben.

### 3.5.5 Ein- und Ausschleusen des Molches

Das Ein- und Ausschleusen des Molches (C) ist im Kapitel „7 Betrieb“ beschrieben.

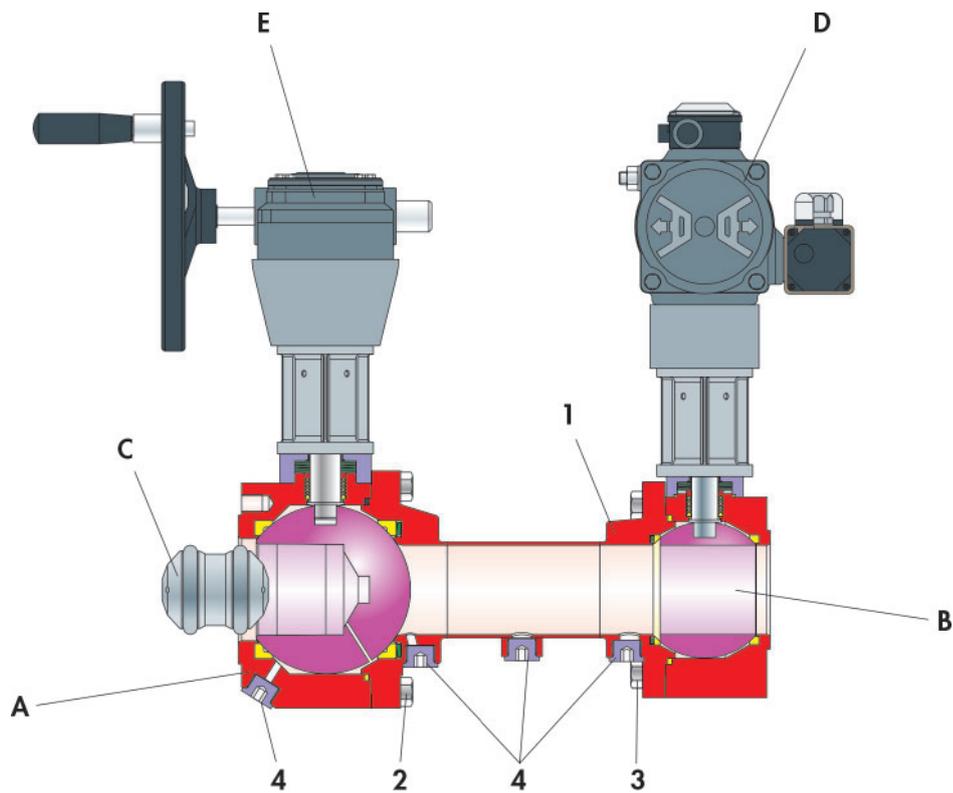


Bild 3-1: Schnittzeichnung der Kopfstation BR 28k

Tabelle 3-1: Stückliste

Pos.	Bezeichnung <sup>1)</sup>	Zugehörige Dokumentation
1	Grundgehäuse	-
2	Schraube	-
3	Schraube	-
4	Verschlusschraube	-
A	Molch-Einschleuse Kugelhahn BR 28e	Einbau- und Bedienungsanleitung ► EB 28e
B	Molchbarer Kugelhahn BR 28y	Einbau- und Bedienungsanleitung ► EB 28y
C	Molch BR 28m (Zubehör)	Einbau- und Bedienungsanleitung ► EB 28m
D	Schwenkantrieb BR 31a	Einbau- und Bedienungsanleitung ► EB 31a
E	Handhebel oder Handgetriebe 180°	Dokumentation des jeweiligen Herstellers
<b>Nicht gezeichnet</b>	Control Unit BR 28s (wird zur Steuerung der Kopfstation benötigt) und wird an den jeweiligen Anschlüssen (4) angeschlossen.	Einbau- und Bedienungsanleitung ► EB 28s

<sup>1)</sup> Weitere Ausführungen sind auf Anfrage möglich



## 4 Lieferung und innerbetrieblicher Transport

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das für die jeweilige Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

### ! HINWEIS

#### **Beschädigungen an der Kopfstation durch unsachgemäßer Transport und Lagerung!**

- ⇒ Kopfstationen müssen sorgfältig behandelt, transportiert und gelagert werden.

### 4.1 Lieferung annehmen

Nach Erhalt der Ware folgende Schritte durchführen:

- ⇒ Lieferumfang kontrollieren. Gelieferte Ware mit Lieferschein abgleichen.
- ⇒ Lieferung auf Schäden durch Transport prüfen. Transportschäden an PFEIFFER und Transportunternehmen (vgl. Lieferschein) melden.

### 4.2 Kopfstation auspacken

Folgende Schritte durchführen:

- ⇒ Kopfstation erst unmittelbar vor dem Anheben zum Einbau in die Rohrleitung auspacken.
- ⇒ Für den innerbetrieblichen Transport die Kopfstation auf der Palette oder im Transportbehälter lassen.
- ⇒ Die Schutzkappen an den Ein- und Ausgängen der Kopfstation verhindern, dass Fremdkörper in die Kopfstation eindringen und sie beschädigen. Schutzkappen erst direkt vor dem Einbau in die Rohrleitung entfernen.
- ⇒ Verpackung sachgemäß entsorgen.

### 4.3 Kopfstation transportieren und heben

#### ! GEFAHR

#### **Gefahr durch Herunterfallen schwebender Lasten!**

Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.

#### ! WARNUNG

#### **Umkippen der Hebezeuge und Beschädigung der Lastaufnahmeeinrichtungen durch Überschreiten der Hebekapazität!**

- ⇒ Nur zugelassene Hebezeuge und Lastaufnahmeeinrichtungen verwenden, deren Hebekapazität mindestens dem Gewicht der Kopfstation entspricht, ggf. einschließlich des Antriebs.
- ⇒ Gewichte dem jeweiligen Typenblatt entnehmen.

#### ! WARNUNG

#### **Verletzungsgefahr durch Kippen der Kopfstation!**

- ⇒ Schwerpunkt der Kopfstation beachten.
- ⇒ Kopfstation gegen Umkippen und Verdrehen sichern.

#### ! HINWEIS

#### **Beschädigung der Kopfstation durch unsachgemäße Befestigung der Anschlagmittel!**

- Die bei Bedarf eingeschraubten Hebeösen am Handgetriebe dienen nur zur Montage und Demontage des Getriebes sowie zum Heben des Getriebes ohne Kopfstation. Diese Hebeösen sind nicht zum Heben einer vollständigen Kopfstation vorgesehen.
- ⇒ Beim Anheben der Kopfstation sicherstellen, dass die gesamte Last von den Anschlagmitteln getragen wird, die an dem Kopfstationengehäuse befestigt sind.
  - ⇒ Lasttragende Anschlagmittel nicht an Getriebe, Handrad oder sonstigen Bauteilen befestigen.
  - ⇒ Zubehör und andere Bauteile mit Sicherheitsfunktion nicht als Aufhängung benutzen oder beschädigen.

### 4.3.1 Transportieren

Die Kopfstation kann mithilfe von Hebezeugen wie z. B. einem Kran oder Gabelstapler transportiert werden.

- ⇒ Kopfstation für den Transport auf der Palette oder im Transportbehälter lassen.
- ⇒ Kopfstationen, die schwerer sind als ca. 10 kg, sollten auf einer Palette (oder ähnlich unterstützt) transportiert werden (auch zum Einbauort). Die Verpackung soll die Kopfstation vor Beschädigung schützen.
- ⇒ Transportbedingungen einhalten.

#### **Transportbedingungen**

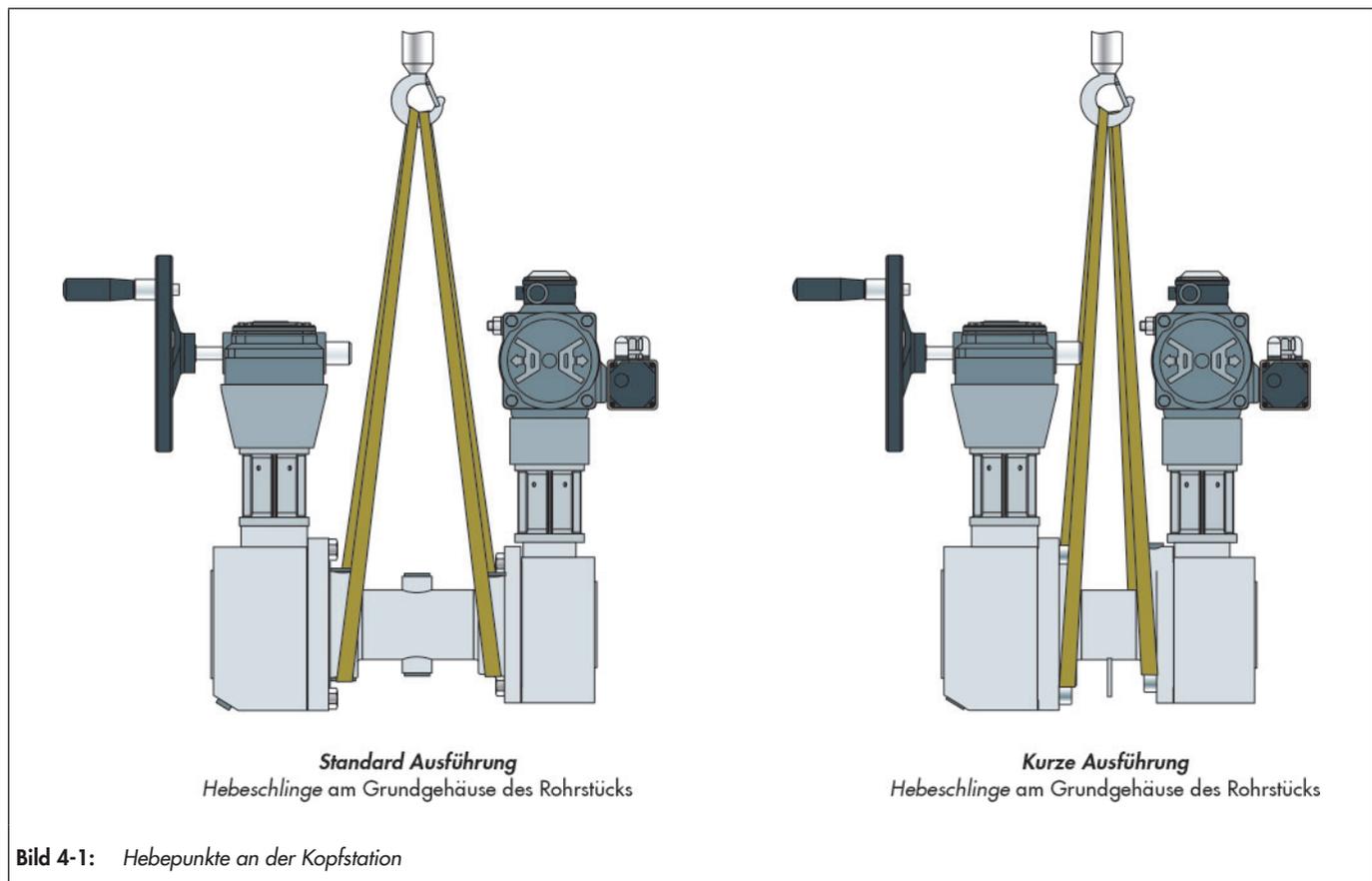
- ⇒ Kopfstation vor äußeren Einflüssen wie z. B. Stößen schützen.
- ⇒ Korrosionsschutz (Lackierung, Oberflächenbeschichtung) nicht beschädigen. Beschädigungen sofort beseitigen.
- ⇒ Kopfstation vor Nässe und Schmutz schützen.

### 4.3.2 Heben

Für den Einbau der Kopfstation in die Rohrleitung können größere Kopfstationen mithilfe von Hebezeugen wie z. B. einem Kran oder Gabelstapler angehoben werden.

#### **Bedingungen für das Heben**

- ⇒ Als Tragmittel einen Haken mit Sicherheitsverschluss verwenden, damit die Anschlagmittel beim Heben und Transportieren nicht vom Haken rutschen können, vgl. Bild 4-1.
- ⇒ Anschlagmittel gegen Verrutschen und Abrutschen sichern.



- ⇒ Anschlagmittel so befestigen, dass sie nach dem Einbau in die Rohrleitung wieder entfernt werden können.
- ⇒ Schwingen und Kippen der Kopfstation vermeiden.
- ⇒ Bei Arbeitsunterbrechungen Last nicht über längeren Zeitraum am Hebezeug in der Luft schweben lassen.
- ⇒ Kopfstation in der gleichen Ausrichtung anheben, in der sie in die Rohrleitung eingebaut wird.
- ⇒ Kopfstation immer am Lastschwerpunkt heben, um unkontrolliertes Kippen zu verhindern.
- ⇒ Sicherstellen, evtl. zusätzliche Anschlagmittel zwischen Hebeösen am Handgetriebe und Tragmittel keine Last aufnehmen. Diese Anschlagmittel dienen ausschließlich der Sicherung gegen ein Umschlagen beim Heben. Vor dem Anheben der Kopfstation dieses Anschlagmittel straff vorspannen.

**⚠️ WARNUNG**

**Gefahr durch falsches Heben und Transportieren!**

Die schematisch skizzierten Hebepunkte für Hebeschlingen sind Beispiele für die meisten Armaturenvarianten. Bauseits können sich jedoch die Bedingungen zum Heben und Transportieren der Armatur verändern.

- ⇒ Der Betreiber stellt sicher, dass die Armatur gefahrlos gehoben und transportiert wird.

### 4.3.3 Hebepunkte am Grundgehäuse

- ⇒ Je eine Hebeschlinge an den Flanschen des Grundgehäuses und am Tragmittel (z. B. Haken) des Krans oder Gabelstaplers anschlagen, vgl. Bild 4-1. Dabei die Sicherheit, Tragfähigkeit und Länge der Hebeschlingen beachten
- ⇒ Bei Antrieb mit Hebeöse: Weitere Hebeschlinge an der Hebeöse des Antriebs und am Tragmittel anschlagen.
- ⇒ Kopfstation vorsichtig anheben. Prüfen, ob Lastaufnahmeeinrichtungen halten.
- ⇒ Kopfstation mit gleichmäßiger Geschwindigkeit zum Einbauort bewegen.
- ⇒ Kopfstation in die Rohrleitung einbauen, vgl. Kapitel 5.4.
- ⇒ Nach Einbau in die Rohrleitung: Prüfen, ob die Flansche fest verschraubt sind und die Kopfstation in der Rohrleitung hält.
- ⇒ Hebeschlingen entfernen.

## 4.4 Kopfstation lagern

---

### HINWEIS

#### **Beschädigungen an der Kopfstation durch unsachgemäße Lagerung!**

- ⇒ Lagerbedingungen einhalten
  - ⇒ Längere Lagerung vermeiden
  - ⇒ Bei abweichenden Lagerbedingungen und längerer Lagerung Rücksprache mit PFEIFFER halten.
- 

### Info

PFEIFFER empfiehlt, bei längerer Lagerung die Kopfstation und die Lagerbedingungen regelmäßig zu prüfen.

---

- ⇒ Bei Lagerung vor Einbau soll die Armatur in der Regel in einem geschlossenen Raum gelagert und vor schädlichen Einflüssen wie Stöße, Schmutz oder Feuchtigkeit geschützt werden. Empfohlen ist eine Raumtemperatur von  $25\text{ °C} \pm 15\text{ °C}$ .
- ⇒ Insbesondere die Enden der Kopfstation zum Rohrleitungsanschluss dürfen weder durch mechanische noch durch sonstige Einflüsse beschädigt werden.
- ⇒ Kopfstationen nicht stapeln.
- ⇒ In feuchten Räumen Kondenswasserbildung verhindern. Ggf. Trockenmittel oder Heizung einsetzen.
- ⇒ Die Kopfstation ist in ihrer Schutzverpackung und/oder mit den Schutzkappen an den Anschlussenden zu lagern.
- ⇒ Kopfstationen, die schwerer sind als ca. 10 kg, sollten auf einer Palette (oder ähnlich unterstützt) gelagert werden.
- ⇒ In der Regel werden Kopfstationen in voller Offenstellung geliefert. Sie müssen so gelagert werden, wie sie angeliefert wurden. Der Hebel / das Getriebe darf nicht betätigt werden.
- ⇒ Keine Gegenstände auf die Kopfstation legen.



## 5 Montage

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das für die jeweilige Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

Für Kopfstationen gelten die nachfolgenden Anweisungen zusätzlich. Für den Transport zum Einbauort ist auch das Kapitel „4.3 Kopfstationen transportieren und heben“ zu beachten.

### 5.1 Einbaubedingungen

#### Bedienerebene

Die Bedienerebene für die Kopfstation ist die frontale Ansicht auf alle Bedienelemente der Kopfstation inklusive Anbaugeräte sowie der Ein- und Ausschleusbereich aus Perspektive des Bedienpersonals.

Der Anlagenbetreiber muss sicherstellen, dass das Bedienpersonal nach Einbau des Geräts alle notwendigen Arbeiten gefahrlos und leicht zugänglich von der Bedienerebene aus ausführen kann.

#### Rohrleitungsführung

Für den Einbau von Kopfstationen in eine Rohrleitung gelten dieselben Anweisungen wie für die Verbindung von Rohren und ähnlichen Rohrleitungselementen.

Kopfstation schwingungsarm und ohne mechanische Spannungen einbauen. Absätze „Einbaulage“ und „Abstützung und Aufhängung“ in diesem Kapitel beachten.

Kopfstation so einbauen, dass ausreichend Platz zum Auswechseln von Handgetriebe, Antrieb und Kopfstation sowie für Instandhaltungsarbeiten vorhanden ist.

#### Einbaulage

Kopfstationen dürfen so in Leitungen eingebaut werden, dass die Molchschleuse möglichst waagrecht ausgerichtet ist.

An der Kopfstation muss genügend Platz für die Ein- und Ausschleusung und die Handhabung der Molche frei bleiben.

Abmessungen dafür sind mit dem Betreiber der Anlage abzustimmen.

#### Abstützung und Aufhängung

Auswahl und Umsetzung einer geeigneten Abstützung oder Aufhängung des eingebauten Kugelhahns sowie der Rohrleitung liegen in der Verantwortung des Anlagenbauers.

Entsprechende Gestelle können von PFEIFFER entwickelt und geliefert werden.

#### HINWEIS

#### **Beschädigung der Kopfstation durch unsachgemäße Abstützung!**

- ⇒ Kopfstation in der Rohrleitung nur am Gehäuse abstützen.
- ⇒ Abstützung vibrationsfrei ausführen.

#### Entlüftung

Entlüftungen werden in die Abluftanschlüsse pneumatischer und elektropneumatischer Geräte geschraubt, um zu gewährleisten, dass entstehende Abluft nach außen abgegeben werden kann (Schutz vor Überdruck im Gerät). Des Weiteren ermöglichen Entlüftungen das Ansaugen von Luft (Schutz vor Unterdruck im Gerät).

- ⇒ Entlüftung auf die Seite führen, die der Bedienerebene abgewendet ist.
- ⇒ Beim Anschließen der Anbaugeräte sicherstellen, dass diese von der Bedienerebene aus gefahrlos und leicht zugänglich bedient werden können.

### 5.2 Montage vorbereiten

Kopfstationen müssen sorgfältig behandelt, transportiert und gelagert werden, vgl. Kapitel „4 Lieferung und innerbetrieblicher Transport“.

#### Nach Erhalt der Ware folgende Schritte durchführen:

- ⇒ Lieferumfang kontrollieren. Gelieferte Ware mit Lieferschein abgleichen.
- ⇒ Lieferung auf Schäden durch Transport prüfen. Transportschäden an PFEIFFER und Transportunternehmen (vgl. Lieferschein) melden.

#### Vor der Montage folgende Bedingungen sicherstellen:

- Die Kopfstation ist sauber.
- Die Daten der Kopfstation auf dem Typenschild (Typ, Nennweite, Material, Nenndruck und Temperaturbereich) stimmen mit den Anlagenbedingungen überein (Nennweite und Nenndruck der Rohrleitung, Mediumtemperatur usw.). Einzelheiten zur Kennzeichnung vgl. Kapitel „2 Kennzeichnungen am Gerät“.
- Gewünschte oder erforderliche zusätzliche Einbauten, vgl. Kapitel „3.2 Zusätzliche Einbauten“, sind installiert oder soweit vorbereitet, wie es vor der Montage der Kopfstation erforderlich ist.

### 5.3 Kopfstation und Antrieb oder Handgetriebe zusammenbauen

Die Kopfstationen werden funktionsfähig geliefert. In Einzelfällen werden Antrieb, Handgetriebe und Kopfstation separat geliefert und müssen zusammengebaut werden.

Im Folgenden werden die Tätigkeiten aufgeführt, die für die Montage und vor der Inbetriebnahme der Kopfstation notwendig sind.

**! WARNUNG****Gefahr und Schäden durch Nachrüstung einer Antriebseinheit oder eines Handgetriebes!**

Der nachträgliche Anbau einer Antriebseinheit oder eines Handgetriebes kann Gefahr für den Benutzer bedeuten und Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.

- ⇒ Drehmoment, Drehrichtung, Betätigungswinkel und die Einstellung der Endanschläge „AUF“ und „ZU“ müssen der Kopfstation angepasst sein.

**Gefahr und Schäden durch falsche Einstellung des Antriebs!**

Bei nachträglichen Anbau einer Antriebseinheit oder eines Handgetriebes ist darauf zu achten, dass die Kugelbohrung mit dem Durchgang der Kopfstation und der Rohrleitung zu 100% in einer Linie ist.

- ⇒ Zum Justieren der Kugel, den Kugelhahn soweit aus der Rohrleitung ausbauen, dass die Stellung der Kugel ersichtlich ist.
- ⇒ Zum Justieren der Kugel, Antriebe mit Stellschrauben verwenden.

**Gefahr und Schäden durch Einsatz eines Elektroantriebs!**

- ⇒ Es ist sicherzustellen, dass der Antrieb in den Endstellungen durch das Signal des Wegschalters abgeschaltet wird.
- ⇒ Wenn – in einer Zwischenstellung – die Abschaltung mit dem Signal des Drehmomentschalters erfolgt, soll dieses Signal zusätzlich für eine Störmeldung benutzt werden. Die Störung muss schnellstmöglich beseitigt werden, siehe Kapitel „8 Störungen“.
- ⇒ Weitere Hinweise siehe Anleitung des Elektroantriebs.

**Gefahr und Schäden durch hohes Belasten von außen einer Antriebseinheit und eines Handgetriebes!**

Antriebe und Handgetriebe sind keine „Trittleitern“.

- ⇒ Antriebe und Getriebe dürfen nicht mit Lasten von außen beaufschlagt werden, dies kann die Kopfstation beschädigen oder zerstören.
- ⇒ Handgetriebe dürfen nicht verlängert bzw. mit zusätzlichen Hebeln genutzt werden.

**Gefahr und Schäden durch Antriebseinheiten und Handgetriebe mit hohem Gewicht!**

Antriebe und Getriebe, deren Gewicht größer ist als das Gewicht der Kopfstation können Gefahr für den Benutzer bedeuten und Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.

- ⇒ Solche Antriebe und Getriebe müssen abgestützt werden, wenn sie aufgrund ihrer Größe und/oder ihrer Einbausituation auf den Kugelhahn eine Biegebeanspruchung bewirken.

**! HINWEIS****Beschädigung der Kopfstation durch falsche Einstellung der Endanschläge!**

Die Betätigungsverrichtung ist für die in der Bestellung angegebenen Betriebsdaten justiert.

- ⇒ Die Einstellung der Endanschläge „AUF“ und „ZU“ durch den Anwender liegt in seinem Verantwortungsbereich.

## 5.4 Kopfstation in die Rohrleitung einbauen

### 5.4.1 Allgemeines

- ⇒ Armatur in Originalverpackung zum Einbauort transportieren und erst dort auspacken.
- ⇒ Kopfstation sowie Antrieb und Handgetriebe auf Transportschäden untersuchen. Beschädigte Kopfstation, Antrieb oder Handgetriebe dürfen nicht eingebaut werden.
- ⇒ Bei handbetätigten Kopfstationen ist schon zu Beginn des Einbaus eine Funktionsprüfung durchzuführen: Die Kopfstation muss richtig schließen und öffnen. Erkennbare Funktionsstörungen sind unbedingt vor der Inbetriebnahme zu beheben. Siehe auch Kapitel „8 Störungen“.
- ⇒ Kopfstationen sorgfältig handhaben und Anweisungen für die Flanschverbindung beachten.
- ⇒ Sicherstellen, dass nur Kopfstationen eingebaut werden, deren Druckklasse, Anschlussart und Anschlussabmessungen den Einsatzbedingungen entsprechen. Siehe entsprechende Kennzeichnung des Kugelhahns.
- ⇒ Gegenflansche müssen entsprechende Flanschformen nach DIN 2430-2 Rücksprung haben. Andere Flanschformen sind mit PFEIFFER abzustimmen.
- ⇒ Kopfstation an einen Flansch montieren, der am Ende einer Rohrleitung angebracht und waagrecht ausgerichtet ist.

**! GEFAHR****Gefahr durch Überschreitung der zulässigen Einsatzgrenzen!**

Das Überschreiten der Einsatzgrenzen kann Gefahr für den Benutzer bedeuten und Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.

- ⇒ Es darf keine Kopfstation installiert werden, deren zugelassener Druck-/Temperaturbereich für die Betriebsbedingung nicht ausreicht.
- ⇒ Die max. zulässigen Einsatzgrenzen sind an der Kopfstation gekennzeichnet, siehe Kapitel „2 Kennzeichnungen am Gerät“.
- ⇒ Der zugelassene Bereich ist im Kapitel „1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen“ festgelegt.

- ⇒ Die Anschlüssen der Rohrleitung müssen mit den Anschlüssen der Kopfstation fluchten und planparallele Enden haben.
- ⇒ Die Anschlussdaten für die Antriebseinheit müssen mit den Daten der Steuerung übereinstimmen. Siehe Typenschild(er) an der Antriebseinheit.
- ⇒ Vor dem Einbau müssen die Kopfstation und die anschließende Rohrleitung von Verschmutzung, insbesondere von harten Fremdkörpern sorgfältig gereinigt werden.
- ⇒ Insbesondere die Dichtflächen an der Flanschverbindung und die benutzten Flanschdichtungen müssen beim Einbau frei sein von jeglicher Verschmutzung.

- ⇒ Optional ist am Gehäuse ein Pfeil markiert. Die Pfeilrichtung muss mit der Strömungsrichtung in der Rohrleitung übereinstimmen.

### **! HINWEIS**

#### **Beschädigungen der Dichtflächen und Dichtungen oder Undichtigkeit der Flanschverbindung durch unsachgemäße Montage!**

- ⇒ Flanschverbindungen gleichmäßig und wechselseitig mit den Drehmomenten der Tabelle 15-2 im Kapitel „15.1.1 Anzugsmomente“ anziehen.
- ⇒ Nach längerer Lagerung des Kugelhahns, die Gehäuse-schrauben nach dem Einbau, mit den jeweiligen Anzugsmomenten nach Tabelle 15-1 im Kapitel „15.1.1 Anzugsmomente“ nachziehen.

- ⇒ Entlüftungen werden in die Abluftanschlüsse pneumatischer und elektropneumatischer Geräte geschraubt, um zu gewährleisten, dass entstehende Abluft nach außen abgegeben werden kann (Schutz vor Überdruck im Gerät).  
Des Weiteren ermöglichen Entlüftungen das Ansaugen von Luft (Schutz vor Unterdruck im Gerät).
- ⇒ Entlüftung auf die Seite führen, die dem Arbeitsplatz des Bedienpersonals abgewendet ist.
- ⇒ Beim Anbau der Peripheriegeräte sicherstellen, dass diese vom Arbeitsplatz des Bedienpersonals aus bedient werden können.

## 5.4.2 Kopfstation einbauen

- ⇒ Kopfstation in der Rohrleitung für die Dauer des Einbaus schließen und die Schleuse nach außen.
- ⇒ Schutzkappen auf den Öffnungen vor dem Einbau entfernen.
- ⇒ Kopfstation mit geeignetem Hebezeug an den Einbauort heben, vgl. Kapitel „4.3 Kopfstation transportieren und heben“. Dabei die Durchflussrichtung der Kopfstation beachten. Ein Pfeil auf der Kopfstation zeigt optional die Durchflussrichtung an.
- ⇒ Korrekte Flanschdichtungen verwenden.
- ⇒ Dichtflächen an Kopfstation und Rohrleitung wenn nötig reinigen.
- ⇒ Rohrleitung spannungsfrei mit der Kopfstation verschrauben.
- ⇒ Nach Einbau der Kopfstation, diese in der Rohrleitung langsam betätigen.

### **! HINWEIS**

#### **Beschädigung der Kopfstation durch schlagartige Drucksteigerung und resultierende hohe Strömungsgeschwindigkeit!**

Kopfstation in der Rohrleitung bei Inbetriebnahme langsam öffnen.

- ⇒ Für den Anschluss der Antriebseinheit an die Steuerung gelten die zugehörigen Anleitungen.
- ⇒ Kopfstation auf korrekte Funktion prüfen.

## 5.5 Montierte Kopfstation prüfen

### 5.5.1 Funktionsprüfung

#### **! WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Bauteile und austretendes Medium!**

- ⇒ Schraube eines optionalen Prüfanschlusses nicht lösen, während die Kopfstation druckbeaufschlagt ist.

#### **Quetschgefahr durch bewegliche Antriebs- und Schaltwelle!**

- ⇒ Nicht in die Konsole greifen, solange die pneumatische Hilfsenergie des Antriebs wirksam angeschlossen ist.
- ⇒ Vor Arbeiten an der Kopfstation pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.
- ⇒ Antrieb entlüften.
- ⇒ Lauf der Antriebs- und Schaltwelle nicht durch Einklemmen von Gegenständen in der Konsole behindern.
- ⇒ Bei blockierter Antriebs- und Schaltwelle (z. B. durch „Festfressen“ bei längerer Nichtbetätigung), Restenergien des Antriebs (Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

#### **Verletzungsgefahr durch austretende Abluft!**

Im Betrieb tritt im Zuge der Regelung bzw. beim Öffnen und Schließen der Kopfstation Abluft aus, z. B. am Antrieb.

- ⇒ Bei Arbeiten in Armaturennähe Augenschutz und bei Bedarf Gehörschutz tragen.

- ⇒ Zum Abschluss des Einbaus ist eine Funktionsprüfung mit den Signalen der Steuerung durchzuführen:

Die Kopfstation muss entsprechend den Steuerbefehlen richtig schließen und öffnen. Erkennbare Funktionsstörungen sind unbedingt vor der Inbetriebnahme zu beheben, vgl. Kapitel „8 Störungen“.

#### **! WARNUNG**

#### **Gefahr durch fehlerhaft ausgeführte Steuerbefehle!**

Fehlerhaft ausgeführte Steuerbefehle könnten schwere Verletzungen bis hin zum Tod verursachen und Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.

- ⇒ Antriebseinheit und Steuerbefehle überprüfen, vgl. Kapitel „8 Störungen“.

### 5.5.2 Druckprüfung des Rohrleitungsabschnitts

Die Druckprüfung von Kopfstationen wurde bereits von PFEIFFER durchgeführt. Für die Druckprüfung eines Rohrleitungsabschnittes mit eingebauter Kopfstation ist zu beachten:

- ⇒ Neu installierte Leitungssysteme erst sorgfältig spülen, um alle Fremdkörper auszuschwemmen.
- ⇒ Bei der Druckprüfung folgende Bedingungen sicherstellen:
  - Kopfstation geöffnet: Der Prüfdruck darf den Wert  $1,5 \times \text{PN}$  (laut Typenschild) nicht überschreiten.
  - Kopfstation geschlossen: Der Prüfdruck darf den Wert  $1,1 \times \text{PN}$  (laut Typenschild) nicht überschreiten.

Tritt an einer Kopfstation Leckage auf, ist Kapitel „8 Störungen“ zu beachten.

---

#### **i** Info

Die Durchführung der Druckprüfung liegt in der Verantwortung des Anlagenbetreibers.

Der After Sales Service von PFEIFFER unterstützt Sie bei der Planung und Durchführung einer auf Ihre Anlage abgestimmten Druckprüfung.

---

### 5.5.3 Schwenkbewegung

Die Schwenkbewegung der Antriebs- und Schaltwellen muss linear sein und ohne ruckartige Bewegungen erfolgen.

- ⇒ Kopfstation öffnen und schließen. Dabei die Bewegung der Antriebswellen beobachten.
- ⇒ Endlagen der Armaturen prüfen.
- ⇒ Anzeige an der Stellungsanzeige prüfen.

### 5.5.4 Sicherheitsstellung

- ⇒ Stelldruckleitung schließen.
- ⇒ Prüfen, ob die Kopfstation die vorgesehene Sicherheitsstellung einnimmt, vgl. „Sicherheitsstellungen“ im Kapitel „3 Aufbau und Wirkungsweise“.

## 6 Inbetriebnahme

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das für die jeweilige Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

### **WARNUNG**

#### **Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitung!**

Komponentenbauteile und Rohrleitung können im Betrieb sehr heiß oder sehr kalt werden und bei Berührung zu Verbrennungen führen.

- ⇒ Bauteile und Rohrleitungen abkühlen oder erwärmen lassen.
- ⇒ Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.

#### **Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Bauteile und austretendes Medium!**

- ⇒ Schraube des optionalen Prüfanschlusses nicht lösen, während die Kopfstation druckbeaufschlagt ist.

#### **Quetschgefahr durch bewegliche Antriebs- und Schaltwelle!**

- ⇒ Nicht in die Konsole greifen, solange die pneumatische Hilfsenergie des Antriebs wirksam angeschlossen ist.
- ⇒ Vor Arbeiten an der Kopfstation pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.
- ⇒ Antrieb entlüften.
- ⇒ Lauf der Antriebs- und Schaltwelle nicht durch Einklemmen von Gegenständen in der Konsole behindern.
- ⇒ Bei blockierter Antriebs- und Schaltwelle (z. B. durch „Festfressen“ bei längerer Nichtbetätigung), Restenergien des Antriebs (Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

#### **Verletzungsgefahr durch austretende Abluft!**

Im Betrieb tritt im Zuge der Regelung bzw. beim Öffnen und Schließen der Kopfstation Abluft aus, z. B. am Antrieb.

- ⇒ Bei Arbeiten in Armaturennähe Augenschutz und bei Bedarf Gehörschutz tragen.

### **Inbetriebnahme/Wiederinbetriebnahme**

- ⇒ Kopfstation in der Rohrleitung langsam öffnen. Langsames Öffnen verhindert, dass schlagartige Drucksteigerung und resultierende hohe Strömungsgeschwindigkeiten die Kopfstation beschädigen.
- ⇒ Kopfstation auf korrekte Funktion prüfen.

#### **Vor der Inbetriebnahme/Wiederinbetriebnahme folgende Bedingungen sicherstellen:**

- Kopfstation ist vorschriftsmäßig in die Rohrleitung eingebaut, vgl. Kapitel „5 Montage“.
- Dichtheit und Funktion sind mit positivem Ergebnis auf Fehlerlosigkeit geprüft, vgl. Kapitel „5.1 Einbaubedingungen“.
- Die herrschenden Bedingungen im betroffenen Anlagenteil entsprechen der Auslegung der Kopfstation, vgl. Bestimmungsgemäße Verwendung im Kapitel „1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen“.



## 7 Betrieb

### 7.1 Allgemeines

Sobald die Tätigkeiten zur Inbetriebnahme/Wiederinbetriebnahme, vgl. Kapitel „6 Inbetriebnahme“, abgeschlossen sind, ist die Kopfstation betriebsbereit.

#### **! WARNUNG**

##### **Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitung!**

Kugelhahnbauteile und Rohrleitung können im Betrieb sehr heiß oder sehr kalt werden und bei Berührung zu Verbrennungen führen.

- ⇒ Bauteile und Rohrleitungen abkühlen oder erwärmen lassen.
- ⇒ Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.

##### **Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Bauteile und austretendes Medium!**

- ⇒ Schraube des optionalen Prüfanschlusses nicht lösen, während die Kopfstation druckbeaufschlagt ist.

##### **Quetschgefahr durch bewegliche Antriebs- und Schaltwellen!**

- ⇒ Nicht in die Konsole greifen, solange die pneumatische Hilfsenergie des Antriebs wirksam angeschlossen ist.
- ⇒ Vor Arbeiten an der Kopfstation pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.
- ⇒ Antrieb entlüften.
- ⇒ Lauf der Antriebs- und Schaltwelle nicht durch Einklemmen von Gegenständen in der Konsole behindern.
- ⇒ Bei blockierter Antriebs- und Schaltwelle (z. B. durch „Festfressen“ bei längerer Nichtbetätigung), Restenergien des Antriebs (Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

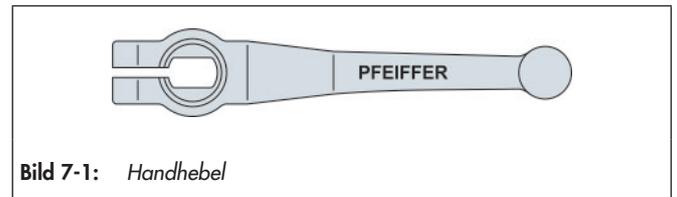
##### **Verletzungsgefahr durch austretende Abluft!**

- ⇒ Im Betrieb tritt im Zuge der Regelung bzw. beim Öffnen und Schließen der Kopfstation Abluft aus, z. B. am Antrieb.
- ⇒ Bei Arbeiten in Armaturennähe Augenschutz und bei Bedarf Gehörschutz tragen.

#### **Beim Betrieb folgende Punkte beachten:**

- Wenn erforderlich, nach Inbetriebnahme und Erreichen der Betriebstemperatur alle Flanschverbindungen zwischen Rohrleitung und Kopfstation mit den jeweiligen Anzugsmomenten nachziehen, vgl. Tabelle 15-2 im Kapitel „15.1.1 Anzugsmomente“.
- Ebenso kann es erforderlich sein, die Verschraubungen der Gehäuseteile mit den jeweiligen Anzugsmomenten nach Tabelle 15-1 im Kapitel „15.1.1 Anzugsmomente“ nachzuziehen.

- Die Einheit Kopfstation/Antrieb ist mit den Signalen der Steuerung zu betätigen.
- Kopfstationen, die ab Werk mit Antrieb oder Handgetriebe geliefert wurden, sind exakt justiert. Änderungen durch den Anwender liegt in seinem Verantwortungsbereich.
- Für die Handbetätigung sind normale Handkräfte ausreichend, die Benutzung von Verlängerungen zur Erhöhung des Betätigungsmomentes ist nicht zulässig.
- Bei Kopfstationen mit Handhebel zeigt die Stellung des Handhebels die Lage der Bohrung in der Kugel an. Der Handhebel verläuft grundsätzlich parallel zur Bohrung. Sonderausführungen sind dem jeweiligen Auftrag zu entnehmen.



#### **! GEFAHR**

##### **Verletzungsgefahr durch ruckartiges Bedienen der Kopfstation!** Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann Gefahr für Personen oder für das Rohrleitungssystem verursachen.

- ⇒ Öffnen und Schließen der Kopfstation nicht ruckartig sondern zügig so durchführen, dass Druckstöße und/oder Temperaturschock im Leitungssystem vermieden werden.

- Tritt an einer Kopfstation Leckage auf, ist Kapitel „8 Störungen“ zu beachten.

### 7.2 Bedienung der Kopfstation

Die Bedienung der Kopfstation erfolgt individuell für jede Molchanlage in Verbindung mit der Control Unit BR 28s, vgl. Typenblatt ► TB 28s.

## 7.3 Exemplarische Bedienung

### 7.3.1 Molchwechsel beim Ein-Molch-System

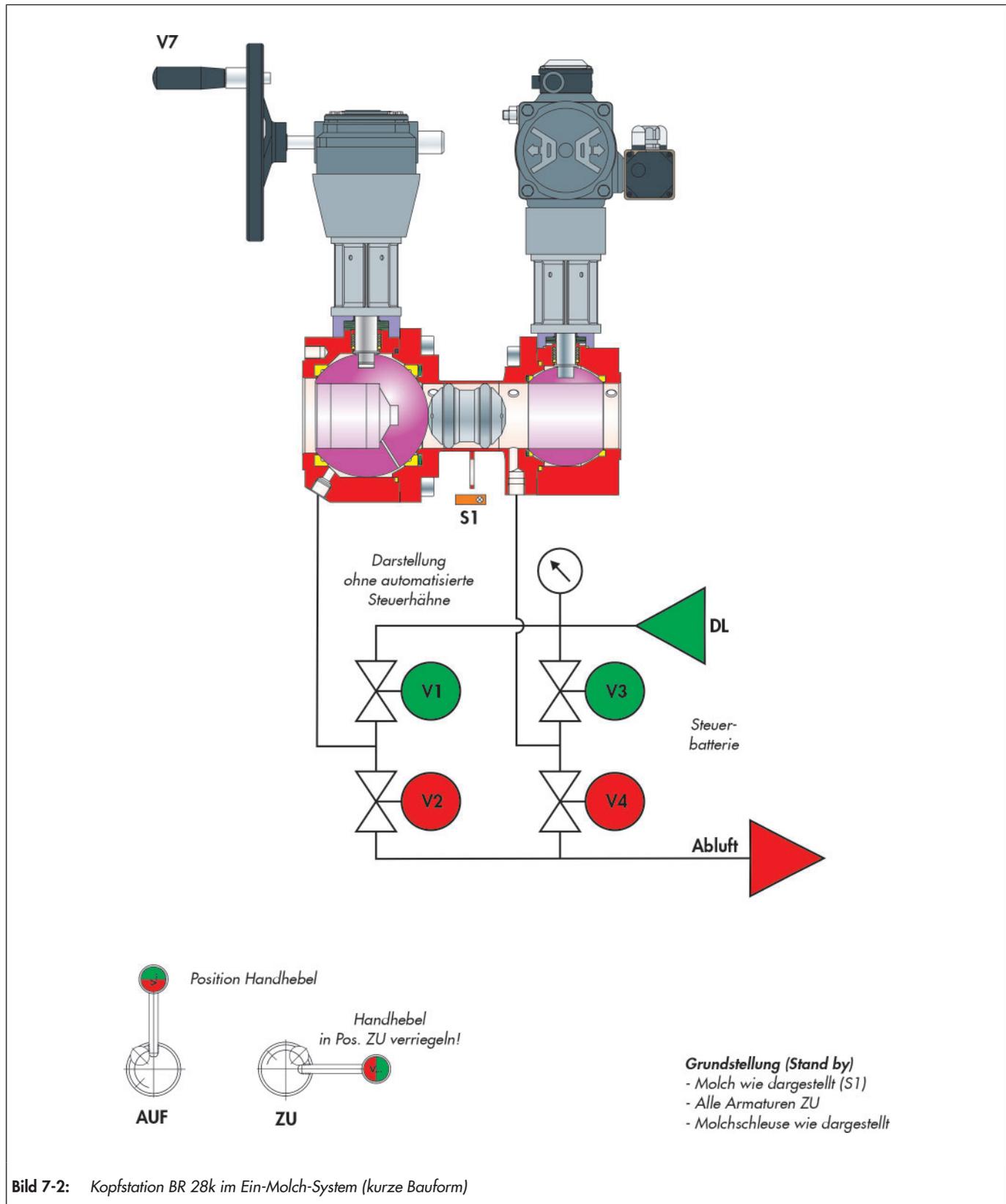


Bild 7-2: Kopfstation BR 28k im Ein-Molch-System (kurze Bauform)

### 7.3.1.1 Molch-Ausgabe

- Grundstellung
- ⇒ V4 öffnen - 5 Sekunden warten
- ⇒ V4 schließen
- Station ist entlüftet
- ⇒ Molchschleuse V7 nach innen drehen
- ⇒ V2 öffnen
- ⇒ V3 öffnen
- Molch fährt in Schleuse, LED S1 erlischt
- ⇒ V2+V3 schließen
- ⇒ V4 öffnen - 5 Sekunden warten
- ⇒ V4 schließen
- Station ist entlüftet
- ⇒ Molchschleuse V7 nach außen drehen
- ⇒ V1 langsam öffnen
- ⇒ Ausfahrenden Molch festhalten
- ⇒ V1 schließen

### 7.3.1.2 Molch-Eingabe

- Molchschleuse V7 befindet sich nach außen
- Es befindet sich kein Molch in Station - LED S1 ist aus
- ⇒ V2 öffnen
- ⇒ Molch von Hand in Schleuse schieben
- ⇒ V2 schließen
- ⇒ V4 öffnen
- ⇒ Molchschleuse V7 nach innen drehen
- ⇒ V1 öffnen
- Molch fährt gegen Kugelhahn, LED S1 leuchtet
- ⇒ V1+V4 schließen
- ⇒ V2 öffnen - 5 Sekunden warten
- ⇒ V2 schließen
- Station ist entlüftet
- ⇒ Molchschleuse V7 ganz nach außen drehen
- Molch in Grundposition
- Grundstellung erreicht
  - Molch wie dargestellt (S1)
  - Alle Armaturen ZU
  - Molchschleuse wie dargestellt

### 7.3.2 Molchwechsel beim Zwei-Molch-System

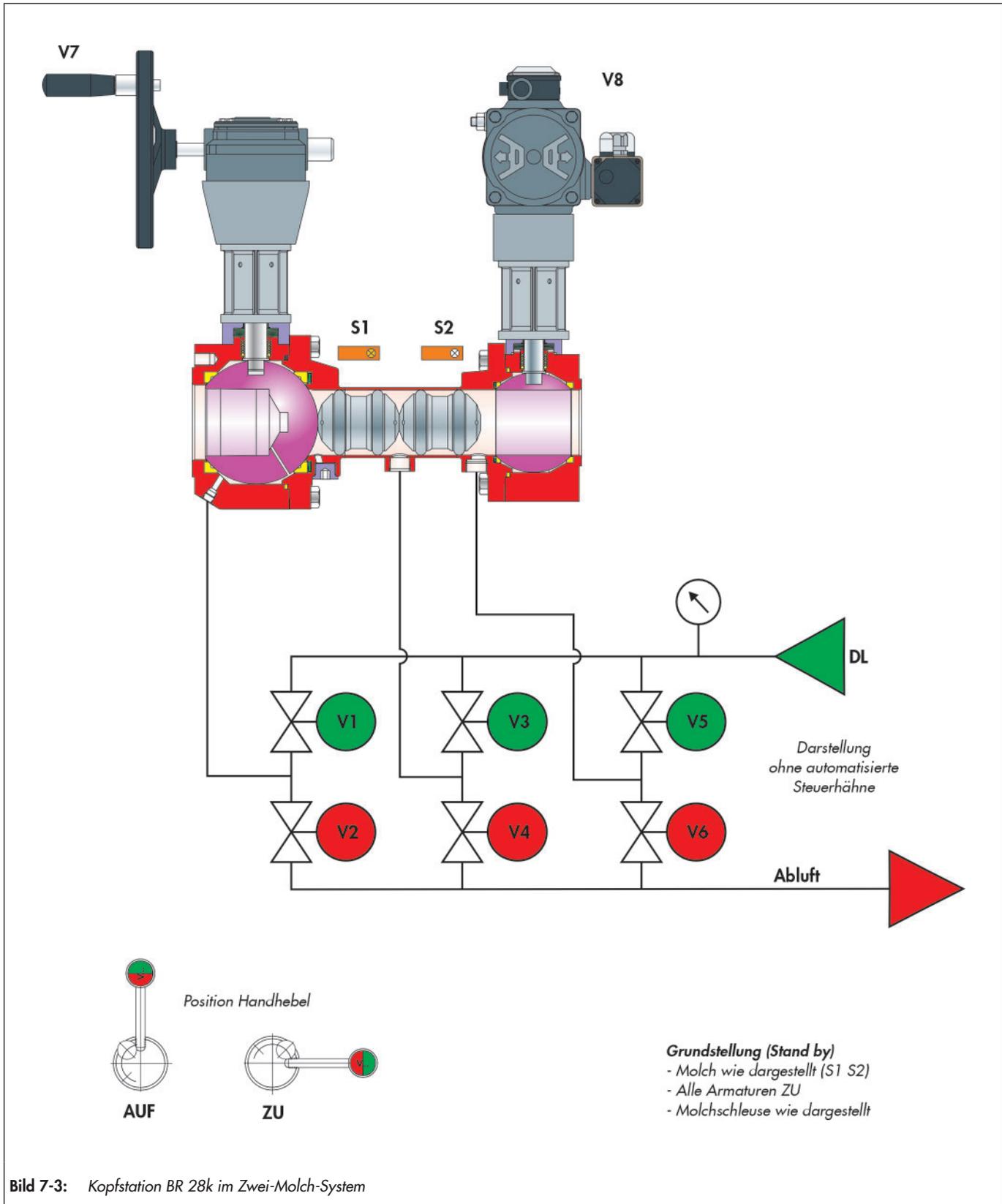


Bild 7-3: Kopfstation BR 28k im Zwei-Molch-System

### 7.3.2.1 Molch-Ausgabe

- Grundstellung
- ⇒ V4+V6 öffnen - 5 Sekunden warten
- ⇒ V4+V6 schließen
- Station ist entlüftet
- ⇒ Molchschleuse nach innen drehen
- ⇒ V2 öffnen
- ⇒ V3 öffnen
- ⇒ Molch 1 fährt in Schleuse V7, LED S1 erlischt
- ⇒ V2+V3 schließen
- ⇒ V4 öffnen - 5 Sekunden warten
- ⇒ V4 schließen
- Station ist entlüftet
- ⇒ Molchschleuse nach außen drehen
- ⇒ V1 langsam öffnen
- ⇒ Ausfahrenden Molch 1 festhalten
- ⇒ V1 schließen
- ⇒ Molchschleuse nach innen drehen
- ⇒ V2 öffnen
- ⇒ V5 öffnen
- Molch 2 fährt in Schleuse V7, LED S2 erlischt
- ⇒ V2+V5 schließen
- ⇒ V6 öffnen
- Station ist entlüftet
- ⇒ Molchschleuse nach außen drehen
- ⇒ V1 langsam öffnen
- ⇒ Ausfahrenden Molch 2 festhalten
- ⇒ V1 schließen

### 7.3.2.2 Molch-Eingabe

- Molchschleuse V7 befindet sich nach außen
- V8 ist zu
- Es befindet sich kein Molch in Station - LED S1+S2 sind aus
- ⇒ V2 öffnen
- ⇒ Molch 2 von Hand in Schleuse V7 schieben
- ⇒ V2 schließen
- ⇒ Molchschleuse nach innen drehen
- ⇒ V6 öffnen
- ⇒ V1 öffnen
- Molch 2 fährt gegen Kugelhahn V8, LED S2 leuchtet
- ⇒ V1+V6 schließen
- ⇒ V2 öffnen
- Station ist entlüftet
- ⇒ Molchschleuse V7 nach außen drehen
- ⇒ Molch 1 von Hand in Schleuse schieben
- ⇒ V2 schließen
- ⇒ Molchschleuse V7 nach innen drehen
- ⇒ V4 öffnen
- ⇒ V1 öffnen
- Molch 1 fährt gegen Molch 2, LED S1 leuchtet
- ⇒ V1+V4 schließen
- ⇒ V2 öffnen
- Station ist entlüftet
- ⇒ Molchschleuse V7 nach außen drehen
- Molche in Grundposition
- Grundstellung erreicht
  - Molch wie dargestellt (S1 S2)
  - Alle Armaturen ZU
  - Molchschleuse wie dargestellt



## 8 Störungen

Beim Beheben von Störungen muss das Kapitel „1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen“ unbedingt beachtet werden.

### 8.1 Fehler erkennen und beheben

Art der Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Leckage an der Verbindung zur Rohrleitung	Flanschverbindung der Kopfstation ist undicht	<p>Flanschschrauben nachziehen.</p> <hr/> <p><b>! HINWEIS</b></p> <p><b>Zu hohes Anzugsmoment beim Nachziehen der Flanschschrauben können Kopfstation und Rohrleitung beschädigen!</b> Das zulässige Drehmoment zum Nachziehen der Flanschschrauben der Rohrleitung ist begrenzt.</p> <hr/> <p>Flanschverbindung mit jeweiligen Anzugsmoment nachziehen, vgl. Tabelle 15-2 im Kapitel „15.1.1 Anzugsmomente“. Wenn erforderlich, das Anzugsmoment um max. 20 % erhöhen.</p>
	Flanschverbindung ist trotz Nachziehen undicht	<p>Flanschverbindung lösen und Kopfstation ausbauen, vgl. Kapitel „1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen“.</p> <p>Planparallelität der Flanschverbindung prüfen und falls nicht ausreichend, korrigieren.</p> <p>Flanschdichtungen überprüfen, wenn die Dichtungen beschädigt sind, diese austauschen.</p>
Leckage an der Verbindung der Gehäuseteile	Verbindung der Gehäuseteile hat sich gelöst	Verbindung der Gehäuseteile mit jeweiligem Anzugsmoment nachziehen, vgl. Tabelle 15-1 im Kapitel „15.1.1 Anzugsmomente“.
	Gehäuseteile trotz Nachziehen undicht	Gehäusedichtung und/oder Kugelhahn austauschen, vgl. Kapitel „1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen“.
Erhöhter Mediumsdurchfluss bei geschlossener Kopfstation	Leckage in der Schließstellung	Kopfstation ausbauen und inspizieren, vgl. Kapitel „1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen“.
	Kopfstation ist beschädigt	<p>Reparatur notwendig</p> <p>Kopfstation ausbauen, vgl. Kapitel „1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen“.</p> <p>Ersatzteile bei PFEIFFER anfordern, vgl. Kapitel „15.2 Ersatzteile“. Erforderliche Anleitung zur Reparatur, vgl. Kapitel „12 Reparatur“.</p>
Leckage an der Schaltwellenabdichtung	Medium tritt an der Stopfbuchse aus	<p>Kopfstation ausbauen, vgl. Kapitel „1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen“.</p> <p>Kopfstation zerlegen und Abdichtung der Schaltwelle austauschen.</p> <p>Ersatzteile bei PFEIFFER anfordern, vgl. Kapitel „15.2 Ersatzteile“. Erforderliche Anleitung zur Reparatur, vgl. Kapitel „12 Reparatur“.</p>
Funktionsstörung	Antriebseinheit oder Steuerung reagiert nicht	Antriebseinheit und Steuerbefehle überprüfen.
	Antrieb und Steuerung sind in Ordnung	Kopfstation ausbauen und inspizieren, vgl. Kapitel „1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen“.
	Kopfstation ist beschädigt	<p>Reparatur ist notwendig.</p> <p>Kopfstation ausbauen, vgl. Kapitel „1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen“.</p> <p>Ersatzteile bei PFEIFFER anfordern, vgl. Kapitel „15.2 Ersatzteile“. Erforderliche Anleitung zur Reparatur, vgl. Kapitel „12 Reparatur“.</p>

Art der Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Störungen an der Antriebseinheit	Pneumatikantrieb muss abgebaut werden.	Anschluss zum Steuerdruck trennen. Antrieb von der Kopfstation abbauen („Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen“ beachten, vgl. beige packte Anleitungen der Antriebseinheit).

### **i** Info

- Bei Störungen, die nicht in der Tabelle aufgeführt sind, hilft Ihnen der After Sales Service von PFEIFFER weiter.
- Ersatzteile sind mit allen Angaben gemäß Kennzeichnung der Kopfstation zu bestellen. Es dürfen nur Originalteile von PFEIFFER eingebaut werden.
- Wird nach Ausbau festgestellt, dass die Materialien der Kopfstation gegenüber dem Medium nicht genügend beständig sind, müssen Teile aus geeignetem Werkstoff gewählt werden.

## 8.2 Notfallmaßnahmen durchführen

Notfallmaßnahmen der Anlage obliegen dem Anlagenbetreiber.

### Im Fall einer Störung an der Kopfstation:

- Fehler diagnostizieren, vgl. Kapitel „8.1 Fehler erkennen und beheben“.
- Fehler beheben, die im Rahmen der in dieser EB beschriebenen Handlungsanleitungen behebbar sind. Für darüber hinaus gehende Fehler After Sales Service von PFEIFFER kontaktieren.

### Wiederinbetriebnahme nach Störungen

Vgl. Kapitel „6 Inbetriebnahme“.

## 9 Instandhaltung

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das für die jeweilige Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

Folgende Dokumente werden zusätzlich für die Instandhaltung der Kopfstation benötigt:

- Einbau- und Bedienungsanleitung für Molch-Einschleuse Kugelhahn ► EB 28e.
- Einbau- und Bedienungsanleitung für molchbaren Kugelhahn ► EB 28y.
- Einbau- und Bedienungsanleitung für angebauten Antrieb, z. B. ► EB 31a für Schwenkantriebe BR 31a oder entsprechende Antriebsdokumentation weiterer Hersteller.
- Einbau- und Bedienungsanleitung für angebautes Handgetriebe.

### ! WARNUNG

#### **Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitung!**

Kugelhahnbauteile und Rohrleitung können im Betrieb sehr heiß oder sehr kalt werden und bei Berührung zu Verbrennungen führen.

- ⇒ Bauteile und Rohrleitungen abkühlen oder erwärmen lassen.
- ⇒ Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.

#### **Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Bauteile und austretendes Medium!**

- ⇒ Schraube des optionalen Prüfanschlusses nicht lösen, während die Kopfstation druckbeaufschlagt ist.

#### **Quetschgefahr durch bewegliche Antriebs- und Schaltwelle!**

- ⇒ Nicht in die Konsole greifen, solange die pneumatische Hilfsenergie des Antriebs wirksam angeschlossen ist.
- ⇒ Vor Arbeiten an der Kopfstation pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.
- ⇒ Antrieb entlüften.
- ⇒ Lauf der Antriebs- und Schaltwelle nicht durch Einklemmen von Gegenständen in der Konsole behindern.
- ⇒ Bei blockierter Antriebs- und Schaltwelle (z. B. durch „Festfressen“ bei längerer Nichtbetätigung), Restenergien des Antriebs (Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

#### **Verletzungsgefahr durch austretende Abluft!**

Im Betrieb tritt im Zuge der Regelung bzw. beim Öffnen und Schließen der Kopfstation Abluft aus, z. B. am Antrieb.

- ⇒ Bei Arbeiten in Armaturennähe Augenschutz und bei Bedarf Gehörschutz tragen.

#### **Verletzungsgefahr durch vorgespannte Federn!**

Antriebe mit vorgespannten Antriebsfedern stehen unter Druck.

- ⇒ Kraft der Federvorspannung vor Arbeiten am Antrieb abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

### ! WARNUNG

#### **Verletzungsgefahr durch Mediumsreste in der Kopfstation!**

Bei Arbeiten an der Kopfstation können Mediumsreste austreten und abhängig von den Mediumseigenschaften zu Verletzungen (z. B. Verbrühungen, Verätzungen) führen.

- ⇒ Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.
- ⇒ Schraube des optionalen Prüfanschlusses nicht lösen, während die Kopfstation druckbeaufschlagt ist.
- ⇒ Kopfstation in Offenstellung bringen, damit der Druck in der Kugel abgebaut wird.

### ! HINWEIS

#### **Beschädigung der Kopfstation durch zu hohe oder zu niedrige Anzugsmomente!**

Die Bauteile der Kopfstation müssen mit bestimmten Drehmomenten angezogen werden. Zu fest angezogene Bauteile unterliegen übermäßigem Verschleiß. Zu leicht angezogene Bauteile können Leckagen verursachen.

- ⇒ Anzugsmomente einhalten, vgl. Tabelle 15-1 im Kapitel „15.1.1 Anzugsmomente“.

#### **Beschädigung der Kopfstation durch ungeeignete Werkzeuge!**

- ⇒ Nur von PFEIFFER zugelassene Werkzeuge verwenden, vgl. Kapitel „15.1.3 Werkzeuge“.

#### **Beschädigung der Kopfstation durch ungeeignete Schmiermittel!**

- ⇒ Nur von PFEIFFER zugelassene Schmiermittel verwenden, vgl. Kapitel „15.1.2 Schmiermittel“.

### i Info

#### **Die Kopfstation wurde von PFEIFFER vor Auslieferung geprüft.**

- Durch Demontage der Kopfstation verlieren bestimmte von PFEIFFER bescheinigte Prüfergebnisse ihre Gültigkeit. Davon betroffen sind z. B. die Prüfung der Sitzleckage und die Dichtheitsprüfung (äußere Dichtheit).
- Mit der Durchführung nicht beschriebener Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten ohne Zustimmung des After Sales Service von PFEIFFER erlischt die Produktgewährleistung.
- Als Ersatzteile nur Originalteile von PFEIFFER verwenden, die der Ursprungsspezifikation entsprechen.
- Verschleißteile sind von der Gewährleistung ausgenommen.

## 9.1 Periodische Prüfungen

- ⇒ Abhängig von den Einsatzbedingungen muss die Kopfstation in bestimmten Intervallen geprüft werden, um bereits vor möglichen Störungen Abhilfe schaffen zu können. Die Erstellung eines entsprechenden Prüfplans obliegt dem Anlagenbetreiber.
- ⇒ PFEIFFER empfiehlt folgende Überprüfungen, die während des laufenden Betriebs durchgeführt werden können:

Prüfung	Maßnahmen bei negativem Prüfergebnis
Sofern vorhanden, optionalen Prüfanschluss auf Dichtheit nach außen überprüfen. <b>WARNUNG!</b> Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Bauteile und austretendes Medium! Schraube des Prüfanschlusses nicht lösen, während die Kopfstation druckbeaufschlagt ist.	Kopfstation außer Betrieb nehmen, vgl. Kapitel „10 Außerbetriebnahme“. Zur Reparatur After Sales Service von PFEIFFER kontaktieren, vgl. Kapitel „12 Reparatur“.
Abdichtung der Schaltwelle auf Dichtheit nach außen überprüfen.	Die Abdichtung der Schaltwelle mit einer PTFE-Dachmanschettenpackung ist mit einem Tellerfederpaket vorgespannt und ist daher wartungsfrei.
Drehbewegung der Antriebs- und Schaltwelle auf ruckfreie Bewegung überprüfen.	Bei blockierter Antriebs- und Schaltwelle Blockierung aufheben. <b>WARNUNG!</b> Eine blockierte Antriebs- und Schaltwelle (z. B. durch „Festfressen“ bei längerer Nichtbetätigung) kann sich unerwartet lösen und unkontrolliert bewegen. Dies kann beim Hineingreifen zu Quetschungen führen.
Rohrverbindungen und Dichtungen von Molch-Einschleuse Kugelhahn auf Leckage untersuchen.	Regelmäßige Instandhaltungsarbeiten sind an Kugelhähnen nicht erforderlich, aber bei Überprüfung des Leitungsabschnittes darf an Flansch- und Schraubverbindungen des Gehäuses und an der Abdichtung der Schaltwelle kein Medium austreten.

### Ersatzteile

Informationen zu Ersatzteilen stehen im Kapitel „15.2 Ersatzteile“ zur Verfügung.

Ebenso können Informationen zu Ersatzteilen in der jeweiligen Einbau- und Bedienungsanleitung ► EB 28e und/oder ► EB 28y zur Verfügung stehen.

## 9.2 Instandhaltungsarbeiten

- ⇒ Vor allen Instandhaltungsarbeiten muss der Molch-Einschleuse Kugelhahn vorbereitet werden, vgl. Kapitel „8 Störungen“.
- ⇒ Nach allen Instandhaltungsarbeiten ist der Kugelhahn vor der Wiederinbetriebnahme zu prüfen, vgl. Kapitel „5.5 Montierter Molch-Einschleuse Kugelhahn prüfen“.

### 9.2.1 Sitzringe und Kugel austauschen

- ⇒ Zustand der Kugel und der Sitzringe überprüfen.
- ⇒ Sitzringe der betroffenen Komponente (A und/oder B) ausbauen, vgl. Kapitel „12.2 Austausch der Sitzringe und der Kugel“ in der jeweiligen Einbau- und Bedienungsanleitung ► EB 28e und/oder ► EB 28y
- ⇒ Sitzringe sowie alle Kunststoffteile auf Beschädigungen prüfen und im Zweifelsfalle auswechseln.
- ⇒ Kugel ebenfalls ausbauen. Kugel sowie alle Kunststoffteile auf Beschädigungen prüfen und im Zweifelsfalle auswechseln.

## 9.3 Ersatzteile und Verbrauchsgüter bestellen

Auskunft über Ersatzteile, Schmiermittel und Werkzeuge erteilt der After Sales Service von PFEIFFER.

## 10 Außerbetriebnahme

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das für die jeweilige Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

### **WARNUNG**

#### **Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitung!**

Kugelhahnbauteile und Rohrleitung können im Betrieb sehr heiß oder sehr kalt werden und bei Berührung zu Verbrennungen führen.

- ⇒ Bauteile und Rohrleitungen abkühlen oder erwärmen lassen.
- ⇒ Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.

#### **Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Bauteile und austretendes Medium!**

- ⇒ Schraube des optionalen Prüfanschlusses nicht lösen, während die Kopfstation druckbeaufschlagt ist.

#### **Quetschgefahr durch bewegliche Antriebs- und Schaltwelle!**

- ⇒ Nicht in die Konsole greifen, solange die pneumatische Hilfsenergie des Antriebs wirksam angeschlossen ist.
- ⇒ Vor Arbeiten an der Kopfstation pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.
- ⇒ Antrieb entlüften.
- ⇒ Lauf der Antriebs- und Schaltwelle nicht durch Einklemmen von Gegenständen in der Konsole behindern.
- ⇒ Bei blockierter Antriebs- und Schaltwelle (z. B. durch „Festfressen“ bei längerer Nichtbetätigung), Restenergien des Antriebs (Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

#### **Verletzungsgefahr durch austretende Abluft!**

Im Betrieb tritt im Zuge der Regelung bzw. beim Öffnen und Schließen der Kopfstation Abluft aus, z. B. am Antrieb.

- ⇒ Bei Arbeiten in Armaturennähe Augenschutz und bei Bedarf Gehörschutz tragen.

#### **Verletzungsgefahr durch Mediumsreste in der Kopfstation!**

Bei Arbeiten an der Kopfstation können Mediumsreste austreten und abhängig von den Mediumseigenschaften zu Verletzungen (z. B. Verbrühungen, Verätzungen) führen.

- ⇒ Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.
- ⇒ Schraube des optionalen Prüfanschlusses nicht lösen, während die Kopfstation druckbeaufschlagt ist.
- ⇒ Kopfstation in Offenstellung bringen, damit der Druck in der Kugel abgebaut wird.

Um die Kopfstation für Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten oder die Demontage außer Betrieb zu nehmen, folgende Schritte ausführen:

- ⇒ Armaturen vor und hinter der Kopfstation schließen, so dass kein Medium mehr durch die Kopfstation fließt.
- ⇒ Rohrleitungen und Kopfstation restlos entleeren.
- ⇒ Pneumatische Hilfsenergie abstellen und verriegeln, um Kugelhahn drucklos zu setzen.
- ⇒ Ggf. Rohrleitung und Kugelhahnbauteile abkühlen oder erwärmen lassen.



## 11 Demontage

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das für die jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

### WARNUNG

#### **Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitung!**

Kugelhahnbauteile und Rohrleitung können im Betrieb sehr heiß oder sehr kalt werden und bei Berührung zu Verbrennungen führen.

- ⇒ Bauteile und Rohrleitungen abkühlen oder erwärmen lassen.
- ⇒ Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.

#### **Quetschgefahr durch bewegliche Antriebs- und Schaltwelle!**

- ⇒ Nicht in die Konsole greifen, solange die pneumatische Hilfsenergie des Antriebs wirksam angeschlossen ist.
- ⇒ Vor Arbeiten an der Kopfstation pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.
- ⇒ Antrieb entlüften.
- ⇒ Lauf der Antriebs- und Schaltwelle nicht durch Einklemmen von Gegenständen in der Konsole behindern.
- ⇒ Bei blockierter Antriebs- und Schaltwelle (z. B. durch „Festfressen“ bei längerer Nichtbetätigung), Restenergien des Antriebs (Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

#### **Verletzungsgefahr durch Mediumsreste in der Kopfstation!**

Bei Arbeiten an der Kopfstation können Mediumsreste austreten und abhängig von den Mediumseigenschaften zu Verletzungen (z. B. Verbrühungen, Verätzungen) führen.

- ⇒ Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.
- ⇒ Schraube des optionalen Prüfanschlusses nicht lösen, während die Kopfstation druckbeaufschlagt ist.
- ⇒ Kopfstation in Offenstellung ausbauen, damit der Druck in der Kugel abgebaut wird.

#### **Verletzungsgefahr durch vorgespannte Federn!**

Antriebe mit vorgespannten Antriebsfedern stehen unter Druck.

- ⇒ Vor Arbeiten am Antrieb, Kraft der Federvorspannung abbauen.

Vor der Demontage sicherstellen, dass folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Die Kopfstation ist außer Betrieb genommen, vgl. Kapitel „10 Außerbetriebnahme“.

### 11.1 Kopfstation aus der Rohrleitung ausbauen

- ⇒ Flanschverbindung lösen.
- ⇒ Kopfstation aus Rohrleitung herausnehmen, vgl. Kapitel „4.3 Kopfstation transportieren und heben“.

### WARNUNG

#### **Wird eine gebrauchte Armatur zu Serviceleistungen zu PFEIFFER geschickt:**

- ⇒ Armaturen vorher fachgerecht dekontaminieren.

- ⇒ Bei Rücksendung einer gebrauchten Armatur sind die Sicherheitsdatenblätter vom Medium sowie eine Bescheinigung der Dekontamination der Armatur beizulegen. Die Armatur kann ansonsten nicht angenommen werden.

### Tipp

- PFEIFFER empfiehlt, die notwendigen Angaben zur Kontamination im Formular ► FM 8.7-6 „Erklärung über die Kontamination von PFEIFFER-Armaturen und Komponenten“ zu dokumentieren.
- Dieses Formular steht unter ► [www.pfeiffer-armaturen.com](http://www.pfeiffer-armaturen.com) zur Verfügung.

### 11.2 Antrieb und/oder Handgetriebe demonstrieren

Vgl. zugehörige Dokumentation.



## 12 Reparatur

Wenn die Kopfstation nicht mehr bestimmungsgemäß arbeitet, oder wenn er gar nicht mehr arbeitet, ist sie defekt und muss repariert oder ausgetauscht werden.

### HINWEIS

#### **Beschädigung der Kopfstation durch unsachgemäße Instandsetzung und Reparatur!**

- ⇒ Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten nicht selbst durchführen.
- ⇒ Für Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten After Sales Service von PFEIFFER kontaktieren.

In Besonderen Fällen dürfen bestimmte Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten durchgeführt werden.

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das für die jeweilige Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

Für Kopfstationen gelten die nachfolgenden Anweisungen zusätzlich. Für die Außerbetriebnahme und Demontage sind auch die Kapitel „10 Außerbetriebnahme“ und Kapitel „11 Demontage“ zu beachten.

### 12.1 Austausch der Dachmanschettenpackung

Stellt man am Stopfbuchsflansch oder dem optionalen Prüfanchluss eine Undichtigkeit fest, können die Ringe der Dachmanschettenpackung defekt sein.

- ⇒ Zustand der Packung überprüfen.

Zum Ausbau der Packung die Kopfstation demontieren. Dabei Kapitel „1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen“ beachten.

- ⇒ Packung der betroffenen Komponente (A und/oder B) ausbauen, vgl. Kapitel „12.1 Austausch der Dachmanschettenpackung“ in der jeweiligen Einbau- und Bedienungsanleitung ▶ EB 28e und/oder ▶ EB 28y
- ⇒ Die Ringe der Packung sowie alle Teile aus Kunststoff und Graphit auf Beschädigungen prüfen und im Zweifelsfalle austauschen.
- ⇒ Kugelhahn wie unter Kapitel „3.5 Zusammenbau ...“ in der jeweiligen Einbau- und Bedienungsanleitung ▶ EB 28e und/oder ▶ EB 28y beschrieben zusammenbauen.

### 12.2 Austausch der Sitzringe und der Kugel

Stellt man im Durchfluss eine Undichtigkeit fest, können die Sitzringe und die Kugel defekt sein.

- ⇒ Zustand der Sitzringe und der Kugel überprüfen.

Zum Ausbau der Sitzringe und Kugel die Kopfstation demontieren. Dabei Kapitel „1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen“ beachten.

- ⇒ Sitzringe der betroffenen Komponente (A und/oder B) ausbauen, vgl. Kapitel „12.1 Austausch der Sitzringe und der Kugel“ in der jeweiligen Einbau- und Bedienungsanleitung ▶ EB 28e und/oder ▶ EB 28y
- ⇒ Sitzringe sowie alle Teile aus Kunststoff und Graphit auf Beschädigungen prüfen und im Zweifelsfalle austauschen.
- ⇒ Kugel ebenfalls ausbauen. Kugel sowie alle Kunststoffteile auf Beschädigungen prüfen und im Zweifelsfalle austauschen.
- ⇒ Kugelhahn wie unter Kapitel „3.5 Zusammenbau ...“ in der jeweiligen Einbau- und Bedienungsanleitung ▶ EB 28e und/oder ▶ EB 28y beschrieben zusammenbauen.

### 12.3 Weitere Reparaturen

- ⇒ Bei weiteren größeren Schäden empfiehlt es sich, eine Reparatur im Hause PFEIFFER vornehmen zu lassen.

### 12.4 Geräte an PFEIFFER senden

Defekte Kopfstationen können zur Reparatur an PFEIFFER gesendet werden. Für die Einsendung von Geräten bzw. Retouren-Abwicklung folgendermaßen vorgehen:

#### WARNUNG

##### **Gefahr durch einer kontaminierten Armatur!**

- ⇒ Bei Rücksendung einer gebrauchten Armatur zu Serviceleistungen an PFEIFFER, die Armatur vorher fachgerecht dekontaminieren.
- ⇒ Bei Rücksendung einer gebrauchten Armatur sind die Sicherheitsdatenblätter vom Medium sowie eine Bescheinigung der Dekontamination der Armatur beizulegen. Die Armatur kann ansonsten nicht angenommen werden.

#### Tipp

- PFEIFFER empfiehlt, die notwendigen Angaben zur Kontamination im Formular ▶ FM 8.7-6 „Erklärung über die Kontamination von PFEIFFER-Armaturen und Komponenten“ zu dokumentieren.
- Dieses Formular steht unter ▶ [www.pfeiffer-armaturen.com](http://www.pfeiffer-armaturen.com) zur Verfügung.

- ⇒ Rücksendungen unter Angabe folgender Informationen:
  - Herstellnummer
  - Kopfstationstyp
  - Artikelnummer
  - Nennweite und Ausführung der Kopfstation
  - Medium (Bezeichnung und Konsistenz)
  - Druck und Temperatur des Mediums
  - Anzahl der Betätigungen (Jahr, Monat, Woche oder Tag)
  - Evtl. Einbauzeichnung
  - Ausgefüllte Erklärung zur Kontamination.

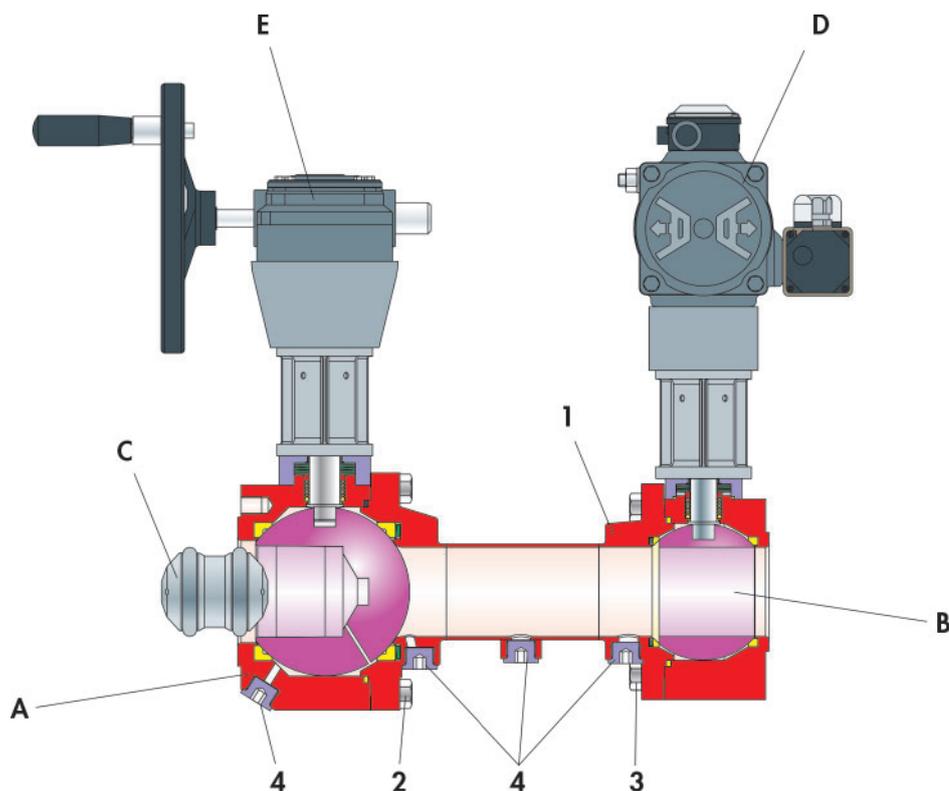


Bild 12-1: Schnittzeichnung der Kopfstation BR 28k

Tabelle 12-1: Stückliste

Pos.	Bezeichnung <sup>1)</sup>	Zugehörige Dokumentation
1	Grundgehäuse	-
2	Schraube	-
3	Schraube	-
4	Verschlusschraube	-
A	Molch-Einschleuse Kugelhahn BR 28e	Einbau- und Bedienungsanleitung ► EB 28e
B	Molchbarer Kugelhahn BR 28y	Einbau- und Bedienungsanleitung ► EB 28y
C	Molch BR 28m (Zubehör)	Einbau- und Bedienungsanleitung ► EB 28m
D	Schwenkantrieb BR 31a	Einbau- und Bedienungsanleitung ► EB 31a
E	Handhebel oder Handgetriebe 180°	Dokumentation des jeweiligen Herstellers
<b>Nicht gezeichnet</b>	Control Unit BR 28s (wird zur Steuerung der Kopfstation benötigt) und wird an den jeweiligen Anschlüssen (4) angeschlossen.	Einbau- und Bedienungsanleitung ► EB 28s

<sup>1)</sup> Weitere Ausführungen sind auf Anfrage möglich

## 13 Entsorgen

- ⇒ Bei der Entsorgung lokale, nationale und internationale Vorschriften beachten.
- ⇒ Alte Bauteile, Schmiermittel und Gefahrstoffe nicht dem Hausmüll zuführen.



## 14 Zertifikate

Die Kopfstation **BR 28k** besteht aus verschiedenen Hauptkomponenten, wobei neben den Antrieben der Molch-Einschleuse Kugelhahn **BR 28e** und der molchbare Kugelhahn **BR 28y** die wesentlichen Armaturen sind.

– Molch-Einschleuse Kugelhahn **BR 28e**

Der Molch-Einschleuse Kugelhahn BR 28e ist handbetätigt und die Konformitätserklärung steht auf den nachfolgenden Seiten zur Verfügung:

- Konformitätserklärung nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU für handbetätigte Armaturen, vgl. Seite 14-2.

– Molchbarer Kugelhahn **BR 28y**

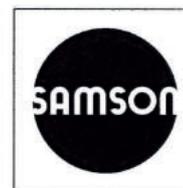
Der molchbare Kugelhahn BR 28y ist handbetätigt oder in Kombination mit einem Antrieb und die Konformitätserklärungen stehen auf den nachfolgenden Seiten zur Verfügung:

- Konformitätserklärung nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU für automatisierte Armaturen, vgl. Seite 14-3.
- Konformitätserklärung nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU für handbetätigte Armaturen, vgl. Seite 14-4.
- Konformitätserklärung für eine vollständige Maschine nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG für den molchbaren Kugelhahn BR 28y, vgl. Seite 14-5.
- Konformitätserklärung für eine unvollständige Maschine nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG für den molchbaren Kugelhahn BR 28y, vgl. Seite 14-6.

Die abgedruckten Zertifikate entsprechen dem Stand bei Drucklegung. Weitere, optionale Zertifikate stehen auf Anfrage zur Verfügung.

# KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU



Der Hersteller	<b>PFEIFFER Chemie- Armaturenbau GmbH, D47906 Kempen</b>
erklärt, dass die nebenstehenden Produkte:	<b>Molcheinschleusekugelhahn Baureihe 28e (BR 28e) mit Stopfbuchs-Abdichtung</b> • mit Handbetätigung
<ol style="list-style-type: none"> <li>drucktragende Ausrüstungsteile im Sinne der <b>EG-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU</b> und mit den Anforderungen dieser Richtlinie konform sind,</li> <li>nur unter Beachtung der Einbau und Bedienungsanleitung ► EB 28e betrieben werden dürfen.</li> </ol>	

*Angewendete Normen:*

<b>AD 2000 Regelwerk</b>	Vorschriften für druckführende Gehäuseteile.
--------------------------	--

*Typbeschreibung und technische Merkmale:*

<b>PFEIFFER-Typenblatt ► TB 28e</b> <b>ANMERKUNG:</b> Diese Konformitätserklärung gilt für alle Typvarianten, die in diesem Katalog benannt sind.
--

*Angewendetes Konformitätsbewertungsverfahren:*

<b>nach Anhang III der Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU, Modul „H“</b>
---

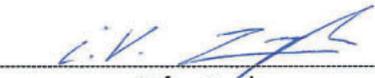
*Name der benannten Stelle:*

*Kenn-Nr. der benannten Stelle*

<b>TÜV Anlagentechnik GmbH</b> Am Grauen Stein 51101 Köln	<b>0035</b>
---	-------------

Änderungen an Molcheinschleusekugelhähnen und/oder Baugruppen, die Auswirkungen auf die technischen Daten der Kugelhähne, auf die Bestimmungsgemäße Verwendung (vgl. ► EB 28e, Kapitel 1) haben und die Kugelhähne oder eine mitgelieferte Baugruppe wesentlich verändern, machen diese Erklärungen ungültig.

Kempen, 22. April 2023

  
 Stefan Czayka  
 Leiter Qualitätswesen / IMS-Beauftragter

# KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU



Der Hersteller	<b>PFEIFFER Chemie- Armaturenbau GmbH, D47906 Kempen</b>
erklärt, dass die nebenstehenden Produkte:	<b>Molchbarer Kugelhahn Baureihe 28y (BR 28y) mit Stopfbuchs-Abdichtung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mit Pneumatik-/ Elektro-/ Hydraulikantrieb</li> <li>• mit freier Schaltwelle für späteren Antriebsanbau</li> </ul>
<p>1. drucktragende Ausrüstungsteile im Sinne der <b>EG-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU</b> und mit den Anforderungen dieser Richtlinie konform sind,</p> <p>2. nur unter Beachtung der Einbau und Bedienungsanleitung ► <b>EB 28y</b> betrieben werden dürfen.</p> <p>Die Inbetriebnahme dieser molchbaren Kugelhähne ist erst zugelassen, wenn die Kugelhähne beidseits an die Rohrleitung angeschlossen und eine Verletzungsgefahr damit ausgeschlossen ist.  <i>(Für molchbare Kugelhähne, die als Endarmatur benutzt werden, vgl. ► EB 28y, Kapitel 1).</i></p>	

*Angewendete Normen:*

<b>AD 2000 Regelwerk</b>	Vorschriften für druckführende Gehäuseteile.
--------------------------	--

*Typbeschreibung und technische Merkmale:*

<p>PFEIFFER-Typenblatt ► TB 28y  <b>ANMERKUNG:</b> Diese Konformitätserklärung gilt für alle Typvarianten, die in diesem Katalog benannt sind.</p>
--

*Angewendetes Konformitätsbewertungsverfahren:*

<b>nach Anhang III der Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU, Modul „H“</b>
---

*Name der benannten Stelle:*

*Kenn-Nr. der benannten Stelle*

<p><b>TÜV Anlagentechnik GmbH</b>          Am Grauen Stein          51101 Köln</p>	<p><b>0035</b></p>
--	--------------------

Änderungen an molchbaren Kugelhähnen und/oder Baugruppen, die Auswirkungen auf die technischen Daten der Kugelhähne, auf die Bestimmungsgemäße Verwendung (vgl. ► EB 28y, Kapitel 1) haben und die Kugelhähne oder eine mitgelieferte Baugruppe wesentlich verändern, machen diese Erklärungen ungültig.

Kempen, 22. April 2023

  
 Stefan Czayka  
 Leiter Qualitätswesen / IMS-Beauftragter

# KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU



Der Hersteller	<b>PFEIFFER Chemie- Armaturenbau GmbH, D47906 Kempen</b>
erklärt, dass die nebenstehenden Produkte:	<b>Molchbarer Kugelhahn Baureihe 28y (BR 28y) mit Stopfbuchs-Abdichtung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mit Hebel zur Betätigung 90°</li> <li>• mit Schwenkgetriebe und Handhebel</li> </ul>
<p>1. drucktragende Ausrüstungsteile im Sinne der <b>EG-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU</b> und mit den Anforderungen dieser Richtlinie konform sind,</p> <p>2. nur unter Beachtung der Einbau und Bedienungsanleitung ► EB 28y betrieben werden dürfen.  <i>(Für molchbare Kugelhähne, die als Endarmatur benutzt werden, vgl. ► EB 28y, Kapitel 1).</i></p>	

*Angewendete Normen:*

<b>AD 2000 Regelwerk</b>	Vorschriften für druckführende Gehäuseteile.
--------------------------	--

*Typbeschreibung und technische Merkmale:*

PFEIFFER-Typenblatt ► TB 28y <i>ANMERKUNG: Diese Konformitätserklärung gilt für alle Typvarianten, die in diesem Katalog benannt sind.</i>
---

*Angewendetes Konformitätsbewertungsverfahren:*

<b>nach Anhang III der Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU, Modul „H“</b>
---

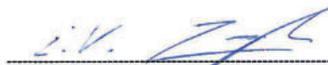
*Name der benannten Stelle:*

*Kenn-Nr. der benannten Stelle*

<b>TÜV Anlagentechnik GmbH</b> Am Grauen Stein 51101 Köln	<b>0035</b>
---	-------------

Änderungen an molchbaren Kugelhähnen und/oder Baugruppen, die Auswirkungen auf die technischen Daten der Kugelhähne, auf die Bestimmungsgemäße Verwendung (vgl. ► EB 28y, Kapitel 1) haben und die Kugelhähne oder eine mitgelieferte Baugruppe wesentlich verändern, machen diese Erklärungen ungültig.

Kempen, 22. April 2023

  
 Stefan Czayka  
 Leiter Qualitätswesen / IMS-Beauftragter

# KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG



Der Hersteller	<b>PFEIFFER Chemie-Armaturenbau GmbH, D47906 Kempen</b>
erklärt, dass die nebenstehenden Produkte:	<p><b>Molchbarer Kugelhahn der Baureihe 28y (BR 28y)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>automatisiert mit einem Schwenkantrieb der Baureihe 31a (BR 31a)</b></li> <li>• <b>automatisiert mit einem Schwenkantrieb anderswertigen Fabrikats</b></li> </ul> <p>VORRAUSSETZUNG: Die Einheit wurde durch die PFEIFFER Chemie-Armaturenbau GmbH ausgelegt und gefügt. Die Seriennummer an der Armatur umfasst die komplette Einheit.</p>
<p>1. allen einschlägigen Anforderungen der <b>Richtlinie 2006/42/EG</b> (Maschinenrichtlinie) erfüllen.</p> <p>2. im Auslieferungszustand, d.h. Armatur mit Antrieb als „vollständige“ Maschinen im Sinne der oben genannten Richtlinie gelten</p> <p>Die Inbetriebnahme dieser Einheiten ist erst zugelassen, wenn der molchbare Kugelhahn beidseits an die Rohrleitung angeschlossen und eine Verletzungsgefahr damit ausgeschlossen ist.</p>	

### Angewendete Normen:

a)	Leitfaden zur Maschinenrichtlinie (2006/42/EG), Bedeutung für Armaturen (VDMA, VCI und VGB) vom Mai 2018
b)	Zusatzdokument zum Leitfaden zur Maschinenrichtlinie (2006/42/EG), Bedeutung für Armaturen (VDMA, VCI und VGB) vom Mai 2018 in Anlehnung an DIN EN ISO 12100:2011-03

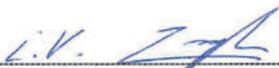
### Typbeschreibung und technische Merkmale:

<p>Edelstahl-Armatur, als Absperr- und Stopperkugelhahn in molchbaren Systemen oder als tottraumarme Absperrarmatur an molchbaren T-Stücken und Endstationen, automatisiert mit einem einfach- oder doppelwirkender Kolbenantrieb für Stellklappen, Kugelhähne und andere Stellglieder mit drehenden Drosselkörpern.</p> <p>Weitere Produktbeschreibung siehe:  PFEIFFER-Typenblatt für die Baureihe BR 28y ▶ TB 28y  PFEIFFER-Typenblatt für die Baureihe BR 31a ▶ TB 31a  Einbau- und Bedienungsanleitung für die Baureihe BR 28y ▶ EB 28y  Einbau- und Bedienungsanleitung für die Baureihe BR 31a ▶ EB 31a</p> <p>Anbaugeräte wie Stellungsregler, Grenzsignalgeber, Magnetventile, Verblockrelais, Zulufdruckregler, Volumenstromverstärker und Schnellentlüftungsventile werden als Maschinenkomponenten eingestuft und fallen gemäß §35 und §46 des Leitfadens nicht unter den Anwendungsbereich der Maschinenrichtlinie.</p>
--

Änderungen an molchbaren Kugelhähnen und/oder Baugruppen, die Auswirkungen auf die technischen Daten des Kugelhahns, auf die bestimmungsgemäße Verwendung (vgl. ▶ EB 28y, Kapitel 1) haben und die Armatur oder eine mitgelieferte Baugruppe wesentlich verändern, machen diese Erklärungen ungültig.

Für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist bevollmächtigt:

Kempen, 23. April 2023

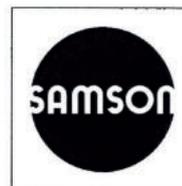
  


---

**Stefan Czayka**  
Leiter Qualitätswesen / IMS-Beauftragter

# KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG



Der Hersteller	<b>Pfeiffer Chemie-Armaturenbau GmbH, D47906 Kempen</b>
erklärt, dass die nebenstehenden Produkte:	<b>Molchbarer Kugelhahn der Baureihe 28y (BR 28y)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>mit freiem Schaltwellenende</b></li> </ul>
<p>1. im Auslieferungszustand, d.h. vorbereitet für den Aufbau eines Schwenkantriebes (nicht eindeutig definiertes Antriebssystem) als „unvollständige“ Maschinen im Sinne <b>Maschinenrichtlinie (2006/42/EG)</b> gelten.</p> <p>Maschinen sind als unvollständige Maschinen zu betrachten, wenn der Maschinenhersteller nicht sämtliche erforderliche Spezifikationen, unter anderem Typ, Schnittstellen, Kräfte, Momente, etc. festgelegt hat.</p> <p>Die Inbetriebnahme dieses Gerätes ist erst zugelassen, wenn die Armatur beidseits an die Rohrleitung angeschlossen und eine Verletzungsgefahr damit ausgeschlossen ist.</p>	

### Angewendete Normen:

- Leitfaden zur Maschinenrichtlinie (2006/42/EG), Bedeutung für Armaturen (VDMA, VCI und VGB) vom Mai 2018
- Zusatzdokument zum Leitfaden zur Maschinenrichtlinie (2006/42/EG), Bedeutung für Armaturen (VDMA, VCI und VGB) vom Mai 2018 in Anlehnung an DIN EN ISO 12100:2011-03

### Typbeschreibung und technische Merkmale:

Edelstahl-Armatur, als Absperr- und Stopperkugelhahn in molchbaren Systemen oder als tottraumarme Absperrarmatur an molchbaren T-Stücken und Endstationen.  
 Weitere Produktbeschreibung siehe:  
 PFEIFFER-Typenblatt für die Baureihe BR 28y ▶ TB 28y  
 PFEIFFER-Einbau- und Bedienungsanleitung für die Baureihe BR 28y ▶ EB 28y  
 Anbaugeräte wie Stellungsregler, Grenzsignalgeber, Magnetventile, Verblockrelais, Zuluftdruckregler, Volumenstromverstärker und Schnellentlüftungsventile werden als Maschinenkomponenten eingestuft und fallen gemäß §35 und §46 des Leitfadens nicht unter den Anwendungsbereich der Maschinenrichtlinie.

Änderungen an molchbaren Kugelhähnen und/oder Baugruppen, die Auswirkungen auf die technischen Daten des Kugelhahns, auf die Bestimmungsgemäße Verwendung (▶ EB 28y, Kapitel 1) haben und die Armatur oder eine mitgelieferte Baugruppe wesentlich verändern, machen diese Erklärungen ungültig.

Für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist bevollmächtigt:

Kempen, 23. April 2023

  
 Stefan Czayka  
 Leiter Qualitätswesen / IMS-Beauftragter

## 15 Anhang

### 15.1 Anzugsmomente, Schmiermittel und Werkzeuge

#### 15.1.1 Anzugsmomente

##### **i** Info

<sup>1)</sup> Die in den Tabellen genannten Anziehmomente können nur als sehr grobe und unverbindliche Richtwerte verstanden werden und beziehen sich auf eine Reibungszahl von 0,2 $\mu$ . Das Schmieren der Gewinde führt zu unbestimmten Anziehverhältnissen.

##### 15.1.1.1 Hauptkomponenten

Bei der Verbindung des Molch-Einschleuse Kugelhahns BR 28e und des molchbaren Kugelhahns BR 28y mit dem Rohrstück werden die Schraubverbindungen wechselseitig und gleichmäßig gemäß den nachfolgenden Drehmomenten angezogen.

**Tabelle 15-1:** Anzugsmomente der Hauptkomponenten

Molch-Einschleuse Kugelhahn BR 28e mit Rohrstück				
Nennweite		Anzahl	Gewinde ( )	Anzugsmoment <sup>1)</sup>
DN	NPS			
50	2	8	M12	74 Nm
80	3	8	M16	183 Nm
100	4	8	M20	370 Nm
125	5	8	M20	370 Nm
150	6	12	M20	370 Nm
200	8	12	M30	380 Nm

Molchbarer Kugelhahn BR 28y mit Rohrstück				
Nennweite		Anzahl	Gewinde ( )	Anzugsmoment <sup>1)</sup>
DN	NPS			
50	2	8	M10	44 Nm
80	3	8	M16	183 Nm
100	4	8	M20	370 Nm
125	5	8	M20	370 Nm
150	6	12	M20	370 Nm
200	8	12	M30	380 Nm

#### 15.1.1.2 Gehäuseteile, Stopfbuchsflansche usw.

Die Gehäuseteile und Stopfbuchsflansche sowie eventuell verbaute Packungsbuchsen und Lagerzapfen werden nach den entsprechenden Angaben im Kapitel „15.1.1 Anzugsmomente“ der jeweiligen Einbau- und Bedienungsanleitung verschraubt, vgl.

► EB 28e und ► EB 28y.

#### 15.1.1.3 Flanschverbindung

##### **i** Info

Erforderliche Anzugsmomente für die Montage für Flansche nach DIN EN 1092-1 Typ 11 und Verbindungselemente (z. B. Schrauben, Gewindestange) aus 25CrMo4 / A4-70 oder vergleichbarer Festigkeit.

Die Werte sind dem „Leitfaden zur Montage von Flanschverbindungen in verfahrenstechnischen Anlagen“ des VCI (Verband der Chemischen Industrie e.V.) entnommen.

**Tabelle 15-2:** Erforderliche Anzugsmomente

DN [mm]	PN [bar]	Gewinde	Anzugsmomente [Nm] bei Dichtungsgruppe <sup>3)</sup>		Anzugsverfahren <sup>4)</sup>
			A	B	
50	10 ... 40	M16	125 <sup>4)</sup>	80	I
80	10 ... 40	M16			
100	10 ... 16	M16	240 <sup>5)</sup>	150	
	25 ... 40	M20			
125	10 ... 16	M16	125 <sup>4)</sup>	80	II
	25 ... 40	M24	340	200	
150	10 ... 16	M20	240 <sup>4)</sup>	150	I
	25 ... 40	M24	340	200	II
200	10 ... 16	M20	240 <sup>5)</sup>	150	I
	25	M24	340	200	
	40	M27	500	250	II

<sup>3)</sup> Diese Anzugsmomente wurden von der Fa. BASF SE berechnet und von mitarbeitenden Firmen stichpunktartig bestätigt.

<sup>4)</sup> Empfohlene Hebellänge 300 mm.

<sup>5)</sup> Empfohlene Hebellänge 550 mm.

<sup>6)</sup> I) Mit handbetätigtem Schraubenschlüssel ggf. mit geeigneter Verlängerung.

II) Mit Drehmomentschlüssel oder anderen drehmomentgesteuerten Verfahren

**Tabelle 15-3: Dichtungsgruppe A**

Dichtung	Nenndruck	Beschreibung
Flachdichtung	PN 10 bis PN 25	Ohne Innenbördel
	PN 40	Mit Innenbördel

Wellringdichtungen bis PN 40 sind hiermit abgedeckt.  
Flachdichtungen mit Innenbördel für PN 10 - 25 sind ebenfalls abgedeckt, sofern die erforderlichen Kennwerte eingehalten werden.

**Tabelle 15-4: Dichtungsgruppe B**

Dichtung	Nenndruck	Beschreibung
Dichtung für Nut und Federflansche	PN 10 bis PN 40	– Mit Faserdichtungen und metallarmierten Graphitdichtungen – O-Ringe verschiedener Materialien
Kammprofilichtung		-
Spiraldichtung mit Graphit		-

## 15.1.2 Schmiermittel

**Tabelle 15-5: Empfohlene Schmiermittel**

Anwendung	Temperaturbereich	Schmiermittel
Schrauben und Muttern	-10 ... +200°C	Hochleistungsfettpaste (z.B. Gleitmo 805, Fa. Fuchs) Für fettfrei Armaturen und Einsatz in Sauerstoff nicht geeignet
Schrauben und Muttern	Hochtemperatur	Hochleistungsfettpaste Molykote 1000

## 15.1.3 Werkzeuge

Für Arbeiten am Molch-Einschleuse Kugelhahn werden geeignete Werkzeuge benötigt. Ungeeignete Werkzeuge können zu Beschädigungen am Kugelhahn führen.

## 15.2 Ersatzteile

PFEIFFER empfiehlt Ersatzteilsets für die „Inbetriebnahme“ und für den „2 jährigen Betrieb“.

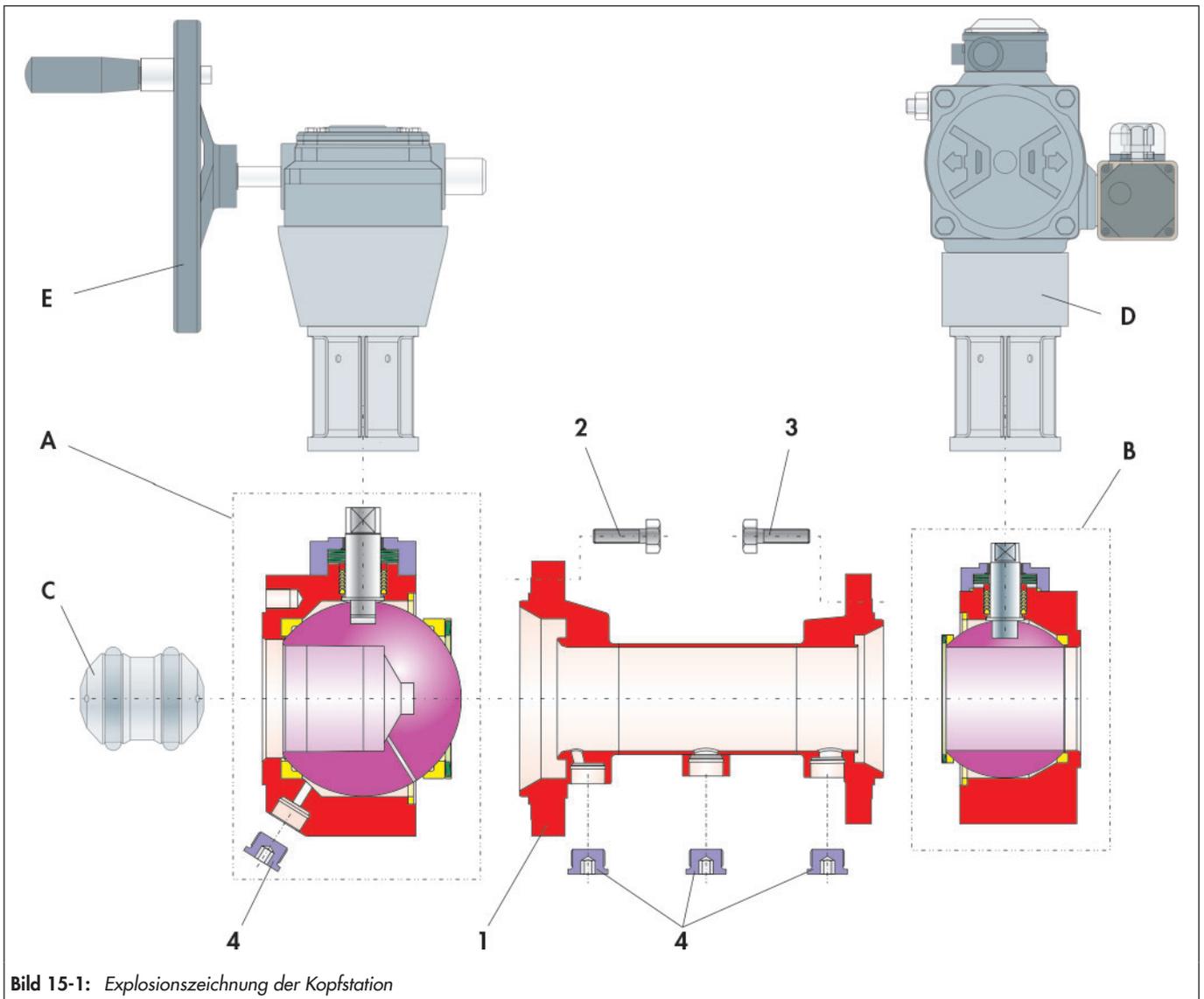


Bild 15-1: Explosionszeichnung der Kopfstation

Tabelle 15-6: Empfohlene Ersatzteile der Kopfstation

Pos.	Benennung	Werkstoff	Bemerkung	Ersatzteilset	
				Inbetriebnahme	2 jähriger Betrieb
1	Grundgehäuse	1.4571			
2	Schraube	A4-70			
3	Schraube	A4-70			
4	Verschlusschraube	1.4571			
A	Molch-Einschleuse Kugelhahn BR 28e	variabel	Ersatzteile vgl. ► EB 28e, Kapitel 15.2	•	•
B	Molchbarer Kugelhahn BR 28y	variabel	Ersatzteile vgl. ► EB 28y, Kapitel 15.2	•	•
C	Molch BR 28m (Zubehör)	variabel	Ersatzteile vgl. ► EB 28m, Kapitel 11.2	Bei Bedarf	
D	Schwenkantrieb BR 31a	variabel	Ersatzteile vgl. ► EB 31a, Kapitel 15.2	Bei Bedarf	
E	Handhebel oder Handgetriebe 180°	variabel		Bei Bedarf	
Nicht gezeichnet	Control Unit BR 28s	variabel		Bei Bedarf	

## 15.3 Service

Für Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten sowie bei Auftreten von Funktionsstörungen oder Defekten kann der After Sales Service von PFEIFFER zur Unterstützung hinzugezogen werden.

### E-Mail

Der After Sales Service ist über die E-Mail-Adresse „sales-pfeiffer-de@samsongroup.com“ erreichbar.

### Notwendige Angaben

Bei Rückfragen und zur Fehlerdiagnose folgende Informationen angeben:

- Herstellnummer
- Kopfstationtyp
- Artikelnummer
- Nennweite und Ausführung der Kopfstation
- Medium (Bezeichnung und Konsistenz)
- Druck und Temperatur des Mediums
- Anzahl der Betätigungen (Jahr, Monat, Woche oder Tag)
- Evtl. Einbauzeichnung
- Ausgefüllte Erklärung zur Kontamination. Dieses Formular steht unter ► [www.pfeiffer-armaturen.com](http://www.pfeiffer-armaturen.com) zur Verfügung.

### Weitere Informationen

Die genannten Typenblätter und weitere Informationen und Auskünfte erhalten Sie, auch in englischer Sprache, unter folgender Adresse:

**PFEIFFER Chemie-Armaturenbau GmbH**

Hooghe Weg 41 • 47906 Kempen

Telefon: 02152 / 2005-0 • Telefax: 02152 / 1580

E-Mail: [sales-pfeiffer-de@samsongroup.com](mailto:sales-pfeiffer-de@samsongroup.com)

Internet: [www.pfeiffer-armaturen.com](http://www.pfeiffer-armaturen.com)









**PFEIFFER Chemie-Armaturenbau GmbH**

Hooghe Weg 41 · 47906 Kempen

Telefon: 02152 2005-0 · Telefax: 02152 1580

E-Mail: [sales-pfeiffer-de@samsongroup.com](mailto:sales-pfeiffer-de@samsongroup.com) · Internet: [www.pfeiffer-armaturen.com](http://www.pfeiffer-armaturen.com)