

PRÄZISE REGELUNG  
VON DURCHFLUSS  
UND DRUCK

Expect... **AVR**





# STEUERN UND REGELN DURCHFLUSS UND DRUCK

Ringkolbenventile sind Regelventile, die es Ingenieuren ermöglichen, Wasserfluss und Druck zu steuern und zu regulieren.



## Präzise Regelung

Die Präzision des Ringkolbenventils wird durch die exakte Bewegung der Welle erreicht, die es dem Getriebe ermöglicht, das Kolbenrohr in einer Gleitbewegung je nach Anforderung des Steuersystems in Richtung Öffnen oder Schließen zu bewegen.

Ringkolbenventile können in vielen verschiedenen Anwendungen eingesetzt werden, bei denen eine Durchfluss- oder Druckregulierung erforderlich ist. In der Aufbereitung und Verteilung von Wasser, in Staudämmen, Reservoirs, Kraftwerken und in der Industrie werden Ringkolbenventile beispielsweise für folgende Zwecke verwendet:

- Durchflussregelung
- Druckregulierung
- Pumpenstart
- Turbinen-Bypass
- Entladung
- Reservoir-Einlässe
- Luftregulierung

## Wann werden Ringkolbenventile verwendet?

Im Vergleich zu Membranregelventilen können Ringkolbenventile bei höheren Differenzdrücken eingesetzt werden. Unser Standardsortiment an Ringkolbenventilen deckt einen Druckbereich bis PN40 ab, auf Anfrage bis PN100.

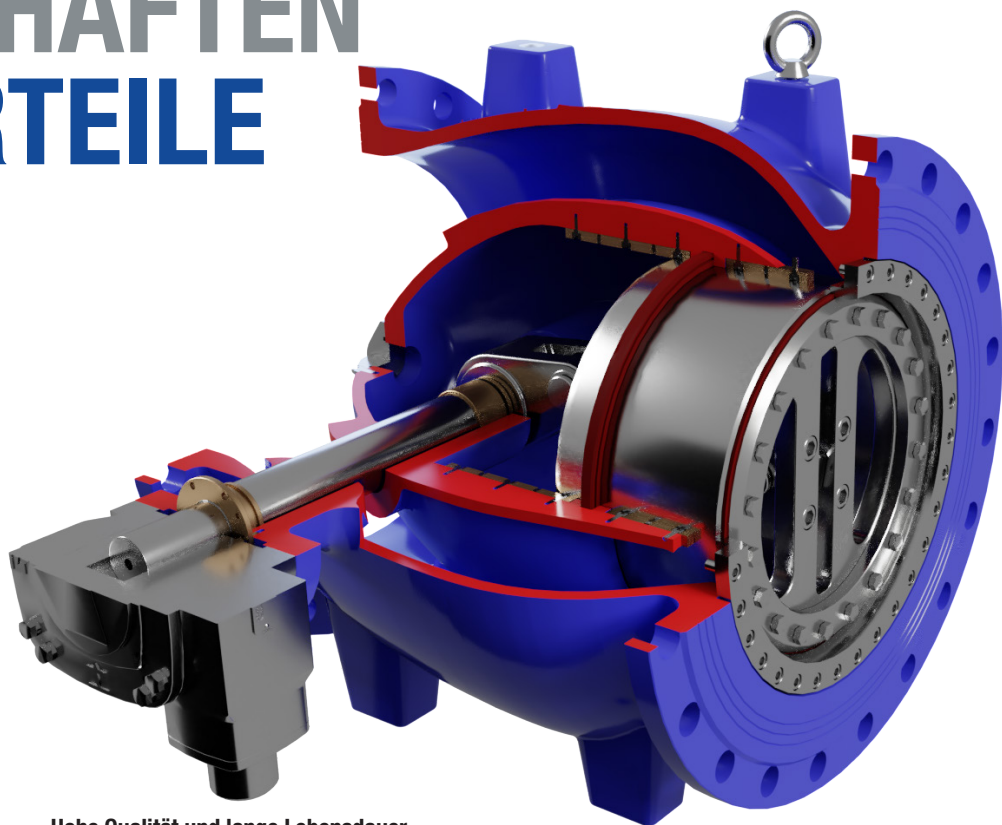
Unser Standardsortiment an Größen reicht von DN80 bis DN1600, auf Anfrage bis DN2000. Unsere Ringkolbenventile werden daher auch für die Regelung in Großrohrleitungen und bei hohem Drücken empfohlen.





# EIGENSCHAFTEN UND VORTEILE

AVK Ringkolbenventile sind Regelventile in gerader Ausführung. Sie sind mit einem einteiligen Gehäuse und einem innovativen Design zur Strömungsoptimierung konstruiert, um einen minimierten Druckverlust zu gewährleisten.



## Modernste Konstruktion

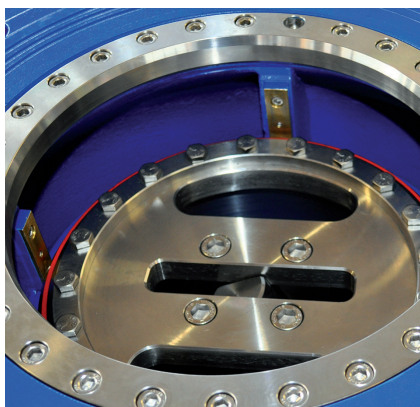
Unsere Ringkolbenventile erfordern sehr geringe Betätigungsmomente, da sich der Kolben in allen Ventilstellungen stets im hydraulischen Gleichgewicht mit gleicher Kraft auf beiden Seiten befindet. Diese besondere Eigenschaft erleichtert die Arbeit aller Antriebe und reduziert so gleichzeitig die Kosten für Antriebe und Getriebe erheblich.

## Hohe Qualität und lange Lebensdauer

Alle Hauptinnenteile bestehen aus Edelstahl. Das Gehäuse ist vollständig mit einer Epoxidbeschichtung geschützt, um eine lange Lebensdauer zu gewährleisten. Die Hochleistungsichtung ist leicht austauschbar und befindet sich am Kolben statt am Sitz, was eine Abnutzung bei Einbau mit Antikavitationsausstattung verhindert. Zusätzlich hat der kompakte Kolben 4 bis 6 Führungen, um sehr geringe Vibrationen sicherzustellen.

## Hauptmerkmale und Vorteile

- Einteilige Gehäusekonstruktion
- Innenteile und Befestigungselemente aus Edelstahl für eine lange Lebensdauer des Ventils
- Alle Teile aus duktilem Eisen sind mit mindestens 250 µm Epoxid beschichtet
- Wellenabdichtung mit doppelten O-Ringen
- Hauptdichtung befindet sich im strömungsfreien Bereich am Ventilausgang
- 4 bis 6 Führungsleisten sorgen für sehr geringe Vibrationen
- Dichtungen aus thermoplastischem PUR für hohe Abriebfestigkeit
- Druckausgleich in der Kammer für geringes Betätigungsmoment
- Symmetrischer Strömungspfad mit ringförmigem Querschnitt in jeder geöffneten Position
- Die innere Gehäuseform ist optimiert, um einen niedrigen Druckverlustkoeffizienten in vollständig offener Position zu gewährleisten



Hochleistungsichtung, die sich in der strömungsfreien Zone befindet und leicht ausgetauscht werden kann, ohne dass die Armatur aus der Rohrleitung ausgebaut werden muss.



Hochwertiger Korrosionsschutz mit min. 250 µm schmelzgebundener Epoxidbeschichtung.



# VARIANTEN UND KONFIGURATIONEN

Wir bieten eine breite Palette hochwertiger Ringkolbenventile in verschiedenen Konfigurationen an, einschließlich optionaler Extras für die Steuerung und Kavitationsvermeidung.

## Präzise Größenberechnung

Jedes Ventil wird gemäß relevanter Auswahlkriterien für seine spezifische Anwendung spezifiziert. Bei Bestellung oder Anfrage ist es daher zwingend erforderlich, Informationen über hydraulische Daten (Durchflussmenge und Druck), Installationsdesign und gewünschte Aktivierung bereitzustellen. Dies stellt sicher, dass das Ventil eine optimale Leistung für die gegebene Installation bietet. Durch die Verwendung unserer dedizierten Software für Größenberechnungen stellen wir einen Fluid- und Kavitationsbericht unter den hydraulischen Bedingungen bereit. Der Bericht garantiert ein kavitationsfreies Ventil.

## Konfigurationen

Wir bieten eine Auswahl optionaler Extras für die Aktivierung und Kavitationsvermeidung an. Jedes Ventil wird entsprechend den tatsächlichen Betriebsdaten angepasst und arbeitet auch bei großen Druckunterschieden ohne Kavitation.

## Aktuierung

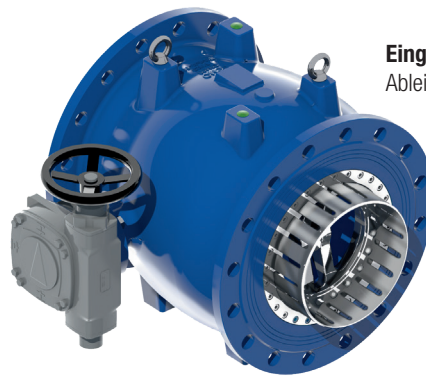
Auf Anfrage bieten wir Ringkolbenventile mit maßgeschneiderten Aktuierungskonfigurationen an:

- Schneckengetriebe und Handrad
- Elektrischer Stellantrieb
- Hydraulisch
- Hydraulische Bremse und Hubeinheit
- Doppeltwirkender hydraulischer Antrieb
- Einfachwirkender hydraulischer Antrieb
- Doppelt- oder einfachwirkender pneumatischer Stellantrieb

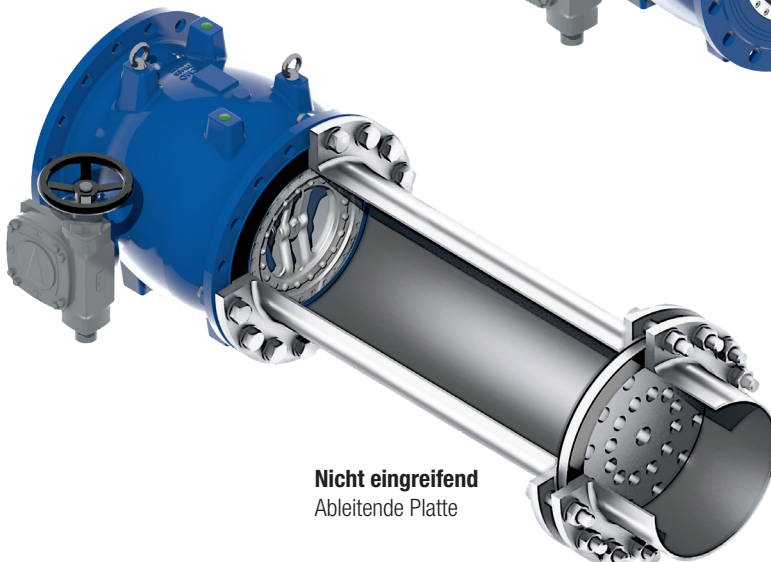
## Kavitationsausstattung

Zubehöerteile sind verfügbar zur Vermeidung von Kavitation:

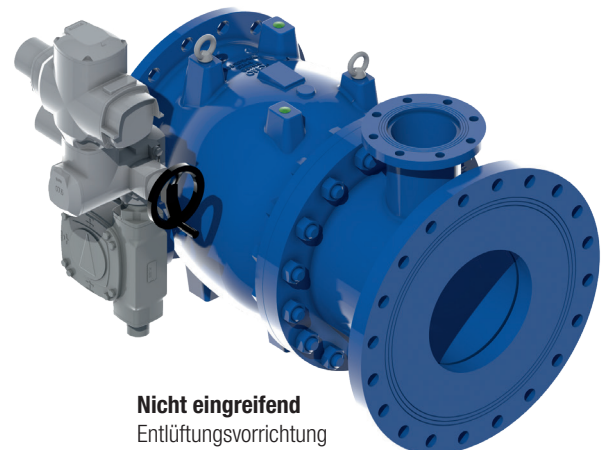
- Eingreifend
- Dämpfungszylinder
- Nicht eingreifend
- Dämpfungsplatte
- Entlüftungsvorrichtung



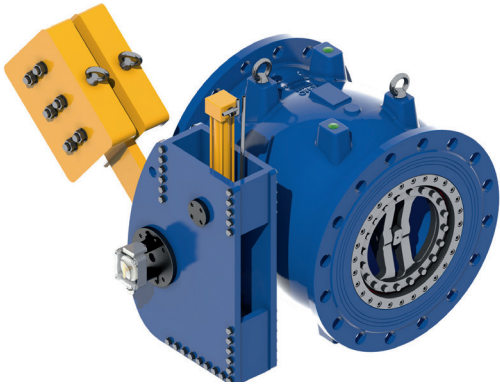
**Eingreifend**  
Ableitender Zylinder



**Nicht eingreifend**  
Ableitende Platte



**Nicht eingreifend**  
Entlüftungsvorrichtung



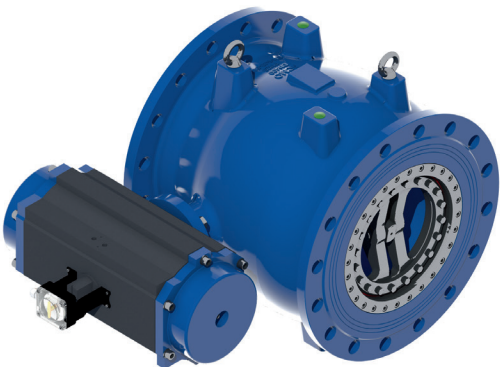
**Hydraulische Bremse und Hebevorrichtung**



**Elektrischer Stellantrieb**



**Schneckengetriebe mit Handrad**



**Pneumatischer Antrieb**



**Hydralischer Antrieb**

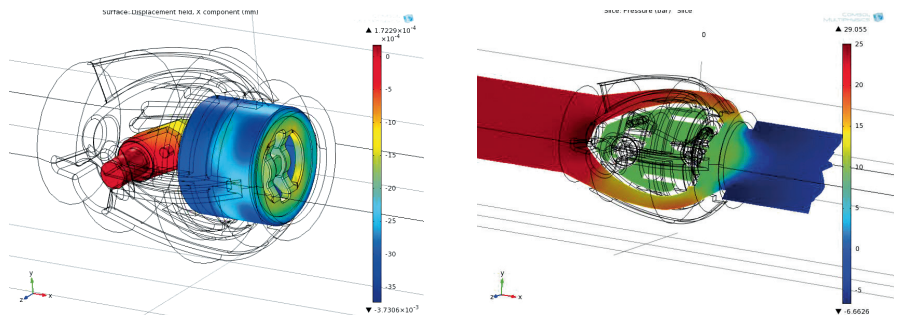


# HOHE QUALITÄT IN ALLEN PROZESSEN

Der Prozess zur Qualitätssicherung in der Produktion von Ringkolbenventilen umfasst mehrere Schritte wie z.B. Forschung und Entwicklung, Fertigung und Prüfung. Hinzu kommen bewährte Konstruktionsverfahren für unsere zahlreichen Varianten und Konfigurationen, die alle an die speziellen Anforderungen jeder Installation angepasst sind.

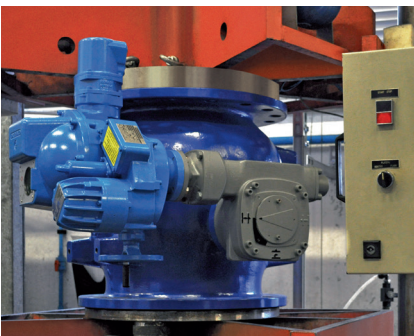
## Moderne Werkzeuge in der Forschung

Die Nutzung von Solid Modellierung und Reverse Engineering ermöglicht die Kontrolle über kritische Punkte und Machbarkeitsstudien in der Konstruktion. Die COMSOL-Berechnungssoftware wird für die Finite-Elemente-Methode (FEM) und Strömungsdynamik eingesetzt und ermöglicht ein simuliertes Design der Strömungsdynamik.



## Hochentwickelte Testeinrichtungen

Die Qualitätskontrolle wird sowohl auf statischen als auch auf dynamischen Prüfständen durchgeführt. Die Qualitätsparameter werden von hochqualifiziertem Personal sorgfältig überprüft.





# ERNEUERUNG DER ENTWÄSSERUNG

Der Aggerverband ist ein Wasserwirtschaftsverband in Nordrhein-Westfalen. Der Verband unterhält im Bergischen Land mehrere Staudämme. An einem der Dämme war das Ringkolbenventil des Bodenablasses zu erneuern. Die Lösung brachte ein AVK Ringkolbenventil DN 1200/PN16.

Das Ringkolbenventil in den Tiefen des Damms dient als Bodenablass zur Regulierung und Sicherung der Konsistenz der Wasserstände, insbesondere während starker Regenfälle.

Der ausführende Anlageningenieur und Vertreter des Aggerverbandes besuchten unsere italienische AVK Schwesterfirma ACMO, um die

Produktionsstätten sowie die Qualität der Ausrüstung und eine aktuelle Installation mit einem Ringkolbenventil des angefragten Designs zu besichtigen.

Hier erhielten sie auch den rechnerischen Nachweis der erforderlichen Durchflussraten, basierend auf vorbestimmten Betriebsparametern.

Während der technischen Abnahme des Ringkolbenventils mit AUMA-Stellantrieb wurden Festigkeit, Schichtdicke und Leckagerate zusammen mit einem Maßtest geprüft. Die genaue Funktionsweise der Installation sowie die Erreichung der erforderlichen Durchflussraten wurden bei der Inbetriebnahme des Ventils beobachtet und genehmigt.



**AVK Armaturen GmbH**

Schillerstraße 50  
42489 Wülfrath  
Deutschland

Tel.: 02058 901-01  
E-Mail: [info@avk-armaturen.de](mailto:info@avk-armaturen.de)  
Webseite: [www.avk-armaturen.de](http://www.avk-armaturen.de)

Copyright © 2024 rev. 01 - AVK Group A/S

Expect... **AVK**