



Wegeventil NW 6

max. Betriebsdruck 315 bar



Inhaltsverzeichnis

1	Beschreibung des Produktes	1
2	Gültigkeit der Dokumentation	1
3	Zielgruppe	1
4	Symbole und Signalwörter	2
5	Zu Ihrer Sicherheit	2
6	Verwendung	2
7	Montage	3
8	Inbetriebnahme	5
9	Wartung	6
10	Technische Daten	6
11	Störungsbeseitigung	6
12	Zubehör	6
13	Lagerung	6
14	Entsorgung	6
15	Erklärung zur Herstellung	7

1 Beschreibung des Produktes

Das Ventil ist als direkt gesteuertes Wegeschieberventil ausgeführt. Die Gleichspannungsmagneten schalten in Öl. Die gesperrte Durchflussrichtung ist leckölbehäftet. Wegeventile werden zur Steuerung von Verbrauchern (z. B. Hydrozylinder) verwendet. Die Schaltfunktion des Ventils ist am aufgebrachten Schaltsymbol zu erkennen.

2 Gültigkeit der Dokumentation

Diese Dokumentation gilt für die Produkte:

Wegeventil NW 6 des Katalogblatts C2530. Dies sind die Typen bzw. Bestellnummern:

4/2 Wegeventile mit 1 Magnet

- 2452 220

4/2 Wegeventile mit 2 Magneten

- 2459 220

4/3 Wegeventile mit 2 Magneten

- 2453 220
- 2455 220
- 2457 220
- 2458 220

3 Zielgruppe

- Fachkräfte, Monteure und Einrichter von Maschinen und Anlagen, mit Fachwissen in der Hydraulik.

Qualifikation des Personals

Fachwissen bedeutet, das Personal muss:

- in der Lage sein, technische Spezifikationen wie Schaltpläne und produktspezifische Zeichnungsunterlagen zu lesen und vollständig zu verstehen,
- Fachwissen (in Elektro-, Hydraulik-, Pneumatik etc.) über Funktion und Aufbau der entsprechenden Komponenten haben.

Als **Fachkraft** gilt, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrungen ausreichende Kenntnisse hat, sowie mit den einschlägigen Bestimmungen soweit vertraut ist, dass er:

- die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen kann,
- mögliche Gefahren erkennen kann,
- die notwendigen Maßnahmen zur Beseitigung von Gefahren ergreifen kann,
- anerkannte Normen, Regeln und Richtlinien der Technik kennt,
- die erforderlichen Reparatur- und Montagekenntnisse hat.

4 Symbole und Signalwörter

GEFAHR

Lebensgefahr / Schwere gesundheitliche Schäden

Kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr.

Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

WARNUNG

Personenschäden

Kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.

Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.

VORSICHT

Leichte Verletzungen / Sachschaden

Kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.

Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte Verletzungen oder Sachschäden die Folge sein.



Umweltgefährlich

Das Symbol kennzeichnet wichtige Informationen für den sachgerechten Umgang mit umweltgefährlichen Stoffen.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere Umweltschäden zur Folge haben.

HINWEIS

Das Symbol kennzeichnet Anwendertipps oder besonders nützliche Informationen. Dies ist kein Signalwort für eine gefährliche oder schädliche Situation.

5 Zu Ihrer Sicherheit

5.1 Grundlegende Informationen

Die Betriebsanleitung dient zur Information und Vermeidung von Gefahren beim Einbau der Produkte in die Maschine sowie Informationen und Hinweise für Transport, Lagerung und Instandhaltung.

Nur bei strikter Beachtung dieser Betriebsanleitung können Unfälle und Sachschäden vermieden sowie ein störungsfreier Betrieb der Produkte gewährleistet werden.

Weiterhin bewirkt die Beachtung der Betriebsanleitung:

- eine Vermeidung von Verletzungen,
- verminderte Ausfallzeiten und Reparaturkosten,
- erhöhte Lebensdauer der Produkte.

5.2 Sicherheitshinweise

WARNUNG

Vergiftung durch Kontakt mit Hydrauliköl!

Verschleiß, Beschädigung der Dichtungen, Alterung und eine falsche Montage des Dichtungssatzes durch den Betreiber können zum Austreten von Öl führen.

Unsachgemäßer Anschluss kann zum Austreten von Öl an den Anschlüssen führen.

- Beim Umgang mit Hydrauliköl das Sicherheitsdatenblatt beachten.
- Schutzausrüstung tragen.

Verletzung durch Hochdruckinjektion (Herausspritzen von Hydrauliköl unter hohem Druck)!

- Unsachgemäßer Anschluss kann zum Austreten von Öl unter hohem Druck, an den Anschlüssen führen.
- Montage bzw. Demontage des Elements nur im drucklosen Zustand des Hydrauliksystems durchführen.
- Anschluss der Hydraulikleitung nach DIN 3852/ISO 1179.
- Nicht benutzte Anschlüsse fachgerecht verschließen.
- Alle Befestigungsbohrungen benutzen.

Verletzung durch Hochdruckinjektion (Herausspritzen von Hydrauliköl unter hohem Druck)!

Verschleiß, Beschädigung der Dichtungen, Alterung und eine falsche Montage des Dichtungssatzes durch den Betreiber können zum Austreten von Öl unter hohem Druck führen.

- Vor dem Gebrauch eine Sichtkontrolle durchführen.

VORSICHT

Betriebsdruck von 315 bar nicht überschreiten

Der max. Betriebsdruck von 315 bar darf nicht überschritten werden.

Betriebsdruck von 210 bar nicht überschreiten

Der max. Betriebsdruck von Anschluss T 210 bar darf nicht überschritten werden.

HINWEIS

Qualifikation des Personals

Alle Arbeiten dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden, die mit dem Umgang von hydraulischen Komponenten vertraut sind.

6 Verwendung

6.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Wegeventile werden zur Steuerung von Verbrauchern (z.B. Spannzylinder) verwendet.

Die Schaltfunktion des Ventils ist am aufgebrachtem Schaltsymbol zu erkennen.

Weiterhin gehören zur bestimmungsgemäßen Verwendung:

- Der Einsatz innerhalb der in den technischen Daten genannten Leistungsgrenzen (siehe Katalogblatt).
- Die Verwendung in der Art und Weise wie in der Betriebsanleitung beschrieben.
- Die Einhaltung der Wartungs-Intervalle.
- Ein entsprechend den Tätigkeiten qualifiziertes oder unterwiesenes Personal.
- Der Einbau von Ersatzteilen nur mit den gleichen Spezifikationen wie das Originalteil.

6.2 Bestimmungswidrige Verwendung

⚠️ WARNUNG

Verletzung, Sachschäden oder Funktionsstörungen!

- Keine Modifikationen am Produkt vornehmen!

Der Einsatz der Produkte ist unzulässig:

- Für den häuslichen Gebrauch.
- Auf Paletten oder Werkzeuggestischen in Ur- und Umformmaschinen.
- Wenn es durch physikalische / chemische Effekte (Schwingungen, Schweißströme oder andere) zu Beschädigungen des Produkts oder der Dichtungen kommen könnte.
- In Maschinen, Paletten oder Werkzeuggestischen, die zur Änderung der Stoffeigenschaft dienen (Magnetisieren, Bestrahlen, Photochemische Verfahren usw.).
- In Bereichen, in denen gesonderte Richtlinien gelten, insbesondere bei Einrichtungen und Maschinen:
 - Für die Verwendung auf Jahrmärkten und in Vergnügungsparks.
 - In der Lebensmittelverarbeitung oder in Bereichen mit speziellen Hygienebestimmungen.
 - Für militärische Zwecke.
 - Im Bergwerk.
 - In explosiver und aggressiver Umgebung (z.B. ATEX).
 - In der Medizintechnik.
 - In der Luft- und Raumfahrt.
 - Zur Personenbeförderung.
- Bei abweichenden Betriebs- und Umweltbedingungen z.B.:
 - Bei größeren Betriebsdrücken als im Katalogblatt bzw. der Einbauzeichnung vorgegeben.
 - Bei nicht den Vorgaben entsprechenden Druckflüssigkeiten.
 - Bei größeren Volumenströmen als im Katalogblatt bzw. Einbauzeichnung vorgesehen.
- Zur Verwendung als Sicherheitsbauteil mit Sicherheitsfunktion.

Sonderlösungen sind auf Anfrage möglich!

7 Montage

7.1 Aufbau

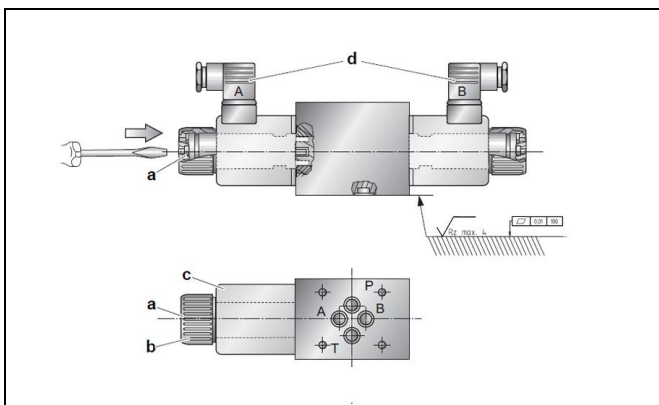


Abb. 1: Aufbau

a Notbetätigung	A Abgang A (Schaltfunktion)
b Rändelmutter	B Abgang B (Schaltfunktion)
c Magnet	P Druckversorgung
d Gerätesteckdose (Zubehör)	R Rückführung oder
	T Rückführung

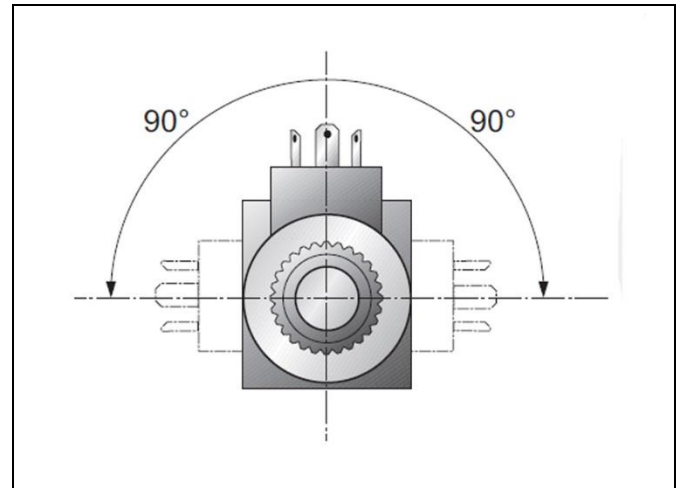


Abb. 2: Magnetspulen

i HINWEIS

Der Elektroanschluss kann in beiden Richtungen um 90° gedreht werden. Dazu die Rändelmutter **b** leicht lösen und den kompletten Magnet **c** drehen.

7.2 Installation

Die Einbaulage der Ventile ist beliebig.

- Löcher für die Zu- und Abführung des Hydrauliköls in die Vorrichtung bohren (Lochbild siehe DIN 24340 Form A; ISO 4401-03-02-0-05).
- Flanschfläche schleifen.
- Auflagefläche reinigen.
- Ventil mit eingelegten Dicht-Ringen auf der Vorrichtung festschrauben (4 Schrauben M5x50-10.9 Din EN ISO 4762, Anziehdrehmoment 8,1 Nm).

7.2.1 Zwillings-Drosselrückschlagventil 2957 403

Dieses Ventil dient der Drosselung des Ölstromes in beiden Verbraucheranschlüssen. Es wird zwischen Wegeventil und Montageplatte geflanscht. Durch die separate O-Ring-Platte, die immer auf der Montageplatte aufliegen muss, ist durch Wenden des Ventils um die Achse X-X wahlweise Zulauf- oder Ablaufdrosselung möglich (siehe Hydraulikplan im Kapitel „Anschluss der Hydraulik“)

i HINWEIS

Hierzu sind längere Befestigungsschrauben erforderlich: 4 Stück M5 x 90 – 10.9 DIN EN ISO 4762, **Bestell-Nr. 3300 469**

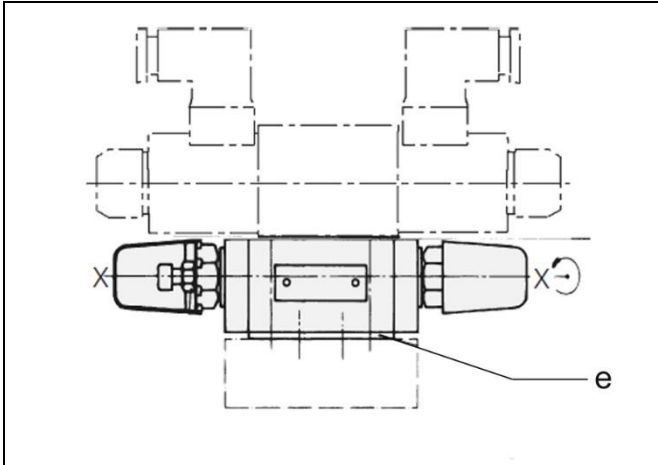


Abb. 3: Zwillings-Drosselrückschlagventil

e O-Ring-Platte

7.2.2 Zwillings-Rückschlagventil 2951 591

Dieses Ventil dient zur leckölfreien Sperrung von einem oder zwei Verbraucheranschlüssen. Es wird zwischen Wegeventil und Montageplatte geflanscht. Das Flächenverhältnis beträgt 1:2,97. Eine leckölfreie Sperrung beider Anschlüsse ist nicht möglich bei Verwendung der 4/3 Wegeventile 2453 220 und 2455 220 (siehe Hydraulikplan im Kapitel „Anschluss der Hydraulik“)

HINWEIS

Hierzu sind längere Befestigungsschrauben erforderlich: 4 Stück M5 x 90 – 10.9 DIN EN ISO 4762, **Bestell-Nr. 3300 469**

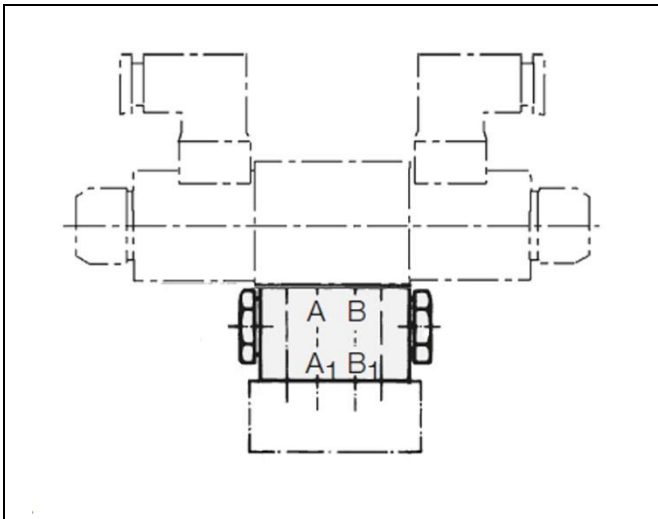


Abb. 4: Zwillings-Rückschlagventil

7.2.3 Zwillings-Rückschlagventil und Zwillings-Drosselrückschlagventil

HINWEIS

Für den Einbau von Zwillings-Rückschlagventile und Zwillings-Drosselrückschlagventil in Verbindung mit einem Schieberventil sind längere Befestigungsschrauben erforderlich: 4 Stück M5 x 130 – 10.9 DIN EN ISO 4762, **Bestell-Nr. 3301 320**

7.3 Anschluss der Hydraulik

1. Hydraulikleitungen fachgerecht anschließen und dabei auf Sauberkeit achten!

HINWEIS

Weitere Angaben

- Siehe ROEMHELD Katalogblätter A0100, F9300, F9310 und F9361.

Verschraubungen

- Nur Verschraubungen „Einschraubzapfen B und E“ nach DIN 3852 (ISO 1179) verwenden.

Hydraulikanschluss

- Kein Dichtband, keine Kupferringe und keine konischen Verschraubungen verwenden.

Druckflüssigkeiten

- Hydrauliköl gemäß ROEMHELD Katalogblatt C2.530 verwenden.

Hydrauliköl

Das Hydrauliköl sollte gut gefiltert sein. Partikel nicht größer als nominal 10 µm. Aus diesem Grunde bieten wir Filtereinheiten (siehe Katalogblatt F 9.500) an, welche niederdruckseitig direkt in die Verrohrung integriert werden können.

Vollständig entlüften

Sind alle Montage- und Installationsarbeiten abgeschlossen, muss das Hydrauliksystem vollständig entlüftet werden.

7.3.1 Zwillings-Drosselrückschlagventil 2957 403

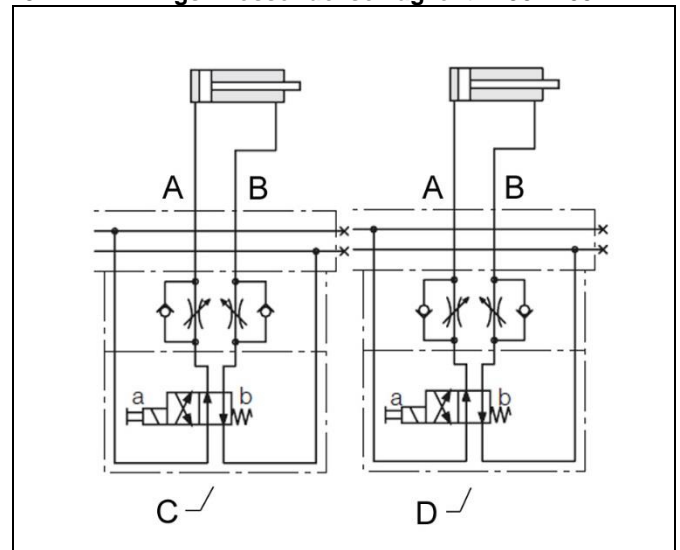


Abb. 5: Darstellung im Hydraulikplan

A Ausfahren	C Zulaufdrosselung
B Einfahren	D Ablaufdrosselung

7.3.2 Zwillings-Rückschlagventil 2951 591

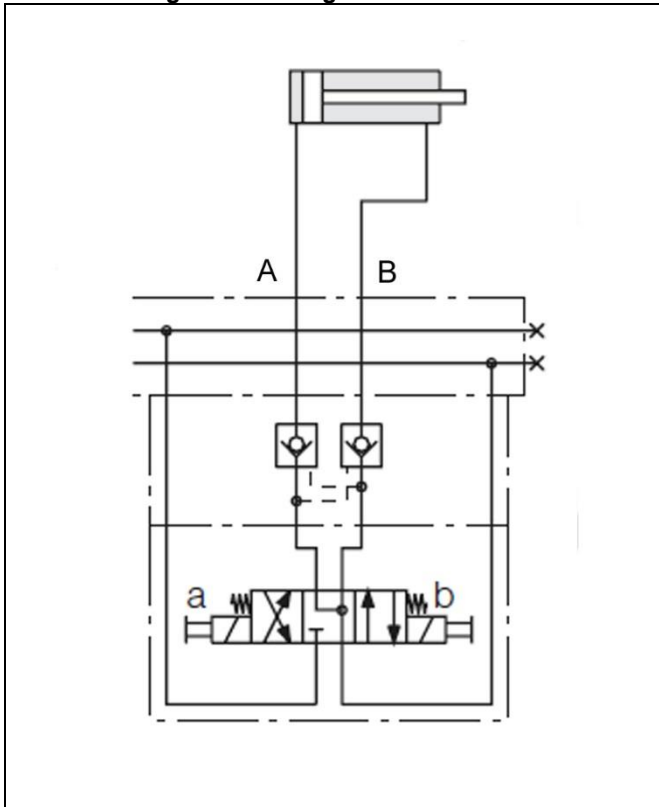


Abb. 6: Darstellung im Hydraulikplan

A Ausfahren	B Einfahren
-------------	-------------

7.3.3 Zwillings-Rückschlagventil und Zwillings-Drosselrückschlagventil

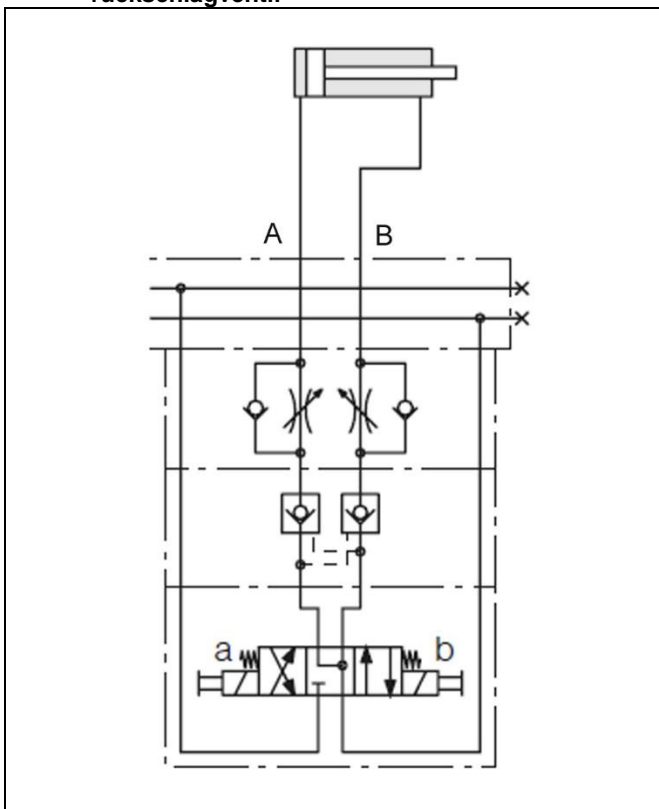


Abb. 7: Darstellung im Hydraulikplan

A Ausfahren	B Einfahren
-------------	-------------

8 Inbetriebnahme

⚠ GEFAHR

Elektrischer Anschluss

Vor Beginn von Elektroarbeiten spannungsfrei schalten.
Nur Elektrofachkräfte dürfen die Schaltschranktür öffnen.

⚠ WARNUNG

Verletzungen durch bestimmungswidrige Verwendung, Fehlbedienung oder Missbrauch!

Es kann zu Verletzungen kommen, wenn das Produkt nicht innerhalb der bestimmungsgemäßen Verwendung und der technischen Leistungsdaten verwendet wird.

- Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen!

Funktionsstörungen

Schützen Sie das Ventil vor dem Eindringen von Spänen, weil sonst die Spannkraft eines angeschlossenen Spannzylinders nicht mehr gegeben sein kann.

⚠ VORSICHT

Betriebsdruck nicht überschreiten

Der max. Betriebsdruck darf nicht überschritten werden (siehe technische Daten).

8.1 Bedienung

- Späne oder Verunreinigungen im Hydraulikmedium führen zu höherem Verschleiß oder Schäden an Führungen, Laufflächen und Dichtungen.
- Der maximale Betriebsdruck und der zulässige Volumenstrom des Ventils dürfen nicht überschritten werden.
- Hydrauliköl gemäß nach DIN 51524 verwenden.

i HINWEIS

Das Wegeventil darf nur in Pfeilrichtung durchströmt werden (siehe Schaltsymbol)!

i HINWEIS

Stellen Sie den einwandfreien Betrieb durch mehrmaliges Betätigen fest.

Elektromagnetische Betätigung

- Durch Anlegen der Spannung wird die Schaltfunktion umgesetzt (federbetätigte Rückstellung, außer 2459-220)

Notbetätigung

- Durch Drücken der Notbetätigung a (siehe Aufbau) mit einem Schraubendreher können elektromagnetische Ventile manuell in die Schaltfunktion gebracht werden.

9 Wartung

WARNUNG

Verbrennung durch heiße Oberfläche!

- Im Betrieb können Oberflächentemperaturen am Produkt über 70 °C auftreten.
- Alle Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten nur im abgekühlten Zustand bzw. mit Schutzhandschuhen durchführen.

9.1 Reinigung

Das Produkt muss in regelmäßigen Abständen von Schmutz, Spänen und anhaftenden Flüssigkeiten gereinigt werden.

9.1.1 Regelmäßige Kontrollen

WARNUNG

Verletzung durch Hochdruckinjektion (Herausspritzen von Hydrauliköl unter hohem Druck)!

Defekte oder undichte Verschraubungen und Anschlussteile müssen ausgetauscht werden.

Allgemein

Kontrollieren Sie die Hydraulikanschlüsse auf Dichtheit (Sichtkontrolle). Die Ventile selber sind wartungsfrei.

10 Technische Daten

Kenngrößen

Bestell-Nr.	245X-220
Betriebsdruck, max. Anschlüsse A, B, P	315 bar
Anschluss T	210 bar
Lecköl, max. (bei 100 bar)	20 cm³/min bei 100 bar = 36x10 ⁻⁶ m³/s und t = 50 °C
Volumenstrom, max.	80* l/min
Hydrauliköl	Hydrauliköl nach DIN 51524
Nennspannung ±10 %	24 V DC
Leistungsaufnahme	30 W
Umgebungstemperatur	-30...+50 °C

*) siehe Durchflusskennlinie Katalogblatt

Gewicht

Bestell-Nr.	Gewicht (kg)
2452-220	1,2
2459-220	1,4
2453-220	1,4
2455-220	1,4
2457-220	1,4
2458-220	1,4

HINWEIS

Schaltleistungsgrenzen für Ventile in Standard-Ausführung

- Siehe Katalogblatt.

HINWEIS

Weitere Angaben

- Weitere technische Daten befinden sich im Katalogblatt.

11 Störungsbeseitigung

Störung	Ursache/Maßnahme	
Schaltfunktion wird nicht korrekt ausgeführt	Bei elektromagnetischen Ventilen	24 V kontrollieren
	Ventil defekt	Erneuern
Druck am Verbraucherausgang wird nicht gehalten	Bei Zubehör Zwillings-Rückschlagventil: Rückschlagventil verschmutzt oder undicht	Ventil von Montageplatte demontieren und Rückschlagventil kontrollieren, reinigen oder erneuern

12 Zubehör

HINWEIS

Zubehör

- Siehe Katalogblatt.

13 Lagerung

VORSICHT

Lagerung von Bauteilen!

- Das Produkt darf nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden, da das UV-Licht die Dichtungen zerstören kann.
- Eine Lagerung außerhalb der Lagerungsbedingungen ist unzulässig.
- Bei unsachgemäßer Lagerung kann es zu Versprödungen von Dichtungen und zur Verharzung des Korrosionsschutzöls bzw. zur Korrosion am Element kommen.

ROEMHELD- Produkte werden standardmäßig mit Mineralöl geprüft. Außen sind die Produkte mit einem Korrosionsschutzmittel behandelt.

Der nach der Prüfung zurückbleibende Ölfilm sorgt für einen sechsmonatigen Innenkorrosionsschutz bei einer Lagerung in trockenen und gleichmäßig temperierten Räumen.

Für längere Lagerungszeiten muss das Produkt mit einem nicht verharzenden Korrosionsschutzmittel gefüllt und die Außenflächen behandelt werden.

14 Entsorgung



Umweltgefährlich

Wegen möglicher Umweltverschmutzungen, müssen die einzelnen Komponenten von einem zugelassenen Fachunternehmen entsorgt werden.

Die einzelnen Materialien müssen entsprechend den gültigen Richtlinien und Vorschriften sowie den Umweltbedingungen entsorgt werden.

Besondere Aufmerksamkeit gilt der Entsorgung von Bauteilen mit Restanteilen von Druckflüssigkeiten. Die Hinweise für die Entsorgung im Sicherheitsdatenblatt müssen beachtet werden.

Bei der Entsorgung von elektrischen und elektronischen Bauteilen (z.B. Wegmesssysteme, Näherungsschalter, etc.) müssen die landesspezifischen gesetzlichen Regelungen und Vorschriften eingehalten werden.

15 Erklärung zur Herstellung

Hersteller

Römheld GmbH Friedrichshütte
Römheldstraße 1-5
35321 Laubach, Germany
Tel.: +49 (0) 64 05 / 89-0
Fax.: +49 (0) 64 05 / 89-211
E-Mail: info@roemheld.de
www.roemheld.de

Erklärung zur Herstellung der Produkte

Wegeventil NW 6 des Katalogblatts C2530. Dies sind die Typen bzw. Bestellnummern:

4/2 Wegeventile mit 1 Magnet

- 2452 220

4/2 Wegeventile mit 2 Magneten

- 2459 220

4/3 Wegeventile mit 2 Magneten

- 2453 220
- 2455 220
- 2457 220
- 2458 220

Sie sind nach der Richtlinie **2006/42/EG** (EG-MSRL) in der jeweils gültigen Fassung und den mitgeltenden technischen Regelwerken konstruiert und hergestellt.
Gemäß EG-MSRL und EN 982 sind diese Produkte Komponenten, die nicht verwendungsfertig und ausschließlich zum Einbau in eine Maschine, Vorrichtung oder Anlage bestimmt sind.

Die Produkte sind nach der Druckgeräte-Richtlinie nicht als Druckbehälter sondern als Hydraulikstelleinrichtung einzuordnen, da der Druck nicht der wesentliche Faktor für die Konstruktion ist, sondern Festigkeit, Formstabilität und Stabilität gegenüber statischen und dynamischen Betriebsbeanspruchungen.

Die Produkte dürfen erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die unvollständige Maschine / Maschine, in die das Produkt eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) entspricht.

Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen Unterlagen der Produkte einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen zu übermitteln.

Die technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden zu den Produkten erstellt.

Technischer Dokumentations- Beauftragter:

Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Niesner, Tel.: +49(0)6405 89-0

Römheld GmbH
Friedrichshütte

Laubach, den 29.02.2016