

Sensor Pneumatischer Schwenkspanner

Doppelt wirkend 10 bar

Typ **CTX-T**



3-Punkt-Sensormodell
Typ CTX50-LT

Sensor Pneumatischer Schwenkspanner

Typ CTX-T

Der sehr kleine Sensorspanner erkennt zuverlässig die unvollständige Spannung und Spannungsfehler.

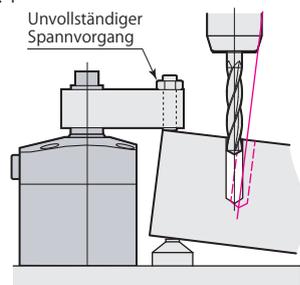
3-Punkt-Sensormodell



Die Zylinderkraft erhöht sich um das 1.1- bis 1.3-fache der Kraft von Modellen ohne Sensor

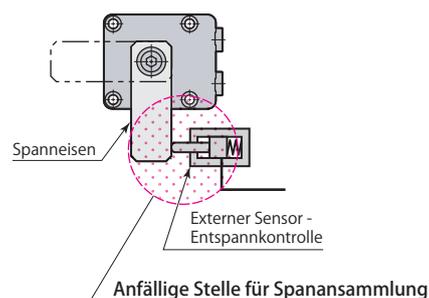
- Dieses Modell verhindert in vielen Fällen ein Brechen des Werkzeugs, sowie Bearbeitungsfehler aufgrund unzureichender Spannung (Abb. 1).
- Der PAL-Sensor (Entspannen) bewegt sich zusammen mit der Kolbenstange und kann den Entspannpunkt sicher erkennen. Durch den vollsynchronisierten Betrieb der Fertigungslinie mit den Werkstück-Handling-Einrichtungen wird die Produktionsleistung signifikant erhöht.
- Die in das Spannzeug integrierten Sensoren, sind der Schlüssel zu einer einfachen und kompakten Vorrichtung.
- Fehler bei Kontrolle des Entspannvorgangs aufgrund von Spanansammlungen auf einem externen Sensor können reduziert werden (Abb. 2).

Abb. 1



Bearbeitungsfehler aufgrund unvollständiger Spannung

Abb. 2



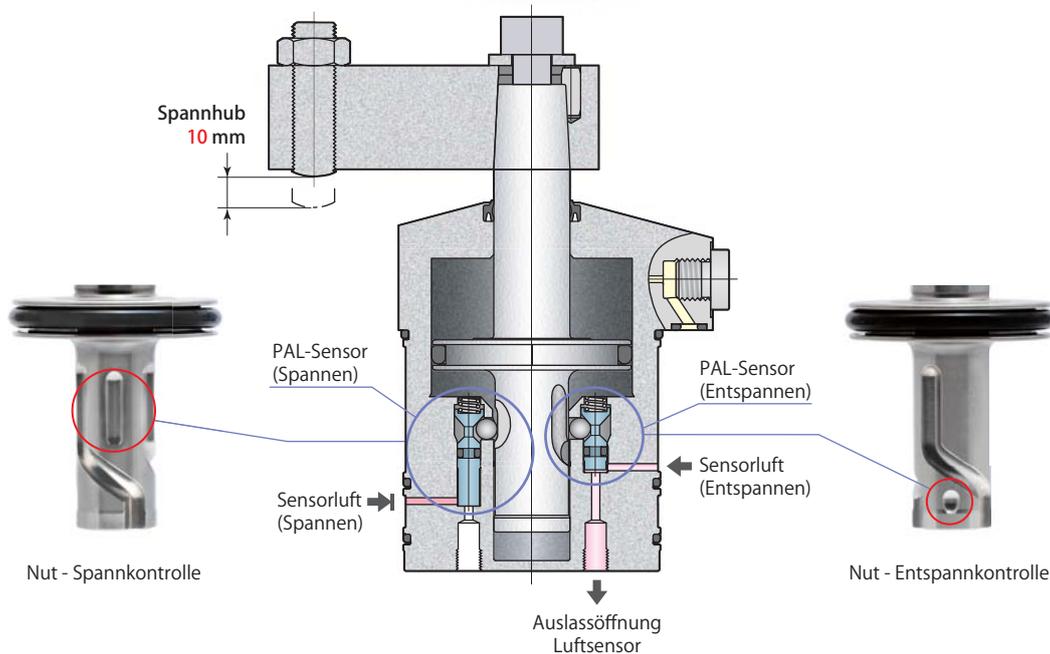
3-Punkt-Sensormodell T

Spann-, Entspann-, Spannfehler- (unvollständige Spannung) -kontrolle

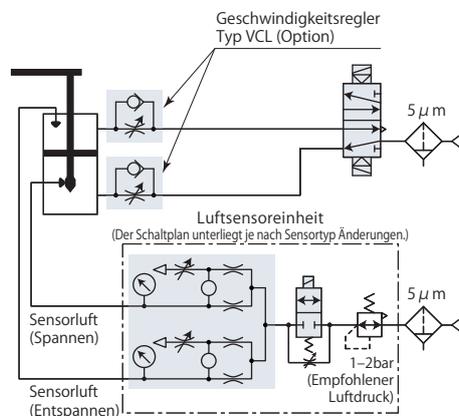
Typ **CTX□-□T** JP PAT.



Das 3-Punkt-Sensormodell kann den Status des Spann- und Entspannvorgangs sowie die Bewegung über den Spannhub mit nur 2 Pneumatikkreisen erkennen.
Zu Einzelheiten siehe **Seiten** → 708–711.



Pneumatikplan



- Technische Daten → Seite 704
- Anschluss → Seite 705
- PAL-Sensor → Seite 708
- Abmessungen → Seite 712
- Detailzeichnung - Montage → Seite 714

Technische Daten

Größe: **32**, **40**, **50**, **63**

Schwenkrichtung (beim Spannen):

- L**: Entgegen dem Uhrzeigersinn
- R**: Im Uhrzeigersinn

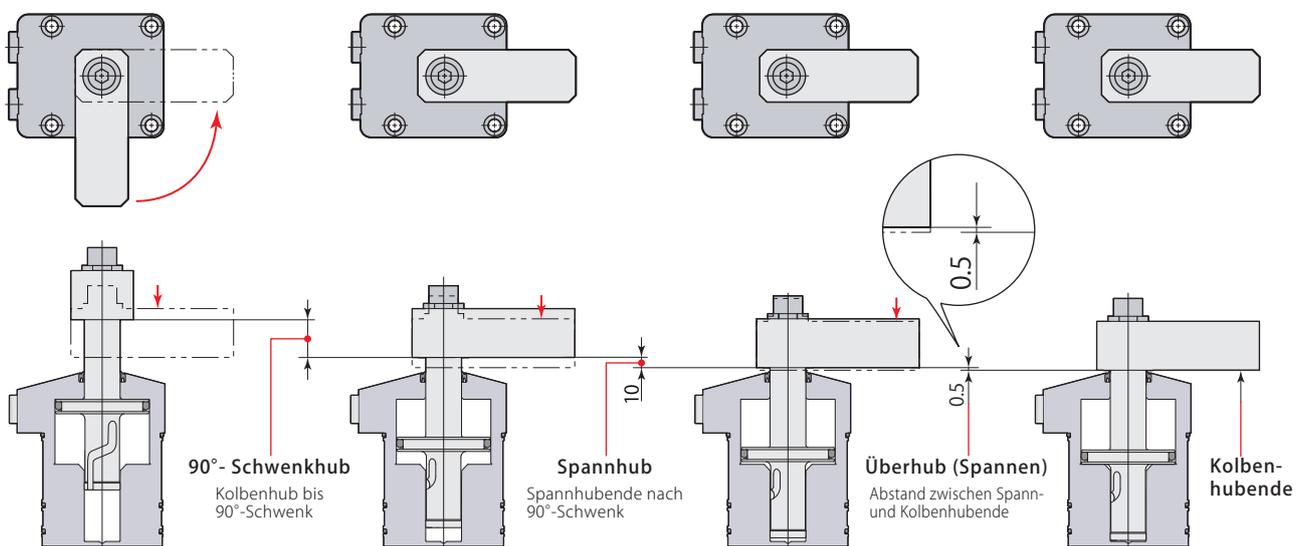
T: 3-Punkt-Sensormodell
Spann-, Entspann-, Spannfehler- (unvollständige Spannung) -kontrolle

Typ		CTX32-□T	CTX40-□T	CTX50-□T	CTX63-□T	
Zylinderkraft (Luftdruck 5 bar)	N	400	590	900	1410	
Kolbennendurchmesser	mm	35	42	52	65	
Stangendurchmesser	mm	14	16	20	25	
Nutzbare Ringfläche	mm ²	808	1184	1810	2827	
Schwenkwinkel		90° ± 3°				
Toleranz der Positionierungsnut		± 1°				
Wiederholgenauigkeit der Spannposition		± 0.5°				
Nutzhub	mm	21	22.5	25.5	29	
90°- Schwenkhub	mm	10.5	12	15	18.5	
Spannhub	mm	10	10	10	10	
Überhub (Spannen)	mm	0.5	0.5	0.5	0.5	
Zylinderkapazität	Spannen	cm ³	17.0	26.6	46.1	82.0
	Entspannen	cm ³	20.2	31.2	54.2	96.2
Gewicht	kg	0.45	0.62	1.05	1.72	
Empfohlenes Anzugsmoment (Befestigungsschrauben)*1	N·m	4.0	4.0	5.9	5.9	
Empfohlenes Anzugsmoment (Spanneisenschraube)	N·m	25	25	50	53	

- Luftdruckbereich: 2–10 bar
- Prüfdruck: 15 bar
- Betriebstemperatur: 0–70 °C
- Benutzte Flüssigkeit: Luft*2
- Ölzufuhr: Nicht erforderlich
- Die Dichtungen sind beständig gegen Schneidflüssigkeit auf Chlor-Basis (nicht wärmebeständige Ausführung).

*1: ISO R898 Klasse 12.9 *2: Trockene und gefilterte Luft zuführen. Eine Partikelgröße von 5 µm oder weniger ist zu empfehlen.

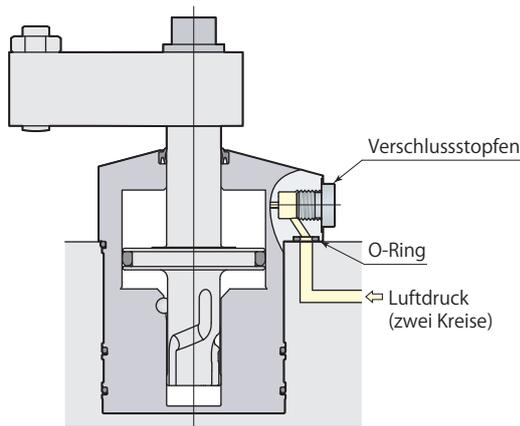
Der Spannvorgang muss innerhalb des vorgeschriebenen Spannbereichs erfolgen.



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

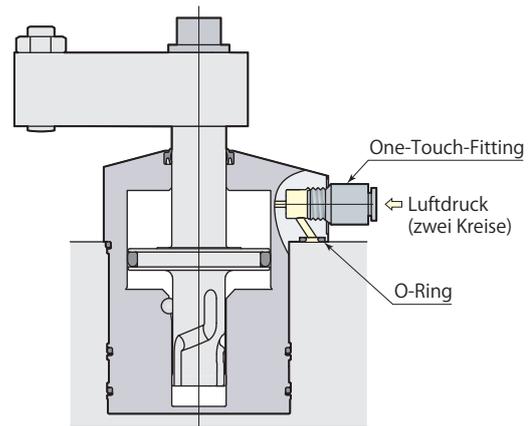
O-Ring-Anschluss

Bei Wahl des O-Ring-Anschlusses können an die Rohrleitungsanschlüsse (Typ G) ein Geschwindigkeitsregler Typ VCL angeschlossen werden.



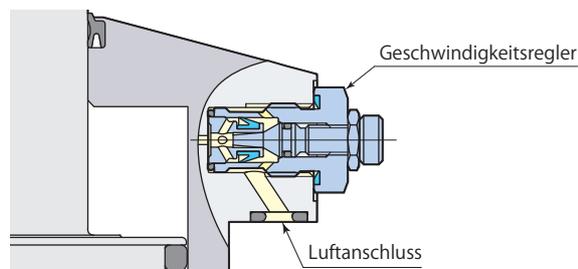
Rohrleitungsanschluss (Typ G)

Verschlussstopfen abnehmen, wenn der Rohrleitungsanschluss gewählt wird. (Es muss ein O-Ring verwendet werden.) One-Touch-Fitting oder Geschwindigkeitsregler mit One-Touch-Fitting sollten bei Wahl des Rohrleitungsanschlusses montiert werden.

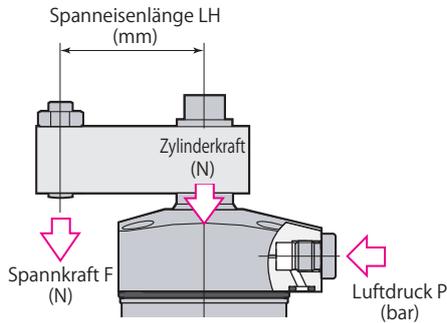


Geschwindigkeitsregler Typ VCL

→ Seite 752



Leistungstabelle



Spannkraft ist je nach Spanneisenlänge (LH) und Luftdruck (P) unterschiedlich.

Berechnungsformel für Spannkraft

$$F = 0.1P \times 1000 / (\text{Koeffizient 1} + \text{Koeffizient 2} \times LH)$$

F: Spannkraft P: Luftdruck LH: Spanneisenlänge

CTX50-T mit Spanneisenlänge (LH)=60 mm bei einem Luftdruck von 10 bar, die Spannkraft F berechnet sich durch

$$F = 1.0 \times 1000 / (0.553 + 0.00152 \times 60) = 1550 \text{ N}$$

In keinem Fall darf der Spanner außerhalb des zulässigen Bereichs verwendet werden. Andernfalls können Zylinder und Stange beschädigt werden.

Typ CTX32-□T		Spannkraft $F = 0.1P \times 1000 / (1.24 + 0.00424 \times LH)$						
Luftdruck bar	Zylinderkraft N	Spannkraft N						Max. Spanneisenlänge Max. LH mm
		Spanneisenlänge LH mm						
		35	50	70	90	100	120	
10	810	720	690	650	Unzulässiger Bereich			77
9	730	650	620	590	Unzulässiger Bereich			88
8	650	580	550	520	490	480		104
7	560	500	480	460	430	420	400	125
6	480	430	410	390	370	360	340	159
5	400	360	340	330	310	300	290	190
4	320	290	280	260	250	240	230	↑
3	240	220	210	200	190	180	170	↑
2	160	140	140	130	120	120	110	190

Typ CTX40-□T		Spannkraft $F = 0.1P \times 1000 / (0.844 + 0.00275 \times LH)$						
Luftdruck bar	Zylinderkraft N	Spannkraft N						Max. Spanneisenlänge Max. LH mm
		Spanneisenlänge LH mm						
		50	70	90	110	130	150	
10	1180	1020	960					80
9	1070	920	870	820	Unzulässiger Bereich			92
8	950	820	770	730	Unzulässiger Bereich			108
7	830	710	680	640	610	580		130
6	710	610	580	550	520	500	480	164
5	590	510	480	460	440	420	400	196
4	470	410	390	370	350	330	320	↑
3	360	310	290	270	260	250	240	↑
2	240	200	190	180	170	170	160	196

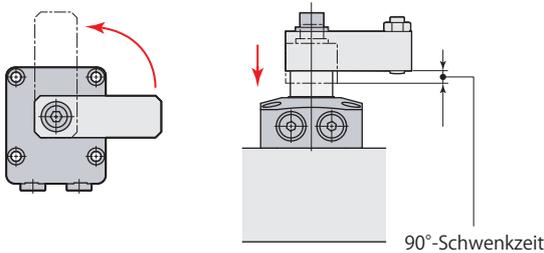
Typ CTX50-□T		Spannkraft $F = 0.1P \times 1000 / (0.553 + 0.00152 \times LH)$						
Luftdruck bar	Zylinderkraft N	Spannkraft N						Max. Spanneisenlänge Max. LH mm
		Spanneisenlänge LH mm						
		60	80	100	120	140	160	
10	1810	1550	1480	1420	Unzulässiger Bereich			104
9	1630	1400	1330	1280	1220	Unzulässiger Bereich		120
8	1450	1240	1190	1130	1090	1040		142
7	1270	1090	1040	990	950	910	880	172
6	1080	930	890	850	820	780	750	219
5	900	780	740	710	680	650	630	260
4	720	620	590	570	540	520	500	↑
3	540	470	440	430	410	390	380	↑
2	360	310	300	280	270	260	250	260

Typ CTX63-□T		Spannkraft $F = 0.1P \times 1000 / (0.354 + 0.000835 \times LH)$						
Luftdruck bar	Zylinderkraft N	Spannkraft N						Max. Spanneisenlänge Max. LH mm
		Spanneisenlänge LH mm						
		75	90	110	130	150	170	
10	2820	2400	2330	2240	2160	Unzulässiger Bereich		134
9	2540	2160	2100	2020	1950	1880		155
8	2260	1920	1860	1790	1730	1670	1610	184
7	1980	1680	1630	1570	1510	1460	1410	225
6	1690	1440	1400	1350	1300	1250	1210	290
5	1410	1200	1170	1120	1080	1040	1010	330
4	1130	960	930	900	860	830	810	↑
3	850	720	700	670	650	630	600	↑
2	560	480	470	450	430	420	400	330

Einstellung der Schwenkgeschwindigkeit

Die Schwenkzeit ist beschränkt durch Gewicht und Länge des Spanneisens (Trägheitsmoment), da der 90°-Schwenkhub auf die Nockenwelle wirkt.

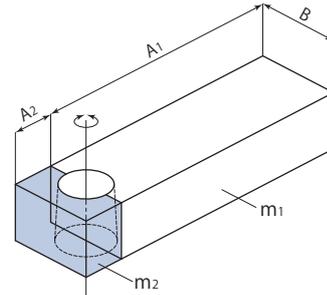
1. Berechnen Sie das Trägheitsmoment unter Einbeziehung von Spanneisenlänge und -gewicht.
 2. Stellen Sie die Schwenkgeschwindigkeit mit dem Geschwindigkeitsregler so ein, dass das Verhältnis zwischen Trägheitsmoment und 90°-Schwenkzeit des Spanneisens unterhalb der in der Grafik dargestellten Linie bleibt.
- Bei einer kürzeren 90°-Schwenkzeit, im unzulässigen Bereich, kann es zu einer Beschädigung der Führungsnut kommen.



Berechnungsbeispiel für das Trägheitsmoment

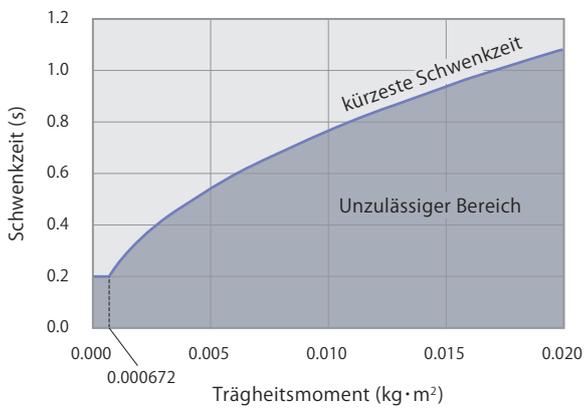
$$I = \frac{1}{12} m_1(4A_1^2 + B^2) + \frac{1}{12} m_2(4A_2^2 + B^2)$$

I : Trägheitsmoment (kg·m²)
m: Gewicht (kg)



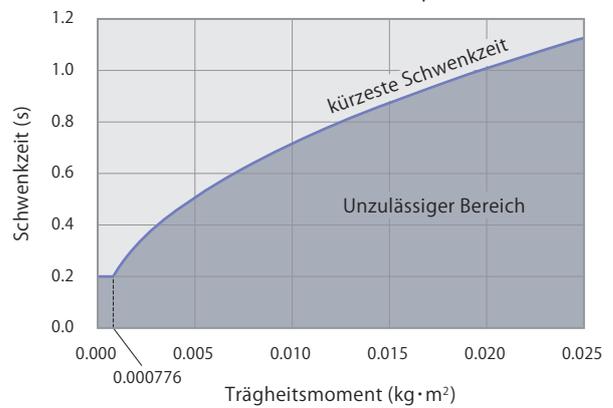
Typ CTX32-□T

Berechnungsformel für kürzeste Schwenkzeit $t = \sqrt{\frac{I}{0.0168}}$



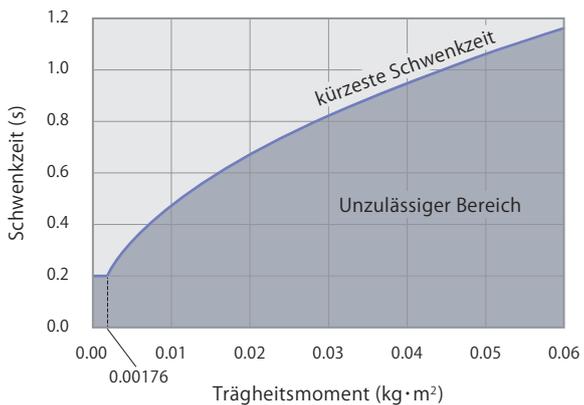
Typ CTX40-□T

Berechnungsformel für kürzeste Schwenkzeit $t = \sqrt{\frac{I}{0.0194}}$



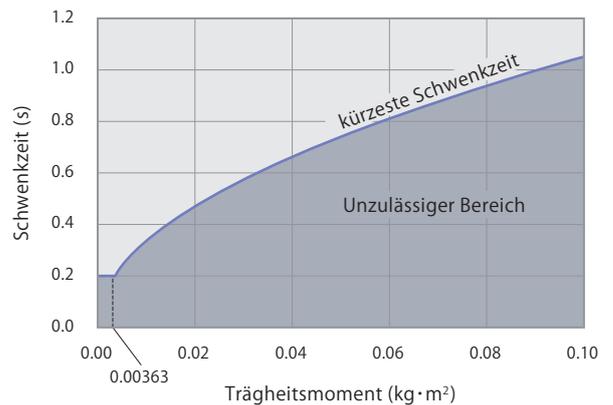
Typ CTX50-□T

Berechnungsformel für kürzeste Schwenkzeit $t = \sqrt{\frac{I}{0.0440}}$



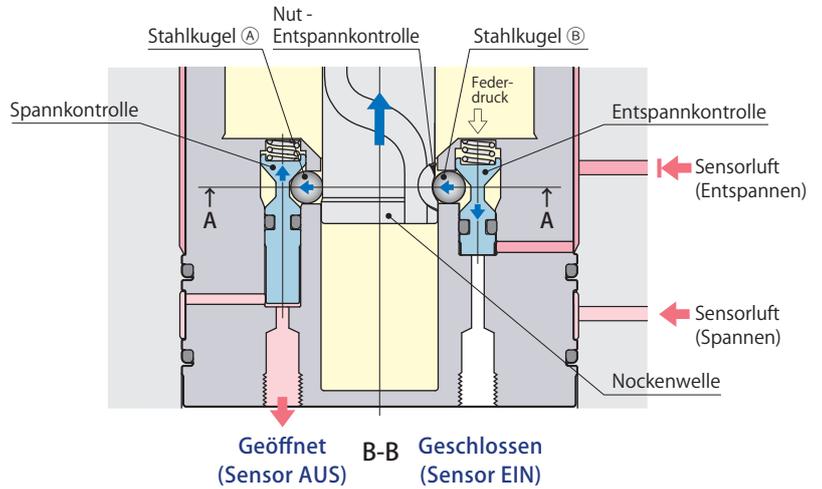
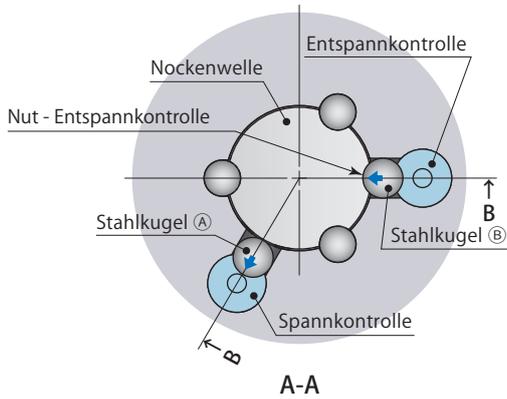
Typ CTX63-□T

Berechnungsformel für kürzeste Schwenkzeit $t = \sqrt{\frac{I}{0.0908}}$



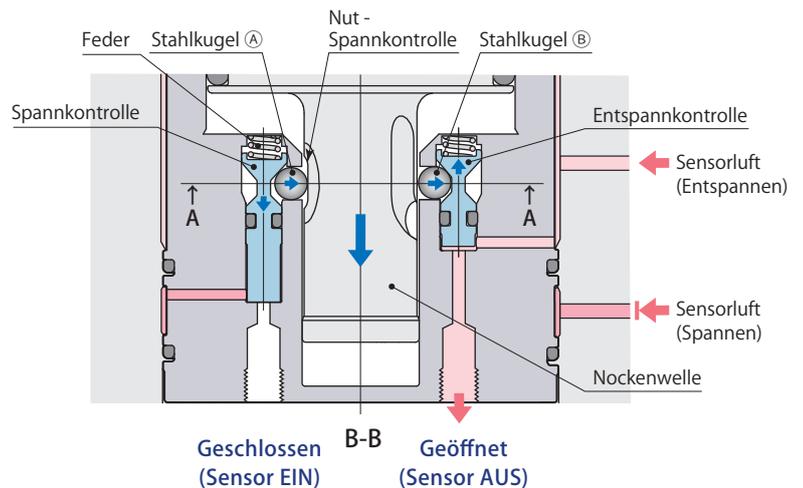
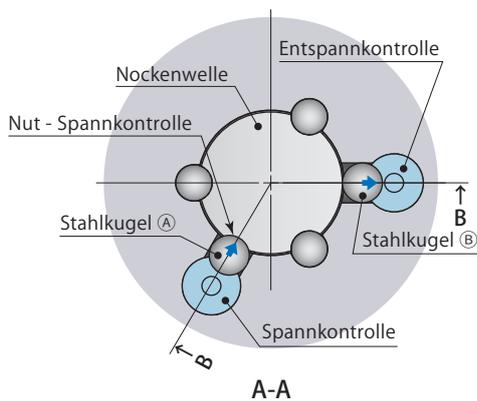
Funktion und Struktur des PAL-Sensors

Entspannkontrolle



- Die Stahlkugel B sitzt in der Nut für die Entspannkontrolle, wenn die Nockenwelle das Entspannende erreicht; anschließend wird das Sensorventil (Entspannen) durch Federdruck nach unten gedrückt und unterbricht so die Sensorluft. Das Sensorventil (Spannen) wird durch die Stahlkugel A nach oben gedrückt, öffnet so den Luftauslass und erkennt den entspannten Zustand.

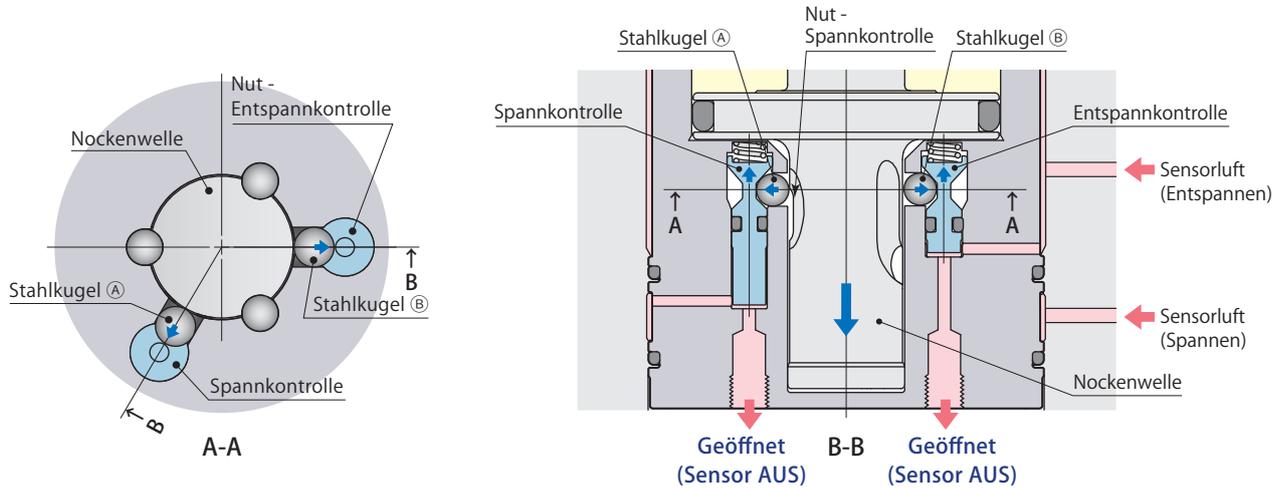
Spannkontrolle



- Die Stahlkugel A sitzt in der Nut für die Spannkontrolle, wenn die Nockenwelle den Spannungspunkt erreicht; anschließend wird das Sensorventil (Spannen) durch Federkraft nach unten gedrückt und unterbricht so die Sensorluft. Das Sensorventil (Entspannen) wird durch die Stahlkugel B nach oben gedrückt, öffnet so den Luftauslass und erkennt den gespannten Zustand.

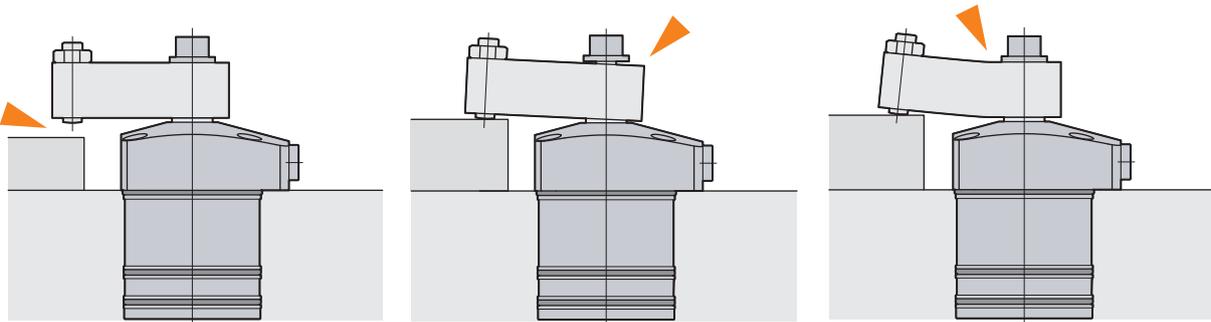
Funktion und Struktur des PAL-Sensors

Spannfehlerkontrolle (unvollständiger Spannvorgang)



- Wenn die Nockenwelle den Spannungspunkt passiert, wird das Sensorventil (Spannen) durch die Stahlkugel ① nach oben gedrückt und öffnet den Luftauslass. Das Sensorventil (Entspannen) wird durch die Stahlkugel ② nach oben gedrückt, öffnet so den Luftauslass und erkennt die Bewegung über den normalen Spannungshub.

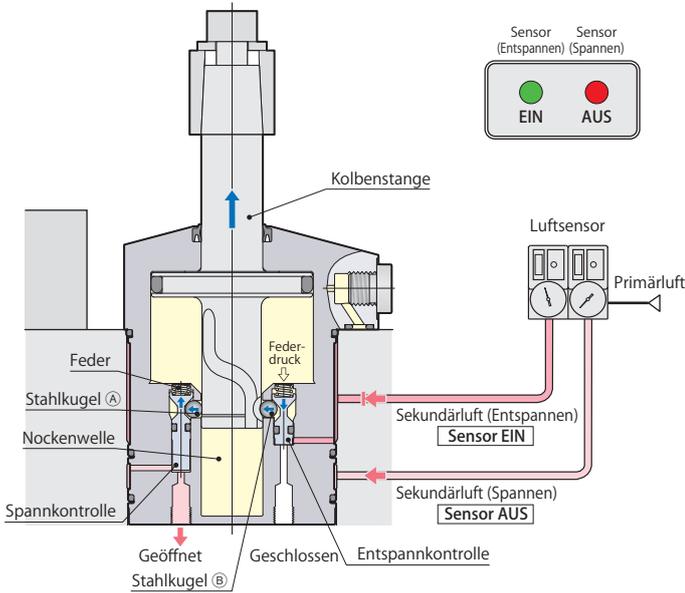
Beispiel - Spannfehlerkontrolle (unvollständiger Spannvorgang)



- Spanner aufgrund falscher Werkstückaufspannung nicht betriebsbereit.
- Spanner aufgrund beschädigter Kolbenstange oder loser Spannseils nicht betriebsbereit.
- Spanner aufgrund einer Verbiegung des Spannseils nicht betriebsbereit.
- Spanner aufgrund von Verschleiß an der Spitze des Spannseils nach längerem Gebrauch nicht betriebsbereit.

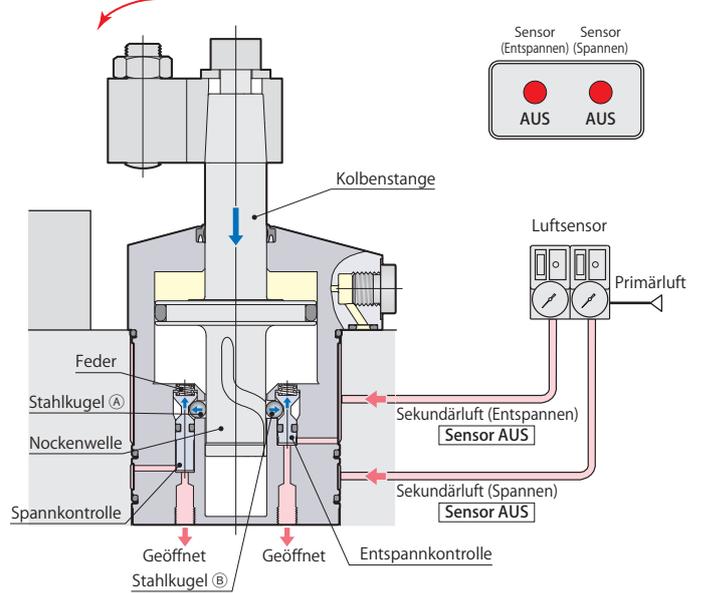
Signale - Spannkontrolle, Entspannkontrolle, Spannfehlerkontrolle

Entspannkontrolle



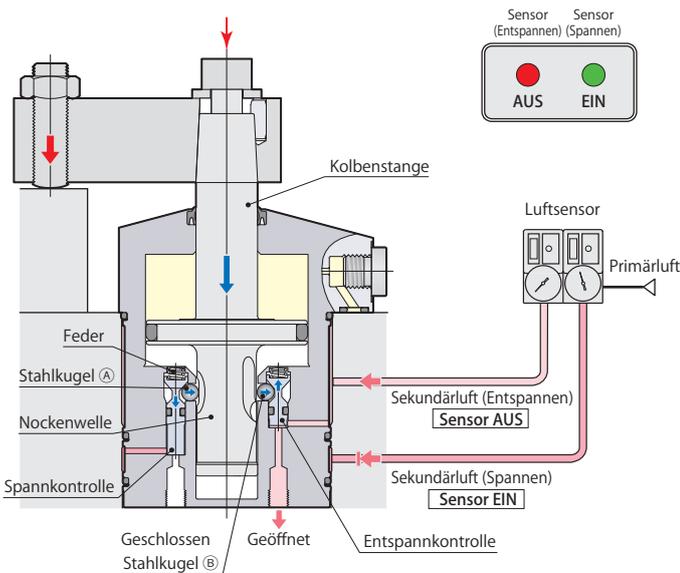
Sensorsignal (Entspannen)	EIN	Entspannen
Sensorsignal (Spannen)	AUS	

In der Mitte des Schwenkhubs



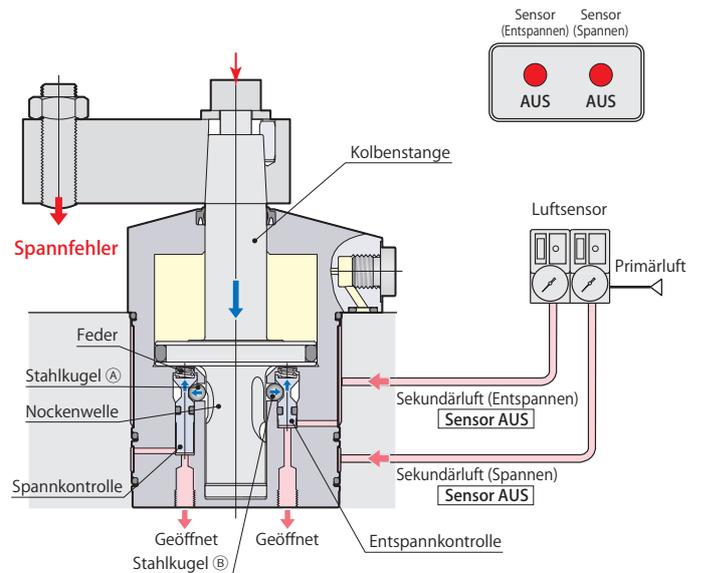
Sensorsignal (Entspannen)	AUS	In der Mitte des Schwenkhubs
Sensorsignal (Spannen)	AUS	

Spannkontrolle



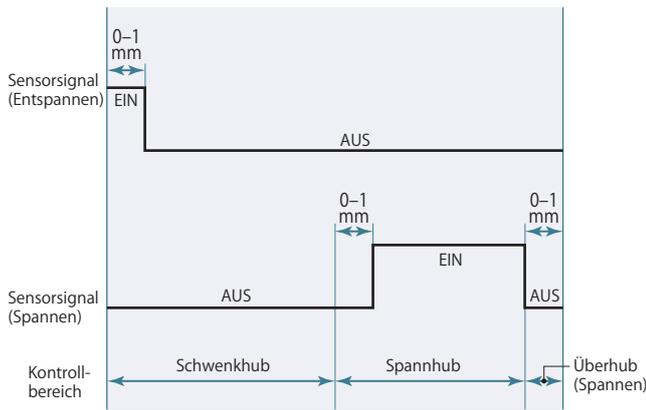
Sensorsignal (Entspannen)	AUS	Spannen
Sensorsignal (Spannen)	EIN	

Spannfehlerkontrolle (unvollständiger Spannvorgang)



Sensorsignal (Entspannen)	AUS	Spannfehler (unvollständige Spannung)
Sensorsignal (Spannen)	AUS	

Auslösepunkt des Luftsensors



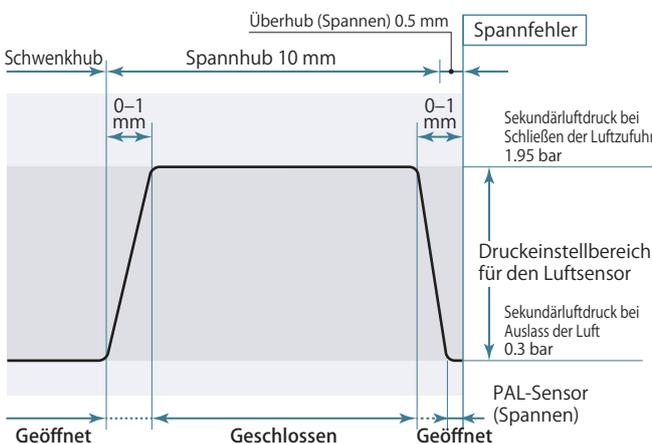
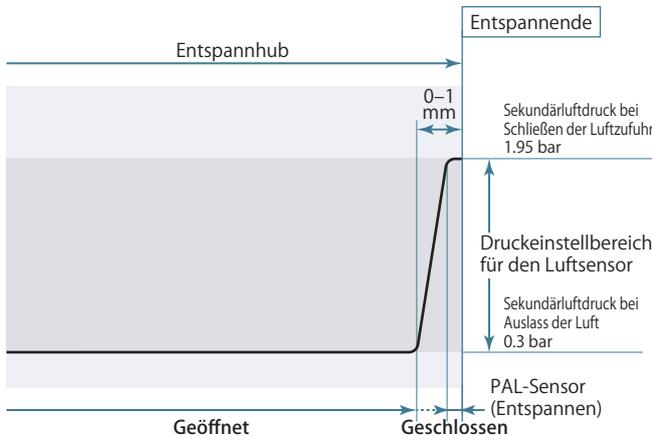
- Einzelheiten zur Einstellung entnehmen Sie bitte der mitgelieferten Bedienungsanleitung des Sensors.
- Die Kennwerte der Erfassungsgenauigkeit sowie Erfassungszeitspanne und Druckdifferenzen variieren je nach Hersteller und Sensorseriennummer. Den korrekten Sensortyp unter Berücksichtigung der Sensoranwendung und entsprechenden Eigenschaften auswählen.

Luftsensoreinheit empfohlene Nutzungsbedingungen

Lieferant und Modell	ISA3-F/G Serie, Hersteller SMC
	GPS2-05, GPS3-E Serie, Hersteller CKD
Druck der zugeführten Luft	1–2 bar
Empfohlener Rohrdurchmesser	ø4 mm (ISA3-F: ø2.5 mm)
Gesamtleitungslänge	Max. 5 m

- Trockene und gefilterte Luft zuführen. Eine Partikelgröße von 5 µm oder weniger ist zu empfehlen.
- Ein Magnetventil mit Nadel für die Luftsensoreinheit verwenden und so ansteuern, dass die gesamte Zeit über Luft zugeführt wird, damit keine Späne oder Kühlmitteltropfen durch die Auslassöffnung des Spanners eindringen.
- Es gibt Fälle, in denen die Lufterfassung nicht entsprechend der Bemessung ausgeführt werden kann, wenn die Benutzung nicht so wie in der oben dargestellten Anwendung erfolgt. Für Einzelheiten wenden Sie sich bitte an das technische Servicezentrum.

Verhältnis zwischen Sensorluftdruck, PAL-Sensor und Kolbenhub



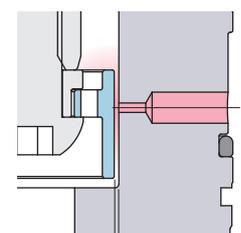
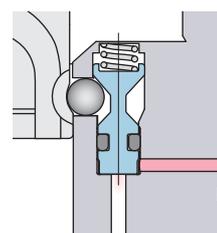
Das links dargestellte Diagramm zeigt das Verhältnis zwischen PAL-Sensor, Kolbenhub und Sekundärluftdruck. (Der im Diagramm angegebene Luftdruck versteht sich als Bezugswert, ausgehend von einem Primärluftdruck von 2 bar für einen Spanner.)

Da der neue PAL-Sensor im Vergleich zum Vorläufermodell weniger Luftleckverluste aufweist,

- Erhöht den Druckeinstellbereich des Sensors und vereinfacht dadurch seine Einstellung. (Beispiel: Druckeinstellbereich 0.3–1.95 bar im Diagramm)
- Ermöglicht den Einsatz eines Luftsensors für mehrere Spanner, da der Druck bei Unterbrechung der Luftzufuhr besser gehalten wird. (Es können maximal 10 Spanner über einen Sensor erfasst werden.)
- Erlaubt die Wahl eines Luftsensors mit weniger Luftverbrauch, d.h. mit kleinem Anschlussdurchmesser.
- Kann bei Öffnen und Schließen des PAL-Sensor hohen Differentialdruck erzeugen, so dass der Primärdruck des Sensors so niedrig wie möglich eingestellt und der Luftverbrauch gesenkt werden kann.

Neuer PAL-Sensor

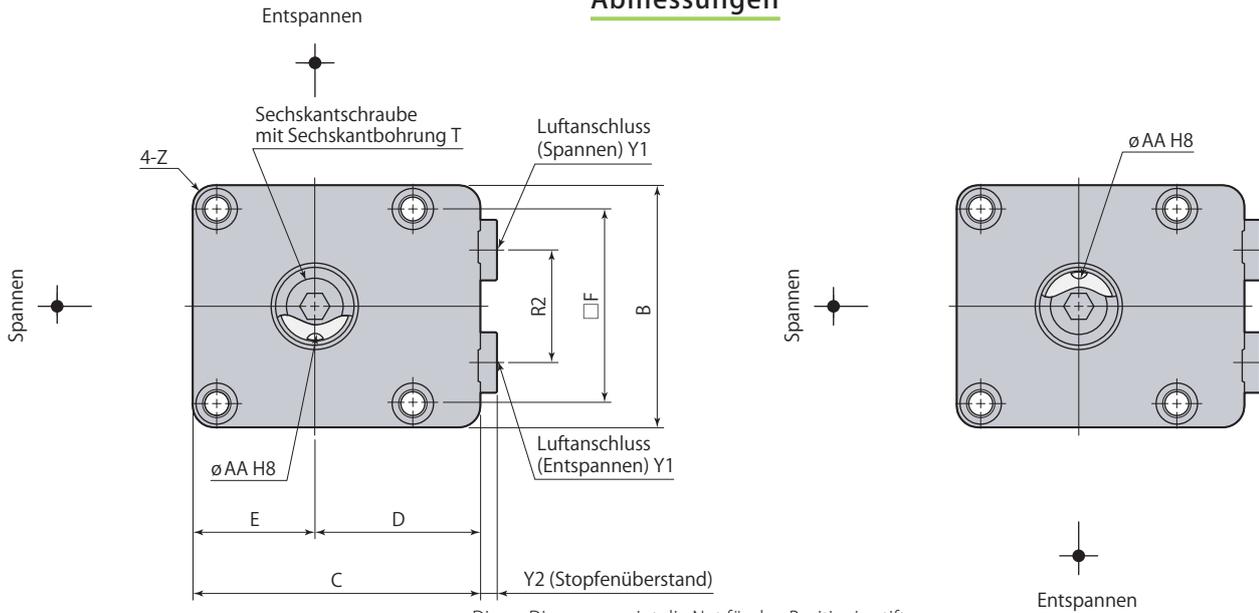
Vorhergehendes Sensorventil



Bietet aufgrund der Tellerstruktur ausgezeichnete Dichteigenschaften und kann beim Öffnen und Schließen einen hohen Differentialdruck erzeugen, so dass Luftleckverluste auf ein Minimum reduziert werden.

Hohe Luftverluste aufgrund der großen Fläche.

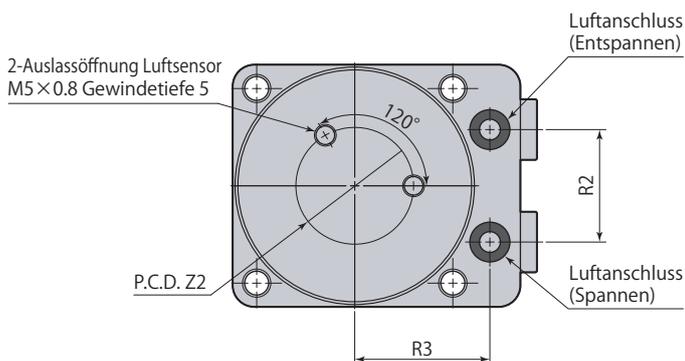
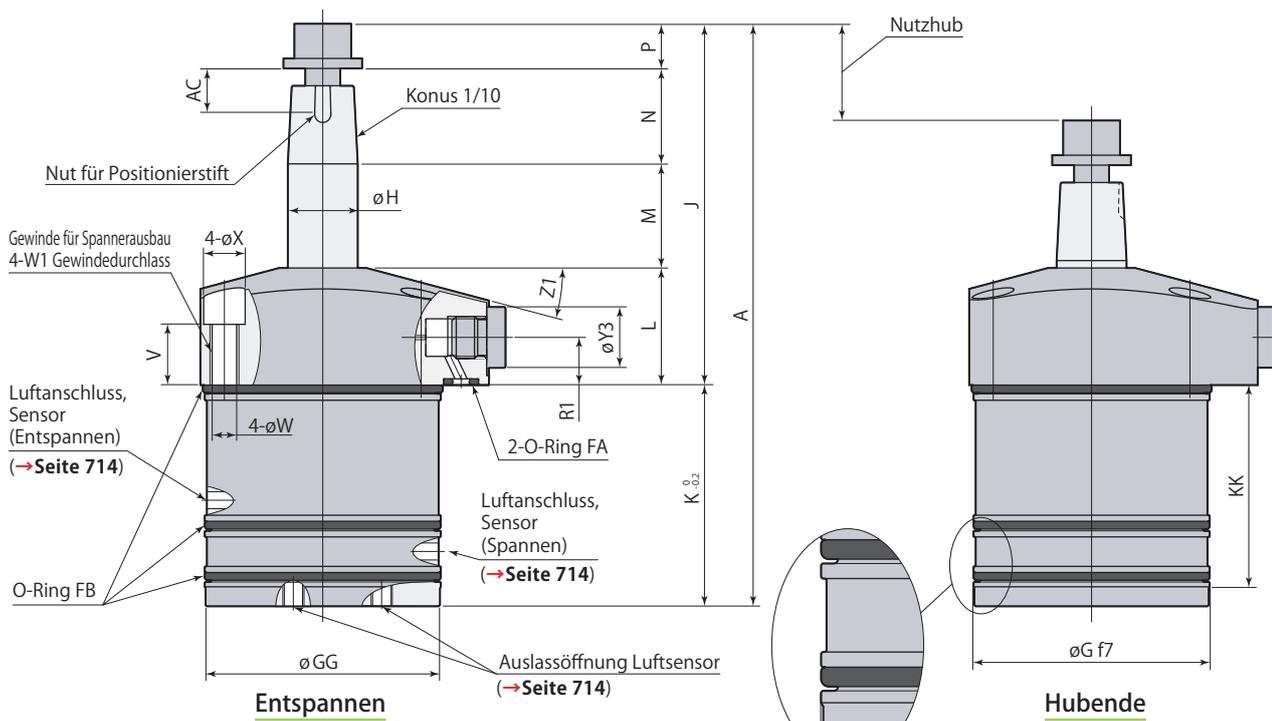
Abmessungen



Dieses Diagramm zeigt die Nut für den Positionierstift am Spanneisen in entspanntem Zustand des Spanners.

Schwenkrichtung L (Links)

Schwenkrichtung R (Rechts)



Hubende

Nur CTX32-□T

● Spanneisen, Positionierstifte und Befestigungsschrauben werden nicht mitgeliefert.

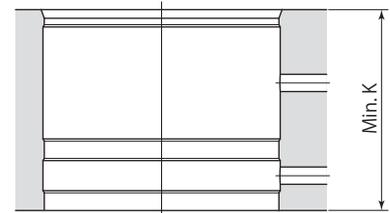
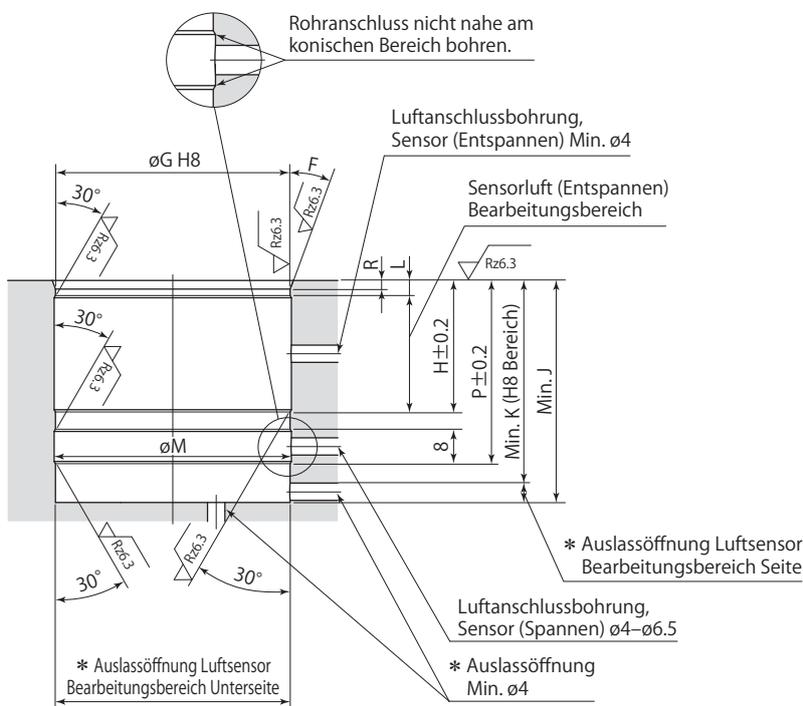
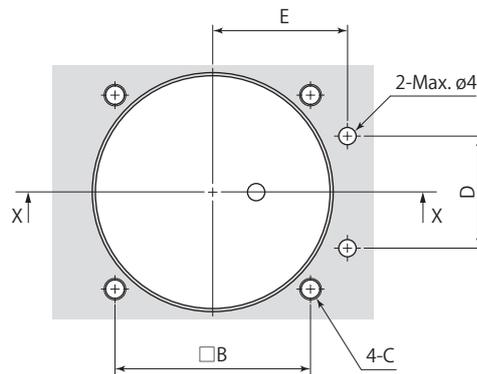
Typ		CTX32-□T	CTX40-□T	CTX50-□T	CTX63-□T
mm					
A		127.3	134.3	159.2	181.7
B		50	56	66	78
C		60	66	80	91
D		35	38	47	52
E		25	28	33	39
F		39	45	53	65
øG		46 ^{-0.025} _{-0.050}	54 ^{-0.030} _{-0.060}	64 ^{-0.030} _{-0.060}	77 ^{-0.030} _{-0.060}
øGG		45.6	53.6	63.6	76.6
øH		14	16	20	25
J		78.8	83.3	100.2	110.7
K		48.5	51	59	71
KK		44.5	46.5	49.5	57.5
L		27	27	32	32
M		22.5	24	28	31.5
N (Spanneisendicke)		19	22	27	32
P		10.3	10.3	13.2	15.2
R1		11	11	12.5	12.5
R2		20	26	30	40
R3		28	31	36	41
T		M8×1.25 Länge 16	M8×1.25 Länge 16	M10×1.5 Länge 20	M12×1.75 Länge 25
V		14	14	17	16
øW		5.5	5.5	6.8	6.8
W1		M6×1	M6×1	M8×1.25	M8×1.25
øX		9.5	9.5	11	11
Y1		G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
Y2		3.8	3.8	4.8	4.8
øY3		14	14	19	19
Z		R5	R5	R6	R6
Z1		15°	15°	14°	13°
Z2		20	27	34	42
øAA (Durchmesser Stiftnut)		4 ^{+0.018} ₀	4 ^{+0.018} ₀	5 ^{+0.018} ₀	5 ^{+0.018} ₀
AC		10.5	10.5	12.5	12.5
Positionierstift (Passstift)		ø4(h8)×10	ø4(h8)×10	ø5(h8)×12	ø5(h8)×12
O-Ring FA (Fluor-Gummi Härte Hs90)		P6	P6	P6	P6
O-Ring FB (Fluor-Gummi Härte Hs70)		AS568-030	AS568-033	AS568-036	AS568-040
Kegelhülse		CTH32-XS	CTH40-XS	CTH50-XS	CTH63-XS
Geschwindigkeitsregler*	Zulauf	VCL01-I	VCL01-I	VCL02-I	VCL02-I
	Rücklauf	VCL01-O	VCL01-O	VCL02-O	VCL02-O

* : Wählen Sie abhängig von der Spannergröße das geeignete VCL Modell.

Einzelheiten zu Optionen finden Sie auf der jeweiligen Seite.

● Kegelhülse → **Seite 718** ● Geschwindigkeitsregler → **Seite 752**

Detailzeichnung - Montage



In Durchgangsbohrung X-X

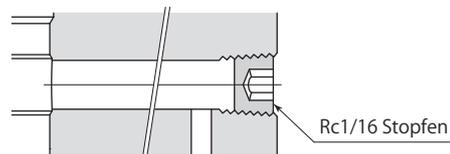
*: Bohrung für Auslassleitung muss an einer der Seiten oder der Unterseite vorhanden sein.

In Blindbohrung X-X

Rz: ISO4287(1997)

- Bei der Montage ausreichend Schmierfett auf Fase und Bohrung auftragen. Wird zu viel Schmierfett aufgetragen, kann dieses die Anschlussbohrung blockieren und einen Sensordefekt verursachen.
- 30°-Konusbearbeitung ist zum Schutz des O-Rings vor Beschädigung erforderlich. Achten Sie bei Anbringen der Bohrung für die Sensorluft darauf, dass der konische Bereich frei ist.

- Eine Leitungsbohrung für die Sensorluft (Entspannen) ist nur dann erforderlich, wenn ein Sensor für den Entspannungsvorgang benutzt wird. Für Einzelheiten wenden Sie sich bitte direkt bei der Pascal GmbH.
- Die Bohrung für die Sensorluftleitung kann als Pilotbohrung für einen Rc1/16 Stopfen verwendet werden.



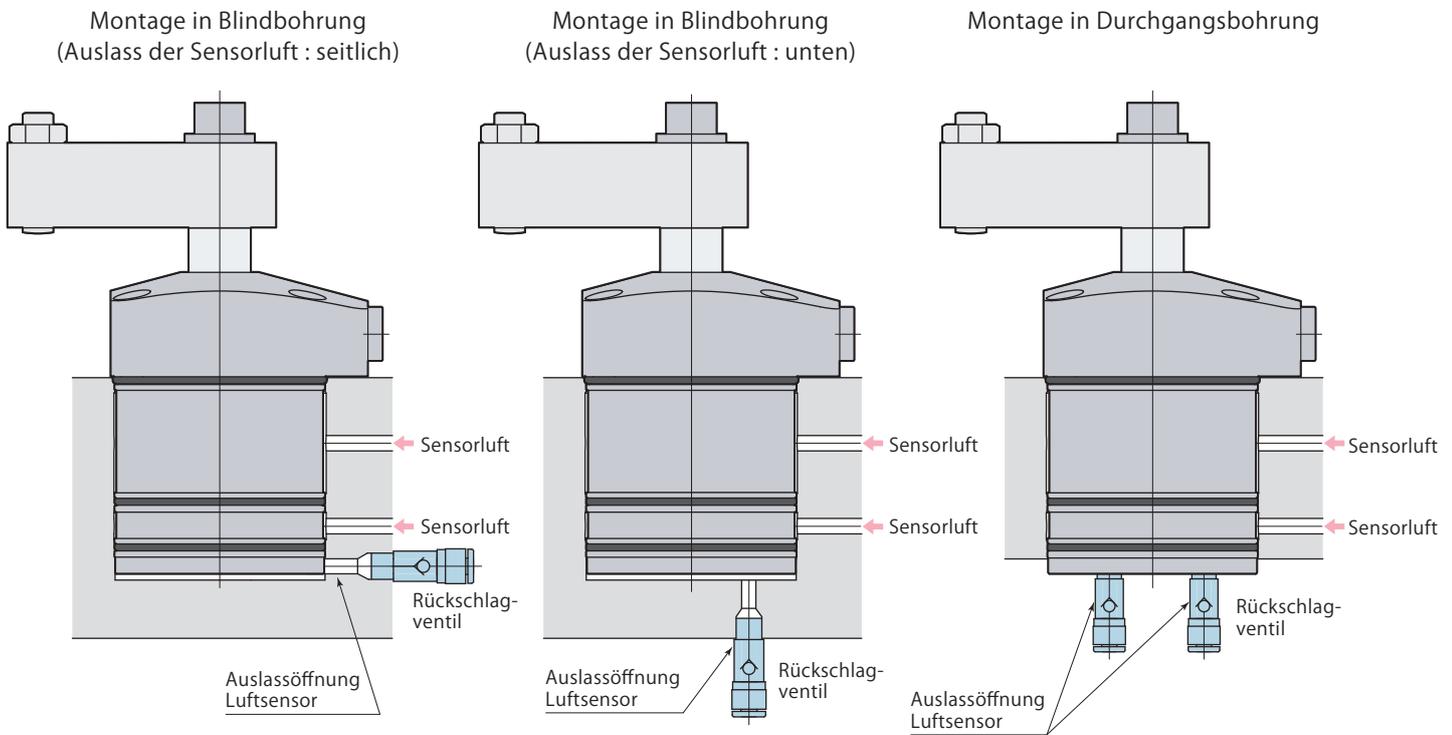
Detailzeichnung - Montage

Typ	CTX32-□T	CTX40-□T	CTX50-□T	CTX63-□T
B	39	45	53	65
C	M5	M5	M6	M6
D	20	26	30	40
E	28	31	36	41
F	20°	20°	20°	30°
øG	46 ^{+0,039} ₀	54 ^{+0,046} ₀	64 ^{+0,046} ₀	77 ^{+0,046} ₀
H	28.5	30.5	33.5	41.5
J	52.5	51.5	59.5	71.5
K	44.5	46.5	49.5	57.5
L	3.5	3.5	3.5	8±0.2
øM	46.6	54.6	64.6	77.6
P	40.5	42.5	45.5	53.5
R	2	2	2	1

mm

Vorsichtsmaßnahmen bei Verrohrung

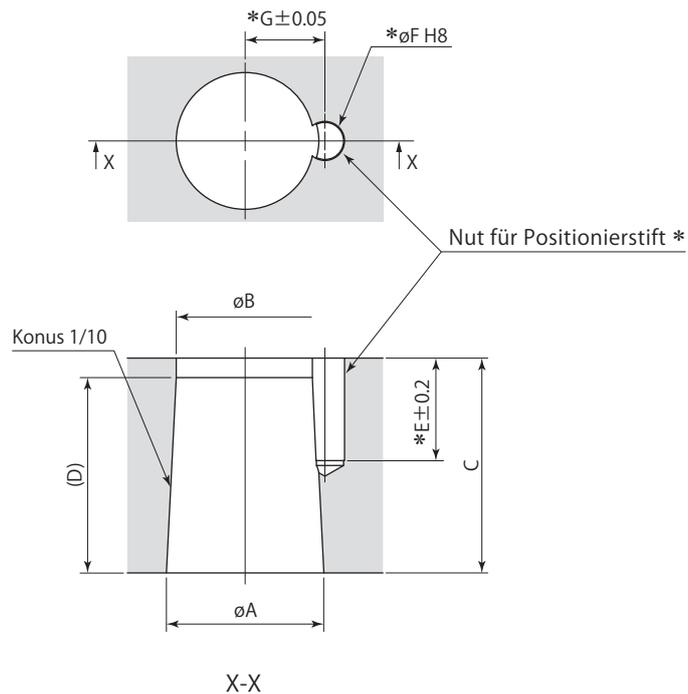
Die Auslassöffnung für die Sensorluft ist im unten stehenden Diagramm abgebildet.



- Verwenden Sie ein Rückschlagventil mit einem Öffnungsdruck von max. 0.05 bar, falls die Gefahr des Eindringens von Metallspänen oder Kühlmittel besteht. Empfohlenes Rückschlagventil: Serie AKH oder AKB; Hersteller SMC

Einzelheiten zur Montage des Spanneisens

Spanneisen ist nicht im Lieferumfang enthalten.
Fertigen Sie ein Spanneisen mit den Abmessungen wie in der folgenden Tabelle angegeben.



*: Die Stiftnut (E, øF, G) muss nur angebracht werden, wenn für das Eisen ein Positionierstift verwendet wird.
Der Positionierstift ermöglicht die einfache und sichere Fixierung eines Spanneisens am Spanner.

Schwenkspanner	CTX32-□T	CTX40-□T	CTX50-□T	CTX63-□T
øA	14 ^{-0.016} _{-0.034}	16 ^{-0.016} _{-0.034}	20 ^{-0.020} _{-0.041}	25 ^{-0.020} _{-0.041}
øB	12.6	14	17.8	22.4
C	19	22	27	32
D	14	20	22	26
E	10.5	10.5	12.5	12.5
øF (Durchmesser Stiftnut)	4 ^{+0.018} ₀	4 ^{+0.018} ₀	5 ^{+0.018} ₀	5 ^{+0.018} ₀
G	7.1	8.1	10.1	12.6

mm

Kegelhülse

Größe

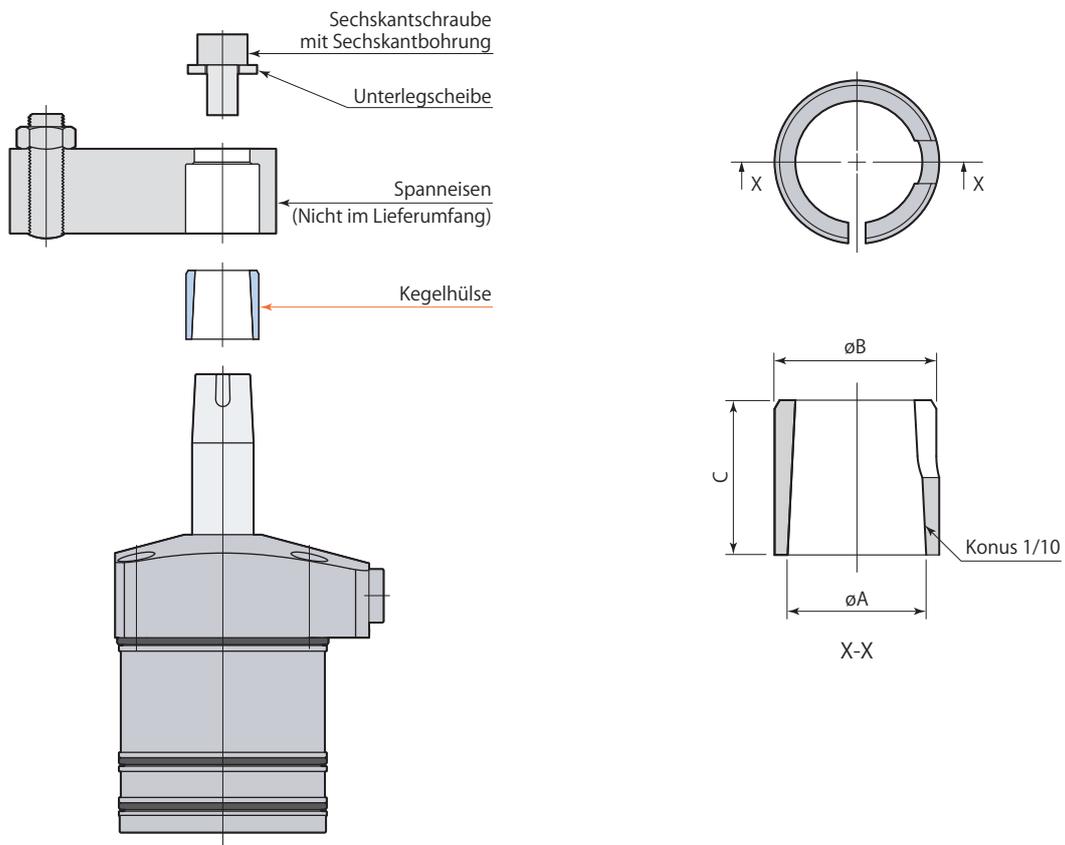
32

40

50

63

CTH — XS : Kegelhülse



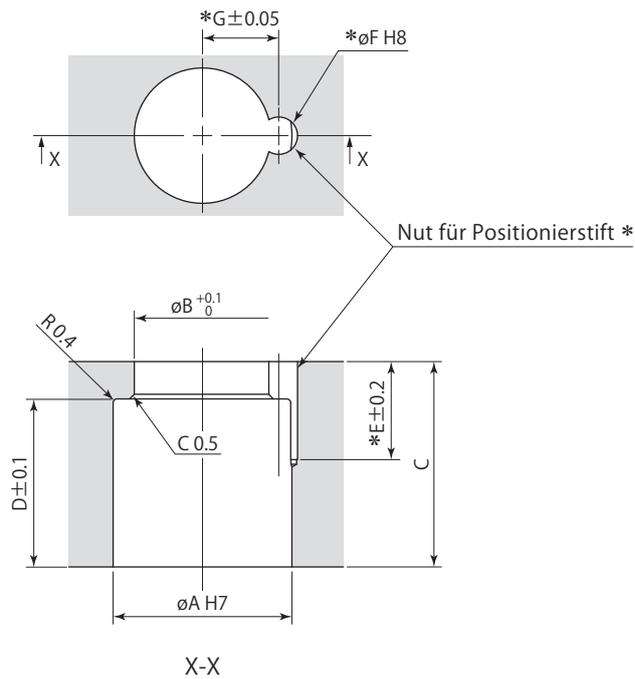
Kegelhülse	CTH32-XS	CTH40-XS	CTH50-XS	CTH63-XS
Zugehörige Schwenkspanner	CTX32-□T	CTX40-□T	CTX50-□T	CTX63-□T
$\varnothing A$	14	16	20	25
$\varnothing B$	17	19	24	29
C	14	18	22	26

mm

Einzelheiten zur Montage des Spanneisens

(Mit Kegelhülse)

Spanneisen ist nicht im Lieferumfang enthalten.
Fertigen Sie ein Spanneisen mit den Abmessungen wie in der folgenden Tabelle angegeben.



*: Die Stiftnut (E, ϕF , G) muss nur angebracht werden, wenn für das Eisen ein Positionierstift verwendet wird.
Der Positionierstift ermöglicht die einfache und sichere Fixierung eines Spanneisens am Spanner.

Kegelhülse	CTH32-XS	CTH40-XS	CTH50-XS	CTH63-XS
Zugehörige Schwenkspanner	CTX32-□T	CTX40-□T	CTX50-□T	CTX63-□T
ϕA	17 ^{+0.018} ₀	19 ^{+0.021} ₀	24 ^{+0.021} ₀	29 ^{+0.021} ₀
ϕB	13	14.5	18.5	23
C	19	22	27	32
D	14	18	22	26
E	10.5	10.5	12.5	12.5
ϕF (Durchmesser Stiftnut)	4 ^{+0.018} ₀	4 ^{+0.018} ₀	5 ^{+0.018} ₀	5 ^{+0.018} ₀
G	7.1	8.1	10.1	12.6

mm

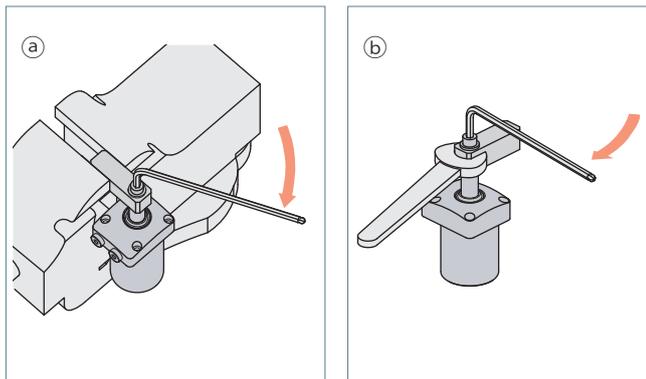
Einbau & Ausbau des Spanneisens

- Bei zu hohem Drehmoment auf die Kolbenstange kann der Schwenkspanner beschädigt werden, da er auf Schwenkbewegungen über Nockenmechanismus mit Führungsnuten ausgelegt ist. Befolgen Sie daher bitte die folgenden Anweisungen, um ein zu hohes Drehmoment auf die Kolbenstange bei Ein-/Ausbau des Spanneisens zu verhindern.
- Die Sechskantschraube mit Sechskantbohrung muss mit dem vorgeschriebenen Moment angezogen werden. Bei unzureichendem Anzugsmoment kann das Spanneisen während des Betriebs durchrutschen.

Typ		CTX32 CTY32	CTX40 CTY40	CTX50 CTY50	CTX63 CTY63
Empfohlenes Anzugsmoment (Mutter)	N·m	25	25	50	53

Einbau des Spanneisens

- Ⓐ Spinnen Sie das Spanneisen in einen Schraubstock ein, richten das Gehäuse des Spanners und das Spanneisen im gewünschten Winkel aus und ziehen dann die Sechskantschraube mit Sechskantbohrung mit einem Schraubenschlüssel fest.
- Ⓑ Bei auf Spannzeug montierten Spannern muss das Spanneisen wie in der vorstehenden Zeichnung ausgerichtet werden. Danach die Schraube an der Kolbenstange mit einem Sechskantschlüssel festziehen.



Ausbau des Spanneisens

- ① Mit einem Schraubenschlüssel am Spanneisen ansetzen, damit die Kolbenstange sich nicht bewegen kann. Dann die Sechskantschraube mit Sechskantbohrung am Kolbenstangenkopf lösen.
- ② Nach dem Entfernen der Sechskantschraube mit Sechskantbohrung das Spanneisen mit einem Abzieher herausziehen. Ein Flachdruckstück-Abzieher sollte verwendet werden, wenn ein Arm demontiert wird, damit das Loch an der Spitze der Kolbenstange nicht unbeabsichtigt vergrößert wird. Ferner vorsichtig vorgehen, damit die Stange beim Demontieren des Arms nicht gedreht wird.

