

# Miniaturzylinder: Einfachwirkend, Federrückstellung

Neu

RoHS

Ø 4, Ø 6, Ø 10, Ø 16

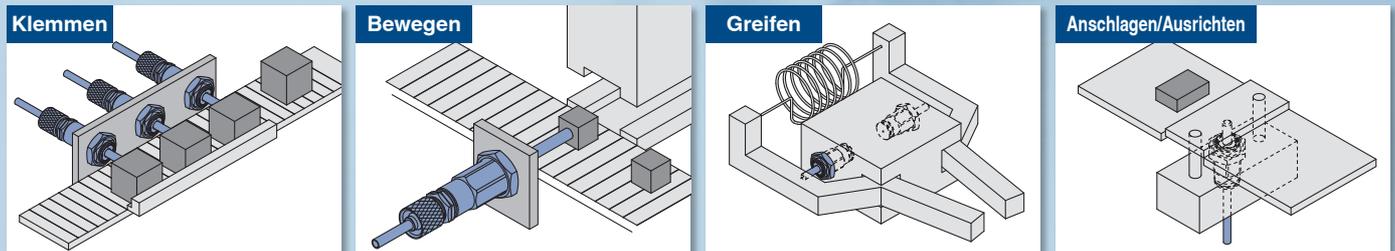
## Kurzhub-Miniaturzylinder mit reduzierter Gesamtlänge

Der Einbauraum lässt sich erheblich reduzieren, da dieser Zylinder direkt in ein Bauteil eingeschraubt oder in eine Bohrung eingesetzt werden kann. Dadurch kann die Konstruktion kompakter gestaltet werden.



Tatsächliche Größe

### Anwendungsbeispiele



### Die Stoßkappe kann jetzt zusammen mit dem Zylinder bestellt werden.

Es ist nicht erforderlich, eine Stoßkappe für Kolbenstange für den jeweiligen Zylinder separat zu bestellen.

#### Beispiel CJPS16-15Z-T

Stoßkappe für Kolbenstange		Ohne Kappe	
T	Stoßkappe für Kolbenstange (flache Ausführung)		
U	Stoßkappe für Kolbenstange (runde Ausführung)		

### Steckverbindung kann direkt angeschlossen werden. (Schalttafeleinbau)

Ø 2 Steckverbindung, Miniaturfiting und Drosselrückschlagventil können angeschlossen werden.



### Anpassung des Kolbenstangenendes (-XA□) möglich

(Simple Special) 18 S. 6

Serie **CJP**

### Kolben-Ø 16 mm ist jetzt verfügbar.

Änderung zum bestehenden Produkt (15 mm)

Die Spezifikationen und Abmessungen entsprechen denen des bestehenden Produkts.



CAT.EUS20-265A-DE

# Miniaturzylinder: Einfachwirkend, Federrückstellung

## Serie CJP

Ø 4, Ø 6, Ø 10, Ø 16



### Bestellschlüssel

Einschraubbar

Fixierbar in Bohrung

**CJP B 16 - 15 H4 Z - T -**

**Miniaturzylinder**

**Montage**

<b>B</b>	Fixierbar in Bohrung
<b>S</b>	Einschraubbar

**Kolben-Ø**

<b>4</b>	4 mm
<b>6</b>	6 mm
<b>10</b>	10 mm
<b>16</b>	16 mm

**Standardhub [mm]**

Ø 4, Ø 6, Ø 10, Ø 16	5, 10, 15
----------------------	-----------

**Bestelloptionen (Ø 6 bis Ø 16)**  
\* Siehe unten stehende Tabelle für nähere Angaben.

**Stoßkappe für Kolbenstange**

	Ohne Kappe	
<b>T</b>	Stoßkappe für Kolbenstange (flache Ausführung)	Stoßkappe für Kolbenstange (flache Ausführung)
<b>U</b>	Stoßkappe für Kolbenstange (runde Ausführung)	Stoßkappe für Kolbenstange (Runde Ausführung)

\* Die Stoßkappe ist in der gleichen Packung enthalten. Verwenden Sie die Kolbenstangenmutter des Standardzylinders, um die Stoßkappe festzuziehen.  
\* Verwendbar für Kolbenstangenende mit Gewinde

**Kolbenstangengewinde**

—	Mit Gewinde
<b>B</b>	Ohne Gewinde

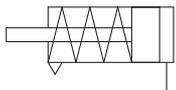
**Miniaterverschraubung**  
(nicht für einschraubbare Ausführung)

—	Ohne Miniaterverschraubung
<b>H4</b>	Für Schläuche Ø 4/Ø 2,5
<b>H6</b>	Für Schläuche Ø 6/Ø 4

\* Siehe Seite 8 für Details.

### Symbol

Einfachwirkend, Federrückstellung



**Bestelloptionen (Ø 6 bis Ø 16)**  
Für Details siehe Seiten 6 und 7

Option	Technische Daten
<b>XA</b> □	Geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes
<b>XC17</b>	Miniaturzylinder mit gehärteter Kolbenstange
<b>XC22</b>	Fluorkautschukdichtungen

### Feuchtigkeit Regulierende Leitung Serie IDK

Wird ein Antrieb mit kleinem Durchmesser und Kurzhub mit Hochfrequenz betrieben, kann es je nach Umgebungsbedingungen im Leitungsinnen zu Taukondensation (Wassertröpfchen) kommen. Durch den Anschluss eines feuchtigkeitsregulierenden Schlauches an den Antrieb wird Taukondensation verhindert. Nähere Angaben finden Sie im Katalog unter <https://www.smc.eu>.

### Technische Daten

<b>Wirkungsweise</b>	Einfachwirkend, Federrückstellung	
<b>Max. Betriebsdruck</b>	0,7 MPa	
<b>Min. Betriebsdruck</b>	Ø 4	0,3 MPa
	Ø 6	0,2 MPa
	Ø 10, Ø 16	0,15 MPa
<b>Prüfdruck</b>	1 MPa	
<b>Umgebungs- und Medientemperatur</b>	-10 bis 70 °C (kein Gefrieren)	
<b>Schmierung</b>	Nicht erforderlich (lebensdauer geschmiert)	
<b>Kolbengeschwindigkeit</b>	50 bis 500 mm/s	
<b>Dämpfung</b>	nicht vorhanden	
<b>Hubtoleranz</b>	<sup>+1,0</sup> <sub>0</sub>	
<b>Kolbenstangenmutter</b>	ohne	
<b>Montage</b>	Fixierbar in Bohrung	Einschraubbar
<b>Zubehör (Standardausrüstung)</b>	<b>Standard-ausrüstung</b>	Befestigungsmutter (2) Kolbenstangenmutter (2)*1
	<b>Option</b>	Miniaturverschraubung (außer Ø 4)
		1 Befestigungsmutter (1) Dichtung (1) Kolbenstangenmutter (2)*1

\*1 Wenn das Kolbenstangenende mit einem Gewinde versehen ist

\* Für Einzelheiten zur Miniaturverschraubung (Zubehör) siehe Seite 8.

## Gewicht

Kolben-O [mm]	Hub [mm]		
	5	10	15
4	10	13	15
6	10,6	13,1	15,6
10	28	33	38
16	72	82	92

\* Das Gewicht der Miniaturverschraubung (4 g) ist nicht enthalten.

## Miniatrverschraubung für in Bohrung fixierbare Ausführung

Schlauch	Bestell-Nr.
Für Schläuche Ø 4/Ø 2,5	CJ-5H-4
Für Schläuche Ø 6/Ø 4	CJ-5H-6

## Theoretische Zylinderkraft

Kolben-O [mm]	Bewegungsrichtung	Betriebsdruck [MPa]		
		0,3	0,5	0,7
4	AUS	0,97	3,48	6,00
	EIN	1,0		
6	AUS	4,56	10,2	15,9
	EIN	1,42		
10	AUS	17,6	33,3	49,0
	EIN	2,45		
16	AUS	44,5	84,7	124,9
	EIN	5,04		

## Federückstellkraft

Kolben-O [mm]	Hub [mm]	[N]	
		Eingefahren	Ausgefahren
4	5, 10, 15	2,80	1,00
6	5, 10, 15	3,92	1,42
10	5, 10, 15	5,98	2,45
16	5, 10, 15	15,78	5,04

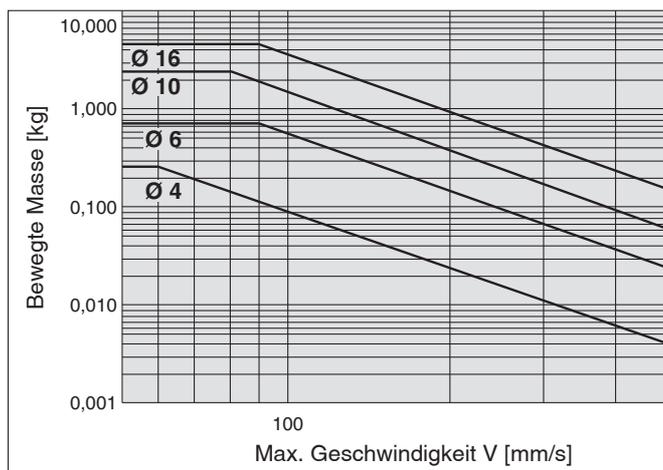
\* Gleiche Federkraft für jeden Hub

## Zulässige kinetische Energie

### ⚠ Achtung

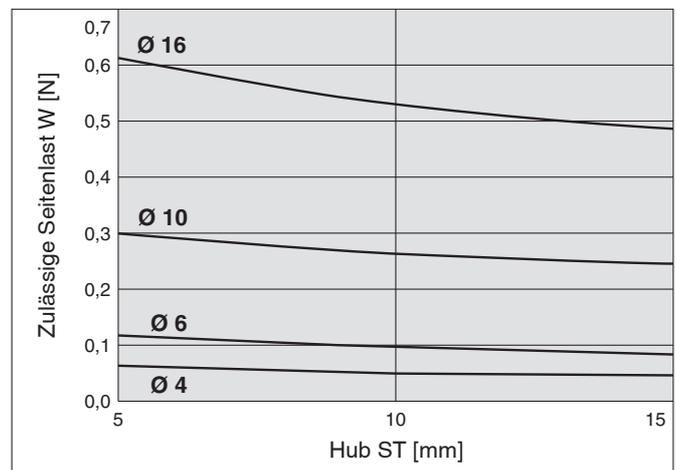
Verwenden Sie beim Antrieb einer trägen Last einen Zylinder mit einer kinetischen Energie innerhalb des zulässigen Wertes. Der durch dicke durchgezogene Linien abgegrenzte Bereich in der nachstehenden Tabelle gibt das Verhältnis zwischen bewegter Masse und Höchstgeschwindigkeit an.

Kolben-O [mm]	4	6	10	16
Kolbengeschwindigkeit [m/s]	0,05 bis 0,5			
Zulässige kinetische Energie [J]	$0,5 \times 10^{-3}$	$3 \times 10^{-3}$	$8 \times 10^{-3}$	$19 \times 10^{-3}$



## Zulässige Seitenlast

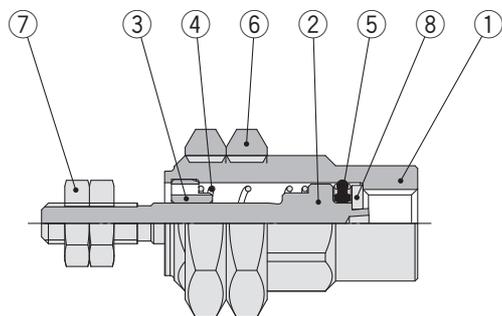
Beachten Sie unbedingt den Grenzbereich der Querbelastung einer Kolbenstange (Siehe nachstehendes Diagramm). Wenn dieses Produkt außerhalb der zulässigen Grenzen verwendet wird, kann dies die Lebensdauer der Anlage verkürzen oder Schäden verursachen.



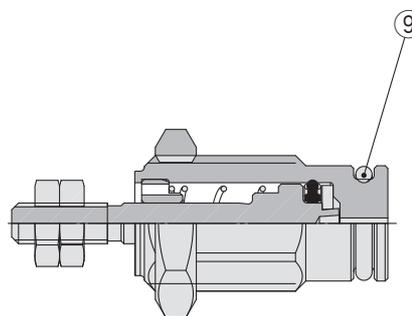
# Serie CJP

## Konstruktion (Nicht demontierbar)

### Ausführung in Bohrung fixierbar



### Einschraubbare Ausführung



## Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material	Anm.		
1	Schlauch	Messing	Chemisch vernickelt		
2	Kolben	Rostfreier Stahl			
3	Druckring	Ø 4, Ø 6, Ø 10	Messing	Ø 4, Ø 6, Ø 10	Chemisch vernickelt
		Ø 16	Sintermaterial	Ø 16	—
4	Rückstellfeder	Stahl	Zinkchromatierung		
5	Kolbendichtung	NBR			
6	Befestigungsmutter	Ø 4	Messing	Chemisch vernickelt	
		Ø 6, Ø 10, Ø 16	Stahl	Zinkchromatierung	
7	Kolbenstangenmutter	Stahl	Zinkchromatierung		
8	Sicherungsring Dichtung	Rostfreier Stahl	Gilt nur für Ø 6, Ø 10 und Ø 16		
9	Dichtung	NBR	Nur einschraubbare Ausführung		

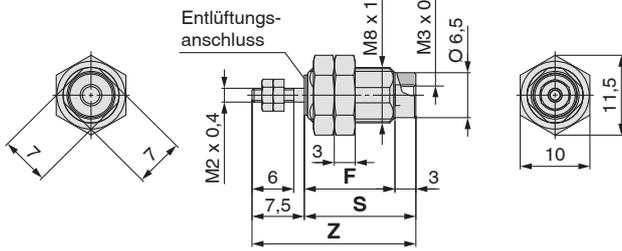
## Ersatzteile: Dichtung

Kolben-O [mm]	Bestell-Nr.	Inhalt
4	CJPS4-G	Obige Nr. ⑨
6	CJPS6-G	
10	CJPS10-G	
16	CJPS16-G	

\* Für die einschraubbare Ausführung  
 \* Da die Dichtungen (10 Stk./Set) keinen Beutel mit Fett beinhalten, muss dieser separat bestellt werden.  
**Bestell-Nr. Beutel mit Fett:**  
**GR-S-010 (10 g)**

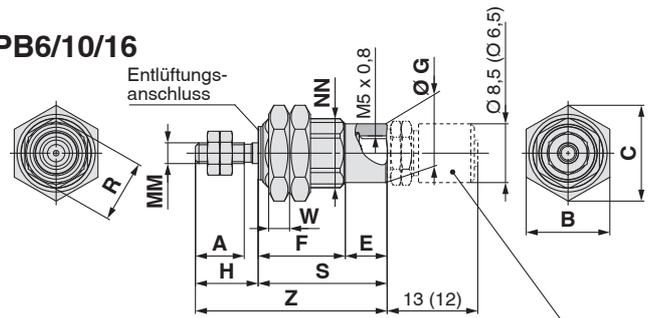
## Abmessungen

### Ausführung in Bohrung fixierbar CJPB4



Ohne Kolbenstangengewinde  
CJPB4-□-B

### CJPB6/10/16



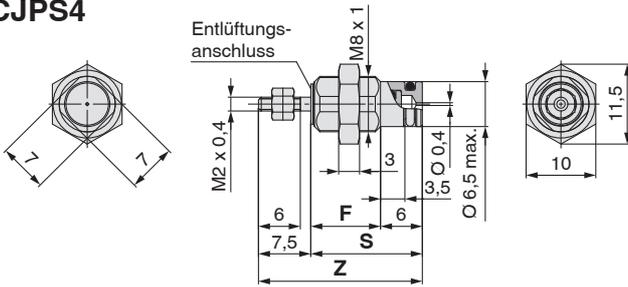
Ohne Kolbenstangengewinde  
CJPB□-□-B

(Miniatrverschraubung)  
Befestigungsgeometrie CJ-5H-6.  
( ) steht für Abmessungen des CJ-5H-4.

Kolben-O	A	B	C	E	F			G	H	MM	NN	R	S			W	Z			Q
					Hub 5	Hub 10	Hub 15						Hub 5	Hub 10	Hub 15		Hub 5	Hub 10	Hub 15	
4	6	10	11,5	3	13	21	29	6,5	7,5	M2 x 0,4	M8 x 1,0	7	16	24	32	3	23,5	31,5	39,5	2
6	7	12	13,9	6	12,5	19,5	26,5	8,5	9	M3 x 0,5	M10 x 1,0	9	18,5	25,5	32,5	3	27,5	34,5	41,5	3
10	10	19	22	6	14,5	21	28	12	12	M4 x 0,7	M15 x 1,5	13	20,5	27	34	4	32,5	39	46	5
16	12	27	31	7	16,5	22,5	29	19	14	M5 x 0,8	M22 x 1,5	20	23,5	29,5	36	5	37,5	43,5	50	6

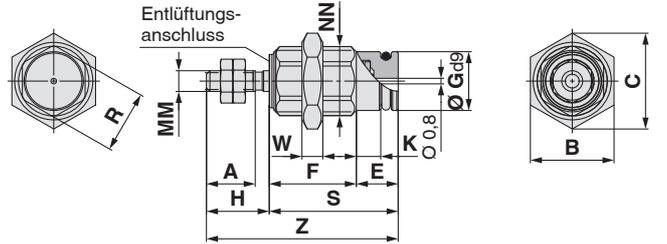
### Einschraubbare Ausführung

#### CJPS4



Ohne Kolbenstangengewinde  
CJPS4-□-B

#### CJPS6/10/16

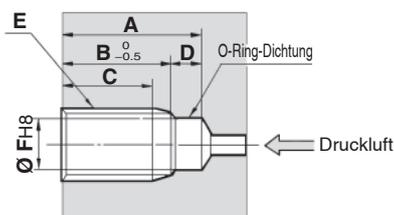


Ohne Kolbenstangengewinde  
CJPS□-□-B

Kolben-O	A	B	C	E	F			G	H	K	MM	NN	R	S			W	Z			Q
					Hub 5	Hub 10	Hub 15							Hub 5	Hub 10	Hub 15		Hub 5	Hub 10	Hub 15	
4	6	10	11,5	6	10	18	26	6,5	7,5	—	M2 x 0,4	M8 x 1,0	7	16	24	32	3	23,5	31,5	39,5	2
6	7	12	13,9	6	12,5	19,5	26,5	8,5	9	3,5	M3 x 0,5	M10 x 1,0	9	18,5	25,5	32,5	3	27,5	34,5	41,5	3
10	10	19	22	6	14,5	21	28	12	12	3,5	M4 x 0,7	M15 x 1,5	13	20,5	27	34	4	32,5	39	46	5
16	12	27	31	7	16,5	22,5	29	19	14	4,2	M5 x 0,8	M22 x 1,5	20	23,5	29,5	36	5	37,5	43,5	50	6

## Empfohlene Geometrie der Montagebohrungen für die einschraubbare Ausführung

### Fertigungsmaße

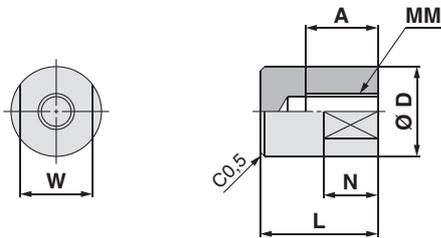


Kolben-O	Hub	A	B	C	D	E	F
4	5	12	8,5	6	3,5	M8 x 1,0	6,5
	10	20	16,5	14			
	15	28	24,5	22			
6	5	16	12,5	10	3,5	M10 x 1,0	8,5
	10	23	19,5	17			
	15	30	26,5	24			
10	5	17	13,5	10,5	3,5	M15 x 1,5	12
	10	23,5	20	17			
	15	30,5	27	24			
16	5	19	14,5	11,5	4,5	M22 x 1,5	19
	10	25	20,5	17,5			
	15	31,5	27	24			

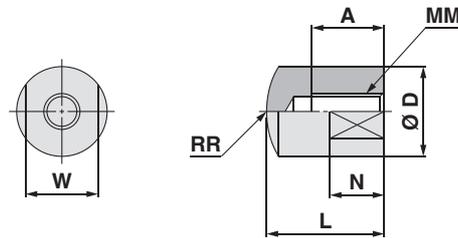
\* E und O F sollten konzentrisch bearbeitet werden.

## Stoßkappe für Kolbenstange

### Flache Ausführung: CJ-CF□



### Runde Ausführung: CJ-CR□



Material: Polyacetal [mm]

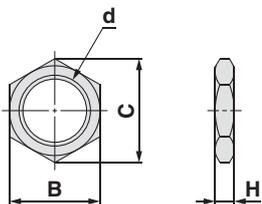
Bestell-Nr.		Verwendbarer Kolben-O [mm]	A	D	L	MM	N	RR	W
flache Ausführung	Runde Ausführung								
<b>CJ-CF004</b>	<b>CJ-CR004</b>	<b>4</b>	5	6	9	M2 x 0,4	3	6	5
<b>CJ-CF006</b>	<b>CJ-CR006</b>	<b>6</b>	6	8	11	M3 x 0,5	5	8	6
<b>CJ-CF010</b>	<b>CJ-CR010</b>	<b>10</b>	8	10	13	M4 x 0,7	6	10	8
<b>CJ-CF016</b>	<b>CJ-CR016</b>	<b>16</b>	10	12	15	M5 x 0,8	7	12	10

\* Die Kolbenstangenmutter ist nicht im Lieferumfang enthalten, wenn die Stoßkappe einzeln bestellt wird. Bitte verwenden Sie die Kolbenstangenmutter des Standardzylinders.

\* Verwendbar nur für das Kolbenstangenende mit Gewinde

## Zubehör

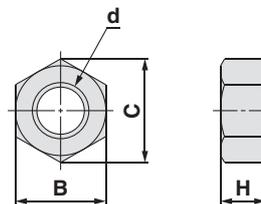
### Befestigungsmutter (Standardausrüstung): SNPS-□□



Material: Ø 4 Messing; Ø 6, Ø 10, Ø 16 Stahl [mm]

Bestell-Nr.	Verwendbarer Kolben-O [mm]	d	H	B	C	Maximales Anzugsmoment [N·m]
<b>SNPS-004</b>	<b>4</b>	M8 x 1,0	3	10	11,5	1,2
<b>SNPS-006C</b>	<b>6</b>	M10 x 1,0	3	12	13,9	4,2
<b>SNPS-010C</b>	<b>10</b>	M15 x 1,5	4	19	22	16,7
<b>SNPS-016C</b>	<b>16</b>	M22 x 1,5	5	27	31	30,6

### Kolbenstangenmutter (Standardausrüstung): NTJ-004, NTP-□



Material: Stahl [mm]

Bestell-Nr.	Verwendbarer Kolben-O [mm]	d	H	B	C	Maximales Anzugsmoment [N·m]
<b>NTJ-004</b>	<b>4</b>	M2 x 0,4	1,6	4	4,6	0,1
<b>NTP-006</b>	<b>6</b>	M3 x 0,5	1,8	5,5	6,4	0,3
<b>NTP-010</b>	<b>10</b>	M4 x 0,7	2,4	7	8,1	0,8
<b>NTP-016</b>	<b>16</b>	M5 x 0,8	3,2	8	9,2	1,6

\* Mit Kolbenstangengewinde

## Ähnliche Produkte

Siehe Katalog auf <https://www.smc.eu>.



## 1 CJP (Ø 6 bis Ø 16): Geänderte Ausführung der Form des Kolbenstangenendes

Option

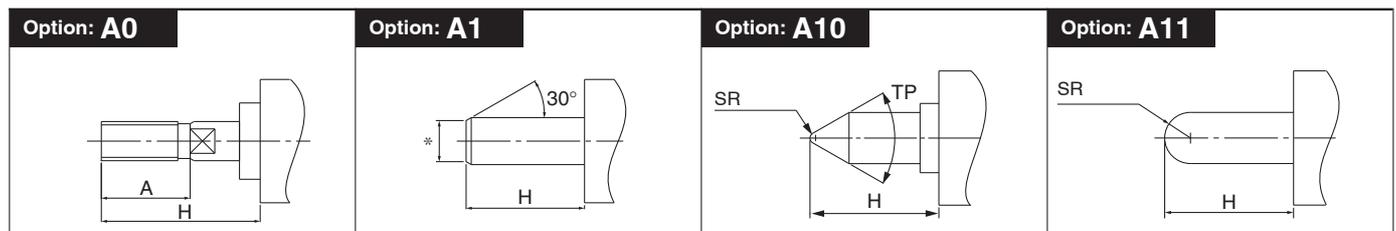
**-XA0/1/10/11**

### Verwendbare Serien

Serie		Wirkungsweise	Optionen für geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes
<b>CJP</b>	Standardausführung Einfachwirkend, Federrückstellung	<b>CJP</b> Einfachwirkend (Federrückstellung)	Ø 6 bis Ø 16 XA0, XA1, XA10, XA11

### Sicherheitshinweise

1. Wenn in den Zeichnungen keine Angaben zu Abmessungen, Toleranzen oder zur Endbearbeitung gemacht werden, wird von SMC eine passende Auswahl getroffen.
2. Mit „\*“ gekennzeichnete Standardabmessungen hängen folgendermaßen vom Kolbenstangendurchmesser (D) ab. Die gewünschte Spezialabmessung angeben.  
Ø 6 bis Ø 16  $\textcircled{B}$  D – 1 mm
3. Wenden Sie sich für Kolbenstangenenden-Bestellnummern, die nicht in der obigen Tabelle angegeben sind, bitte separat an SMC.
4. Die Form von „A0“ entspricht der Standardausführung.  
(Gemäß den technischen Daten von A0 weichen nur die Abmessungen A und H von der Standardausführung ab.)



## 1 Miniaturzylinder mit gehärteter Kolbenstange

Option  
**-XC17**

Die Kolbenstange ist im unten gekennzeichneten Bereich gehärtet.

### Verwendbare Serien

Serie	Beschreibung	Modell	Wirkungsweise	Anm.
CJP	Miniaturzylinder	CJPB	Einfachwirkend (Ausführung in Bohrung fixierbar)	Außer Ø 4
		CJPS	Einfachwirkend (einschraubbar)	Außer Ø 4

### Bestellschlüssel

Bestell-Nummer Standardausführung **-XC17**

\* Es ist nur das Kolbenstangenende ohne Gewinde erhältlich. Die Option B für das Kolbenstangenende ist nicht mehr verfügbar.

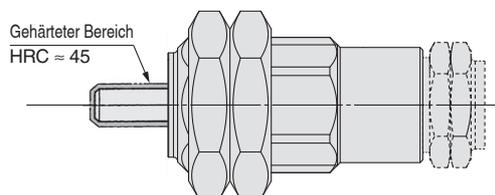
Miniaturzylinder mit gehärteter Kolbenstange

Technische Daten entsprechen der Standardausführung

### Konstruktion (Abmessungen entsprechen der Standardausführung.)

- \* Die Geometrie des gehärteten Bereichs sind bei beiden Ausführungen gleich.
- \* Die nachstehende Abbildung zeigt die in einer Bohrung fixierbare Ausführung.

#### CJPB



## 2 Fluorkautschukdichtungen

Option  
**-XC22**

### Verwendbare Serien

Serie	Beschreibung	Modell	Wirkungsweise	Anm.
CJP	Miniaturzylinder	CJPB	Einfachwirkend (Ausführung in Bohrung fixierbar)	Außer Ø 4
		CJPS	Einfachwirkend (einschraubbar)	Außer Ø 4

### Bestellschlüssel

Bestell-Nummer Standardausführung **-XC22**

Fluorkautschukdichtungen

### Technische Daten

Dichtungsmaterial	Fluorkautschuk
Andere als die oben genannten Spezifikationen und Abmessungen	Entsprechend der Standardausführung

- \* Bitte wenden Sie sich an SMC, wenn die umgebenden Medien oder die Temperatur die Verwendung dieses Produkts einschränken.



## Serie CJP

# Produktspezifische Sicherheitshinweise

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Bitte wenden Sie sich an Ihre SMC-Vertretung für eine außerhalb der technischen Daten liegende Verwendung.

### Medienanschluss

#### ⚠ Achtung

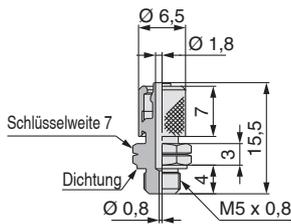
Die folgenden Steckverbindungen werden für diesen Zylinderanschluss empfohlen. Dennoch kann die Kolbengeschwindigkeit 500 mm/s überschreiten, auch mit den für diesen Zylinder empfohlenen Steckverbindungen. Verwenden Sie in diesem Fall ein Drosselrückschlagventil.

Zylinderdurchmesser	Verwendbarer Schlauch-Außen-Ø	Verschraubungsart	Anschlussgewinde	Modell
Ø 4	Ø 2	Steckverbindung	M3 x 0,5	KQ2□02-M3G
		Miniaturfitting		M-3AU-2
Steckverbindung		M5 x 0,8	KQ2□02-M5N	
Miniaturfitting			M-5AU-2	
Ø 6 Ø 10 Ø 16	Ø 4/2,5 Ø 6/4	Miniaturverschraubung		CJ-5H-4 CJ-5H-6

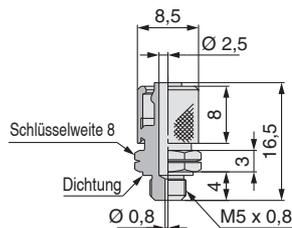
\* Bitte beachten Sie, dass sich die Zylindergeschwindigkeit beim Einfahren verlangsamen kann, wenn Sie die oben genannten Steckverbindungen und Miniaturfittings mit einem Zylinderbohrungsdurchmesser von Ø 16 verwenden.

#### Miniaturverschraubung

**CJ-5H-4**  
Für Schläuche Ø 4/Ø 2,5



**CJ-5H-6**  
Für Schläuche Ø 6/Ø 4



Zusätzlich zu den oben genannten Verschraubungen können auch die unten aufgeführten Verschraubungen am Zylinder angebracht werden. Wenn Sie die unten aufgeführten Verschraubungen verwenden, stellen Sie sicher, dass Sie ein Drosselrückschlagventil vorsehen, das Kolbengeschwindigkeit auf max. 500 mm/s reduziert.

Zylinderdurchmesser	Schlauch-Außen-Ø	Verbindungsart	Anschlussgewinde	Modell
Ø 4	3,2	Steckverbindung	M3 x 0,5	KQ2□23-M3G
	4			KQ2□04-M3G
Ø 6 Ø 10 Ø 16	3,2		M5 x 0,8	KQ2□23-M5□
	4			KQ2□04-M5□
	6	KQ2□06-M5□		

#### Empfohlenes Drosselrückschlagventil

Verwendbarer Schlauch-Außen-Ø [mm]	Anschlussgewinde	Zuluftdrossel, Winkelausführung	Zuluftdrossel, Universaltyp	Zuluftdrossel, gerade Ausführung
Ø 2	M3	AS1211F-M3-02	—	AS1002F-02
	M5	AS1211F-M5E-02A	—	
Ø 3,2	M3	AS1211F-M3-23	AS1311F-M3-23	AS1002F-23
	M5	AS1211F-M5E-23A	AS1311F-M5E-23A	
Ø 4	M3	AS1211F-M3-04	AS1311F-M3-04	AS1002F-04
	M5	AS1211F-M5E-04A	AS1311F-M5E-04A	
Ø 6	M5	AS1211F-M5E-06A	AS1311F-M5E-06A	AS1002F-06

\* Einzelheiten zu Steckverbindungen, Miniaturfittings und Drosselrückschlagventilen (nur für Schlauch-Außen-Ø Ø 2) finden Sie im **Katalog auf <https://www.smc.eu>**. Einzelheiten zu den Drosselrückschlagventilen (für Schlauch-Außen-Ø Ø 3,2 bis Ø 6) finden Sie auch im **Katalog auf <https://www.smc.eu>**.

\* Siehe Sicherheitshinweise für Schraub- und Steckverbindungen (**Katalog auf <https://www.smc.eu>**) für die Handhabung von Steckverbindungen.

### Montage

#### ⚠ Achtung

Bei der Verwendung muss sichergestellt werden, dass während der Rückstellung keine Last auf die Kolbenstange aufgebracht wird. Die im Zylinder eingebaute Feder liefert nur die zur Rückstellung der Kolbenstange erforderliche Kraft. Wenn also eine Last aufgebracht wird, kann die Kolbenstange möglicherweise nicht bis zum Ende des Hubs zurückgestellt werden.

## **Sicherheitsvorschriften**

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird die potenzielle Gefahrenstufe mit den Kennzeichnungen „**Achtung**“, „**Warnung**“ oder „**Gefahr**“ bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Sicherheitsstandards (ISO/IEC)<sup>1)</sup> und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

-  **Achtung:** **Achtung** verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
-  **Warnung:** **Warnung** verweist auf eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
-  **Gefahr:** **Gefahr** verweist auf eine Gefährdung mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

- 1) ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik -- Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme.
- ISO 4413: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Hydraulik.
- IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
- ISO 10218-1: Industrieroboter – Sicherheitsanforderungen.
- usw.

## **Warnung**

### **1. Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung des Produkts ist die Person, die das System erstellt oder dessen technische Daten festlegt.**

Da das hier beschriebene Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird.

Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat.

Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller Produktdaten überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

### **2. Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben werden.**

Das hier beschriebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein.

Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

### **3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.**

Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.

Vor dem Ausbau des Produkts müssen vorher alle oben genannten Sicherheitsmaßnahmen ausgeführt und die Stromversorgung abgetrennt werden. Außerdem müssen die speziellen Vorsichtsmaßnahmen für alle entsprechenden Teile sorgfältig gelesen und verstanden worden sein. Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produkts oder Fehlfunktionen zu verhindern.

### **4. Die in diesem Katalog aufgeführten Produkte werden ausschließlich für die Verwendung in der Fertigungsindustrie und dort in der Automatisierungstechnik konstruiert und hergestellt. Für den Einsatz in anderen Anwendungen oder unter den im folgenden aufgeführten Bedingungen sind diese Produkte weder konstruiert, noch ausgelegt:**

- 1) Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produkts im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
- 2) Installation innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten, Medizinprodukten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, soweit dies nicht in der Spezifikation zum jeweiligen Produkt in diesem Katalog ausdrücklich als Ausnahmeanwendung für das jeweilige Produkt angegeben ist.

## **Achtung**

- 3) Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.
- 4) Verwendung in Verriegelungssystemen, die ein doppeltes Verriegelungssystem mit mechanischer Schutzfunktion zum Schutz vor Ausfällen und eine regelmäßige Funktionsprüfung erfordern.

**Bitte kontaktieren Sie SMC damit wir Ihre Spezifikation für spezielle Anwendungen prüfen und Ihnen ein geeignetes Produkt anbieten können.**

## **Achtung**

### **1. Das Produkt wurde für die Verwendung in der herstellenden Industrie konzipiert.**

Das hier beschriebene Produkt wurde für die friedliche Nutzung in Fertigungsunternehmen entwickelt. Wenn Sie das Produkt in anderen Wirtschaftszweigen verwenden möchten, müssen Sie SMC vorher informieren und bei Bedarf entsprechende technische Daten aushändigen oder einen gesonderten Vertrag unterzeichnen. Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die nächste SMC-Vertriebsniederlassung.

## **Einhaltung von Vorschriften**

Das Produkt unterliegt den folgenden Bestimmungen zur „Einhaltung von Vorschriften“.  
Lesen Sie diese Punkte durch und erklären Sie Ihr Einverständnis, bevor Sie das Produkt verwenden.

### **Einhaltung von Vorschriften**

1. Die Verwendung von SMC-Produkten in Fertigungsmaschinen von Herstellern von Massenvernichtungswaffen oder sonstigen Waffen ist strengstens untersagt.
2. Der Export von SMC-Produkten oder -Technologie von einem Land in ein anderes hat nach den geltenden Sicherheitsvorschriften und -normen der an der Transaktion beteiligten Länder zu erfolgen. Vor dem internationalen Versand eines jeglichen SMC-Produkts ist sicherzustellen, dass alle nationalen Vorschriften in Bezug auf den Export bekannt sind und befolgt werden.

## **Achtung**

### **SMC-Produkte sind nicht für den Einsatz als Geräte im gesetzlichen Messwesen bestimmt.**

Bei den von SMC hergestellten oder vertriebenen Produkten handelt es sich nicht um Messinstrumente, die durch Musterzulassungsprüfungen gemäß den Messgesetzen eines jeden Landes qualifiziert wurden. Daher können SMC-Produkte nicht für betriebliche Zwecke oder Zulassungen verwendet werden, die den geltenden Rechtsvorschriften für Messungen des jeweiligen Landes unterliegen.

## SMC Corporation (Europe)

<b>Austria</b>	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
<b>Belgium</b>	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
<b>Bulgaria</b>	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
<b>Croatia</b>	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
<b>Czech Republic</b>	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
<b>Denmark</b>	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
<b>Estonia</b>	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
<b>Finland</b>	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.fi
<b>France</b>	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr
<b>Germany</b>	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
<b>Greece</b>	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
<b>Hungary</b>	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
<b>Ireland</b>	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
<b>Italy</b>	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
<b>Latvia</b>	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

<b>Lithuania</b>	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
<b>Netherlands</b>	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
<b>Norway</b>	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
<b>Poland</b>	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
<b>Portugal</b>	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
<b>Romania</b>	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
<b>Russia</b>	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
<b>Slovakia</b>	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
<b>Slovenia</b>	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
<b>Spain</b>	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
<b>Sweden</b>	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
<b>Switzerland</b>	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
<b>Turkey</b>	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	satis@smcturkey.com.tr
<b>UK</b>	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk

**South Africa** +27 10 900 1233    www.smcza.co.za    zasales@smcza.co.za