

**Keilspannelemente für schrägen Spannrand**  
doppelt wirkend, max. Spannkraft 25 bis 630 kN,  
mit Sicherheitsstufe, ohne und mit Positionskontrolle seitlich



**Einsatz**

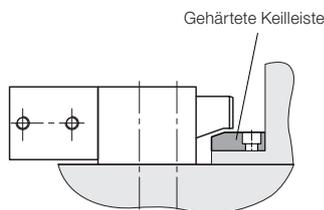
Doppelt wirkendes Keilspannelement mit Sicherheitsstufe am Spannbolzen zum Spannen von Werkzeugen auf einem Pressentisch und -stößel, in Spritzgießmaschinen und in Maschinen und Anlagen.

**Beschreibung**

Das Keilspannelement besteht aus einem hydraulischen Blockzylinder in Verbindung mit einem gehäusegeführten Bolzen. Der Spannbolzen hat eine 20°-Schräge, mit der auf die Werkzeug-Spannrandschräge gespannt wird. Bedingt durch die Konstruktion im Inneren des Spannelements und die 20°-Schräge am Spannbolzen ergibt sich ein mechanischer Reibschluss.

**Nachrüsten auf Keilspannung**

Das Umrüsten bereits vorhandener Formen auf die Keilspannung kann oftmals durch den Einsatz der unten dargestellten Keilleisten geschehen. Max. Härte 50 HRc



**Vorteile**

- Sicherheitsstufe für eine Ablage der oberen Werkzeughälfte bei Druckabfall
- Sicheres Spannen von Werkzeugen mit schrägem Spannrand
- Hohe Betriebssicherheit durch Positionskontrolle und automatischem Bewegungsablauf
- Sehr robuste Bauweise
- Hoher Sicherheitsstandard
- Lange Lebensdauer
- Baugrößen bis 1250 kN auf Anfrage erhältlich

**Ein hohes Maß an Sicherheit**

Der Spannbolzen hat bei dieser Ausführung eine zusätzliche, zum Spannrand parallel verlaufende Auflagefläche.

Bei etwaigem Druckabfall (Maschinenausfall oder -stillstand) kann sich das Oberwerkzeug auf die Sicherheitsstufe absenken und sicher gehalten werden.

**Wichtige Hinweise**

Bei der Verwendung von Keilspannelementen ist zu beachten, dass der Spannbolzen bei Fehlbedienung vollständig in das Führungsgehäuse zurückgezogen wird und somit das stößelseitige Werkzeugteil herausfallen kann.

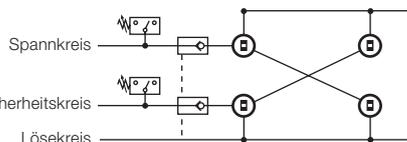
Die Schmierintervalle (Heißlagerfett) sind den Betriebsbedingungen anzupassen. Das Abschmieren des Keilbolzens darf nur im eingefahrenen Zustand der Elemente erfolgen.

Das Eindringen von Schmutz, Zunder, Spänen und Kühlmittel usw. muss durch eine geeignete Abdeckung verhindert werden.

Beim Spannen mit Keilspannelementen treten Querkräfte auf, die die Werkzeuge oder Gesenke verschieben können. Daher ist eine Positionierung zur Aufnahme der Querkräfte erforderlich. Werkzeuge und Gesenke sollen, falls erforderlich, mit Positionierbolzen oder einem Anschlagenelement in der Position fixiert werden.

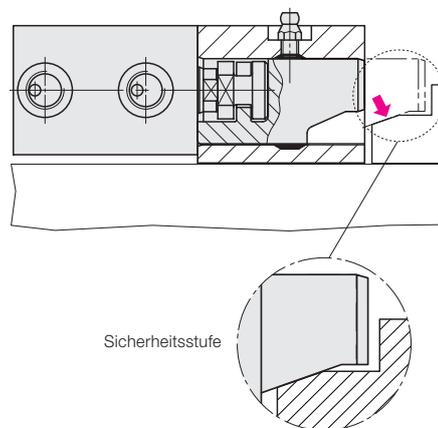
Beim Einsatz der Elemente am Pressenstößel empfehlen wir zur Sicherung eine mehrkreisige Hydraulikversorgung der Spannelemente und entsperrebare Rückschlagventile in den Spannleitungen.

**Schaltbild**



Zur Sicherheit und im Sinne der Maschinen-Richtlinien ML2006/42/EG muss der hydraulische Druck aufrecht erhalten bleiben.

Durch Keilspanner gehaltene Oberwerkzeuge sind bei Serviceeinsätzen mechanisch zu sichern.



**Ausführungen**

- ohne Positionskontrolle  
max. Temperatur: 160 °C  
(300 °C auf Anfrage)
- mit Positionskontrolle seitlich  
max. Temperatur: 100 °C

**Positionskontrolle**

Die integrierte Positionskontrolle ist sehr platzsparend seitlich an den Spannbolzen gekoppelt und meldet:

1. Spannbolzen in Löseposition
2. Spannbolzen in Spannposition
3. Fehlermeldung bei Überfahren der Spannposition

**Spannkraft**

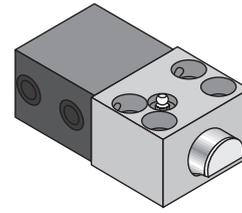
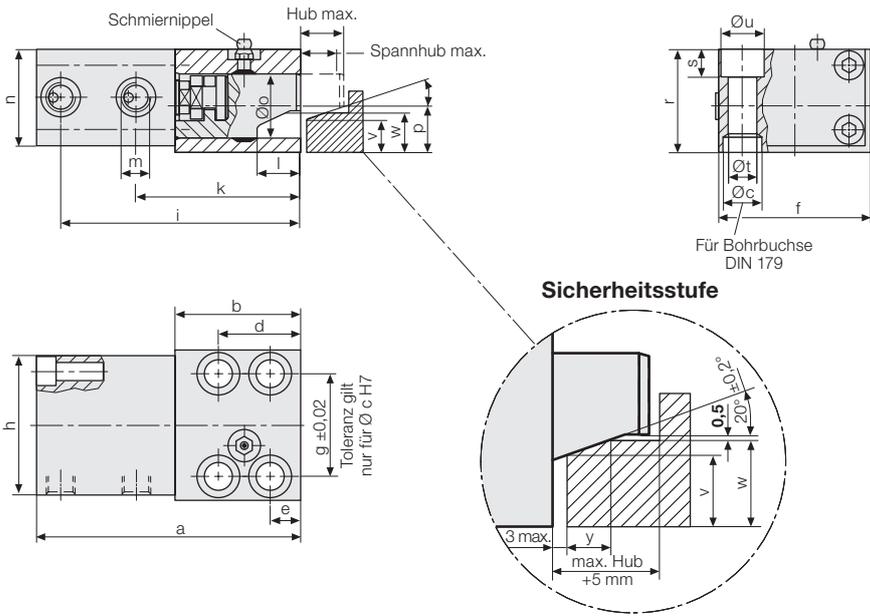
Dies ist die vom Spannelement erzeugte Kraft auf das Werkzeug. Die Form oder das Werkzeug wird mit dieser Kraft gegen die Auflage gespannt.

Die äußeren Kräfte auf Form oder Werkzeug (z. B. die Auswerferkraft oder die Ziehkräften) sollen die Summe der Spannkraften der Elemente im Normalfall nicht überschreiten.

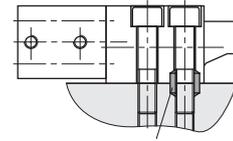
**Maximal zulässige Betriebskraft**

Dies ist die Kraft, die das Spannelement und die Befestigung (Schrauben) aufnehmen kann. Im Störfall, z.B. beim Verklemmen des Werkstücks in der Form oder im Werkzeug, darf die Summe der zulässigen Betriebskräfte aller eingesetzten Elemente nicht überschritten werden.

# Keilspannelemente mit Sicherheitsstufe



**Einbau von Bohrbuchsen zur Aufnahme von Querkräften**  
Die beim Spannen entstehenden Querkräfte, müssen durch in die Auflagefläche einzubringende Bohrbuchsen aufgenommen werden.



Zubehör:  
Bohrbuchsen

## Technische Daten

Temperaturbeständigkeit bis 160 °C

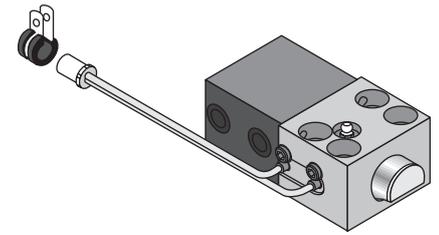
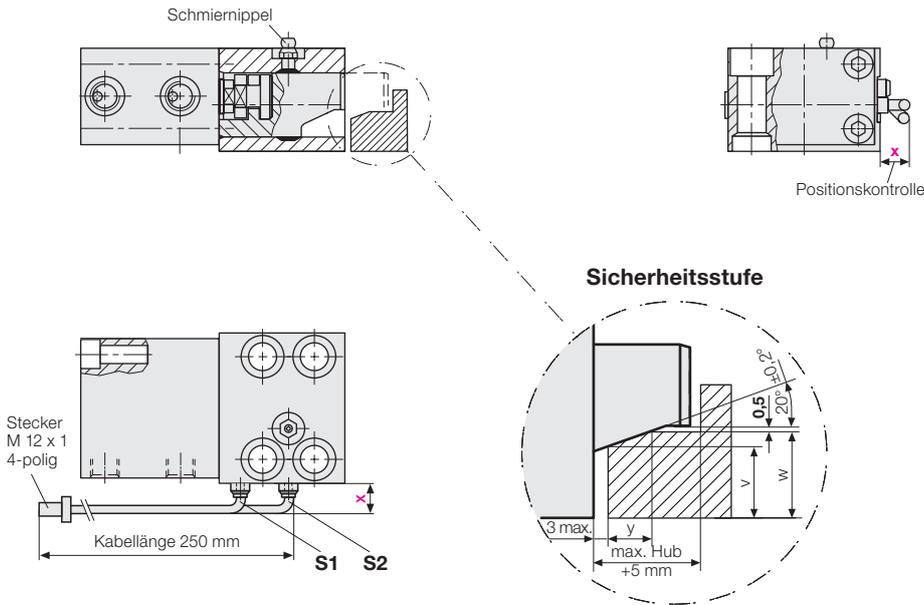
| Spannkraft max.                                      | [kN]               | 25*               | 50                | 100               | 160               | 250               | 400               | 630               |
|--|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| max. zulässige Betriebskraft<br>Schraube DIN 912 8.8 | [kN]               | 35                | 65                | 130               | 210               | 320               | 520               | 820               |
| <b>Betriebsdruck max.</b>                            | <b>[bar]</b>       | <b>350</b>        | <b>275</b>        | <b>350</b>        | <b>350</b>        | <b>350</b>        | <b>350</b>        | <b>350</b>        |
| Zylinder-Ø   | [mm]               | 25                | 40                | 50                | 63                | 80                | 100               | 125               |
| Hub max.   | [mm]               | 20                | 25                | 25                | 30                | 32                | 40                | 40                |
| Spannhub (von/bis)                                   | [mm]               | 15 – 18           | 18 – 22           | 19 – 22           | 23 – 27           | 24 – 29           | 30 – 36           | 30 – 36           |
| Ölbedarf max.  | [cm <sup>3</sup> ] | 10                | 31                | 49                | 94                | 161               | 314               | 491               |
| a  | [mm]               | 122               | 157               | 190               | 227               | 267               | 310               | 375               |
| b  | [mm]               | 58                | 78                | 100               | 125               | 150               | 180               | 225               |
| Ø c H7 x Tiefe                                       | [mm]               | 18/7              | 26/9              | 30/11             | 35/11             | 48/13             | 55/16             | 62/16             |
| d  | [mm]               | 38                | 46                | 58                | 75                | 78                | 95                | 108               |
| e  | [mm]               | 14                | 16                | 20                | 25                | 26                | 32                | 38                |
| f  | [mm]               | 70                | 95                | 120               | 150               | 200               | 240               | 280               |
| g  | [mm]               | 48                | 65                | 85                | 106               | 140               | 180               | 210               |
| h  | [mm]               | 65                | 85                | 100               | 125               | 160               | 200               | 230               |
| i  | [mm]               | 111               | 146               | 177               | 210               | 246               | 285               | 344               |
| k  | [mm]               | 76                | 102               | 127               | 151               | 184               | 215               | 272               |
| l  | [mm]               | 20                | 25                | 26                | 32                | 40                | 45                | 50                |
| m  |                    | G 1/4             | G 1/4             | G 1/4             | G 1/2             | G 1/2             | G 1/2             | G 1/2             |
| n  | [mm]               | 45                | 63                | 75                | 95                | 120               | 150               | 180               |
| Ø o  | [mm]               | 30                | 40                | 55                | 70                | 80                | 100               | 125               |
| p  | [mm]               | 21,5              | 28                | 37                | 49                | 55                | 75                | 85                |
| r  | [mm]               | 48                | 65                | 80                | 105               | 125               | 160               | 190               |
| s  | [mm]               | 13                | 18                | 20                | 26                | 32                | 38                | 44                |
| Ø t  | [mm]               | 13                | 17                | 21                | 26                | 33                | 39                | 45                |
| Ø u  | [mm]               | 20                | 26                | 32                | 40                | 48                | 57                | 66                |
| v  | [mm]               | 15                | 18                | 25                | 30                | 30                | 50                | 60                |
| w  | [mm]               | 17,5              | 21,2              | 28,2              | 34,7              | 35,3              | 57,3              | 67,3              |
| y  | [mm]               | 7,0               | 8,7               | 8,7               | 12,9              | 14,6              | 20,1              | 20,1              |
| Schraube DIN 912-8.8 (4 Stück)                       |                    | M 12              | M 16              | M 20              | M 24              | M 30              | M 36              | M 42              |
| Anzugsmoment   | [Nm]               | 86                | 210               | 410               | 710               | 1450              | 2520              | 4050              |
| Masse  | [kg]               | 2,4               | 5,8               | 10,6              | 21                | 40                | 74                | 125               |
| <b>Bestell-Nr.</b>                                   |                    | <b>82403 1000</b> | <b>82404 1000</b> | <b>82405 1000</b> | <b>82406 1000</b> | <b>82407 1000</b> | <b>82408 1000</b> | <b>82409 1000</b> |

## Zubehör

|                     |      |                |                |                |                |                |                |                |
|---------------------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Bohrbuchsen DIN 179 | [mm] | 12 x 12        | 17 x 16        | 21 x 20        | 26 x 20        | 32 x 25        | 38 x 30        | 44 x 30        |
| <b>Bestell-Nr.</b>  |      | <b>3300285</b> | <b>3300287</b> | <b>3300288</b> | <b>3300289</b> | <b>3300420</b> | <b>3300430</b> | <b>3300440</b> |

\* Bei der Ausführung mit 25 kN Spannkraft stehen die Schmiernippel 5 mm über und sind um 9,5 mm seitlich versetzt.

# Keilspannelemente mit Sicherheitsstufe und Positionskontrolle



## Beschreibung

Zusätzlich zur Sicherheitsstufe sind Näherungsschalter im Führungsgehäuse eingebaut. Sie werden durch den Keilbolzen bedämpft. Es wird jeweils die Position des Bolzens in Ausgangsposition bzw. in Spannposition angezeigt.

- S1:** Spannbolzen in Löseposition
- S2:** Spannbolzen in Spannposition
- S2 überfahren:** Spannbolzen in Endlage (Meldung für kein Werkzeug vorhanden oder nicht gespannt)

Sonderausführungen mit Signal bis Bolzenendlage auf Anfrage.

## Technische Daten

Temperaturbeständigkeit bis 100 °C

| Spannkraft max.      | [kN] | 25*              | 50               | 100              | 160              | 250              | 400              | 630              |
|----------------------|------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| x Positionskontrolle | [mm] | 12               | 5                | 0                | 0                | 0                | 0                | 0                |
| <b>Bestell-Nr.</b>   |      | <b>824032000</b> | <b>824042000</b> | <b>824052000</b> | <b>824062000</b> | <b>824072000</b> | <b>824082000</b> | <b>824092000</b> |

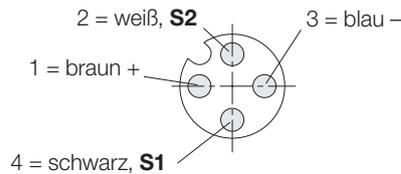
\* Bei der Ausführung mit 25 kN Spannkraft stehen die Schmiernippel 5 mm über und sind um 9,5 mm seitlich versetzt.

## Zubehör

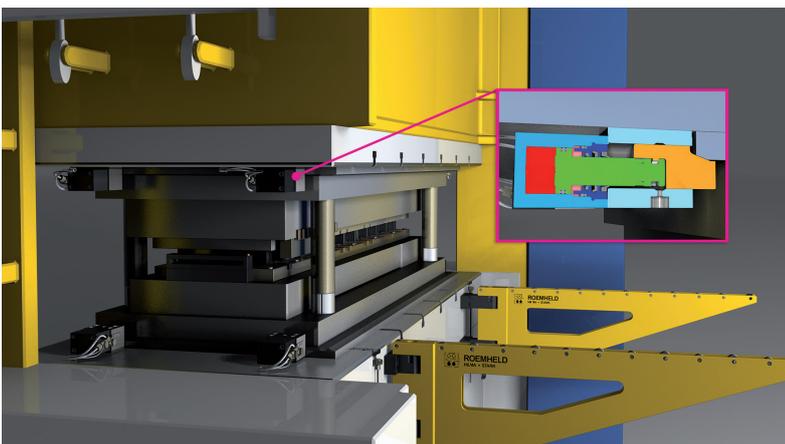
### Anschlussleitung mit Schraubkupplung

Kabellänge 5 m **Bestell-Nr. 5700013**  
Kabellänge 10 m **Bestell-Nr. 5700014**

### Steckerbelegung 4-polig



## Anwendungsbeispiel



Keilspanner mit Sicherheitsstufe im Pressenstößel