



## Keilspannelemente für schrägen Spannrand

doppelt wirkend, max. Spannkraft 25 bis 630 kN (1.250 kN\*)  
 ohne und mit Positionskontrolle seitlich



### Einsatz

Doppelt wirkendes Keilspannelement 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

Siehe Seite 4

### Vorteile

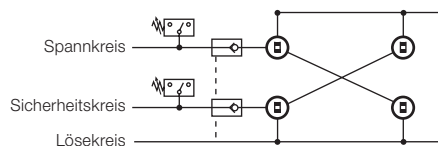
- Sicheres Spannen von Werkzeugen mit schrägem Spannrand
- Hohe Betriebssicherheit durch Positionskontrolle und automatischem Bewegungsablauf
- Sehr robuste Bauweise
- Lange Lebensdauer
- Baugrößen bis 1250 kN auf Anfrage erhältlich

### Wichtige Hinweise

Bei der Verwendung von Keilspannelementen ist zu beachten, dass der Spannbolzen bei Fehlbedienung vollständig in das Führunggehäuse 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.

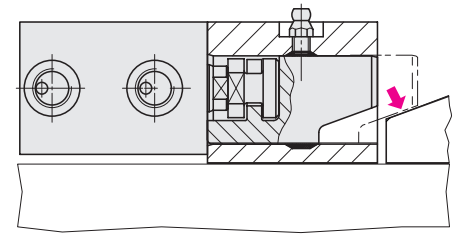
Beim Spannen mit Keilspannelementen treten Querkräfte auf, die die Werkzeuge oder Gesenke verschieben können. Daher ist eine Positionierung zur Aufnahme der Querkräfte erforderlich. Werkzeuge und Gesenke sollen, falls erforderlich, mit Positionierbolzen oder einem Anschlagenelement in der Position fixiert werden. Beim Einsatz der Elemente am Pressenstößel empfehlen wir zur Sicherung eine mehrkreisige Hydraulikversorgung der Spannelemente und entsperrebare Rückschlagventile in den Spanleitungen.

### 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

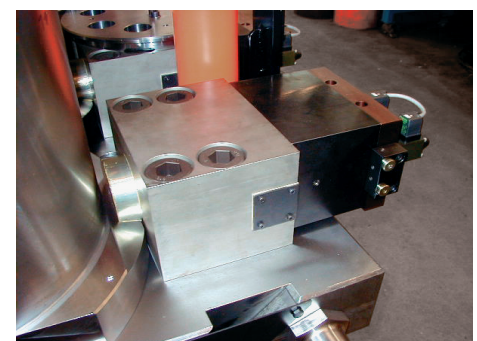
Dies ist die vom Spannelement erzeugte Kraft auf das Werkzeug. Die Form oder das Werkzeug wird mit dieser Kraft gegen die Auflage gespannt.

Die äußeren Kräfte auf Form oder Werkzeug (z. B. die Auswerferkraft oder die Ziehkissenkraft) sollen die Summe der Spannkraft 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.

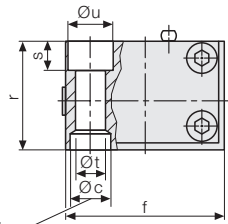
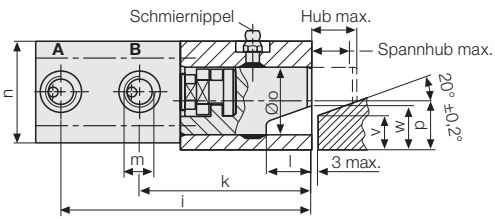
### Anwendungsbeispiel



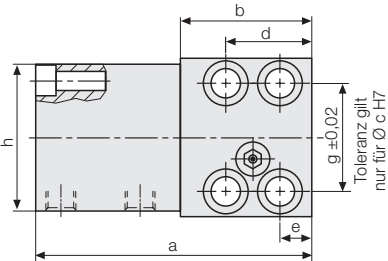
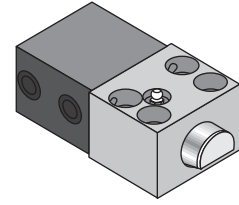
Keilspannelemente an einer Schmiedepresse

\* Baugrößen bis 1250 kN auf Anfrage erhältlich

# Keilspannelemente ohne Positionskontrolle

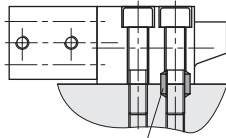


Für Bohrbuchse  
DIN 179



### 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 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]	19,5	23,5	30,5	37	38	60	70
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>4604620</b>	<b>4604621</b>	<b>4604622</b>	<b>4604623</b>	<b>4604634</b>	<b>4604635</b>	<b>4604636</b>

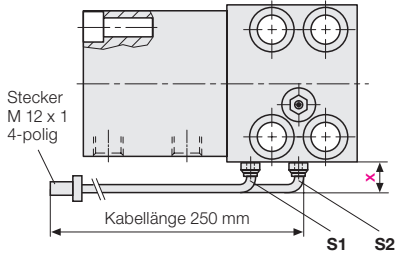
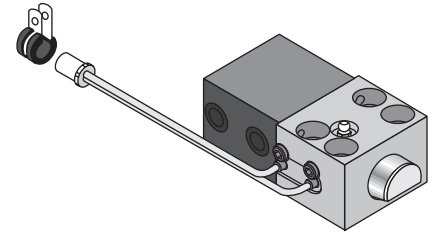
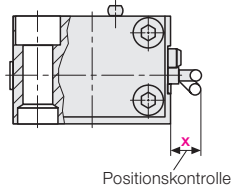
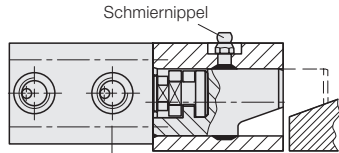
## Zubehör

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>

\* Baugrößen bis 1250 kN auf Anfrage erhältlich

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

# Keilspannelemente mit Positionskontrolle seitlich



## Beschreibung

Die Näherungsschalter sind im Führungsgewehäuse 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
Bestell-Nr.	824030500	824040500	824050500	824060500	824070500	824080500	824090500

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

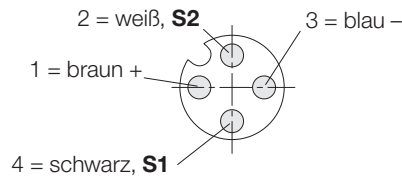
## Zubehör

### Anschlussleitung mit Schraubkupplung

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

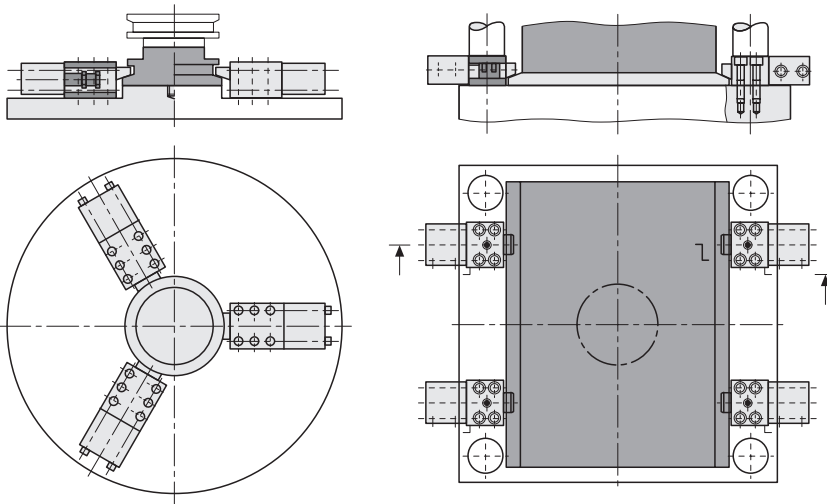
Kabellänge 10 m **Bestell-Nr. 5700014**

### Steckerbelegung 4-polig



## Prinzip einer Gesenk- oder Werkzeugspannung

Im Allgemeinen werden bei runder Außenform der Werkzeuge 3 Elemente und bei quadratischer Außenform mindestens 4 Elemente pro Werkzeughälfte angeordnet (s. Abb.).

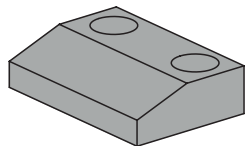


**Nachrüsten auf Keilspannung**

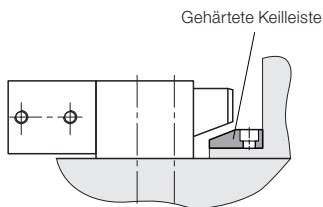
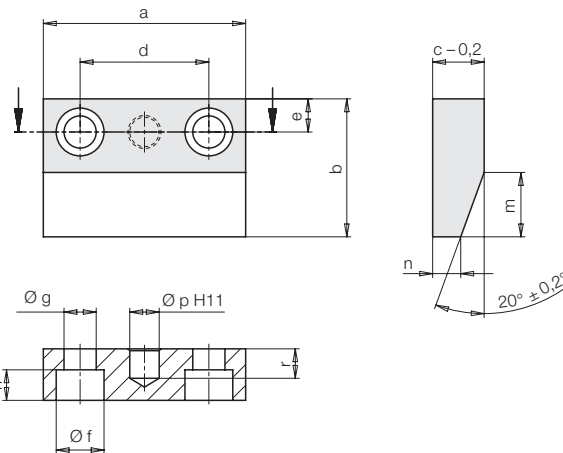
Das Umrüsten von vorhandenen Werkzeugen auf Keilspannung kann durch den Einsatz der unten dargestellten Keilleisten vereinfacht werden.

Die Keilleisten dienen zudem als Schutz vor Verschleiß der Werkzeugoberfläche und kompensieren weiches Material.

Max. Härte 50 HRc



**Abmessungen**



Ohne Positionskontrolle	4604620 4604621	4604622	4604623	4604634	4604635	4604636	
Mit Positionskontrolle	824030500 824040500	824050500	824060500	824070500	824080500	824090500	
a	[mm] 50	65	80	90	110	130	
b	[mm] 40	45	55	60	75	75	
c	[mm] 15	17	20	20	28	28	
d	[mm] 30	40	50	60	70	90	
e	[mm] 10	12	15	15	18	20	
f	[mm] 15	18	20	20	26	26	
g	[mm] 9	11	13,5	13,5	17,5	17,5	
h	[mm] 8,6	10,6	12,6	12,6	16,6	16,6	
m	[mm] 20	20	25	30	35	35	
n	[mm] 7,7	9,7	10,9	9,1	15,3	15,3	
p	[mm] 8	10	12	12	16	16	
r	[mm] 10	10	12	12	16	16	
<b>Keilleiste</b>	<b>Bestell-Nr.</b>	<b>5 10280166</b>	<b>5 10280173</b>	<b>5 10280174</b>	<b>5 10280175</b>	<b>5 10280176</b>	<b>5 10280177</b>