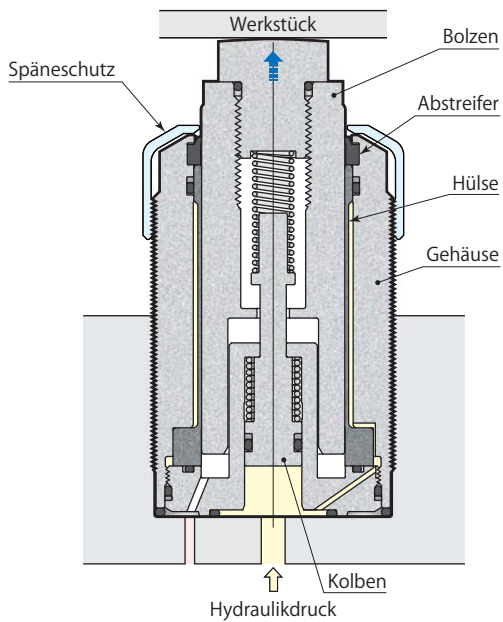
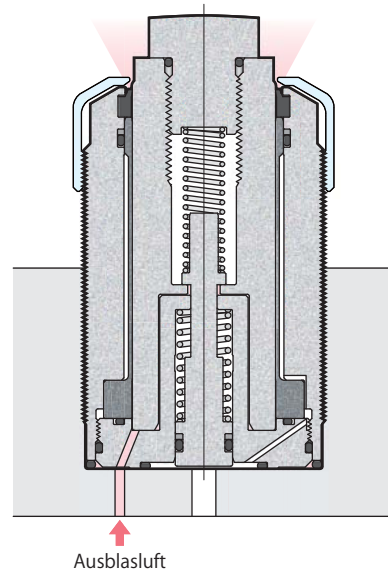


Hydraulikhub

Typ CSW □ M- □

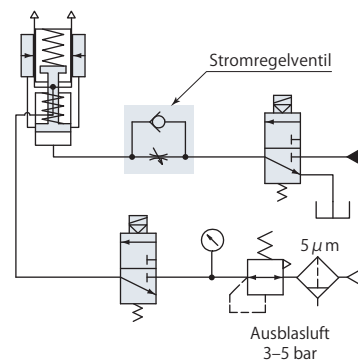


Verriegelt



Entriegelt

Hydraulik- und Pneumatikplan



- Technische Daten → Seite 941
- Hydraulikdruck & Abstützkraft → Seite 941
- Belastung & Verformung → Seite 941
- Abmessungen → Seite 942
- Detailzeichnung - Montage → Seite 942

Abstützelement  
CSW  
Hydraulikhub

Technische Daten

Größe: 06, 10, 16, 25

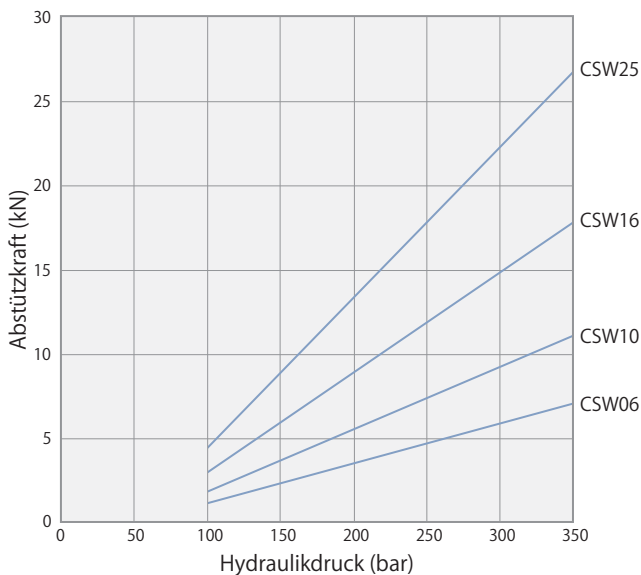
Bolzenhub: L (Standardhub), D (Langer Hub (nur für CSW06))

CSW M -

Typ		CSW06M-L	CSW06M-D	CSW10M-L	CSW16M-L	CSW25M-L
		8 mm Hub	15 mm Hub			
Abstützkraft (Hydraulikdruck 350 bar)*1	kN	7.1		11.1	17.8	26.7
Zylinderkapazität	cm <sup>3</sup>	1.5	2.0	2.9	5.5	5.7
Federanlagekraft*2	N	6-11	4-11	10-16	16-29	25-45
Bolzenhub	mm	8	15	10	10	13
Zulässiges Höchstgewicht Druckstück	kg	0.1		0.1	0.2	0.2
Gewicht	kg	0.29	0.33	0.43	1.03	1.89
Empfohlenes Anzugsmoment (Gehäuse)	N·m	35	35	60	130	250

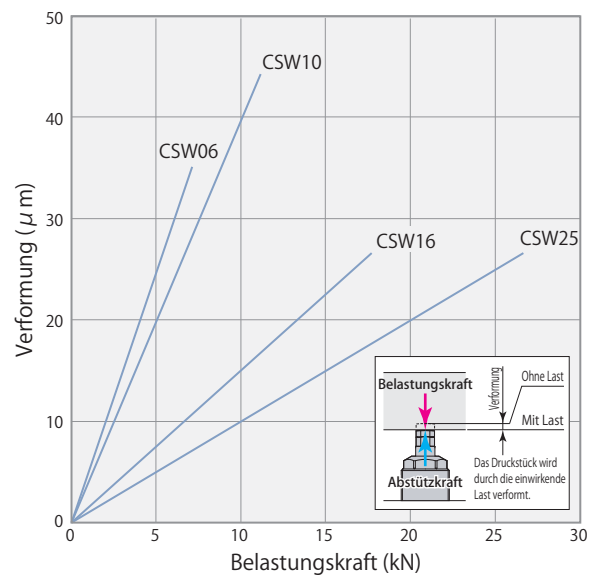
- Druckbereich: 100-350 bar ● Prüfdruck: 525 bar ● Max. zulässiger Gegendruck: 0.5 bar
  - Betriebstemperatur: 0-70°C ● Benutzte Flüssigkeit: Universal-Mineral-Hydrauliköl (entsprechend ISO-VG32)
  - Die Dichtungen sind beständig gegen Schneidflüssigkeit auf Chlor-Basis (nicht wärmebeständige Ausführung).
- \*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".

Hydraulikdruck & Abstützkraft



Hydraulikdruck bar	Abstützkraft kN			
	CSW06	CSW10	CSW16	CSW25
100	1.2	1.9	3.0	4.5
150	2.3	3.7	6.0	8.9
200	3.5	5.6	8.9	13.4
250	4.7	7.4	11.9	17.8
300	5.9	9.3	14.8	22.3
350	7.1	11.1	17.8	26.7

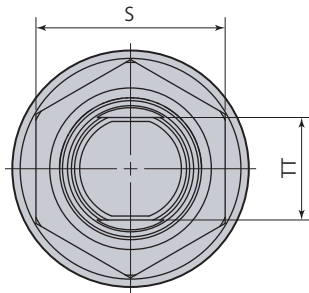
Belastung & Verformung



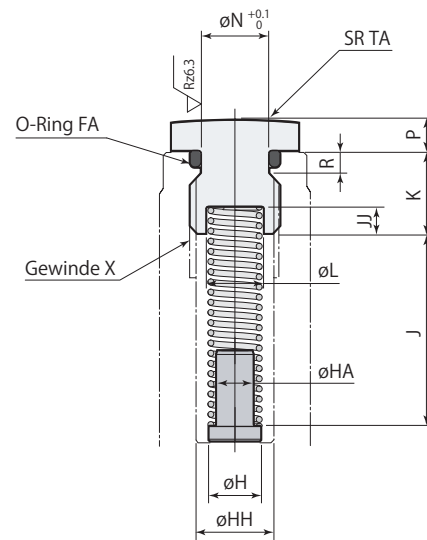
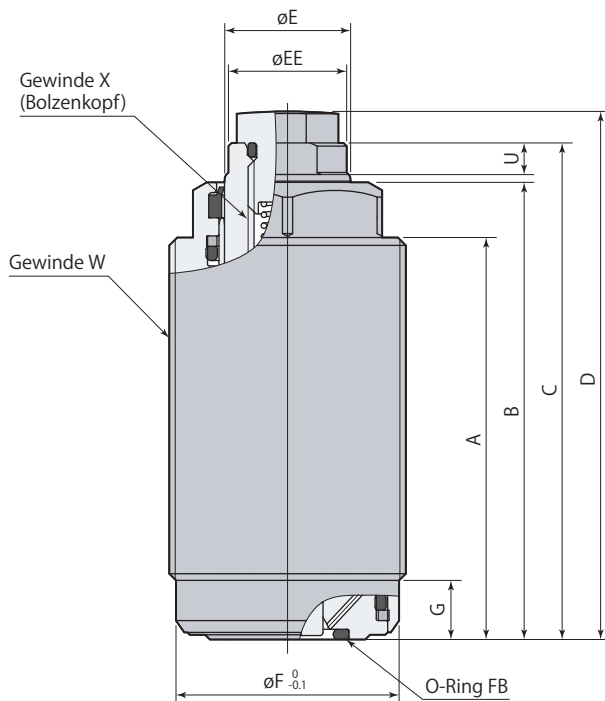
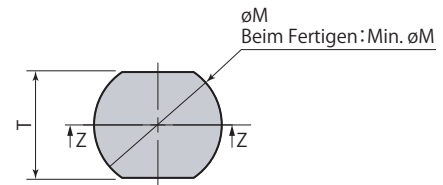
Belastungskraft kN	Verformung µm			
	CSW06	CSW10	CSW16	CSW25
0	0	0	0	0
5	25	20	7.5	5
10		40	15	10
15			22.5	15
20				20
25				25
30				

Unzulässiger Bereich (shaded area between 20 and 30 kN load for CSW06, CSW10, CSW16)

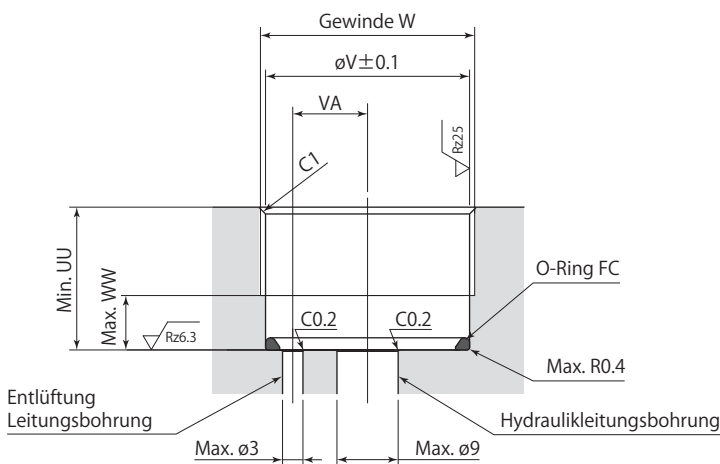
Wird bei Hydraulikdruck von 350 bar gehalten.

AbmessungenDetailzeichnung - Druckstück

Härte HRC52



Z-Z

Detailzeichnung - Montage

Rz: ISO4287(1997)

- Bei Einspannen des Sechskantteils am Gehäuse in einen Schraubstock usw. darf die Spannkraft max. 2.5 kN betragen.
- Das Druckstück muss immer montiert sein (andernfalls wird die Anlegefeder nicht gehalten). 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).
- Den O-Ring FC am Boden der Bohrung anbringen. Der O-Ring FC ist bei Abstützelementen beige packt.
- Dieses Diagramm bezieht sich auf ein drucklos in den Bolzen eingepasstes Druckstück.

Typ	CSW06M-L	CSW06M-D	CSW10M-L	CSW16M-L	CSW25M-L
A	51	58	58	59.5	68.5
B	58	65	67	71.8	82
C	63	70	73	78	89
D	67	74	77	84	96
øE	16	16	20	30	40
øEE	15	15	19	29	39
øF	28.3	28.3	33.2	48.2	63.2
G	7.5	7.5	7.5	7.5	8
øH	7	7	7	8.5	10
øHA	5	5	5	6	7.5
øHH	8.5	8.5	10.3	14	14
J	20.5	21.3	25.5	25	32.5
JJ	1.5	1.5	3.5	1.5	1.5
K	9	9	11	12	11
øL	7.4	7.4	7.6	9.2	11.2
øM	12.9	12.9	16.9	23	30
Min. øM	12.5	12.5	16	21	21
øN	7.8	7.8	8.9	13.3	13.3
P	4	4	4	6	7
R	1.9	1.9	3	2.4	2.4
S	24	24	30	41	55
T (Schlüsselweite)	12	12	14	19	24
TA	70	70	90	110	140
TT (Schlüsselweite Bolzen)	13	13	17	24	32
U	4	4	5	5	5.7
UU	15.5	15.5	15.5	15.5	20
øV	28.5	28.5	33.5	48.5	63.5
VA	11	11	12	18	23.5
W	M30×1.5	M30×1.5	M35×1.5	M50×1.5	M65×1.5
WW	6.5	6.5	6.5	6.5	7
X (Empfohlenes Anzugsmoment)	M10×1.5 Tiefe 13 (30 N·m)	M10×1.5 Tiefe 13 (30 N·m)	M12×1.75 Tiefe 16 (50 N·m)	M16×2 Tiefe 20 (100 N·m)	M16×2 Tiefe 20 (100 N·m)
O-Ring FA (Fluor-Gummi Härte Hs70)	S8	S8	P9	AS568-014	AS568-014
O-Ring FB (Fluor-Gummi Härte Hs90)	AS568-014	AS568-014	AS568-015	AS568-019	AS568-022
O-Ring FC (Fluor-Gummi Härte Hs90)	AS568-022	AS568-022	AS568-025	S45	AS568-036

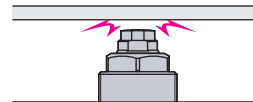
mm

## Vorsichtsmaßnahmen

- Die Hubfeder im Bolzen kann das Werkstück nach oben drücken, wenn es ein niedriges Gewicht aufweist. Die Anlagekontrolle erfolgt dann unvollständig. Das Gewicht des Werkstücks bzw. die Hubfederkraft ist so zu überprüfen und anzupassen, dass das Werkstück perfekt anliegt und das Abstützelement betätigt.
- Die Hubzeit des Bolzens muss mit Hilfe eines Stromregelventils mit Rückschlagklappe auf min. 0.2 Sekunden eingestellt werden (Vorlauf). Durch eine angemessene Aufwärtsgeschwindigkeit des Bolzens können ein Bruch der Einzelteile und ein falscher Bolzenkontakt verhindert werden. Verwenden Sie ein Stromregelventil mit einem Berstdruck von max. 0.5 bar, um die Absenkezeit des Bolzens zu verkürzen.

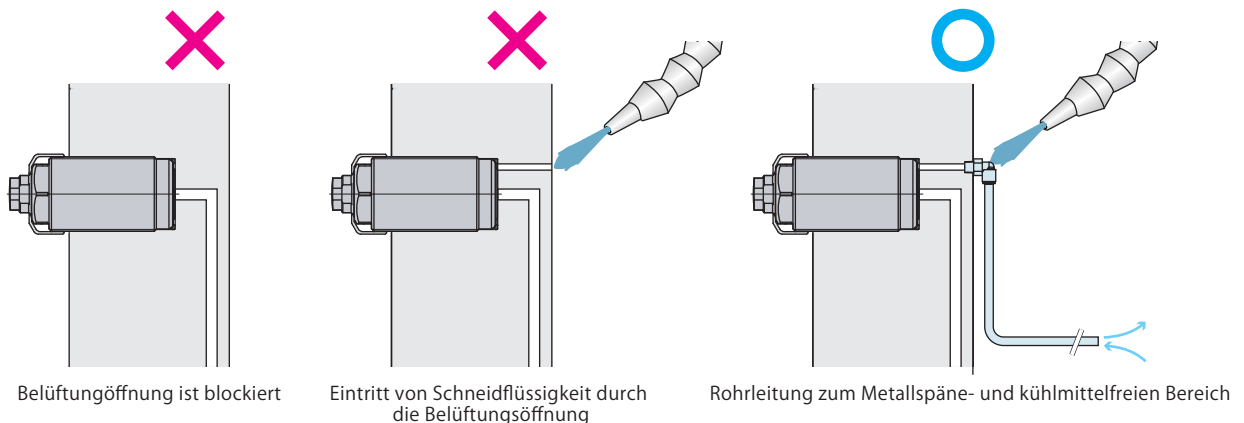
Ist die Aufwärtsgeschwindigkeit des Bolzens zu hoch und wird das Werkstück daher zu schnell erreicht, prallt der Bolzen nach dem Anschlagen gegen das Werkstück zurück und bewirkt einen kleinen, ungewünschten Abstand zwischen diesen beiden Komponenten. Infolge dieses Abstands wird das Werkstück u.U. nicht mehr optimal abgestützt.

Rückprall und unerwünschter Abstand



- 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- $\mu$ m-Filter für den Entlüftungsanschluss verwendet werden. Das Ausblasen darf nur bei Auswechseln des Werkstücks erfolgen. Der Bolzen wird während des Ausblasens angehoben.

Technische Daten

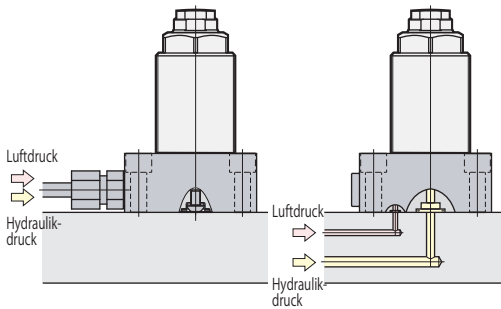
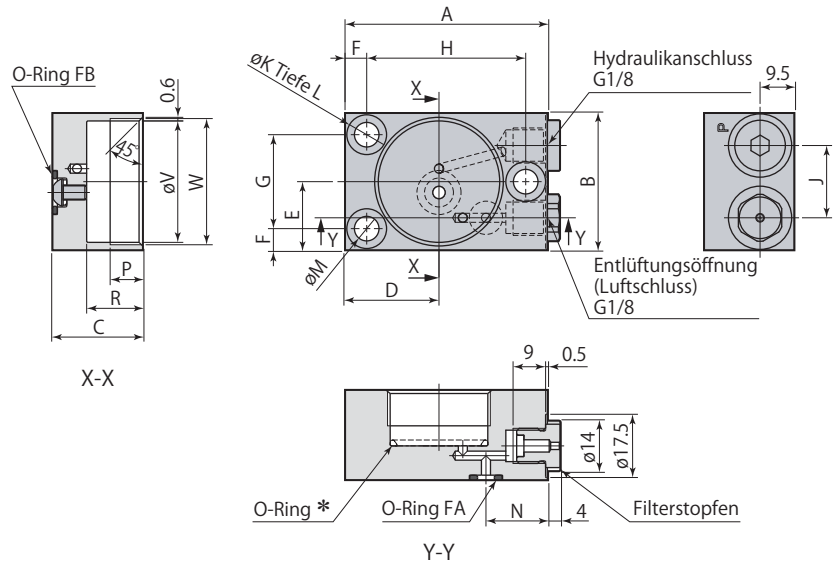
Größe	Ausstattungscode	
<b>06</b>	<b>N</b> : Flansch	→ Seite 958
<b>10</b>	<b>Q</b> : Rohranschlusskappe	→ Seite 960
<b>16</b>	<b>L</b> : Verschlussmutter	→ Seite 960
<b>25</b>	<b>J</b> : Späneschutz	→ Seite 960

CSP M -

Flansch



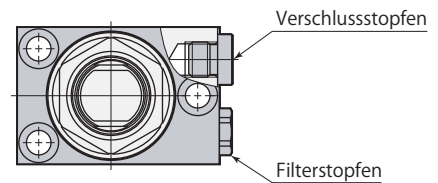
Rohrleitungsanschluss (Typ G) O-Ring-Anschluss



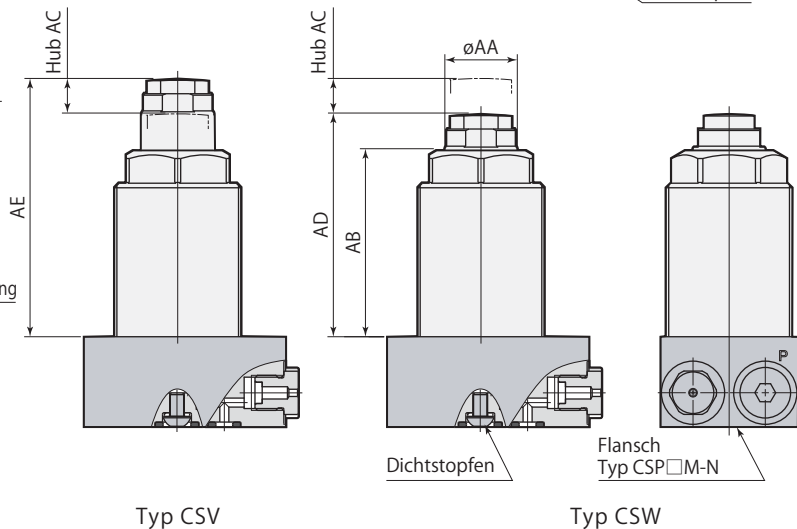
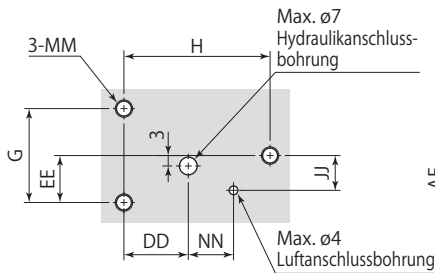
\* : Installieren Sie den O-Ring auf die gleiche Weise, auch wenn zur Montage ein Flansch verwendet wird. Der O-Ring ist im Lieferumfang des Abstützelementes enthalten.

Einbauabmessungen des Abstützelements

Ein Flansch ist für den Rohrleitungsanschluss (Typ G) und für O-Ring-Anschluss erhältlich.



Detailzeichnung - Montage



Bei Verwendung eines O-Ring-Anschlusses darf die Oberflächen-Rauigkeit der Montagefläche nicht höher sein als Rz6.3 (ISO4287:1997).

Typ CSV

Typ CSW

<b>CSP</b> <input type="checkbox"/> <b>M-</b> <input type="checkbox"/>	<b>Abstützelement</b>	<b>Option</b>
--	-----------------------	---------------

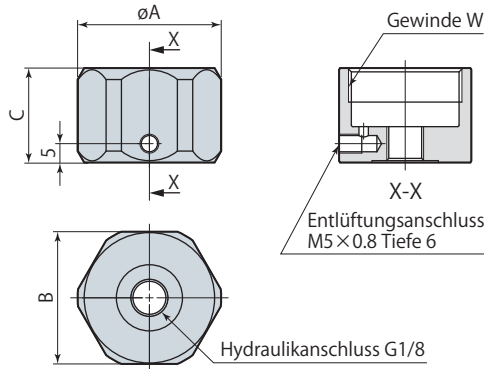
Flansch	CSP06M-N		CSP10M-N	CSP16M-N	CSP25M-N
	CSW06M-L CSV06M-L	CSW06M-D	CSW10M-L CSV10M-L	CSW16M-L CSV16M-L	CSW25M-L CSV25M-L
A	49	49	56	66.5	83.5
B	38	38	38	60	75
C	25	25	25	25	30
D	21	21	26	29	36
E	19	19	19	30	37.5
F	5	5	6	6	8
G	28	28	26	48	59
H	37.5	37.5	44	54.5	68
J	20	20	20	24	30
K	9.5	9.5	11	11	14
L	6.5	6.5	8	8	11
M	5.5	5.5	6.8	6.8	8.5
N	16	16	17	22	25
P	9	9	9	9	12
R	15.5	15.5	15.5	15.5	20
øV	28.5	28.5	33.5	48.5	63.5
W	M30×1.5	M30×1.5	M35×1.5	M50×1.5	M65×1.5
O-Ring FA (Fluor-Gummi Härte Hs70)	P6	P6	P6	P6	P6
O-Ring FB (Fluor-Gummi Härte Hs90)	P9	P9	P9	P9	P9
øAA	16	16	20	30	40
AB	42.5	49.5	51.5	56.3	62
AC	8	15	10	10	13
AD	51.5	58.5	61.5	68.5	76
AE	59.5	–	71.5	78.5	89
DD	16	16	20	23	28
EE	14	14	13	24	29.5
JJ	10	10	10	12	15
MM	M5	M5	M6	M6	M8
NN	12	12	13	15.5	22.5

- Vor dem Einbau muss der Verschlussstopfen am Anschluss entfernt werden.
- Befestigungsschrauben nicht im Lieferumfang enthalten.
- Der Entlüftungsanschluss muss zur Atmosphäre offen sein. Außerdem ist eine Verrohrung vorzusehen, wenn die Gefahr des Eindringens von Kühlmittel und/oder Spänen besteht.

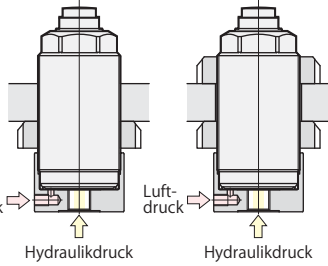
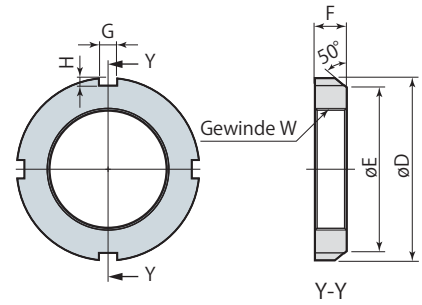
Rohranschlusskappe, Verschlussmutter



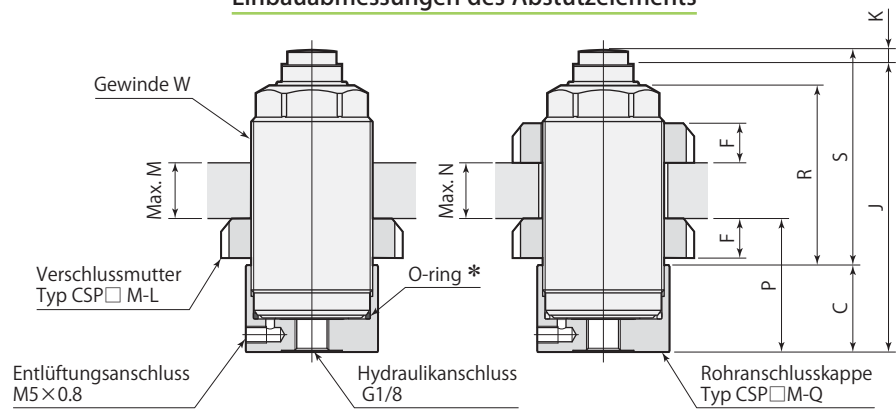
Rohranschlusskappe



Verschlussmutter



Einbauabmessungen des Abstützelements



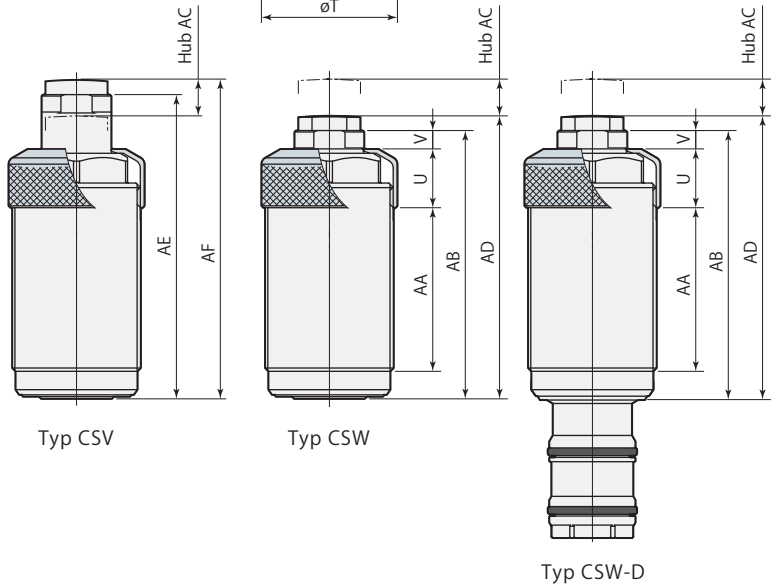
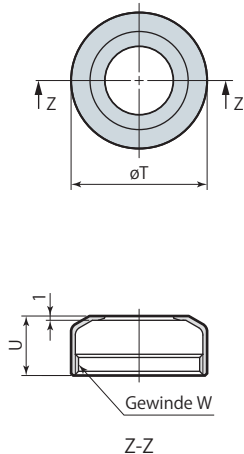
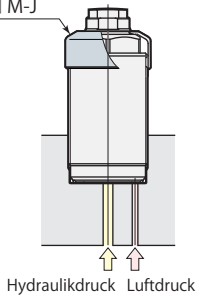
\*: Installieren Sie den O-Ring auf die gleiche Weise, auch wenn zur Montage eine Rohranschlusskappe verwendet wird. Der O-Ring ist im Lieferumfang des Abstützelementes enthalten.

Späneschutz



Einbauabmessungen des Abstützelements

Späneschutz Typ CSP □ M-J





<b>CSP</b> <input type="checkbox"/> <b>M-</b> <input type="checkbox"/>	<b>Abstützelement</b>	<b>Option</b>
--	-----------------------	---------------

					mm
Rohranschlusskappe	CSP06M-Q		CSP10M-Q	CSP16M-Q	CSP25M-Q
Verschlussmutter	CSP06M-L		CSP10M-L	CSP16M-L	CSP25M-L
Abstützelement	CSW06M-L CSV06M-L	CSW06M-D	CSW10M-L CSV10M-L	CSW16M-L CSV16M-L	CSW25M-L CSV25M-L
øA	38	38	41	60	76
B	35	35	38	55	70
C	25	25	25	25	28.5
øD	45	45	52	70	85
øE	38	38	44	61	79
F	7	7	8	11	12
G	5	5	5	6	7
H	2	2	2	2.5	3
J*	72.5	79.5	82.5	87.5	98.5
K	4	4	4	6	7
M	26.5	33.5	32.5	30.9	35
N	19.5	26.5	24.5	19.9	23
P	33	33	34	37	41.5
R	42.5	49.5	51.5	56.3	63
S*	51.5	58.5	61.5	68.5	77
W	M30×1.5	M30×1.5	M35×1.5	M50×1.5	M65×1.5

\*: Zu den Maßen J und S zu addierende Hublänge bei Montage an Typ CSV.

					mm
Späneschutz	CSP06M-J		CSP10M-J	CSP16M-J	CSP25M-J
Abstützelement	CSW06M-L CSW-D06M-L CSV06M-L	CSW06M-D CSW-D06M-D	CSW10M-L CSW-D10M-L CSV10M-L	CSW16M-L CSW-D16M-L CSV16M-L	CSW25M-L CSW-D25M-L CSV25M-L
øT	32	32	37	52	68
U	14	14	16	20	21
V	4	4	5	5.2	6
W	M30×1.5	M30×1.5	M35×1.5	M50×1.5	M65×1.5
AA	37.5	44.5	44.5	45.3	54
AB	63	70	73	78	89
AC	8	15	10	10	13
AD	67	74	77	84	96
AE	71	–	83	88	102
AF	75	–	87	94	109