



## Wegeventil NW 4

elektrisch betätigt, mit Stecker für Gerätesteckdose



### 1 Beschreibung

Wegeventile werden zur leckölfreien Steuerung von Verbrauchern (z. B. Spannzylindern) verwendet. Die Schaltfunktion des Ventils ist am aufgebrachten Schaltsymbol zu erkennen.

#### Funktion

Die Wegeventile sind als federbelastete Kugelsitzventile ausgeführt. Die gesperrten Durchflussrichtungen sind leckölfrei dicht. Die mit „R“ gekennzeichneten Typen sind mit einem Rückschlagventil ausgestattet. Dieses kann bei den anderen Typen auch nachgerüstet werden.

### 2 Gültigkeit der Dokumentation

Wegeventil NW 4 des Katalogblatts C2360. Dies sind die Typen bzw. Bestellnummern:

#### 2/2 Wegeventile:

- 2361 621, 2361 622

#### 3/2 Wegeventile:

- 2361 520, 2361 620, 2362 520, 2362 620

#### 4/2 Wegeventile:

- 2362 520 + 2360 114

#### 4/3 Wegeventile:

- 2361 522 (max. 350 bar\*\*)

### 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.

### Inhaltsverzeichnis

1	Beschreibung	1
2	Gültigkeit der Dokumentation	1
3	Zielgruppe	1
4	Symbole und Signalwörter	1
5	Zu Ihrer Sicherheit	2
6	Verwendung	2
7	Montage	3
8	Inbetriebnahme	5
9	Bedienung	5
10	Wartung	6
11	Störungsbeseitigung	6
12	Zubehör	6
13	Technische Daten	6
14	Lagerung	6
15	Entsorgung	6
16	EU-Konformitätserklärung	7

## 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

Das Produkt wurde gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik hergestellt.

Halten Sie die Sicherheitshinweise und die Handlungsbeschreibungen in dieser Betriebsanleitung ein, um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden.

- Lesen Sie diese Betriebsanleitung gründlich und vollständig, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.
- Bewahren Sie die Betriebsanleitung so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.
- Beachten Sie die gültigen Sicherheitsvorschriften, Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz, des Landes, in dem das Produkt eingesetzt wird.
- Verwenden Sie das Römheld-Produkt nur in technisch einwandfreiem Zustand.
- Beachten Sie alle Hinweise auf dem Produkt.

- Verwenden Sie nur vom Hersteller zugelassene Zubehör- und Ersatzteile, um Personengefährdungen wegen nicht geeigneter Ersatzteile auszuschließen.
- Halten Sie die bestimmungsgemäße Verwendung ein.
- Sie dürfen das Produkt erst dann in Betrieb nehmen, wenn festgestellt wurde, dass die unvollständige Maschine, bzw. Maschine, in die das Produkt eingebaut werden soll, den länderspezifischen Bestimmungen, Sicherheitsvorschriften und Normen entspricht.
- Führen Sie eine Risikoanalyse für die unvollständige Maschine, bzw. Maschine durch.  
Aufgrund der Wechselwirkungen des Produktes auf die Maschine/ Vorrichtung und das Umfeld können sich Risiken ergeben, die nur durch den Anwender bestimmt und minimiert werden können, z.B.:
  - Erzeugte Kräfte,
  - Erzeugte Bewegungen,
  - Einfluss von hydraulischer und elektrischer Steuerung,
  - usw.

## 6 Verwendung

### 6.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Produkte werden zur Steuerung von Verbrauchern (z.B. Spannzylinder) im industriellen/ gewerblichen Gebrauch verwendet.

Die Schaltfunktion des Ventils ist am aufgebrachten 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.
- Ein entsprechend den Tätigkeiten qualifiziertes oder unterwiesenes Personal.
- Der Einbau von Ersatzteilen nur mit den gleichen Spezifikationen wie das Originalteil.
- Bei Verwendung in einer Baugruppe müssen alle Komponenten für die Betriebsbedingungen geeignet sein.
- Zusätzlich immer die Betriebsanleitung der Komponente, Baugruppen in der spezifischen Gesamtanlage beachten.

### 6.2 Bestimmungswidrige Verwendung

#### **WARNUNG**

#### **Verletzung, Sachschäden oder Funktionsstörungen!**

Modifikationen können zur Schwächung der Bauteile, Verringerung der Festigkeit oder Funktionsstörungen führen.

- Keine Modifikationen am Produkt vornehmen!

Der Einsatz der Produkte ist unzulässig:

- Für den häuslichen Gebrauch.
- Für die Verwendung auf Jahrmärkten und in Vergnügungsparks.
- In der Lebensmittelverarbeitung oder in Bereichen mit speziellen Hygienebestimmungen.
- Im Bergwerk.
- In ATEX Bereichen (in explosiver und aggressiver Umgebung, z.B. explosionsfähige Gase und Stäube).
- Wenn chemisch einwirkende Medien die Dichtungen (Beständigkeit des Dichtungswerkstoffs) oder Bauteile schädigen und es dadurch zum Versagen der Funktion oder zu frühzeitigem Ausfall kommen kann.

- Bei größeren Volumenströmen als im Katalogblatt bzw. Einbauzeichnung vorgesehen.
- Zur Verwendung als Sicherheitsbauteil mit Sicherheitsfunktion.

**Sonderlösungen sind auf Anfrage möglich!**

## 7 Montage

### ⚠ GEFAHR

#### **Plötzliche Bewegung der hydraulischen Antriebe bei falscher Montage.**

Schwere Verletzung oder Tod.

- Hydrauliksystem drucklos machen.
- Wartungsvorbereitende Sicherheitsmaßnahmen vorbereiten.

### ⚠ WARNUNG

#### **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.

#### **Verletzung durch herunterfallende Teile!**

Einige Produkte haben ein hohes Gewicht und können beim Herunterfallen zu Verletzungen führen.

- Produkte Fachgerecht transportieren.
- Persönliche Schutzausrüstung tragen.

Die Gewichtsangaben befinden sich im Kapitel „Technische Daten“.

#### **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.

## 7.1 Aufbau

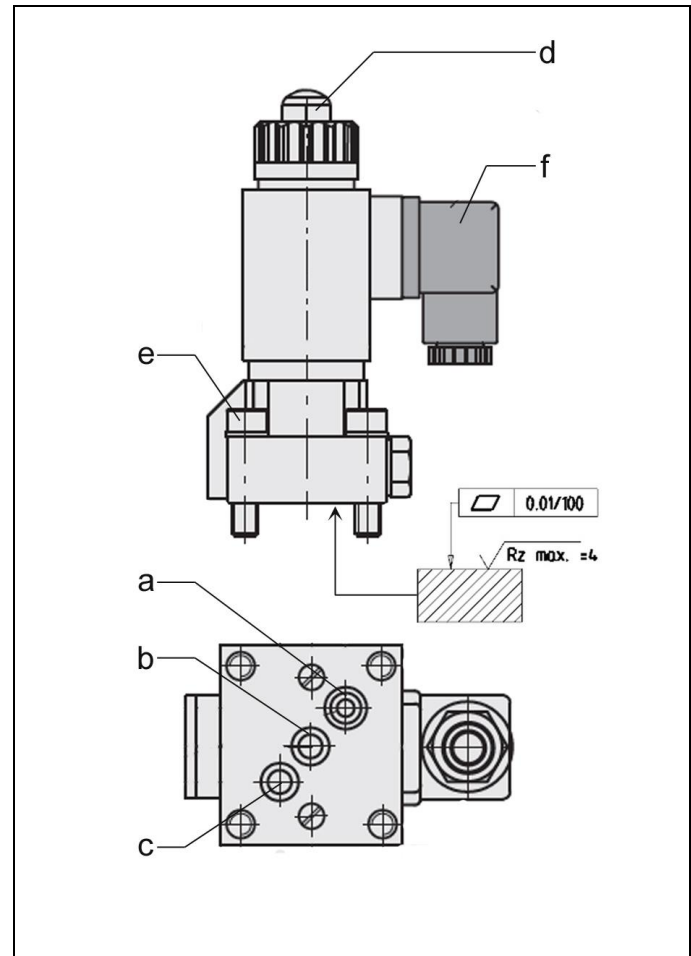


Abb. 1: Aufbau 2/2 und 3/2 Wegeventil

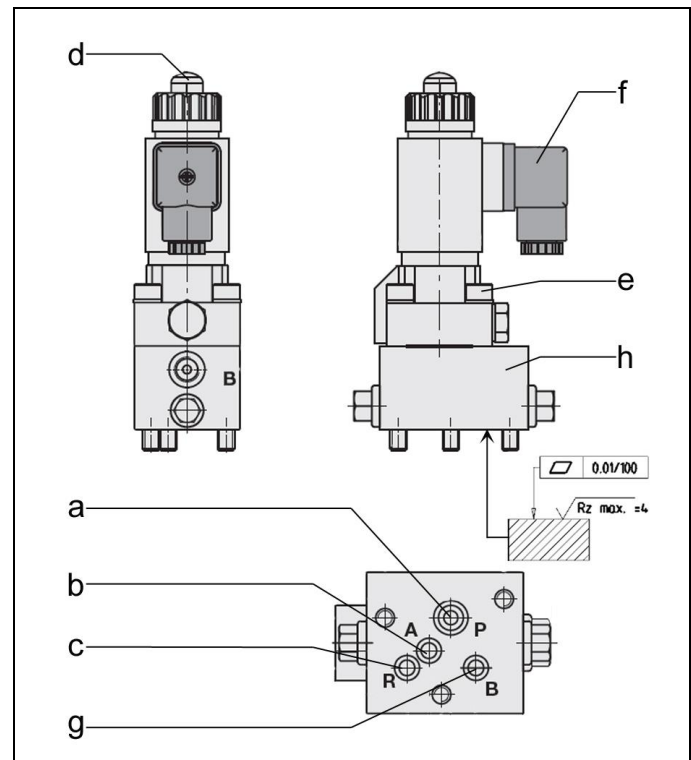


Abb. 2: Aufbau 4/2 Wegeventil

## **HINWEIS**

Vor der Montage des 4/2 Wegeventils muss die Zwischenplatte (h) montiert werden. Im Anschluss kann das Ventil auf die Zwischenplatte aufgeschraubt werden.

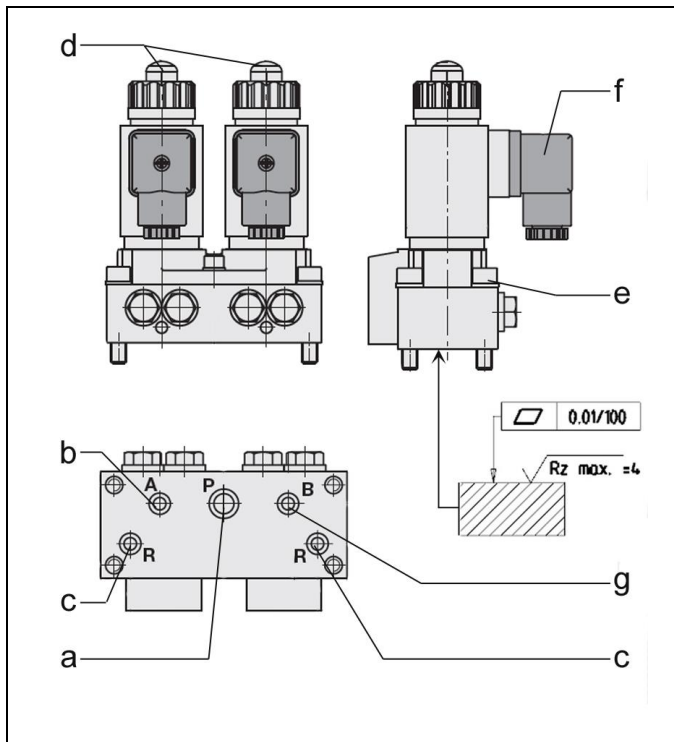


Abb. 3: Aufbau 4/3 Wegeventil (max. 350 bar)

a Pumpe (P)	e Befestigungsschrauben (4xM6, Anziehdrehmoment 9,5 Nm)
b Abgang (A) (Verbraucher)	f Gerätesteckdose (Zubehör)
c Rücklauf (R)	g Anschluss B
d Handnotbetätigung	h Zwischenplatte

## **HINWEIS**

### **O-Ringe**

O-Ringe NBR 90Sh P+R 8 x 1,5, A 5 x1,5

## **7.2 Installation**

Die Einbaulage ist beliebig.

- Bohrungen für die Zu- und Abführung des Hydrauliköls in die Vorrichtung bohren
- Flanschfläche schleifen.
- Auflagefläche reinigen.
- Ventil mit eingelegten Dicht-Ringen auf der Vorrichtung festschrauben (4 Schrauben siehe Katalogblatt)

### **7.2.1 Anschluss der Hydraulik**

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 C2.320 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.

## 7.2.2 Schaltsymbole

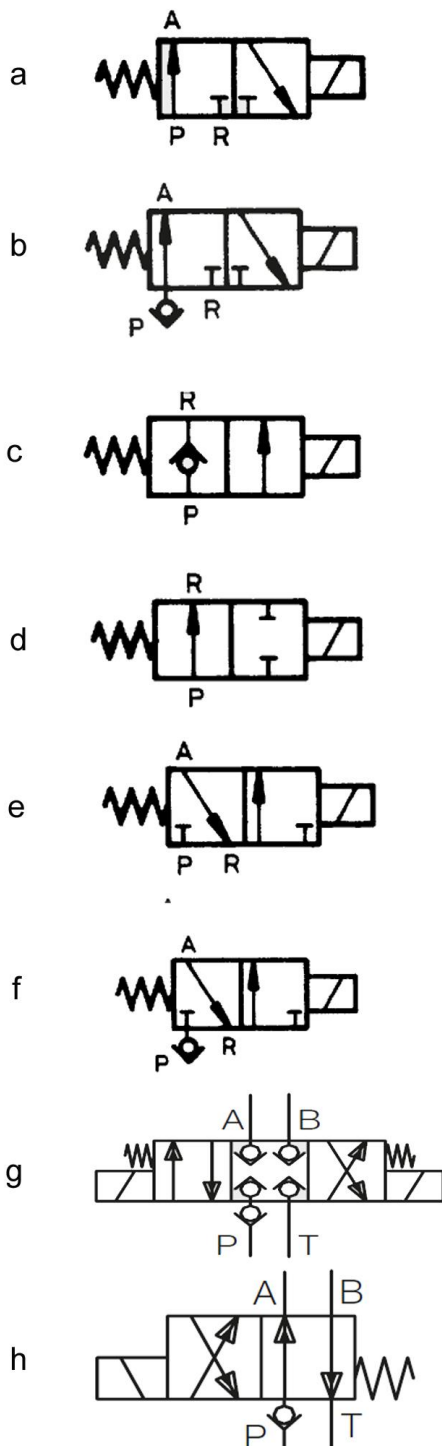


Abb. 4: Darstellung im Hydraulikplan

a 3/2 Wegeventil GZ 3-12	e 3/2 Wegeventil G 3-12
b 3/2 Wegeventil GZ 3-12 R	f 3/2 Wegeventil G 3-12 R
c 2/2 Wegeventil GR 2-12	g 4/3 Wegeventil G 22-12
d 2/2 Wegeventil GS 2-12	h 4/2 Wegeventil G 4-12

- 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.

## **HINWEIS**

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

### 7.2.3 Elektrischer Anschluss

## **GEFAHR**

### Lebensgefahr durch elektrischen Strom

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

- Das Wegeventil entsprechend dem Schaltplan elektrisch anschließen (siehe Abb. Schaltplan Gerätesteckdose).

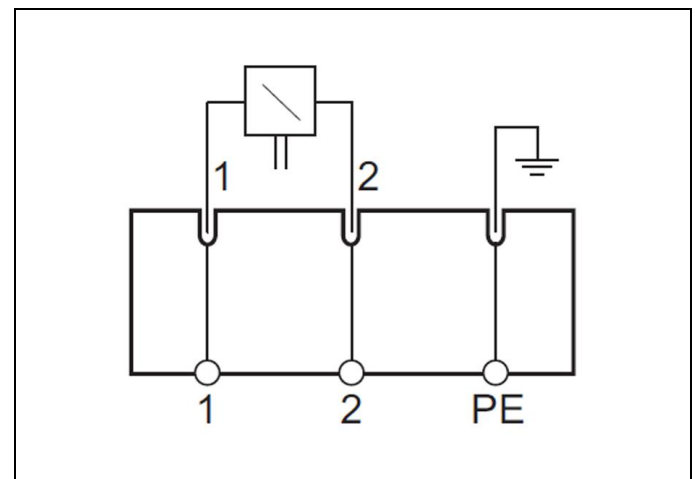


Abb. 5: Schaltplan Gerätesteckdose

## 8 Inbetriebnahme

## **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!

### Späne im Hydrauliköl

Späne im Hydrauliköl können den Ventilsitz beschädigen, sodass es zu einem sofortigen Druckabfall im Spannsystem kommt.

## **VORSICHT**

### Verletzung durch Bersten oder Funktionsstörung

Überschreiten des max. Betriebsdruckes (siehe technische Daten) kann es zum Bersten oder zu Funktionsstörungen des Produktes führen.

- Der max. Betriebsdruck darf nicht überschritten werden.
- Ggf. Überdruck durch geeignete Ventile vermeiden.

## 9 Bedienung

### Elektromagnetische Betätigung

- Durch Anlegen der Spannung wird die Schaltfunktion umge-  
setzt (federbetätigte Rückstellung).

### HINWEIS

Stellen Sie den einwandfreien Betrieb durch mehrmaliges Betä-  
tigen fest.

### Handnotbetätigung

- Durch Drücken der Handnotbetätigung (**d**) können elektro-  
magnetische Ventile manuell in die Schaltfunktion gebracht  
werden.

## 10 Wartung

### WARNUNG

#### Verbrennung durch heiße Oberfläche!

Im Betrieb können Oberflächentemperaturen am Produkt über  
70 °C auftreten.

- Alle Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten nur im abge-  
kühlten Zustand bzw. mit Schutzhandschuhen durchführen.

### 10.1 Reinigung

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

### 10.2 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 (Sicht-  
kontrolle). Die Ventile selber sind wartungsfrei.

## 11 Störungsbeseitigung

Störung	Ursache/Maßnahme	
Schaltfunktion wird nicht kor- rekt ausgeführt	Spannung zu gering	24 V kontrollieren
	Ventil defekt	Erneuern
Druck am Ver- braucheraus- gang wird nicht gehalten	Einsteckrückschlag- ventil undicht	Ventil von Monta- geplatte demon- tieren und Ein- steckrückschlag- ventil kontrollie- ren, reinigen oder erneuern
	Internes Sitzventil undicht	Ventil erneuern

## 12 Zubehör

### HINWEIS

#### Zubehör

- Siehe Katalogblatt.

## 13 Technische Daten

### Hydraulische Kenngrößen

Bestell-Nr.	2361 522**
Betriebsdruck, max. Anschlüsse A, P	350 bar
Bestell-Nr.	236X X2X
Betriebsdruck, max. Anschlüsse A, P	500 bar
Volumenstrom, max.	8 l/min
Hydrauliköl	HLP 22
Umgebungstemperatur	-30...+50 °C
Masse	1,1 - 3,3 kg

### Elektrische Kenngrößen

Bestell-Nr.	236X X2X
Nennspannung +5% -10%	24 V DC
Anzugsleistung	18 W
Halteleistung	18 W
Leistungsverbrauch	18 W
Einschaltdauer	100 % ED
Schutzart	IP 54

### HINWEIS

#### Weitere Angaben

- Weitere technische Daten befinden sich im Katalogblatt.  
C2360

## 14 Lagerung

### VORSICHT

#### Beschädigung durch falsche Lagerung von Bauteilen

Bei unsachgemäßer Lagerung kann es zu Versprödungen von  
Dichtungen und zur Verharzung des Korrosionsschutzöls bzw.  
zur Korrosion am/im Element kommen.

- Lagerung in der Verpackung und gemäßigten Umweltbedin-  
gungen.
- Das Produkt darf nicht direkter Sonneneinstrahlung ausge-  
setzt werden, da das UV-Licht die Dichtungen zerstören  
kann.

ROEMHELD- Produkte werden standardmäßig mit Mineralöl  
geprüft. Außen sind die Produkte mit einem Korrosionsschutz-  
mittel 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 Außenflä-  
chen behandelt werden.



## 15 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, Sensoren, etc.) müssen die landesspezifischen gesetzlichen Regelungen und Vorschriften eingehalten werden.

## 16 EU-Konformitätserklärung



### 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

### Technischer Dokumentations- Beauftragter:

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

Diese Konformitätserklärung gilt für die Produkte:

Wegeventil NW 4 des Katalogblatts C2360. Dies sind die Typen bzw. Bestellnummern:

#### 2/2 Wegeventile:

- 2361 621, 2361 622

#### 3/2 Wegeventile:

- 2361 520, 2361 620, 2362 520, 2362 620

#### 4/2 Wegeventile:

- 2362 520 + 2360 114

#### 4/3 Wegeventile:

- 2361 522 (max. 350 bar\*\*)

Hiermit erklären wir, dass die bezeichneten Produkte in ihrer Konzipierung und Bauart, sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der genannten EU-Richtlinien entsprechen.

Folgende EU-Richtlinien wurden angewandt:

- **2014/35/EU**, Niederspannungsrichtlinie

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

**DIN VDE 0580**, Elektromagnetische Geräte und Komponenten  
– Allgemeine Bestimmungen

Die technischen Unterlagen nach den angegebenen Richtlinien wurden zu den Produkten erstellt.

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

Bei einer von uns nicht freigegebenen Änderung am Produkt verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Laubach, den 28.03.2022

i.V. 

Ralph Ludwig  
Leiter Konstruktion und Entwicklung

**Römheld GmbH**  
**Friedrichshütte**