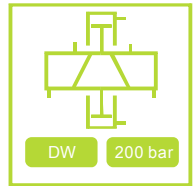




➔ Vorteile:

- ✓ Flache Bauweise bei hoher Spannkraft
- ✓ Hohe Wiederholgenauigkeit
- ✓ Identische Kraft beim Öffnen und Schließen
- ✓ Inkl. pneumatischer Bauteil- und Endlagenabfrage *
- ✓ Nutzung als Zentrierspanner oder Spannstock möglich
- ✓ Keine überkragenden Bauteile
- ✓ Auch für den Platteneinbau geeignet



➔ Allgemein

Beschreibung:

Das geschützte Funktionsprinzip(©) dieses Zwei-Backen-Spanners ermöglicht eine sehr flache und kompakte Bauweise. Mit diesem Spanner ist sowohl eine Außen-, wie auch Innenzentrierung der zu spannenden Werkstücke, bei identischen Kräften, möglich.

Ebenso kann dieses Spannelement auch mit nur einer beweglichen Backe ausgeführt sein, was ein Spannen gegen einen festen Anschlag ermöglicht.

Das komplette oder teilweise Einlassen/Absenken dieses Spannelementes in einer Tasche/Kontur ist ebenso möglich, da keine Bauteile über dessen Grundfläche hinausragen. Die Gleitteile (Backen) können bei Bedarf sowohl direkt (manuell), als auch zentral (automatisiert) geschmiert werden. Zudem sind pneumatische Abfragekanäle integriert, mit denen die äußere- und innere Endlage der Aufnahmebacken abgefragt werden kann. Darüber hinaus kann mit kundenseitigen Spannbacken die integrierte pneumatische Bauteilabfrage genutzt werden, was zusätzliche Abfragen und Auflagen oftmals überflüssig macht. Im Übrigen ist dieses Element einbaulagen unabhängig und alle Anschlüsse befinden sich auf der Unterseite.

Eine Nutzung als hydraulisches Greif- oder Positionier-element ist ebenfalls möglich.

Pneumatische Lösung auf Anfrage.

Einsatzempfehlungen:

Dieses Element ist sowohl als hydraulischer Zentrier-/Prallspanner einsetzbar, womit es sich zur Integration in eine Spannvorrichtung, wie auch als „Stand-Alone“-Lösung zur Spannung von Bauteilen in einem 5-Achs-Bearbeitungszentrum eignet. Ebenso kann dieses Element auf Grund der Kompaktheit zum Greifen und Positionieren verwendet werden. Zudem kann der Spanner mit einer Adapterplatte mittels Gewindeanschlüssen betrieben werden, welche ebenso angeboten wird. Dann entfällt allerdings die Möglichkeit der Nutzung der pneumatischen Abfragen.

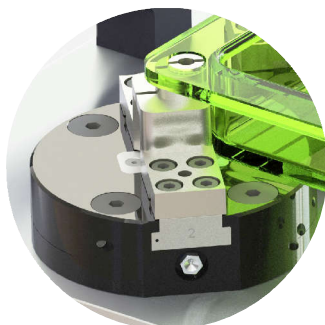
Speziell in automatisierten Prozessen kann dieses Element universell eingesetzt werden, da die beschriebenen Abfrageoptionen integriert sind. Durch die Verwendung individuell angefertigter Zentrier- und Spannbacken, bei den sehr kompakten Abmessungen, verbunden mit den hohen Spannkraften, bietet dieses Element ein sehr breites Spektrum an Anwendungsmöglichkeiten.

➔ Eckdaten

| Baugröße | Einheit | IFCC30 | IFCC40 | IFCC50 |
|------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Spannkraft bei 150 bar | [kN] | 5,2 | 8,3 | 12,5 |
| Mindest-Betriebsdruck | [bar] | 30 | 30 | 30 |
| Max. Temperatur | [°C] | 80 | 80 | 80 |
| Bauhöhe, komplett | [mm] | 30 | 40 | 50 |
| Wiederholgenauigkeit | [mm] | +/-0,02 | +/-0,02 | +/-0,03 |

*Die Möglichkeit der pneumatischen Abfrage bezieht sich auf die dafür vorbereiteten Kanäle.

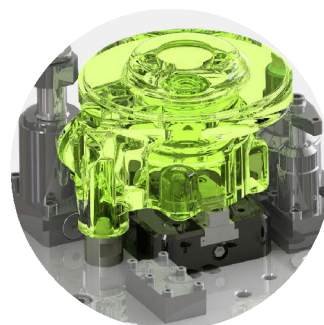
➔ Anwendungsbeispiele



Integration in eine Spannvorrichtung mit **Bohrungsspannung**



Integration in eine Mehrfach-Spannvorrichtung mit **Aussenspannung**



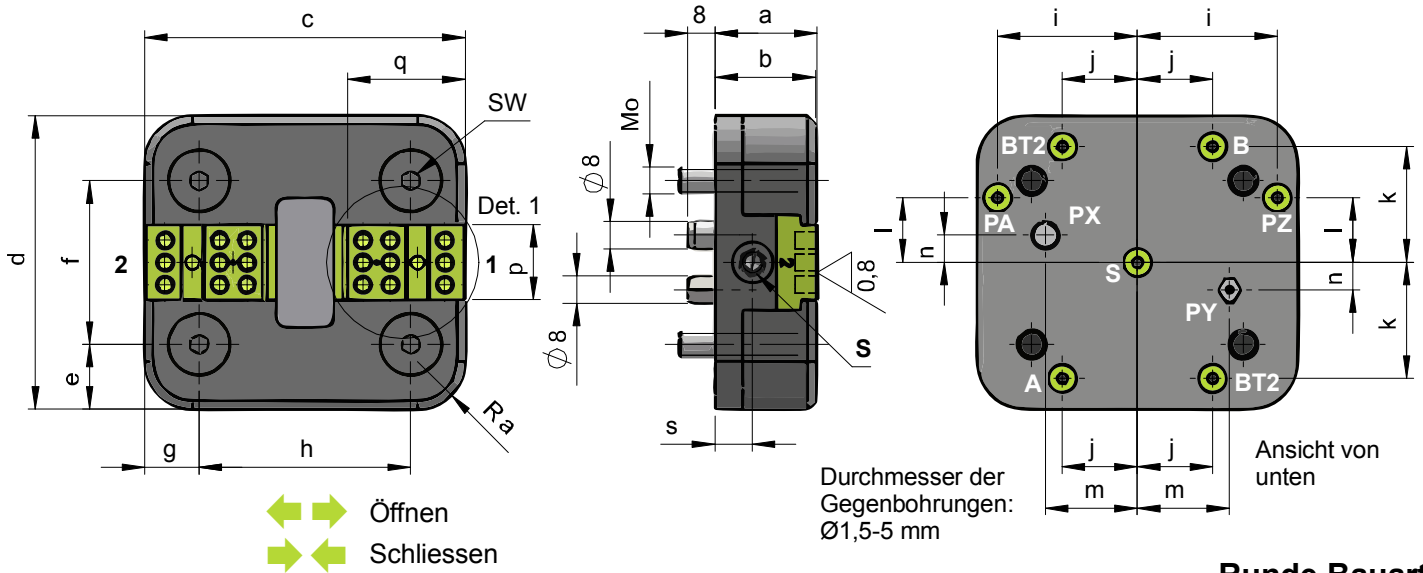
Integration in eine Spannvorrichtung mit **Innenspannung**



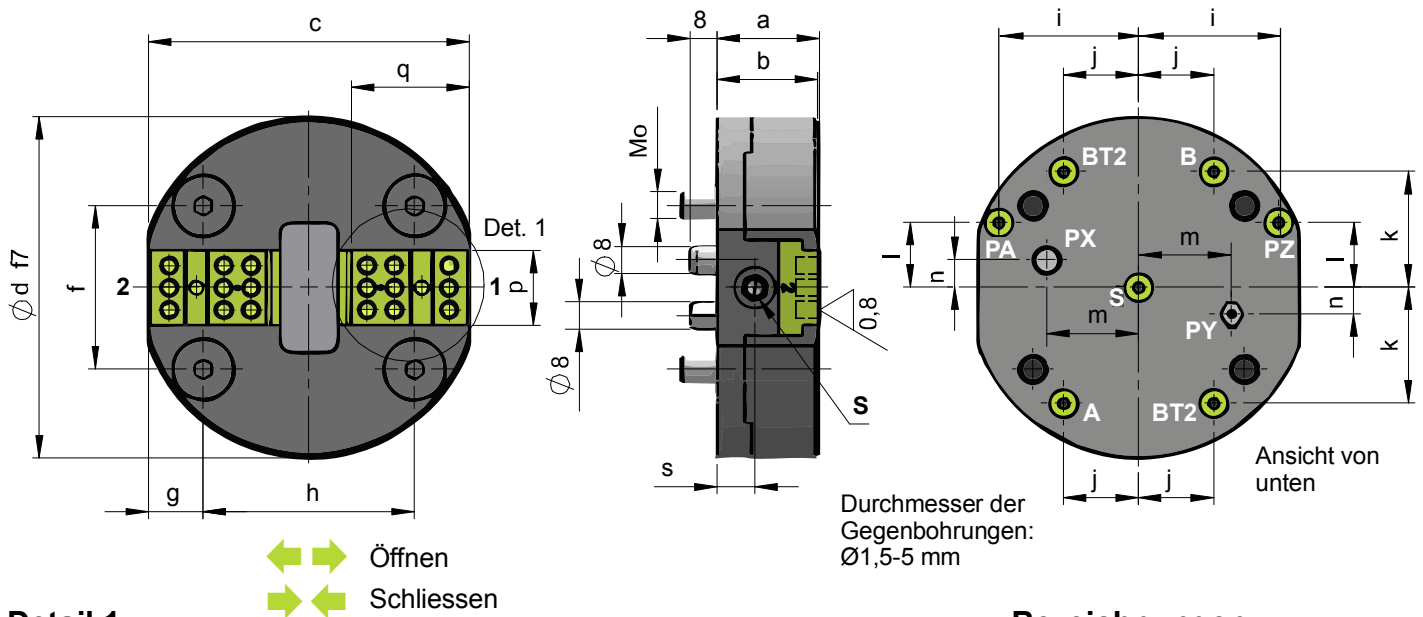
Verwendung als **Positionier- oder Greifelement**

Abmessungen

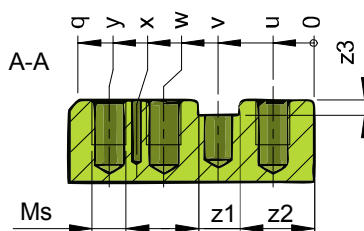
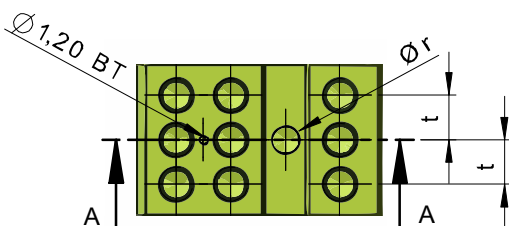
Rechteckige Bauart



Runde Bauart



Detail 1



Bezeichnungen

- A = Schliessen
- B = Öffnen
- PA = Abfrage - Backen geöffnet
- PZ = Abfrage - Backen geschl.
- BT1= Bauteilabfrage 1
- BT2= Bauteilabfrage 2
- PX = Zentrierpin
- PY = Positionspin
- S = Schmieranschluß

Die Abfragen PA, PB, BT1, BT2 beziehen sich auf die dafür vorgesehen Pneumatikkanäle.

PX ist als Rundstift ausgeführt.
PY ist als Schwertstift ausgeführt.

Hinweise!

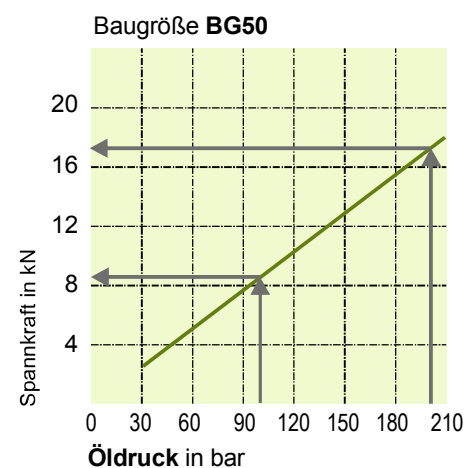
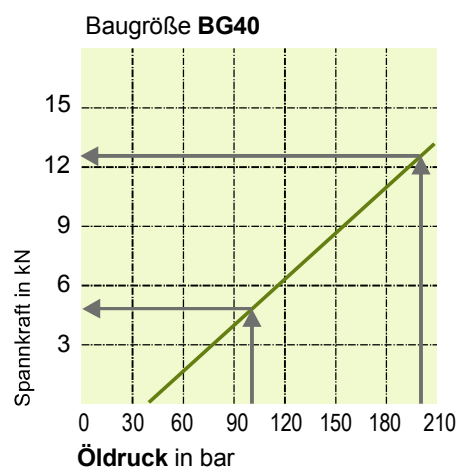
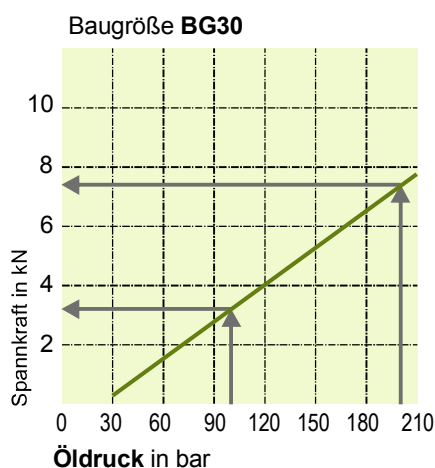
- Dargestellt ist immer die **geöffnete Stellung** der Spannbacken.
- Bei der Ausführung mit **Festbacke**, ist diese immer die **Backe 1**, in geöffneten Stellung.

Technische Daten

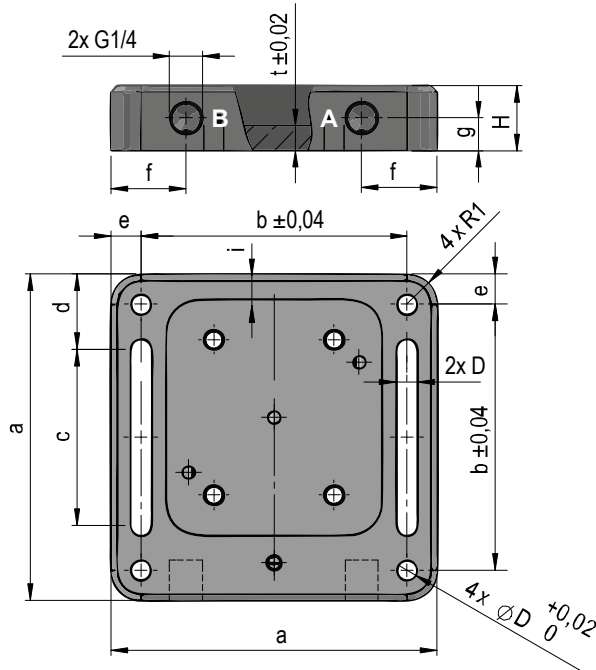
Maße und Artikelnummern

| Baugröße | Einheit | 30 | 40 | 50 |
|----------------------------------------------------|---------|-------------|-------------|-------------|
| Kraft bei 200 bar hydraulisch | [kN] | 7,60 | 12,50 | 16,80 |
| Kraft bei 100 bar hydraulisch | [kN] | 3,20 | 5,20 | 8,30 |
| Spannweg pro Backe | [mm] | 2,50 | 2,70 | 3,50 |
| a (Bauhöhe: Unterkante bis Oberkante-Gleitsstücke) | [mm] | 30 +/-0,015 | 40 +/-0,020 | 50 +/-0,022 |
| b (Gehäusehöhe) | [mm] | 29,5 | 39,5 | 49 |
| c | [mm] | 94 | 124 | 148 |
| d (Rechteckige Bauform / Runde Bauform) | [mm] | 86 / 100 | 114 / 135 | 148 / 160 |
| e | [mm] | 18 | 24 | 28,5 |
| f | [mm] | 48 | 66 | 79 |
| g | [mm] | 12 | 15 | 24 |
| h | [mm] | 62 | 84 | 100 |
| i | [mm] | 41 | 56 | 67 |
| j | [mm] | 22 | 26 | 32 |
| k | [mm] | 34 | 47 | 56 |
| l | [mm] | 19 | 27 | 30 |
| m | [mm] | 27 | 42 | 54 |
| n | [mm] | 8 | 12 | 18 |
| Mo (Schraube DIN7991 x Länge) | [mm] | M8x40 | M10x50 | M12x70 |
| Ms (Gewinde x Einschraubtiefe) | [mm] | M5x7 | M6x12 | M8x16 |
| p | [mm] | 22 | 30 | 35 |
| q | [mm] | 34,5 | 46 | 53 |
| Ra | [mm] | 14 | 18 | 22 |
| u | [mm] | 6 | 7 | 10 |
| v | [mm] | 14 | 19 | 23 |
| w | [mm] | 22 | 31 | 36 |
| x | [mm] | 26 | 35,5 | 41,5 |
| y | [mm] | 30 | 40 | 47 |
| z1 (+0,02) | [mm] | 6 | 8 | 10 |
| z2 | [mm] | 11 | 15 | 18 |
| z3 | [mm] | 2,2 | 2,6 | 3,2 |
| Ør (H7) | [mm] | 4 | 5 | 6 |
| SW | [mm] | 5 | 6 | 8 |
| s | [mm] | 11 | 13,5 | 17 |
| t | [mm] | 6,5 | 10 | 11,5 |
| Gewicht (Rechteckig / Rund) | [kg] | 1,80 / 1,74 | 4,05 / 3,95 | 7,2 / 7,1 |
| Artikelnummern | | | | |
| Rechteckiger Zentrierspanner, hydraulisch | □ ⇄ ⬇ | IFCC30-001 | IFCC40-001 | IFCC50-001 |
| Rechteckiger Spanner, Backe 1 als Festbacke, hydr. | □ ⇄ ⬇ | IFCC30-002 | IFCC40-002 | IFCC50-002 |
| Runder Zentrierspanner, hydraulisch | ○ ⇄ ⬇ | IFCC30-003 | IFCC40-003 | IFCC50-003 |
| Runder Spanner, Backe 1 als Festbacke, hydr. | ○ ⇄ ⬇ | IFCC30-004 | IFCC40-004 | IFCC50-004 |

Spannkraft



Adapterplatte



Für die Adapterplatte ist die Verwendung der Abfragen nicht vorgesehen!

Die Adapterplatte dient zum Betrieb

- mittels der **Gewindeanschlüsse** zur Druckölversorgung
- und zur direkten **Montage auf einem Bearbeitungstisch**

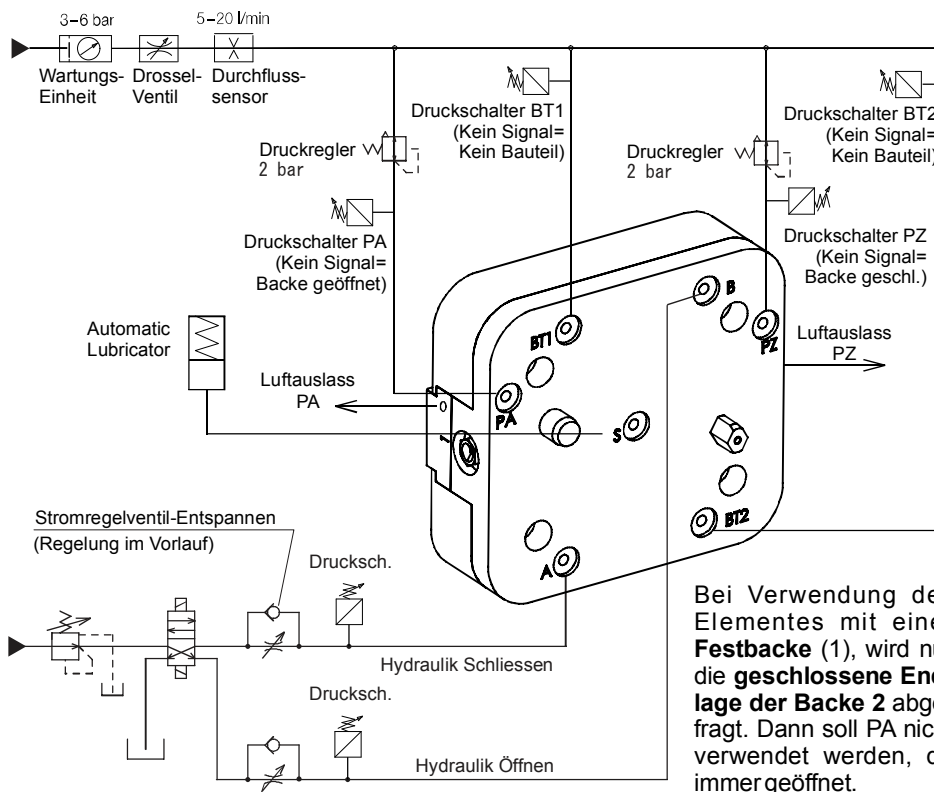


Die äußeren 4 Bohrungen können zur Befestigung oder zur Positionierung mittels Passstiften verwendet werden.

| Baugröße | Einheit | IFCC30 | IFCC40 | IFCC50 |
|----------|---------|--------|--------|--------|
| a | [mm] | 130 | 168 | 195 |
| b | [mm] | 106 | 140 | 163 |
| c | [mm] | 70 | 96 | 112 |
| d | [mm] | 30 | 35 | 40 |
| e | [mm] | 12 | 14 | 16 |
| f | [mm] | 30 | 36 | 42 |
| g | [mm] | 13 | 15 | 16 |
| H | [mm] | 26 | 30 | 35 |
| t | [mm] | 10 | 12 | 12 |
| D | [mm] | 8 | 10 | 12 |
| R1 | [mm] | 12 | 15 | 16 |

Artikelnummer IFCC30-AP1 IFCC40-AP1 IFCC50-AP1

Anschlussbeispiel



Weitere Hinweise finden Sie auf der Folgeseite unter den Konstruktionshinweisen.

- A** = Schliessen
- B** = Öffnen
- PA** = Abfrage - Backen geöffnet
- PZ** = Abfrage - Backen geschlossen
- BT1** = Bauteilabfrage 1
- BT2** = Bauteilabfrage 2

Dieses Schema ist lediglich beispielhaft. Die Belegung und Nutzung der Anschlüsse muss nach den individuellen Erfordernissen angepasst werden.

BT1 und BT2 können auch zusammengefasst oder nur einer der beiden Kanäle genutzt werden.

Ebenso reicht in vielen Fällen auch nur eine Abfrage der Backenposition aus. Dies kann PA (Auf) oder PZ (Zu) sein.

Hierbei ist zu beachten, dass der Schalter **kein Signal** gibt, wenn die jeweilige **Endposition erreicht** ist.

Ist diese nicht erreicht, gibt der Schalter ein Signal.

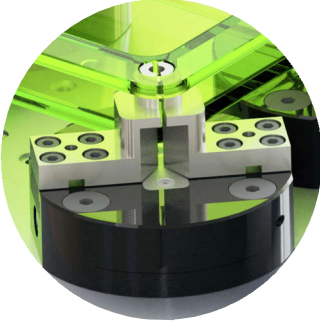
Der erforderliche Volumenstrom der Druckluft ist abhängig von der Anzahl der genutzten Abfragen und muss rechnerisch oder in der Praxis ermittelt werden.

Die Druckschalter und die Stromregelventile im Hydraulikkreislauf sind ebenfalls optional.

Bei Verwendung des Elementes mit einer **Festbacke (1)**, wird nur die **geschlossene Endlage der Backe 2** abgefragt. Dann soll PA nicht verwendet werden, da immer geöffnet.

Sonderlösungen auf Anfrage!

➔ Konstruktionshinweise



Um ein korrektes Öffnen und Schließen der Spannbacken zu gewährleisten, sind in allen Bewegungsrichtungen der Spannbacken Freimachungen an den angrenzenden Bauteilen vorzusehen. Insbesondere ist dies dann erforderlich, wenn ein Spülen oder Wegblasen von evt. anfallenden Spänen nicht, oder nur eingeschränkt möglich ist.

Zur optimalen Positionierung und Kraftaufnahme, wird bei den kundenseitig gefertigten Spannbacken die Verwendung der Positionierbohrung und der Nut mittels formschlüssiger Verbindungen empfohlen. Hierzu sollen Passtifte und/oder Passfedern verwendet werden.

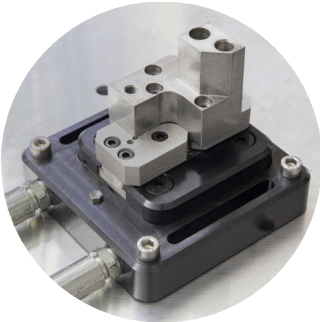
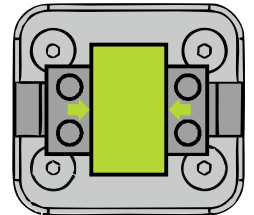
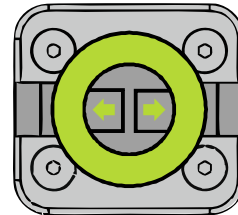
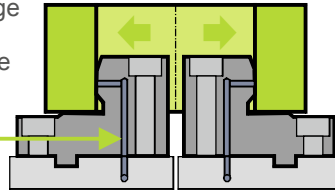
Die Druckschalter und Stromregelventile im Hydraulikkreislauf sind nur bedingt erforderlich. Das Spannelement kann mit sehr kleinen, wie auch mit großen Volumenströmen gut umgehen. **Der Volumenstrom sollte zwischen 2-9 l/min liegen.** Bedingt durch die Selbsthemmung, erhält das Spannelement auch bei einem Druckabfall die Spannkraft.



Falls der Zentrier- und/oder Positionierstift auf der Unterseite nicht benötigt wird, können diese entfernt werden oder es sind an dieser Stelle um ca. 1mm größere Bohrungen in der Einbaukontur vorzusehen.

Unabhängig davon, in welcher Richtung gespannt/zentriert wird, sollte der eigentliche Spannungspunkt etwa in der Mitte des Gesamthubs liegen.

Die Bauteilabfrage kann auch zur Spannen-Abfrage verwendet werden.



Wenn das Zentrierspannelement als Spannstock verwendet wird, kann die externe Schmierung über die Adapterplatte genutzt werden.

Die Breite der Spannbacken sollte den Faktor 2 von Maß „p“ aus der Tabelle nicht überschreiten.

Spann- oder Klemmbacken werden nur auf Anfrage hin angeboten.

Empfehlungen

- 1 Der Zentrierspanner kann zum Spannen in Bohrungen mit wenig Materialstärke und sehr nah an der Werkstück-Störkante, flexibel eingesetzt werden.
- 2 Ebenso kann dieses Element als zentrales Spannelement mit anderen Spannern kombiniert werden, wobei auch immer die pneumatischen Abfragen genutzt werden können.
- 3 Die kompakte und flache Bauweise ermöglicht es, das Element so platzsparend in eine Mehrfach-Spannvorrichtung zu integrieren, dass z. B. auch eine Komplettbearbeitung mit einer Vorrichtung gut möglich ist.
- 4 Die Anwendung als Parallelgreifer, Zentrier- und Positionierelement ist ebenfalls möglich, da auch hier, unabhängig davon, ob innen oder außen zentriert wird, immer die gleichen Kräfte generiert werden.

