Armaturen Aichhorn GesmbH
Gewerbepark 1
A-4631 Krenglbach
TEL +43 7249 46 166
EMAIL office@armaturen-aichhorn.at
WEB www.armaturen-aichhorn.at

Betriebsvorschrift

für die Absperrklappen
Type 4-AKL2E - 5

1. Einleitung
2. Sicherheitsanweisungen
3. Klappenbezeichnung
4. Transport und Lagerung
5. Montage in die Rohrleitung
6. Druckprüfung der Rohrleitung
7. Betrieb und Instandhaltung
8. Hilfe bei Störungen
9. Klappen mit dem elektrischen oder pneumatischen Antrieb

AICHHORN armaturen

Armaturen Aichhorn GesmbH
Gewerbepark 1
A-4631 Krenglbach
TEL +43 7249 46 166
EMAIL office@armaturen-aichhorn.at
WEB www.armaturen-aichhorn.at

1. Einleitung

Die Absperrklappen mit der Doppelexzentrizität 4-AKL2E–5 dienen zur Absperrung bzw. Regulierung der Flüssigkeitsströmung in der Rohrleitung. Es handelt sich um die Flüssigkeiten der höheren Druck- und Temperaturwerten. Zur Bestimmung des richtigen Typs und der Materialausführung dienen die Prospekte und die technischen Blätter, bzw. die Herstellerberatung.
Die Absperrklappen sind völlig übereinstimmend mit der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU.

2. Sicherheitsanweisungen

Die Montage, den Betrieb und die Instandhaltung darf nur die dazu geschulte und ordentlich belehrte Person ausüben.

Die ausführlichen Sicherheitsanweisungen – sieh das Einzeldokument, es ist notwendig es vor der Montage gründlich zu studieren.

3. Klappenbezeichnung

Jede Absperrklappe ist mit dem Identifikationsschild entsprechend der Norm EN 19 ausgerüstet. Die Typbezeichnung besteht aus 4 Nummern:

Erste Nummer – Seriebezeichnung:	5
Zweite Nummer – Gehäusematerial:	4 – rostfreier Stahl
	5 – Kohlenstoffstahl
Dritte Nummer – Dichtungsmaterial:	7 – Dichtung Metall - Metall
	9 – Dichtung PTFE
Vierte Nummer – Scheibematerial:	0 – rostfreier Stahl

Hinter dieser vierplätzigen Nummer steht die Buchstabe B oder T:

B – bezeichnet die Durchgangsbohrungen für die Flanscheschrauben
T – bezeichnet die Gewindelbohrungen

Die maximalen und minimalen Betriebstemperaturen TS max., TS min. abhängig von dem Betriebsdruck PS sind für einzelne Materialausführungen in Diagrammen in jeweiligen Prospekten angegeben.

4. Transport und Lagerung

Die Klappen müssen in den abgeschlossenen Räumen in der trockenen und staublosen Umgebung bei den normallen Temperaturen gelagert werden.

Die Klappen werden in der leicht geöffneten Stellung (niemals ganz abgesperrt!) gelagert

Bei dem Transport der grösseren Klappen mit dem Kran ist es notwendig nur an das Gehäuse zu binden, nicht an den Antrieb oder den Hebel.

5. Montage in die Rohrleitung

Armaturen Aichhorn GesmbH
Gewerbepark 1
A-4631 Krenglbach
TEL +43 7249 46 166
EMAIL office@armaturen-aichhorn.at
WEB www.armaturen-aichhorn.at

Die Absperrklappe kann an das Rohrleitungsende oder im Rohrleitungssystem eingebaut werden.
Vor der Montage ist es notwendig sich zu überzeugen, dass die gelieferte Klapppe in PN, DN und Materialausführung der jeweiligen Nutzung entspricht.
Das Vorgehen ist anschaulich im Dokument **Montageanweisungen** beschrieben.

Es ist notwendig die Flansche mit der flachen Dichtungsleiste zu benutzen, z. B. Form B laut EN 1092 und weiter entsprechende flache Dichtung.

Vor der Montage ist es notwendig zu prüfen

- ob die gelieferte Absperrklappe in PN, DN und Material der gegebenen Nutzung entspricht
- ob es bei dem Transport zu keiner Beschädigung kam, besonders auf den Scheibedichtungsflächen. **Die beschädigte Klappe darf nicht benutzt werden!**

- die richtige Klappenfunktion wird auch geprüft (Öffnen und Schliessen in dem ganzen Ausmass).
- die Flansche müssen die flache Dichtungsleiste haben, müssen koaxial und parallel sein, gesamte Unsauberkeiten und alle festen Partikel aus den Flanschen und der Rohrleitung müssen entfernt werden.

Die Klappen mit dem Gehäuse aus dem Kohlenstoffstahl (Bezeichnung 55.0) sind aus der Fertigung mit dem Konservierungsöl RUST-PEL 51 konserviert. (Im Falle der längeren Lagerung – über 6 Monate – empfiehlt man die Konservierung zu erneuern).
Vor der Inbetriebsetzung ist es notwendig das Gehäuse mit der warmen Saponat-Wasserlösung oder mit dem Lösungsmittel z. B. E 550 CLEAN u. ä. zu entkonservieren.

Zwischen die Klappe und die Flansche wird die flache Dichtung aus dem dem jeweiligen Medium resistenten Material eingelegt.
Der Pfeil auf dem Gehäuse zeigt die Strömungsrichtung. (Richtung Δ p).
Die Klappe nach dem Zentrieren in der Rohrleitung mit 4 Schrauben leicht nachziehen und die freie Scheibebewegung prüfen. Alle Schrauben nachziehen („über Kreuz“).
Bei den Gehäusen Typ „T“ dürfen die gegenüberliegenden Schrauben an der Stirnseite nicht berühren!
Nach dem Nachziehen die freie Scheibebewegung wieder prüfen.

6. Druckprüfung der Rohrleitung

Die eigene Klappe ist von dem Hersteller unter Druck gesetzt. Nach der Montage in die Rohrleitung ist es notwendig den ganzen Rohrleitungsabschnitt mit den Klappen unter Druck zu setzen. Dabei ist es notwendig einzuhalten:

- den neu installierten Abschnitt sorgfältig durchspülen (reinigen) und alle mechanischen Unsauberkeiten entfernen.
- bei den geöffneten Klappen wird auf 1,5 PN Vielfaches unter Druck gesetzt.
- bei den abgesperrten Klappen wird auf 1,1 PN Vielfaches unter Druck gesetzt.

7. Betrieb und Instandhaltung

Armaturen Aichhorn GesmbH
Gewerbepark 1
A-4631 Krenglbach
TEL +43 7249 46 166
EMAIL office@armaturen-aichhorn.at
WEB www.armaturen-aichhorn.at

Für die Handbetätigung der Klappe reicht die läufige Kraft, es ist nicht von Vorteil, die Hebellänge zu verlängern. Wenn der Hebel parallel mit der Rohrleitung ist, ist die Klappe geöffnet, die Hebelstellung senkrecht zur Rohrleitung bedeutet die abgesperrte Klappe.

Das Öffnen und die Sperrung mit dem Hebel muss allmählich, nicht heftig sein, damit es zu keinem Druckstoss kommt.

Die Klappen sind wartungsfrei, während des Betriebs wird es nur beobachtet, ob es zu keiner Versickerung durch die Aussenoberfläche und um die Wellendichtung herum kommt.

Falls die Klappe lange in der gleichen Stellung bleibt, ist es geeignet die Klappe minimal 4 x pro Jahr einpaarmal schliessen und öffnen.

8. Hilfe bei Störungen

Es ist notwendig alle Sicherheitsanweisungen zu beachten, falls die Störung vorkommt und bei ihren Reparaturen – sieh das Einzeldokument **Sicherheitsvorschriften**.

Störung	Massnahme	Bemerkung
Versickerung zwischen der Klappe und den Flanschen	Die Flanschenschraube nachziehen. Falls die Versickerung fortsetzt, die Dichtung zwischen der Klappe und den Flanschen ersetzen.	
Versickerung zwischen dem Gehäuse und dem Klappenflansch	Die Reparatur bei dem Hersteller notwendig.	
Versickerung des Absperrverschlusses	Prüfen, ob die Klappe 100% abgesperrt ist. Die Klappe einpaarmal öffnen und schliessen. Falls die Klappe immer noch nicht dichtet, die Reparatur bei dem Hersteller notwendig.	
Versickerung durch die Wellendichtung	Beide Schraubenmutter des Dichtungsflansch (abwechselnd nach dem Umdrehungviertel) nachziehen. Falls die Versickerung fortsetzt, die Reparatur bei dem Hersteller notwendig.	Falls das Abschrauben der Dichtungsflanschmutter erforderlich, muss die Rohrleitung drucklos sein!
Funktionstörung	Die Armatur ausnehmen und prüfen. Falls beschädigt, dem Hersteller absenden.	Sieh Sicherheitsvorschriften!

AICHHORN armaturen

Armaturen Aichhorn GesmbH
Gewerbepark 1
A-4631 Krenglbach
TEL +43 7249 46 166
EMAIL office@armaturen-aichhorn.at
WEB www.armaturen-aichhorn.at

9. Klappen mit dem elektrischen oder pneumatischen Antrieb

Die oben angeführten Grundsätze gelten ganz auch für diese Klappen. Weiter ist es notwendig die richtige Einstellung der Antriebendlagen einzuhalten und zu kontrollieren.
Die Antriebe haben diese Lagen von dem Hersteller eingestellt, ihre Veränderungen sind nicht erlaubt.
Bei den pneumatischen Antrieben ist es notwendig die Steuerluftzufuhr (oder Abfuhr) so zu regulieren, dass es zu schneller Absperrung und dadurch zum Druckstoss in der Rohrleitung nicht kommt.

Armaturen Aichhorn GesmbH
Gewerbepark 1
A-4631 Krenglbach
TEL +43 7249 46 166
EMAIL office@armaturen-aichhorn.at
WEB www.armaturen-aichhorn.at

Montageanweisungen
Absperrklappen 4-AKL2E – 5

A) Klappenmontage

1) Die Klappen mit dem Kohlenstoffstahlgehäuse (Bezeichnung 55.0) sind in der Fertigung mit dem Konservierungsöl RUST-PEL 51 konserviert. (Im Falle einer längeren Lagerung – über 6 Monate – empfiehlt man die Konservierung zu erneuern). Vor der Inbetriebsetzung ist es notwendig das Gehäuse mit der warmen Saponat-Wasserlösung oder mit dem Lösungsmittel z. B. E 550 CLEAN u. ä. zu entkonservieren.

2) Vor der Montage überzeugen Sie sich, ob die Klappe keine Beschädigungsspuren trägt.

3) Kontrollieren Sie die freie Scheiberotation in dem Klappengehäuse.

4) Schließen Sie die Klappe ab.

5) Legen Sie die Flachdichtung ein – sieh die Abbildung A.

6) Legen Sie die Klappe ein.

WICHTIG: **Der Pfeil auf dem Gehäuse zeigt die Richtung Δp.**
Die Gegenflansche müssen gleichlaufend und gleichachsig sein.
Wenden Sie keine rotierenden Flansche an.
Bei den Gehäusen Version T mit den spiraligen Löchern: achten Sie darauf, dass die Schrauben nach dem völligen Nachziehen nicht anbetreffen.

7) Zentrieren Sie die Klappe gemäß der Rohrleitungsachse.

8) Durch die Flansche stecken Sie die entsprechenden Schrauben durch und ziehen Sie sie mit der Hand nach.

9) Mit dem Klappeneröffnen und –schließen kontrollieren Sie ihren reibungslosen Gang.

10) Schließen Sie die Klappe ab und ziehen Sie die Schrauben wechselweise mit dem Schlüssel nach.

11) Mit dem Öffnen und Schließen kontrollieren Sie wieder die richtige Klappenfunktion.

Armaturen Aichhorn GesmbH
Gewerbepark 1
A-4631 Krenglbach
TEL +43 7249 46 166
EMAIL office@armaturen-aichhorn.at
WEB www.armaturen-aichhorn.at

B) Klappendemontage

1) Kontrollieren Sie ordentlich, ob in der Rohrleitung kein Druck ist!!!
2) Schließen Sie die Klappe ab.
3) Demontieren Sie die Schrauben.
4) Nehmen Sie die demontierte Klappe aus dem Raum der Rohrleitung und der Gegenflansche heraus.

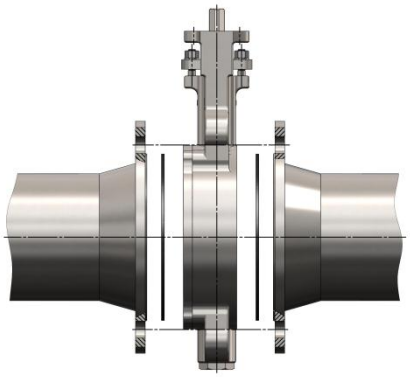


Abbildung A

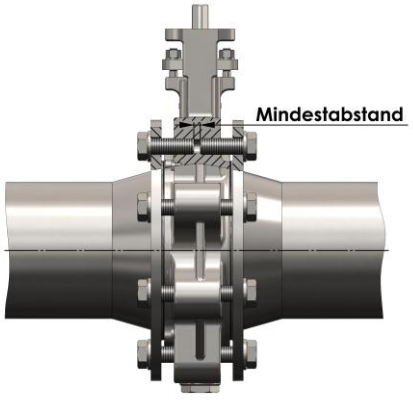


Abbildung B

Armaturen Aichhorn GesmbH
Gewerbepark 1
A-4631 Krenglbach
TEL +43 7249 46 166
EMAIL office@armaturen-aichhorn.at
WEB www.armaturen-aichhorn.at

Sicherheitsvorschriften

für Montage, Betrieb und Instandhaltung der Absperrklappen 4-AKL2E - 5

AICHHORN armaturen

Armaturen Aichhorn GesmbH
Gewerbepark 1
A-4631 Krenglbach
TEL +43 7249 46 166
EMAIL office@armaturen-aichhorn.at
WEB www.armaturen-aichhorn.at



1. Es ist notwendig alle Sicherheitsanweisungen aufmerksam zu lesen, sonst sind alle Herstellersgarantien unwirksam. Alle Arbeiten bei der Montage, dem Betrieb bzw. der Demontage der Klappe müssen von dem fachlich ausgeschulten Personal ausgeübt werden. Der Hersteller steht zur Verfügung für eventuelle Fragen – sieh Kontaktangaben.



2. Die Armatur darf nur dann getrieben werden, wenn die Druck- und Mediumtemperaturparametern mit den Typenangaben für den gegebenen Klappentyp in der Übereinstimmung sind.



3. Es muss sichergestellt sein, dass das Material der Klappenteile, die in Berührung mit dem transportierten Medium kommen, für das gegebene Medium geeignet ist.



4. Vor der Klappendemontage aus der Rohrleitung (bzw. vor dem Wellendichtungsersatz) muss die Rohrleitung vor und hinter der Klappe drucklos sein! (Gefahr der unkontrollierten Flüssigkeitsschwunds).



5. Falls die Klappe als Endarmatur benutzt wird, muss auf dem freien Ausgang aus der Klappe der Blindflansch sein oder muss die Klappe in der abgesperrten Stellung sichergestellt sein
(Hebelabschliessung u. ä.).



6. Falls es notwendig ist die Endklappe der Druckrohrleitung zu öffnen, ist es notwendig die Aufmerksamkeit dem auslaufenden Medium zu widmen, damit die eventuellen Schäden vermieden werden.



7. Falls es notwendig ist die Klappe aus der Rohrleitung auszunehmen, muss die Rohrleitung drucklos sein und falls es sich um die gesundheitsgefährliche Flüssigkeiten handelt, muss die Rohrleitung ganz entleert sein.

Armaturen Aichhorn GesmbH
Gewerbepark 1
A-4631 Krenglbach
TEL +43 7249 46 166
EMAIL office@armaturen-aichhorn.at
WEB www.armaturen-aichhorn.at



8. Bei der Benutzung der Klappe in der Umgebung Ex in den Zonen 1, 2, 21, 22 nach Atex, muss die Klappe die entsprechende Erdungseinrichtung haben (kontaktieren Sie den Hersteller).



9. Bei dem Transport und der Lagerung der Klappen ohne den Hebel oder ohne den Antrieb muss sichergestellt sein, dass es zum Öffnen der Klappe nicht kommt (Scheibebeschädigungsgefahr).



10. Zwischenflanschmontage – nötig die flachen Dichtungen einzulegen, Material nach Medium. Die Flansche müssen die glatten Dichtungsflächen haben, z. B. Form B laut EN 1092.



11. Der Flanschinnendurchmesser muss solche Grösse haben, damit es zu keiner Scheibebeschädigung bei dem Öffnen kommt.



12. Vor dem Klappeneinbau muss der Innenraum sauber, ohne mechanischen Unreinigkeiten sein. (der Zunder, die Schlacke u. ä.).



13. Die Hebelstellung zeigt die Scheibestellung:
der Hebel senkrecht auf die Rohrleitung – die Klappe ist abgesperrt
der Hebel parallel auf die Rohrleitung – die Klappe ist geöffnet



14. Das Öffnen und Schliessen der Klappe darf nicht heftig sein, sondern fliessend, damit es zu keinem Druckstoss und dadurch zur Rohrleitungbeschädigung und eventuellen Personengefährdung kommt.



15. Die Klappen sind nicht selbsthemmend, deswegen dürfen der Hebel oder der Antrieb nicht demontiert werden, falls die Rohrleitung unter Druck ist.



16. Die zur Regulierung dienenden Klappen mit dem Antrieb müssen so projektiert sein, damit es zur Kavitation nicht kommt (bei Bedarf konsultieren Sie den Hersteller).

Armaturen Aichhorn GesmbH
Gewerbepark 1
A-4631 Krenglbach
TEL +43 7249 46 166
EMAIL office@armaturen-aichhorn.at
WEB www.armaturen-aichhorn.at



17. Die Klappe mit dem Antrieb muss vor dem Einbau in die Rohrleitung eingestellt sein, mit Nachdruck auf die Einstellung der Endlagen.



18. Falls die Mediumtemperatur in der Rohrleitung oder die Umgebungtemperatur über 50ºC oder unter - 20ºC ist, ist es notwendig den Antrieb von diesen Temperaturen zu isolieren
(schützen), nach den Hinweisen des Antriebherstellers



19. Die einfachwirkenden pneumatischen Antriebe, die Einstellung - die Feder öffnet: es ist notwendig die Dichtungskanten der Scheibe während des Transports und der Lagerung zu schützen. Bei der Montage ist es notwendig, die Klappe per Hand zu schliessen.



20. Die pneumatischen (bzw. hydraulischen) Antriebe müssen so eingestellt sein, dass es zu keiner schnellen Absperrung (oder Öffnen) der Rohrleitungdurchflussmenge kommt. Falls es nicht anders angegeben wird, empfiehlt man die Absperrungzeit t (sec) = DN (mm) / 50.



21. Der elektrische Antrieb muss so eingestellt sein, dass es zum Antriebsausschalten von dem Endlagenschalter kommt, nicht von dem Momentenschalter (sieh Hinweise des Herstellers des elektrischen Antriebs).



22. Bei den Klappen DN 300 und grösseren empfiehlt man die horizontale Wellenstellung. Es ist deswegen geeignet den Antrieb nicht direkt an die Klappe zu montieren, damit die eventuelle Versickerung um die Welle herum den Antrieb nicht beschädigt.

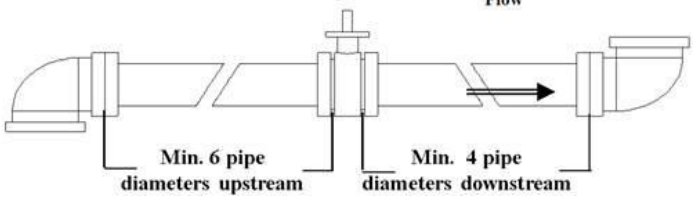


23. Die doppelwirkenden pneumatischen Antriebe sind nicht selbsthemmend, deswegen müssen ständig unter dem Luftdruck (oder Steuermedium) sein.

Armaturen Aichhorn GesmbH
Gewerbepark 1
A-4631 Krenglbach
TEL +43 7249 46 166
EMAIL office@armaturen-aichhorn.at
WEB www.armaturen-aichhorn.at

24. Die Klappen sind zum Einbau in Rohrleitungen mit stetigem Durchfluss vorgesehen. Dabei ist der erforderliche Mindestabstand zu anderen Einbauten, die Turbulenzen erzeugen (z.B. Pumpe, andere Armatur) einzuhalten, um die Strömung am Eintritt bzw. Austritt der Klappe zu stabilisieren. Wie in Bild 1 dargestellt, beträgt der empfohlene Abstand min. 6x DN vor der Klappe sowie min. 4x DN nach der Klappe. Dieser ist jedoch von den spezifischen Betriebsbedingungen abhängig, wie vom Anlagenplaner festgelegt.

Figure 1.



Weitere Informationen

Diese Vorschriften, andere genannte Dokumente und weitere Informationen – auch in den anderen Sprachen – bei uns unter office@armaturen-aichhorn.at anfordern:
Letzte Revision: 20. 9. 2010