



**NÖLLE +
NORDHORN**

ERFAHRUNG...SERVICE...KOMPETENZ...

Schwenkspannzylinder



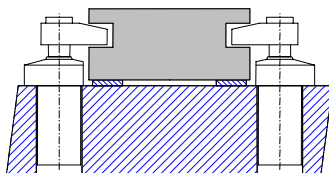
Allgemeine Beschreibung

Schwenkspanner ermöglichen das schnelle und problemlose Einlegen und Entnehmen des Werkstückes, da die Spannstellen bei entspanntem Zustand des Zylinders frei sind.

Aufgrund der daraus resultierenden Verringerung der Durchlaufzeit wird die Wirtschaftlichkeit des Fertigungsprozesses erhöht.

Micromat-Schwenkspanner führen während der Schwenkbewegung keine Axialbewegung aus. Dadurch reduziert sich der für den Schwenkvorgang notwendige Platz auf ein Minimum, so ist es z. B. möglich, in kleine Zwischenräume einzuschwenken und Werkstücke auch in engliegenden Rippen zu spannen.

Micromat-Schwenkspanner benötigen keine Überlastsicherung, da eine Beschädigung durch Kollision während des Schwenkvorganges konstruktionsbedingt nahezu ausgeschlossen werden kann.



Technische Angaben

- Spannkraft: bis 28 kN
- Standardhöhe: 8 und 12 mm
- Standard-Drehwinkel: 90°
- Einbaulage: beliebig
- Betriebsdruck max.: 300 bar
- Einsatztemperatur: Standard: -10 bis + 60°C, Viton: auf Anfrage
- Medium: Mineralöl nach DIN 51524

Ausführung

- Gehäuse: brüniert, Kolbenführung induktivgehärtet
- Schwenkring: Material Einsatzstahl, gehärtet
- Schwenkkolben: vergütet und plasmanitriert
- Kolben: arcorbehandelt

Funktionsweise

Wird der Schwenkspanner mit Druck beaufschlagt, so bewegt sich zunächst ein speziell genuteter Schwenkring nach unten und bewirkt dadurch eine Drehbewegung des Kolbens. Während dieser Drehbewegung ist der Kolben in axialer Richtung durch Stahlkugeln mechanisch blockiert. Wenn der Schwenkring seine Endposition erreicht hat und damit auch die Schwenkbewegung des Kolbens beendet ist, wird die Verriegelung aufgehoben – der Kolben kann nun seinen Spannhub nach unten ausführen.

Beim Entspannen wird die Funktionsweise genau umgekehrt, der Kolben fährt zunächst in axialer Richtung nach oben und schwenkt dann in seine Ausgangsposition zurück.

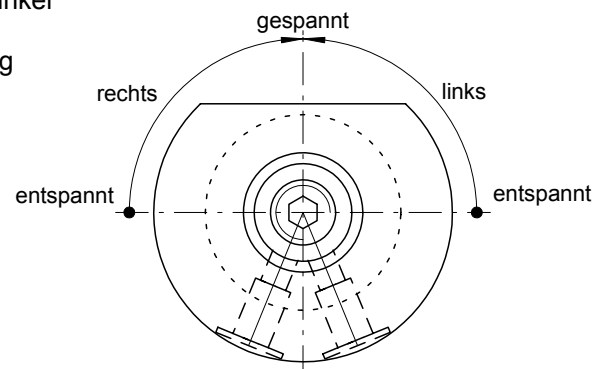
Schwenkrichtung und Drehwinkel

Die genannte Schwenkrichtung ist definiert durch die Bewegung vom entspannten zum gespanntem Zustand, Sicht von oben (stangenseitig):

Schwenkrichtung rechts = im Uhrzeigersinn

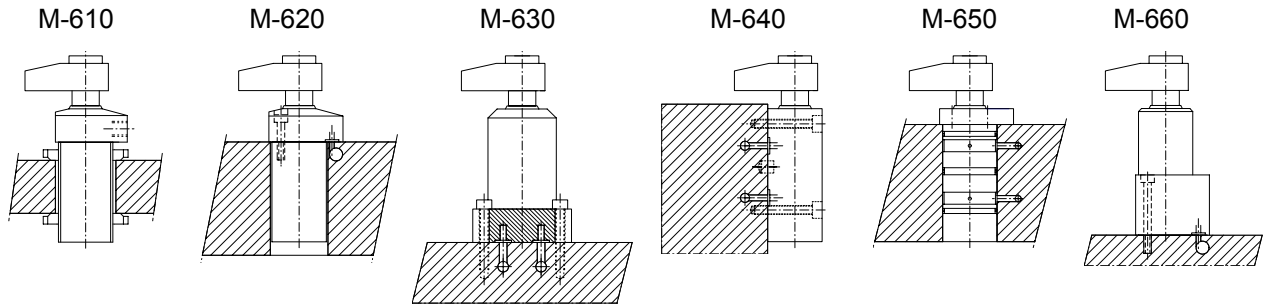
Schwenkrichtung links = entgegen dem Uhrzeigersinn.

Der Standard-Drehwinkel beträgt $90 \pm 2^\circ$, als Sonderausführung ist jeder Winkel zwischen 0° und 90° ohne Aufpreis möglich.



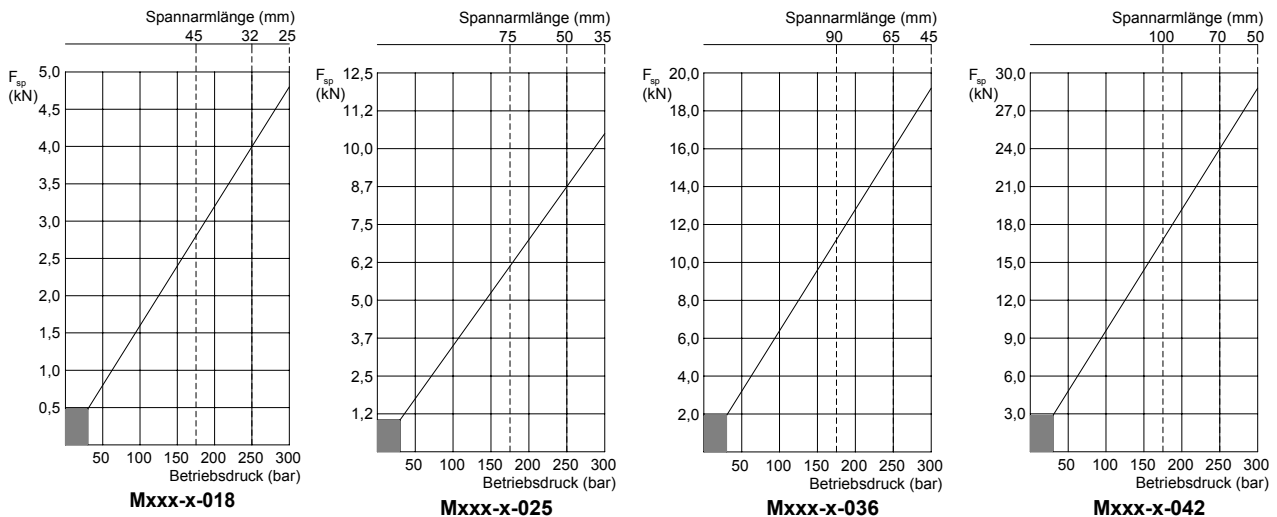
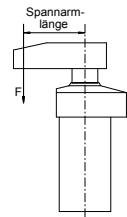
MICROMAT Schwenkspannzylinder

Befestigungsarten



Bestimmung der Zylindergröße

Micromat-Schwenkspanner sind in 4 Größen erhältlich, serienmäßig werden dazu jeweils 3 unterschiedlich lange Spannarme angeboten. Die maximale Spannkraft ist durch einen Druck von 300 bar bestimmt. Dieser Druck ist bei Verwendung des kurzen Spannarmes freigegeben, der maximal zu beaufschlagende Druck bei Verwendung des mittleren und langen Spannarmes und die dann erzielten Spannkräfte sind aus untenstehenden Diagrammen ersichtlich.

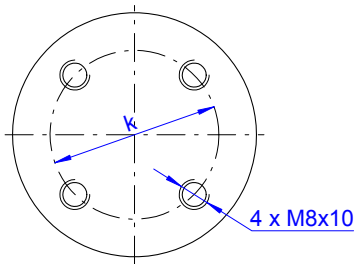


Der Pumpenförderstrom geteilt durch die Anzahl der angeschlossenen Schwenkspanner darf die unten angegebenen Werte für den zulässigen Volumenstrom nicht über- bzw. unterschreiten, gegebenenfalls muß gedrosselt werden, um eine Überlastung und höheren Verschleiß zu vermeiden.

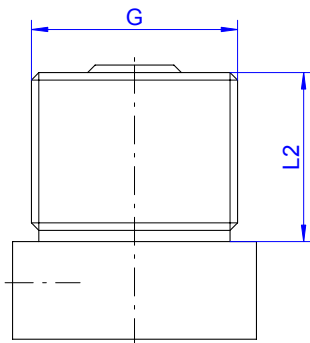
Schwenkspanner mit Spannarm	Mxxx-x-018			Mxxx-x-025			Mxxx-x-036			Mxxx-x-042		
	kurz	mittel	lang	kurz	mittel	lang	kurz	mittel	lang	kurz	mittel	lang
Volumenstrom max. (l/min)	0,4	0,3	0,2	0,9	0,7	0,5	2	1,5	1	3	2,3	1,5
Volumenstrom min. (l/min)	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75

Wichtige Hinweise

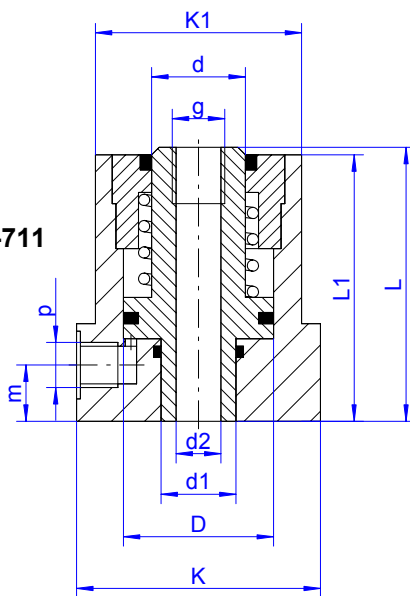
- Hydraulische Spannelemente können erhebliche Kräfte entwickeln, deshalb während des Betriebes nicht in den Schwenkbereich des Spannarmes greifen – **Quetschgefahr!**
- Bei Montage und Demontage des Spannarmes ist darauf zu achten, daß beim Festziehen bzw. Lösen der Spannarmmutter die Kolbenstange mit Hilfe eines Imbusschlüssels gegengehalten wird.



M-710



M-711



Merkmale:

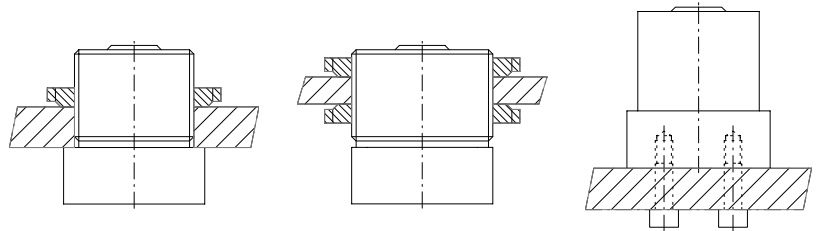
- › Zylindrisches Gehäuse mit / ohne Außengewinde
- › Rohrgewindeanschluß
- › 12 Modelle
- › Maximaler Betriebsdruck 500 bar
- › Hübe von 10 bis 16 mm
- › Spannkraft bis 200 kN
- › Federrückstellung
- › Kolbenstange mit HC-Gewinde zum Einschrauben eines Heli-Coil-Einsatzes



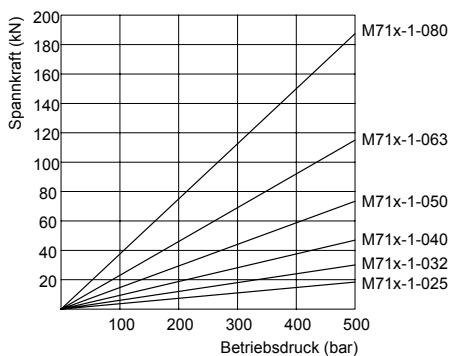
Einsatz:

Hohlkolbenzylinder werden oftmals in Verbindung mit mechanischen Spannelementen als Zug- und Druckzylinder eingesetzt, die Befestigung erfolgt durch Anflanschen oder Aufstecken auf die Zugstange.

Befestigung:



Spannkraftdiagramm



Kolben Ø D	mm	25	32	40	50	63	80
Stangen Ø d	mm	16	20	25	32	40	50
Hub	mm	10	10	12	12	16	16
Wirksame Kolbenfläche	cm ²	3,77	6,03	9,42	14,72	23,12	37,68
Spannkraft							
100 bar	kN	3,7	6	9,4	14,7	23	37,5
500 bar	kN	18,5	30	47	73,5	115	187,5
d1	mm	12	16	20	25	32	40
d2	mm	8,2	10,2	12,2	16,2	20,2	27,2
G		M40 x 1,5	M45 x 1,5	M55 x 1,5	M65 x 1,5	M80 x 2	M100 x 2
g		HC M8	HC M10	HC M12	HC M16	HC M20	HC M27
K	mm	50	55	65	70	80	100
K1	mm	40	45	55	65	80	100
k	mm	35	40	45	50	60	75
L	mm	60	65	72	78	96	110
L1	mm	59	64	71	77	95	109
L2	mm	36	41	45	50	60	65
m	mm	12	12	15	15	21	23
p		G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4

Bestellnummer Gehäuse mit Außengewinde	710-1-025	710-1-032	710-1-040	710-1-050	710-1-063	710-1-080
--	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Bestellnummer Gehäuse ohne Außengewinde	711-1-025	711-1-032	711-1-040	711-1-050	711-1-063	711-1-080
---	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Blockzylinder



Allgemeine Beschreibung

Blockzylinder können aufgrund ihres großen Kraftbereiches bei kompakten Baumaßen und Dank kurzer und genauer Taktzeiten für viele Fertigungsaufgaben die ideale Lösung darstellen.

Sie haben sich mit Funktionen wie

- Positionieren
- Spannen
- Prägen
- Stanzen
- Nieten
- Klemmen
- Schließen

- Öffnen
- Biegen
- Ziehen

im Automobil-, Maschinen- und Formenbau ebenso bewährt wie beispielsweise im Bereich Spritzgießen.

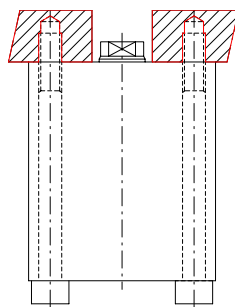
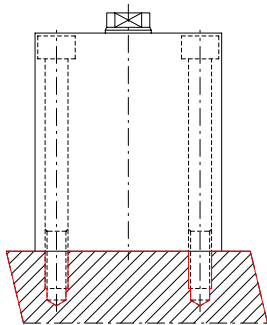
Technische Angaben

- Kraftbereich: bis über 1000 kN
- Standardhübe: von 8–200 mm
- Einbaulage: beliebig
- Kolbengeschwindigkeit: V_{max} 0,5 m/s
- Betriebsdruck max.: 500 bar
- Einsatztemperatur: Standard: –10 bis +60°C, Viton: auf Anfrage
- Kolbenquerkraft: sollte vermieden werden, in keinem Fall > 5% der Zylinderkraft
- Medium: Mineralöl nach DIN 51524

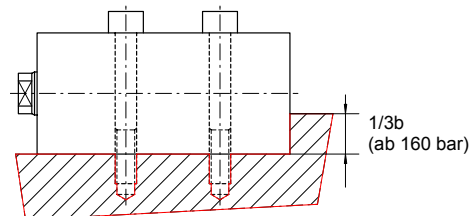
Ausführung

- Gehäuse: Material C45k brüniert, Kolbenbohrung rolliert bzw. gehont
- Kolben: Material Einsatzstahl gehärtet, einteilig, Kolbenstangendichtung in Tandem-Ausführung
- Maßtoleranzen: soweit nicht anders angegeben nach DIN 7168-m

Befestigungsmöglichkeiten

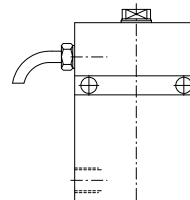


Bei Befestigung über Querbohrungen muß der Zylinder ab einem Betriebsdruck von 160 bar an der Rückseite oder durch Nutensteine abgestützt werden.



Belüftung des Federraumes bei einfachwirkender Ausführung

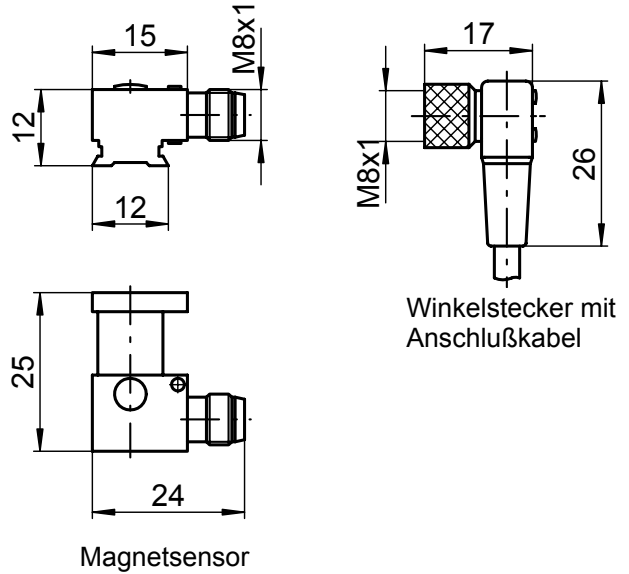
Sollten aggressive Schneid- und Kühlflüssigkeiten durch den Sintermetallfilter in den Federraum gelangen können, muß ein Belüftungsschlauch angeschlossen und an eine geschützte Stelle verlegt werden.



Beschreibung

Die elektronischen Magnetsensoren erfassen die Kolbenstellung durch die Zylinderwandung hindurch und ersetzen Reed-Kontakte oder mechanische Endschalter. Sie sind durch folgende Eigenschaften gekennzeichnet:

- zuverlässiges Schaltverhalten
- verschleißfrei
- kurzschlußfest
- verpolungssicher
- unempfindlich gegen Erschütterungen
- keine Doppelschaltunkte
- unempfindlich gegen Verschmutzung
- platzsparender Anbau



Magnetsensor

Technische Daten Magnetsensor

Schaltfunktion	schließen
Ausgangstechnik	PNP
Bemessungsschaltfeldstärke H_n	1,2 kA/m
Hysterese	max. 45% von H_n
Betriebsspannung	10 bis 30 V DC
Restwelligkeit	max. 15%
Bemessungsbetriebsstrom	200 mA
Leerlaufstrom bedämpft/unbed.	max. 30 mA / max. 10 mA
Umgebungstemperatur	-25 °C bis +80 °C
LED	ja
Schutzart nach DIN 40050	IP 67
Gehäusewerkstoff	Aluminium
Anschlußart	Steckverbinder

Bestell-Nummer M936-1-000

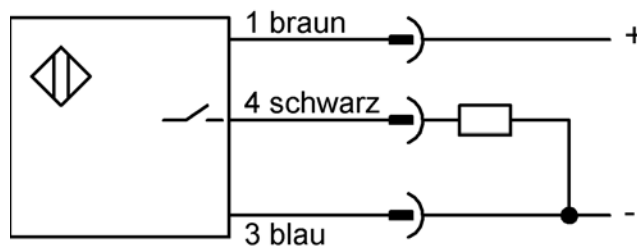
Technische Daten Steckverbinder

Betriebsspannung	10 bis 30 V DC
Umgebungstemperatur	-25 °C bis +90 °C
LED	ja
Kabel	PVC / PUR
Schutzart nach DIN 40050	IP 67

Bestell-Nummer M936-2-000

Auf Wunsch sind neben dem hier angegebenen Magnetsensor auch andere Ausführungen lieferbar.

Anschluß-Schaltbild





NÖLLE + NORDHORN

PNEUMATIK



WERKZEUGBAUNORMALIEN



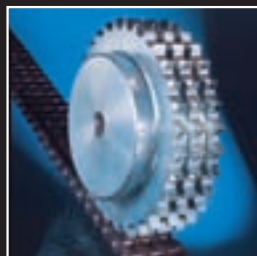
HYDRAULIK



INDUSTRIETECHNIK



ANTRIEBSTECHNIK



INSTANDHALTUNG



IHR LIEFERANT FÜR DEN TECHNISCHEN BEDARF

www.noelle-nordhorn.de

Carl-Bertelsmann-Str. 56 · D-33332 Gütersloh · Tel. [0 52 41] 86 06-0 · Fax [0 52 41] 86 06-86