

Pneumatischer Bohrungsspanner

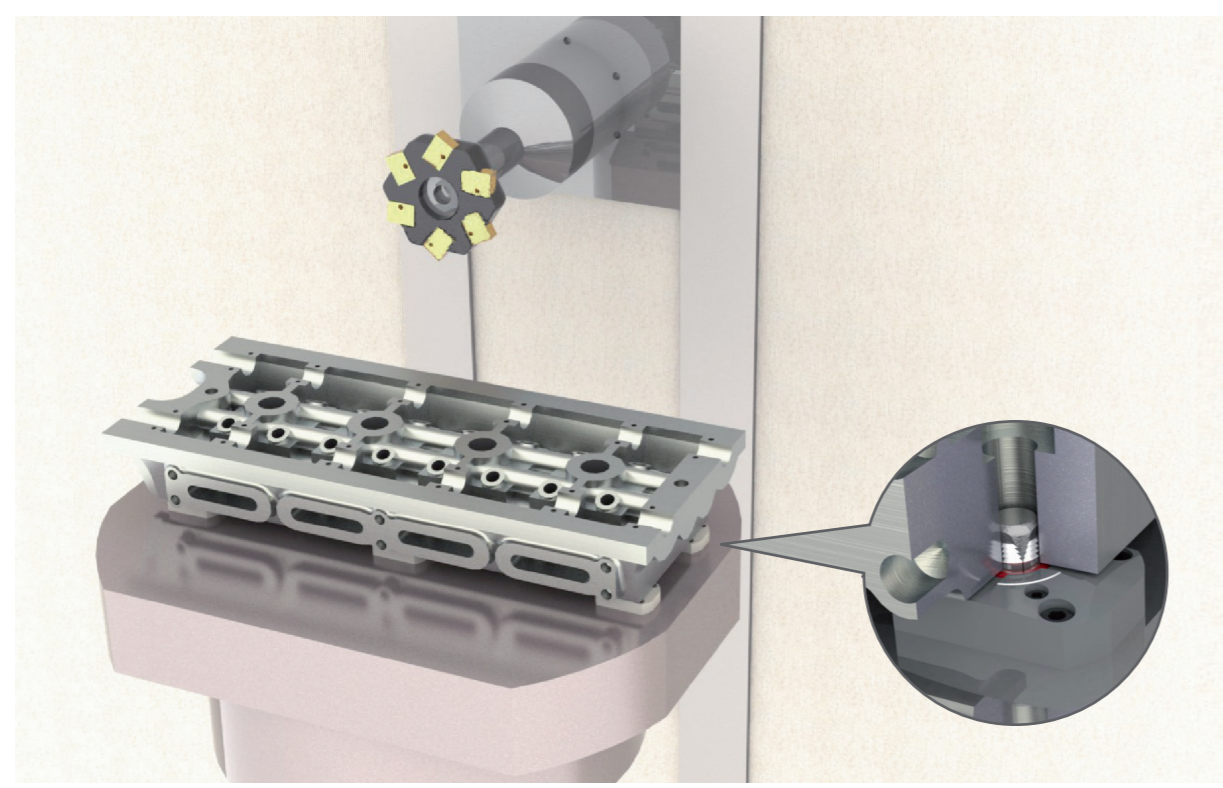
Modell SWH



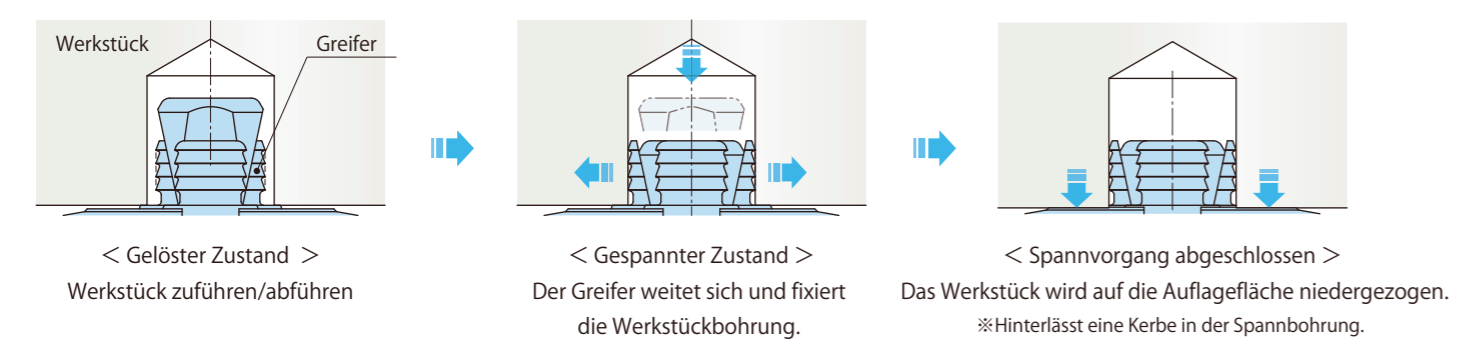
Spreizung des Greifers, Niederziehen und Spannen innerhalb der Werkstückbohrung

PAT.

Interferenzfreies Werkstückaufnahme-konzept



Funktionsbeschreibung (Spitze des Bohrungsspanners)



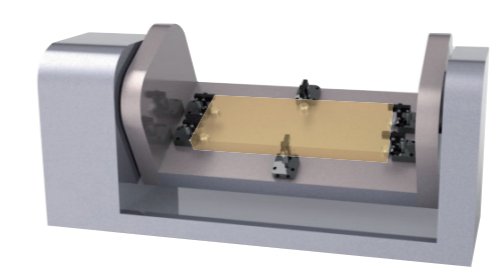
Vorteile

Für das Werkstück

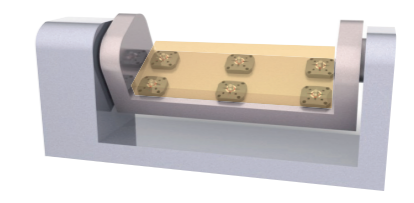
- Keine Interferenz mit den 5 Flächen, außer mit der Spannfläche.
- Verwendung von Werkzeugen mit Standardlänge, dadurch kann eine höhere Präzision gewährleistet werden.
- Die Schnittparameter können verbessert werden, dadurch gibt es kürzere Zykluszeiten.

Für die Bearbeitungseinrichtung

- Die Vorrichtung kann stark verkleinert werden.
- Der Drehtisch kann verkleinert werden.
- Die Werkzeugbewegung kann verkürzt werden.
- Das Gewicht der Vorrichtung kann verringert werden.
- Die Bearbeitungseinrichtung kann vereinfacht werden.
- Ausgezeichnetes Design für effizientes Spänemanagement und Verringerung des Kühlmittelverbrauchs.



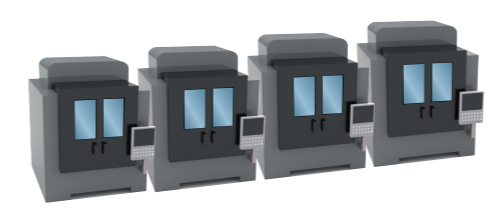
<Vorher>
Spannen der Außenseite des Werkstücks.



<Nachher>
Verwendung der Bohrungsspanner.

Für die Bearbeitungslinie

- Die 5-Seiten-Bearbeitung ermöglicht die Zusammenführung von Vorgängen.
- Die Bearbeitungslinie wird klein und einfach gehalten.
- Die Schnittparameter können verbessert werden, dadurch gibt es kürzere Zykluszeiten.



<Vorher>
Große Bearbeitungszentren und lange Bearbeitungslinien.



<Nachher>
Kleinere Bearbeitungszentren und kürzere Bearbeitungslinien.

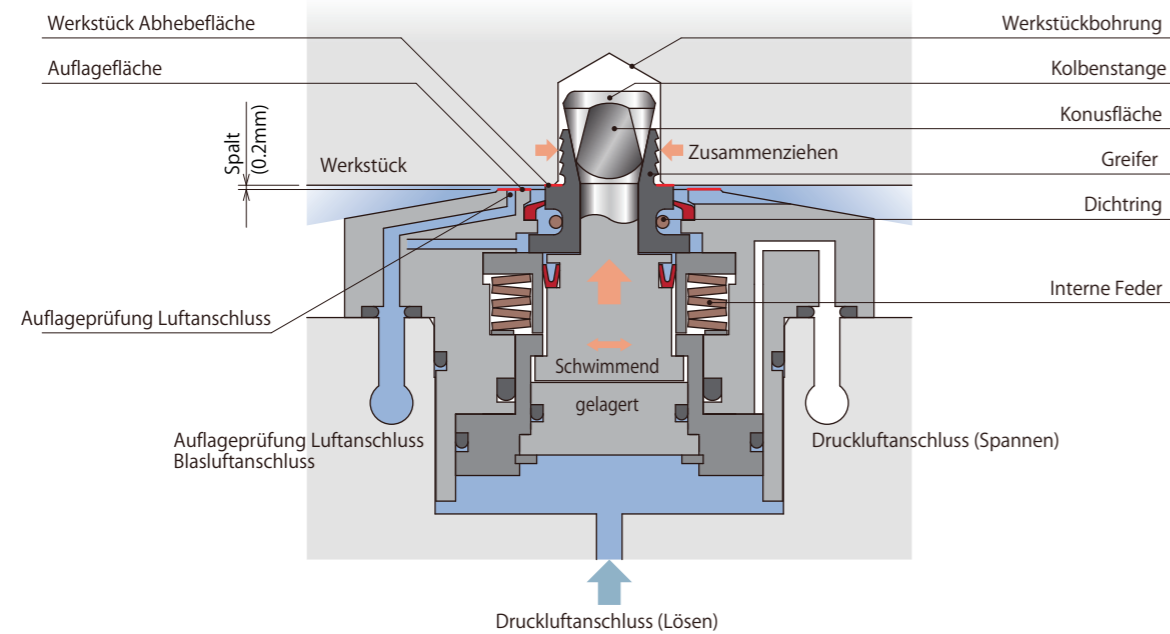
- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie**
- Hydraulik-Serie
- Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkte Zubehör
- Hinweise/Sonstiges
- Pneumatischer Bohrungsspanner**
- SWH**
- Pneumatischer Schwenkspanner
- WHA
- Pneumatischer Hebelspanner
- WCA
- Pneumatisches Geschwindigkeitsregelventil
- BZW
- Pneumatischer Positionszylinder
- WM
- WK

● Funktionsbeschreibung

● Gelöster Zustand

Wenn dem Löseanschluss Druckluft zugeführt wird, wird die Kolbenstange angehoben, und der Greifer zieht sich zusammen. (Zwischen der Unterseite des Werkstücks und der Auflagefläche entsteht ein Spalt.)

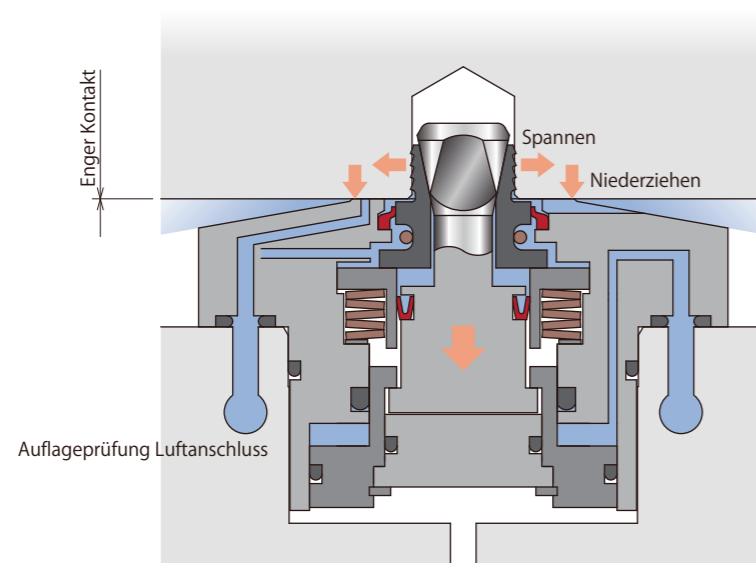
Druckluftschalter		Auflageprüfung (Luftsensor)
Druckluft (Lösen)	Druckluft (Spannen)	
ON	OFF	OFF



● Gespannter Zustand

Wenn dem Spannanschluss Druckluft zugeführt wird, senkt sich die Kolbenstange, und der Greifer weitet sich entlang der Konusfläche. (Die Spannfeder hebt den Greifer an, der Greifer zieht nicht nieder.) Wenn die Zugkraft die interne Federkraft übersteigt, wird das Werkstück durch den Greifer heruntergezogen. Dabei wird das Werkstück auf die Auflagefläche gedrückt. (Spannkraft = Presskraft auf die Auflagefläche.)

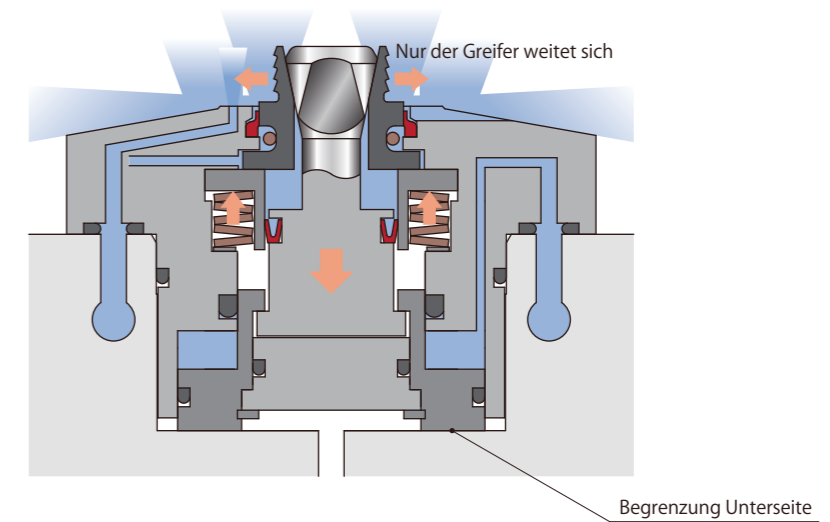
Druckluftschalter		Auflageprüfung (Luftsensor)
Druckluft (Lösen)	Druckluft (Spannen)	
OFF	ON	ON



● Betrieb ohne Werkstück

Wenn dem Spannanschluss Druckluft zugeführt wird, ohne dass sich ein Werkstück in der Vorrichtung befindet, weitet sich der Greifer bis zum Maximum. (Es erfolgt kein Niederziehen aufgrund der internen Federkraft.)

Druckluftschalter		Auflageprüfung (Luftsensor)
Druckluft (Lösen)	Druckluft (Spannen)	
OFF	ON	OFF



- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie
- Hydraulik-Serie
- Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkte Zubehör
- Hinweise/Sonstiges

Pneumatischer Bohrungsspanner SWH

- Pneumatischer Schwenkspanner WHA
- Pneumatischer Hebelspanner WCA
- Pneumatisches Geschwindigkeitsregelventil BZW
- Pneumatischer Positionszylinder WM WK

Modell Nr. Bezeichnung

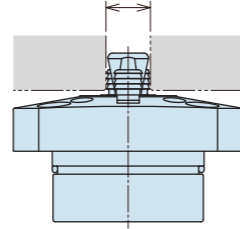
SWH 2 10 0 - G N

1 2 3

1 Werkstück Durchmesser (Standard)

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| 06 : $\phi 6^{+0.70}_{-0.30}$ mm | 10 : $\phi 10^{+0.70}_{-0.30}$ mm |
| 07 : $\phi 7^{+0.70}_{-0.30}$ mm | 11 : $\phi 11^{+0.70}_{-0.30}$ mm |
| 08 : $\phi 8^{+0.70}_{-0.30}$ mm | 12 : $\phi 12^{+0.70}_{-0.30}$ mm |
| 09 : $\phi 9^{+0.70}_{-0.30}$ mm | 13 : $\phi 13^{+0.70}_{-0.30}$ mm |

Werkstück Bohrungsdurchmesser

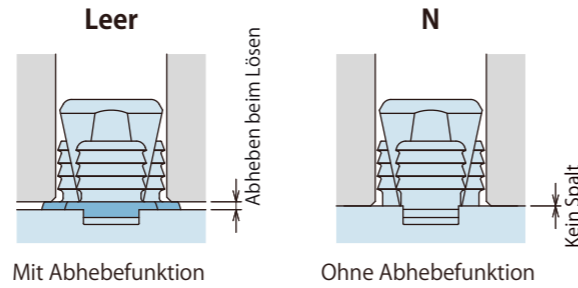


2 Konstruktionsnummer

0 : Revisionsnummer

3 Werkstück Abhebeoption

- Leer** : Mit Abhebefunktion
N : Ohne Abhebefunktion



Anmerkungen

- Wählen Sie bei der Verwendung von Positionszylindern (Modelle VL, VM, VJ, VK, WM, WK, VX) ein Modell ohne Abhebefunktion. (Siehe Layout Beispiel sowie hydraulische und pneumatische Referenzschaltung.)

Spezifikationen

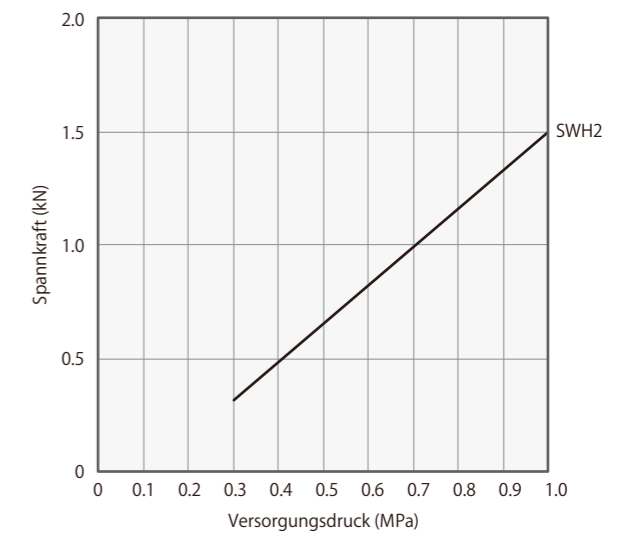
Modell Nr. (Werkstück Bohrungsdurchmesser: Standard)	SWH2								
	060	070	080	090	100	110	120	130	
Maschinenteil									
Werkstück Bohrungsdurchm. ϕd mm	6 $^{+0.70}_{-0.30}$	7 $^{+0.70}_{-0.30}$	8 $^{+0.70}_{-0.30}$	9 $^{+0.70}_{-0.30}$	10 $^{+0.70}_{-0.30}$	11 $^{+0.70}_{-0.30}$	12 $^{+0.70}_{-0.30}$	13 $^{+0.70}_{-0.30}$	
Härte	HB250 oder weniger								
Neigungswinkel	3° oder weniger								
Spanner	Beim Lösen mm	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5	10.5	11.5	12.5
	Durchm. Spannen ohne Werkstück mm	7.3	8.3	9.3	10.3	11.3	12.3	13.3	14.3
Spannkraft Formel **1 kN	$F = 1.70 \times P - 0.20$								
Zulässiger Offset (Toleranz des Ausdehnungsbereichs) mm	± 0.5								
Gesamthub mm	4.5								
Spanner Spezifikationen									
Niederzughub des Maschinenteils mm	1.2								
Abhebekraft des Maschinenteils **3 mm	0.2								
Werkstück Abhebekraft **3 kN	0.1								
Zylindervolumen (Spannen ohne Werkstück)	Lösen cm^3	9.6							
	Spannen cm^3	8.3							
Max. Betriebsdruck **4 MPa	0.8	1.0							
Min. Betriebsdruck **4 MPa	0.3	0.3							
Prüfdruck **4 MPa	1.2	1.5							
Medium	Trockene Luft								
Empfohlener Blasluftdruck MPa	0.4~0.5								
Betriebstemperatur °C	0~70								
Masse kg	0.72								

Anmerkungen

- Die Spannkraft zeigt die Presskraft gegen die Auflagefläche. F : Spannkraft (kN), P : Versorgungsluftdruck (MPa).
- Das Spannteil ist beweglich, der Spannvorgang erfolgt nach dem Positionieren des Werkstücks. Der numerische Wert in der Tabelle zeigt die Toleranz eines Spanners. Beachten Sie die Abstandsgenauigkeit der Spannermontage und die Abstandsgenauigkeit der Werkstückbohrung, wenn Sie diese mit einem anderen Positionierspanner/Positionszylinder oder mehr als zwei dieser Produkte verwenden.
- Der Abhebehub und die Abhebekraft sind Funktionen der Abhebeoption (Standardmodell).
- Gilt nur für SWH2060; maximaler Betriebsdruck, minimaler Betriebsdruck und Berechnungsdruck sind anders als bei anderen Modellen.

Leistung

Modell Nr.	Spannkraft (kN) Nicht nutzbarer Bereich (■)							
	SWH2							
Versorgungsluftdruck (MPa)	060	070	080	090	100	110	120	130
1.0	■				1.50			
0.9	■				1.33			
0.8					1.16			
0.7					0.99			
0.6					0.82			
0.5					0.65			
0.4					0.48			
0.3					0.31			
Spannkraft Formel **5 (kN)	$F = 1.70 \times P - 0.20$							
Max. Betriebsdruck (MPa)	0.8	1.0						



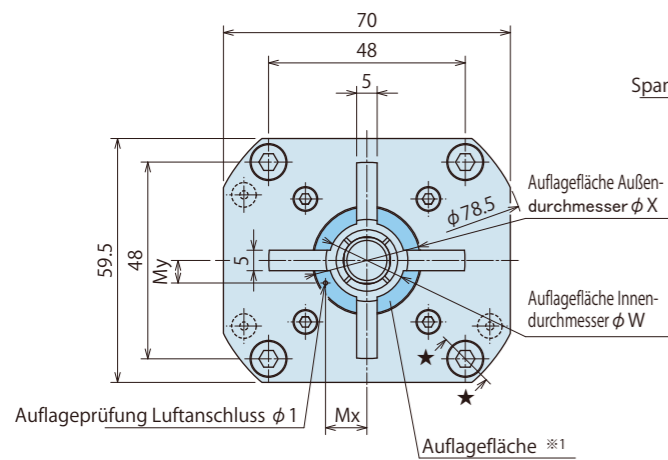
Anmerkungen

- F : Spannkraft (kN), P : Versorgungsluftdruck (MPa).
- Das Diagramm zeigt das Verhältnis zwischen Spannkraft (kN) und Versorgungsdruck (MPa).
- Die Spannkraft zeigt die Presskraft gegen die Auflagefläche.
- Bei dünner Materialstärke rund um das Aufnahmeloch kann die Ausdehnungskraft die Werkstückbohrung verformen. Das kann zu unerwünschten Resultaten führen. Prüfen Sie die Spannfunktion vor Verwendung und stellen Sie den passenden Versorgungsdruck ein.
- Maximaler Betriebsdruck 1.0 MPa, minimaler Betriebsdruck 0.3 MPa.
 Nur SWH2060 : Maximaler Betriebsdruck 0.8 MPa, minimaler Betriebsdruck 0.3 MPa.

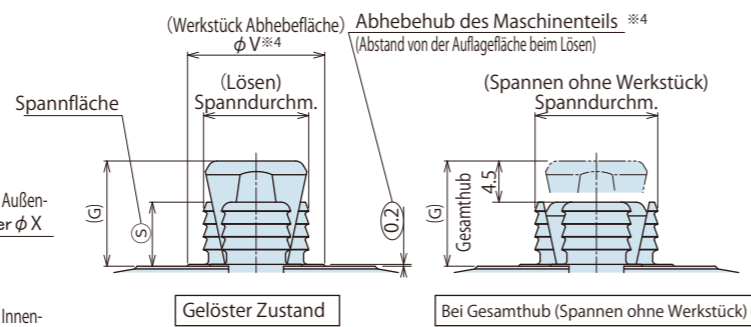
- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie
- Hydraulik-Serie
- Ventile/Kupplung
- Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkt
- Zubehör
- Hinweise/Sonstiges
- Pneumatischer Bohrungsspanner
- SWH
- Pneumatischer Schwenkspanner
- WHA
- Pneumatischer Hebelspanner
- WCA
- Pneumatisches Geschwindigkeitsregelventil
- BZW
- Pneumatischer Positionszylinder
- WM
- WK

Abmessungen

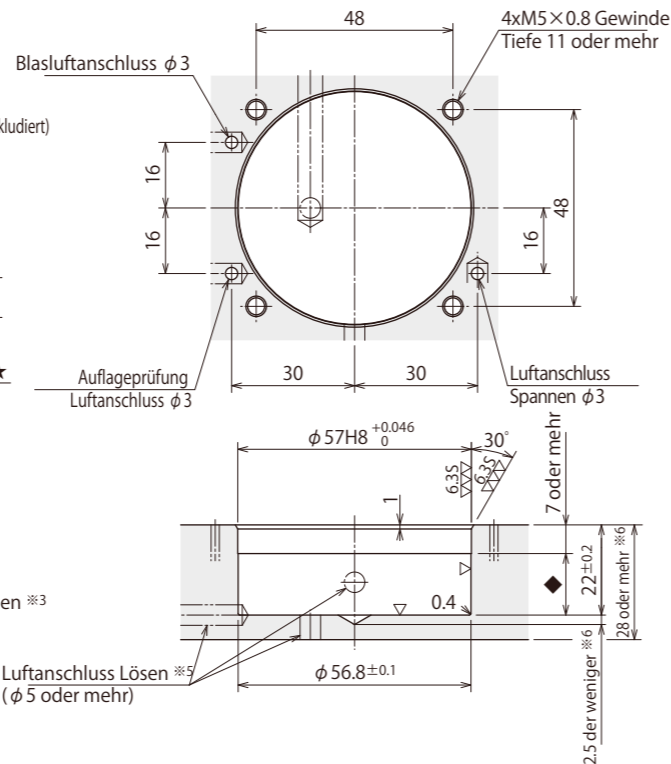
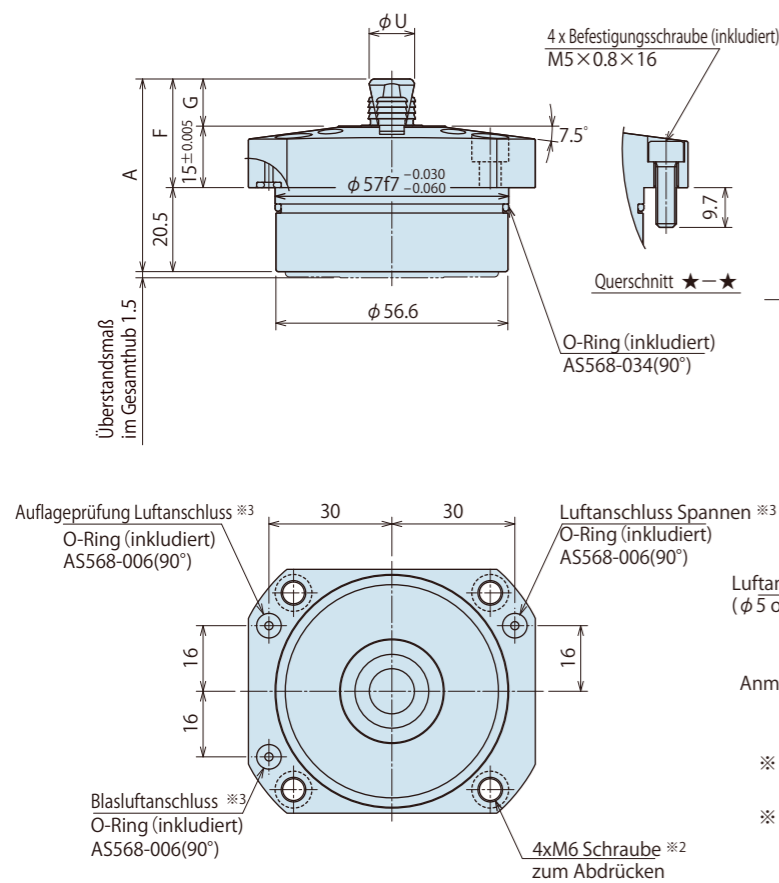
※Die Zeichnung zeigt SWH im gelösten Zustand.



Detail Ausdehnungsbereich



Fertigungsmaße für die Montage



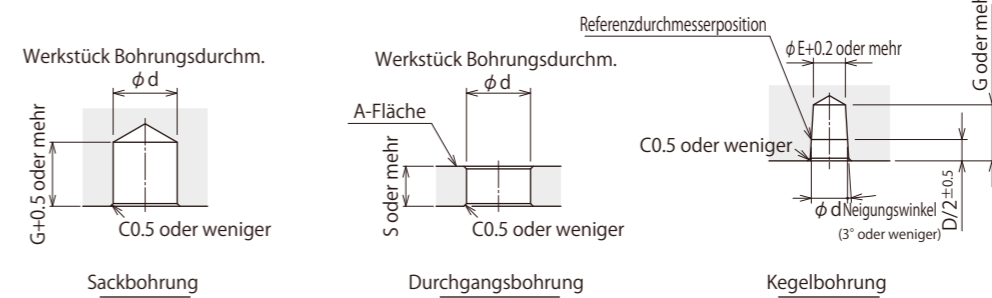
Anmerkungen

1. Stellen Sie sicher, dass sich bei bzw. um den Bohrungsschnittpunkt keine Grate befinden.
- ※ 5. Druckluft Lösen kann von der Seite oder von unten zugeführt werden. Führen Sie bei der Zufuhr von der Seite die Bohrung im Bereich ♦ aus.
- ※ 6. Die Grundplattenstärke (28 mm) und die restliche Tiefe der Bearbeitung der unteren Bohrung (2.5 mm) gelten, wenn das Material S50C ist.

Anmerkungen

- ※ 1. Das Werkstück muss beim Spannen auf allen Auflageflächen aufliegen. Sonst könnte das Werkstück durch die Spannkraft verformt werden.
- ※ 2. Zum Entfernen des Bohrungsspanners wird eine Abdrückschraube verwendet. Befestigungsschraube entfernen. Abdrückschraube einsetzen und zum Abdrücken gleichmäßig anziehen.
- ※ 3. Die Anschlussbezeichnung ist auf der Flanschfläche des Werkstücks aufgedruckt. (AIR: Luftanschluss Spannen, FC: Auflageprüfung Luftanschluss, BLOW: Blasluftanschluss) Es wird empfohlen, immer Luft über den Blasluftanschluss und den Auflageprüfanschluss zuzuführen.
- ※ 4. Der numerische Wert gilt nur für die Abhebeoption (Standard).

Werkstück Bohrungsabmessung



Anmerkungen

1. Bei einer dünnwandigen Werkstückbohrung könnte die Werkstückbohrung durch den Spannvorgang verformt werden. Die Spezifikationswerte für die Spannkraft werden in diesem Fall nicht erfüllt. Prüfen Sie die Spannfunktion vor Verwendung und stellen Sie den passenden Versorgungsdruck ein.
2. Wenn der Spannkopf über die Fläche des Werkstücks A vorspringt, stellen Sie sicher, dass es während der Bearbeitung des Werkstücks keine Interferenz mit dem Spanner gibt.

Abmessungen und Fertigungsmaße für die Montage

Modell Nr. (Werkstück Bohrungsdurchmesser: Standard)	SWH2							
	060	070	080	090	100	110	120	130
Werkstück Bohrungsdurchmesser φ d mm	6 ^{+0.70} _{-0.30}	7 ^{+0.70} _{-0.30}	8 ^{+0.70} _{-0.30}	9 ^{+0.70} _{-0.30}	10 ^{+0.70} _{-0.30}	11 ^{+0.70} _{-0.30}	12 ^{+0.70} _{-0.30}	13 ^{+0.70} _{-0.30}
Härte	HB250 oder weniger							
Neigungswinkel	3° oder weniger							
Spanner Beim Lösen (Max.) mm	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5	10.5	11.5	12.5
Durchm. Spannen ohne Werkstück (Min.) mm	7.3	8.3	9.3	10.3	11.3	12.3	13.3	14.3
Zulässiger Offset ※7 (Toleranz des Ausdehnungsbereichs) mm	±0.5							
Gesamthub mm	4.5							
Niederzughub des Maschinenteils mm	1.2							
Abhebehub des Maschinenteils ※8 mm	0.2							

Modell Nr. (Werkstück Bohrungsdurchmesser: Standard)	SWH2								
	060	070	080	090	100	110	120	130	
A	44.5			45.5			47		
F	24			25			26.5		
G	9			10			11.5		
Mx	7.5	8	8.4	8.8	9.3	9.7	10.1	10.6	
My	4	4.2	4.5	4.7	5	5.2	5.5	5.7	
S	5.5			6			7		
U	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5	10.5	11.5	12.5	
V	9	10	11	12	13	14	15	16	
W	SWH-G : Werkstück Abhebefunktion	12.5	13.5	14.5	15.5	16.5	17.5	18.5	19.5
	SWH-GN: Ohne Abhebefunktion	10	11	12	13	14	15	16	17
X	20	21	22	23	24	25	26	27	

Anmerkungen

- ※ 7. Das Spannteil ist beweglich, der Spannvorgang erfolgt nach dem Positionieren des Werkstücks. Der numerische Wert in der Tabelle zeigt die Toleranz eines Spanners. Beachten Sie die Abstandsgenauigkeit der Spannermontage und die Abstandsgenauigkeit der Werkstückbohrung, wenn Sie diese mit einem anderen Positionierspanner/Positionszylinder oder mehr als zwei dieser Produkte verwenden.
- ※ 8. Der Abhebehub und die Abhebekraft sind Funktionen der Abhebeoption (Standard).

- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie
- Hydraulik-Serie
- Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkte Zubehör
- Hinweise/Sonstiges

Pneumatischer Bohrungsspanner

SWH

Pneumatischer Hebelspanner

WCA

Pneumatisches Geschwindigkeitsregelventil

BZW

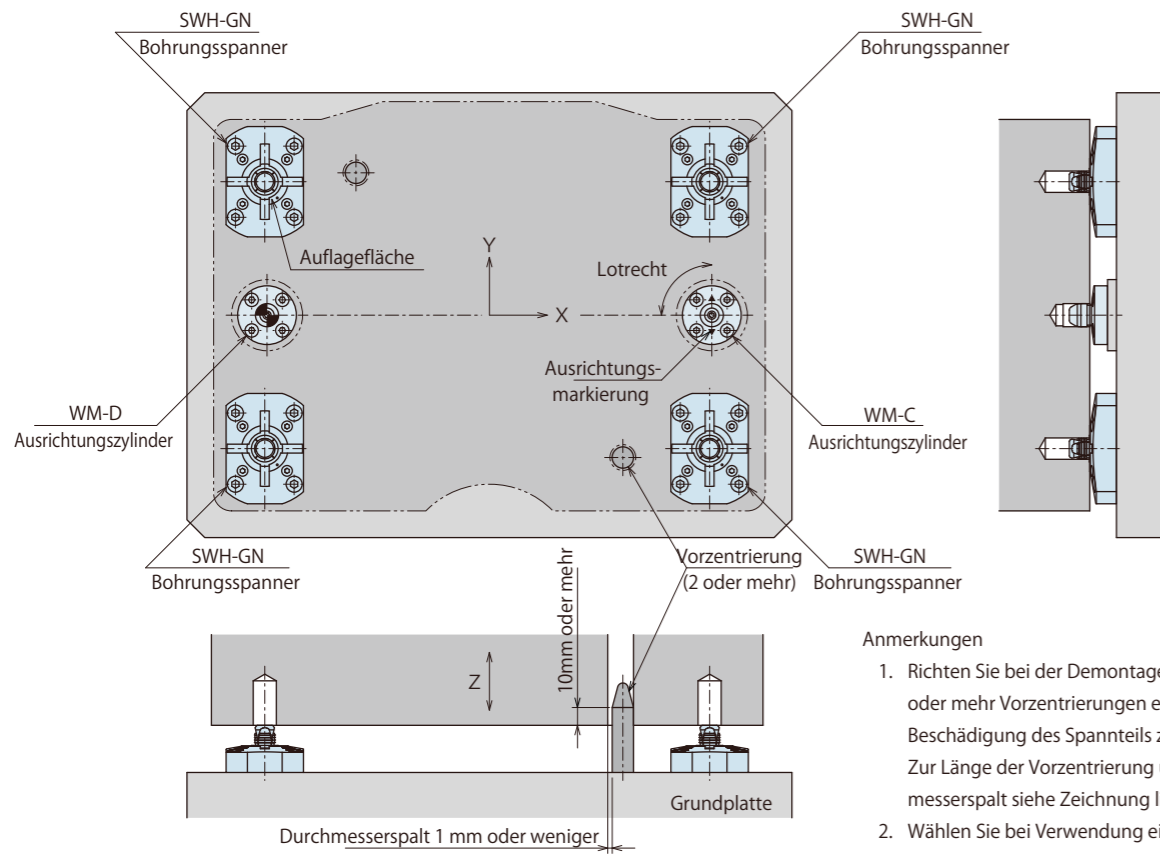
Pneumatischer Positionszylinder

WM

WK

Montage Layout Beispiel

※ Die folgende Abbildung zeigt ein Layout Beispiel von SWH-GN (Bohrungsspanner) und WM (Pneumatischer Positionszyylinder).

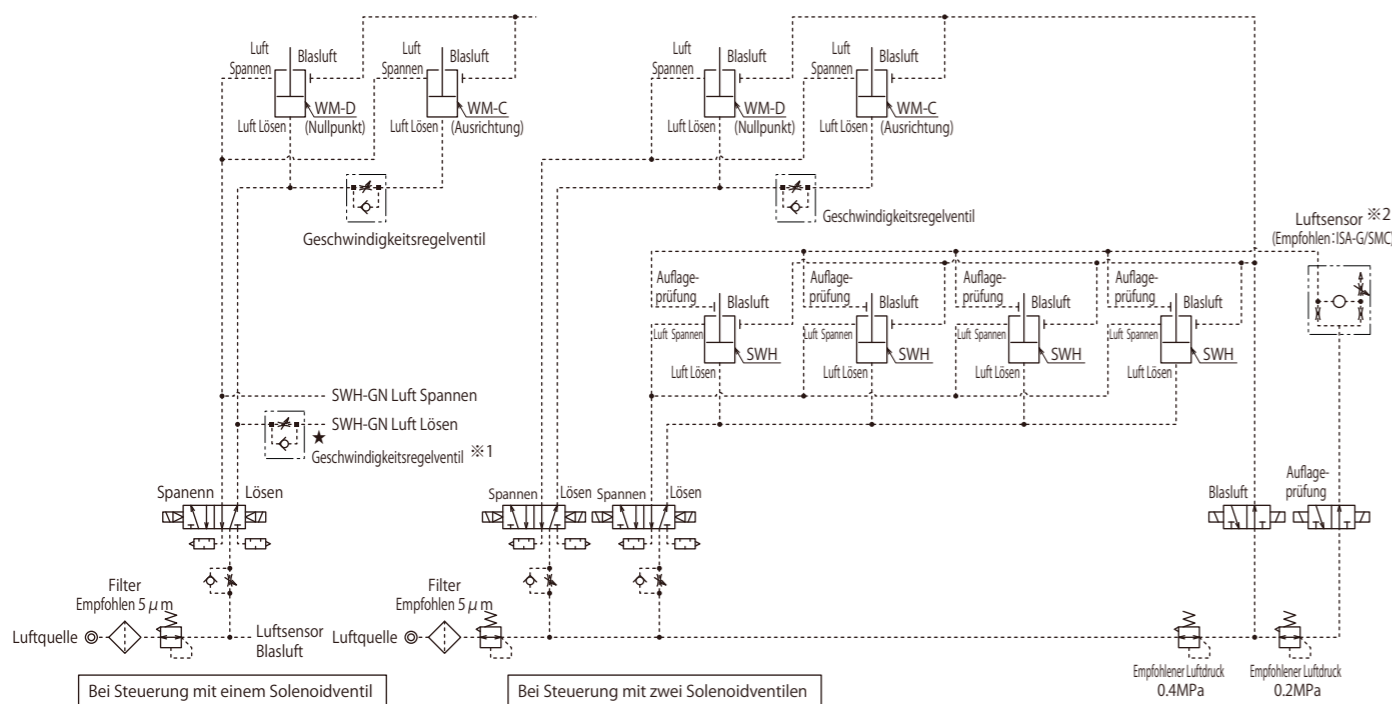


Anmerkungen

1. Richten Sie bei der Demontage eines Werkstücks 2 oder mehr Vorzentrieren ein, um eine Beschädigung des Spannteils zu vermeiden. Zur Länge der Vorzentrierung und zum Durchmesserspalt siehe Zeichnung links.
2. Wählen Sie bei Verwendung einer Kombination von WM (Pneumatischer Positionszyylinder) und Bohrungs-spanner die Nichtabhebefunktion.

Pneumatische Referenzschaltung

※ Die Zeichnung zeigt eine kombinierte Referenzschaltung für SWH-GN (Bohrungsspanner) und WM (Pneumatischer Positionszyylinder).



Anmerkungen

- ※1. Erstellen Sie bei Verwendung mit anderen Positionierspannern/Positionszyindern eine Abfolgeschaltung. Nach Aktivierung des Positionszylinders aktivieren Sie den Bohrungsspanner durch Verwendung eines Solenoidventils. Wenn kein Solenoidventil verwendet werden kann, sehen Sie zur Einstellung der Abfolgegeschwindigkeit ein Drosselventil mit Sperrventil (1 Stück) bei ★ vor. Wenn der SWH Bohrungsspanner vor dem WM Positionszylinder in Betrieb geht, kann es aufgrund der Axialbelastung auf dem SWH Bohrungsspanner zu einer Beschädigung der Ausrüstung kommen.
- ※2. Installieren Sie für jeden einzelnen Spanner einen Luftsensoren, um die erforderliche Genauigkeit beim Einrichten des Luftsensors zu erreichen.
 1. Die Aktivierung des WM-D (Nullpunktspanner) sollte ungefähr gleichzeitig oder früher als die des WM-C (Ausrichtungsspanner) erfolgen.

NOTIZ

High-Power-Serie

Pneumatik-Serie

Hydraulik-Serie

Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit

Manuelle Produkte Zubehör

Hinweise/Sonstiges

Pneumatischer Bohrungsspanner

SWH

Pneumatischer Schwenkspanner

WHA

Pneumatischer Hebelspanner

WCA

Pneumatisches Geschwindigkeitsregelventil

BZW

Pneumatischer Positionszylinder

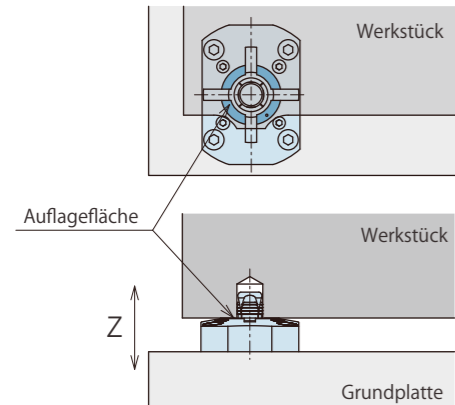
WM

WK

Hinweise

Anmerkungen zur Konstruktion

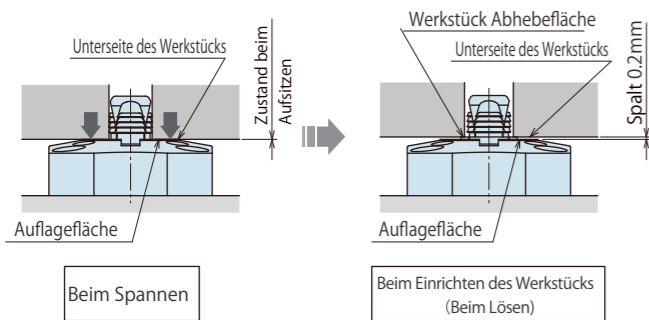
- 1) Prüfen der Spezifikationen
 - Verwenden Sie jedes Produkt gemäß den Spezifikationen.
 - Das Spannen und Lösen der Ausrüstung erfolgt durch Druckluft.
- 2) Werkstück Referenzplatte (Auflagefläche) Z-Achse
 - Die obere Flanschfläche dieser Ausrüstung ist die Auflagefläche des Werkstücks und positioniert in Z-Richtung.



Stellen Sie beim Spannen sicher, dass alle Auflageflächen Kontakt mit dem Werkstück haben. Wenn das Werkstück keinen Kontakt mit der Auflagefläche hat, nehmen Sie Bezug auf das Diagramm mit den Entwurfsmaßen und berechnen Sie die Spannkraft, die Auflagefläche und den Anpressdruck, damit es zu keiner Verformung des Werkstücks kommt.

Auflageprüfmechanismus

- Das Werkstück wird durch den Spannvorgang gegen die Auflagefläche gedrückt, und die Auflageprüfung erfolgt.



Bei Verwendung der Abhebefunktion Option (Modell: SWH□0-GN) wird beim Einrichten des Werkstücks (vor Zufuhr des Luftdrucks Spannen) das Werkstück durch eine eingebaute Feder abgehoben. Es entsteht ein Spalt von 0.2 mm zwischen der Unterseite des Werkstücks und der Auflagefläche.

Spannermontage

- Das Spannteil dieser Ausrüstung verfügt über einen Einstellmechanismus (± 0.5 mm). Wenn Sie zwei oder mehr Positionierspanner, Positionszylinder usw. verwenden, beachten Sie die Genauigkeit der Spannermontage und die Abstandsgenauigkeit der Bohrungen.

Spannkraft

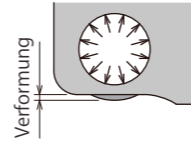
- Die Spannkraft zeigt die Presskraft gegen die Auflagefläche. Machen Sie einen Probeversuch und stellen Sie den passenden Pneumatikdruck ein. Bei Verwendung mit unzureichender Spannkraft könnte das Werkstück herausfallen.

6) Verwenden Sie ein Werkstücklochmaß und eine Werkstückmaterialhärte innerhalb des Spezifikationsbereichs.

Wenn der Werkstückbohrungsdurchmesser größer als die Spezifikation ist.	Die Ausdehnung des Spanners ist unzureichend, und die Spannkraft erfüllt die Spezifikation nicht.
Anwendung einer unzureichenden Spannkraft.	Führt zu einem Herausfallen des Werkstücks.
Wenn der Werkstückbohrungsdurchmesser kleiner als die Spezifikation ist.	Die Demontage des Werkstücks wird schwierig und könnte zu Beschädigungen führen.
Wenn die Werkstückbohrungstiefe gering ist.	Könnte zu einer abnormalen Auflage und Schäden führen.
Wenn der Werkstückbohrungskonus größer als der Standard ist.	Die Last konzentriert sich beim Spannen auf den Greiferpunkt und könnte zu Schäden führen.
Wenn das Werkstück härter als spezifiziert ist.	Der Greifer greift nicht weit genug in das Werkstück, es ist kein zuverlässiges Spannen möglich.

7) Materialstärke der Werkstückbohrung

- Bei einer dünnwandigen Werkstückbohrung könnte die Werkstückbohrung durch den Spannvorgang verformt werden. Die Spezifikationswerte für die Spannkraft werden in diesem Fall nicht erfüllt. Machen Sie einen Probeversuch und stellen Sie den passenden Pneumatikdruck ein. Bei Verwendung mit unzureichender Spannkraft könnte das Werkstück herausfallen.



8) Blasluftanschluss und Auflageprüfanschluss

- Es wird empfohlen, immer Luft über den Blasluftanschluss und den Auflageprüfanschluss zuzuführen. Die Verwendung des Produkts ohne Luftzufuhr führt zu einem Eindringen von Verunreinigungen und Fehlfunktionen.

9) Gelöster Zustand

- Beim Lösen wird das Werkstück abgehoben – das ist normal. Bei horizontaler Anwendung wird der Einbau von Vorkehrungen gegen ein Herausfallen des Werkstücks sowie von anderen provisorischen Anschlageinrichtungen empfohlen.

10) Horizontales Positionieren

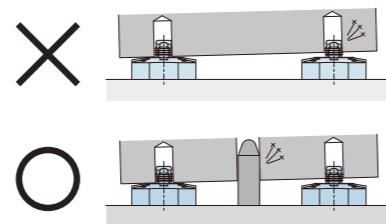
- Stellen Sie beim Einrichten des Werkstücks sicher, dass es zu keinem Abheben oder Rutschen des Werkstücks kommt. Wenn der Spannvorgang bei einem Abheben oder Rutschen des Werkstücks vorgenommen wird, könnte die Werkstückbohrung beschädigt werden.

11) Demontieren Sie das Werkstück, wenn alle Spanner vollständig gelöst sind.

- Die Demontage des Werkstücks während des Spann- oder Lösevorgangs führt zu einer Verformung und Schäden der Werkstückbohrung.

12) Richten Sie Vorzentrierungen ein.

- Bei einer Demontage des Werkstücks mit Gefälle kann es zu Schäden am Werkstück oder Spanner kommen, und das Werkstück kann herausfallen.



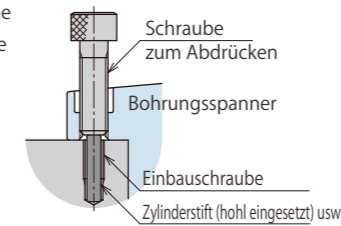
Sehen Sie bei der gemeinsamen Verwendung mit anderen Positionierspannern und Positionszylindern Vorzentrierungen vor. Beachten Sie den Abstand zwischen der Einbautoleranz der Bohrungsspanner und der Abstandstoleranz der Werkstückbohrung.

Anmerkungen zum Einbau

- 1) Prüfung des Mediums
 - Verwenden Sie gefilterte, saubere, trockene Luft.
 - Eine Ölversorgung über eine Schmiervorrichtung ist unnötig.
- 2) Vorgehen vor der Verrohrung
 - Die Rohrleitung, der Rohrleitungsanschluss und der Medienkanal sind durch gründliches Spülen zu reinigen. Staub und Späne im Kreis könnten zu einem Austritt des Mediums und einer Funktionsstörung führen.
 - Für dieses Produkt wird kein Filter bereitgestellt, um Verunreinigungen des Luftkreislaufs zu verhindern.
- 3) Anwendung des Dichtungsbands
 - Mit dem Band 1 bis 2 Mal in Schraubrichtung umwickeln. Ein Umwickeln in der falschen Richtung führt zu Undichtigkeit und Funktionsstörungen.
 - Ein kaputtes Dichtungsband kann zu Luftaustritt und Funktionsstörungen führen.
 - Achten Sie bei der Verrohrung darauf, dass keine Fremdkörper (z. B. Dichtungsband) in die Produkte gelangen.
- 4) Montage des Gehäuses
 - Verwenden Sie bei der Montage des Produkts Innensechskantschrauben (mit einer Zugfestigkeit von 12.9) und ziehen Sie diese mit dem in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Anzugsmoment fest. Gleichmäßig anziehen, um ein Verdrehen oder Verklemmen zu vermeiden.

Modell Nr.	Gewindemaß	Anzugsmoment (N·m)
SWH2	M5×0.8	6.3

- Verwenden Sie zur Demontage eine Abdrückschraube. Schützen Sie die Schrauben mit Zylinderstiften wie im Diagramm rechts abgebildet, um die Oberfläche der Befestigungsschrauben durch die Anwendung der Abdrückschrauben nicht zu beschädigen.



5) Anschlussposition des Bohrungsspanners

- Jeder Anschluss ist auf der Flanschfläche des Geräts markiert. Beachten Sie die Einbaurichtung. (AIR: Luftanschluss Spannen, FC: Auflageprüfanschluss, BLOW: Blasluftanschluss) Lösedruck wird vom Boden des Zylinders zugeführt.

6) Verwenden Sie einen Blasluftkreis mit Außendurchmesser $\phi 6$ (Innendurchmesser $\phi 4$) oder größer.

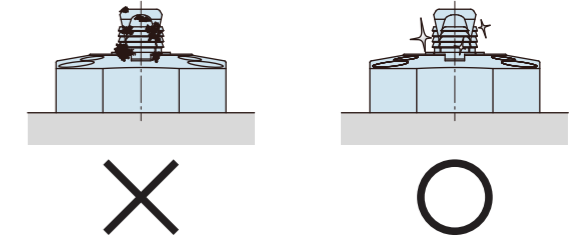
- Für eine wirksame Blasluftzufuhr wird die Verwendung von Luftleitungen mit einem Außendurchmesser von $\phi 6$ (Innendurchmesser $\phi 4$) oder größer empfohlen.

※ Siehe allgemeine Hinweise S. 1045.

• Hinweise zum Umgang • Wartung/Inspektion • Garantie

Wartung und Inspektion SWH Modell

- 1) Siehe S. 1045 zu allgemeiner Wartung.
- 2) Reinigen Sie das Spannteil regelmäßig.
 - Diese Ausrüstung ist mit einem Blasluftmechanismus ausgestattet, somit können Späne und Kühlmittel entfernt werden. Da es schwierig sein könnte, anhaftende Späne, Schlack usw. zu entfernen, überprüfen Sie beim Einrichten des Werkstücks, dass keine Fremdkörper vorhanden sind. Bei Betrieb mit auf dem Spannteil anhaftendem Schmutz kann es aufgrund einer unzureichenden Spannkraft zu einem Herausfallen des Werkstücks, zu fehlerhaftem Betrieb, Ölaustritt usw. kommen.



Auch wenn die Außenseite des Bohrungsspanners allgemein gereinigt wird, kann es Verunreinigungen an den innenliegenden Teilen geben. Rufen Sie uns an, wenn Sie Reparaturen benötigen. Reparaturen oder Umbauten, die nicht von Kosmek oder ohne unsere Zustimmung und Bestätigung durchgeführt werden, führen zu einem Erlöschen der Garantie.

- 3) Dauerbetrieb führt zu einer Abnutzung des Greifers und einer geringeren Spannkraft. Bei Abnutzung muss der Greifer ausgetauscht werden. Der Zeitpunkt des Austausches hängt vom Betriebsdruck, vom Werkstückmaterial, von der Bohrungsform usw. ab. Bitte kontaktieren Sie uns.

- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie
- Hydraulik-Serie
- Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkt Zubehör
- Hinweise/Sonstiges

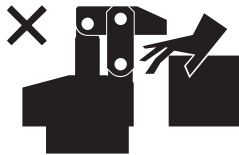
Pneumatischer Bohrungsspanner SWH

- Pneumatischer Schwenkspanner WHA
- Pneumatischer Hebelspanner WCA
- Pneumatisches Geschwindigkeitsregelventil BZW
- Pneumatischer Positionszylinder WM WK

Hinweise

Hinweise zum Umgang

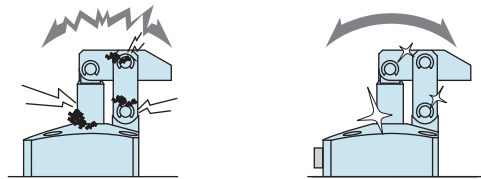
- 1) Der Umgang mit dem Produkt sollte durch Fachpersonal erfolgen.
 - Der Umgang mit und die Wartung der hydraulischen Maschine und des Luftkompressors sollten durch Fachpersonal erfolgen.
- 2) Bedienen oder demontieren Sie die Maschine nur, wenn das Sicherheitsprotokoll gewährleistet wird.
 - ① Die Maschine und die Ausrüstung können nur geprüft oder eingestellt werden, wenn bestätigt ist, dass die Schutzeinrichtungen vorhanden sind.
 - ② Bevor die Maschine abgebaut wird, stellen Sie sicher, dass die zuvor genannten Sicherheitsvorkehrungen getroffen wurden. Drehen Sie die Luft der Hydraulikquelle ab und stellen Sie sicher, dass im hydraulischen Kreis und im Luftkreislauf kein Druck besteht.
 - ③ Nach dem Abstellen der Maschine Teile erst demontieren, wenn die Temperatur abgekühlt ist.
 - ④ Stellen Sie sicher, dass es keine Auffälligkeiten bei den Schrauben und entsprechenden Teilen gibt, bevor Sie die Maschine oder Ausrüstung wieder starten.
- 3) Berühren Sie die Spannelemente (Zylinder) nicht, während die Spannelemente (Zylinder) in Betrieb sind. Bei Missachtung kann es zu einer Verletzung der Hände durch Einklemmen kommen.



- 4) Das Gerät nicht zerlegen oder abändern.
 - Wenn die Ausrüstung zerlegt oder abgeändert wird, erlischt die Garantie auch innerhalb des Garantiezeitraumes.

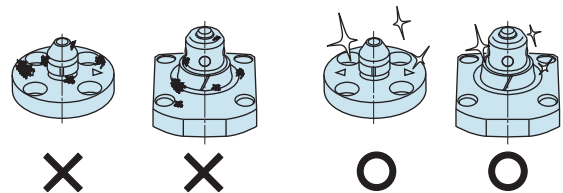
Wartung und Inspektion

- 1) Abbau der Maschine und Abschalten der Druckquelle
 - Bevor die Maschine abgebaut wird, stellen Sie sicher, dass die zuvor genannten Sicherheitsvorkehrungen getroffen wurden. Drehen Sie die Luft der Hydraulikquelle ab und stellen Sie sicher, dass im hydraulischen Kreis und im Luftkreislauf kein Druck besteht.
 - Stellen Sie sicher, dass es keine Auffälligkeiten bei den Schrauben und entsprechenden Teilen gibt, bevor Sie das Gerät wieder starten.
- 2) Reinigen Sie den Bereich um die Kolbenstange und den Bolzen regelmäßig.
 - Bei Benutzung mit verschmutzter Oberfläche kann es zu Dichtungsschäden, Fehlfunktionen, Flüssigkeitsaustritt und Luftverlust kommen.



- 3) Reinigen Sie alle Referenzflächen der Positionierungsmaschine regelmäßig. (VS/VT/VL/VM/ VJ/VK/WVS/WM/WK/VX/VXF)

- Positionierungsprodukte, mit Ausnahme des Modells VX/VXF, können durch Reinigungsfunktionen Verunreinigungen entfernen. Beim Einbau von Paletten stellen Sie sicher, dass sich keine dicken, schlammähnlichen Stoffe auf den Paletten befinden.
- Eine regelmäßige Verwendung mit verschmutzten Teilen führt zu nicht einwandfrei funktionierenden Positionierungsfunktionen, Undichtheiten und Fehlfunktionen.



- 4) Beim regelmäßigen Abkuppeln von Kupplungen sollte täglich entlüftet werden, um zu vermeiden, dass Luft in den Kreis gemischt wird.
- 5) Ziehen Sie regelmäßig Muttern, Schrauben, Stifte, Zylinder und die Rohrleitung fest, um die einwandfreie Nutzung zu gewährleisten.
- 6) Stellen Sie sicher, dass die Hydraulikflüssigkeit nicht schlecht geworden ist.
- 7) Stellen Sie sicher, dass das Gerät reibungslos funktioniert und keine ungewöhnlichen Geräusche macht.
 - Vergewissern Sie sich vor allem nach einem Neustart nach einer langen Nichtverwendung, dass das Gerät einwandfrei bedient werden kann.
- 8) Die Produkte sollten an einem kühlen, dunklen Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung oder Feuchtigkeit gelagert werden.
- 9) Bitte kontaktieren Sie uns für Instandsetzungen und Reparaturen.

● Garantie

1) Garantiezeitraum

- Der Garantiezeitraum für das Produkt beträgt 18 Monate ab Versand von unserem Werk oder 12 Monate ab Erstbenützung, je nachdem was früher eintritt.

2) Umfang der Garantie

- Im Falle von Produktschäden oder Funktionsstörungen während des Garantiezeitraums aufgrund von Konstruktionsfehlern, fehlerhaften Materialien oder fehlerhafter Ausführung werden wir das fehlerhafte Teil auf unsere Kosten ersetzen oder reparieren. Defekte oder Schäden, die durch Folgendes verursacht werden, sind nicht gedeckt.

- ① Wenn die vorgeschriebenen Wartungen und Inspektionen nicht durchgeführt werden.
- ② Wenn das Produkt verwendet wird, während es basierend auf der Beurteilung der Bedienperson nicht für den Einsatz geeignet ist, und dies zu einem Defekt führt.
- ③ Wenn es durch die Bedienperson unsachgemäß verwendet oder behandelt wird. (Dazu zählen auch Schäden, die durch das Fehlverhalten von Dritten verursacht werden.)
- ④ Wenn der Defekt durch andere Gründe verursacht wird, für die wir nicht verantwortlich sind.
- ⑤ Reparaturen oder Umbauten, die nicht von Kosmek oder ohne unsere Zustimmung und Bestätigung durchgeführt werden, führen zu einem Erlöschen der Garantie.
- ⑥ Sonstige Schäden aufgrund von Naturereignissen oder Katastrophen, die nicht unserem Unternehmen zuzuschreiben sind.
- ⑦ Teile oder Austauschkosten aufgrund von Teileaufbrauch und Verschleiß. (Zum Beispiel Gummi, Kunststoff, Dichtungsmaterial und einige elektrische Teile.)

Schäden, ausgenommen wenn diese direkt aus einem Produktfehler resultieren, sind von der Garantie ausgenommen.

[High-Power-Serie](#)
[Pneumatik-Serie](#)
[Hydraulik-Serie](#)
[Ventile/Kupplung
Hydraulikeinheit](#)
[Manuelle Produkte
Zubehör](#)
[Hinweise/
Sonstiges](#)

Hinweise

[Einbauhinweise
\(Für Hydraulik-Serie\)](#)
[Liste Hydraulikflüssigkeiten](#)
[Hinweise zur Verwendung
von hydraulischen Drosselventilen](#)
[Hinweise zum Umgang](#)
[Wartung/
Inspektion](#)
[Garantie](#)
[Unternehmensprofil](#)
[Unternehmensprofil](#)
[Unsere Produkte](#)
[Geschichte](#)
[Index](#)
[Suche in
alphabetischer Reihenfolge](#)
[Vertriebsstellen](#)

Vertriebsstellen

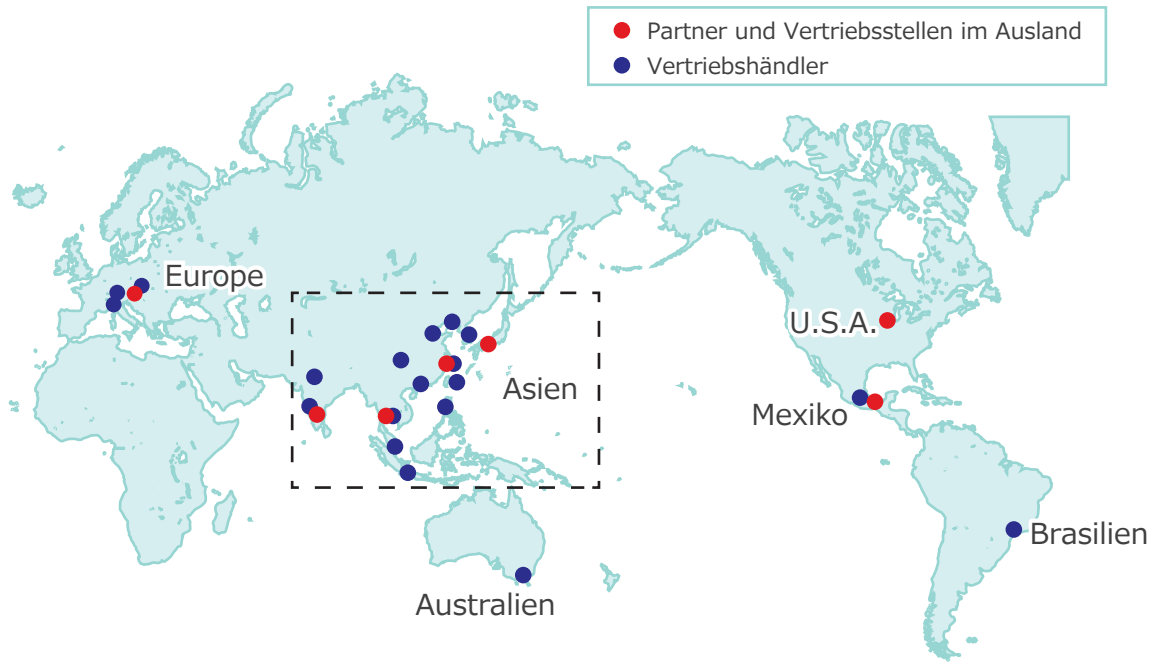
Vertriebsstellen weltweit

Japan	TEL. +81-78-991-5162	FAX. +81-78-991-8787
Auslandsverkauf	KOSMEK LTD. 1-5, 2-chome, Murotani, Nishi-ku, Kobe-city, Hyogo, Japan 651-2241 〒651-2241 兵庫県神戸市西区室谷2丁目1番5号	
EUROPE	TEL. +43-063-287587-11	FAX. +43-463-287587-20
KOSMEK EUROPE GmbH	Schleppplatz 2 9020 Klagenfurt am Wörthersee Austria	
USA	TEL. +1-630-241-3465	FAX. +1-630-241-3834
KOSMEK (USA) LTD.	1441 Branding Avenue, Suite 110, Downers Grove, IL 60515 USA	
China	TEL.+86-21-54253000	FAX.+86-21-54253709
KOSMEK (CHINA) LTD. 考世美(上海)貿易有限公司	21/F, Orient International Technology Building, No.58, Xiangchen Rd, Pudong Shanghai 200122., P.R.China 中国上海市浦东新区向城路58号东方国际科技大厦21F室 200122	
India	TEL.+81-80-3565-7481	
KOSMEK LTD - INDIA	F 203, Level-2, First Floor, Prestige Center Point, Cunningham Road, Bangalore -560052 India	
Thailand	TEL. +66-2-715-3450	FAX. +66-2-715-3453
Repräsentanz Thailand	67 Soi 58, RAMA 9 Rd., Suanluang, Suanluang, Bangkok 10250, Thailand	
Mexico	TEL. +52-442-161-2347	
KOSMEK USA Mexico Office	Blvd Jurica la Campana 1040, B Colonia Punta Juriquilla	
Taiwan (Exklusivhändler Taiwan)	TEL. +886-2-82261860	FAX. +886-2-82261890
Full Life Trading Co., Ltd. 盈生貿易有限公司	16F-4, No.2, Jian Ba Rd., Zhonghe District, New Taipei City Taiwan 23511 台湾新北市中和區建八路2號 16F-4 (遠東世紀廣場)	
Philippines (Exklusivhändler Philippinen)	TEL.+63-2-310-7286	FAX. +63-2-310-7286
G.E.T. Inc, Phil.	Victoria Wave Special Economic Zone Mt. Apo Building, Brgy. 186, North Caloocan City, Metro Manila, Philippines 1427	
Indonesia (Exklusivhändler Indonesien)	TEL. +62-21-5818632	FAX. +62-21-5814857
P.T PANDU HYDRO PNEUMATICS	Ruko Green Garden Blok Z- II No.51 Rt.005 Rw.008 Kedoya Utara-Kebon Jeruk Jakarta Barat 11520 Indonesia	

Vertriebsstellen in Japan

Hauptsitz Vertriebsstelle Osaka Auslandsverkauf	TEL.078-991-5115	FAX.078-991-8787
	〒651-2241 兵庫県神戸市西区室谷2丁目1番5号	
Vertriebsstelle Tokio	TEL.048-652-8839	FAX.048-652-8828
	〒331-0815 埼玉県さいたま市北区大成町4丁目81番地	
Vertriebsstelle Nagoya	TEL.0566-74-8778	FAX.0566-74-8808
	〒446-0076 愛知県安城市美園町2丁目10番地1	
Vertriebsstelle Fukuoka	TEL.092-433-0424	FAX.092-433-0426
	〒812-0006 福岡県福岡市博多区上牟田1丁目8-10-101	

Globales Netzwerk



Detailkarte Asien

