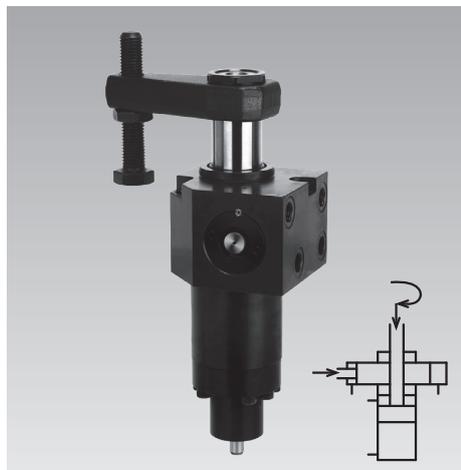




**Schwenkspanner mit Fail-Safe-Funktion**

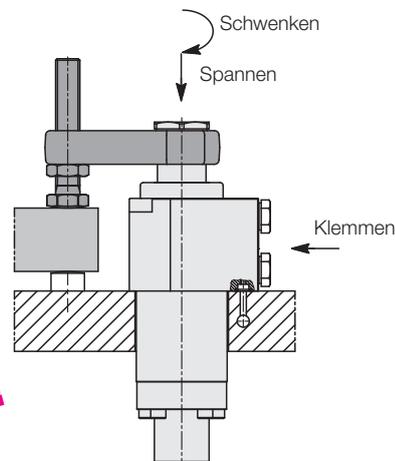
Flansch oben, verstärkte Schwenkmechanik, Positonskontrolle optional, doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 250 bar



**Vorteile**

- Hohe Prozesssicherheit
- Ausfallsicher durch Fail-Safe-Funktion
- Verstärkte Schwenkmechanik
- Optionale Positionskontrolle elektrisch oder pneumatisch
- Kompakte Bauform
- Wahlweise Rohranschluss oder gebohrte Kanäle
- FKM-Abstreifer serienmäßig
- Metallabstreifer optional

Metallabstreifer optional



**Fail-Safe-Funktion**

Sowohl bei Druckabfall als auch bei vollständigem Druckverlust bleibt die komplette Spannkraft erhalten.

Erreicht wird dies durch eine selbsthemmende Klemmung der Kolbenstange über einen doppelt wirkenden Keilkolben, der getrennt angesteuert wird.

- Spannen: 1. Schwenken und Spannen  
2. Klemmen

- Entspannen: 1. Klemmen lösen  
2. Entspannen und zurückschwenken

Voraussetzung: Vor der Druckwegnahme muss der Klemmdruck mindestens noch 3 Sekunden anstehen.

**Einsatz**

Hydraulische Schwenkspanner werden zum Spannen von Werkstücken eingesetzt, bei denen die Spannpunkte beim Be- und Entladen der Vorrichtung frei sein müssen.

- Diese Baureihe ist besonders geeignet für
- Palettenwechselsysteme
  - Transferstraßen
  - Werkstückwechsel mit Handlingsystemen
  - Vollautomatische Fertigungssysteme
  - Montagelinien
  - Prüf- und Testsysteme für Motoren, Getriebe, Achsen ...

**Steuerung und wichtige Hinweise**

Siehe Seite 4

**Besondere Merkmale**

**Verstärkte Schwenkmechanik**

Die verstärkte Schwenkmechanik ohne Überlastsicherung übersteht eine Kollision mit dem Werkstück beim Schwenkvorgang bis zu einem Druck von 100 bar.

**Zubehör Positionskontrolle**

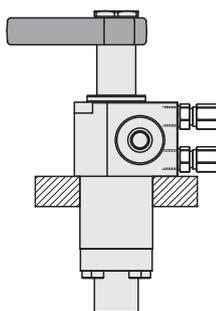
Als Option sind die Schwenkspanner mit einer durchgehenden Schaltstange am Zylinderboden lieferbar. Hier kann ein Schaltnocken befestigt werden um die Spann- und Entspannposition abzufragen. Als Zubehör sind eine pneumatische und elektrische Positionskontrolle lieferbar.

**Option Metallabstreifer**

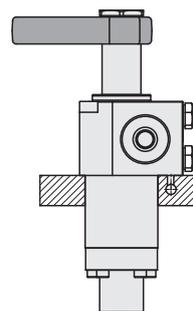
Der optional lieferbare Metallabstreifer schützt den FKM-Abstreifer vor mechanischer Beschädigung.

**Anschlussmöglichkeiten**

**Rohrgewinde**

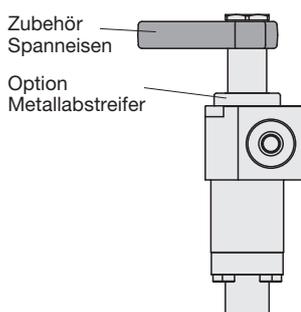


**Gebohrte Kanäle**

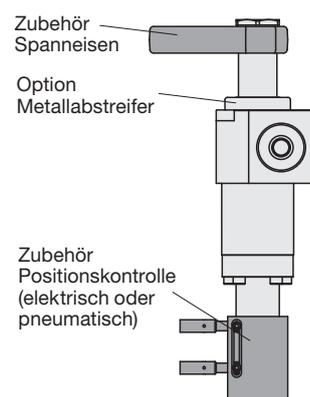


**Ausführungen**

**KDH, KDM: ohne Schaltstange**

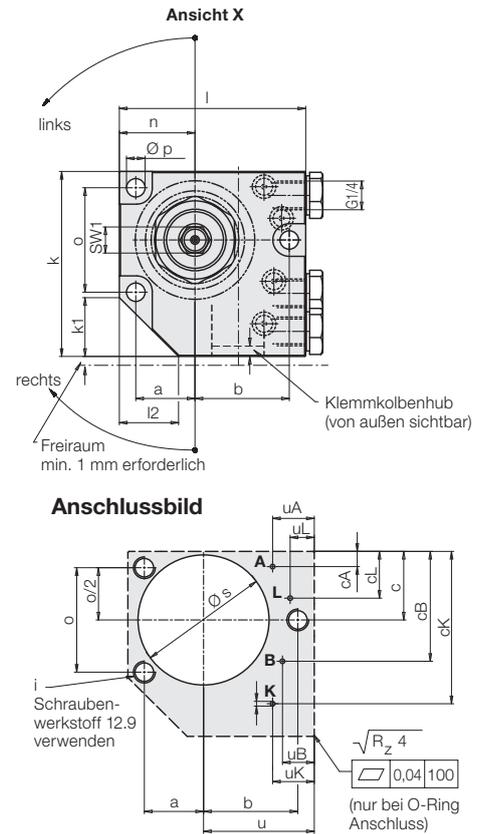
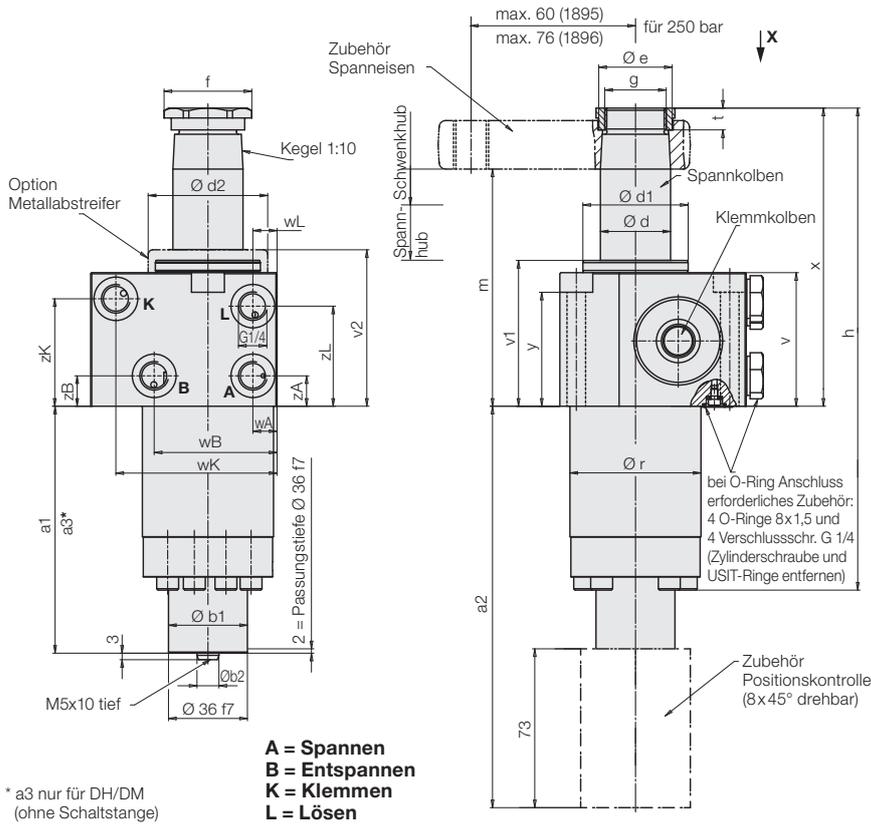


**KMH, KMM: mit Schaltstange**

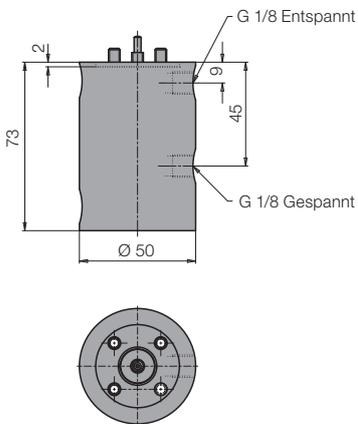


Betriebsbedingungen, Toleranzen und sonstige Angaben siehe Blatt A 0.100

# Abmessungen Positionskontrolle

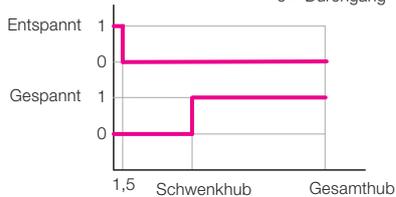


## Zubehör Positionskontrolle Pneumatische Positionskontrolle



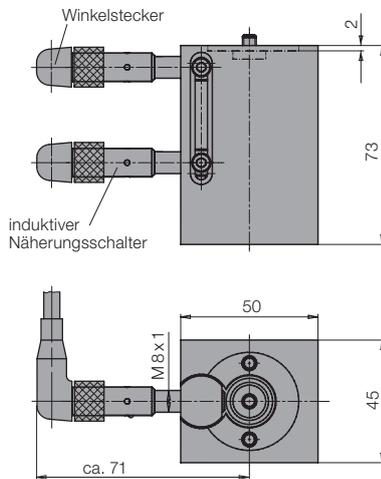
### Funktionsdiagramm

1 = Geschlossen  
0 = Durchgang



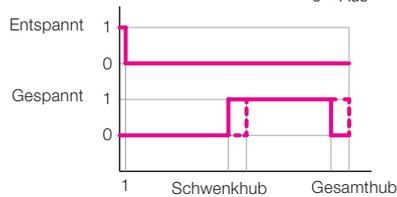
**Bestell-Nr.** für 1895 für 1896  
**0353808 0353809**

## Elektrische Positionskontrolle



### Funktionsdiagramm

1 = Ein  
0 = Aus



**Bestell-Nr.** für 1895 für 1896  
ohne Schalter **0353815 0353813**  
mit Standardschaltern **0353814 0353811**

## Technische Daten für Näherungsschalter

Betriebsspannung	10...30 V DC
Restwelligkeit max.	15 %
Dauerstrom max.	200 mA
Schaltfunktion	Schließer
Ausgang	PNP
Gehäusewerkstoff	Stahl rostfrei
Schutzart	IP 67
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C
Anschlussart	Stecker
Kabellänge	5 m
LED-Funktionsanzeige	Ja
Kurzschlussfest	Ja

## Lieferumfang

Die Positionskontrollen werden nicht am Schwenkspanner montiert geliefert. Die Gehäuse sind jeweils um 8x45° montierbar. Im Lieferumfang sind die Befestigungsschrauben und die Signalhülse enthalten. Die elektrischen Positionskontrollen mit Standardschaltern werden mit 2 induktiven Näherungsschaltern und 2 Winkelsteckern geliefert.

**Bestell-Nr. (Ersatz)**  
Näherungsschalter **3829077**  
Winkelstecker **3829088**

Weitere Näherungsschalter siehe Katalogblatt B 1.552

Zur Auswertung der pneumatischen Positionskontrolle empfehlen wir einen Differenzdruckschalter. Damit ist eine Parallelschaltung von max. 8 Schwenkspannern möglich.

Betriebsbedingungen, Toleranzen und sonstige Angaben siehe Blatt A 0.100

## Abmessungen Technische Daten

Max. Zugkraft bei 250 bar	[kN]	11,3	17,6
Effektive Spannkraft	[kN]	siehe Diagramm	
Spannhub	[mm]	22	20
Schwenkhub	[mm]	13	16
Gesamthub	[mm]	35 <sup>+0,4</sup> <sub>-0,3</sub>	36 <sup>+0,3</sup> <sub>-0,2</sub>
Betätigungsdruck min.	[bar]	30	30
Zul. Volumenstrom	[cm <sup>3</sup> /s]	20	36
Ölbedarf/Hub max.	[cm <sup>3</sup> ]	18,4	29,8
Ölbedarf/Rückhub max.	[cm <sup>3</sup> ]	44,4	72,9
a	[mm]	27	37
a1 nur MH/MM	[mm]	113,5	129
a2	[mm]	184,5	200
a3* nur DH/DM	[mm]	103,5	116
b	[mm]	43	55
Ø b1	[mm]	36	45
Ø b2 f7	[mm]	10	12
c	[mm]	31,5	40,5
cA	[mm]	7	9,5
cB	[mm]	50,5	72
cK	[mm]	70	89,5
cL	[mm]	21,5	25
Ø d	[mm]	32	40
Ø d1	[mm]	48	60
Ø d2	[mm]	54,5	75
Ø e	[mm]	33,5	45
f	[mm]	40	55
g	[mm]	M 28x1,5	M 35x1,5
h	[mm]	221,5	253,8
i	[mm]	M 8	M 10
k	[mm]	85	110
k1	[mm]	27	35
l	[mm]	85	110
l2	[mm]	27	35
m ±1	[mm]	109,4	117,9
n	[mm]	34,5	47
o	[mm]	48	65
Ø p	[mm]	8,5	10,5
Ø r -0,1	[mm]	59,8	79,8
Ø s +1	[mm]	60	80
t	[mm]	10	11
u	[mm]	50,5	63
uA	[mm]	19	23
uB	[mm]	14,5	12,5
uK	[mm]	19	21
uL	[mm]	11	12,5
v	[mm]	61,4	66,4
v1	[mm]	67	72
v2	[mm]	71,9	76,9
wA	[mm]	11	13
wB	[mm]	56	66,5
wK	[mm]	66	89,5
wL	[mm]	11	13
x <sup>+0,6</sup> <sub>-0,5</sub>	[mm]	137	151
x max.*	[mm]	139	153,6
y	[mm]	52,4	55,4
zA	[mm]	14	12
zB	[mm]	14	55,5
zK	[mm]	50,4	55,5
zL	[mm]	46	41
SW1	[mm]	12	17

	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
Drehrichtung 90° rechts	<b>1895304KXX35</b>	<b>1896304KXX36</b>
Drehrichtung 90° links	<b>1895404KXX35</b>	<b>1896404KXX36</b>
0 -Grad	<b>1895444KXX35</b>	<b>1896444KXX36</b>

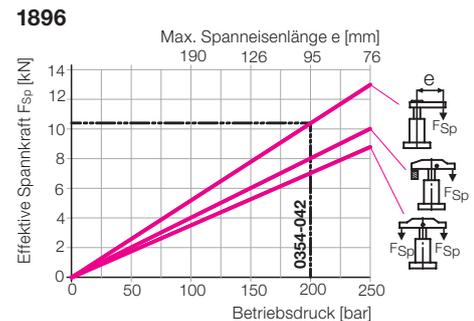
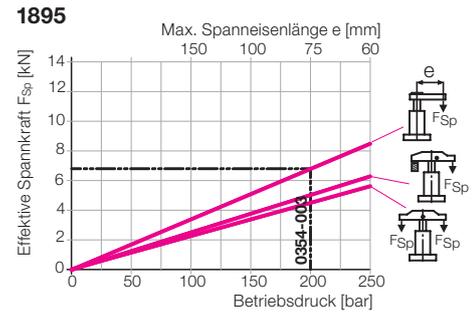
\* Oberkante Mutter

**XX: Ausführung** **DH/DM** = ohne/mit Metallabstreifer ohne Schaltstange  
**MH/MM** = ohne/mit Metallabstreifer mit Schaltstange

Zubehör	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
Metallabstreifer, kompl. (Ersatz)	<b>0341 100</b>	<b>0341 101</b>
O-Ring 8x1,5	<b>3000 343</b>	<b>3000 343</b>
Verschlusschraube G 1/4	<b>3300 821</b>	<b>3300 821</b>
Ersatzmutter/Anzugsmoment	<b>3527 015/90 Nm</b>	<b>3527 048/160 Nm</b>

Betriebsbedingungen, Toleranzen und sonstige Angaben siehe Blatt A 0.100

### Effektive Spannkraft $F_{Sp}$ in Abhängigkeit des Betriebsdrucks p



### Wichtiger Hinweis

Die Spannkraftdiagramme gelten nur, wenn „Spannen“ und „Klemmen“ getrennt gesteuert werden (siehe Seite 4).

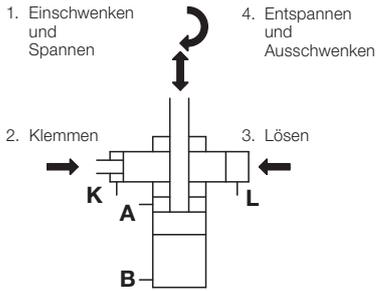
Spannisen, Zubehör und Sonderspannisen siehe Katalogblatt B 1.881.

### Kennzahlen für lieferbare Schwenkwinkel

Schwenkwinkel ( $\pm 1^\circ$ )	Bestell-Nr.
90°	<b>189XX04KXXXXX</b>
60°	<b>189XX24KXXXXX</b>
45°	<b>189XX34KXXXXX</b>

# Funktionsablauf • Funktionsdiagramm Hydrauliksteuerung • Wichtige Hinweise

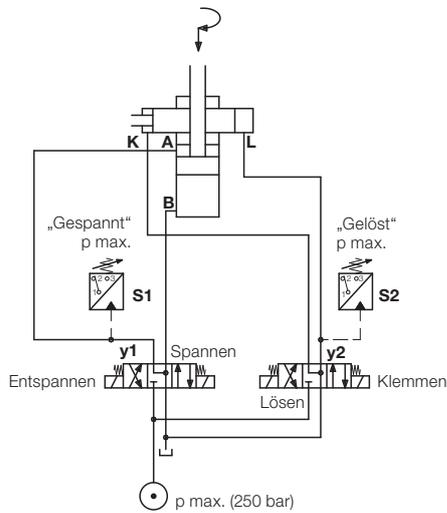
## Funktionsablauf



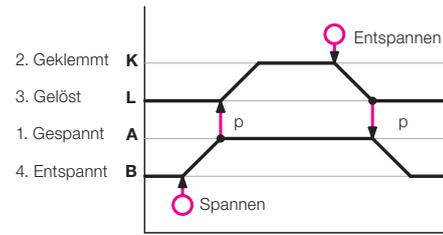
## Hydrauliksteuerung

Die Steuerung erfolgt durch zwei getrennte doppelt wirkende Schaltkreise.

## Folgeschaltung durch Druckschalter



## Funktionsdiagramm



## Wichtige Hinweise

Schwenkspanner sind ausschließlich zum Spannen von Werkstücken im industriellen Gebrauch vorgesehen und dürfen nur mit Hydrauliköl betrieben werden. Sie können sehr hohe Kräfte erzeugen. Das Werkstück, die Vorrichtung oder die Maschine müssen diese Kräfte aufnehmen können.

Im Wirkungsbereich von Kolbenstange und Spanneisen besteht Quetschgefahr.

Der Hersteller der Vorrichtung oder Maschine ist verpflichtet wirksame Schutzmaßnahmen vorzusehen.

Der Schwenkspanner hat keine Überlastsicherung. Bei der Spanneisenmontage ist beim Lösen und Anziehen der Befestigungsmutter am Spanneisen oder am Innensechskant im Kolben gegenzuhalten.

Beim Be- und Entladen der Vorrichtung und beim Spannvorgang ist eine Kollision mit dem Spanneisen zu vermeiden. Abhilfe: Einweiser anbringen.

## Schaltfolge

### 1. Ausgangsstellung

y1 und y2 stromlos oder  
y1 „Entspannen“; y2 „Lösen“

### 2. Spannen

→ 1. y1 „Spannen“; y2 stromlos  
→ 2. S1 = pmax → y2 „Klemmen“

### 3. Drucklos machen (bei Bedarf)

Vor der Druckwegnahme muss der Klemmdruck mindestens noch 3 Sekunden anstehen.

→ y1 und y2 stromlos

### 4. Entspannen

→ 1. y2 „Lösen“  
→ 2. S2 = pmax → y1 „Entspannen“