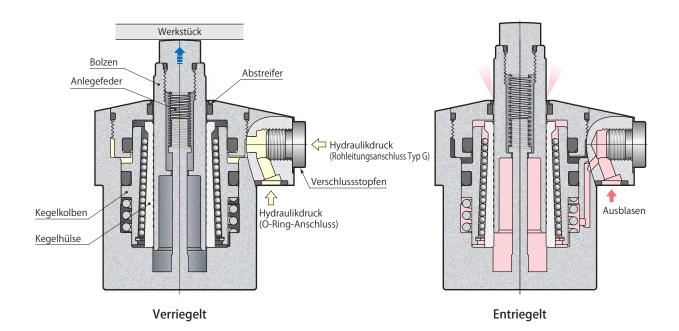
Anlegefeder







Hydraulik- und Pneumatikplan

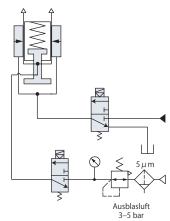
Technische Daten → Seite 332

Hydraulikdruck & Abstützkraft → Seite 333

Belastung & Verformung → Seite 333

Abmessungen → Seite 340

Detailzeichnung - Montage → Seite 340



CS

Hydraulikhub (Typ CSU)

Der Bolzen wird nach dem Hub von dem Aufbau, der für die sequenzielle Bewegung sorgt, arretiert, wodurch das Werkstück sicher gehalten wird.

Bolzen Kegelhülse Gewinde Hydraulik-druck Vorlast (nach unten wirkend) Kolben

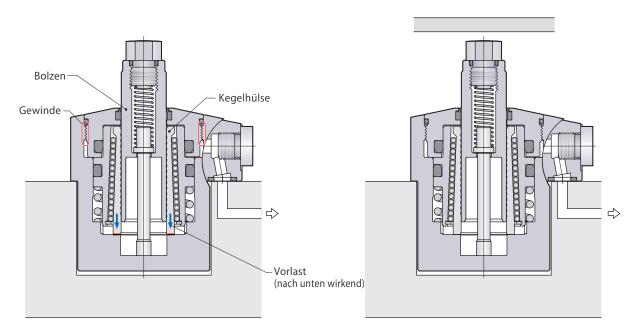
Abstützelement

- Die Kegelhülse wird durch das Gewinde vorgespannt und hält die Position weiter unten.
- Der Kolben bewegt sich durch Hydraulikkraft nach oben.

①Der Kolben bewegt sich nach oben

Anlegefeder (Typ CST)

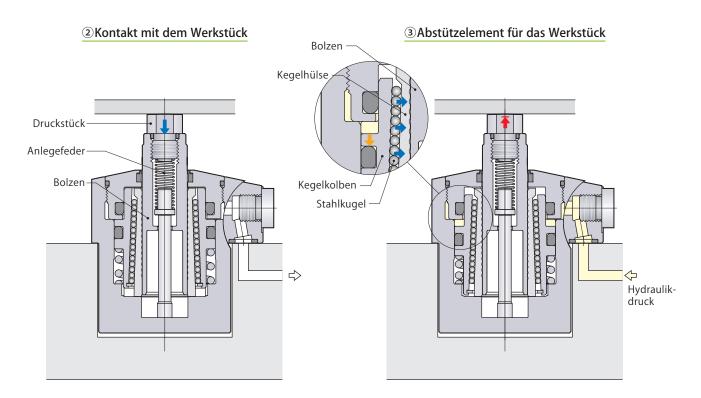
①Bevor sich das Werkstück nach unten bewegt



Die Kegelhülse wird durch das Gewinde vorgespannt und hält die Position weiter unten.

CS

- Der Bolzen mit Druckstück bewegt sich durch Federkraft nach oben bis zum Kontakt mit dem Werkstück. Der Bolzen legt am Werkstück eine Last an, da sich der Kolben bis zum Erreichen des Hubendes weiter nach oben bewegt.
- Nach dem Kolbenhub bewegt sich der Kegelkolben durch Hydraulikkraft nach unten und komprimiert die Kegelhülse mittels Stahlkugeln. Dann verriegelt die Kegelhülse den Bolzen sicher.



- Das Werkstück berührt das Druckstück und drückt dann auf den Bolzen, bis dieser seine Sitzfläche kontaktiert. Die Anlegefeder bringt eine Last auf das Werkstück auf.
- Der Kegelkolben wird durch die Hydraulikkraft nach unten gedrückt und drückt mittels der Stahlkugeln auf die Kegelhülse. Dann verriegelt die Kegelhülse den Bolzen sicher.

Abstützelement

Technische Daten

	Abstützkraft	Größe	Federanlegekraft	
CSU	: Hydraulikhub,	04		
CJO	Standardausführung	06	L : Standardausführung	(Nichts) : Standardausführung
CSU-H	: Hydraulikhub, Kraftverstärktes Modell	10	_	
		16	H: Verstärkte Ausführung	B : Luftsensor
CST	: Anlegefeder	25	Adsidiffully	: Nach Kundenvorgabe gefertigt

Der Luftsensor ist nicht für die Typ CSU-H (Kraftverstärktes Modell) und CST verfügbar.

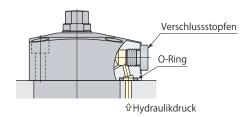
Tue			CSU□04	CSU□06	CSU□10	CSU□16	CSU□25
Тур		CST04	CST06	CST10	CST16	CST25	
Abstützkraft		Standardausführung kN	5	7	10	16	25
(Hydraulikdrud	ck 70 bar)*1	Kraftverstärktes Modell kN	7	10	14	23	36
CSU		CSU cm ³	1.2	1.8	2.6	3.9	5.7
Zylinderkapaz	ıtat	CST cm ³	0.7	0.9	1.2	2.1	3.3
	L:Standard- ausführung	Standardausführung N	3.0-4.1	4.3-8.1	5.3-10.8	5.5-10.8	6.9–13.2
Federanlege-		Kraftverstärktes Modell N	4.5-6.0	5.0-11.0	8.0-17.0	9.0-17.0	11.0-20.0
kraft*2	H:Verstärkte Ausführung	Standardausführung N	4.8-7.5	6.6-11.1	7.8-13.3	11.2–19.8	13.5-22.4
		Kraftverstärktes Modell N	6.0-9.5	8.0-14.0	11.0-20.0	11.0-21.0	20.0-25.0
Bolzenhub		mm	8	12	12	16	16
Zulässiges Höchstgewicht Druckstück kg		0.15	0.2	0.2	0.3	0.3	
Gewicht		CSU kg	0.6	1.0	1.2	2.0	3.3
		CST kg	0.5	0.9	1.1	1.8	3.1
Empfohlenes A	nzugsmoment (Bef	estigungsschrauben)*3 N·m	7	7	7	12	29

- Druckbereich: 25–70 bar
- Prüfdruck: 105 bar
- Betriebstemperatur: 0–70 °C
- Benutzte Flüssigkeit: Universal-Mineral-Hydrauliköl (entsprechend ISO-VG32)
- Die Dichtungen sind beständig gegen Schneidflüssigkeit auf Chlor-Basis (nicht wärmebeständige Ausführung).
- *1: Spannt ein Spanner direkt auf ein Abstützelement, muss die Stützkraft das 1.5fache der zulässigen Belastungskraft (Spannkraft + Bearbeitungskraft) betragen.
- *2:Die angegebenen Werte gelten für den kompletten Bolzenhub "OTP UTP". *3:ISO R898 Klasse 12.9

Als Anschlussmöglichkeiten stehen O-Ring-Anschluss und Rohrleitungsanschluss (Typ G) zur Verfügung.

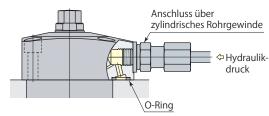
O-Ring-Anschluss

Bei Wahl des O-Ring-Anschlusses können an die Rohrleitungsanschlüsse (Typ G) ein Stromregelventil Typ VCF und ein Entlüftungsventil Typ VCE angeschlossen werden.



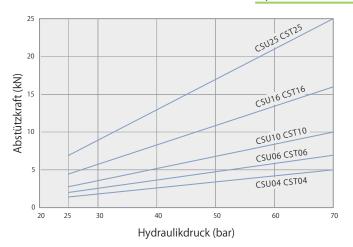
Rohrleitungsanschluss (Typ G)

Verschlussstopfen abnehmen, wenn der Rohrleitungsanschluss gewählt wird. (Es muss ein O-Ring verwendet werden.) Siehe Seite →384 für Details zu Bördelloses Anschlussfitting für G-Gewinde. Stromregel- und Entlüftungsventil müssen bei Wahl des Rohrleitungsanschlusses in der Ölbahn montiert werden.



CS

Hydraulikdruck & Abstützkraft

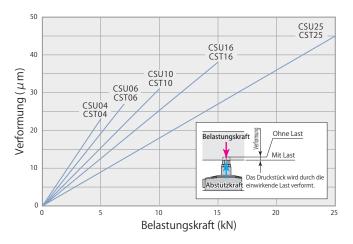


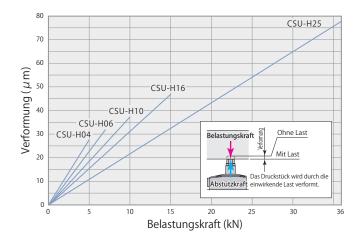
40						
35						
30					CSU-H25	
2 25						
aft (CSU-H16	
Abstützkraft (kN)					CSU-11	
bsti					CSU-H10	
10					CSU-H06	
5					CSU-H04	
					(30 110 1	
0	20 25	30	40	50	60	70
			Hydraulik	druck (bar)		

Hydraulik-	Abstützkraft kN							
druck	CSU04	CSU06	CSU10	CSU16	CSU25			
bar	CST04	CST06	CST10	CST16	CST25			
25	1.4	2.0	2.8	4.5	7.0			
30	1.8	2.6	3.6	5.8	9.0			
35	2.2	3.1	4.4	7.1	11.0			
40	2.6	3.7	5.2	8.3	13.0			
45	3.0	4.2	6.0	9.6	15.0			
50	3.4	4.8	6.8	10.9	17.0			
55	3.8	5.3	7.6	12.2	19.0			
60	4.2	5.9	8.4	13.4	21.0			
65	4.6	6.4	9.2	14.7	23.0			
70	5.0	7.0	10.0	16.0	25.0			

Hydraulik-	Abstützkraft kN							
druck bar	CSU-H04	CSU-H06	CSU-H10	CSU-H16	CSU-H25			
25	2.0	2.9	3.9	6.5	10.1			
30	2.6	3.7	5.0	8.3	13.0			
35	3.1	4.5	6.1	10.2	15.9			
40	3.7	5.3	7.3	12.0	18.7			
45	4.2	6.1	8.4	13.8	21.6			
50	4.8	6.9	9.5	15.7	24.5			
55	5.3	7.6	10.6	17.5	27.4			
60	5.9	8.4	11.7	19.3	30.2			
65	6.4	9.2	12.9	21.2	33.1			
70	7.0	10.0	14.0	23.0	36.0			

Belastung & Verformung





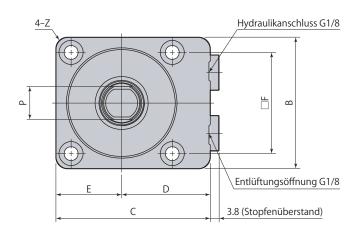
Belastungs-	Verformung μm								
kraft kN	CSU04	CSU06	CSU10	CSU16	CSU25				
	CST04	CST06	CST10	CST16	CST25				
0	0	0	0	0	0				
5	23	19	16	13	9				
7		27	22	18	13				
10			31	26	18				
15		l la mulă a si a	ou Dougiah	38	27				
20		Unzulässig	er bereich		36				
25					45				

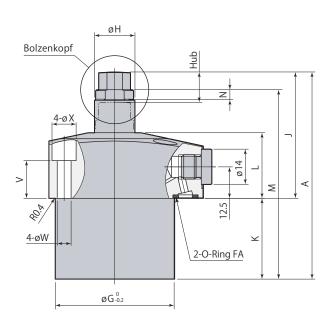
Belastungs- kraft		veri	ormung	μ m				
kN	CSU-H04	CSU-H06	CSU-H10	CSU-H16	CSU-H25			
0	0	0	0	0	0			
5	27.6	22.8	18.6	15.6	10.8			
7		31.9	26	21.8	15.1			
10			37.2	31.2	21.6			
15				46.8	32.4			
20		— Unzulässic	er Bereich		43.2			
25		Onzulassig	jer bereich		54			
36					77.8			

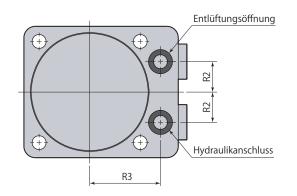
Wird bei Hydraulikdruck von 70 bar gehalten.

Wird bei Hydraulikdruck von 70 bar gehalten.

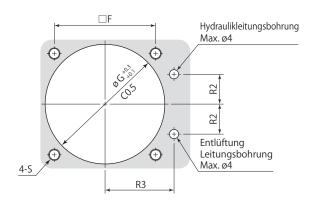
Abmessungen



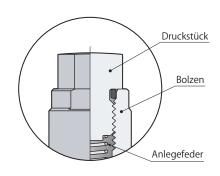




Detailzeichnung - Montage

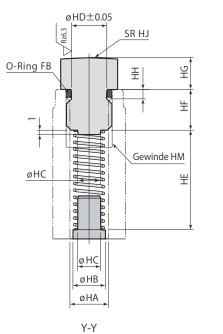


Detailzeichnung - Bolzenkopf



Detailzeichnung - Druckstück





mm

Тур	CST04-□	CST06-□	CST10-□	CST16-□	CST25-□
А	67	82	85	108	129
В	45	52	56	65	78
С	55	61	65	73	85
D	32.5	35	37	40.5	46
Е	22.5	26	28	32.5	39
F	34	40	44	52	62
øG	40	47	52	60	72
øН	15	16	20	22	25
J	46	50	52	61	62
К	21	32	33	47	67
L	26	26	28	30	30
M	60	75	78	99	120
N (Höhe Schlüsselweite)	4	4	4.5	5	6
P (Schlüsselweite)	13	13	17	19	22
R2	10	12	13	15	18
R3	25.5	28	30	33.5	39
S	M5	M5	M5	M6	M8
V	15	15	16.5	15.9	12
W	5.5	5.5	5.5	6.8	9
X	9.5	9.5	9.5	11	14
Z	R3	R5	R5	R6	R7
O-Ring FA (Fluor-Gummi Härte Hs90)	P7	P7	P7	P7	P7
Entlüftungsventil	VCE01	VCE01	VCE01	VCE01	VCE01

- Die Oberflächen-Rauigkeit der Montagefläche darf nicht höher sein als Rz6.3 (ISO4287:1997).
- Das Druckstück muss immer montiert sein (andernfalls wird die Anlegefeder nicht gehalten).
- Befestigungsschrauben nicht im Lieferumfang enthalten.

Detailzeichnung - Druckstück

mm

Тур	CST04-□	CST06-□	CST10-□	CST16-□	CST25-□
øНА	8.5	8.5	10.3	10.3	14
øНВ	7.2	7.2	9.2	9.2	11.2
øHC	5	5	6	6	7.5
øHD	7.8	7.8	9.2	9.2	13.5
HE	17.6	22	22.5	32.5	39
HF	9	9	11	11	15
HG	7	7	7	9	9
НН	1.9	1.9	2.3	2.3	3.5
HJ	70	70	90	110	140
HK	11	11	14	14	18
øHL	12.6	12.6	16.5	16.5	21.5
Min. øHL	12.5	12.5	16.5	16.5	21.5
HM (empfohlenes Anzugsmoment)	M10×1.5 Tiefe 11 (30 N⋅m)	M10×1.5 Tiefe 11 (30 N·m)	M12×1.75 Tiefe 13 (50 N⋅m)	M12×1.75 Tiefe 13 (50 N⋅m)	M16×2 Tiefe 20 (80 N·m)
O-Ring FB (Fluor-Gummi Härte Hs70)	S8	S8	P9	P9	AS568-014

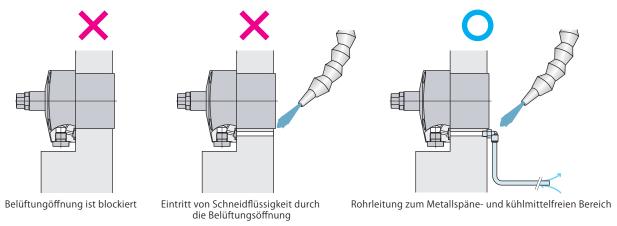
- Falls Sie das Druckstück selbst herstellen, legen Sie bitte Einstich für O-Ring, Senkung und Führung gemäß der Detailzeichnung für das Druckstück aus. Verwenden Sie ausschließlich den mitgelieferten O-Ring.
- Falls Sie die Anlegefeder selbst herstellen, beachten Sie bitte die Detailzeichnung des Druckstücks. Außerdem ist Korrosionsschutz erforderlich (keine Betriebsgarantie).
- Dieses Diagramm bezieht sich auf ein drucklos in den Bolzen eingepasstes Druckstück.

Vorsichtsmaßnahmen

Ist das Werkstück zu leicht, kann der Bolzen durch das Werkstückgewicht nicht heruntergedrückt werden und die Auflagekontrolle ist unvollständig. Das Gewicht des Werkstücks bzw. die Hubfederkraft ist so zu überprüfen, dass das Werkstück perfekt anliegt und das Abstützelement ist zu verriegeln.



- Vermeiden Sie bitte die nachfolgenden Anwendungsfehler. Andernfalls kann es zu einer Deformation der Hülse und dadurch wiederum zu einer Störung des Bolzenbetriebs oder verringerter Abstützkraft kommen.
 - × Exzentrische Belastung des Bolzens.
 - ×Belastung über die angegebene Stützkraft hinaus.
 - × Drehen des Bolzens nach dem Klemmen.
- Der Entlüftungsanschluss muss zur Atmosphäre offen sein. Jegliche Blockierung der Entlüftung führt zu Störungen oder Fehlfunktionen. Außerdem ist eine Verrohrung vorzusehen, wenn die Gefahr des Eindringens von Kühlmitteln und/oder Spänen besteht. Das Eindringen von Schneidflüssigkeit kann zu einer Rostbildung und anderen Problemen führen.



Zum Ausblasen muss ölfreie Luft und ein 5- μ m-Filter für den Entlüftungsanschluss verwendet werden.
 Das Ausblasen darf nur bei Auswechseln des Werkstücks erfolgen.