



ÜBER DIESE ANLEITUNG

- Diese Anleitung ist gültig für die ASCO Baureihe 209.
- Lesen Sie diese Anleitung vollständig, bevor sie mit der Installation und dem Betrieb der Ventile beginnen.
- Diese Anleitung muss allen Benutzern der Ventile zugänglich gemacht werden.

FUNKTION

Bei der ASCO Baureihe 209 handelt es sich um direkt betätigte, normal geschlossene, 2-Wege-Magnetventile zur proportionalen Durchflussregelung.

BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH

- Die Ventile dürfen ausschließlich innerhalb der Spezifikationen eingesetzt werden, welche auf den Typenschildern und den zugehörigen Datenblättern¹ angegeben sind.
- Die Ventile können mit flüssigen oder gasförmigen Medien betrieben werden. Die Eignung der Ventilwerkstoffe und Ventilfunktionen für das jeweilige Medium ist vor der Inbetriebnahme durch den Kunden zu prüfen.
- Die Ventile sind ausschließlich für den Einsatz als Komponenten innerhalb von Maschinen oder Anlagen bestimmt.
- Die Ventile sind ausschließlich für den professionellen Gebrauch bestimmt.
- Die Ventile sind ausschließlich für industrielle Anwendungen bestimmt.
- Die Ventile dürfen ausschließlich in Innenräumen eingesetzt werden.
- Die Ventile dürfen nicht in explosionsfähigen Atmosphären eingesetzt werden.
- Die Ventile dürfen nicht als Sicherheitsbauteile eingesetzt werden.
- Die Ventile dürfen ausschließlich in einwandfreiem Zustand verwendet werden.
- Die Ventile dürfen nicht modifiziert werden.

SICHERHEIT

Bei der Installation und während des Betriebes besteht Verletzungsgefahr.

⚠️ WARNUNG Beachten Sie daher unbedingt folgende Hinweise:

- Die Installation darf nur von entsprechend qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Bei der Installation ist persönliche Schutzausrüstung zu tragen.
- Vor Beginn der Arbeiten ist sicherzustellen, dass alle Systemkomponenten drucklos geschaltet und vollständig entleert sind.
- Vor Beginn der Arbeiten ist sicherzustellen, dass alle elektrischen Leitungen und Netzteile spannungslos geschaltet sind.
- Zur Vermeidung von Schäden durch elektrostatische Entladungen sind die Handhabungshinweise und Empfehlungen nach EN 61340-5-1 und 5-2 einzuhalten.
- Die Oberflächen der Ventile können im Dauerbetrieb heiß werden. Die Ventile dürfen während des Betriebes daher nicht berührt werden. Entsprechende Schutzmaßnahmen gegen Berührung sind vorzusehen. Vor Arbeiten am System ist gegebenenfalls eine Wartezeit einzuhalten, um die Ventile vor Berührung abkühlen zu lassen.
- Dichtungen sind vor Inbetriebnahme auf korrekten Sitz und Dichtigkeit zu prüfen.
- Alle Anschlussklemmen sind nach Beendigung der Arbeiten vorschriftsmäßig entsprechend den geltenden Normen anzuziehen.
- Das System ist vor unbeabsichtigter Betätigung zu schützen.
- Der Anlauf und das Ausschalten des Systems müssen kontrolliert erfolgen.
- Bei Störungen am System, welche zu einer Gefährdung führen könnten, ist dieses unter Berücksichtigung anderweitig geltender Sicherheitsmaßnahmen abzuschalten.

INSTALLATION

Anschluss an das Druckleitungssystem:

Die Einbaulage der Ventile ist beliebig. Je nach Lage kann der Durchfluss bei identischem Ansteuersignal allerdings geringfügig variieren. Beim Betrieb mit flüssigen Medien erleichtert eine nicht aufrechte Einbaulage die Entlüftung der Ventile.

Die Durchflussrichtung der Ventile ist mittels Pfeilen bzw. Nummern gekennzeichnet („1“ für Eingang, „2“ für Ausgang).

Der Anschluss sollte entsprechend den Größenangaben auf den Typenschildern mit geeigneten Verschraubungen durchgeführt werden.

ACHTUNG:

- Eine Reduzierung der Anschlussgröße kann zu Leistungs- und Funktionsminderungen führen.
- Vor Inbetriebnahme der Ventile muss das Innere des Rohrleitungssystem frei von löslichen Partikeln sein.
- Zum Schutz der Ventile sollten geeignete Siebe oder Filter so dicht wie möglich vor dem Ventileingang integriert werden.
- Beim Abdichten der Verbindungen darf kein Dichtungsmaterial in die Leitungen oder die Ventile gelangen.
- Zum Einbau darf nur geeignetes Werkzeug verwendet werden, das so nahe wie möglich am Anflansspunkt, bzw. an den vorgesehenen Schlüsselstellen ansetzt (Siehe Abbildungen).
- Die Magnetspulen dürfen nicht als Gegenhalter oder Schlüsselstelle genutzt werden.
- Die Anschlüsse sollten fluchten und dürfen keine mechanischen

Spannungen auf die Ventile übertragen.

- Um eine Beschädigung zu vermeiden, dürfen die Anschlüsse nicht übermäßig angezogen werden.

Befestigung:

Auf der Unterseite der Ventilgehäuse mit Schraubanschluss befinden sich Gewindebohrungen zur Befestigung der Ventile (Siehe Abbildungen). Das Ventilgehäuse der Flanschvariante wird mittels der mitgelieferten Schrauben befestigt. Das maximale Anzugsmoment für die Flanschvariante beträgt 0,5Nm (Siehe Abbildung 2). Die Sicherung der Schrauben mittels Schraubensicherungslack wird empfohlen

Elektrischer Anschluss:

Der elektrische Anschluss ist von Fachpersonal entsprechend den geltenden VDE- und CEE-Bestimmungen auszuführen.

⚠️ WARNUNG Bei fehlender elektrischer Trennung von der primärseitigen Betriebsspannung können leitende Teile der Ventile gefährliche Spannungen führen. Ein lebensgefährlicher elektrischer Schlag kann die Folge sein.



- Betreiben Sie die Ventile ausschließlich an einer PELV-Stromquelle (Protective Extra Low Voltage), die es sicher von der primärseitigen Betriebsspannung der Anlage trennt.
- Beachten Sie die Anforderungen für PELV-Stromkreise in IEC/DIN EN 60204-1 Kapitel 6.4.
- Der Anschluss der Ventile an die Schutzerde ist bei bestimmungsgemäßer Verwendung der PELV-Stromquelle nicht erforderlich.
- Die Magnetspulen der Ventile sind entsprechend der Richtlinie UL 429 konstruiert. Um den Schutz zu gewährleisten, müssen diese mit einer NEC Klasse 2 Stromquelle mit weniger als 100VA Leistung betrieben werden.

Die Magnetspulen können je nach Bauart folgende elektrische Anschlüsse aufweisen:

- Steckeranschlüsse gemäß DIN EN 175301-803 Form A (18mm)
- Steckeranschlüsse gemäß Industriestandard Form B (11mm)
- Eingegossene Kabelenden

Bei ordnungsgemäßer Montage geeigneter Steckverbinder ist Schutzart IP-65 gewährleistet.

INBETRIEBNAHME

Vor Druckbeaufschlagung der Ventile sollte eine Funktionsprüfung erfolgen. Dazu die Betriebsspannung mehrmals ein- und ausschalten und dabei die Ventile auf ordnungsgemäße Funktion überprüfen. Beim Betrieb mit flüssigen Medien sollte vor Inbetriebnahme eine Entlüftung der Ventile durchgeführt werden.

BETRIEB

Durch Variieren des Spulenstroms kann der Durchfluss durch die Ventile gesteuert werden. Bei Verringern der Druckdifferenz wird ein höherer Strom benötigt, um die Ventile zu öffnen (Siehe Durchflussdiagramm Abbildung 5).

Die Durchflusswerte können sich abhängig von den Bedingungen und der Dauer des Betriebes und der Lagerung innerhalb der Produktlebenszeit verändern. Um temperaturbedingte Schwankungen des Spulenwiderstandes und anderweitige Einflussgrößen auszugleichen, wird die Nutzung eines geschlossenen Regelkreises empfohlen.

Die in Datenblatt¹ angegebenen Temperaturbereiche dürfen nicht überschritten werden. Um einer Erwärmung der Ventile entgegenzuwirken, muss für ausreichende Wärmeabfuhr gesorgt werden. Zudem wird eine Begrenzung des Spulenstroms auf die im Datenblatt¹ angegebenen Werte empfohlen.

Die Ventile werden typischerweise mit einer pulsbreitenmodulierten Rechteckspannung (PWM) betrieben. Unter manchen Installationsbedingungen können unerwünschte Schwingungen auftreten. Um solche Betriebszustände zu vermeiden, kann die PWM-Frequenz angepasst werden. Höhere Frequenzen helfen die Geräuschentwicklung und Schwingungsneigung zu verringern. Die Durchfluss-Hysterese wird dadurch allerdings erhöht. Geringere Frequenzen reduzieren die Durchfluss-Hysterese, führen allerdings wiederum zu höherer Geräuschentwicklung und Schwingungsneigung. Generell wird empfohlen, eine Frequenz von mindestens 800Hz (20mm Spulenbreite) bzw. mindestens 500Hz (32mm Spulenbreite) zu nutzen. Zur Regelung von Flüssigkeiten werden höhere PWM-Frequenz empfohlen als bei Gasen (Faktor 10 höher). Zur Maximierung der Dämpfung können die Ventile auch mit Gleichstrom betrieben werden. Zur Vermeidung von Schwingungen sollten Änderungen des Spulenstroms nicht sprunghaft erfolgen, sondern kontinuierlich über eine Rampenfunktion vorgenommen werden. Längere Rampenzeiten sind vorzuziehen, um einen ruhigen Betrieb zu gewährleisten.

Hohe Differenzdrücke können zu instabilen Strömungsverhältnissen führen. Je nach Medium und Differenzdruck können in manchen Anwendungen daher Unstetigkeiten im Regelverhalten auftreten. Es wird daher grundsätzlich empfohlen, den Differenzdruck gering zu halten. Die auf dem Typenschild bzw. im jeweiligen Datenblatt¹ angegebenen maximalen Differenzdrücke beziehen sich daher nur auf das vollständig geschlossene Ventil.

Die Ventilfunktion ist in der jeweiligen Zielanwendung vor dem dauerhaften Einsatz zu prüfen.

545746-001 / AB Availability, design and specifications are subject to change without notice. All rights reserved.



WARTUNG

Die Ventile sind unter normalen Bedingungen wartungsfrei.

LAGERUNG

Die Ventile sollten bis zu ihrer Verwendung kühl, trocken und geschützt vor Stößen, Sonnenlicht und anderen Strahlungsquellen in ihrer Verpackung gelagert werden.

ENTSORGUNG

Die Ventile sind gemäß der geltenden Landesbestimmungen zu entsorgen.

ZUBEHÖR

Die Artikelnummern des erhältlichen Zubehörs finden sie in nachfolgender Tabelle:

Bezeichnung	Spulenbreite 20mm mit Kabelenden	Spulenbreite 20mm mit Steckeranschluss	Spulenbreite 32mm mit Steckeranschluss
Steckverbinder ²	-	88122404	88122602
Regelmodul CONTROL ³ ^{1) 2)}	60300117 60300118	60300117 60300118	60300117 60300118
Digitale Steckerverstärker ⁴	-	X90850164500100 X90850164500200 + Adapter 833-064154	X90850164500100 X90850164500200
Elektronischer Steckerverstärker ⁴	-	E908A003	E908A001

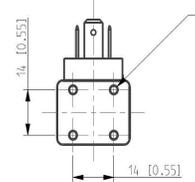


Abbildung 1. Maße Inline 1/8", Spulenbreite 20mm

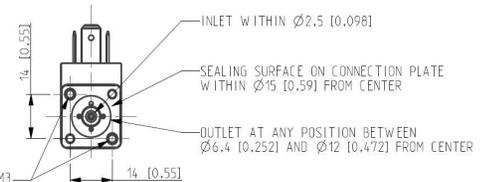


Abbildung 2. Maße Flansch, Spulenbreite 20mm

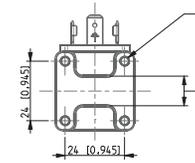


Abbildung 3. Maße Inline 1/8", Spulenbreite 32mm

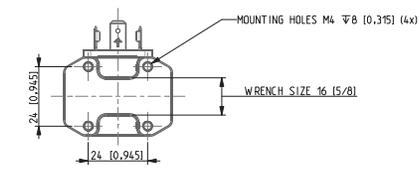


Abbildung 4. Maße Inline 1/4", Spulenbreite 32mm

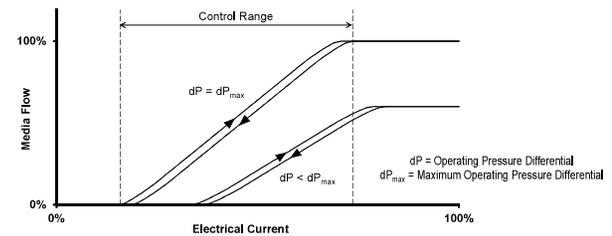


Abbildung 5. Schematisches Durchflussdiagramm