Einschraub-Abstützelemente

mit Metallabstreifkante oder PU-Abstreifer, einfach und doppelt wirkend



Inhaltsverzeichnis

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

1 Beschreibung des Produktes

Hydraulische Abstützelemente werden zum Abstützen von Werkstücken verwendet und verhindern deren Vibration und Durchbiegung während der Bearbeitung. Die Einschraub-Bauform ermöglicht den platzsparenden direkten Einbau in den Vorrichtungskörper. Die Hydraulikölzufuhr und die Belüftung über nehmen gebohrte Kanäle. Bei der doppelt wirkenden Ausführung erfolgt der Rückhub des Stützbolzens in einer genau definierten Zeit, was vor allem bei taktgebundenen Anlagen vorteilhaft ist.
Im Gehäuse der Einschraub-Abstützelemente ist eine dünnwandige Klemmbuchse integriert, die bei Druckbeaufschlagung einen beweglichen Stützbolzen ringförmig festklemmt. Das Anlegen des Stützbolzens erfolgt hydraulisch und mit Federkraft. Die korrekte Anlage am Werkstück kann mit der optionalen pneumatischen Anlagekontrolle überprüft werden. Das Gehäuse mit Metallabstreifkante schützt den darunter liegenden FKM-Abstreifer vor groben und heißen Spänen.

2 Gültigkeit der Dokumentation

Diese Dokumentation gilt für die Produkte:

Einschraub-Abstützelemente des Katalogblatts B19350. Dies sind die Typen bzw. Bestellnummern:

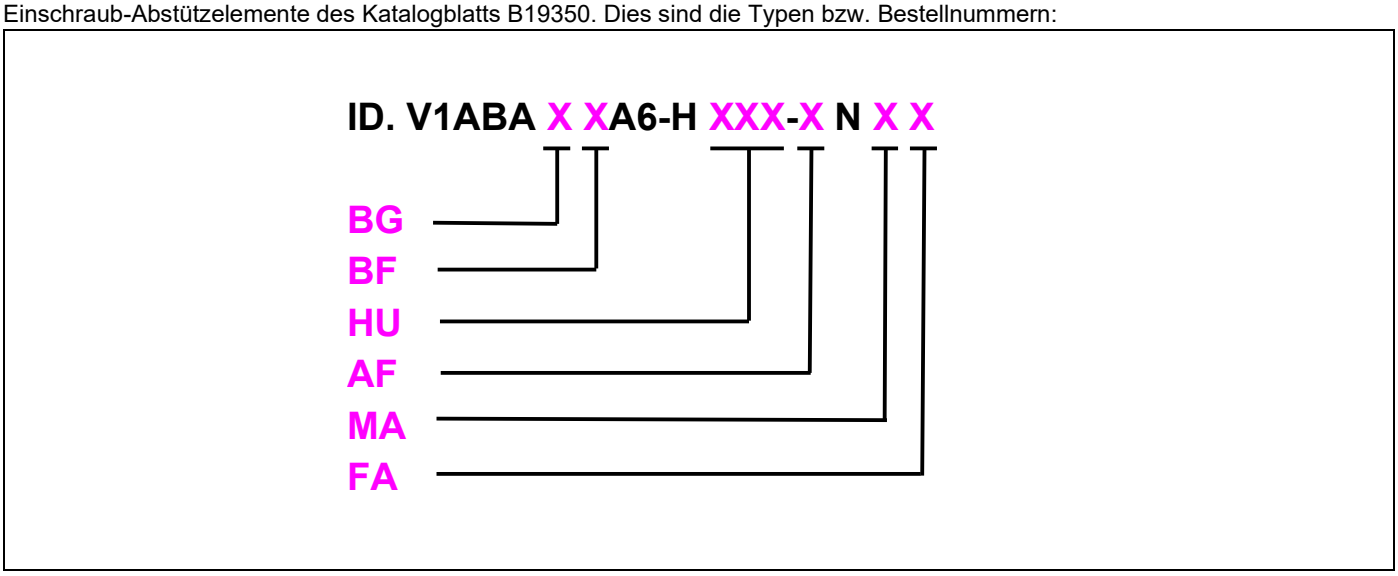


Abb. 1: Bestellnummernschlüssel

BG = Baugröße	**AF = Abfrage**
E = Bolzen Ø10 M20x1,5 **K** = Bolzen Ø16 M26x1,5 **L** = Bolzen Ø18 M32x1,5	**N** = Anlagekontrolle, durchgebohrtes Druckstück **0** = nicht vorhanden
BF = Bauform	**MA = Metallabstreifkante oder Abstreifer**
A = Einschraub-Ausführung, einfach wirkend **B** = Einschraub-Ausführung, doppelt wirkend	**M** = Metallabstreifkante **P** = PU-Abstreifer
HU = Hub	**FA = Federanstellkräfte**
006 = 6,5 mm für Baugrößen E, K **008** = 8 mm für Baugröße L **015** = 15 mm für Baugröße K **016** = 16 mm für Baugröße L **030** = 30 mm für Baugröße L	**L** = Leicht **N** = Normal

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 so weit 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.



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

Abstützelemente werden im industriellen/ gewerblichen Gebrauch verwendet, um Werkstücke gegen Vibration und Durchbiegung zu sichern. Sie dürfen nur mit Hydrauliköl betrieben werden.

Weiterhin gehören zur bestimmungsgemäßen Verwendung:
- Der Einsatz innerhalb der in den technischen Daten genannten Leistungsgrenzen.
- 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!

Modifikationen können zur Schwächung der Bauteile, Verringerung der Festigkeit oder Funktionsstörungen führen.
- Keine Modifikationen am Produkt vornehmen!

⚠ VORSICHT

Querkräfte

Die Produkte sind nicht für die Aufnahme von Querkräften geeignet.

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 physikalische Effekte (Schweißströme, Schwingungen oder andere), oder chemisch einwirkende Medien die Dichtungen (Beständigkeit des Dichtungswerkstoffes) oder Bauteile schädigen und es dadurch zum Versagen der Funktion oder zu frühzeitigem Ausfall kommen kann.

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!

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.

⚠ VORSICHT

Querkräfte und Zwangszustände auf Bolzen

Querkräfte und Zwangszustände auf den Bolzen führen zum frühzeitigen Ausfall.

- Externe Führungen vorsehen.
- Zwangszustände (Überbestimmung) des Bolzens vermeiden. Keine Momente einleiten.

HINWEIS

Belüftungsanschluss

- Ein Belüftungsschlauch muss angeschlossen werden, wenn die Möglichkeit besteht, dass aggressive Schneid- und Kühlflüssigkeit durch den Belüftungs- Anschluss in den Federraum gelangen können. Hierzu muss die Verschlussschraube mit Luftfilter entfernt werden. Der angeschlossene Belüftungsschlauch muss an eine geschützte Stelle verlegt werden.
- Unbedingt die Hinweise auf Blatt G0110 beachten.

7.1 Aufbau

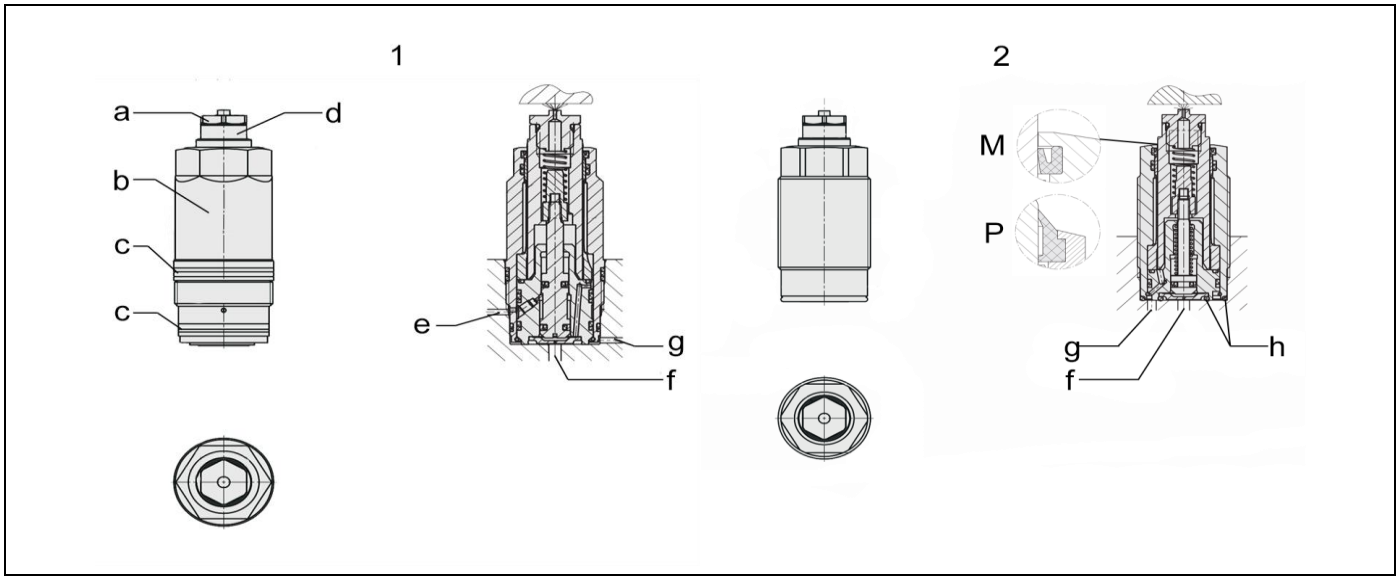


Abb. 2: Komponenten

1	Ausführung doppelt wirkend	2	Ausführung einfach wirkend
a	Druckstück	f	Anschluss „Ausfahren“
b	Gehäuse	g	Anschluss „Belüftung, Sperrluft oder optional Anlagekontrolle“
c	Dichtungen	h	O-Ringe
d	Bolzen	M	Metallabstreifkante
e	Anschluss „Einfahren“	P	PU-Abstreifer

7.2 Hinweise für den sicheren Betrieb

⚠ VORSICHT

Querkräfte

Die Produkte sind nicht für die Aufnahme von Querkräften geeignet.

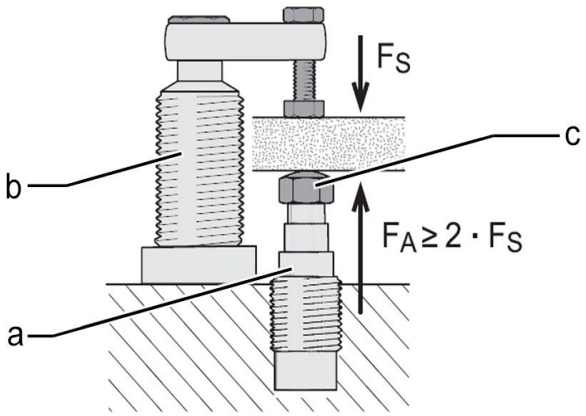


Abb. 3: Prinzip, Kraftfluss bei der Abstützung

a Abstützelement b Schwenkspanner	c Druckstück

- Betriebsdruck so auslegen, dass die Abstützkraft F_A mehr als doppelt so groß wie die Spannkraft F_S ist. Mit dieser Reserve können Bearbeitungskräfte aufgenommen werden.
- Der empfohlene Betriebsdruck beträgt mindestens 100 bar (Bei Baugröße **E** 150 bar).
- Abstützelemente nur mit Druckschraube betreiben, damit der Bolzen nicht beschädigt wird und keine Flüssigkeiten eindringen können.
- Druckschrauben und Verlängerungen mit großer Masse können die Funktion des Abstützelementes beeinflussen.

HINWEIS

Aufnahmebohrung

- Bei Ausführungen Anlegen durch Luftdruck und Elemente mit Entlüftungsanschluss darauf achten, dass die Aufnahmebohrung nicht mit Öl gefüllt ist.
- Öl kann sonst in das Element gelangen und zu Funktionsstörungen führen.

7.3 Zulässiger Volumenstrom

⚠ WARNUNG

Verletzung durch Überlastung des Elements

Hochdruckinjektion (Herausspritzen von Hydrauliköl unter hohem Druck) oder umherfliegende Teile!

- Durch Drosseln und Verschließen von Anschlüssen kann eine Druckübersetzung entstehen.
- Anschlüsse fachgerecht anschließen!

⚠ VORSICHT

Funktionsstörung oder frühzeitiger Ausfall

Überschreitung des max. Volumenstroms, kann zu Überlastung und vorzeitigem Ausfall des Produktes führen.

- 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:

$Q_P \leq 0{,}06 \cdot \dot{V}_Z \cdot n$ bzw. $Q_P \leq 6 \cdot v_Z \cdot A_K \cdot n$

für Spann- und Abstützelemente (auf den Katalogblättern angegeben)

Maximale Kolbengeschwindigkeit
Bei gegebenem Pumpenförderstrom **Q_P** und der wirksamen Kolbenfläche **A_K** errechnet sich die Kolbengeschwindigkeit:

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

Legende

$\dot{V}_Z$ = Zulässiger Volumenstrom des Elementes in [cm³/s]
Q_P = Pumpenförderstrom in [l/min]
A_K = Kolbenfläche in [cm²]
n = Anzahl der Elemente, gleicher Abmessungen
$v_Z = v_m$ = zulässige/ maximale Hubgeschwindigkeit in [m/s]

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 Technische Informationen im Internet!

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.

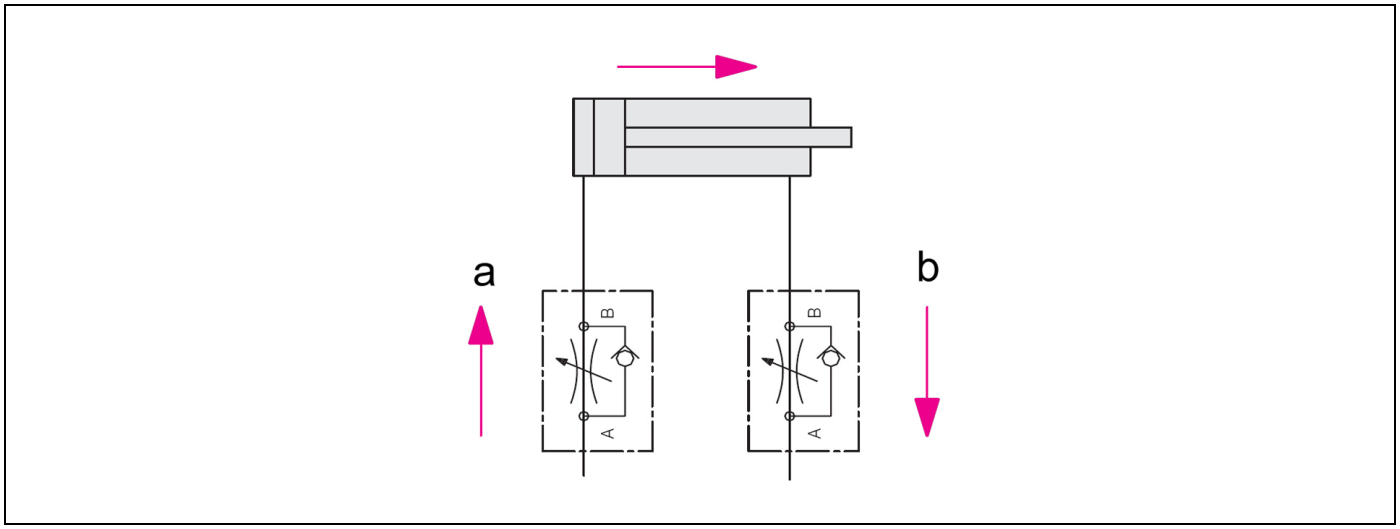


Abb. 4: Hydraulikplan mit Drosselrückschlagventilen

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, außendichtende Produkte

7.4.1 Aufbau

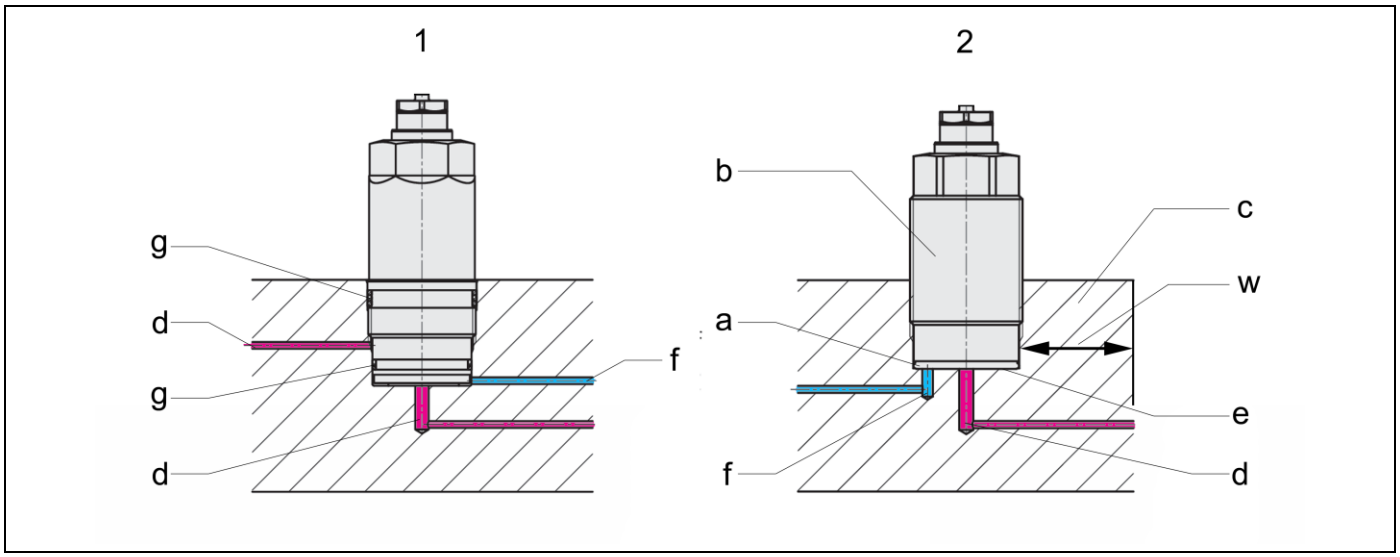


Abb. 5: Einbau der Abstützelemente

1	Ausführung Doppelt wirkend	e	Planfläche und Einbaumaße nach Angaben im Katalogblatt
2	Ausführung Einfach wirkend	f	Pneumatikanschluss Belüftung, Sperrluft oder optional Anlagekontrolle
a	O-Ring	g	Stützring/O-Ring
b	Gehäuse	w	Wandstärke, abhängig vom max. Betriebsdruck und des Vorrichtungswerkstoffes
c	Vorrichtungskörper		
d	Hydraulik- Anschluss		

HINWEIS

Montage der Abstützelemente

Die Einschraubbohrung muss trocken und öl frei sein, damit keine Flüssigkeit in den Federraum der Abstützelemente gelangt.

Austausch der Abstützelemente

Damit die Einschraubbohrung trocken wird, muss das in den gebohrten Kanälen befindliche Hydrauliköl abgesaugt werden.

7.4.2 Montage

⚠ WARNUNG

Verletzung durch Quetschen!

Durch überstehende Bauteile können beim Einbau Quetschstellen entstehen.

- Hände und Finger von Quetschstelle fernhalten!

⚠ VORSICHT

Produkt nicht sachgemäß angezogen

Produkt kann sich im Betrieb lösen.

- Mit ausreichenden Anziehmoment befestigen und/ oder sichern.



Bei Arbeiten am und mit dem Produkt, Schutzhandschuhe tragen!

Vor Beginn der Montage sind folgende Punkte zu überprüfen:

- Aufnahmebohrung lt. Katalogblatt ausgeführt?
  - Angegebene Toleranzen und Oberflächen eingehalten?
  - Ausreichende Wandstärke in der Vorrichtung vorhanden?
- Einführungsschrägen in Vorrichtung nach Zeichnung ausgeführt?
- Bohrungen in der Einbaugeometrie entgratet und verrundet?
- Bearbeitungsrückstände, wie Späne, Schmutz und Fremdpartikel entfernt?
- Gewindespitzen abgedeckt?
- Dichtungen und Bauteile, vor Montage, eingefettet oder eingeölt?
  - Auf Medienverträglichkeit der Dichtungen achten!
  - Römheld empfiehlt das abzudichtende Medium zur Schmierung zu verwenden.

- Keine Schmierstoffe mit Feststoffzusätzen, wie Molybdändisulfid oder Zinksulfid, verwenden.
- Keine scharfen Gegenstände zur Montage verwenden!
- Auf überstehende Stützringe achten. Hilfsmittel verwenden zur lagegerechten Positionierung.
- Wo immer möglich, Montagehilfen verwenden.

Vorgehensweise bei der Montage

1. Dichtung einlegen.
2. In Bohrung einstecken bzw. einschrauben.
3. Ein- oder Festschrauben, dabei auf Leichtgängigkeit achten.
   Darauf achten, dass die Dichtungen nicht beschädigt werden.
4. Befestigung mit entsprechendem Anziehdrehmoment (siehe Kenngrößen) festziehen.
   Siehe Kapitel Technische Daten.

7.4.3 Anschluss der Hydraulik

⚠ VORSICHT

Arbeiten durch Fachpersonal

- Arbeiten nur durch berechtigtes Fachpersonal durchführen lassen.

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 A0100 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.

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.

Verletzung durch Quetschen!

Bauteile des Produktes führen im Betrieb eine Bewegung aus, dies kann Verletzungen verursachen.

- Körperteile und Gegenstände vom Arbeitsbereich fernhalten!

⚠ 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.

1. Festen Sitz prüfen.
2. Festen Sitz der Hydraulikanschlüsse prüfen (Anzugsmomente der Hydraulikanschlüsse kontrollieren).
3. Hydraulik entlüften.

HINWEIS

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

8.1 Entlüften bei leitungslosem 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.

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!

⚠ VORSICHT

Wartung- und Instandhaltungsarbeiten
Alle Wartung- und Instandhaltungsarbeiten nur von Römheld Servicepersonal durchführen lassen.

9.1 Reinigung

⚠ VORSICHT

Sachschaden, Beschädigung der bewegten Bauteile
Beschädigungen an Kolbenstangen, Plunger, Bolzen etc., sowie Abstreifer und Dichtungen kann zu Undichtigkeit oder frühzeitigen Ausfall führen!
- Keine Reinigungsmittel (Stahlwolle oder ähnliche) verwenden, welche Kratzer, Macken oder ähnliches verursachen.

Sachschaden, Beschädigung oder Funktionsausfall
Durch aggressive Reinigungsmittel kann es zu Beschädigung, besonders von Dichtungen kommen.
Das Produkt darf nicht mit:
- Korrosiven oder ätzenden Substanzen oder
- Organischen Lösemitteln wie halogenierte oder aromatische Kohlenwasserstoffe und Ketone (Nitroverdünnung, Aceton etc.), gereinigt werden.

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 Verklemmung / 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 Querbelastung des Produktes sein.
3. Kontrolle eventueller Leckage 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
Bolzen fährt nicht aus:	Zu hoher Volumenstrom	Volumenstrom reduzieren
	Innenteile korrodiert	Reparatur durch Römheld erforderlich
	Kühlschmiermittel eingedrungen	Reparatur durch Römheld erforderlich
	Feder gebrochen	Reparatur durch Römheld erforderlich
Bolzen fährt nicht ein:	Innenteile korrodiert	Reparatur durch Römheld erforderlich
	Kühlschmiermittel eingedrungen	Reparatur durch Römheld erforderlich
	Rückholfeder gebrochen	Reparatur durch Römheld erforderlich
Bolzen gibt nach:	Betriebsdruck nicht ausreichend	Auslegung des Betriebsdruckes nach Katalog prüfen
		Betriebsdruck entsprechend einstellen
	Belastung (Spann- und Bearbeitungskraft) zu groß	Auslegung der Belastung prüfen
		Betriebsdruck entsprechend einstellen
		Andere Elemente (Abstützelement/Schwenkspanner) einsetzen

11 Technische Daten

Kenngrößen

Baugröße	Empfohlener Mindestdruck [bar]	Mindestdruck Einfahren (gilt nur für doppelt wirkende Ausführung) [bar]	Zulässiger Volumenstrom [cm³/s]	Max. Luftdruck für Sperrluft [bar]	Zulässige Belastungskraft [kN]
E	150	**20**	**25**	**0,2**	**2,5**
K	100	**20**	**25**	**0,2**	**5/8**
L	100	**20**	**25**	**0,2**	**7/9/13**

Hub und Gewichte

Baugröße	Hub (mm)	Masse einfach wirkend (kg)	Masse doppelt wirkend (kg)
E	6,5	**0,1**	**0,1**
K	6,5/15	**0,19/0,26**	**0,21/0,31**
L	8/16/30	**0,33/0,43/0,6**	**0,39/0,52/0,76**

Anziehdrehmomente der Abstützelemente

Gewinde	Anziehdrehmomente [Nm]		
	Baugröße		
	E	K	L
M20x1,5	20		
M26x1,5	36		
M32x1,5	75		

In den Tabellenwerten sind berücksichtigt:
1. Reibungswert μ_{ges} = 0,14
2. Ausnutzung der Mindeststreckgrenze = 90%
3. Torsionsmoment beim Anziehen

Der Reibungswert von μ_{ges} = 0,14 gilt für ungeölte Gewinde und Schraubenköpfe.

HINWEIS

Weitere Angaben
- Weitere technische Daten befinden sich im Katalogblatt. B19401

12 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 Umweltbedingungen.
- Das Produkt darf nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden, da das UV-Licht die Dichtungen zerstören kann.

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.

13 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.

14 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, 30.07.2026