

2025/2026 HYDRAULISCHE SPANNTECHNIK



WIR SORGEN FÜR SPANNUNG.

Die Zielsetzung ist seit der Firmengründung im Jahr 1890 bis heute dieselbe: höchste Qualität bei Produkten und Leistung.

Doch die Verhältnisse, die Aufgaben, die Herausforderungen haben sich selbstverständlich verändert. Mit der Konzentration auf unsere Kernkompetenzen setzen wir längst neue Maßstäbe für innovative Spanntechnik – die eigene Entwicklung, größtmögliche Flexibilität und die Leidenschaft für individuelle Lösungen treiben uns dabei an.

Möglich ist dies alles nur mit engagierten und zufriedenen Mitarbeitern. Ein respektvoller Umgang, persönliche Weiterentwicklung und Maßnahmen für das Wohlbefinden jedes Einzelnen sind daher Werte, die für uns zählen.



Geschäftsleitung von AMF: Wolfgang Balle, Johannes Maier (Geschäftsführender Gesellschafter), Jürgen Förster

UNSERE FIRMENGESCHICHTE

- 1890 Andreas Maier gründet die Schlossfabrik.
- 1920 Schraubenschlüssel ergänzen das Fertigungsprogramm.
- 1928 Fließband-Montage der FELLBACHER SCHLÖSSER.
- 1951 Diversifizierung in die Werkstück- und Werkzeugspanntechnik
- 1965 Schnellspanner erweitern das Sortiment, AMF-Kataloge erscheinen in 10 Sprachen.
- 1975 Hydraulische Spanntechnik als weitere Spezialisierung.
- 1982 Spann- und Vorrichtungssysteme als weitere Ergänzung der Produktpalette.
- 1996 Teamorganisation in allen Geschäftsbereichen von AMF, Qualitätsmanagement mit Zertifizierung nach ISO 9001.
- 2001 Service-Garantie für alle AME-Produkte.
- 2004 Das AMF-Zero-Point-Systems revolutioniert den Markt der Nullpunktspannsysteme.
- 2007 Magnetspanntechnik als Erweiterung der AMF-Produkte.
- 2009 Entwicklung und Einführung der Vakuumspanntechnik.
- 2012 LOW-COST-AUTOMATISIERUNG für die Bereiche Greifen, Spannen, Kennzeichnen und Reinigen.
- 2014 AMF präsentiert die umfangreichste Produktpalette an Automatisierungslösungen im Bereich der Nullpunktspanntechnik.
- 2017 Die AMF-Funksensorik erweitert die Kompetenz im Bereich der Industrie 4.0 und fügt sich nahtlos in die AMF-Produktpalette ein.

VERSPRECHEN, DIE IM ALLTAG ZÄHLEN

Deshalb gibt es bei uns ein paar Prinzipien, nach denen wir aus Überzeugung handeln und die immer gelten.

INDIVIDUELLE ENTWICKLUNG

Auch wenn es das Produkt, das Sie benötigen, noch gar nicht gibt, finden wir mit Ihnen die passende Lösung: von Sonderausführungen bis zu Neuentwicklungen ist alles möglich.

GEWÄHRLEISTUNG

Falls es trotz unseres hohen Qualitätsanspruchs Reklamation gibt, erfolgt die Bearbeitung schnell und unbürokratisch, auch über die Gewährleistungsfrist hinaus.

HÖCHSTE QUALITÄTS-STANDARDS

Sorgfältige Fertigung aus Tradition seit 1890 und natürlich längst mit einem modernen Qualitätsmanagement nach ISO 9001.

KURZE LIEFERZEIT

Bei über 5.000 Artikeln in unserem Lager können Sie davon ausgehen, dass Ihre Bestellung noch am selben Tag versandt wird.

KOMPETENTE FACHBERATUNG

Die richtige Lösung für jede Aufgabe findet Ihr Fachhandelspartner vor Ort oder die Spezialisten in unserem Team.

MADE IN GERMANY

Unsere gesamte Produktpalette wird ausschließlich von unseren Mitarbeitern in Deutschland entwickelt und hergestellt.





DRUCKERZEUGER



HOHLKOLBENZYLINDER EINBAUZYLINDER





43 - 50 51 - 56

Inhalt

9 - 42

EINSCHRAUBZYLINDER BLOCKZYLINDER







57 - 64 65 - 86

DRUCK-ZUGZYLINDER SCHWENKSPANNER







87 - 99 100 - 138

VERTIKAL- UND HEBELSPANNER KNIEHEBELSPANNER







BOHRUNGSSPANNER NIEDERZUGSPANNER UND SEITENSPANNELEMENTE ZENTRIERSPANNER





183 - 196 197 - 205 206 - 212

ABSTÜTZELEMENTE KLEMMELEMENTE







213 - 232 233 - 240

NIEDERDRUCK-SPANNTECHNIK NIEDERDRUCK ABSTÜTZELEMENTE









241 - 252 253 - 260

261 - 346

347 - 372

ZUBEHÖR









WERKZEUGSPANNUNG FÜR PRESSEN

















BEQUEM BESTELLEN - IN UNSEREM ONLINE-SHOP

- + Über 6000 Produkte online bestellbar
- + Auftragsverfolgung online
- + Einfacher Download von CAD-Daten
- + Online-Verfügbarkeitsabfrage
- + Verwaltung von unterschiedlichen Warenkörben





Wichtiges und Wissenswertes

EMPFEHLUNGEN UND KENNGRÖSSEN ÖLHYDRAULISCHER GERÄTE UND ANLAGEN.

ALLGEMEIN: Alle Kenngrößen werden in Anlehnung an die DIN Vorschriften veröffentlicht.

ÖLEMPFEHLUNG: Öltemperatur (°C) Bezeichnung nach DIN 51 524 Viskosität nach DIN ISO 3448

0-40 HL, HLP 22 oder HLPD 22 ISO VG 22 10-50 HL, HLP 32 oder HLPD 32 ISO VG 32

SPANNELEMENTE:

Druckbereich: Bei Dauerbetriebsdrücken unter 80 bar muss dies bei der Bestellung angegeben werden, da

hierbei eventuell eine andere Dichtungskombination gewählt werden muss.

Umgebungstemperatur: -10°C bis +60°C

Wärmeausdehnung: Bei verhinderter Wärmeausdehnung in einem Hydrauliksystem beträgt der Druckanstieg ca. 10 bar

pro 1°C Erwärmung. Hier ist eine Überdruck-Absicherung notwendig.

Dichtungen: > O-Ringe aus NBR oder PU

> Stützringe aus PTFE

> Flanschabdichtungen aus PTFE, NBR, PU oder Cu

> Turcon-Glydring aus PTFE oder aus PU

> Abstreifring aus PU oder NBR

Bei höheren Umgebungs-Temperaturen müssen die Spannelemente mit wärmebeständigen Dichtungen (Viton® oder ähnliches) ausgestattet werden. Diese sind auf Anfrage lieferbar.

Einbaulage: Beliebig, sofern nichts anderes angegeben.

Kolbenquerkraft: Die Kolbenquerkraft darf auf keinen Fall 5% der nominellen Zylinderkraft überschreiten.

Hubgeschwindigkeit: 0,01-0,5 m/s (Bei Schwenkspannern unbedingt Angaben beachten!).

Leckölanfall: Dynamisch = bis 32 mm Kolben-Ø:

< 0,3 cm³ pro 1000 Doppelhübe und 10 mm Hub (HLP 22)

ab 40 mm Kolben-Ø:

< 0,6 cm³ pro 1000 Doppelhübe und 10 mm Hub (HLP 22)

Statisch = kein Leckölanfall

ZU IHRER SICHERHEIT: Um Verletzungen weitgehend auszuschließen, darf zwischen Werkstück und Spannelement der

maximale Abstand von 4 mm (nach DIN EN ISO 13857, Teil 1) nicht überschritten werden.

Spannelemente sind so einzustellen, dass nach erfolgter Spannung ein möglicher Resthub am Spannzylinder verbleibt, um eine ausreichend sichere Werkstückspannung zu gewährleisten.

SCHLAUCHVERBINDUNGEN: Beim Einsatz von Hochdruckschläuchen muss Folgendes beachtet werden:

> der zulässige Betriebsdruck

> der Biegeradius

> das Anziehdrehmoment der Überwurfmutter

> dynamischer oder statischer Einsatz

> die Umgebungseinflüsse

> das Datum für die zulässige Verwendungsdauer

ROHRLEITUNGEN: Nahtloses Stahl-Rohr, phosphatiert und geölt, Ø 8×2 mm, nach DIN EN 10305.

Rohrleitungen so kurz wie möglich ausführen, speziell bei einfach wirkenden Zylindern. Rohrbogen

mit möglichst großem Radius ausführen.

ANSCHLUSSGEWINDE: Whitworth-Rohrgewinde Einschraubloch Form X nach DIN 3852, Blatt 2.

 $Abdichtung\ durch\ Dichtkante.\ Kein\ Teflonband\ oder\ zusätzliche\ Dichtmittel\ verwenden.$

STAUDRUCK IM HYDRAULIKSYSTEM:

In Zylindern, Ventilen oder Leitungen und Verschraubungen entsteht Reibung. Um diese zu überwinden, werden ca. 2 bar Öldruck benötigt. Bei einfach wirkenden Zylindern mit Federrückzug muss der Staudruck durch möglichst kurze Zuleitung sowie kleine Masse an der Kolbenstange verringert werden. Max. zulässiger Staudruck beim Lösen darf nicht überschritten werden. Der Gegendruck im Rücklauf sollte 0,5 bar nicht überschreiten.

Bei doppelt wirkenden Elementen kommt es leicht zu Staudrücken, wenn die Stangenseite beaufschlagt wird. Das relativ große Ölvolumen auf der Kolbenseite kann teilweise nicht schnell

Der verursachte Staudruck hat normalerweise keine negativen Auswirkungen auf die Elemente.

INBETRIEBNAHME UND WARTUNG:

> Nur sauberes, vorgeschriebenes Hydrauliköl verwenden.

> Vor der Inbetriebnahme die Montageanleitung beachten!

> Das Hydrauliksystem bei niedrigem Betriebsdruck am höchsten Punkt blasenfrei entlüften.

Hydraulikwegesitzventile sind gegen Schmutz sehr empfindlich. Daher sollten Verunreinigungen des Druckmediums vermieden werden. Ein Ölwechsel im halbjährlichen Turnus wird empfohlen. Der Ölstand des Druckerzeugers sollte regelmäßig kontrolliert werden.

Technische Änderungen vorbehalten.

Wichtiges und Wissenswertes



HYDRAULIK-KENNGRÖSSEN, EINHEITEN UND FORMELZEICHEN:

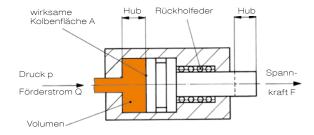
verwendet.

Formel-

Q

Einheiten-

cm³



TECHNISCHE ZUSAMMENHÄNGE:

Spannkraft: $F(N) = 10 \times A(cm^2) \times p(bar)$

Betriebsdruck: $p(bar) = \frac{0.1 \times F(N)}{\Lambda}$

Hubvolumen

 $V (cm^3) = 0.1 \times A (cm^2) \times Hub (mm)$ Ölmenge

je Zylinder:

t (s) = 1+ A (cm²) x Hub (mm) x n (Anzahl Zylinder) Spannzeit:

Q (I/min.) x 167

zeichen	zeichen	Größe	name	
F	N	Kraft	Newton	1 N ≈ 0,1 kp 1 kN ≈ 100 kp
р	bar	Druck	bar	1 bar =10 N/cm ² ≈ 1 atm. = 10 ⁵ N/m ²
	Pa		Pascal	1 Pa = 1 N/m ²
А	cm ²	wirksame Kolhenfläche	-	$1 \text{ m}^2 = 10^4 \text{ cm}^2$

Im Katalog werden für physikalische Größen die Einheiten nach DIN 1301

physikalische

Kolbenfläche

Volumen

Zeit Sekunde s $\frac{I}{\min}$ $1 \frac{l}{min} = 16,67 \frac{cm^3}{s}$ Förderstrom

Einheiten-

Umrechnungen

 $1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3$

= 1I (Liter)

SPANNKRÄFTE DER SCHRAUBEN:

Beim hydraulischen Spannen wird für die Schrauben die Dauerfestigkeit zugrunde gelegt, damit große Hubzahlen erreicht werden. Nur bei geringen Hubzahlen kann die Prüfkraft oder die Streckgrenze ausgenützt werden.

Spannschrauben						Н	lydı	rau	lik-2	Zylir	nde	er	
Gewinde	Steigung	schnitt As	keitsklasse 8.8	Für den Dauerbe- trieb zuläss. Schrauben- belastung		Zy	linc	der-	Ne	nng	grö	ße	
	[mm]	[mm ²]	[kN]	[kN]	2	5	8	12	20	32	50	70	125
M 6	1,00	20,1	11,6	4,3									
M 8	1,25	36,6	21,2	8,0									
M 10	1,50	58,0	33,7	12,5									
M 12	1,75	84,3	48,9	18,3									
M 14	2,00	115,0	66,7	25,0									
M 16	2,00	157,0	91,0	34,0									
M 18	2,50	192,0	115,0	43,0									
M 20	2,50	245,0	147,0	55,0									
M 24	3,00	253,0	212,0	79,5									
M 27	3,00	459,0	275,0	103,0									
M 30	3,50	561,0	337,0	126,0									

ZYLINDER-NENNGRÖSSEN:

Zur leichteren Auswahl dienen die Zylinder-Nenngrößen. Sie entsprechen der Druckkraft bzw. Spannkraft in kN, bezogen auf den jeweils zulässigen max. Betriebsdruck (in der Regel 400 bar) und die wirksame Kolbenfläche.

Zylinder Nenngröße	Kolben-	Kolben- fläche	Druckkraft F1n kN					
l	[mm]	[cm ²]	100 bar	250 bar	350 bar	400 bar	500 bar	
2,0	8,0	0,5	0,50	1,25	1,75	2,0	2,5	
2,4	9,0	0,7	0,68	1,70	2,40	-	-	
4,4	12,5	1,3	1,25	3,10	4,40	-	-	
5,0	12,0	1,1	1,10	2,80	3,80	4,4	5,5	
5,9	14,7	1,7	1,70	4,20	5,90	-	-	
6,6	15,5	1,9	1,90	4,70	6,60	-	-	
8,0	16,0	2,0	2,00	5,00	7,00	8,0	10,0	
10,1	19,0	2,9	2,88	7,20	10,1	-	-	
12,0	20,0	3,1	3,00	7,50	10,9	12,0	15,0	
14,0	22,0	4,0	4,00	10,0	14,0	-	-	
17,5	25,0	5,0	5,00	12,7	17,5	-	-	
17,8	25,0	5,1	5,08	12,7	17,8	-	-	
20,0	25,0	4,9	5,00	12,5	17,2	20,0	24,5	
32,0	32,0	8,0	8,00	20,0	28,0	32,0	40,0	
39,9	38,0	11,4	11,4	28,5	39,9	-	-	
50,0	40,0	12,5	12,5	31,0	43,8	50,0	62,5	
63,0	45,0	15,9	15,9	39,1	55,6	63,6	79,5	
70,0	48,0	18,0	18,0	45,0	63,0	72,0	90,0	
78,0	50,0	19,6	19,6	49,0	68,6	78,4	98,0	
94,0	55,0	23,7	23,7	59,2	83,0	94,8	118,5	
125,0	63,0	31,1	31,1	78,0	108,8	124,0	155,5	

Technische Änderungen vorbehalten



Wichtiges und Wissenswertes

UMRECHNUNGSFAKTOREN:

Druck:	MPa	bar	PSI
1 MPa	1	10	145,04
1 bar	O,1	1	14,504
1 PSI	0,00689	0,0689	1

Temperatur:	K	°C	°F
K	1	°C x + 273,15	(°F-459,67) × 5/9
°C	K - 273,15	1	(°F - 32) × 5/9
°F	K x 9/5 + 459,67	°C × 9/5 +32	1

MPa = Mega Pascal

PSI = englische Pfund pro Quadratzoll

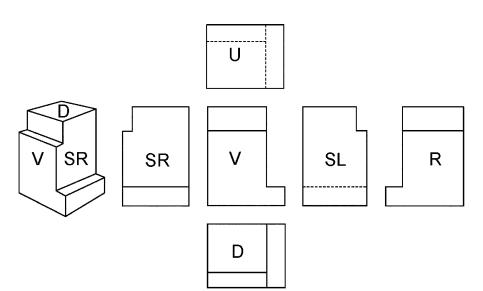
K = Kelvin °C = Grad Celsius °F = Grad Fahrenheit

Längen:	mm	inch	
1 inch	25,399	1	
1 mm	1	0,0393	

WICHTIGER HINWEIS ZUR DARSTELLUNG UNSERER MASSZEICHNUNGEN.

ALLE MASSZEICHNUNGEN IN DIESEM KATALOG SIND NACH DIN-VORGABEN ERSTELLT!

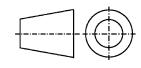
ANSICHTEN NACH DIN



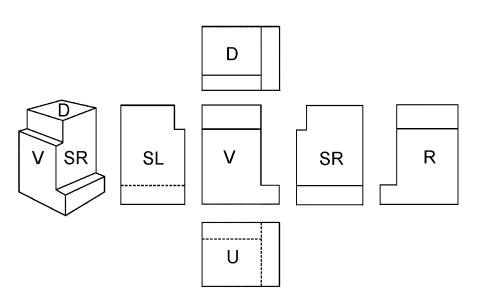
Bezogen auf die Vorderansicht V liegen:

D	Draufsicht	unterhalb von V
SL	Seitenansicht	rechts von V
	von links	
SR	Seitenansicht	links von V
	von rechts	
U	Untersicht	oberhalb von V
R	Rückansicht	links oder
		rechts von V

Sinnbild:



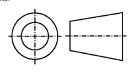
ANSICHTEN NACH ANSI (USA)



Bezogen auf die Vorderansicht V liegen:

D	Draufsicht	oberhalb V
SL	Seitenansicht von links	links von V
SR	Seitenansicht von rechts	rechts von V
U	Untersicht	unterhalb von V
R	Rückansicht	links oder rechts von V

Sinnbild:





DRUCKERZEUGER, FÜR JEDEN EINSATZFALL DIE OPTIMALE LÖSUNG

- > bedienerfreundlich
- > anschlussfertig
- > sofort einsetzbar
- > große Optionsvielfalt
- > kompakte Bauweise
- > einfach und doppelt wirkende Ausführungen
- > Pumpenaggregat im Baukastensystem
- > verschiedene Ventilkombinationen
- > mit und ohne elektrischer Steuerung lieferbar
- > extern ansteuerbar
- > stufenlose Druckregelung über eine Verstellspindel
- > Ventile im stromlosen Zustand in Sperrnullstellung
- > ökologischer Betrieb
- > Elektromotoren entsprechen den Effizienzklassen von 2017

PRODUKTÜBERSICHT:

Тур	einfach wirkend	doppelt wirkend	Betriebsdruck max. [bar]	Spannkreise	Fördervolumen	nutzbares Ölvolumen [I]
6901	•	-	350	1	2,1 cm³ / Umdrehung	0,026
6902	•	-	700	1	20 cm ³ / 1 cm ³ / Hub	0,3
6902	•	-	700	1	20 cm ³ / 2 cm ³ / Hub	1,0
6904	•	•	500	1	0,85 l/min.	2,1
6906	•	•	160	1 - 5	2,5 l/min.	4,0
6906	•	•	400	1 - 5	2,5 l/min.	4,0
6906N	•	•	160	1 - 4	2,5 l/min.	4,0
6906N	•	•	400	1 - 4	2,5 l/min.	4,0

PRODUKTBEISPIELE:

NR. 6902



- > 1 Spannkreis
- > keine Drucknachschaltung

NR. 6904-25



- > 1 Spannkreis
- > automatische Drucknachschaltung

NR. 6906



- > 1 bis 5 Spannkreise
- > automatische Drucknachschaltung



Schraubenpumpe

Nr. 6901

Schraubenpumpe

Blockausführung und Einschraubausführung, max. Betriebsdruck 350 bar.





Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	max. Betriebsdruck	Hubvolumen pro Umdr. [cm³]	Hubvolumen gesamt [cm³]	Md max. [Nm]	Gewicht
67819	6901-10	350	2,1	26	50	1524
67835	6901-20	350	2,1	26	50	689

Ausführung:

Gehäuse aus Stahl, gehärtet und brüniert. Schraubenspindel, gehärtet und brüniert. Die Schraubenpumpe Nr. 6901-20 wird mit 2 Nutmuttern geliefert. Ölzufuhr über Gewindeanschluss.

Anwendung:

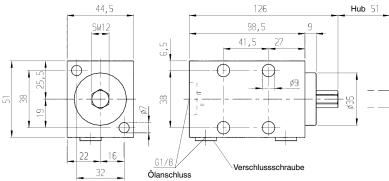
Die Schraubenpumpe eignet sich besonders als Druckerzeuger für sehr kleine Spanneinrichtungen.

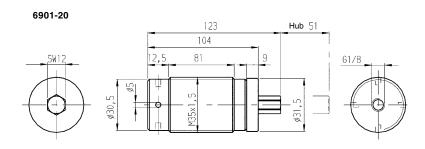
Hinweis:

In einem geschlossenen Kreislauf sind folgende Hinweise zu beachten:

Die an die Schraubenpumpe angeschlossenen hydraulischen Spannelemente müssen hermetisch dicht sein. Wegen auftretender Leckage der Spannzylinder während der Hubbewegung und der Ölkompressibilität (1% bei 140 bar) soll das Hubvolumen der Schraubenpumpe nur zu etwa 70% ausgenutzt werden. Luft im Öl erhöht die Kompressibilität beträchtlich. Deshalb muss das System vollständig entlüftet werden. Eine Entlüftungsschraube an der höchsten Stelle der Vorrichtung ist unbedingt notwendig. An dieser Stelle muss auch nach Zurückdrehen der Pumpe wieder Öl nachgefüllt werden. Im System dürfen keine Hohlräume entstehen, die nicht entlüftet werden können. Eine genaue Druck- bzw. Spannkraftkontrolle ist nur mittels eines Manometers möglich. Durch Einsetzen eines elektrohydraulischen Druckschalters ist ebenfalls eine Druckkontrolle möglich. Der Einsatz eines Druckbegrenzungsventils zur Druckkontrolle ist nicht möglich. Ein Anzug der Schraubenspindel mittels Drehmomentschrauber ist möglich, trotzdem sollte ein Manometer zur Kontrolle eingesetzt werden. Bei der Einschraubversion ist das Anziehdrehmoment zu beachten.

6901-10





Spanndruck in Abhängigkeit zum Drehmoment:

Drehmoment [Nm]	Spanndruck [bar]
13,5	70
27,0	140
34,0	205
40,5	275
47,5	350







Nr. 6902

Handpumpe

max. Betriebsdruck 1. Stufe 50 bar, max. Betriebsdruck 2. Stufe 700 bar.



Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Fördervol. / Kolben- hub 1. Stufe [cm³]	Fördervol. / Kolben- hub 2. Stufe [cm³]	Q nutzbar [cm³]	Handhebel- kraft max. [N]	А	В	Gewicht [Kg]
61937	6902-7	20	1	300	350	320	275	6,0
61945	6902-8	20	2	1000	320	620	575	8,1

Ausführung:

Leichte, zweistufige Handpumpe. Geringer Handkraftaufwand bei max. Betriebsdruck. Pumpengehäuse aus Temperguss, Ölbehälter aus Aluminium. Mit werkseitig eingestelltem Druckbegrenzungsventil für einen maximalen Betriebsdruck von 700 bar. Handpumpe komplett mit Ölfüllung. Ölzufuhr über Gewindeanschluss.

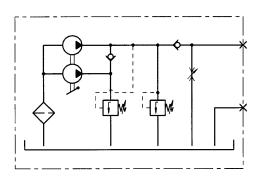
Anwendung:

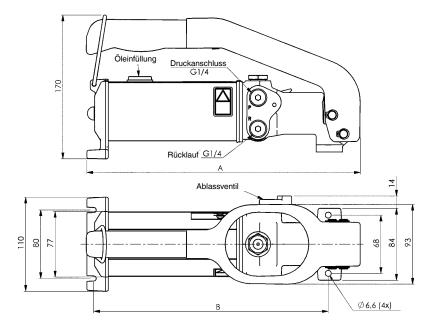
Die Handpumpe findet ihr Einsatzgebiet in Prüfvorrichtungen, bei Reparaturarbeiten sowie in kleinen Spannvorrichtungen mit unregelmäßiger Nutzung. Hierbei muss jedoch berücksichtigt werden, dass keine automatische Drucknachschaltung bei Druckabfall an der Spannstelle stattfindet.

Hinweis:

Einsatzlage horizontal und vertikal mit dem Pumpenkopf nach unten. Beim Anschluss der hydraulischen Elemente auf einwandfreie Entlüftung achten. Sonderausführungen für verschiedene Betriebsdrücke oder Volumen sind auf Anfrage lieferbar.

Hydraulik-Schaltplan:







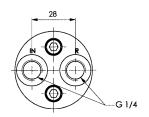
Hydro-Druckverstärker

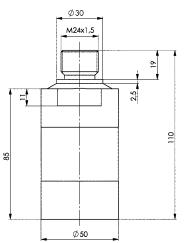
Nr. 6903

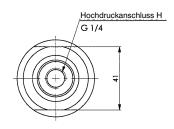
Hydro-Druckverstärker

Temperatur -40 - +120°C









Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Übersetzung i	max. Betriebs- druck ND [bar]	max. Betriebs- druck HD [bar]	Q max. ND	Q max. HD	Gewicht
452060	6903-20-15	1,5	200	300	8	1,0	1000
320184	6903-20-20	2,0	200	400	12	2,0	1000
275198	6903-20-32	3,2	200	640	15	2,5	1000
320192	6903-20-40	4,0	200	800	14	2,0	1000
291526	6903-20-50	5,0	160	800	14	1,6	1000
320200	6903-20-66	6,6	120	800	13	1,3	1000

ND = Niederdruckseite, HD = Hochdruckseite

Ausführung:

Gehäuse verzinkt und chromatisiert, Kolben und Ventilsitz aus Stahl. Ölzufuhr über Gewindeanschluss.

Anwendung:

Hydro-Druckverstärker werden in Spann- und Montagevorrichtungen eingesetzt. Der niedrige Druck der Maschinenhydraulik wird entsprechend des Übersetzungsverhältnisses in einen höheren Betriebsdruck umgewandelt. Zwischen Eingangsdruck und Ausgangsdruck besteht eine direkte Proportionalität. Der Enddruck kann durch das Regeln des Eingangsdruckes beliebig eingestellt

Merkmal:

Die wichtigsten Funktionen werden im Hydraulik-Schaltplan dargestellt. Öl wird über das Wegeventil CV zum Anschluss IN geführt und fließt ungehindert durch die Rückschlagventile KV1 und KV2 sowie das Rücklaufventil DV in den Hochdruckbereich H.

Unter diesen Bedingungen wird ein maximaler Durchfluss durch den Druckverstärker erreicht und eine schnelle Vorwärtsbewegung erzeugt. Wird im Hochdruckbereich H der Eingangsdruck IN erreicht, schließen die Ventile KV1, KV2 und DV. Der Enddruck wird von der oszillierenden Pumpeneinheit OP aufgebaut. Die Einheit schaltet sich automatisch ab, wenn im Hochdruckbereich H der Enddruck erreicht worden ist. Bei einem Druckabfall im Hochdruckbereich aufgrund von Ölverbrauch bzw. Ölverlust startet automatisch die Pumpeneinheit OP, um den Enddruck aufrecht zu halten. Der Druck kann aus dem Hochdruckbereich über das direkt angesteuerte DV abgelassen werden.

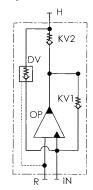
Hinweis:

Das Hydrauliköl soll mit einer Filtergröße von max. 10 µm nominell, max. 19/16 nach ISO 4406 gefiltert werden. Beim Einbau in Systeme, in denen die Versorgung zum Druckverstärker abgekuppelt wird, sollte hochdruckseitig ein leckölfreies, entsperrbares Rückschlagventil eingebaut werden. Dabei ist zu beachten, dass das Entsperrverhältnis des Ventiles größer sein muss als die Übersetzung des Druckverstärkers. Der Aufbau des Druckverstärkers erlaubt eine gewisse Leckage zwischen den Anschlüssen IN und R, welche in abgekuppelten Einrichtungen berücksichtigt werden muss.

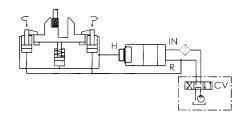
Auf Anfrage:

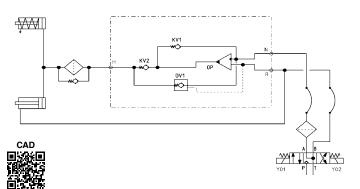
Flanschversion mit O-Ring-Abdichtung auf Anfrage lieferbar.

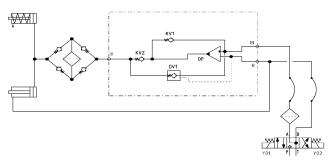
Hydraulik-Schaltplan:



Anwendungsbeispiele:







Technische Änderungen vorbehalten



Hydro-Druckverstärker

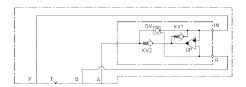
Nr. 6903

Hydro-Druckverstärker

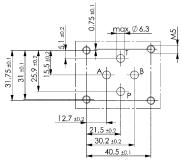
für O-Ring Anschluss, max. Betriebsdruck im Ausgang 500 bar, min. Betriebsdruck im Eingang 20 bar



Hydraulik-Schaltplan:

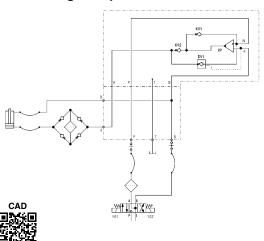


Lochbild Form A Nenngröße 6:



In Blickrichtung auf Platte dargestellt.

Anwendungsbeispiele:



Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	NG	Übersetzung i	max. Betriebs- druck ND	max. Betriebs- druck HD	Q max. ND	Q max. HD	Gewicht
INI.				[bar]	[bar]	[l/min]	[l/min]	[g]
328682	6903-30-15	6	1,5	200	300	8	1,0	2360
328708	6903-30-20	6	2,0	200	400	12	2,0	2360
328807	6903-30-28	6	2,8	178	500	15	2,2	2360
328727	6903-30-32	6	3,2	150	500	15	2,5	2360
328740	6903-30-40	6	4,0	125	500	14	2,0	2360
328765	6903-30-50	6	5,0	100	500	14	1,6	2360
328781	6903-30-66	6	6,6	75	500	13	1,3	2360

Ausführung:

Gehäuse verzinkt und chromatisiert, Kolben und Ventilsitz aus Stahl. Ölzufuhr über Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

Hydro-Druckverstärker werden in Spann- und Montagevorrichtungen eingesetzt. Der niedrige Druck der Maschinenhydraulik wird entsprechend des Übersetzungsverhältnisses in einen höheren Betriebsdruck umgewandelt. Zwischen Eingangsdruck und Ausgangsdruck besteht eine direkte Proportionalität. Der Enddruck kann durch das Regeln des Eingangsdruckes beliebig eingestellt werden

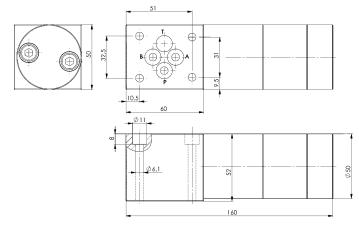
Merkmal:

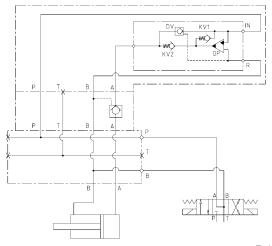
Die wichtigsten Funktionen werden im Hydraulik-Schaltplan dargestellt. Öl wird über das Wegeventil zum Anschluss IN geführt und fließt ungehindert durch die Rückschlagventile KV1 und KV2 sowie das Rücklaufventil DV in den Hochdruckbereich A.

Unter diesen Bedingungen wird ein maximaler Durchfluss durch den Druckverstärker erreicht und eine schnelle Vorwärtsbewegung erzeugt. Wird im Hochdruckbereich A der Eingangsdruck IN erreicht, schließen die Ventile KV1, KV2 und DV. Der Enddruck wird von der oszillierenden Pumpeneinheit OP aufgebaut. Die Einheit schaltet sich automatisch ab, wenn im Hochdruckbereich A der Enddruck erreicht worden ist. Bei einem Druckabfall im Hochdruckbereich aufgrund von Ölverbrauch bzw. Ölverlust startet automatisch die Pumpeneinheit OP, um den Enddruck aufrecht zu halten. Der Druck kann aus dem Hochdruckbereich über das direkt angesteuerte DV abgelassen werden.

Hinweis:

Das Hydrauliköl soll mit einer Filtergröße von max. 10 μm nominell, max. 19/16 nach ISO 4406 gefiltert werden. Beim Einbau in Systeme, in denen die Versorgung zum Druckverstärker abgekuppelt wird, sollte hochdruckseitig ein leckölfreies, entsperrbares Rückschlagventil eingebaut werden. Dabei ist zu beachten, dass das Entsperrverhältnis des Ventiles größer sein muss als die Übersetzung des Druckverstärkers. Der Aufbau des Druckverstärkers erlaubt eine gewisse Leckage zwischen den Anschlüssen IN und R, welche in abgekuppelten Einrichtungen berücksichtigt werden muss.





Technische Änderungen vorbehalten.



Lufthydraulikpumpe

Nr. 6904-20

Lufthydraulikpumpe

max. Betriebsdruck 500 bar.



	Bestell-	Artikel-Nr.	Luftdruck min.	Luftdruck max.			Q max.	Gewicht
	Nr.		[bar]	[bar]	liegend [l]	stehend [l]	[cm ³ /min]	[Kg]
ĺ	69435	6904-20	2,8	10,0	2,1	1,5	1400	6,3

Ausführung:

Kompakte druckluftbetätigte hydraulische Spannpumpe für einfach wirkende Kreisläufe. Robuster Kunststofftank. Luftfilter am Einlass und interner Ölfilter, um den Motor vor Unreinheiten zu schützen. Sicherheitsventil gegen Überdruck und Schalldämpfer sind eingebaut. Ölzufuhr über Gewindeanschluss.

Anwendung:

Die Lufthydraulikpumpe kann als Antriebselement für kleinere hydraulische Spann- und Montagevorrichtungen eingesetzt werden. Die Lufthydraulikpumpe ist für einfach wirkende Zylinder ausgelegt.

Merkmal:

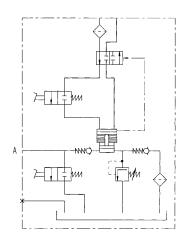
Großes Luft-/Öl-Übersetzungsverhältnis ermöglicht die Erzeugung eines hohen hydraulischen Druckes schon bei niedrigen Luftdrücken. Mobil im Einsatz durch geringes Gewicht. In vertikaler und horizontaler Lage einsetzbar.

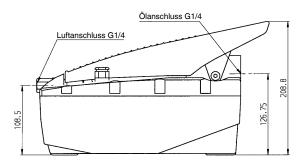
Hinweis:

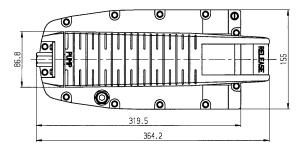
Lufthydraulikpumpen mit anderen Betriebsdrücken auf Anfrage lieferbar. Beim Anschluss der Elemente auf einwandfreie Entlüftung achten.

Nicht tolerierte Maße nach DIN ISO 2768 mittel.

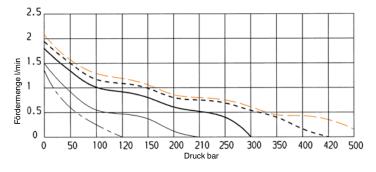
Hydraulik-Schaltplan:







Druck-Durchfluss-Diagramm:



Luftdruck:

 =	2,0	bar bar
 =	5,6	bar
 =	6,9	
 =	8.3	bar



Lufthydraulikpumpe

Nr. 6904-25

Lufthydraulikpumpe

max. Betriebsdruck 500 bar.



Bestell-	Artikel-Nr.	Luftdruck min.	Luftdruck max.			Q max.	Gewicht
Nr.		[bar]	[bar]	liegend [l]	stehend [l]	[cm ³ /min]	[Kg]
69450	6904-25	2,8	10,0	2,1	1,5	1400	6,3

Ausführung:

Kompakte druckluftbetätigte hydraulische Spannpumpe für einfach wirkende und doppelt wirkende Kreisläufe. Robuster Kunststofftank. Luftfilter am Einlass und interner Ölfilter, um den Motor vor Unreinheiten zu schützen. Sicherheitsventil gegen Überdruck und Schalldämpfer sind eingebaut. Ölzufuhr über Gewindeanschluss.

Anwendung:

Die Lufthydraulikpumpe kann als Antriebselement für kleinere hydraulische Spann- und Montagevorrichtungen eingesetzt werden. Durch die automatische Drucknachschaltung ist die Sicherheit gewährleistet. Die Lufthydraulikpumpe ist ausgerichtet für die Montage von Ventilen mit Anschlussbild CETOP 03, also mit der Möglichkeit, einfach und doppelt wirkende Zylinder zu versorgen, wobei die Umschaltung manuell, pneumatisch oder elektrisch gesteuert werden kann.

Merkmal:

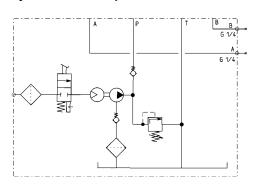
Großes Luft-/Öl-Übersetzungsverhältnis ermöglicht die Erzeugung eines hohen hydraulischen Druckes schon bei niedrigen Luftdrücken. Mobil im Einsatz durch geringes Gewicht. In vertikaler und horizontaler Lage einsetzbar.

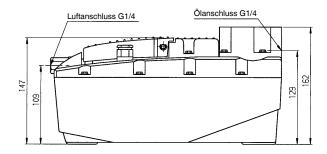
Hinweis:

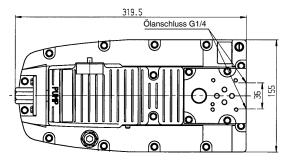
Lufthydraulikpumpen mit anderen Betriebsdrücken auf Anfrage lieferbar. Beim Anschluss der Elemente auf einwandfreie Entlüftung achten.

Nicht tolerierte Maße nach DIN ISO 2768 mittel.

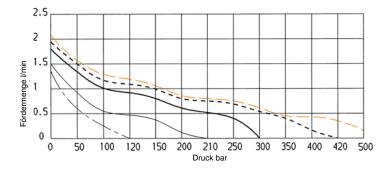
Hydraulik-Schaltplan:







Druck-Durchfluss-Diagramm:



Luftdruck:

	2,8	
	= 4,1	bar
:	5,6	bar
:	6,9	bar
:	8,3	bar



Zubehör für Lufthydraulikpumpen

Nr. 6904-50

Wegesitzventil 3/2

max. Betriebsdruck 500 bar, min. Betriebsdruck 10 bar.





Bestell-	Artikel-Nr.	NG	Q	Gewicht
Nr.			[l/min]	[g]
271031	6904-50	6	12	444

Ausführung:

Bauart: Sitzventil Betätigungsart: manuell

Anwendung:

Für einfach wirkende Zylinder. Anschlussbild CETOP03.



Nr. 69	904-52
--------	--------

Wegesitzventil 3/2

max. Betriebsdruck 500 bar, min. Betriebsdruck 10 bar.





Bestell-	Artikel-Nr.	NG	U	Q	Gewicht
Nr.			[V DC]	[l/min]	[g]
259242	6904-52	6	24	12	740

Ausführung:

Bauart: Sitzventil Betätigungsart: elektrisch

Anwendung:

Für einfach wirkende Zylinder. Anschlussbild CETOP03.



Nr. 6	6904	4-54
-------	------	------

Wegesitzventil 3/2

max. Betriebsdruck 500 bar, min. Betriebsdruck 10 bar.





	Bestell-	Artikel-Nr.	NG	Q	Gewicht
	Nr.			[l/min]	[g]
Γ	267427	6904-54	6	12	459

Ausführung:

Bauart: Sitzventil

Betätigungsart: pneumatisch

Anwendung:

Für einfach wirkende Zylinder. Anschlussbild CETOP03.



Nr. 6904-59-01

Wegeventil 4/3

max. Betriebsdruck 700 bar, min. Betriebsdruck 10 bar.





Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	NG	Q	Gewicht
INT.			[l/min]	[g]
563516	6904-59-01	6	30	380

Ausführung:

Bauart: Kolbenventil Betätigungsart: manuell

Anwendung:

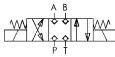
Für doppelt wirkende Zylinder. Anschlussbild CETOP03.



Nr. 6911A-07-01

Wegesitzventil 4/3

für O-Ring-Anschluss, max. Betriebsdruck 400 bar, min. Betriebsdruck 10 bar.





Bestell-	Artikel-Nr.	NG	Q	U	Gewicht
Nr.			[l/min]	[V DC]	[g]
322065	6911A-07-01	6	20	24	2356

Anwendung:

Für doppelt wirkende Zylinder. Anschlussbild CETOP03.

Hinweis:

Weitere Informationen finden Sie unter Zubehör/Ventile.



Nr. 6904-90

Wartungseinheit



Bestell-	Artikel-Nr.	Luftanschluss	Gewicht
Nr.			[g]
258236	6904-90	G 1/4	740

Anwendung:

Für Lufthydraulikpumpe Nr. 6904-20 bzw. -25.



Zubehör für Lufthydraulikpumpen

Nr. 6906-20-33

Umlenkplatte





Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	LxBxH	Ölanschlussgewinde	O-Ring BestNr.	Gewicht
INT.					[g]
325332	6906-20-33	60 x 41 x30	1 x G1/4	493478	525

Ausführung:

Stahl, TEM-entgratet und phosphatiert. Mit O-Ringen. CETOP 03 Lochbild.

Anwendung:

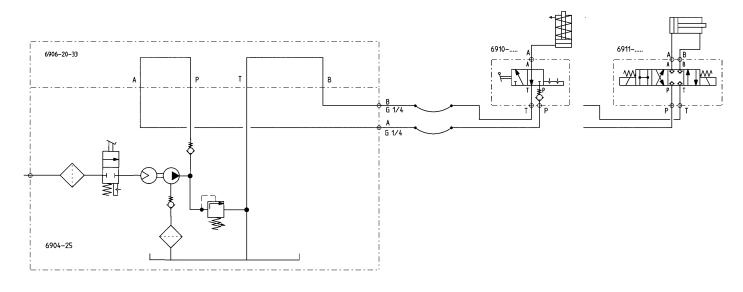
Ermöglicht Nutzung der Lufthydraulikpumpe 6904-25 ohne zusätzlichen Ventilaufbau.

Hinweis:

Die Befestigungsschrauben ISO 4762-M5x30 Best-Nr. 338244 für Befestigung ohne Druckregelventil und die Befestigungsschrauben ISO 4762-M5x70 Best-Nr. 49349 für Befestigung mit Druckregelventil gehören nicht zum Lieferumfang.



Anwendungsbeispiel:





Pumpenaggregat

Nr. 6906

Pumpenaggregat

mit Druckbegrenzungsventil und elektronischem Druckschalter, einfach und doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 200 bar.





Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spann- kreise	Q	Ventilart	passendes Bediengerät	Elektr. Steuerung	Druck- schalter	Gewicht
			[l/min]					[Kg]
327726	6906-61660	1	2,5	4/3	-	-	-	53
327742	6906-61661	1	2,5	4/3	6906B-2-1	•	-	61
327635	6906-61661-BZH	1	2,5	4/3	6906BZH-2	•	2	61
327650	6906-62660	2	2,5	4/3	-	-	-	56
327676	6906-62661	2	2,5	4/3	6906B-3-2	•	-	64

Ausführung:

Kompaktes, steckerfertiges Pumpenaggregat, elektrisch und hydraulisch betriebsbereit. Komplett mit: Druckbegrenzungsventil und Druckschalter, Elektromagnetventil, Manometer, Schwimmerschalter mit Temperaturüberwachung, Ölfüllung, Elektrosteuerung mit Hauptschalter, Kontrollleuchten und Flanschdosen. Elektrischer Anschluss komplett mit CEKON-Stecker, Druckfilter mit Filterfeinheit von 25µm. Ölzufuhr über Gewindeanschluss. Im Lieferumfang sind 2 x 5 l Hydrauliköl HLP32 enthalten.

Anwendung:

Diese Pumpenaggregate werden überwiegend als Antriebs- und Steuerelemente für einfach und doppelt wirkende Spannvorrichtungen eingesetzt.

Bedienungsart:

Bedienpult für einen und zwei Spannkreise. Zweihandbedienpult für nur einen Spannkreis.

Merkmal:

Die Radialkolbenpumpe wird über einen Drehstrom-Normmotor mit der Energieeffizienzklasse IE3 angetrieben. Der Motor ist durch einen Motorschutzschalter und ein Thermoelement vor Überlastung geschützt. Die Druckeinstellung und Drucküberwachung erfolgt über ein Druckbegrenzungsventil (DBV) und einen elektronischen Druckschalter (EDS). Der am DBV eingestellte Wert wird mit der Mode-Taste am EDS übernommen. Damit ist gleichzeitig der vorprogrammierte Abschalt- und Rückschaltpunkt eingestellt.

- Hoher Sicherheitsstandard durch den Einsatz von 4/3-Wegesitzventilen!
- Keine ungewollten Fahrbewegungen. Bei Spannungsabfall oder Kontaktproblemen fällt das Ventil in die hermetisch dichte Mittelstellung.
- Leichte Ansteuerung durch externe Maschinensteuerungen (z.B. SPS).

Das Pumpenaggregat arbeitet im Aussetzbetrieb. Bei Druckabfall wird die Pumpe durch den Druckschalter automatisch nachgeschaltet. Der eingebaute Schwimmerschalter mit Temperaturüberwachung schaltet bei Ölmangel oder erhöhter Öltemperatur die Pumpe ab und die Störlampe an der elektrischen Steuerung leuchtet auf.

Hinweis

Beim Anschluss der Elemente auf einwandfreie Entlüftung achten. Das Nachpumpen bei Druckabfall darf höchstens 2 x pro Minute erfolgen. Das Pumpenaggregat darf nicht dauernd laufen.

Optionen:

Spannkreise: bis 5 Spannkreise mit elektrischer Steuerung, bei mehr als 5 Spannkreisen ohne

elektrische Steuerung.

Ventilkombination: Druckreduzierung und Spanndrucküberwachung in bestimmten Spannkreisen.

Druckreduzierung für alle nachfolgenden Spannkreise. Druckfilter mit

Filterfeinheit von 10 μ m oder 40 μ m. Drosselventile in bestimmten Spannkreisen.

Auf Anfrage:

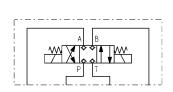
Wegeventile mit anderen Funktionsbildern auf Anfrage.

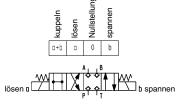
Drei bis fünf Spannkreise auf Anfrage.

Hydraulik-Schaltpläne:

Durch Bestromen beider Ventilmagnete entsteht eine Schaltstellung in der alle 4 Anschlüsse miteinander verbunden sind.

Es entsteht ein druckloser Zustand in dem leicht gekuppelt werden kann.





4/3 Wegesitzventil für einfach und doppelt wirkende Verbraucher

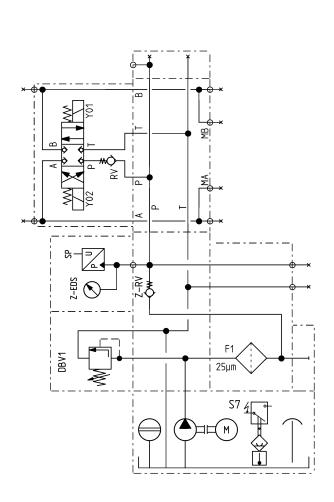


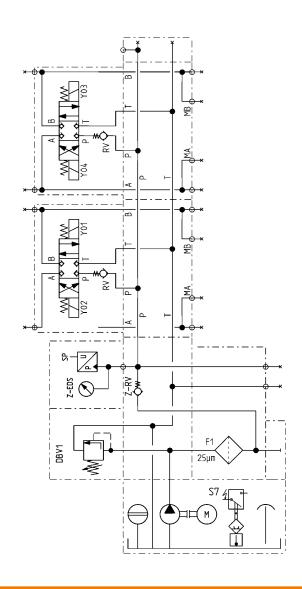


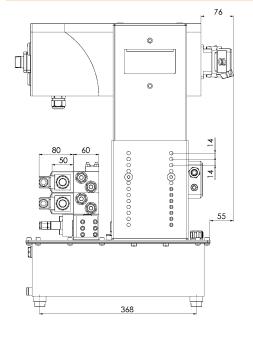
Hydraulik-Schaltpläne mit DBV und EDS:

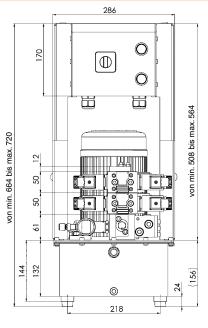
1 Spannkreis, doppelt wirkend

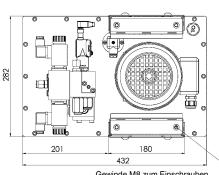
2 Spannkreise, doppelt wirkend











Gewinde M8 zum Einschrauben von Hebezeugen Technische Änderungen vorbehalten.





Nr. 6906

Pumpenaggregat

mit Druckbegrenzungsventil und elektronischem Druckschalter, einfach und doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 400 bar.





	Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spann- kreise	Q [l/min]	Ventilart	passendes Bedien- gerät	Elektr. Steuerung	Druck- schalter	Gewicht [Kg]
Ī	322214	6906-61610	1	2,5	4/3	-	-	-	53
	325951	6906-61611	1	2,5	4/3	6906B-2-1	•	-	61
	325969	6906-61611-BZH	1	2,5	4/3	6906BZH-2	•	2	61
	322230	6906-62610	2	2,5	4/3	-	-	-	56
[325977	6906-62611	2	2,5	4/3	6906B-3-2	•	-	64
	570184	6906-63611	3	2,5	4/3	6906B-4-3	•	-	67
	570185	6906-64611	4	2,5	4/3	6906B-5-4	•	-	70

Ausführung:

Kompaktes, steckerfertiges Pumpenaggregat, elektrisch und hydraulisch betriebsbereit. Komplett mit: Druckbegrenzungsventil und Druckschalter, Elektromagnetventil, Manometer, Schwimmerschalter mit Temperaturüberwachung, Ölfüllung, Elektrosteuerung mit Hauptschalter, Kontrollleuchten und Flanschdosen. Elektrischer Anschluss komplett mit CEKON-Stecker, Druckfilter mit Filterfeinheit von 25μm. Ölzufuhr über Gewindeanschluss. Im Lieferumfang sind 2 x 5 l Hydrauliköl HLP32 enthalten.

Anwendung:

Diese Pumpenaggregate werden überwiegend als Antriebs- und Steuerelemente für einfach und doppelt wirkende Spannvorrichtungen eingesetzt.

Bedienungsart:

Bedienpult für einen bis vier Spannkreise. Zweihandbedienpult für nur einen Spannkreis.

Merkmal

Die Radialkolbenpumpe wird über einen Drehstrom-Normmotor mit der Energieeffizienzklasse IE3 angetrieben. Der Motor ist durch einen Motorschutzschalter und ein Thermoelement vor Überlastung geschützt. Die Druckeinstellung und Drucküberwachung erfolgt über ein Druckbegrenzungsventil (DBV) und einen elektronischen Druckschalter (EDS). Der am DBV eingestellte Wert wird mit der Mode-Taste am EDS übernommen. Damit ist gleichzeitig der vorprogrammierte Abschalt- und Rückschaltpunkt eingestellt.

- Hoher Sicherheitsstandard durch den Einsatz von 4/3-Wegesitzventilen!
- Keine ungewollten Fahrbewegungen. Bei Spannungsabfall oder Kontaktproblemen fällt das Ventil in die hermetisch dichte Mittelstellung.
- Leichte Ansteuerung durch externe Maschinensteuerungen (z.B. SPS).

 Das Pumpenaggregat arbeitet im Aussetzbetrieb. Bei Druckabfall wird die Pumpe durch den Druckschalter automatisch nachgeschaltet. Der eingebaute Schwimmerschalter mit Temperaturüberwachung schaltet bei Ölmangel oder erhöhter Öltemperatur die Pumpe ab und die Störlampe an der elektrischen Steuerung leuchtet auf.

Hinweis:

Beim Anschluss der Elemente auf einwandfreie Entlüftung achten. Das Nachpumpen bei Druckabfall darf höchstens 2 x pro Minute erfolgen. Das Pumpenaggregat darf nicht dauernd laufen.

Optionen

Spannkreise: bis 5 Spannkreise mit elektrischer Steuerung, bei mehr als 5 Spannkreisen ohne elektrische Steuerung.

Ventilkombination: Druckreduzierung und Spanndrucküberwachung in bestimmten Spannkreisen. Druckreduzierung für alle nachfolgenden Spannkreise. Druckfilter mit Filterfeinheit von 10μm oder 40 μm. Drosselventile in bestimmten Spannkreisen.

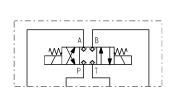
Auf Anfrage:

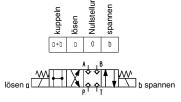
Wegeventile mit anderen Funktionsbildern auf Anfrage. Fünf Spannkreise auf Anfrage.

Hydraulik-Schaltpläne:

Durch Bestromen beider Ventilmagnete entsteht eine Schaltstellung in der alle 4 Anschlüsse miteinander verbunden sind.

Es entsteht ein druckloser Zustand in dem leicht gekuppelt werden kann.





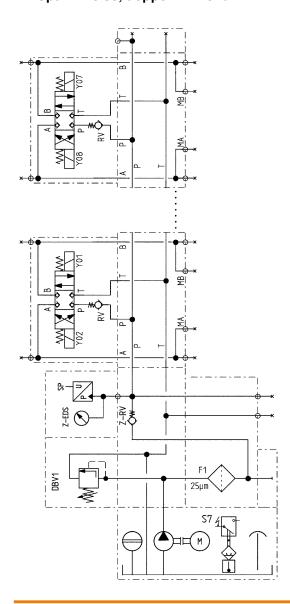
4/3 Wegesitzventil für einfach und doppelt wirkende Verbraucher

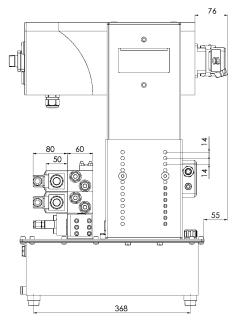


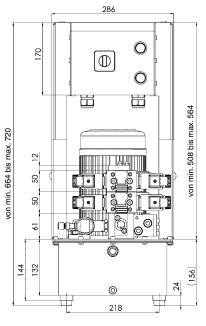


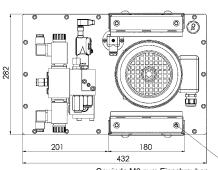
Hydraulik-Schaltpläne mit DBV und EDS:

1-4 Spannkreise, doppelt wirkend









Gewinde M8 zum Einschrauben von Hebezeugen Technische Änderungen vorbehalten.



Pumpenaggregat Nr. 6906, 1 bis 4 Spannkreise

Hydraulische Kenngrößen:

200 bar / 400 bar max. Betriebsdruck 10 Liter Ölvolumen gesamt Ölvolumen abpumpbar 4 Liter Förderstrom 2.5 l/min. Ventilart 4/3 Wegesitzventil Anzahl der Hydr.-Kreise 1-4

Anschluss hydraulisch Rohrgewinde G1/4 Geräuschpegel max. 70 dB(A) Umgebungstemperatur -10° C bis $+35^{\circ}$ C

Gebrauchslage stehend

Pumpenbauart Radialkolbenpumpe mit 3 Kolben

Lastwechsel max. 500/h Druckflüssigkeit Hydrauliköle

HLP und HLPD nach DIN 51524 Teil 2

HLP 22 und HLPD 22 oder Ölempfehlung HLP 32 und HLPD 32

Viskositätsklasse ISO VG 22 und 32 DIN ISO 3448

Elektrische Kenngrößen:

Betriebsspannung 400 V/50 Hz Drehstrom 24 V Gleichstrom Steuerspannung Ventilspannung 24 V Gleichstrom 2900 1/min. Motordrehzahl beliebig Drehrichtung Motorleistung 1,1 kW

Drehstrom-Normmotor Pumpenmotor

Nennstrom Sicherung der Zuleitung 16 A träge

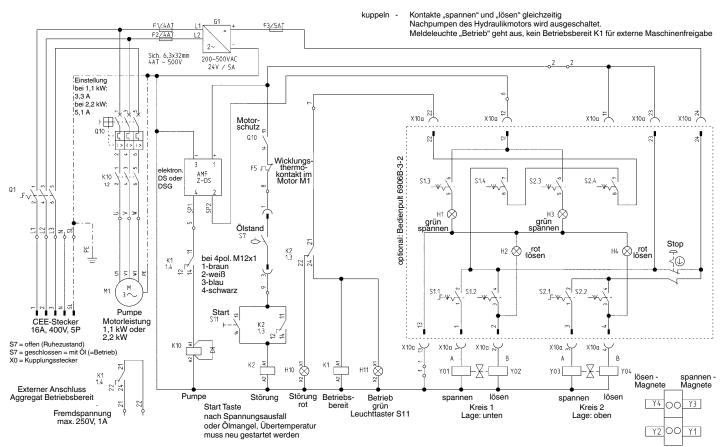
2 A primär, 8 A sekundär Sicherung Steuerstromkreis Anschluss elektrisch Ölflex 100; 5x1,5 mm2

3 m lang und Stecker CEE 16 A 6 h

Schutzart IP 54

Einschaltdauer max. 50 % Aussetzbetrieb

Stromlaufplan: 2 Spannkreis-Fernbedienung



Um den sicheren Umgang der gespannten Teile zu erhöhen, sollte das Aggregat -Betriebsbereit sowie ein Spanndruckabfrage mit der Bearbeitungsmaschine integriert werden.









Technische Änderungen vorbehalten.





Nr. 6906N

Pumpenaggregat

mit Druckbegrenzungsventil und elektronischen Druckschaltern, doppelt wirkend.



Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spann- kreise	Q [l/min]	Ventilart	passendes Bediengerät	Elektr. Steuerung	max. Be- triebsdruck [bar]	Gewicht [Kg]
328930	6906N-61666	1	2,5	4/3	6906B-2-1	•	200	61
328955	6906N-61616	1	2,5	4/3	6906B-2-1	•	400	61

Ausführung:

Kompaktes, steckerfertiges energiesparendes Pumpenaggregat, elektrisch und hydraulisch betriebsbereit. Komplett mit: Druckbegrenzungsventil und Druckschalter, Elektromagnetventil, Manometer, Schwimmerschalter mit Temperaturüberwachung, Ölfüllung, Elektrosteuerung mit Hauptschalter, Kontrollleuchten und Flanschdosen. Elektrischer Anschluss komplett mit CEKON-Stecker, Druckfilter mit Filterfeinheit von 25µm. Ölzufuhr über Gewindeanschluss. Im Lieferumfang sind 2 x 5 l Hydrauliköl HLP32 enthalten.

Anwendung:

Das Pumpenaggregat wird als Antriebs- und Steuerelement für doppelt wirkende Spannvorrichtungen, speziell für lange Taktfrequenzen, eingesetzt. Dabei kann eine Energieeinsparung von bis zu 60% erzielt werden.

Bedienungsart:

Für Anschluss von 1-Kreis Bedienpult Nr. 6906B-2-1 Best.-Nr. 324723

Merkmal:

Die Radialkolbenpumpe wird über einen Drehstrom-Normmotor mit der Energieeffizienzklasse IE3 angetrieben. Der Motor ist durch einen Motorschutzschalter und ein Thermoelement vor Überlastung geschützt. Die Druckeinstellung erfolgt über ein Druckbegrenzungsventil (DBV) und einen zentralen elektronischen Druckschalter (EDS). Die Drucküberwachung erfolgt über die elektronischen Druckschalter (EDS) im A- und B-Kanal. Sie sitzen unmittelbar am Wegeventil. Diese EDS steuern das Wegeventil in Arbeits- oder in Nullstellung und geben Signal zum Ein- und Abschalten des Pumpenmotors.

- Geringerer Stromverbrauch und geringere Temperaturerhöhung.
- Kein Wärmeinfluss auf die Ölsäule in den Verteilern und Verbrauchern
- Keine Bauteilgefährdung durch übermäßigen Druckanstieg
- Keine Verletzungsgefahr bei Handkontakt
- Kein Magnetkraftabfall
- Längere Lebensdauer der Magnete

Das Pumpenaggregat arbeitet im Aussetzbetrieb. Bei Druckabfall im A- oder B-Kanal wird die Pumpe durch die elektronischen Druckschalter EDS automatisch nachgeschaltet. Der eingebaute Schwimmerschalter mit Temperaturüberwachung schaltet bei Ölmangel oder erhöhter Öltemperatur die Pumpe ab und die Störlampe an der elektrischen Steuerung leuchtet auf.

Hinweis:

Beim Anschluss der Elemente auf einwandfreie Entlüftung achten. Das Nachpumpen bei Druckabfall darf höchstens 2 x pro Minute erfolgen. Das Pumpenaggregat darf nicht dauernd laufen.

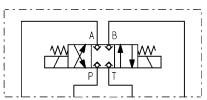
Auf Anfrage:

Zwei, drei und vier Spannkreise auf Anfrage.

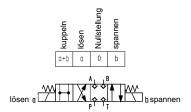
Hydraulik-Schaltpläne:

Durch Bestromen beider Ventilmagnete entsteht eine Schaltstellung in der alle 4 Anschlüsse miteinander verbunden sind.

Es entsteht ein druckloser Zustand in dem leicht gekuppelt werden kann.









Pumpenaggregat Nr. 6906N

Hydraulische Kenngrößen:

max. Betriebsdruck 200 bar / 400 bar Ölvolumen gesamt 10 Liter Ölvolumen abpumpbar 4 Liter Förderstrom 2,5 l/min. Ventilart 4/3 Wegesitzventil

Anzahl der Hydr.-Kreise

Anschluss hydraulisch Rohrgewinde G1/4 max. 70 dB(A) Geräuschpegel Umgebungstemperatur -10° C bis + 35° C

Gebrauchslage stehend

Pumpenbauart Radialkolbenpumpe mit 3 Kolben

max. 500/h Lastwechsel Hydrauliköle Druckflüssigkeit

HLP und HLPD nach DIN 51524 Teil 2

Ölempfehlung HLP 22 und HLPD 22 oder HLP 32 und HLPD 32

Viskositätsklasse ISO VG 22 und 32 DIN ISO 3448

Elektrische Kenngrößen:

400 V/50 Hz Drehstrom Betriebsspannung Steuerspannung 24 V Gleichstrom 24 V Gleichstrom Ventilspannung Motordrehzahl 2900 1/min. Drehrichtung beliebig 1,1 kW Motorleistung

Pumpenmotor Drehstrom-Normmotor

Nennstrom 3 A Sicherung der Zuleitung 16 A träge

2 A primär, 8 A sekundär Sicherung Steuerstromkreis

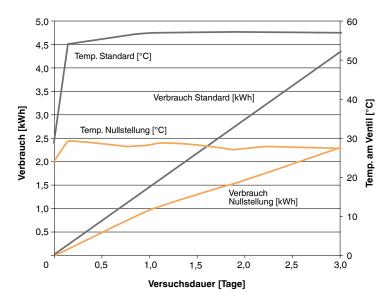
Ölflex 100; 5x1,5 mm² Anschluss elektrisch

3 m lang und Stecker CEE 16 A 6 h

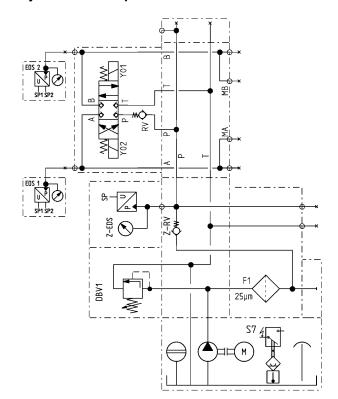
Schutzart IP 54

Einschaltdauer max. 50 % Aussetzbetrieb

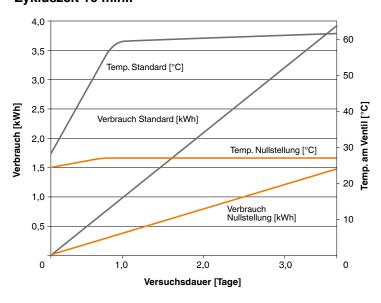
Zykluszeit 3 min.:



Hydraulik-Schaltplan:



Zykluszeit 10 min.:





Pumpenaggregat

Nr. 6906

Pumpenaggregat

mit Drucksteuergerät (DSG), einfach und doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 400 bar.





Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spann- kreise	Q [l/min]	Ventilart	passendes Bediengerät	Elektr. Steuerung	Druck- schalter	Gewicht [Kg]
324590	6906-61620	1	2,5	4/3	-	-	-	53
326033	6906-61621	1	2,5	4/3	6906B-2-1	•	-	61
326041	6906-61621-BZH	1	2,5	4/3	6906BZH-2	•	2	61
324616	6906-62620	2	2,5	4/3	-	-	-	56
326058	6906-62621	2	2,5	4/3	6906B-3-2	•	-	64

Ausführung:

Kompaktes, steckerfertiges Pumpenaggregat, elektrisch und hydraulisch betriebsbereit. Komplett mit: Drucksteuergerät (DSG), Elektromagnetventil, Manometer, Schwimmerschalter mit Temperaturüberwachung, Ölfüllung, Elektrosteuerung mit Hauptschalter, Kontrollleuchten und Flanschdosen. Elektrischer Anschluss komplett mit CEKON-Stecker, Druckfilter mit Filterfeinheit von 25µm. Ölzufuhr über Gewindeanschluss. Im Lieferumfang sind 2 x 5 l Hydrauliköl HLP32 enthalten.

Anwendung:

Diese Pumpenaggregate werden überwiegend als Antriebs- und Steuerelemente für einfach und doppelt wirkende Spannvorrichtungen eingesetzt.

Bedienungsart:

Bedienpult für einen und zwei Spannkreise. Zweihandbedienpult für nur einen Spannkreis.

Merkmal:

Die Radialkolbenpumpe wird über einen Drehstrom-Normmotor mit der Energieeffizienzklasse IE3 angetrieben. Der Motor ist durch einen Motorschutzschalter und ein Thermoelement vor Überlastung geschützt. Die Druckeinstellung und Drucküberwachung erfolgt über ein Drucksteuergerät (DSG). Dieses DSG vereinigt das Druckbegrenzungsventil (DBV) und den Druckschalter(DS) in einem Gerät. Der Druck kann über eine Stellhülse über den gesamten Druckbereich stufenlos eingestellt werden. Hierbei liegt der Wiedereinschaltpunkt etwa 10-15 % unter dem Abschaltpunkt.

- Hoher Sicherheitsstandard durch den Einsatz von 4/3-Wegesitzventilen!
- Keine ungewollten Fahrbewegungen. Bei Spannungsabfall oder Kontaktproblemen fällt das Ventil in die hermetisch dichte Mittelstellung.
- Leichte Ansteuerung durch externe Maschinensteuerungen (z.B. SPS). Das Pumpenaggregat arbeitet im Aussetzbetrieb. Bei Druckabfall wird die Pumpe durch den Mikroschalter am DSG automatisch nachgeschaltet. Der eingebaute Schwimmerschalter mit Temperaturüberwachung schaltet bei Ölmangel oder erhöhter Öltemperatur die Pumpe ab und die Störlampe an der elektrischen Steuerung leuchtet auf.

Hinweis

Beim Anschluss der Elemente auf einwandfreie Entlüftung achten. Das Nachpumpen bei Druckabfall darf höchstens 2 x pro Minute erfolgen. Das Pumpenaggregat darf nicht dauernd laufen.

Optionen:

Spannkreise: bis 5 Spannkreise mit elektrischer Steuerung, bei mehr als 5 Spannkreisen ohne

elektrische Steuerung.

Ventilkombination: Druckreduzierung und Spanndrucküberwachung in bestimmten Spannkreisen.

Druckreduzierung für alle nachfolgenden Spannkreise. Druckfilter mit

Filterfeinheit von 10μm oder 40 μm. Drosselventile in bestimmten Spannkreisen.

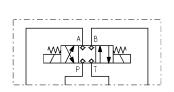
Auf Anfrage:

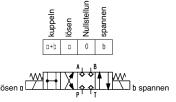
Wegeventile mit anderen Funktionsbildern auf Anfrage. Drei bis fünf Spannkreise auf Anfrage.

Hydraulik-Schaltpläne:

Durch Bestromen beider Ventilmagnete entsteht eine Schaltstellung in der alle 4 Anschlüsse miteinander verbunden sind.

Es entsteht ein druckloser Zustand in dem leicht gekuppelt werden kann.





4/3 Wegesitzventil für einfach und doppelt wirkende Verbraucher

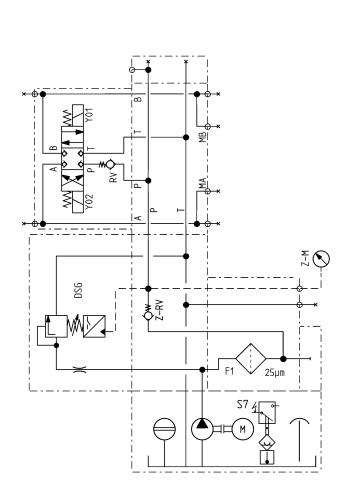


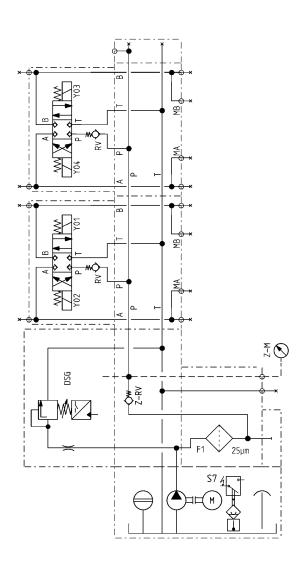


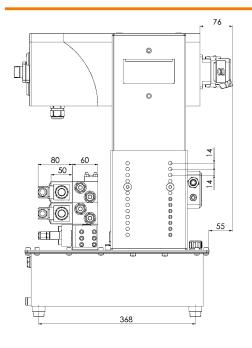
Hydraulik-Schaltpläne mit DSG:

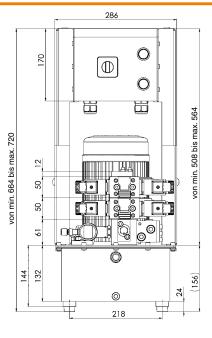
1 Spannkreis, doppelt wirkend

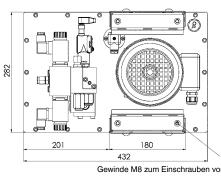
2 Spannkreise, doppelt wirkend











Gewinde M8 zum Einschrauben von Hebezeugen Technische Änderungen vorbehalten



Pumpenaggregat Nr. 6906, 1 und 2 Spannkreise

Hydraulische Kenngrößen:

400 bar max. Betriebsdruck 10 Liter Ölvolumen gesamt Ölvolumen abpumpbar 4 Liter Förderstrom 2.5 l/min. Ventilart 4/3 Wegesitzventil Anzahl der Hydr.-Kreise 1 oder 2

Anschluss hydraulisch Rohrgewinde G1/4 Geräuschpegel max. 70 dB(A) Umgebungstemperatur -10° C bis + 35° C

Gebrauchslage stehend

Pumpenhauart Radialkolbenpumpe mit 3 Kolben

Lastwechsel max. 500/h

Druckflüssigkeit Hydrauliköle

HLP und HLPD nach DIN 51524 Teil 2

HLP 22 und HLPD 22 oder Ölempfehlung HLP 32 und HLPD 32

Viskositätsklasse ISO VG 22 und 32 DIN ISO 3448

Elektrische Kenngrößen:

Betriebsspannung 400 V/50 Hz Drehstrom 24 V Gleichstrom Steuerspannung Ventilspannung 24 V Gleichstrom Motordrehzahl 2900 1/min. beliebig Drehrichtung Motorleistung 1,1 kW

Drehstrom-Normmotor Pumpenmotor

Nennstrom Sicherung der Zuleitung 16 A träge

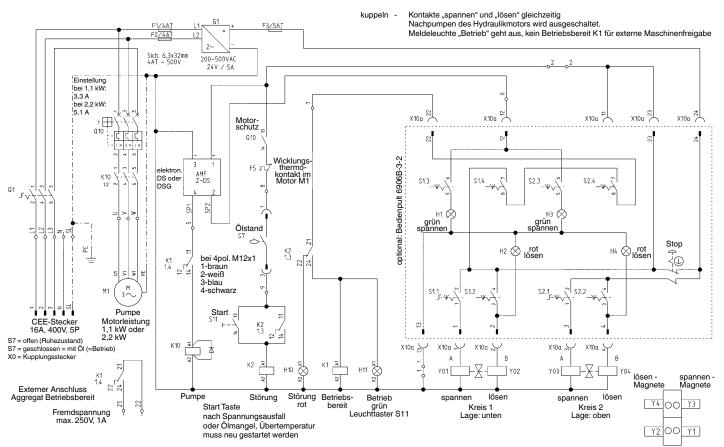
2 A primär, 8 A sekundär Sicherung Steuerstromkreis Anschluss elektrisch Ölflex 100; 5x1,5 mm2 3 m lang und

Stecker CEE 16 A 6 h

Schutzart IP 54

Einschaltdauer max. 50 % Aussetzbetrieb

Stromlaufplan: 2 Spannkreis-Fernbedienung

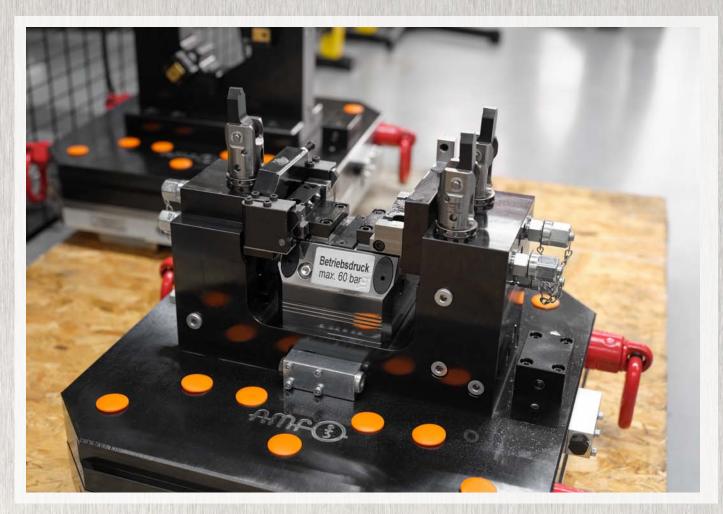


Um den sicheren Umgang der gespannten Teile zu erhöhen, sollte das Aggregat -Betriebsbereit sowie ein Spanndruckabfrage mit der Bearbeitungsmaschine integriert werden.









Technische Änderungen vorbehalten.



Pumpenaggregat für ZPS-Anwendung

Nr. 6906

Pumpenaggregat für Anwendungen mit Zero-Point-Systems

mit Druckbegrenzungsventil und elektronischem Druckschalter, einfach wirkend, Druckregelventil in jedem Spannkreis, max. Betriebsdruck 165 bar.





Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spann- kreise	Q [l/min]	Ventilart	passendes Bedien- gerät	Elektr. Steuerung	Druck- schalter	Gewicht [Kg]
570176	6906-61271	1	2,5	3/2	6906B-2-1-014	•	-	72
570177	6906-62271	2	2,5	3/2	6906B-3-2-006	•	-	78
570178	6906-63271	3	2,5	3/2	6906B-4-3-003	•	-	84
570179	6906-64271	4	2,5	3/2	6906B-5-4-003	•	-	90

Ausführung:

Kompaktes, steckerfertiges Pumpenaggregat, elektrisch und hydraulisch betriebsbereit. Komplett mit: Druckbegrenzungsventil und Druckschalter, Elektromagnetventil, Druckregelventil, Manometer, Schwimmerschalter mit Temperaturüberwachung, Ölfüllung, Elektrosteuerung mit Hauptschalter, Kontrollleuchten und Flanschdosen. Elektrischer Anschluss komplett mit CEKON-Stecker, Druckfilter mit Filterfeinheit von 25 μm. Ölzufuhr über Gewindeanschluss. Im Lieferumfang sind 2 x 5 l Hydrauliköl HLP32 enthalten.

Anwendung:

Diese Pumpenaggregate werden überwiegend als Antriebs- und Steuerelemente für einfach wirkende Spannvorrichtungen, insbesondere solche mit AMF Zero-Point-Systems, eingesetzt.

Bedienungsart:

Bedienpult für einen bis vier Spannkreise.

Merkmal:

Die Radialkolbenpumpe wird über einen Drehstrom-Normmotor mit der Energieeffizienzklasse IE3 angetrieben. Der Motor ist durch einen Motorschutzschalter und ein Thermoelement vor Überlastung geschützt. Die Druckeinstellung und Drucküberwachung erfolgt über ein Druckbegrenzungsventil (DBV) und einen elektronischen Druckschalter (EDS). Der am DBV eingestellte Wert wird mit der Mode-Taste am EDS übernommen. Damit ist gleichzeitig der vorprogrammierte Abschalt- und Rückschaltpunkt eingestellt.

- Eigene Druckregelung in jedem Spannkreis (Voreingestellt auf 60 bar für AMF Zero-Point-Systems)
- Leichte Ansteuerung durch externe Maschinensteuerungen (z.B. SPS).

Das Pumpenaggregat arbeitet im Aussetzbetrieb. Bei Druckabfall wird die Pumpe durch den Druckschalter automatisch nachgeschaltet. Der eingebaute Schwimmerschalter mit Temperaturüberwachung schaltet bei Ölmangel oder erhöhter Öltemperatur die Pumpe ab und die Störlampe an der elektrischen Steuerung leuchtet auf.

Hinweis

Beim Anschluss der Elemente auf einwandfreie Entlüftung achten. Das Nachpumpen bei Druckabfall darf höchstens 2 x pro Minute erfolgen. Das Pumpenaggregat darf nicht dauernd laufen.

Optionen:

Spannkreise: bis 5 Spannkreise mit elektrischer Steuerung, bei mehr als 5 Spannkreisen ohne elektrische Steuerung.

Ventilkombination: Spanndrucküberwachung in bestimmten Spannkreisen. Druckreduzierung für alle nachfolgenden Spannkreise. Druckfilter mit Filterfeinheit von 10 μm oder 40 μm. Drosselventile in bestimmten Spannkreisen.

Auf Anfrage:

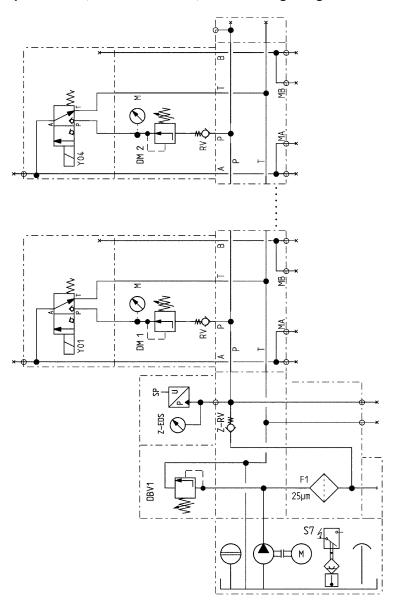
Wegeventile mit anderen Funktionsbildern auf Anfrage. Fünf Spannkreise auf Anfrage.

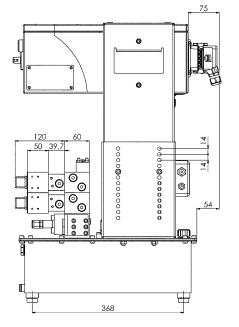
Pumpenaggregat für ZPS-Anwendung

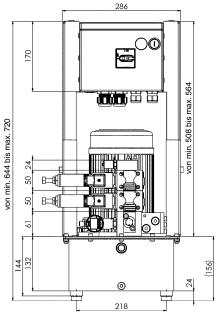


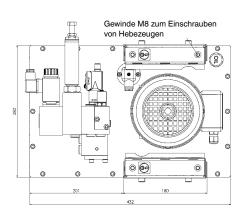
Hydraulik-Schaltpläne:

1-4 Spannkreise, einfach wirkend, mit Druckregelung









Technische Änderungen vorbehalten.



Pumpenaggregat für ZPS-Anwendung

Pumpenaggregat Nr. 6906, 1 - 4 Spannkreise

Hydraulische Kenngrößen:

165 bar max. Betriebsdruck 10 Liter Ölvolumen gesamt Ölvolumen abpumpbar 4 Liter Förderstrom 2.5 l/min. Ventilart 3/2 Wegesitzventil Anzahl der Hydr.-Kreise 1 bis 4

Rohrgewinde G1/4 Anschluss hydraulisch Geräuschpegel max. 70 dB(A) -10° C bis + 35° C Umgebungstemperatur

Gebrauchslage

Pumpenhauart Radialkolbenpumpe mit 3 Kolben

Lastwechsel max. 500/h Druckflüssigkeit Hydrauliköle

HLP und HLPD nach DIN 51524 Teil 2

HLP 22 und HLPD 22 oder Ölempfehlung HLP 32 und HLPD 32

Viskositätsklasse ISO VG 22 und 32 DIN ISO 3448

Elektrische Kenngrößen:

Betriebsspannung 400 V/50 Hz Drehstrom 24 V Gleichstrom Steuerspannung Ventilspannung 24 V Gleichstrom Motordrehzahl 2900 1/min. beliebig Drehrichtung Motorleistung 1,1 kW

Drehstrom-Normmotor Pumpenmotor

Nennstrom Sicherung der Zuleitung 16 A träge

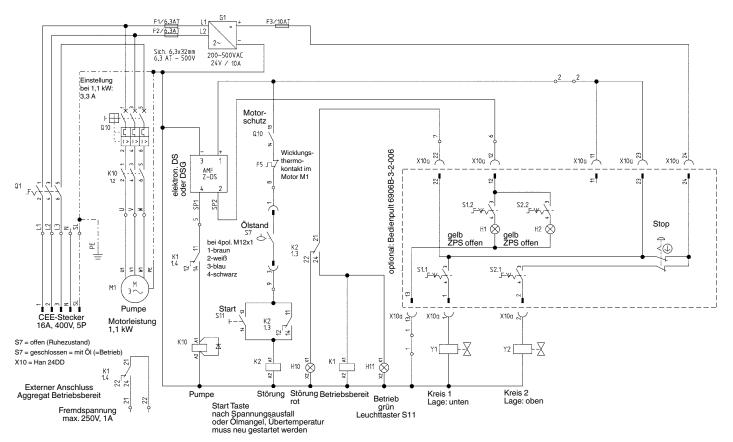
Schutzart

2 A primär, 8 A sekundär Sicherung Steuerstromkreis Anschluss elektrisch Ölflex 100; 5x1,5 mm2 3 m lang und

Stecker CEE 16 A 6 h IP 54

max. 50 % Aussetzbetrieb Einschaltdauer

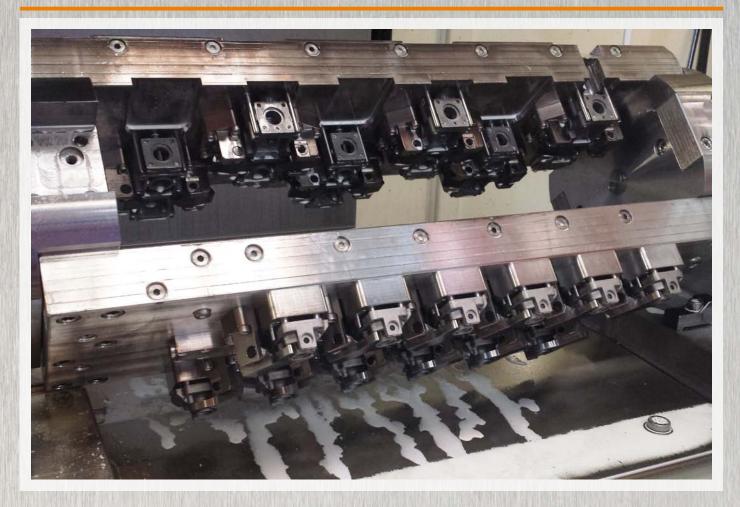
Stromlaufplan: 2 Spannkreis-Fernbedienung

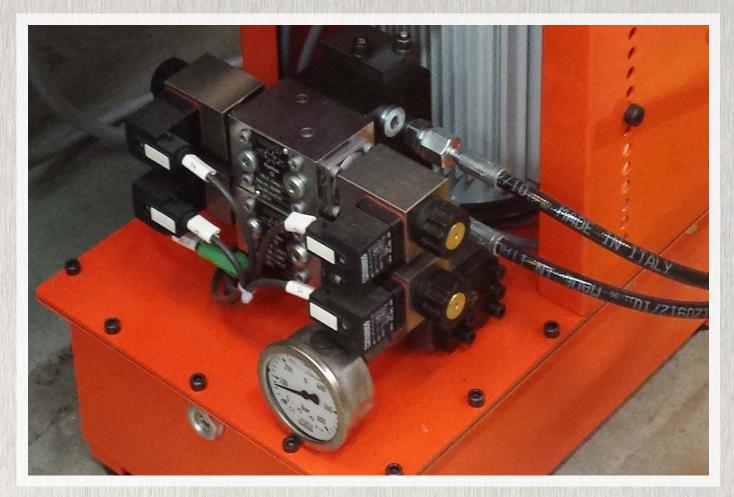


Um den sicheren Umgang der gespannten Teile zu erhöhen, sollte das Aggregat - Betriebsbereit sowie eine Spanndruckabfrage mit der Bearbeitungsmaschine integriert werden.









Technische Änderungen vorbehalten.



Pumpenaggregat DS

Nr. 6906

Pumpenaggregat DS

mit Druckbegrenzungsventil und elektronischem Druckschalter, einfach und doppelt wirkend, Drucküberwachung in A und B, max. Betriebsdruck 400 bar.





Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spann- kreise	Q [l/min]	Ventilart	passendes Bedien- gerät	Elektr. Steuerung	Druck- schalter	Gewicht [Kg]
570180	6906-61811	1	2,5	4/3	6906B-2-1	•	2	72
570181	6906-62811	2	2,5	4/3	6906B-3-2	•	4	76
570182	6906-63811	3	2,5	4/3	6906B-4-3	•	6	80
570183	6906-64811	4	2,5	4/3	6906B-5-4	•	8	84

Ausführung:

Kompaktes, steckerfertiges Pumpenaggregat, elektrisch und hydraulisch betriebsbereit. Komplett mit: Druckbegrenzungsventil und Druckschalter, Elektromagnetventil, elektrischen Druckschaltern, Manometer, Schwimmerschalter mit Temperaturüberwachung, Ölfüllung, Elektrosteuerung mit Hauptschalter, Kontrollleuchten und Flanschdosen. Elektrischer Anschluss komplett mit CEKON-Stecker, Druckfilter mit Filterfeinheit von 25 µm. Ölzufuhr über Gewindeanschluss. Im Lieferumfang sind 2 x 5 l Hydrauliköl HLP32 enthalten.

Anwendung:

Diese Pumpenaggregate werden überwiegend als Antriebs- und Steuerelemente für einfach und doppelt wirkende Spannvorrichtungen eingesetzt. Durch die Drucküberwachung sind diese Aggregate einsetzbar in Automatisierungen.

Bedienungsart:

Bedienpult für einen bis vier Spannkreise.

Merkmal:

Die Radialkolbenpumpe wird über einen Drehstrom-Normmotor mit der Energieeffizienzklasse IE3 angetrieben. Der Motor ist durch einen Motorschutzschalter und ein Thermoelement vor Überlastung geschützt. Die Druckeinstellung und Drucküberwachung erfolgt über ein Druckbegrenzungsventil (DBV) und einen elektronischen Druckschalter (EDS). Der am DBV eingestellte Wert wird mit der Mode-Taste am EDS übernommen. Damit ist gleichzeitig der vorprogrammierte Abschalt- und Rückschaltpunkt eingestellt.

- Hoher Sicherheitsstandard durch den Einsatz von 4/3-Wegesitzventilen!
- externe Drucküberwachung aller Druckleitungen mit bis zu 2 Schaltpunkten möglich.
- Keine ungewollten Fahrbewegungen. Bei Spannungsabfall oder Kontaktproblemen fällt das Ventil in die drucklose Stellung.
- Leichte Ansteuerung durch externe Maschinensteuerungen (z.B. SPS).

Das Pumpenaggregat arbeitet im Aussetzbetrieb. Bei Druckabfall wird die Pumpe durch den Druckschalter automatisch nachgeschaltet. Der eingebaute Schwimmerschalter mit Temperaturüberwachung schaltet bei Ölmangel oder erhöhter Öltemperatur die Pumpe ab und die Störlampe an der elektrischen Steuerung leuchtet auf.

Hinweis:

Beim Anschluss der Elemente auf einwandfreie Entlüftung achten. Das Nachpumpen bei Druckabfall darf höchstens 2 x pro Minute erfolgen. Das Pumpenaggregat darf nicht dauernd laufen.

Optionen:

Spannkreise: bis 5 Spannkreise mit elektrischer Steuerung, bei mehr als 5 Spannkreisen ohne elek-

Ventilkombination: Druckreduzierung für alle nachfolgenden Spannkreise. Druckfilter mit Filterfeinheit von 10 μm oder 40 μm. Drosselventile in bestimmten Spannkreisen.

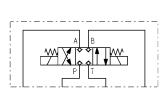
Auf Anfrage:

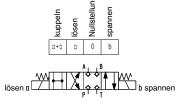
Wegeventile mit anderen Funktionsbildern auf Anfrage. Fünf Spannkreise auf Anfrage.

Hydraulik-Schaltpläne:

Durch Bestromen beider Ventilmagnete entsteht eine Schaltstellung in der alle 4 Anschlüsse miteinander verbunden sind.

Es entsteht ein druckloser Zustand in dem leicht gekuppelt werden kann.



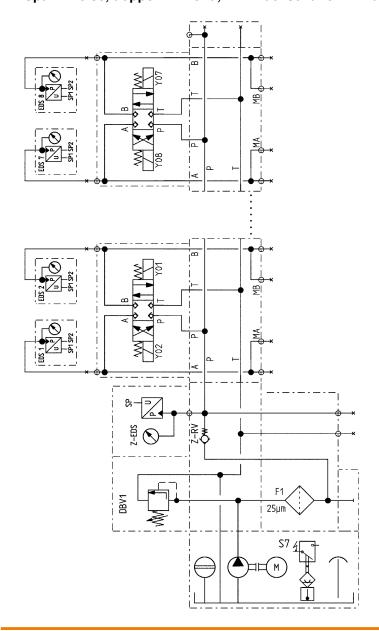


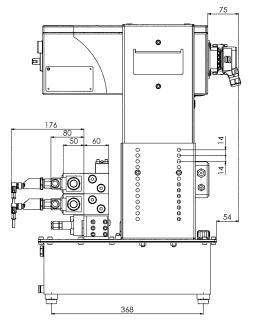
4/3 Wegesitzventil für einfach und doppelt wirkende Verbraucher

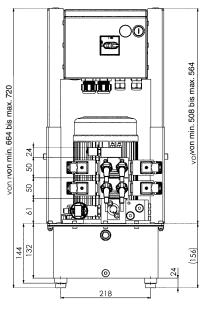


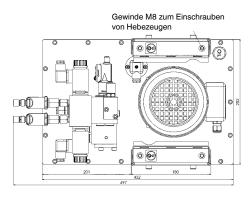
Hydraulik-Schaltpläne:

1-4 Spannkreise, doppelt wirkend, mit Druckschalter in A und B









Technische Änderungen vorbehalten.



Pumpenaggregat Nr. 6906, 1 - 4 Spannkreise

Hydraulische Kenngrößen:

max. Betriebsdruck 400 bar 10 Liter Ölvolumen gesamt Ölvolumen abpumpbar 4 Liter Förderstrom 2.5 l/min. Ventilart 4/3 Wegesitzventil Anzahl der Hydr.-Kreise 1 bis 4

Anschluss hydraulisch Rohrgewinde G1/4 Geräuschpegel max. 70 dB(A) -10° C bis + 35° C Umgebungstemperatur

Gebrauchslage stehend

Pumpenhauart Radialkolbenpumpe mit 3 Kolben

Lastwechsel max. 500/h

Druckflüssigkeit Hydrauliköle

HLP und HLPD nach DIN 51524 Teil 2

HLP 22 und HLPD 22 oder Ölempfehlung HLP 32 und HLPD 32

Viskositätsklasse ISO VG 22 und 32 DIN ISO 3448

Elektrische Kenngrößen:

Betriebsspannung 400 V/50 Hz Drehstrom 24 V Gleichstrom Steuerspannung Ventilspannung 24 V Gleichstrom Motordrehzahl 2900 1/min. beliebig Drehrichtung Motorleistung 1,1 kW

Drehstrom-Normmotor Pumpenmotor

Nennstrom Sicherung der Zuleitung 16 A träge

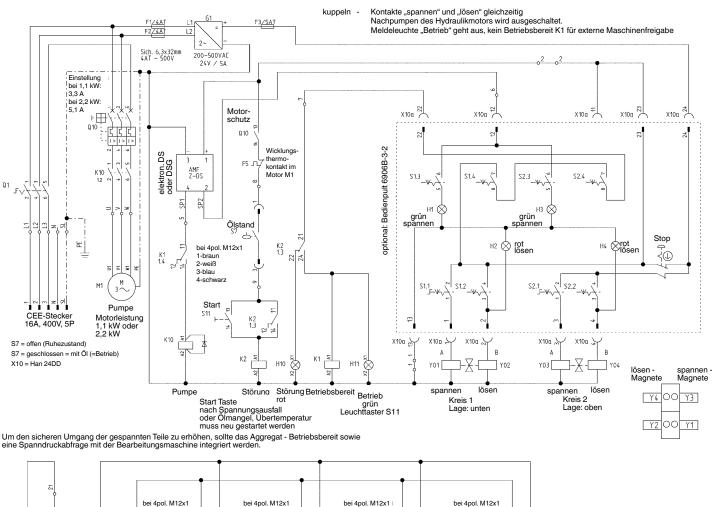
2 A primär, 8 A sekundär Sicherung Steuerstromkreis Anschluss elektrisch Ölflex 100; 5x1,5 mm2

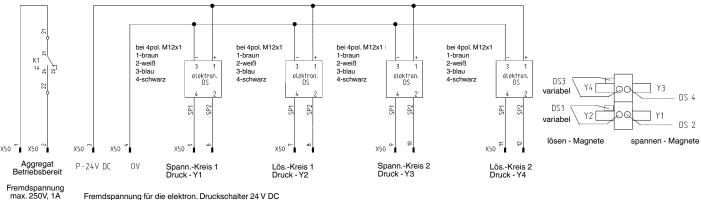
3 m lang und Stecker CEE 16 A 6 h

Schutzart IP 54

Finschaltdauer max. 50 % Aussetzbetrieb

Stromlaufplan: 2 Spannkreis-Fernbedienung





Fremdspannung für die elektron. Druckschalter 24 V DC



PUMPENAGGREGAT NR. 6906 IM BAUKASTEN-SYSTEM

MÖGLICHE AUSFÜHRUNGEN VON PUMPENAGGREGATEN:

Tankvolumen: 10,0 Liter

Ölvolumen

abpumpbar: 4,0 Liter

Förderstrom: 2,5 l/min. oder

5,0 l/min.

Spannkreise: bis zu 5 Spannkreise mit elektrischer

Steuerung, bei mehr als 5 Spannkreisen

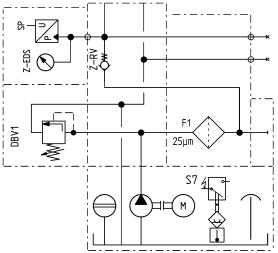
ohne elektrische Steuerung

Weitere

Optionen:

- > Zweihand-Bedienpult (nur für 1-Spannkreis-Pumpenaggregat)
- > Drucksteuergerät für stufenlose

 Druckregelung an einer Verstellspindel
- > Ventilkombinationen mit Druckregelund Drosselventilen.



RKP 2,5 : Q = 2,5 I/min, n = 2900 U/min. Tankvolumen 10 I, P = 1,1 kW

BASISAGGREGAT



... MIT VENTILEN



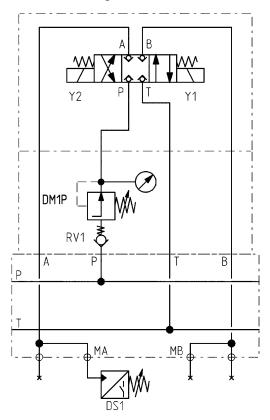
... MIT VENTILEN UND STEUERUNG



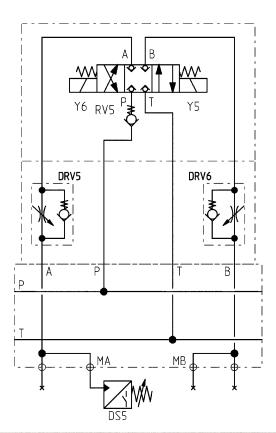


Ventilkombinationen im Baukastensystem

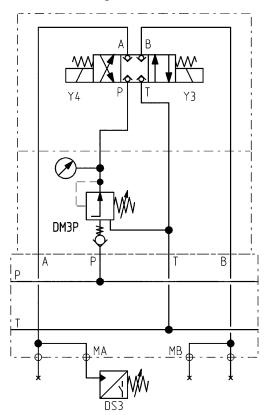
Zwischenplatten-Druckregelventil Regelfunktion in P



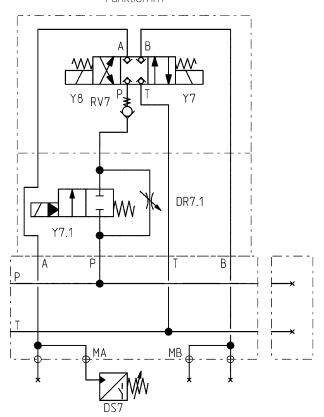
Zwischenplatten-Zwillings-Drosselrückschlagventil



Zwischenplatten-3-Wege-Druckregelventil Regelfunktion in P



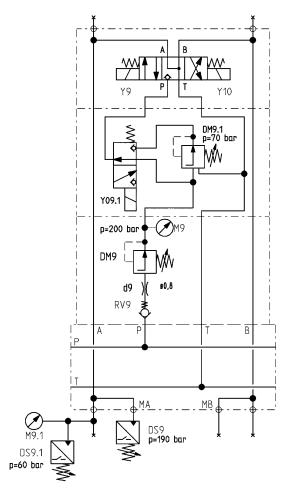
Zwischenplatten mit zu- und abschaltbarer Drossel Funktion in P



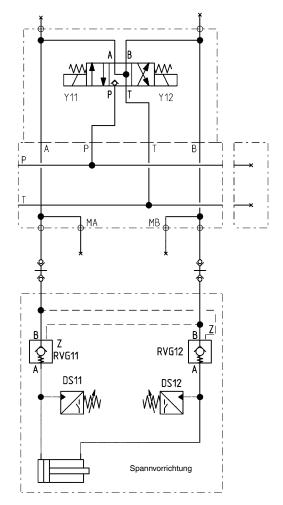


Ventilkombinationen im Baukastensystem

Kombination Wegeventil-Nullstellung bei der A, B und T verbunden sind plus Druckregelung in P mit zwei Druckstufen in einem Schaltkreis

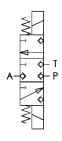


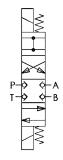
Kombination Wegeventil-Nullstellung bei der A, B und T verbunden sind plus entsperrbare Rückschlagventile am Verbraucher

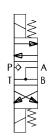


SONDERVENTILE AUF ANFRAGE LIEFERBAR

6910A-07-02 6911A-07-01 6911A-07-02









Zubehör für Pumpenaggregate

Nr. 6906BS-1

Kupplungsstecker

mit Stift



Bestell-	Artikel-Nr.	Steuerspannung	Polzahl	Gewicht
Nr.				[g]
60772	6906BS-1	24 V =	24	122

Ausführung:

Aluminium-Druckgussgehäuse. Im verriegelten Zustand - Schutzart IP65.

Anwendung:

Anschluss an die Maschinenseite als Ersatzteil für Bedienpult oder für externe Ansteuerung von Pumpenaggregat.

N	r.	69	06	BS	-2

Kupplungsstecker

mit Buchse



Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Steuerspannung	Polzahl	Gewicht
61895	6906BS-2	24 V =	24	122

Ausführung:

Anwendung:

Anschluss an die Aggregatseite für externe Abfrage von Druck.

Nr. 6906BS-3

Anbaugehäuse

mit Stift



В	Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Steuerspannung	Polzahl	Gewicht [g]	
	66118	6906BS-3	24 V =	24	145	l

Ausführung:

Anwendung:

Anschluss an die Aggregatseite für externe Abfrage von Druck.

Nr. 6906BS-4

Anbaugehäuse

mit Buchse

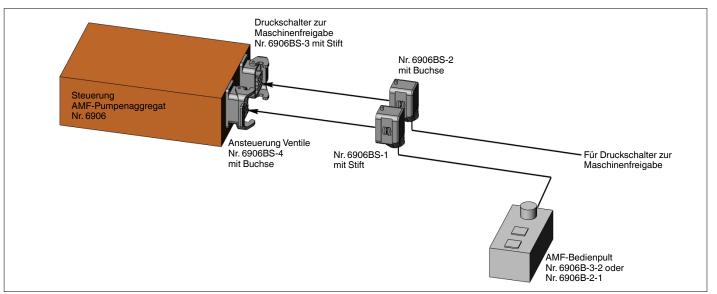


Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Steuerspannung	Polzahl	Gewicht
""				[g]
66126	6906BS-4	24 V =	24	145

Ausführung:

Anwendung:

Anschluss an die Maschinenseite als Ersatzteil für Pumpenaggregat.





Zubehör für Pumpenaggregate

Nr. 6906B

Bedienpult

mit Drehschaltern und Stopschalter, 24 Poliger Industriestecker, für monostabile oder bistabile Ventile.





Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spann- kreise	Steuerspannung	Kabellänge [m]	geeignet für monostabile Ventile	geeignet für bistabile Ventile	Gewicht [Kg]
324723	6906B-2-1	1	24 V =	5	-	•	1,6
564535	6906B-2-1-014	1	24 V =	5	•	-	1,6
323394	6906B-3-2	2	24 V =	5	-	•	1,6
567455	6906B-3-2-006	2	24 V =	5	•	-	1,6
326694	6906B-4-3	3	24 V =	5	-	•	2,4
570653	6906B-4-3-003	3	24 V =	5	•	-	2,4
323378	6906B-5-4	4	24 V =	5	-	•	2,4
562544	6906B-5-4-003	4	24 V =	5	•	-	2,4

Ausführung:

Kompaktes Polyestergehäuse mit Bedienelementen und Kabel sowie Kupplungsstecker. Schutzart IP65.

Anwendung:

Das Bedienpult hat pro Spannkreis einen Wahlschalter, sowie

einen schwarzen STOP-Pilzdruckschalter zum Stillsetzen von Pumpe und Ventilen.. Beim Spannen und Lösen wird das entsprechende Ventil geschaltet. In der Schalterposition 0 fällt das Ventil federbeaufschlagt in die Nullstellung zurück. In die externe Maschinenfreigabe sollte das Signal "betriebsbereit" und je ein Druckschalter an der zu überwachenden Spannstelle eingebunden werden.

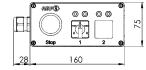
Hinweis:

Monostabil: Für die Bedienpulte für Aggregate mit monostabilen Ventilen besitzt der Drehschalter die Stellungen "0 - Öffnen".

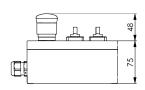
Bistabil: Für die Bedienpulte für Aggregate mit bistabilen Ventilen bestitzt der Drehschalter die Stellungen "Kuppeln-Spannen-0-Lösen-Kuppeln". In Kuppel-Stellung werden beide Magnete gleichzeitig geschaltet. Dabei wird die Pumpe ausgeschaltet. Außerdem gehen die Meldeleuchte "Betrieb" am Aggregat aus und die Bereitschaft für die externe Maschinenfreigabe wird ausgeschaltet.

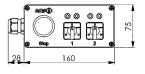
6906B-2-1 / -014

75 48



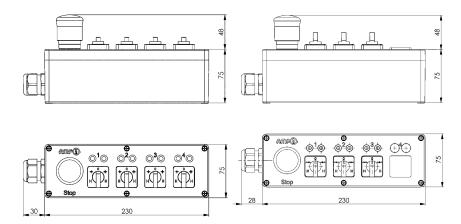
6906B-3-2 / -006





6906B-2-1 / -003

6906B-3-2 / -003





Zubehör für Pumpenaggregate

Nr. 6906BZH-2

Zweihand-Sicherheits-Bedienpult



Bestell-	Artikel-Nr.	Steuerspannung	Kabellänge	Gewicht
Nr.			[m]	[g]
324426	6906BZH-2	24 V =	5	4840

Ausführung:

Kompaktes Aluminiumgussgehäuse mit Bedienelementen, Kabel und Kupplungsstecker.

Anwendung:

Das Zweihand-Sicherheits-Bedienpult darf nur in Kombination mit den Pumpenaggregaten der Firma Andreas Maier GmbH & Co. KG verwendet werden. Es ist passend zu den Aggregaten mit folgenden Bestell-Nummern: 327635, 325969 oder 326041.

Das Zweihand-Sicherheits-Bedienpult dient zum Steuern von Vorrichtungen (Zylindern usw.) bei denen gefährliche Aus- und Einfahrbewegungen (Hübe ≥ 4 mm) auftreten können. Für die Funktion des Bedienpultes sind folgende fluidtechnischen Systemvoraussetzungen erforderlich:

- 4/3 Wegesitzventiles mit hermetisch dichter Sperr-Nullstellung. Alternativ ist die Kombination von einem 4/3 Wegeventil bei dem in der Nullstellung A, B und T verbunden sind und P gesperrt ist plus mindestens einem gesteuerten Rückschlagventil für die gefahrbergende Verbraucherleitung, oder ein gesteuertes Zwillings-Rückschlagventil möglich.
- Druckschalter in den Kanälen A und B

Für eine Umrüstung eines bestehenden Aggregats auf Zweihand-Bedienung bitte mit der Firma Andreas Maier GmbH & Co. KG Kontakt aufnehmen.

Montage:

Kabel mit Stecker in den Anschluss für Fernbedienung des Pumpenaggregates einstecken. Druckschalter auf ca. 75 % des im Spannkreis vorhandenen Druckes einstellen. Die Gewinde M5 können zur externen Befestigung von unten verwendet werden.

Bedienung:

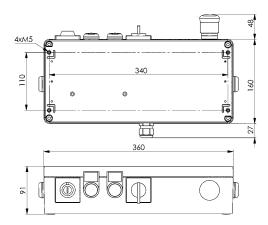
Schlüsselschalter zum Einschalten sowie zum Umschalten auf Nullstellung und Kuppelstellung. Drehschalter zum Anwählen der Funktionen - Spannen, Lösen und Nullstellung. Zweihandtaster zum Einleiten der Fahrbewegungen. Stoppschalter zum schnellen Ausschalten bei Gefahr. Meldeleuchten signalisieren den Steuerungszustand.

Allgemein:

Nach elektrischem Spannungsausfall und folgender Spannungswiederkehr, muss neu nachgespannt werden. Bei dem Pumpenaggregat Nr. 6906 bleibt der Magnet am Wegeventil nach der Selbsthaltung bestromt

Hinweis:

Jeder Anwender des Zweihand-Sicherheits-Bedienpultes muss durch eine eigene Risikobeurteilung den benötigten Performance-Level der jeweiligen Sicherheitsfunktion ermitteln und sicherstellen, dass dieser auch eingehalten wird.





HOHLKOLBENZYLINDER FÜR DEN VIELSEITIGEN **EINSATZ IN DER FERTIGUNGSTECHNIK**

- > Spannkraft bis 188 kN
- > Betriebsdruck bis 500 bar
- > Kolben mit Durchgangsbohrung, mit oder ohne Innengewinde
- > ideal zum einfachen Umrüsten von mechanischer auf hydraulische Spannung
- > als Druck- und Zugelement einsetzbar
- > einfach und doppelt wirkende Ausführung
- > Abstreifer gegen Verschmutzung

Bei Dauerbetriebsdrücken unter 80 bar muss dies bei der Bestellung angegeben werden, da hierbei eventuell eine andere Dichtungskombination gewählt werden muss.

PRODUKTÜBERSICHT:

Тур	Spannkraft [kN]	Zugkraft [kN]	Spannhub [mm]		
6920	20 - 125	20 - 125	8 - 20	5	einfach wirkend
6920G	20 - 125	20 - 125	8 - 20	5	einfach wirkend
6920D	18 - 188	14 - 153	10 - 25	6	doppelt wirkend
6921	71 - 101	71 - 101	6 - 10	2	einfach wirkend
6935	20 - 53	20 - 53	6,5 - 12,5	3	einfach wirkend
6935D	20 - 53	20 - 53	6,5 - 12,5	3	doppelt wirkend

PRODUKTBEISPIELE:

NR. 6920



- > Spannkraft: 20 125 kN
- > Zylinder-Mantel: ohne Außengewinde > Zylinder-Mantel: mit Außengewinde

NR. 6920D



- > Spannkraft: 18 188 kN

NR. 6935D



- > Spannkraft: 20 53 kN
- > Zylinder-Mantel: ohne Außengewinde

Hohlkolbenzylinder



Nr. 6920

Hohlkolbenzylinder

einfach wirkend, mit Federrückzug, max. Betriebsdruck 400 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Zug- und Druck- kraft bei 100 bar [kN]	Zug- und Druck- kraft bei 400 bar [kN]	Hub H [mm]	Vol. [cm³]	wirksame Kolbenfläche [cm²]	Feder- kraft min. [N]	Gewicht [g]
64998	6920-20	5,0	20	8	4	4,9	200	930
63016	6920-32	8,0	32	10	8	8,0	350	1730
65011	6920-50	12,5	50	12	15	12,8	540	1650
63057	6920-80	20,0	80	15	30	20,0	750	3850
65003	6920-125	32,0	125	20	64	32,8	1120	6250

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, brüniert. Kolben und Kolbenstange einsatzgehärtet und geschliffen. Eingebaute Rückholfeder. Mit Sinterbronzefilter. 2 Abstreifer und Entlüftungsschraube. Ölzufuhr über Gewindeanschluss.

Anwendung:

Die Zylinder sind besonders günstig zum nachträglichen Umbau vorhandener Vorrichtungen auf hydraulische Betätigung. Beim Spannen von Werkstücken auf dem Maschinentisch kann der Hohlkolbenzylinder als Hydraulikmutter über die Spannschraube gesteckt werden. Durch die Konstruktionsart ist es jederzeit möglich, den Zylinder als Druck- oder Zugzylinder einzubauen.

Merkmal:

Durch den Sinterbronze-Belüftungseinsatz und die 2 Abstreifer ist der Zylinder bestmöglichst gegen Schmutz und Späne abgedichtet. Zylinder kann auf Endlage gefahren werden. Beidseitiger Ölanschluss, somit kann Zylinder problemlos in Reihe verrohrt werden.

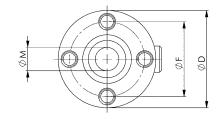
Hinweis:

Die Zylinder sind in der Druckkraft auf die Kombination mit vergüteten Schrauben, Festigkeitsklasse 8.8, z.B. DIN 787 und DIN 6379, abgestimmt. Es kann jeweils die der Bohrung entsprechende Normschraube verwendet werden.

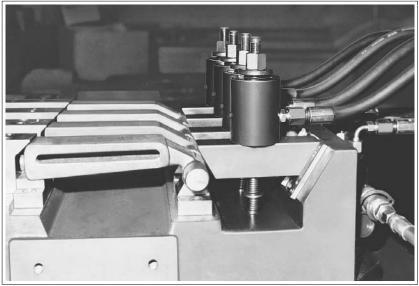
Bei einfach wirkenden Zylindern besteht die Gefahr, dass Flüssigkeit angesaugt wird. Die Zylinder müssen vor direkter Einwirkung von Schneid- und Kühlflüssigkeiten geschützt werden. Der eingebaute Sinterbronzefilter sollte durch entsprechende Anordnung oder durch Abdeckung geschützt werden.

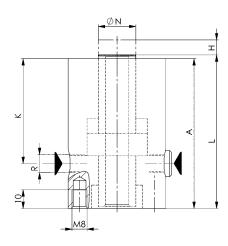
Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Kol- ben-Ø [mm]	А	ØD	ØF	К	L	ØМ	ØN	R
64998	6920-20	32	80	52	40	56,0	82	12,5	20	G1/8
63016	6920-32	40	90	60	44	60,5	94	14,5	24	G1/8
65011	6920-50	48	101	70	50	71,5	103	18,5	26	G1/8
63057	6920-80	60	115	80	60	87,0	119	22,5	32	G1/4
65003	6920-125	75	149	100	75	108,0	151	27,5	38	G1/4



Hohlkolbenzylinder 6920-50 in Fräsvorrichtung für Gelenkhebel.





Hohlkolbenzylinder



Nr. 6920G

Hohlkolbenzylinder mit Innengewinde

einfach wirkend, mit Federrückzug, max. Betriebsdruck 400 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Zug- und Druck- kraft bei 100 bar [kN]	Zug- und Druck- kraft bei 400 bar [kN]	Hub H [mm]	Vol. [cm³]	wirksame Kolbenfläche [cm²]	Feder- kraft min. [N]	Gewicht [g]
65318	6920G-20	5,0	20	8	4	4,9	200	1000
63032	6920G-32	8,0	32	10	8	8,0	350	1750
65334	6920G-50	12,5	50	12	15	12,8	540	1700
63073	6920G-80	20,0	80	15	30	20,0	750	3900
65359	6920G-125	32,0	125	20	64	32,8	1120	6400

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, brüniert. Kolben und Kolbenstange einsatzgehärtet und geschliffen. Eingebaute Rückholfeder. Eingebauter Sinterbronzefilter. 2 Abstreifer und Entlüftungsschraube. Ölzufuhr über Gewindeanschluss.

Anwendung:

Die Zylinder sind besonders günstig zum nachträglichen Umbau vorhandener Vorrichtungen auf hydraulische Betätigung. Beim Spannen von Werkstücken auf dem Maschinentisch kann der Hohlkolbenzylinder als Hydraulikmutter über die Spannschraube gesteckt werden. Durch die Konstruktionsart ist es jederzeit möglich, den Zylinder als Druck- oder Zugzylinder einzubauen.

Merkmal

Durch den Sinterbronze-Belüftungseinsatz und die 2 Abstreifer ist der Zylinder bestmöglichst gegen Schmutz und Späne abgedichtet. Zylinder kann auf Endlage gefahren werden. Beidseitiger Ölanschluss, somit kann Zylinder problemlos in Reihe verrohrt werden.

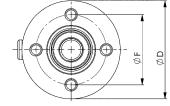
Hinweis:

Die Zylinder Gr. 20 bis 50 sind in der Druckkraft auf die Kombination mit vergüteten Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 abgestimmt. Bei Größe 80 und 125 sind Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9 zu verwenden.

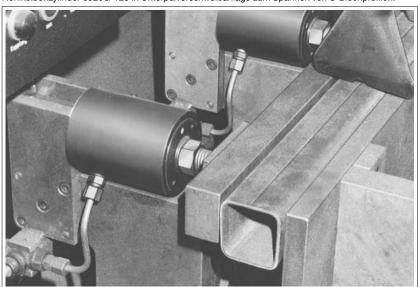
Bei einfach wirkenden Zylindern besteht die Gefahr, dass Flüssigkeit angesaugt wird. Die Zylinder müssen vor direkter Einwirkung von Schneid- und Kühlflüssigkeiten geschützt werden. Der eingebaute Sinterbronzefilter sollte durch entsprechende Anordnung oder durch Abdeckung geschützt werden.

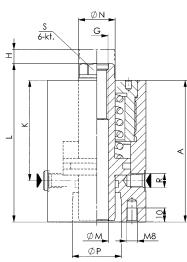
Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Kol- ben-Ø [mm]	Α	ØD	ØF	К	L	ØM	ØN	R	ØP	G x Tiefe	S
65318	6920G-20	32	80	52	40	56,0	90,0	12,5	20	G1/8	27	M12x29	17
63032	6920G-32	40	90	60	44	60,5	101,5	14,5	24	G1/8	30	M14x30	19
65334	6920G-50	48	101	70	50	71,5	113,0	16,5	26	G1/8	35	M16x39	22
63073	6920G-80	60	115	80	60	87,0	132,5	18,5	32	G1/4	38	M18x38	27
65359	6920G-125	75	149	100	75	108,0	163,0	20,5	38	G1/4	49	M20x47	32



Hohlkolbenzylinder 6920G-125 in Unterpulverschweißanlage zum Spannen von U-Blechprofilen.









Nr. 6920D

Hohlkolbenzylinder

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 500 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Zug- und Druck- kraft VH 100 bar [kN]	Zug- und Druck- kraft VH 500 bar [kN]	Zug- und Druck- kraft RH 100 bar [kN]	Zug- und Druck- kraft RH 500 bar [kN]	Hub H [mm]	Vol. VH	Vol. RH [cm³]	wirksame Kolbenfl. VH [cm²]	wirksame Kolbenfl. RH [cm²]	Gewicht [g]
62794	6920D-15-001	3,77	18,85	2,89	14,45	10	3,77	2,89	3,77	2,89	850
62836	6920D-24-001	6,03	30,15	4,90	24,50	10	6,03	4,90	6,03	4,90	1100
62844	6920D-38-001	9,42	47,10	7,65	38,25	16	15,10	12,20	9,42	7,65	1650
62851	6920D-59-001	14,72	73,60	11,59	57,95	16	23,50	18,50	14,72	11,59	2000
62869	6920D-92-001	23,12	115,60	18,60	93,00	20	46,20	37,20	23,12	18,60	3050
62877	6920D-150-001	37,68	188,40	30,63	153,15	25	94,20	76,50	37,68	30,63	5350

VH = Vorhub, RH = Rückhub

Ausführung:

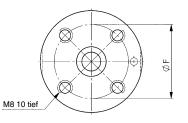
Zylindermantel aus Stahl, brüniert. Kolben einsatzgehärtet und geschliffen. Kolbenstange wird serienmäßig mit HC-Gewinde geliefert. Wird Kolbenstange mit Innengewinde gewünscht, kann kundenseitig in das vorhandene HC-Gewinde ein HELI-COIL-Einsatz (Durchmesser x 1,5) eingeschraubt werden. Ölzufuhr über Gewindeanschluss.

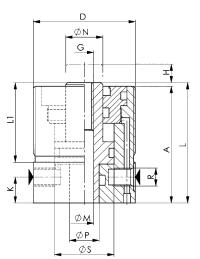
Anwendung:

Die Zylinder sind besonders geeignet zum nachträglichen Umbau vorhandener Vorrichtungen auf hydraulische Betätigung. Beim Spannen von Werkstücken auf dem Maschinentisch kann der Hohlkolbenzylinder als Hydraulikmutter über die Spannschraube gesteckt werden. Durch die Konstruktionsart ist es jederzeit möglich, den Zylinder als Druck- oder Zugzylinder einzubauen.

Hinweis:

Die Zylinder sind in der Druckkraft auf die Kombination mit vergüteten Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9 (z.B. DIN 787) abgestimmt. Zur Befestigung des Hohlkolbenzylinders können auch Nutmuttern DIN 70852 verwendet werden.





Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	А	D	ØF	G	К	L	L1	ØM	ØN	ØP	R	ØS
62794	6920D-15-001	59	M50x1,5	35	HCM 8	11	60	36	8,2	16	12	G1/8	25
62836	6920D-24-001	64	M55x1,5	40	HCM 10	12	65	41	10,2	20	16	G1/4	32
62844	6920D-38-001	72	M65x1,5	45	HCM 12	14	73	45	12,2	25	20	G1/4	40
62851	6920D-59-001	78	M70x1,5	50	HCM 16	14	79	50	16,2	32	25	G1/4	50
62869	6920D-92-001	95	M80x2,0	60	HCM 20	18	96	60	20,2	40	32	G1/4	63
62877	6920D-150-001	109	M100x2,0	75	HCM 27	22	110	65	27,2	50	40	G1/4	80

HELI-COIL-Gewindeeinsatz

Zubehör



Bestell-	Gewindeeinsatz x Länge	für Zylindergröße	Gewicht
Nr.			[g]
67538	M 8x12	6920D-15-001	1
67546	M10x15	6920D-24-001	3
67595	M12x18	6920D-38-001	4
67603	M16x24	6920D-59-001	9
67611	M20x30	6920D-92-001	19
67629	M27x40,5	6920D-150-001	43

Hinweis:

Der Einbau des HELI-COIL-Gewindeeinsatzes kann mit einem manuellen oder maschinellen Einbauwerkzeug erfolgen. Der nur zum Einbau dienende Mitnehmerzapfen ist anschließend mit einem speziellen Zapfenbrecher zu entfernen. Ohne HELI-COIL-Einsatz hat die Kolbendurchgangsbohrung den Wert der Spalte ØM (siehe Maßtabelle).





Hydraulikmutter

einfach wirkend, mit Federrückzug, max. Betriebsdruck 400 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Zug- und Druck- kraft bei 100 bar [kN]	Zug- und Druck- kraft bei 400 bar [kN]	Hub H [mm]	Vol. [cm³]	wirksame Kolbenfläche [cm²]	Feder- kraft min. [N]	Gewicht [g]
63768	6921-70x6	17,8	71	6	11	18,5	700	1675
63149	6921-100x10	24,4	101	10	26	25,9	1500	4800

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, brüniert. Kolben und Kolbenstange einsatzgehärtet und geschliffen. Rückholung durch Tellerfedern. 1 Abstreifer. Kolbenstange mit Innengewinde und Zweikant (Größe 70x6) bzw. Sechskant (Größe100x10). Eingebauter Sinterbronzefilter. Ölzufuhr über Gewindeanschluss.

Anwendung:

Beim Spannen von Werkstücken auf dem Maschinentisch kann die Hydraulikmutter auf die Spannschraube aufgeschraubt und mit den beiden Gewinden im Mantel mit dem Spanneisen verbunden werden. Auch geeignet zum Halten und Klemmen von Spanneinrichtungen direkt auf dem Maschinentisch. Die Hydraulikmutter ist in der Zugkraft auf die Kombination mit vergüteten Spannschrauben der Festigkeitsklasse 8.8 bei Größe 100x10 und Klasse 12.9 bei Größe 70x6 abgestimmt. Bei Spannschrauben der Festigkeitsklassen 8.8 und 10.9 muss im Dauerbetrieb der Druck bei Größe 70x6 reduziert werden (siehe hierzu Diagramm).

Merkmal:

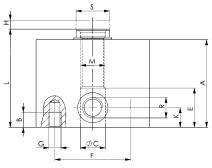
Durch den Abstreifer ist die Hydraulikmutter gegen Schmutz und Späne geschützt. Bei kleiner Bauweise hohe Kräfte möglich.

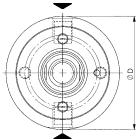
Hinweis:

Bei einfach wirkenden Zylindern besteht die Gefahr, dass Flüssigkeit angesaugt wird. Die Zylinder müssen vor direkter Einwirkung von Schneid- und Kühlflüssigkeiten geschützt werden. Der eingebaute Sinterbronzefilter sollte durch entsprechende Anordnung oder durch Abdeckung geschützt werden.

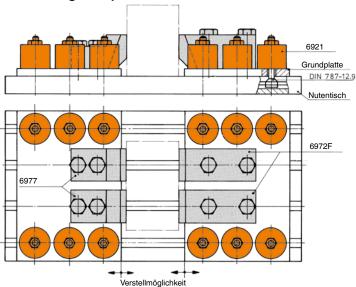
Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Kolben-Ø [mm]	А	В	øс	ØD	E	F	G	К	L	М	R	S
63768	6921-70x6	55	58	10	16,5	75	26	50	M8	13	65	M16	G1/4	SW22
63149	6921-100x10	70	85	10	25,0	100	56	70	M10	16	97	M24	G1/4	SW36





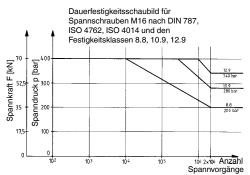
Anwendungsbeispiel:



Auf der gezeigten hydraulischen Spannvorrichtung werden Gesenke verschiedener Größen mittels hydraulischer Niederzugspanner Nr. 6972F und Niederzuggegenhalter Nr. 6977 gespannt. Um eine rationelle Verstellmöglichkeit zu erhalten, sind auf 2 Grundplatten je 6 Hydraulikmuttern Nr. 6921 mittels Schrauben für T-Nuten DIN 787 mit dem Nutentisch verbunden.

Über ein Pumpenaggregat mit 2 Spannkreisen kann unabhängig voneinander die Verstellung der Grundplatte sowie das Spannen des Werkstückes vorgenommen werden.

Diagramm für Größe 70x6:









Hohlkolbenzylinder mit Innengewinde

einfach wirkend, mit Federrückzug, max. Betriebsdruck 350 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Zug- und Druck- kraft VH 100 bar [kN]	Zug- und Druck- kraft VH 350 bar [kN]	Hub B [mm]	Vol. [cm³]	wirksame Kolbenfläche [cm²]	Gewicht [g]
67850	6935-20	5,8	20,6	6,5	3,8	5,9	572
67876	6935-30	8,4	29,7	9,5	8,1	8,5	940
67892	6935-53	15,2	53,2	12,5	19,3	15,2	1837

VH = Vorhub, RH = Rückhub

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kolben und Kolbenstange einsatzgehärtet und geschliffen. Kolbenstange mit Durchgangsbohrung und Innengewinde. Abstreifer an der Kolbenstange. Rückholfeder aus nicht rostendem Stahl. Ölzufuhr über Gewindeanschluss.

Anwendung:

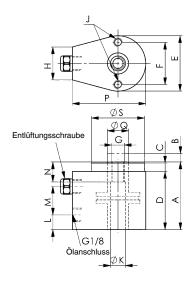
Zum nachträglichen Umbau von mechanischen auf hydraulische Spannvorrichtungen geeignet. Der Hohlkolbenzylinder kann als Druck- und Zugzylinder eingesetzt werden. Universeller Spannzylinder zum Spannen, Drücken, Klemmen und Stanzen.

Merkmal

Spannzylinder mit Innengewinde. In das Innengewinde der Kolbenstange können auch verschiedene Druckstücke schnell befestigt werden.

Hinweis:

Beim Einsatz von einfach wirkenden Zylindern besteht die Gefahr, dass Flüssigkeit angesaugt wird. Die Zylinder müssen vor direkter Einwirkung von Schneidund Kühlflüssigkeiten geschützt werden. Der eingebaute Sinterbronzefilter sollte durch entsprechende Anordnung oder durch Abdeckung geschützt werden. Bei Inbetriebnahme auf einwandfreie Entlüftung achten.



Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	A	С	D	E	F	G	Н	J x Tiefe	ØК	L	М	N	Р	ØQ	ØS
67850	6935-20	51,0	7,0	43,5	41,5	32	M10	28,5	M6x6	10,5	12	20,5	15	55	16,0	39,5
67876	6935-30	63,5	7,0	56,5	49,5	36	M12	24,5	M8x8	13,5	18	25,5	15	62	19,0	47,5
67892	6935-53	76,0	9,5	66,0	64,5	50	M16	25,0	M10x13	16,5	23	30,0	18	76	25,5	63,5

Hohlkolbenzylinder



Nr. 6935D

Hohlkolbenzylinder mit Innengewinde

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 350 bar.







Beste Nr.	Artikel-Nr.	Zug- und Druck- kraft VH 100 bar [kN]	Zug- und Druck- kraft VH 350 bar [kN]	Zug- und Druck- kraft RH 100 bar [kN]	Zug- und Druck- kraft RH 350 bar [kN]	Hub B [mm]	Vol. [cm³]	wirksame Kolbenfläche [cm²]	Gewicht [g]
67918	6935D-20	5,8	20,6	5,8	20,6	6,5	3,8	5,9	572
6793	6935D-30	8,4	29,7	8,4	29,7	9,5	8,1	8,5	940
6795	6935D-53	15,2	53,2	15,2	53,2	12,5	19,3	15,2	1837

VH = Vorhub, RH = Rückhub

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kolben und Kolbenstange einsatzgehärtet und geschliffen. Kolbenstange mit Durchgangsbohrung und Innengewinde. Abstreifer an der Kolbenstange. Rückholfeder aus nicht rostendem Stahl. Ölzufuhr über Gewindeanschluss.

Anwendung:

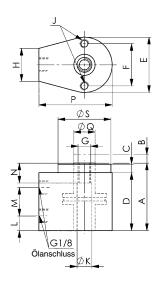
Zum nachträglichen Umbau von mechanischen auf hydraulische Spannvorrichtungen geeignet. Der Hohlkolbenzylinder kann als Druck- und Zugzylinder eingesetzt werden. Universeller Spannzylinder zum Spannen, Drücken, Klemmen und Stanzen.

Merkmal:

Spannzylinder mit Innengewinde. In das Innengewinde der Kolbenstange können auch verschiedene Druckstücke schnell befestigt werden.

Hinweis:

Beim Einsatz von einfach wirkenden Zylindern besteht die Gefahr, dass Flüssigkeit angesaugt wird. Die Zylinder müssen vor direkter Einwirkung von Schneidund Kühlflüssigkeiten geschützt werden. Der eingebaute Sinterbronzefilter sollte durch entsprechende Anordnung oder durch Abdeckung geschützt werden. Bei Inbetriebnahme auf einwandfreie Entlüftung achten.



Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	A	С	D	E	F	G	Н	J x Tiefe	ØК	L	М	N	Р	ØQ	ØS
67918	6935D-20	51,0	7,0	43,5	41,5	32	M10	28,5	M6x6	10,5	12	20,5	15	55	16,0	39,5
67934	6935D-30	63,5	7,0	56,5	49,5	36	M12	24,5	M8x8	13,5	18	25,5	15	62	19,0	47,5
67959	6935D-53	76,0	9,5	66,0	64,5	50	M16	25,0	M10x13	16,5	23	30,0	18	76	25,5	63,5





EINBAUZYLINDER FÜR DEN UNIVERSELLEN EINSATZ

- > Spannkraft bis 70 kN
- > Betriebsdruck bis 400 bar
- > Kolben mit und ohne Innengewinde
- > als Zug- und Druckzylinder einsetzbar
- > Schnellverstellung und Klemmung mit gängigen Nutmuttern
- > einfach und doppelt wirkende Ausführung
- > Abstreifer gegen Verschmutzung

Bei Dauerbetriebsdrücken unter 80 bar muss dies bei der Bestellung angegeben werden, da hierbei eventuell eine andere Dichtungskombination gewählt werden muss.

PRODUKTÜBERSICHT:

Тур	Spannkraft [kN]	Spannhub [mm]	Anzahl Baugrößen	Betriebsart
6924	4,5 - 70	6 - 15	7	einfach wirkend
6925	4,4 - 39,9	6,5 - 32	11	einfach wirkend
6925D	17,8 - 39,9	25,5 - 51	4	doppelt wirkend

PRODUKTBEISPIELE:

NR. 6924



> Spannkraft: 4,5 - 70 kN

> Zylinder-Mantel: mit Feingewinde

NR. 6925



> Spannkraft: 4,4 - 39,9 kN

> Zylinder-Mantel: nitriert, mit Feingewinde

NR. 6925D



> Spannkraft: 17,8 - 39,9 kN

> Zylinder-Mantel: nitriert, mit Feingewinde





Einbauzylinder

einfach wirkend, mit Federrückzug, max. Betriebsdruck 400 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Druckkraft bei 100 bar [kN]	Druckkraft bei 400 bar [kN]	Hub H [mm]	Vol. [cm³]	Kolben-Ø [mm]	Kolben- fläche [cm²]	Feder- kraft min. [N]	Gewicht [g]
63024	6924-05	1,1	4,5	6	0,66	12	1,1	45	300
63099	6924-08	2,0	8,0	6	1,20	16	2,0	60	270
63115	6924-12	3,0	12,0	8	2,50	20	3,1	95	480
63131	6924-20	5,0	20,0	8	4,00	25	4,9	205	500
63164	6924-32	8,0	32,0	10	8,00	32	8,0	340	850
63156	6924-50	12,5	50,0	12	15,00	40	12,5	400	1450
63180	6924-70	17,5	70,0	15	27,00	48	18,0	650	2050

Ausführung:

Zylinder aus Stahl, brüniert. Kolben und Kolbenstange einsatzgehärtet und geschliffen. Eingebaute Rückholfeder, Sinterbronze-Belüftungseinsatz. Abstreifer an der Kolbenstange. Zylindermantel mit metrischem Feingewinde für Nutmuttern DIN 70852. Ölzufuhr über Gewindeanschluss.

Anwendung:

Zum nachträglichen Umbau von mechanischen auf hydraulische Spannvorrichtungen geeignet. Der $\label{thm:continuous} \mbox{Einbauzylinder wird in Durchgangsbohrungen eingesetzt und beidseitig mit Nutmuttern gekontert.}$ Universelles Spannelement zum Spannen, Drücken, Klemmen, Nieten und Stanzen.

Merkmal:

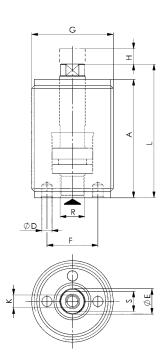
Das über die ganze Zylinderlänge durchgehende metrische Feingewinde gestattet mit 2 Nutmuttern DIN 70852 die Längsverstellung über einen großen Bereich und schnelle Klemmung in der gewünschten Position. Schnelle Befestigung von Vorrichtungselementen und Druckstücken im Gewinde der Kolbenstange.

Hinweis:

Bei einfach wirkenden Zylindern besteht die Gefahr, dass Flüssigkeit angesaugt wird. Die Zylinder müssen vor direkter Einwirkung von Schneid- und Kühlflüssigkeiten geschützt werden. Der eingebaute Sinterbronzefilter sollte durch entsprechende Anordnung oder durch Abdeckung geschützt werden.

Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	А	ØD	ØE	F	G	K x Tiefe	L	S	R
63024	6924-05	50,0	4	8	20	M30x1,5	M4x10	56,0	6	G1/8
63099	6924-08	46,5	4	10	20	M32x1,5	M5x12	52,5	8	G1/8
63115	6924-12	59,0	5	12	28	M38x1,5	M6x14	65,5	9	G1/4
63131	6924-20	63,5	4	12	25	M40x1,5	M8x20	70,5	10	G1/4
63164	6924-32	72,0	4	16	30	M48x1,5	M10x25	81,0	13	G1/4
63156	6924-50	80,0	5	20	35	M60x1,5	M12x28	89,0	17	G1/4
63180	6924-70	93,0	6	25	44	M70x1,5	M16x35	105,0	22	G1/4







Einbauzylinder

einfach wirkend, mit Federrückzug, max. Betriebsdruck 350 bar.









6925-04

692

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Druckkraft bei 100 bar [kN]	Druckkraft bei 350 bar [kN]	Hub C [mm]	Vol. [cm³]	Kolben- fläche [cm²]	Gewicht [g]
67975	6925-04-1	1,25	4,4	9,5	1,2	1,3	73
67991	6925-04-2	1,25	4,4	19,0	2,5	1,3	91
68015	6925-04-3	1,25	4,4	32,0	4,1	1,3	118
68031	6925-10-1	2,88	10,1	6,5	1,8	2,9	200
67801	6925-10-2	2,88	10,1	19,0	5,5	2,9	210
67827	6925-10-3	2,88	10,1	32,0	9,2	2,9	254

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kolben und Kolbenstange einsatzgehärtet und geschliffen. Kolbenstange mit Innengewinde. Abstreifer an der Kolbenstange. Zylindermantel mit metrischem Feingewinde für Nutmutter DIN70852. Rückholfeder aus nicht rostendem Stahl. Ölzufuhr über Gewindeanschluss.

Anwendung:

Zum nachträglichen Umbau von mechanischen auf hydraulische Spannvorrichtungen geeignet. Der Einbauzylinder kann in Durchgangsbohrungen eingesetzt und mit 2 Nutmuttern gekontert werden. Universelles Element zum Spannen, Drücken, Klemmen und Nieten.

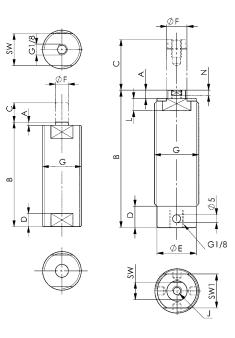
Merkmal:

Das über die ganze Zylinderlänge durchgehende metrische Feingewinde gestattet mit 2 Nutmuttern DIN 70852 die Längsverstellung über einen großen Bereich. In das Innengewinde der Kolbenstange können verschiedene Druckstücke schnell befestigt werden.

Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Α	В	D	ØE	ØF	G	J x Tiefe	К	L	N	sw	SW1
67975	6925-04-1	2,0	51,0	6,5	-	6,5	M20x1,5	-	-	-	-	16	-
67991	6925-04-2	2,0	67,0	6,5	-	6,5	M20x1,5	-	-	-	-	16	-
68015	6925-04-3	2,0	83,5	6,5	-	6,5	M20x1,5	-	-	-	-	16	-
68031	6925-10-1	7,0	56,0	12,5	24,5	12,5	M28x1,5	M6x11	35,5	6,5	5,5	11	24
67801	6925-10-2	7,0	69,0	12,5	24,5	12,5	M28x1,5	M6x11	48,0	6,5	5,5	11	24
67827	6925-10-3	5,5	86,0	12,5	24,5	12,5	M28x1,5	M6x11	67,0	6,5	5,5	11	24





6925-04 6925-10



Einbauzylinder

einfach wirkend, mit Federrückzug, max. Betriebsdruck 350 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Druckkraft Vh bei 100 bar [kN]	Druckkraft Vh bei 350 bar [kN]	Hub C [mm]	Vol. VH [cm³]	Kolben- fläche VH [cm²]	Gewicht [g]
67843	6925-18-1	5,08	17,8	12,5	6,4	5,1	304
67868	6925-18-2	5,08	17,8	25,5	13,0	5,1	354
67884	6925-18-3	5,08	17,8	51,0	26,0	5,1	463
67900	6925-40-1	11,40	39,9	12,5	14,2	11,4	644
67926	6925-40-2	11,40	39,9	25,5	29,0	11,4	744

VH = Vorhub, RH = Rückhub

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kolben und Kolbenstange einsatzgehärtet und geschliffen. Kolbenstange mit Innengewinde. Abstreifer an der Kolbenstange. Zylindermantel mit metrischem Feingewinde für Nutmutter DIN70852. Ölzufuhr über Gewindeanschluss.

Anwendung:

Zum nachträglichen Umbau von mechanischen auf hydraulische Spannvorrichtungen geeignet. Der Einbauzylinder kann in Durchgangsbohrungen eingesetzt und mit 2 Nutmuttern gekontert werden. Universelles Element zum Spannen, Drücken, Klemmen, Nieten und Stanzen.

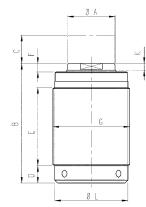
Merkmal:

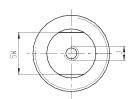
Das über die ganze Zylinderlänge durchgehende metrische Feingewinde gestattet mit 2 Nutmuttern DIN 70852 die Längsverstellung über einen großen Bereich. In das Innengewinde der Kolbenstange können verschiedene Druckstücke schnell befestigt werden.

Hinweis:

Bei Inbetriebnahme auf einwandfreie Entlüftung achten.







Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØA	В	D	E	F	G	sw	J x Tiefe	К	ØL
67843	6925-18-1	20,1	68,0	12,5	39,5	8	M35x1,5	17	M8x11	6,5	30,5
67868	6925-18-2	20,1	80,5	12,5	52,5	8	M35x1,5	17	M8x11	6,5	30,5
67884	6925-18-3	20,1	109,0	12,5	81,0	8	M35x1,5	17	M8x11	6,5	30,5
67900	6925-40-1	28,2	70,0	12,5	39,5	10	M48x1,5	25	M12x13	9,0	45,0
67926	6925-40-2	28,2	83,0	12,5	52,5	10	M48x1,5	25	M12x13	9,0	45,0



Nr. 6925D

Einbauzylinder

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 350 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Druckkraft Vh bei 100 bar [kN]	Druckkraft Vh bei 350 bar [kN]	Zugkraft RH bei 100 bar [kN]	Zugkraft RH bei 350 bar [kN]	Hub C [mm]	Vol. VH [cm³]	Vol. RH [cm³]	Kolben- fläche VH [cm²]	Kolben- fläche RH [cm²]	Gewicht [g]
67942	6925D-18-1	5,08	17,8	1,6	5,9	25,5	13,0	4,4	5,1	1,7	762
67967	6925D-18-2	5,08	17,8	1,6	5,9	51,0	26,0	8,8	5,1	1,7	1061
67983	6925D-40-1	11,40	39,9	5,0	17,5	25,5	29,0	12,7	11,4	5,0	1379
68007	6925D-40-2	11,40	39,9	5,0	17,5	51,0	58,1	25,5	11,4	5,0	1869

VH = Vorhub, RH = Rückhub

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kolben und Kolbenstange einsatzgehärtet und geschliffen. Kolbenstange mit Innengewinde. Abstreifer an der Kolbenstange. Zylindermantel mit metrischem Feingewinde für Nutmutter DIN70852. Ölzufuhr über Gewindeanschluss.

Anwendung:

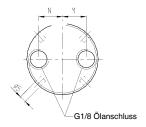
Zum nachträglichen Umbau von mechanischen auf hydraulische Spannvorrichtungen geeignet. Der Einbauzylinder kann in Durchgangsbohrungen eingesetzt und mit 2 Nutmuttern gekontert werden. Universelles Element zum Spannen, Drücken, Klemmen, Nieten und Stanzen.

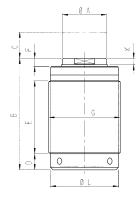
Merkmal:

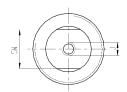
Das über die ganze Zylinderlänge durchgehende metrische Feingewinde gestattet mit 2 Nutmuttern DIN 70852 die Längsverstellung über einen großen Bereich. In das Innengewinde der Kolbenstange können verschiedene Druckstücke schnell befestigt werden.

Hinweis:

Bei Inbetriebnahme auf einwandfreie Entlüftung achten.







Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØA	В	D	E	F	G	SW	J x Tiefe	К	ØL	М	N
67942	6925D-18-1	20,1	80,5	12,5	52,5	8	M48x1,5	17	M8x11	6,5	45,0	14,0	14
67967	6925D-18-2	20,1	109,0	12,5	81,0	8	M48x1,5	17	M8x11	6,5	45,0	14,0	14
67983	6925D-40-1	28,2	82,0	12,5	52,5	10	M65x1,5	25	M12x13	9,0	60,5	20,5	11
68007	6925D-40-2	28,2	111,0	12,5	81,0	10	M65x1,5	25	M12x13	9,0	60,5	20,5	11



Zubehör für Einbauzylinder

DIN 70852

Nutmutter





Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØA	В	ØD	E	F	G	Anzahl Nuten	Gewicht [g]
63974	70852-M20	27	6	32	5,5	2,3	M20x1,5	4	19
63784	70852-M28	36	7	42	6,5	2,8	M28x1,5	4	35
63792	70852-M30	38	7	44	6,5	2,8	M30x1,5	4	36
63800	70852-M32	41	8	48	7,0	3,3	M32x1,5	4	52
63818	70852-M35	43	8	50	7,0	3,3	M35x1,5	4	51
63826	70852-M38	47	8	54	7,0	3,3	M38x1,5	4	60
63834	70852-M40	49	8	56	7,0	3,3	M40x1,5	4	62
63842	70852-M48	57	8	65	8,0	3,8	M48x1,5	6	75
63859	70852-M50	60	8	68	8,0	3,8	M50x1,5	6	84
63867	70852-M52	62	8	70	8,0	3,8	M52x1,5	6	87
63875	70852-M55	67	8	75	8,0	3,8	M55x1,5	6	100
63883	70852-M58 *	71	9	80	11,0	4,3	M58x1,5	6	140
63891	70852-M60	71	9	80	11,0	4,3	M60x1,5	6	130
63909	70852-M65	76	9	85	11,0	4,3	M65x1,5	6	130
63917	70852-M70	81	9	90	11,0	4,3	M70x1,5	6	140
63925	70852-M80 *	91	10	100	11,0	4,3	M80x2,0	6	180
267062	70852-M85 *	99	10	108	11,0	4,3	M85x2,0	6	239
63933	70852-M100 *	116	10	125	11,0	4,3	M100x2,0	6	299

^{*} nicht nach DIN

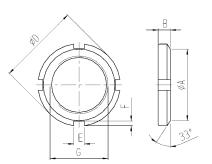
Ausführung:

Stahl, verzinkt. Härteklasse 17H.

Anwendung:

Nutmuttern dienen zur Klemmung von hydr. Zylindern in der gewünschten Position.







EINSCHRAUBZYLINDER FÜR DEN PLATZSPARENDEN UND EINFACHEN EINBAU IN VORRICHTUNGEN

- > Spannkraft bis 40 kN
- > Betriebsdruck bis 500 bar
- > Kolben mit und ohne Innengewinde
- > Abstreifer gegen Verschmutzung
- > Ölzufuhr im Vorrichtungskörper
- > einfach und doppelt wirkende Ausführung

Bei Dauerbetriebsdrücken unter 80 bar muss dies bei der Bestellung angegeben werden, da hierbei eventuell eine andere Dichtungskombination gewählt werden muss.

PRODUKTÜBERSICHT:

Тур	Spannkraft [kN]	Spannhub [mm]	Anzahl Baugrößen	Betriebsart
6929	2,5 - 40,0	5 - 20	8	einfach wirkend
6930	5,5 - 40,0	10 - 20	5	einfach wirkend
6930D	4,5 - 50,2	12 - 40	6	doppelt wirkend
6932	2,5 - 24,5	4 - 12	5	einfach wirkend
6933	5,5 - 40,0	8 - 12	5	einfach wirkend
6934	2,4 - 17,5	5 - 19	5	einfach wirkend

PRODUKTBEISPIELE:

NR. 6930



- > Spannkraft: 5,5 40 kN
- > Zylinder-Mantel: mit Feingewinde



> Spannkraft: 2,5 - 24,5 kN

NR. 6932

> Zylinder-Mantel: mit Feingewinde





- > Spannkraft: 2,4 17,5 kN
- > Zylinder-Mantel: nitriert, mit Feingewinde



Einschraubzylinder

Nr. 6929-03

Einschraubzylinder für Rohranschluss, mit balliger Kolbenstange

einfach wirkend, mit Federrückzug, max. Betriebsdruck 500 bar, min. Betriebsdruck 25 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Druckkraft bei 100 bar	Druckkraft bei 500 bar	Vol.	Hub H	Kolben-Ø	Kolben- fläche	Feder- kraft min.	Gewicht	
INT.		[kN]	[kN]	[cm ³]	[mm]	[mm]	[cm ²]	[N]	[g]	
60111	6929-03x10	0,5	2,5	0,5	10	8	0,5	24	80	1

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, brüniert. Kolben und Kolbenstange einsatzgehärtet und geschliffen. Abstreifer an der Kolbenstange, Überwurfmutter mit Schneidring. Ölzufuhr über Gewindeanschluss.

Merkmal:

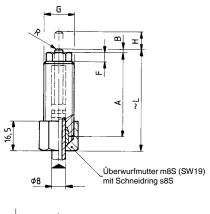
An diesen Einschraubzylinder können Schlauch- oder Rohrverschraubungen direkt angeschraubt werden.

Hinweis:

Die Einschraubzylinder sind im eingefahrenen Zustand nicht belastbar. Die Zylinder müssen vor direkter Einwirkung von aggressiven Schneid- und Kühlflüssigkeiten geschützt werden. Da der Zylinder keinen Anschlag für das Rohr hat, muss die Vormontage des Schneidringes mit gehärtetem Vormontagestutzen erfolgen. Aufgrund der Baugröße ist kein interner Anschlag für den Kolben möglich. Bitte betreiben Sie deshalb den Einschraubzylinder nicht ohne Werkstück, da sonst die Feder beschädigt werden kann bzw. die Feder sich setzt und an Federkraft verliert.

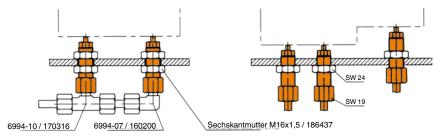
Maßtabelle:

	Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	А	В	ØE	F	G	~L	R	SW
L	60111	6929-03x10	48	1	5	6	M16x1,5	57	6	13





Anwendungsbeispiele:



Einschraubzylinder



Nr. 6929

Einschraubzylinder unten dichtend, mit balliger Kolbenstange

einfach wirkend, mit Federrückzug, max. Betriebsdruck 500 bar, min. Betriebsdruck 25 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Druckkraft bei 100 bar [kN]	Druckkraft bei 500 bar [kN]	Hub H [mm]	Vol. [cm³]	Kolben-Ø [mm]	Kolben- fläche [cm²]	Md max. [Nm]	Feder- kraft min. [N]	Gewicht [g]
60095	6929-02x05	0,5	2,5	5	0,25	8	0,5	10	24	15
60103	6929-02x10	0,5	2,5	10	0,50	8	0,5	10	24	25
60046	6929-05	1,1	5,5	10	1,10	12	1,1	40	45	80
60053	6929-08	2,0	10,0	12	2,40	16	2,0	50	70	140
60061	6929-12	3,0	15,5	15	4,70	20	3,1	60	105	220
60079	6929-20	4,9	24,5	16	7,80	25	4,9	80	145	390
60087	6929-32	8,0	40,0	20	16,00	32	8,0	225	270	930

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, brüniert. Kolben und Kolbenstange einsatzgehärtet und geschliffen. Abstreifer an der Kolbenstange, einschließlich Kunsstoffdichtung zur grundseitigen Abdichtung des Zylinders. Bei Nr. 6929-02x05 und 6929-02 x 10 Abdichtung mit Cu-Ring. Ölzufuhr über Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

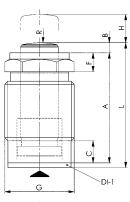
Diese Einschraubzylinder können in Spannvorrichtungen aller Art verwendet werden. Ideal für Druckleisten zum Toleranzausgleich in Mehrfachvorrichtungen sowie zum Positionieren, Spannen oder Auswerfen und Klemmen von Werkstücken.

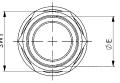
Merkmal:

Kleine Abmessungen, nur geringer Abstand bei Reihenanordnung. Die Zylinder können in den Vorrichtungskörper bis zum Sechskant eingeschraubt werden.

Hinweis:

Die Einschraubzylinder sind im eingefahrenen Zustand nicht belastbar. Die Zylinder müssen vor direkter Einwirkung von aggressiven Schneid- und Kühlflüssigkeiten geschützt werden. Bei der Aufnahmebohrung muss die Dichtfläche zum Gewinde rechtwinklig und plan sein. Bei Größe 02x05 und 02x10 ist aufgrund der Baugröße kein interner Anschlag für den Kolben möglich. Bitte betreiben Sie deshalb den Einschraubzylinder nicht ohne Werkstück, da sonst die Feder beschädigt werden kann bzw. die Feder sich setzt und an Federkraft verliert.

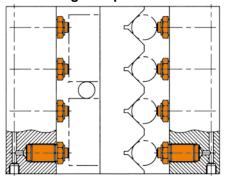


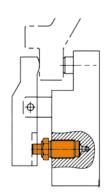


Maßtabelle:

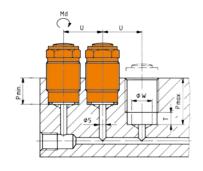
Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	A	В	С	ØE	F	G	L	P min.	P max.	R	SW1	T max.	U min.	ØW max.	DI-1 Dichtung BestNr.
60095	6929-02x05	27,0	1,0	4	5	4	M12x1,5	29,0	12	23	6	11	-	15	-	120105
60103	6929-02x10	40,0	1,0	4	5	4	M12x1,5	42,0	12	36	6	11	-	15	-	120105
60046	6929-05	35,0	2,0	7	12	6	M22x1,5	38,5	16	29	25	19	8	25	12	182162
60053	6929-08	43,0	2,0	8	16	9	M26x1,5	46,5	20	34	35	24	9	30	16	182170
60061	6929-12	53,0	2,0	8	20	10	M30x1,5	56,5	24	43	50	30	9	38	20	182188
60079	6929-20	55,5	2,5	11	25	12	M38x1,5	60,0	28	44	70	36	11	45	25	182196
60087	6929-32	82,5	2,5	12	32	15	M48x1,5	87,5	42	68	100	46	13	57	30	182204

Anwendungsbeispiele:





Einbaumaße:







Einschraubzylinder unten dichtend, Kolbenstange mit Innengewinde

einfach wirkend, mit Federrückzug, max. Betriebsdruck 500 bar, min. Betriebsdruck 25 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Druckkraft bei 100 bar [kN]	Druckkraft bei 500 bar [kN]	Hub H [mm]	Vol. [cm³]	Kolben-Ø [mm]	Kolben- fläche [cm²]	Md max. [Nm]	Feder- kraft min. [N]	Gewicht [g]
60129	6930-05	1,1	5,5	10	1,1	12	1,1	40	45	80
60137	6930-08	2,0	10,0	12	2,4	16	2,0	50	70	140
60145	6930-12	3,0	15,5	15	4,7	20	3,1	60	105	230
60152	6930-20	4,9	24,5	16	7,8	25	4,9	80	145	410
60160	6930-32	8,0	40,0	20	16,0	32	8,0	225	270	970

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, brüniert. Kolben und Kolbenstange einsatzgehärtet und geschliffen. Abstreifer an der Kolbenstange, einschließlich Kunsstoffdichtung zur grundseitigen Abdichtung des Zylinders. Ölzufuhr über Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

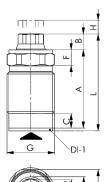
Diese Einschraubzylinder können in Spannvorrichtungen aller Art verwendet werden. Ideal für Druckleisten zum Toleranzausgleich in Mehrfachvorrichtungen sowie zum Positionieren, Spannen oder Auswerfen und Klemmen von Werkstücken.

Merkmal:

Kleine Abmessungen, nur geringer Abstand bei Reihenanordnung. Die Zylinder können in den Vorrichtungskörper bis zum Sechskant eingeschraubt werden.

Hinweis:

Die Einschraubzylinder sind im eingefahrenen Zustand nicht belastbar. Die Zylinder müssen vor direkter Einwirkung von aggressiven Schneid- und Kühlflüssigkeiten geschützt werden. Bei der Aufnahmebohrung muss die Dichtfläche zum Gewinde rechtwinklig und plan sein.

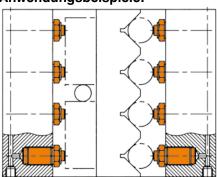


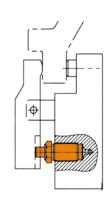


Maßtabelle:

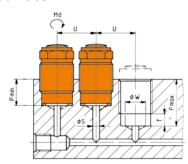
Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	А	В	С	ØE	F	G	K x Tiefe	L	P min.	P max.	SW1	SW2	T max.	U min.	ØW max.	DI-1 Dichtung BestNr.
60129	6930-05	35,0	9,0	7	12	6	M22x1,5	M6x6	45,5	16	29	19	10	8	25	12	182162
60137	6930-08	43,0	8,5	8	16	9	M26x1,5	M6x6	53,0	20	34	24	13	9	30	16	182170
60145	6930-12	53,0	11,5	8	20	10	M30x1,5	M8x8	66,0	24	43	30	17	9	38	20	182188
60152	6930-20	55,5	11,5	11	25	12	M38x1,5	M8x8	69,0	28	44	36	19	11	45	25	182196
60160	6930-32	82,5	13,5	12	32	15	M48x1,5	M12x12	98,5	42	68	46	24	13	57	30	182204

Anwendungsbeispiele:





Einbaumaße:



Einschraubzylinder



Nr. 6930D

Einschraubzylinder

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 400 bar, min. Betriebsdruck 25 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Druckkraft bei 100 bar [kN]	Druckkraft bei 400 bar [kN]	Zugkraft bei 100 bar [kN]	Zugkraft bei 400 bar [kN]	Hub H ±1 [mm]	Vol. Druck [cm³]	Vol. Zug [cm³]	Kolben- fläche Druck [cm²]	Kolben- fläche Zug [cm²]	Md [Nm]	Gewicht [g]
320507	6930D-05	1,1	4,5	0,6	2,5	12	1,4	0,8	1,1	0,6	44	107
320515	6930D-08	2,0	8,0	1,2	4,9	16	3,2	2,0	2,0	1,2	77	186
320523	6930D-12	3,1	12,5	2,0	8,0	20	6,3	4,0	3,1	2,0	154	270
320531	6930D-20	4,9	19,6	2,9	11,6	25	12,3	7,3	4,9	2,9	301	519
320549	6930D-32	8,0	32,1	4,9	19,6	32	25,7	15,7	8,0	4,9	594	920
320556	6030D-50	12.5	50.2	7.6	30.6	40	50.2	30.6	12.5	7.7	1115	1639

Ausführung:

Zylindergehäuse aus Vergütungsstahl, brüniert. Kolben vergütet, geschliffen, nitriert und mit korrosionshemmender Beschichtung versehen. Ölzufuhr über Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

Diese Einschraubzylinder können in Spannvorrichtungen aller Art verwendet werden. Ideal für Druckleisten zum Toleranzausgleich in Mehrfach-Spannvorrichtungen sowie zum Positionieren, Spannen oder Auswerfen und Klemmen von Werkstücken. Für Druck- und Zugeinsätze geeignet.

Merkmal:

Die O-Ringe sind kleiner als der Durchmesser des Einschraubgewindes. Dies vermindert die Gefahr einer Dichtungsbeschädigung während des Einbauvorganges.

Gehäuse zweigeteilt, somit leichter Wechsel der Stangendichtung möglich. Gehäuseabdichtung an der Bohrungsmantelfläche. Abdichtung für die Größen 05 und 08 zusätzlich zwischen Gehäusekopf und Vorrichtungskörper.

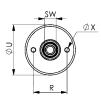
Kleine Abmessungen, nur geringer Platzbedarf bei Reihenanordnung. Die Zylinder müssen in den Vorrichtungskörper bis zum Anlagebund eingeschraubt werden.

Hinweis:

Maximale Verfahrgeschwindigkeit 0,5 m/s

Für höhere Drücke und höhere Temperaturen auf Anfrage lieferbar.

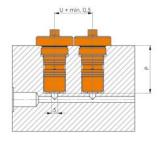
OR-1 OR-1 OR-1 OR-1 OR-1

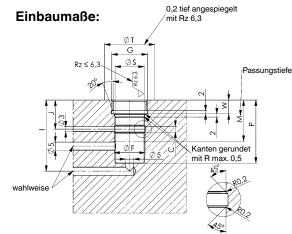


Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	A	В	С	ØD	ØE F7	F	G	ı	J	K x Tiefe	L±1	M +1	P ±0,2	R	ØS H7	min. ØT	Øυ	W ±0,2	ØX	ØY f7	SW	OR-1 O-Ring BestNr.
320507	6930D-05	39	5,5	3,6	12	8	19,2	M22x1,5	44	18,0	M5x11	52	25,5	39	20	18	31	30	8,5	2,5	18	7	321141
320515	6930D-08	48	6,0	4,0	16	10	23,0	M26x1,5	53	19,0	M6x14	65	30,0	48	25	22	33	31	8,5	2,5	22	8	321240
320523	6930D-12	53	7,0	4,0	20	12	29,2	M32x1,5	62	20,0	M8x14	67	31,5	53	30	28	38	37	10,5	4,2	28	10	320952
320531	6930D-20	65	7,0	4,4	25	16	35,8	M40x1,5	72	25,0	M10x18	82	39,0	65	35	35	45	44	13,5	5,2	35	13	321018
320549	6930D-32	72	10,0	4,4	32	20	44,8	M50x1,5	79	28,0	M12x18	94	44,0	72	42	44	55	54	15,5	6,2	44	17	321091
320556	6930D-50	86	12.0	5.2	40	25	56.2	M60x1.5	94	30.5	M16x28	112	47.0	86	50	55	66	65	19.0	6.2	55	22	321174

Anwendungsbeispiel:









Einschraubzylinder mit balliger Kolbenstange

einfach wirkend, mit Federrückzug, max. Betriebsdruck 500 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Druckkraft bei 100 bar [kN]	Druckkraft bei 500 bar [kN]	Hub H [mm]	Vol. [cm³]	Kolben- fläche [cm²]	Md max. [Nm]	Feder- kraft min. [N]	Gewicht [g]
60178	6932-02	0,5	2,5	4	0,20	0,5	80	25	50
60186	6932-05	1,1	5,5	4	0,45	1,1	90	35	80
60194	6932-08	2,0	10,0	6	1,20	2,0	110	65	130
60202	6932-12	3,0	15,0	8	2,50	3,1	120	100	300
60210	6932-20	5,0	24,5	12	5,90	4,9	130	155	470

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, brüniert, mit Außensechskant. Kolben und Kolbenstange einsatzgehärtet und geschliffen. Abstreifer an der Kolbenstange. Eingebaute Rückholfeder. Sinterbronze-Belüftungseinsatz. Befestigung mit gängigem Feingewinde. Abdichtung über Dichtkante, siehe "Hinweise". Ölzufuhr über Ölkanal im Vorrichtungskörper.

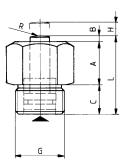
Anwendung:

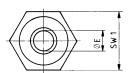
Ideal für Druckleisten zum Toleranzausgleich in Mehrfachvorrichtungen sowie zum Positionieren, Spannen oder Auswerfen und Klemmen von Werkstücken.

Merkmal:

Kleine Abmessungen, nur geringer Abstand bei Reihenanordnung. Die Zylinder müssen in den Vorrichtungskörper bis zum Sechskant eingeschraubt werden.

Die Einschraubzylinder sind im eingefahrenen Zustand nicht belastbar. Bei einfach wirkenden Zylindern besteht die Gefahr, dass Flüssigkeit angesaugt wird. Die Zylinder müssen vor direkter Einwirkung von Schneid- und Kühlflüssigkeiten geschützt werden. Der eingebaute Sinterbronzefilter sollte durch entsprechende Anordnung oder durch Abdeckung geschützt werden. Abdichtung erfolgt durch Dichtkante. Bei der Aufnahmebohrung muss die Dichtfläche zum Gewinde rechtwinklig, plan

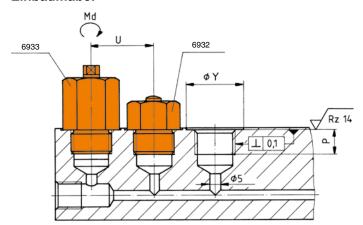




Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Kol- ben-Ø [mm]	А	В	С	ØE	G	L	P+1	R	SW1	U min.	ØY
60178	6932-02	8	14	1	12	5	M16x1,5	27	12	10	19	24	23
60186	6932-05	12	14	1	12	8	M20x1,5	27	12	28	24	30	29
60194	6932-08	16	21	2	14	10	M24x1,5	37	14	30	27	34	33
60202	6932-12	20	27	2	18	12	M30x1,5	47	18	36	36	44	43
60210	6932-20	25	33	2	21	16	M36x1,5	56	21	50	41	50	49

Einbaumaße:







Einschraubzylinder, Kolbenstange mit Innengewinde

einfach wirkend, mit Federrückzug, max. Betriebsdruck 500 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Druckkraft bei 100 bar [kN]	Druckkraft bei 500 bar [kN]	Hub H [mm]	Vol. [cm³]	Kolben-Ø [mm]	Kolben- fläche [cm²]	Md max. [Nm]	Feder- kraft min. [N]	Gewicht [g]
60004	6933-05	1,1	5,5	8	0,9	12	1,1	90	35	120
60012	6933-08	2,0	10,0	10	2,0	16	2,0	110	70	200
60020	6933-12	3,0	15,0	10	3,1	20	3,1	120	115	370
60038	6933-20	5,0	24,5	12	5,9	25	4,9	130	160	510
61176	6933-32	8,0	40,0	12	9,6	32	8,0	150	240	750

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, brüniert, mit Außensechskant. Kolben und Kolbenstange einsatzgehärtet und geschliffen. Abstreifer an der Kolbenstange. Eingebaute Rückholfeder. Sinterbronze-Belüftungseinsatz. Befestigung mit gängigem Feingewinde. Abdichtung über Dichtkante, siehe "Hinweis". Ölzufuhr über Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

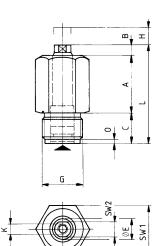
Ideal für Druckleisten zum Toleranzausgleich in Mehrfachvorrichtungen sowie zum Positionieren, Spannen oder Auswerfen und Klemmen von Werkstücken.

Merkmal:

Kleine Abmessungen, nur geringer Abstand bei Reihenanordnung. Die Zylinder müssen in den Vorrichtungskörper bis zum Sechskant eingeschraubt werden.

Hinweis:

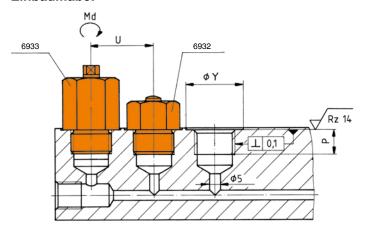
Die Einschraubzylinder sind im eingefahrenen Zustand nicht belastbar. Bei einfach wirkenden Zylindern besteht die Gefahr, dass Flüssigkeit angesaugt wird. Die Zylinder müssen vor direkter Einwirkung von Schneid- und Kühlflüssigkeiten geschützt werden. Der eingebaute Sinterbronzefilter sollte durch entsprechende Anordnung oder durch Abdeckung geschützt werden. Abdichtung erfolgt durch Dichtkante. Bei der Aufnahmebohrung muss die Dichtfläche zum Gewinde rechtwinklig, plan und ungehärtet sein.



Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	A	В	С	ØE	G	K x Tiefe	L	0	P+1	SW1	SW2	U min.	ØY
60004	6933-05	25	6	15	8	M20x1,5	M4x10	46	3	12	24	6	30	29
60012	6933-08	34	6	18	10	M24x1,5	M5x12	58	3	15	27	8	34	33
60020	6933-12	34	6	21	12	M30x1,5	M6x14	61	3	18	36	9	44	43
60038	6933-20	35	8	23	16	M36x1,5	M8x17	66	3	20	41	13	50	49
61176	6933-32	35	9	25	16	M42x1,5	M8x17	69	3	22	50	13	61	60

Einbaumaße:



Einschraubzylinder



Nr. 6934

Einschraubzylinder unten dichtend

einfach wirkend, mit Federrückzug, max. Betriebsdruck 350 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Druckkraft bei 100 bar [kN]	Druckkraft bei 350 bar [kN]	Hub C [mm]	Vol. [cm³]	Kolben- fläche [cm²]	Md CU-Dichtung [Nm]	Md Kunststoff-Dichtung [Nm]	Gewicht [g]
68312	6934-02	0,68	2,4	5,0	0,3	0,7	40	20	27
68338	6934-04	1,25	4,4	6,5	0,8	1,3	54	30	54
68353	6934-10-1	2,88	10,1	9,5	2,7	2,9	68	35	95
68379	6934-10-2	2,88	10,1	19,0	5,5	2,9	68	35	191
68395	6934-17	5,00	17,5	8,0	4,0	5,1	50	50	159

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kolben und Kolbenstange einsatzgehärtet und geschliffen. Kolbenstange ballig oder mit Innengewinde. Abstreifer an der Kolbenstange. Rückholfeder aus nicht rostendem Stahl. Ölzufuhr über Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

Der Einschraubzylinder kann in Vorrichtungen platzsparend eingesetzt werden. Universeller Spannzylinder zum Spannen, Drücken, Klemmen und Positionieren.

Merkmal:

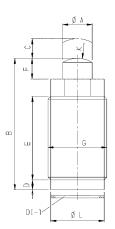
Kleine Abmessungen, dadurch geringer Abstand bei Reihenanordnung.

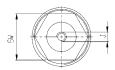
Hinweis:

Die Zylinder sind im eingefahrenen Zustand nicht belastbar. Die Zylinder müssen vor direkter Einwirkung von Schneid- und Kühlflüssigkeiten geschützt werden. Bei Inbetriebnahme auf einwandfreie Entlüftung achten.

Maßtabelle:

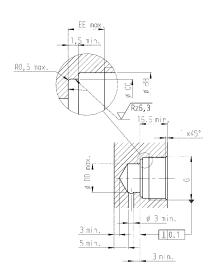
Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØA	В	D	Е	F	G	sw	J x Tiefe	K	ØL	DI-1 Cu-Dichtung BestNr.	DI-1 Kunststoff- Dichtung BestNr.
68312	6934-02	4,5	28,0	5	17,5	0,5	M16x1,5	13	-	6,5	13,5	554568	554567
68338	6934-04	6,5	37,0	5	25,0	1,5	M20x1,5	16	-	6,5	16,5	554570	554569
68353	6934-10-1	12,5	34,5	8	15,5	1,5	M28x1,5	22	-	19,0	23,0	554572	554571
68379	6934-10-2	12,5	61,5	8	15,5	1,5	M28x1,5	22	M6x11,0	-	23,0	554572	554571
68395	6934-17	16,0	37,5	8	19,0	2,5	M35x1,5	27	M6x12,5	-	31,0	-	554573





Einbaumaße:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	G	ØBB ±0,15	ØCC ±0,13	ØDD	EE
68312	6934-02	M16x1,5	14,5	13,8	8,0	4
68338	6934-04	M20x1,5	18,5	16,8	9,5	4
68353	6934-10-1	M28x1,5	26,5	23,4	16,0	7
68379	6934-10-2	M28x1,5	26,5	23,4	16,0	7
68395	6934-17	M35x1,5	33,5	31,2	22,0	7





BLOCKZYLINDER FÜR DEN VIELSEITIGEN EINSATZ **ALS KONSTRUKTIONS-ELEMENT**

- > Kolben mit Innengewinde
- > als Zug- und Druckzylinder einsetzbar
- > mit Längs- und Querbohrungen sowie Quernute zur Abstützung
- > Abstreifer gegen Verschmutzung
- > einfach und doppelt wirkende Ausführung
- > Ölanschluss über O-Ring
- > Ölanschluss über Gewinde

Bei Dauerbetriebsdrücken unter 80 bar muss dies bei der Bestellung angegeben werden, da hierbei eventuell eine andere Dichtungskombination gewählt werden muss.

PRODUKTÜBERSICHT:

Тур	Spannkraft [kN]	Zugkraft [kN]	Spannhub [mm]	Betriebsdruck max. [bar]	Anzahl Baugrößen	Betriebsart
6926	10 - 155,5	-	8 - 25	500	28	einfach wirkend
6926D	10 - 251,5	6 - 153	16 - 100	500	111	doppelt wirkend
6936	10,1 - 39,9	-	6,5 - 51	350	7	einfach wirkend
6936D	10,1 - 39,9	5,6 - 17,5	6,5 - 51	350	8	doppelt wirkend

PRODUKTBEISPIELE:

NR. 6926



- > Spannkraft: 10 155,5 kN
- > zwei Befestigungsarten
- > zwei Hublängen

NR. 6926D



- > Spannkraft: 10 251,5 kN
- > zwei Befestigungsarten
- > drei Hublängen

NR. 6936D



- > Spannkraft: 10,1 39,9 kN
- > zwei Befestigungsarten
- > drei Hublängen



Blockzylinder

einfach wirkend, mit Federrückzug, max. Betriebsdruck 500 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Druckkraft bei 100 bar [kN]	Druckkraft bei 500 bar [kN]	Hub H [mm]	Vol. [cm³]	Kolben-Ø [mm]	Kolben- fläche [cm²]	Feder- kraft min. [N]	Gewicht
63354	6926-8-001	2,0	10,0	8	1,6	16	2,0	50	840
63362	6926-8-002	2,0	10,0	20	4,0	16	2,0	50	1370
63370	6926-12-001	3,1	15,5	8	2,4	20	3,1	70	920
63388	6926-12-002	3,1	15,5	20	6,2	20	3,1	70	1420
63396	6926-20-001	5,0	25,0	8	4,0	25	5,0	140	1250
63404	6926-20-002	5,0	25,0	20	10,0	25	5,0	140	1870
63412	6926-32-001	8,0	40,0	10	8,0	32	8,0	195	2060
63420	6926-32-002	8,0	40,0	20	16,0	32	8,0	195	2740
63438	6926-50-001	12,5	62,5	10	12,5	40	12,5	270	2830
63446	6926-50-002	12,5	62,5	20	25,0	40	12,5	270	3730
63453	6926-78-001	19,6	98,0	12	23,5	50	19,6	410	4430
63461	6926-78-002	19,6	98,0	20	39,2	50	19,6	410	5670
63479	6926-125-001	31,3	155,5	12	37,3	63	31,1	430	9500
63487	6926-125-002	31,3	155,5	25	77,75	63	31,1	430	9540

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, brüniert. Kolben und Kolbenstange einsatzgehärtet und geschliffen. Abstreifer an der Kolbenstange. Kolbenstange mit Innengewinde. Ölzufuhr über Gewindeanschluss.

Merkmal:

Universeller Anbau an Vorrichtungen durch Befestigungsbohrungen. Jede Zylindergröße ist mit kurzem oder langem Hub verfügbar.

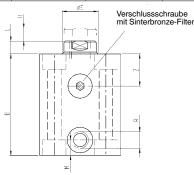
Hinweis:

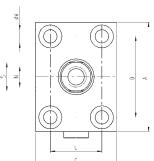
Maximale Verfahrgeschwindigkeit 0,5 m/s.

Bei einfach wirkenden Zylindern besteht die Gefahr, dass Flüssigkeit angesaugt wird. Hier muss über eine Anschlussleitung die Belüftung in einen sauberen geschützten Bereich verlegt werden. Zur Befestigung müssen Schrauben der Festigkeitsklassen 12.9 verwendet werden. Nicht tolerierte Maße nach DIN ISO 2768 mittel.

Auf Anfrage:

Weitere Größen sind auf Anfrage lieferbar.





Maßtabelle:

											-						
Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	А	В	С	ØE	L	М	N x Tiefe	Q	R	S	U	ØW	Z			
63354	6926-8-001	60	56	35	10	6	11	M6x12	40	G1/4	8	22	6,5	17			
63362	6926-8-002	60	91	35	10	6	11	M6x12	40	G1/4	8	22	6,5	17			
63370	6926-12-001	60	61	35	14	7	11	M8x15	40	G1/4	10	22	6,5	17			
63388	6926-12-002	60	95	35	14	7	11	M8x15	40	G1/4	10	22	6,5	17			
63396	6926-20-001	65	64	45	16	7	11	M10x15	50	G1/4	13	30	8,5	18			
63404	6926-20-002	65	94	45	16	7	11	M10x15	50	G1/4	13	30	8,5	18			
63412	6926-32-001	75	75	55	20	10	11	M12x15	55	G1/4	17	35	10,5	22			
63420	6926-32-002	75	100	55	20	10	11	M12x15	55	G1/4	17	35	10,5	22			
63438	6926-50-001	85	79	63	25	10	11	M16x25	63	G1/4	22	40	10,5	24			
63446	6926-50-002	85	104	63	25	10	11	M16x25	63	G1/4	22	40	10,5	24			
63453	6926-78-001	100	90	75	32	10	13	M20x30	76	G1/4	27	45	13,0	27			
63461	6926-78-002	100	115	75	32	10	13	M20x30	76	G1/4	27	45	13,0	27			
63479	6926-125-001	125	102	95	40	14	17	M27x40	95	G1/4	36	65	17,0	26			
63487	6926-125-002	125	122	95	40	14	17	M27x40	95	G1/4	36	65	17,0	26			



Blockzylinder

einfach wirkend, mit Federrückzug, max. Betriebsdruck 500 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Druckkraft bei 100 bar	Druckkraft bei 500 bar	Hub H	Vol.	Kolben-Ø	Kolben- fläche	Feder- kraft min.	Gewicht
		[kN]	[kN]	[mm]	[cm ³]	[mm]	[cm ²]	[N]	[g]
63511	6926-8-003	2,0	10,0	8	1,6	16	2,0	50	900
63529	6926-8-004	2,0	10,0	20	4,0	16	2,0	50	1450
63537	6926-12-003	3,1	15,5	8	2,4	20	3,1	70	980
63545	6926-12-004	3,1	15,5	20	6,2	20	3,1	70	1520
63552	6926-20-003	5,0	25,0	8	4,0	25	5,0	140	1370
63560	6926-20-004	5,0	25,0	20	10,0	25	5,0	140	2030
63578	6926-32-003	8,0	40,0	10	8,0	32	8,0	195	2270
63586	6926-32-004	8,0	40,0	20	16,0	32	8,0	195	3010
63594	6926-50-003	12,5	62,5	10	12,5	40	12,5	270	3040
63602	6926-50-004	12,5	62,5	20	25,0	40	12,5	270	4010
63610	6926-78-003	19,6	98,0	12	23,5	50	19,6	410	4760
63628	6926-78-004	19,6	98,0	20	39,2	50	19,6	410	6080
63636	6926-125-003	31,1	155,5	12	37,3	63	31,1	430	8720
63644	6926-125-004	31,1	155,5	25	77,75	63	31,1	430	10520

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, brüniert. Kolben und Kolbenstange einsatzgehärtet und geschliffen. Abstreifer an der Kolbenstange. Kolbenstange mit Innengewinde. Ölzufuhr über Gewindeanschluss.

Merkmal:

Universeller Anbau an Vorrichtungen durch Befestigungsbohrungen. Jede Zylindergröße ist mit zwei verschiedenen Hüben verfügbar.

Hinweis:

Maximale Verfahrgeschwindigkeit 0,5 m/s.

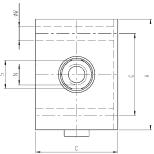
Bei einfach wirkenden Zylindern besteht die Gefahr, dass Flüssigkeit angesaugt wird. Hier muss über eine Anschlussleitung die Belüftung in einen sauberen geschützten Bereich verlegt werden. Bei Betriebsdrücken über 160 bar müssen die Zylinder über die Quernute oder am Zylinderboden abgestützt werden! Zur Befestigung müssen Schrauben der Festigkeitsklassen 12.9 verwendet werden.

Nicht tolerierte Maße nach DIN ISO 2768 mittel.

Auf Anfrage:

Weitere Größen sind auf Anfrage lieferbar.

Verschlussschraube mit Sinterbronze-Filter



Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	A	В	С	ØE	F	L	М	N x Tiefe	Q	R	S	ØW	х	Y	Z
63511	6926-8-003	60	56	35	10	30	6	11	M6x12	40	G1/4	8	6,5	2	8	17
63529	6926-8-004	60	91	35	10	30	6	11	M6x12	40	G1/4	8	6,5	2	8	17
63537	6926-12-003	60	61	35	14	30	7	11	M8x15	40	G1/4	10	6,5	2	8	17
63545	6926-12-004	60	95	35	14	30	7	11	M8x15	40	G1/4	10	6,5	2	8	17
63552	6926-20-003	65	64	45	16	33	7	11	M10x15	50	G1/4	13	8,5	2	10	18
63560	6926-20-004	65	94	45	16	33	7	11	M10x15	50	G1/4	13	8,5	2	10	18
63578	6926-32-003	75	75	55	20	38	10	11	M12x15	55	G1/4	17	10,5	3	12	22
63586	6926-32-004	75	100	55	20	38	10	11	M12x15	55	G1/4	17	10,5	3	12	22
63594	6926-50-003	85	79	63	25	40	10	11	M16x25	63	G1/4	22	10,5	3	12	24
63602	6926-50-004	85	104	63	25	40	10	11	M16x25	63	G1/4	22	10,5	3	12	24
63610	6926-78-003	100	90	75	32	44	10	13	M20x30	76	G1/4	27	13,0	5	16	27
63628	6926-78-004	100	115	75	32	44	10	13	M20x30	76	G1/4	27	13,0	5	16	27
63636	6926-125-003	125	102	95	40	50	14	17	M27x40	95	G1/4	36	17,0	5	20	26
63644	6926-125-004	125	122	95	40	50	14	17	M27x40	95	G1/4	36	17,0	5	20	26





Nr. 6926D

Blockzylinder

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 500 bar, min. Betriebsdruck 25 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Druckkraft bei 100 bar [kN]	Druckkraft bei 500 bar [kN]	Zugkraft bei 100 bar [kN]	Zugkraft bei 500 bar [kN]	Hub H [mm]	Vol. Druck [cm³]	Vol. Zug [cm³]	Kol- ben-Ø [mm]	Gewicht
62034	6926D-8-001	2,0	10,0	1,2	6,0	16	3,2	1,9	16	820
62042	6926D-8-002	2,0	10,0	1,2	6,0	50	10,0	6,0	16	1330
295410	6926D-8-200	2,0	10,0	1,2	6,0	100	20,0	12,0	16	2200
62117	6926D-12-001	3,1	15,5	1,6	8,0	16	5,0	2,6	20	880
62133	6926D-12-002	3,1	15,5	1,6	8,0	50	15,5	8,0	20	1380
295436	6926D-12-200	3,1	15,5	1,6	8,0	100	31,0	20,0	20	2300
62174	6926D-20-001	5,0	25,0	2,9	14,5	20	9,8	5,8	25	1220
62182	6926D-20-002	5,0	25,0	2,9	14,5	50	25,0	14,5	25	1800
295451	6926D-20-200	5,0	25,0	2,9	14,5	100	50,0	29,0	25	3100
62257	6926D-32-001	8,0	40,0	4,9	24,5	25	20,0	12,2	32	1990
62323	6926D-32-002	8,0	40,0	4,9	24,5	50	40,0	24,5	32	2630
295477	6926D-32-200	8,0	40,0	4,9	24,5	100	80,0	49,0	32	4500
62398	6926D-50-001	12,5	62,5	7,6	38,0	25	31,4	19,1	40	2760
62406	6926D-50-002	12,5	62,5	7,6	38,0	50	62,5	38,0	40	3590
283184	6926D-50-200	12,5	62,5	7,6	38,0	100	125,0	76,0	40	5800
62554	6926D-78-001	19,6	98,0	11,6	58,0	25	49,0	29,0	50	4380
62562	6926D-78-002	19,6	98,0	11,6	58,0	50	98,0	58,0	50	5520
294637	6926D-78-200	19,6	98,0	11,6	58,0	100	196,0	116,0	50	8500
62596	6926D-125-001	31,1	155,5	18,6	93,0	30	93,5	55,8	63	7900
62604	6926D-125-002	31,1	155,5	18,6	93,0	50	155,5	93,0	63	9280
295535	6926D-125-200	31,1	155,0	18,6	93,0	100	311,0	186,0	63	14500
295550	6926D-200-001	50,3	251,5	30,6	153,0	32	160,0	98,0	80	15000
295360	6926D-200-002	50,3	251,5	30,6	153,0	80	402,0	245,0	80	21000
295592	6926D-200-200	50,3	251,5	30,6	153,0	100	503,0	305,0	80	24000

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, brüniert. Kolben und Kolbenstange einsatzgehärtet und geschliffen. Tandem-Abdichtung sowie Abstreifer an der Kolbenstange. Kolbenstange mit Innengewinde. Ölzufuhr über Gewindeanschluss.

Merkmal:

Universeller Anbau an Vorrichtungen durch Befestigungsbohrungen. Jede Zylindergröße ist mit drei verschiedenen Hüben verfügbar.

Hinweis

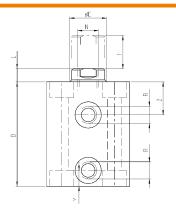
Maximale Verfahrgeschwindigkeit 0,5 m/s.

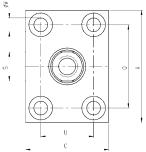
Zur Befestigung müssen Schrauben der Festigkeitsklassen 12.9 verwendet werden. Nicht tolerierte Maße nach DIN ISO 2768 mittel.

Auf Anfrage:

Weitere Größen sind auf Anfrage lieferbar.

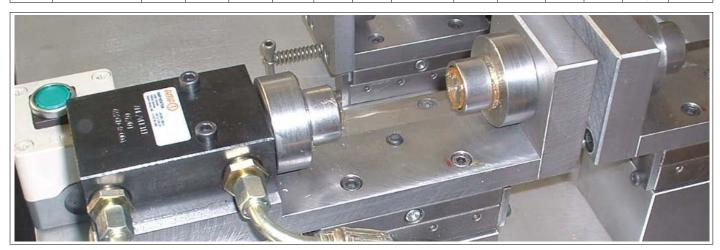






Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	А	В	С	ØE	L	М	N x Tiefe	Q	R	S	U	ØW	Z
62034	6926D-8-001	60	56	35	10	6	11	M6x12	40	G1/4	8	22	6,5	16,5
62042	6926D-8-002	60	91	35	10	6	11	M6x12	40	G1/4	8	22	6,5	16,5
295410	6926D-8-200	60	144	35	10	6	11	M6x12	40	G1/4	8	22	6,5	16,5
62117	6926D-12-001	60	61	35	14	7	11	M8x15	40	G1/4	10	22	6,5	17,0
62133	6926D-12-002	60	95	35	14	7	11	M8x15	40	G1/4	10	22	6,5	17,0
295436	6926D-12-200	60	148	35	14	7	11	M8x15	40	G1/4	10	22	6,5	17,0
62174	6926D-20-001	65	64	45	16	7	11	M10x15	50	G1/4	13	30	8,5	18,0
62182	6926D-20-002	65	94	45	16	7	11	M10x15	50	G1/4	13	30	8,5	18,0
295451	6926D-20-200	65	144	45	16	7	11	M10x15	50	G1/4	13	30	8,5	18,0
62257	6926D-32-001	75	75	55	20	10	11	M12x15	55	G1/4	17	35	10,5	22,0
62323	6926D-32-002	75	100	55	20	10	11	M12x15	55	G1/4	17	35	10,5	22,0
295477	6926D-32-200	75	150	55	20	10	11	M12x15	55	G1/4	17	35	10,5	22,0
62398	6926D-50-001	85	79	63	25	10	11	M16x25	63	G1/4	22	40	10,5	24,0
62406	6926D-50-002	85	104	63	25	10	11	M16x25	63	G1/4	22	40	10,5	24,0
283184	6926D-50-200	85	154	63	25	10	11	M16x25	63	G1/4	22	40	10,5	24,0
62554	6926D-78-001	100	90	75	32	10	13	M20x30	76	G1/4	27	45	13,0	27,0
62562	6926D-78-002	100	115	75	32	10	13	M20x30	76	G1/4	27	45	13,0	27,0
294637	6926D-78-200	100	165	75	32	10	13	M20x30	76	G1/4	27	45	13,0	27,0
62596	6926D-125-001	125	102	95	40	14	17	M27x40	95	G1/4	36	65	17,0	26,0
62604	6926D-125-002	125	122	95	40	14	17	M27x40	95	G1/4	36	65	17,0	26,0
295535	6926D-125-200	125	172	95	40	14	17	M27x40	95	G1/2	36	65	17,0	26,0
295550	6926D-200-001	160	117	120	50	14	21	M30x40	120	G1/2	46	80	21,0	34,0
295360	6926D-200-002	160	165	120	50	14	21	M30x40	120	G1/2	46	80	21,0	34,0
295592	6926D-200-200	160	185	120	50	14	21	M30x40	120	G1/2	46	80	21,0	34,0



Blockzylinder



Nr. 6926D

Blockzylinder

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 500 bar, min. Betriebsdruck 25 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Druckkraft bei 100 bar [kN]	Druckkraft bei 500 bar [kN]	Zugkraft bei 100 bar [kN]	Zugkraft bei 500 bar [kN]	Hub H [mm]	Vol. Druck [cm³]	Vol. Zug [cm³]	Kolben-Ø [mm]	Gewicht [g]
62067	6926D-8-003	2,0	10,0	1,2	6,0	16	3,2	1,9	16	880
62091	6926D-8-004	2,0	10,0	1,2	6,0	50	10,0	6,0	16	1420
295618	6926D-8-400	2,0	10,0	1,2	6,0	100	20,0	12,0	16	2200
62158	6926D-12-003	3,1	15,5	1,6	8,0	16	5,0	3,2	20	950
62166	6926D-12-004	3,1	15,5	1,6	8,0	50	15,5	10,0	20	1470
295626	6926D-12-400	3,1	15,5	1,6	8,0	100	31,0	20,0	20	2300
62190	6926D-20-003	5,0	25,0	2,9	14,5	20	9,8	5,8	25	1340
62208	6926D-20-004	5,0	25,0	2,9	14,5	50	25,0	14,5	25	1980
295634	6926D-20-400	5,0	25,0	2,9	14,5	100	50,0	29,0	25	3100
62372	6926D-32-003	8,0	40,0	4,9	24,5	25	20,0	12,2	32	2200
62380	6926D-32-004	8,0	40,0	4,9	24,5	50	40,0	24,5	32	2910
295642	6926D-32-400	8,0	40,0	4,9	24,5	100	80,0	49,0	32	4500
62455	6926D-50-003	12,5	62,5	7,6	38,0	25	31,4	19,1	40	2970
62463	6926D-50-004	12,5	62,5	7,6	38,0	50	62,5	38,0	40	3860
295246	6926D-50-400	12,5	62,5	7,6	38,0	100	125,0	76,0	40	5800
62570	6926D-78-003	19,6	98,0	11,6	58,0	25	49,0	29,0	50	4700
62588	6926D-78-004	19,6	98,0	11,6	58,0	50	98,0	58,0	50	5940
295667	6926D-78-400	19,6	98,0	11,6	58,0	100	196,0	116,0	50	8500
62653	6926D-125-003	31,1	155,5	18,6	93,0	30	93,5	55,8	63	8440
62786	6926D-125-004	31,1	155,5	18,6	93,0	50	155,5	93,0	63	10010
295675	6926D-125-400	31,1	155,0	18,6	93,0	100	311,0	186,0	63	14500
295683	6926D-200-003	50,3	251,5	30,6	153,0	32	160,0	98,0	80	15000
295691	6926D-200-004	50,3	251,5	30,6	153,0	80	402,0	245,0	80	21000
295709	6926D-200-400	50,3	251,5	30,6	153,0	100	503,0	305,0	80	24000

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kolben und Kolbenstange einsatzgehärtet und geschliffen. Tandem-Abdichtung sowie Abstreifer an der Kolbenstange. Kolbenstange mit Innengewinde. Ölzufuhr über Gewindeanschluss.

Merkmal:

Universeller Anbau an Vorrichtungen durch Befestigungsbohrungen. Jede Zylindergröße ist mit drei verschiedenen Hüben verfügbar.

Hinweis:

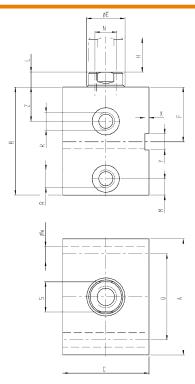
Maximale Verfahrgeschwindigkeit 0,5 m/s.

Die Blockzylinder sind mit Nute für Passfeder ausgeführt. Bei Betriebsdrücken über 160 bar müssen die Zylinder über die Quernute oder am Zylinderboden abgestützt werden. Zur Befestigung müssen Schrauben der Festigkeitsklassen 12.9 verwendet werden. Nicht tolerierte Maße nach DIN ISO 2768 mittel.

Auf Anfrage:

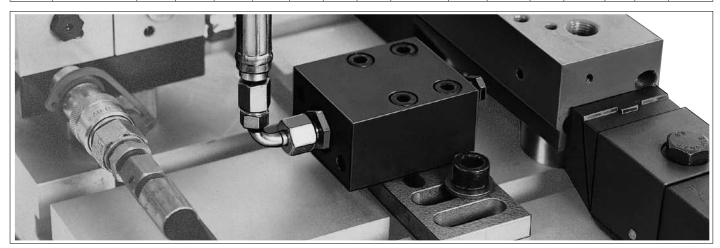
Weitere Größen sind auf Anfrage lieferbar.





Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	А	В	С	ØE	F	L	М	N x Tiefe	Q	R	S	ØW	х	Y	Z
62067	6926D-8-003	60	56	35	10	30	6	11	M6x12	40	G1/4	8	6,5	2	8	16,5
62091	6926D-8-004	60	91	35	10	30	6	11	M6x12	40	G1/4	8	6,5	2	8	16,5
295618	6926D-8-400	60	144	35	10	30	6	11	M6x12	40	G1/4	8	6,5	2	8	16,5
62158	6926D-12-003	60	61	35	14	30	7	11	M8x15	40	G1/4	10	6,5	2	8	17,0
62166	6926D-12-004	60	95	35	14	30	7	11	M8x15	40	G1/4	10	6,5	2	8	17,0
295626	6926D-12-400	60	148	35	14	30	7	11	M8x15	40	G1/4	10	6,5	2	8	17,0
62190	6926D-20-003	65	64	45	16	33	7	11	M10x15	50	G1/4	13	8,5	2	10	18,0
62208	6926D-20-004	65	94	45	16	33	7	11	M10x15	50	G1/4	13	8,5	2	10	18,0
295634	6926D-20-400	65	144	45	16	33	7	11	M10x15	50	G1/4	13	8,5	2	10	18,0
62372	6926D-32-003	75	75	55	20	38	10	11	M12x15	55	G1/4	17	10,5	3	12	22,0
62380	6926D-32-004	75	100	55	20	38	10	11	M12x15	55	G1/4	17	10,5	3	12	22,0
295642	6926D-32-400	75	150	55	20	38	10	11	M12x15	55	G1/4	17	10,5	3	12	22,0
62455	6926D-50-003	85	79	63	25	40	10	11	M16x25	63	G1/4	22	10,5	3	12	24,0
62463	6926D-50-004	85	104	63	25	40	10	11	M16x25	63	G1/4	22	10,5	3	12	24,0
295246	6926D-50-400	85	154	63	25	40	10	11	M16x25	63	G1/4	22	10,5	3	12	24,0
62570	6926D-78-003	100	90	75	32	44	10	13	M20x30	76	G1/4	27	13,0	5	16	27,0
62588	6926D-78-004	100	115	75	32	44	10	13	M20x30	76	G1/4	27	13,0	5	16	27,0
295667	6926D-78-400	100	165	75	32	44	10	13	M20x30	76	G1/4	27	13,0	5	16	27,0
62653	6926D-125-003	125	102	95	40	50	14	17	M27x40	95	G1/4	36	17,0	5	20	26,0
62786	6926D-125-004	125	122	95	40	50	14	17	M27x40	95	G1/4	36	17,0	5	20	26,0
295675	6926D-125-400	125	172	95	40	50	14	17	M27x40	95	G1/2	36	17,0	5	20	26,0
295683	6926D-200-003	160	117	120	50	60	14	21	M30x40	120	G1/2	46	21,0	7	24	34,0
295691	6926D-200-004	160	165	120	50	60	14	21	M30x40	120	G1/2	46	21,0	7	24	34,0
295709	6926D-200-400	160	185	120	50	60	14	21	M30x40	120	G1/2	46	21,0	7	24	34,0



Technische Änderungen vorbehalten.



Blockzylinder mit O-Ring-Anschluss

Nr. 6926D

Blockzylinder mit O-Ring-Anschluss seitlich

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 500 bar, min. Betriebsdruck 25 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Druckkraft bei 100 bar [kN]	Druckkraft bei 500 bar [kN]	Zugkraft bei 100 bar [kN]	Zugkraft bei 500 bar [kN]	Hub H [mm]	Vol. Druck [cm³]	Vol. Zug [cm³]	Kolben-Ø [mm]	Gewicht
476895	6926D-8-10	2,0	10.0	1,2	6,0	16	3,2	1,9	16	880
328435	6926D-8-11		-,-				· ·		16	1420
		2,0	10,0	1,2	6,0	50	10,0	6,0		
328146	6926D-8-15	2,0	10,0	1,2	6,0	100	20,0	12,0	16	2200
328310	6926D-12-10	3,1	15,5	1,6	8,0	16	5,0	3,2	20	950
487900	6926D-12-11	3,1	15,5	1,6	8,0	50	15,5	10,0	20	1470
328161	6926D-12-15	3,1	15,5	1,6	8,0	100	31,0	20,0	20	2300
330332	6926D-20-10	5,0	25,0	2,9	14,5	20	9,8	5,8	25	1340
319491	6926D-20-11	5,0	25,0	2,9	14,5	50	25,0	14,5	25	1980
328336	6926D-20-15	5,0	25,0	2,9	14,5	100	50,0	29,0	25	3100
278903	6926D-32-10	8,0	40,0	4,9	24,5	25	20,0	12,2	32	2200
443143	6926D-32-11	8,0	40,0	4,9	24,5	50	40,0	24,5	32	2910
485458	6926D-32-15	8,0	40,0	4,9	24,5	100	80,0	49,0	32	4500
441964	6926D-50-10	12,5	62,5	7,6	38,0	25	31,4	19,1	40	2970
455279	6926D-50-11	12,5	62,5	7,6	38,0	50	62,5	38,0	40	3860
349654	6926D-50-15	12,5	62,5	7,6	38,0	100	125,0	76,0	40	5800
328351	6926D-78-10	19,6	98,0	11,6	58,0	25	49,0	29,0	50	4700
328187	6926D-78-11	19,6	98,0	11,6	58,0	50	98,0	58,0	50	5940
328203	6926D-78-15	19,6	98,0	11,6	58,0	100	196,0	116,0	50	8500
328229	6926D-125-10	31,1	155,5	18,6	93,0	30	93,5	55,8	63	8440
328245	6926D-125-11	31,1	155,5	18,6	93,0	63	196,0	117,0	63	11041
328260	6926D-125-15	31,1	155,5	18,6	93,0	100	311,0	186,0	63	14500

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, brüniert.

Kolben und Kolbenstange einsatzgehärtet und geschliffen. Tandem-Abdichtung sowie Abstreifer an der Kolbenstange. Kolbenstange mit Innengewinde. Ölzufuhr über Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Merkmal:

Universeller Anbau an Vorrichtungen durch Befestigungsbohrungen. Jede Zylindergröße ist mit drei verschiedenen Hüben verfügbar.

Hinweis:

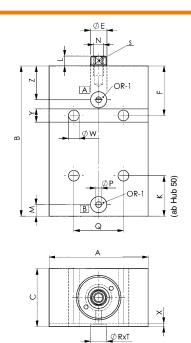
Maximale Verfahrgeschwindigkeit 0,5 m/s.

Die Blockzylinder sind mit Nute für Passfeder ausgeführt. Bei Betriebsdrücken über 160 bar müssen die Zylinder über die Quernute oder am Zylinderboden abgestützt werden. Zur Befestigung müssen Schrauben der Festigkeitsklassen 12.9 verwendet werden. Nicht tolerierte Maße nach DIN ISO 2768 mittel.

Auf Anfrage:

Weitere Größen sind auf Anfrage lieferbar.





A = Zug
B = Druck

Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	А	В	С	ØE	F	К	L	М	N x Tiefe	ØP	Q	ØRxT	S	ØW	х	Y	Z	OR-1 O-Ring BestNr.
476895	6926D-8-10	60	56	35	10	30	-	6	7,0	M6x12	3,5	30	9,8x1,1	8	6,5	2	8	20,5	537969
328435	6926D-8-11	60	91	35	10	30	24,5	6	7,0	M6x12	3,5	30	9,8x1,1	8	6,5	2	8	20,5	537969
328146	6926D-8-15	60	144	35	10	30	24,5	6	7,0	M6x12	3,5	30	9,8x1,1	8	6,5	2	8	20,5	537969
328310	6926D-12-10	60	61	35	14	30	-	7	7,5	M8x15	3,5	40	9,8x1,1	10	6,5	2	8	20,5	537969
487900	6926D-12-11	60	95	35	14	30	26,0	7	7,5	M8x15	3,5	40	9,8x1,1	10	6,5	2	8	20,5	537969
328161	6926D-12-15	60	148	35	14	30	26,0	7	7,5	M8x15	3,5	40	9,8x1,1	10	6,5	2	8	20,5	537969
330332	6926D-20-10	65	64	45	16	33	-	7	7,5	M10x15	4,0	50	9,8x1,1	13	8,5	2	10	21,0	537969
319491	6926D-20-11	65	94	45	16	33	26,0	7	7,5	M10x15	4,0	50	9,8x1,1	13	8,5	2	10	21,0	537969
328336	6926D-20-15	65	144	45	16	33	26,0	7	7,5	M10x15	4,0	50	9,8x1,1	13	8,5	2	10	21,0	537969
278903	6926D-32-10	75	75	55	20	38	-	10	10,0	M12x15	5,0	55	9,8x1,1	17	10,5	3	12	25,0	537969
443143	6926D-32-11	75	100	55	20	38	27,0	10	10,0	M12x15	5,0	55	9,8x1,1	17	10,5	3	12	25,0	537969
485458	6926D-32-15	75	150	55	20	38	27,0	10	10,0	M12x15	5,0	55	9,8x1,1	17	10,5	3	12	25,0	537969
441964	6926D-50-10	85	79	63	25	40	-	10	10,0	M16x25	6,0	63	9,8x1,1	22	10,5	3	12	27,0	537969
455279	6926D-50-11	85	104	63	25	40	27,0	10	10,0	M16x25	6,0	63	9,8x1,1	22	10,5	3	12	27,0	537969
349654	6926D-50-15	85	154	63	25	40	27,0	10	10,0	M16x25	6,0	63	9,8x1,1	22	10,5	3	12	27,0	537969
328351	6926D-78-10	100	90	75	32	44	-	10	13,0	M20x30	6,0	76	10,8x1,1	27	13,0	5	16	29,5	161554
328187	6926D-78-11	100	115	75	32	44	30,0	10	13,0	M20x30	6,0	76	10,8x1,1	27	13,0	5	16	29,5	161554
328203	6926D-78-15	100	165	75	32	44	30,0	10	13,0	M20x30	6,0	76	10,8x1,1	27	13,0	5	16	29,5	161554
328229	6926D-125-10	125	102	95	40	50	-	14	16,0	M27x40	8,0	95	13,8x1,5	36	17,0	5	20	32,0	492264
328245	6926D-125-11	125	135	95	40	50	41,0	14	16,0	M27x40	8,0	95	13,8x1,5	36	17,0	5	20	32,0	492264
328260	6926D-125-15	125	172	95	40	50	41,0	14	16,0	M27x40	8,0	95	13,8x1,5	36	17,0	5	20	32,0	492264





Technische Änderungen vorbehalten.



Nr. 6926D

Blockzylinder mit O-Ring-Anschluss bodenseitig

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 500 bar, min. Betriebsdruck 25 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Druckkraft bei 100 bar	Druckkraft bei 500 bar	Zugkraft bei 100 bar	Zugkraft bei 500 bar	Hub H	Vol. Druck	Vol. Zug	Kolben-Ø	Gewicht
		[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[mm]	[cm ³]	[cm ³]	[mm]	[g]
454793	6926D-8-20	2,0	10,0	1,2	6,0	16	3,2	1,9	16	820
328286	6926D-8-21	2,0	10,0	1,2	6,0	50	10,0	6,0	16	1330
328302	6926D-8-25	2,0	10,0	1,2	6,0	100	20,0	12,0	16	2200
298521	6926D-12-20	3,1	15,5	1,6	8,0	16	5,0	3,2	20	880
328377	6926D-12-21	3,1	15,5	1,6	8,0	50	15,5	10,0	20	1380
328328	6926D-12-25	3,1	15,5	1,6	8,0	100	31,0	20,0	20	2300
330522	6926D-20-20	5,0	25,0	2,9	14,5	20	9,8	5,8	25	1220
298513	6926D-20-21	5,0	25,0	2,9	14,5	50	25,0	14,5	25	1800
328344	6926D-20-25	5,0	25,0	2,9	14,5	100	50,0	29,0	25	3100
442319	6926D-32-20	8,0	40,0	4,9	24,5	25	20,0	12,2	32	1990
298497	6926D-32-21	8,0	40,0	4,9	24,5	50	40,0	24,5	32	2630
328369	6926D-32-25	8,0	40,0	4,9	24,5	100	80,0	49,0	32	4500
319517	6926D-50-20	12,5	62,5	7,6	38,0	25	31,4	19,1	40	2760
298307	6926D-50-21	12,5	62,5	7,6	38,0	50	62,5	38,0	40	3590
328385	6926D-50-25	12,5	62,5	7,6	38,0	100	125,0	76,0	40	5800
294884	6926D-78-20	19,6	98,0	11,6	58,0	25	49,0	29,0	50	4380
328401	6926D-78-21	19,6	98,0	11,6	58,0	50	98,0	58,0	50	5520
328427	6926D-78-25	19,6	98,0	11,6	58,0	100	196,0	116,0	50	8500
328443	6926D-125-20	31,1	155,5	18,6	93,0	30	93,5	55,8	63	7900
328468	6926D-125-21	31,1	155,5	18,6	93,0	63	196,0	117,0	63	9280
328138	6926D-125-25	31.1	155,5	18,6	93,0	100	311,0	186,0	63	14500

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, brüniert.

Kolben und Kolbenstange einsatzgehärtet und geschliffen. Tandem-Abdichtung sowie Abstreifer an der Kolbenstange. Kolbenstange mit Innengewinde. Ölzufuhr über Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Merkmal:

Universeller Anbau an Vorrichtungen durch Befestigungsbohrungen. Jede Zylindergröße ist mit drei verschiedenen Hüben verfügbar.

Hinweis:

Maximale Verfahrgeschwindigkeit 0,5 m/s.

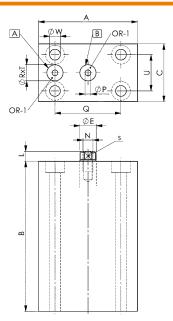
Zur Befestigung müssen Schrauben der Festigkeitsklassen 12.9 verwendet werden.

Nicht tolerierte Maße nach DIN ISO 2768 mittel.

Auf Anfrage:

Weitere Größen sind auf Anfrage lieferbar.





A = Zug
B = Druck

Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	A	В	С	ØE	L	N x Tiefe	ØP	Q	ØRxT	S	U	ØW	OR-1 O-Ring BestNr.
454793	6926D-8-20	60	56	35	10	6	M6x12	3,5	40	9,8x1,1	8	22	6,5	537969
328286	6926D-8-21	60	91	35	10	6	M6x12	3,5	40	9,8x1,1	8	22	6,5	537969
328302	6926D-8-25	60	144	35	10	6	M6x12	3,5	40	9,8x1,1	8	22	6,5	537969
298521	6926D-12-20	60	61	35	14	7	M8x15	3,5	40	9,8x1,1	10	22	6,5	537969
328377	6926D-12-21	60	95	35	14	7	M8x15	3,5	40	9,8x1,1	10	22	6,5	537969
328328	6926D-12-25	60	148	35	14	7	M8x15	3,5	40	9,8x1,1	10	22	6,5	537969
330522	6926D-20-20	65	64	45	16	7	M10x15	4,0	50	9,8x1,1	13	30	8,5	537969
298513	6926D-20-21	65	94	45	16	7	M10x15	4,0	50	9,8x1,1	13	30	8,5	537969
328344	6926D-20-25	65	144	45	16	7	M10x15	4,0	50	9,8x1,1	13	30	8,5	537969
442319	6926D-32-20	75	75	55	20	10	M12x15	5,0	55	9,8x1,1	17	35	10,5	537969
298497	6926D-32-21	75	100	55	20	10	M12x15	5,0	55	9,8x1,1	17	35	10,5	537969
328369	6926D-32-25	75	150	55	20	10	M12x15	5,0	55	9,8x1,1	17	35	10,5	537969
319517	6926D-50-20	85	79	63	25	10	M16x25	6,0	63	9,8x1,1	22	40	10,5	537969
298307	6926D-50-21	85	104	63	25	10	M16x25	6,0	63	9,8x1,1	22	40	10,5	537969
328385	6926D-50-25	85	154	63	25	10	M16x25	6,0	63	9,8x1,1	22	40	10,5	537969
294884	6926D-78-20	100	90	75	32	10	M20x30	6,0	76	10,8x1,1	27	45	13,0	161554
328401	6926D-78-21	100	115	75	32	10	M20x30	6,0	76	10,8x1,1	27	45	13,0	161554
328427	6926D-78-25	100	165	75	32	10	M20x30	6,0	76	10,8x1,1	27	45	13,0	161554
328443	6926D-125-20	125	102	95	40	14	M27x40	8,0	95	13,8x1,5	36	65	17,0	492264
328468	6926D-125-21	125	135	95	40	14	M27x40	8,0	95	13,8x1,5	36	65	17,0	492264
328138	6926D-125-25	125	172	95	40	14	M27x40	8,0	95	13,8x1,5	36	65	17,0	492264





Nr. 6926D

Blockzylinder mit O-Ring-Anschluss stangenseitig

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 500 bar, min. Betriebsdruck 25 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Druckkraft bei 100 bar [kN]	Druckkraft bei 500 bar [kN]	Zugkraft bei 100 bar [kN]	Zugkraft bei 500 bar [kN]	Hub H [mm]	Vol. Druck [cm³]	Vol. Zug [cm³]	Kolben-Ø	Gewicht
349696	6926D-8-30	2,0	10,0	1,2	6,0	16	3,2	1,9	16	820
477554	6926D-8-31	2,0	10,0	1,2	6,0	50	10,0	6,0	16	1330
328153	6926D-8-35	2,0	10,0	1,2	6,0	100	20,0	12,0	16	2200
461434	6926D-12-30	3,1	15,5	1,6	8,0	16	5,0	3,2	20	880
328393	6926D-12-31	3,1	15,5	1,6	8,0	50	15,5	10,0	20	1380
328179	6926D-12-35	3,1	15,5	1,6	8,0	100	31,0	20,0	20	2300
299487	6926D-20-30	5,0	25,0	2,9	14,5	20	9,8	5,8	25	1220
347575	6926D-20-31	5,0	25,0	2,9	14,5	50	25,0	14,5	25	1800
328195	6926D-20-35	5,0	25,0	2,9	14,5	100	50,0	29,0	25	3100
299339	6926D-32-30	8,0	40,0	4,9	24,5	25	20,0	12,2	32	1990
452821	6926D-32-31	8,0	40,0	4,9	24,5	50	40,0	24,5	32	2630
454975	6926D-32-35	8,0	40,0	4,9	24,5	100	80,0	49,0	32	4500
456160	6926D-50-30	12,5	62,5	7,6	38,0	25	31,4	19,1	40	2760
328419	6926D-50-31	12,5	62,5	7,6	38,0	50	62,5	38,0	40	3590
328211	6926D-50-35	12,5	62,5	7,6	38,0	100	125,0	76,0	40	5800
489567	6926D-78-30	19,6	98,0	11,6	58,0	25	49,0	29,0	50	4380
334847	6926D-78-31	19,6	98,0	11,6	58,0	50	98,0	58,0	50	5520
328237	6926D-78-35	19,6	98,0	11,6	58,0	100	196,0	116,0	50	8500
328252	6926D-125-30	31,1	155,5	18,6	93,0	30	93,5	55,8	63	7900
328278	6926D-125-31	31,1	155,5	18,6	93,0	63	196,0	117,0	63	9280
328294	6926D-125-35	31,1	155,5	18,6	93,0	100	311,0	186,0	63	14500

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, brüniert.

Kolben und Kolbenstange einsatzgehärtet und geschliffen. Tandem-Abdichtung sowie Abstreifer an der Kolbenstange. Kolbenstange mit Innengewinde. Ölzufuhr über Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Merkmal:

Universeller Anbau an Vorrichtungen durch Befestigungsbohrungen. Jede Zylindergröße ist mit drei verschiedenen Hüben verfügbar.

Hinweis:

Maximale Verfahrgeschwindigkeit 0,5 m/s.

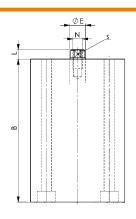
Zur Befestigung müssen Schrauben der Festigkeitsklassen 12.9 verwendet werden.

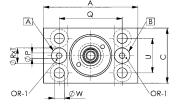
Nicht tolerierte Maße nach DIN ISO 2768 mittel.

Auf Anfrage:

Weitere Größen sind auf Anfrage lieferbar.



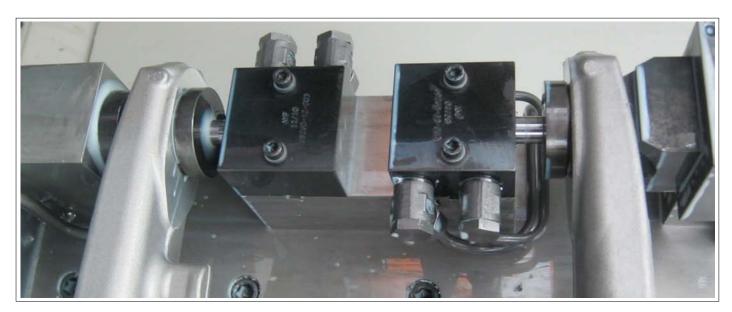




A = Zug
B = Druck

Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	A	В	С	ØE	L	N x Tiefe	ØP	Q	ØRxT	S	U	øw	OR-1 O-Ring BestNr.
349696	6926D-8-30	60	56	35	10	6	M6x12	3,5	40	9,8x1,1	8	22	6,5	537969
477554	6926D-8-31	60	91	35	10	6	M6x12	3,5	40	9,8x1,1	8	22	6,5	537969
328153	6926D-8-35	60	144	35	10	6	M6x12	3,5	40	9,8x1,1	8	22	6,5	537969
461434	6926D-12-30	60	61	35	14	7	M8x15	3,5	40	9,8x1,1	10	22	6,5	537969
328393	6926D-12-31	60	95	35	14	7	M8x15	3,5	40	9,8x1,1	10	22	6,5	537969
328179	6926D-12-35	60	148	35	14	7	M8x15	3,5	40	9,8x1,1	10	22	6,5	537969
299487	6926D-20-30	65	64	45	16	7	M10x15	4,0	50	9,8x1,1	13	30	8,5	537969
347575	6926D-20-31	65	94	45	16	7	M10x15	4,0	50	9,8x1,1	13	30	8,5	537969
328195	6926D-20-35	65	144	45	16	7	M10x15	4,0	50	9,8x1,1	13	30	8,5	537969
299339	6926D-32-30	75	75	55	20	10	M12x15	5,0	55	9,8x1,1	17	35	10,5	537969
452821	6926D-32-31	75	100	55	20	10	M12x15	5,0	55	9,8x1,1	17	35	10,5	537969
454975	6926D-32-35	75	150	55	20	10	M12x15	5,0	55	9,8x1,1	17	35	10,5	537969
456160	6926D-50-30	85	79	63	25	10	M16x25	6,0	63	9,8x1,1	22	40	10,5	537969
328419	6926D-50-31	85	104	63	25	10	M16x25	6,0	63	9,8x1,1	22	40	10,5	537969
328211	6926D-50-35	85	154	63	25	10	M16x25	6,0	63	9,8x1,1	22	40	10,5	537969
489567	6926D-78-30	100	90	75	32	10	M20x30	6,0	76	10,8x1,1	27	45	13,0	161554
334847	6926D-78-31	100	115	75	32	10	M20x30	6,0	76	10,8x1,1	27	45	13,0	161554
328237	6926D-78-35	100	165	75	32	10	M20x30	6,0	76	10,8x1,1	27	45	13,0	161554
328252	6926D-125-30	125	102	95	40	14	M27x40	8,0	95	13,8x1,5	36	65	17,0	492264
328278	6926D-125-31	125	135	95	40	14	M27x40	8,0	95	13,8x1,5	36	65	17,0	492264
328294	6926D-125-35	125	172	95	40	14	M27x40	8,0	95	13,8x1,5	36	65	17,0	492264





Nr. 6936

Blockzylinder

einfach wirkend, mit Federrückzug, max. Betriebsdruck 350 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Druckkraft bei 100 bar [kN]	Druckkraft bei 350 bar [kN]	Hub B [mm]	Vol. [cm³]	Kolben- fläche [cm²]	Gewicht
68023	6936-10-1	2,88	10,1	6,5	1,9	2,9	463
68049	6936-10-2	2,88	10,1	19,0	5,7	2,9	653
68056	6936-18-1	5,08	17,8	12,5	6,5	5,1	880
68072	6936-18-2	5,08	17,8	25,5	13,0	5,1	1061
68098	6936-18-3	5,08	17,8	51,0	26,0	5,1	1442
68114	6936-40-1	11,40	39,9	12,5	14,5	11,4	1270
68130	6936-40-2	11,40	39,9	25,5	29,0	11,4	1506

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kolben und Kolbenstange einsatzgehärtet und geschliffen. Kolbenstange mit Innengewinde. Abstreifer an der Kolbenstange. Rückholfeder aus nicht rostendem Stahl. Ölzufuhr über Gewindeanschluss.

Anwendung:

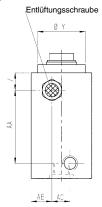
Universeller Anbau an Vorrichtungen durch Befestigungsbohrungen. Universelles Element zum Spannen, Drücken, Klemmen und Nieten.

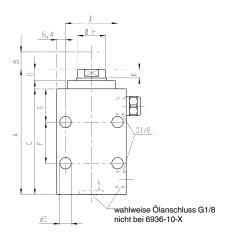
Merkmal:

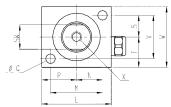
Jede Zylindergröße in verschiedenen Hublängen lieferbar. Längs- und Querbohrungen in einer Ausführung. In das Innengewinde der Kolbenstange können verschiedene Druckstücke befestigt werden.

Hinweis:

Beim Einsatz von einfach wirkenden Zylindern besteht die Gefahr, dass Flüssigkeit angesaugt wird. Hierbei muss über eine Anschlussleitung die Belüftung in einen sauberen geschützten Bereich verlegt werden. Bei Inbetriebnahme auf einwandfreie Entlüftung achten. Bei Betriebsdrücken über 100 bar müssen die Zylinder bei der Befestigung über die Querbohrungen am Zylinderboden abgestützt werden. Zur Befestigung müssen Schrauben der Festigkeitsklassen 12.9 verwendet werden.







Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	А	С	D	ØE	F	G	ØН	J	К	L	М	N	Р	ØQ	S	sw	Т	٧	w	X x Tiefe	ØY	Z	AA	AB	AC
68023	6936-10-1	60,0	46,5	7,5	7	-	23,5	12,2	33,5	5,5	51,0	33,5	16,5	23,0	7	8,0	11	14,0	16,0	28,5	M6x11	27,0	9,5	28,0	9,5	-
68049	6936-10-2	79,0	66,0	7,5	7	-	23,5	12,2	33,5	5,5	51,0	33,5	16,5	23,0	7	8,0	11	14,0	16,0	28,5	M6x11	27,0	9,5	47,0	9,5	-
68056	6936-18-1	71,0	57,0	8,0	9	-	26,5	20,1	38,0	6,5	51,0	38,0	19,0	25,5	7	16,0	17	22,0	32,0	44,5	M8x11	35,0	12,5	28,5	8,0	14,5
68072	6936-18-2	84,0	69,5	8,0	9	-	26,5	20,1	38,0	6,5	51,0	38,0	19,0	25,5	7	16,0	17	22,0	32,0	44,5	M8x11	35,0	12,5	41,0	8,0	14,5
68098	6936-18-3	112,5	98,5	8,0	9	41	26,5	20,1	38,0	6,5	51,0	38,0	19,0	25,5	7	16,0	17	22,0	32,0	44,5	M8x11	35,0	12,5	70,0	8,0	14,5
68114	6936-40-1	73,0	57,0	10,0	9	-	26,5	28,2	51,0	9,0	63,5	48,0	24,0	31,5	9	17,5	25	25,5	35,5	51,0	M12x13	44,5	12,5	28,5	8,0	17,5
68130	6936-40-2	86,0	69,5	10,0	9	-	26,5	28,2	51,0	9,0	63,5	48,0	24,0	31,5	9	17,5	25	25,5	35,5	51,0	M12x13	44,5	12,5	41,0	8,0	17,5





Nr. 6936D

Blockzylinder

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 350 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Druckkraft bei 100 bar [kN]	Druckkraft bei 350 bar [kN]	Zugkraft bei 100 bar [kN]	Zugkraft bei 350 bar [kN]	Hub B	Vol. VH	Kolben- fläche VH [cm²]	Kolben- fläche RH [cm²]	Gewicht [g]
68155	6936D-10-1	2,9	10,1	1,6	5,6	6,5	1,9	2,9	1,6	467
68171	6936D-10-2	2,9	10,1	1,6	5,6	19,0	5,7	2,9	1,6	644
68197	6936D-18-1	5,1	17,8	1,7	6,0	12,5	6,5	5,1	1,7	463
68213	6936D-18-2	5,1	17,8	1,7	6,0	25,5	13,0	5,1	1,7	1030
68239	6936D-18-3	5,1	17,8	1,7	6,0	51,0	26,0	5,1	1,7	1397
68254	6936D-40-1	11,4	39,9	5,0	17,5	12,5	14,5	11,4	5,0	1225
68270	6936D-40-2	11,4	39,9	5,0	17,5	25,5	29,0	11,4	5,0	1447
68296	6936D-40-3	11,4	39,9	5,0	17,5	51,0	58,0	11,4	5,0	1851

VH = Vorhub, RH = Rückhub

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kolben und Kolbenstange einsatzgehärtet und geschliffen. Kolbenstange mit Innengewinde. Abstreifer an der Kolbenstange.

Anwendung:

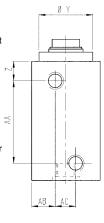
Universeller Anbau an Vorrichtungen durch Befestigungsbohrungen. Universelles Element zum Spannen, Drücken, Klemmen, Nieten und Stanzen.

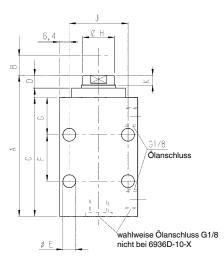
Merkmal:

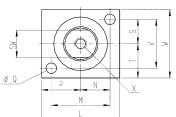
Jede Zylindergröße in verschiedenen Hublängen lieferbar. Längs- und Querbohrungen in einer Ausführung. In das Innengewinde der Kolbenstange können verschiedene Druckstücke befestigt werden.

Hinweis:

Bei Inbetriebnahme auf einwandfreie Entlüftung achten. Bei Betriebsdrücken über 100 bar müssen die Zylinder bei der Befestigung über die Querbohrungen am Zylinderboden abgestützt werden. Zur Befestigung müssen Schrauben der Festigkeitsklassen 12.9 verwendet werden.







Maßtabelle:

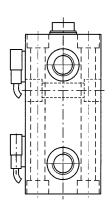
Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	А	С	D	ØE	F	G	ØH	J	К	L	М	N	Р	ØQ	S	sw	Т	V	W	X x Tiefe	ØY	Z	AA	АВ	AC
68155	6936D-10-1	60,0	46,5	7,5	7	-	23,5	12,2	33,5	5,5	51,0	33,5	16,5	23,0	7	8,0	11	14,0	16,0	28,5	M6x11	27,0	9,5	28,0	9,5	-
68171	6936D-10-2	79,0	66,0	7,5	7	-	23,5	12,2	33,5	5,5	51,0	33,5	16,5	23,0	7	8,0	11	14,0	16,0	28,5	M6x11	27,0	9,5	47,0	9,5	-
68197	6936D-18-1	71,0	57,0	8,0	9	-	26,5	20,1	38,0	6,5	51,0	38,0	19,0	25,5	7	16,0	17	22,0	32,0	44,5	M8x11	35,0	12,5	28,5	8,0	14,5
68213	6936D-18-2	84,0	69,5	8,0	9	-	26,5	20,1	38,0	6,5	51,0	38,0	19,0	25,5	7	16,0	17	22,0	32,0	44,5	M8x11	35,0	12,5	41,0	8,0	14,5
68239	6936D-18-3	112,5	98,5	8,0	9	41	26,5	20,1	38,0	6,5	51,0	38,0	19,0	25,5	7	16,0	17	22,0	32,0	44,5	M8x11	35,0	12,5	70,0	8,0	14,5
68254	6936D-40-1	73,0	57,0	10,0	9	-	26,5	28,2	51,0	9,0	63,5	48,0	24,0	31,5	9	17,5	25	25,5	35,5	51,0	M12x13	44,5	12,5	28,5	8,0	17,5
68270	6936D-40-2	86,0	69,5	10,0	9	-	26,5	28,2	51,0	9,0	63,5	48,0	24,0	31,5	9	17,5	25	25,5	35,5	51,0	M12x13	44,5	12,5	41,0	8,0	17,5
68296	6936D-40-3	114,5	98,5	10,0	9	41	26,5	28,2	51,0	9,0	63,5	48,0	24,0	31,5	9	17,5	25	25,5	35,5	51,0	M12x13	44,5	12,5	70,0	8,0	17,5

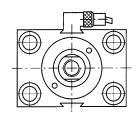
Blockzylinder

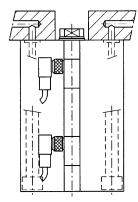


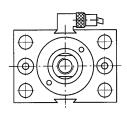
Auf Anfrage lieferbar. Blockzylinder mit O-Ring- oder Gewindeanschluss in Sonderausführung, doppelt wirkend, Gehäuse aus Aluminium. Mit individuell verstellbaren Magnetsensoren zur Positionsüberwachung sowie mit Quer- bzw. Längs-bohrungen für die Befestigung. Blockzylinder mit doppelter Quernut.

Blockzylinder mit Positionsüberwachung werden bei zeit- bzw. taktgebundenen Spann- und Entspannvorgängen und in automatisierten Anlagen bzw. Fertigungsvorgängen eingesetzt. Die Festlegung der jeweiligen Zylinderkolbenposition erfolgt über elektronische Magnetsensoren. Die Sensoren sind durch längsseitiges Verschieben in der Nut leicht ein- bzw. verstellbar.









AUSFÜHRUNG:

350 bar max. Betriebsdruck.

16 bis 200 mm Hub.

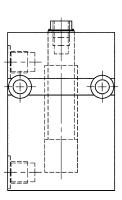
Zylindermantel aus Aluminium.

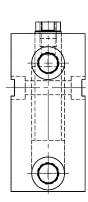
Kolben einsatzgehärtet und geschliffen.

Kompakte Baumaße.

Individuelle Anschluss- und

Befestigungsmöglichkeiten.





AUSFÜHRUNG:

500 bar max. Betriebsdruck.

16 bis 200 mm Hub.

Zylindermantel aus Stahl, brüniert.

Kolben einsatzgehärtet und geschliffen.

Abmessungen wie Standardausführung

6926D mit Quernut.

Ölzufuhr über Gewindeanschluss.





Nr. 6926Z

Spannhaken, hydraulisch

max. Betriebsdruck 400 bar.



Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Nut	G	Hub H [mm]	R	max. erreichbare Spannkraft [kN]	Gewicht [g]
325373	6926Z-12	14, 16, 18	M12	20	G1/4	13	1430
325399	6926Z-16	18, 20, 22, 24	M16	30	G1/4	39	3650
326959	6926ZL-16	18, 20, 22, 24	M16	40	G1/4	39	3950

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, brüniert. Kolben und Kolbenstange einsatzgehärtet und geschliffen. Abstreifer an der Kolbenstange. Kolbenstange mit Innengewinde. Ölzufuhr über Gewindeanschluss. Inklusive Sicherungssatz 6540KS.

Anwendung:

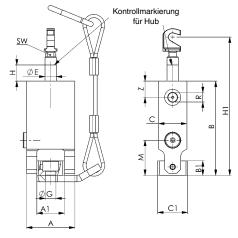
Zum Spannen von vorwiegend zylindrischen Teilen - sowohl auf dem Maschinentisch, als auch auf Aufspannplatten. Die Voreinstellung der Kettenlänge und der Spannkraft erfolgt am Gegenhalter mittels Rändelmutter. Anschließend wird der Spannhaken mit Hydraulikdruck beaufschlagt, um die Kette zu spannen. Die Kontrollmarkierung an der Kolbenstange markiert den max. Hub und zeigt, wie weit der Hydraulikzylinder ausgefahren ist.

Vorteil:

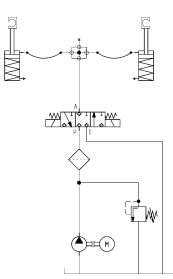
Gleichmäßige Druckverteilung verringert die Verformung des Werkstücks.

Hinweis:

Bei der Befestigung in Nutenplatten den Befestigungssatz 6541-XX verwenden. Befestigungsschraube Festigkeitsklasse 8.8.

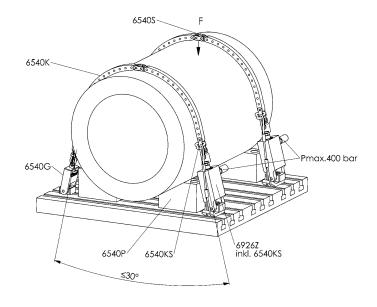


Hydraulik-Schaltplan:



Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	А	A1	В	B1	С	C1	ØE	H1	М	SW	Z
325373	6926Z-12	60	34	116,5	18	35	37	14	151,5 - 171,5	43,5	10	20
325399	6926Z-16	75	44	154,0	25	55	37	20	188,0 - 218,0	54,0	17	25
326959	6926ZL-16	75	44	164,0	25	55	37	20	198,0 - 238,0	54,0	17	25







Nr. 6540G

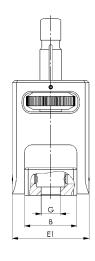
Gegenhalter

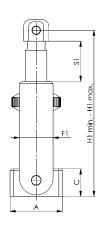
Vergütungsstahl, brüniert.



Bestell- Nr.	Größe	Nut	Schraube G [mm]	S1 Hub [mm]	max. erreichbare Spannkraft [kN]	Gewicht
374710	12	14, 16, 18	M12	25,0	15	553
374728	16	18, 20, 22, 24	M16	36,0	40	1235







Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Größe	А	В	С	E1	F1	H1 min.	H1 max.
374710	12	34	34	18	50	22	83	108,0
374728	16	37	44	25	64	29	110	146,0

Nr. 6541

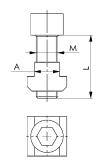
Befestigungssatz für Spannhaken und Gegenhalter

Zur Befestigung des Spannkettensatzes Nr. 6540 auf dem Maschinentisch, bestehend aus Mutter für T-Nute, DIN 508 und Schraube ISO 4762, Festigkeitsklasse 8.8.



Bestell-	Α	L 6540H / 6926Z	L 6540G	М	Gewicht
Nr.		[mm]	[mm]		[9]
84251	14	-	25	M12	78
376483	14	35 *	-	M12	84
84269	16	-	30	M12	95
376509	16	40 *	-	M12	113
84277	18	-	35	M12	131
376525	18	40 *	-	M12	136
84285	18	-	35	M16	168
376541	18	45 *	-	M16	184
84293	20	-	40	M16	216
376566	20	50 *	-	M16	231
84343	22	-	45	M16	290
376582	22	55 *	-	M16	305
84350	24	-	45	M16	374
376608	24	55 *	-	M16	389

^{*} bei Anwendung des Sicherungssatzes Nr. 6540KS









Nr. 6540P

Prismenteil 120°

vergütet und brüniert.



Bestell- Nr.	Größe	2R	В	B2	F1	F2	G	H2	НЗ	H4	L	L1	L2	L3	L4	øs	ØS1	Gewicht
375568	12	80	47	20	27	67	М6	80	35	5,5	118	19	59	42	-	13,5	20	3230
375584	16	100	47	20	33	33	М6	100	44	5,5	148	24	74	44	-	17,5	26	3960

Vorteil:

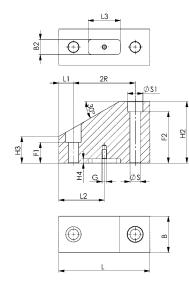
Optimaler Einsatz der Spannkette durch flexible Positionierung der Spannprismen in der Nut des Maschinentisches.

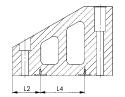
Hinweis:

Durch den Einsatz eines flachen Nutensteines Nr. 6322A bzw. Nr. 6322B können die Spannprismen exakt in der Nut des Maschinentisches positioniert werden.

Auf Anfrage:

Sonderausführungen sind auf Anfrage lieferbar.





CAD

Nr. 6540F

Federstecker

Verpackungseinheit: 10 St.



Bestell-	Größe	VE	Gewicht
Nr.		[St]	[g]
374835	12	10	0,5
374843	16	10	1,0



Nr. 6540K

Rollenkette

Einfach-Rollenkette DIN 8187. ISO R 606 B, ST 37-2. Oberfläche: eisenblank.



Bestell- Nr.	Größe	Nenngröße	L	B2	ВЗ	N	Р	max. erreichbare Spannkraft [kN]	Gewicht
374736	12	125	111	20	13	15	15,875	15	114
374744	12	250	238	20	13	13 15 15,875		15	228
374751	12	500	492	20	13	15	15,875	15	455
374769	12	1000	1000	20	13	15	15,875	15	910
374777	16	125	127	23	25	21	25,400	40	335
374785	16	250	229	23	25	21	25,400	40	670
374793	16	500	483	23	25	21	25,400	40	1340
374801	16	1000	991	23	25	21	25,400	40	2680

Anwendung:

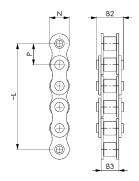
Die einzelnen Kettenlängen können mittels Verschlussglieder (Nr. 6540V) beliebig verbunden werden. Bei Bedarf kann die Kette auch auf jede beliebige Länge gekürzt werden.

Vorteil:

- Problemloses Verlängern und Kürzen der Kette auf die benötigte Länge
- Beidseitige Benutzung mittels Gegenhalter oder Spannhaken möglich
- Robust gegenüber Temperatureinflüssen und Verschmutzung
- Ketten sind vorgespannt, dadurch geringe Kettendehnung.

Auf Anfrage:

Sonderlängen lieferbar!



Nr. 6540KS

Sicherungssatz Spannkette

komplett vormontiert.



Bestell-	Größe	max. zu sichernde Spannkraft	А	ØD	Н	L	Gewicht
Nr.		[kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[g]
376111	12	15	34	13	8	80	280
376129	16	40	37	17	10	107	350

Anwendung:

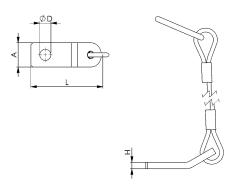
Zur sicheren Anwendung der Spannkette wird der Sicherungssatz einfach unter den Spannhaken bzw. unter den Gegenhalter geschraubt. Anschließend ist mittels des mitgelieferten Verschlussgliedes der Sicherungssatz über dem Spannhaken zu befestigen. Somit wird verhindert, dass die Spannkette bei Bruch des Spannhakens unkontrolliert abbricht.

Vorteil:

- Einfache Montage des Sicherungssatzes
- Sicherer Umgang mit der Spannkette
- Erhöhter Arbeitsschutz.

Hinweis:

Bei Beschädigung des Sicherungssatzes muss der komplette Satz ausgetauscht werden.





Nr. 6540V

Verschlussglieder mit Federstecker

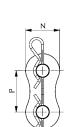
Bestell- Nr.	Größe	В3	B4	N	Р	max. erreichbare Spannkraft [kN]	Gewicht
374819	12	13	22	14	15,875	15	15
374827	16	25	39	21	25,400	40	67

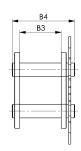
Anwendung:

Die Verschlussglieder werden zum Verbinden zweier Ketten verwendet.

Vorteil:

Einfaches und schnelles Kombinieren und Auswechseln der Ketten.







Nr. 6540VS

Spannschloss inklusive vormontierter Verschlussglieder

Vergütungsstahl, brüniert.



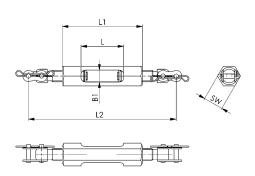
Bestell- Nr.	Größe	L	L1	L2	B1	sw	max. erreichbare Spannkraft [kN]	Gewicht
376459	12	52	97	143 - 178	14	24	15	240
376616	16	65	126	202 - 253	20	30	40	720

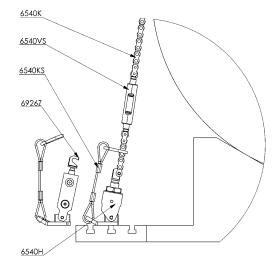
Anwendung:

Das Spannschloss wird mittels zwei Verschlussgliedern zwischen die Ketten gespannt. Durch Verdrehen, wird die Kette vorgespannt und das Spiel (bedingt durch Längung der Kette) herausgenommen.

Vorteil:

- Optimales Aufbringen der Vorspannung beim Einsatz von langen Spannketten (ab 3 m)
- Entgegenwirken zur Kettendehnung bei langen Ketten







Nr. 6540S

Schonelemente

zur Werkstückschonung. Verpackungseinheit: 6 St.



Bestell-	Größe	VE	Gewicht
Nr.		[St]	[g]
374850	12	6	3
374868	16	6	5

Anwendung:

Die Schonelemente werden in die Freiräume der Kettenglieder gedrückt.

Vorteil:

Die Werkstückoberfläche wird geschont.









DRUCK-ZUGZYLINDER, FÜR INDIVIDUELLE SPANNAUFGABEN

- > Zugkraft 2,2 bis 40 kN
- > Betriebsdruck 350 bar
- > Kolbenstange geführt und ungeführt
- > gehärtete und verchromte Kolbenstange
- > Grundkörper nitriert und brüniert
- > Ölzufuhr über Gewinde und / oder O-Ring-Abdichtung

Bei Dauerbetriebsdrücken unter 80 bar muss dies bei der Bestellung angegeben werden, da hierbei eventuell eine andere Dichtungskombination gewählt werden muss.

PRODUKTÜBERSICHT:

Тур	Spannhub [mm]	Zugkraft [kN]	Anzahl Baugrößen	Betriebsart
6927B	25,5 - 51,0	5,9 - 17,5	4	einfach wirkend
6951KZP	14,5 - 30,0	2,2 - 40,0	8	einfach / doppelt wirkend
6951FZP	14,5 - 30,0	2,2 - 40,0	8	einfach / doppelt wirkend
6951GZ	14,5 - 51,0	2,2 - 13,9	8	einfach wirkend

PRODUKTBEISPIELE:

NR. 6927B



> Zugkraft: 5,9 - 17,5 kN

> Anschlussart: Gewindeanschluss

NR. 6951KZP



> Zugkraft: 2,2 - 40 kN

Anschlussart: O-Ring oder Gewindeanschluss

NR. 6951FZP



> Zugkraft: 2,2 - 40 kN

Anschlussart: O-Ring oder Gewindeanschluss



Nr. 6927B

Zugzylinder, Blockform

einfach wirkend, mit Federrückzug, max. Betriebsdruck 350 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Kolbenkraft Zug bei 350 bar [kN]	Hub B [mm]	Vol. Zug [cm³]	Kolben- fläche Zug [cm²]	Gewicht [g]
68064	6927B-06-1	5,9	25,5	4,4	1,7	1075
68080	6927B-06-2	5,9	51,0	8,8	1,7	1433
68106	6927B-18-1	17,5	25,5	12,7	5,0	1483
68122	6927B-18-2	17,5	51,0	25,4	5,0	1905

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kolbenstange einsatzgehärtet und verchromt. Kolbenstange mit Innengewinde. Abstreifer an der Kolbenstange. Ölzufuhr über Gewindeanschluss.

Anwendung:

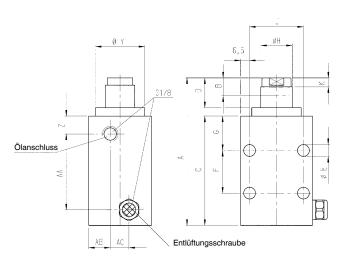
Universelles Zug-Spannelement für vielseitigen Einsatz.

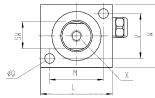
Merkmal:

Kolbenstange nicht geführt. Im Innengewinde der Kolbenstange können verschiedene Druckstücke befestigt werden. Spanneisen können wie bei den Schwenkspannern befestigt werden. Zylindermantel mit Längs- und Quer-Befestigungsbohrungen.

Hinweis:

Beim Einsatz von einfach wirkenden Zylindern besteht die Gefahr, dass Flüssigkeit angesaugt wird. Hierbei muss über eine Anschlussleitung die Belüftung in einen sauberen geschützten Bereich verlegt werden. Bei Inbetriebnahme auf einwandfreie Entlüftung achten.





Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	А	С	D	ØE	F	G	ØH	J	К	L	М	ØQ	sw	V	W	X x Tiefe	ØY	Z	AA	АВ	AC
68064	6927B-06-1	109,0	69,5	33,5	8,7	-	26,5	20,64	38	6,5	51,0	38	7	17	31,5	44,5	M8x11	35,0	12,5	41	8	14,5
68080	6927B-06-2	163,5	98,5	59,0	8,7	41,3	26,5	20,64	38	6,5	51,0	38	7	17	31,5	44,5	M8x11	35,0	12,5	70	8	14,5
68106	6927B-18-1	111,0	69,5	35,5	8,7	-	26,5	28,58	51	9,0	63,5	48	9	25	35,5	51,0	M12x13	44,5	12,5	41	8	17,5
68122	6927B-18-2	165,0	98,5	61,0	8,7	41,3	26,5	28,58	51	9,0	63,5	48	9	25	35,5	51,0	M12x13	44,5	12,5	70	8	17,5





Nr. 6951KZP

Zugzylinder, Kopfflansch-Bauform, mit geführter Kolbenstange

einfach wirkend, mit Federrückzug, max. Betriebsdruck 350 bar, min. Betriebsdruck 52 bar.







Bestell-	Artikel-Nr.	Kolbenkraft Zug bei 350 bar	Hub N	Vol. Zug	Q max.	Gewicht
Nr.		[kN]	[mm]	[cm ³]	[l/min]	[9]
66498	6951KZP-02-10	2,2	14,5	0,92	0,165	372
66530	6951KZP-05-10	6,6	20,0	3,82	0,40	903
66571	6951KZP-11-10	13,9	29,5	11,90	1,64	1520

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kolbenstange einsatzgehärtet und verchromt. Kolbenstange mit Innengewinde und Spannarmpositionierung. O-Ring für Flanschabdichtung. Abstreifer an der Kolbenstange. Rückholfeder aus nicht rostendem Stahl. Ölzufuhr über Gewindeanschluss oder Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

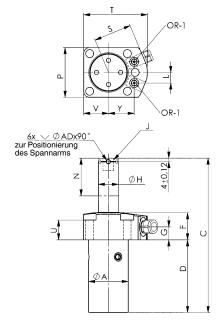
Universelles Druck-Zug-Spannelement für vielseitigen Einsatz.

Merkmal

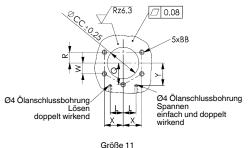
Jede Zylindergröße einfach wirkend und doppelt wirkend lieferbar. Im Innengewinde der Kolbenstange können verschiedene Druckstücke befestigt werden. Spanneisen können wie bei den Schwenkspannern befestigt werden.

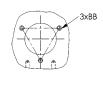
Hinweis:

Der Kolbenhub ist geführt, deshalb Volumenstrom Q max. beachten. Bei der Montage von Zubehör am Kolben darf keine Krafteinwirkung auf den Kolben entstehen. Beim Einsatz von einfach wirkenden Zylindern besteht die Gefahr, dass Flüssigkeit angesaugt wird. Hierbei muss über eine Anschlussleitung die Belüftung in einen sauberen geschützten Bereich verlegt werden. Bei Inbetriebnahme auf einwandfreie Entlüftung achten.

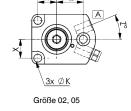


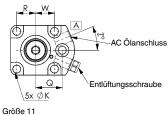
Bohrbild Vorrichtung:





Größe 02, 05





A = Spannen

Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØA	С	D	F	G	ØH	J x Tiefe	ØK	L	Р	Q	R	S	Т	V	U	W	Х	Υ	Z°	AC	ØAD	ВВ	ØCC	OR-1 O-Ring BestNr.
66498	6951KZP-02-10	25,2	101,5	44,0	26	13,0	11,13	M6 x 7	6	10,5	45,0	20,0	10,0	31,0	47	15,5	18,0	-	17,3	18,2	30,0	G1/8	3,2	M5	26	183608
66530	6951KZP-05-10	36,3	134,0	64,5	27	13,0	15,88	M10 x 12	7	20,5	57,0	25,0	12,5	33,5	54	19,0	19,0	-	21,7	14,4	30,0	G1/8	4,8	М6	37	183608
66571	6951KZP-11-10	44,2	172,0	81,0	30	14,5	22,23	M12 x 13	9	11,8	55,5	29,7	21,0	42,0	71	27,5	22,1	21	21,0	28,6	22,5	G1/4	4,8	M8	45	183608



Nr. 6951KZP

Druck-Zugzylinder, Kopfflansch-Bauform, mit geführter Kolbenstange

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 350 bar, min. Betriebsdruck 35 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Kolbenkraft Druck bei 350 bar [kN]	Kolbenkraft Zug bei 350 bar [kN]	Hub N [mm]	Vol. Druck [cm³]	Vol. Zug [cm³]	Q max. [l/min]	Gewicht [g]
66514	6951KZP-02-20	5,6	2,2	14,5	2,3	0,92	0,165	372
66555	6951KZP-05-20	13,5	6,6	20,0	7,8	3,82	0,40	903
66597	6951KZP-11-20	27,7	13,9	29,5	23,0	11,90	1,64	1520

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kolbenstange einsatzgehärtet und verchromt. Kolbenstange mit Innengewinde und Spannarmpositionierung. O-Ring für Flanschabdichtung. Abstreifer an der Kolbenstange. Ölzufuhr über Gewindeanschlus oder Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

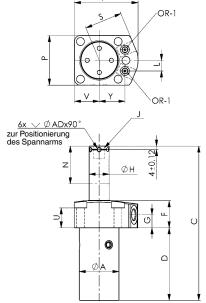
Universelles Druck-Zug-Spannelement für vielseitigen Einsatz.

Merkmal:

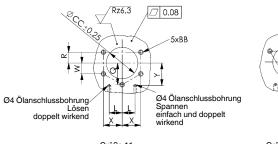
Jede Zylindergröße einfach wirkend und doppelt wirkend lieferbar. Im Innengewinde der Kolbenstange können verschiedene Druckstücke befestigt werden. Spanneisen können wie bei den Schwenkspannern befestigt werden.

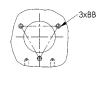
Hinweis:

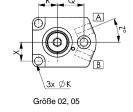
Der Kolbenhub ist geführt, deshalb Volumenstrom Q max. beachten. Bei der Montage von Zubehör am Kolben darf keine Krafteinwirkung auf den Kolben entstehen. Bei Inbetriebnahme auf einwandfreie Entlüftung achten.

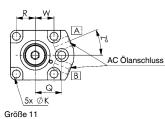


Bohrbild Vorrichtung:







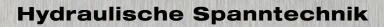


A = Spannen
B = Lösen

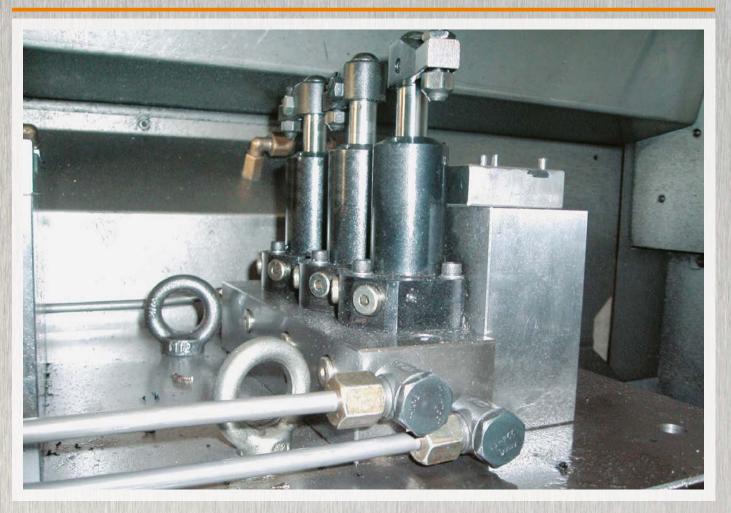
Größe 11 Größe 02, 05

Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØA	С	D	F	G	ØH	J x Tiefe	ØK	L	Р	Q	R	S	Т	V	U	W	Х	Υ	Z°	AC	ØAD	ВВ	ØCC	OR-1 O-Ring BestNr.
66514	6951KZP-02-20	25,2	101,5	44,0	26	13,0	11,13	M6 x 7	6	10,5	45,0	20,0	10,0	31,0	47	15,5	18,0	-	17,3	18,2	30,0	G1/8	3,2	M5	26	183608
66555	6951KZP-05-20	36,3	134,0	64,5	27	13,0	15,88	M10 x 12	7	20,5	57,0	25,0	12,5	33,5	54	19,0	19,0	-	21,7	14,4	30,0	G1/8	4,8	M6	37	183608
66597	6951KZP-11-20	44,2	172,0	81,0	30	14,5	22,23	M12 x 13	9	11,8	55,5	29,7	21,0	42,0	71	27,5	22,1	21	21,0	28,6	22,5	G1/4	4,8	M8	45	183608









Technische Änderungen vorbehalten.



Nr. 6951KZP

Druck-Zugzylinder, Kopfflansch-Bauform, mit geführter Kolbenstange

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 350 bar, min. Betriebsdruck 35 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Kolbenkraft Druck bei 350 bar [kN]	Kolbenkraft Zug bei 350 bar [kN]	Hub N [mm]	Vol. Druck [cm³]	Vol. Zug [cm³]	Q max. [l/min]	Gewicht [g]
327106	6951KZP-22-20	54	26	28	43,3	21,2	2,5	2590
327098	6951KZP-33-20	80	40	30	68,4	34,3	2,5	4355

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kolbenstange einsatzgehärtet und verchromt. Kolbenstange mit Innengewinde. O-Ring für Flanschabdichtung. Abstreifer an der Kolbenstange. Ölzufuhr über Gewindeanschluss oder Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

Universelles Druck-Zug-Spannelement für vielseitigen Einsatz.

Merkmal:

Im Innengewinde der Kolbenstange können verschiedene Druckstücke befestigt werden. Spanneisen können wie bei den Schwenkspannern befestigt werden.

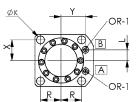
Vorteil:

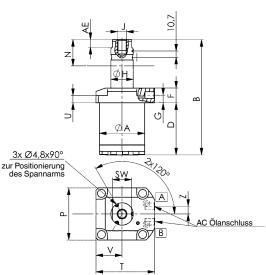
- Erhöhung der Anzahl der Kugeln und Nuten auf 3 Stück, um eine höhere Positionsgenauigkeit und Wiederholgenauigkeit zu erreichen. Damit wird auch die Lebensdauer verlängert.
- Präzisere Führung
- Anpresskraft der Kugeln in die Nut erhöht, dadurch wird eine sehr präzise Führung über eine lange Einsatzzeit garantiert.
- V-Profil der Kugellaufnut gewährt einen tieferen Kugellauf in der Nutwand als auf der Nutkante.
- Neue Materialien zur Verlängerung der Lebensdauer von Kolbenstange und Führung.

Hinweis:

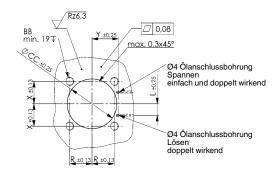
Der Kolbenhub ist geführt, deshalb Volumenstrom Q max. beachten. Bei der Montage von Zubehör am Kolben darf keine Krafteinwirkung auf den Kolben entstehen. Bei Inbetriebnahme auf einwandfreie Entlüftung achten.

Für die Drosselung der Ölzufuhr kann optional das Drosselrückschlagventil Nr. 6916-12-04 verwendet werden.





Bohrbild Vorrichtung:



A = Zug
B = Druck

Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØA	В	D	F	G	ØH	J x Tiefe	ØK	L	N	Р	R	Т	U	V	Х	Υ	AE	AC	Z	ВВ	ØCC	SW	OR-1 O-Ring BestNr.
327106	6951KZP-22-20	62,8	185,5	79,5	25	13	31,74	M16 x 19	10,7	14,5	14,5	71	27,4	85,5	13,0	35,5	27,4	35,1	12,5	G1/4	13	M10	63,4	26,5	183608
327098	6951KZP-33-20	77,0	196,5	89,0	25	13	38,09	M16 x 19	13,5	18,1	18,1	89	35,1	100,0	12,5	44,5	35,1	41,4	12,5	G1/4	13	M12	77,6	32,5	183608



Nr. 6951FZP

Zugzylinder, Fußflansch-Bauform, mit geführter Kolbenstange

einfach wirkend, mit Federrückzug, max. Betriebsdruck 350 bar, min. Betriebsdruck 52 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Kolbenkraft Zug bei 350 bar [kN]	Hub N [mm]	Vol. Zug [cm³]	Q max. [l/min]	Gewicht [g]
66480	6951FZP-02-10	2,2	14,5	0,92	0,165	463
66522	6951FZP-05-10	6,6	20,0	3,82	0,400	1150
66563	6951FZP-11-10	13,9	29,5	11,90	1,640	2050

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kolbenstange einsatzgehärtet und verchromt. Kolbenstange mit Innengewinde und Spannarmpositionierung. O-Ring für Flanschabdichtung. Abstreifer an der Kolbenstange. Rückholfeder aus nicht rostendem Stahl. Ölzufuhr über Gewindeanschluss oder Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

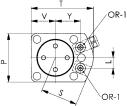
Universelles Druck-Zug-Spannelement für vielseitigen Einsatz.

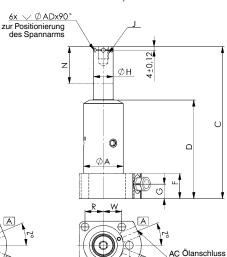
Merkmal:

Jede Zylindergröße einfach wirkend und doppelt wirkend lieferbar. Im Innengewinde der Kolbenstange können verschiedene Druckstücke befestigt werden. Spanneisen können wie bei den Schwenkspannern befestigt werden.

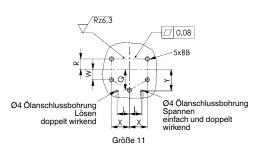
Hinweis:

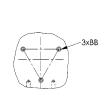
Der Kolbenhub ist geführt, deshalb Volumenstrom Q max. beachten. Bei der Montage von Zubehör am Kolben darf keine Krafteinwirkung auf den Kolben entstehen. Beim Einsatz von einfach wirkenden Zylindern besteht die Gefahr, dass Flüssigkeit angesaugt wird. Hierbei muss über eine Anschlussleitung die Belüftung in einen sauberen geschützten Bereich verlegt werden. Bei Inbetriebnahme auf einwandfreie Entlüftung achten.



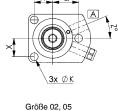


Bohrbild Vorrichtung:





Größe 02, 05



5x ØK

Größe 11

A = Spannen

Entlüftungsschraube

Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØA	С	D	F	G	ØH	J x Tiefe	ØK	L	Р	Q	R	S	Т	V	W	Х	Υ	Z°	AC	ØAD	ВВ	OR-1 O-Ring BestNr.
66480	6951FZP-02-10	26,5	103	71,0	26,5	13,5	11,13	M6 x 7	6	10,5	45,0	20,0	10,0	31,0	47	15,5	-	17,3	18,2	30,0	G1/8	3,2	M5	183608
66522	6951FZP-05-10	38,0	135	92,5	25,0	15,0	15,88	M10 x 12	7	20,5	57,0	25,0	12,5	33,5	54	19,0	-	21,7	14,3	30,0	G1/8	4,8	M6	183608
66563	6951FZP-11-10	45,5	173	112,5	28,5	16,5	22,23	M12 x 13	9	11,9	55,5	29,7	21,0	42,0	71	27,5	21	21,0	28,6	22,5	G1/4	4,8	M8	183608



Nr. 6951FZP

Druck-Zugzylinder, Fußflansch-Bauform, mit geführter Kolbenstange

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 350 bar, min. Betriebsdruck 35 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Kolbenkraft Druck bei 350 bar [kN]	Kolbenkraft Zug bei 350 bar [kN]	Hub N [mm]	Vol. Druck [cm³]	Vol. Zug [cm³]	Q max. [l/min]	Gewicht [g]
66506	6951FZP-02-20	5,6	2,2	14,5	2,3	0,92	0,165	463
66548	6951FZP-05-20	13,5	6,6	20,0	7,8	3,82	0,400	1150
66589	6951FZP-11-20	27,7	13,9	29,5	23,0	11,90	1,640	2050

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kolbenstange einsatzgehärtet und verchromt. Kolbenstange mit Innengewinde und Spannarmpositionierung. O-Ring für Flanschabdichtung. Abstreifer an der Kolbenstange. Ölzufuhr über Gewindeanschluss oder Ölkanal im Vorrichtungskörper.

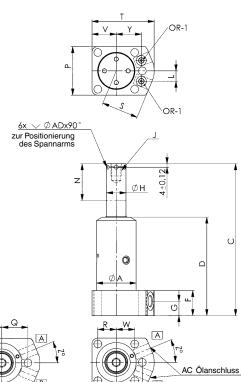
Anwendung:

Universelles Druck-Zug-Spannelement für vielseitigen Einsatz.

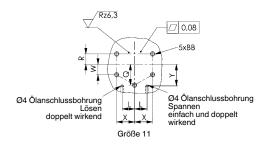
Jede Zylindergröße einfach wirkend und doppelt wirkend lieferbar. Im Innengewinde der Kolbenstange können verschiedene Druckstücke befestigt werden. Spanneisen können wie bei den Schwenkspannern befestigt werden.

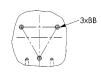
Hinweis:

Der Kolbenhub ist geführt, deshalb Volumenstrom Q max. beachten. Bei der Montage von Zubehör am Kolben darf keine Krafteinwirkung auf den Kolben entstehen. Bei Inbetriebnahme auf einwandfreie Entlüftung achten.

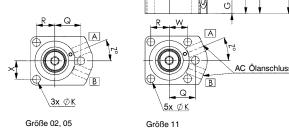


Bohrbild Vorrichtung:





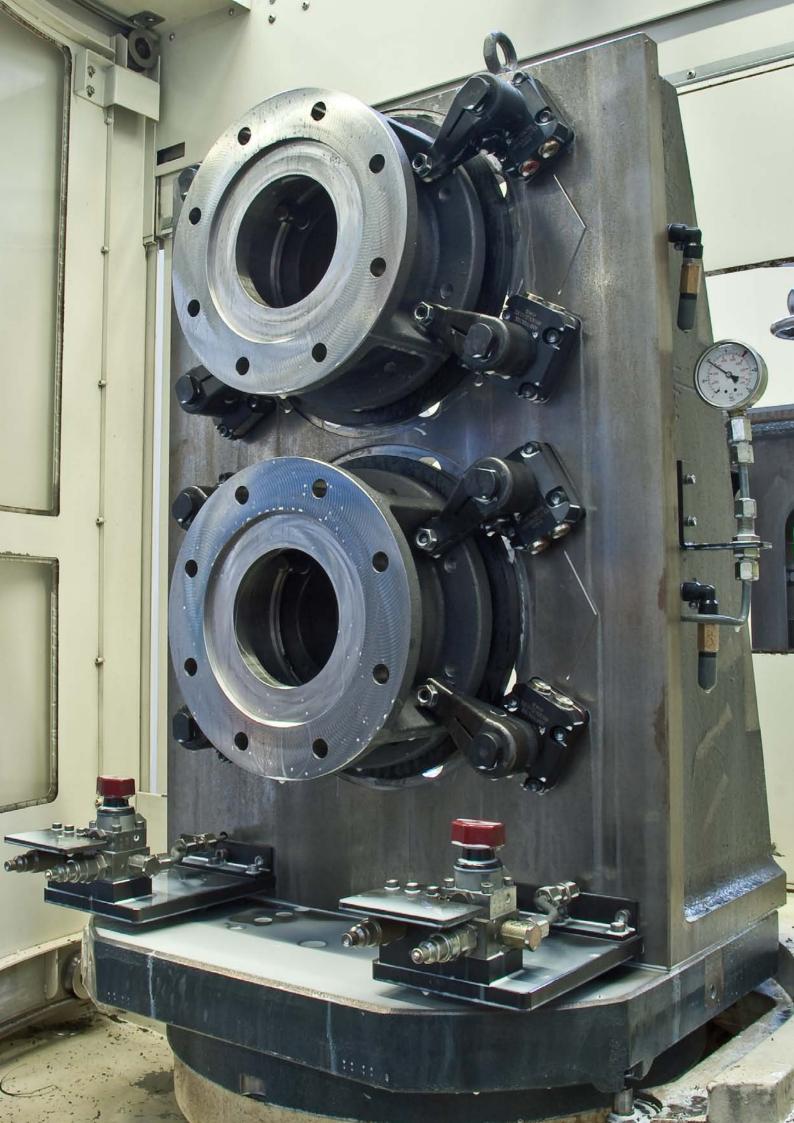
Größe 02, 05



A = Spannen B = Lösen

Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØA	С	D	F	G	ØH	J x Tiefe	ØK	L	Р	Q	R	S	T	V	W	Х	Υ	Z°	AC	ØAD	ВВ	OR-1 O-Ring BestNr.
66506	6951FZP-02-20	26,5	103	71,0	26,5	13,5	11,13	M6 x 7	6	10,5	45,0	20,0	10,0	31,0	47	15,5	-	17,3	18,2	30,0	G1/8	3,2	M5	183608
66548	6951FZP-05-20	38,0	135	92,5	25,0	15,0	15,88	M10 x 12	7	20,5	57,0	25,0	12,5	33,5	54	19,0	-	21,7	14,3	30,0	G1/8	4,8	M6	183608
66589	6951FZP-11-20	45,5	173	112,5	28,5	16,5	22,23	M12 x 13	9	11,9	55,5	29,7	21,0	42,0	71	27,5	21	21,0	28,6	22,5	G1/4	4,8	M8	183608





Nr. 6951FZP

Druck-Zugzylinder, Fußflansch-Bauform, mit geführter Kolbenstange

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 350 bar, min. Betriebsdruck 35 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Kolbenkraft Druck bei 350 bar [kN]	Kolbenkraft Zug bei 350 bar [kN]	Hub N [mm]	Vol. Druck [cm³]	Vol. Zug [cm³]	Q max. [l/min]	Gewicht [g]
327114	6951FZP-22-20	54	26	28	43,0	21,2	2,5	3070
327122	6951FZP-33-20	80	40	30	68,6	34,3	2,5	4854

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kolbenstange einsatzgehärtet und verchromt. Kolbenstange mit Innengewinde. O-Ring für Flanschabdichtung. Abstreifer an der Kolbenstange. Ölzufuhr über Gewindeanschluss oder Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

Universelles Druck-Zug-Spannelement für vielseitigen Einsatz.

Merkmal:

Im Innengewinde der Kolbenstange können verschiedene Druckstücke befestigt werden. Spanneisen können wie bei den Schwenkspannern befestigt werden.

Vorteil:

- Erhöhung der Anzahl der Kugeln und Nuten auf 3 Stück, um eine höhere Positionsgenauigkeit und Wiederholgenauigkeit zu erreichen. Damit wird auch die Lebensdauer verlängert.
- Präzisere Führung
- Anpresskraft der Kugeln in die Nut erhöht, dadurch wird eine sehr präzise Führung über eine lange Einsatzzeit garantiert.
- V-Profil der Kugellaufnut gewährt einen tieferen Kugellauf in der Nutwand als auf der Nutkante.
- Neue Materialien zur Verlängerung der Lebensdauer von Kolbenstange und Führung.

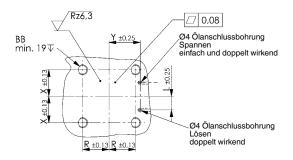
Hinweis:

Der Kolbenhub ist geführt, deshalb Volumenstrom Q max. beachten. Bei der Montage von Zubehör am Kolben darf keine Krafteinwirkung auf den Kolben entstehen. Bei Inbetriebnahme auf einwandfreie Entlüftung achten.

Für die Drosselung der Ölzufuhr kann optional das Drosselrückschlagventil Nr. 6916-12-04 verwendet werden.

and of K OR-1 AC Ölanschluss A = Zug B = Druck

Bohrbild Vorrichtung:



Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØA	В	D	F	G	ØH	J x Tiefe	ØK	L	Р	R	Т	U	V	Х	Y	Z	AC	AE	ВВ	SW	OR-1 O-Ring BestNr.
327114	6951FZP-22-20	62,8	194	87,0	25	12,5	31,74	M16 x 19	10,7	14,5	71	27,4	85,5	13,0	35,5	27,4	35,1	13	G1/4	12,5	M10	26,5	183608
327122	6951FZP-33-20	79,0	205	96,5	25	13,0	38,09	M16 x 19	13,5	18,1	89	35,1	100,0	12,5	44,5	35,1	41,4	13	G1/4	12,5	M12	32,5	183608



Nr. 6951GZ

Zugzylinder, Gewindeflansch-Bauform, mit geführter Kolbenstange

einfach wirkend, mit Federrückzug, max. Betriebsdruck 350 bar, min. Betriebsdruck 52 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Kolbenkraft Zug bei 350 bar [kN]	Hub N [mm]	Vol. Zug [cm³]	Q max. [l/min]	Gewicht [g]
66605	6951GZ-02-10	2,2	14,5	0,92	0,165	308
66670	6951GZ-05-10	6,6	20,0	3,82	0,400	771
66712	6951GZ-11-10	13.9	29.5	11.90	1.640	1424

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kolbenstange einsatzgehärtet und verchromt. Kolbenstange mit Innengewinde und Spannarmpositionierung. Abstreifer an der Kolbenstange. Rückholfeder aus nicht rostendem Stahl. Ölzufuhr über Gewindeanschluss.

Anwendung:

Universelles Druck-Zug-Spannelement für vielseitigen Einsatz.

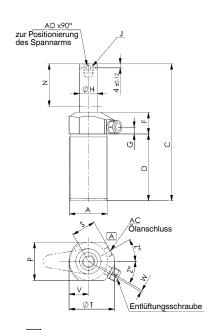
Merkmal:

Jede Zylindergröße einfach wirkend und doppelt wirkend lieferbar. Im Innengewinde der Kolbenstange können verschiedene Druckstücke befestigt werden. Spanneisen können wie bei den Schwenkspannern befestigt werden.

Hinweis:

Der Kolbenhub ist geführt, deshalb Volumenstrom Q max. beachten. Bei der Montage von Zubehör am Kolben darf keine Krafteinwirkung auf den Kolben entstehen. Beim Einsatz von einfach wirkenden Zylindern besteht die Gefahr, dass Flüssigkeit angesaugt wird. Hierbei muss über eine Anschlussleitung die Belüftung in einen sauberen geschützten Bereich verlegt werden. Bei Inbetriebnahme auf einwandfreie Entlüftung achten.

Zur Befestigung können auch Nutmuttern DIN 70852 verwendet werden.



A = Zug

Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	А	С	D	F	G	ØН	J x Tiefe	Р	S	ØТ	V	W	Z°	AC	ØAD
66605	6951GZ-02-10	M28x1,5	102,0	44	25,5	13	11,13	M6 x 7	32,0	20,5	38,0	14,0	2,0	25°	G1/8	3,2
66670	6951GZ-05-10	M38x1,5	134,0	60	31,0	13	15,88	M10 x 12	38,0	26,0	47,5	19,5	2,41	35°	G1/8	4,8
66712	6951GZ-11-10	M48x1,5	172,0	79	32,0	13	22,23	M12 x 13	47,5	31,5	60,0	25,5	2,22	30°	G1/4	4,8



Nr. 6951GZ

Druck-Zugzylinder, Gewindeflansch-Bauform, mit geführter Kolbenstange

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 350 bar, min. Betriebsdruck 35 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Kolbenkraft Druck bei 350 bar [kN]	Kolbenkraft Zug bei 350 bar [kN]	Hub N [mm]	Vol. Druck [cm³]	Vol. Zug [cm³]	Q max. [l/min]	Gewicht [g]
66613	6951GZ-02-20	5,6	2,2	14,5	2,3	0,92	0,165	300
66696	6951GZ-05-20	13,5	6,6	20,0	7,8	3,82	0,400	744
66795	6951GZ-05-200	13,5	6,6	31,0	11,9	5,90	0,400	850
66928	6951GZ-11-200	27,7	13,9	51,0	40,0	20,50	1,640	1941

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kolbenstange einsatzgehärtet und verchromt. Kolbenstange mit Innengewinde und Spannarmpositionierung. Abstreifer an der Kolbenstange. Ölzufuhr über Gewindeanschluss.

Anwendung:

Universelles Druck-Zug-Spannelement für vielseitigen Einsatz.

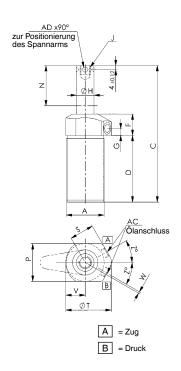
Merkmal:

Jede Zylindergröße einfach wirkend und doppelt wirkend lieferbar. Im Innengewinde der Kolbenstange können verschiedene Druckstücke befestigt werden. Spanneisen können wie bei den Schwenkspannern befestigt werden.

Hinweis:

Der Kolbenhub ist geführt, deshalb Volumenstrom Q max. beachten. Bei der Montage von Zubehör am Kolben darf keine Krafteinwirkung auf den Kolben entstehen. Beim Einsatz von einfach wirkenden Zylindern besteht die Gefahr, dass Flüssigkeit angesaugt wird. Hierbei muss über eine Anschlussleitung die Belüftung in einen sauberen geschützten Bereich verlegt werden. Bei Inbetriebnahme auf einwandfreie Entlüftung achten.

Zur Befestigung können auch Nutmuttern DIN 70852 verwendet werden.



Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	А	С	D	F	G	ØН	J x Tiefe	Р	S	ØТ	V	W	Z°	AC	ØAD
66613	6951GZ-02-20	M28x1,5	102,0	44	25,5	13,0	11,13	M6 x 7	32,0	20,5	38,0	14,0	2,0	25°	G1/8	3,2
66696	6951GZ-05-20	M38x1,5	134,0	60	31,0	13,0	15,88	M10 x 12	38,0	26,0	47,5	19,5	2,41	35°	G1/8	4,8
66795	6951GZ-05-200	M38x1,5	167,0	82,5	31,0	13,0	15,88	M10 x 12	38,0	26,0	47,5	19,5	2,41	35°	G1/8	4,8
66928	6951GZ-11-200	M48x1,5	235,5	121,5	32,0	13,0	22,23	M12 x 13	47,5	31,5	60,0	25,5	2,22	30°	G1/4	4,8



SCHWENKSPANNER – DIE RICHTIGE LÖSUNG ZUM KOSTEN-GÜNSTIGEN HYDRAULISCHEN SPANNEN VON WERKSTÜCKEN!

AUSFÜHRUNG:

Grundkörper brüniert, Kolbenstange gehärtet und geschliffen. Die Schwenkspanner werden ohne Spannarm ausgeliefert.

ANWENDUNG:

Der Schwenkspanner wird in Spanneinrichtungen aller Art eingesetzt. Besonders dort, wo Werkstücke leicht zugänglich und von oben eingelegt werden müssen. Mit Sonder-Spanneisen (auf Anfrage) können formschwierige Werkstücke problemlos gespannt werden.

MERKMALE:

Bauformen: > Gewindeflansch

Die Schwenkbewegung wird über eine stabile Kugelführung ausgeführt. Der Standard Schwenkwinkel beträgt 90°.

Die Toleranz des Schwenkwinkels beträgt \pm 3°. Die Wiederholgenauigkeit der Schwenkposition beträgt \pm 1,5°.

Die neu konzipierte Spannarmbefestigung verhindert eine Krafteinwirkung auf den Schwenkmechanismus bei der Montage.

WICHTIGE HINWEISE:

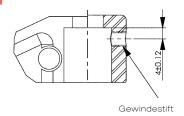
Spannarmlänge, max. zulässiger Volumenstrom Q max. und Spannarmgewicht müssen beachtet werden! Bei größerem Volumenstrom muss ein Drosselrückschlagventil vorgeschaltet werden. Der Schwenkspanner darf in seiner Schwenkbewegung nicht behindert werden. Der Spannvorgang darf nur im vertikalen Hubbereich erfolgen.

POSITIONIERUNG:

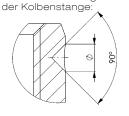
Positionierbohrung für Spannarm 6951G:

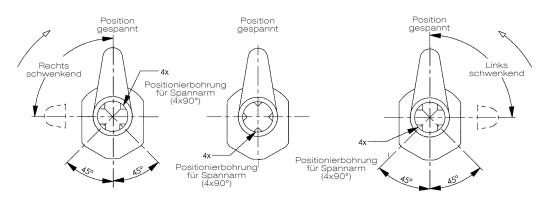
SCHWENKRICHTUNGEN:

Positionierbohrung für Spannarm:



Positionierbohrung an





TYPENERKLÄRUNG:

Typ 11 = einfach wirkend, rechts schwenkend

Typ 12 = einfach wirkend, links schwenkend

Typ 210 = doppelt wirkend, rechts schwenkend, langer Spannhub

Typ 220 = doppelt wirkend, links schwenkend, langer Spannhub

Typ 21 = doppelt wirkend, rechts schwenkend
Typ 22 = doppelt wirkend, links schwenkend

	SPANNZEIT UNI	D Q VOM SCHWENKSPA	NNER 6951G	
	Spannarm	n, Standard	Spanna	rm, lang
Schwenkspanner Spannkraft [kN]	min. erlaubte Spannzeit [sec.]	Q max. [I/min.]	min. erlaubte Spannzeit [sec.]	Q max. [l/min.]
2	0,4	0,138	0,9	0,061
5	0,6	0,382	1,2	0,191
11	0,6	1,19	1,4	0,51



SCHWENKSPANNER FÜR ANSPRUCHSVOLLE SPANNAUFGABEN

- > Spannkraft 2 bis 11 kN
- > Betriebsdruck 350 bar
- > einfache Änderung der Schwenkrichtung (Version 2-11 kN)
- > gehärtete Kolbenstange
- > Grundkörper nitriert
- > Ölzufuhr über Gewinde
- > optimales Verhältnis Baugröße / Spannkraft

Bei Dauerbetriebsdrücken unter 80 bar muss dies bei der Bestellung angegeben werden, da hierbei eventuell eine andere Dichtungskombination gewählt werden muss.

PRODUKTÜBERSICHT:

Тур	Spannkraft [kN]	Spannhub [mm]	Gesamthub [mm]	Gewinde- flansch	Betriebsart
6951G	2	6,0	14,5	•	einfach / doppelt wirkend
6951G	5	8,0 19,0	20,0 31,0	•	einfach / doppelt wirkend
6951G	11	13,0 34,0	29,5 51,0	•	einfach / doppelt wirkend

PRODUKTBEISPIELE:

NR. 6951G



- > Kolbenzugkraft: 2,2 13,9 kN
- > Anschlussart: Gewindeanschluss

NR. 6951G



- > Kolbenzugkraft: 2,2 13,9 kN
- > Anschlussart: Gewindeanschluss





Nr. 6951G

Schwenkspanner, Gewindeflansch-Bauform

einfach wirkend, mit Federrückzug, max. Betriebsdruck 350 bar, min. Betriebsdruck 52 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft bei 350 bar* [kN]	Spannhub M [mm]	Gesamthub N [mm]	Vol. [cm³]	wirksame Kolbenfläche [cm²]	Q max. [l/min]	Gewicht [g]
68619	6951G-02-11	2	6	14,5	0,92	0,63	0,165	308
68635	6951G-02-12	2	6	14,5	0,92	0,63	0,165	308
68692	6951G-05-11	5	8	20,0	3,82	1,90	0,400	771
68718	6951G-05-12	5	8	20,0	3,82	1,90	0,400	771
68429	6951G-11-11	11	13	29,5	11,90	4,04	1,640	1424
68445	6951G-11-12	11	13	29,5	11,90	4,04	1,640	1424

Endung der Artikel-Nr.: -11 = einfach wirkend, rechts schwenkend / -12 = einfach wirkend, links schwenkend

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kolbenstange einsatzgehärtet und verchromt. Kolbenstange mit Innengewinde und Spannarmpositionierung. Abstreifer an der Kolbenstange. Rückholfeder aus nicht rostendem Stahl. Lieferumfang ohne Spannarm. Ölzufuhr über Gewindeanschluss.

Anwendung:

Der Schwenkspanner wird in Spanneinrichtungen eingesetzt, wo besonders die Werkstücke frei zugänglich und von oben eingelegt werden müssen. Mit Sonderspanneisen (auf Anfrage) können auch formschwierige Werkstücke gespannt werden.

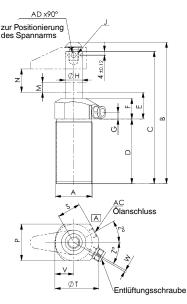
Merkmal:

Jede Zylindergröße einfach wirkend und doppelt wirkend lieferbar. Die Schwenkbewegung wird über eine patentierte Kugelführung ausgeführt.

Hinweis:

Der Kolbenhub ist geführt, deshalb Volumenstrom Q max. beachten. Spannarmlänge und Spannarmgewicht müssen unbedingt beachtet werden. Bei der Montage von Zubehör am Kolben darf keine Krafteinwirkung auf den Kolben entstehen. Beim Einsatz von einfach wirkenden Zylindern besteht die Gefahr, dass Flüssigkeit angesaugt wird. Hierbei muss über eine Anschlussleitung die Belüftung in einen sauberen geschützten Bereich verlegt werden. Bei Inbetriebnahme auf einwandfreie Entlüftung achten. Zur Befestigung können auch Nutmuttern DIN 70852 verwendet werden.

Andere Schwenkwinkel auf Anfrage lieferbar.





Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	А	В	С	D	E	F	G	ØН	J x Tiefe	Р	S	ØT	V	W	Z°	AC	AD
68619	6951G-02-11	M28x1,5	108,0	102,0	44,0	30,5	25,5	13	11,13	M6 x 7	32,0	20,5	38,0	14,0	2,0	25°	G1/8	3,2
68635	6951G-02-12	M28x1,5	108,0	102,0	44,0	30,5	25,5	13	11,13	M6 x 7	32,0	20,5	38,0	14,0	2,0	25°	G1/8	3,2
68692	6951G-05-11	M38x1,5	143,0	134,0	60,0	36,0	31,0	13	15,88	M10 x 12	38,0	26,0	47,5	19,5	2,41	35°	G1/8	4,8
68718	6951G-05-12	M38x1,5	143,0	134,0	60,0	36,0	31,0	13	15,88	M10 x 12	38,0	26,0	47,5	19,5	2,41	35°	G1/8	4,8
68429	6951G-11-11	M48x1,5	185,0	172,0	79,0	38,0	32,0	13	22,23	M12 x 13	47,5	31,5	60,0	25,5	2,22	30°	G1/4	4,8
68445	6951G-11-12	M48x1,5	185,0	172,0	79,0	38,0	32,0	13	22,23	M12 x 13	47,5	31,5	60,0	25,5	2,22	30°	G1/4	4,8

^{*} Angaben mit Spannarm, Standard





Nr. 6951G

Schwenkspanner, Gewindeflansch-Bauform

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 350 bar, min. Betriebsdruck 35 bar.







Bestell-	Artikel-Nr.	Spannkraft	Spannkraft	Spannhub M	Gesamthub N	Vol. Sp	Vol. Lo	wirks. Kolben-	wirks. Kolben-	Q max.	Gewicht
Nr.		bei 350 bar Sp* [kN]	bei 350 bar Lo* [kN]	[mm]	[mm]	[cm³]	[cm³]	fläche Sp [cm²]	fläche Lo [cm²]	[l/min]	[g]
68650	6951G-02-21	2	5,6	6	14,5	0,92	2,3	0,63	1,60	0,165	300
68676	6951G-02-22	2	5,6	6	14,5	0,92	2,3	0,63	1,60	0,165	300
68734	6951G-05-21	5	13,5	8	20,0	3,82	7,8	1,90	3,88	0,400	744
68759	6951G-05-22	5	13,5	8	20,0	3,82	7,8	1,90	3,88	0,400	744
68452	6951G-05-210	5	13,5	19	31,0	5,90	11,9	1,90	3,88	0,400	850
68478	6951G-05-220	5	13,5	19	31,0	5,90	11,9	1,90	3,88	0,400	850
68460	6951G-11-21	11	27,7	13	29,5	11,90	23,0	4,04	7,92	1,640	1379
68486	6951G-11-22	11	27,7	13	29,5	11,90	23,0	4,04	7,92	1,640	1379
68502	6951G-11-210	11	27,7	34	51,0	20,50	40,0	4,04	7,92	1,640	1941
68627	6951G-11-220	11	27,7	34	51,0	20,50	40,0	4,04	7,92	1,640	1941

Sp = spannen, Lo = lösen, Endung der Artikel-Nr.: -21 = doppelt wirkend, rechts schwenkend / -22 = doppelt wirkend, links schwenkend / -210 = doppelt wirkend, rechts schwenkend, langer Spannhub / -220 = doppelt wirkend, links schwenkend, langer Spannhub * Angaben mit Spannarm, Standard

Zylindermantel aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kolbenstange einsatzgehärtet und verchromt. Kolbenstange mit Innengewinde und Spannarmpositionierung. Abstreifer an der Kolbenstange. Lieferumfang ohne Spannarm. Ölzufuhr über Gewindeanschluss.

Anwendung:

Der Schwenkspanner wird in Spanneinrichtungen eingesetzt, wo besonders die Werkstücke frei zugänglich und von oben eingelegt werden müssen. Mit Sonderspanneisen (auf Anfrage) können auch formschwierige Werkstücke gespannt werden.

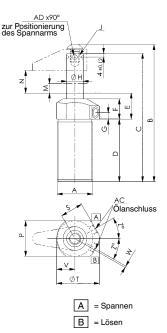
Merkmal:

Jede Zylindergröße einfach wirkend und doppelt wirkend lieferbar. Die Schwenkbewegung wird über eine patentierte Kugelführung ausgeführt.

Hinweis:

Der Kolbenhub ist geführt, deshalb Volumenstrom Q max. beachten. Spannarmlänge und Spannarmgewicht müssen unbedingt beachtet werden. Bei der Montage von Zubehör am Kolben darf keine Krafteinwirkung auf den Kolben entstehen. Bei Inbetriebnahme auf einwandfreie Entlüftung achten. Zur Befestigung können auch Nutmuttern DIN 70852 verhande werden.

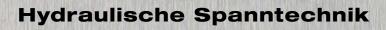
Andere Schwenkwinkel auf Anfrage lieferbar.



Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	А	В	С	D	E	F	G	ØН	J x Tiefe	Р	S	ØT	V	W	Z°	AC	AD
68650	6951G-02-21	M28x1,5	108,0	102,0	44,0	30,5	25,5	13	11,13	M6 x 7	32,0	20,5	38,0	14,0	2,0	25°	G1/8	3,2
68676	6951G-02-22	M28x1,5	108,0	102,0	44,0	30,5	25,5	13	11,13	M6 x 7	32,0	20,5	38,0	14,0	2,0	25°	G1/8	3,2
68734	6951G-05-21	M38x1,5	143,0	134,0	60,0	36,0	31,0	13	15,88	M10 x 12	38,0	26,0	47,5	19,5	2,41	35°	G1/8	4,8
68759	6951G-05-22	M38x1,5	143,0	134,0	60,0	36,0	31,0	13	15,88	M10 x 12	38,0	26,0	47,5	19,5	2,41	35°	G1/8	4,8
68452	6951G-05-210	M38x1,5	176,5	167,0	82,5	35,5	31,0	13	15,88	M10 x 12	38,0	26,0	47,5	19,5	2,41	35°	G1/8	4,8
68478	6951G-05-220	M38x1,5	176,5	167,0	82,5	35,5	31,0	13	15,88	M10 x 12	38,0	26,0	47,5	19,5	2,41	35°	G1/8	4,8
68460	6951G-11-21	M48x1,5	185,0	172,0	79,0	38,0	32,0	13	22,23	M12 x 13	47,5	31,5	60,0	25,5	2,22	30°	G1/4	4,8
68486	6951G-11-22	M48x1,5	185,0	172,0	79,0	38,0	32,0	13	22,23	M12 x 13	47,5	31,5	60,0	25,5	2,22	30°	G1/4	4,8
68502	6951G-11-210	M48x1,5	249,0	235,5	121,5	38,0	32,0	13	22,23	M12 x 13	47,5	31,5	60,0	25,5	2,22	30°	G1/4	4,8
68627	6951G-11-220	M48x1,5	249,0	235,5	121,5	38,0	32,0	13	22,23	M12 x 13	47,5	31,5	60,0	25,5	2,22	30°	G1/4	4,8

Ausführung:









Technische Änderungen vorbehalten.



SCHWENKSPANNER FÜR ANSPRUCHSVOLLE SPANNAUFGABEN

- > Spannkraft 2,0 bis 33 kN
- > Betriebsdruck 350 bar
- > präziser Schwenkwinkel 90°
- > gehärtete Kolbenstange
- > Grundkörper nitriert
- > Ölzufuhr über Gewinde und / oder O-Ring-Abdichtung
- > optimales Verhältnis Baugröße / Spannkraft
- > positionswiederholbare Spannarmbefestigung

Bei Dauerbetriebsdrücken unter 80 bar muss dies bei der Bestellung angegeben werden, da hierbei eventuell eine andere Dichtungskombination gewählt werden muss.

PRODUKTÜBERSICHT:

Тур	Spannkraft [kN]	Spannhub [mm]	Gesamthub [mm]	Kopf- flansch	Fuß- flansch	Einschraub- Bauform	Einsteck- Bauform	Betriebsart
6952EP	2	6,0	14,5	-	-	•	-	doppelt wirkend
6952CP	6 - 15	12 - 15	23 - 30	-	-	-	•	doppelt wirkend
6951FP 6951KP	2,0	5,5	14,5	•	•	-	-	einfach / doppelt wirkend
6951FP 6951KP	4,9	8,0 19,0	20,0 31,0	•	•	-	-	einfach / doppelt wirkend
6951FP 6951KP	11,6	13,0 34,0	29,5 51,0	•	•	-	-	einfach / doppelt wirkend
6951FP 6951KP	22,0	14,5 34,0	28,0 51,0	•	•	-	-	einfach / doppelt wirkend doppelt wirkend
6951FP 6951KP	33,0	16,0 32,0	30,0 46,0	•	•	-	-	einfach / doppelt wirkend doppelt wirkend

PRODUKTBEISPIELE:

NR. 6952EP



- > Kolbenzugkraft: 2,0 kN
- > Anschlussart: Gebohrte Ölkanäle

NR. 6952CP



- > Kolbenzugkraft: 6,0 15 kN
- > Anschlussart: Gebohrte Ölkanäle

NR. 6951FP UND 6951KP



- > Kolbenzugkraft: 2,0 33 kN
- Anschlussart: O-Ring oder Gewindeanschluss



SCHWENKSPANNER – DIE RICHTIGE LÖSUNG ZUM KOSTEN-GÜNSTIGEN HYDRAULISCHEN SPANNEN VON WERKSTÜCKEN!

AUSFÜHRUNG:

Grundkörper brüniert, Kolbenstange gehärtet und geschliffen. Die Schwenkspanner werden ohne Spannarm ausgeliefert.

ANWENDUNG:

Der Schwenkspanner wird in Spanneinrichtungen aller Art eingesetzt. Besonders dort, wo Werkstücke leicht zugänglich und von oben eingelegt werden müssen. Mit Sonder-Spanneisen (auf Anfrage) können formschwierige Werkstücke problemlos gespannt werden.

MERKMALE:

Bauformen: > Kopfflansch > Fußflansch > Einschraub > Einsteck

Die Kopf- und Fußflansch-Ausführungen sind sowohl für O-Ring-Anschluss als auch für Gewindeanschluss ausgelegt. Es gibt auch die Ausführungen für gebohrte Ölkanäle. Die Schwenkbewegung wird über eine stabile 3-fach Kugelführung ausgeführt. Der Standard Schwenkwinkel beträgt 90°. Die Toleranz des Schwenkwinkels beträgt ± 3°. Die Wiederholgenauigkeit der Schwenkposition beträgt ± 0,5°. Die neu konzipierte Spannarmbefestigung verhindert eine Krafteinwirkung auf den Schwenkmechanismus bei der Montage.

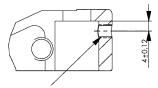
WICHTIGE HINWEISE:

Spannarmlänge, max. zulässiger Volumenstrom Q max. und Spannarmgewicht müssen beachtet werden! Bei größerem Volumenstrom muss ein Drosselrückschlagventil vorgeschaltet werden. Der Schwenkspanner darf in seiner Schwenkbewegung nicht behindert werden. Der Spannvorgang darf nur im vertikalen Hubbereich erfolgen.



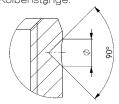
POSITIONIERUNG:

Positionierbohrung für Spannarm:



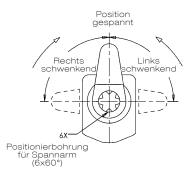
Gewindestift

Positionierbohrung an der Kolbenstange:



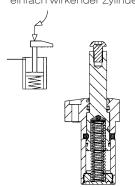
SCHWENKRICHTUNGEN:

Positionierbohrung für Spannarm:

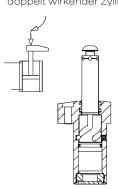


AUSFÜHRUNGEN:

einfach wirkender Zylinder



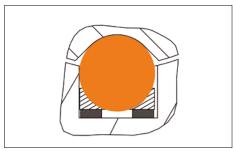
doppelt wirkender Zylinder

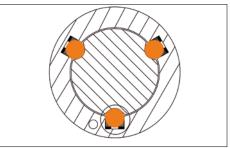




VORTEILE:

- > Erhöhung der Anzahl der Kugeln und Nuten auf 3 Stück, um eine höhere Positionsgenauigkeit und Wiederholgenauigkeit zu erreichen. Damit wird auch Lebensdauer verlängert.
- > Präziser Schwenkwinkel von 90°.
- Anpresskraft der Kugeln in die Schwenknut erhöht, dadurch wird ein sehr präziser Schwenkwinkel über eine lange Einsatzzeit garantiert.
- > Verbesserter Radiusübergang von geradem zum Schwenkhub.
- Die einfach wirkenden Modelle erhalten eine stärkere Federkraft, um einen besseren Rückhub zu gewährleisten.
- > Zusätzlich erhalten alle Modelle eine positionswiederholbare Spannarmbefestigung.
- > Neue Materialien zur Verlängerung der Lebensdauer von Kolbenstange und Schwenkmechanismus.





TYPENERKLÄRUNG:

Typ 11 = einfach wirkend, rechts schwenkend

Typ 12 = einfach wirkend, links schwenkend

Typ 21 = doppelt wirkend, rechts schwenkendTyp 22 = doppelt wirkend, links schwenkend

	SPANNZEIT UND G	VOM SCHWENKS	PANNER 6952EP, 695	2CP, 6951FP, 695	1KP
	Spannarm	, Standard	Spannar	m, lang	
Schwenkspanner Spannkraft [kN]	min. erlaubte Spannzeit [sec.]	Q max. [l/min.]	min. erlaubte Spannzeit [sec.]	Q max. [l/min.]	Spannarmlänge [mm]
2,0	0,20	0,276	0,50	0,1100	82,5
4,9	0,30	0,764	0,70	0,327	136,5
6,0	0,35	1,000	1,10	0,300	136,0
8,0	0,32	1,300	1,18	0,470	145,0
11,6	0,40	1,785	0,80	0,893	162,0
15,0	0,49	2,500	1,36	1,250	160,0





Nr. 6952EP

Schwenkspanner, Einschraub-Bauform, Präzisionsausführung

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 350 bar, min. Betriebsdruck 40 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft bei 350 bar Sp* [kN]	Vol. Sp	Vol. Lo	wirks. Kolben- fläche Sp [cm²]	wirks. Kolben- fläche Lo [cm²]	Md max. [Nm]	Spannhub M	Gesamthub N	Q max.*	Gewicht [g]
554491	6952EP-02-21	2	0,92	2,46	0,63	1,7	100	6	14,5	0,165	370
554492	6952EP-02-22	2	0,92	2,46	0,63	1,7	100	6	14,5	0,165	370

Sp = spannen, Lo = lösen, Endung der Artikel-Nr.: -21 = doppelt wirkend, rechts schwenkend / -22 = doppelt wirkend, links schwenkend * Angaben mit Spannarm, Standard

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kolbenstange einsatzgehärtet und verchromt. Kolbenstange mit Innengewinde. Abstreifer an der Kolbenstange. Lieferumfang ohne Spannarm. Ölzufuhr über Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

Der Schwenkspanner wird in Spanneinrichtungen eingesetzt, wo besonders die Werkstücke frei zugänglich und von oben eingelegt werden müssen. Mit Sonderspanneisen (auf Anfrage) können auch formschwierige Werkstücke gespannt werden.

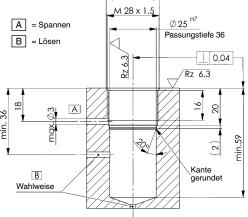
Merkmal:

Die Schwenkbewegung wird über drei Kugelführungen ausgeführt, dadurch höhere Positioniergenauigkeit, Wiederholgenauigkeit und höhere Lebensdauer.

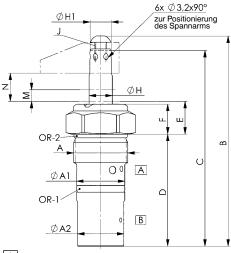
Hinweis:

Der Kolbenhub ist mit Kugeln geführt, deshalb Volumenstrom Q max. beachten. Spannarmlänge und Spannarmgewicht müssen unbedingt beachtet werden. Bei der Montage von Zubehör am Kolben darf keine Krafteinwirkung auf den Kolben entstehen. Bei Inbetriebnahme auf einwandfreie Entlüftung achten.

Einbaumaße:

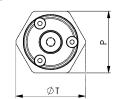


Ø 29



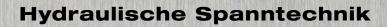


B = Lösen

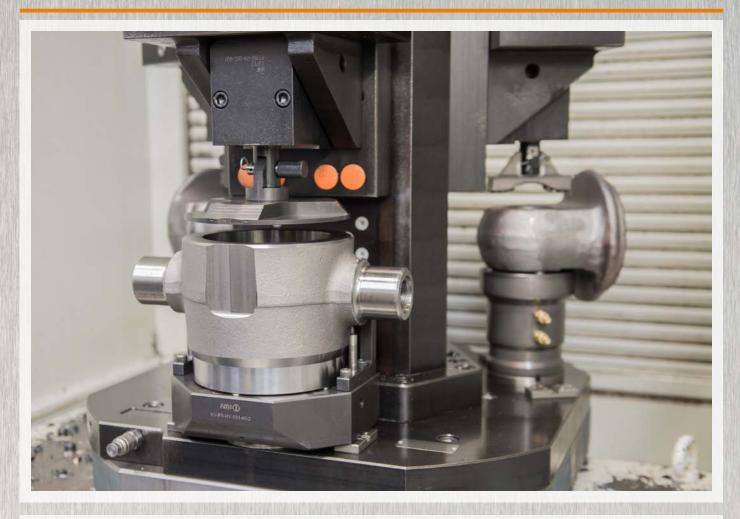


Maßtabelle:

1 -	estell- Nr.	Artikel-Nr.	А	ØA1	ØA2	В	С	D	E	F	ØН	ØH1	J	Р	ØT	OR-1 O-Ring BestNr.	OR-2 O-Ring BestNr.
55	54491	6952EP-02-21	M28x1,5	25 f7	24	108,5	101,5	58	17	15,5	12	11,13	M6	SW32	36	409664	321166
55	54492	6952EP-02-22	M28x1,5	25 f7	24	108,5	101,5	58	17	15,5	12	11,13	M6	SW32	36	409664	321166











Schwenkspanner

Nr. 6952CP

Schwenkspanner, Einsteck-Bauform

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 350 bar, min. Betriebsdruck 40 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft bei 350 bar Sp* [kN]	Spannhub M	Gesamthub N	Vol. Sp [cm³]	Vol. Lo [cm³]	wirks. Kolben- fläche Sp [cm²]	wirks. Kolben- fläche Lo [cm²]	min. zulässige Spannzeit * [s]	Q max. *	Kolben-Massenträg- heitsmoment JK [kgm²]	Gewicht
556954	6952CP-06-21	6,0	12	23	5,7	10,3	2,51	4,52	0,35	0,7	0,000012193	725
556955	6952CP-06-22	6,0	12	23	5,7	10,3	2,51	4,52	0,35	0,7	0,000012193	725
556956	6952CP-08-21	8,0	12	24	7,2	14,7	3,01	6,15	0,32	1,0	0,000025865	1200
556957	6952CP-08-22	8,0	12	24	7,2	14,7	3,01	6,15	0,32	1,0	0,000025865	1200
556958	6952CP-15-21	15,0	15	30	15,8	30,5	5,27	10,17	0,49	2,0	0,000088178	2150
556959	6952CP-15-22	15,0	15	30	15,8	30,5	5,27	10,17	0,49	2,0	0,000088178	2150

Sp = spannen, Lo = lösen, Endung der Artikel-Nr.: -21 = doppelt wirkend, rechts schwenkend / -22 = doppelt wirkend, links schwenkend

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kolbenstange gehärtet. Kolbenstange mit Innengewinde und Spannarmpositionierung. Abstreifer an der Kolbenstange. Lieferumfang ohne Spannarm. Ölzufuhr über Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

Der Schwenkspanner wird in Spanneinrichtungen eingesetzt, wo besonders die Werkstücke frei zugänglich und von oben eingelegt werden müssen. Mit Sonderspanneisen (auf Anfrage) können auch formschwierige Werkstücke gespannt werden.

Merkmal:

Die Schwenkbewegung wird über drei Kugelführungen ausgeführt, dadurch höhere Positioniergenauigkeit, Wiederholgenauigkeit und höhere Lebensdauer.

Hinweis:

Der Kolbenhub ist mit Kugeln geführt, deshalb Volumenstrom Q max. beachten. Spannarmlänge und Spannarmgewicht müssen unbedingt beachtet werden. Bei der Montage von Zubehör am Kolben darf keine Krafteinwirkung auf den Kolben entstehen. Um Höhenunterschiede am Werkstück auszugleichen sollte der vertikale Spannweg bei 50 % des Spannhubs liegen. Bei Inbetriebnahme auf einwandfreie Entlüftung achten. Für die Drosselung der Ölzufuhr kann optional das Drosselrückschlagventil Nr. 6916-12-01 bei G1/8 und 6916-12-04 bei G1/4 verwendet werden. Andere Schwenkwinkel auf Anfrage lieferbar.

Formel zum Ermitteln des Gesamt-Massenträgheitsmoment und vom Volumenstrom:

Gesamtmassenträgheitsmoment Jges. [kgm²] Spannarm-Massenträgheitsmoment JH [kgm²]

Kolben-Massenträgheitsmoment JK [kgm²]

Spannarm-Masse mH [kg] Schwerpunktabstand Ls [m]

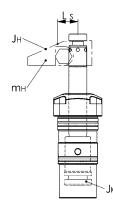
Jges. = JK + JH + mH x Ls² [kgm²]

.goo. = orc + orc + mir x 20 [rigin

Volumenstrom Qmax. [cm³/s] Volumen-spannen Vol.sp [cm³] minimal zul. Spannzeit tmin. zul. [s]

Qmax. = Vol.sp / tmin. zul. [cm³/s]

Passende Spannarme sind 6951-XX.



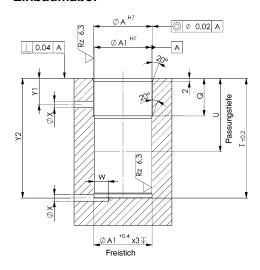
^{*} Angaben mit Spannarm, Standard



Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØA	ØA1	В	С	D	E	F	ØG	ØH	ØH1	J x Tiefe	L	М	N	Р	Q	U	S	Т	W	ØX	Y1	Y2	ØAD	OR-1 O-Ring BestNr.	OR-2 O-Ring BestNr.
556954	6952CP-06-21	36	35	156,7	146,7	72,7	33,0	20	6,6	16	15,88	M10 x 14	11	12	23	43	23	45	33	73,3	8	4	16 - 20	45 - 73,3	3,2	321018	321018
556955	6952CP-06-22	36	35	156,7	146,7	72,7	33,0	20	6,6	16	15,88	M10 x 14	11	12	23	43	23	45	33	73,3	8	4	16 - 20	45 - 73,3	3,2	321018	321018
556956	6952CP-08-21	44	42	168,4	157,4	77,7	33,7	23	8,5	20	20,0	M10 x 14	10	12	24	54	27	50	40	78,3	9	4	16 - 24	53 - 78,3	4,8	409748	557639
556957	6952CP-08-22	44	42	168,4	157,4	77,7	33,7	23	8,5	20	20,0	M10 x 14	10	12	24	54	27	50	40	78,3	9	4	16 - 24	53 - 78,3	4,8	409748	557639
556958	6952CP-15-21	55	52	204,2	189,2	88,5	40,2	28	10,5	25	25,0	M12 x 14	14	15	30	67	25	53	50	89,3	10	4	16 - 22	56 - 89,3	4,8	321174	557640
556959	6952CP-15-22	55	52	204,2	189,2	88,5	40,2	28	10,5	25	25,0	M12 x 14	14	15	30	67	25	53	50	89,3	10	4	16 - 22	56 - 89,3	4,8	321174	557640

Einbaumaße:



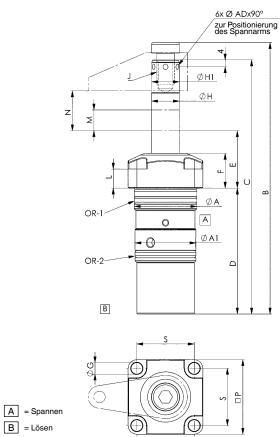
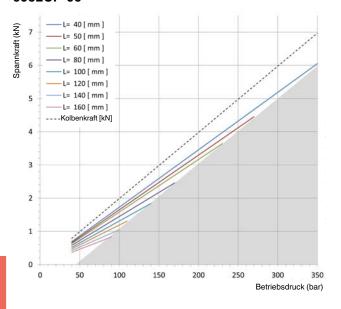
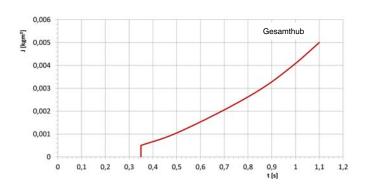




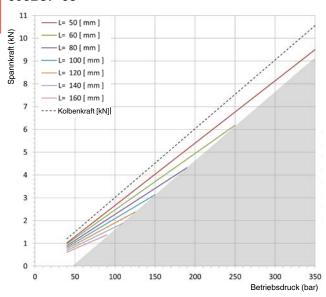
Diagramme:

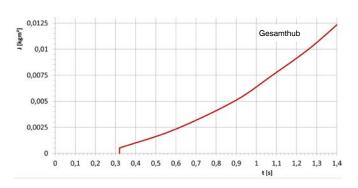
6952CP-06



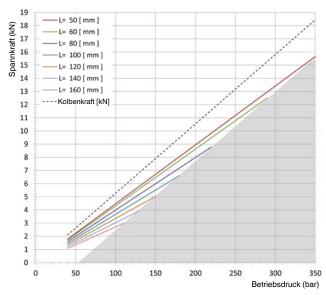


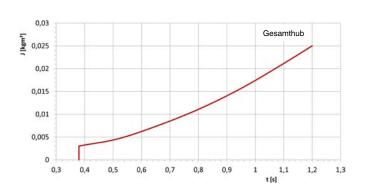
6952CP-08



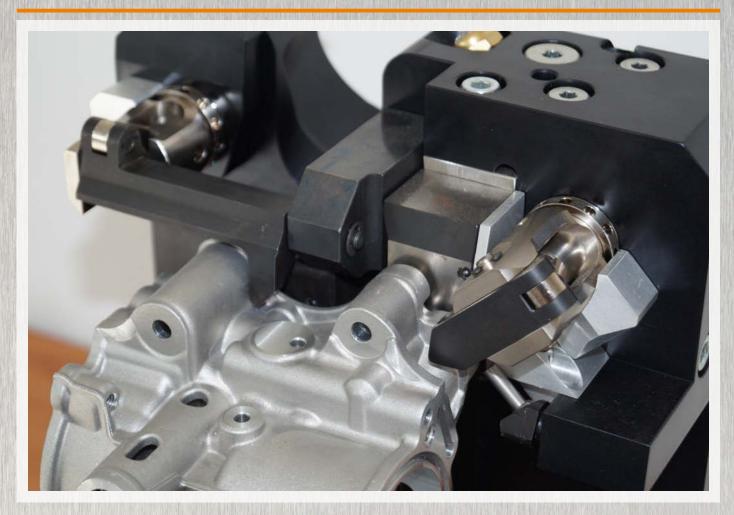


6952CP-15













Schwenkspanner

Nr. 6951KP

Schwenkspanner, Kopfflansch-Bauform, Präzisionsausführung

einfach wirkend, mit Federrückzug, max. Betriebsdruck 350 bar, min. Betriebsdruck 52 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft bei 350 bar*	Spannhub M	Gesamthub N	Vol.	wirksame Kolbenfläche	Q max. *	Gewicht
		[kN]	[mm]	[mm]	[cm ³]	[cm ²]	[l/min]	[g]
327734	6951KP-02-11	2,0	5,5	14,0	0,92	0,63	0,276	372
327759	6951KP-02-12	2,0	5,5	14,0	0,92	0,63	0,276	372
327767	6951KP-05-11	4,9	8,0	20,0	3,82	1,90	0,764	903
327783	6951KP-05-12	4,9	8,0	20,0	3,82	1,90	0,764	903
327809	6951KP-11-11	11,6	13,0	29,5	11,90	4,04	1,785	1520
327825	6951KP-11-12	11,6	13,0	29,5	11,90	4,04	1,785	1520

Endung der Artikel-Nr.: -11 = einfach wirkend, rechts schwenkend / -12 = einfach wirkend, links schwenkend

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kolbenstange einsatzgehärtet und verchromt. Kolbenstange mit Innengewinde und Spannarmpositionierung. O-Ring für Flanschabdichtung. Abstreifer an der Kolbenstange. Rückholfeder aus nicht rostendem Stahl. Lieferumfang ohne Spannarm. Ölzufuhr über Gewindeanschluss oder Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

Der Schwenkspanner wird in Spanneinrichtungen eingesetzt, wo besonders die Werkstücke frei zugänglich und von oben eingelegt werden müssen. Mit Sonderspanneisen (auf Anfrage) können auch formschwierige Werkstücke gespannt werden.

Merkmal:

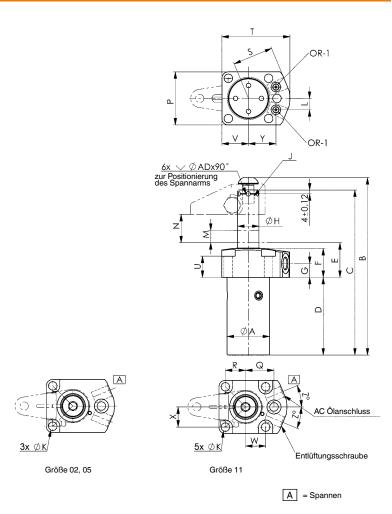
Die Schwenkbewegung wird über drei Kugelführungen ausgeführt, dadurch höhere Positioniergenauigkeit, Wiederholgenauigkeit und höhere Lebensdauer.

Hinweis:

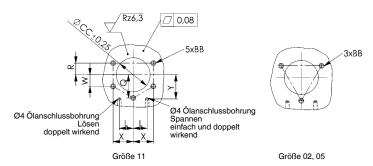
Der Kolbenhub ist mit Kugeln geführt, deshalb Volumenstrom Q max. beachten. Spannarmlänge und Spannarmgewicht müssen unbedingt beachtet werden. Bei der Montage von Zubehör am Kolben darf keine Krafteinwirkung auf den Kolben entstehen. Um Höhenunterschiede am Werkstück auszugleichen sollte der vertikale Spannweg bei 50% des Spannhubs liegen. Beim Einsatz von einfach wirkenden Zylindern besteht die Gefahr, dass Flüssigkeit angesaugt wird. Hierbei muss über eine Anschlussleitung die Belüftung in einen sauberen geschützten Bereich verlegt werden. Bei Inbetriebnahme auf einwandfreie Entlüftung achten. Für die Drosselung der Ölzufuhr kann optional das Drosselrückschlagventil Nr. 6916-12-01 bei G1/8 und 6916-12-04 bei G1/4 verwendet werden. Für einen kontrollierten Spannablauf kann optional das Folgeventil 6918-XX-XXXX direkt in den Gewindeanschluss eingeschraubt werden. Andere Schwenkwinkel auf Anfrage lieferbar.

^{*} Angaben mit Spannarm, Standard





Bohrbild Vorrichtung:



Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØA	В	С	D	Е	F	G	ØH	J x Tiefe	ØК	L	М	N	Р	ØQ	R	S	Т	V	U	W	Х	Y	Z°	AC	ØAD	вв	ØCC	OR-1 O-Ring BestNr.
327734	6951KP-02-11	25,2	108	101,5	44,0	31,0	26	13,0	11,13	M6x7	6	10,5	5,5	14,0	45,0	20,0	10,0	31,0	47	15,5	18,0	-	17,3	18,2	30,0	G1/8	3,2	M5	26,0	183608
327759	6951KP-02-12	25,2	108	101,5	44,0	31,0	26	13,0	11,13	M6x7	6	10,5	5,5	14,0	45,0	20,0	10,0	31,0	47	15,5	18,0	-	17,3	18,2	30,0	G1/8	3,2	М5	26,0	183608
327767	6951KP-05-11	36,3	143	134,0	64,5	31,5	27	13,0	15,88	M10x12	7	20,5	8,0	20,0	57,0	25,0	12,5	33,5	54	19,0	19,0	-	21,7	14,4	30,0	G1/8	4,8	М6	37,0	183608
327783	6951KP-05-12	36,3	143	134,0	64,5	31,5	27	13,0	15,88	M10x12	7	20,5	8,0	20,0	57,0	25,0	12,5	33,5	54	19,0	19,0	-	21,7	14,4	30,0	G1/8	4,8	М6	37,0	183608
327809	6951KP-11-11	44,2	185	172,0	81,0	36,0	30	14,5	22,23	M12x13	9	11,8	13,0	29,5	55,5	29,7	21,0	42,0	71	27,5	22,1	21,0	21,0	28,6	22,5	G1/4	4,8	M8	45,0	173096
327825	6951KP-11-12	44,2	185	172,0	81,0	36,0	30	14,5	22,23	M12x13	9	11,8	13,0	29,5	55,5	29,7	21,0	42,0	71	27,5	22,1	21,0	21,0	28,6	22,5	G1/4	4,8	M8	45,0	173096





Nr. 6951KP

Schwenkspanner, Kopfflansch-Bauform, Präzisionsausführung

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 350 bar, min. Betriebsdruck 35 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft bei 350 bar Sp* [kN]	Spannkraft bei 350 bar Lo* [kN]	Spannhub M	Gesamthub N	Vol. Sp	Vol. Lo	wirks. Kolben- fläche Sp [cm²]	wirks. Kolben- fläche Lo [cm²]	Q max.*	Gewicht [g]
327841	6951KP-02-21	2,0	5,1	5,5	14,0	0,92	2,3	0,63	1,60	0,276	358
327866	6951KP-02-22	2,0	5,1	5,5	14,0	0,92	2,3	0,63	1,60	0,276	358
327882	6951KP-05-21	4,9	10,0	8,0	20,0	3,82	7,8	1,90	3,88	0,764	871
327908	6951KP-05-22	4,9	10,0	8,0	20,0	3,82	7,8	1,90	3,88	0,764	871
562237	6951KP-05-210	4,9	10,0	19,0	31,0	5,90	11,96	1,90	3,88	0,764	1114
562238	6951KP-05-220	4,9	10,0	19,0	31,0	5,90	11,96	1,90	3,88	0,764	1114
327924	6951KP-11-21	11,6	18,2	13,0	29,5	11,90	23,0	4,04	7,92	1,785	1465
327940	6951KP-11-22	11,6	18,2	13,0	29,5	11,90	23,0	4,04	7,92	1,785	1465
562239	6951KP-11-210	11,6	18,2	34,0	51,0	20,48	40,15	4,04	7,92	1,785	2223
562240	6951KP-11-220	11,6	18,2	34,0	51,0	20,48	40,15	4,04	7,92	1,785	2223

 $Sp = spannen, Lo = l\"{o}sen, Endung der Artikel-Nr.: -21 = doppelt wirkend, rechts schwenkend / -22 = doppelt wirkend, links schwenkend / -210 = doppelt wirkend, rechts schwenkend, langer Spannhub / -220 = doppelt wirkend, links schwenkend, langer Spannhub$

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kolbenstange einsatzgehärtet und verchromt.
Kolbenstange mit Innengewinde und Spannarmpositionierung. O-Ring für Flanschabdichtung.
Abstreifer an der Kolbenstange. Lieferumfang ohne Spannarm. Ölzufuhr über Gewindeanschluss oder Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

Der Schwenkspanner wird in Spanneinrichtungen eingesetzt, wo besonders die Werkstücke frei zugänglich und von oben eingelegt werden müssen. Mit Sonderspanneisen (auf Anfrage) können auch formschwierige Werkstücke gespannt werden.

Merkmal:

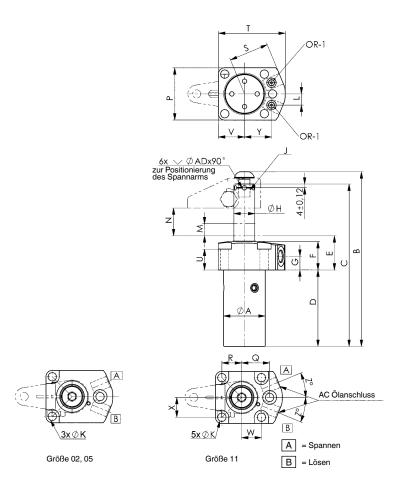
Die Schwenkbewegung wird über drei Kugelführungen ausgeführt, dadurch höhere Positioniergenauigkeit, Wiederholgenauigkeit und höhere Lebensdauer.

Hinweis:

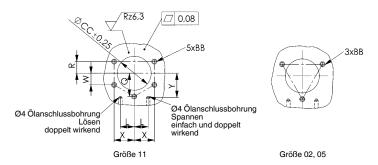
Der Kolbenhub ist mit Kugeln geführt, deshalb Volumenstrom Q max. beachten. Spannarmlänge und Spannarmgewicht müssen unbedingt beachtet werden. Bei der Montage von Zubehör am Kolben darf keine Krafteinwirkung auf den Kolben entstehen. Um Höhenunterschiede am Werkstück auszugleichen sollte der vertikale Spannweg bei 50% des Spannhubs liegen. Bei Inbetriebnahme auf einwandfreie Entlüftung achten. Für die Drosselung der Ölzufuhr kann optional das Drosselrückschlagventil Nr. 6916-12-01 bei G1/8 und 6916-12-04 bei G1/4 verwendet werden. Für einen kontrollierten Spannablauf kann optional das Folgeventil 6918-XX-XXX direkt in den Gewindeanschluss eingeschraubt werden. Andere Schwenkwinkel auf Anfrage lieferbar.

^{*} Angaben mit Spannarm, Standard





Bohrbild Vorrichtung:



Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØA	В	С	D	Е	F	G	ØH	J x Tiefe	ØK	L	М	N	Р	ØQ	R	s	Т	U	V	w	x	Y	Z°	AC	вв	ØAD		OR-1 O-Ring BestNr.
327841	6951KP-02-21	25,2	108	101,5	44,0	31,0	26	13,0	11,13	M6x7	6	10,5	5,5	14,0	45,0	20,0	10,0	31,0	47	18,0	15,5	-	17,3	18,2	30,0	G1/8	М5	3,2	26	183608
327866	6951KP-02-22	25,2	108	101,5	44,0	31,0	26	13,0	11,13	M6x7	6	10,5	5,5	14,0	45,0	20,0	10,0	31,0	47	18,0	15,5	-	17,3	18,2	30,0	G1/8	М5	3,2	26	183608
327882	6951KP-05-21	36,3	143	134,0	64,5	31,5	27	13,0	15,88	M10x12	7	20,5	8,0	20,0	57,0	25,0	12,5	33,5	54	19,0	19,0	-	21,7	14,4	30,0	G1/8	М6	4,8	37	183608
327908	6951KP-05-22	36,3	143	134,0	64,5	31,5	27	13,0	15,88	M10x12	7	20,5	8,0	20,0	57,0	25,0	12,5	33,5	54	19,0	19,0	-	21,7	14,4	30,0	G1/8	М6	4,8	37	183608
562237	6951KP-05-210	36,3	177	167,0	86,5	31,5	27	13,0	15,88	M10x12	7	20,5	19,0	31,0	57,0	25,0	12,5	33,5	54	19,0	19,0	-	21,7	14,4	30,0	G1/8	М6	4,8	37	183608
562238	6951KP-05-220	36,3	177	167,0	86,5	31,5	27	13,0	15,88	M10x12	7	20,5	19,0	31,0	57,0	25,0	12,5	33,5	54	19,0	19,0	-	21,7	14,4	30,0	G1/8	М6	4,8	37	183608
327924	6951KP-11-21	44,2	185	172,0	81,0	36,0	30	14,5	22,23	M12x13	9	11,8	13,0	29,5	55,5	29,7	21,0	42,0	71	22,1	27,5	21	21,0	28,6	22,5	G1/4	М8	4,8	45	173096
327940	6951KP-11-22	44,2	185	172,0	81,0	36,0	30	14,5	22,23	M12x13	9	11,8	13,0	29,5	55,5	29,7	21,0	42,0	71	22,1	27,5	21	21,0	28,6	22,5	G1/4	М8	4,8	45	173096
562239	6951KP-11-210	47,4	249	236,0	123,5	36,0	30	14,5	22,23	M12x13	9	11,8	34,0	51,0	55,5	29,7	21,0	42,0	71	22,1	27,5	21	21,0	28,6	22,5	G1/4	М8	4,8	48	173096
562240	6951KP-11-220	47,4	249	236,0	123,5	36,0	30	14,5	22,23	M12x13	9	11,8	34,0	51,0	55,5	29,7	21,0	42,0	71	22,1	27,5	21	21,0	28,6	22,5	G1/4	М8	4,8	48	173096



Schwenkspanner

Nr. 6951FP

Schwenkspanner, Fußflansch-Bauform, Präzisionsausführung

einfach wirkend, mit Federrückzug, max. Betriebsdruck 350 bar, min. Betriebsdruck 52 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft bei 350 bar* [kN]	Spannhub M	Gesamthub N	Vol. [cm³]	wirksame Kolbenfläche [cm²]	Q max.* [l/min]	Gewicht [g]
327775	6951FP-02-11	2,0	5,5	14,0	0,92	0,63	0,276	372
327791	6951FP-02-12	2,0	5,5	14,0	0,92	0,63	0,276	372
327817	6951FP-05-11	4,9	8,0	20,0	3,82	1,90	0,764	903
327833	6951FP-05-12	4,9	8,0	20,0	3,82	1,90	0,764	903
327858	6951FP-11-11	11,6	13,0	29,5	11,90	4,04	1,785	1520
327874	6951FP-11-12	11,6	13,0	29,5	11,90	4,04	1,785	1520

Endung der Artikel-Nr.: -11 = einfach wirkend, rechts schwenkend / -12 = einfach wirkend, links schwenkend

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kolbenstange einsatzgehärtet und verchromt. Kolbenstange mit Innengewinde und Spannarmpositionierung. O-Ring für Flanschabdichtung. Abstreifer an der Kolbenstange. Rückholfeder aus nicht rostendem Stahl. Lieferumfang ohne Spannarm. Ölzufuhr über Gewindeanschluss oder Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

Der Schwenkspanner wird in Spanneinrichtungen eingesetzt, wo besonders die Werkstücke frei zugänglich und von oben eingelegt werden müssen. Mit Sonderspanneisen (auf Anfrage) können auch formschwierige Werkstücke gespannt werden.

Merkmal:

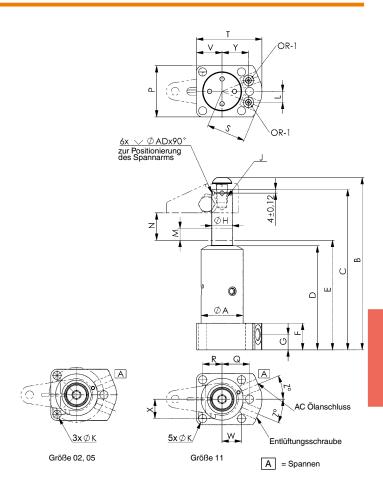
Die Schwenkbewegung wird über drei Kugelführungen ausgeführt, dadurch höhere Positioniergenauigkeit, Wiederholgenauigkeit und höhere Lebensdauer.

Hinweis:

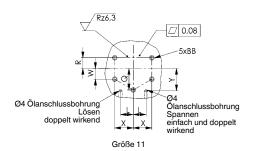
Der Kolbenhub ist mit Kugeln geführt, deshalb Volumenstrom Q max. beachten. Spannarmlänge und Spannarmgewicht müssen unbedingt beachtet werden. Bei der Montage von Zubehör am Kolben darf keine Krafteinwirkung auf den Kolben entstehen. Um Höhenunterschiede am Werkstück auszugleichen sollte der vertikale Spannweg bei 50% des Spannhubs liegen. Beim Einsatz von einfach wirkenden Zylindern besteht die Gefahr, dass Flüssigkeit angesaugt wird. Hierbei muss über eine Anschlussleitung die Belüftung in einen sauberen geschützten Bereich verlegt werden. Bei Inbetriebnahme auf einwandfreie Entlüftung achten. Für die Drosselung der Ölzufuhr kann optional das Drosselrückschlagventil Nr. 6916-12 verwendet werden. Für einen kontrollierten Spannablauf kann optional das Folgeventil 6918-XX-XXX direkt in den Gewindeanschluss eingeschraubt werden. Andere Schwenkwinkel auf Anfrage lieferbar.

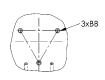
^{*} Angaben mit Spannarm, Standard





Bohrbild Vorrichtung:





Größe 02, 05

Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØA	В	С	D	E	F	G	ØН	J x Tiefe	ØK	L	М	N	Р	ØQ	R	s	Т	V	w	х	Υ	Z°	AC	ØAD		OR-1 O-Ring BestNr.
327775	6951FP-02-11	26,5	109,5	103,0	71,0	76,0	26,5	13,5	11,13	M6x7	6	10,5	5,5	14,0	45	20,0	10,0	31,0	47	15,5	-	17,3	18,2	30,0	G1/8	3,2	М5	183608
327791	6951FP-02-12	26,5	109,5	103,0	71,0	76,0	26,5	13,5	11,13	M6x7	6	10,5	5,5	14,0	45	20,0	10,0	31,0	47	15,5	-	17,3	18,2	30,0	G1/8	3,2	М5	183608
327817	6951FP-05-11	38,0	145,0	135,5	92,5	97,5	25,0	15,0	15,88	M10x12	7	20,5	8,0	20,0	57	25,0	12,5	33,5	54	19,0	-	21,7	14,3	30,0	G1/8	4,8	М6	183608
327833	6951FP-05-12	38,0	145,0	135,5	92,5	97,5	25,0	15,0	15,88	M10x12	7	20,5	8,0	20,0	57	25,0	12,5	33,5	54	19,0	-	21,7	14,3	30,0	G1/8	4,8	М6	183608
327858	6951FP-11-11	45,5	186,5	173,5	112,5	118,5	28,5	16,5	22,23	M12x13	9	11,9	13,0	29,5	55,5	29,7	21,0	42,0	71	27,5	21	21,0	28,6	22,5	G1/4	4,8	M8	183608
327874	6951FP-11-12	45,5	186,5	173,5	112,5	118,5	28,5	16,5	22,23	M12x13	9	11,9	13,0	29,5	55,5	29,7	21,0	42,0	71	27,5	21	21,0	28,6	22,5	G1/4	4,8	M8	183608





Nr. 6951FP

Schwenkspanner, Fußflansch-Bauform, Präzisionsausführung

doppelt wirkend. max. Betriebsdruck 350 bar, min. Betriebsdruck 35 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft bei 350 bar Sp* [kN]	Spannkraft bei 350 bar Lo* [kN]	Spannhub M	Gesamthub N	Vol. Sp [cm³]	Vol. Lo	wirks. Kolben- fläche Sp [cm²]	wirks. Kolben- fläche Lo [cm²]	Q max.*	Gewicht [g]
327890	6951FP-02-21	2,0	5,1	5,5	14,0	0,92	2,3	0,63	1,60	0,276	358
327916	6951FP-02-22	2,0	5,1	5,5	14,0	0,92	2,3	0,63	1,60	0,276	358
327932	6951FP-05-21	4,9	10,0	8,0	20,0	3,82	7,8	1,90	3,88	0,764	871
327957	6951FP-05-22	4,9	10,0	8,0	20,0	3,82	7,8	1,90	3,88	0,764	871
562241	6951FP-05-210	4,9	10,0	19,0	31,0	3,82	7,8	1,90	3,88	0,764	1265
562242	6951FP-05-220	4,9	10,0	19,0	31,0	3,82	7,8	1,90	3,88	0,764	1265
327973	6951FP-11-21	11,6	18,2	13,0	29,5	11,90	23,0	4,04	7,92	1,785	1465
327999	6951FP-11-22	11,6	18,2	13,0	29,5	11,90	23,0	4,04	7,92	1,785	1465
562243	6951FP-11-210	11,6	18,2	34,0	51,0	11,90	23,0	4,04	7,92	1,785	2495
562244	6951FP-11-220	11,6	18,2	34,0	51,0	11,90	23,0	4,04	7,92	1,785	2495

Sp = spannen, Lo = lösen, Endung der Artikel-Nr.: -21 = doppelt wirkend, rechts schwenkend / -22 = doppelt wirkend, links schwenkend / -210 = doppelt wirkend, rechts schwenkend, langer Spannhub / -220 = doppelt wirkend, links schwenkend, langer Spannhub * Angaben mit Spannarm, Standard

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kolbenstange einsatzgehärtet und verchromt. Kolbenstange mit Innengewinde und Spannarmpositionierung. O-Ring für Flanschabdichtung.

Abstreifer an der Kolbenstange. Lieferumfang ohne Spannarm. Ölzufuhr über Gewindeanschluss oder Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

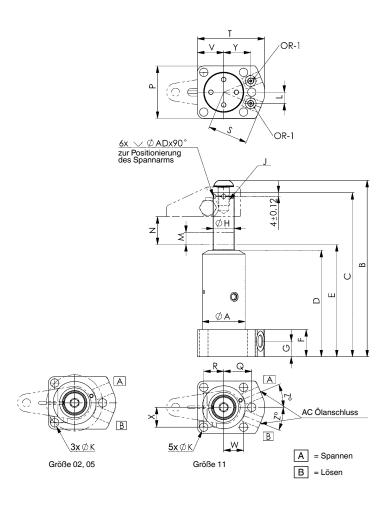
Der Schwenkspanner wird in Spanneinrichtungen eingesetzt, wo besonders die Werkstücke frei zugänglich und von oben eingelegt werden müssen. Mit Sonderspanneisen (auf Anfrage) können auch formschwierige Werkstücke gespannt werden.

Die Schwenkbewegung wird über drei Kugelführungen ausgeführt, dadurch höhere Positioniergenauigkeit, Wiederholgenauigkeit und höhere Lebensdauer.

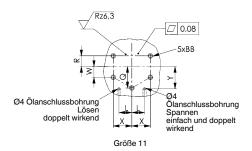
Hinweis:

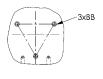
Der Kolbenhub ist mit Kugeln geführt, deshalb Volumenstrom Q max. beachten. Spannarmlänge und Spannarmgewicht müssen unbedingt beachtet werden. Bei der Montage von Zubehör am Kolben darf keine Krafteinwirkung auf den Kolben entstehen. Um Höhenunterschiede am Werkstück auszugleichen sollte der vertikale Spannweg bei 50% des Spannhubs liegen. Bei Inbetriebnahme auf einwandfreie Entlüftung achten. Für die Drosselung der Ölzufuhr kann optional das Drosselrückschlagventil Nr. 6916-12 verwendet werden. Für einen kontrollierten Spannablauf kann optional das Folgeventil 6918-XX-XXX direkt in den Gewindeanschluss eingeschraubt werden. Andere Schwenkwinkel auf Anfrage lieferbar.





Bohrbild Vorrichtung:





Größe 02, 05

Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØA	В	С	D	Е	F	G	ØH	J x Tiefe	ØK	L	М	N	Р	Q	R	S	Т	V	W	Х	Y	Z°	AC	ØAD		OR-1 O-Ring BestNr.
327890	6951FP-02-21	26,5	109,5	103,0	71,0	76,0	26,5	13,5	11,13	M6x7	6	10,5	5,5	14,0	45	20,0	10,0	31,0	47	15,5	-	17,3	18,2	30,0	G1/8	3,2	М5	183608
327916	6951FP-02-22	26,5	109,5	103,0	71,0	76,0	26,5	13,5	11,13	M6x7	6	10,5	5,5	14,0	45	20,0	10,0	31,0	47	15,5	-	17,3	18,2	30,0	G1/8	3,2	М5	183608
327932	6951FP-05-21	38,0	145,0	135,5	92,5	97,5	25,0	15,0	15,88	M10x12	7	20,5	8,0	20,0	57	25,0	12,5	33,5	54	19,0	-	21,7	14,3	30,0	G1/8	4,8	М6	183608
327957	6951FP-05-22	38,0	145,0	135,5	92,5	97,5	25,0	15,0	15,88	M10x12	7	20,5	8,0	20,0	57	25,0	12,5	33,5	54	19,0	-	21,7	14,3	30,0	G1/8	4,8	М6	183608
562241	6951FP-05-210	38,0	178,0	168,5	115,0	119,5	25,0	15,0	15,88	M10x12	7	20,5	19,0	31,0	57	25,0	12,5	33,5	54	19,0	-	21,7	14,3	30,0	G1/8	4,8	М6	183608
562242	6951FP-05-220	38,0	178,0	168,5	115,0	119,5	25,0	15,0	15,88	M10x12	7	20,5	19,0	31,0	57	25,0	12,5	33,5	54	19,0	-	21,7	14,3	30,0	G1/8	4,8	М6	183608
327973	6951FP-11-21	45,5	186,5	173,5	112,5	118,5	28,5	16,5	22,23	M12x13	9	11,9	13,0	29,5	55,5	29,7	21,0	42,0	71	27,5	21,0	21,0	28,6	22,5	G1/4	4,8	М8	183608
327999	6951FP-11-22	45,5	186,5	173,5	112,5	118,5	28,5	16,5	22,23	M12x13	9	11,9	13,0	29,5	55,5	29,7	21,0	42,0	71	27,5	21,0	21,0	28,6	22,5	G1/4	4,8	М8	183608
562243	6951FP-11-210	47,5	250,0	237,0	155,0	161,0	28,5	16,5	22,23	M12x13	9	11,9	34,0	51,0	58,5	31,5	22,3	42,0	72,5	29,0	22,3	22,3	28,6	22,5	G1/4	4,8	М8	183608
562244	6951FP-11-220	47,5	250,0	237,0	155,0	161,0	28,5	16,5	22,23	M12x13	9	11,9	34,0	51,0	58,5	31,5	22,3	42,0	72,5	29,0	22,3	22,3	28,6	22,5	G1/4	4,8	М8	183608



Nr. 6951

Spannarm, Standard





Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	А	В	С	D	E	ØF	G	ØН	J	К	L°	R	Т	Gewicht [g]
68973	6951-02-27	27	9,5	4,5	6,2	12,5	7,0	7,0	11,13 +0,05	M6x1,00	M6	22,0	9,5	15,0	44
559217	6951-04-47	47	14,5	8,0	9,0	22,0	10,5	8,0	18,00 ±0,02	M6x1,25	M8	23,5	14,7	27,0	212
68999	6951-05-38	38	12,5	6,5	6,7	18,0	10,5	8,0	15,89 +0,05	M8x1,25	M8	25,0	12,7	22,0	109
556974	6951-08-47	47	14,5	8,0	9,0	22,0	10,5	8,0	20,00 ±0,02	M8x1,25	M8	23,5	14,7	27,0	212
69070	6951-11-51	51	17,5	9,5	11,8	25,5	13,5	9,5	22,24 +0,05	M10x1,25	M10	25,0	16,6	32,0	299
556975	6951-15-50	50	17,5	11,0	17,0	30,5	12,5	11,5	25,00 ±0,02	M12x1,75	M10	23,5	23,2	38,5	411

Ausführung:

Stahl, vergütet und brüniert.

Anwendung:

Für alle Schwenkspanner

Bestell-Nr. 68973 für Größen 6951xx-02-xx, 6952EP-02-xx

Bestell-Nr. 559217 für Größen 6941KP-04-xx

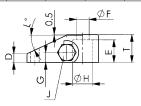
Bestell-Nr. 68999 für Größen 6951xx-05-xx, 6952CP-06-xx, 6941KP-03-xx

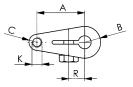
Bestell-Nr. 556974 für Größen 6952CP-08-xx

Bestell-Nr. 69070 für Größen 6951xx-11-xx, 6941KP-05-xx Bestell-Nr. 556975 für Größen 6952CP-15-xx, 6941KP-09-xx

Hinweis:

Spanndruck, Fördervolumen und Spannarmgewicht unbedingt beachten. Sonderausführungen auf Anfrage lieferbar.





Nr. 6951

Spannarm, gekröpft





Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	А	В	С	E	ØF	G	ØН	J	К	М	N	Р	R	Т	Gewicht [g]
69112	6951-02-32	32,0	19,0	5,0	12,5	7,0	6,5	11,13 +0,05	M6x1,00	12,5	14,0	16	16	9,5	25,5	87
69138	6951-05-44	44,5	25,5	6,5	18,0	10,5	8,0	15,89 +0,05	M8x1,25	18,5	20,4	22	19	12,5	35,0	209
69153	6951-11-63	63,5	35,0	9,5	25,5	13,5	11,2	22,24 +0,05	M10x1,25	25,5	29,3	32	26	16,5	51,0	590

Ausführung:

Stahl, vergütet und brüniert.

Anwendung:

Für alle Schwenkspanner

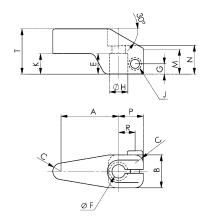
Bestell-Nr. 69112 für Größen 6951xx-02-xx, 6952EP-02-xx

Bestell-Nr. 69138 für Größen 6951xx-05-xx, 6952CP-06-xx, 6941KP-03-xx

Bestell-Nr. 69153 für Größen 6951xx-11-xx, 6941KP-05-xx

Hinweis:

Spanndruck, Fördervolumen und Spannarmgewicht unbedingt beachten. Sonderausführungen auf Anfrage lieferbar.





Nr. 6951

Spannarm, lang





Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	А	В	С	D	E	ØF	G	ØН	J	К	L°	R	Т	Gewicht [g]
69229	6951-02-82	82,5	9,5	10,5	8,1	12,5	7,0	7,0	11,13 +0,05	M6x1,00	27,2	22	9,5	15,2	73
69245	6951-05-136	136,5	12,5	14,5	12,5	18,0	10,5	8,0	15,89 +0,05	M8x1,25	33,0	25	12,7	22,0	240
69260	6951-11-162	162,0	17,5	19,0	15,2	25,5	13,5	9,5	22,24 +0,05	M10x1,25	51,6	25	16,6	31,1	553

Ausführung:

Stahl, vergütet und brüniert.

Anwendung:

Für alle Schwenkspanner

Bestell-Nr. 69229 für Größen 6951xx-02-xx, 6952EP-02-xx

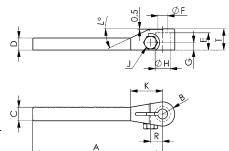
Bestell-Nr. 69245 für Größen 6951xx-05-xx, 6952CP-06-xx, 6941KP-03-xx

Bestell-Nr. 69260 für Größen 6951xx-11-xx, 6941KP-05-xx

Spannarm kann auf Ihren Einsatzfall gekürzt werden.

Hinweis:

Spanndruck, Fördervolumen und Spannarmgewicht unbedingt beachten. Sonderausführungen auf Anfrage lieferbar.



Nr. 6951

Spannarm, doppelt





	stell- Ir.	Artikel-Nr.	A	С	D	E	ØF	G	ØH	J	L°	К	М	R	Т	Gewicht [g]
69	252	6951-02-140	70	10,5	8,1	12,5	7,0	7,0	11,13 +0,05	M6x1,00	22	27,2	9,5	9,5	15,9	118
69	278	6951-05-222	111	14,5	12,1	18,0	10,5	8,0	15,89 +0,05	M8x1,25	25	33,0	12,5	12,7	21,6	354
69	294	6951-11-272	136	19,0	15,2	25,5	13,5	9,5	22,24 +0,05	M10x1,25	25	51,6	17,5	16,6	31,8	801

Ausführung:

Stahl, vergütet und brüniert.

Anwendung:

Für alle Schwenkspanner

Bestell-Nr. 69252 für Größen 6951xx-02-xx, 6952EP-02-xx

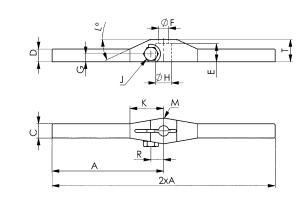
Bestell-Nr. 69278 für Größen 6951xx-05-xx, 6952CP-06-xx, 6941KP-03-xx

Bestell-Nr. 69294 für Größen 6951xx-11-xx, 6941KP-05-xx

Spannarm kann auf Ihren Einsatzfall gekürzt werden.

Hinweis:

Spanndruck, Fördervolumen und Spannarmgewicht unbedingt beachten. Bitte unbedingt auf beidseitig gleiche Spann- und Abstützhöhe achten. Sonderausführungen auf Anfrage lieferbar.





Nr. 6951WN

Spannarm, doppelt

mit Wippe





Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	2A	В	С	D	ØE	F	G	н	J	ØК	L	М	N	W max.	Gewicht [g]
320457	6951WN-02-100	100	39	11	8	11,2	13	9	24	21,0	6	13,5	M4	M6	6°	150
320465	6951WN-05-150	150	52	16	12	15,9	19	15	35	31,0	8	19,5	M6	M10	6°	440
320473	6951WN-11-180	180	74	19	16	22,3	28	19	40	38,0	12	25,0	M6	M12	6°	880

Ausführung:

Stahl, brüniert. Spannarm vergütet.

Anwendung:

Für alle Schwenkspanner

Bestell-Nr. 320457 für Größen 6951xx-02-xx, 6952EP-02-xx

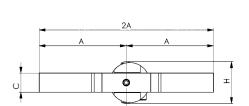
Bestell-Nr. 320465 für Größen 6951xx-05-xx, 6952CP-06-xx, 6941KP-03-xx

Bestell-Nr. 320473 für Größen 6951xx-11-xx, 6941KP-05-xx

Dient zum Spannen von zwei Werkstücken mit unterschiedlichen Höhen.

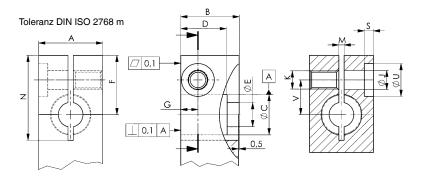
Hinweis:

Spanndruck, Fördervolumen und max. Kippwinkel (W) bitte unbedingt beachten. Sonderausführungen sind auf Anfrage lieferbar.



Nr. 6951

Fertigungsmaße bei Selbstanfertigung von Spannarmen

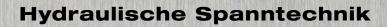


Wichtiger Hinweis:

Spannarmlänge und -gewicht (siehe Nr. 6951-xx oben) müssen beachtet werden!

Maßtabelle (für Selbstanfertigung):

		•			-	٠,								
für Größe	А	В	ØC	D	ØE	F	G	Ø١	К	М	N	s	Øυ	V
6952EP-02	19,0	16,0	11,151 +0,05	12,70	7,0	22,5	7,0	6,4	M6	2,4	30,0	2	11	9,5
6951XX-02	19,0	16,0	11,151 +0,05	12,70	7,0	22,5	7,0	6,4	M6	2,4	30,0	2	11	9,5
6952CP-06	25,5	22,0	15,913 +0,05	18,03	11,0	27,5	8,8	8,5	M8	2,9	38,5	5	15	17,0
6951XX-05	25,5	22,0	15,913 +0,05	18,03	11,0	27,5	8,8	8,5	M8	2,9	38,5	5	15	17,0
6952CP-08	29,0	27,0	20,000 +0,02	22,00	11,0	31,5	8,0	8,5	M8	2,9	43,5	5	15	18,2
6951XX-11	35,0	32,0	22,263 +0,05	25,40	13,5	32,5	12,0	10,5	M10	2,9	46,5	5	18	19,0
6952CP-15	35,0	38,5	25,000 +0,02	30,50	12,5	42,5	11,0	12,5	M12	2,9	52,5	4	18	23,2











SCHWENKSPANNER - DIE RICHTIGE LÖSUNG ZUM KOSTEN-GÜNSTIGEN HYDRAULISCHEN SPANNEN VON WERKSTÜCKEN!

AUSFÜHRUNG:

Grundkörper brüniert, Kolbenstange gehärtet und geschliffen. Die Schwenkspanner werden ohne Spannarm ausgeliefert.

ANWENDUNG:

Der Schwenkspanner wird in Spanneinrichtungen aller Art eingesetzt. Besonders dort, wo Werkstücke leicht zugänglich und von oben eingelegt werden müssen. Mit Sonder-Spanneisen (auf Anfrage) können formschwierige Werkstücke problemlos gespannt werden.

MERKMALE:

> Kopfflansch Bauformen:

> Fußflansch

Die Kopf- und Fußflansch-Ausführungen sind sowohl für O-Ring-Anschluss als auch für Gewindeanschluss ausgelegt. Die Schwenkbewegung wird über eine stabile 3-fach Kugelführung ausgeführt. Der Standard Schwenkwinkel beträgt 90°. Die Toleranz des Schwenkwinkels beträgt ± 3°. Die Wiederholgenauigkeit der Schwenkposition beträgt ± 0,5°. Die neu konzipierte Spannarmbefestigung verhindert eine Krafteinwirkung auf den Schwenkmechanismus bei der Montage.

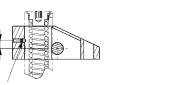
WICHTIGE HINWEISE:

Spannarmlänge, max. zulässiger Volumenstrom Q max. und Spannarmgewicht müssen beachtet werden! Bei größerem Volumenstrom muss ein Drosselrückschlagventil vorgeschaltet werden. Der Schwenkspanner darf in seiner Schwenkbewegung nicht behindert werden. Der Spannvorgang darf nur im vertikalen Hubbereich erfolgen.

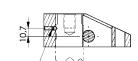


POSITIONIERUNG:

Positionierbohrung für Spannarm: einfach wirkender Zylinder



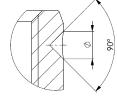
Gewindestift



doppelt wirkender Zylinder

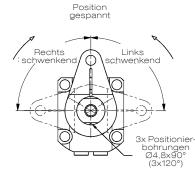
Gewindestift





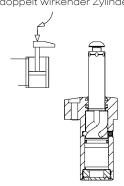
SCHWENKRICHTUNGEN:

Positionierbohrung für Spannarm:



AUSFÜHRUNG:

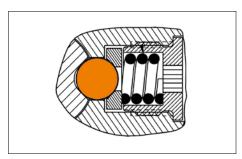
doppelt wirkender Zylinder

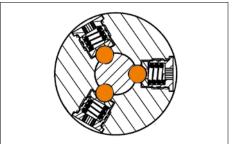




VORTEILE:

- > Erhöhung der Anzahl der Kugeln und Nuten auf 3 Stück, um eine höhere Positionsgenauigkeit und Wiederholgenauigkeit zu erreichen. Damit wird auch Lebensdauer verlängert.
- > Präziser Schwenkwinkel von 90°.
- Anpresskraft der Kugeln in die Schwenknut erhöht, dadurch wird ein sehr präziser Schwenkwinkel über eine lange Einsatzzeit garantiert.
- > V-Profil der Kugellaufnut gewährt einen tieferen Kugellauf in der Nutwand als auf der Nutkante.
- > Verbesserter Radiusübergang von geradem zum Schwenkhub.
- Die einfach wirkenden Modelle erhalten eine stärkere Federkraft, um einen besseren Rückhub zu gewährleisten.
- > Zusätzlich erhalten alle Modelle eine positionswiederholbare Spannarmbefestigung.
- Neue Materialien zur Verlängerung der Lebensdauer von Kolbenstange und Schwenkmechanismus.





TYPENERKLÄRUNG:

Typ 21 = doppelt wirkend, rechts schwenkend

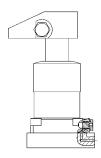
Typ 22 = doppelt wirkend, links schwenkend

Typ 210 = doppelt wirkend, rechts schwenkend, langer Spannhub

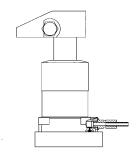
Typ 220 = doppelt wirkend, links schwenkend, langer Spannhub

ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN:

> O-Ringanschluss



> Gewindeanschluss



	SPANNZEIT UND Q VO	OM SCHWENKSPANNE	ER 6951KP UND FP	
	Spannarm,	Standard	Spanna	rm, lang
Schwenkspanner Spannkraft	min. erlaubte Spannzeit	Q max.	min. erlaubte Spannzeit	Q max.
[kN]	[sec.]	[I/min.]	[sec.]	[I/min.]
22,0	0,5	2,544	1,0	1,272
33,0	0,5	4,116	1,0	2,058



Nr. 6951KP

Schwenkspanner, Kopfflansch-Bauform, Präzisionsausführung

einfach wirkend, mit Federrückzug, max. Betriebsdruck 350 bar, min. Betriebsdruck 52 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft bei 350 bar* [kN]	Spannhub M	Gesamthub N [mm]	Vol. [cm³]	wirksame Kolbenfläche [cm²]	Q max.*	Gewicht [g]
327155	6951KP-22-11	22	14,5	28	21,2	7,6	2,544	2550
327163	6951KP-22-12	22	14,5	28	21,2	7,6	2,544	2550
327171	6951KP-33-11	33	16,0	30	34,3	11,4	4,116	3992
327189	6951KP-33-12	33	16,0	30	34,3	11,4	4,116	3992

Endung der Artikel-Nr.: -11 = einfach wirkend, rechts schwenkend / -12 = einfach wirkend, links schwenkend * Angaben mit Spannarm, Standard

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kolbenstange einsatzgehärtet und verchromt. Abstreifer an der Kolbenstange. Rückholfeder aus nicht rostendem Stahl. Lieferumfang ohne Spannarm. Ölzufuhr über Gewindeanschluss oder Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung

Der Schwenkspanner wird in Spanneinrichtungen eingesetzt, wo besonders die Werkstücke frei zugänglich und von oben eingelegt werden müssen. Mit Sonderspanneisen (auf Anfrage) können auch formschwierige Werkstücke gespannt werden.

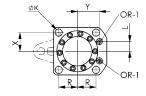
Merkmal:

Die Schwenkbewegung wird über drei Kugelführungen ausgeführt, dadurch höhere Positioniergenauigkeit, Wiederholgenauigkeit und höhere Lebensdauer.

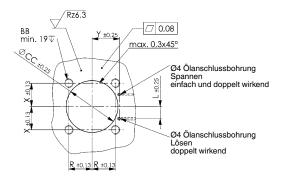
Hinweis:

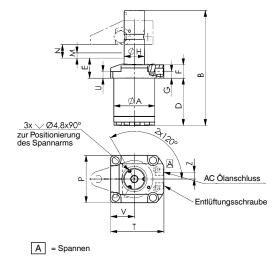
Der Kolbenhub ist geführt, deshalb Volumenstrom Q max. beachten. Spannarmlänge und Spannarmgewicht müssen unbedingt beachtet werden. Bei der Montage von Zubehör am Kolben darf keine Krafteinwirkung auf den Kolben entstehen. Beim Einsatz von einfach wirkenden Zylindern besteht die Gefahr, dass Flüssigkeit angesaugt wird. Hierbei muss über eine Anschlussleitung die Belüftung in einen sauberen geschützten Bereich verlegt werden. Bei Inbetriebnahme auf einwandfreie Entlüftung achten.

Für die Drosselung der Ölzufuhr kann optional das Drosselrückschlagventil Nr. 6916-12-04 verwendet werden. Für einen kontrollierten Spannablauf kann optional das Folgeventil 6918-XX-XXX direkt in den Gewindeanschluss eingeschraubt werden. Andere Schwenkwinkel auf Anfrage lieferbar.



Bohrbild Vorrichtung:





Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØA	В	D	E	F	G	ØН	ØK	L	М	N	Р	R	Т	U	V	Х	Υ	Z	AC	ВВ	ØCC	OR-1 O-Ring BestNr.
327155	6951KP-22-11	62,8	196,0	79,5	33,5	25	13	31,74	10,7	14,5	14,5	28	71	27,4	85,5	13,0	35,5	27,4	35,1	13	G1/4	M10	63,4	183608
327163	6951KP-22-12	62,8	196,0	79,5	33,5	25	13	31,74	10,7	14,5	14,5	28	71	27,4	85,5	13,0	35,5	27,4	35,1	13	G1/4	M10	63,4	183608
327171	6951KP-33-11	77,0	216,5	89,0	33,5	25	13	38,09	13,5	18,1	16,0	30	89	35,1	100,0	12,5	44,5	35,1	41,4	13	G1/4	M12	77,6	183608
327189	6951KP-33-12	77,0	216,5	89,0	33,5	25	13	38,09	13,5	18,1	16,0	30	89	35,1	100,0	12,5	44,5	35,1	41,4	13	G1/4	M12	77,6	183608



Nr. 6951KP

Schwenkspanner, Kopfflansch-Bauform, Präzisionsausführung

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 350 bar, min. Betriebsdruck 35 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft bei 350 bar Sp* [kN]	Spannkraft bei 350 bar Lo* [kN]	Spannhub M	Gesamthub N	Vol. Sp	Vol. Lo	wirks. Kolben- fläche Sp [cm²]	wirks. Kolben- fläche Lo [cm²]	Q max. *	Gewicht [g]
327197	6951KP-22-21	22	54	14,5	28,0	21,2	43,3	7,6	15,5	2,544	2590
327205	6951KP-22-22	22	54	14,5	28,0	21,2	43,3	7,6	15,5	2,544	2590
327213	6951KP-22-210**	22	54	32,0	45,5	34,9	71,3	7,6	15,5	2,544	2948
327221	6951KP-22-220**	22	54	32,0	45,5	34,9	71,3	7,6	15,5	2,544	2948
327239	6951KP-33-21	33	80	16,0	30,0	34,3	68,4	11,4	22,8	4,116	4355
327247	6951KP-33-22	33	80	16,0	30,0	34,3	68,4	11,4	22,8	4,116	4355
327254	6951KP-33-210**	33	80	32,0	46,0	52,6	105,0	11,4	22,8	4,116	4881
327262	6951KP-33-220**	33	80	32,0	46,0	52,6	105,0	11,4	22,8	4,116	4881

Sp = spannen, Lo = lösen, Endung der Artikel-Nr.: -21 = doppelt wirkend, rechts schwenkend / -22 = doppelt wirkend, links schwenkend / -210 = doppelt wirkend, rechts schwenkend, langer Spannhub / -220 = doppelt wirkend, links schwenkend, langer Spannhub * Angaben mit Spannarm, Standard, ** Nicht ab Lager lieferbar!

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kolbenstange einsatzgehärtet und verchromt. Abstreifer an der Kolbenstange. Lieferumfang ohne Spannarm. Ölzufuhr über Gewindeanschluss oder Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

Der Schwenkspanner wird in Spanneinrichtungen eingesetzt, wo besonders die Werkstücke frei zugänglich und von oben eingelegt werden müssen. Mit Sonderspanneisen (auf Anfrage) können auch formschwierige Werkstücke gespannt werden.

Merkmal:

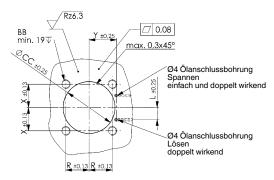
Die Schwenkbewegung wird über drei Kugelführungen ausgeführt, dadurch höhere Positioniergenauigkeit, Wiederholgenauigkeit und höhere Lebensdauer.

Hinweis:

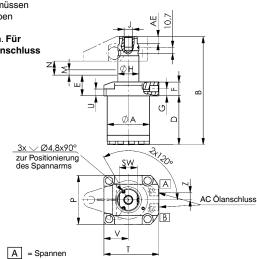
Der Kolbenhub ist geführt, deshalb Volumenstrom Q max. beachten. Spannarmlänge und Spannarmgewicht müssen unbedingt beachtet werden. Bei der Montage von Zubehör am Kolben darf keine Krafteinwirkung auf den Kolben entstehen. Bei Inbetriebnahme auf einwandfreie Entlüftung achten.

Für die Drosselung der Ölzufuhr kann optional das Drosselrückschlagventil Nr. 6916-12-04 verwendet werden. Für einen kontrollierten Spannablauf kann optional das Folgeventil 6918-XX-XXX direkt in den Gewindeanschluss eingeschraubt werden. Andere Schwenkwinkel auf Anfrage lieferbar.

Bohrbild Vorrichtung:







B = Lösen

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØA	В	D	Е	F	G	ØH	J x Tiefe	ØK	L	М	N	Р	R	Т	U	V	Х	Υ	Z	AC	AE	ВВ	ØCC	SW	OR-1 O-Ring BestNr.
327197	6951KP-22-21	62,8	185,5	79,5	33,5	25	13	31,74	M16 x 19	10,7	14,5	14,5	28,0	71	27,4	85,5	13,0	35,5	27,4	35,1	13	G1/4	12,5	M10	63,4	26,5	183608
327205	6951KP-22-22	62,8	185,5	79,5	33,5	25	13	31,74	M16 x 19	10,7	14,5	14,5	28,0	71	27,4	85,5	13,0	35,5	27,4	35,1	13	G1/4	12,5	M10	63,4	26,5	183608
327213	6951KP-22-210**	62,8	220,5	97,0	33,0	25	13	31,74	M16 x 19	10,7	14,5	32,0	45,5	71	27,4	85,5	13,0	35,5	27,4	35,1	13	G1/4	12,5	M10	63,4	26,5	183608
327221	6951KP-22-220**	62,8	220,5	97,0	33,0	25	13	31,74	M16 x 19	10,7	14,5	32,0	45,5	71	27,4	85,5	13,0	35,5	27,4	35,1	13	G1/4	12,5	M10	63,4	26,5	183608
327239	6951KP-33-21	77,0	196,5	89,0	33,5	25	13	38,09	M16 x 19	13,5	18,1	16,0	30,0	89	35,1	100,0	12,5	44,5	35,1	41,4	13	G1/4	12,5	M12	77,6	32,5	183608
327247	6951KP-33-22	77,0	196,5	89,0	33,5	25	13	38,09	M16 x 19	13,5	18,1	16,0	30,0	89	35,1	100,0	12,5	44,5	35,1	41,4	13	G1/4	12,5	M12	77,6	32,5	183608
327254	6951KP-33-210**	77,0	228,5	105,0	33,5	25	13	38,09	M16 x 19	13,5	18,1	32,0	46,0	89	35,1	100,0	12,5	44,5	35,1	41,4	13	G1/4	12,5	M12	77,6	32,5	183608
327262	6951KP-33-220**	77,0	228,5	105,0	33,5	25	13	38,09	M16 x 19	13,5	18,1	32,0	46,0	89	35,1	100,0	12,5	44,5	35,1	41,4	13	G1/4	12,5	M12	77,6	32,5	183608



Nr. 6951FP

Schwenkspanner, Fußflansch-Bauform, Präzisionsausführung

einfach wirkend, mit Federrückzug, max. Betriebsdruck 350 bar, min. Betriebsdruck 52 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft bei 350 bar* [kN]	Spannhub M	Gesamthub N	Vol. [cm³]	wirksame Kolbenfläche [cm²]	Q max. *	Gewicht [g]
327270	6951FP-22-11	22	14,5	28	21,2	7,6	2,544	3030
327288	6951FP-22-12	22	14,5	28	21,2	7,6	2,544	3030
327296	6951FP-33-11	33	16,0	30	34,3	11,4	4,116	4854
327304	6951FP-33-12	33	16,0	30	34,3	11,4	4,116	4854

Endung der Artikel-Nr.: -11 = einfach wirkend, rechts schwenkend / -12 = einfach wirkend, links schwenkend * Angaben mit Spannarm, Standard

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kolbenstange einsatzgehärtet und verchromt. Abstreifer an der Kolbenstange. Rückholfeder aus nicht rostendem Stahl. Lieferumfang ohne Spannarm. Ölzufuhr über Gewindeanschluss oder Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

Der Schwenkspanner wird in Spanneinrichtungen eingesetzt, wo besonders die Werkstücke frei zugänglich und von oben eingelegt werden müssen. Mit Sonderspanneisen (auf Anfrage) können auch formschwierige Werkstücke gespannt werden.

Merkmal:

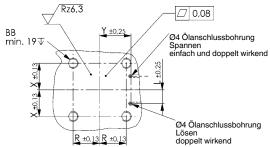
Die Schwenkbewegung wird über drei Kugelführungen ausgeführt, dadurch höhere Positioniergenauigkeit, Wiederholgenauigkeit und höhere Lebensdauer.

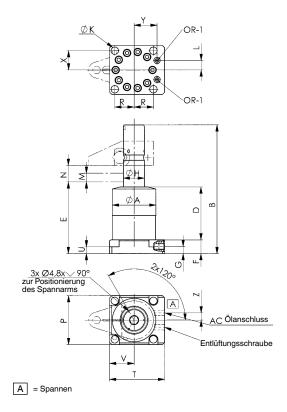
Hinweis:

Der Kolbenhub ist geführt, deshalb Volumenstrom Q max. beachten. Spannarmlänge und Spannarmgewicht müssen unbedingt beachtet werden. Bei der Montage von Zubehör am Kolben darf keine Krafteinwirkung auf den Kolben entstehen. Beim Einsatz von einfach wirkenden Zylindern besteht die Gefahr, dass Flüssigkeit angesaugt wird. Hierbei muss über eine Anschlussleitung die Belüftung in einen sauberen geschützten Bereich verlegt werden. Bei Inbetriebnahme auf einwandfreie Entlüftung achten.

Für die Drosselung der Ölzufuhr kann optional das Drosselrückschlagventil Nr. 6916-12-04 verwendet werden. Für einen kontrollierten Spannablauf kann optional das Folgeventil 6918-XX-XXX direkt in den Gewindeanschluss eingeschraubt werden. Andere Schwenkwinkel auf Anfrage lieferbar.

Bohrbild Vorrichtung:





Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØA	В	D	E	F	G	ØH	ØK	L	М	N	Р	R	Т	U	V	Х	Y	BB	AC	Z	OR-1 O-Ring BestNr.
327270	6951FP-22-11	62,8	204,0	87,0	121,0	25	12,5	31,74	10,7	14,5	14,5	28	71	27,4	85,5	13,0	35,5	27,4	35,1	M10	G1/4	13	183608
327288	6951FP-22-12	62,8	204,0	87,0	121,0	25	12,5	31,74	10,7	14,5	14,5	28	71	27,4	85,5	13,0	35,5	27,4	35,1	M10	G1/4	13	183608
327296	6951FP-33-11	79,0	224,5	96,5	130,5	25	13,0	38,09	13,5	18,1	16,0	30	89	35,1	100,0	12,5	44,5	35,1	41,4	M12	G1/4	13	183608
327304	6951FP-33-12	79,0	224,5	96,5	130,5	25	13,0	38,09	13,5	18,1	16,0	30	89	35,1	100,0	12,5	44,5	35,1	41,4	M12	G1/4	13	183608



Nr. 6951FP

Schwenkspanner, Fußflansch-Bauform, Präzisionsausführung

doppelt wirkend. max. Betriebsdruck 350 bar, min. Betriebsdruck 35 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft bei 350 bar Sp* [kN]	Spannkraft bei 350 bar Lo* [kN]	Spannhub M	Gesamthub N	Vol. Sp [cm³]	Vol. Lo	wirks. Kolben- fläche Sp [cm²]	wirks. Kolben- fläche Lo [cm²]	Q max.*	Gewicht [g]
327312	6951FP-22-21	22	54	14,5	28	21,2	43,3	7,6	15,5	2,544	3070
327320	6951FP-22-22	22	54	14,5	28	21,2	43,3	7,6	15,5	2,544	3070
327338	6951FP-33-21	33	80	16,0	30	34,3	68,4	11,4	22,8	4,116	4854
327346	6951FP-33-22	33	80	16,0	30	34,3	68,4	11,4	22,8	4,116	4854

Sp = spannen, Lo = lösen, Endung der Artikel-Nr.: -21 = doppelt wirkend, rechts schwenkend / -22 = doppelt wirkend, links schwenkend * Angaben mit Spannarm, Standard

Zylindermantel aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kolbenstange einsatzgehärtet und verchromt. Abstreifer an der Kolbenstange. Lieferumfang ohne Spannarm. Ölzufuhr über Gewindeanschluss oder Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

Der Schwenkspanner wird in Spanneinrichtungen eingesetzt, wo besonders die Werkstücke frei zugänglich und von oben eingelegt werden müssen. Mit Sonderspanneisen (auf Anfrage) können auch formschwierige Werkstücke gespannt werden.

Die Schwenkbewegung wird über drei Kugelführungen ausgeführt, dadurch höhere Positioniergenauigkeit, Wiederholgenauigkeit und höhere Lebensdauer.

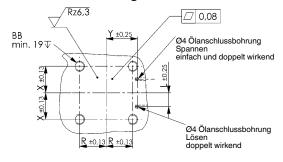
Hinweis:

Der Kolbenhub ist geführt, deshalb Volumenstrom Q max. beachten. Spannarmlänge und Spannarmgewicht müssen unbedingt beachtet werden. Bei der Montage von Zubehör am Kolben darf keine Krafteinwirkung auf den Kolben entstehen. Bei Inbetriebnahme auf einwandfreie Entlüftung

Für die Drosselung der Ölzufuhr kann optional das Drosselrückschlagventil Nr. 6916-12-04 verwendet werden. Für einen kontrollierten Spannablauf kann optional das Folgeventil 6918-XX-XXX direkt in den Gewindeanschluss eingeschraubt werden. Andere Schwenkwinkel auf Anfrage lieferbar.

3x Ø4,8x√ 90° zur Positionierung des Spannarms AC Ölanschluss A = Spannen

Bohrbild Vorrichtung:



Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØA	В	D	E	F	G	ØH	J x Tiefe	ØК	L	М	N	Р	R	Т	U	V	Х	Y	AE	AC	Z	SW	ВВ	OR-1 O-Ring BestNr.
327312	6951FP-22-21	62,8	194	87,0	121,0	25	12,5	31,74	M16 x 19	10,7	14,5	14,5	28	71	27,4	85,5	13,0	35,5	27,4	35,1	12,5	G1/4	13	26,5	M10	183608
327320	6951FP-22-22	62,8	194	87,0	121,0	25	12,5	31,74	M16 x 19	10,7	14,5	14,5	28	71	27,4	85,5	13,0	35,5	27,4	35,1	12,5	G1/4	13	26,5	M10	183608
327338	6951FP-33-21	79,0	205	96,5	130,5	25	13,0	38,09	M16 x 19	13,5	18,1	16,0	30	89	35,1	100,0	12,5	44,5	35,1	41,4	12,5	G1/4	13	32,5	M12	183608
327346	6951FP-33-22	79,0	205	96,5	130,5	25	13,0	38,09	M16 x 19	13,5	18,1	16,0	30	89	35,1	100,0	12,5	44,5	35,1	41,4	12,5	G1/4	13	32,5	M12	183608

B = Lösen



Nr. 6951N

Spannarm, Standard





Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	А	В	С	D	G	ØН	J	К	L°	N	R	Т	Gewicht [g]
69146	6951N-22-63	63,5	25,5	14,5	16,1	12,5	31,75 +0,05	M16x1,5	M12	25	0,5	22,5	44,0	801
60848	6951N-33-68	68,0	35,0	14,2	16,4	14,2	38,11 +0,05	M16x1,5	M16	25	-	25,6	44,5	1134

Ausführung:

Stahl, vergütet und brüniert.

Anwendung:

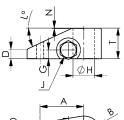
Für Schwenkspanner

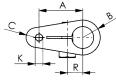
Bestell-Nr. 69146 für Größen 6951xx-22-xx, 6941KP-11-xx

Bestell-Nr. 60848 für Größen 6951xx-33-xx

Hinweis

Spanndruck, Fördervolumen und Spannarmgewicht unbedingt beachten. Sonderausführungen auf Anfrage lieferbar.





Nr. 6951N

Spannarm, gekröpft





Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	А	В	С	F	G	ØН	J	М	N	Р	R	Т	Gewicht [g]
69500	6951N-22-76	76	51	14,5	36,5	13,5	31,75 +0,05	M16x1,5	44,5	38	38,0	22,5	70,0	1580
61879	6951N-33-81	81	70	14,3	39,6	13,5	38,11 +0,05	M16x1,5	44,5	45	41,3	25,6	76,2	2313

Ausführung:

Stahl, vergütet und brüniert.

Anwendung:

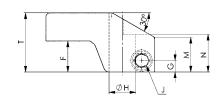
Für Schwenkspanner

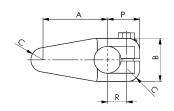
Bestell-Nr. 69500 für Größen 6951xx-22-xx, 6941KP-11-xx

Bestell-Nr. 61879 für Größen 6951xx-33-xx

Hinweis:

 $Spanndruck, F\"{o}rder volumen \ und \ Spannarm gewicht \ unbedingt \ beachten. \ Sonder aus f\"{u}hrungen \ auf \ Anfrage \ lieferbar.$







Nr. 6951N

Spannarm, lang





Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	А	В	С	D	G	ØН	J	К	L°	М	R	Т	Gewicht [g]
69161	6951N-22-165	165,0	25,5	28,5	18,4	12,5	31,75 +0,05	M16x1,5	68,3	25	75,3	22,5	43,8	1161
60855	6951N-33-180	180,3	35,0	30,2	33,8	14,2	38,11 +0,05	M16x1,5	64,6	25	45,2	25,6	44,5	1996

Ausführung:

Stahl, vergütet und brüniert.

Anwendung:

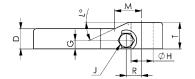
Für Schwenkspanner

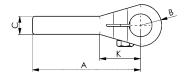
Bestell-Nr. 69161 für Größen 6951xx-22-xx, 6941KP-11-xx

Bestell-Nr. 60855 für Größen 6951xx-33-xx

Hinweis:

Spanndruck, Fördervolumen und Spannarmgewicht unbedingt beachten. Spannarm kann bei Bedarf gekürzt werden. Sonderausführungen auf Anfrage lieferbar.





Nr. 6951N

Spannarm, doppelt





Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	А	С	D	G	ØН	J	К	L°	М	R	Т	Gewicht [g]
69526	6951N-22-280	140,0	28,5	19,1	12,5	31,75 +0,05	M16x1,5	70,5	25	25,5	22,5	44,5	1869
60863	6951N-33-360	180,3	30,2	33,8	14,2	38,11 +0,05	M16x1,5	44,6	25	35,0	25,6	44,5	3311

Ausführung:

Stahl, vergütet und brüniert.

Anwendung:

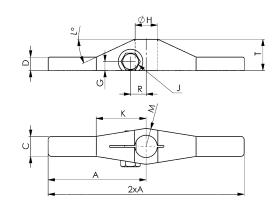
Für Schwenkspanner

Bestell-Nr. 69526 für Größen 6951xx-22-xx, 6941KP-11-xx

Bestell-Nr. 60863 für Größen 6951xx-33-xx

Hinweis:

Spanndruck, Fördervolumen und Spannarmgewicht unbedingt beachten. Spannarm kann bei Bedarf gekürzt werden. Bitte unbedingt auf beidseitig gleiche Spann- und Abstützhöhe achten. Sonderausführungen auf Anfrage lieferbar.





Nr. 6951WN

Spannarm, doppelt

mit Wippe





Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	2A	В	С	D	ØE	F	G	Н	J	ØK	L	М	W max.	Gewicht [g]
320481	6951WN-22-200	200	107	25	20	31,8	35	10	55	57,5	16	30,5	M8	6°	1800
320499	6951WN-33-250	250	125	33	22	38,2	38	10	65	64,5	20	36,0	M10	6°	3100

Ausführung:

Stahl, brüniert. Spannarm vergütet.

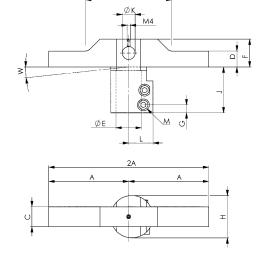
Anwendung:

Für alle Schwenkspanner Bestell-Nr. 320481 für Größen 6951xx-22-xx Bestell-Nr. 320499 für Größen 6951xx-33-xx

Dient zum Spannen von zwei Werkstücken mit unterschiedlichen Höhen.

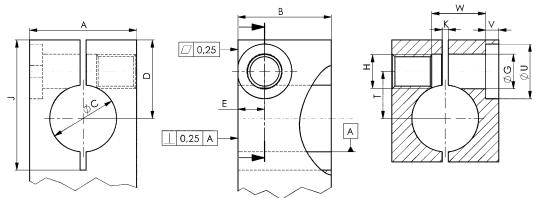
Hinweis:

Spanndruck, Fördervolumen und max. Kippwinkel (W) bitte unbedingt beachten. Sonderausführungen sind auf Anfrage lieferbar.



Nr. 6951

Fertigungsmaße bei Selbstanfertigung von Spannarmen



Toleranz DIN ISO 2768 m

Wichtiger Hinweis:

Spannarmlänge und -gewicht müssen beachtet werden!

Maßtabelle (für Selbstanfertigung):

für Größe	А	В	ØC +0,025	D	E	ØG	Н	J	К	Т	U	V	w
-22	51	44,5	31,775	37,4	12,5	16,5	M16x1,50-6H	59	2,93	22,4	26	6,2	25,7
-33	70	44,5	38,138	40,4	14,2	16,5	M16x1,50-6H	65	3,23	25,5	26	9,6	35,5



Zubehör für Schwenkspanner

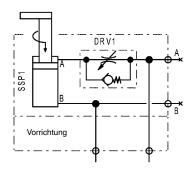
Nr. 6916-12

Drosselrückschlagventil

Einschraub-Bauform max. Betriebsdruck 350 bar.







Bestell-	Artikel-Nr.	A max.	С	D	ØE	SW	Md max.	Q max.	G	Gewicht
Nr.							[Nm]	[l/min]		[g]
326579	6916-12-01	20,7	11,1	15,16	15,9	14	27	5,7	G1/8	47
326611	6916-12-04	20,9	11,2	18,72	21,0	19	47	5,7	G1/4	47

Ausführung:

Gehäuse aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kompakte Baugröße.

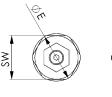
Anwendung:

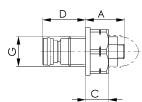
Für einfach und doppelt wirkende Verbraucher. Durch die Regulierung des Durchflusses ist die Verfahrgeschwindigkeit einstellbar.

Hinweis:

Das Einschraub-Drosselrückschlagventil wird in die vorgegebene Einbaubohrung eingeschraubt. Mit einem vorgeschalteten Druckbegrenzungsventil in der Hydrauliksteuerung wird das Abfließen des Überschussvolumens gewährleistet.

Die Drosselrückschlagventile sollten vorzugsweise für Vorlaufregelungen eingesetzt werden. Bei Rücklaufregelungen besteht die Gefahr von Druckübersetzungen. Das Drosselrückschlagventil kann bei Schwenkspanner Kopfflansch- und Fußflansch Bauform 6951KP, 6951FP, 6941KP, bei Hebelspanner 6942KK und bei Abstützelement Flansch-Bauform 6964H und 6964HS direkt in den Gewindeanschluss eingeschraubt werden.







Nr. 6918-XX-XXX

Folgeventil, Einschraub-Bauform

max. Betriebsdruck 350 bar.







Bestell-	Artikel-Nr.	Einstelldruck werksseitig	Einstellbereich an A	L max.	В	С	ØE	F	G	sw	SW1	SW2	Md max.	Md 1 max.	Q max.	Gewicht	
Nr.		[bar]	[bar]										[Nm]	[Nm]	[l/min]	[g]	
562224	6918-30-50	50	20 - 60	28,0	15,16	20,3	17,5	5,6	G1/8	16	14	4	16	7	3,8	37	l
562225	6918-30-100	100	35 - 150	28,0	15,16	20,3	17,5	5,6	G1/8	16	14	4	16	7	3,8	37	
562226	6918-30-200	200	125 - 275	31,7	15,16	24,0	17,5	5,6	G1/8	16	14	4	16	7	3,8	45	ĺ
562227	6918-40-50	50	20 - 55	34,5	18,72	27,4	21,0	5,0	G1/4	19	17	4	27	7	3,8	68	ĺ
562228	6918-40-100	100	35 - 150	34,5	18,72	27,4	21,0	5,0	G1/4	19	17	4	27	7	3,8	72	ĺ
562229	6918-40-200	200	125 - 275	31,8	18,72	24,6	21,0	5,0	G1/4	19	17	4	27	7	3,8	72	l

Ausführung:

Gehäuse aus Stahl, gehärtet und brüniert.

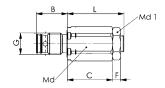
Anwendung:

Das Folgeventil wird dort eingesetzt, wo nach Erreichen eines eingestellten Drucks ein weiterer Verbraucher zugeschaltet werden soll. Das Folgeventil gewährleistet einen kontrollierten Spannablauf. Beim Erreichen eines definierten Drucks wird ein weiterer hydraulischer Kreis geöffnet.

Hinweis:

Das Folgeventil kann bei Schwenkspanner Kopfflansch- und Fußflansch Bauform 6951KP, 6951FP, 6941KP, bei den Hebelspanner 6942KK und bei den Abstützelementen Flansch-Bauform 6964H und 6964HS direkt in den Gewindeanschluss eingeschraubt werden. Dabei muss die Ölzufuhr über den O-Ring Anschluss erfolgen. Das Folgeventil kann ebenso direkt in Vorrichtungen eingeschraubt werden.







Wichtige Einbauhinweise

Größe 02									
Spannarmlänge	mm	27	51	76					
Max. Spanndruck	bar	350	183	122					
Spannkraft	kN	2	0,8	0,44					
Fördervolumen	l/min.	0,276	0,19	0,11					
Max. Spannarmgewicht **	9		204						
Federkraft*	Z	70							

^{*} Bei einfach wirkender Ausführung

^{**} Bei 6951/6952EP: Für Informationen zur Verwendung von Spannarmen mit höherem Gewicht, bitte Rücksprache mit AMF.

Größe 05										
Spannarmlänge	mm	38	76	127						
Max. Spanndruck	bar	350	176	107						
Spannkraft	kN	4,9	2,2	0,88						
Fördervolumen	I/min.	0,764	0,57	0,327						
Max. Spannarmgewicht **	9		363							
Federkraft*	N	200								

^{*} Bei einfach wirkender Ausführung

^{**} Bei 6951: Für Informationen zur Verwendung von Spannarmen mit höherem Gewicht, bitte Rücksprache mit AMF.

Größe 11				
Spannarmlänge	mm	51	101,5	152
Max. Spanndruck	bar	350	177	119
Spannkraft	kN	11,6	5,1	3,0
Fördervolumen	l/min.	1,785	1,32	0,893
Max. Spannarmgewicht **	g		544	
Federkraft*	N		308	

^{*} Bei einfach wirkender Ausführung

^{**} Bei 6951: Für Informationen zur Verwendung von Spannarmen mit höherem Gewicht, bitte Rücksprache mit AMF.

Größe 22				
Spannarmlänge	mm	63,5	101,5	152
Max. Spanndruck	bar	350	214	147
Spannkraft	kN	22,2	12,0	7,1
Fördervolumen	I/min.	2,544	1,99	1,272
Max. Spannarmgewicht **	9		1724	
Federkraft*	N		562	

^{*} Bei einfach wirkender Ausführung

^{**} Bei 6951: Für Informationen zur Verwendung von Spannarmen mit höherem Gewicht, bitte Rücksprache mit AMF.

Größe 33				
Spannarmlänge	mm	68	101,5	178
Max. Spanndruck	bar	350	233	133
Spannkraft	kN	33,4	22,2	12
Fördervolumen	I/min.	4,116	3,48	2,058
Max. Spannarmgewicht **	g		3402	
Federkraft*	N		1063	

^{*} Bei einfach wirkender Ausführung

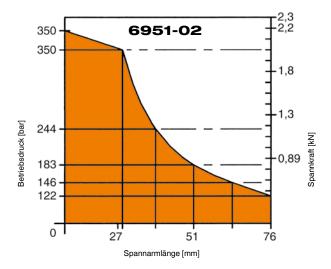
^{**} Bei 6951: Für Informationen zur Verwendung von Spannarmen mit höherem Gewicht, bitte Rücksprache mit AMF.

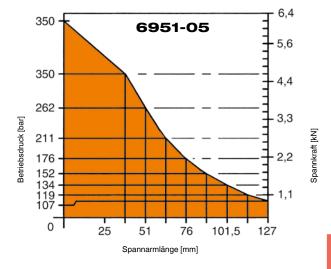


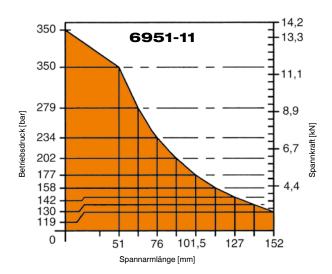


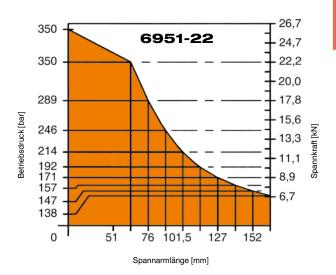
DIAGRAMMBESCHREIBUNG:

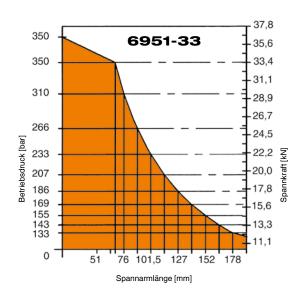
Die Diagramme zeigen den maximalen Betriebsdruck, bezogen auf die Spannarmlänge und die daraus resultierende Spannkraft.

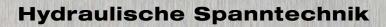






















Technische Änderungen vorbehalten.



VERTIKALSPANNER UND VERTIKALSPANNER MIT LINEARHUB FÜR ANSPRUCHSVOLLE AUFGABEN

VERTIKALSPANNER

- > Einschraubbauform und Flanschbauform
- > Kolbenkraft bis 49 kN
- > Betriebsdruck 250 bar
- > 90° Öffnungswinkel
- > Ölzufuhr über Ölkanal im Vorrichtungskörper

VERTIKALSPANNER

- > Kolbenkraft bis 20,1 kN
- > Betriebsdruck bis 350 bar
- > Ölzufuhr über Ölkanal im Vorrichtungskörper

VERTIKALSPANNER MIT LINEARHUB

- > Hydraulische Kraft bis 9,8 kN
- > Betriebsdruck 250 bar
- > Ölzufuhr über Ölkanal im Vorrichtungskörper

VERTIKALSPANNER MIT DREHHEBEL

- > Kolbenkraft bis 25,4 kN
- > Betriebsdruck 250 bar
- > Ölzufuhr über Ölkanal im Vorrichtungskörper

P	RC	DU	JKT	UB	ER	SIC	HT:

Тур	Hydraulische Kraft, Kolbenkraft [kN]	Anzahl Baugrößen	Betriebsdruck max. [bar]	Betriebsart
6958DH	4,4 - 25,4	5	250	doppelt wirkend
6958E	7,8 - 49,0	3	250	doppelt wirkend
6958EFT	7,8 - 17,5	2	250	doppelt wirkend
6958SU/ST	7,0	1	350	einfach wirkend
6958AU/AT	5,0 - 20,0	4	250	einfach wirkend
6958DU/DT	2,8 - 20,1	5	250	doppelt wirkend
6958CK	2,5 - 13,3	2	250	doppelt wirkend
6958C	3,1 - 9,8	3	250	doppelt wirkend

PRODUKTBEISPIELE:

NR. 6958E UND 6958EFT



> Kolbenkraft: 7,8 - 49,0 kN

NR. 6958DT UND 6958DH



> Kolbenkraft: 2,8 - 20,1 kN

NR. 6958C



> Hydraulische Kraft: 3,1 - 9,8 kN



Vertikalspanner mit Drehhebel

Nr. 6958DH

Vertikalspanner mit Drehhebel

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 250 bar, min. Betriebsdruck 25 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Kolbenkraft F5 bei 100 bar [kN]	Kolbenkraft F5 bei 250 bar [kN]	Vol. Sp [cm³]	wirks. Kolben- fläche Sp [cm²]	Md max. [Nm]	Q max. [l/min]	Gewicht [g]
570469	6958DH-12	1,7	4,4	1,06	1,77	3	10	84
570470	6958DH-16	2,5	6,4	2,03	2,54	6	10	185
570471	6958DH-20	4,5	11,3	4,52	4,52	10	10	340
570472	6958DH-25	7,0	17,7	8,82	7,06	25	10	563
570473	6958DH-32	10,1	25,4	16,27	10,17	49	10	1219

Sp = Spannen, Lo = Lösen

Ausführung:

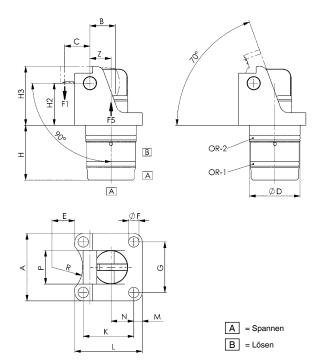
Grundkörper aus Stahl. Oberfläche außen vernickelt. Lieferumfang ohne Spannhebel. Ölzufuhr über Ölkanal im Vorrichtungskörper. Zylinderschrauben nach ISO 4762, Festigkeitsklasse 12.9, leicht geölt, sind im Lieferumfang enthalten.

Anwendung:

Der Vertikalspanner mit Drehhebel eignet sich durch die kompakte Bauform besonders für den Einsatz in Spannvorrichtungen mit geringen Einbauräumen. Durch den großen Öffnungswinkel der Spannhebel wird ein einfaches Be- und Entladen der Vorrichtung ermöglicht. Der doppelt wirkende Vertikalspanner eignet sich sehr gut zum Spannen in Spanntaschen. Für klar definierte Rückfahrbewegungen.

Merkmal:

Kleine Abmessungen, nur geringer Abstand bei Reihenanordnung. Die waagrechte Mittelachse am Spannhebel und der Druckpunkt am Werkstück liegen auf einer Ebene. Dadurch ist keine Relativbewegung am Werkstück möglich. Der zulässige Spannbereich beträgt +/- 1,5°.



Maßtabelle:

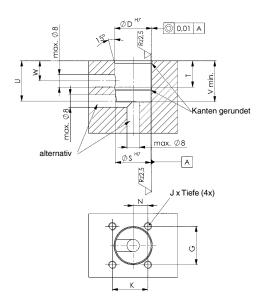
Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	А	В	ØD	E	ØF	G	Н	H2	НЗ	К	L	М	N	Р	R	Z	OR-1 O-Ring BestNr.	OR-2 O-Ring BestNr.
570469	6958DH-12	27	9,00	20	7,5	4,1	19,5	21,0	15,00	21,00	18,5	26	3,75	8,75	12	10,6	7,50	570589	570590
570470	6958DH-16	34	11,84	24	10,0	5,2	25,0	26,0	20,00	28,00	23,0	32	4,50	9,50	16	14,2	10,00	570591	570592
570471	6958DH-20	40	15,00	30	13,5	6,2	30,0	32,5	25,00	35,00	30,0	40	5,00	13,50	20	18,2	12,50	570593	570594
570472	6958DH-25	52	18,75	36	11,0	8,2	38,5	37,0	31,25	43,75	35,5	49	6,75	14,75	25	18,7	15,63	570595	570596
570473	6958DH-32	66	24,00	45	9,0	10,2	49,0	42,0	40,00	56,00	45,0	62	8,50	18,50	32	19,7	20,00	570597	570598



Vertikalspanner mit Drehhebel

Einbaumaße:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØD H7	G	К	N	ØS H7	Т	U	V min.	W	J x Tiefe
570469	6958DH-12	20	19,5	18,5	8,75	19,4	14	23	21,5	11	M4 x 8
570470	6958DH-16	24	25,0	23,0	9,50	23,0	17	26	26,5	13	M5 x 11
570471	6958DH-20	30	30,0	30,0	13,50	29,0	19	31	33,0	14	M6 x 10
570472	6958DH-25	36	38,5	35,5	14,75	35,0	20	33	38,0	15	M8 x 12
570473	6958DH-32	45	49,0	45,0	18,50	44,0	23	38	43,0	17	M10 x 16





Nr. 6958DH-XX-04

Spannhebel





Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft F1 bei 100 bar [kN]	Spannkraft F1 bei 250 bar [kN]	В	С	ØD	К	L	N	Р	R	Gewicht [g]
570530	6958DH-12-04-01	1,7	4,4	9,00	9,0	5	6,0	10,5	3,5	12	1,5	12
570531	6958DH-12-04-02	1,1	3,0	9,00	13,5	5	6,0	15,0	3,5	12	1,5	14
570532	6958DH-12-04-03	8,0	2,2	9,00	18,0	5	6,0	19,5	3,5	12	1,5	17
570533	6958DH-16-04-01	2,5	6,4	12,00	12,0	6	8,0	14,0	4,5	16	2,0	29
570534	6958DH-16-04-02	1,7	4,2	12,00	18,0	6	8,0	20,0	4,5	16	2,0	35
570535	6958DH-16-04-03	1,2	3,2	12,00	24,0	6	8,0	26,0	4,5	16	2,0	41
570536	6958DH-20-04-01	4,5	11,3	15,00	15,0	8	10,0	17,5	5,5	20	2,5	53
570537	6958DH-20-04-02	3,0	7,5	15,00	22,5	8	10,0	25,0	5,5	20	2,5	65
570538	6958DH-20-04-03	2,2	5,7	15,00	30,0	8	10,0	32,5	5,5	20	2,5	77
570539	6958DH-25-04-01	7,0	17,4	18,75	19,0	10	12,5	22,0	6,0	25	3,0	106
570540	6958DH-25-04-02	4,7	11,6	18,75	28,5	10	12,5	31,5	6,0	25	3,0	128
570541	6958DH-25-04-03	3,5	8,7	18,75	38,0	10	12,5	41,0	6,0	25	3,0	150
570542	6958DH-32-04-01	10,1	25,4	24,00	24,0	12	16,0	28,0	7,0	32	4,0	227
570543	6958DH-32-04-02	6,7	17,0	24,00	36,0	12	16,0	40,0	7,0	32	4,0	273
570544	6958DH-32-04-03	5,0	12,7	24,00	48,0	12	16,0	52,0	7,0	32	4,0	318

Ausführung:

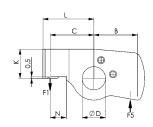
Spannhebel aus Stahl, einsatzgehärtet.

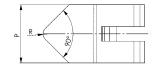
Anwendung:

Für Vertikalspanner mit Drehhebel 6958DH.

Hinweis:

Spanndruck, Hebelverhältnisse, Fördervolumen und Spannarmgewicht unbedingt beachten.





Nr. 6958DHR-XX-04

Spannhebel-Rohling





Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	В	С	ØD	К	N	Р	R	Gewicht
570545	6958DHR-12-04	9,0	24	5,0	6,0	22,50	12,0	4,00	21
570546	6958DHR-16-04	12,0	30	6,0	8,0	20,83	16,0	4,00	48
570547	6958DHR-20-04	15,0	40	8,0	10,0	27,50	20,0	6,66	95
570548	6958DHR-25-04	18,8	50	10,0	12,5	35,33	25,0	6,25	183
570549	6958DHB-32-04	24.0	64	12.0	16.0	45 27	32.0	8.00	388

Ausführung:

Spannhebel aus Stahl, ungehärtet.

Anwendung:

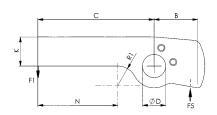
Für Vertikalspanner mit Drehhebel 6958DH.

Hinweis:

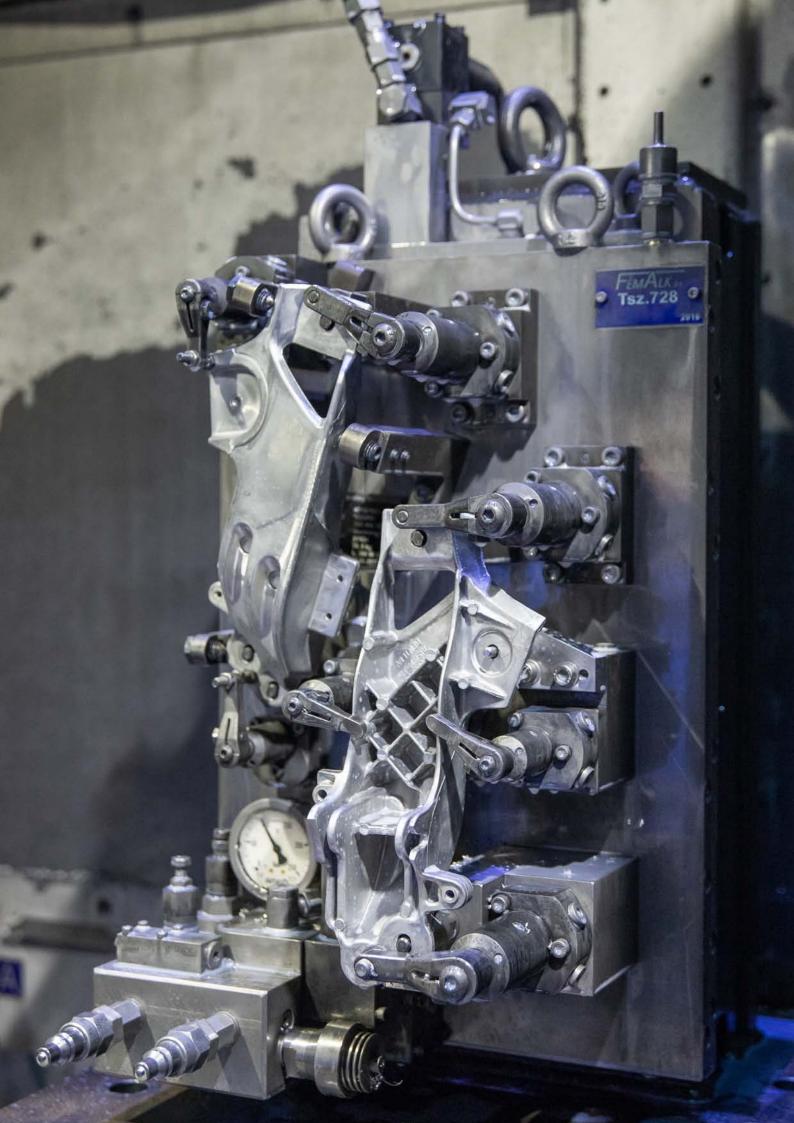
Spanndruck, Hebelverhältnisse, Fördervolumen und Spannarmgewicht unbedingt beachten. Formel zum Ermitteln der Spannkraft F1: Spannkraft = F1 [kN], Kolbenkraft = F5 [kN], Krafthebel = B [mm],

Lasthebel = C [mm]

F1 = F5 x B / C









Vertikalspanner, Flansch-Bauform

Nr. 6958EFT

Vertikalspanner, Flansch-Bauform

Vertikalspanner, Flansch-Bauform, doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 250 bar, min. Betriebsdruck 15 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Kolbenkraft bei 100 bar [kN]	Kolbenkraft bei 250 bar [kN]	Vol. Sp [cm³]	Vol. Lo [cm³]	Kolben-Ø [mm]	wirks. Kolben- fläche Sp [cm²]	wirks. Kolben- fläche Lo [cm²]	Gewicht [g]
570465	6958EFT-20	3,1	7,8	6,6	2,3	20	3,1	1,10	561
570466	6958EFT-30	7,0	17,5	22,6	7,8	30	7,0	2,54	1734

Sp = Spannen, Lo = Lösen

Ausführung:

Grundkörper aus Stahl. Oberfläche außen vernickelt. Lieferumfang ohne Spannhebel. Ein Zylinderstift zur Feinausrichtung liegt lose bei. Ölzufuhr über Ölkanal im Vorrichtungskörper. Schrauben nach ISO 4762, Festigkeitsklasse 12.9, leicht geölt, sind im Lieferumfang enthalten.

Anwendung:

Der Vertikalspanner eignet sich besonders für Spannvorrichtungen, bei denen die Ölzufuhr über gebohrte Kanäle im Vorrichtungskörper erfolgt.

Merkmal:

Nahe Positionierung am Werkstück möglich. Spannhebel öffnet 90 $^{\circ}$, dadurch einfache Beladung bzw. Entnahme der Werkstücke manuell oder über Roboter.

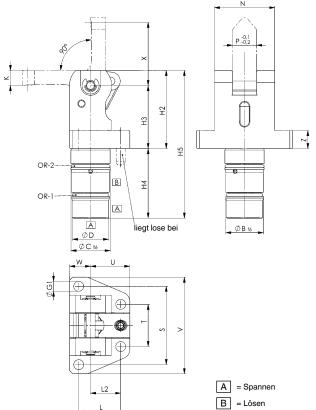
Hinweis:

Die Einführfasen für die Dichtungen dürfen keine scharfen Übergänge haben. Bei Montage Gehäuse einfetten. Passende Spannhebel siehe 6958E-XX-00-0X, 6958E-XX-00.

Auf Anfrage:

Bei der Variante mit pneumatischer Abfrage kann zudem abgefragt werden, ob der Spannhebel geöffnet oder geschlossen ist.

Ausführungen mit pneumatischer Abfrage auf Anfrage lieferbar.



Maßtabelle:

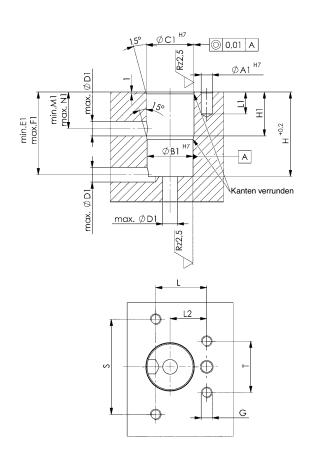
Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØB f6	ØC f6	ØD	ØG1	H2	H3	H4	H5	К	L	L2	N	Р	S	Т	U	V	W	Z
570465	6958EFT-20	25	26	24	6,6	51,8	41,8	46,2	98	10	27,9	20	40	16	52	28	26	64	13,9	11,9
570466	6958EFT-30	37	38	36	9,0	77,0	62,0	69,0	146	15	41,8	29	56	24	72	40	37	88	20,8	19,0



Vertikalspanner, Flansch-Bauform

Einbaumaße:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØA1 H7	B1 H7	ØC1 H7	max. ØD1	min. E1	max. F1	G x Tiefe	H1	H +0,2	L	L1	L2	min. M1	max. N1	S	Т	OR-1 O-Ring BestNr.	OR-2 O-Ring BestNr.
570465	6958EFT-20	6,02	25	26	8	45,2	47,2	M6 x 12	25	46,2	27,9	12	20	19,0	21,0	52	28	554575	554576
570466	6958EFT-30	8,02	37	38	10	68,0	70,0	M8 x 18	35	69,0	41,8	16	29	27,5	29,5	72	40	554577	554578





Vertikalspanner, Einschraub-Bauform

Nr. 6958E-XX

Vertikalspanner, Einschraub-Bauform

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 250 bar, min. Betriebsdruck 15 bar







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Kolbenkraft F5 bei 100 bar [kN]	Kolbenkraft F5 bei 250 bar [kN]	Vol. Sp [cm³]	Vol. Lo [cm³]	Kol- ben-Ø [mm]	wirks. Kolben- fläche Sp [cm²]	wirks. Kolben- fläche Lo [cm²]	Gewicht [g]
328013	6958E-20	3,1	7,8	6,6	2,3	20	3,1	1,10	350
328039	6958E-30	7,0	17,5	22,6	7,8	30	7,0	2,54	1100
562196	6958E-50	19,6	49,0	93,3	37,1	50	19,6	7,8	3850

Sp = spannen, Lo = lösen

Ausführung:

Gehäuse aus Stahl, Oberfläche außen vernickelt, Kolbenstange gehärtet. Lieferumfang ohne Spannhebel. Gehäuse mit zwei Bohrungen für Anbau von Verdrehsicherung.

Ein Zylinderstift für Verdrehsicherung liegt lose bei. Ölzufuhr über Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

Vertikalspanner eignet sich besonders für Spannvorrichtungen, bei denen die Ölzufuhr über gebohrte Kanäle im Vorrichtungskörper erfolgt. Einsatz für Spannvorrichtungen mit eingeschränkten Platzverhältnissen. Einbau des Vertikalspanners 360° einstellbar.

Merkmal:

Auf kleinstem Einbauraum große Spannkraft. Spannhebel öffnet 90°, dadurch einfache Beladung bzw. Entnahme der Werkstücke manuell oder über Roboter.

Hinweis:

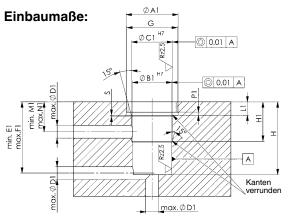
Die Einführfasen für die Dichtungen dürfen keine scharfen Übergänge haben.

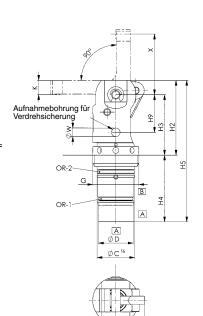
Das Gewinde bis zur Planfläche fräsen. Bei Montage Gehäuse einfetten.

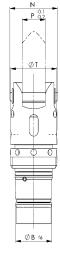
Hakenschlüssel für Größe 20 = Bestell-Nr. 54916, für Größe 30 = Bestell-Nr. 54940 und für Größe 50 = Bestell-Nr. 54973 bei Montage verwenden.

Auf Anfrage:

Weitere Größen auf Anfrage lieferbar.









Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØB	ØС	ØD	G	H2	Н3	H4	H5	H9	N	Р	К	ØT	٧	ØW
328013	6958E-20	25	26	24	M32x1,5	51,8	41,8	46,2	98	26	33,0	16	10	32	19,69	6
328039	6958E-30	37	38	36	M48x1,5	77,0	62,0	69,0	146	38	49,5	24	15	48	29,54	8
562196	6958E-50	59	60	58	M72x2,0	116,0	93,0	99,0	215	57	73,0	40	23	72	48,43	12

Einbaumaße:

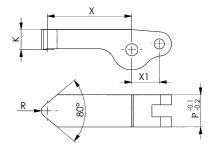
Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØA1	B1 H7	ØC1 H7	ØD1	min. E1	max. F1	G	Н	H1	L1	min. M1	max. N1	P1	S	OR-1 O-Ring BestNr.	OR-2 O-Ring BestNr.
328013	6958E-20	33	25	26	8	45,2	47,2	M32x1,5	46,2	25	8,5	19,0	21,0	2,0	0,7	554575	554576
328039	6958E-30	49	37	38	10	68,0	70,0	M48x1,5	69,0	35	12,0	27,5	29,5	2,5	0,6	554577	554578
562196	6958E-50	73	59	60	12	97,0	101,0	M72x2,0	99,0	55,1	16,0	34,5	38,5	2,5	1,0	562535	562535



Nr. 6958E-XX-00-0X

Spannhebel aus Stahl







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft bei 100 bar [kN]	Spannkraft bei 250 bar [kN]	Х	X1*	К	Р	R	Gewicht
328054	6958E-20-00-01	1,38	3,46	28	13,7	10	16	3	66
328070	6958E-20-00-02	1,11	2,72	35	13,7	10	16	3	74
328096	6958E-20-00-03	0,92	2,30	42	13,7	10	16	3	82
328062	6858E-30-00-01	3,19	7,96	41	20,5	15	24	5	215
328088	6958E-30-00-02	2,56	6,40	51	20,5	15	24	5	242
328104	6958E-30-00-03	2,14	5,35	61	20,5	15	24	5	270
562252	6958E-50-00-01	9,25	23,13	64	33,5	23	40	6	844
562253	6958E-50-00-02	7,50	18,74	79	33,5	23	40	6	950
562254	6958E-50-00-03	6,30	15,75	94	33,5	23	40	6	1056

^{*}X1 = Hebellänge bei 90°

Ausführung:

Einsatzstahl, einsatzgehärtet.

Anwendung:

Für Vertikalspanner 6958E und 6958EFT.

Hinweis:

Spanndruck, Hebelverhältnisse, Fördervolumen und Spannarmgewicht unbedingt beachten.

Nr. 6958E-XX-00

Spannhebel-Rohling aus Stahl



Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Х	X1*	К	Р	Gewicht
1						[g]
328112	6958E-20-00	45	13,7	10	16	88
328120	6958E-30-00	66	20,5	15	24	287
562250	6958E-50-00	100	33,5	23	40	1130

^{*}X1 = Hebellänge bei 90°

Ausführung:

Einsatzstahl, ungehärtet.

Anwendung:

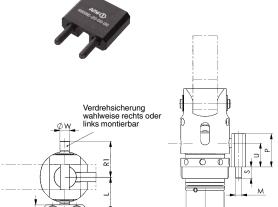
Für Vertikalspanner 6958E und 6958EFT.

Hinweis:

Spanndruck, Hebelverhältnisse, Fördervolumen und Spannarmgewicht unbedingt beachten.

Nr. 6958E-XX-00-00

Verdrehsicherung



Extra Zubehör: Verdrehsicherung

X1



Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	E	F	J	L	М	Р	S	U	R1	ØW	Gewicht
328963	6958E-20-00-00	15	9	27	22,0	M4	22	7	15,8	22,5	6	40
328989	6958E-30-00-00	25	15	40	31,5	M6	32	10	24,0	33,0	8	145
562251	6958F-50-00-00	32	20	50	49 0	M8	46	12.6	36.0	50.0	12	130

Ausführung:

Aluminium, schwarz eloxiert.





Technische Änderungen vorbehalten.



Vertikalspanner

Nr. 6958Sx-16

Vertikalspanner

einfach wirkend, mit Federrückzug, max. Betriebsdruck 350 bar, min. Betriebsdruck 40 bar.







6958SU-16 / 322248

6958ST-16 / 322255

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Kolbenkraft bei 100 bar [kN]	Kolbenkraft bei 350 bar [kN]	Vol. [cm³]	Kol- ben-Ø [mm]	Kolben- fläche [cm²]	OR-1 O-Ring BestNr.	Gewicht [g]
322248	6958SU-16	2,0	7,0	1,9	16	2	334821	280
322255	6958ST-16	2,0	7,0	1,9	16	2	334821	290

Ausführung:

Grundkörper aus Stahl, brüniert. Kolbenstange nitriert. Abstreifer an der Kolbenstange. Eingebaute Rückholfeder. Lieferumfang mit Spannhebelbolzen, jedoch ohne Spannhebel. Ölzufuhr über Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

Diese Vertikalspanner können für Spannaufgaben verwendet werden, bei denen in Spanntaschen gespannt wird.

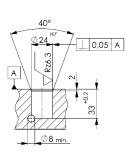
Merkmal:

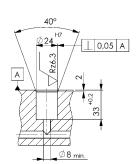
Kleine Abmessungen, nur geringer Abstand bei Reihenanordnung. Die Spannhebel lassen sich im eingebauten Zustand problemlos auswechseln.

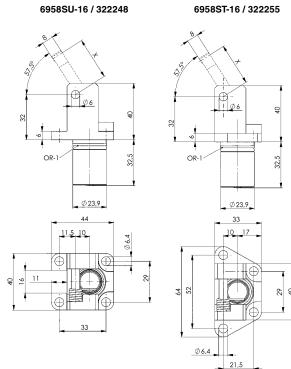
Hinweis:

Schrauben nach ISO4762 M6, Festigkeitsklasse 12.9, leicht geölt, Anziehdrehmoment Md = 18 Nm sind nicht im Lieferumfang enthalten. Der Vertikalspanner erlaubt beim Lösen ein **max. Staudruck von 3 bar**, dies ist vor allem beim Einsatz von Steuerventilen dringend zu berücksichtigen.

Einbaumaße:









Spannhebel

Nr. 6958S-16

Spannhebel aus Stahl



					1		r
Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	X	X1*	Spannkraft bei 100 bar	Spannkraft bei 250 bar	Spannkraft bei 350 bar	Gewicht
INI.				[kN]	[kN]	[kN]	[g]
320218	6958S-16-00-01	12	12	2,0	5,0	7,0	52
320234	6958S-16-00-02	18	12	1,3	3,3	4,6	60
320259	6958S-16-00-03	24	12	1,0	2,5	3,5	66
320275	6958S-16-00-04	30	12	0,8	2,0	2,8	72
322438	6958S-16-00-05**	-	12	-	-	-	74

 $^{^{\}star}$ X1 = Hebellänge bei 90°

Ausführung:

Einsatzstahl, einsatzgehärtet.

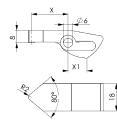
Anwendung:

Für Vertikalspanner 6958SU-16 und 6958ST-16.

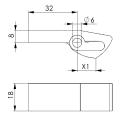
Hinweis:

Spanndruck, Hebelverhältnisse, Fördervolumen und Spannarmgewicht unbedingt beachten.

Spannhebel



Spannhebel-Rohling





Nr. 6958A-16

Spannhebel aus Aluminium



Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	X	X1*	Spannkraft bei 100 bar [kN]	Gewicht
320242	6958A-16-00-02	18	12	1,3	21
320267	6958A-16-00-03	24	12	1,0	23
320283	6958A-16-00-04	30	12	0,8	25
322453	6958A-16-00-05**	-	12	-	26

^{*} X1 = Hebellänge bei 90° ** Spannhebel-Rohling

Ausführung:

Aluminium.

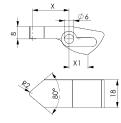
Anwendung:

Für Vertikalspanner 6958SU-16 und 6958ST-16.

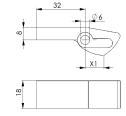
Hinweis:

Spanndruck, Hebelverhältnisse, Fördervolumen und Spannarmgewicht unbedingt beachten. Max. Betriebsdruck 100 bar.

Spannhebel



Spannhebel-Rohling





^{**}Spannhebel-Rohling ungehärtet



Nr. 6958AU

Vertikalspanner

einfach wirkend, mit Federrückzug, max. Betriebsdruck 250 bar, min. Betriebsdruck 40 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Kolbenkraft bei 100 bar [kN]	Kolbenkraft bei 250 bar [kN]	Vol. [cm³]	Kol- ben-Ø [mm]	wirksame Kolbenfläche [cm²]	Md max. [Nm]	Gewicht [g]
322404	6958AU-16	2	5	1,9	16	2,0	18	220
322446	6958AU-20	3	8	4,0	20	3,1	43	357
322487	6958AU-25	4	12	6,7	25	4,9	84	576
322529	6958AU-32	8	20	14,4	32	8,0	145	926

Ausführung:

Grundkörper aus Stahl, chemisch vernickelt. Kolbenstange nitriert. Abstreifer an der Kolbenstange. Eingebaute Rückholfeder. Lieferumfang mit Spannhebelbolzen, jedoch ohne Spannhebel. Ölzufuhr über Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

Diese Vertikalspanner können für Spannaufgaben verwendet werden, bei denen in Spanntaschen gespannt wird.

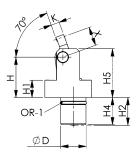
Merkmal:

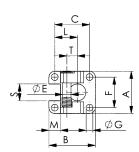
Kleine Abmessungen, nur geringer Abstand bei Reihenanordnung. Die Spannhebel lassen sich im eingebauten Zustand problemlos auswechseln.

Hinwaie:

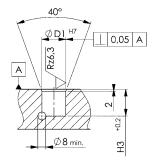
Schrauben nach ISO 4762, Festigkeitsklasse 12.9, leicht geölt, sind nicht im Lieferumfang enthalten.

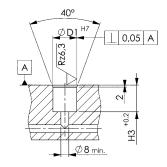
Der Vertikalspanner erlaubt beim Lösen ein **max. Staudruck von 3 bar**, dies ist vor allem beim Einsatz von Steuerventilen dringend zu berücksichtigen. Wichtig: Querschnitt der Zuleitung beachten.





Einbaumaße:





Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	А	В	С	ØD	ØD1 H7	L	F	ØG	Н	H1	H2	H3	H4	H5	Т	М	ØE	S	К	OR-1 O-Ring BestNr.
322404	6958AU-16	40	44	33	24	24	21,5	29	6,4	38,3	16,5	26,3	26,8	25,8	46,3	10	11	8	16	8	195347
322446	6958AU-20	46	53	40	30	30	26,0	33	8,5	49,0	20,3	32,7	34,0	-	59,0	11	13	10	20	10	195842
322487	6958AU-25	55	67	51	35	35	32,0	39	10,5	51,0	21,2	34,6	37,0	-	62,0	13	16	12	23	11	195909
322529	6958AU-32	66	76	58	42	42	36.0	48	12,5	60,0	24.1	56,7	59,5	-	76.0	15	18	15	30	16	195925

Maß X siehe Spannhebel



Nr. 6958AT

Vertikalspanner

einfach wirkend, mit Federrückzug, max. Betriebsdruck 250 bar, min. Betriebsdruck 40 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Kolbenkraft bei 100 bar [kN]	Kolbenkraft bei 250 bar [kN]	Vol. [cm³]	Kol- ben-Ø [mm]	wirksame Kolbenfläche [cm²]	Md max. [Nm]	Gewicht [g]
322420	6958AT-16	2	5	1,9	16	2,0	18	237
322461	6958AT-20	3	8	4,0	20	3,1	43	392
322503	6958AT-25	4	12	6,7	25	4,9	84	640
322545	6958AT-32	8	20	14,4	32	8,0	145	1014

Ausführung:

Grundkörper aus Stahl, chemisch vernickelt. Kolbenstange nitriert. Abstreifer an der Kolbenstange. Eingebaute Rückholfeder. Lieferumfang mit Spannhebelbolzen, jedoch ohne Spannhebel.

Anwendung:

Diese Vertikalspanner können für Spannaufgaben verwendet werden, bei denen in Spanntaschen gespannt wird.

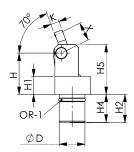
Merkmal:

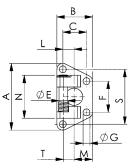
Kleine Abmessungen, nähere Positionierung am Werkstück möglich. Die Spannhebel lassen sich im eingebauten Zustand problemlos auswechseln.

Hinweis:

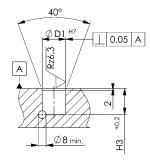
 $Schrauben \ nach \ ISO \ 4762, \ Festigkeitsklasse \ 12.9, \ leicht \ ge\"{o}lt, \ sind \ nicht \ im \ Lieferumfang \ enthalten.$

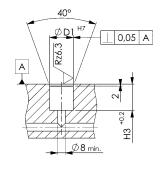
Der Vertikalspanner erlaubt beim Lösen ein **max. Staudruck von 3 bar**, dies ist vor allem beim Einsatz von Steuerventilen dringend zu berücksichtigen. Wichtig: Querschnitt der Zuleitung beachten.





Einbaumaße:





Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	А	В	С	ØD	ØD1 H7	L	F	ØG	Н	Н1	H2	НЗ	H4	H5	Т	М	N	ØE	S	К	OR-1 O-Ring BestNr.
322420	6958AT-16	62	33	22	24	24	10,5	29	6,4	38,3	16,5	26,3	26,8	25,8	46,3	10	17,0	40	8	51	8	195347
322461	6958AT-20	72	40	27	30	30	13,0	33	8,5	49,0	20,3	32,7	34,0	-	59,0	11	20,5	46	10	59	10	195842
322503	6958AT-25	87	51	35	35	35	16,0	39	10,5	51,0	21,2	34,6	37,0	-	62,0	13	27,0	55	12	71	11	195909
322545	6958AT-32	102	58	40	42	42	18,0	48	12,5	60,0	24,1	56,7	59,5	-	76,0	15	31,0	66	15	84	16	195925

Maß X siehe Spannhebel



Spannhebel

Nr. 6958S

Spannhebel aus Stahl



Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØE	R	K	Р	Х	X1*	Spannkraft bei 100 bar	Spannkraft bei 250 bar	Gewicht
Mr.								[kN]	[kN]	[g]
324186	6958S-16-01-02	8	2	8	18	18	12	1,3	3,3	60
324178	6958S-16-01-03	8	2	8	18	24	12	1,0	2,5	66
324194	6958S-16-01-04	8	2	8	18	30	12	0,8	2,0	72
322495	6958S-20-00-02	10	2	10	22	18	12	2,0	5,2	114
322511	6958S-20-00-03	10	2	10	22	24	12	1,5	3,9	125
322537	6958S-20-00-04	10	2	10	22	30	12	1,2	3,1	135
322693	6958S-25-00-02	12	4	11	27	24	16	2,6	8,2	171
322719	6958S-25-00-03	12	4	11	27	32	16	2,0	6,1	191
322735	6958S-25-00-04	12	4	11	27	40	16	1,6	4,9	211
322891	6958S-32-00-02	15	4	16	34	30	20	5,3	13,3	375
322917	6958S-32-00-03	15	4	16	34	40	20	4,0	10,0	417
322933	6958S-32-00-04	15	4	16	34	50	20	3,2	8,0	457

^{*} X1 = Hebellänge bei 90°

Ausführung:

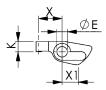
Einsatzstahl, einsatzgehärtet.

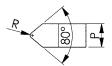
Anwendung:

Für Vertikalspanner 6958AU und 6958AT.

Hinweis:

Spanndruck, Hebelverhältnisse, Fördervolumen und Spannarmgewicht unbedingt beachten.







Nr. 6958S

Spannhebel-Rohling aus Stahl



Bestell-	Artikel-Nr.	ØE	R	К	Р	х	X1*	Gewicht
Nr.								[g]
324418	6958S-16-01-05	8	2	8	18	32	12	74
322552	6958S-20-00-05	10	2	10	22	32	12	141
322750	6958S-25-00-05	12	4	11	27	44	16	217
322958	6958S-32-00-05	15	4	16	34	54	20	476

^{*} X1 = Hebellänge bei 90°

Ausführung:

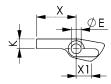
Einsatzstahl, ungehärtet.

Anwendung:

Für Vertikalspanner 6958AU und 6958AT.

Hinweis:

Spanndruck, Hebelverhältnisse, Fördervolumen und Spannarmgewicht unbedingt beachten.







Spannhebel

Nr. 6958A

Spannhebel aus Aluminium



Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØE	R	К	Р	Х	X1*	Spannkraft bei 100 bar [kN]	Gewicht
324434	6958A-16-01-02	8	2	8	18	18	12	1,3	21
324459	6958A-16-01-03	8	2	8	18	24	12	1,0	23
324475	6958A-16-01-04	8	2	8	18	30	12	0,8	25
322594	6958A-20-00-02	10	2	10	22	18	12	2,0	40
322610	6958A-20-00-03	10	2	10	22	24	12	1,5	43
322636	6958A-20-00-04	10	2	10	22	30	12	1,2	47
322792	6958A-25-00-02	12	4	11	27	24	16	2,6	59
322818	6958A-25-00-03	12	4	11	27	32	16	2,0	66
322834	6958A-25-00-04	12	4	11	27	40	16	1,6	73
322990	6958A-32-00-02	15	4	16	34	30	20	5,3	130
323014	6958A-32-00-03	15	4	16	34	40	20	4,0	144
323030	6958A-32-00-04	15	4	16	34	50	20	3,2	158

^{*} X1 = Hebellänge bei 90°

Ausführung:

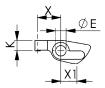
Aluminium.

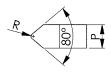
Anwendung:

Für Vertikalspanner 6958AU und 6958AT.

Hinweis:

Spanndruck, Hebelverhältnisse, Fördervolumen und Spannarmgewicht unbedingt beachten. Max. Betriebsdruck 100 bar.







Nr. 6958A

Spannhebel-Rohling aus Aluminium



Bestell-	Artikel-Nr.	ØE	К	Р	х	X1*	Gewicht
Nr.							[g]
324483	6958A-16-01-05	8	8	18	32	12	26
322651	6958A-20-00-05	10	10	22	32	12	49
322859	6958A-25-00-05	12	11	27	44	16	75
323055	6958A-32-00-05	15	16	34	54	20	165

^{*} X1 = Hebellänge bei 90°

Ausführung:

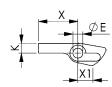
Aluminium.

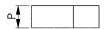
Anwendung:

Für Vertikalspanner 6958AU und 6958AT.

Hinweis:

Spanndruck, Hebelverhältnisse, Fördervolumen und Spannarmgewicht unbedingt beachten. Max. Betriebsdruck 100 bar.









Nr. 6958AU

Aufbaublock

mit O-Ring-Anschluss und Gewinde-Anschluss



Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	А	A1	В	B1	С	C1	ØD1	L	OR-1 O-Ring BestNr.	Gewicht [g]
322560	6958AU-16-10-01	40	29	44	33	17,0	11,5	6,5	50	321646	145
322586	6958AU-20-10-01	46	33	53	40	20,5	14,0	8,5	57	321646	229
322602	6958AU-25-10-01	55	39	67	51	27,0	19,0	10,5	60	321646	379
322628	6958AU-32-10-01	66	48	76	58	31,0	22,0	12,5	82	321646	653

Ausführung:

Aluminium, rot eloxiert.

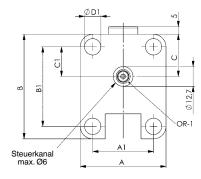
Lieferumfang mit O-Ring Ø9x2, Verschlussschrauben und Befestigungsschrauben.

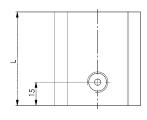
Anwendung:

Der Aufbaublock mit O-Ring-Anschluss von unten und Verschraubungsanschluss kann ohne Einschränkung für den zylinderischen Teil des Vertikalspanners als Adapter über dem Steuerkanal in der Vorrichtung angeflanscht werden oder wo die Steuerölversorgung zum Vertikalspanner über außenliegende Leitungen erfolgen muss.

Hinweis:

Die Flanschfläche auf der Vorrichtung muss eben sein und im Bereich der O-Ring-Dichtfläche eine Oberflächengüte von Rz 6,3 haben. Andere Längen sind auf Anfrage lieferbar.







Nr. 6958AT

Aufbaublock

mit O-Ring-Anschluss und Gewinde-Anschluss



Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	А	A1	A2	В	B1	С	C1	ØD1	L	OR-1 O-Ring BestNr.	Gewicht [g]
323089	6958AT-16-10-01	62	29	51	33	22	17,0	11,5	6,5	50	321646	161
323105	6958AT-20-10-01	72	33	59	40	27	20,5	14,0	8,5	57	321646	263
323121	6958AT-25-10-01	87	39	71	51	35	27,0	19,0	10,5	60	321646	437
323147	6958AT-32-10-01	102	48	84	58	40	31,0	22,0	12,5	82	321646	756

Ausführung:

Aluminium, rot eloxiert.

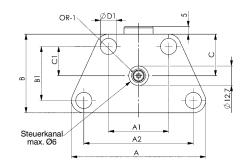
 $\label{linear_continuity} \mbox{Lieferumfang mit O-Ring $\emptyset 9x2$, Verschlussschrauben und Befestigungsschrauben.}$

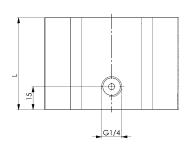
Anwendung:

Der Aufbaublock mit O-Ring-Anschluss von unten und Verschraubungsanschluss kann ohne Einschränkung für den zylinderischen Teil des Vertikalspanners als Adapter über dem Steuerkanal in der Vorrichtung angeflanscht werden oder wo die Steuerölversorgung zum Vertikalspanner über außenliegende Leitungen erfolgen muss.

Hinweis:

Die Flanschfläche auf der Vorrichtung muss eben sein und im Bereich der O-Ring-Dichtfläche eine Oberflächengüte von Rz 6,3 haben. Andere Längen sind auf Anfrage lieferbar.



















Nr. 6958DU

Vertikalspanner

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 250 bar, min. Betriebsdruck 25 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft F1 bei 100 bar [kN]	Spannkraft F1 bei 250 bar [kN]	Kolbenkraft F5 bei 100 bar [kN]	Kolbenkraft F5 bei 250 bar [kN]	Vol. Sp [cm³]	Vol. Lo	wirks. Kolben- fläche Sp [cm²]	wirks. Kolben- fläche Lo [cm²]	Md max. [Nm]	Q max. [l/min]	Gewicht
326272	6958DU-16	1,3	3,3	2,0	5,0	2,0	1,2	2,0	1,2	7,5	0,5	334
326314	6958DU-20	2,1	5,2	3,1	7,8	3,8	2,4	3,1	2,0	15,0	0,8	624
326371	6958DU-25	3,2	8,2	4,9	12,2	6,9	4,1	4,9	2,9	27,0	1,2	906
327536	6958DU-32	5,3	13,4	8,0	20,1	13,7	8,3	8,0	4,9	47,0	2,0	1920

Sp = spannen, Lo = lösen

Ausführung:

Hydraulikzylinder als Einsteckpatrone. Kopfbefestigung mit vier Zylinderschrauben (Festigkeit min 10.9), diese sind im Lieferumfang enthalten. Alle Einzelteile aus Vergütungestahl, vergütet und brüniert. Kolben und Gelenkbolzen aus Vergütungsstahl, vergütet und nitriert. Metallabstreifer zum Schutz des Schmutzabstreifers im Gehäuse integriert. Druckluftdüse für pneumatische Spannkontrolle. Lieferumfang mit Gelenkbolzen, Zuglaschen und Druckluftdüse, aber ohne Spannhebel. Ölzufuhr über Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

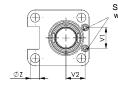
Der doppelt wirkende Vertikalspanner eignet sich sehr gut zum Spannen in Spanntaschen. Für klar definierte Rückfahrbewegungen.

Merkmal:

Kleine Abmessungen. Geringer Abstand bei Reihenanordnung. Leichtes Wechseln der Spannhebel bei eingebautem Vertikalspanner. Die waagrechte Mittelachse am Spannhebel und der Druckpunkt am Werkstück liegen auf einer Ebene. Dadurch ist keine Relativbewegung am Werkstück möglich. Die Querkanäle an der Einbaubohrung müssen zum Schutz der am Spanner radial sitzenden O-Ringe freigedreht und mit Einführungsschrägen versehen sein. Bei geschlossenem Vertikalspanner wird die vorher frei ausströmende Druckluft in der Druckluftdüse gestaut. Der entstehende Staudruck kann mit Hilfe eines Signalwandlers zur Spannkontrolle verwendet werden.

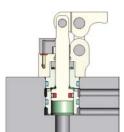
Hinweis:

Der Signalwandler ist nicht im Lieferumfang enthalten. Das Hebelverhältnis B zu C liegt bei den Spannhebeln bei 1 zu 1,5! Bei der Ausarbeitung der Spannhebel-Rohlings sind Abweichungen, die zu einer höheren Spannkraft führen, nur in Ausnahmefällen erlaubt.

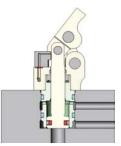


Staudruckabfrage wahlweise rechts od. links

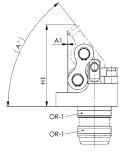
Staudruckabfrage:



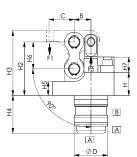
geschlossen: gesperrt

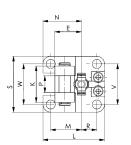


offen: Durchfluss



A = Spannen
B = Lösen





Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Α	A1	В	С	E	ØD	Н	H1	H2	НЗ	H4	H5	H6	H7	K	L	М	N	Р	R	S	V	V1	V2	W	ØZ	OR-1 O-Ring BestNr.
326272	6958DU-16	51,9	0,40	12	18,0	19,0	24	16,5	58,4	38,3	46,3	27,0	10	19,3	11	26	44	22	27,5	12	11	40	29	15	13,7	29	6,5	497461
326314	6958DU-20	54,0	1,25	14	21,0	23,0	30	20,3	73,2	49,0	59,0	34,0	10	25,0	16	32	53	26	32,5	16	14	46	33	15	17,5	33	8,5	490342
326371	6958DU-25	51,2	0,70	17	25,5	27,5	35	21,0	79,4	51,0	62,0	37,0	10	27,0	16	39	67	32	40,0	20	19	55	39	15	21,0	39	10,5	321018
327536	6958DU-32	53,4	-1,0	20	30,0	33,0	42	24,0	97,1	63,0	76,0	59,5	11	35,0	18	50	76	36	45,0	26	22	66	48	15	24,0	48	12,5	409748



Nr. 6958DT

Vertikalspanner

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 250 bar, min. Betriebsdruck 25 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft F1 bei 100 bar [kN]	Spannkraft F1 bei 250 bar [kN]	Kolbenkraft F5 bei 100 bar [kN]	Kolbenkraft F5 bei 250 bar [kN]	Vol. Sp [cm³]	Vol. Lo	wirks. Kolben- fläche Sp [cm²]	wirks. Kolben- fläche Lo [cm²]	Md max. [Nm]	Q max. [l/min]	Gewicht [g]
553427	6958DT-12	0,7	1,8	1,1	2,8	0,9	0,5	1,1	0,6	2,7	0,3	175
326231	6958DT-16	1,3	3,3	2,0	5,0	2,0	1,2	2,0	1,2	7,5	0,5	365
326298	6958DT-20	2,1	5,2	3,1	7,8	3,8	2,4	3,1	2,0	15,0	0,8	386
326397	6958DT-25	3,2	8,2	4,9	12,2	6,9	4,1	4,9	2,9	27,0	1,2	1015
327510	6958DT-32	5,3	13,4	8,0	20,1	13,7	8,3	8,0	4,9	47,0	2,0	1970

Sp = spannen, Lo = lösen

Ausführung:

Hydraulikzylinder als Einsteckpatrone. Kopfbefestigung mit vier Zylinderschrauben (Festigkeit min 10.9), diese sind im Lieferumfang enthalten. Alle Einzelteile aus Vergütungsstahl, vergütet und brüniert. Kolben und Gelenkbolzen aus Vergütungsstahl, vergütet und nitriert. Metallabstreifer zum Schutz des Schmutzabstreifers im Gehäuse integriert. Druckluftdüse für pneumatische Spannkontrolle. Lieferumfang mit Gelenkbolzen, Zuglaschen und Druckluftdüse, aber ohne Spannhebel. Ölzufuhr über Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

Der doppelt wirkende Vertikalspanner eignet sich sehr gut zum Spannen in Spanntaschen. Für klar definierte Rückfahrbewegungen.

Merkmal:

Kleine Abmessungen, nähere Positionierung am Werkstück möglich. Leichtes Wechseln der Spannhebel bei eingebautem Vertikalspanner. Die waagrechte Mittelachse am Spannhebel und der Druckpunkt am Werkstück liegen auf einer Ebene. Dadurch ist keine Relativbewegung am Werkstück möglich. Die Querkanäle an der Einbaubohrung müssen zum Schutz der am Spanner radial sitzenden O-Ringe freigedreht und mit Einführungsschrägen versehen sein. Bei geschlossenem Vertikalspanner wird die vorher frei ausströmende Druckluft in der Druckluftdüse gestaut. Der entstehende Staudruck kann mit Hilfe eines Signalwandlers zur Spannkontrolle verwendet werden.

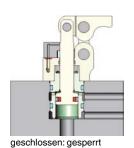
Hinweis:

Der Signalwandler ist nicht im Lieferumfang enthalten. Das Hebelverhältnis B zu C liegt bei den Spannhebeln bei 1 zu 1,5! Bei der Ausarbeitung der Spannhebel-Rohlings sind Abweichungen, die zu einer höheren Spannkraft führen, nur in Ausnahmefällen erlaubt.

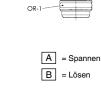


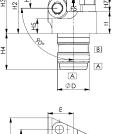
Staudruckabfrage wahlweise rechts od. links

Staudruckabfrage:



offen: Durchfluss





Maßtabelle:

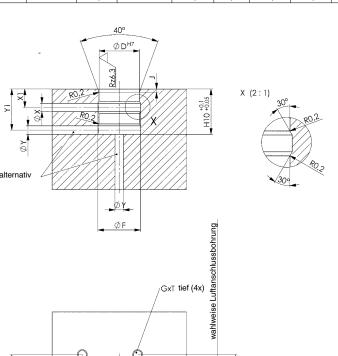
Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Α	A1	В	С	E	ØD	Н	H1	H2	Н3	H4	H5	H6	H7	К	L	М	N	Р	R	S	S1	٧	V1	V2	W	ØZ	OR-1 O-Ring BestNr.
553427	6958DT-12	49,5	0,13	10	15,0	17,0	18	13,5	47,7	31,0	38,0	22,0	7	16,0	12,2	20	28,5	10,0	4,5	10	8,5	50,1	23,55	20	7	11,4	36	4,5	409953
326231	6958DT-16	51,9	0,40	12	18,0	19,0	24	16,5	58,4	38,3	46,3	27,0	11	19,3	11	26	33	10,5	5,5	12	11,5	68,3	37,49	29	15	13,7	51	6,5	497461
326298	6958DT-20	54,0	1,25	14	21,0	23,0	30	20,3	73,2	49,0	59,0	34,0	14	25,0	16	32	40	13,0	6,0	16	14,0	78,9	41,60	33	15	17,5	59	8,5	490342
326397	6958DT-25	51,2	0,70	17	25,5	27,5	35	21,0	79,4	51,0	62,0	37,0	12	27,0	16	39	51	16,0	8,0	20	19,0	96,1	48,55	39	15	21,0	71	10,5	321018
327510	6958DT-32	53,4	-1,0	20	30,0	33,0	42	24,0	97,1	63,0	76,0	59,5	13	35,0	18	50	58	18,0	9,0	26	22,0	112,25	58,16	48	15	24,0	84	12,5	409748



Einbaumaße:

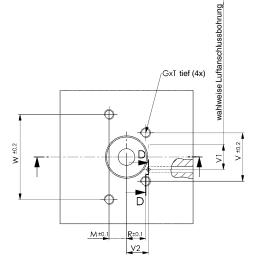
Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØD H7	ØF	GxT	H10	J	М	R	V	V1	V2	W	ØX	X1	ØY	Y1
326272	6958DU-16	24	25,4	M6x15	27,0	2,0	22	11	29	15	13,7	29	5	11	5	24,5
326314	6958DU-20	30	31,4	M8x16	34,0	2,0	26	14	33	15	17,5	33	5	13	5	31,5
326371	6958DU-25	35	36,4	M10x20	37,0	2,0	32	19	39	15	21,0	39	5	14	5	34,5
327536	6958DU-32	42	43,4	M12x20	59,5	2,5	36	22	48	15	24,0	48	6	18	6	56,5

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØD H7	ØF	GxT	H10	J	М	R	V	V1	V2	W	ØX	X1	ØY	Y1
553427	6958DT-12	18	19,4	M4x8	22,0	0,5	10,0	8,5	20	7	11,4	36	4	8	4	20,0
326231	6958DT-16	24	25,4	M6x15	27,0	2,0	10,5	11,5	29	15	13,7	51	5	11	5	24,5
326298	6958DT-20	30	31,4	M8x16	34,0	2,0	13,0	14,0	33	15	17,5	59	5	13	5	31,5
326397	6958DT-25	35	36,4	M10x20	37,0	2,0	16,0	19,0	39	15	21,0	71	5	14	5	34,5
327510	6958DT-32	42	43,4	M12x20	59,5	2,5	18,0	22,0	48	15	24,0	84	6	18	6	56,5

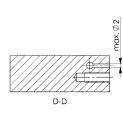


6958DT

6958DU



M ±0,1







Nr. 6958D-xx-04

Spannhebel





Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft F1 bei 100 bar [kN]	Spannkraft F1 bei 250 bar [kN]	В	С	ØD	ØE	G	К	L	N	N1	Р	R	R1	Gewicht [g]
553428	6958D-12-04	0,7	1,8	10	15,0	6	4	90	7	30,5	5,0	3,4	10	1,5	4,0	19
326215	6958D-16-04	1,3	3,3	12	18,0	8	6	90	8	38,0	5,0	4,5	12	2,0	5,0	31
326322	6958D-20-04	2,1	5,2	14	21,0	10	7	80	10	44,5	4,5	7,0	16	2,5	7,5	60
326413	6958D-25-04	2,6	8,2	17	25,5	12	9	80	11	53,5	7,0	7,0	20	3,0	7,5	94
327551	6958D-32-04	5,3	13,4	20	30,0	15	11	80	13	64,0	8,0	7,5	26	4,0	8,0	178

Ausführung:

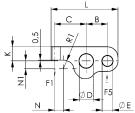
Vergütungsstahl, vergütet und brüniert.

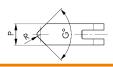
Anwendung:

Für Vertikalspanner 6958DU und 6958DT.

Hinweis:

Spanndruck, Hebelverhältnisse, Fördervolumen und Spannarmgewicht unbedingt beachten.





Nr. 6958DR-xx-04

Spannhebel-Rohling





Beste Nr.	I- Artikel-Nr.	В	С	ØD	ØE	К	L	N	N1	Р	R1	Gewicht [g]
55342	9 6958DR-12-04	10	26	6	4	7	40	16	3,6	10	4,0	25
32625	6 6958DR-16-04	12	32	8	6	8	50	20,0	5,0	12	5,0	42
32634	8 6958DR-20-04	14	40	10	7	10	61	23,5	7,5	16	7,5	86
32643	9 6958DR-25-04	17	50	12	9	11	75	31,5	7,5	20	7,5	140
32757	7 6958DR-32-04	20	58	15	11	13	88	36,0	8,0	26	8,0	258

Ausführung:

Vergütungsstahl, vergütet und brüniert.

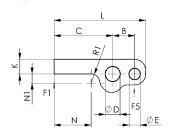
Anwendung:

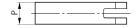
Für Vertikalspanner 6958DU und 6958DT.

Hinweis:

Spanndruck, Hebelverhältnisse, Fördervolumen und Spannarmgewicht unbedingt beachten.

Formel zum Ermitteln der Spannkraft F1: Spannkraft = F1 [kN], Kolbenkraft = F5 [kN], Krafthebel = B [mm], Lasthebel = C [mm] F1 = F5 x B / C







Technische Änderungen vorbehalten.



Nr. 6958CK

Vertikalspanner MINI

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 250 bar, min. Betriebsdruck 35 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft F1 bei 100 bar* [kN]	Spannkraft F1 bei 250 bar* [kN]	Kolbenkraft F5 bei 100 bar [kN]	Kolbenkraft F5 bei 250 bar [kN]	Vol. Sp [cm³]	Vol. Lo [cm³]	wirks. Kolben- fläche Sp [cm²]	Md [Nm]	Q max. ** [l/min]	Gewicht [g]
562236	6958CK-16	1,36	3,4	2,54	6,36	2,75	1,53	2,545	5,8	0,5	333
563316	6958CK-20	2,90	6,9	5,31	13,25	6,89	4,60	5,309	9,1	0,5	580

Sp = spannen, Lo = lösen

Ausführung:

Gehäuse, Kolben, Kolbenkopf aus Vergütungsstahl, vergütet und nitriert, sichtbare Komponenten brüniert. Zwei Messingabstreifer am Gelenkkopf integriert. Anschlüsse für pneumatische Überwachung der Spannarmstellung.

Lieferumfang mit $4 \times Z$ ylinderschrauben (Festigkeit 12.9) und Spannhebel. Ölzufuhr über Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

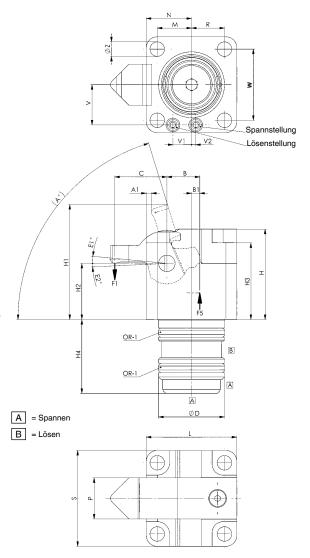
Der Vertikalspanner MINI wird bevorzugt in Vorrichtungen mit kleinem Einbauraum eingesetzt. Durch die Ölzufuhr im Vorrichtungskörper ist eine sehr enge Anordnung der Spannelemente möglich. Die Spannarmstellung kann in der Lösen- und Spannstellung pneumatisch überwacht werden. Werkstücke können automatisch durch Handling-Geräte eingelegt bzw. entnommen werden.

Merkmal:

Der doppelt wirkende Vertikalspanner MINI, ermöglicht eine klar definierte Bewegung des Spannarmes. Die waagrechte Mittelachse am Spannhebel und der Druckpunkt am Werkstück liegen auf einer Ebene. Die pneumatische Überwachung der Spannarm-Stellung ermöglicht einen Einsatz in automatischen Fertigungsabläufen. Die Mechanik des Spanners ist durch Messingabstreifer abgekapselt, dadurch sehr guter Schutz vor Verschmutzung.

Hinweis:

Beim Be- und Entladen der Spannvorrichtung ist eine Kollision des Werkstückes mit dem Spanner zu vermeiden. Verschmutzungen am Vertikalspanner sind zu beachten, bzw. durch Einbindung in den Reinigungsprozess zu vermeiden. Beim Einsatz von Sonderspannhebeln ist das Hebelverhältnis und der Betriebsdruck zu beachten. Es ist speziell auf die Toleranz der Spannhöhe H2 zu achten, ausschließlich in diesem Bereich dürfen Werkstücke gespannt werden!



Maßtabelle:

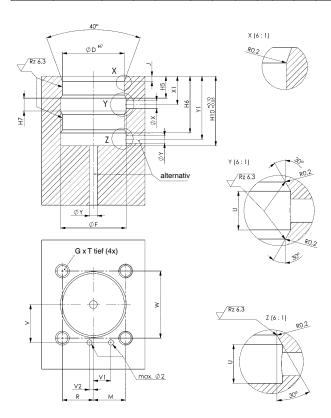
Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Α°	A1	В	B1	С	ØD f7	E1	E2	Н	H1	H2 +2,9/-1,0	НЗ	H4	H5	Н6	H7	L	М	N	Р	R	S	V	V1	V2	W	ØZ	OR-1 O-Ring BestNr.
562236	6958CK-16	73,0	2,1	12	3	19	24	8,8	3,0	33	42,3	20,5	28	27	8,5	22,0	5,0	33	12,5	16,5	15	12	35	14,7	6,8	1,5	26	5,3	497461
563316	6958CK-20	67,6	0,8	14	4	25	33	6,7	2,2	35	49,1	21,0	29	40	9,7	36,6	16,7	40	15,0	20,0	17	15	40	17,0	9,0	9,0	30	6,2	497487

^{*} Angaben mit Spannarm, Standard

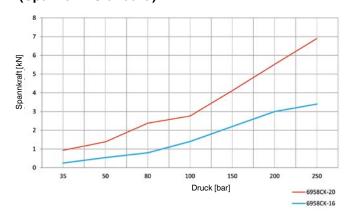


Einbaumaße:

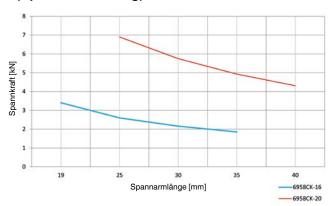
Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØD H7	ØF	GxT	J	H10	М	R	U	V	V1	V2	X1	Y1	ØX	ØY
562236	6958CK-16	24	25,4	M5 x 10	2,09	27	12,5	12	5,0	14,7	6,8	1,5	11	24,5	3	3
563316	6958CK-20	33	34,0	M6 x 12	2,35	40	15,0	15	16,7	17,0	9,0	9,0	13	38,5	3	3



Spannkraft Vertikalspanner MINI 6958CK-XX (Spannarm Standard)



Spannkraft Vertikalspanner MINI 6958CK-XX-04 (Spannarm Rohling)





Vertikalspanner

Nr. 6958CK-XX-04

Spannhebel



Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	В	B1	С	G°	К	L	N	Р	R	R1	Gewicht [g]
562272	6958CK-16-04	12	3	19	90	7,5	32,7	10	15	2	2	34
567477	6958CK-20-04	14	4	25	90	9,5	40,8	15	17	2	2,7	54

Ausführung:

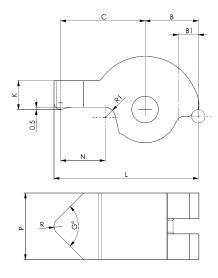
Stahl, vergütet und brüniert.

Anwendung:

Für Vertikalspanner MINI 6958CK.

Hinweis:

 $Spanndruck, Hebelverh\"{a}ltnisse, F\"{o}rdervolumen\ und\ Spannarmgewicht\ unbedingt\ beachten.$



Nr. 6958CKR-XX-04 Spannhebel-Rohling



	Bestell-	Artikel-Nr.	В	B1	С	ØD H7	J	K	L	N	Р	R	R1	Gewicht
	Nr.													[g]
Γ	562277	6958CKR-16-04	12	3	35	6	2,5	10	47,2	26	15	6	2	56
	567005	6958CKR-20-04	14	4	40	9	1,6	11	54,3	30	17	7	3	78

Ausführung:

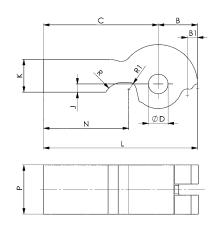
Stahl, vergütet und brüniert.

Anwendung:

Für Vertikalspanner MINI 6958CK.

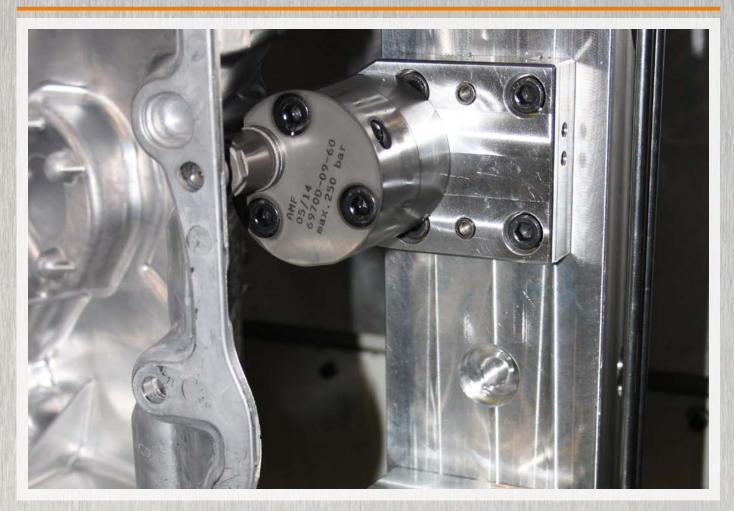
Hinweis:

 $Spanndruck, Hebelverh\"{a}ltnisse, F\"{o}rdervolumen \ und \ Spannarmgewicht \ unbedingt \ beachten.$











Technische Änderungen vorbehalten.



Vertikalspanner mit Linearhub

Nr. 6958C-XX-1

Vertikalspanner mit Linearhub

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 250 bar, min. Betriebsdruck 40 bar.







Bestell-	Artikel-Nr.	Spannkraft bei 250 bar Sp*	Spannhub H	Vol. Sp	wirks. Kolben- fläche Sp	Md	Q max. *	Gewicht
Nr.		[kN]	[mm]	[cm³]	[cm ²]	[Nm]	[l/min]	[g]
561039	6958C-03-1	2,8	5	4,12	4,4	13,0	0,5	486
561040	6958C-04-1	5,0	6	6,82	6,82	13,0	0,9	744
556978	6958C-07-1	8,3	7	10,83	9,55	15,0	1,5	1200

Sp = spannen

Ausführung:

Hydraulikspanner als Einsteckpatrone mit gehärteter in die Vorrichtung einsteckbarer Laufbuchse. Kopfbefestigung mit vier Zylinderschrauben (Festigkeit min 12.9), diese sind im Lieferumfang enthalten. Alle Einzelteile aus Vergütungsstahl, vergütet und brüniert. Kolben und Gelenkbolzen aus Vergütungsstahl, vergütet und nitriert. Metallabstreifer zum Schutz des Schmutzabstreifers im Gehäuse integriert. Druckluftdüse für pneumatische Lösen-Kontrolle. Lieferumfang mit Gelenkbolzen, Zuglaschen und Druckluftdüse, aber ohne Spannhebel. Ölzufuhr über Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

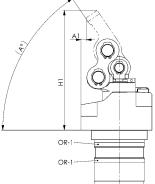
Der doppelt wirkende Vertikalspanner wird bevorzugt in Vorrichtungen eingesetzt, bei denen sehr wenig Einbauraum für ein hydraulisches Spannelement vorhanden ist. Bei komplexen Werkstücken genügt eine Spanntasche um das Werkstück sicher zu spannen. Durch die Ölzufuhr im Vorrichtungskörper ist eine sehr enge Anordnung der Spannelemente möglich. Pneumatische Lösen-Kontrolle ermöglicht eine Überwachung des Spannarmes. Werkstücke können automatisch durch Handling-Geräte eingelegt, bzw. entnommen werden.

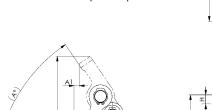
Merkmal:

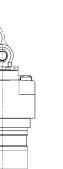
Der doppelt wirkende Vertikalspanner, ermöglicht eine klar definierte Bewegung des Spannarmes. Nach der Drehbewegung des Spannhebels folgt ein linearer Spannhub auf das Werkstück, der große Werkstücktoleranzen ausgleichen kann. Beim Spannen des Werkstückes entsteht keine Relativbewegung am Werkstück. Sehr kleine Abmessungen, dadurch geringer Abstand bei Reihenanordnung möglich. Durch die pneumatische Lösen-Kontrolle ist der Spanner optimal in Automationsabläufe einzusetzen.

Hinweis:

Beim Be- und Entladen der Spannvorrichtung ist eine Kollision des Werkstückes mit dem Spannhebel zu vermeiden. Bei der Auslegung der Spannvorrichtung sollte der Spannpunkt ungefähr in die Mitte des Spannhubes gelegt werden um genügend Reserve für Werkstücktoleranzen zu haben. Verschmutzungen am Vertikalspanner sind zu beachten, bzw. durch Einbindung in den Reinigungsprozess zu vermeiden. Der Signalwandler ist nicht im Lieferumfang enthalten. Beim Einsatz von Sonderspannhebeln ist das Hebelverhältnis zu beachten.







Staudruckabfrage:







offen: Durchfluss

Α Α ØG Entlüftungsschraube 0 A = Spannen

Staudruckabfrage

wahlweise rechts od. links

Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Α°	A1	В	С	ØD f7	ØE	F -0,05	ØG f7	Н	H1	H2	НЗ	H4	H5	H6	К	L	М	N	Р	R	S	Т	T1	V	V1	V2	w	OR-1 O-Ring BestNr.
561039	6958C-03-1	52	0,5	12	35	29	6,4	7	33	6	80,0	54,30	63,3	36,0	27,5	57,3	29	42	17,4	22,5	15	14,4	39	10	18,0	28,5	17,6	16,6	33	564372
561040	6958C-04-1	56	3,4	15	40	36	6,4	7	40	6	86,0	58,30	68,3	41,5	27,5	62,3	34	51	21,5	27,5	18	17,5	45	10	17,1	33,0	21,4	20,2	38	564371
556978	6958C-07-1	53	4,0	18	48	40	8.4	7	48	7	93.5	66.75	75.0	44.5	29.5	68.0	36	62	24.5	32.5	20	21.5	56	10	15.9	40.0	26.0	25.0	40	555939

B = Lösen

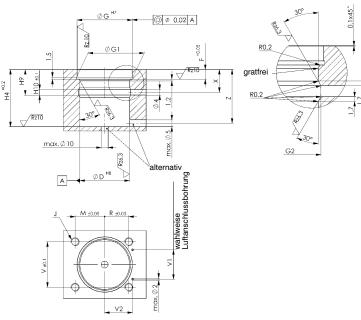
^{*} Angaben mit Spannarm, Standard



Vertikalspanner mit Linearhub

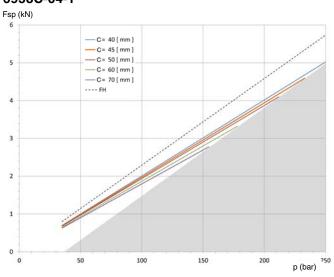
Einbaumaße:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØD H8	ØG H7	ØG1	ØG2	H4	H9	H10 ±0,1	J x Tiefe	М	R	V	V1	V2	F+0,05	x	Z
561039	6958C-03-1	29	33	34,0	31	36,0	18,5	4	M6 x 15	17,4	14,4	28,5	17,6	16,6	7	16,5	33,5
561040	6958C-04-1	36	40	40,8	38	41,5	18,5	4	M6 x 15	21,5	17,5	33,0	21,4	20,2	7	16,5	39,0
556978	6958C-07-1	40	48	48,6	44	44,5	21,0	6	M8 x 15	24,5	21,5	40,0	26,0	25,0	7	18,0	42,0

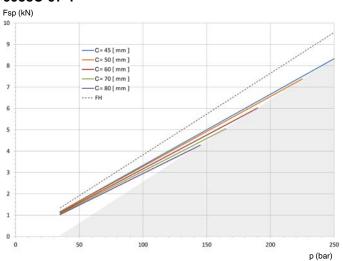


6958C-03-1

6958C-04-1



6958C-07-1





Vertikalspanner

Nr. 6958C-XX-04

Spannhebel



Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	В	С	G°	К	L	N	Р	R	R1	Gewicht
556980	6958C-03-04	12	35	80	9	44,5	9,5	15	3	5	42
556981	6958C-04-04	15	40	80	10	50,5	10,5	18	3	5	64
556982	6958C-07-04	18	45	80	11	56,5	11,5	20	3	5	83



Ausführung:

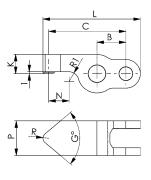
Vergütungsstahl, vergütet und brüniert.

Anwendung:

Für Vertikalspanner mit Linearhub 6958C.

Hinweis:

Spanndruck, Hebelverhältnisse, Fördervolumen und Spannarmgewicht unbedingt beachten.



Nr. 6958CR-XX-04 Spannhebel-Rohling



Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	В	С	G	J	L	Р	Gewicht
'''								[g]
556984	6958CR-03-04	12	50	18	9	56,5	15	92
556985	6958CR-04-04	15	60	20	10	67,5	18	147
556986	6958CR-07-04	18	67	22	11	75,5	20	195



Ausführung:

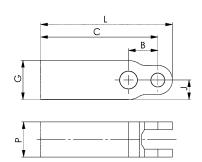
Vergütungsstahl, vergütet und brüniert.

Anwendung:

Für Vertikalspanner mit Linearhub 6958C.

Hinweis:

 $Spanndruck, Hebelverh\"{a}ltnisse, F\"{o}rdervolumen \ und \ Spannarmgewicht \ unbedingt \ beachten.$





HEBELSPANNER FÜR ANSPRUCHSVOLLE AUFGABEN

HEBELSPANNER

- > Kolbenkraft bis 20,1 kN
- > Betriebsdruck 250 bar
- > 90° Öffnungswinkel
- > Ölzufuhr über Ölkanal im Vorrichtungskörper

HEBELSPANNER

- > Kolbenkraft bis 44,0 kN
- > Betriebsdruck 350 bar
- > Ölzufuhr über Gewinde und/oder O-Ring Abdichtung.

HEBELSPANNER, DOPPELSEITIG

- > Kolbenkraft bis 13,9 kN
- > Betriebsdruck 350 bar
- > Ölzufuhr über O-Ring Abdichtung
- > Lastausgleichsmechanismus

PRODUKTÜBERSICHT:

Тур	Kolbenkraft [kN]	Anzahl Baugrößen	Betriebsdruck max. [bar]	Betriebsart
6959C	2,8 - 20,1	5	250	doppelt wirkend
6959ED	6,2 - 13,9	3	350	doppelt wirkend
6959KL	7,0 - 44,0	5	350	doppelt wirkend
6959KB	7,0 - 28,1	4	350	doppelt wirkend

PRODUKTBEISPIELE:

NR. 6959C



> Kolbenkraft: 2,8 - 20,1 kN

NR. 6959KL UND 6959KB



> Kolbenkraft: 7,0 - 44,0 kN

NR. 6959ED



> Kolbenkraft: 6,2 - 13,9 kN



Hebelspanner, doppelseitig

Nr. 6959ED

Hebelspanner, doppelseitig

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 350 bar, min. Betriebsdruck 35 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft komplett bei 350 bar* [kN]	Spannkraft F1 pro Seite bei 350 bar* [kN]	wirks. Kolbenfläche Sp [cm²]	Vertikalhub**	Spannhub M	Kompletthub N	Vol. Sp [cm³]	Vol. Lo	Q max. [l/min]	Md [Nm]	Gewicht [g]
570459	6959ED-15	4,9	2,4	1,77	4,9	12,6	16,3	2,31	0,84	0,27	150	717
570460	6959ED-18	7,6	3,8	2,54	6,7	16,4	22,0	4,24	1,31	0,50	200	1162
570461	6959ED-22	11,6	5,8	3,98	7,6	20,6	27,0	8,37	3,05	1,0	270	1896

Sp = spannen, Lo = lösen *Angaben mit Spannhebel, Standard

Ausführung:

Gehäuse aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kolbenstange einsatzgehärtet und verchromt. Lieferumfang ohne Spannhebel. Ölzufuhr über Vorrichtungskörper.

Anwendung:

Der Hebelspanner, doppelseitig eignet sich sehr gut, um durch eine Bauteilöffnung zu spannen oder um mit einem Spannelement zwei Bauteile zu spannen.

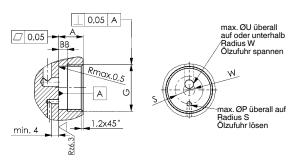
Merkmal:

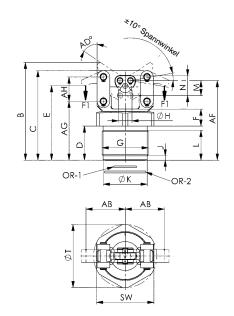
Ein Lastausgleichsmechanismus ermöglicht gleichmäßiges Spannen, wenn die Werkstückoberflächen innerhalb von 1,5 Millimetern liegen. **Die Spannkraft verteilt sich dann gleichmäßig auf beide Seiten.** Die Position der Spannhebel kann innerhalb von 360 Grad frei gewählt werden.

Hinweis:

Die Spannhebel müssen auf einer ebenen Fläche spannen.

Einbaumaße:





Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	В	С	D	E	F	G	ØH	J	ØK	L	ØT	SW	АВ	AD	AF	AG	АН	OR-1 O-Ring BestNr.	OR-2 O-Ring BestNr.
570459	6959ED-15	91,6	84,0	34,9	70,2	14,5	M45 x 1,5	12	4,0	42,1	31,7	55,6	50	35,0	57	74,9	56,4	21,5	570583	570584
570460	6959ED-18	107,3	98,5	37,7	82,0	18,3	M50 x 1,5	15	4,8	48,1	32,9	69,9	63	43,3	58	87,4	64,5	27,0	570585	570586
570461	6959ED-22	124.0	112.6	38 4	93.0	24.2	M56 x 1.5	18	5.0	54 1	33 4	82 6	75	51.5	55	101 6	73 1	30.5	570587	570588

Einbaumaße:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	A min.	A max.	ВВ	G	ØP	S	U	W
570459	6959ED-15	12,7	33,3	3,1	M45 x 1,5	4,0	14,9	6,3	4,8
570460	6959ED-18	16,0	35,8	3,1	M50 x 1,5	4,7	16,7	6,3	6,4
570461	6959ED-22	19,1	37,1	3,1	M56 x 1,5	4,7	18,4	6,3	8,6

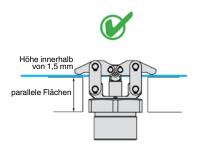
⁻ die Spannkraft komplett wird auf beide Seiten gleichmäßig verteilt.

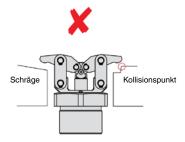
^{**}Entspricht +/- 10° Spannwinkel mit Spannhebel, Standard

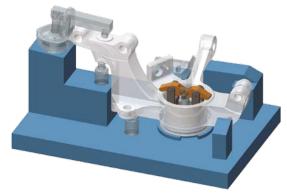


Hebelspanner, doppelseitig

Anwendungsbeispiel:



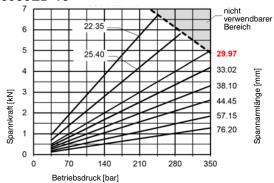




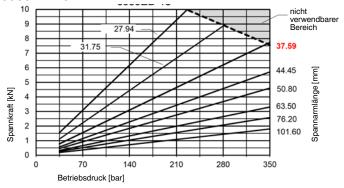
Diagrammbeschreibung:

Die Diagramme zeigen den maximalen Betriebsdruck, bezogen auf die Spannarmlänge und die daraus resultierende Spannkraft. Wird der Hebelspanner mit einer Hebellänge im nicht verwendbaren Bereich betrieben führt dies zur Beschädigung des Hebelspanners.

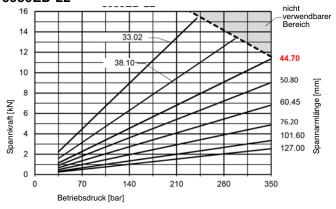
6959ED-15



6959ED-18



6959ED-22



Nr. 6959ED-XX-04

Spannhebel, Standard





Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft F1 bei 350 bar [kN]	A	В	С	D	E	F	G	ØH	J	К	ØL	М	N	Р	Q	R	S	Т	U	Gewicht [g]
570462	6959ED-15-04	4,9	30,0	38,3	14	12	4,2	5	4,2	5	14,0	3	6	25	7,1	9,4	5,0	11,7	27	5,0	4,2	87
570463	6959ED-18-04	7,6	37,6	47,5	18	14	5,0	7	5,0	6	18,3	4	7	30	8,1	11,5	5,5	13,3	29	6,5	5,0	146
570464	6959ED-22-04	11,6	44,7	56,9	20	18	6,5	9	6,0	8	21,7	2	9	25	10,1	16,0	8,5	15,0	25	10,0	6,5	254

Ausführung:

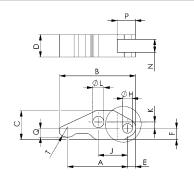
Stahl, vergütet und brüniert.

Anwendung:

Für den Hebelspanner, doppelseitig 6959ED.

Hinweis:

Fertigungsmaße bei Selbstanfertigung auf Anfrage erhältlich.







Nr. 6959C

Hebelspanner

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 250 bar, min. Betriebsdruck 25 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft F1 bei 100 bar* [kN]	Spannkraft F1 bei 250 bar* [kN]	Kolbenkraft F5 bei 100 bar [kN]	Kolbenkraft F5 bei 250 bar [kN]	Vol. Sp [cm³]	Vol. Lo	wirks. Kolben- fläche Sp [cm²]	wirks. Kolben- fläche Lo [cm²]	Md max. [Nm]	Gewicht [g]
325563	6959C-12	0,7	1,7	1,1	2,8	1,7	0,9	1,1	0,6	2,4	188
325019	6959C-16	1,2	3,1	2,0	5,0	3,2	1,4	2,0	0,9	3,6	350
324905	6959C-20	1,9	4,9	3,1	7,8	6,0	2,6	3,1	1,4	10,0	590
324657	6959C-25	3,2	8,0	4,9	12,2	10,3	3,7	4,9	1,8	21,0	1155
325589	6959C-32	5,2	12,9	8,0	20,1	21,7	9,5	8,0	3,5	43,0	2125

Sp = spannen, Lo = lösen

Ausführung:

Hydraulikzylinder als Einsteckpatrone. Kopfbefestigung mit vier Zylinderschrauben (Festigkeit min. 10.9), diese sind im Lieferumfang enthalten. Alle Einzelteile aus Vergütungsstahl, vergütet und brüniert. Kolbenstange und Gelenkbolzen aus Vergütungsstahl, vergütet und nitriert. Zusätzlicher Bronzeabstreifer zum Schutz der Kolbenstange. Lieferumfang mit Gelenkbolzen und Zuglaschen, aber ohne Spannhebel. Ölzufuhr über Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

Der doppelt wirkende Hebelspanner eignet sich sehr gut zum Spannen in Spanntaschen.

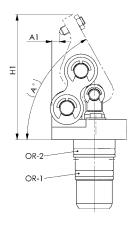
Merkmal:

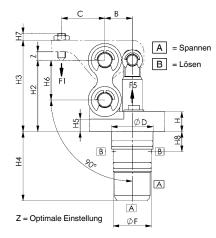
Kleine Abmessungen. Geringer Abstand bei Reihenanordnung. Leichtes Wechseln der Spannhebel bei montiertem Hebelspanner. Die Spannhebel-Mittelachse und der Druckpunkt am Werkstück liegen bei (Z) immer auf einer Ebene. Dadurch ist keine Relativbewegung am Werkstück möglich. Die Einbaupatrone ist abgestuft. Die radialen O-Ringe können dadurch nicht beim Einbauen oder Ausbauen an den Querkanälen beschädigt werden.

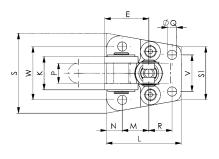
Hinweis:

Bei den Spannhebeln liegt das Verhältnis B zu C bei 1 zu 1,5.

Bei der Ausarbeitung des Rohlinghebels sind Abweichungen, die zu einer höheren Spannkraft F1 führen, nur in Ausnahmefällen erlaubt.







Maßtabelle:

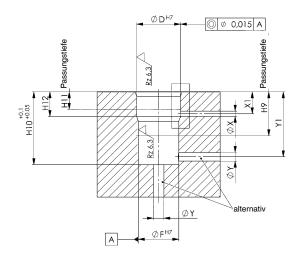
Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	А	A1	В	С	ØD	E	ØF	Н	H1	H2	НЗ	H4	H5	H6	H7	Н8	K	L	М	N	Р	R	ØQ	S	S1	V	W		OR-1 O-Ring BestNr.	OR-2 O-Ring BestNr.
325563	6959C-12	60,0°	3,0	13,5	22	20	21,0	17	10,0	58,9	33	41,5	34,0	5,5	18	3,5	11,5	16	37,5	15,0	6,0	10	12,0	4,6	42	28	18	29	4	409953	339572
325019	6959C-16	61,0°	5,6	16,5	26	25	26,5	23	12,0	75,2	43	55,0	41,5	7,5	24	4,0	12,0	20	45,0	16,0	9,5	12	14,0	5,6	48	32	22	32	4	407148	409664
324905	6959C-20	60,8°	5,5	19,5	31	30	30,5	28	14,5	84,8	47	60,0	50,0	9,0	26	7,0	16,5	27	51,5	21,0	9,5	15	16,0	6,5	56	38	28	42	5	321570	490342
324657	6959C-25	54,3°	1,0	24,0	37	38	37,5	35	16,0	106,4	61	76,0	52,5	11,5	34	5,0	17,0	34	65,0	30,5	7,0	20	20,5	8,5	72	46	34	54	5	321018	492728
325589	6959C-32	53,9°	4,2	30,0	45	47	47,5	45	16,0	131,0	75	92,0	62,5	11,5	44	13,0	17,3	42	82,0	38,5	9,0	24	25,5	10,5	87	56	40	65	5	321190	321190

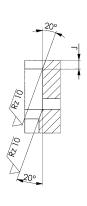
^{*} Spannkraft bei Verwendung des Spannhebels, Standard

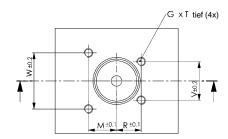


Einbaumaße:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØD H7	ØF H7	GxT	H9	H10	H11	H12	J	М	R	V	W	ØX	X1	ØY	Y1
325563	6959C-12	20	17	M4x12	25	34,0	10	14	2,5	15,0	12,0	18	29	4	11,0-12	6	28-31
325019	6959C-16	25	23	M5x10	25	41,5	10	14	2,5	16,0	14,0	22	32	4	11,5-12	6	27-38
324905	6959C-20	30	28	M6x13	36	50,0	14	20	3,3	21,0	16,0	28	42	4	15,0-18	6	38-47
324657	6959C-25	38	35	M8x16	38	52,5	14	20	2,5	30,5	20,5	34	54	4	13,0-18	6	39-49
325589	6959C-32	47	45	M10x22	46,5	62,5	15	21	2,5	38,5	25,5	40	65	4	13,0-19	6	48-59









Technische Änderungen vorbehalter



Zubehör für Hebelspanner

Nr. 6959C-xx-30

Spannhebel, Standard





Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft F1 bei 100 bar [kN]	Spannkraft F1 bei 250 bar [kN]	В	С	ØD	ØE	G	Н	K	L	N	OxT	H7	Р	R	SW1	SW2	Gewicht
325522	6959C-12-30	0,67	1,7	13,5	22	7	5	50°	4,5	8,5	45,5	20,8	M4 x 12	3,5	10	5,0	7	2,0	35
325225	6959C-16-30	1,2	3,1	16,5	26	9	7	50°	7,0	12,0	55,5	26,7	M5 x 16	4,0	12	6,0	8	2,5	70
325233	6959C-20-30	1,9	4,9	19,5	31	10	8	50°	8,0	13,0	65,0	32,4	M6 x 20	7,0	15	7,5	10	3,0	106
325464	6959C-25-30	3,1	7,9	24,0	37	13	10	45°	10,0	15,0	80,0	37,0	M8 x 20	5,0	20	6,0	13	4,0	222
325274	6959C-32-30	5,2	12,9	30,0	45	17	13	45°	12,0	17,0	100,0	50,0	M10 x 30	13,0	24	2x8	17	5,0	395

Ausführung:

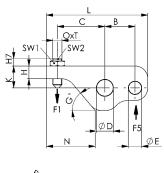
Vergütungsstahl, vergütet und brüniert. Lieferung mit Druckschraube ISO 4027 Härteklasse 45H.

Anwendung:

Für Hebelspanner 6959C.

Hinweis:

Spanndruck, Hebelverhältnisse, Fördervolumen und Spannarmgewicht unbedingt beachten.





Nr. 6959CR-xx-04

Spannhebel-Rohling





Bestell-	Artikel-Nr.	В	С	ØD	ØE	G	К	L	N	Р	Gewicht
Nr.											[9]
325548	6959CR-12-04	13,5	34,0	7	5	50°	8,5	53,0	30,5	10	41
325035	6959CR-16-04	16,5	42,5	9	7	50°	12,0	66,0	37,2	12	85
324996	6959CR-20-04	19,5	50,0	10	8	50°	13,0	77,5	45,0	15	134
325506	6959CR-25-04	24,0	63,5	13	10	45°	15,0	98,0	57,0	20	272
325258	6959CR-32-04	30,0	76,0	17	13	45°	17,0	120,0	70,0	24	464

Ausführung:

Vergütungsstahl, vergütet und brüniert.

Anwendung:

Für Hebelspanner 6959C.

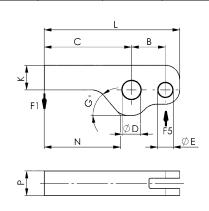
Hinweis:

Spanndruck, Hebelverhältnisse, Fördervolumen und Spannarmgewicht unbedingt beachten.

Formel zum Ermitteln der Spannkraft F1:

 $Spannkraft = F1 \ [kN], \ Kolbenkraft = F5 \ [kN], \ Krafthebel = B \ [mm], \ Lasthebel = C \ [mm]$

 $F1 = F5 \times B/C$





Zubehör für Hebelspanner

Nr. 6959C-xx-15-01

Aufbaublock

mit O-Ring und Gewinde-Anschluss





Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Schrauben je Größe	А	В	С	ØD	Е	F	G	Н	K	L	М	N	0	Р	R	S	Т	ØU	øw	OR-1 O-Ring BestNr.	Gewicht [g]
325290	6959C-12-15-01	2x M4x70, 2x M4x65	39,1	50,0	6,0	4,5	27	21,0	G1/8	29	4	50	25	11,5	18	12,0	2,5	1,0	23,0	6	6	321646	505
324632	6959C-16-15-01	2x M5x75, 2x M5x70	44,9	60,0	9,5	5,5	30	25,5	G1/4	32	5	54	30	11,0	22	15,5	3,0	1,0	26,5	6	6	321646	750
324640	6959C-20-15-01	2x M6x85, 2x M6x80	53,0	68,5	9,5	7,0	37	30,5	G1/4	42	5	60	30	13,0	28	20,0	5,0	0,0	32,0	6	6	321646	1100
325480	6959C-25-15-01	2x M8x95, 2x M8x90	69,0	78,0	7,0	8,5	51	37,5	G1/4	54	5	65	31	15,0	34	27,0	8,0	5,0	41,0	6	6	321646	1685
325316	6959C-32-15-01	2x M10x105, 2x M10x110	87,0	92,5	9,0	10,5	64	47,5	G1/4	65	5	75	38	17,5	40	32,5	-	-	52,0	6	6	321646	3050

Ausführung:

Stahl, brüniert.

Lieferumfang mit O-Ring Ø9x2, Verschlussschrauben und Befestigungsschrauben.

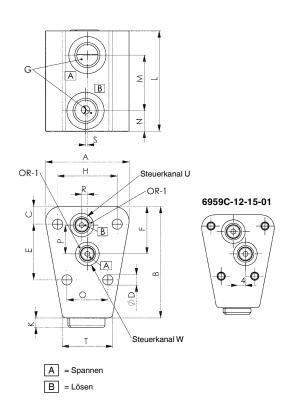
Anwendung:

Der Aufbaublock kann als Adapter über den Steuerkanälen in der Vorrichtung angeflanscht werden. Er kann ebenfalls auf der Vorrichtung angeordnet werden und wird dort eingesetzt, wo die Steuerölversorgung zum Hebelspanner über außenliegende Leitungen erfolgen muss.

Hinweis

Die Flanschfläche auf der Vorrichtung muss bei der Verwendung vom O-Ring-Anschluss eben und im Bereich der O-Ring-Dichtfläche eine Oberflächengüte von Rz 6,3 haben. Bei Verwendung der Gewindeanschlüsse muss die Flanschfläche auf der Vorrichtung eben sein.

Andere Längen sind auf Anfrage lieferbar.





Nr. 6959KL

Hebelspanner

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 350 bar, min. Betriebsdruck 25 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft bei 100 bar * [kN]	Spannkraft bei 350 bar* [kN]	Kolbenkraft bei 100 bar [kN]	Kolbenkraft bei 350 bar [kN]	Hub [mm]	Vol. Sp	Vol. Lo	wirks. Kolben- fläche Sp [cm²]	wirks. Kolben- fläche Lo [cm²]	Md max. [Nm]	Kolben- stangen-Ø [mm]	Kolben-Ø [mm]	Q max. [l/min]	Gewicht [g]
321695	6959KL-160	1,5	5,4	2,0	7,0	17,0	7,4	1,5	2,0	0,9	6,3	12	16	0,50	755
322057	6959KL-200	2,4	8,4	3,1	11,0	23,0	7,2	3,2	3,1	1,4	12,0	15	20	0,78	1876
321711	6959KL-250	3,8	13,2	4,9	17,2	26,5	13,0	6,3	4,9	2,4	25,0	18	25	1,24	2390
322032	6959KL-320	6,2	21,6	8,0	28,1	34,0	27,3	10,7	8,0	3,1	50,0	25	32	2,02	5320
322040	6959KL-400	9,7	33,8	12,6	44,0	43,0	54,0	27,6	12,6	6,4	95,0	28	40	3,18	8820

Sp = spannen, Lo = lösen

Ausführung:

Zylindergehäuse aus Vergütungsstahl, vergütet. Kopfbefestigung mit vier Zylinderschrauben (Festigkeit min. 12.9), diese sind im Lieferumfang enthalten. Kolben und Bolzen aus Vergütungsstahl, vergütet, geschliffen und nitriert. Alle Teile chemisch vernickelt.

Lieferumfang mit Gelenkbolzen und Zuglaschen, aber ohne Spannhebel. Ölzufuhr über Gewindeanschluß oder Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

Der Hebelspanner wird in Spanneinrichtungen eingesetzt, wo Werkstücke frei zugänglich und von oben eingelegt werden müssen. Besonders geeignet für Spannen in Spanntaschen. Durch chemische Vernickelung (Spezifikationen MIL-C-2607 AE, ASTM B733 und AMS 2404D) ist eine gute Korrosionsbeständigkeit und hohe Oberflächenhärte (ca. 615 HV) gegeben.

Merkmal:

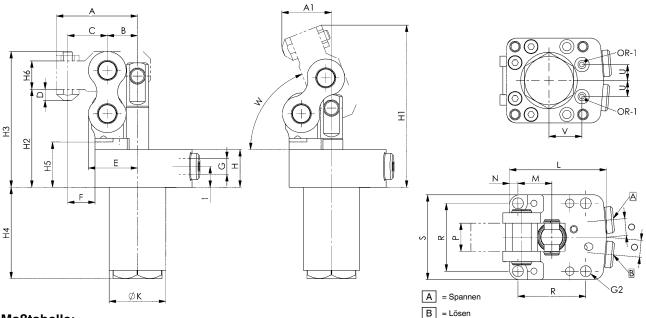
Kopfflanschversion, Hebelmechanismus im Bereich von $180^{\rm o}$ um jeweils $90^{\rm o}$ umsetzbar. Sonderausführungen möglich.

Hinweis:

Mit Näherungsschalter und elektrischer Druckpunktüberwachung auf Anfrage lieferbar.







Maßtabelle:

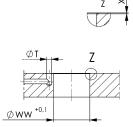
Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	А	A1	В	С	D	Е	F	G	Н	H1	H2	Н3	H4	H5	H6	I	ØK	L	М	N	Р	0	R	S	W	ØG2	U	V	OR-1 O-Ring BestNr.
321695	6959KL-160	43,0	26,3	16,0	21,0	6,0	26,0	14,5	G1/8	20	86,0	52	72	48,5	24	15	11,0	30	51,5	18	4,5	15	9	36	45	68,6°	5,8	8,5	17,5	161802
322057	6959KL-200	56,5	33,0	21,0	27,5	6,0	35,0	13,5	G1/4	26	120,5	72	103	61,5	34	25	14,0	38	70,0	27	8,0	20	14	54	70	74,4°	6,5	15,0	21,5	321646
321711	6959KL-250	63,5	40,3	24,0	31,5	8,0	40,0	18,5	G1/4	27	129,3	75	110	65,0	37	27	14,0	42	74,0	30	7,0	24	14	60	74	73,7°	8,5	16,0	23,5	321646
322032	6959KL-320	82,0	51,0	32,0	42,0	8,0	52,0	24,0	G1/4	35	167,5	103	145	81,5	47	27	15,0	52	100,0	39	11,0	30	14	78	100	70,5°	10,5	16,0	30,0	321646
322040	6959KL-400	101,0	61,5	39,5	51,5	8,0	65,5	28,5	G1/4	35	193,0	113	169	94,5	50	27	17,5	63	125,0	50	12,5	35	18	100	125	72,2°	12,5	18,0	38,0	321646

^{*}Angaben mit Spannarm, Standard

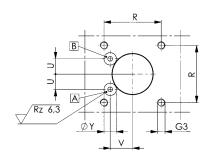


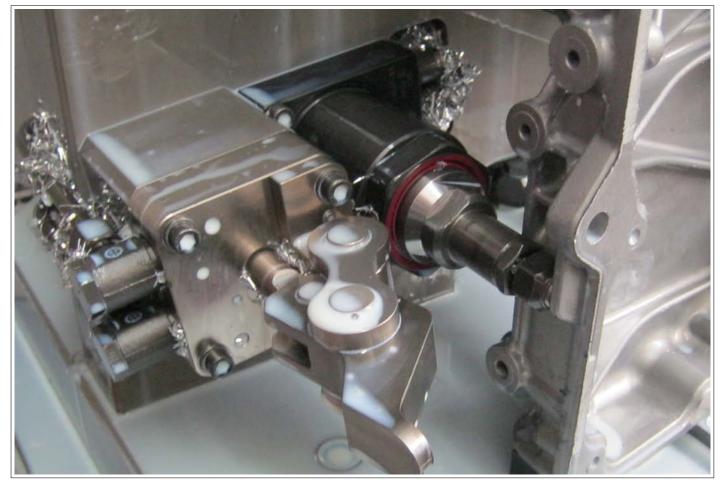
Einbaumaße:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	G3 x Tiefe	R ±0,2	ØT	U	V	ØWW +0,1	Х	ØY x Tiefe max.
321695	6959KL-160	M5 x 11	36	3,0	8,5	17,5	30,2	0,2 x 45°	7,8 x 0,1
322057	6959KL-200	M6 x 18	54	5,0	15,0	21,5	38,2	0,2 x 45°	12,7 x 0,1
321711	6959KL-250	M8 x 16	60	5,0	16,0	23,5	42,2	0,2 x 45°	12,7 x 0,1
322032	6959KL-320	M10x16	78	5,0	16,0	30,0	52,2	0,2 x 45°	12,7 x 0,1
322040	6959KL-400	M12x18	100	5,6	18,0	38,0	63,2	0,2 x 45°	12,7 x 0,1











Zubehör für Hebelspanner

Nr. 6959KL-xx-30

Spannhebel, Standard





Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft F1 bei 100 bar [kN]	Spannkraft F1 bei 350 bar [kN]	В	С	ØD	ØE	Н	H1	H2	НЗ	H4	H5	К	L	Р	SW1	SW2	Gewicht [g]
325241	6959KL-16-30	1,5	5,4	16,0	21,0	10	8	21	15	2	8	3	5	21	50	15	11	11	65
325266	6959KL-20-30	2,4	8,4	21,0	27,5	14	10	31	25	6	15	3	5	31	68	20	11	11	203
325282	6959KL-25-30	3,8	13,2	24,0	31,5	16	12	35	27	6	17	3	8	35	76	24	11	13	286
325308	6959KL-32-30	6,2	21,6	32,0	42,0	20	16	42	27	6	19	3	15	35	95	30	11	13	522
325324	6959KL-40-30	9,7	33,8	39,5	51,5	26	20	52	27	10	27	3	25	35	117	35	11	17	867

Ausführung:

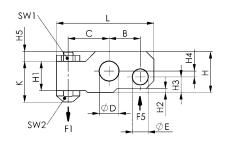
Vergütungsstahl, vergütet und chemisch vernickelt. Lieferung mit Druckschraube.

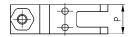
Anwendung:

Für Hebelspanner 6959KL.

Hinweis:

Spanndruck, Hebelverhältnisse, Fördervolumen und Spannarmgewicht unbedingt beachten.





Nr. 6959KR-xx-04

Spannhebel-Rohling





Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	В	С	ØD	ØE	К	H2	НЗ	H4	L	Р	Gewicht
INT.												[g]
400267	6959KR-16-04	16,0	34	10	8	21	2	8	3	57,0	15	104
401299	6959KR-20-04	21,0	42	14	10	31	6	15	3	74,5	20	261
400283	6959KR-25-04	24,0	48	16	12	35	6	17	3	84,5	24	399
400309	6959KR-32-04	32,0	64	20	16	42	6	19	3	109,0	30	778
400325	6959KR-40-04	39,5	79	26	20	52	10	27	3	134,5	35	1372

Ausführung:

Vergütungsstahl, vergütet und brüniert.

Anwendung:

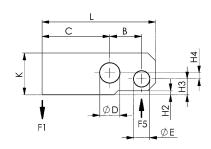
Für Hebelspanner 6959KL und 6959KB.

Hinweis:

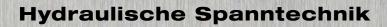
Spanndruck, Hebelverhältnisse, Fördervolumen und Spannarmgewicht unbedingt beachten.

Formel zum Ermitteln der Spannkraft F1:

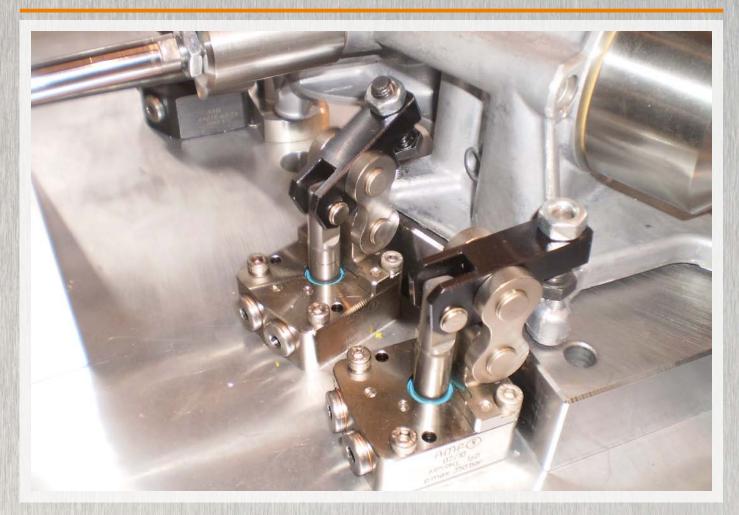
Spannkraft = F1 [kN], Kolbenkraft = F5 [kN], Krafthebel = B [mm], Lasthebel = C [mm] F1 = F5 x B / C















Nr. 6959KB

Hebelspanner

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 350 bar, min. Betriebsdruck 25 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft bei 100 bar * [kN]	Spannkraft bei 350 bar* [kN]	Kolbenkraft bei 100 bar [kN]	Kolbenkraft bei 350 bar [kN]	Hub [mm]	Vol. Sp	Vol. Lo	wirks. Kolben- fläche Sp [cm²]	wirks. Kolben- fläche Lo [cm²]	Md max. [Nm]	Kolben- stangen-Ø [mm]	Kolben-Ø [mm]	Q max. [l/min]	Gewicht [g]
554667	6959KB-16	1,5	5,4	2,0	7,0	17,0	7,4	1,5	2,0	0,9	6,3	12	16	0,50	755
554668	6959KB-20	2,4	8,4	3,1	11,0	23,0	7,2	3,2	3,1	1,4	12,0	15	20	0,78	1876
554669	6959KB-25	3,8	13,2	4,9	17,2	26,5	13,0	6,3	4,9	2,4	25,0	18	25	1,24	2390
554670	6959KB-32	6,2	21,6	8,0	28,1	34,0	27,3	10,7	8,0	3,1	50,0	25	32	2,02	5320

Sp = spannen. Lo = lösen

Ausführung:

Zylindergehäuse aus Vergütungsstahl, vergütet und brüniert. Kopfbefestigung mit vier Zylinderschrauben (Festigkeit min. 12.9), diese sind im Lieferumfang enthalten. Kolben und Bolzen aus Vergütungsstahl, vergütet, geschliffen und nitriert.

Lieferumfang mit Gelenkbolzen und Zuglaschen, aber ohne Spannhebel. Ölzufuhr über Gewindeanschluß oder Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

Der Hebelspanner wird in Spanneinrichtungen eingesetzt, wo Werkstücke frei zugänglich und von oben eingelegt werden müssen. Besonders geeignet für Spannen in Spanntaschen.

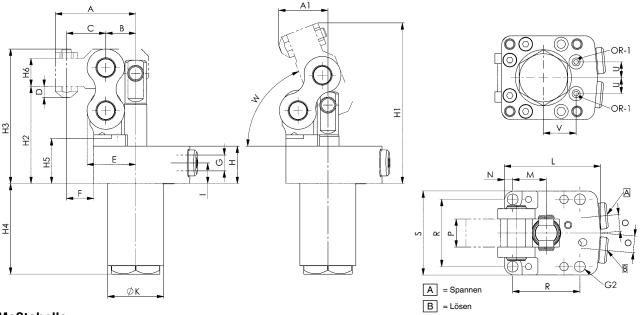
Merkmal:

Kopfflanschversion, Hebelmechanismus im Bereich von 180° um jeweils 90° umsetzbar. Sonderausführungen möglich.

Mit Näherungsschalter und elektrischer Druckpunktüberwachung auf Anfrage lieferbar.







Maßtabelle:

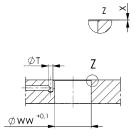
Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Α	A1	В	С	D	E	F	G	Н	H1	H2	НЗ	H4	H5	H6	I	ØK	L	М	N	Р	0	R	S	W	ØG2	U	V	OR-1 O-Ring BestNr.
554667	6959KB-16	43,0	26,3	16,0	21,0	6,0	26,0	14,5	G1/8	20	86,0	52	72	48,5	24	15	11,0	30	51,5	18	4,5	15	9	36	45	68,6°	5,8	8,5	17,5	161802
554668	6959KB-20	56,5	33,0	21,0	27,5	6,0	35,0	13,5	G1/4	26	120,5	72	103	61,5	34	25	14,0	38	70,0	27	8,0	20	14	54	70	74,4°	6,5	15,0	21,5	321646
554669	6959KB-25	63,5	40,3	24,0	31,5	8,0	40,0	18,5	G1/4	27	129,3	75	110	65,0	37	27	14,0	42	74,0	30	7,0	24	14	60	74	73,7°	8,5	16,0	23,5	321646
554670	6959KB-32	82,0	51,0	32,0	42,0	8,0	52,0	24,0	G1/4	35	167,5	103	145	81,5	47	27	15,0	52	100,0	39	11,0	30	14	78	100	70,5°	10,5	16,0	30,0	321646

^{*}Angaben mit Spannarm, Standard

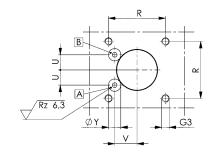


Einbaumaße:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	G3 x Tiefe	R ±0,2	ØT	U	V	ØWW +0,1	Х	ØY x Tiefe max.
554667	6959KB-16	M5 x 11	36	3,0	8,5	17,5	30,2	0,2 x 45°	7,8 x 0,1
554668	6959KB-20	M6 x 18	54	5,0	15,0	21,5	38,2	0,2 x 45°	12,7 x 0,1
554669	6959KB-25	M8 x 16	60	5,0	16,0	23,5	42,2	0,2 x 45°	12,7 x 0,1
554670	6959KB-32	M10 x 16	78	5,0	16,0	30,0	52,2	0,2 x 45°	12,7 x 0,1











Zubehör für Hebelspanner

Nr. 6959KB-xx-30

Spannhebel, Standard





Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft F1 bei 100 bar [kN]	Spannkraft F1 bei 350 bar [kN]	В	С	ØD	ØE	Н	H1	H2	НЗ	H4	H5	К	L	Р	SW1	SW2	Gewicht [g]
554671	6959KB-16-30	1,5	5,4	16,0	21,0	10	8	21	15	2	8	3	5	21	50	15	11	11	65
554673	6959KB-20-30	2,4	8,4	21,0	27,5	14	10	31	25	6	15	3	5	31	68	20	11	11	203
554674	6959KB-25-30	3,8	13,2	24,0	31,5	16	12	35	27	6	17	3	8	35	76	24	11	13	286
554675	6959KB-32-30	6,2	21,6	32,0	42,0	20	16	42	27	6	19	3	15	35	95	30	11	13	522

Ausführung:

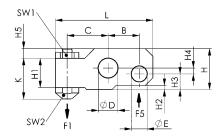
Vergütungsstahl, vergütet und brüniert. Lieferung mit Druckschraube.

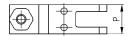
Anwendung:

Für Hebelspanner 6959KB.

Hinweis:

Spanndruck, Hebelverhältnisse, Fördervolumen und Spannarmgewicht unbedingt beachten.





Nr. 6959KR-xx-04

Spannhebel-Rohling





Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	В	С	ØD	ØE	К	H2	НЗ	H4	L	Р	Gewicht [g]
400267	6959KR-16-04	16,0	34	10	8	21	2	8	3	57,0	15	104
401299	6959KR-20-04	21,0	42	14	10	31	6	15	3	74,5	20	261
400283	6959KR-25-04	24,0	48	16	12	35	6	17	3	84,5	24	399
400309	6959KR-32-04	32,0	64	20	16	42	6	19	3	109,0	30	778
400325	6959KR-40-04	39,5	79	26	20	52	10	27	3	134,5	35	1372

Ausführung:

Vergütungsstahl, vergütet und brüniert.

Anwendung:

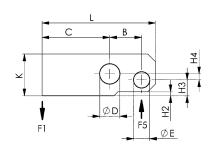
Für Hebelspanner 6959KL und 6959KB.

Hinweis:

Spanndruck, Hebelverhältnisse, Fördervolumen und Spannarmgewicht unbedingt beachten.

Formel zum Ermitteln der Spannkraft F1:

Spannkraft = F1 [kN], Kolbenkraft = F5 [kN], Krafthebel = B [mm], Lasthebel = C [mm] F1 = F5 x B / C







KNIEHEBELSPANNER FÜR DEN UNIVERSELLEN EINSATZ

- > Betriebsdruck 250 bar
- > gehärtete und verchromte Kolbenstange
- > vergütete Lagerbolzen
- > PTFE-Lagerbuchsen
- sicheres Spannen bzw. Halten, da Spanner über Totpunkt fährt
- > Ölzufuhr über Gewinde

Bei Dauerbetriebsdrücken unter 80 bar muss dies bei der Bestellung angegeben werden, da hierbei eventuell eine andere Dichtungskombination gewählt werden muss.

PRODUKTÜBERSICHT:

Тур	Spannhöhe [mm]	Spannkraft [kN]	Anzahl Baugrößen	Betriebsart
6960C	57 - 86	6 - 22,7	3	doppelt wirkend

PRODUKTBEISPIEL:

NR. 6960C



- > Spannkraft: 6 22,7 kN
- > Anschlussart: Gewindeanschluss
- > auf Anfrage lieferbar



Kniehebelspanner, hydraulisch

Nr. 6960C

Kniehebelspanner, hydraulisch

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 250 bar.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft* F1=F3 [kN]	Spannkraft* F2=F4 [kN]	Spannkraft* F5 [kN]	p max. [bar]	pD max. ** [bar]	Zylinder Hub [mm]	Kolben- fläche A1 [cm²]	Kolbenring- fläche A2 [cm²]	Ölvolumen vor [cm²]	Ölvolumen zurück [cm²]	Gewicht [g]
66647	6960C-4	6	9	3	100	250	80	3,14	2,0	25	15	5400
66654	6960C-6	12	18	5	100	250	90	4,90	2,9	44	26	9600
66662	6960C-8	18	27	8	100	250	120	8,00	4,9	96	59	18900

^{*} bei p max. bzw. pD max.

Ausführung:

Vergütungsstahl brüniert, mit anschlussfertig montiertem Hydraulikzylinder für Anschluss an Normalschaltung (s. Schaltplan, Bild 1) oder Differentialschaltung (s. Schaltplan, Bild 2). Ölzufuhr über Gewindeanschluss.

Anwendung:

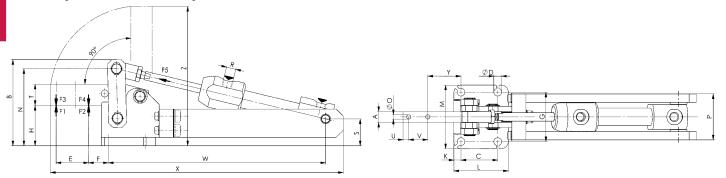
Der Spanner eignet sich besonders zum Einbau in Transfer- und Sondermaschinen. Am massiven Haltearm können beliebige Druckstücke angebaut werden. Bei der Differentialschaltung wird die Differenzfläche A2 des Zylinders direkt an P des Druckerzeugers angeschlossen (Schaltplan, Bild unten), während die volle Kolbenfläche über ein 3/2-Wegesitzventil angeschlossen wird.

Merkmal:

Der Spanner, in Maschinenqualität, ist wartungsfrei durch vergütete und geschliffene Achsen, die in Teflonlagern laufen. Durch den angebauten Hydraulikzylinder ist die mögliche Spannkraft gleich wie die zulässige Haltekraft. Der große Öffnungswinkel erlaubt die unbehinderte Werkstückhandhabung.

Hinweis:

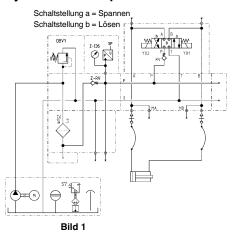
Bitte unbedingt die max. Druckwerte aus obiger Tabelle beachten.

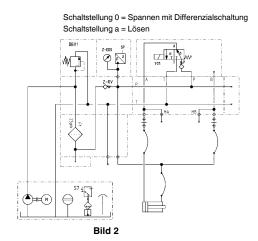


Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Kol- ben-Ø [mm]	Kolben- stangen-Ø [mm]	А	В	С	ØD	Е	F	G	Н	К	L	М	N	ØO	Р	R	S	Т	U	V	W	Х	Υ	Z
66647	6960C-4	20	12	15	122	52	11	54	20	70	57	10,0	77,0	90	109	6,2	65	G1/4	38	30	8	27	308,0	415,0	47,0	197
66654	6960C-6	25	16	20	147	55	11	60	21	83	61	11,0	85,0	105	129	8,2	81	G1/4	41	40	12	26	353,0	466,5	52,5	216
66662	6960C-8	32	20	30	196	80	13	95	22	111	86	12,5	112,5	136	176	13,2	94	G1/4	46	60	18	40	423,5	576,0	69,5	309

Hydraulik-Schaltpläne:





^{**} pD = Druck bei Differentialschaltung



HYDRAULISCHE BOHRUNGSSPANNER FÜR 5-SEITEN-BEARBEITUNG

- > Spannkraft bis 31 kN
- > Betriebsdruck bis 350 bar
- > Spannen in Bohrungen
- > Ölzufuhr durch Ölkanäle im Vorrichtungskörper oder über Gewindeanschluss

PRODUKTÜBERSICHT:

Тур	Spannkraft [kN]	Bohrungs Ø [mm]	Anzahl Baugrößen	Ölanschluss	Betriebsart
6970	4,0 - 31,0	8,8 - 25,9	17	Gewinde/O-Ring	einfach wirkend
6970-xx-50	3,5 - 11,5	6,8 - 14,7	8	Gewinde/O-Ring	einfach wirkend
6970D	5,0	5,9 - 10,8	8	O-Ring	doppelt wirkend
6970D	9,5	10,9 - 16,8	6	O-Ring	doppelt wirkend
6970CD MINI	2,76	5,2 - 7,7	4	O-Ring	doppelt wirkend
6970CD MAXI	4,1 - 7,5	7,8 - 13,8	6	O-Ring	doppelt wirkend

PRODUKTBEISPIELE:

NR. 6970



> Spannkraft: 4 - 31 kN

NR. 6970D



> Spannkraft: 5,0 - 9,5 kN

NR. 6970CD



> Spannkraft: 2,76 - 5,0 kN



Bohrungsspanner, hydraulisch, zentrisch

Nr. 6970-**

Bohrungsspanner, hydraulisch, zentrisch

einfach wirkend, mit Federrückzug, max. Betriebsdruck 350 bar, min. Betriebsdruck 30 bar. Seitenausgleich pro Spanner ± 0,25 mm.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft vertikal [kN]	Spannrand- dicke min. [mm]	Verschiebekraft horizontal [kN]	Radialkraft Spannhülse [kN]	ØK [mm]	L	Gewicht
		[KIN]	[iiiiii]	[KIN]	[KIN]	[mm]		[g]
63651	6970-09	4	6	1,2	12	8,8-9,7	10	2600
60293	6970-10	4	6	1,2	12	9,8-10,7	10	2600
60301	6970-11	10	8	3,0	30	10,8-11,9	15	2600
60319	6970-12	10	8	3,0	30	12,0-12,9	15	2600
63677	6970-13	10	8	3,0	30	13,0-13,9	15	2600
60418	6970-14	10	8	3,0	30	14,0-14,9	15	2600
60434	6970-15	26	9	7,7	77	15,0-15,9	17	2800
60525	6970-16	26	9	7,7	77	16,0-16,9	17	2800
60426	6970-17	26	9	7,7	77	17,0-17,9	17	2800
63693	6970-18	26	9	7,7	77	18,0-18,9	17	2800
60616	6970-19	26	9	7,7	77	19,0-19,9	17	2800
60715	6970-20	31	10	9,2	92	20,0-20,9	17	2900
60723	6970-21	31	10	9,2	92	21,0-21,9	17	2900
63719	6970-22	31	10	9,2	92	22,0-22,9	17	2900
60731	6970-23	31	10	9,2	92	23,0-23,9	17	2900
60376	6970-24	31	10	9,2	92	24,0-24,9	17	2900
60384	6970-25	31	10	9,2	92	25,0-25,9	17	2900

Ausführung:

Der Betätigungskolben ist einfachwirkend. Grundkörper, Spannsegmente und Zugbolzen sind aus Vergütungsstahl, gasnitriert. Vierteilige Spannsegmente sind außen verzahnt. An der Unterseite ist eine Zentrierbohrung Ø 8 H7 für die Positionierung des Spannelementes

An der Unterseite ist eine Zentrierbohrung Ø 8 H7 für die Positionierung des Spannelementes vorhanden. Im Lieferumfang sind zwei Befestigungsschrauben enthalten. Ölzufuhr über Gewindeanschluss oder Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

Der hydraulische Bohrungsspanner wird bevorzugt bei Werkstücken mit komplexer Außenkontur eingesetzt, die in einer Aufspannung bearbeitet werden sollen.

Nach Eingriff der Spannsegmente in einseitig angebrachten Spannbohrungen mit geringer Tiefe, ist eine sichere 5-Seiten-Bearbeitung problemlos möglich.

Werkstücke können automatisch durch Handling-Geräte eingelegt, bzw. entnommen werden.

Merkmal:

Der Zugbolzen hat an der Koppelstelle zur Spannhülse die Form einer vierseitigen Pyramide. Die Spannhülsensegmente haben ebenfalls diese Form. Damit wird erreicht, dass die Hülsensegmente in jeder Stellung des Zugbolzens auf der ganzen Fläche anliegen.

Das ermöglicht eine hohe Spannkraft und gewährleistet einen sehr geringen Verschleiß. Elastische Ringe halten die Spannsegmente zusammen und dichten diese gegen das Eindringen von Spänen ab. Je nach Werkstoff, wird die Außenverzahnung mehr oder weniger in die Spannbohrung gepresst und so der erforderliche Formschluss ermöglicht. Durch die eingebauten Tellerfedern wird beim Spannen ein max. Niederzugweg von ca. 0,2 mm erzielt.

Der Zugbolzen hat eine Pyramidenform zur besseren Vorzentrierung der Werkstücke.

Der Bohrungsspanner ist zugleich Auflagefläche für das Werkstück. Die Werkstück-Auflagefläche ist hartmetallbeschichtet (μ 0,3), dadurch erhöht sich die Verschiebekraft erheblich.

Die außermittige Anordnung der Spannsegmente eignet sich besonders zum Spannen von Werkstücken mit umlaufendem Auflagerand, wie z. B. Getriebe- und Motorgehäuse, Ölwannen und ähnliche Werkstücke.

Hinweis:

Die Seitenkraft beim Auflegen des Werkstückes darf den Tabellenwert "Seitenkraft" nicht überschreiten. Die Radialkraft ist zu beachten.

Beim Spannen von gehärteten Werkstücken oder aus GG/GGG bitte Rücksprache.

Auf Anfrage:

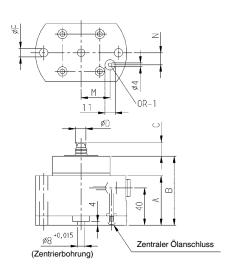
Bohrungsspanner für andere Bohrungsdurchmesser auf Anfrage lieferbar.

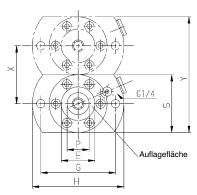






Bohrungsspanner, hydraulisch, zentrisch





Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spreizhub	Kolben-Ø	Vol. [cm³]	Seitenkraft ungespannt [N]	Α	B ±0,01	С	ØD	Е	ØF	G	Н	М	N	Р	S	X ±0,5	Y	OR-1 O-Ring BestNr.
63651	6970-09	1,4	28	0,5	50	53	75	9,5	8,5	36	9	80	98	31	13	15	62	62	124	260448
60293	6970-10	1,4	28	0,5	50	53	75	9,5	9,5	36	9	80	98	31	13	15	62	62	124	260448
60301	6970-11	1,7	32	1,6	150	53	75	14	10,5	36	9	80	98	31	13	19	62	62	124	260448
60319	6970-12	1,7	32	1,6	150	53	75	14	11,5	36	9	80	98	31	13	19	62	62	124	260448
63677	6970-13	1,7	32	1,6	150	53	75	14	12,5	36	9	80	98	31	13	19	62	62	124	260448
60418	6970-14	1,7	32	1,6	150	53	75	14	13,5	36	9	80	98	31	13	19	62	62	124	260448
60434	6970-15	1,7	40	3,8	200	53	75	16	14,5	36	13	90	115	35	15	24	62	62	124	260448
60525	6970-16	1,7	40	3,8	200	53	75	16	15,5	36	13	90	115	35	15	24	62	62	124	260448
60426	6970-17	1,7	40	3,8	200	53	75	16	16,5	36	13	90	115	35	15	24	62	62	124	260448
63693	6970-18	1,7	40	3,8	200	53	75	16	17,5	36	13	90	115	35	15	24	62	62	124	260448
60616	6970-19	1,7	40	3,8	200	53	75	16	18,5	36	13	90	115	35	15	24	62	62	124	260448
60715	6970-20	1,7	42	4,4	300	53	75	16	19,5	36	13	90	115	35	15	28	62	62	124	260448
60723	6970-21	1,7	42	4,4	300	53	75	16	20,5	36	13	90	115	35	15	28	62	62	124	260448
63719	6970-22	1,7	42	4,4	300	53	75	16	21,5	36	13	90	115	35	15	28	62	62	124	260448
60731	6970-23	1,7	42	4,4	300	53	75	16	22,5	36	13	90	115	35	15	32	62	62	124	260448
60376	6970-24	1,7	42	4,4	300	53	75	16	23,5	36	13	90	115	35	15	32	62	62	124	260448
60384	6970-25	1,7	42	4,4	300	53	75	16	24,5	36	13	90	115	35	15	32	62	62	124	260448



Technische Änderungen vorbehalten.



Nr. 6970-**-**

Bohrungsspanner, hydraulisch, außermittig

einfach wirkend, mit Federrückzug, max. Betriebsdruck 150 bar, min. Betriebsdruck 30 bar. Seitenausgleich pro Spanner ± 0,25 mm.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft vertikal [kN]	Spannrand- dicke min. [mm]	ØK [mm]	L	Gewicht [g]
63669	6970-07-50	3,5	6	6,8-7,7	10	2600
60798	6970-08-50	3,5	6	7,8-8,7	10	2600
63685	6970-09-50	5,3	7	8,8-9,7	10	2600
60814	6970-10-50	5,3	7	9,8-10,7	10	2800
63701	6970-11-50	8,5	8	10,8-11,7	13	2800
60830	6970-12-50	8,5	8	11,8-12,7	13	2800
63727	6970-13-50	11,5	9	12,8-13,7	13	2900
60822	6970-14-50	11,5	9	13,8-14,7	13	2900

Ausführung:

Der Betätigungskolben ist einfachwirkend. Grundkörper, Spannsegmente und Zugbolzen sind aus Vergütungsstahl, gasnitriert. Vierteilige Spannsegmente sind außen verzahnt. An der Unterseite ist eine Zentrierbohrung Ø 8 H7 für die Positionierung des Spannelementes

vorhanden. Im Lieferumfang sind drei Befestigungsschrauben enthalten. Ölzufuhr über Gewindeanschluss oder Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

Der hydraulische Bohrungsspanner wird bevorzugt bei Werkstücken mit komplexer Außenkontur eingesetzt, die in einer Aufspannung bearbeitet werden sollen.

Nach Eingriff der Spannsegmente in einseitig angebrachten Spannbohrungen mit geringer Tiefe, ist eine sichere 5-Seiten-Bearbeitung problemlos möglich.

Werkstücke können automatisch durch Handling-Geräte eingelegt, bzw. entnommen werden.

Merkmal:

Der Zugbolzen hat an der Koppelstelle zur Spannhülse die Form einer vierseitigen Pyramide. Die Spannhülsensegmente haben ebenfalls diese Form. Damit wird erreicht, dass die Hülsensegmente in jeder Stellung des Zugbolzens auf der ganzen Fläche anliegen.

Das ermöglicht eine hohe Spannkraft und gewährleistet einen sehr geringen Verschleiß. Elastische Ringe halten die Spannsegmente zusammen und dichten diese gegen das Eindringen von Spänen ab. Je nach Werkstoff, wird die Außenverzahnung mehr oder weniger in die Spannbohrung gepresst und so der erforderliche Formschluss ermöglicht. Durch die eingebauten Tellerfedern wird beim Spannen ein max. Niederzugweg von ca. 0,2 mm erzielt.

Der Zugbolzen hat eine Pyramidenform zur besseren Vorzentrierung der Werkstücke.

Der Bohrungsspanner ist zugleich Auflagefläche für das Werkstück. Die Werkstück-Auflagefläche ist hartmetallbeschichtet (μ 0,3), dadurch erhöht sich die Verschiebekraft erheblich.

Die außermittige Anordnung der Spannsegmente eignet sich besonders zum Spannen von Werkstücken mit umlaufendem Auflagerand, wie z.B. Getriebe- und Motorgehäuse, Ölwannen und ähnliche Werkstücke.

Hinweis:

Die Seitenkraft beim Auflegen des Werkstückes darf den Tabellenwert "Seitenkraft" nicht überschreiten. Die Radialkraft ist zu beachten.

Beim Spannen von gehärteten Werkstücken oder aus GG/GGG bitte Rücksprache.

Auf Anfrage:

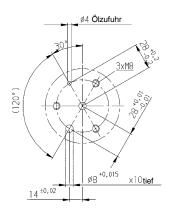
Bohrungsspanner für andere Bohrungsdurchmesser auf Anfrage lieferbar.

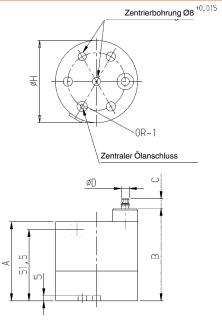


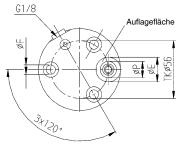




Bohrbild Vorrichtung:







Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Verschiebekraft horizontal [kN]	Radialkraft Spannhülse [kN]	Spreizhub [mm]	Kolben-Ø [mm]	Vol. [cm³]	Seitenkraft ungespannt [N]	А	B ±0,01	С	D	ØE	ØF	ØH	ØP	OR-1 O-Ring BestNr.
63669	6970-07-50	1,0	10	1,4	18	1,0	50	59	75	9,5	6,6	24	9	80	15	260448
60798	6970-08-50	1,0	10	1,4	18	1,0	50	59	75	9,5	7,5	24	9	80	15	260448
63685	6970-09-50	1,5	15	1,4	22	1,5	80	59	75	9,5	8,5	24	9	80	15	260448
60814	6970-10-50	1,5	15	1,4	22	1,5	80	59	75	9,5	9,5	24	9	80	15	260448
63701	6970-11-50	2,5	25	1,4	28	2,5	120	59	75	12	10,5	24	9	80	19	260448
60830	6970-12-50	2,5	25	1,4	28	2,5	120	59	75	12	11,5	24	9	80	19	260448
63727	6970-13-50	3,5	35	1,4	32	3,2	150	59	75	12	12,5	24	9	80	19	260448
60822	6970-14-50	3,5	35	1,4	32	3,2	150	59	75	12	13,5	24	9	80	19	260448





Nr. 6970D

Bohrungsspanner, hydraulisch, außermittig

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 250 bar, min. Betriebsdruck 40 bar. Seitenausgleich pro Spanner ± 0,25 mm.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft vertikal [kN]	Spannranddicke bei Al-Leg. min. [mm]	ØK [mm]	L	Gewicht [g]
323410	6970D-06-60		7		9	1000
323410	6970D-06-60	5,0	7	5,9 - 6,3	9	1000
324384	6970D-065-60	5,0	7	6,4 - 6,8	9	1000
323436	6970D-07-60	5,0	7	6,9 - 7,3	9	1000
324400	6970D-075-60	5,0	7	7,4 - 7,8	9	1000
323444	6970D-08-60	5,0	8	7,9 - 8,3	9	1000
324392	6970D-085-60	5,0	8	8,4 - 8,8	10	1000
323469	6970D-09-60	5,0	8	8,9 - 9,8	10	1000
323485	6970D-10-60	5,0	8	9,9 - 10,8	10	1000

Ausführung:

Der Betätigungskolben ist doppeltwirkend. Grundkörper, Spannsegmente und Zugbolzen sind aus Vergütungsstahl, gasnitriert. Zweiteilige Spannsegmente sind außen verzahnt. An der Unterseite ist eine Zentrierbohrung Ø 8 H7 für die Positionierung des Spannelementes vorhanden. Lieferumfang mit drei Befestigungsschrauben. Ölzufuhr über Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

Der hydraulische Bohrungsspanner wird bevorzugt bei Werkstücken mit komplexer Außenkontur eingesetzt, die in einer Außspannung bearbeitet werden sollen.

Nach Eingriff der Spannsegmente in einseitig angebrachten Spannbohrungen mit geringer Tiefe, ist eine sichere 5-Seiten-Bearbeitung problemlos möglich.

Werkstücke können automatisch durch Handling-Geräte eingelegt, bzw. entnommen werden.

Merkmal:

Zwei Spannsegmente werden parallel gespreizt, so dass sie in jeder Stellung des Zugbolzens auf der ganzen Fläche anliegen. Das ermöglicht eine hohe Spannkraft und gewährleistet einen sehr geringen Verschleiß.

Elastische Ringe halten die Spannsegmente zusammen und dichten diese gegen das Eindringen von Spänen ab. Je nach Werkstoff, wird die Außenverzahnung mehr oder weniger in die Spannbohrung gepresst und so der erforderliche Formschluss ermöglicht. Durch die eingebauten Tellerfedern wird beim Spannen ein max. Niederzugweg von ca. 0,2 mm erzielt.

Der integrierte Luftanschluss dient zur Spannkontrolle. Mit einem Volumenstrommessgerät wird hierbei im ungespannten und gespannten Zustand des Werkstücks, der Volumenstrom gemessen. Die Differenz dient zur Spannkontrolle. Der max. Betriebsdruck sollte hier 6 bar nicht überschreiten.

Die Zugbolzen haben eine Schwertform zur besseren Vorzentrierung der Werkstücke. Die komplette Spannsegmente/Zugbolzen-Einheit lässt sich so verdrehen, dass ein optimaler Kraftfluss in Richtung Werkstückmitte eingestellt und verriegelt werden kann. Durch das Einstellen der Spannsegmente wird eine Überbelastung der Spannbohrung (Spreizkraft) bei geringem Spannrand vermieden.

Der Bohrungsspanner ist zugleich Auflagefläche für das Werkstück. Die Werkstück-Auflagefläche ist hartmetallbeschichtet (μ 0,3), dadurch erhöht sich die Verschiebekraft erheblich.

Die außermittige Anordnung der Spannsegmente eignet sich besonders zum Spannen von Werkstücken mit umlaufendem Auflagerand, wie z. B. Getriebe- und Motorgehäuse, Ölwannen und ähnliche Werkstücke.

Hinweis:

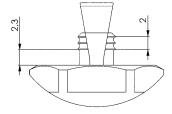
Die Seitenkraft beim Auflegen des Werkstückes darf den Tabellenwert "Seitenkraft" nicht überschreiten. Die Radialkraft ist zu beachten.

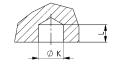
Beim Spannen von gehärteten Werkstücken oder aus GG/GGG bitte Rücksprache.

Auf Anfrage:

Bohrungsspanner für andere Bohrungsdurchmesser auf Anfrage lieferbar.

Eine Ausblasung zur Reinigung der Auflage bzw. Auflagekontrolle (Druckabfrage) bei Sacklochbohrungen ist auf Anfrage lieferbar.

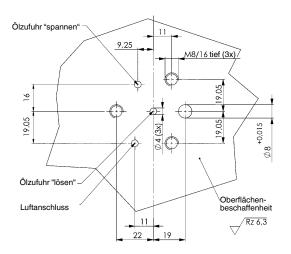


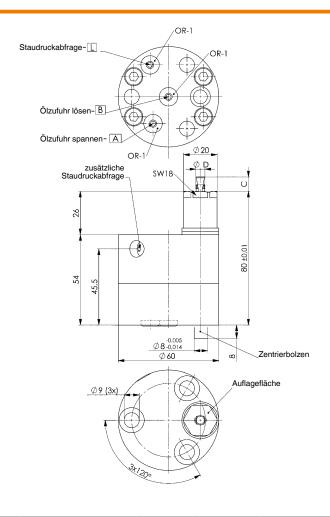






Bohrbild Vorrichtung:





Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Verschiebekraft horizontal [kN]	Radialkraft Spannhülse [kN]	Spreizhub [mm]	Spannkolben- durchmesser [mm]	Vol. Sp [cm³]	Vol. Lo [cm³]	Seitenkraft ungespannt [N]	С	ØD	OR-1 O-Ring BestNr.
323410	6970D-06-60	1,5	14	1,5	16	0,9	0,5	30	9,5	5,6	260448
324384	6970D-065-60	1,5	14	1,5	16	0,9	0,5	30	9,5	6,1	260448
323436	6970D-07-60	1,5	14	1,5	16	0,9	0,5	40	9,5	6,6	260448
324400	6970D-075-60	1,5	14	1,5	16	0,9	0,5	40	9,5	7,1	260448
323444	6970D-08-60	1,5	14	1,5	16	0,9	0,5	50	9,5	7,6	260448
324392	6970D-085-60	1,5	14	1,5	16	0,9	0,5	50	9,5	8,1	260448
323469	6970D-09-60	1,5	14	1,5	16	0,9	0,5	80	9,5	8,6	260448
323485	6970D-10-60	1,5	14	1,5	16	0,9	0,5	80	9,5	9,6	260448



Technische Änderungen vorbehalten.



Nr. 6970D

Bohrungsspanner, hydraulisch, außermittig

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 250 bar, min. Betriebsdruck 40 bar. Seitenausgleich pro Spanner ± 0,25 mm.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft vertikal [kN]	Spannranddicke bei Al-Leg. min. [mm]	ØK [mm]	L	Gewicht [g]
323501	6970D-11-60	9,5	9	10,9 - 11,8	11	2000
323527	6970D-12-60	9,5	9	11,9 - 12,8	11	2000
323543	6970D-13-60	9,5	9	12,9 - 13,8	11	2000
323568	6970D-14-60	9,5	10	13,9 - 14,8	11	2100
323584	6970D-15-60	9,5	10	14,9 - 15,8	11	2100
323600	6970D-16-60	9,5	10	15,9 - 16,8	11	2100

Ausführung:

Der Betätigungskolben ist doppeltwirkend. Grundkörper, Spannsegmente und Zugbolzen sind aus Vergütungsstahl, gasnitriert. Zweiteilige Spannsegmente sind außen verzahnt. An der Unterseite ist eine Zentrierbohrung Ø 8 H7 für die Positionierung des Spannelementes vorhanden. Lieferumfang mit drei Befestigungsschrauben. Ölzufuhr über Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

Der hydraulische Bohrungsspanner wird bevorzugt bei Werkstücken mit komplexer Außenkontur eingesetzt, die in einer Aufspannung bearbeitet werden sollen.

Nach Eingriff der Spannsegmente in einseitig angebrachten Spannbohrungen mit geringer Tiefe, ist eine sichere 5-Seiten-Bearbeitung problemlos möglich.

Werkstücke können automatisch durch Handling-Geräte eingelegt, bzw. entnommen werden.

Merkmal:

Zwei Spannsegmente werden parallel gespreizt, so dass sie in jeder Stellung des Zugbolzens auf der ganzen Fläche anliegen. Das ermöglicht eine hohe Spannkraft und gewährleistet einen sehr geringen Verschleiß.

Elastische Ringe halten die Spannsegmente zusammen und dichten diese gegen das Eindringen von Spänen ab. Je nach Werkstoff, wird die Außenverzahnung mehr oder weniger in die Spannbohrung gepresst und so der erforderliche Formschluss ermöglicht. Durch die eingebauten Tellerfedern wird beim Spannen ein max. Niederzugweg von ca. 0,2 mm erzielt.

Der integrierte Luftanschluss dient zur Spannkontrolle. Mit einem Volumenstrommessgerät wird hierbei im ungespannten und gespannten Zustand des Werkstücks, der Volumenstrom gemessen. Die Differenz dient zur Spannkontrolle. Der max. Betriebsdruck sollte hier 6 bar nicht überschreiten.

Die Zugbolzen haben eine Schwertform zur besseren Vorzentrierung der Werkstücke. Die komplette Spannsegmente/Zugbolzen-Einheit lässt sich so verdrehen, dass ein optimaler Kraftfluss in Richtung Werkstückmitte eingestellt und verriegelt werden kann. Durch das Einstellen der Spannsegmente wird eine Überbelastung der Spannbohrung (Spreizkraft) bei geringem Spannrand vermieden.

Der Bohrungsspanner ist zugleich Auflagefläche für das Werkstück. Die Werkstück-Auflagefläche ist hartmetallbeschichtet (μ 0,3), dadurch erhöht sich die Verschiebekraft erheblich.

Die außermittige Anordnung der Spannsegmente eignet sich besonders zum Spannen von Werkstücken mit umlaufendem Auflagerand, wie z. B. Getriebe- und Motorgehäuse, Ölwannen und ähnliche Werkstücke.

Hinweis:

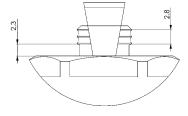
Die Seitenkraft beim Auflegen des Werkstückes darf den Tabellenwert "Seitenkraft" nicht überschreiten. Die Radialkraft ist zu beachten.

Beim Spannen von gehärteten Werkstücken oder aus GG/GGG bitte Rücksprache.

Auf Anfrage:

Bohrungsspanner für andere Bohrungsdurchmesser auf Anfrage lieferbar.

Eine Ausblasung zur Reinigung der Auflage bzw. Auflagekontrolle (Druckabfrage) bei Sacklochbohrungen ist auf Anfrage lieferbar.

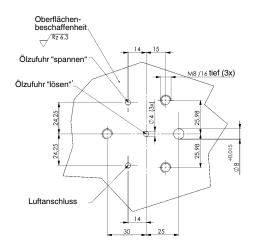


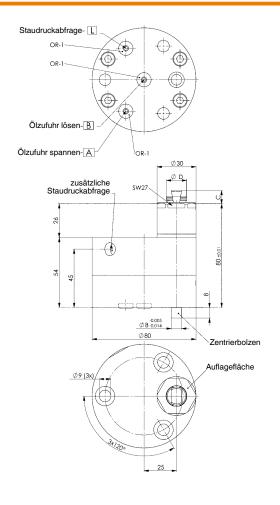






Bohrbild Vorrichtung:





Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Verschiebekraft horizontal [kN]	Radialkraft Spannhülse [kN]	Spreizhub [mm]	Spannkolben- durchmesser [mm]	Vol. Sp [cm³]	Vol. Lo [cm³]	Seitenkraft ungespannt [N]	С	ØD	OR-1 O-Ring BestNr.
323501	6970D-11-60	2,8	27	1,5	22	1,7	0,5	100	10,5	10,6	260448
323527	6970D-12-60	2,8	27	1,5	22	1,7	0,5	110	10,5	11,6	260448
323543	6970D-13-60	2,8	27	1,5	22	1,7	0,5	130	10,5	12,6	260448
323568	6970D-14-60	2,8	27	1,5	22	1,7	0,5	160	10,5	13,6	260448
323584	6970D-15-60	2,8	27	1,5	22	1,7	0,5	200	10,5	14,6	260448
323600	6970D-16-60	2,8	27	1,5	22	1,7	0,5	250	10,5	15,6	260448



Technische Änderungen vorbehalten.



Bohrungsspanner MINI, hydraulisch

Nr. 6970CD

Bohrungsspanner MINI, hydraulisch, zentrisch

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck siehe Tabelle, min. Betriebsdruck 40 bar, Seitenausgleich pro Spanner ±0,2 mm.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft vertikal bei 100 bar [kN]	Spannkraft vertikal bei 150 bar [kN]	Spannrand- dicke bei Al-Leg. min. [mm]	ØК	L	Md [Nm]	max. Betriebs- druck [bar]	Gewicht [g]
556561	6970CD-055	2,76	-	5	5,2 - 5,9	8,5	3,7	100	273
556562	6970CD-06	2,76	4,1	5	6,0 - 6,7	8,5	3,7	150	274
556563	6970CD-065	2,76	4,1	5	6,6 - 7,2	8,5	3,7	150	274
556564	6970CD-07	2,76	4,1	5	7,0 - 7,7	8,5	3,7	150	275

Ausführung:

Der Betätigungskolben ist doppelt wirkend. Grundkörper, Spannsegmente und Zugbolzen sind aus Vergütungsstahl, nitriert. Zweiteilige Spannsegmente sind außen verzahnt. Lieferumfang mit vier Befestigungsschrauben. Ölzufuhr über Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

Der hydraulische Bohrungsspanner wird bevorzugt bei Werkstücken mit komplexer Außenkontur eingesetzt, die in einer Aufspannung bearbeitet werden sollen. Nach Eingriff der Spannsegmente in einseitig angebrachten Spannbohrungen mit geringer Tiefe, ist eine sichere 5-Seiten-Bearbeitung problemlos möglich. Werkstücke können automatisch durch Handling-Geräte eingelegt, bzw. entnommen werden.

Merkmal:

Zwei Spannsegmente werden parallel gespreizt, so dass sie in jeder Stellung des Zugbolzens auf der ganzen Fläche anliegen. Das ermöglicht eine hohe Spannkraft und gewährleistet einen sehr geringen Verschleiß. Elastische Ringe halten die Spannsegmente zusammen und dichten diese gegen das Eindringen von Spänen ab. Je nach Werkstoff, wird die Außenverzahnung mehr oder weniger in die Spannbohrung gepresst und so der erforderliche Formschluss ermöglicht. Durch die eingebauten Tellerfedern wird beim Spannen ein max. Niederzugweg von ca. 0,2 mm erzielt. Der integrierte Luftanschluss L1 dient zur Reinigung des Spannbereiches. Diese Ausblasung kann ebenfalls als Auflagekontrolle bei Sacklochbohrungen verwendet werden.

Der integrierte Luftanschluss dient zur Spannkontrolle. Mit einem Volumenstrommessgerät wird hierbei im ungespannten und gespannten Zustand des Werkstücks, der Volumenstrom gemessen. Die Differenz dient zur Spannkontrolle. Der max. Betriebsdruck sollte hier 6 bar nicht überschreiten.

Die Zugbolzen haben eine Schwertform zur besseren Vorpositionierung der Werkstücke. Die komplette Spannsegmente/Zugbolzen-Einheit lässt sich um 90° verdrehen, dass ein optimaler Kraftfluss in Richtung Werkstückmitte eingestellt und verriegelt werden kann. Durch das Einstellen der Spannsegmente wird eine Überbelastung der Spannbohrung (Spreizkraft) bei geringem Spannrand vermieden. Der Bohrungsspanner ist zugleich Auflagefläche für das Werkstück. Die Werkstück-Auflagefläche ist hartmetallbeschichtet (μ =0,3), dadurch erhöht sich die Verschiebekraft erheblich.

Hinweis:

Die Seitenkraft beim Auflegen des Werkstückes darf den Tabellenwert "Seitenkraft" nicht überschreiten. Die Radialkraft ist zu beachten.

Beim Spannen von gehärteten Werkstücken oder aus Guss bitte Rücksprache.

Auf Anfrage:

Bohrungsspanner für andere Bohrungsdurchmesser auf Anfrage lieferbar.

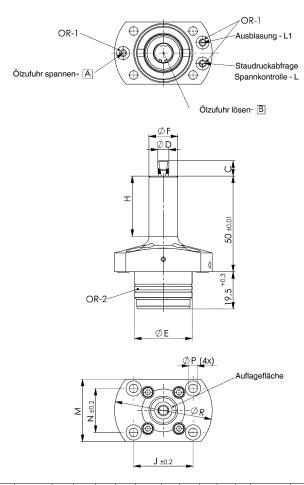








Bohrungsspanner MINI, hydraulisch

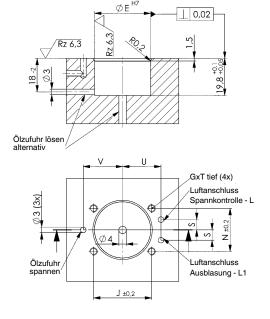


Maßtabelle:

Nr.		bei 100 bar [kN]	horizontal bei 150 bar [kN]	Spannhülse bei 100 bar [kN]	Spannhülse bei 150 bar [kN]	[cm³]	[cm³]											O-Ring BestNr.	O-Ring BestNr.
556561 6970	CD-055	0,83	-	7,85	-	1,1	1,26	8	5,0	30	15	31,5	31	32,6	23	4,5	51	176164	490342
556562 6970	0CD-06	0,83	1,23	7,85	11,78	1,1	1,26	8	5,8	30	15	31,5	31	32,6	23	4,5	51	176164	490342
556563 6970	CD-065	0,83	1,23	7,85	11,78	1,1	1,26	8	6,3	30	15	31,5	31	32,6	23	4,5	51	176164	490342
556564 6970	0CD-07	0,83	1,23	7,85	11,78	1,1	1,26	8	6,8	30	15	31,5	31	32,6	23	4,5	51	176164	490342

Einbaumaße:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØE H7	G	S	Т	U	V
556561	6970CD-055	30	M4	5,5	8	20,5	21
556562	6970CD-06	30	M4	5,5	8	20,5	21
556563	6970CD-065	30	M4	5,5	8	20,5	21
556564	6970CD-07	30	M4	5,5	8	20,5	21





Bohrungsspanner MAXI, hydraulisch

Nr. 6970CD

Bohrungsspanner MAXI, hydraulisch, zentrisch

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 150 bar, min. Betriebsdruck 40 bar, Seitenausgleich pro Spanner ±0,25 mm.







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft vertikal bei 100 bar [kN]	Spannkraft vertikal bei 150 bar [kN]	Spannrand- dicke bei Al-Leg. min. [mm]	ØK	L	Md [Nm]	Gewicht
556565	6970CD-08	2,76	4,1	5	7,8 - 8,6	9	3,7	298
556566	6970CD-09	4,4	6,6	6	8,7 - 9,6	9	7,2	413
556567	6970CD-10	4,4	6,6	6	9,7 - 10,7	9	7,2	413
556568	6970CD-11	5,0	7,5	8	10,8 - 11,8	9	10,0	530
556569	6970CD-12	5,0	7,5	8	11,9 - 12,8	9	10,0	532
556570	6970CD-13	5,0	7,5	8	12,9 - 13,8	9	10,0	535

Ausführung:

Der Betätigungskolben ist doppelt wirkend. Grundkörper, Spannsegmente und Zugbolzen sind aus Vergütungsstahl, nitriert. Vierteilige Spannsegmente sind außen verzahnt. Lieferumfang mit vier Befestigungsschrauben. Ölzufuhr über Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

Der hydraulische Bohrungsspanner wird bevorzugt bei Werkstücken mit komplexer Außenkontur eingesetzt, die in einer Aufspannung bearbeitet werden sollen. Nach Eingriff der Spannsegmente in einseitig angebrachten Spannbohrungen mit geringer Tiefe, ist eine sichere 5-Seiten-Bearbeitung problemlos möglich. Werkstücke können automatisch durch Handling-Geräte eingelegt, bzw. entnommen werden.

Merkmal:

Der Zugbolzen hat an der Koppelstelle zur Spannhülse die Form einer vierseitigen Pyramide. Die Spannhülsensegmente haben ebenfalls diese Form. Damit wird erreicht, dass die Hülsensegmente in jeder Stellung des Zugbolzens auf der ganzen Fläche anliegen. Das ermöglicht eine hohe Spannkraft und gewährleistet einen sehr geringen Verschleiß. Elastische Ringe halten die Spannsegmente zusammen und dichten diese gegen das Eindringen von Spänen ab. Je nach Werkstoff, wird die Außenverzahnung mehr oder weniger in die Spannbohrung gepresst und so der erforderliche Formschluss ermöglicht. Durch die eingebauten Tellerfedern wird beim Spannen ein max. Niederzugweg von ca. 0,2 mm erzielt. Der integrierte Luftanschluss L1 dient zur Reinigung des Spannbereiches. Diese Ausblasung kann ebenfalls als Auflagekontrolle bei Sacklochbohrungen verwendet werden.

Der integrierte Luftanschluss dient zur Spannkontrolle. Mit einem Volumenstrommessgerät wird hierbei im ungespannten und gespannten Zustand des Werkstücks, der Volumenstrom gemessen. Die Differenz dient zur Spannkontrolle. Der max. Betriebsdruck sollte hier 6 bar nicht überschreiten.

Der Zugbolzen hat eine Pyramidenform zur besseren Vorpositionierung der Werkstücke. Der Bohrungsspanner ist zugleich Auflagefläche für das Werkstück. Die Werkstück-Auflagefläche ist hartmetallbeschichtet (μ = 0,3), dadurch erhöht sich die Verschiebekraft erheblich.

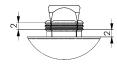
Hinweis:

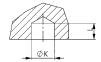
Die Seitenkraft beim Auflegen des Werkstückes darf den Tabellenwert "Seitenkraft" nicht überschreiten. Die Radialkraft ist zu beachten.

Beim Spannen von gehärteten Werkstücken oder aus Guss bitte Rücksprache.

Auf Anfrage:

Bohrungsspanner für andere Bohrungsdurchmesser auf Anfrage lieferbar.

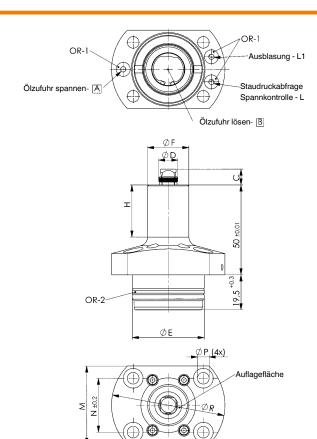






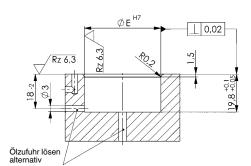


Bohrungsspanner MAXI, hydraulisch



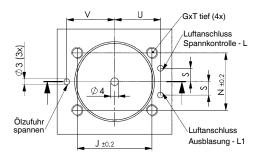
Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Verschiebekraft horizontal bei 100 bar [kN]	Verschiebekraft horizontal bei 150 bar [kN]	Radialkraft Spannhülse bei 100 bar [kN]	Radialkraft Spannhülse bei 150 bar [kN]	Vol. Sp	Vol. Lo	С	ØD	ØE	ØF	Н	J	М	N	Р	R	OR-1 O-Ring BestNr.	OR-2 O-Ring BestNr.
556565	6970CD-08	0,83	1,23	7,85	11,78	1,10	1,26	8,5	7,6	30	18	31,5	31	32,6	23	4,5	51	176164	490342
556566	6970CD-09	1,32	1,98	12,47	18,71	1,76	1,96	8,8	8,6	37	20	31,5	38	39,6	29	5,5	60	161802	492728
556567	6970CD-10	1,32	1,98	12,47	18,71	1,76	1,96	8,8	9,6	37	20	31,5	38	39,6	29	5,5	60	161802	492728
556568	6970CD-11	1,51	2,26	14,26	21,39	2,01	2,46	8,8	10,7	40	23	29,0	39	43,6	30	6,5	63	161802	321117
556569	6970CD-12	1,51	2,26	14,26	21,39	2,01	2,46	8,8	11,7	40	23	29,0	39	43,6	30	6,5	63	161802	321117
556570	6970CD-13	1,51	2,26	14,26	21,39	2,01	2,46	8,8	12,7	40	23	29,0	39	43,6	30	6,5	63	161802	321117



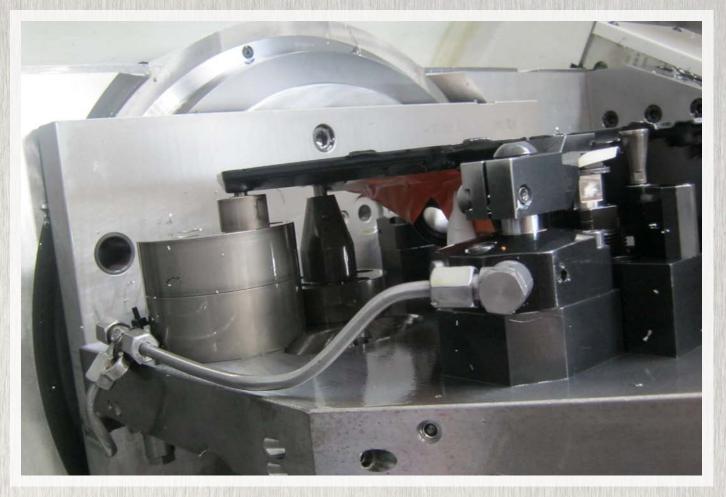
Einbaumaße:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	ØE H7	G	S	Т	U	V
556565	6970CD-08	30	M4	5,5	8	20,5	21
556566	6970CD-09	37	M5	7,0	10	24,0	25
556567	6970CD-10	37	M5	7,0	10	24,0	25
556568	6970CD-11	40	M6	7,0	12	24,0	25
556569	6970CD-12	40	M6	7,0	12	24,0	25
556570	6970CD-13	40	M6	7,0	12	24,0	25









Technische Änderungen vorbehalten.



NIEDERZUGSPANNER UND SEITENSPANNELEMENTE OHNE NIEDERZUG FÜR OPTIMALE 3-SEITEN-BEARBEITUNG

NIEDERZUGSPANNER

- > Spannkraft bis 50 kN (einfach wirkend),
- > Spannkraft bis 32 kN (doppelt wirkend)
- > Betriebsdruck bis 400 bar
- > Spann- und Niederzugweg unabhängig
- Ölzufuhr durch Ölkanäle im Vorrichtungskörper oder über Gewindeanschluss

SEITENSPANNELEMENT

- > Spannkraft bis 27,5 kN
- > Betriebsdruck bis 250 bar
- > seitliches Spannen ohne Niederzug
- > Ölzufuhr durch Ölkanäle im Vorrichtungskörper

Bei Dauerbetriebsdrücken unter 80 bar muss dies bei der Bestellung angegeben werden, da hierbei eventuell eine andere Dichtungskombination gewählt werden muss.

PRODUKTÜBERSICHT:

Тур	Betriebsdruck [bar]	Spannkraft [kN]	Spannhub [mm]	Anzahl Baugrößen	Ölanschluss	Betriebsart
6972F	400	4,5 - 50,0	5 - 12	4	Gewinde/O-Ring	einfach wirkend
6972D	400	12,0 - 32,0	8 - 12	3	Gewinde/O-Ring	doppelt wirkend
6973	350	8,9	5	2	Gewinde/O-Ring	einfach wirkend
6978CDA	250	27,5	3	1	O-Ring	doppelt wirkend
6978CD	250	27,5	3	1	O-Ring	doppelt wirkend

PRODUKTBEISPIELE:

NR. 6972D NR. 6973 NR. 6978CDA



- > Spannkraft: 4,5 32 kN
- > seitliches Spannen mit Niederzug



- > Spannkraft: 8,9 kN
- > seitliches Spannen mit Niederzug



- > Spannkraft: 27,5 kN
- > seitliches Spannen ohne Niederzug



Niederzugspanner

Nr. 6972F

Niederzugspanner, hydraulisch

einfach wirkend, mit Federrückzug, max. Betriebsdruck 400 bar, min. Betriebsdruck 40 bar.





Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft bei 400 bar [kN]	Hub H [mm]	Kol- ben-Ø [mm]	Vol. [cm³]	Md max. [Nm]	Feder- kraft min. [N]	Gewicht [g]
66951	6972F-05	4,5	5	12	0,57	21	60	670
66969	6972F-20	20,0	8	25	4	72	160	2500
66977	6972F-32	32,0	10	32	8	180	210	4700
66985	6972F-50	50,0	12	40	15	350	340	8800

Ausführung:

Grundkörper aus Vergütungsstahl, brüniert. Kolben einsatzgehärtet und geschliffen. Spannbacken auswechselbar. Normalausführung mit geriffeltem und gehärtetem Backen. Komplett mit 2 Befestigungsschrauben nach ISO, eingebaute Rückholfeder. Alle Ölkanäle sind verschlossen. Ölzufuhr über Gewindeanschluss oder Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

Der Niederzugspanner wird überall dort eingesetzt, wo nur seitlich gespannt werden kann und das Werkstück dennoch fest auf dem Vorrichtungskörper gehalten werden muss. Die Hydraulik ermöglicht hohe Anpress- und Niederzugkräfte. Die Befestigung erfolgt mit zwei Schrauben von oben oder vier Schrauben von unten.

Merkmal:

Horizontal- und Vertikalbewegung sind unabhängig voneinander (nicht zwangsgekoppelt), deshalb echter Niederzugeffekt! Spannen auf Nutentisch längs und quer möglich. Kein Abheben des Spannbackens, da Spannschraube dicht hinter Spannbacken. Zum Einbau in Vorrichtungen geeignet. Neuartige Spannbackenverbindung durch Gummi-Puffer gewährleistet spielfreies Gleiten.

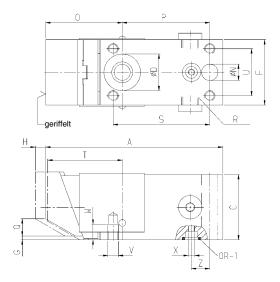
Hinweis

Der maximale Niederzugweg des Spannbackens darf nicht das Maß G überschreiten. Befestigungsschrauben nicht überdrehen! Max. Anziehdrehmoment Md beachten. Der Ölkanal kann von unten verschlossen werden.

Große Variationsmöglichkeiten durch beidseitigen Ölanschluss und Ölkanal von unten. Spannbacken und Hydraulik-Kolben sind gelenkig miteinander verbunden, so dass kein Biegemoment auf den Kolben übertragen und dadurch eine hohe Lebensdauer erreicht wird.

Niederzugkraft = ca. 1/3 der jeweiligen Spannkraft

Die Bohrung ØD kann zum zusätzlichen Abstützen oder zum Positionieren verwendet werden.



Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	~A	С	F	G	Н	ØN	O ±0,5	Р	Q	R	S	Т	U	V	w	х	Z	Schraube (2 Stück)	ØD +0,05 x Tiefe	OR-1 O-Ring BestNr.
66951	6972F-05	100,0	30	30	2	5	8,5	39,0	53	3	G1/8	59	38,0	22	M5	6	МЗ	13,0	M8x45	-	156067
66969	6972F-20	135,0	50	50	3	8	12,5	58,0	67	14	G1/4	74	57,0	36	M8	12	M5	14,0	M12x80	28,02 x 6	114405
66977	6972F-32	149,5	65	65	3	10	16,5	63,5	72	17	G1/4	83	62,5	47	M10	16	M5	17,5	M16x100	32,02 x 6	114405
66985	6972F-50	180,0	80	80	3	12	20,5	71,0	93	19	G1/4	104	70,0	60	M12	25	M5	21,0	M20x120	40,02 x 8	114405





Niederzugspanner

Nr. 6972D

Niederzugspanner, hydraulisch

doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 400 bar.





Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft bei 400 bar Sp [kN]	Spannkraft bei 400 bar Lo [kN]	Hub H [mm]	Kol- ben-Ø [mm]	Vol. Sp [cm³]	Vol. Lo	Md max. [Nm]	Gewicht
320150	6972D-12	12	4,5	8	20	2,5	0,9	17	1500
320168	6972D-20	20	9,6	10	25	4,9	2,5	25	2900
320614	6972D-32	32	12,5	12	32	9,7	4,0	46	4900

Sp = spannen, Lo = lösen

Ausführung:

Grundkörper aus Vergütungsstahl, brüniert. Kolben einsatzgehärtet und geschliffen. Spannbacken auswechselbar. Normalausführung mit geriffeltem und gehärtetem Backen. Komplett mit 4 Befestigungsschrauben nach ISO, O-Ring und Ölverschlussschrauben, Schmutzabstreifer am Spannbolzen. Ölzufuhr über Gewindeanschluss oder Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

Der Niederzugspanner wird überall dort eingesetzt, wo nur seitlich gespannt werden kann und das Werkstück dennoch fest auf dem Vorrichtungskörper gehalten werden muss. Die Hydraulik ermöglicht hohe Anpress- und Niederzugkräfte. Dieser Spanner ermöglicht den Einsatz auf Vorrichtungskörpern mit einer leitungslosen Ölzuführung. Die Befestigung erfolgt mit vier Schrauben von oben.

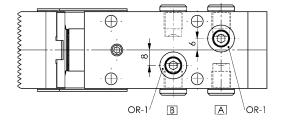
Merkmal:

Schnelle und sichere Rückbewegung, unabhängig von der Leitungslänge bzw. der Anzahl der Elemente pro Spannkreis. Horizontal- und Vertikalbewegung sind unabhängig voneinander (nicht zwangsgekoppelt), deshalb echter Niederzugeffekt! Kein Abheben des Spannbackens, da Spannschrauben dicht hinter dem Spannbacken. Zum Einbau in Vorrichtungen geeignet. Neuartige Spannbackenverbindung durch Gummi-Puffer gewährleistet spielfreies Gleiten.

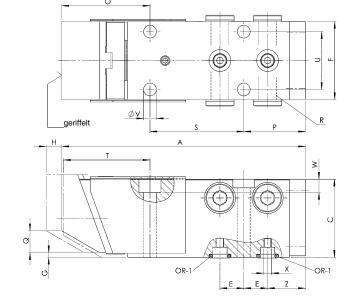
Hinweis:

Der maximale Niederzugweg des Spannbackens darf das Maß G nicht überschreiten. Befestigungsschrauben nicht überdrehen! Max. Anziehdrehmoment Md beachten. Der bodenseitige Ölkanal ist mit einer Dichtscheibe und einer Schraube ISO 4762 - M 5x10 verschlossen. Mindestbetriebsdruck 40 bar. Große Variationsmöglichkeiten durch beidseitigen Ölanschluss und Ölkanal von unten. Spannbacken und Hydraulik-Kolben sind gelenkig miteinander verbunden, so dass kein Biegemoment auf den Kolben übertragen und dadurch eine hohe Lebensdauer erreicht wird. Niederzugkraft = ca. 1/3 der jeweiligen Spannkraft.

6972D-12



6972D-20, 6972D-32



Maßtabelle:

Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	~A	С	E	F	G	Н	O ±0,5	Р	Q	R	S	Т	U ±0,1	ØV	W	х	Z	Schraube (4 Stück)	OR-1 O-Ring BestNr.
320150	6972D-12	122	40	12,50	40	2	8	40,5	36,5	8,5	G1/8	45	39,5	30	6,2	7,0	M5	24,0	M6x50	114405
320168	6972D-20	156	50	15,25	50	3	10	56,5	39,5	14,0	G1/4	60	55,5	37	8,2	8,5	M5	24,3	M8x60	114405
320614	6972D-32	167	65	15,25	65	3	12	64,0	42,8	17,0	G1/4	60	63,0	48	10,2	10,5	M5	27,5	M10x75	114405



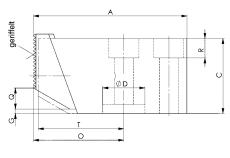


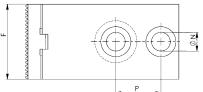
Niederzuggegenhalter

Nr. 6977

Niederzuggegenhalter, mechanisch







Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Haltekraft [kN]	Schraube (2 Stück)	Gewicht [g]
67371	6977-05	4,5	M8x35	550
67512	6977-20	20	M12x65	1550
67421	6977-32	32	M16x80	3000
67520	6977-50	50	M20x100	5200

Ausführung:

Grundkörper aus Vergütungsstahl, brüniert. Spannbacken auswechselbar. Normalausführung mit geriffeltem und gehärtetem Backen. Komplett mit 2 Befestigungsschrauben nach ISO.

Anwendung:

Als reiner Gegenhalter bei Einsatz eines hydraulischen oder mechanischen Niederzugspanners. Das Werkstück wird abhängig von der horizontalen Kraft fest auf den Maschinentisch gepresst.

Merkmal

Bei glatten Spannbacken läuft derselbe auf Tischanschlag, d.h. immer gleiche Anschlagstellung! Spannen auf Nutentisch längs und quer möglich. Kein Abheben des Spannbackens, da Spannschraube dicht hinter Spannbacken. Zum Einbau in Vorrichtungen geeignet. Neuartige Spannbackenverbindung durch Gummi-Puffer gewährleistet spielfreies Gleiten.

Hinweis:

Der maximale Niederzugweg des Spannbackens darf das Maß G nicht überschreiten. Die Bohrung ØD kann zum zusätzlichen Abstützen oder zum Positionieren verwendet werden.

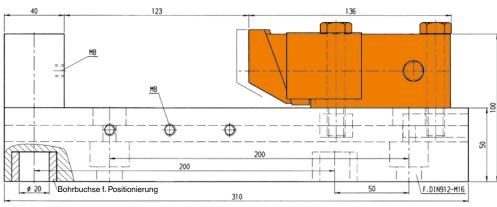
Maßtabelle:

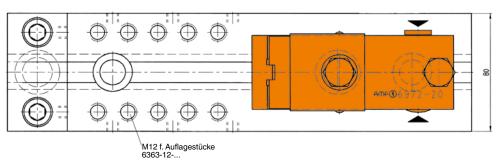
Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	~A	С	ØD +0,05 x Tiefe	F	G	ØN	O ±0,5	Р	Q	R	Т
67371	6977-05	79	30	-	30	2	8,5	42	26	3	8	41
67512	6977-20	102	50	28,02 x 6	50	3	12,5	60	30	14	13	59
67421	6977-32	114	65	32,02 x 6	65	3	16,5	62	37	17	18	61
67520	6977-50	133	80	40,02 x 8	80	3	20,5	68	46	19	23	67



Anwendungsbeispiel:

Niederzugspanner Nr. 6972F-20 als Schraubstock.





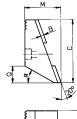


Spannbacken

Nr. 6972G

Spannbacken, geriffelt







o a	

Bestell-	Artikel-Nr.	А	В	С	F	М	Q	α	Gewicht
Nr.									[g]
67025	6972G-05	6	2,7	29,5	30	22,0	3,0	15°	75
320887	6972G-12	10	2,5	40,0	40	23,0	8,5	30°	126
67165	6972G-20	10	3,0	50,0	50	31,5	14,0	30°	260
67256	6972G-32	10	3,0	65,0	65	37,0	17,0	30°	505
67322	6972G-50	10	3,0	80,0	80	39,5	19,0	30°	825

Ausführung:

Vergütungsstahl, gehärtet und angelassen, Spannfläche geriffelt.

Anwendung:

Für alle Werkstücke, die normale Oberflächen aufweisen.

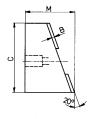
Hinweis:

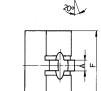
Diese Spannbacken-Ausführung gehört zur Grundausstattung der Niederzugspanner Nr. 6972D und 6972F bzw. zum Niederzuggegenhalter Nr. 6977.

Nr. 6972W

Spannbacken, weich







	Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	A	В	С	F	М	Gewicht
	141.							[g]
ĺ	67017	6972W-05	6	2,7	29,5	30	32,0	145
	320903	6972W-12	10	2,5	40,0	40	33,0	277
	67173	6972W-20	10	3,0	50,0	50	41,5	525
	67264	6972W-32	10	3,0	65,0	65	52,0	1000
	67330	6972W-50	10	3,0	80,0	80	59,5	1550

Ausführung:

Vergütungsstahl ungehärtet, mit glatter Spannfläche.

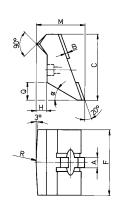
Anwendung:

Diese Spannbacken kann man nach Bedarf stirnseitig in beliebige Spannformen ausbilden oder nur planschleifen für empfindliche Werkstücke.

Nr. 6972GR

Spannbacken, mit Spannnase





Bestell-	Artikel-Nr.	Α	В	С	F	Н	М	Q	R	α	Gewicht
Nr.											[g]
67009	6972GR-05	6	2,7	29,5	30	5,0	27,0	3,0	300	15°	85
321620	6972GR-12	10	2,5	40,0	40	6,5	29,5	8,5	200	30°	147
67181	6972GR-20	10	3,0	50,0	50	8,0	39,5	14,0	200	30°	300
67272	6972GR-32	10	3,0	65,0	65	10,0	47,0	17,0	300	30°	600
67348	6972GR-50	10	3,0	80,0	80	12,0	51,0	19,0	300	30°	940

Ausführung:

Vergütungsstahl, einsatzgehärtet und angelassen, mit bombierter Spannnase.

Anwendung:

Besonders geeignet für Werkstücke mit harter und stark unebener Oberfläche.







Niederzugspanner

Nr. 6973

Niederzugspanner

einfach wirkend, mit Federrückzug, max. Betriebsdruck 350 bar.





Bestell- Nr.	Artikel-Nr.	Spannkraft horizontal bei 350 bar	Spannkraft vertikal bei 350 bar	Hub	fläche		I	OR-1 O-Ring	Gewicht
IN.		[kN]	[kN]	[mm]	[cm ²]	[cm ³]	[Nm]	BestNr.	[g]
66787	6973-09-1	8,9	2,2	5	2,9	1,4	11	-	481
66803	6973-09-2	8,9	2,2	5	2,9	1,4	11	550266	399

Ausführung:

Zylindermantel aus Stahl, gehärtet und brüniert. Kolbenstange einsatzgehärtet und geschliffen. Spannbacke gehärtet. Rückholfeder aus nicht rostendem Stahl. Ölzufuhr über Gewindeanschluss oder Ölkanal im Vorrichtungskörper.

Anwendung:

Universelles Niederzug-Spannelement für vielseitigen Einsatz.

Merkmal:

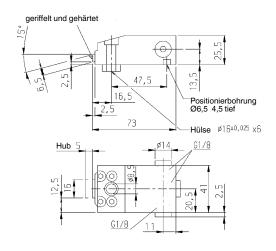
Große Spannkraft bei kleiner Abmessung.

Hinweis:

Bei Inbetriebnahme auf einwandfreie Entlüftung achten.

Die Oberflächenbeschaffenheit bei Nr. 6973-09-2 muss Rz 6,3 an der Anflanschfläche sein.

6973-09-1



6973-09-2

