

Federspannzylinder ESZS

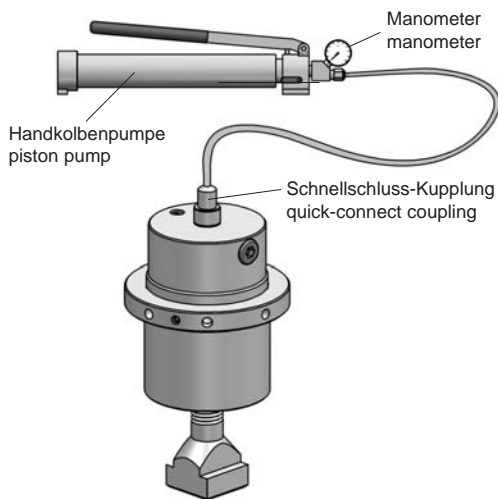
- mechanisch spannen, hydraulisch lösen
- maximale Betriebssicherheit leckagesicher und robust
- günstige Anschaffungs- und Betriebskosten

Allgemein

Das hydromechanische Federspannsystem arbeitet in Wechselwirkung mechanisch-hydraulisch. Die Spannkraft wird mechanisch durch ein vorgespanntes Tellerfederpaket aufgebracht. Der Hydraulikdruck wird nur für den Lösehub der Elemente benötigt, wodurch der Zuganker gelüftet wird. Mit diesem System wird eine hohe Betriebssicherheit gewährleistet, da die Spannkraft unabhängig vom Öldruck oder Leckageverlusten stets in voller Höhe erhalten bleibt. Durch die kurzen Betriebszeiten des Hydraulikaggregats bietet dieses System auch unter wirtschaftlichen Aspekten Vorteile. Mit den Federspannzylindern der Baureihe ESZS werden robuste und zuverlässige Spannelemente angeboten. Die hydromechanischen Federspannsysteme können überall dort eingesetzt werden, wo verschiebbare oder bewegliche Maschinenteile zeitweise geklemmt oder arretiert werden müssen.

Arbeitsweise

Der Zugkolben wird wechselseitig von dem Tellerfederpaket oder dem Hydraulikdruck beaufschlagt. Dies bedeutet, dass das Federpaket mit steigendem Öldruck komprimiert wird, die Federkraft erhöht sich. Bei Einstelldruck wird die entsprechende Nennklemmkraft als Reaktionskraft des Tellerfederpakets erreicht. Zum Lösen der Zugkolben ist ein höherer Hydraulikdruck erforderlich, der bis zu einem Maximalwert proportional zum Lösehub ist. Dies bedeutet, dass der Einstelldruck nur bei der Erstmontage zur exakten Kraftjustage benötigt wird. Im eigentlichen Betriebszyklus werden die Zylinder entweder drucklos oder mit Lösedruck gefahren. Die entsprechenden Druckwerte sind den Tabellen zu entnehmen. Bei Federspannzylindern wird in die Gewindebohrung des Zugkolbens ein Spanndorn oder Zuganker eingeschraubt und gesichert (auf Anfrage einstückig bzw. mit Sondergewinde lieferbar). Der Zugkolben ist mittels einer Stiftverbindung zum Zylindergehäuse verdrehgesichert.



Montage und Einstellung

- Für den Betrieb wird ein Hydraulikaggregat benötigt, das mit einem Manometer, einem Druckbegrenzungsventil, einem Schalt-Magnetventil und einem Druckschaltgerät ausgestattet sein soll.
- Zylinder und Leitungen bei niedrigem Druck füllen und entlüften (Zylinder werden ungefüllt ausgeliefert).
- Systemdruck bis Einstelldruck steigern und halten; Zylinder mit Hilfe der Ringmutter ausrichten, bis das Klemmstück spielfrei anliegt. Ringmutter des Spannzylinders sichern.
- Systemdruck ablassen; Lösedruck für den erforderlichen Lösehub einstellen; Lösehub kontrollieren und eventuell nachjustieren.

Hinweis: Falls kein automatischer Spannbetrieb erforderlich ist, stellt der temporäre, manuelle Hydraulikanschluss an eine Handkolbenpumpe mit Manometer eine kostengünstige Alternative dar (Bild links).

Spring clamping cylinder ESZS

- mechanical clamping, hydraulic releasing
- high operation safety, leakproof and robust
- economical clamping solution

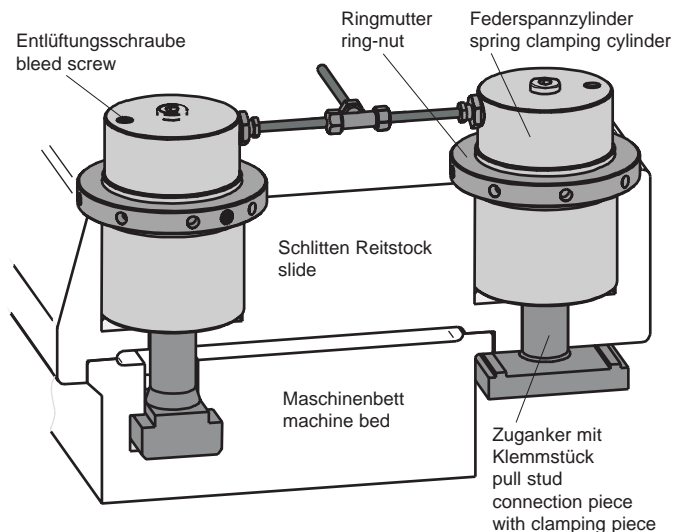
General

The piston assembly works in interaction mechanic-hydraulic. This means that the cup spring packet is compressed more with increasing pressure. The hydraulic pressure is required only for the release stroke of the elements whereby the pull stud piece is released. This System ensures a very high factor of safety because the generated clamping force is independent from the oil pressure and from pressure loss due to leakage and this means also economical advantage.

The full clamping force remains constant at all times. The short operating times of the hydraulic power pack additionally saves costs and make it more economical. The spring clamping cylinders of the series ESZS are robust and reliable elements, which can be used in all applications where moveable machine parts (eg. fixtures, dies etc.) need to be clamped or locked into position.

Principal of operation

The piston is subjected alternately to cup spring force or the hydraulic pressure. This means, that as the spring assembly is pressed together with increasing pressure, the spring force increases. At setting pressure, the appropriate nominal clamping force is achieved as reaction force of the cup spring assembly. For release a higher hydraulic pressure is required, which is proportional to the release stroke up to a maximum value. The appropriate pressure values can be found in the tables, which are available on request. With spring clamping cylinders, a clamping bolt or pull stud is screwed into the threaded bore of the piston adjusted and secured (on request also supplied as one piece with special thread). The required hydraulic assembly should be equipped with a pressure limiting valve, a switching-magnetic valve, a pressure gauge and a pressure switch unit. The pull stud is anti-twist guarded through a connection of the extruder-barrel head.



Fitting and adjustment

- slide cylinder into the locating hole provided (do not install), and make hydraulic connection
- bleed cylinder and pipe line at low pressure (cylinder will be delivered empty)
- increase system pressure and hold; align the cylinder with the aid of ring nut, do the fine setting until the piston or clamping piece, backlashfree rests in place; secure pressure cylinder with cheese-head screw or secure the ring nut of the spring clamp cylinder
- drain system pressure; set release pressure for the required release stroke; check release stroke and adjust if necessary.

Note: If an automated clamping-handling is not necessary, than the temporary, manual hydraulic-connection to a handpump with manometer is an economic alternative (see picture on the left).

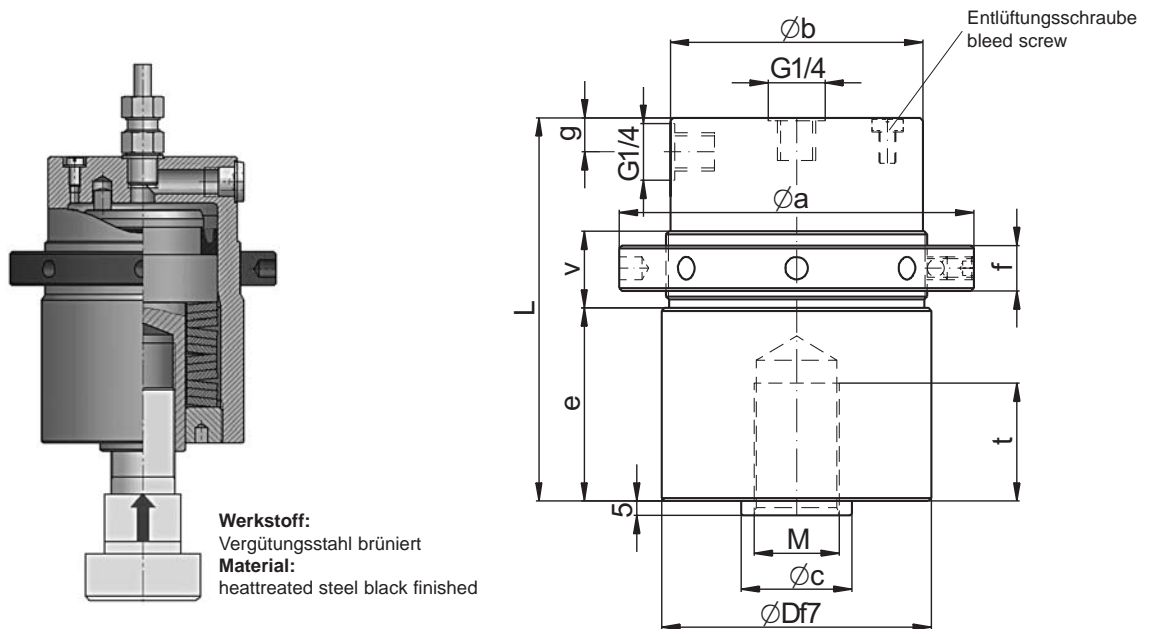


Technische Daten / Technical data:

ESZS Größe	Nennspannkraft	Einstelldruck	max. Lösehub	Lösedruck bei 0,5 mm Hub	Lösedruck bei 1,0 mm Hub	Lösedruck bei max. Hub	Hubvolumen bei 1 mm Hub	Gewicht ca.
Size	nominal clamping force [kN]	adjusting pressure [bar]	max. release stroke [mm]	release pressure at 0,5 mm stroke [bar]	release pressure at 1,0 mm stroke [bar]	release pressure at max. stroke [bar]	stroke volume at 1 mm stroke [cm ³]	weight approx. [kg]
1.600	16	135	2,0	170	210	290	1,3	2,0
2.500	25	135	1,6	160	185	230	2,0	3,0
4.000	40	150	2,0	170	190	240	2,8	4,5
6.300	63	175	1,5	190	210	235	3,8	6,8
10.000	100	210	1,5	250	280	320	5,0	8,5
16.000	160	210	1,2	240	275	295	7,9	21
20.000	200	210	1,2	240	270	290	11,3	26,5
25.000	250	190	1,6	210	235	260	14,3	41
35.000	350	190	1,0	210	230	-	20,1	60

Temperaturbereich: -30°C bis +100°C - Einbaulage: beliebig

temperature range: from 243 K - 473 K, fitting position: user-defined



Abmessungen / dimensions (mm): nach / accord. to DIN ISO 2768 mH

ESZS Größe	"Ausf.-2" "vers.-2"												Verstellgewinde - Ringmutter
Size	ØD _{f7}	ØD _{f7}	Øa	Øb	Øc	e	f	g	L	M	t	v	adjusting thread ring-nut
1.600	60	55	85	55	20	40	14	12	101	M 14x1,5	24	22	M 58x1,5
2.500	70	65	95	65	25	46	14	13	111	M 18x1,5	30	23	M 68x1,5
4.000	80	75	110	75	30	56	16	12	125	M 22x1,5	36	24	M 78x1,5
6.300	95	85	125	89	40	67	16	12	135	M 30x1,5	48	28	M 92x1,5
10.000	105	95	140	100	40	78	16	18,5	150	M 30x1,5	50	35	M 102x1,5
16.000	142	130	180	137	50	75	32	22	170	M 38x1,5	50	50	M 140x2
20.000	150	-	190	143	57	92	40	22	200	M 45x1,5	60	58	M 148x3
25.000	170	-	220	163	70	100	40	22	230	M 45x1,5	60	58	M 168x3
35.000	200	-	250	192	80	100	45	47	240	M 52x1,5	70	65	M 198x3

Hinweis zur "Ausführung-2": Die Baugrößen 1.600 bis 10.000 sind alternativ mit reduzierten Außendurchmesser "D" des Zylindergehäuses gemäß Spalte "-2" lieferbar.

Note to "version-2": The sizes 1.600 to 10.000 are available alternatively with smaller external diameter "D" cylinder housing according to column "-2".

Bestellbeispiel / Ordering example: ESZS 25.000 oder / or ESZS 10.000-2

