



# Hebelspannzylinder

ohne/mit Positionskontrolle, doppelt wirkend, pmax. 350 bar

250-1

Ausgabe: 10/2022



## Praxisbeispiel Bremsenprüfstand:

Unterschiedliche Werkstücke werden durch unterschiedliche Adapter gespannt. Prüflinge werden im 5-Minuten-Takt gewechselt. Sechs Hebelspanner arbeiten mit zwei Spannkreisen. Eine zusätzliche Absicherung erfolgt durch entsperrebare Rückschlagventile. Ursprünglich wurden die Werkstücke mit Schrauben fixiert. Der Werkstückwechsel dauerte eine Minute. Mit den Hebelspannzylindern von HYDROKOMP dauert der Wechsel nur fünf Sekunden.

## Beschreibung:

Hebelspannzylinder sind primär für Einsatzfälle gedacht, bei denen die Spannstelle für das Handling des Werkstückes nach dem Entspannen frei sein muss.

Der Vorteil gegenüber Schwenkspannzylindern besteht in der kompakteren Bauweise und einer höheren Spannkraft.

Der Hebelspannzylinder ist besonders für die Einsatzfälle gedacht, bei denen störende Konturen vorhanden sind, die den Einsatz von Schwenkspannzylindern nicht erlauben.

Die hohe Kraftdichte wird über einen Druckkolben in den Spannhebel eingeleitet. Die bewegliche Lagerung des Spannhebels gibt den Spannungspunkt beim Entspannen völlig frei.

Neben dem Standard-Spannhebel können auch Sonder-Spannhebel montiert werden. Die resultierenden Spannkraften können entsprechend der Diagramme auf Seite 6 bestimmt werden.

## Einsatzbedingungen:

Hydraulische Hebelspannzylinder arbeiten doppelt wirkend. Dadurch sind eindeutige Schließ- und Öffnungszeiten gegeben.

Zur Druckölversorgung können wahlweise G1/8 bzw. G1/4 Gewindeanschlüsse oder O-Ring Flanschanschlüsse genutzt werden.

Die optimale Spannkraft entwickelt der Spannhebel in horizontaler Stellung. Werkstücktoleranzen werden bis zu einer Stellungsabweichung von ca.  $\pm 8,5^\circ$  problemlos ausgeglichen.

## Positionskontrolle (optional):

Der Hebelspannzylinder kann mit durchgehender Kolbenstange ausgerüstet werden. Die Abfrage kann über induktive Näherungsschalter oder pneumatisch erfolgen.

Unter [www.hydrokomp.de](http://www.hydrokomp.de) haben wir für Sie 2D und 3D Dateien zu unseren Hebelspannzylindern bereitgestellt.

## Allgemeine technische Daten:

Kolben Ø	[mm]	16	25	40
Maximaler Betriebsdruck	[bar]	350	350	200
Spannkraft bei 100 bar	[kN]	1,5	3,9	9,5
Spannkraft bei max. Betriebsdruck	[kN]	5,2	13,8	19,0



Webcode: 025001



## Anschlussarten:

- ✗ G1/8, G1/4 Gewindeanschluss
- ✗ O-Ring-Flanschanschluss
- ✗ Einbauausführung

## Vorteile:

- ✗ schützender Metallabstreifer
- ✗ teilweise versenkbares Gehäuse
- ✗ Ölversorgung über Bohrungen oder Gewindeanschlüsse
- ✗ vielfältige Einbaumöglichkeiten
- ✗ einfaches Be- und Entladen der Vorrichtung
- ✗ Spannhebel auf Werkstück optimierbar (siehe Seite 6)
- ✗ induktive oder pneumatische Positionskontrolle erhältlich (siehe Seite 5)

Wir konstruieren und fertigen auch Sondervarianten!



**HYDROKOMP®**

Hydraulische Komponenten GmbH

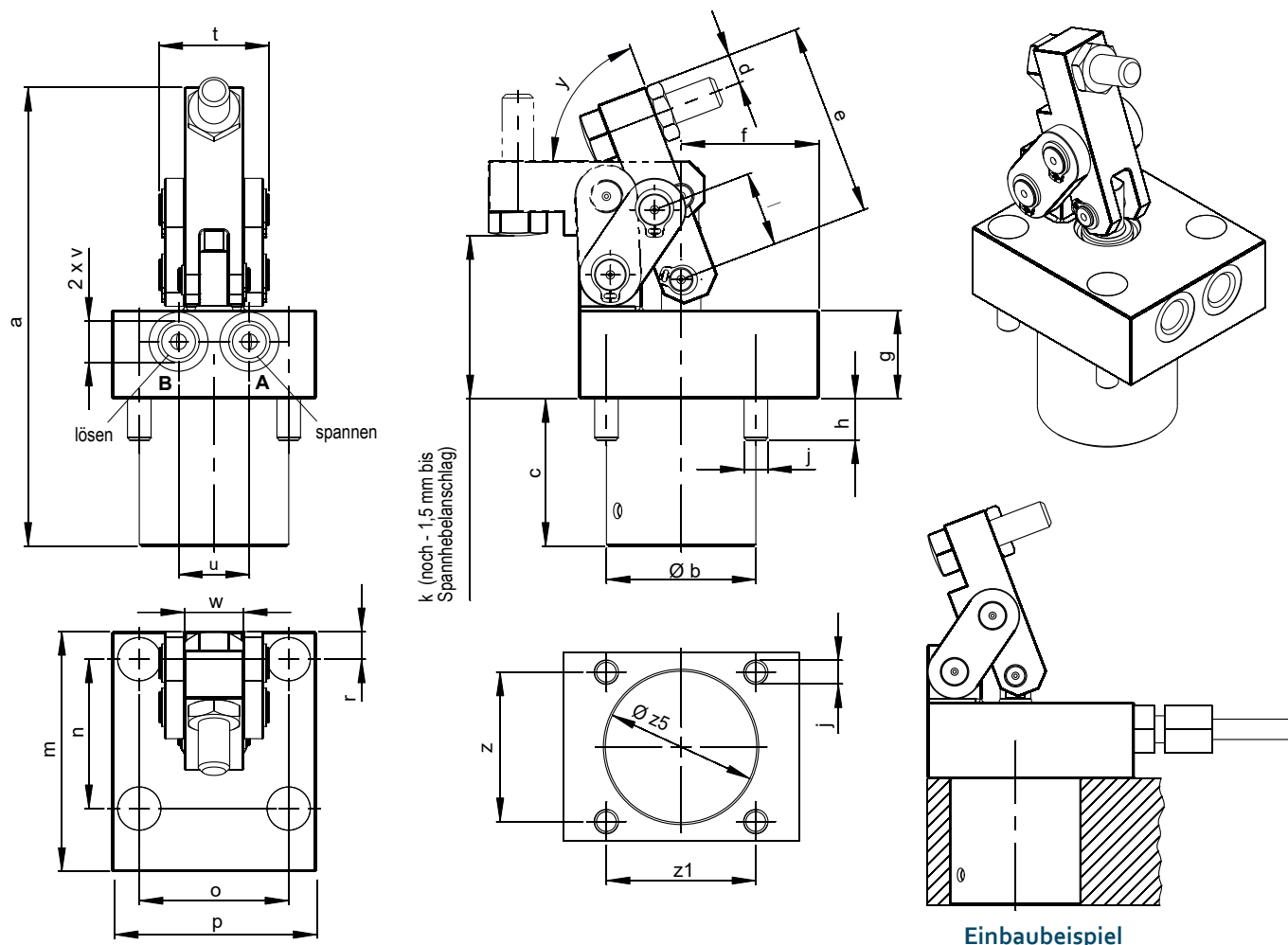
+49 6401 225999-0

sales@hydrokomp.de

Siemenstr. 16  
35325 Mücke (Germany)

[www.hydrokomp.de](http://www.hydrokomp.de)

Technik, die verbindet



Einbaubeispiel

## Technische Daten:

Kolben Ø	[mm]	16	25	40
max. Betriebsdruck	[bar]	350	350	200
Spannkraft bei 100 bar	[kN]	1,5	3,9	9,5
Spannkraft bei max. Betriebsdruck	[kN]	5,2	13,8	19
a	[mm]	117	156	191
b Ø	[mm]	38	50	70
c	[mm]	37,5	54	67,7
d	[mm]	7,5	10	10
e	[mm]	49	63,5	82,5
f	[mm]	35	44	40,5
g	[mm]	22,5	22	25
h	[mm]	10,5	19	20
j	[mm]	M6, 12 tief	M8, 22 tief	M10, 22 tief
k	[mm]	41,5	50	65
l	[mm]	19	24	31,5
m	[mm]	61	80	85
n	[mm]	38	56	62
o	[mm]	38	56	78
p	[mm]	52	72	100
q	[mm]	-	-	-
r	[mm]	7	8	13,5
s	[mm]	-	-	-
t	[mm]	28	44	66
u	[mm]	18	25	32
v	[mm]	G1/8	G1/4	G1/4
w	[mm]	15	24	36
x	[mm]	-	-	-
y	[Grad]	69	65	65
z	[mm]	38	56	78
z1	[mm]	38	56	62
z2	[mm]	-	-	-
z3	[mm]	-	-	-
z4	[mm]	-	-	-
z5 Ø	[mm]	38,5	50,5	70,5
Bestell-Nr.		HSZY-016-001	HSZY-025-001	HSZY-040-001

## Im Lieferumfang enthalten:

- 4 St Montageschrauben
- 4 St Kunststoffabdeckungen

## Ersatzteile:

- Spannhebel (Standard)

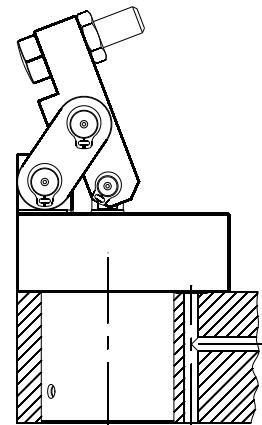
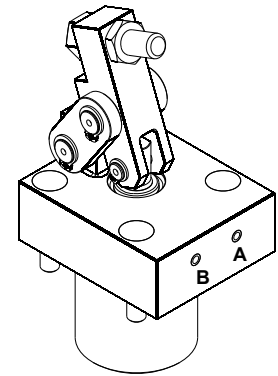
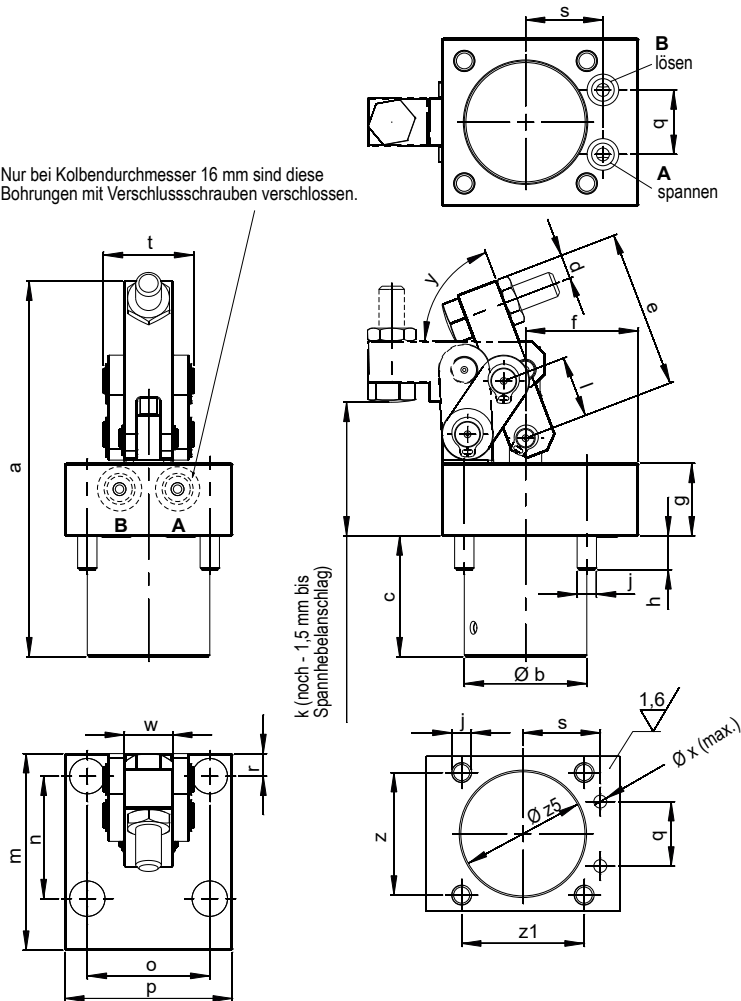
für Kolben Ø	Bestellnummer:
16 mm	5016-001
25 mm	5024-001
40 mm	5036-001

- Druckschrauben

für Kolben Ø	Bestellnummer:
16 mm	7013-002
25 mm	7017-001
40 mm	7017-001



Nur bei Kolbendurchmesser 16 mm sind diese Bohrungen mit Verschlusschrauben verschlossen.



Einbaubeispiel

## Technische Daten:

Kolben Ø	[mm]	16	25	40
max. Betriebsdruck	[bar]	350	350	200
Spannkraft bei 100 bar	[kN]	1,5	3,9	9,5
Spannkraft bei max. Betriebsdruck	[kN]	5,2	13,8	19
a	[mm]	117	156	191
b Ø	[mm]	38	50	70
c	[mm]	37,5	54	67,7
d	[mm]	7,5	10	10
e	[mm]	49	63,5	82,5
f	[mm]	35	36	50,5
g	[mm]	22,5	22	25
h	[mm]	10,5	19	20
j	[mm]	M6, 12 tief	M8, 22 tief	M10, 22 deep
k = optimaler Spannungspunkt	[mm]	41,5	50	65
l	[mm]	19	24	31,5
m	[mm]	61	72	95
n	[mm]	38	56	62
o	[mm]	38	56	78
p	[mm]	52	72	100
q	[mm]	20	27	29
r	[mm]	7	8	13,5
s	[mm]	24	28,1	42
t	[mm]	28	44	66
u	[mm]	-	-	-
v	[mm]	-	-	-
w	[mm]	15	24	36
x Ø	[mm]	4	4	5
y	[Grad]	69	65	65
z	[mm]	38	56	78
z1	[mm]	38	56	62
z2	[mm]	-	-	-
z3	[mm]	-	-	-
z4	[mm]	-	-	-
z5 Ø	[mm]	38,5	50,5	70,5
Bestell-Nr.		HSZY-016-002	HSZY-025-002	HSZY-040-002

## Im Lieferumfang enthalten:

4 St Montageschrauben  
4 St Kunststoffabdeckungen  
2 St O-Ringe

## Ersatzteile:

☒ **Spannhebel** (Standard)

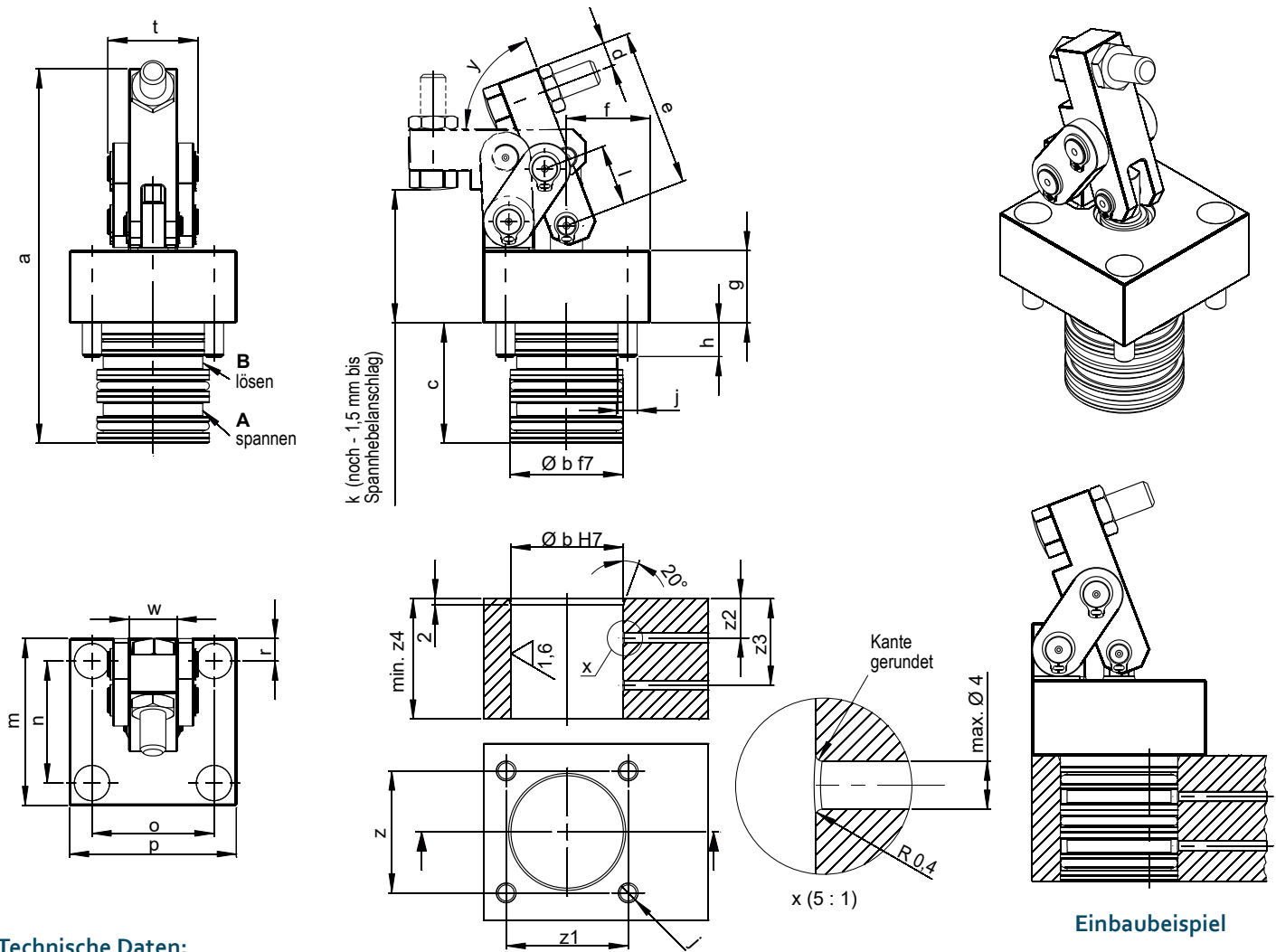
für Kolben Ø	Bestellnummer:
16 mm	5016-001
25 mm	5024-001
40 mm	5036-001

☒ **Druckschrauben**

für Kolben Ø	Bestellnummer:
16 mm	7013-002
25 mm	7017-001
40 mm	7017-001

☒ **O-Ringe für Flanschanschluss**

für Kolben Ø	Bestellnummer:
16 mm	6009-011
25 mm	6010-020
40 mm	6010-020



## Technische Daten:

Kolben Ø	[mm]	16	25	40
max. Betriebsdruck	[bar]	350	350	200
Spannkraft bei 100 bar	[kN]	1,5	3,9	9,5
Spannkraft bei max. Betriebsdruck	[kN]	5,2	13,8	19
a	[mm]	117	156	191
b Ø	[mm]	35 H7/f7	50 H7/f7	70 H7/f7
c	[mm]	37,5	54	67,7
d	[mm]	7,5	10	10
e	[mm]	49	63,5	82,5
f	[mm]	26	36	40,5
g	[mm]	22,5	22	25
h	[mm]	10,5	19	20
j	[mm]	M6, 12 tief	M8, 22 tief	M10/22 tief
k	[mm]	41,5	50	65
l	[mm]	19	24	31,5
m	[mm]	52	72	85
n	[mm]	38	56	62
o	[mm]	38	56	78
p	[mm]	52	72	100
q	[mm]	-	-	-
r	[mm]	7	8	13,5
s	[mm]	-	-	-
t	[mm]	28	44	66
u	[mm]	-	-	-
v	[mm]	-	-	-
w	[mm]	15	24	36
x	[mm]	-	-	-
y	[Grad]	69	65	65
z	[mm]	38	56	78
z1	[mm]	38	56	62
z2	[mm]	12,25	25,2	22 - 25
z3	[mm]	27	41,8	44 - 53
z4	[mm]	38	55	68
z5	[mm]	-	-	-
Bestell-Nr.		HSZY-016-003	HSZY-025-003	HSZY-040-003

## Im Lieferumfang enthalten:

- 4 St Montageschrauben
- 4 St Kunststoffabdeckungen

## Ersatzteile:

- Spannhebel (Standard)

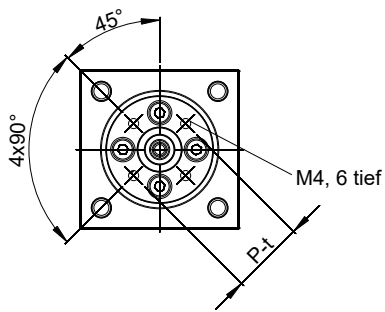
für Kolben Ø	Bestellnummer:
16 mm	5016-001
25 mm	5024-001
40 mm	5036-001

- Druckschrauben

für Kolben Ø	Bestellnummer:
16 mm	7013-002
25 mm	7017-001
40 mm	7017-001

- Dichtsätze (Außen)

für Kolben Ø	Bestellnummer:
16 mm	DS-HSZY-016-003
25 mm	DS-HSZY-025-003
40 mm	DS-HSZY-040-003



## Induktive Positionskontrolle:

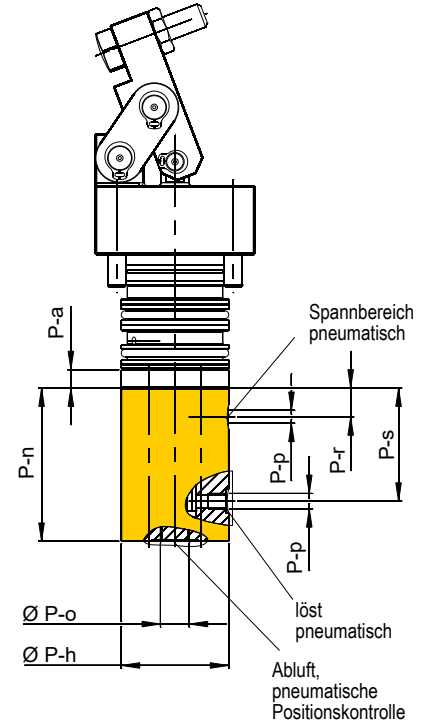
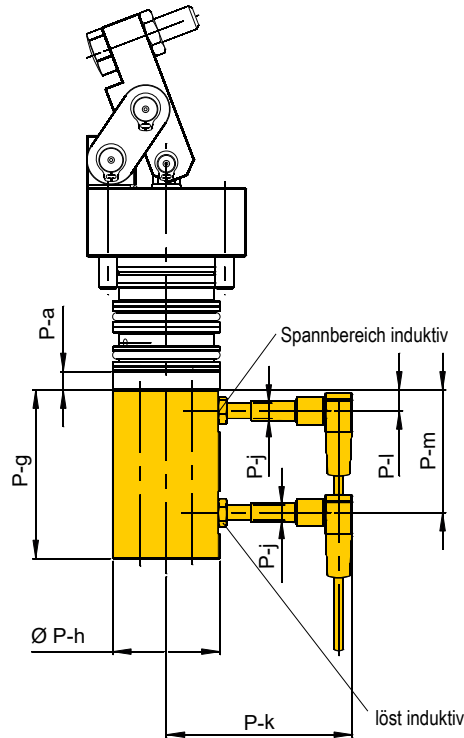
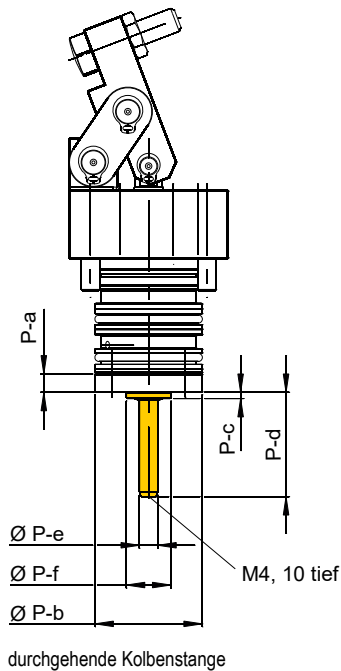
Gehäuse 4 x 90°, drehbar

## Zubehör / Ersatzteile:

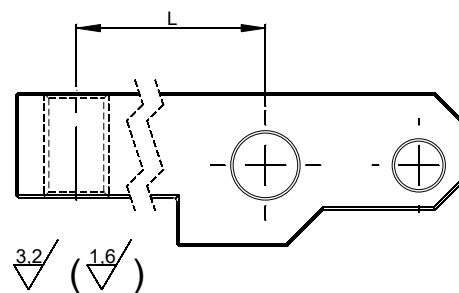
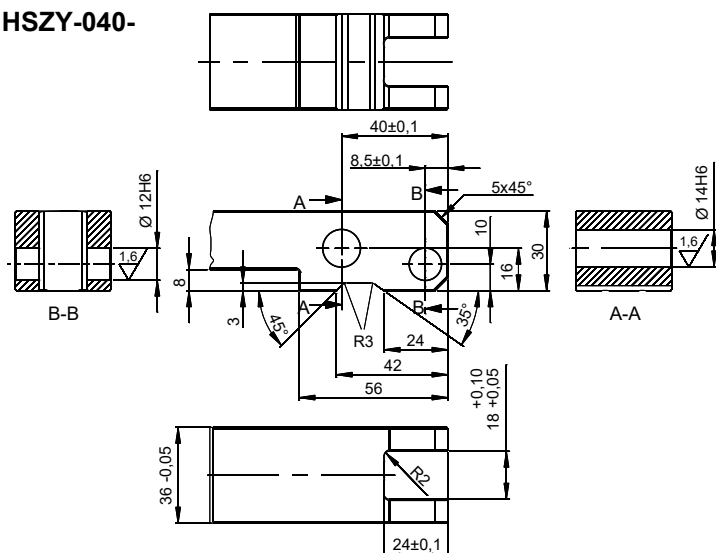
Näherungsschalter **Bestell-Nr. 8500-035**  
Stecker mit Kabel (Länge 5 m) **Bestell-Nr. 8500-036**

## Pneumatische Positionskontrolle:

Gehäuse 4 x 90°, drehbar

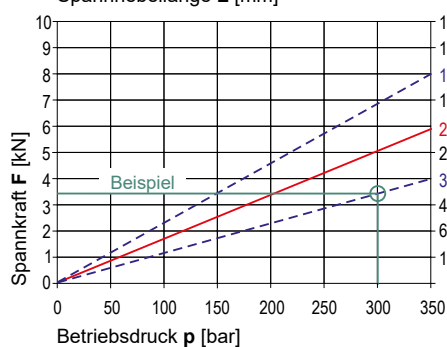


Bauart		Gewindeanschluss			O-Ring Flanschanschluss			Einbauausführung		
Kolben Ø		16	25	40	16	25	40	16	25	40
P-a	[mm]	6	6	anfragen	6	6	anfragen	6	6	anfragen
P-b Ø	[mm]	35	50	//	35	50	//	35	50	//
P-c	[mm]	2	2	//	2	2	//	2	2	//
P-d	[mm]	34	34	//	34	34	//	34	34	//
P-e Ø	[mm]	6	6	//	6	6	//	6	6	//
P-f Ø	[mm]	14,5	14,5	//	14,5	14,5	//	14,5	14,5	//
P-g	[mm]	55	55	//	55	55	//	55	55	//
P-h Ø	[mm]	35	35	//	35	35	//	35	35	//
P-j	[mm]	M5x0,5	M5x0,5	//	M5x0,5	M5x0,5	//	M5x0,5	M5x0,5	//
P-k	[mm]	ca. 60	ca. 60	//	ca. 60	ca. 60	//	ca. 60	ca. 60	//
P-l	[mm]	6,8	6,8	//	6,8	6,8	//	6,8	6,8	//
P-m	[mm]	40	40	//	40	40	//	40	40	//
P-n	[mm]	50	50	//	50	50	//	50	50	//
P-o Ø	[mm]	G1/8	G1/8	//	G1/8	G1/8	//	G1/8	G1/8	//
P-p	[mm]	M5	M5	//	M5	M5	//	M5	M5	//
P-r	[mm]	9,4	9,4	//	9,4	9,4	//	9,4	9,4	//
P-s	[mm]	36,9	36,9	//	36,9	36,9	//	36,9	36,9	//
P-s	[mm]	24	24	//	24	24	//	24	24	//
<b>Bestellnummern:</b>										
mit durchgehender Kolbenstange	HSZY...	016-001-P1	025-001-P1	040-001-P1	016-002-P1	025-002-P1	040-002-P1	016-003-P1	025-003-P1	040-003-P1
mit induktiver Positionskontrolle	HSZY...	016-001-P2	025-001-P2	040-001-P2	016-002-P2	025-002-P2	040-002-P2	016-003-P2	025-003-P2	040-003-P2
mit pneumatischer Positionskontrolle	HSZY...	016-001-P3	025-001-P3	040-001-P3	016-002-P3	025-002-P3	040-002-P3	016-003-P3	025-003-P3	040-003-P3

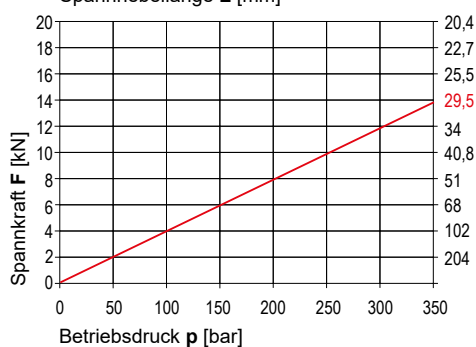


Werkstoff: 42 CrMo 4 brüniert  
vergütet auf 1.000 N/mm<sup>2</sup>  
alle Außenkannten 0,3 x 45°  
Bohrungen 0,2 x 45°

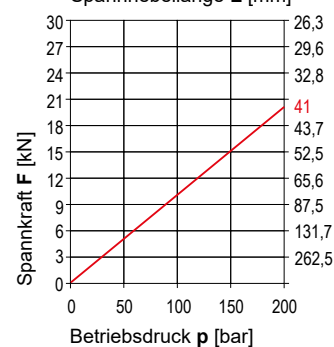
HSZY-016-

Spannhebellänge  $L$  [mm]

HSZY-025-

Spannhebellänge  $L$  [mm]

HSZY-040-

Spannhebellänge  $L$  [mm]

 Standard-Spannhebel  
 Zeichenbeispiel

**Beispiel:**

**Beispiel:**  
Werte aus Diagramm

max. Betriebsdruck	$p_{\max.}$	= 350	bar
<b>F</b> bei $p_{\max.}$	<b>F</b>	= 4	kN
Spannhebellänge	<b>L</b>	= 33	mm
Betriebsdruck	<b>p</b>	= 300	bar
resultierende Spannkraft	<b>F</b>	= 3,43	kN

**Berechnung:**

$$\text{Spannkraft } F = F_{\max} \times \frac{p}{p_{\max}} = 4 \text{ kN} \times \frac{300 \text{ bar}}{350 \text{ bar}} = 3,43 \text{ kN}$$