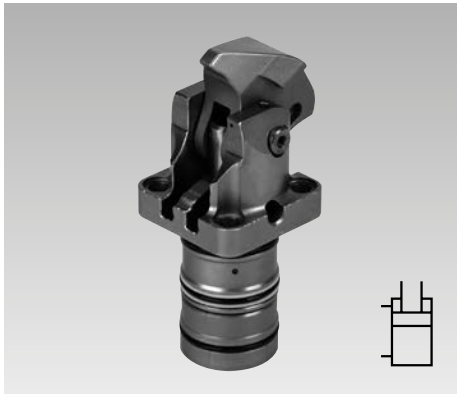




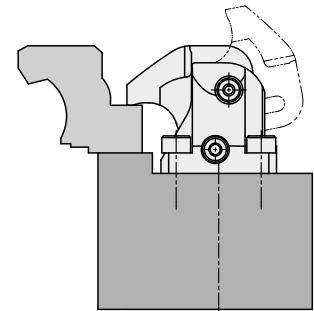
Kompaktspanner

Einsteckausführung, pneumatische Positionskontrolle optional, doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 250 bar



Vorteile

- Minimale Abmessungen
- Gehäuse teilweise versenkt
- Rohrleitungslose Montage
- Metallabstreifkante für Kolbenstange
- Spannhebel in schmale Taschen einschwenkbar
- Querkraftfreie Werkstückspannung
- Unbehindertes Be- und Entladen der Spannvorrichtung
- Lange Spannhebel an Werkstück anpassbar
- Einbaulage beliebig



Einsatz

Kompaktspanner sind für den Einsatz in hydraulischen Spannvorrichtungen vorgesehen, bei denen die Ölzuführung über gebohrte Kanäle im Vorrichtungskörper erfolgt.

Durch den minimalen Platzbedarf ist der Kompaktspanner besonders für Spannvorrichtungen geeignet, die nur wenig Raum zum Einbau von hydraulischen Spannelementen zulassen.

Als Spannfläche genügt eine Tasche im Werkstück, die nur wenig breiter als der Spannhebel ist. Typische Einsatzfälle sind:

- Wendespannvorrichtungen in Horizontal- und Vertikal-Bearbeitungsmaschinen
- Spannvorrichtungen für die Mehrseiten- und Komplettbearbeitung
- Mehrfachspannvorrichtungen mit vielen eng beieinander liegenden Werkstücken
- Prüf- und Testsysteme für Motoren, Getriebe...
- Montagelinien

Beschreibung

Der hydraulische Kompaktspanner ist ein doppelt wirkender Zugzylinder, bei dem ein Teil des Linearhubes zum Einschwenken des Spannhebels auf das Werkstück genutzt wird.

Die Ausführung mit Deckel wird in offene Bohrungen eingesteckt und ermöglicht damit die kleinstmögliche Bauhöhe.

Für die Ausführung ohne Deckel wird eine geschlossene Sacklochbohrung benötigt.

Lieferbare Ausführungen

1. Mit pneumatischer Spannkontrolle

180X 1XX

Die Spannkontrolle meldet:

„Der Spannhebel ist im nutzbaren Spannungsbereich und das Werkstück wird mit einer Mindestspannkraft (min. 70 bar) gespannt.“

2. Mit pneumatischer Entspannkontrolle

180X 1XXA

Die Entspannkontrolle meldet:

„Der Spannhebel ist im Entspannungsbereich, der ca. 10° vor der Endstellung beginnt.“

3. Ohne Positionskontrolle **180X 1XXB**

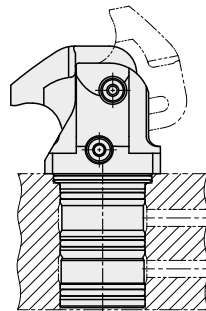
Pneumatische Positionskontrollen siehe Seite 4.

Wichtige Hinweise

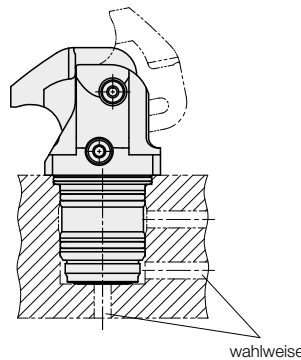
(siehe Seite 3)

Einbau- und Anschlussmöglichkeiten

Gebohrte Kanäle mit Deckel

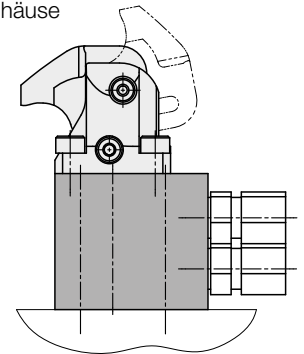


ohne Deckel

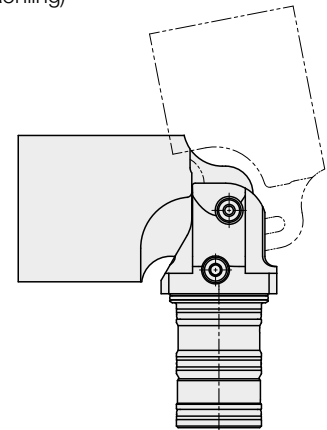


Rohranschluss

mit Zubehör
Anschlussgehäuse

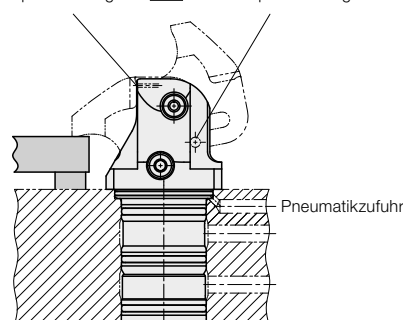


Langer Spannhebel (Rohling)



Pneumatische Positionskontrollen

Spannstellung oder Entspannstellung



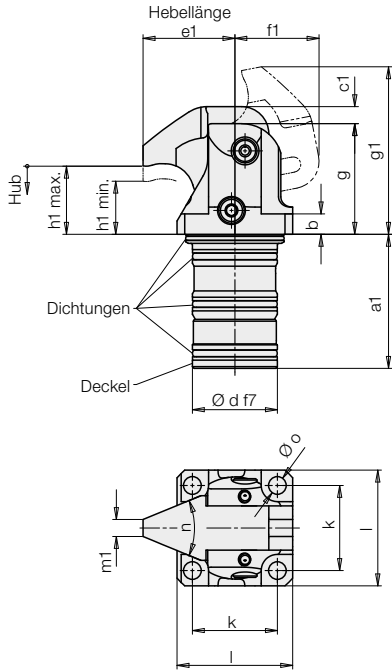
Anwendungsbeispiel



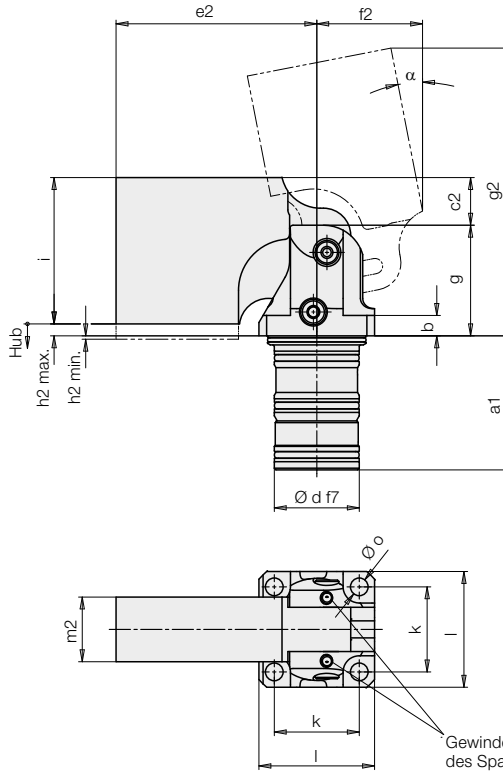
Spannen eines Gussteils

Abmessungen

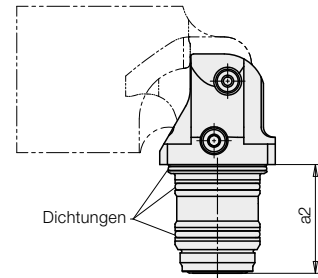
Mit Deckel Kurzer Spannhebel



Langer Spannhebel (Rohling)

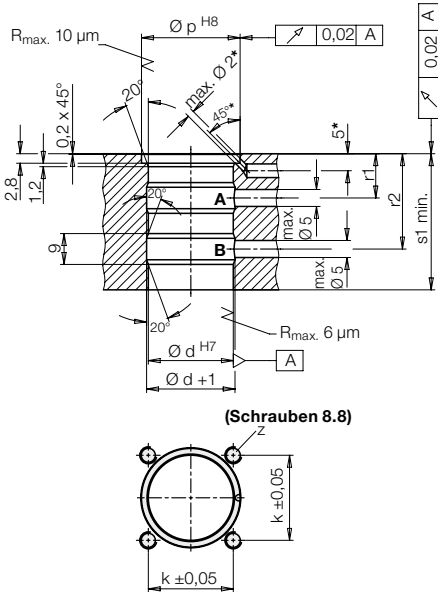


Ohne Deckel



Pneumatische Positionskontrollen siehe Seite 4.

Bohrung offen (Mit Deckel)



Werkstoffe

Gehäuse: gehärtet, rostfrei
Spannhebel: kurz HRc 48 – 55, rostfrei
lang (Rohling) X37CrMoV5-1 vergütet
HRc 40 und nitriert
Dichtungen: NBR und PUR (max. 80 °C)

Zubehör

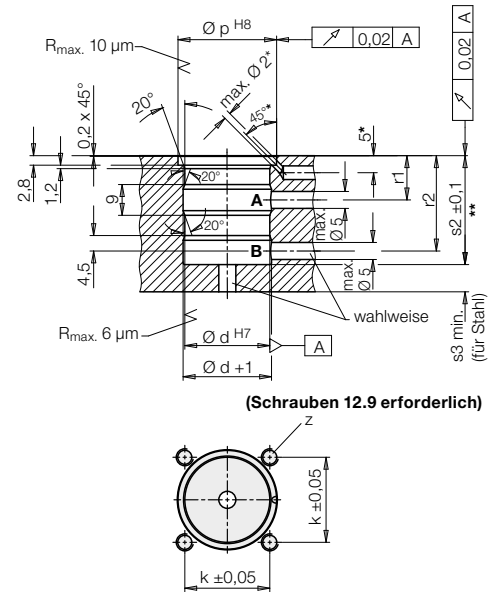
Anschlussgehäuse (siehe Seite 4)

A = Spannen
B = Entspannen

* Bohrungen für die pneumatische Spann- oder Entspannkontrolle nur bei Bedarf erforderlich.

** Maß s2 ± 0,1 unbedingt einhalten, weil der Kolben am Boden der Sacklochbohrung anschlägt.

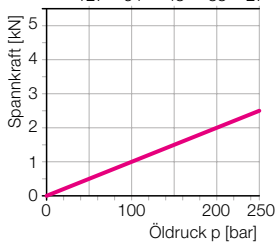
Sacklochbohrung (Ohne Deckel)



Effektive Spannkraft und max. Hebellänge e1 in Abhängigkeit des Betriebsdrucks p

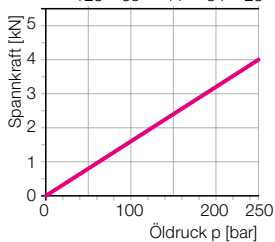
Baugröße 1

Max. Hebellänge e1 [mm]
127 64 43 33 27



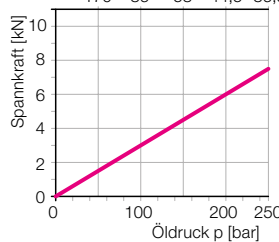
Baugröße 2

Max. Hebellänge e1 [mm]
128 65 44 34 28



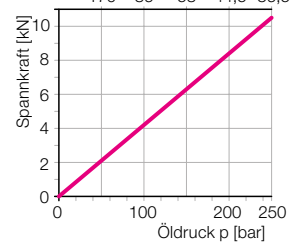
Baugröße 3

Max. Hebellänge e1 [mm]
170 86 58 44,5 36,5



Baugröße 4

Max. Hebellänge e1 [mm]
170 86 58 44,5 36,5



Technische Daten Abmessungen

		1	2	3	4
Baugröße					
Spannkraft bei 250 bar und kurzem Spannhebel	[kN]	2,5	4,0	7,5	10,5
Hub max.	[mm]	5	5	7	8,5
Spannhub nutzbar	[mm]	4,5	4,5	6,5	8
Kolben-Ø	[mm]	18	22	28	33
Stangen-Ø	[mm]	11	14	17	19
Ölbedarf Spannen	[cm ³]	2,3	3,2	6,4	10,5
Ölbedarf Entspannen	[cm ³]	3,6	5,4	10,2	15,7
Zul. Volumenstrom	[cm ³ /s]	4	5,5	11	25
Mindestdruck					
ohne Spannkontrolle	[bar]	20	20	20	20
mit Spannkontrolle	[bar]	70	70	70	70
mit Entspannkontrolle	[bar]	20	20	20	20
Min. Luftdruck	[bar]	3	3	3	3
α ±1	[°]	13,5	10,5	15	16
a1	[mm]	39,4	43	48,5	50,5
a2	[mm]	32	34	40,6	40,8
b	[mm]	6	7	10	10
c1	[mm]	5	5	7	8,5
c2	[mm]	14	12	7	8,5
Ød H7/f7	[mm]	25	32	40	45
e1	[mm]	27	28	36,5	36,5
e2	[mm]	59	60	67,5	67,5
f1	[mm]	25	26	32	35
f2	[mm]	32	31	32	35
g	[mm]	32,5	36,5	43	46
g1 max.*	[mm]	49,6	51	63,5	65,5
g2 min./max.*	[mm]	86/87,5	86/89,5	98,7/99,7	101/103
h1 max.	[mm]	20	20	22	23,5
h1 min.	[mm]	15,5	15,5	15,5	15,5
h2 max.	[mm]	3,5	2,5	5,5	7
h2 min.	[mm]	1	2	1	1
i	[mm]	43	46	44,5	47,5
k	[mm]	25	31	36,5	41
l	[mm]	34	42	48	55
m1	[mm]	5	6	8	8
m2	[mm]	19	24	32	35
n	[°]	47,2	55,8	56,1	62
Ø o	[mm]	5,2	6,2	6,2	8,2
Ø p H8	[mm]	29	36	44	49
r1	[mm]	13	13	14	14
r2	[mm]	28	28	31	31
s1 min.	[mm]	40	43,5	49	51
s2 ±0,1	[mm]	32,1	34,1	40,7	40,9
s3 min.	[mm]	6	7	9	10
z	[mm]	M5	M6	M6	M8

Mit pneumatischer Spannkontrolle

Ausführung mit Deckel

Bestell-Nr. - Kurzer Spannhebel		1801 110	1802 110	1803 110	1804 110
Masse ca.	[kg]	0,3	0,53	0,92	1,17
Bestell-Nr. - Langer Spannhebel (Rohling)		1801 130	1802 130	1803 130	1804 130
Masse ca.	[kg]	0,57	0,88	1,4	1,7

Ausführung ohne Deckel**

Bestell-Nr. - Kurzer Spannhebel		1801 111	1802 111	1803 111***	1804 111
Masse ca.	[kg]	0,27	0,46	0,82	1,03
Bestell-Nr. - Langer Spannhebel (Rohling)		1801 131	1802 131	1803 131***	1804 131
Masse ca.	[kg]	0,54	0,82	1,3	1,56

Mit pneumatischer Entspannkontrolle

Bestell-Nr. (Ausführung siehe oben)	1801 1XXA	1802 1XXA	1803 1XXA	1804 1XXA
--	------------------	------------------	------------------	------------------

Ohne Positionskontrolle

Bestell-Nr. (Ausführung siehe oben)	1801 1XXB	1802 1XXB	1803 1XXB	1804 1XXB
--	------------------	------------------	------------------	------------------

Zubehör

Bestell-Nr. - Kurzer Spannhebel	3548 1121	3548 1122	3548 1123	3548 1124
Bestell-Nr. - Langer Spannhebel (Rohling)	3548 1071	3548 1072	3548 1073	3548 1074

* min. = Höhe in Entspannstellung wie dargestellt. max. = max. Höhe beim Einschwenken

** Schraubenwerkstoff 12.9 verwenden; *** max. Betriebsdruck 200 bar

Wichtige Hinweise!

Kompaktspanner sind ausschließlich zum Spannen von Werkstücken im industriellen Gebrauch bestimmt. Hydraulische Spannelemente können sehr hohe Kräfte erzeugen. Das Werkstück, die Vorrichtung oder die Maschine müssen diese Kräfte auch aufnehmen können. Im Wirkungsbereich der Kolbenstange und des Spannhebels besteht Quetschgefahr. Der Hersteller der Vorrichtung oder Maschine ist

verpflichtet wirksame Schutzmaßnahmen vorzusehen. Beim Be- und Entladen der Vorrichtung ist eine Kollision mit dem Spannhebel zu vermeiden. Abhilfe: Einweiser anbringen. Die Höhe der Flanschfläche des Kompaktspanners sollte so gewählt werden, dass der Spannungspunkt etwa in der Mitte des nutzbaren Spannungshubs liegt. Den Kompaktspanner regelmäßig auf Ver-

schmutzung durch Späne kontrollieren und reinigen.

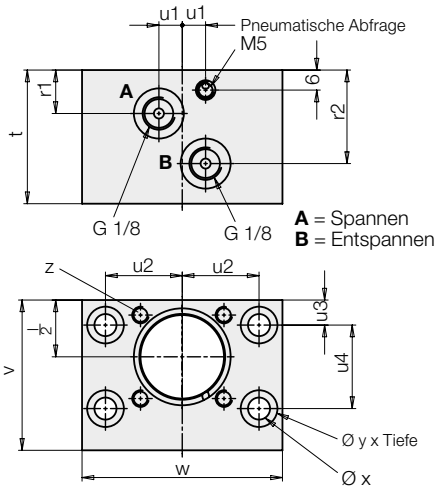
Bei Trockenbearbeitung, Minimalmengenschmierung und bei Anfall kleinster Späne oder Partikel ist eine regelmäßige Demontage, Reinigung und Schmierung des Hebelmechanismus nach Betriebsanleitung notwendig. Betriebsbedingungen, Toleranzen und sonstige Angaben siehe Blatt A 0.100 und A 0.130.

Zubehör

Anschlussgehäuse • Pneumatische Positionskontrollen

Anschlussgehäuse

für Rohrgewindeanschluss
für Ausführung mit Deckel



Baugröße		1	2	3	4
l	[mm]	34	42	48	55
r1	[mm]	13	13	14	14
r2	[mm]	28	28	31	31
t	[mm]	40	44	50	52
u1	[mm]	7	7,5	10	10
u2	[mm]	23	26	31	34
u3	[mm]	7,5	7,5	8	8
u4	[mm]	25	28	34	38
v	[mm]	45	50	58	63
w	[mm]	60	65	78	85
Ø x	[mm]	6,6	6,6	8,5	8,5
Ø y x Tiefe	[mm]	11 x 7	11 x 7	13,5 x 9	13,5 x 9
z	[mm]	M5	M6	M6	M8
Masse ca.	[kg]	0,61	0,75	1,16	1,4
Bestell-Nr.		3468381	3468382	3468383	3468384

Pneumatische Positionskontrollen

1. Spannkontrolle

Im Spannbereich gleitet der Spannhebel an zwei gehärteten Flächen am Gehäuse nach unten. In einer Fläche befindet sich die Bohrung für die pneumatische Spannkontrolle. Der Spannhebel überfährt die Bohrung, verschließt sie aber noch nicht vollständig. Erst wenn tatsächlich ein Werkstück gespannt wird, stützt sich der Spannhebel an der Gleitfläche ab und die Bohrung wird fest verschlossen.

Die Spannkontrolle meldet:

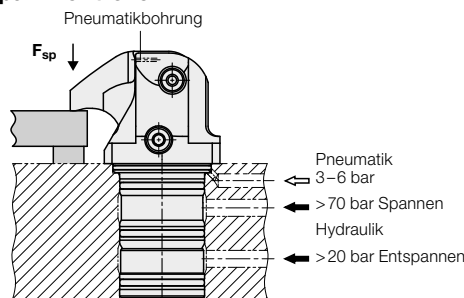
- Der Spannhebel ist im nutzbaren Spannungsbereich und
- ein Werkstück wird gespannt.

Wichtiger Hinweis

Erforderliche Mindestdrücke für die Spannkontrolle:

Hydraulik 70 bar
Pneumatik 3 bar

Spannkontrolle



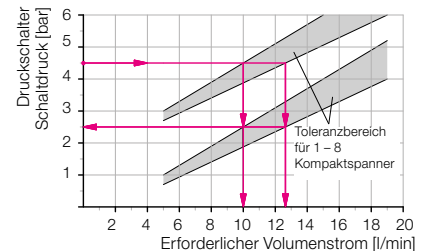
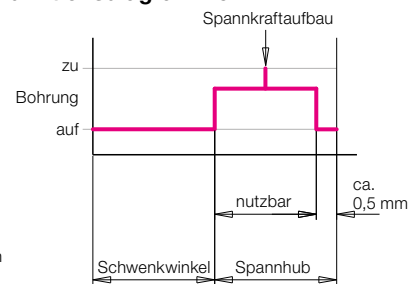
Beispiel für Spannstellung

Erforderlicher Schalldruck 4,5 bar
Druckabfall, wenn 1 Kompaktspanner nicht gespannt ist ca. 2 bar

Nach Diagramm:

Erforderlicher Volumenstrom ca. 10-13 l/min
(je nach Anzahl der angeschlossenen Kompaktspanner)

Funktionsdiagramme



Erforderlicher Volumenstrom abhängig vom Schalldruck des pneumatischen Druckschalters für einen Druckabfall Δp 2 bar

2. Entspannkontrolle

In der Entspannstellung verschließt der Spannhebel eine Pneumatikbohrung.

Wichtiger Hinweis

Der Kompaktspanner ist entweder mit „Spannkontrolle“ oder „Entspannkontrolle“ lieferbar. Die Kontrolle beider Positionen ist nicht möglich, weil die minimalen Gehäuseabmessungen nur einen Pneumatikanschluss zulassen.

Abfrage durch Pneumatik-Druckschalter

Zur Auswertung des pneumatischen Druckanstieges können handelsübliche Pneumatik-Druckschalter verwendet werden.

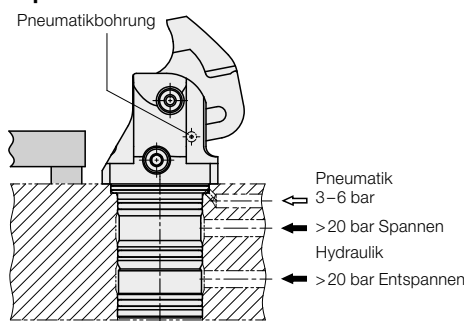
Mit einem Druckschalter kann man bis zu 8 Kompaktspanner abfragen.

Wichtiger Hinweis

Pneumatische Positionskontrollen sind nur dann prozesssicher, wenn Luftdruck und Luftmenge genau eingestellt werden.

Zur Messung des Luftvolumens gibt es geeignete Geräte. Bitte sprechen Sie uns an.

Entspannkontrolle

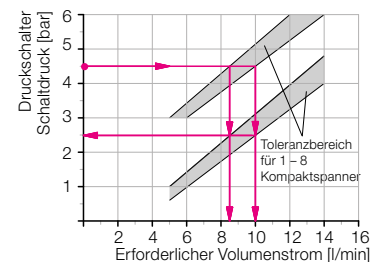
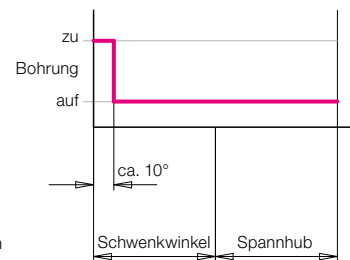


Beispiel für Entspannstellung

Erforderlicher Schalldruck 4,5 bar
Druckabfall, wenn 1 Kompaktspanner nicht entspannt ist ca. 2 bar

Nach Diagramm:

Erforderlicher Volumenstrom ca. 8,5-10 l/min
(je nach Anzahl der angeschlossenen Kompaktspanner)



Erforderlicher Volumenstrom abhängig vom Schalldruck des pneumatischen Druckschalters für einen Druckabfall Δp 2 bar

