



**Kompakt-Schwenkspanner**

Flansch unten, Flansch oben, Einschraubausführung, einfach wirkend, max. Betriebsdruck 350 bar



① + ②



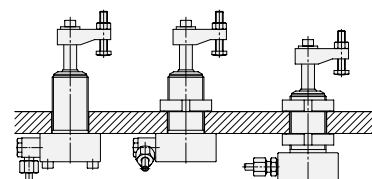
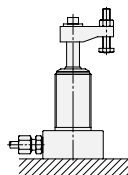
③ + ④



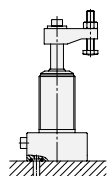
⑤

**Anschlussvarianten**

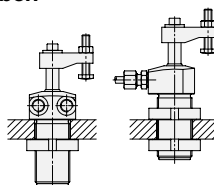
**① Flansch unten**



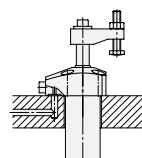
**② Flansch unten mit O-Ring Abdichtung**



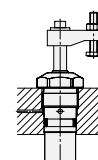
**③ Flansch oben**



**④ Flansch oben mit O-Ring-Abdichtung**



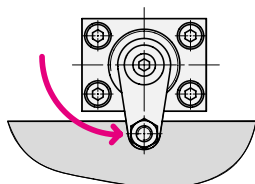
**⑤ Einschraubausführung**



FKM-Abstreifer serienmäßig

**Anwendung**

Der hydraulische Schwenkspanner wird zum Spannen von Werkstücken benutzt, bei denen die Spannpunkte zum Be- und Entladen der Vorrichtung frei sein müssen.

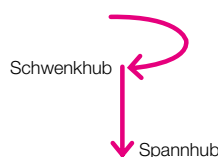


**Wichtige Hinweise**

Betriebsbedingungen, Toleranzen und sonstige Angaben siehe Blatt A 0.100. Unbedingt die Hinweise zur Federraumbelüftung auf Blatt G 0.110 beachten.

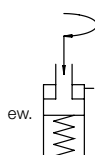
**Funktion**

Dieses hydraulische Spannelement ist ein Zugszylinder, bei dem ein Teil des Gesamthubes als Schwenkhub zum Drehen des Kolbens benutzt wird.



**Ausführung**

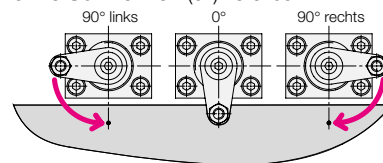
Es stehen nur einfach wirkende Elemente zur Verfügung.



Doppelt wirkende Ausführung siehe Katalogblatt B 1.8491

**Schwenkrichtung**

Wahlweise rechts oder links schwenkend und ohne Schwenken (0°) lieferbar.



**Einstellbare Schwenkrichtung**

Jeder Schwenkspanner ist auch nachträglich noch in der Schwenkrichtung veränderbar, wie es in der Betriebsanleitung beschrieben ist.

**Schwenkwinkel-Standard ist 45°, 60° und 90° ±2°.**

Sonderschwenkwinkel auf Anfrage. Weitere Varianten, wie z.B. Ausführungen mit Metallabstreifer, auf Anfrage.

**0°-Ausführung**

Einsatz als reiner Zugszylinder mit verdrehgesichertem Kolben und außermittiger Belastbarkeit nach Spannkraft-Diagramm.

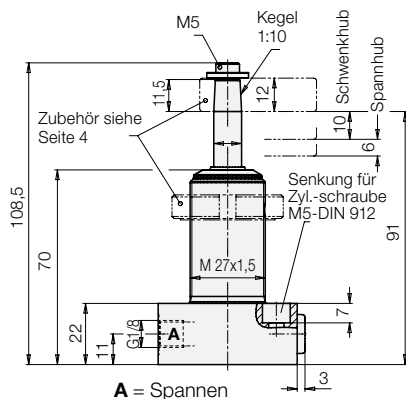
# Technische Daten

## Anschlussvarianten • Wichtige Hinweise

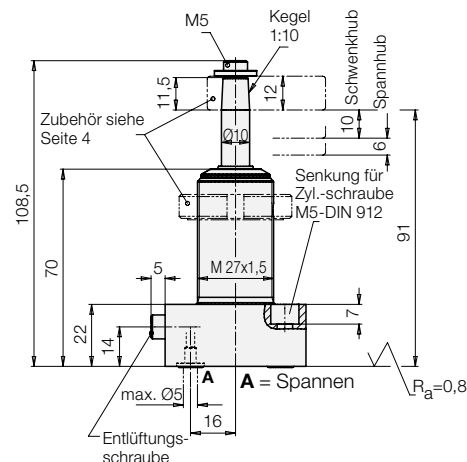
### Technische Daten

Kolben-Ø	[mm]	14
Stangen-Ø	[mm]	10
Wirks. Kolbenfläche	[cm <sup>2</sup> ]	0,754
Ölbedarf pro Hub	[cm <sup>3</sup> ]	1,2
Zul. Volumenstrom	[cm <sup>3</sup> /s]	2,5
Min. Betriebsdruck	[bar]	30
Max. Betriebsdruck	[bar]	350
Max. Zugkraft	[kN]	2,55
Eff. Spannkraft	[kN]	siehe Diagramm
Federkraft (ew.)	[N]	40–89
Schwenkwinkel	[°]	(0,45,60,90) ± 2
Schwenkhub	[mm]	10
Spannhub	[mm]	6
Gesamthub	[mm]	16

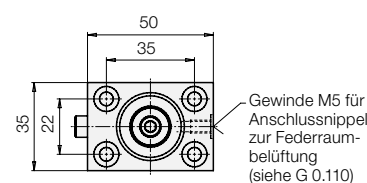
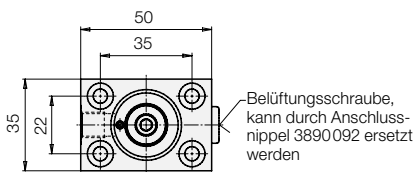
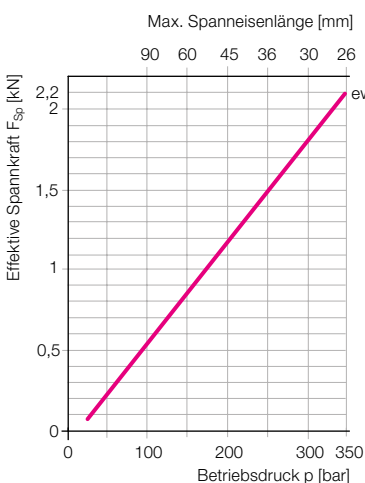
### ① Flansch unten



### ② Flansch unten mit O-Ring-Abdichtung



### Spannkraft-Diagramm



Masse: 0,42 kg

Schwenkwinkel	Schwenkrichtung	Bestell-Nr.
0°	–	<b>1849001</b>
90°	rechts	<b>1849011</b>
90°	links	<b>1849021</b>
60°	rechts	<b>1849031</b>
60°	links	<b>1849041</b>
45°	rechts	<b>1849051</b>
45°	links	<b>1849061</b>

Masse: 0,42 kg

Schwenkwinkel	Schwenkrichtung	Bestell-Nr.
0°	–	<b>1849002</b>
90°	rechts	<b>1849012</b>
90°	links	<b>1849022</b>
60°	rechts	<b>1849032</b>
60°	links	<b>1849042</b>
45°	rechts	<b>1849052</b>
45°	links	<b>1849062</b>

Ersatz-O-Ring (FKM)  
7 x 1,5

**3001077**

### Werkstoffe

Gehäuse und Kolben aus Vergütungsstahl.  
Durch Nitrieren wird der Verschleiß gemindert und der Korrosionsschutz erhöht.  
FKM-Dichtungen.

### Wichtige Hinweise

#### 1. Verletzungsgefahr

Hydraulische Spannelemente können erhebliche Kräfte erzeugen.  
Bedingt durch die 90°-Schwenkung ist die Spann- oder Entspannstellung nicht exakt vorhersehbar. Quetschstellen im Wirkungsbereich des Spanneisens können erhebliche Verletzungen zur Folge haben.  
Abhilfe: Schutzvorrichtungen mit elektrischer Verriegelung.

#### 2. Zulässiger Volumenstrom

Bei dem zulässigen Volumenstrom lt. Tabelle ist die kürzeste Spann- bzw. Entspannzeit 0,5 Sekunden.  
Ist der Pumpenförderstrom, geteilt durch die Anzahl der Schwenkspanner, größer als der Tabellenwert, muss gedrosselt werden, um Überlastung und damit höheren Verschleiß zu vermeiden.  
Die Drosselung muss im Zulauf erfolgen, also zum Schwenkspanner hin, damit eine Druckübersetzung ausgeschlossen ist. Nur Drosselrückschlagventile verwenden, welche das vom Schwenkspanner wegfließende Öl ungehindert durchlassen.

#### 3. Unbehindertes Schwenken

Dieser Schwenkspanner hat keine Überlastsicherung. Die Schwenkbewegung darf nicht behindert werden und das Spanneisen erst nach Beendigung des Schwenkhubes mit dem Werkstück in Berührung kommen.

#### 4. Spanneisenmontage

##### 4.1 Alle Ausführungen

Beim Anziehen und Lösen der Befestigungsschraube muss am Spanneisen so gehalten werden, dass keine Momente in die Kolbenstange eingeleitet werden, damit die Schwenkmechanik nicht beschädigt wird.

##### 4.2 Einschraubausführung

Das Spanneisen kann erst befestigt werden, nachdem das Gehäuse fest eingeschraubt ist, weil die genaue Endstellung nicht vorhersehbar ist.

#### 5. Einstellen der Druckschraube

Die Druckschraube darf das Werkstück erst dann berühren, nachdem die Schwenkbewegung erfolgt ist. Beim Anziehen und Lösen der Kontermutter muss am Spanneisen gegengehalten werden (siehe 4.1).

#### 6. Sonderspanneisen

Bei Verwendung von Sonderspanneisen anderer Längen dürfen die im Spannkraft-Diagramm zugeordneten Betriebsdrücke nicht überschritten werden.  
Bei längeren Spanneisen muss nicht nur der Betriebsdruck sondern auch der Volumenstrom weiter reduziert werden (siehe 2.)

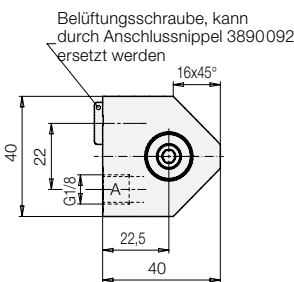
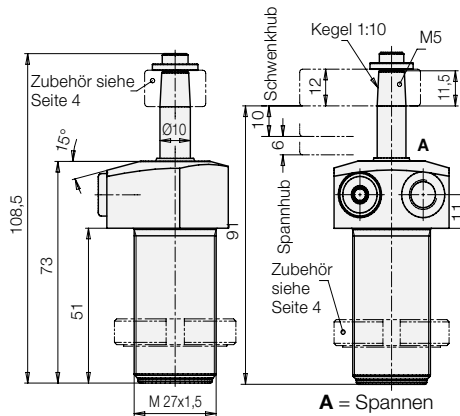
#### 7. Federraumbelüftung

Bei den einfach wirkenden Schwenkspannern muss der Federraum belüftet werden, damit es nicht zu Funktionsstörungen kommt. Ein Sintermetall-Luftfilter verhindert das Eindringen von Verunreinigungen.  
Wenn die Gefahr besteht, dass Flüssigkeiten angesaugt werden, sollte ein Belüftungsschlauch angeschlossen und an eine geschützte Stelle gelegt werden.  
Die unterschiedlichen Anschlussmöglichkeiten werden nachfolgend beschrieben.

##### 7.1 Flansch unten und oben

Anstelle der Verschlusschraube mit Luftfilter wird eine Verschraubung für Rohr- oder Schlauchanschluss eingeschraubt.

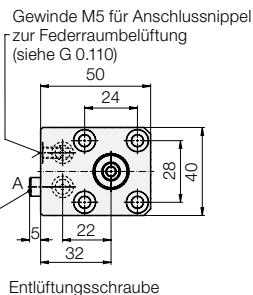
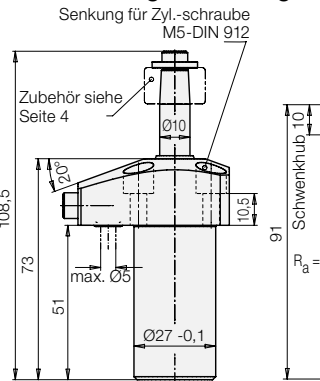
### ③ Flansch oben



Masse: 0,35 kg

		Bestell-Nr.
Schwenkwinkel	Schwenkrichtung	Einfach wirkend
0°	–	<b>1849003</b>
90°	rechts	<b>1849013</b>
90°	links	<b>1849023</b>
60°	rechts	<b>1849033</b>
60°	links	<b>1849043</b>
45°	rechts	<b>1849053</b>
45°	links	<b>1849063</b>

### ④ Flansch oben mit O-Ring-Abdichtung

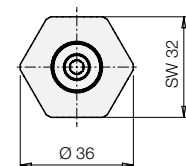
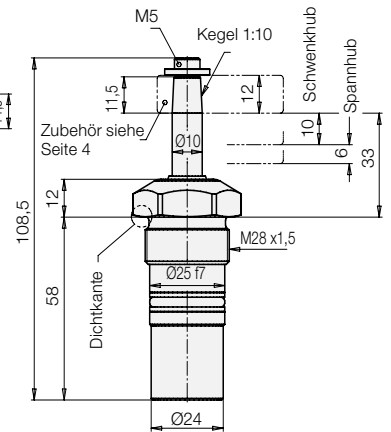


Masse: 0,42 kg

		Bestell-Nr.
Schwenkwinkel	Schwenkrichtung	Einfach wirkend
0°	–	<b>1849004</b>
90°	rechts	<b>1849014</b>
90°	links	<b>1849024</b>
60°	rechts	<b>1849034</b>
60°	links	<b>1849044</b>
45°	rechts	<b>1849054</b>
45°	links	<b>1849064</b>

Ersatz-O-Ring (FKM)  
7 x 1,5

### ⑤ Einschraubausführung



Max. Anzugsmoment Nm 100  
Masse: 0,27 kg

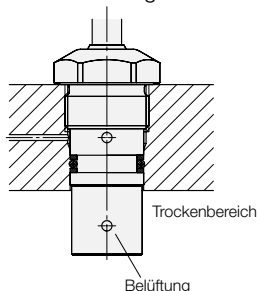
		Bestell-Nr.
Schwenkwinkel	Schwenkrichtung	Einfach wirkend
0°	–	<b>1849005</b>
90°	rechts	<b>1849015</b>
90°	links	<b>1849025</b>
60°	rechts	<b>1849035</b>
60°	links	<b>1849045</b>
45°	rechts	<b>1849055</b>
45°	links	<b>1849065</b>

#### 7.2 Flansch mit O-Ring-Abdichtung

Der zum Gewinde M5 passende Anschlussnippel 3610035 ist für einen Kunststoffschlauch NW 6 geeignet.

#### 7.3 Einschraubausführung

Der Belüftungsfiter befindet sich im unteren Gehäuseeteil. Bei offenem Einbau in Platten (s. Bild) dürfen keine Flüssigkeiten eindringen.



Der Einbau in Sacklochbohrungen ist nur möglich, wenn in einem bestimmten Bereich (s. Maßbild) eine Belüftungsbohrung eingebracht wird. Auch diese Bohrung muss vor dem Eindringen von Flüssigkeiten geschützt werden.

#### 8. Entlüften

Luft im Öl verlängert die Spanzeit erheblich und führt zu Funktionsstörungen. Deshalb sollte bei Inbetriebnahme entlüftet werden, wie es nachstehend für die verschiedenen Ausführungen beschrieben ist.

##### 8.1 Flansch unten und oben

Vorsichtiges Lösen der Rohr-Überwurfmutter bei geringem Öl Druck und solange pumpen, bis blasenfreies Öl kommt. Dann wieder festziehen.

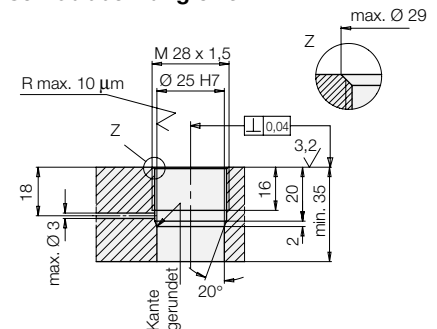
##### 8.2 Flansch mit O-Ring-Abdichtung

Vorsichtiges Lösen der Innensechskantschraube M5 bei geringem Öl Druck und solange pumpen, bis blasenfreies Öl kommt. Dann wieder festziehen.

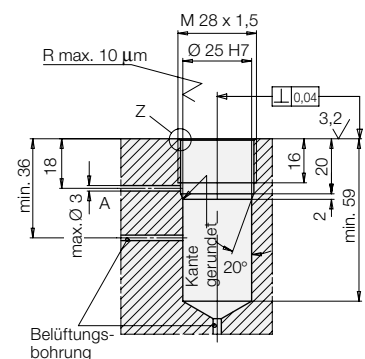
##### 8.3 Einschraubausführung

Keine Entlüftungsmöglichkeit am Element selbst. Abhilfe: Die Ölkanäle im Vorrückungskörper am Ende mit Verschlusschrauben abdichten. Diese bei Bedarf vorsichtig lösen und bei geringem Öl Druck solange pumpen, bis blasenfreies Öl kommt. Dann wieder festziehen.

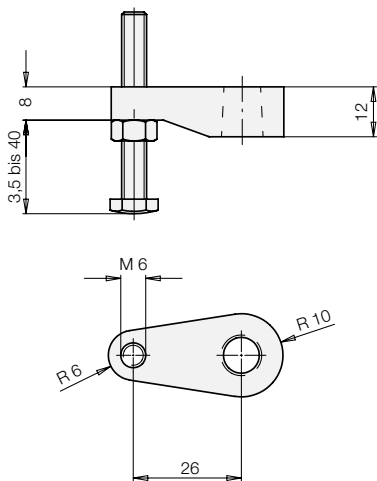
#### 3001077 Einschraubbohrung offen



#### Einschraubbohrung geschlossen

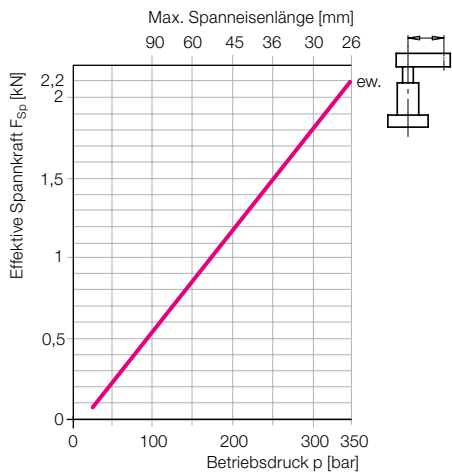


**Spanneisen, komplett  
max. 350 bar**



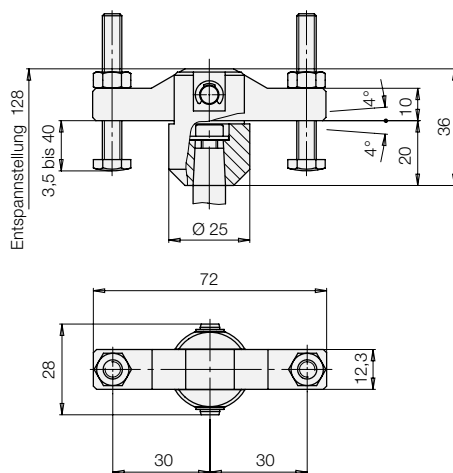
**Bestell-Nr. 0354057**

**Spannkraft-Diagramm**



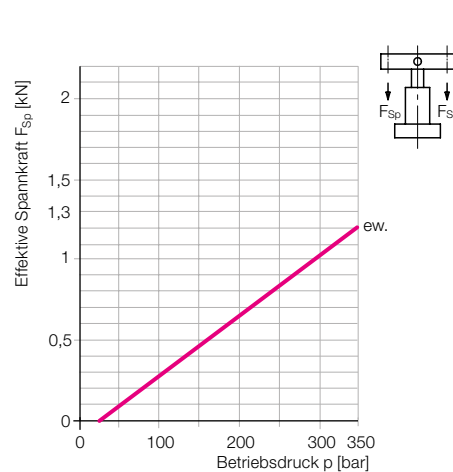
**Doppelspanneisen, komplett**

Druckschraube – M 6 x 45  
**Bestell-Nr. 3614 138**



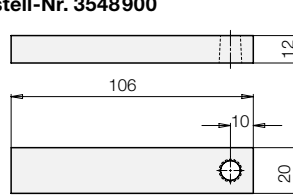
**Bestell-Nr. 0354082**

**Spannkraft-Diagramm**



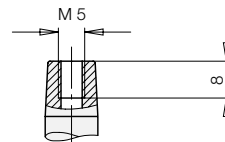
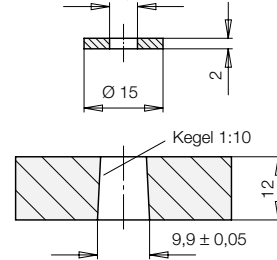
**Anschlussmaße für Sonderspanneisen**

Spanneisen Rohling  
**Bestell-Nr. 3548900**

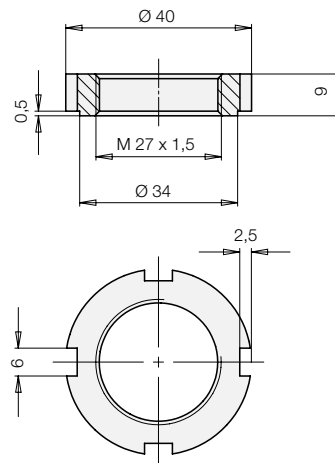


Schraube  
M 5 x 10 – DIN 7984  
**Bestell-Nr. 3300918**

Scheibe 5,3 – DIN 7349  
**Bestell-Nr. 3301279**



**Nutmutter nach DIN 1804**



**Bestell-Nr. 3527076**

**Einschraubverschraubungen für G1/8**

ND [bar]	Bezeichnung	Bestell-Nr.
250	D 8L G 1/8 ED	9208075
500	D 8S G 1/8 ED	9208164

**Gewindereduzierung**

ND [bar]	Bezeichnung	Bestell-Nr.
400	GWR 1/8 –1/4	3613003

**Anordnung der verschiedenen Einbauformen**

