

(elektropneumatisch)



## Allgemeines / Generelles

Steuer- oder Wegeventile - im Weiteren „Wegeventile“ genannt - dienen in der Pneumatik dazu, das Medium Druckluft zu sperren oder die Durchflussrichtung zu ändern. Sie unterscheiden sich nach Bauart, Betätigung, Anzahl pneumatischer Anschlüsse und Anzahl pneumatischer Schaltstellungen. Voraussetzung für einen störungsfreien Betrieb ist die richtige Auslegung, eine fachgerechte Montage und sorgfältige Wartung.

## 1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Wegeventile in der Pneumatik sind ausschließlich für den Betrieb mit gereinigter Druckluft nach Qualitätsklasse ISO 8573-1 konzipiert. Für einen Betrieb mit anderen Medien wie Flüssigkeiten, giftige oder explosive Gase sind sie nicht geeignet. Sie dienen zur Ansteuerung nachgeschalteter pneumatischer Antriebe wie z.B. Pneumatikzylinder und sind nur für eine sachgerechte und bestimmungsgemäße Verwendung im industriellen Bereich zugelassen. Bei Zuwiderhandlungen erlischt jegliche Garantie und Herstellerverantwortung.

## 2. Sicherheitsvorschriften

Die u.s. Sicherheits- und Gesundheitsschutzzeichen sind Kennzeichnungen, die (bezogen auf einen bestimmten Gegenstand) eine bestimmte Tätigkeit oder eine bestimmte Situation – jeweils mittels eines Sicherheitszeichens – eine Sicherheits- und Gesundheitsschutzaussage ermöglichen.

(elektropneumatisch)

<b>Gebotszeichen</b>	Ein <b>Gebotszeichen</b> ist ein Sicherheitszeichen, das ein bestimmtes Verhalten vorschreibt.	 Anleitung beachten
		 Handschutz benutzen
		 Gehörschutz benutzen
<b>Warnzeichen</b>	Ein <b>Warnzeichen</b> ist ein Sicherheitszeichen, das vor einem Risiko oder einer Gefahr warnt.	 Warnung vor Hindernissen am Boden

Die Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen und enthalten wichtige Informationen zum Schutz der Benutzer und Dritter vor Verletzungen und/oder zur Vermeidung von Schäden an den Anlagen.



- Um die korrekte Verwendung des Produkts sicherzustellen, lesen Sie diese Bedienungsanleitung.
- Lesen Sie vor der Verwendung die Anleitungen zugehöriger Geräte.
- Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung für spätere Einsichtnahme an einem sicheren Ort auf.
- Um die Sicherheit von Personal und Geräten zu gewährleisten, müssen die Sicherheitsvorschriften der vorliegenden Bedienungsanleitung sowie andere relevante Sicherheitspraktiken beachtet werden.

### 3. Auswahl des Wegeventils

#### 3.1 Art der Betätigung

Die Betätigungsart ist gemäß den spezifischen Anforderungen für die Anwendung auszuwählen. Zur Auswahl stehen mechanisch-, manuell-, hand-, pneumatisch- und elektropneumatisch betätigte Ventile.

Bei den elektropneumatisch betätigten Ventilen muss zusätzlich noch auf die korrekte Auswahl der Spannung, die Leistungsaufnahme, den elektrischen Anschluss und auf die Funktion der Handhilfsbetätigung (tastend oder rastend) zu achten.

(elektropneumatisch)

### 3.2 Funktion/Ventiltyp

Die Funktion der Wegeventile wird nach den jeweiligen Arbeitsanforderungen ausgewählt. Verschiedene Ventiltypen stehen zur Auswahl: 3/2-, 5/2-, 5/3-Wegeventile jeweils bistabil oder monostabil. Des Weiteren stehen Mitte geschlossen, entlüftet, belüftet zur Auswahl, welche jedoch lediglich die 5/3-Wegeventile betrifft. Weitere Ausführungen nach Kundenvorgabe wie z.B. 2/2- oder 4/2-Wegeventile sind auf Anfrage erhältlich.

## 4. Lagerung

Wegeventile sind vor mechanischen Beschädigungen zu schützen und bis zur Montage in der Originalverpackung zu belassen. Sie müssen trocken und staubfrei gelagert werden.

## 5. Installation und Gebrauch

Folgende Punkte zum Betrieb von Wegeventilen der RIEGLER & Co. KG sind vor Installation der Komponenten zu überprüfen und zu berücksichtigen. Das Produkt nicht installieren, bevor die Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden worden sind. Alle technischen Angaben bezüglich Leistungsfähigkeit und Einsatzbedingungen sind einzuhalten.

- Die Maschinen und Ausrüstungen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal bedient werden. Bei unsachgemäßer Verwendung kann das Produkt unsicher werden.
- Entfernen aller Transport-, Verpackungs- und Schutzmaterialien.
- Wenn das Produkt Anzeichen auf Transportschäden aufweisen sollte, nicht installieren.
- Geeignete Maßnahmen treffen, um unbeabsichtigtes Aktivieren oder unzulässige Beeinträchtigungen auszuschließen.
- Drucklosen Einbau sicherstellen, erst nach vollständiger Montage die Anlage langsam belüften.
- Beachten Sie, dass unter Druck stehende Leitungen und Systeme nicht gelöst werden dürfen.
- Des Weiteren muss beachtet werden, dass die Einbaubedingungen den technischen Anforderungen (Spannung, Betätigungsfrequenz, Betriebsdruck und Umgebungstemperatur) entsprechen.



- Die Temperatur am Aufstellungsort muss innerhalb des im Datenblatt angegebenen Temperaturbereichs liegen. Bevor Tätigkeiten an der Anlage ausgeübt werden müssen, diese abkühlen bzw. erwärmen lassen oder hitze- bzw. kältebeständige Schutzhandschuhe tragen.
- Den entsprechend zulässigen Betriebsdruck entnehmen Sie bitte dem Datenblatt.
- Prüfung, ob die Typenbezeichnung des einzubauenden Wegeventils mit dem gewünschten Wegeventil übereinstimmt.
- Nicht gewaltsam, unter Spannung oder unter zu hoher Belastung montieren.
- Die auf dem Produkt aufgedruckten oder angebrachten technischen Daten nicht entfernen oder verdecken.
- Lediglich geeignete Verschraubungen verwenden, die nicht zu einer Verschmutzung des Ventilinnenraums führen.
- Vor der Montage des Systems darauf achten, dass keine Verschmutzungen in den Druckluftleitungen vorliegen.
- Beim Einbau des Produkts darauf achten, ausreichend Platz für die Durchführung von Wartungsarbeiten und regelmäßige Reinigung zu lassen.

(elektropneumatisch)

- Wegeventile so nah wie möglich am Pneumatikzylinder bzw. Antrieb installieren, um den Luftverbrauch zu reduzieren und eine schnelle Reaktion zu erreichen.



- Sicherstellen, dass die Anschlüsse von Rohrleitungen oder Schläuchen und/oder Kabeln an die Ventile keine Restgefahr im Hinblick auf Stolperfallen für den Anlagenbetreiber oder das Wartungspersonal darstellt.
- Stets sachgemäße Handhabung sicherstellen. Beschädigungen sind zu vermeiden.
- Scharfes Knicken der Luftzuführungen vermeiden.
- Ungenutzte Druckluftanschlüsse am Ventil verschließen.
- Ausschließlich die mitgelieferte Magnetspulen verwenden. Ersatzspulen sind auf Anfrage erhältlich.
- Bei Wegeventilen mit 24VDC und LED-Schaltanzeige bitte auf korrektes Anschließen achten.
- Vermeiden Sie elektrostatische Aufladungen.
- Verbinden Sie zum Potentialausgleich alle leitenden Metallteile einschließlich des Zubehörs und erden Sie diese.
- Behalten Sie die einmal gewählte Zusammensetzung des Mediums über die gesamte Produktlebensdauer bei.
- Durch austretende Luft entsteht Lärm. Die Entlüftungsanschlüsse sind mit Schalldämpfer zu versehen oder anderweitigen Vorrichtungen zur Lärmreduzierung. Der Druckabfall von Schalldämpfern muss ggf. berücksichtigt werden.



- Bei der Durchführung von Tätigkeiten an der Anlage Gehörschutz tragen.
- Überprüfung von Montagebedingungen bei angeschlossener Luftzufuhr. Nach der Installation zuerst Funktions- und Leckagetests durchführen. Wenn größere Mengen Druckluft entweichen sollte oder das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert, Anlage ausschalten.
- Alle gesetzlichen Vorschriften hinsichtlich Sicherheit müssen berücksichtigt werden.

### 5.1 Einbaulage:

Beliebige Einbaulage zulässig, vorzugsweise Ventilmagnet nach oben, so dass Kondensat und Öl nicht in Richtung Spule fließt.

(elektropneumatisch)

## 5.2 Umgebungsbedingungen

Um Störungen zu vermeiden, darf das Wegeventil nicht in folgenden Umgebungen eingesetzt werden:

- Orte, an denen Kontakt mit ätzenden Gasen, organischen Lösungsmitteln, Chemikalien, Salzwasser, Wasser und Wasserdampf möglich ist.
- Ventile dürfen nicht in Flüssigkeiten eingetaucht werden.
- Umgebungen mit direkter Sonneneinstrahlung, in denen UV-Strahlen zu Beschädigungen führen → geeignete Schutzabdeckung verwenden.
- Umgebungen mit starken Stoß- und Vibrationserscheinungen und in der Nähe von Wärmequellen mit mangelhafter Belüftung.
- In extrem staubigen Umgebungen, in denen die Gefahr besteht, dass Staub in das Produktinnere eindringt und das Schmierfett austrocknet. Sofern möglich sollten geeignete Schutzabdeckungen eingesetzt werden.
- In einer explosiven Atmosphäre.

Beachten Sie die jeweiligen IP-Schutzarten, in der die Wegeventile aufgebaut sind.

Verwenden Sie das Wegeventil innerhalb seines jeweils spezifizierten Temperatur- und Druckbereichs. Die jeweils zulässigen technischen Eigenschaften der Wegeventile befinden sich im RIEGLER Hauptkatalog oder im Datenblatt, welches auf [www.riegler.de](http://www.riegler.de) zum Download bereit steht.

## 5.3 Leitungsanschluss

- Prüfen Sie vor der Montage die Ventilanschlüsse und entfernen Sie mögliche Verunreinigungen.
- Während des Betriebs können sich Schläuche von den Steckverbindungen lösen und herausschleudern. In diesem Fall Anlage drucklos schalten und schadhafte Teile austauschen.
- Achten Sie beim Anschließen von Leitungen oder Verschraubungen darauf, dass kein Dichtungsmaterial (Klebstoff) in das Innere der Ventile gelangt. Lassen Sie bei Verwendung von Dichtband anderthalb bis zwei Gewindegänge am Ende der Leitung oder Steckverbindung frei.

## 5.4 Schmierung

Die Wegeventile bedürfen keiner Schmierung, jedoch kann geölte Druckluft in bestimmten Fällen die Lebensdauer der Ventile verlängern. Falls die Wegeventile einmal geölt wurden, achten Sie auf eine kontinuierliche Ölung.

(elektropneumatisch)

## 6. Inbetriebnahme



Bevor das Wegeventil in Betrieb genommen wird, müssen die o.g. Sicherheitsvorschriften gelesen werden. Die Inbetriebnahme eines Wegeventils, das in einer betriebsbereiten Anlage montiert ist, darf nur in Übereinstimmung mit den anlagenspezifischen Vorschriften erfolgen.

- Die Druckluft-/Energieversorgung der Steuerung einschalten.
- Alle Rohr-/Schlauchverbindungen auf Dichtigkeit prüfen.
- Funktion von optional angebauten Zusatzeinrichtungen prüfen.
- Darauf achten, dass die zulässigen Betriebs- und Steuerdrücke nicht überschritten werden.
- Verunreinigungen vermeiden → Schmutzteilchen sind die häufigste Ursache von Störungen und Schäden!

### 6.1 Handhilfsbetätigung

Über die Handhilfsbetätigung kann das Wegeventil manuell geschaltet werden. Sie ist in den Versionen rastend und nicht rastend erhältlich:

- Bei der rastenden Version schaltet das Ventil und bleibt durchgeschaltet, bis die Handhilfsbetätigung wieder zurückgestellt wird.
- Bei der nicht rastenden Version schaltet das Ventil wieder zurück, sobald die Handhilfsbetätigung losgelassen wird.

Um das Wegeventil manuell zu schalten erfolgt die Betätigung, abhängig vom Typ entweder drehend, drückend oder in Kombination. Verwenden Sie einen kleinen Schraubendreher, um die Handhilfsbetätigung entsprechend zu bedienen.

## 7. Wartung, Pflege und Service

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Fehlfunktionen des Produkts und Schäden am Gerät oder an der Anlage verursachen. Eingriffe in das Gerät dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal und mit geeignetem Werkzeug durchgeführt werden.

- Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn überprüft wurde, dass diese sich in einem sicheren Schaltzustand befinden.
- Druckluft kann bei nicht sachgerechtem Umgang gefährlich sein. Wartungsarbeiten an Druckluftsystemen dürfen nur von entsprechend ausgebildetem Personal vorgenommen werden.
- Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten muss unbedingt die Druckluft-/Energieversorgung abgeschaltet werden. Stellen Sie sicher, dass die Luft an die Atmosphäre entlüftet wird und im Pneumatikkreislauf keine gespeicherte Energie mehr vorhanden ist.
- Nach der Wartung die Anlage an den Betriebsdruck und die Spannungsversorgung anschließen und die entsprechenden Funktions- und Dichtheitsprüfungen durchführen, um sicherzustellen, dass die Anlage korrekt installiert ist.
- Keine Änderungen am Produkt vornehmen.
- Das Wegeventil nicht durch Biegung oder Torsion belasten und keine schweren Gegenstände darauf abstellen.

(elektropneumatisch)

- Darauf achten, dass die am Wegeventil angebrachte Schalldämpfer im Betrieb sauber und frei von Verunreinigungen bleiben, da eine Verstopfung Auswirkungen auf eine einwandfreie Funktion haben, bzw. diese beeinträchtigt.
- Staubablagerungen auf erhitzten Oberflächen sind leicht entzündlich, daher empfiehlt RIEGLER eine regelmäßige Reinigung. Bei der Reinigung des Wegeventils keine scheuernden, ätzenden oder brennbaren Reinigungsmittel und keine Hochdruck-Reinigungsgeräte verwenden.
- Zur Aufrechterhaltung der einwandfreien Funktion der Wegeventile, empfiehlt RIEGLER, diese regelmäßig zu überprüfen.
- Für die entsprechende Luftreinheit ist zu sorgen. Bei mangelhafter Funktion, wenden Sie sich bitte an die Vertriebstechnik der RIEGLER & Co. KG.

## 8. Störungen und Problembehandlung

Überprüfen Sie bei Störungen die Leitungsanschlüsse, die Betriebsspannung und den Betriebsdruck. Sollte die Störung dadurch nicht behoben sein, stellen Sie sicher, dass am Gerät kein Druck ansteht und trennen Sie das Gerät von der Versorgungsspannung und wenden Sie sich mit dem defekten Gerät an autorisiertes und geschultes Fachpersonal oder an den technischen Support der RIEGLER & Co. KG.

## 9. Recycling und Entsorgung

Bei der Entsorgung von Wegeventilen und deren Transport-, Verpackungs- und Schutzmaterialien sind die jeweiligen Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen zu beachten und über entsprechende Abfallbehälter vorzunehmen. Nicht reparaturfähige Ventile können demontiert und in entsprechenden Behältern für Altmetalle dem Recycling-Kreislauf zugeführt werden. Hierbei ist auf etwaige Restanteile von giftigen oder ätzenden Medien zu achten.