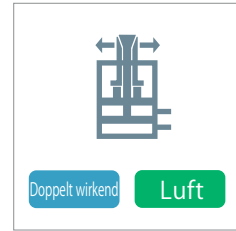
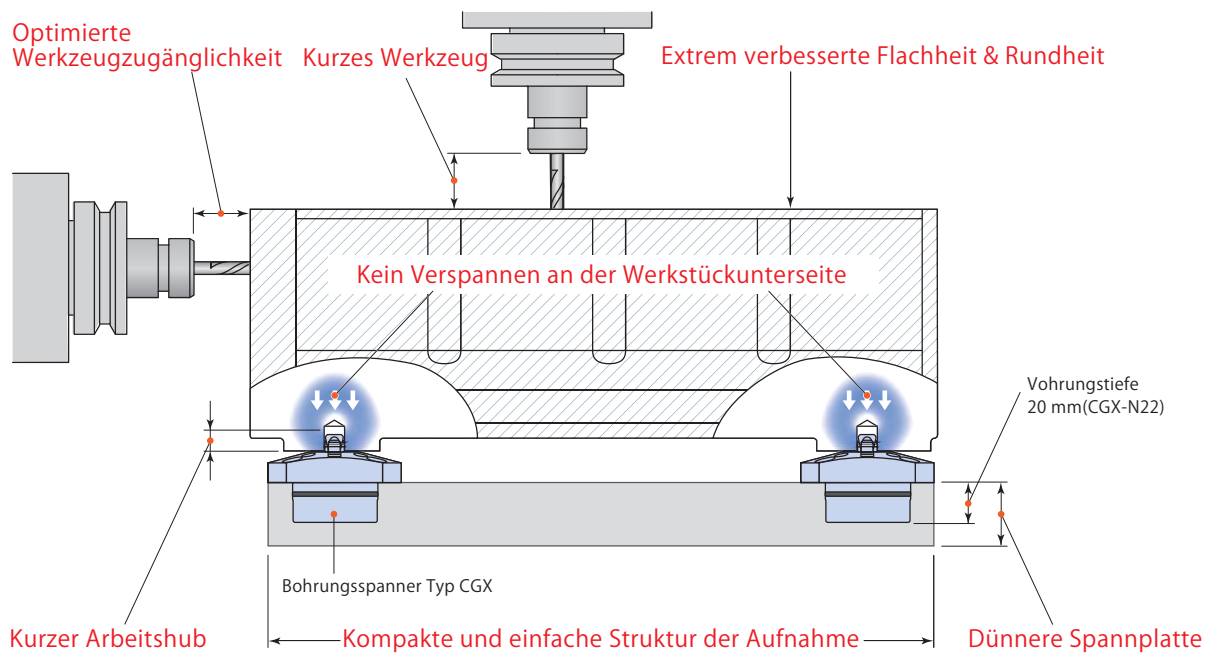
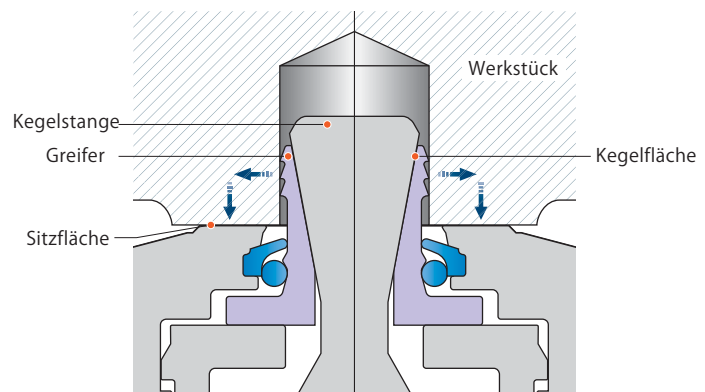


Luft
BohrungsspannerTyp
CGX

Höchste Leistung bei geringster Werkzeuglänge.

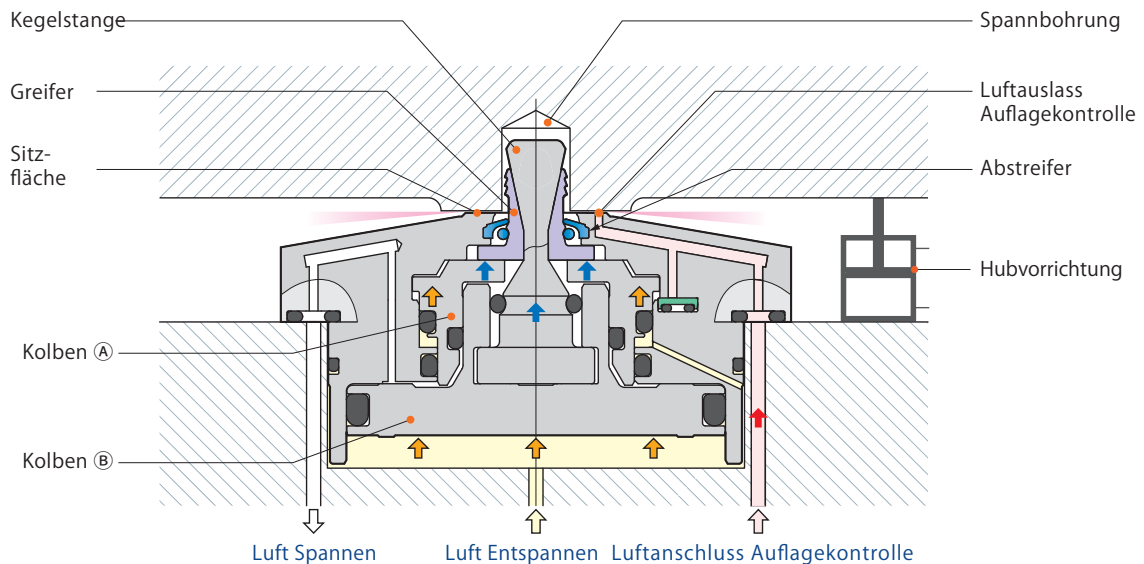


Der Bohrungsspanner greift sicher in die Spannbohrung an der Werkstückunterseite und zieht das Teil mit Hilfe von Kegelstange und konischer Oberfläche des Greifers präzise auf die Auflage (Niederzug- und Spannfunktion). Die Klemmkraft wird direkt auf die Auflagenoberfläche übertragen und hält so das Werkstück zuverlässig ohne Verzug oder Durchbiegung; dadurch eignen sich diese Elemente für den Einsatz in der stabilen Qualitätsbearbeitung.



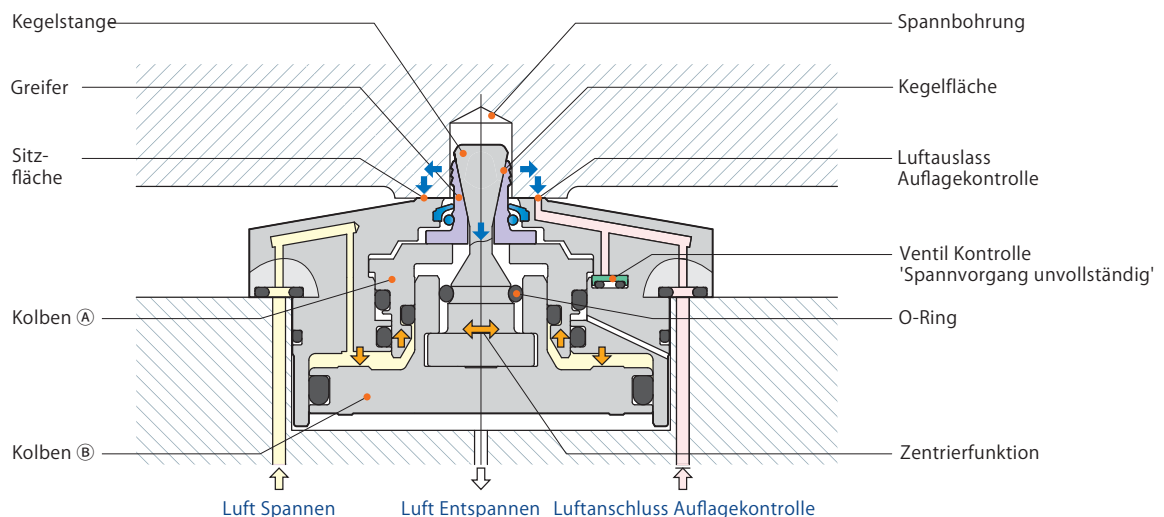
Werkstückeinstellung

- ① Der Aufwärtshub der Kolben A & B sowie der Kegelstange und des Greifers erfolgen über Druckluftbeaufschlagung beim Entspannen.
- ② Richten Sie das Werkstück auf der Auflage ein. Für die Feststellung, ob ein Entspannvorgang mit dem Luftsensordruck erfolgt ist, die für die Auflagekontrolle erforderliche Luftzufuhr mit Hilfe eines Zylinders (o.ä.) zuführen, um das Werkstück beim Entspannen anzuheben.



Werkstückspannung

- ① Den Luftanschluss beim Entspannen drucklos schalten und beim Spannen Druck aufbauen. Kolben A bleibt in aufrechter Position, während Kolben B und die Kegelstange abgesenkt werden.
- ② Während Kolben A in aufrechter Position bleibt, spreizt sich der Greifer horizontal entlang der konischen Oberfläche der Kegelstange und greift in die Werkstückbohrungen.
- ③ Der Greifer greift sicher die Innenseite der Spannbohrungen und zieht das Werkstück während der Abwärtsbewegung der Kegelstange sicher auf die Auflage nieder.
- ④ Abschließend erfolgt die Auflage- und Spannkontrolle durch den Luftsensordruck zur Überprüfung des Luftdrucks (Spannen/Entspannen).



Erkennt Deformation und Aufschwimmen des Werkstücks bei fehlerhafter Einstellung

Ist das Werkstück stark verformt oder hat es zur Auflage ein Spiel von 1.2 mm (Abb. 3-a), oder haben sich Späne im Spanner verfangen (Abb. 3-b), wird das Werkstück nicht auf der Auflagefläche gehalten, so dass der Luftsensord keine korrekte Auflage erkennen kann und ein entsprechendes Signal wegen unvollständiger Spannung aus gibt.

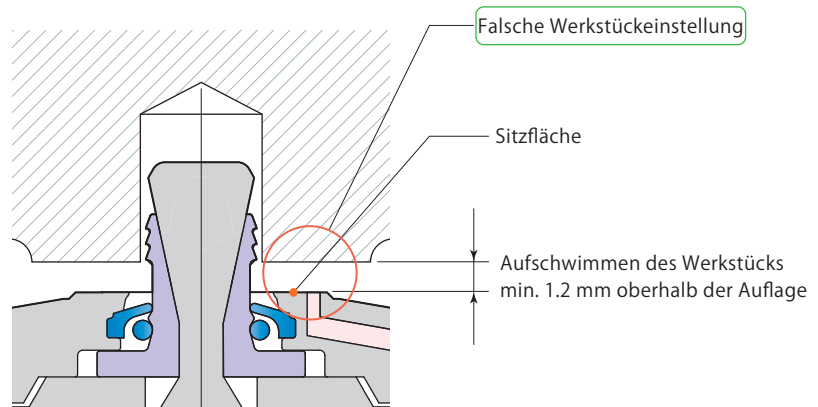


Abb. 3-a

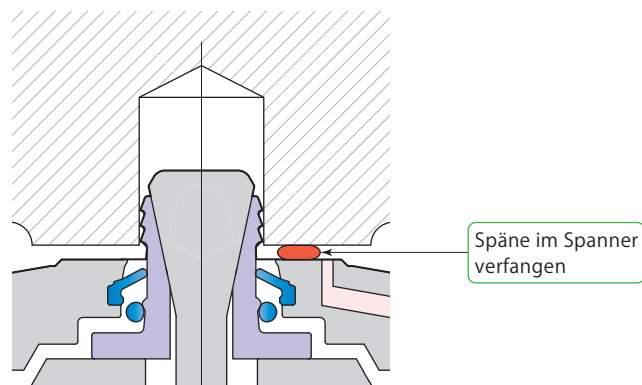
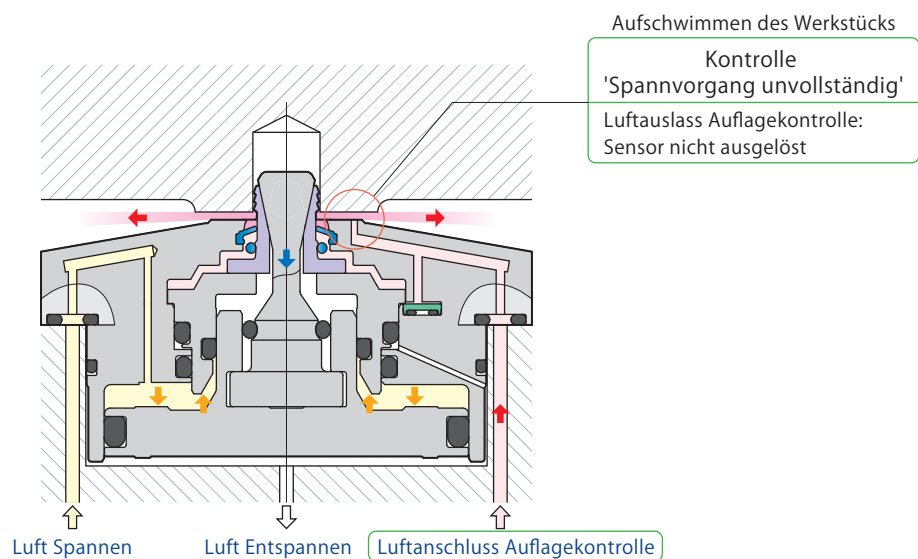
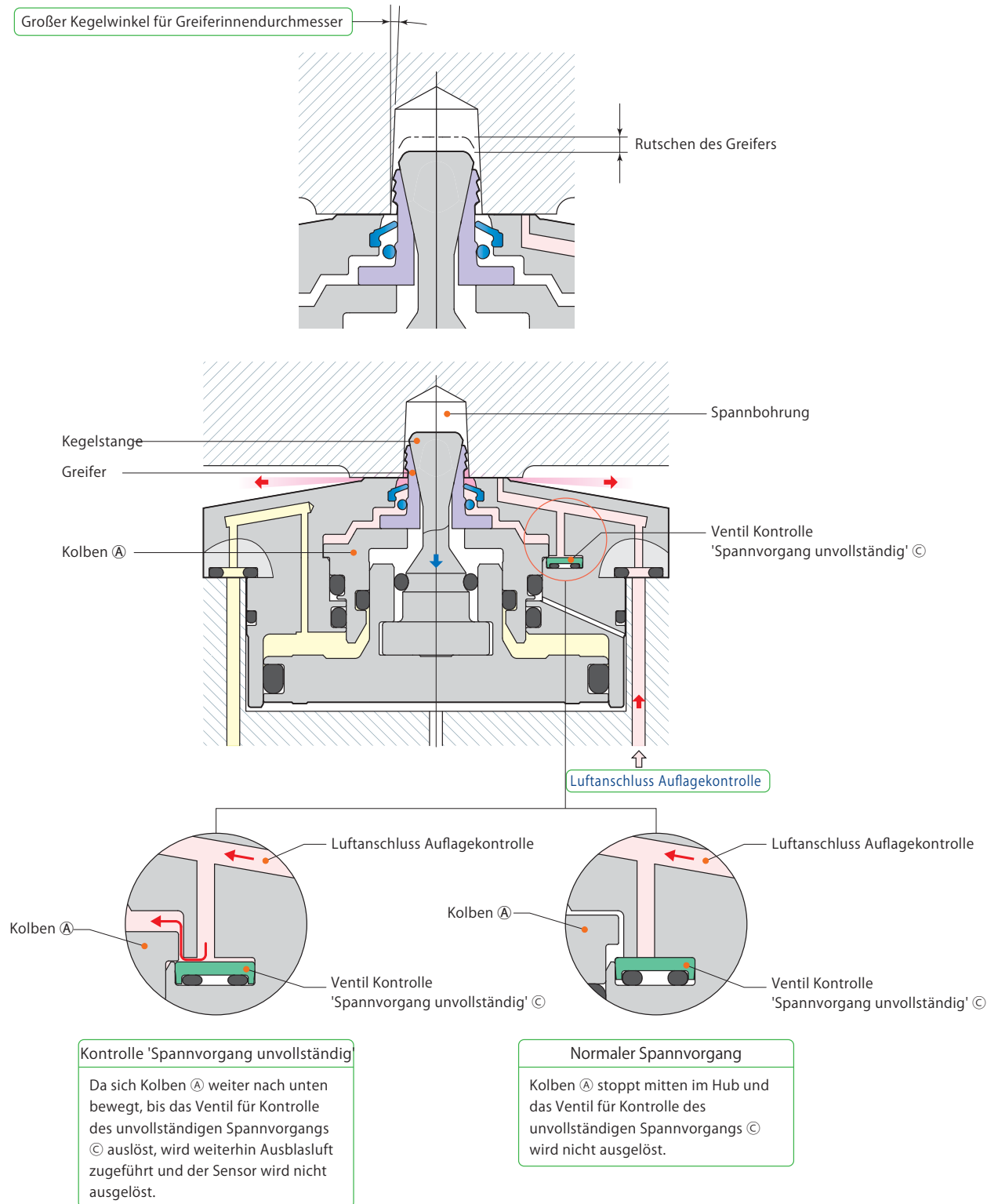


Abb. 3-b



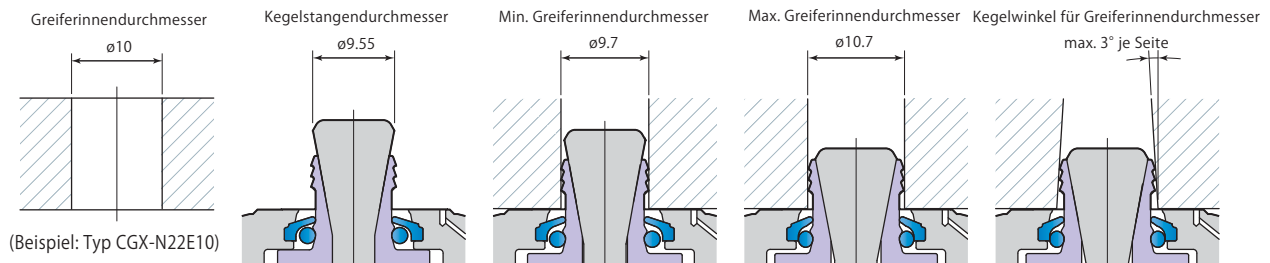
Fehler bei Bohrungseingriff erkannt

Kann der Greifer das Werkstück aufgrund eines zu großen Kegelwinkels des Greiferinnendurchmessers nicht richtig greifen, setzt Kolben A seinen Abwärtshub fort, bis Ventil C für unvollständige Spannung auslöst. Dadurch wird Luft freigesetzt, der Luftsensord kann die korrekte Auflage nicht erkennen und gibt ein entsprechendes Signal wegen unvollständiger Spannung aus.



Greifer mit großem Expansionshub

Der Greifer dehnt sich horizontal um 1.0 mm und kann so Maßabweichungen in Gussbohrungen ausgleichen; dies garantiert das sichere Aufspannen des Werkstücks.



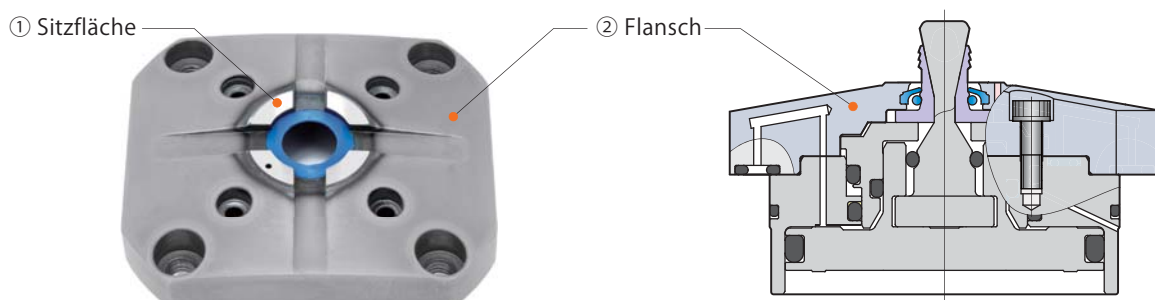
Kegelstange und Greifer mit hoher Lebensdauer

- ① Die Greifkraft des Bohrungsspanners wird von der Kegeloberfläche auf den Gripper übertragen, so dass der Gripper in den Innendurchmesser des Werkstücks greift und das Werkstück für ein sicheres Aufspannen auf der Auflage hält.
- ② Hochabriebfester Spezialstahl gewährleistet eine verbesserte Lebensdauer des Grippers.
- ③ Der Kopf der Kegelstange hat einen größeren Durchmesser als der Gripper, ist angefast und fungiert so bei Einrichten des Werkstücks als Führung.

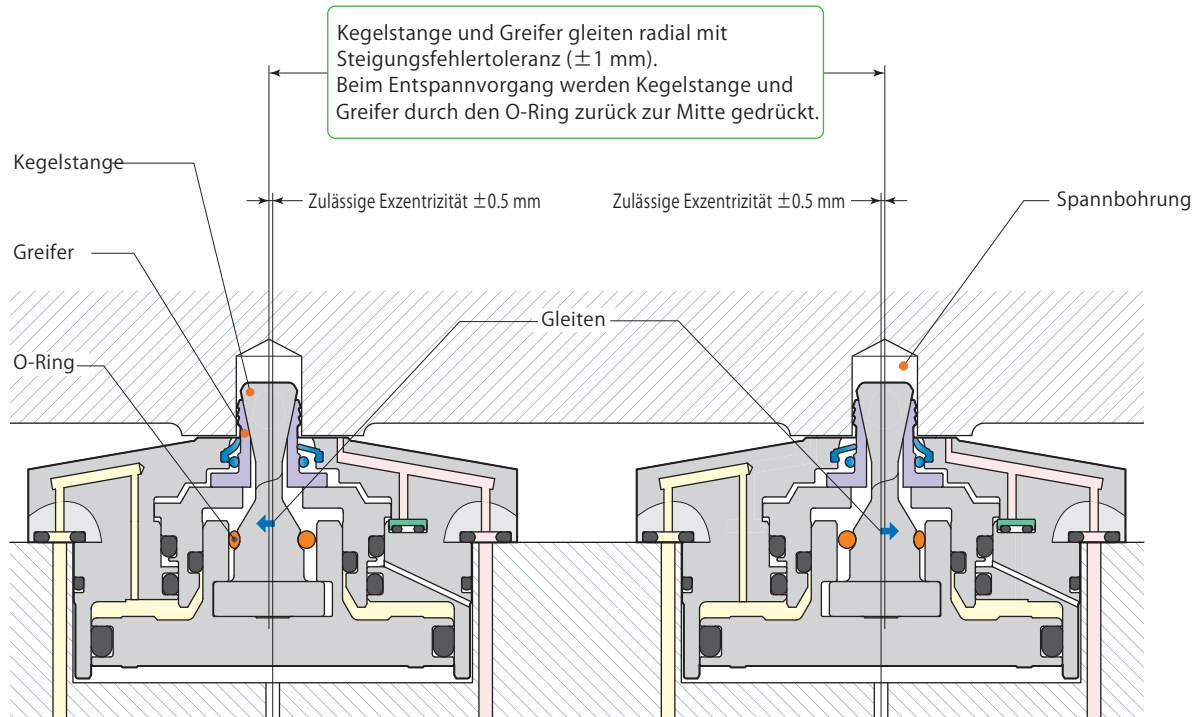


Die Auflagefläche kann nachgeschliffen werden (max. 0.1 mm)

- ① Bei Beschädigung der Auflagefläche kann der Flanschbereich ausgebaut und nachgeschliffen werden.
- ② Aus- und Wiedereinbau des Flansches sind problemlos vor Ort möglich.

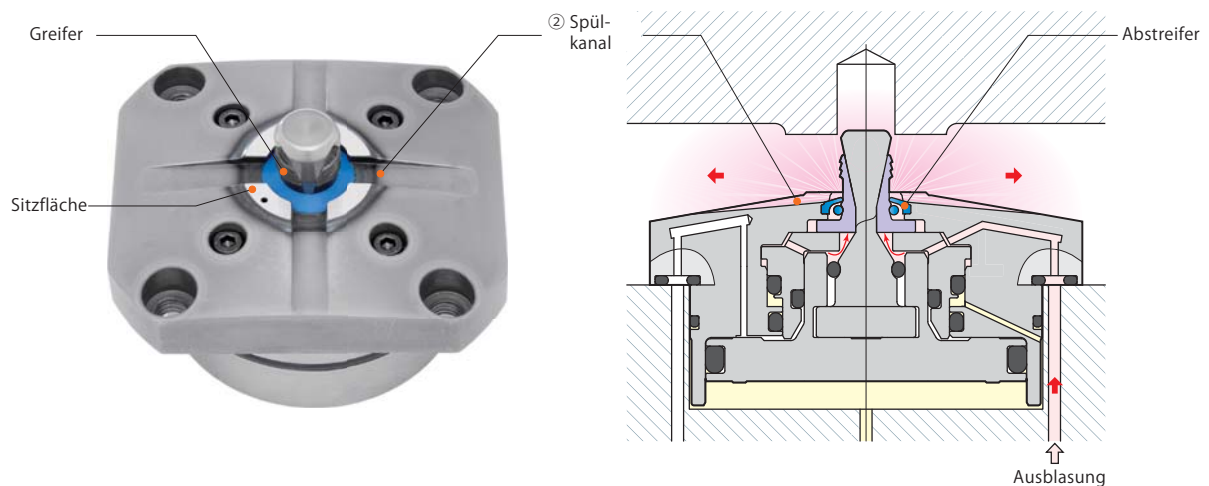


Steigungsfehler der Spannbohrung werden toleriert



Mit integriertem starkem Ausblaskreis

- ① Die durch den Freiraum zwischen Greifer und Abstreifer geblasene Luft entfernt Späne und Kühlmittel von der Auflagefläche.
- ② Zusätzlich steht zum effizienten Entfernen von Spänen und Kühlmittel ein Spülkanal an der Auflagefläche zur Verfügung.



Durch die Entwicklung des Bohrungsspanners ohne konstante Ausblasung nimmt der Luftverbrauch beträchtlich ab. Der herkömmliche Typ erfordert eine Durchflussmenge von 50l/min (3 bar) (bei $\varnothing 12$ Innendurchmesser des Greifer).

Siehe **Seiten** → 269 und 270

3 Greifer $\varnothing 11 \sim \varnothing 13$ Typ ohne konstante Ausblasung

Greiferinnendurchmesser	Spannkraft (Luftdruck 5 bar)	Typ
$\varnothing 11$ 12 13	0.8 kN	CGX-N22E <input type="checkbox"/>



Siehe **Seiten** → 271 und 272

2 Greifer $\varnothing 9, \varnothing 10$ Typ ohne konstante Ausblasung

Greiferinnendurchmesser	Spannkraft (Luftdruck 5 bar)	Typ
$\varnothing 9$ 10	0.8 kN	CGX-N22E <input type="checkbox"/>



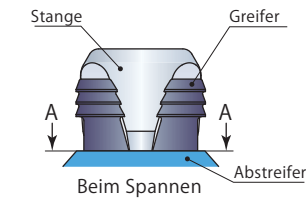
Siehe **Seiten** → 273 und 274

4 Greifer $\varnothing 6 \sim \varnothing 8$ Typ mit Ausblasung

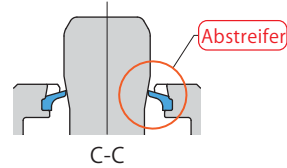
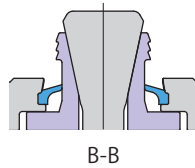
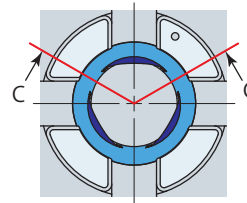
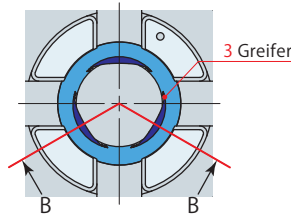
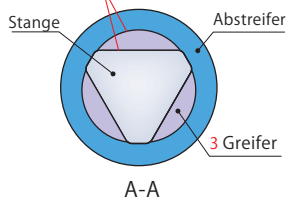
Greiferinnendurchmesser	Spannkraft (Luftdruck 5 bar)	Typ
$\varnothing 6$ 7 8	0.8 kN	CGX-N22- <input type="checkbox"/>



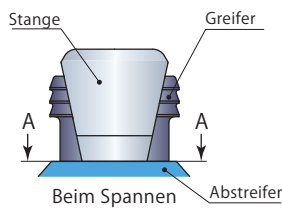
Der neue Typ weist einen reduzierten Luftverbrauch und eine deutlich messbare Energieersparnis auf. Dennoch stets beim Werkstückwechsel Ausblasluft zuführen.



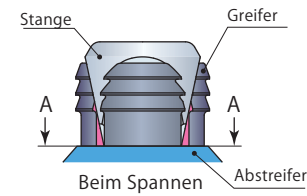
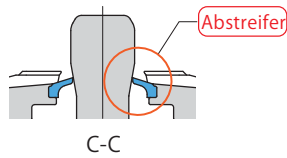
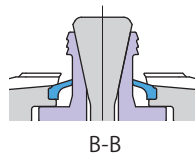
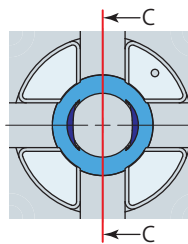
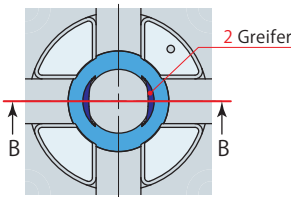
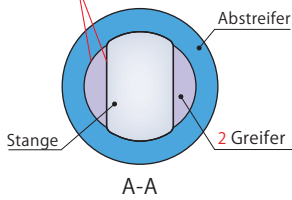
Sicherer Schutz vor Spänen



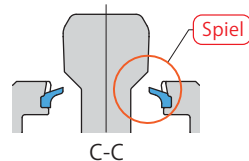
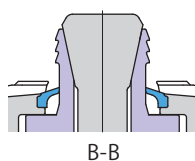
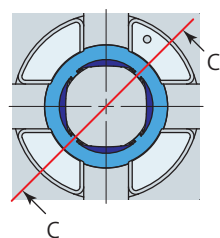
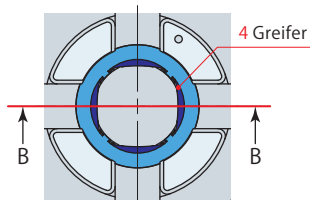
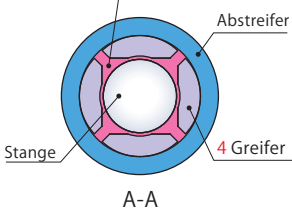
Selbst in Bereichen ohne Greifer ist kein Ausblasen während des Bearbeitungsprozesses erforderlich, da das Eindringen von Spänen durch den Abstreifer verhindert wird.



Sicherer Schutz vor Spänen



Space

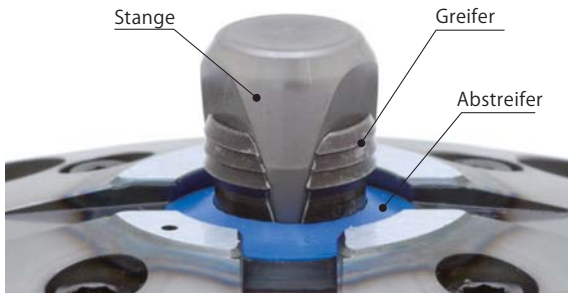


Ein konstantes Ausblasen ist erforderlich, da in Bereichen ohne Greifer keine Abdichtung erfolgt.

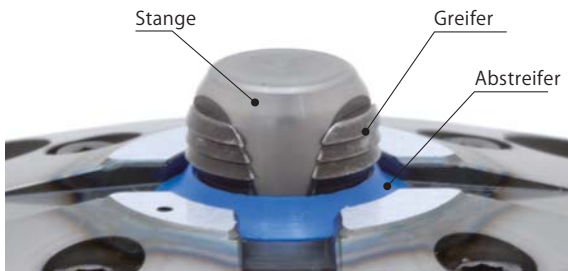
3 Greifer **Typ ohne konstante Ausblasung**

Greiferinnendurchmesser	ø11 ø12 ø13
Typ	CGX-N22E Greiferinnendurchmesser (Beispiel: CGX-N22E11)
Spannkraft	0.8 kN (Luftdruck 5 bar)
Radiale Expansionskraft	2.4 kN (Luftdruck 5 bar)

□ : Nach Kundenvorgabe gefertigt



Entspannen

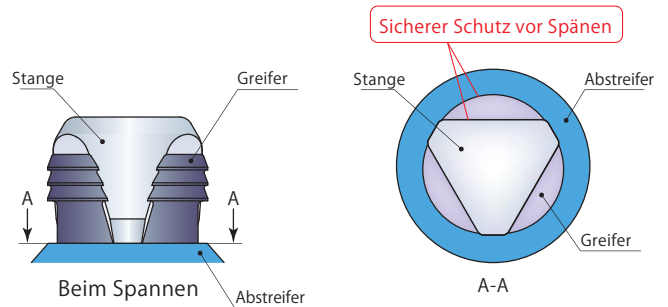


Spannen



Typ CGX-N22E mit Greiferinnendurchmesser ø11~ø13:

Während des Spannvorgangs wird der Abstreifer beim Stangenhub ausgefahren. Dank eines neuen Mechanismus wird das Spiel zwischen Stange, Abstreifer und Greifer aufgehoben. Beim Bearbeitungsprozess entfällt das Ausblasen zum Schutz gegen das Eindringen von Spänen. (Nur beim Spannen und Entspannen ist ein Ausblasen erforderlich.) Hierdurch verringert sich der Luftverbrauch im Vergleich zum herkömmlichen Typ beträchtlich.

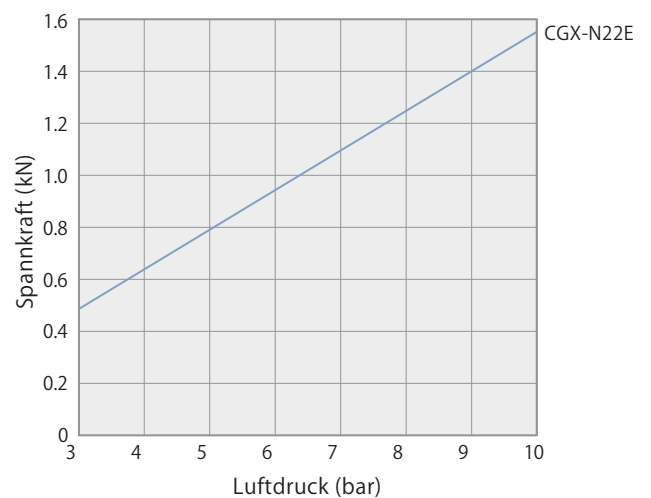


Technische Daten

Typ	CGX-N22E □		
	11	12	13
Greiferanzahl	3		
Arbeitsluftdruckbereich (bar)	3 ~ 10		
Prüfdruck (bar)	15		
Spannkraft*1 (kN)	0.78		
Radiale Expansionskraft*1 (kN)	2.4		
Hub der Kegelstange (mm)	4.2		
Spannhub (mm)	1.2		
Ölbedarf Zylinder	Spannen (cm³)	7.6	
	Entspannen (cm³)	9.2	
Max. zul. Exzentrizität (mm)	± 0.5		
Empfohlener Ausblasdruck (bar)	3		
Empfohlener Luftdruck für Auflagekontrolle (bar)	2		
Betriebstemperatur (°C)	0 ~ 70		
Benutzte Flüssigkeit	Luft		
Gewicht (kg)	0.65		

*1: Dargestellt sind die Leistungswerte für einen Luftdruck von 5 bar.

Spannkraft & Luftdruck

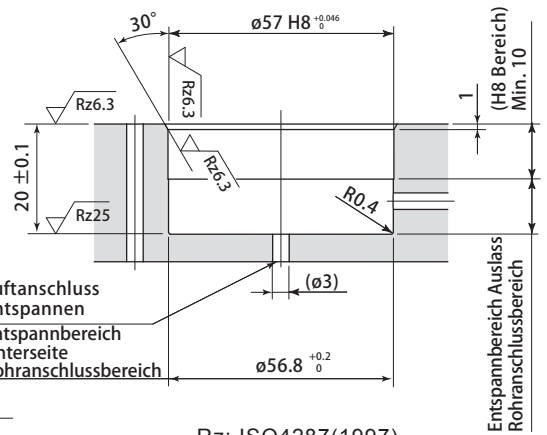
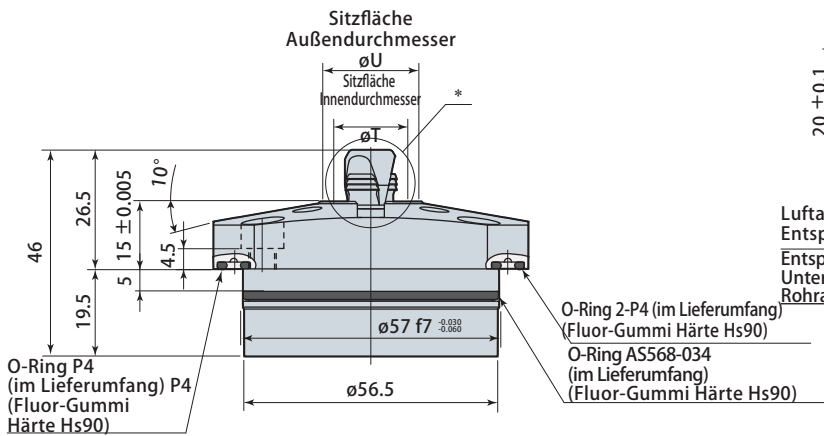
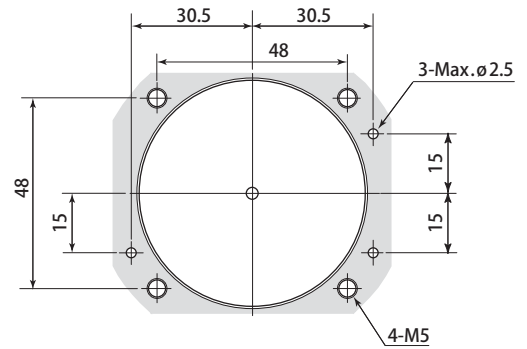
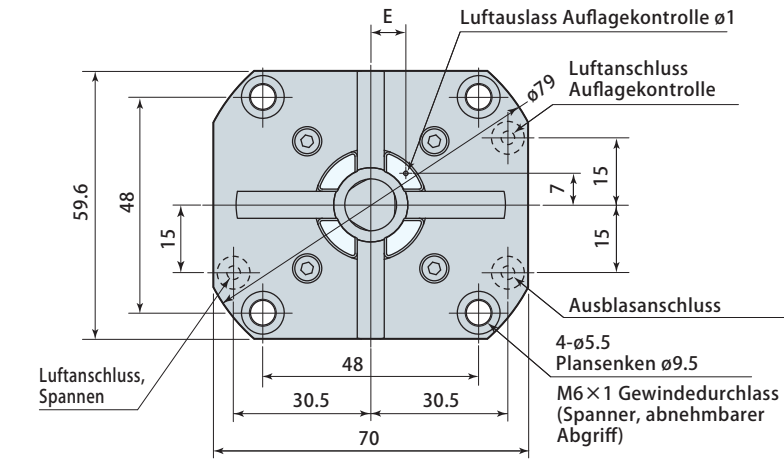


Luftdruck (bar)	3	4	5	6	7	8	9	10
Spannkraft (kN)	0.47	0.62	0.78	0.93	1.09	1.24	1.40	1.55

F : Spannkraft (kN) = 1.551 × 0.1P: Luftdruck (bar)

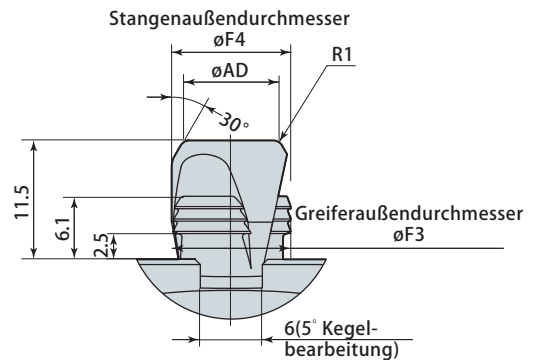
CGX-N22E 11, 12, 13

Detailzeichnung - Montage

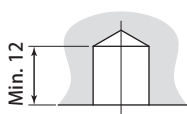


Rz: ISO4287(1997)

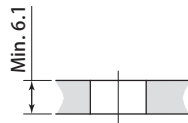
* Einzelheiten



Anwendungsanforderungen für Greiferinnendurchmesser



Blindbohrung



Durchgangsbohrung

Typ	CGX-N22E □		
	11	12	13
Werkstückmaterial (Härte)	Aluminum, Stahl und Andere (max. HRC25). Nicht verwendbar für Gusseisen.		
Greiferinnendurchmesser (mm)	11	12	13
Zulässiger min. Greiferinnendurchmesser (mm)	10.7	11.7	12.7
Zulässiger max. Greiferinnendurchmesser (mm)	11.7	12.7	13.7
Kegelwinkel Greiferinnendurchmesser (Neigungswinkel)	max. 3°		
Rundheit Greiferinnendurchmesser	max. 0.1		

(mm)

Typ	CGX-N22E □		
	11	12	13
E	7.1	7.8	8.5
F3	10.5	11.5	12.5
F4	10.55	11.55	12.55
T	15	16	17
U	23	24	25
AD	8.2	9.2	10.2

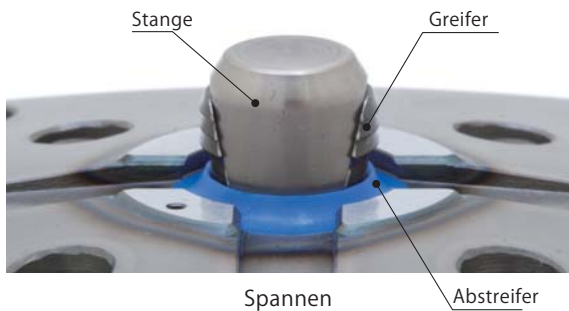
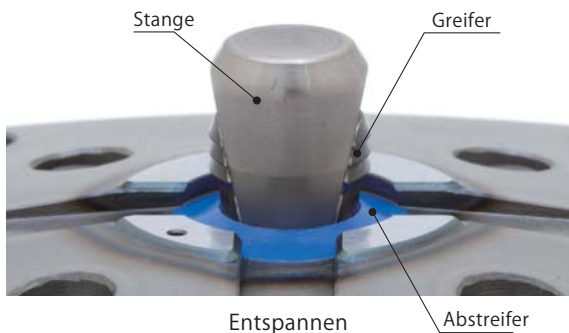
- Hinweis
1. Befestigungsschrauben nicht im Lieferumfang enthalten.
 2. Der mitgelieferte O-Ring muss immer verwendet werden.
 3. Die Härte der Auflagefläche beträgt HRC55.

Bitte fragen Sie an, wenn obige Bedingungen nicht vorliegen.

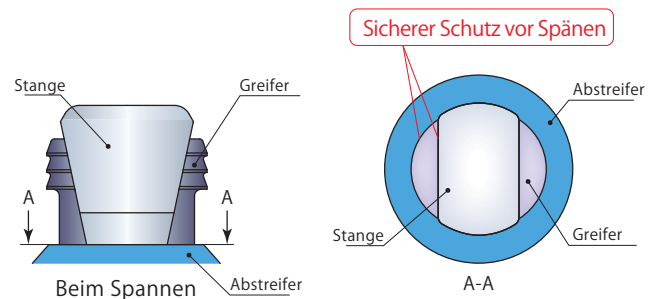
2 Greifer **Typ ohne konstante Ausblasung**

Greiferinnendurchmesser	ø9 ø10
Typ	CGX-N22E Greiferinnendurchmesser (Beispiel: CGX-N22E09)
Spannkraft	0.8 kN (Luftdruck 5 bar)
Radiale Expansionskraft	2.4 kN (Luftdruck 5 bar)

□ : Nach Kundenvorgabe gefertigt



Typ CGX-N22E mit Greiferinnendurchmesser ø9 und ø10: Während des Spannvorgangs wird der Abstreifer beim Stangenhub ausgefahren. Dank eines neuen Mechanismus wird das Spiel zwischen Stange, Abstreifer und Greifer aufgehoben. Beim Bearbeitungsprozess entfällt das Ausblasen zum Schutz gegen das Eindringen von Spänen. (Nur beim Spannen und Entspannen ist ein Ausblasen erforderlich.) Hierdurch verringert sich der Luftverbrauch im Vergleich zum herkömmlichen Typ beträchtlich.

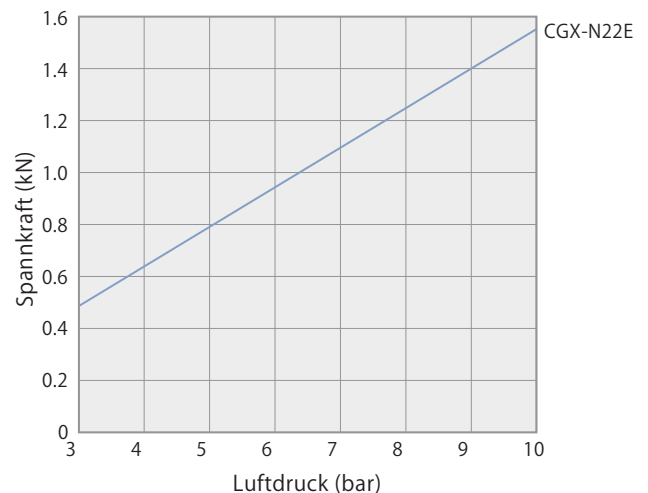


Technische Daten

Typ	CGX-N22E □	
	09	10
Greiferanzahl	2	
Arbeitsluftdruckbereich (bar)	3 ~ 10	
Prüfdruck (bar)	15	
Spannkraft*1 (kN)	0.78	
Radiale Expansionskraft*1 (kN)	2.4	
Hub der Kegelstange (mm)	4.2	
Spannhub (mm)	1.2	
Ölbedarf Zylinder	Spannen (cm³)	7.6
	Entspannen (cm³)	9.2
Max. zul. Exzentrizität (mm)	± 0.5	
Empfohlener Ausblasdruck (bar)	3	
Empfohlener Luftdruck für Auflagekontrolle (bar)	2	
Betriebstemperatur (°C)	0 ~ 70	
Benutzte Flüssigkeit	Luft	
Gewicht (kg)	0.64	

*1: Dargestellt sind die Leistungswerte für einen Luftdruck von 5 bar.

Spannkraft & Luftdruck

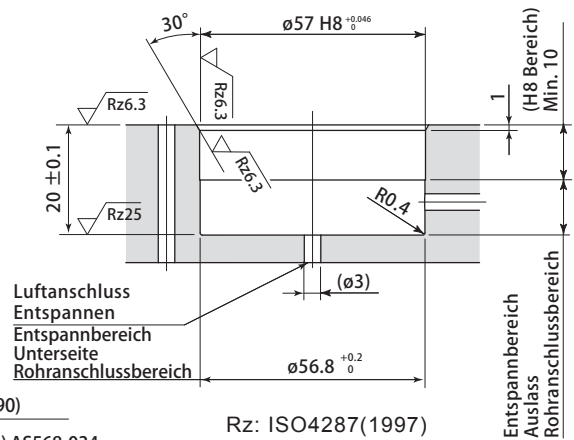
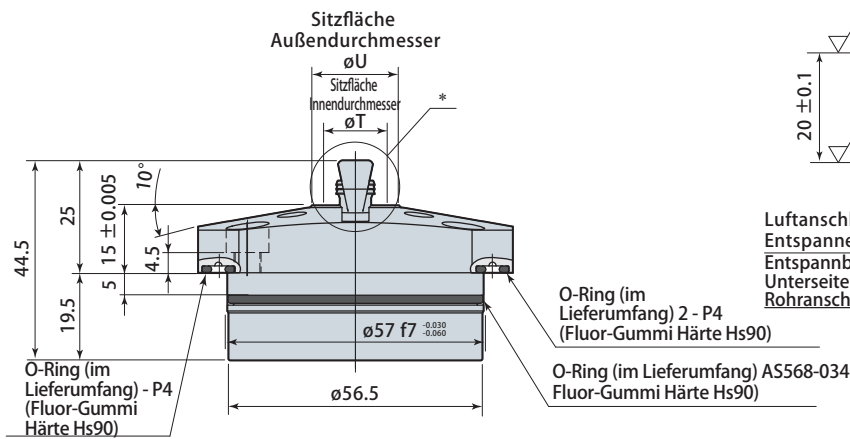
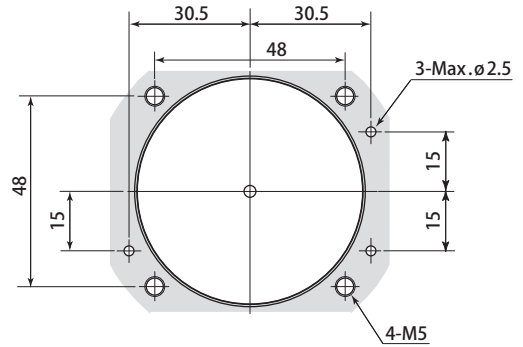
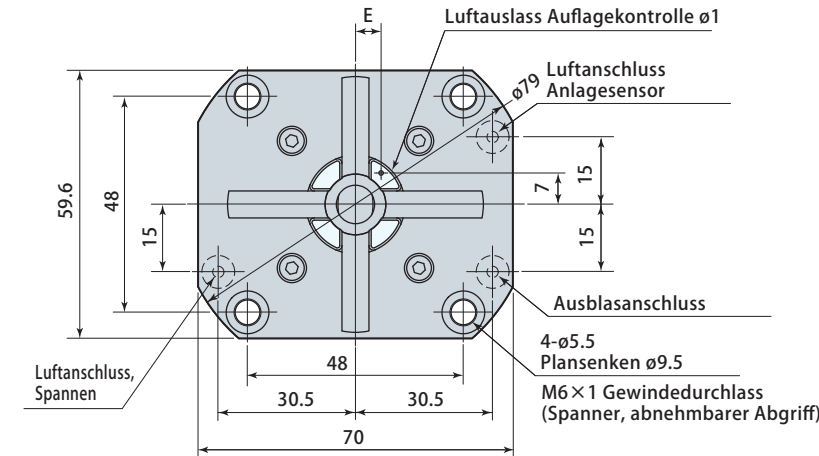


Luftdruck (bar)	3	4	5	6	7	8	9	10
Spannkraft (kN)	0.47	0.62	0.78	0.93	1.09	1.24	1.40	1.55

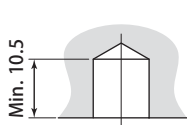
F : Spannkraft (kN) = 1.551 × 0.1P: Luftdruck (bar)

CGX-N22E 09, 10

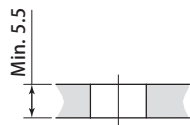
Detailzeichnung - Montage



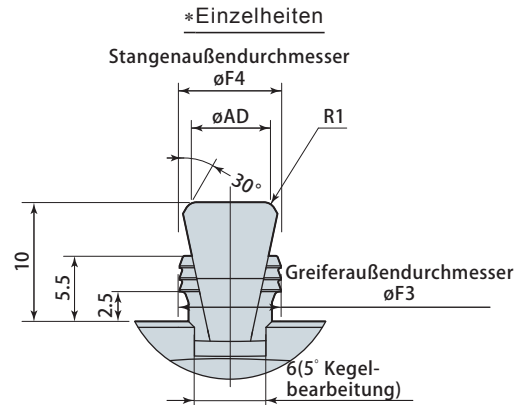
Anwendungsanforderungen für Greiferinnendurchmesser



Blindbohrung



Durchgangsbohrung



(mm)

Typ	CGX-N22E □	
	09	10
Werkstückmaterial (Härte)	Aluminum, Stahl und Andere (max. HRC25). Nicht verwendbar für Gusseisen.	
Greiferinnendurchmesser (mm)	9	10
Zulässiger min. Greiferinnendurchmesser (mm)	8.7	9.7
Zulässiger max. Greiferinnendurchmesser (mm)	9.7	10.7
Kegelwinkel Greiferinnendurchmesser (Neigungswinkel)	max. 3°	
Rundheit Greiferinnendurchmesser	max. 0.1	

Typ	CGX-N22E □	
	09	10
E	5.7	6.4
F3	8.5	9.5
F4	8.55	9.55
T	13	14
U	21	22
AD	6.8	7.8

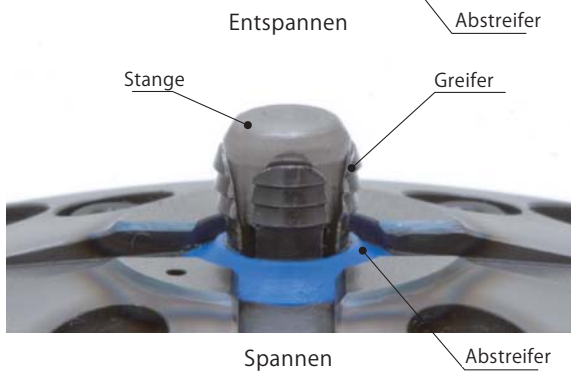
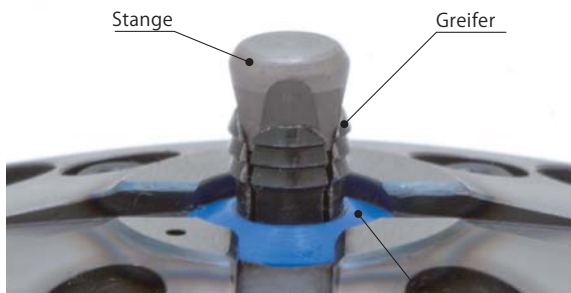
- Hinweis
1. Befestigungsschrauben nicht im Lieferumfang enthalten.
 2. Der mitgelieferte O-Ring muss immer verwendet werden.
 3. Die Härte der Auflagefläche beträgt HRC55.

Bitte fragen Sie an, wenn obige Bedingungen nicht vorliegen.

4 Greifer Typ mit Ausblasung

Greiferinnendurchmesser	ø6 ø7 ø8
Typ	CGX-N22- <u>Greiferinnendurchmesser</u> (Beispiel: CGX-N22-06)
Spannkraft	0.8 kN (Luftdruck 5 bar)
Radiale Expansionskraft	2.4 kN (Luftdruck 5 bar)

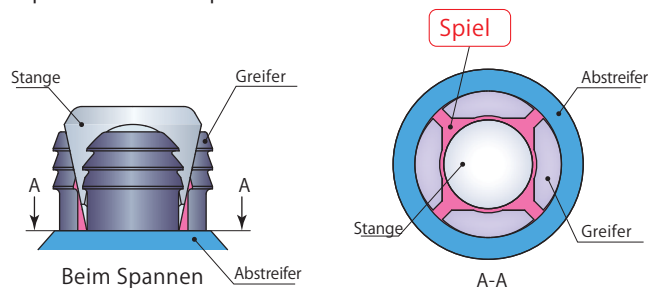
□ : Nach Kundenvorgabe gefertigt



Typ CGX-N22- mit Greiferinnendurchmesser ø6~ø8:

Aufgrund des kleinen Durchmessers ergibt sich beim Spannen ein Freiraum zwischen Stange, Greifer und Abstreifer.

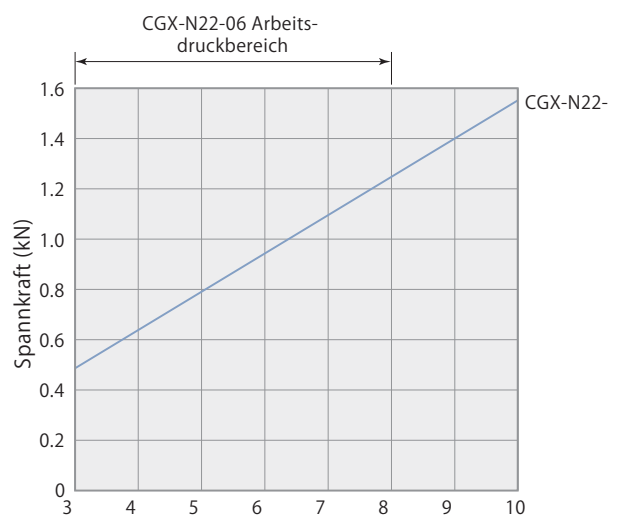
Durch konstante Ausblasung wird das Eindringen von Spänen während des Bearbeitungsprozesses und beim Spannen und Entspannen vermieden.



Technische Daten

Typ	CGX-N22-□		
	06	07	08
Greiferanzahl	4		
Arbeitsluftdruckbereich (bar)	3~8	3~10	
Prüfdruck (bar)	15		
Spannkraft*1 (kN)	0.78		
Radiale Expansionskraft*1 (kN)	2.4		
Hub der Kegelstange (mm)	4.2		
Spannhub (mm)	1.2		
Ölbedarf Zylinder	Spannen (cm³)	7.6	
	Entspannen (cm³)	9.2	
Max. zul. Exzentrizität (mm)	± 0.5		
Empfohlener Ausblasdruck (bar)	3		
Empfohlener Luftdruck für Auflagekontrolle (bar)	2		
Betriebstemperatur (°C)	0 ~ 70		
Benutzte Flüssigkeit	Luft		
Gewicht (kg)	0.63		

Spannkraft & Luftdruck



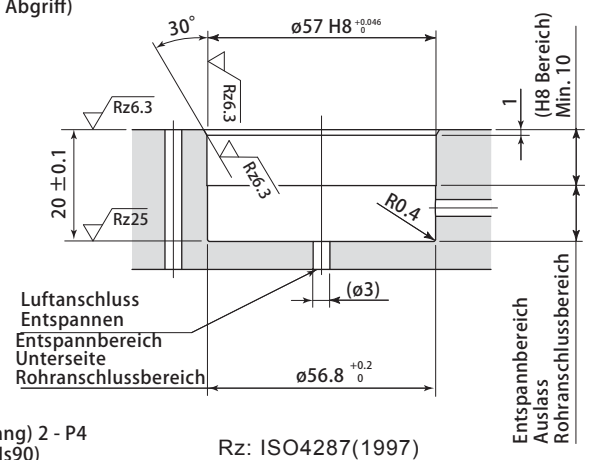
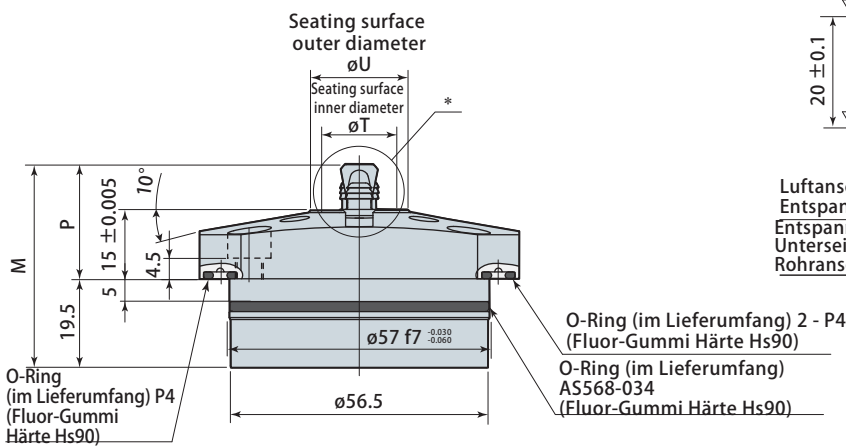
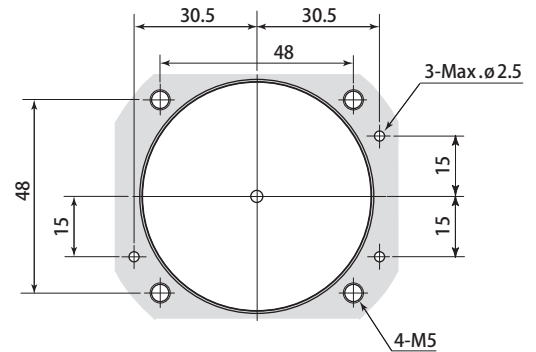
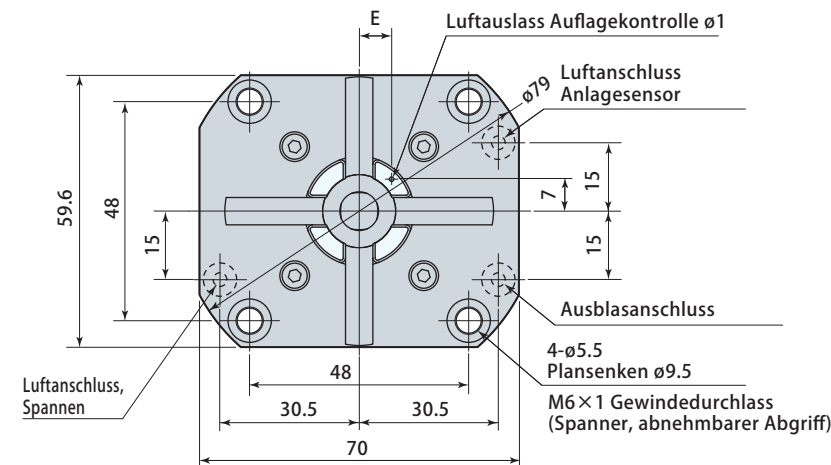
Luftdruck (bar)	3	4	5	6	7	8	9	10
Spannkraft (kN)	0.47	0.62	0.78	0.93	1.09	1.24	1.40	1.55

F : Spannkraft (kN) = 1.551 × 0.1P: Luftdruck (bar)

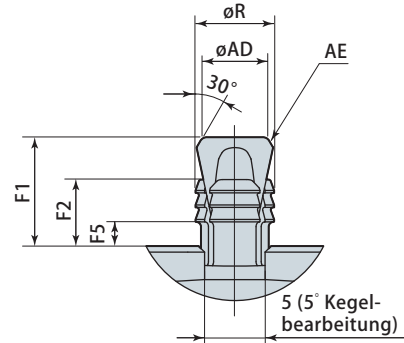
*1: Dargestellt sind die Leistungswerte für einen Luftdruck von 5 bar.

CGX-N22-06, 07, 08

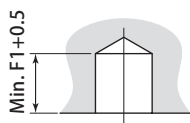
Detailzeichnung - Montage



*Einzelheiten
Stangenaußendurchmesser
Greiferaußendurchmesser



Anwendungsanforderungen für Greiferinnendurchmesser



Blindbohrung



Durchgangsbohrung

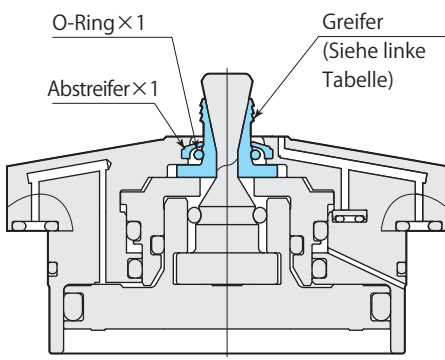
Typ	CGX-N22-□		
	06	07	08
Werkstückmaterial (Härte)	Aluminum, Stahl und Andere (max. HRC25). Nicht verwendbar für Gusseisen.		
Greiferinnendurchmesser (mm)	6	7	8
Zulässiger min. Greiferinnendurchmesser (mm)	5.7	6.7	7.7
Zulässiger max. Greiferinnendurchmesser (mm)	6.7	7.7	8.7
Kegelwinkel Greiferinnendurchmesser (Neigungswinkel)	max. 3°		
Rundheit Greiferinnendurchmesser	max. 0.1		

Bitte fragen Sie an, wenn obige Bedingungen nicht vorliegen.

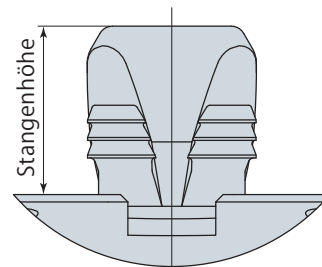
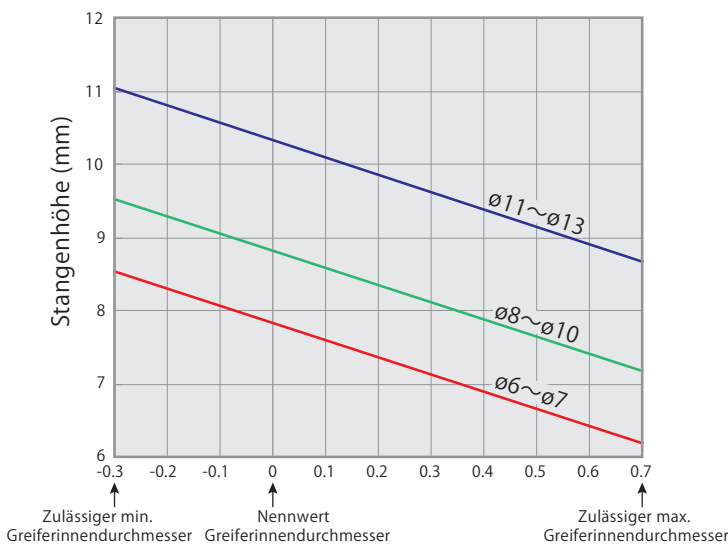
Typ	CGX-N22-□		
	06	07	08
E	4.5		
F1	9		
F2	5.5		
F5	2		
M	43.5		
P	24		
R	5.5	6.5	7.5
T	10	11	12
U	19		
AD	4.3	5.3	5.8
AE	R0.6		

- Hinweis
1. Befestigungsschrauben nicht im Lieferumfang enthalten.
 2. Der mitgelieferte O-Ring muss immer verwendet werden.
 3. Die Härte der Auflagefläche beträgt HRC55.

Greiferwechsel (Satz)

Greiferanzahl	Grippertyp (Satz)	Spannertypen	Beschreibung
4 Greifer	CGX-N22-J06	CGX-N22-06	 <p>O-Ring×1 Abstreifer×1 Greifer (Siehe linke Tabelle)</p> <p>Es wird empfohlen, Grepper, Abstreifer und O-Ringe nach jeweils ca. 200 000 Operationen auszuwechseln. Die Greifer nicht einzeln, sondern paarweise auswechseln. (Greifertypen siehe Tabelle links.)</p>
	CGX-N22-J07	CGX-N22-07	
	CGX-N22-J08	CGX-N22-08	
2 Greifer	CGX-N22EJ09	CGX-N22E09	
	CGX-N22EJ10	CGX-N22E10	
3 Greifer	CGX-N22EJ11	CGX-N22E11	
	CGX-N22EJ12	CGX-N22E12	
	CGX-N22EJ13	CGX-N22E13	

Durchmesser der Spannbohrung & Stangenhöhe

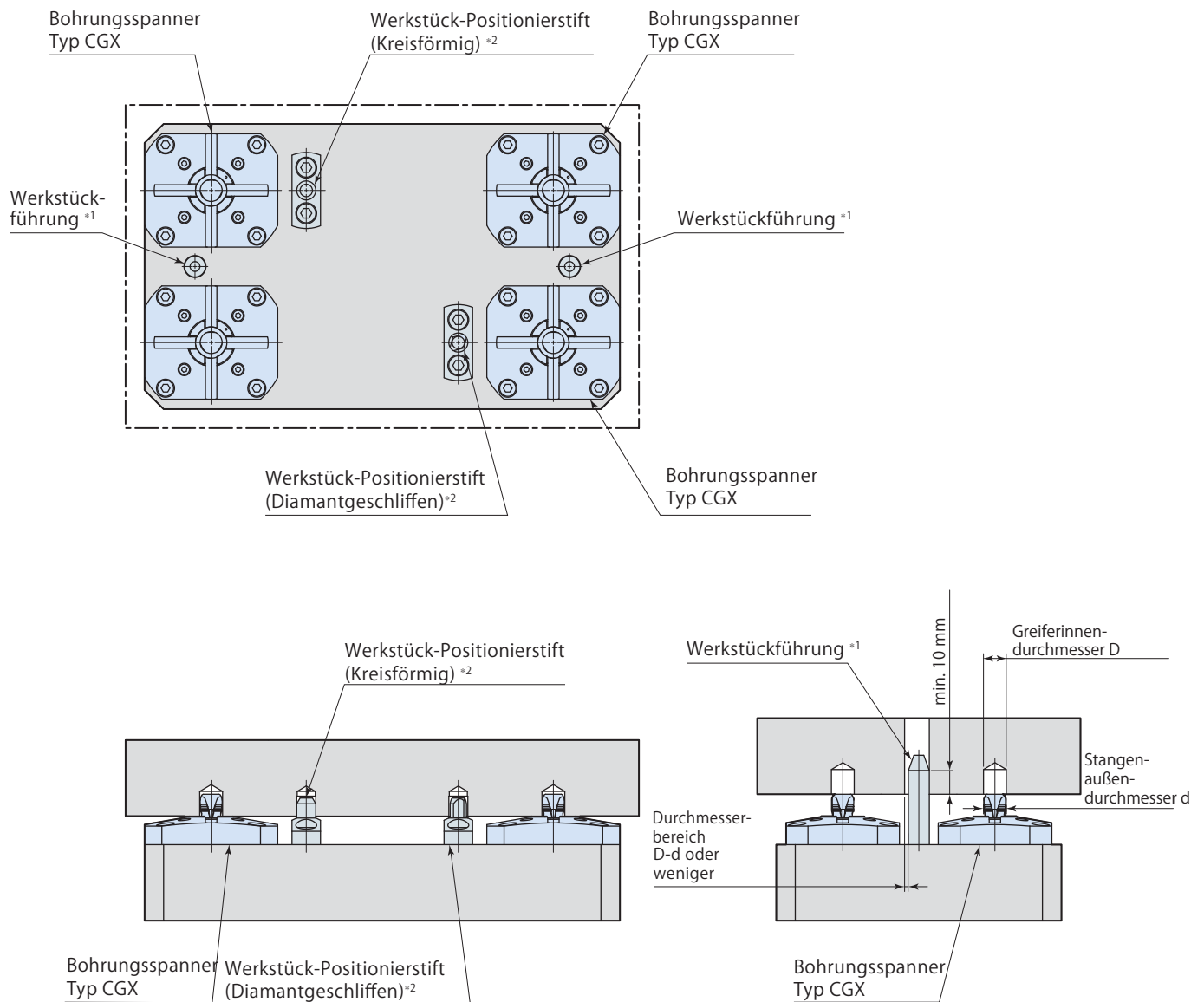


Formel zur Berechnung der Stangenhöhe

- ø6 ~ ø7 : $7.82 - 2.35 \times$ Differenz Spannbohrungsdurchmesser und Greifernennendurchmesser
- ø8 ~ ø10 : $8.82 - 2.35 \times$ Differenz Spannbohrungsdurchmesser und Greifernennendurchmesser
- ø11 ~ ø13 : $10.32 - 2.35 \times$ Differenz Spannbohrungsdurchmesser und Greifernennendurchmesser

Beispiel: Spannvorgang mit CGX-N22E10 (Greifernennendurchmesser: 10) für ø9.8 Bohrung
 Stangenhöhe = $8.82 - 2.35 \times (-0.2) = 9.29$ mm

Beispiel für Systemkonfiguration



*1: Werkstückführungen einsetzen, um eine Beschädigung des Spanners bei Verwendung von Automatik- oder Roboterförderern zu vermeiden.

Anhand der obigen Referenzangaben die Bohrungen bei der Verwendung von Werkstückführungen exakt positionieren.

*2: Der Bohrungsspanner verfügt nicht über eine Werkstückpositionierfunktion. Werkstück-Positionierstifte (o.ä.) einsetzen.

Vorsichtsmaßnahmen

- Den Innendurchmesser des Ausblaskreises min. mit 4 mm für die Einbaufläche beim Spannvorgang wählen.
- Das Werkstück muss so aufgespannt werden, dass die Spannbohrung des Werkstücks senkrecht auf der Auflagefläche steht. Das Aufspannen mit schräger Bohrung führt zu einem ungleichmäßigen Kontakt zwischen Greifer und Bohrung; die daraus resultierende Lastkonzentration kann zu Störungen führen.
- Vor Einrichten des Werkstücks sicherstellen, dass sich weder Späne noch Schmutz auf der Anlagefläche von Bohrung und Spannergehäuse befinden. Eindringene Späne führen andernfalls zu einer unsicheren Aufspannung, was wiederum eine schlechte Bearbeitungspräzision verursachen kann.
- Das Eingreifen (Einschneiden) des Greifers in das Werkstück hängt vom Werkstückmaterial und/oder den jeweiligen Thermoprozessen ab. Bitte beachten Sie die Daten in der Tabelle der technischen Daten (siehe **Seiten → 270, 272, 274**) bezüglich der Werkstückbedingungen und Spannbohrung. Erfüllen Werkstück und Spannbohrung die angegebenen Bedingungen nicht, ist kein sicheres Aufspannen möglich.
- Ist die Spannbohrung konisch (Gussbohrung mit Neigung), muss mit dem zu bearbeitenden Werkstück zunächst eine Probeaufspannung durchgeführt werden, um Probleme während des Betriebs auszuschließen.
- Ist der Aufspannbereich in der Werkstückbohrung extrem dünnwandig, kann es zu Verformung kommen. Daher muss in diesem Fall zuvor eine Probeaufspannung des zu bearbeitenden Werkstücks vorgenommen werden, um eine Verformung dünner Bereiche auszuschließen.
- Trockene und gefilterte Luft zuführen. Eine Partikelgröße von 5 µm oder weniger ist zu empfehlen.
- Messen Sie die Flachheit der Auflagefläche unter Druckbeaufschlagung der Spannseite oder ohne Druckbeaufschlagung der Spann- und Entspannseite.
- Den Sensorbereich der Auflagekontrolle (Luftsensor) auf einen Abstand von max. 0.05 mm zur Auflagefläche setzen. Zwischen Werkstück und Auflagefläche eine Fühlerlehre einsetzen und den Abstand präzise einstellen. Einzelheiten zur Einstellmethode finden Sie in der Bedienungsanleitung des Herstellers des Luftsenors.
- Prüfen Sie die die Funktion aller Sensoren (Spannung, Entspannung, unvollständige Spannung durch Kombination von Druckschalter und Sensor wie in der nachfolgenden Tabelle gezeigt. (Siehe den Pneumatikplan.)

Anwendungen	Druck- schalter 1 (P.S. 1)	Druck- schalter 2 (P.S. 2)	Luftsensor
Kontrolle 'Spannvorgang Ende'	EIN	AUS	EIN
Kontrolle 'Entspannvorgang Ende'	AUS	EIN	AUS*
Kontrolle 'Spannvorgang unvollständig'	EIN	AUS	AUS

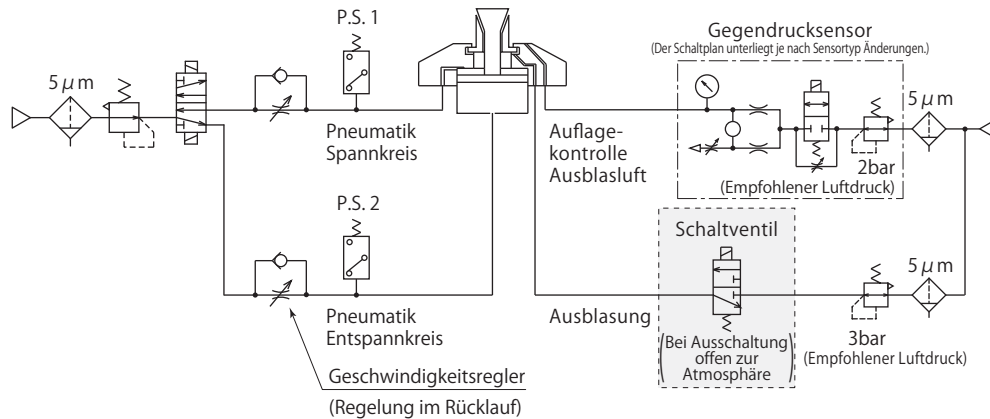
*: Je nach Werkstück und Sensoreinstellungen kann der Sensor eingeschaltet bleiben.

Empfohlene Betriebsbedingungen des Luftsenors

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

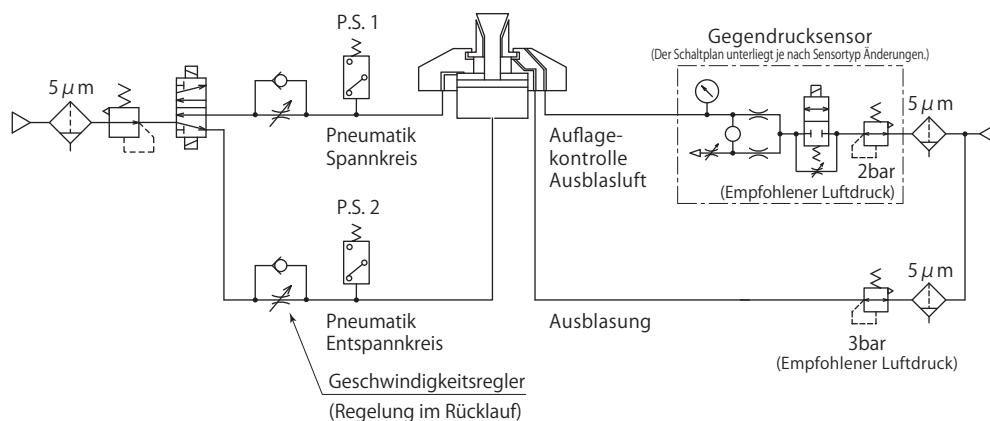
- Ein Magnetventil mit Nadel für die Luftsensoreinheit verwenden und so ansteuern, dass die gesamte Zeit über Luft zugeführt wird, damit keine Späne oder Kühlmitteltropfen durch die Sensordüse des Bohrungsspanners eintreten.
- Es gibt Fälle, in denen die Luftefassung nicht entsprechend der Bemessung ausgeführt werden kann, wenn die Benutzung nicht so wie in der links dargestellten Anwendung erfolgt. Für Einzelheiten wenden Sie sich bitte an das technische Servicezentrum.

Pneumatikplan beim Typ ohne konstante Ausblasung



- Im Rücklauf des Luftkreislaufes (Entspannen) muss ein Geschwindigkeitsregler installiert und die Spanggeschwindigkeit über den Gegendruck im Rücklauf eingestellt werden (min. 0.3 s bei vollem Hub). Die unmittelbare Druckentlastung an der Entspannseite des Spanners führt zu unzureichender Greifkraft an der Wand der Spannbohrung und damit zu einer potentiell unvollständigen Spannung.
- Für Bearbeitungsprozesse mit Typen ohne konstante Ausblasung ist keine Ausblasluft erforderlich. Ausblasluft stets beim Laden und Entladen von Werkstücken sowie beim Spannen und Entspannen für die Abfuhr von Spänen und Schmutz verwenden.
- Die Ausblasung während der Auflagekontrolle ausschalten. Ein zur Atmosphäre offenes Schaltventil verwenden, wenn die Ausblasung ausgeschaltet ist. Tritt ein Fehler beim Spannvorgang auf, wird es als Auslassöffnung für die Luft Auflagekontrolle verwendet.

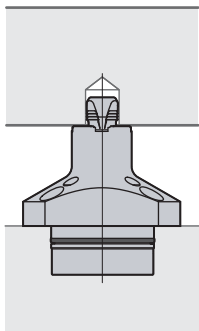
Pneumatikplan beim Typ mit Ausblasung



- Im Rücklauf des Luftkreislaufes (Entspannen) muss ein Geschwindigkeitsregler installiert und die Spanggeschwindigkeit über den Gegendruck im Rücklauf eingestellt werden (min. 0.3 s bei vollem Hub). Die unmittelbare Druckentlastung an der Entspannseite des Spanners führt zu unzureichender Greifkraft an der Wand der Spannbohrung und damit zu einer potentiell unvollständigen Spannung.
- Bei Verwendung des Typs mit Ausblasung die Ausblasluft beim Laden und Entladen von Werkstücken, beim Bearbeitungsprozess sowie beim Spannen und Entspannen verwenden. Haften während der Bearbeitung Späne am Greifer, z.B: bei Durchführung durch die Spannbohrung, das Ausblasen während der Bearbeitung fortsetzen.

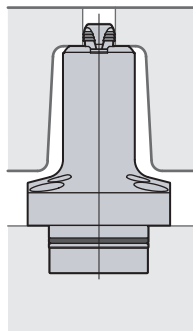
Standard

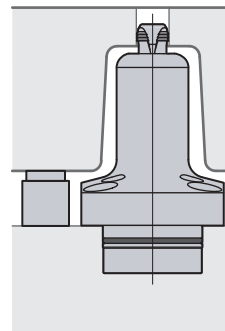

 Typ
CGC

 Spannen 70bar
 Entspannen 70bar


Tieflochversion

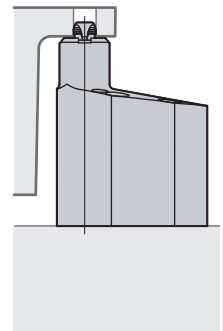

 Typ
CGT

 Spannen 70bar
 Entspannen 70bar
Tieflochversion
(ohne Sitz)
 Typ
CGT-R

 Spannen 70bar
 Entspannen 70bar

 Auflagefläche vom Spanner abgerückt
 Modell ohne Auflagefläche

Exzentrisch


 Typ
CGU

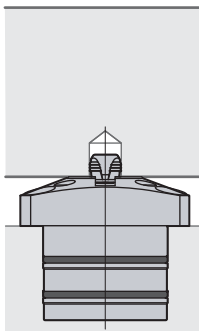
 Spannen 70bar
 Entspannen 70bar


Fläche



Typ
CGS-N1

Spannen 70bar
Entspannen Feder

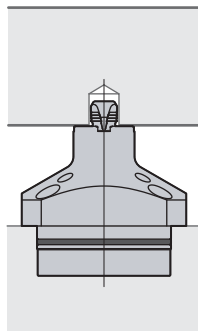


Luft
Standard



Typ
CGE

Spannen Luft
Entspannen Luft

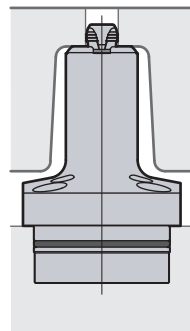


Luft
Tieflochversion



Typ
CGY-F2

Spannen Luft
Entspannen Luft



Luft
Tieflochversion



Typ
CGY-F3

Spannen Feder
Entspannen Luft

