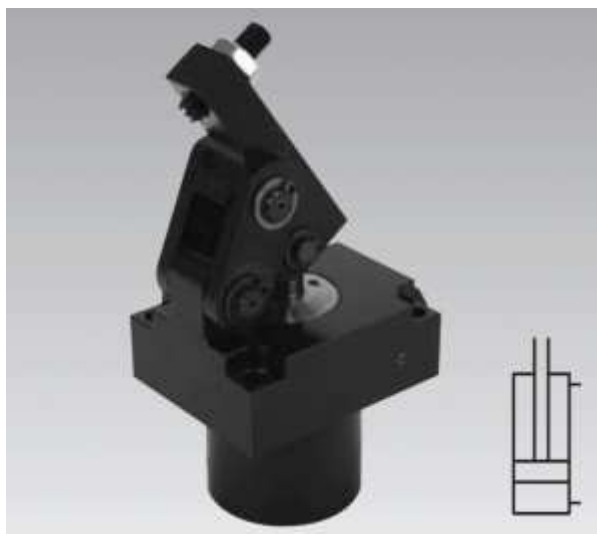




# Hebelspanner 70 bar

mit Metallabstreifkante und optionaler Positionskontrolle,  
doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 70 bar



## 1 Beschreibung des Produktes

Bei Druckbeaufschlagung fährt der Kolben nach oben und schwenkt den Spannhebel über die Schwingen nach vorn und gleichzeitig nach unten auf das Werkstück.

Die Kolbenkraft wird um 180° umgelenkt und steht nahezu verlustfrei als Spannkraft zur Verfügung. Wenn das Niveau der Spannfläche exakt auf der Höhe  $h$  liegt, werden keine Querkraften in das Werkstück eingeleitet.

Die Gehäuse sind bis zum Flansch in der Vorrichtung versenkbar. Alternativ ist ein Anschluß über Rohrgewinde oder gebohrte Kanäle möglich. Im Auslieferungszustand sind alle Anschlüsse verschlossen.

Alle Ausführungen sind optional mit durchgehender Kolbenstange und mit induktiver oder pneumatischer Positionskontrolle lieferbar.

## 2 Gültigkeit der Dokumentation

Diese Dokumentation gilt für die Produkte:

Hebelspanner des Katalogblatts B18267. Dies sind die Typen bzw. Bestellnummern:

## Inhaltsverzeichnis

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

### Bestell-Nr. ohne Spannhebel

- ohne Schaltstange  
1826 7130, -7230, -7330, -7430, -7530
- mit Spannhebel (Druckschraube)  
1826 7131, -7231, -7331, -7431, -7531
- mit langem Spannhebel  
1826 7132, -7232, -7332, -7432, -7532

### Bestell-Nr. mit Schaltstange

- ohne Spannhebel  
1826 7140, -7240, -7340, -7440, -7540
- mit Spannhebel (Druckschraube)  
1826 7141, -7241, -7341, -7441, -7541
- mit langem Spannhebel  
1826 7142, -7242, -7342, -7442, -7542

### 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 (Elektro-, Hydraulik-, Pneumatikfachwissen 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 Sicherheitshinweise

#### **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.



##### **Gebotszeichen!**

Das Symbol kennzeichnet wichtige Informationen der nötigen Schutzausrüstung usw.

#### **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 im industriellen Gebrauch verwendet, um hydraulischen Druck in lineare Bewegung und / oder Kraft umzusetzen. Sie dürfen nur mit Hydrauliköl betrieben werden.

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 Werkzeughtischen in Ur- und Umformmaschinen.
- Wenn es durch Schwingungen oder andere physikalische / chemische Effekte zu Beschädigungen des Produkts oder der Dichtungen kommen könnte.
- In Maschinen, Paletten oder Werkzeughtischen, 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.

### Querkräfte auf die Kolbenstange

Das Einleiten von Querkräften in die Kolbenstange sowie die Verwendung des Produktes als Führungselement ist unzulässig.

**Sonderlösungen sind auf Anfrage möglich!**

## 7 Montage

#### **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!**

- Hände und andere Körperteile vom Arbeitsbereich fernhalten.
- Persönliche Schutzausrüstung tragen!

##### **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.

#### **VORSICHT**

##### **Großes Gewicht kann herunterfallen**

- Einige Produkt-Typen haben ein erhebliches Gewicht. Diese müssen beim Transport gegen Herunterfallen gesichert sein.
- Die Gewichtsangaben befinden sich im Kapitel „Technische Daten“.

##### **Querkräfte und Zwangszustände auf den Kolben führen zu erhöhten Verschleiß**

- Externe Führungen vorsehen.
- Zwangszustände (Überbestimmung) des Kolbens vermeiden.

## 7.1 Aufbau

### 7.1.1 Aufbau der Einsteckausführung

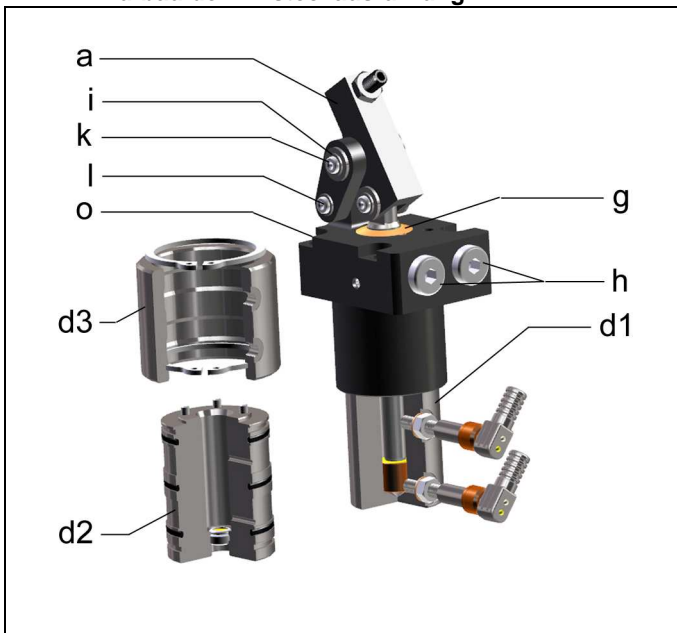


Abb. 1: Komponenten

d1 Induktive Positionskontrolle	a Spannhebel mit verstellbarer Druckschraube oder langem Spannhebel
d2 Pneumatische Positionskontrolle Einsteckausführung	g Kolben
d3 Pneumatische Positionskontrolle Anschlussgehäuse Rohrgewinde	i Sicherungsring
h Verschlusschrauben	l Schwingbolzen unten
	k Schwingbolzen oben
	o Befestigungsschrauben „nicht dargestellt“

## 7.2 Montagearten

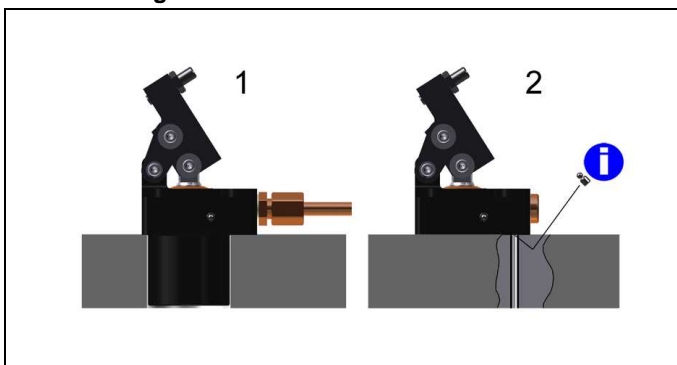


Abb. 2:Montagearten

1 In Durchgangsloch mit Rohrgewinde hinten	2 In Durchgangsloch mit Ölversorgung über O-Ringe
--	---

### **⚠ VORSICHT**

#### Gewindestift und Kugel

Gewindestift und Kugel müssen, bei Anschluss über O-Ring, entfernt werden.

## 7.3 Zulässiger Volumenstrom

### **⚠ WARNUNG**

#### Verletzung durch Überlastung des Elements

**Hochdruckinjektion (Herausspritzen von Hydrauliköl unter hohem Druck) oder umher fliegende Teile!**

- Durch drosseln und verschließen von Anschlüssen kann eine Druckübersetzung entstehen.
- Anschlüsse fachgerecht anschließen!

### **⚠ VORSICHT**

#### Max. Volumenstrom nicht überschreiten

Der max. Volumenstrom darf nicht überschritten werden.

### 7.3.1 Berechnung des zulässigen Volumenstromes

#### Zulässiger Volumenstrom

Der zulässige Volumenstrom oder die zulässige Hubgeschwindigkeit gilt für senkrechte Einbaulagen in Verbindung mit serienmäßigen Anbauteilen wie Spanneisen oder Druckstücken etc.

Bei anderen Einbaulagen und / oder Anbauteilen muss der Volumenstrom reduziert werden.

Wenn der Pumpenförderstrom, geteilt durch die Anzahl der Elemente, größer als der zulässige Volumenstrom eines Elementes ist, muss der Volumenstrom gedrosselt werden.

Dies verhindert eine Überlastung und damit den frühzeitigen Ausfall.

Der Volumenstrom kann wie folgt überprüft werden:

$$Q_p \leq 0,06 \cdot \dot{V}_z \cdot n \quad \text{bzw.} \quad Q_p \leq 6 \cdot v_z \cdot A_K \cdot n$$

für Spann- und Abstützelemente (auf den Katalogblättern angegeben)

#### Maximale Kolbengeschwindigkeit

Bei gegebenem Pumpenvolumenstrom  $Q$  und der wirksamen Kolbenfläche  $A$  errechnet sich die Kolbengeschwindigkeit:

$$v_m < \frac{Q_p}{6 \cdot A_K \cdot n}$$

#### Legende

$\dot{V}_z$  = Zulässiger Volumenstrom des Elementes in [cm<sup>3</sup>/s]

$Q_p$  = Pumpenförderstrom in [l/min]

$A_K$  = Kolbenfläche in [cm<sup>2</sup>]

$n$  = Anzahl der Elemente, gleicher Abmessungen

$v_z = v_m$  = zulässige / maximale Hubgeschwindigkeit in [m/s]

### **i HINWEIS**

#### Volumenstrom

- Der max. Volumenstrom bzw. die max. Hubgeschwindigkeit ist abhängig von dem jeweiligen Produkt.
  - Für Spannzylinder siehe A0100.
  - Für Spannelemente, Abstützelemente, Hydraulikventile Pumpenaggregate und sonstige hydraulische Elemente auf den Katalogblättern angegeben.

Weiteres "Wissenswertes über Hydraulikzylinder Grundlagen, Detailwissen und Berechnungen zu Hydraulikzylindern" siehe in der [Technik-Bibliothek](#) im Internet!

Oder Download



### 7.3.2 Drosselung des Volumenstromes

Die Drosselung muss im Zulauf erfolgen, also zum Element hin. Nur so wird Druckübersetzung, und damit Drücke über Betriebsdruck vermieden. Der Hydraulikplan zeigt Drosselrückschlagventile, die das vom Element wegfließende Öl ungehindert durchlassen.

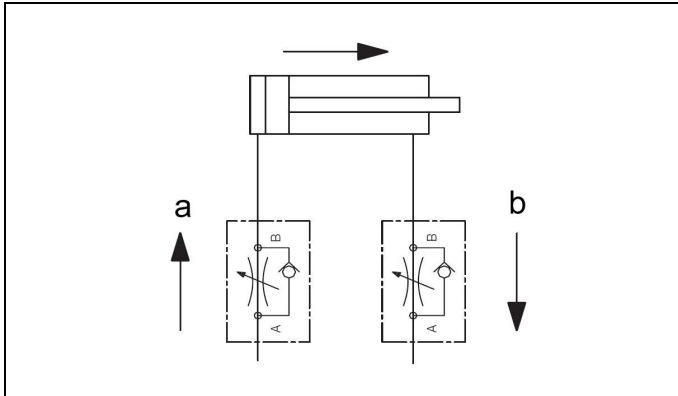


Abb. 3: Hydraulikplan mit Drosselrückschlagventilen

a Drosselrichtung	b freier Abfluss
-------------------	------------------

Ist wegen einer negativen Belastung eine Ablaufdrosselung notwendig, so muss sichergestellt werden, dass der max. Betriebsdruck (siehe Technische Daten) nicht überschritten wird.

### 7.4 Montage bei leitunglosem Hydraulikanschluss

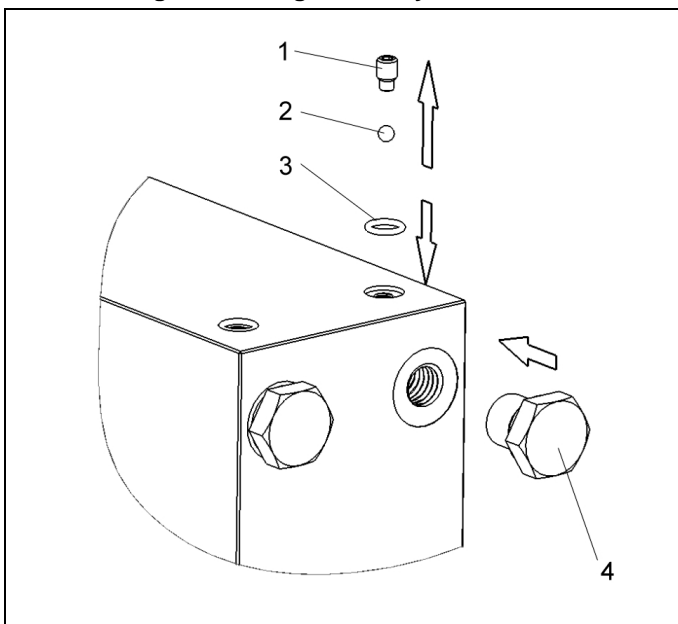


Abb. 4: Beispiel der Vorbereitung für leitunglose Hydraulikanschlüsse mittels Gewindestift und Kugel

1 Gewindestift	3. O-Ring (ggf. Zubehör)
2 Kugel	4. Verschlusschraube (ggf. Zubehör)

1. Bohrungen für die Zu- und Abführung des Hydrauliköls in die Vorrichtung bohren (Maße siehe Katalogblatt).
2. Flanschfläche schleifen oder feinfräsen ( $Ra \leq 0,8$  und eben, Riefen, Kratzer, Lunken, konzentrisch verlaufende Bearbeitungsriefen sind unzulässig).
3. Gewindestift und Kugel entfernen.
4. Rohrleitungsanschlüsse mit Verschlusschrauben (ggf. Zubehör) abdichten.
5. Hydraulikanschluss mit Verschlusschraube verschließen.
6. Auflagefläche reinigen.
7. Auf der Vorrichtung positionieren und festschrauben.
6. An den oberen Leitungsenden Entlüftungsschrauben installieren.

### **i HINWEIS**

#### Anziehdrehmomente

- Die Anziehdrehmomente für die Befestigungsschrauben sind auf die Anwendung bezogen auszulegen (z.B. nach VDI 2230).

Vorschläge und Richtwerte für die Anzugsmomente finden sie im Kapitel Technische Daten.

### 7.5 Montage mit Hydraulikanschluss über Rohrleitungen

1. Auflagefläche reinigen.
2. Element an Aufflanschfläche festschrauben (siehe Abbildung „Montagearten“).

### **! WARNUNG**

#### Verletzung durch herunterfallende Produkte

Es müssen Sicherheitsschuhe getragen werden, um Verletzungen durch herunterfallende Produkte zu vermeiden.

### **i HINWEIS**

#### Ermittlung des Anziehdrehmoments

- Für die Ermittlung des Anziehdrehmoments der Befestigungsschrauben muss eine Schraubenberechnung nach VDI 2230 Blatt 1 durchgeführt werden. Der Schraubenwerkstoff ist im Kapitel „Technische Daten“ angegeben.

### **i HINWEIS**

#### Anziehdrehmomente

- Die Anziehdrehmomente für die Befestigungsschrauben sind auf die Anwendung bezogen auszulegen (z.B. nach VDI 2230).

Vorschläge und Richtwerte für die Anzugsmomente finden sie im Kapitel Technische Daten.



## 7.6 Montage bei leitungslosem Hydraulikanschluss

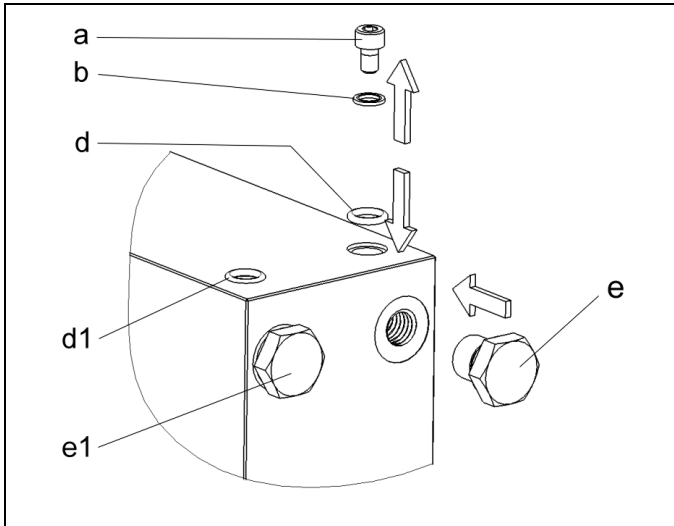


Abb. 5: Beispiel, Vorbereitung für leitungslose Hydraulikanschlüsse

### **HINWEIS**

#### Anordnung der Anschlüsse

- Die gezeigte Abbildung ist eine Prinzipskizze. Die Anordnung der Anschlüsse ist abhängig vom jeweiligen Produkt (siehe Kapitel Aufbau).

a Zylinderschraube	d1 Montierter O-Ring
b Dichtring	e Verschlusschraube (Zubehör)
d O-Ring (Zubehör, je nach Ausführung)	e1 Montierte Verschlusschraube

- Bohrungen für die Zu- und Abführung des Hydrauliköls in die Vorrichtung bohren (Maße siehe Katalogblatt).
- Flanschfläche schleifen oder feinfräsen ( $Ra \leq 0,8$  und einer Ebenheit von 0,04 mm auf 100 x 100 mm. Auf der Fläche sind Riefen, Kratzer, Lunken unzulässig).

Bei einigen Ausführungen:

- 3a. Zylinderschrauben und Dichtringe entfernen. O-Ringe, (ggf. Zubehör) einsetzen.
- 3b. Rohrleitungsanschlüsse mit Verschlusschrauben (ggf. Zubehör) abdichten.
4. Auflagefläche reinigen.
5. Auf der Vorrichtung positionieren und festschrauben.
6. An den oberen Leitungsenden Entlüftungsschrauben installieren.

### **HINWEIS**

#### Anziehdrehmomente

- Die Anziehdrehmomente für die Befestigungsschrauben sind auf die Anwendung bezogen auszulegen (z.B. nach VDI 2230).

Vorschläge und Richtwerte für die Anzugsmomente finden sie im Kapitel Technische Daten.

## 7.7 Anschluss der Hydraulik

- Hydraulikleitungen fachgerecht anschließen und dabei auf Sauberkeit achten (A = Ausfahren, B = Einfahren)!

### **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 A0100 verwenden.

## 8 Inbetriebnahme

### **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.

### **VORSICHT**

#### Betriebsdruck von 70 bar nicht überschreiten

Der max. Betriebsdruck von 70 bar darf nicht überschritten werden.

- Festen Sitz prüfen (Anzugsmomente der Befestigungsschrauben kontrollieren).
- Festen Sitz der Hydraulikanschlüsse prüfen (Anzugsmomente der Hydraulikanschlüsse kontrollieren).
- Hydraulik entlüften.

### **HINWEIS**

#### Spannzeit

- Ohne Entlüftung verlängert sich die Spannzeit erheblich und es kann zu Funktionsstörungen kommen.

- Positionskontrolle in Betrieb nehmen.

### **HINWEIS**

#### Positionskontrolle

- Siehe die Betriebsanleitung der Positionskontrolle.

### 8.1 Entlüften bei Hydraulikanschluss über Rohrleitungen

1. Bei geringem Öldruck Rohr-Überwurfmutter an den Hydraulikanschlüssen vorsichtig lösen.
2. So lange pumpen, bis blasenfreies Öl austritt.
3. Rohr-Überwurfmuttern festschrauben.
4. Dichtheit kontrollieren.

### 8.2 Entlüften bei leitunglosem Hydraulikanschluss

1. Bei geringem Öldruck Entlüftungsschrauben in Vorrichtung oder Verschraubungen am Produkt, vorsichtig lösen.
2. So lange pumpen, bis blasenfreies Öl austritt.
3. Entlüftungsschrauben festschrauben.
4. Korrekte Funktion prüfen.
5. Dichtheit der Hydraulikanschlüsse kontrollieren.

## 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

#### **VORSICHT**

#### Beschädigung der bewegten Bauteile

Beschädigungen der bewegten Bauteile (Stangen, Plunger, Bolzen etc.) sowie Abstreifer und Dichtung vermeiden.

#### Aggressive Reinigungsmittel

Das Produkt darf nicht mit:

- korrosiven oder ätzenden Bestandteilen oder
- organischen Lösemitteln wie halogenierte oder aromatische Kohlenwasserstoffe und Ketone (Nitroverdünnung, Aceton etc.), gereinigt werden, da dies die Dichtungen zerstören kann.

Das Element muss in regelmäßigen Abständen gereinigt werden. Hierbei muss insbesondere der Bereich Kolben oder Bolzen - Gehäuse von Spänen und sonstigen Flüssigkeiten gereinigt werden.

Bei starker Verschmutzung muss die Reinigung in kürzeren Abständen durchgeführt werden.

### **HINWEIS**

#### Besonders zu beachten bei:

- Trockenbearbeitung
- Minimalmengenschmierung und
- kleinen Schleifspänen

Kleine Späne und Stäube können an Stange / Bolzen des Elementes anhaften und in den Dichtspalt der metallischen Abstreifkante eingezogen werden.

Dabei kann eine klebrige / pastöse Späne- / Staubmasse entstehen, die bei Stillstand aushärtet.

**Folge:** Funktionsausfall durch Verklebung / Verklebung und erhöhter Verschleiß.

**Abhilfe:** Regelmäßige Reinigung der Kolbenstange/Stützbolzen im Wirkungsbereich des Abstreifers.

### 9.2 Regelmäßige Kontrollen

1. Hydraulikanschlüsse auf Dichtheit kontrollieren (Sichtkontrolle).
2. Lauffläche (Kolbenstange, Bolzen) auf Laufspuren und Beschädigungen kontrollieren. Laufspuren können ein Hinweis auf ein verschmutztes Hydrauliksystem oder auf eine unzulässige Querbewehrung des Produktes sein.
3. Leckagekontrolle am Gehäuse – Kolbenstange, Bolzen oder Flansch.
4. Spannkraftkontrolle durch Druckkontrolle.
5. Einhaltung der Wartungs-Intervalle prüfen.

### 9.3 Dichtungssatz auswechseln

Das Auswechseln des Dichtungssatzes erfolgt bei äußeren Leckagen. Bei hoher Verfügbarkeit sollten die Dichtungen spätestens nach 500.000 Zyklen oder 2 Jahren gewechselt werden.

Der Dichtungssatz ist als Ersatzteilsatz verfügbar. Eine Anleitung zum Auswechseln des Dichtungssatzes ist auf Anfrage verfügbar.

### **HINWEIS**

#### Dichtungssätze

- Keine Dichtungssätze einbauen, die über längere Zeit Licht ausgesetzt waren.
- Lagerungsbedingungen beachten (Siehe Kapitel „Technische Daten“).
- Nur Originaldichtungen verwenden.

## 10 Störungsbeseitigung

Störung	Ursache	Beseitigung
Kolben fährt nicht aus:	Zu- oder Abfluss des Hydrauliköls ist behindert	Rohrleitungen bzw. Kanäle kontrollieren und ausblasen
Kolben fährt stoßweise aus:	Luft im Hydrauliksystem	Hydraulik entlüften
Systemdruck baut sich ab:	Hydraulikanschluss undicht	Abdichten
	Verschleiß der Dichtungen	Dichtungen ersetzen

## 11 Technische Daten

### Kenngrößen

Typ	Maximaler Betriebsdruck (bar)	Maximale Spannkraft (kN)
1826-71XX	70	2,6
1826-72XX	70	3,5
1826-73XX	70	4,4
1826-74XX	70	7,3
1826-75XX	70	12,1

**Vorschlag, Anzugsmomente für Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8; 10.9, 12.9**

### **HINWEIS**

- Die angegebenen Werte sind als Richtwerte zu sehen und sind je nach Einsatzfall vom Anwender auszulegen!  
Siehe Anmerkung!

Gewinde	Anzugsdrehmomente (MA)		
	[Nm]		
	8.8	10.9	12.9
M6	10	15	18
M8	25	36	45
M10	49	72	84
M12	85	125	145
M14	135	200	235
M16	210	310	365
M20	425	610	710
M24	730	1050	1220
M30	1.450	2100	2450

**Anmerkung:** Gültig für Werkstücke und Schachtschrauben aus Stahl mit metrischem Gewinde und Kopfaufmaßmaßen wie DIN 912, 931, 933, 934 / ISO 4762, 4014, 4017, 4032

In den Tabellenwerten für Anzugsdrehmomente (MA) sind berücksichtigt:

Auslegung Stahl/Stahl, Reibungswert  $\mu_{ges} = 0,14$  - nicht geölt, Ausnutzung der Mindeststreckgrenze = 90%.

### **HINWEIS**

#### Weitere Angaben

- Weitere technische Daten befinden sich im Katalogblatt.

## 12 Zubehör

### **HINWEIS**

#### Zubehör

- Siehe Katalogblatt.

## 12.1 Pneumatische Positionskontrolle

### Pneumatische Positionskontrolle zum Anbau an Produkte mit durchgehender Kolbenstange



#### 12.1.1 Beschreibung des Produktes

Die Positionskontrolle wird am Zylinderboden angeschraubt. An der durchgehenden Kolbenstange befindet sich der Schaltnocken, der zur Bedämpfung der Pneumatikdüsen führt.

#### 12.1.2 Gültigkeit der Dokumentation

Diese Betriebsanleitung gilt für die pneumatische Positionskontrolle mit folgender Bestellnummer:

- 0353 341, -342, -343, -344, -345

Anschlussgehäuse zum Nachrüsten der Einsteckausführung

- 0353 341A, -342A, -343A, -344A, -345A



### 12.1.3 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 (Elektro-, Hydraulik-, Pneumatikfachwissen 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.

### 12.1.4 Zu Ihrer Sicherheit

#### Qualifikation des Betreibers

Alle Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, die mit dem Umgang von elektrischen Komponenten vertraut sind.

### 12.1.5 Verwendung

#### 12.1.5.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Pneumatische Positionskontrollen werden im industriellen Gebrauch verwendet, um eine Rückmeldung von beiden Endlagen des Hubbereiches eines Produktes zu erhalten.

Sie sind ausschließlich zum Anbau und Abfrage von Römheld Produkten vorgesehen.

Weiterhin gilt die Bestimmungsgemäße Verwendungen der Produkte, für die sie vorgesehen sind.

#### 12.1.5.2 Bestimmungswidrige Verwendung

Die Positionskontrolle eignet sich nicht für den Einsatz im Kühlmittelbereich.

### 12.1.6 Montage

- Positionskontrolle am Flansch und an der Schaltstange anschrauben.
- Die beiden Pneumatikanschlüsse (**b = entspannt** und **d = Spannbereich**) anschließen.
- Sofern die Gefahr besteht, dass über die Entlüftung Flüssigkeiten angesaugt werden könnten, muss das Filterelement entfernt und ein Entlüftungsschlauch angeschlossen werden.

### **HINWEIS**

Für die Auswertung des pneumatischen Druckes empfehlen wir einen Druckdifferenzschalter.

Eine Parallelschaltung von bis zu 8 Schwenkspannern ist möglich. Bei einer größeren Anzahl stehen Sonderlösungen zur Verfügung. Sprechen Sie uns an.

Eine Signalauswertung mit Druckschaltern ist möglich.

### 12.1.7 Inbetriebnahme

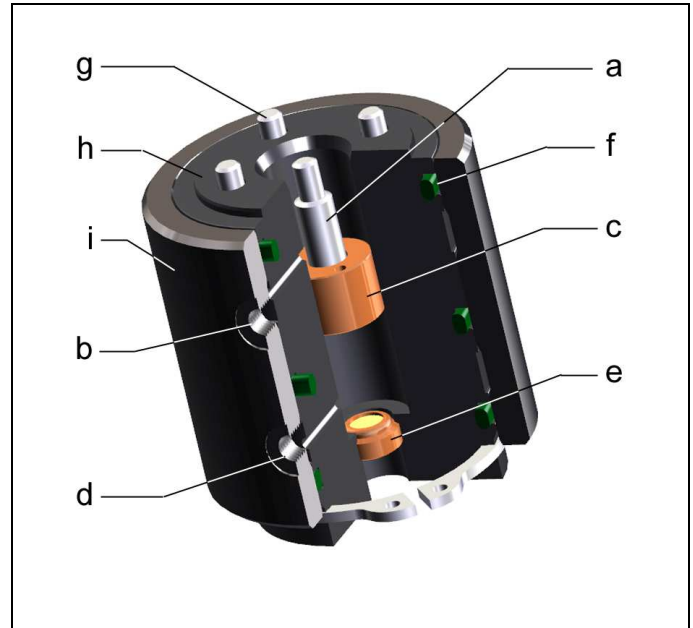


Abb. 6: Aufbau

a Befestigung der Signalhülse	d Pneumatikanschluss unten, entspannt
b Pneumatikanschluss oben, Spannbereich	e Entlüftung über Filterelement
c Signalhülse mit Schaltnocken	f O-Ring
h Einsteckausführung	g Befestigungsschraube
i Anschlussgehäuse	

- Pneumatikanschlüsse vom Differenzdruckschalter an der Positionskontrolle anschließen.
- Die Kolbenstellung wird durch den Druckaufbau am oberen oder unteren Pneumatikanschluss signalisiert:

Druckaufbau - bzw. Signalhülse ist	Kolben ist
Oben (Abb. Aufbau)	ausgefahren
Unten	eingefahren

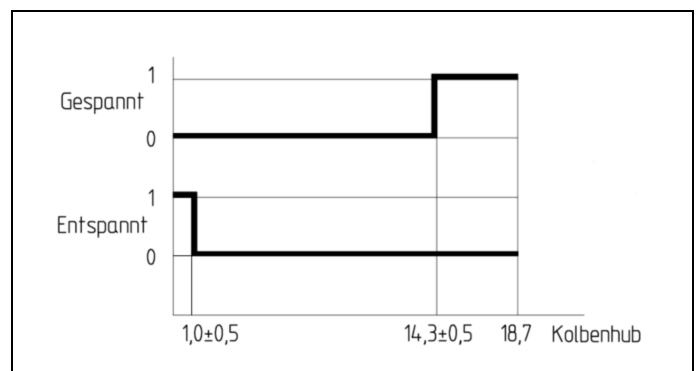


Abb. 7: Signalverlauf

1 Signal ein	0 Signal aus
--------------	--------------

## HINWEIS

### Auswertung des pneumatischen Druckes

- Für die Auswertung des pneumatischen Druckes empfehlen wir einen Druckdifferenzschalter.
- Eine Parallelschaltung von bis zu 8 Elementen ist möglich. Bei einer größeren Anzahl stehen Sonderlösungen zur Verfügung. Sprechen Sie uns an.

### Signalauswertung

Eine Signalauswertung mit Druckschaltern ist möglich.

### Verunreinigung der Druckluft

- Die Verunreinigung der Druckluft kann zu Störungen der Messung führen.

## 12.1.8 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.

### 12.1.8.1 Reinigung

Die Positionskontrolle muss in regelmäßigen Abständen gereinigt werden.

### 12.1.8.2 Regelmäßige Kontrollen

- Positionskontrolle auf Beschädigungen kontrollieren.
- Positionskontrolle auf festen Sitz kontrollieren.
- Die Positionskontrolle selbst ist wartungsfrei.

## 12.1.9 Störungsbeseitigung

Störung	Ursache	Beseitigung
Kein Signal	Ungenügende Druckdifferenz	Volumenstrom drosseln, Druck verringern
	Positionskontrolle hat sich gelockert	Positionskontrolle erneut befestigen
	Leckage im System	Kontrolle der Zuleitungen
Falsche Signale:	Positionskontrolle hat sich gelockert	Positionskontrolle erneut befestigen

## 12.1.10 Technische Daten

Gehäusewerkstoff:	Stahl, nicht rostend
-------------------	----------------------

## HINWEIS

Weitere technische Daten zur Positionskontrolle befinden sich im ROEMHELD-Katalogblatt.

## 12.1.11 Entsorgung



### Umweltgefährlich

Wegen möglicher Umweltverschmutzungen, müssen die einzelnen Komponenten nur 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.

## 12.1.12 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

Diese Betriebsanleitung gilt für die pneumatische Positionskontrolle mit folgender Bestellnummer:

- 0353 808, -809, -810

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 Druckgeräterichtlinie nicht als Druckbehälter sondern als Hydraulikstelleinrichtung einzuordnen, da der Druck nicht der wesentliche Faktor für die Konstruktion ist, sondern Festigkeit, Formstetigkeit 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 27.01.2014

## 12.2 Elektrische Positionskontrolle

### Elektrische Positionskontrolle zum Anbau an Produkte mit Schaltstange



#### 12.2.1 Beschreibung des Produktes

Die Positionskontrolle wird am Zylinderboden angeschraubt. An der durchgehenden Kolbenstange wird die Schaltscheibe befestigt, die zur Bedämpfung der induktiven Näherungsschalter führt.

Der Mindestabstand der abzufragenden Positionen ist vom Schaltertyp abhängig und in der Tabelle angegeben.

Entsprechend den Einsatzbedingungen stehen verschiedene Ausführungen zur Verfügung.

Die Positionskontrolle wird ohne Näherungssensoren geliefert. Sensoren sind als separates Zubehör erhältlich.

#### 12.2.2 Gültigkeit der Dokumentation

Diese Betriebsanleitung gilt für die elektrische Positionskontrolle mit der folgenden Bestellnummer:

ohne Schalter

- 0353 351, -352, -353, -354, -355

mit Schalter und Stecker

- 0353 351S, -352S, -353S, -354S, -355S

#### 12.2.3 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 (Elektro-, Hydraulik-, Pneumatikfachwissen 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.

#### 12.2.4 Zu Ihrer Sicherheit

##### Qualifikation des Betreibers

Alle Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, die mit dem Umgang von elektrischen Komponenten vertraut sind.

#### 12.2.5 Verwendung

##### 12.2.5.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Positionskontrollen werden im industriellen Gebrauch verwendet, um eine elektrische Rückmeldung von beiden Endlagen oder auch Zwischenpositionen des Produktes zu erhalten.

Sie sind ausschließlich zum Anbau und Abfrage von Römheld Produkten vorgesehen.

Weiterhin gilt die Bestimmungsgemäße Verwendungen der Produkte, für die sie vorgesehen sind.

##### 12.2.5.2 Bestimmungswidrige Verwendung

Die Positionskontrolle eignet sich nicht für den Einsatz im Kühlmittelbereich, da Späne die Funktion der Magnetsensoren beeinflussen können.

#### 12.2.6 Montage

1. Positionskontrolle am Flansch und an der Schaltstange anschrauben.
2. Die beiden Näherungsschalter E1 und E2 nach Schaltplan elektrisch anschließen.

### **HINWEIS**

#### Einsatzbereich der Positionskontrolle

- Die Positionskontrolle eignet sich nicht für den Einsatz im Kühl-/Schmiermittelbereich.
- Abdeckungen gegen eventuell anfallende Späne installieren.

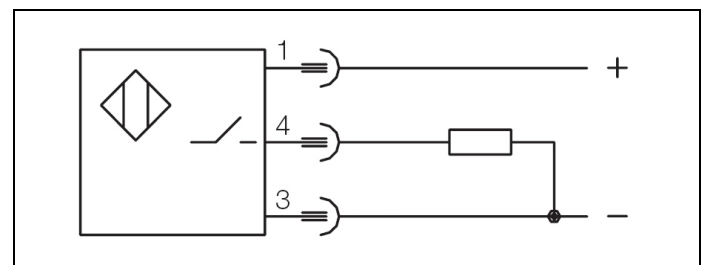


Abb. 8: Schaltplan für pnp (+) Magnetsensor

- |   |         |
|---|---------|
| 1 | braun + |
| 3 | blau -  |
| 4 | schwarz |

## 12.2.7 Inbetriebnahme

### 12.2.7.1 Elektrische Positionskontrolle

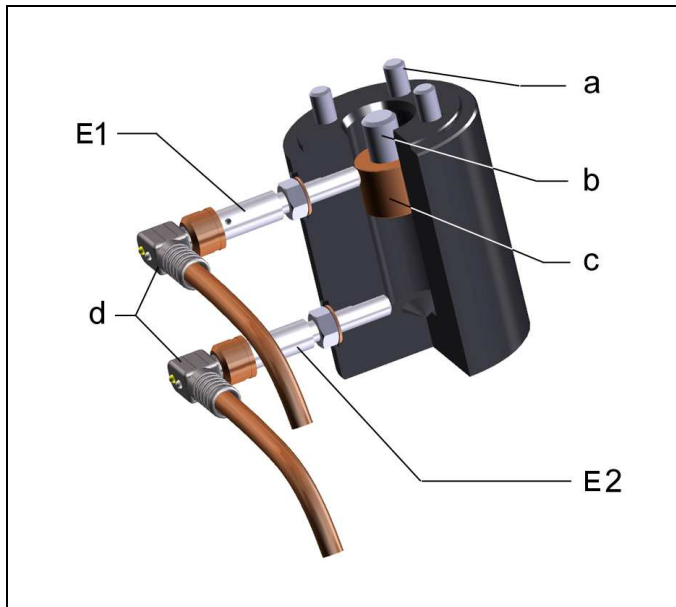


Abb. 9: Aufbau der elektrischen Positionskontrolle

d Näherungsschalter E2 (entspannt)	b Befestigungsschraube (Signalhülse)
d Näherungsschalter E1 (Spannbereich)	c Signalhülse
a Befestigungsschrauben (Positionskontrolle)	

#### Einstellen der Näherungsschalter

1. Kolben entspannen
2. Näherungsschalter E2 bis zum Anschlag auf die Signalhülse aufschrauben und dann eine halbe Umdrehung herausdrehen. Sicherungsmutter am Näherungsschalter festziehen.
3. Kolben spannen.
4. Näherungsschalter E1 bis zum Anschlag auf die Signalhülse aufschrauben und dann eine halbe Umdrehung herausdrehen. Sicherungsmutter am Näherungsschalter festziehen.

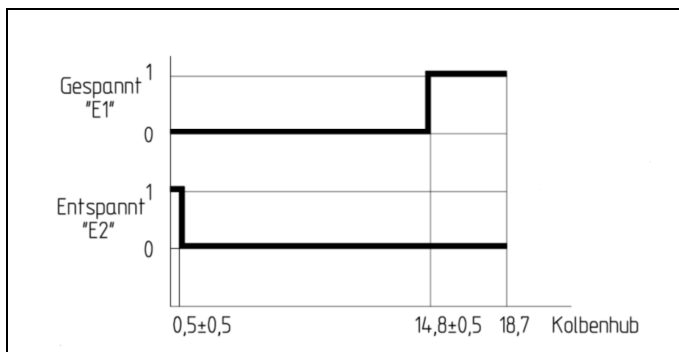


Abb. 10: Signalverlauf Spannvorgang

1 Signal ein	0 Signal aus
--------------	--------------

Die Abbildung zeigt den Signalverlauf an den beiden Näherungsschaltern bei einem Spann- und Entspannvorgang (max. = Gesamthub).

## 12.2.8 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.

#### 12.2.8.1 Reinigung

Die Positionskontrolle muss in regelmäßigen Abständen gereinigt werden.

#### 12.2.8.2 Regelmäßige Kontrollen

- Positionskontrolle auf Beschädigungen kontrollieren.
- Positionskontrolle auf festen Sitz kontrollieren.
- Die Positionskontrolle selbst ist wartungsfrei.

#### 12.2.9 Störungsbeseitigung

Störung	Ursache	Beseitigung
Kein Signal beim Ein- bzw. Ausfahren des Kolbens:	Keine Versorgungsspannung	Versorgungsspannung überprüfen und ggf. wieder einschalten
Falsche Signale:	Näherungsschalter oder Positionskontrolle haben sich gelockert	Näherungsschalter oder Positionskontrolle erneut einstellen und befestigen
Kein Signal:		

#### 12.2.10 Technische Daten

Betriebsspannung UB:	10 ... 30 V DC
Restwelligkeit:	max. 15%
Schaltfunktion:	Schließen
Ausgangstechnik:	PNP
Gehäusewerkstoff:	Stahl, nicht rostend
Schutzart nach DIN 40050:	IP 67

### **i HINWEIS**

Weitere technische Daten zur Positionskontrolle befinden sich im ROEMHELD-Katalogblatt.

### 12.2.10.1 Technische Daten Näherungsschalter

Umgebungstemperatur:	-25 °C bis +80 °C	-25 °C bis +120 °C
Nennschaltabstand Sn:	1,5 mm	1,5 mm
Gesicherter Schaltabstand:	0 ... 1,2 mm	0 ... 2,0 mm
Hysterese:	max. 15 %	max. 15 %
Wiederholgenauigkeit:	max. 5%	max. 5%
Gehäusewerkstoff	1.4104, Stahl nichtrostend	
Schutzart:	IP 68	IP 68
Anschlussart:	Stecker S4	Stecker S4
Stromart:	DC	DC
Schaltfunktion:	Schließen	Schließen
Schaltausgang	<b>pnp</b>	<b>pnp</b>
Betriebsspannung UB:	10 ... 30 V	10 ... 30 V
Bemessungs- betriebsspannung:	24 V	24 V
Bemessungsstrom:	200 mA	200 mA
Restwelligkeit:	max. 15%	max. 15%
Schaltfrequenz	1 kHz	2 kHz
Verpolungsschutz:	eingebaut	eingebaut
Kurzschlussfest	ja	Ja

### 12.2.11 Zubehör

- Stecker mit Kabel
- Ersatz-Näherungsschalter

### HINWEIS

Siehe ROEMHELD-Katalogblatt

### 12.2.12 Entsorgung



#### Umweltgefährlich

Wegen möglicher Umweltverschmutzungen, müssen die einzelnen Komponenten nur 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.

### 12.2.13 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

Diese Betriebsanleitung gilt für die elektrische Positionskontrolle mit der folgenden Bestellnummer:  
 ohne Schalter

- 0353 351, -352, -353, -354, -355
- mit Schalter und Stecker
- 0353 351S, -352S, -353S, -354S, -355S

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 Druckgeräterichtlinie 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 27.01.2014

### 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 nur 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

Hebelspanner des Katalogblatts B18267. Dies sind die Typen bzw. Bestellnummern:

#### Bestell-Nr. ohne Spannhebel

- ohne Schaltstange  
1826 7130, -7230, -7330, -7430, -7530
- mit Spannhebel (Druckschraube)  
1826 7131, -7231, -7331, -7431, -7531
- mit langem Spannhebel  
1826 7132, -7232, -7332, -7432, -7532

#### Bestell-Nr. mit Schaltstange

- ohne Spannhebel  
1826 7140, -7240, -7340, -7440, -7540
- mit Spannhebel (Druckschraube)  
1826 7141, -7241, -7341, -7441, -7541
- mit langem Spannhebel  
1826 7142, -7242, -7342, -7442, -7542

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 Druckgeräterichtlinie nicht als Druckbehälter sondern als Hydraulikstelleinrichtung einzuordnen, da der Druck nicht der wesentliche Faktor für die Konstruktion ist, sondern Festigkeit, Formsteifigkeit 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 27.01.2014