



Betriebsanleitung Abstützelemente



Abstützelemente

- in Flanschausführung
- mit Hydraulikanschluss über Rohrleitungen oder leitungslosem Hydraulikanschluss
- einfach wirkend

Diese Betriebsanleitung gilt für Abstützelemente der Typen:

- 190x-001
- 191x-021
- 1913-010
- 1914-0x0
- 192x-x0x

Zielgruppe dieses Dokumentes

Monteure und Einrichter von Bearbeitungsmaschinen. Sie müssen mit dem Umgang von hydraulischen Spannkomponenten vertraut sein.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Abstützen von Werkstücken gegen Vibration und Durchbiegung. Nur mit Hydrauliköl betreiben.

Die Federkraft darf nicht zum Anheben von Werkstücken verwendet werden.

Querkräfte auf den Abstützbolzen sind zu vermeiden.

Sicherheit



Quetschgefahr

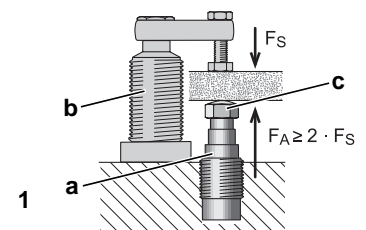
Hände und andere Körperteile vom Arbeitsbereich fern halten!

Hinweise für den sicheren Betrieb

- ◆ 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.
- ◆ Abstützelemente nur mit Druckschraube betreiben, damit der Bolzen nicht beschädigt wird und keine Flüssigkeiten eindringen können. Druckschrauben gemäß Katalogblatt G3.800 verwenden.
- ◆ Druckschrauben und Verlängerungen mit großer Masse können die Funktion des Abstützelementes beeinflussen.
- ◆ Hydrauliköl gemäß Römheld Katalogblatt A0.100 verwenden.

Funktion

Der Abstützbolzen legt sich mit geringer Kraft an das Werkstück an. Der Abstützbolzen wird hydraulisch geklemmt, entweder gemeinsam mit dem hydraulischen Spannen des Werkstückes oder unabhängig davon.



- a Abstützelement (Prinzipabbildung)
- b Schwenkspanner
- c Druckschraube

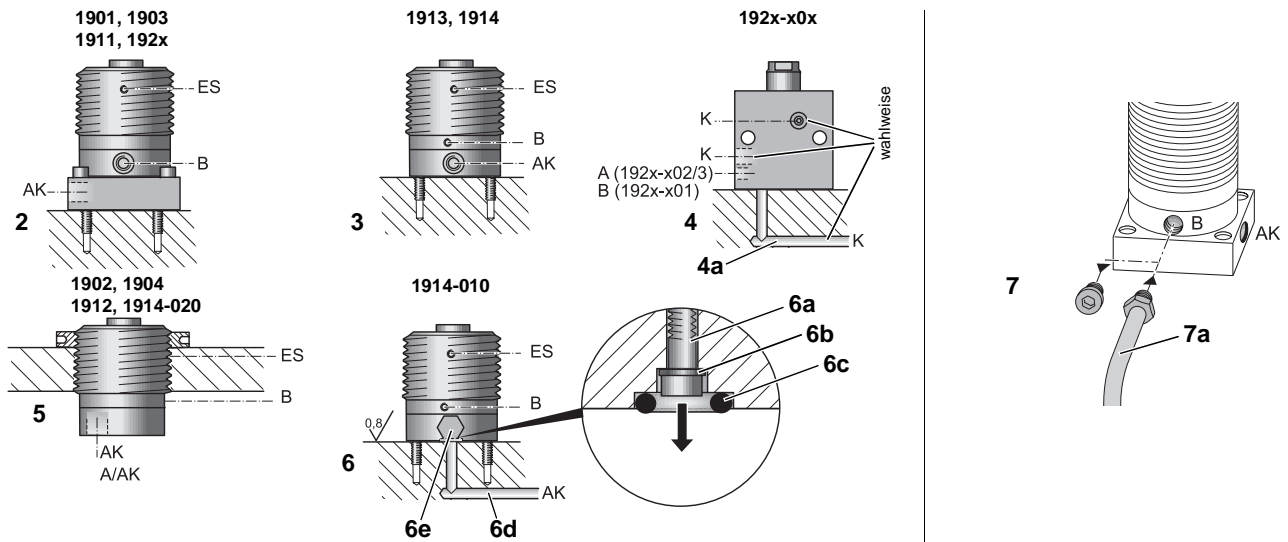
Wirkungsweise

Kategorie	1	2	3
Typen	190x-001 192x-001	192x-x02 ¹ 192x-x03	191x-021 1913-010 1914-xxx
Ausfahren	immer	pneumatisch	hydraulisch
Anlegen	Feder	pneumatisch	Feder
Klemmen	hydraulisch	hydraulisch	hydraulisch
Einfahren	kein	Rückholfeder ¹	Rückholfeder

¹ Typ -x02 ist ohne Rückholfeder, d. h. Rückstellung durch externe Last.

Kategorie 1

Der Abstützbolzen ist in der Grundstellung ausgefahren.



Alle Abbildungen sind Prinzipabbildungen.

Kategorie 2

Der Abstützbolzen ist in der Grundstellung eingefahren. Der Pneumatikanschluss ermöglicht eine genaue Einstellung der Bolzenanlegekraft mit Hilfe eines Druckregelventils.

Kategorie 3

Der Abstützbolzen ist in der Grundstellung eingefahren. Bei Druckbeaufschlagung legt er sich mit der Federkraft der inneren Feder an das Werkstück an. Steigt der Öldruck an, wird der Abstützbolzen verklemt.

Abstützelement einbauen

Flansch- bzw. Blockausführung (Hydraulikanschluss über Rohrleitungen)

- ♦ Auflagefläche reinigen.
- ♦ Abstützelement am Flansch festschrauben (2, 3 bzw. 4).

Flansch- bzw. Blockausführung (leitungsloser Hydraulikanschluss)

- ♦ Löcher (4a bzw. 6d) für die Zu- und Abführung des Hydrauliköls in die Vorrichtung bohren.
- ♦ Bei Typ 1914-010 (6) zusätzlich:
 - ♦ Zylinderschrauben (6a) und Usit-Ringe (6b) entfernen. O-Ringe (6c, Bestell-Nr. 3000-347) einsetzen.
 - ♦ Anschluss A mit Verschlusschraube G 1/4 (6e, Bestell-Nr. 3610-006) abdichten.
- ♦ Auflagefläche reinigen.
- ♦ Abstützelement auf Vorrichtung festschrauben.

Gewindeausführung

- ♦ Gewinde in Vorrichtung schneiden und Abstützelement mit Bundmutter montieren (5).

Hydraulik anschließen

- ♦ Hydraulikleitungen fachgerecht anschließen, dabei auf Sauberkeit achten! Siehe auch Römheld Katalogblätter A0.100, F9.300, F9.310 und F9.360.
- ♦ Nur Verschraubungen „Einschraubzapfen B“ nach DIN 3852 (ISO 1179) verwenden.
- ♦ Kein Dichtband, keine Kupferringe und keine konischen Verschraubungen verwenden.
- ♦ Dichtheit der Hydraulikanschlüsse kontrollieren!

Anschluss Funktion

Anschluss	Funktion
AK	Ausfahren und Klemmen
K	Klemmen
A	Ausfahren (pneumatisch, bei 192x-x02 und -x03)
B	Belüften des Federraumes
ES	Entlüftungsschraube

Hydraulik entlüften

Entlüften Sie die Hydraulikleitungen bei der Inbetriebnahme, da sich sonst die Spannzeit erheblich verlängert und es zu Funktionsstörungen kommen kann.

- ♦ Bei geringem Öldruck Entlüftungsschraube (ES) am Abstützelement vorsichtig lösen.



Bei den Abstützelementen 1913 müssen Sie am oberen Leitungsende eine Entlüftungsschraube installieren.

- ♦ So lange pumpen, bis blasenfreies Öl austritt.
- ♦ Entlüftungsschraube festschrauben.

Einfach wirkende Abstützelemente

Bei einfach wirkenden Abstützelementen wird der Federraum belüftet (Druckausgleich). Ein Sintermetall-Luftfilter verhindert das Eindringen von Staub und Spänen. Wenn die Gefahr besteht, dass Flüssigkeiten angesaugt werden, schließen Sie einen Belüftungsschlauch an:

- ♦ Belüftungsschlauch (7a) an eine Stelle verlegen, an der garantiert keine Flüssigkeit eindringen kann. Siehe auch Römheld Katalogblatt A0.110.



Funktionsstörungen

Schützen Sie die Belüftungsöffnung (Anschluss B) vor dem Eindringen von Kühl- und Schneidmitteln!

Änderungen vorbehalten.



Kenngrößen

Bestell-Nr.		1901 1902	1903 1904	1911 1912	1913	1914	1921- 101	1921-102 1921-103	1923- 001	1923-002 1923-003	1925- 001	1925-002 1925-003
Kategorie		1	1	3	3	3	1	2	1	2	1	2
Hub	mm	16	18	18	8	12	6	6	8	8	10	10
Betriebsdruck, minimal empfohlen	bar	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Betriebsdruck, maximal	bar	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Belastungskraft bei 500 bar	kN	32	48	48	8	20	7	7	12,5	12,5	28	28
Bolzenanstellkraft minimal/ maximal	N	10/90	10/90	60/100	15/30	30/60	8/10	8/10	13,5/17	-	19,2/24	-
Bolzenanstellkraft bei 1 bar Luftdruck	N	-	-	-	-	-	-	20,1	-	31,4	-	96,2
Zulässiger Volumenstrom	cm ³ /s	-	-	70	25	35	-	-	-	-	-	-

Zulässiger Volumenstrom

Wenn bei hydraulisch ausfahrenden Abstützelementen (Kategorie 3) der zulässige Volumenstrom überschritten wird, kommt es zur Klemmung des Abstützbolzens, bevor dieser am Werkstück anliegt. Der zulässige Volumenstrom gilt für senkrechte Einbaulagen. Reduzieren Sie den Volumenstrom bei anderen Einbaulagen und/oder vorzeitiger Klemmung.

Wenn der Pumpenförderstrom, geteilt durch die Anzahl der Abstützelemente, größer als der zulässige Volumenstrom ist, müssen Sie den Volumenstrom drosseln, um vorzeitiges Klemmen zu vermeiden.

Den Volumenstrom können Sie wie folgt überprüfen:

$$V_{\text{Aggr}} < \frac{V_{\text{Zul}} \times 60 \times n}{1000} \text{ mit}$$

V_{Aggr} = Pumpenförderstrom des Aggregats in l/min

V_{Zul} = Zulässiger Volumenstrom in cm³/s

n = Anzahl der Elemente

Bauen Sie dazu in die Spannleitung (Anschluss AK) Drosselrückschlagventile ein, welche das vom Abstützelement wegfließende Öl ungehindert durchlassen.

Maximale/minimale Bolzenanstellkraft

Die angegebene maximale Bolzenanstellkraft wird ausgeübt, wenn sich der Abstützbolzen am Anfang des Hubes am Werkstück anlegt. Am Ende des Hubes wird die minimale Bolzenanstellkraft ausgeübt.

Wartung

Kontrollieren Sie die Hydraulikanschlüsse auf Dichtheit (Sichtkontrolle). Das Abstützelement selbst ist wartungsfrei.

Katalogblätter

Typen	Zugehörige Katalogblätter
190x	B1.900
191x-021	B1.910
1913	B1.913
1914	B1.914
192x	B1.921

Störungssuche

Störung	Ursache/Maßnahme
	Zu hoher Volumenstrom - Volumenstrom reduzieren
Abstützbolzen fährt nicht aus	Abstützbolzen oder Feder korrodiert - Reparatur durch Römheld erforderlich Kühlschmiermittel eingedrungen - Reparatur durch Römheld erforderlich Feder gebrochen - Reparatur durch Römheld erforderlich
Abstützbolzen fährt nicht ein	Abstützbolzen oder Feder korrodiert - Reparatur durch Römheld erforderlich Kühlschmiermittel eingedrungen - Reparatur durch Römheld erforderlich Rückholfeder gebrochen - Reparatur durch Römheld erforderlich
Abstützbolzen 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

Änderungen vorbehalten.