

## Drehdurchführungen kugelgelagert



### 1 Beschreibung des Produktes

#### 1.1 Beschreibung

Die Ölzuführung am Gehäuse erfolgt über radiale Rohranschlüsse, die in umlaufenden Nuten des Drehkolbens münden. Von dort wird das Hydrauliköl durch axiale Bohrungen nach oben geführt. Der Rohranschluss am Drehkolben ist wahlweise axial oder radial möglich. Alternativ ist eine Flanschausführung mit O-Ring-Abdichtung lieferbar. Das Anlaufdrehmoment wird durch folgende Maßnahmen reduziert:

- Der Drehkolben ist kugelgelagert.
- Die Dichtungslauflächen sind nitriert, geschliffen und poliert.
- Die Spezialdichtungen sind sehr reibungsarm und abriebfest.

Eine Radialwellendichtring schützt das Innere vor Schmutz und Kühlemulsion. Am Leckölanschluss kann die geringe Leckölmenge kontrolliert abgeführt werden.

### Inhaltsverzeichnis

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

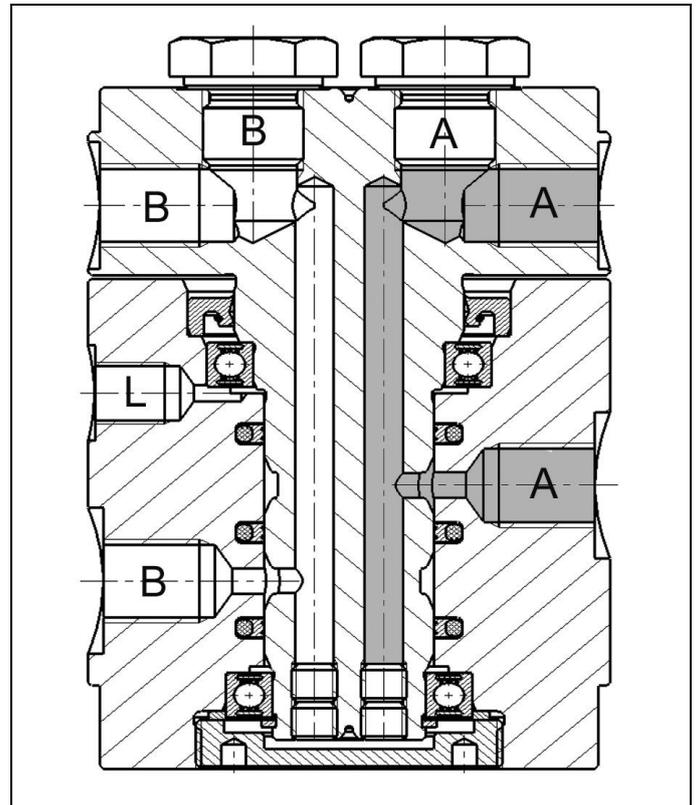


Abb. 1: Darstellung des Ölflusses durch die Drehdurchführung

#### 1.2 Einsatz

Drehdurchführungen übertragen flüssige oder gasförmige Medien von einem stationären auf ein drehendes oder schwenkendes Maschinenteil. Die wichtigsten Einsatzgebiete sind:

- Schwenkbare Vorrichtungen, die mit Schlauchleitungen nicht zu verbinden sind.
- Umlaufende Vorrichtungen, die mit einer bestimmten Drehzahl rotieren.
- Rundschalttische und Wendespanner, die in einer Drehrichtung über 360 Grad hinaus takten

- Maschinentische, die Schwenkbewegungen in beide Richtungen ausführen.

### 1.3 Hydraulikeinsatz

Als Druckmedium ist Hydrauliköl HLP nach DIN 51524-2 vorgeschrieben. Bei anderen Medien bitte rückfragen. Die Diagramme (siehe Katalogblatt) zeigen das Anlaufmoment und die zulässige Dauerdrehzahl in Abhängigkeit des Betriebsdruckes. Wird die Drehdurchführung an der Leistungsgrenze betrieben (Druck + Drehzahl), muss auf ausreichende Zufuhr von Kühlluft geachtet werden (siehe Katalogblatt).

### 1.4 Pneumatikeinsatz

Voraussetzung für den Pneumatikeinsatz ist geölte und wasserfreie Druckluft. Damit sind Drehzahlen bis 10 U/min möglich. Ein Dauerbetrieb mit konstant hoher Drehzahl ist nicht zulässig, weil die Dichtungen mangels Schmierung zu heiß werden.

### 1.5 Hydraulik und Pneumatik

Die gemischte Belegung der einzelnen Kanäle ist möglich, z.B. Luft – Öl – Öl – Luft.

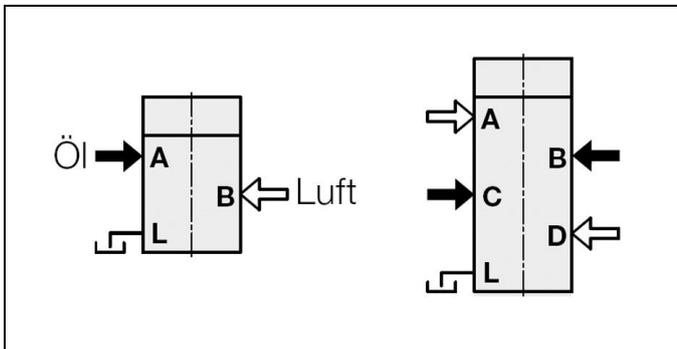


Abb. 2: Beispiele

Dabei ist zu beachten:

1. Das Lecköl der Hochdruck-Dichtungen kann in den benachbarten Luftkanal eindringen.
2. Ist der Hydraulikdruck niedriger als der Luftdruck, diffundiert Luft in den benachbarten Hydraulikkanal, was zu Funktionsstörungen führen kann (Luft im Öl).

## HINWEIS

Roemheld empfiehlt deshalb, die unterschiedlichen Medien durch eine dazwischen liegende Leckölebene zu trennen (siehe Abb. 3)

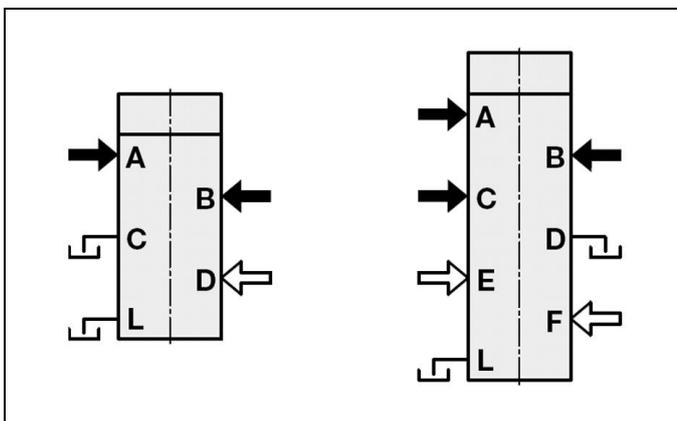


Abb. 3: Beispiele Leckölebene trennen

## 2 Gültigkeit der Dokumentation

Diese Dokumentation gilt für die Produkte:

Drehdurchführungen des Katalogblatts F9281. Dies sind die Typen bzw. Bestellnummern:

### Zweiadrige Drehdurchführungen NW5

- Rohranschluss 9281 105
- Flanschanschluss 9281 205

### Vieradrige Drehdurchführungen NW5

- Rohranschluss 9284 205
- Flanschanschluss 9284 305

### Sechsadrige Drehdurchführungen NW5

- Rohranschluss 9286 205
- Flanschanschluss 9286 305

## 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

### ⚠️ 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 Drehdurchführungen werden im industriellen Gebrauch verwendet, um hydraulischen und oder pneumatischen Druck für ein oder mehrere Vorrichtungen an dreh- und schwenkbaren Einrichtungen zu übertragen.

Die Anordnung erfolgt im Drehpunkt der Einrichtung (z.B. Rundschalttischen).

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 Werkzeuttischen 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 Werkzeuttischen, 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.

**Sonderlösungen sind auf Anfrage möglich!**

## 7 Montage

### ⚠️ WARNUNG

#### 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“.

#### 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.

#### 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

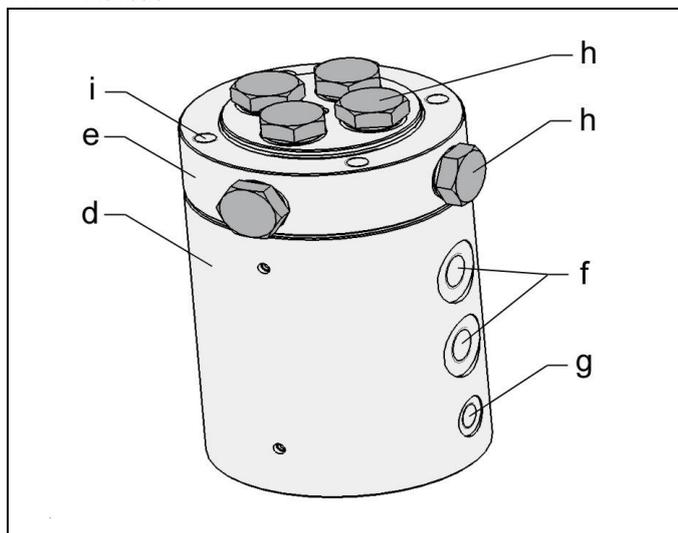


Abb. 4: Komponenten und Zubehörteile

i Gewindelöcher zur Befestigung	f Hydraulikanschlüsse radial
d Gehäuse der Drehdurchführung	g Leckölrückführung
e Drehkolben	h Anschlüsse wahlweise axial oder radial

### 7.2 Einbau- und Anschlussmöglichkeiten

#### ⓘ HINWEIS

- Drehdurchführung nur an den dafür vorgesehenen Bohrungen befestigen.
- Eine Mitnehmerleiste muss montiert werden. Dabei ist darauf zu achten, dass keine Verspannung in die Drehdurchführung eingeleitet wird (siehe Abbildung Einbaubeispiele).

Die Befestigung erfolgt genau in Achsrichtung entweder am Gehäuse oder am Flansch des Drehkolbens. Das fest angeschraubte Teil kann mit Rohrleitungen angeschlossen werden. Zur Drehmomentaufnahme wird das andere Teil mit einem Mitnehmer verbunden, der genügend Bewegungsfreiheit zulässt und einen Zwangszustand sowie Axialkräfte vermeidet. Deshalb müssen hier auch Hochdruckschläuche statt Rohrleitungen verwendet werden.

#### ⚠️ VORSICHT

Der Leckölanschluss am Gehäuse darf nicht verschlossen werden, um Funktionsstörungen zu vermeiden.

#### Einbau und Anschlussmöglichkeiten Rohranschluss:

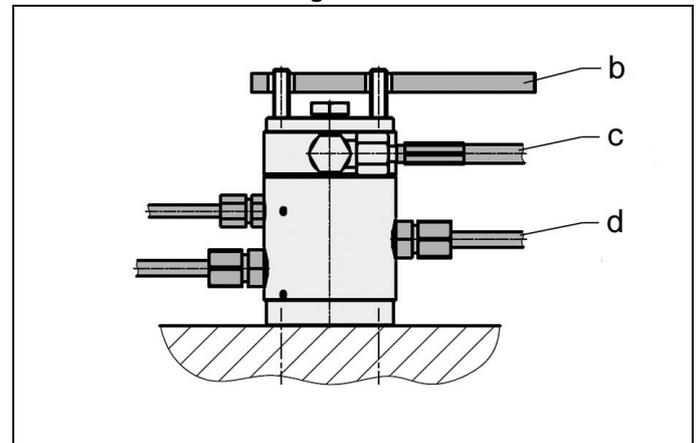


Abb. 5: Einbau- und Anschlussmöglichkeiten Rohranschluss

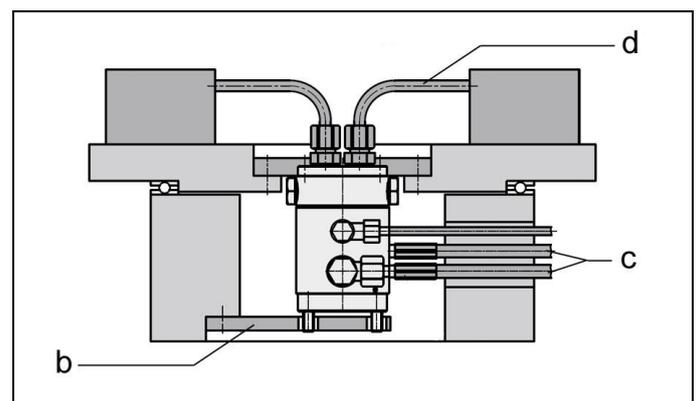


Abb. 6: Einbau- und Anschlussmöglichkeiten Rohranschluss

b Mitnehmer	c Hydraulikschlauch
	d Hydraulikrohr

**Einbau und Anschlussmöglichkeiten Flanschanschluss:**

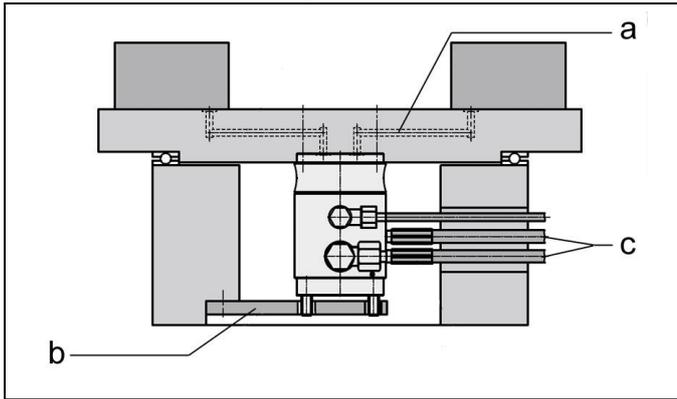


Abb. 7: Einbau- und Anschlussmöglichkeiten Flanschanschluss

b Mitnehmer	a Gebohrte Kanäle
	c Hydraulikschläuche

**Verzugsarme Momentaufnahme:**

Einbaubeispiel für eine verzugsarme Momentaufnahme am Drehkolben. Hydrauliköl bzw. Pneumatik über Schläuche zu führen.

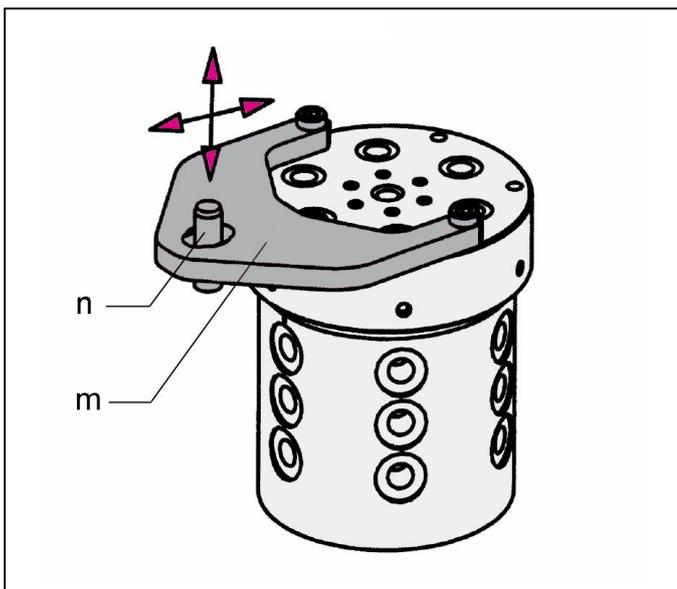


Abb. 8: Einbaubeispiel für eine verzugsarme Momentaufnahme

m Momentaufnahme mit Schrauben (Zubehör kundenseitig)	n Mitnehmer
---	-------------

**HINWEIS**

- Alle Abbildungen sind Prinzipabbildungen.

**7.3 Anschluss der Hydraulik**

Der fest angeflanschte Teil der Drehdurchführung wird mit Rohrleitungen angeschlossen.

Der andere Teil muss mit Hochdruckschläuchen verbunden werden. Dafür gibt es zwei Gründe:

- 1 Trotz des vorhandenen Mitnehmers käme es durch die Verrohrung zu Zwangszuständen, d.h., die Rohre würden Torsions- und Biegespannungen erzeugen. Die Sicherheit der Rohrverbindung wäre nicht gewährleistet.

- 2 Durch Rohrleitungen würden Querkräfte in die Lagerung des Drehkolbens eingeleitet, was die Lebensdauer reduzieren kann.

**8 Inbetriebnahme**

**⚠️ 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.

**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 nicht überschreiten**

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

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

**HINWEIS**

**Wichtig**

- Vor der ersten Inbetriebnahme erhöhtes Drehmoment - "Losbrechmoment" beachten!
- Das Losbrechmoment kann doppelt so hoch als das angegebene Drehmoment (Technische Daten) sein.

**9 Betrieb**

**HINWEIS**

**Sicherer Betrieb**

- Drehdurchführung nur drehen, wenn alle Adern mit Öl beaufschlagt sind, nicht trocken betreiben.
- Filter für eine dauerhafte Funktion einsetzen.
- Späne oder Verunreinigungen im Hydraulikmedium führen zu höherem Verschleiß oder Schäden an Führungen, Laufflächen und Dichtungen.
- Als Druckmedium ist Hydrauliköl HLP nach DIN 51524-2 vorgeschrieben. Bei anderen Medien bitte rückfragen.
- Angaben zur Filterung und Reinheitsklasse 20/17/13 nach ISO 4406 der Druckflüssigkeit beachten.

## 10 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.

#### Verletzung durch Quetschen!

- Durch die gespeicherte Energie kann es zum unerwarteten Anlauf des Produktes kommen.
- Arbeiten am Produkt nur im drucklosen Zustand durchführen.
- Hände und andere Körperteile vom Arbeitsbereich fernhalten!

### 10.1 Wartungsplan

Wartungsarbeit	Intervall	Durchführung
Reinigung	Nach Bedarf	Bediener
Regelmäßige Kontrollen	Täglich	Bediener
Reparatur/ Dichtungssatz wechseln	1.000.000 Zyklen oder 2 Jahre	Fachpersonal

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

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

### 10.3 Regelmäßige Kontrollen

1. Hydraulikanschlüsse auf Dichtheit kontrollieren (Sichtkontrolle).
2. Bauteile auf Beschädigungen kontrollieren.
3. Leckagekontrolle am Gehäuse - Drehkolben.
5. Einhaltung der Wartungs-Intervalle prüfen.

### 10.4 Dichtungssatz auswechseln

Das Auswechseln des Dichtungssatzes erfolgt bei äußeren Leckagen. Bei hoher Verfügbarkeit sollten die Dichtungen spätestens nach 1.000.000 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.

#### Montagehinweis für Dichtungen

- Allgemeine Montagehinweise für Dichtungen, S0001 beachten.

## 11 Störungsbeseitigung

Störung	Ursache	Beseitigung
Drehkolben dreht nicht, oder schwergängig	Drehdurchführung verspannt eingebaut	Einbausituation korrigieren
	kein Hydrauliköl oder Luft beaufschlagt	alle Adern mit Öl-druck oder Luft beaufschlagt
Ölverlust/ Druckverlust	Rücklaufleitung ver-dreht	Rücklaufleitung reinigen
	Verschleiß	Einsenden zur Reparatur
	Drehdurchführung verspannt eingebaut	Einbausituation prüfen
Leckölverlust über zulässiger Leckölmenge	Dichtung verschlis-sen	Zur Reparatur ein-senden
Schaltfunktion verkehrt	Anschlusszuord-nung falsch	Anschlusszuord-nung überprüfen
Druckverlust im System	Dichtung verschlis-sen	Zur Reparatur ein-senden
	Drehdurchführung verspannt eingebaut	Einbausituation korrigieren
Luft im Öl	Hydraulikdruck niedriger als Luft-druck	Unterschiedliche Medien durch eine dazwischen liegende Lecköl-ebene trennen

## 12 Technische Daten

Typ	Maxima-ler Betriebs-druck [bar]	zul. Drehzahl bei P max. *) [min <sup>-1</sup> ]	Max. Volu-menstrom [l/ min]	Mass e [kg]
9282 105	500	100	12	2,80
9282 205				2,80
9284 205	500	40	12	5,50
9284 305				5,50
9286 205	500	25	12	7,10
9286 305				7,10

\*) Max. zulässige Drehzahl n und Anlauf-Drehmoment M als Funktion des Betriebsdruckes p siehe Katalogblatt.

**Vorschlag, Anzugsmomente für Schrauben der Festigkeits-klasse 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
M3	1,3	1,8	2,1
M4	2,9	4,1	4,9
M5	6,0	8,5	10
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 Schafschrauben aus Stahl mit metrischem Gewinde und Kopfauflagemaßen 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. F9281

## **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, Sensoren, 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

### Technischer Dokumentations- Beauftragter:

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

### Erklärung zur Herstellung der Produkte

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 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.

Laubach, den 16.03.2021