

## 0 Einleitung

Diese Anleitung soll den Anwender von Herberholz-Absperrklappen Typ AK/DVGW bei Einbau, Betrieb und Wartung von Armaturen unterstützen.

## Achtung!

**Wenn die nachfolgenden Achtungs- und Warnvermerke nicht befolgt werden, könnten daraus Gefahren entstehen** und die Gewährleistung des Herstellers unwirksam werden.

Für Rückfragen steht der Hersteller zur Verfügung, Adressen siehe Abschnitt 8.

## 1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Absperrklappen **Typ AK/DVGW** sind ausschließlich dazu bestimmt, nach Einbau an oder zwischen Flanschen eines Rohrleitungssystems und nach Anschluss des Antriebs an die Steuerung Medien innerhalb der zugelassenen Druck- und Temperaturgrenzen abzusperren, durchzuleiten oder den Durchfluss zu regeln. Auf dem Typenschild sind die zugelassenen Druck- und Temperaturbereiche beschrieben.

Diese Klappen müssen an oder zwischen Flansche nach EN 1092-1, mit Dichtleisten nach Form A oder Form B oder Form E, die planparallel bearbeitet sein und fluchten müssen, eingebaut werden. Die Verwendung anderer Flansche und/oder anderer Formen der Dichtleiste darf nur nach Freigabe durch den Hersteller *HERBERHOLZ* erfolgen.

Beim Gebrauch der Armatur muss Abschnitt 2.2 < Sicherheitshinweise für den Betreiber > beachtet werden.

## 2 Sicherheitshinweise

### 2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Für Armaturen gelten dieselben Sicherheitsvorschriften wie für das Rohrleitungssystem, in das sie eingebaut sind und wie für das Steuerungssystem, an das der Antrieb angeschlossen wird. Diese vorliegende Anleitung gibt nur solche Sicherheitshinweise, die für Armaturen zusätzlich zu beachten sind.

Für Antriebsbaugruppen sind zusätzliche Sicherheitshinweise in den zugehörigen Anleitungen enthalten.

## Achtung!

Kavitation muss auf jeden Fall vermieden werden.

### 2.2 Sicherheitshinweise für den Betreiber

## Lebensgefahr!

Es darf keine Armatur betrieben werden, deren zugelassener Druck-/Temperaturbereich für die Betriebsbedingung nicht ausreicht: Dieser zugelassene Bereich ist auf dem Typenschild beschrieben. Für eine Anwendung außerhalb dieses Bereiches ist eine Freigabe durch den Hersteller zwingend erforderlich.

**Missachtung dieser Vorschrift bedeutet Gefahr für Leib und Leben und kann Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.**

**Herberholz GmbH**

Pregelstraße 6

D – 58256 Ennepetal

e-Mail: [info@herberholz.com](mailto:info@herberholz.com)

Internet: <http://www.herberholz.com>

Telefon 02333 / 9898-0

Telefax 02333 / 9898-48

The logo for Herberholz, featuring the word "HERBERHOLZ" in a bold, black, sans-serif font. The letter "B" is significantly larger and more stylized than the other letters, with a vertical line extending upwards from its top.

## Lebensgefahr!

Es muss sichergestellt sein, dass die ausgewählten Werkstoffe der medienberührten Teile der Armatur für die verwendeten Medien geeignet sind. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch Korrosion aggressiver Medien entstehen.

**Missachtung dieser Vorschrift kann Gefahr für Leib und Leben bedeuten und Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.**

Es ist nicht in der Verantwortung des Herstellers und deshalb beim Gebrauch der Armatur sicherzustellen, dass

- die Armatur nur bestimmungsgemäß so verwendet wird, wie im Abschnitt 1 beschrieben ist,
- eine Antriebseinheit, die nachträglich auf die Armatur aufgebaut wurde, der Armatur angepasst und in beiden Endstellungen der Armatur - insbesondere in der Schließstellung - korrekt justiert ist,
- das Rohrleitungssystem fachgerecht verlegt wurde und regelmäßig überprüft wird. Die Wanddicke des Gehäuses der Armatur ist so bemessen, dass die in solchermaßen fachgerecht verlegten Leitungen üblichen Rohrleitungs-Zusatzkräfte und -momente berücksichtigt sind,
- die Armatur fachgerecht an diese Systeme angeschlossen ist,
- die Betätigungszeit der Einheit Armatur/Antrieb den Anforderungen des Rohrleitungssystems angepasst ist,
- in diesem Rohrleitungssystem die üblichen Durchflussgeschwindigkeiten im Dauerbetrieb nicht überschritten werden und abnormale Betriebsbedingungen wie Schwingungen, Wasserschläge, Kavitation und Anteile von Feststoffen im Medium - insbesondere schleißende - mit dem Hersteller abgeklärt sind,
- Armaturen, die bei Betriebstemperaturen  $>50^{\circ}\text{C}$  oder  $<-20^{\circ}\text{C}$  betrieben werden, zusammen mit den Rohrleitungsanschlüssen gegen Berührung geschützt sind,
- nur für druckführende Rohrleitungen sachkundiges Personal die Armatur bedient und wartet.

## 2.3 Besondere Gefahren

### Lebensgefahr!

Vor dem Lösen der Verschlusschraube (bzw. dem Deckel) am Gehäuse oder vor dem Ausbau der Armatur aus der Rohrleitung muss der **Druck in der Rohrleitung auf den Seiten der Armatur ganz abgebaut sein**, damit das Medium nicht unkontrolliert aus der Leitung austritt.

### Gefahr!

*Für Armaturen, die als Endklappen benutzt werden:*

Bei normalem Betrieb, insbesondere bei gasförmigen, heißen und/oder gefährlichen Medien muss **am freien Anschlussende ein Blindflansch** montiert oder die Armatur in „ZU“ - Stellung sicher verriegelt sein.

### Gefahr!

Wenn eine Armatur als Endklappe in einer druckführenden Leitung geöffnet werden soll, muss dies mit aller Vorsicht so erfolgen, dass **das herausspritzende Medium** keinen Schaden verursacht.

Vorsicht beim Schließen der Endklappe: Quetschgefahr zwischen Klappenscheibe und Gehäuse beachten!

**Herberholz GmbH**

Pregelstraße 6

D – 58256 Ennepetal

e-Mail: [info@herberholz.com](mailto:info@herberholz.com)

Internet: <http://www.herberholz.com>

Telefon 02333 / 9898-0

Telefax 02333 / 9898-48

The logo for Herberholz GmbH, featuring the company name in a bold, black, sans-serif font. The letter 'H' is significantly larger and more prominent than the other letters, which are stacked to its right.

### **Gefahr!**

Wenn eine Armatur aus einer Rohrleitung ausgebaut werden muss, kann Medium aus der Leitung oder aus der Armatur austreten. Bei gesundheitsschädlichen oder gefährlichen Medien muss die Rohrleitung vollständig entleert sein, bevor die Armatur ausgebaut wird. Vorsicht bei **Rückständen die nachfließen könnten**.

### **2.4 Kennzeichnung der Absperrklappe**

Jede Absperrklappe trägt die Kennzeichnung der folgenden Daten am Gehäuse oder auf dem Typschild:

<b>für</b>	<b>Kennzeichnung</b>	<b>Bemerkung</b>
Hersteller	Herberholz	Adresse siehe Abschnitt 8 <Informationen>
Armaturentyp	z.B.: AK/DVGW	
Konformität	CE	Konformität mit der Druckgeräte-Richtlinie 97/23 EG
Kennzahl	0045	„Benannte Stelle nach EU-Richtlinie = TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG“
Kenn-Nr.	z.B. 2002-20123	Ziffern 1-4: Auftragsjahr, Ziffern 5-9: Auftrags-Nr.
DN	DN (und Zahlenwert)	(Gehäusekennzeichnung) z.B. DN80
PN	z.B. PN 10	PN ist die erforderliche Nenndruckstufe der Gegenflansche
Temp.grenzen	TS (und Zahlenwert)	Zahlenwerte für obere und untere Einsatzgrenze
Max.zul.Druck	PS (und Zahlenwert)	Zahlenwert in bar (bei Raumtemperatur)
Material	z.B.: EN-GJS-400-18	(auf dem Typenschild) Material der Klappenscheibe
		(auf dem Typenschild) Material der Klappenscheibe

Kennzeichnungen am Gehäuse und am Typschild müssen erhalten bleiben, damit die Armatur identifizierbar bleibt.

### **3 Transport und Lagerung**

Armaturen müssen sorgfältig behandelt, transportiert und gelagert werden:

- Die Armatur ist in ihrer Schutzverpackung bis zum Einbau zu transportieren und zu lagern.
- Anschlagmittel (Seile, Gurte) nur am Gehäuse der Absperrklappe anschlagen, nicht am Antrieb.
- Bei Lagerung vor Einbau ist die Armatur in geschlossenen Räumen zu lagern und vor schädlichen Einflüssen wie Schmutz oder Feuchtigkeit zu schützen.
- Insbesondere die Elastomer-Auskleidung der Flansch-Dichtflächen darf bei Transport und Lagerung nicht beschädigt werden. Armaturen **nicht stapeln!**
- Absperrklappen werden in leicht geöffneter Stellung geliefert und müssen auch so gelagert werden. Der Antrieb darf nicht betätigt werden.

### **Gefahr!**

*Armaturen, die ohne Antrieb geliefert werden:*

Die Klappenscheibe ist nicht gegen Verstellen gesichert. Sie darf sich durch Einwirkung von außen (z.B. Erschütterung) nicht aus der Schließstellung heraus öffnen.

**Herberholz GmbH**

Pregelstraße 6

D – 58256 Ennepetal

e-Mail: [info@herberholz.com](mailto:info@herberholz.com)

Internet: <http://www.herberholz.com>

Telefon 02333 / 9898-0

Telefax 02333 / 9898-48

## **4 Einbau in die Rohrleitung**

### **4.1. Allgemeines**

Für den Einbau von Armaturen in eine Rohrleitung gelten dieselben Anweisungen wie für die Verbindung von Rohren und ähnlichen Rohrleitungselementen. Für Armaturen gelten die nachfolgenden Anweisungen zusätzlich. Für den Transport zum Einbauort ist auch der Abschnitt 3 (oben) zu beachten.

### **Gefahr!**

*Bei nicht eingebauten Absperrklappen mit Antrieb besteht Quetschgefahr:*

**Der Antrieb darf erst angeschlossen und betätigt werden, wenn die Absperrklappe an die Rohrleitung angeschlossen ist.** Wenn die Armatur als Endklappe in einem Rohrleitungsabschnitt vorgesehen ist, muss entweder ein Abschlussdeckel am Austritt montiert oder der Antrieb sicher gegen unbefugte Betätigung verriegelt sein, damit die Quetschgefahr beseitigt ist.

### **Hinweis!**

*Die Dichtflächen am Gehäuse der Absperrklappe sind mit Elastomer ausgekleidet und zum Abdichten der Flanschverbindung ausgelegt.*

Dafür müssen die Gegenflansche glatte Dichtflächen haben, z.B. Form A, Form B oder Form E nach Norm EN 1092-1. Andere Flanschformen sind mit dem Hersteller abzustimmen.

**Zusätzliche** Flanschdichtungen dürfen nicht verwendet werden.

### **Gefahr!**

*Der Antrieb ist für die in der Bestellung angegebenen Betriebsdaten justiert:*

**Die Einstellung der Endanschläge "AUF" und "ZU" darf ohne Zustimmung des Herstellers nicht verändert werden.**

### **Lebensgefahr!**

Wenn - im Ausnahmefall - eine Armatur ohne Antrieb eingebaut werden muss, ist sicherzustellen, dass eine solche Armatur nicht mit Druck beaufschlagt wird.

Wenn eine Antriebseinheit nachgerüstet wird, müssen Drehmoment, Drehrichtung, Betätigungswinkel und die Einstellung der Endanschläge "AUF" und "ZU" der Armatur angepasst sein.

**Missachtung dieser Vorschriften könnte Gefahr für Leib und Leben bedeuten und/oder Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.**

## Achtung!

*Nur für Absperrklappen mit Elektroantrieb:*

Es ist sicherzustellen, dass der Antrieb in den Endstellungen **durch das Signal des Wegschalters** abgeschaltet wird. Wenn die Abschaltung mit dem **Signal des Drehmomentschalters erfolgt**, soll dieses Signal zusätzlich für eine Störmeldung benutzt werden. *Weitere Hinweise siehe Anleitung des Elektroantriebs.*

## 4.2 Vorbereitung zum Einbau

- Sicherstellen, dass nur Absperrklappen eingebaut werden, deren Druckklasse, Anschlussart und -abmessungen den Einsatzbedingungen entsprechen. Siehe Kennzeichnung der Armatur.

## Lebensgefahr!

Es darf keine Armatur installiert werden, deren zugelassene Druck-/ Temperaturgrenzen für die Betriebsbedingung nicht ausreichen: Diese Grenzen sind an der Armatur gekennzeichnet.

**Missachtung dieser Vorschriften könnte Gefahr für Leib und Leben bedeuten und / oder Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.** Im Zweifelsfall ist der Hersteller Herberholz zu befragen.

- Armatur und Antrieb auf Transportschäden untersuchen. Beschädigte Armaturen oder Antriebe dürfen nicht eingebaut werden.
- Die Gegenflansche der Rohrleitung müssen fluchten und planparallel sein.

## Gefahr!

Die lichte Weite der Gegenflansche muss genügend Platz für die geöffnete Klappenscheibe lassen, damit diese beim Herausschwenken nicht beschädigt wird. Siehe Tabelle 1.

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300
ØDi	35	51	70	90	118	146	197	248	294

**Tabelle 1 : Minimal erforderlicher Innendurchmesser Di der Gegenflansche**

- Vor dem Einbau müssen die Armatur und die anschließende Rohrleitung von Verschmutzung, insbesondere von harten Fremdkörpern gereinigt werden.

## 4.3 Schritte beim Einbau

## Achtung!

Die Armatur muss mit geschlossener Klappenscheibe in den Spalt zwischen den Rohrleitungsflanschen eingeschoben werden: Sonst könnte die Klappenscheibe beschädigt und die Armatur undicht werden.

**Herberholz GmbH**

Pregelstraße 6

D – 58256 Ennepetal

e-Mail: [info@herberholz.com](mailto:info@herberholz.com)

Internet: <http://www.herberholz.com>

Telefon 02333 / 9898-0

Telefax 02333 / 9898-48

**HERBERHOLZ**

## Lebensgefahr!

*Nur Absperrklappen mit pneumatischem Antrieb "federöffnend":*  
Für den Einbau muss

- der Antrieb in Offenstellung abgebaut,
- dann die Klappenscheibe von Hand geschlossen, -dann die Klappe in die Rohrleitung eingebaut,
- danach die Klappenscheibe von Hand geöffnet -und dann der Antrieb wieder aufgebaut werden

**Missachtung dieser Vorschrift kann Gefahr für Leib und Leben bedeuten und Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.**

- Die Durchflussrichtung ist beliebig. Die bevorzugte Einbaulage für Klappen >DN 200 ist die mit waagrechter Klappenwelle. Der Antrieb soll - wenn möglich - nicht direkt unterhalb der Armatur angeordnet sein: Leckage an der Schaltwelle könnte den Antrieb beschädigen.
- Beim Einbau der Armatur in eine bereits montierte Rohrleitung muss der Abstand zwischen den Rohrleitungsenden so bemessen sein, dass die Dichtwülste der Gehäuseauskleidung an der Armatur und die Dichtflächen der Gegenflansche unbeschädigt bleiben. Dieser Abstand darf aber nicht größer als notwendig sein, damit beim Anziehen der Flanschverbindung keine zusätzlichen Spannungen in der Rohrleitung erzeugt werden.
- Die Absperrklappe ist beim Einbau mittels der Flanschschrauben sorgfältig zu zentrieren.

## Hinweis!

Absperrklappen benötigen zum Teil unterschiedlich lange Schrauben für die Verbindung zu den Gegenflanschen.

- Das Anzugsmoment der Flanschschrauben ist so zu bemessen, dass die Absperrklappe und die Gegenflansche "auf Block" gezogen werden: Nur so ist sichergestellt, dass die Elastomer-Auskleidung an den Flanschen des Gehäuses richtig abdichtet.

## Hinweis!

Es dürfen keine zusätzlichen Flanschdichtungen verwendet werden, insbesondere nicht, um Fehler bei nicht parallelen Gegenflanschen auszugleichen!

Für den Anschluss der Antriebseinheit an die Steuerung gelten die zugehörigen Anleitungen.

## Hinweis!

Wenn an dem Flansch der anschließenden Rohrleitung geschweißt wird, muss die Armatur während des Schweißvorgangs ausgebaut werden und solange ausgebaut bleiben, bis der Flansch auf <50°C abgekühlt ist.

## Achtung!

Nachträglich aufgebaute Antriebe müssen dann abgestützt werden, wenn sie aufgrund ihrer Größe und Einbaulage auf den Montagesatz zwischen Armatur und Antrieb eine nicht eingeplante Biegebeanspruchung bewirken.

- Zum Abschluss des Einbaus ist eine Funktionsprüfung mit den Signalen der Steuerung durchzuführen: Die Armatur muss entsprechend den Steuerbefehlen richtig schließen und öffnen. Erkennbare Funktionsstörungen sind unbedingt vor der Inbetriebnahme zu beheben. Siehe auch Abschnitt 7 <Hilfe bei Störungen>.

## Gefahr!

Fehlerhaft ausgeführte Steuerbefehle können **Gefahr bedeuten und / oder Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.**

## 5 Druckprüfung des Rohrleitungsabschnitts

Die Druckprüfung der Armaturen wurde bereits vom Hersteller durchgeführt. Für die Druckprüfung eines Rohrleitungsabschnitts mit eingebauten Armaturen ist zu beachten:

- Neu installierte Leitungssysteme erst sorgfältig spülen, um alle Fremdkörper auszuschwemmen.
- **Armatur geöffnet:** Der Prüfdruck darf **den Wert 1,5 x (PN oder PS)** (laut Typschild) nicht überschreiten. (*PS = maximal zulässiger Betriebsdruck*)
- **Armatur geschlossen:** Der Prüfdruck darf **den Wert 1,1 x (PN oder PS)** (laut Typschild) nicht überschreiten.
- Tritt an einer Armatur Leckage auf, ist Abschnitt 7 < Hilfe bei Störungen> zu beachten.
- Wenn das Leitungssystem nach der Druckprüfung getrocknet wird, ist sicherzustellen, dass dies innerhalb der für die Armatur zulässigen Grenzen Druck/Temperatur erfolgt, siehe Abschnitt 1 <Bestimmungsgemäße Verwendung>.

## 6 Normalbetrieb und Wartung

Die Armaturen sind mit den Signalen der Steuerung zu betätigen. Armaturen, die ab Werk mit Antrieb geliefert wurden, sind exakt justiert und sollen nicht verstellt werden, solange eine Armatur einwandfrei funktioniert. Für die Handnotbetätigung am Antrieb (falls vorhanden) sind normale Handkräfte ausreichend, die Benutzung von Verlängerungen zur Erhöhung des Betätigungsmomentes ist nicht zulässig.

Regelmäßige Wartungsarbeiten sind an diesen Armaturen nicht erforderlich. Bei Überprüfung des Leitungsabschnittes darf an einer Armatur keine Leckage nach außen auftreten. In solchen Fällen ist Abschnitt 7 <Störungen> zu beachten.

Es wird empfohlen, Armaturen, die dauernd in derselben Position verbleiben, 3x bis 4x pro Jahr zu betätigen.

## Gefahr!

*Eine Absperrklappe ist nicht selbsthemmend:*

Der Antrieb darf nicht abgebaut werden, **solange die Absperrklappe mit Druck beaufschlagt ist.**

**Herberholz GmbH**

Pregelstraße 6

D – 58256 Ennepetal

e-Mail: [info@herberholz.com](mailto:info@herberholz.com)

Internet: <http://www.herberholz.com>

Telefon 02333 / 9898-0

Telefax 02333 / 9898-48

# HERBERHOLZ

**Gefahr!**

Ein Kolbenantrieb ist nicht selbsthemmend:

Kolbenantriebe benötigen **eine permanente Versorgung mit Steuerdruck** für alle Stellungen, die unter Steuerdruck angefahren werden.

**7 Hilfe bei Störungen**

Beim Beheben von Störungen muss der Abschnitt 2 <Sicherheitshinweise> unbedingt beachtet werden

**Gefahr!**

*Wenn eine Armatur aus Leitungen mit gefährlichen Medien aufgebaut und aus der Anlage herausgebracht werden muss:*

Die produktberührten Teile der Armatur müssen vor der Reparatur fachgerecht dekontaminiert werden.

Art der Störung	Maßnahme	Anmerkung
Leckage an einer Flanschverbindung zur Rohrleitung	Flanschschrauben nachziehen. <i>Wenn damit Leckage nicht beseitigt werden kann:</i> Elastomerauskleidung des Gehäuses austauschen. Abschnitt 2.3 <Besondere Gefahren> beachten, und Ersatzteile und erforderliche Anleitung bei <b>HERBERHOLZ</b> anfordern.	<p><b>Hinweis 1:</b> Ersatzteile sind mit allen Angaben im Typschild zu bestellen. Es dürfen nur <b>HERBERHOLZ</b>-Originalteile eingebaut werden.</p> <p><b>Hinweis 2:</b> Wird nach Ausbau festgestellt, dass die produktberührten Teile gegenüber dem Medium nicht genügend beständig sind, Teile aus geeignetem Werkstoff wählen.</p>
Leckage in der Sitzabdichtung	Prüfen, ob der Antrieb die Armatur 100% schließt. <i>Wenn die Absperrklappe unter vollem Drehmoment geschlossen wurde:</i> Armatur unter Differenzdruck mehrmals öffnen und schließen. <i>Wenn Armatur dann immer noch undicht ist:</i> Reparatur notwendig: Elastomerauskleidung des Gehäuses und/oder Klappenscheibe ersetzen. Abschnitt 2.3 <Besondere Gefahren> beachten, und Ersatzteile und erforderliche Anleitung bei <b>HERBERHOLZ</b> anfordern.	
Leckage an der Schaltwelle	Reparatur notwendig: Abdichtung der Schaltwelle ersetzen. Abschnitt 2.3 <Besondere Gefahren> beachten, und Ersatzteile und erforderliche Anleitung bei <b>HERBERHOLZ</b> anfordern.	
Funktionsstörung	<u>Antriebseinheit und Steuerbefehle überprüfen.</u> <u>Wenn Antrieb und Steuerung in Ordnung sind:</u> Armatur ausbauen (dabei Hinweise aus Abschnitt 2.3 <Besondere Gefahren> beachten) und inspizieren. <i>Wenn die Armatur beschädigt ist:</i> Reparatur notwendig: Ersatzteile und erforderliche Anleitung bei <b>HERBERHOLZ</b> anfordern.	

Wenn ein Pneumatikantrieb mit Feder abgebaut werden muss	<b>Achtung: Verletzungsgefahr</b> Vor dem Abbau des Antriebs von der Armatur muss der Anschluss zum Steuerdruck getrennt werden.	
--	---	--

Bei Störungen an der Antriebseinheit siehe zugehörige Anleitungen.

## **8 Weitere Informationen**

Diese Anleitung, Herberholz-Typblätter und weitere Informationen und Auskünfte erhalten Sie unter [www.Herberholz.com](http://www.Herberholz.com) oder von folgender Adresse:

Herberholz GmbH  
Pregelstraße 6  
D-58256 Ennepetal  
Tel.: (+49) 23 33 / 98 98 – 0  
Fax: (+49) 23 33 / 98 98 – 48