

Sicherheit steht an erster Stelle

BERMAD ist der Ansicht, dass die Sicherheit des Personals, das mit und an unseren Ausrüstungen arbeitet, von äußerst wichtiger Bedeutung ist – lesen Sie also alle unten angeführten Sicherheitsinformationen, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen. Die Wartung darf nur von fachkundigem und befugtem Personal durchgeführt werden. Befolgen Sie alle genehmigten und festgelegten Vorsichtsmaßnahmen für die Arbeit mit den Ausrüstungen und/oder bezüglich des Umfeldes. Bei der Ausführung einer Verfahrens-anweisung befolgen Sie die Schritte der Reihenfolge nach, ohne dabei einen Schritt auszulassen.

Beschreibung

Das Druckminderventil, Modell WD-720-ES-VNI, ist ein hydraulisch betriebenes Membran-Regelventil, das einen höheren Eingangsdruck unabhängig von Bedarfsschwankungen bzw. einem veränderlichen Eingangsdruck auf einen niedrigeren konstanten Ausgangsdruck verringert.

Funktionsweise

Das Modell 720-ES-V ist ein vorgesteuertes Ventil, das mit einer regelbaren 2-Wege-Druckminderungs-vorsteuerung ausgestattet ist.

Durch die Drosselung [1] wird kontinuierlich ein Durchfluss vom Ventileinlass in die obere Steuerkammer [2] ermöglicht. Die Vorsteuerung [3] erkennt den Ausgangsdruck.

Steigt dieser Druck über den Einstellwert der Vorsteuerung, drosselt die Vorsteuerung und ermöglicht einen Druckaufbau in der oberen Steuerkammer, wodurch das Hauptventil schließt und der Ausgangsdruck auf den Einstellwert der Vorsteuerung sinkt.

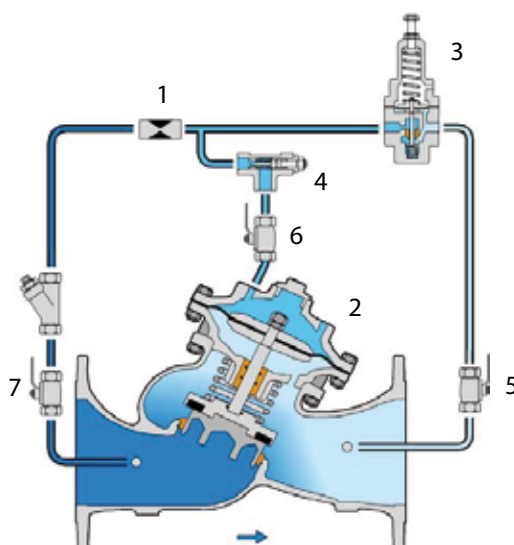
Wenn der Ausgangsdruck unter den Einstellwert der Vorsteuerung fällt, gibt die Vorsteuerung den gespeicherten Druck frei und das Hauptventil öffnet sich.

Durch die eingebaute Öffnung zwischen der unteren Steuerkammer und dem Ventilauslass werden die Ventilreaktionen abgemildert.

Durch das Einweg-Stromregelnadelventil [4] wird die Reaktion des Ventils unter schwierigen Regelbedingungen stabilisiert, indem der Strom aus der Steuerkammer heraus gedrosselt wird.

Der ausgangsseitige Hahn [5] ermöglicht ein manuelles Schließen.

Hahn [6] ermöglicht zusammen mit den Hähnen [5] und [7] eine Feststellung der Ventilposition bei der Wartung des Vorsteuerungssystems.



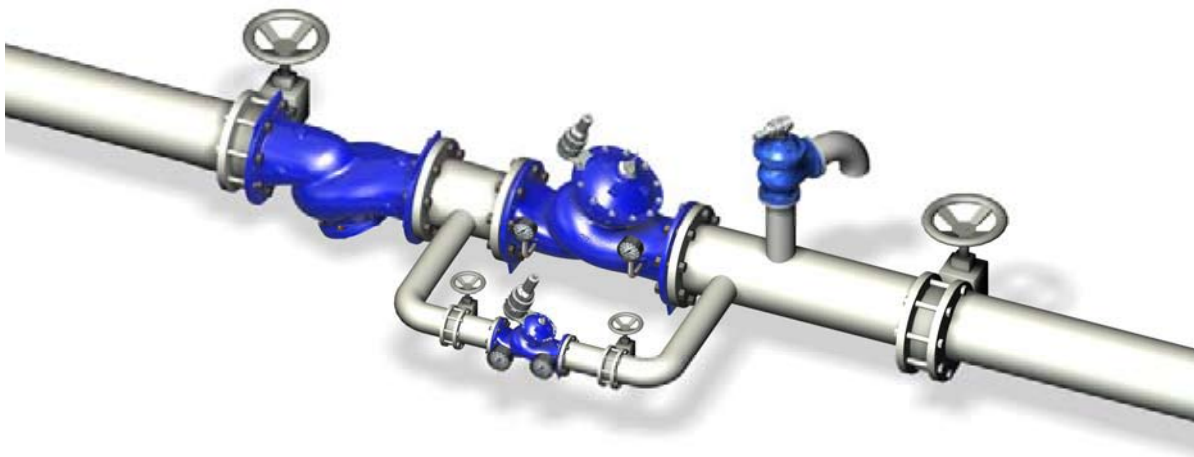
Betriebs- und Wartungsanleitung für

AVK BERMAD DRUCKREDUZIERVENTIL 771-720

Installation

1. Sorgen Sie für ausreichend Platz um die Ventilbaugruppe herum, um zukünftig Wartungs- und Einstellarbeiten durchführen zu können.
2. Spülen Sie vor der Installation des Ventils die Rohrleitung, um sicherzustellen, dass saubere Flüssigkeit durch das Ventil strömt.
3. Installieren Sie für zukünftige Wartungsarbeiten vor und nach dem Bermad-Regelventil Absperrventile.
4. Installieren Sie das Ventil in der Rohrleitung so, dass der Richtungspfeil für den Ventilstrom in die tatsächliche Strömungsrichtung zeigt. Für die Installation des Ventils benutzen Sie bitte den an der Hauptventilhaube befindlichen Hebering.
5. Um die besten Leistungswerte zu erzielen, wird eine horizontale und aufrechte Installation des Ventils empfohlen. Eine rotatorische Verschiebung eines Schraubblochs ist zulässig. Wird das Ventil gedreht, müssen Sie sicherstellen, dass die Steuerungszubehöerteile und der Stellantrieb bei Wartungsarbeiten herausgenommen werden können.
6. Überprüfen Sie nach der Installation sorgfältig alle Zubehörteile, Rohrleitungen, Rohre bzw. Armaturen auf Beschädigungen und beheben Sie diese.
7. Installieren Sie an jedem Ventil (an Stelle der Plastikstöpsel) zwei Druckmesser.
8. Es wird nachdrücklich empfohlen, vor dem Druckminderventil einen Bermad-Schmutzfänger, Modell WD-70F-EN zu installieren, um zu verhindern, dass der Ventilbetrieb durch Verunreinigungen beeinträchtigt wird.
9. Installieren Sie zum Schutz vor kurzzeitigen Druckspitzenwerten ein Druckentlastungsventil, Modell WD-73Q.

Typische Installation



Betriebs- und Wartungsanleitung für

AVK BERMAD DRUCKREDUZIERVENTIL 771-720

Verfahrensweisungen für die Inbetriebnahme

Sicherheitsmaßnahmen

Alle unter Druck stehenden Ventile stellen eine potentielle Gefahr dar. Lassen Sie Achtsamkeit walten, bevor Sie irgendwelche Änderungen bzw. Einstellungen an dem Ventil vornehmen.

In den Abschnitten der Steuergarnitur und des Stellantriebs kann hoher Druck eingeschlossen sein, auch wenn kein Rohrleitungsdruck vorhanden ist. Wenn das Ventil, der Stellantrieb, Stopfen oder Armaturen herausgenommen werden, müssen diese gelockert werden, um zunächst den Druck freizusetzen.

Wenn der Anzeigestab nicht richtig installiert ist, kann er unter vollem Rohrleitungsdruck herausgetrieben werden. Wenn der Anzeiger richtig installiert ist, muss er frei drehbar sein und kann unter Anwendung einer starken gleichmäßigen Zugkraft nicht direkt herausgezogen werden.

Vermeiden Sie, dass Rückstände, Leckagen und Filterspülungen auf Elektroteile spritzen.

Vorbereitung des Ventils für den Betrieb

1. Überzeugen Sie sich davon, dass die Hähne [1], [2] und [3] geöffnet sind (halten Sie sie parallel zum Ventilhahnkörper).
2. Überzeugen Sie sich davon, dass das Einweg-Nadelventil [19] durchgängig offen ist (entgegen dem Uhrzeigersinn).

Inbetriebnahme und Kalibrierung

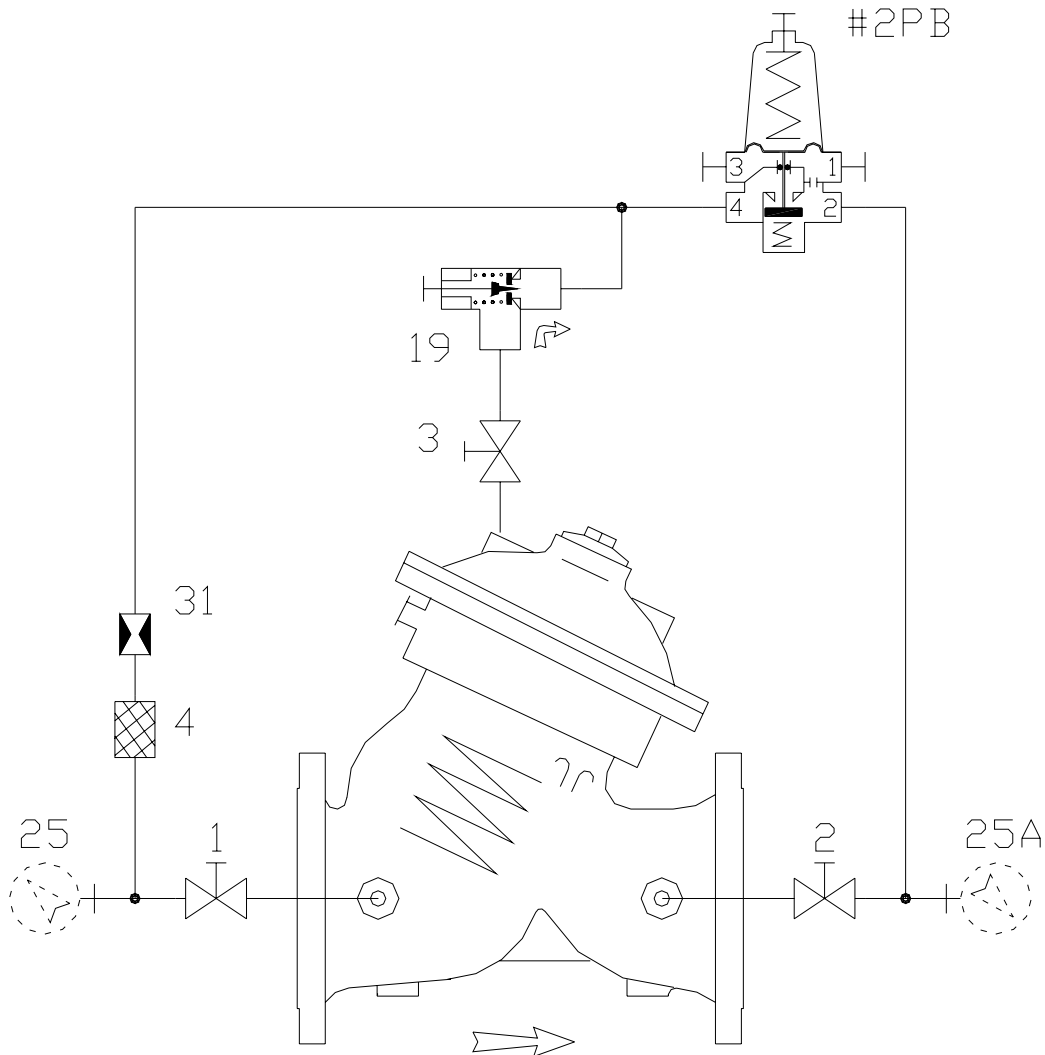
3. Füllen Sie langsam und kontrolliert die dem Druckmindersystem nachgeschaltete Verbrauchsleitung. Öffnen Sie das vorgeschaltete Absperrventil vollständig und das nachgeschaltete Absperrventil teilweise.
4. Überzeugen Sie sich davon, dass der Zulaufdruck und der Durchfluss durch das System typisch sind. Schaffen Sie bei Bedarf einen Durchfluss durch Öffnen eines Zapfhahns oder durch Einstellung des nachgeschalteten bzw. vorgeschalteten Absperrventils.
5. Entlüften Sie den Regelkreis des Ventils durch Lockern der Abdeckrohrverschraubung am höchsten Punkt, so dass die gesamte Luft herausströmen kann. Ziehen Sie die Ringschraube der Rohrverschraubung wieder fest.
6. Das Modell WD-720-ES-NVI ist werkseitig entsprechend den Einsatzanforderungen eingestellt. Der Einstelldruck ist auf dem Schild der Vorsteuerung angegeben. Warten Sie, bis sich der Druck, der am nachgeschalteten Druckmesser erscheint, stabilisiert und den angegebenen Einstelldruck erreicht.
7. Wenn der erforderliche Einstelldruck anders ist als der Prüfdruck bzw. sich verändert hat, lösen Sie die Sicherungsmutter der Vorsteuerung und drehen die Stellschraube der Vorsteuerung langsam (damit das Druckminderventil reagieren und stabilisieren kann) im Uhrzeigersinn, um den Einstelldruck zu erhöhen, und entgegen dem Uhrzeigersinn, um ihn zu verringern.
8. Wenn sich der Druck stabilisiert hat, ziehen Sie die Sicherungsmutter der Vorsteuerung fest und öffnen langsam das nachgeschaltete Absperrventil vollständig.
9. Bei einer Instabilität bzw. einem Pendeln schließen Sie das Einweg-Nadelventil [19] langsam und machen dabei solange nach jeder halben Umdrehung eine Pause (damit das Ventil reagieren kann), bis das Pendeln aufhört.
10. Bei Druckmindersystemen, die parallele Bypass-Druckminderventile enthalten, muss jedes der Ventile bei geschlossenem parallelem Ventil gesondert kalibriert werden. Die Kalibrierung erfolgt in Bezug auf einen gemeinsamen Druckmesser, der dem System nachgeschaltet installiert wird.
 - 10.1. Um die beste und längste Leistungsfähigkeit zu erzielen, stellen Sie das größere Druckminderventil auf 0,5 bar niedriger als das kleinere Druckminderventil ein.
 - 10.2. Sicherheitsventile sind 1 bar über dem höchsten Einstelldruck des Systems einzustellen.
11. Öffnen Sie die Absperrventile vollständig.

Betriebs- und Wartungsanleitung für

AVK BERMAD DRUCKREDUZIERVENTIL

771-720

Zeichnung Regelkreis (D700_000825)



Komponentenliste

1. Zweiwegehahn – eingangsseitig
 2. Zweiwegehahn – ausgangsseitig
 3. Zweiwegehahn – Steuerkammer
 4. Kontrollfilter
 5. Drosselblende
 19. Einwegflusskontrolle – Steuerung der Öffnungsgeschwindigkeit
- #2PB Zweiwege-Druckminderungsvorsteuerung
25 Druckmesser – eingangsseitig (optional)
25A Druckmesser – ausgangsseitig (optional)

Betriebs- und Wartungsanleitung für

AVK BERMAD DRUCKREDUZIERVENTIL

771-720

Fehlersuche

Symptom	Mögliche Ursache	Maßnahme
Ventil öffnet nicht	Unzureichender Einlassdruck.	Überprüfen/erzeugen Sie den Einlassdruck.
	Kein ausgangsseitiger Bedarf.	Erzeugen Sie einen Bedarf/Fluss.
	Unzureichender Federdruck an der Druckminderungsvorsteuerung #2PB	Drehen Sie die Stellschraube an der Druckminderungsvorsteuerung im Uhrzeigersinn und erhöhen so den Federdruck.
	Hahn [2] oder [3] ist geschlossen.	Öffnen Sie die Hähne [2] bzw. [3].
Ventil schließt nicht	Filter [4] ist verstopft.	Schließen Sie Hahn [3], um die Ventilpositionen „einzufrieren“, und die Hähne [1], [2], um den Regelkreis abzutrennen, spülen und reinigen Sie das Filterelement und öffnen die Hähne [3], [1] und [2] wieder.
	Hahn [1] ist geschlossen.	Öffnen Sie Hahn [1].
	Übermäßiger Federdruck an der Druckminderungsvorsteuerung #2PB	Drehen Sie die Stellschraube an der Druckminderungsvorsteuerung gegen Uhrzeigersinn und verringern so den Federdruck.
	Verunreinigungen im Hauptventil	Nehmen Sie die Stellantriebsbaugruppe heraus und inspizieren Sie sie / entfernen Sie die Verunreinigungen.
	Membran im Hauptventil ist undicht.	Schließen Sie die Hähne [1] und [2] und öffnen Sie vorsichtig einen Abdeckstopfen. Ein kontinuierlicher Fluss ist ein Anzeichen für Undichtigkeit.
Ventil regelt nicht	Einwegflusskontrolle [19] ist nicht richtig eingestellt.	siehe Inbetriebnahmeanweisungen
	In den Hauptventildeckel bzw. die Abfrageleitung an der Druckminderungsvorsteuerung ist Luft gelangt.	Lockern Sie die Abdeckrohrverschraubung am höchsten Punkt bzw. die Rohrverschraubungen der Abfrageleitung an der Druckminderungsvorsteuerung. Lassen Sie die Luft entweichen. Ziehen Sie sie wieder fest.

Betriebs- und Wartungsanleitung für

AVK BERMAD DRUCKREDUZIERVENTIL 771-720

Vorbeugende Wartung

Zur Festlegung des erforderlichen Zeitplans für die vorbeugende Wartung müssen die Auswirkungen der Systembetriebsbedingungen auf das Ventil regelmäßig überprüft werden.

Wartungsanweisungen:

Erforderliche Werkzeuge:

- Schraubenschlüssel in metrischen und Imperialmaßen
- Gleitfett

1. Visuelle Inspektion zur Feststellung von Leckagen und äußeren Beschädigungen
2. Inspektion bzgl. der Funktionen, einschließlich: Schließen, Öffnen und Regelung
3. Schließen Sie die vorgeschalteten und nachgeschalteten Absperrventile (und den externen Betriebsdruck, wenn zutreffend).
4. Lassen Sie nach der vollständigen Absperrung des Ventils den Druck durch Lockerung eines Stopfens bzw. einer Armatur ab.
5. Öffnen Sie die Stiftschraubenmuttern und nehmen den Stellantrieb als gesamte Baugruppe aus dem Ventilgehäuse heraus. Demontieren Sie die erforderlichen Steuerröhren.
6. Es wird nachdrücklich empfohlen, für jede Größe eine Reserve-Stellantriebsbaugruppe auf Lager zu halten. Dadurch werden minimale Außenarbeiten am System und eine geringe Systemstillstandszeit ermöglicht.
7. Demontieren Sie den Stellantrieb und prüfen dessen Teile sorgfältig auf Anzeichen von Verschleiß, Korrosion bzw. andere unnormale Bedingungen.
8. Tauschen Sie verschlissene Teile und alle Elastomere aus. Schmieren Sie die Schrauben- und Stiftschraubengewinde mit Gleitfett ein.
9. Inspizieren Sie die Innenseite des Gehäuses und den Sitz auf Beschädigungen.

Ersatzteile

Bermad verfügt über ein bequemes und benutzerfreundliches Bestellsystem für Ventilersatzteile und Bestandteile des Steuerungssystems (siehe Datenblatt mit der Ersatzteilliste und einer mit Abbildungen versehenen Aufschlüsselung der Teile).

Magnetventile – siehe Modell und Seriennummer auf den Magnetventilschildern.

Es ist nicht empfehlenswert, Gummiersatzteile über längere Zeiträume hinweg (d.h. Jahre) zu lagern. Gummi kann unter nicht ordnungsgemäßen Lagerungsbedingungen hart werden, Ozonrisse haben, es kann zu Schimmelbildung und Wärmealterung kommen. Bestellen Sie neue Gummiersatzteile erst, wenn Sie sie benötigen. Es sind Elastomer-Kits für Stellantriebe und Vorsteuerungen erhältlich.