



## Dreh-Zugspannelemente

doppelt wirkend, mit 90° Schwenkwinkel und Positionskontrolle  
 max. Betriebsdruck 400 bar



### Vorteile

- Bestens geeignet für nachträglichen Einbau
- Ideale Kraftübertragung
- Kompakte Bauform
- Optimale Ausnutzung der Stößel- und Tischfläche
- Spannen auch an schwer zugänglichen Stellen

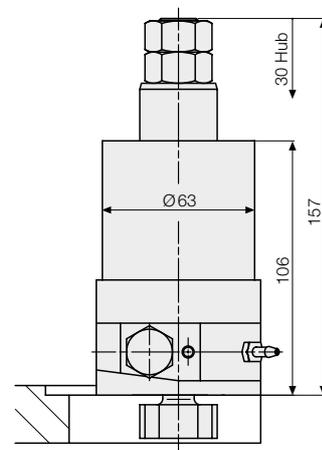
### Beschreibung

Dreh-Zugspannelemente bestehen aus einem Hohlkolbenzylinder in Kombination mit einem Schwenkzylinder.

Der im Hohlkolbenzylinder gelagerte Zuganker wird mittels Zahnstange und Verzahnung geschwenkt. Die Spannposition wird pneumatisch überwacht.

Als Option kann die Überwachung auch über induktive Näherungsschalter erfolgen.

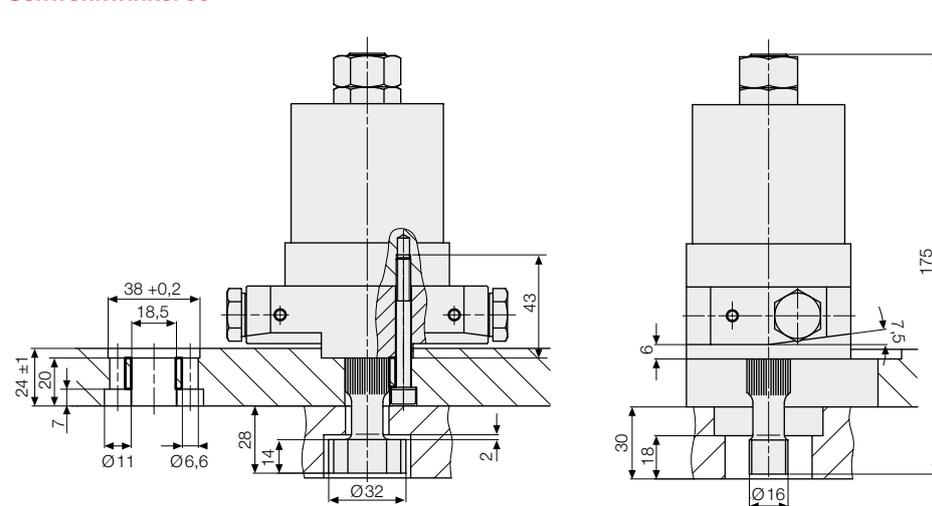
### Zuganker eingefahren Schwenkwinkel 0°



### Einsatz

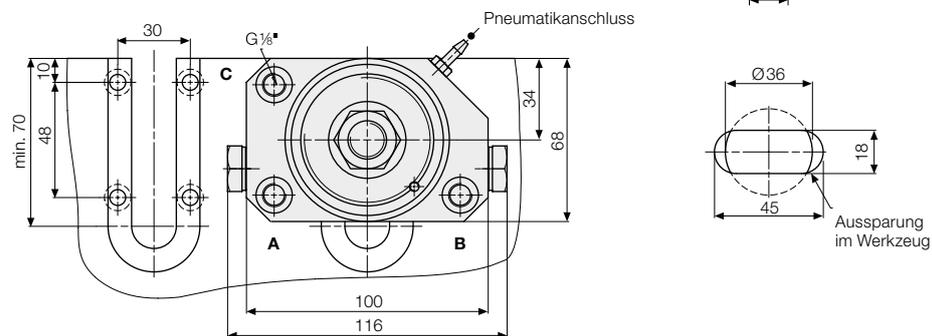
Eingesetzt werden Dreh-Zugspannelemente an Pressen und Schnellstanzautomaten. Durch die kompakte Bauweise sind sie besonders gut geeignet bei begrenzten Platzverhältnissen.

### Zuganker 30 mm ausgefahren Schwenkwinkel 90°



### Technische Daten

<b>Spannkraft bei 400 bar</b>	<b>[kN]</b>	30,4
max. Betriebsdruck	[bar]	400
Hub	[mm]	30
max. Volumenstrom	[cm <sup>3</sup> /s]	15
Ölbedarf Einfahren	[cm <sup>3</sup> ]	24
Ölbedarf Ausfahren	[cm <sup>3</sup> ]	15
Masse	[kg]	3,2
mit pneumatischer Positionskontrolle für Spannstellung		
<b>Bestell-Nr.</b>		<b>1833010</b>
mit induktiver Positionskontrolle		
<b>Bestell-Nr.</b>		<b>1833013</b>



### Anschlüsse:

- A: Schwenken
- B: Ausfahren
- C: Einfahren/Spannen

## Steuerung

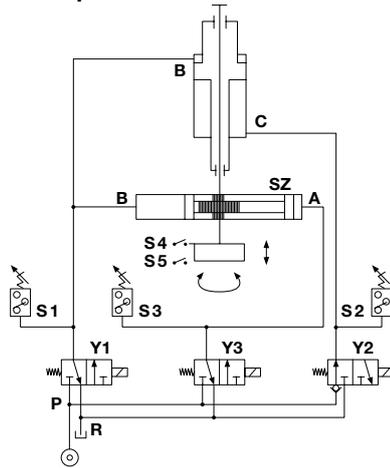
Die Ventilsteuerung ist im Hydraulikplan dargestellt. Die Ventile haben unterschiedliche Grundstellungen, damit bei Stromausfall während des Spanns kein Druckabfall erfolgt. Dies wird durch das Rückschlagventil im P-Anschluss von Y2 erreicht.

## Wichtiger Hinweis!

Im Ventil Y1 darf kein Rückschlagventil im P-Anschluss eingesetzt werden, da beim Einfahren der Kolben von beiden Seiten mit Druck beaufschlagt wird (Differentialschaltung).

Andernfalls entsteht durch die unterschiedlichen Kolbenflächen eine Druckübersetzung mit der Gefahr, dass der zulässige Betriebsdruck weit überschritten wird.

## Hydraulikplan



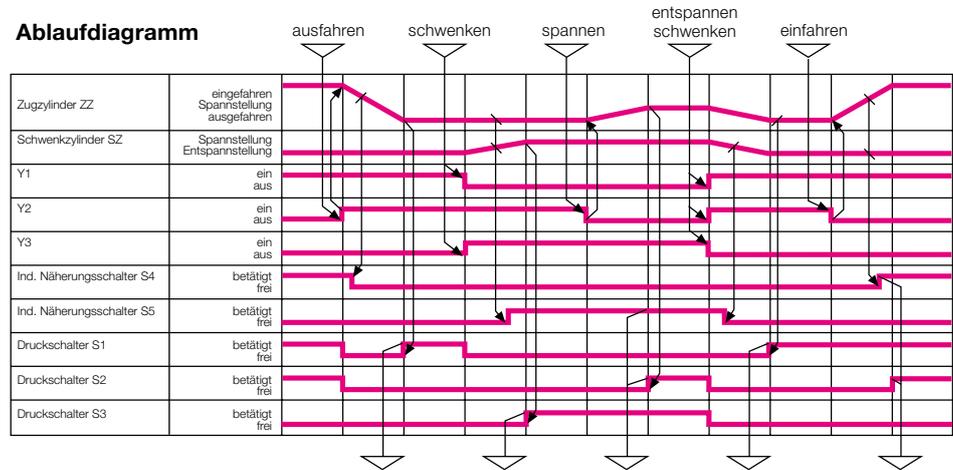
## Inbetriebnahme

Wichtig ist vor allem eine vollständige Entlüftung der Leitungen. Dazu wird am Pumpenaggregat ein niedriger Druck (20-50 bar) eingestellt. Man beginnt mit dem Dreh-Zug-Spannelement, das am weitesten entfernt ist, löst vorsichtig eine Überwurfmutter und lässt das Pumpenaggregat solange laufen, bis Öl blasenfrei austritt. Das gleiche wird an jedem Anschluss wiederholt. Zum Schluss werden alle Verschraubungen nochmals nachgezogen und der vorgesehene Betriebsdruck (siehe Hydraulikplan) am Pumpenaggregat eingestellt (siehe Betriebsanleitung). Bevor ein Werkzeug gespannt wird, sollte der Bewegungsablauf nach Funktionsdiagramm kontrolliert werden. Die Positionskontrolle lässt sich nur bei gespanntem Werkzeug überprüfen.

## Schaltungsablauf nach Ablaufdiagramm:

- Eingefahrte Stellung**  
Y1 eingeschaltet, Y2 und Y3 stromlos, die Zylinderanschlüsse B und C stehen unter Druck.
- Ausfahren**  
Durch Einschalten von Y2 fällt der Druck an C ab, das Zugspannelement fährt aus.
- Schwenken**  
Y1 wird ausgeschaltet, Y3 wird eingeschaltet, nur an A liegt Druck, die Spannschraube schwenkt um 90 Grad.
- Spannen**  
Y2 wird eingeschaltet, an A und C liegt Druck, das Element fährt mit geschwenkter Spannschraube ein, Y3 ausschalten.
- Ausfahren, entspannen, schwenken**  
Y1 und Y2 werden eingeschaltet, Y3 wird ausgeschaltet, nur an B liegt Druck, die Spannschraube fährt aus und schwenkt um 90 Grad zurück.
- Einfahren**  
Y2 wird abgeschaltet, an B und C liegt Druck. Durch die größere Kolbenfläche an C fährt das Element ein.

## Ablaufdiagramm



## Positionskontrolle

Mit der Positionskontrolle kann die Spann- sowie die Entspannstellung pneumatisch oder induktiv abgefragt werden. Die pneumatische Positionskontrolle arbeitet mit einer Düse, die in der entsprechenden Stellung verschlossen ist. Das Stellungssignal wird durch einen pneumatischen Strömungsschalter erzeugt. Unterlagen über Näherungsschalter können bei uns angefordert werden.

## Austausch der Spannschraube

Sollte es erforderlich sein, die Spannschraube zu demontieren, ist zu beachten, dass der Wiedereinbau in der gleichen Stellung der Verzahnung erfolgt.

Der Anzugsmoment der Muttern beim Kontern liegt bei 210 Nm. Dabei darauf achten, dass sich die Spannschraube noch leicht drehen lässt (axiales Spiel 0,1 – 0,3 mm).

